PUTUMAYO GOBERNACIÓN NIT. 900.094.164-4	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CODIGO: FT-GRF-07
	HOJA DE VIDA Y MANTENIMIENTO DE PARQUE AUTOMOTOR	VERSION: 01
		FECHA: 30/04/2015

INFORMACIÓN GENERAL

PLACA:	LINEA:	TIPO:	MARCA:	COLOR:
	CATERPILLAR 416E	4X4	CATERPILLAR	AMARILLO CON NEGRO
No CHASIS:	No MOTOR:	CILINDRAJE:	USO DEL VEHÍCULO:	No INTERNO UPN
MFG08328	G4D48168	4.4L	OFICIAL	

SOAT FECHA DE VENCIMIENTO:	REVISION TECNICOMECANICA FECHA DE VENCIMIENTO:	No. LICENCIA DE TRANSITO

Cant. válvulas por cilindro:	Cantidad de cilindros:	Turbo:	Orientación:
8	4	TURBO ALIMENTADO DIESEL	

DIRECCION - TRASMISIÓN - SUSPENSIÓN

Tipo de dirección:	Tipo de transmisión:	Numero de velocidades:	Tipo de Rodamientos:	Suspensión delantera:
HIDRAULICA	SERVOMECANICA	4		

Suspensión trasera:	Número llantas:	Dimensión de Rines:	Material de rines:
	4	24	

FRENOS

Tipo de frenos delanteros :	Tipo de frenos traseros:
HIDROSTATICA	HIDROSTATICA

CARROCERIA

Numero de Serie:	Número de ventanas:	Capacidad de carga y/o pasajeros:
F2EC8555	4	1

DOTACIÓN VEHICULO

CAJA DE HERRAMIENTAS

☑ LLAVES ☑ DESTORNILLADORES ☐ GATO ☑ ALICATES ☑ EXTINTOR ☑ RACHAS ☑ LAMPARA DE PILA

EQUIPO DE CARRETERA

☑ CONOS ☐ BANDERAS ☐ RECHONES ☐ LLANTA DE EMERGENCIA

BOTIQUIN

☑ ANALGESICOS ☑ ALGODÓN ☑ VENDAS ☑ AGUA OXIGENADA ☑ CURAS ☑ ALCOHOL ☑ GEL PARA CALMAR DOLORES MUSCULARES O ARTICULARES
☑ TIJERAS PEQUEÑAS ☑ GASAS

☑ FRASCO DE YODOVINA, ISODINE O SIMILAR ☑ SUERO FISIOLÓGICO O SOLUCIÓN SALINA NORMAL ☑ DOS BAJA LENGUAS ☑ GUANTEX DE LÁTEX
☑ BEBIDAS ENERGÉTICAS ☑ ESPARADRAPO Y/O MICROPORE

RELACION DE MANTENIMIENTOS

FECHA DEL SERVICIO	ACTIVIDAD REALIZADA	PROBLEMAS PRESENTADOS	NOMBRE Y/O REFERENCIA DEL REPUESTO CAMBIADO	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO	PRECIO
03/12/2015	MANTENIMEINTO PM1	REALIZAR MANTENIMIENTO PM1	203-5245 TIP GP PENETRATION	IDENTIFICACION DEL EMPLEADO 9303	

PUTUMAYO GOBERNACIÓN NIT. 300.054.164-4	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CODIGO: FT-GRF-07
	HOJA DE VIDA Y MANTENIMIENTO DE PARQUE AUTOMOTOR	VERSION: 01
		FECHA: 30/04/2015

INFORMACIÓN GENERAL

PLACA:	LINEA:	TIPO:	MARCA:	COLOR:
	CATERPILLAR 416E	4X4	CATERPILLAR	AMARILLO CON NEGRO
No CHASIS:	No MOTOR:	CILINDRAJE:	USO DEL VEHÍCULO:	No INTERNO UPN
MFG08328	G4D48168	4,4L	OFICIAL	

SOAT FECHA DE VENCIMIENTO:	REVISION TECNICOMECANICA FECHA DE VENCIMIENTO:	No. LICENCIA DE TRANSITO

Cant. válvulas por cilindro:	Cantidad de cilindros:	Turbo:	Orientación:
8	4	TURBO ALIMENTADO DIESEL	

DIRECCION - TRASMISIÓN - SUSPENSIÓN

Tipo de dirección:	Tipo de transmisión:	Numero de velocidades:	Tipo de Rodamientos:	Suspensión delantera:
HIDRAULICA	SERVOMECANICA	4		

Suspensión trasera:	Número llantas:	Dimensión de Rines:	Material de rines:
	4	24	

FRENOS

Tipo de frenos delanteros :	Tipo de frenos traseros:
HIDROSTATICA	HIDROSTATICA

CARROCERIA

Numero de Serie:	Número de ventanas:	Capacidad de carga y/o pasajeros:
F2EC8555	4	1

DOTACIÓN VEHICULO

CAJA DE HERRAMIENTAS

☑ LLAVES ☑ DESTORNILLADORES ☐ GATO ☑ ALICATES ☑ EXTINTOR ☑ PACHAS ☑ LAMPARA DE PILA

EQUIPO DE CARRETERA

☑ CONOS ☐ BANDERAS ☐ HECHONES ☐ LLANTA DE EMERGENCIA

BOTIQUIN

☑ ANALGESICOS ☑ ALGODÓN ☑ VENDAS ☑ AGUA OXIGENADA ☑ CURAS ☑ ALCOHOL ☑ GEL PARA CALMAR DOLORES MUSCULARES O ARTICULARES
☑ TIJERAS PEQUEÑAS ☑ GASAS

☑ FRASCO DE YODOVINA, ISODINE O SIMILAR ☑ SUERO FISIOLÓGICO O SOLUCIÓN SALINA NORMAL ☑ DOS BAJA LENGUAS ☑ GUANTEX DE LÁTEX
☑ BEBIDAS ENERGÉTICAS ☑ ESPARADRAPO Y/O MICROPORE

RELACION DE MANTENIMIENTOS

FECHA DEL SERVICIO	ACTIVIDAD REALIZADA	PROBLEMAS PRESENTADOS	NOMBRE Y/O REFERENCIA DEL REPUESTO CAMBIADO	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO	PRECIO
03/12/2015	MANTENIMEINTO PM1	REALIZAR MANTENIMIENTO PM1	205-5245 TIP GP PENETRATION	IDENTIFICACION DEL EMPLEADO 9303	
13/10/2015	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	EPARACION DE PUNTAS, EJES, TERMINALES AXIALES	puritas de valde delantero, puntas de valde trasero, pasador eje ecualizador tren delantero, bujes eje ecualizador tren delantero, terminales auxiliares, sellos de gato hidraulico, sellos de caja de direccion, rodamiento delantero	Wilfredo Marin	

WILFREDO MARIN PERAFAN

TECNOMECANICA ELECTROAUTOMOTRIZ
MOTORES DIESEL Y GASOLINA

Calle 17 # 7a - 13 - Barrio Ciudad jardin - Te. 4205410 - Cel. 320 250 5943 - Mocoa - Putumayo

Mocoa, 13 de Octubre de 2015.

Rdo Mora R
findy
oct. 13/2015

Doctora:
FINDY MORA ROJAS
Jefe de Almacén
Gobernación de Putumayo
Ciudad.

Asunto: **Relacion de inspección Maquinaria Retro excavadora de llantas y Motoniveladora Ubicadas en Mocoa y Orito.**

Cordial Saludo,

Formalmente me dirijo a usted con el de informarle que una vez revisada las retro excavadoras ubicadas en los Municipios de Mocoa y Orito, se encontró lo siguiente:

RETRO EXCAVADORA SERIE - CAT0416EHMFG08368

ITEM	SUMINISTRO	CANT.
1	PUNTAS DE VALDE DELANTERO	8
2	PUNTAS DE VALDE TRASERO	5
3	PASADOR - EJE ECUALIZACION TREN DELANTERO	1
4	BUJES - EJE ECUALIZACION TREN DELANTERO	2
5	TERMINALES AXIALES	2
6	SELLOS DE GATO HIDRAULICO	2
7	SELLOS DE CAJA DE DIRECCION	2
8	RODAMIENTOS DELANTEROS	4

RETRO EXCAVADORA SERIE - CAT0416EEMFG03360

ITEM	SUMINISTRO	CANT.
1	PUNTAS DE VALDE DELANTERO	8
2	PUNTAS DE VALDE TRASERO	5
3	PASADOR - EJE ECUALIZACION TREN DELANTERO	1
4	BUJES - EJE ECUALIZACION TREN DELANTERO	2
5	TERMINALES AXIALES	2
6	SELLOS DE GATO HIDRAULICO	2
7	SELLOS DE CAJA DE DIRECCION	2
8	RODAMIENTOS DELANTEROS	4

8328

GECOLSA CAT

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO CATERPILLAR EN COLOMBIA
WWW.GECOLSA.COM

SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
FAVOR ABSTENERSE DE EFECTUAR RETENCION DE I.C.A.

BARRANQUILLA SOLEDAD (ATL.) CARTAGENA SOLAMOSO

FAVOR ABSTENERSE DE EFECTUAR RETENCION DE I.C.A.

GENERAL DE EQUIPOS DE
COLOMBIA S.A.
GECOLSA

* FACTURA DE VENTA * FE000007188
IMPRESA POR COMPUTADOR POR GECOLSA
NIT 860002576-1. AUTORIZACION REPOL.
No. 18200006221? DEL 2012-05-09
DESDE No FE000005083AL FE000999999

SEÑOR(ES):

FIDUPREVISORA SA Y/O FONDO N
ACIONAL GESTION DEL RIESGO D
CL 72 N 10-03 PI 2
NIT/CC : 000860232148
BOGOTA 11

EMBARCADO A:

NIT o C.C. No.

NUMERO DE DOCUMENTO	FECHA FACTURA	NUMERO DE CLIENTE	NUMERO DE ORDEN DE CLIENTE	DISTRITO	DIV	VENDEDOR	TERM	PAG
FE000007188	27-11-13	X259605 1		00	C	597	1	1

ACUERDO No.	ORDEN	FECHA DOC.	P C	L C	M C	C M	VIA DE EMBARQUE
01564		12-11-13					

FABRICANTE	MODELO	NUMERO DE SERIE	EQUIPO NUMERO	FECHA DE VENCIMIENTO
CA	416E	MFG08320		11-27-13

CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCION N/R	DETALLE	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1.0	ORDEN NO: BC000424	SERIE NO: MFG08320			151345513.00

VENTA DE EQUIPO NUEVO

SUMINISTRO DE UNA (1) RETROEXCAVADORA - CARGADORA SOBRE LLANTAS NUEVA MARCA CATERPILLAR, MODELO 416E EQUIPADA CON MOTOR DIESEL CON POTENCIA NETA MAXIMA DE 89 HP, CABINA CERRADA CON AIRE ACONDICIONADO, PESO DE OPERACION 7.167 KG, TRANSMISION 4X4, SIS- SISTEMA DE LUCES Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU NORMAL FUNCIONAMIENTO

FORMA DE PAGO: CONTADO

GARANTIA: VEINTICUATRO (24) MESES SIN LIMITES DE HORAS POR DEFECTOS DE FABRICACION. CONTADOS A PARTIR DE LA ENTREGA DEL EQUIPO AL PRIMER USUARIO Y CON LAS CONDICIONES EXPRESAS AL RESPALDO DE ESTA FACTURA

CONTACTO: ING. LUIS CARVAJAL / CEL: 320-4947889

VENTA GERENCIA BOGOTA

Impoventas 16% 24247282.00

RETENCION DE ICA

PAGO INMEDIATO
Venta/Servicio Realizado en el Municipio de :BOGOTA
Consignar en banco de Bogota cta cte No 03417813-7

LO DICHO EN EL ANVERSO Y REVERSO FORMA PARTE INTEGRAL DE ESTE DOCUMENTO Y SU ACEPTACION SERA ABSOLUTA EN TODO LO ALLI CONSIGNADO

COP

VALOR A PAGAR 175792795.00

Firma y Sello Cliente | Nombre del Firmante

*** GIRAR CHEQUE CON CRUCE RESTRICTIVO A NOMBRE DE "GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA S.A. GECOLSA" ***

ORIGINAL - CLIENTE

FORTECO S.A. NIT 860.513.459-8 TEL (1)224 00 99

Bogotá — Avenida Americas 42a-21 Tel: (1) 405 5554
Bogotá The Rental Store — Avenida Américas No. 33ª - 51 Tel: (1) 405 5554
Barranquilla Centro — Calle 35 No. 45b - 120 Tel: (5) 3797110
Barranquilla Norte — Carrera 51 B No. 82 - 60 Tel: (5) 3581490
Barranquilla Minería — Autopista al Aeropuerto Carrera 19 Municipio de Soledad Tel: (5) 3961200
Bucaramanga — Av. Quebrada Seca No. 33ª - 55 Tel: (7) 6852040
Cali — Carrera 34 No. 10 - 117 Acopi Yumbo Tel: (2) 524 4169
Cartagena — Multicentro El Amparo Loc. 1b - 5 Tel: (5) 6632674
Cartagena Zona Franca — Km 9 Vía A Mamonal Zona Franca de la Candelaria Tel: (5) 6930195
Cota — Autopista Medellín K 3.5 Vía Siberia Costado Sur Tel: (1) 867654
Cúcuta — Diagonal Santander 9n No. 3ª - 33 Zona Industrial Av. Canal Bogotá Tel: (7) 5714065
Bogotá — Carrera 48 No. 116 - 44 Vía Picaleña Tel: (8) 2691417
Pasto — Carrera 25 No. 2 - 41 Tel: (2) 7259248
Puerto Gaitán — Calle 12 No. 4 - 58 Barrio El Triunfo Tel: (5) 5460967
Sabaneta — Carrera 48 No. 55 Sur- 56 Tel: (4) 4485200
Yopal — Cra. 4 No. 28 - 26 Tel: (8) 635 8022

NGRD
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - Colombia
Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

INVENTARIO EXCAVADORA HIDRAULICA SOBRE LLANTAS No. 4

FECHA	D	M	A	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
		NOVIEMBRE	2013	MOCOA	PUTUMAYO

1. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

No. MOTOR		MODELO DE LA MAQUINA	CAT 416E
MODELO DEL MOTOR	C4.4 DITA 168	No. TRANSMISIÓN	
AÑO FAB.	2013	No. DE SERIE	MFB01328
POTENCIA	89 HP	No. CHASIS	
No CILINDROS	4 CILINDROS	TORQUE	384 N.m
HORÓMETRO INICIAL		NORMA DE EMISIÓN	TIER II (2)
SOAT No.		FECHA VENCIMIENTO	
IMPRONTAS MOTOR	VER FOTO O IMPRONTA EN LA CARPETA PRESENTADA POR EL PROVEEDOR	IMPRONTAS CHASIS	VER FOTO O IMPRONTA EN LA CARPETA PRESENTADA POR EL PROVEEDOR

2. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

MANUAL OPERADOR Y MANTENIMIENTO	TIENE		MANUAL DE SERVICIO	TIENE		FICHA TÉCNICA	TIENE		CATALOGO DE PARTES	TIENE		LOGOS INSTITUCIONALES	TIENE	
	X	N		X	N		X	N		X	N		X	N

3. DATOS DEL PROVEEDOR

EMPRESA	GENERAL DE EQUIPOS COLOMBIA S.A	NIT:	860-002576-1
NOMBRE CONTACTO	JOSÉ FELIPE CUBILLOS V.	CC:	80.724.258 de Bogotá
CORREO ELECTRÓNICO	felipe_cubillos@gecolsa.com.co	TEL:	(1) 405 5554 Ext. 1354

4. COMPONENTES DEL EQUIPO

CABINA ROPS/FOPS	CANT	ESTADO B	ESTADO M	OBSERVACIONES	CABINA ROPS/FOPS	CANT	ESTADO B	ESTADO M	OBSERVACIONES
AIRE ACONDICIONADO / CALEFACCIÓN	SI	X			TACÓMETRO	1	X		
COMPARTIMENTO	2	X			ALARMA REVERSA	SI	X		
CONSOLA DE CONTROL	SI	X			LIMPIA BRISAS / LAVAPARABRISAS	2	X		
CRISTALES	13	X			PALANCA DE ACELERACIÓN	1	X		
VENTANAS	6	X			TRABA DIFERENCIAL	1	X		
PUERTA DE ACCESO	2	X			TOMA CORRIENTE RAPIDA	1	X		12 VOLTIOS
SILLA ERGONÓMICA	1	X		GIRA 180 GRADOS	PEDAL ACELERADOR	1	X		
MARCHAS	8	X		4 ADELANTE Y 4 ATRÁS (TRACCION 4x4)	PEDALES DE FRENO	2	X		
CINTURÓN SEGURIDAD	1	X			BOCINA	1	X		
LÁMPARA INTERNA	1	X			ESPEJO RETROVISOR INTERIOR	1	X		
HORÓMETRO	1	X		9 h.	ESPEJOS LATERALES	2	X		
PORTAVASO	3	X			TAPICERÍA	SI	X		TELA
LLANTAS	4	X		2 DELANTERAS: 12,5 / 80 - 182 TRASERAS: 19,5L-24	GPS	1	X		INSTALADO

NGRD
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - Colombia
Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

SISTEMAS HIDRÁULICOS	CANT	ESTADO B	ESTADO M	OBSERVACIONES	SISTEMAS HIDRÁULICOS	CANT	ESTADO B	ESTADO M	OBSERVACIONES
BOMBAS HIDRÁULICAS	1	X			BRAZOS ESTABILIZADORES	2	X		CON ZAPATAS DE CAUCHO
CILINDROS HIDRÁULICO PLUMA	1	X			CONTRAPESOS DELANTEROS	1	X		
CILINDRO HIDRÁULICO CUCHARON	2	X			CUCHARÓN FRONTAL	1	X		CAPACIDAD: 0,96 m^3 ANCHO: 2,262 m
TANQUE HIDRÁULICO	1	X			CUCHARÓN TRASERO	1	X		CAPACIDAD: 0,23 m^3 PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN: 4,360 m ALCANCE HORIZONTAL: 5,618 m
PASADOR BLOQUEO EXCAVADORA	1	X							

SISTEMA ELÉCTRICO	CANT	ESTADO B	ESTADO M	OBSERVACIONES	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	CANT	ESTADO B	ESTADO M	OBSERVACIONES
MOTOR DE ARRANQUE	1	X			VENTILADOR	1	X		
ALTERNADOR	1	X			BOMBA AGUA	1	X		
BATERÍA	1	X		12 VOLTIOS	FILTRO AIRE	2	X		1 PRIMARIO Y 1 SECUNDARIO
LUCES DE TRABAJO	8	X			VASO DE EXPANSIÓN	1	X		
LUCES DE PARADA	2	X			INDICADOR DE TEMPERATURA	1	X		
MODULO CONTROL ELECTRÓNICO (ECM)	1	X			LUCES DIRECCIONALES	4	X		

COMPONENTES	CANT	ESTADO B	ESTADO M	OBSERVACIONES	COMPONENTES	CANT	ESTADO B	ESTADO M	OBSERVACIONES
RADIADOR AGUA Y AIRE ACONDICIONADO	2	X			SEPARADOR DE AGUA	1	X		
INTERCOOLER	1	X		N.A	TURBO	1	X		
NIVEL ACEITE MOTOR	1	X		VARILLA PARA MEDIR	TANQUE COMBUSTIBLE	1	X		38 GALONES

HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	CANT	ESTADO B	ESTADO M	OBSERVACIONES	HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	CANT	ESTADO B	ESTADO M	OBSERVACIONES
INYECTOR DE GRASA	1	X		DOS LIBRAS, TUBO O EXTENSIÓN RÍGIDA DE 20 CM	DESTORNILLADOR DE PALA DE 5/16*6"	1	X		
ALICATE AISLADO 10"	1	X			JUEGO DE LLAVES MIXTAS	1	X		16 PIEZAS, ACORDES A LA TORNILLERIA DEL EQUIPO
ALICATE DE PRESIÓN 10"	1	X			LÁMPARA CON EXTENSIÓN 10 m.	1	X		CON CONEXIÓN RAPIDA A LA CABINA
LLAVE EXPANSIÓN 18"	1	X			COPA DE RUEDAS CON PALANCA PARA TORSIÓN	1	X		
DESTORNILLADOR DE ESTRELLA DE 1/4*6"	1	X			CAJA DE HERRAMIENTAS	1	X		PROVISTA DE CHAPA O CANDADO
DESTORNILLADOR DE ESTRELLA DE 5/16*6"	1	X			4 CONOS REFLECTIVOS MINIMO	4	X		
DESTORNILLADOR DE PALA DE 1/4*6"	1	X			BOTIQUÍN REGLAMENTARIO	1	X		
EXTINTOR DE INCENDIOS	1	X			CHALECO REFLECTIVO	1	X		

5. OBSERVACIONES

LUIS JESS CARVAJAL H
UNGRD

Jose Ignacio Marin
Gobernacion



Retire de l'identité (4)

CATERPILLAR®

Caterpillar Inc.

Peoria, Illinois 61629

☐ Check when information has been entered into the Product Information System through Caterpillar dealer terminal.

DO NOT SEND IF ENTERED INTO P.I.S.

6 RW

Delivery Service Record — Comprobante Del Servicio De Entrega

DLR. CODE / COD. DISTRIB.	MODEL / MODELO	MACHINE SERIAL NO. / N/S MAQUINA	HOURS / HORAS	DELIVERY DATE / FECHA DE ENTREGA	ENGINE SERIAL NO. / N/S MOTOR
R460	416F	MFL08328	9	NOV. 26-13	G4D 48167

ATTACHMENTS INSTALLED: BUCKET, DOZER, RIPPER, WINCH, CAB, TRANSMISSION, BOOM, STICK, ETC.

ACCESORIOS INSTALADOS: CUCHARON, HOJA, DESGARRADOR, MALACATE, CABINA, TRANSMISION, PLUMA, BRAZO, ETC.

Mfr. & Model or Part No. / Fabricante y Modelo o N/P	Mfr. & Model or Part No. / Fabricante y Modelo o N/P	Mfr. & Model or Part No. / Fabricante y Modelo o N/P	Mfr. & Model or Part No. / Fabricante y Modelo o N/P
Trans H			
Serial No. / N/S	**Serial No. / N/S**	**Serial No. / N/S**	**Serial No. / N/S**
FZE06515			

Customer Name (Please Print)
Nombre del Cliente (con letra de imprenta) Municipio Mocoa

Full Mailing Address
Dirección Completa Palacio municipal Mocoa

Country / Pais Colombia

Delivery service on this machine has been completed, including the following items. Check (✓) when each item is completed.
Este servicio de entrega de esta máquina se ha completado incluso los puntos siguientes. Marque (✓) cada punto que complete.

☐ ✓ **1. Operation Guide delivered with machine and operating controls and warning labels explained to user.**
Se entregó con la máquina la Guia de Operación y se explicó al usuario la operación de los controles y los rótulos de advertencia.

☐ ✓ **2. Maintenance Guide delivered with machine and maintenance service, fluid levels and adjustments explained to user.**
Se entregó con la máquina la Guia de Conservación y se explicó al usuario el servicio de conservación, ajustes y nivel de fluidos

☐ ✓ **3. Parts Book delivered with machine.**
Se entregó con la máquina el Catálogo de Piezas.

☐ ✓ **4. All items on Delivery Checklist have been completed.**
Se hizo todo lo indicado en el Comprobante de Entrega (No. de Forma 01-085314-03).

User's Signature
Firma del usuario José Ignacio Marmolejo

Dir. Rep. Signature
Firma del representante del distribuidor Jaime Comedy 80471 OP

Delivery Checklist — CONTINUED ON REVERSE SIDE

At dealership

- ☐ Make sure all pending Safety Product Improvement Programs (PIP) have been completed.
- ☐ Make sure all necessary forms and literature are available.
- ☐ All decals are installed.
- ☐ All attachments are installed/available.
- ☐ Install shipping/service lock pins in fire suppression system (if equipped) when transporting machine.
- ☐ Activate Product Link – (if Product Link Factory Standard Machine)

At delivery area with customer (owner, operator):

- ☐ Explain Parts Book.
- ☐ Explain all warning labels on machine.
- ☐ Show location of all serial numbers on machine.

Lubrication and Maintenance.

- ☐ Explain Maintenance Guide.
- ☐ Instruct how to use lubrication and maintenance chart.
- ☐ Show all lubrication points on the machine and attachments.

Lista de Comprobación — SIGUE AL DORSO

En la distribuidora

- ☐ Asegúrese que se completaron los programas pendientes de mejoras al producto para fines de seguridad (PIP).
- ☐ Asegúrese que hay disponibles todas las formas y folletos necesarios.
- ☐ Se han puesto todas las etiquetas.
- ☐ Todos los accesorios están instalados/disponibles.
- ☐ Se han instalado los pasadores de traba para embarque/servicio en el sistema supresor de incendios (si tiene) al transportar la máquina.
- ☐ Activar Product Link (si vino con PL de fabrica)

En el lugar de entrega, con el cliente (propietario, operador).

- ☐ Explicar el Catálogo de Piezas.
- ☐ ✓ Explicar todos los rótulos de advertencia de la máquina.
- ☐ ✓ Mostrar ubicación de todos los números de serie en la máquina.

Lubricación y Conservación

- ☐ Explicar la Guía de Conservación.
- ☐ ✓ Indicar cómo se utiliza el cuadro de lubricación y conservación.
- ☐ ✓ Mostrar todos los puntos de lubricación de la máquina y accesorios.

FLUID LEVELS — Instruct how to measure all fluid levels and fill compartments.

TT - Track type Machine
WT - Wheel type Machine

ALL MACHINES

- [ ] Final Drives
- [ ] Fuel
- [ ] Hydraulic Tank
- [ ] Engine Oil Crankcase
- [ ] Batteries
- [ ] Transmission/Powertrain
- [ ] Coolant (Inspect with engine stopped and cool)
- [ ] Differential(s) (WT)
- [ ] Windshield washer reservoir (if equipped)
- [ ] Attachment fluid level (if equipped)

TTT, PIPELAYER

- [ ] Recoil spring oil compartments (elevated sprocket only)
- [ ] Track roller frame pivot bearing (elevated sprocket only)
- [ ] Cable drum trans. (pipelayer)
- [ ] Reverse gear housing (pipelayer)
- [ ] Towing winch (pipelayer)

MOTOR GRADERS

- [ ] Tandem drive housings
- [ ] Circle drive housing
- [ ] Frt. wheel spindle bear housing.

TRACTOR SCRAPERS

- [ ] Wheel coolant
- [ ] Scraper wheel bearings
- [ ] Elevator speed reducer (elevating scrapers only)
- [ ] Elevator idler rollers (elevating scrapers only)
- [ ] Steering gear sector housing

TRACK TYPE LOADERS

- [ ] Pump drive (963, 973 only)
- [ ] Track roller frame pivot shaft

OFF-HIGHWAY TRUCKS/TRACTORS

- [ ] Front wheel bearings
- [ ] Brake fluid reservoirs
- [ ] After-cooler syst. (777,776 only)

EXCAVATORS, LOGGER

- [ ] Pump drive
- [ ] Swing gear
- [ ] Clamshell rotator gear drive (if equipped)

WHEEL LOADERS, COMPACTORS, SKIDDERS

- [ ] Brake fluid reservoirs
- [ ] Winch (skidders)

OPERATION

- [ ] **Review Operation Guide**
- [ ] **Attachments**

COMPLETE THE DELIVERY FORM WITH THE CUSTOMER.
SUBMIT THE COMPLETED FORM TO THE APPROPRIATE PERSON.

IMPORTANT ITEMS TO INSTRUCT AND/OR DEMONSTRATE

- [ ] Coolant conditioner - explain purpose
  how much to add
  when to add
- [ ] Air filter indicator
- [ ] Track tension adjustment (TT)
- [ ] Fire suppression system - Remove shipping/service pins (if equipped)
- [ ] Inflate tires to proper pressure (WT)

DEMONSTRATE

- [ ] Starting and Stopping operations
- [ ] Transmission operation
- [ ] Steering
- [ ] Throttle
- [ ] Brake
- [ ] Brake - service
- [ ] Brake - parking (if equipped)
- [ ] Hydraulic controls and implement operation
- [ ] Transmission lever lock
- [ ] Differential lock (Motor graders, tractor scrapers)
- [ ] Transmission neutralizer (wheel loaders)
- [ ] Cushion hitch control (tractor scrapers) (if equipped)
- [ ] Transmission hold (tractor scrapers)
- [ ] Transmission modulator (motor graders)
- [ ] Hydraulic unloading valve (motor graders)
- [ ] Decelerator (motor graders)
- [ ] Bucket positioner adjustment (Track type Loaders & Wheel Loaders)
- [ ] Cab
  - ____ lights
  - ____ windshield washer/wiper
  - ____ heater (if equipped)
  - ____ air conditioner (if equipped)
  - ____ seat
  - ____ seat belt
  - ____ gauges
  - ____ EMS indicator lights (if equipped)

WALK AROUND INSPECTION

- [ ] Hose and wire interferences (rubbing, twisting, sharp bends)
- [ ] Loose wiring harnesses (especially in the engine area)
- [ ] Loose or missing bolts & fasteners
- [ ] Belt tension - fan
  - alternator
  - compressor
  - (if equipped)

LEAKS

- [ ] Hydraulic
- [ ] Engine oil
- [ ] Transmission/Powertrain
- [ ] Coolant
- [ ] Fuel
- [ ] Differential(s) (WT)
- [ ] Brakes
- [ ] Final drives
- [ ] Valves
- [ ] Hoses
- [ ] Cylinders
- [ ] Fittings
- [ ] Undercarriage (TT)

WATER AND SEDIMENT DRAIN

- [ ] Fuel Tank
- [ ] Fuel/water separator (if equipped)
- [ ] Air reservoirs (if equipped)

SHOW LOCATION OF ALL FILTERS

- [ ] Hydraulic
- [ ] Engine Oil
- [ ] Fuel
- [ ] Transmission/Powertrain
- [ ] Engine Air
- [ ] Cab air system (if equipped)

NIVEL DE FLUIDOS - Mostrar cómo se miden todos los niveles de fluido y llenar los compartimientos.

M/R= de ruedas
M/C= de cadenas
R/M= rueda motriz

TODAS LAS MAQUINAS

- [ ] Mandos Finales
- [ ] Combustible
- [ ] Tanque Hidráulico
- [ ] Aceite del Cárter
- [ ] Baterías
- [ ] Transmisión/Tren de Fuerza
- [ ] Refrigerante (comprobar con el motor parado y frio)
- [ ] Diferenciales (M/R)
- [ ] Depósito del lavaparabrisas (si tiene)
- [ ] Nivel del fluido de accesorios (si tiene)

TRACTORES DE CADENAS, TIENDETUBOS

- [ ] Dep. aceite resorte amortiguador (R/M elevada solamente)
- [ ] Cojinete pivote bast. rodillos (R/M elevada solamente)
- [ ] Trans. tambor de cable (tiendetubos)
- [ ] Caja engran. marcha atras (tiendetubos)
- [ ] *Malacate de remolque (tiendetubos)*

MOTONIVELADORAS

- [ ] Caja de mandos tándem
- [ ] Caja de mando del circulo
- [ ] Caja coj. punta eje ruedas del.

MOTOTRAILLAS

- [ ] Refrigerante de las ruedas
- [ ] Coj. de ruedas (trailla)
- [ ] Reductor de velocidad del elevador (sólo traillas autoelevadoras)
- [ ] Rod. rueda guia del elevador (sólo traillas autoelevadoras)
- [ ] Caja del sector dentado de la dirección

GARGADORES DE CADENAS

- [ ] Mando de bomba (963, 973 solamente)
- [ ] *Eje pivote bastidor rodillos inferiores*

CAMIONES DE OBRA/CAMIONES TRACTORES

- [ ] Cojinetes de ruedas delanteras
- [ ] Depósitos de fluido de frenos
- [ ] Sistema posenfriador (sólo 776, 777)

EXCAVADORAS, TALADOR

- [ ] Mando de bomba
- [ ] Engranajes de rotación
- [ ] Mando del engrana e de rotación de la almeja/bivalva (si tiene)

CARGADORES DE RUEDAS, COMPACTADORES, ARRASTRADORES DE TRONCOS

- [ ] Depósitos de fluido de los frenos
- [ ] Malacate (arrastradores de troncos)

OPERACION

- [ ] Revisar la Guía de Operación
- [ ] ACCESORIOS

LLENE EL FORMULARIO DE ENTREGA CON EL CLIENTE.
PRESENTE EL FORMULARIO COMPLETO A LA PERSONA INDICADA.

PUNTOS IMPORTANTES QUE SE DEBEN MOSTRAR O DEMOSTRAR

- [ ] Acondicionador de refrigerante - explicar su finalidad
  cuánto agregar
  cuándo agregar
- [ ] Indicador de filtro de aire
- [ ] Adjustador de las cadenas
- [ ] Sistemá supresor de incendios -
  sacar pasadores de embarque/servicio (si tiene)
- [ ] Inflar neumáticos a la presión apropiada (M/R)

DEMUESTRE

- [ ] Operaciones de arranque y parada
- [ ] Funcionamiento de la transmisión
- [ ] Dirección
- [ ] Acelerador
- [ ] Freno
- [ ] Frenos de servicio
- [ ] Frenos de estacionamiento (si tiene)
- [ ] Operación de los controles hidráulicos e implementos
- [ ] Traba de la palanca de transmisión
- [ ] Traba del diferencial (motoniveladoras, mototraillas)
- [ ] Neutralizador de la transmisión (cargadores de ruedas)
- [ ] Control del enganche amortiguador (mototraillas) (si tienen)
- [ ] Traba de la transmisión (mototraillas)
- [ ] Modulador de la transmisión (motoniveladoras)
- [ ] Valvula de descarga hidráulica (motoniveladoras)
- [ ] Descelerador (motoniveladoras)
- [ ] Ajuste del situador del cucharón (Cargadores)
- [ ] Cabina
  - ____ luces
  - ____ limpiaparabrisas
  - ____ calorifero (si tiene)
  - ____ aire acondicionado (si tiene)
  - ____ asiento
  - ____ cinturón de seguridad
  - ____ indicadores
  - ____ luces Sistema de Verificación Electrónica (si tiene)

INSPECCION ALREDEDOR DE LA MAQUINA

- [ ] Interferencia entre mangueras y cables (roce, torcimiento, dobleces)
- [ ] Mazo de cables flojo (espec. alrededor del motor)
- [ ] Tornillería floja o que falta
- [ ] Tension de las correas - ventilador
  - alternator
  - compresor
  - (si tiene)

PERDIDAS

- [ ] Hidráulicas
- [ ] Aceite del motor
- [ ] Transmisión/Tren de fuerza
- [ ] Refrigerante
- [ ] Combustible
- [ ] Diferenciales (M/R)
- [ ] Frenos
- [ ] Mandos finales
- [ ] Válvulas
- [ ] Mangueras
- [ ] Cilindros
- [ ] Conexiones
- [ ] Tren de rodaje (M/C)

DRENAJE DE AGUA Y SEDIMENTO:

- [ ] Tranque de combustible
- [ ] Separador de agua/combustible (si tiene)
- [ ] Depósitos de aire (si tiene)

MOSTRAR LA UBICACION DE TODOS LOS FILTROS

- [ ] Hidráulico
- [ ] Aceite del motor
- [ ] Combustible
- [ ] Transmisión/Tren de Fuerza
- [ ] Aire del motor
- [ ] Sistema de aire de la cabina (si tiene)

BC000424

7

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DIAN

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

Declaración de Importación

Privada **500**

1. Año **2013**

Espacio reservado para la DIAN (Antes de diligenciar este formulario lea cuidadosamente las instrucciones)

4. Número de formulario

482013000413349-5

Importador

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV.	11. Apellidos y nombres o Razón Social			
860002576	1	GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA S A GECOLSA			
13. Dirección		15. Teléfono	12. Cód. Admón.	16. Cód. Dpto	17. Cód. Ciudad Municipio
AV AMERICAS 42 A 21		4055544	48	11	001

Declarante

24. Número de Identificación Tributaria (NIT)	25. DV.	26. Razón social del declarante autorizado	27. Tipo usuario	28. Cód. usuario
860002576	1	GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA S.A. GECOLSA	37	018
29. Número documento de identificación		30. Apellidos y nombres		
33333352		MARTINEZ BELTRAN TATIANA		

31. Clase Importador	32. Tipo declaración	33. Cod.	34.No.Formulario Anterior	35. Año - Mes - Día	36. Cod. Admón.	37. Declaración de Exportación	38. Año - Mes - Día	39. Cod. Admón.
02	Anticipada	3	XXXXXXXXXXXXXX	XXXX - XX - XX	XX	No. XXXXXXXXXXXXXX	XXXX - XX - XX	XX

40. Cod. lugar ingreso de las mercancías	41. Cod. Depósito	42. Manifiesto de carga	43. Año - Mes - Día	44. Documento de transporte	45. Año - Mes - Día
CTG	7201	No. 116575004706251	2013 - 10 - 13	No. BR1364625	2013 - 09 - 30

46. Nombre exportador o proveedor en el exterior	47. Ciudad	48. Cod.País Exportador
CATERPILLAR S.A.R.L.	GENEVA	767

49. Dirección exportador o proveedor en el exterior	50. E-mail
BOITE POSTALE 6000 CH-1211	akers_william_w@cat.com

51. No. de factura	52. Año - Mes - Día	53. Cod. país procedencia	54. Cod. Modo Transporte	55. Código de Bandera	56. Cod. Depto destino	57. Empresa transportadora	58. Tasa de cambio $ cvs.
CJGML109331	2013 - 09 - 23	105	1	538	25	NAVES S.A.	1,889.95

S	59. Subpartida arancelaria	60. Cod. Complementario	61. Cod. Suplementario	62. Cod. Modalidad	63. No. cuotas o meses	64. Valor cuota USD	65. Periodicidad del pago de la cuota	66. Cod. país de origen	67. Cod. Acuerdo
	8429590000	XX	XX	C136	XX	XXXX	XX	105	XXX

68. Forma de pago de la importación	69. Tipo de importación	70. Cod. país compra	71. Peso bruto kgs. dcms.	72. Peso neto kgs. dcms.	73. Código embalaje	74. No. bultos	75. Subpartidas	76. Cod. unidad comercial	77. Cantidad dcms.
01	01	767	7,280.00	7,280.00	PK	1	1	u	1.00

78.Valor FOB USD	79. Valor fletes USD	
62,204.20	2,876.93	
80. Valor Seguros USD	81. Valor Otros Gastos USD	
51.57	150.00	
82. Sumatoria de fletes, seguros y otros gastos USD	83. Ajuste valor USD	
3,078.50	0.00	
84. Valor aduana USD	85. Código registro o licencia	86. Número
65,282.70	L	21255369
87. Cod. oficina / 88. Año	89. Programa No	90. Cód Interno del Producto
3 / 2013	XXXXXXXXXX	0

Autoliquidación

Concepto	%	Base	Total Liquidado ($)	Total a pagar con esta declaración ($)	Total Liquidado (USD)
Arancel	92 0.00	93 123,381,039	94 0	95 0	96 0
I.V.A.	97 16.00	98 123,381,039	99 19,741,000	100 0	101 0
Salvaguardia	102 0.00	103 0	104 0	105 0	106 0
Derechos Compensatorios	107 0.00	108 0	109 0	110 0	111 0
Derechos Antidumping	112 0	113 0	114 0	115 0	116 0
Sancion	117 0	118 0	119 0	120 0	
Rescate	121 0	122 0	123 0	124 0	
		Total	125 19,741,000		126 0

91. Descripción de las mercancías(No inicie la descripción de las mercancías a importar con lo señalado en el arancel de aduanas en la subpartida arancelaria - Incluya marcas, seriales y otros) (Si el campo es insuficiente, continúe al respaldo de este formulario)

001 BR1364625 R470 NOS ACOGEMOS AL DECRETO 2261 ART. 1 Y ART. 5 DEL 2012 RESOLUCION DIAN 001069 DEL 15-02-2013 CODIGO 0001 Y AL DECRETO 1755 DEL 15 DE AGOSTO DE 2013. PRODUCTO: RETROEXCAVADORA CARGADORA NUEVA MARCA CATERPILLAR MODELO 416E INCLUYE TODOS SUS ACCESORIOS PARA SU NORMAL FUNCIONAMIENTO USO O DESTINO: MINERIA Y CONSTRUCCION SEGUN FACTURA COMERCIAL SERIAL CAT0416EKMFG08328 MODELO 416E SERIAL MOTOR G4D48168 ORDEN BC000424. Or: BR. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

127. Valor pagos anteriores: **0**	128. Recibo oficial de pago anterior No.: XXXXXXXXXXXXXX	129. Fecha: XXXX XX XX
130. Espacio reservado DIAN - Actuación aduanera Estado de levante: Levante automático No hay declaración posterior	131. Espacio reservado uso exclusivo Ministerio de Relaciones Exteriores	132. No. Aceptación declaración 482013000413349 133. Feha: 2013 10 10

134. Levante No. 482013000327967	135. Fecha 2013 - 10 - 15	Firma funcionario responsable	136. Nombre 137. C.C. No.

Firma declarante

997. Espacio exclusivo para el sello de la entidad recaudadora (Fecha efectiva de la transacción)

Coloque el timbre de la máquina registradora al dorso de este formulario

980. Pago Total $ **0**

996. Espacio para autoadhesivo de la entidad recaudadora (Número del adhesivo)

BOGOTA
Autoadhesivo 01426032163391
Fecha presentación 2013-10-10 16:38:00
Valor pagado $0

Fecha de Impresión: 2013-10-15 16:16:52

20130373856948

CATERPILLAR®

Caterpillar Inc.

701 Waterford Way, Suite 600
Miami, Florida 33126

19 Abril de 2013

A QUIEN INTERESE

Por medio de la presente, certificamos que las fichas técnicas ("specalogs") de los modelos aquí descritos son verdaderas y actualizadas según la fecha que se indica.

EQUIPO	NUMERO DE CATALOGO
CS423E	QEHQ9894-02 (04/08)
	QEXQ1472 (10-10)
	ZSHQ9894(1/03)
CS44	HSHG4318 (01/2010)
120K	AEHQ6891 (01-2013)
	ASHQ5934 (07-2009)
120M	AEHQ5729-03 (09/10)
416E	ASHQ5684-02 (11-07)
	ASHQ6025 (12-2008)
428E	HSHB3124 (11-2005)
428F	AEHQ61812 (10-2012)
320D	AEHQ6799 (06-2012)
	ASHQ6445 (11-2011)
	AEHQ5880(4-07)
	AEHQ5856-02(4-08)
	AEHQ5872-01(10-07)
D6K	ASHQ5736 (9-07)
D6N	ASHQ6026-02(05-2009)

Atentamente,

Mario A. Guzmán

Mario Guzmán
Governmental Territory Manager

STATE OF FLORIDA

COUNTY OF MIAMI-DADE

Sworn to (or affirmed) and subscribed before me this 19 day of April, 2013 by Mario Guzmán.

Official Notary Signature

Personally Known ___ OR Produced Identification ___

NOTARY PUBLIC STATE OF FLORIDA
CRISTINA MARIA IGLESIAS
MY COMMISSION # EE 149372
EXPIRES: November 29, 2015
Bonded Thru Budget Notary Services

A black and white copy of this document is not official.

State of Florida

Department of State

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by Cristina Maria Iglesias

3. acting in the capacity of Notary Public of Florida

4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Florida

Certified

5. at Tallahassee, Florida

6. the Twenty-Second day of April, A.D., 2013

7. by Secretary of State, State of Florida

8. No. 2013-48325

9. Seal/Stamp:

GREAT SEAL OF THE STATE OF FLORIDA
IN GOD WE TRUST

10. Signature:

Ken Detzner

Secretary of State

DSDE 99 (2/12)

The word "VOID" appears when photocopied.

"State of Florida" appears in small letters across the face of this 8½ x 11" document.

This document contains a true watermark. Hold up to light to see "SAFE" and "VERIFY FIRST."

10
RIV

Vigente para las ventas al primer usuario a partir o después del 1° de noviembre de 2010

GARANTÍA LIMITADA DE CATERPILLAR

Para modelos seleccionados de máquinas designados por Caterpillar con garantía de 12 meses u horas ilimitadas.

En todo el mundo

Caterpillar Inc., o cualquiera de sus subsidiarias ("Caterpillar"), garantiza que los siguientes productos que Caterpillar vende están libres de todo defecto de materiales y de fabricación:

Esta garantía no se aplica a los motores de reemplazo nuevos.

Esta garantía no se aplica a modelos seleccionados ni a motores de reemplazo nuevos designados por Caterpillar en India y China.

(En otras áreas pueden regir diferentes garantías. Para obtener copias de las garantías aplicables, escriba a Caterpillar Inc., 100 N.E. Adams St., Peoria, IL 61629.)

- Las nuevas máquinas de movimiento de tierras, para construcción, manipulación de materiales, productos forestales, productos de pavimentación, cargadores de ruedas compactos, miniexcavadoras hidráulicas, minicargadores, cargadores todoterreno y cargadores de cadenas compactos designados por Caterpillar cuentan con garantía de 12 meses u horas ilimitadas. Consulte a su distribuidor Cat para obtener una lista completa de los modelos cubiertos.
- Los accesorios o herramientas instalados en dichas máquinas antes de la entrega (excepto que estén cubiertos por la declaración de garantía de Cat Work Tool o la garantía de otro fabricante). Las puntas de herramienta de los martillos y las planchas de compactación que se utilizan en los martillos hidráulicos no tienen garantía.

Se aplica una garantía adicional contra roturas a algunas herramientas de corte Cat. Se aplica una garantía adicional contra desgaste a todas las puntas de compactadores de rellenos sanitarios cuando se usan para rellenos sanitarios de basura residencial. Consulte las declaraciones de las garantías aplicables para conocer los detalles de la cobertura.

Esta garantía no se aplica a las baterías Cat, las correas Mobil-trac, las cadenas de caucho usadas en cargadores todoterreno, en cargadores de cadenas compactos y en miniexcavadoras hidráulicas, o las Cat Work Tools que están cubiertas por otras garantías de Caterpillar.

Esta garantía está sujeta a lo siguiente:

Periodo de garantía

Para las máquinas y herramientas nuevas o los accesorios nuevos, el período de garantía es de 12 meses u horas ilimitadas, a partir de la fecha de entrega al primer usuario.

Nota: Para los componentes de conexión o desconexión rápida de la tubería hidráulica que se venden con los cargadores de ruedas compactos, las miniexcavadoras hidráulicas, los minicargadores, los cargadores todoterreno y los cargadores de cadenas compactos, el período de garantía es de 50 horas a partir de la fecha de entrega al primer usuario.

Responsabilidades de Caterpillar

Si durante el período de garantía se descubre un defecto en los materiales o la fabricación, Caterpillar hará lo siguiente, dentro de las horas de trabajo normales y en el local de un distribuidor Cat o en otro establecimiento autorizado por Caterpillar:

- Proporcionará (a elección de Caterpillar) las piezas nuevas, remanufacturadas o reparadas y aprobadas por Caterpillar, o los componentes armados que sean necesarios para corregir el defecto.

Nota: Las piezas de repuesto nuevas, remanufacturadas o aprobadas por Caterpillar provistas en virtud de los términos de esta garantía quedan cubiertas por lo que reste del período de garantía aplicable al producto en el cual se instalaron, como si tales piezas fueran componentes originales de ese producto en particular. Los artículos reemplazados en virtud de esta garantía se convierten en propiedad de Caterpillar.

- Reemplazará el aceite lubricante, los filtros, el anticongelante y los demás artículos de servicio que hayan quedado inutilizables debido al defecto.
- Proporcionará la mano de obra razonable y habitual que sea necesaria para corregir el defecto, excepto en el caso de un motor de reemplazo nuevo no instalado originalmente por un distribuidor Cat o una fuente autorizada por Caterpillar. En este caso, la mano de obra se limita solamente a las reparaciones; la remoción y la instalación son responsabilidad del usuario.

Responsabilidades del usuario

El usuario es responsable de:

- Suministrar evidencia de la fecha de entrega al primer usuario.
- Los costos de mano de obra, excepto como se indica en la sección "Responsabilidades de Caterpillar".
- Los costos de transporte, excepto como se indica en la sección "Responsabilidades de Caterpillar".
- Los costos de mano de obra especial o de horas extra.
- Los gastos de envío de piezas que excedan aquellos que se consideran normales y habituales.
- Los impuestos locales, cuando sea pertinente.
- Los costos para investigar las reclamaciones, salvo que el problema sea el resultado de un defecto de material o fabricación por parte de Caterpillar.

(continúa al dorso...)

- Dar aviso oportuno de una falla cubierta por la garantía y hacer que el producto esté rápidamente disponible para repararlo.
- Realizar el mantenimiento requerido (incluido el uso de combustibles, aceites, lubricantes y refrigerantes apropiados) y el reemplazo de piezas requerido por el desgaste normal.
- Permitir que Caterpillar obtenga acceso a toda la información almacenada electrónicamente.

Limitaciones

Caterpillar no es responsable de:

- Las fallas derivadas de cualquier uso o instalación que, a juicio de Caterpillar, hayan sido incorrectos.
- Las fallas derivadas del uso de accesorios, elementos para accesorios y piezas que Caterpillar no vende ni aprueba.
- Las fallas derivadas de abusos, descuidos o reparaciones incorrectas.
- Las fallas derivadas de la demora del usuario en poner el producto a disposición de Caterpillar después de haber sido notificado de un problema posible.
- Las fallas derivadas de la reparación o los ajustes no autorizados y los cambios no autorizados en la regulación de combustible.

Para los productos utilizados fuera de Australia, Fiji, Nauru, Nueva Caledonia, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea, Islas Salomón y Tahití, se aplica lo siguiente:

NI LA GARANTÍA ANTERIOR EXPRESA, NI NINGUNA OTRA GARANTÍA DE CATERPILLAR, EXPRESA O IMPLÍCITA, SE APLICA A UN ARTÍCULO QUE CATERPILLAR VENDA Y QUE ESTÉ DIRECTAMENTE GARANTIZADO AL USUARIO POR EL FABRICANTE.

ESTA GARANTÍA REEMPLAZA TODAS LAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO, CON EXCEPCIÓN DE LAS GARANTÍAS DE CATERPILLAR PARA LOS COMPONENTES DE LOS MOTORES NUEVOS QUE CUMPLEN CON LAS NORMATIVAS SOBRE EMISIONES, SI CORRESPONDE. LAS COMPENSACIONES A LAS QUE OBLIGA LA PRESENTE GARANTÍA SE LIMITAN AL SUMINISTRO DE MATERIALES Y SERVICIOS, TAL COMO SE ESPECIFICA EN ESTE DOCUMENTO.

CATERPILLAR NO ES RESPONSABLE DE DAÑOS Y PERJUICIOS ACCIDENTALES O INDIRECTOS.

CATERPILLAR EXCLUYE TODA RESPONSABILIDAD DE CUALQUIER NEGLIGENCIA DE SU PARTE O DE PARTE DE SUS EMPLEADOS, AGENTES O REPRESENTANTES, ASÍ COMO TODA RESPONSABILIDAD QUE DERIVE DE TAL NEGLIGENCIA, CON RESPECTO A LA FABRICACIÓN O AL SUMINISTRO DE MERCANCÍAS O DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MERCANCÍAS.

SI BIEN SE APLICA EN OTROS CASOS, LA CONVENCIÓN DE VIENA SOBRE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS QUEDA EXCLUIDA EN SU TOTALIDAD.

Para los productos utilizados en Australia, Fiji, Nauru, Nueva Caledonia, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea, Islas Salomón y Tahití, se aplica lo siguiente:

LA PRESENTE GARANTÍA SE OTORGA ADEMÁS DE OTRAS GARANTÍAS Y CONDICIONES IMPLÍCITAS EN LA LEY Y OTROS DERECHOS Y OBLIGACIONES LEGALES QUE NO PUEDEN SER EXCLUIDOS, RESTRINGIDOS O MODIFICADOS ("DERECHOS OBLIGATORIOS") POR NINGUNA LEY APLICABLE. SE EXCLUYEN TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS O CONDICIONES EXPRESAS O IMPLÍCITAS (ESTABLECIDAS POR LA LEY O DE OTRA ÍNDOLE).

NI ESTA GARANTÍA, NI NINGUNA OTRA CONDICIÓN O GARANTÍA DE CATERPILLAR, EXPRESA O IMPLÍCITA (SUJETA ÚNICAMENTE A LOS DERECHOS OBLIGATORIOS), SE APLICA A CUALQUIER ARTÍCULO QUE CATERPILLAR VENDA Y QUE ESTÉ DIRECTAMENTE GARANTIZADO AL USUARIO POR EL FABRICANTE.

EN LO PERMITIDO EN VIRTUD DE LOS DERECHOS OBLIGATORIOS, SI CATERPILLAR ES EL PROVEEDOR DEL USUARIO, LA RESPONSABILIDAD DE CATERPILLAR SE LIMITARÁ, A OPCIÓN DE CATERPILLAR, A (a) SI SE TRATA DE SERVICIOS, VOLVER A PROVEER LOS SERVICIOS O PAGAR EL COSTO DE TENER QUE RECIBIR DICHOS SERVICIOS NUEVAMENTE, Y (b) SI SE TRATA DE MERCADERÍAS, LA REPARACIÓN O REEMPLAZO DE DICHAS MERCANCÍAS, EL SUMINISTRO DE MERCADERÍAS EQUIVALENTES, EL PAGO POR EL COSTO DE DICHA REPARACIÓN O EL REEMPLAZO O LA ADQUISICIÓN DE MERCADERÍAS EQUIVALENTES.

CATERPILLAR EXCLUYE TODA RESPONSABILIDAD POR CUALQUIER NEGLIGENCIA DE SU PARTE O DE PARTE DE SUS EMPLEADOS, AGENTES O REPRESENTANTES, ASÍ COMO TODA RESPONSABILIDAD QUE DERIVE DE TAL NEGLIGENCIA, CON RESPECTO A LA FABRICACIÓN O AL SUMINISTRO DE MERCADERÍAS O DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MERCADERÍAS.

CATERPILLAR NO ES RESPONSABLE DE LOS DAÑOS Y PERJUICIOS ACCIDENTALES O INDIRECTOS, A MENOS QUE SE IMPONGAN EN VIRTUD DE LOS DERECHOS OBLIGATORIOS.

SI BIEN SE APLICA EN OTROS CASOS, LA CONVENCIÓN DE VIENA (SOBRE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS) QUEDA EXCLUIDA EN SU TOTALIDAD.

Esta garantía cubre cada componente principal de los productos. Todas las reclamaciones en virtud de esta garantía se deben presentar en el local de un distribuidor Cat o en otro establecimiento autorizado por Caterpillar. Para obtener más información respecto del lugar donde se deben presentar las reclamaciones o sobre Caterpillar como emisora de esta garantía, escriba a: Caterpillar Inc., 100 N. E. Adams St., Peoria, IL EE.UU. 61629.

GECOLSA CAT

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO CATERPILLAR EN COLOMBIA
NIT. 860.002.576-1

Línea Gratuita
018000 919920

227

GARANTÍA DE CALIDAD – VISITAS POSTVENTA

Se informa que el periodo de garantía ofrecido para los equipos objeto de esta propuesta es de veinticuatro (24) meses, sin límite de horas. Esta garantía aplica según las políticas de garantía de CATERPILLAR. Además se aclara que:

La garantía otorgada por CATERPILLAR a través de Gecolsa tiene un término de veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha de entrega del equipo al primer usuario y se limita a dejar el equipo en perfectas condiciones de funcionamiento en un plazo razonable por fallas producidas por defectos de material y/o de manufactura y no cubre frente a la **Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD**, o frente a un tercero que reclame los derechos denegados a la otra parte, cualquier falla producida por accidentes, impericia o mala operación de los equipos e inclusive la perdida de utilidades, daño emergente, lucro cesante o perdida de negocios o cualquier otro perjuicio económico o moral.

Ofrecemos sobre todos los equipos, mantenimientos preventivos cada 250 horas, con un mínimo de cuatro (4) revisiones al año, de ser necesario. Aclaramos que las visitas y revisiones se realizarán en el lugar donde se encuentren los equipos operando o en su defecto en el sitio que indique cada Gobernación beneficiaria.

LUIS GUILLERMO MUNAR ZAMBRANO
Representante Legal de Gecolsa
C.C. N° 79.502.422

Gerencia de Equipos de Colombia S.A.
GECOLSA
NIT.: 860.002.576-1
Teléfono: 405 5554 / 44

Retroexcavadora Cargadora

416E

CAT®



Motor		
Modelo de motor (estándar)	3054C DINA	
Potencia bruta – SAE J1995	58 kW	78 hp
Potencia neta – SAE J1349	55 kW	74 hp
Modelo de motor (optativo)	3054C DIT	
Potencia bruta – SAE J1995	69 kW	93 hp
Potencia neta – SAE J1349	66 kW	89 hp

Pesos		
Peso en orden de trabajo – Nominal	6.792 kg	14.960 lb
Peso en orden de trabajo – Máximo	10.200 kg	22.466 lb
Retroexcavadora		
Profundidad de excavación – estándar	4.360 mm	14 pies 4 pulg
Profundidad de excavación – extendida	5.456 mm	17 pies 11 pulg

Retroexcavadora Cargadora 416E

Las Retroexcavadoras Cargadoras Caterpillar® establecen la norma de la industria en lo que respecta a comodidad del operador, rendimiento, versatilidad y eficiencia en el sitio de trabajo.

Estación del operador

✔ La nueva estación del operador aumenta al máximo su comodidad y productividad. La cabina es espaciosa y proporciona excelente visibilidad y facilidad para usar los controles tradicionales de la retroexcavadora mecánica. **pág. 4**

Características de la cargadora y la retroexcavadora

✔ El nuevo brazo extensible está diseñado para aumentar el rendimiento y las fuerzas de excavación. El nuevo diseño de los soportes de desgaste proporciona vida útil prolongada y mayor facilidad de servicio. **pág. 6**

Sistemas hidráulicos

✔ El avanzado diseño de los sistemas hidráulicos de centro cerrado, de la bomba de pistones de caudal variable y de los sistemas hidráulicos de detección de carga, aumenta la respuesta y la velocidad del implemento además de proporcionar mayores fuerzas a cualquier velocidad del motor. Las nuevas válvulas hidráulicas de flujo compartido mejoran el rendimiento multifuncional. **pág. 7**

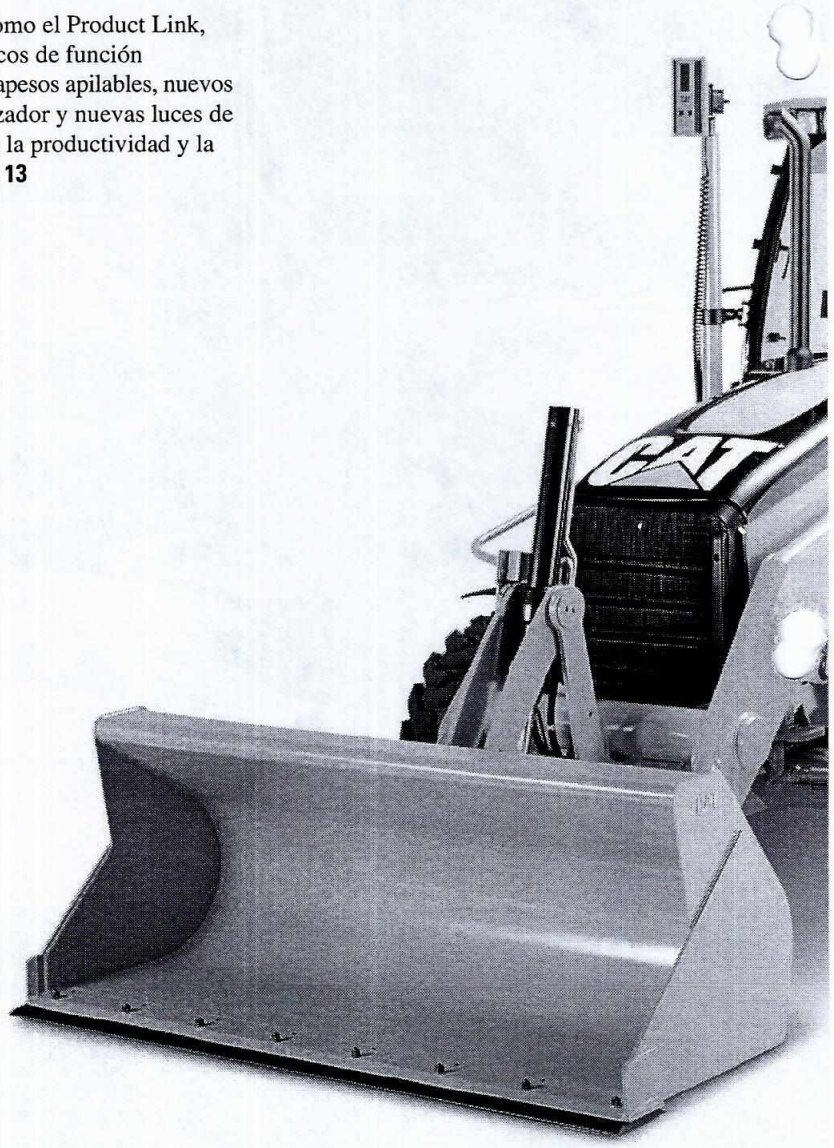
Sistemas de Referencia AccuGrade® para Retroexcavadoras Cargadoras

✔ Caterpillar está revolucionando la excavación con nuevas soluciones tecnológicas. Los Sistemas de Referencia AccuGrade para Retroexcavadoras Cargadoras son sistemas básicos de revisión de rasante y profundidad que proporcionan precisión, productividad, bajos costos de operación y mayor rentabilidad. **pág. 12**

Características adicionales

✔ Características como el Product Link, sistemas hidráulicos de función combinada, contrapesos apilables, nuevos tacos del estabilizador y nuevas luces de trabajo aumentan la productividad y la versatilidad. **pág. 13**

Con una estación de operador más cómoda, un nuevo diseño de brazo extensible y un mayor rendimiento, la Retroexcavadora Cargadora 416E le permite realizar más trabajo con menos esfuerzo.



13
21V

Tren de fuerza

✔ El Motor 3054C DINA Cat® y los Motores 3054C DIT optativos cumplen con todos los requisitos de control de emisiones EPA Tier 2 de los Estados Unidos. El sistema de combustible de alta eficiencia proporciona un rendimiento fiable de sobrecarga del motor. La transmisión y los nuevos ejes Cat proporcionan mayor velocidad de desplazamiento. **pág. 8**

Control de amortiguación

El sistema de control de amortiguación optativo proporciona un desplazamiento cómodo a cualquier velocidad, tanto en el sitio de trabajo como en el desplazamiento por carretera. El sistema está diseñado para proporcionar mayor amortiguación con el cucharón lleno o vacío. **pág. 9**

Herramientas

Una nueva tenaza hidráulica forma parte de la amplia gama de herramientas Cat disponibles para responder a las necesidades de las aplicaciones en su sitio de trabajo. Todas las máquinas están equipadas con soportes de montaje para tenazas. **pág. 10**



Facilidad de servicio y respaldo al cliente

La facilidad para el mantenimiento resulta en mayor tiempo de operación y menores costos de posesión y operación. Nuevo capó inclinable hacia arriba facilita el acceso al compartimiento del motor. Su distribuidor Cat le ofrece una amplia gama de servicios a través de Convenios de Respaldo al Cliente. **pág. 14**

✔ *Característica nueva*

Estación del operador

La nueva estación del operador proporciona al operador máxima comodidad y facilidad de operación.



Cabina Utilitaria Plus

Comodidad para el operador. La nueva estación del operador se ha diseñado para aumentar al máximo la comodidad y productividad del operador. El amplio ambiente de trabajo proporciona más espacio para las piernas. Las áreas de almacenamiento y los posavasos integrados están diseñados para proporcionar comodidad al operador.

Nuevo diseño. El nuevo diseño ergonómico tipo automóvil de la estación mejora el ambiente de trabajo del operador. El angosto tablero delantero proporciona excelente visibilidad hacia el cucharón delantero.

Techo con estructura ROPS. Entre las características del techo con estructura ROPS se incluyen:

- Asiento de vinilo con suspensión neumática
- Columna de dirección fija
- Alfombrilla
- Cuatro luces de trabajo
- Protector antivandalismo
- Tomacorrientes interno y externo
- Portavasos
- Clip para teléfono

Techo con estructura ROPS Plus. Incluye todas las características del techo con estructura ROPS y las siguientes características adicionales:

- Parabrisas delantero
- Sistema limpia/lavaparabrisas
- Espacio de almacenamiento en el lado izquierdo con compartimiento con llave
- Ocho luces de trabajo
- Columna de dirección inclinable

Cabina utilitaria. Entre las características de la cabina utilitaria se incluyen:

- Parabrisas delantero y trasero
- Puerta en el lado izquierdo
- Ventana derecha que se puede abrir
- Sistema limpia/lavaparabrisas
- Asiento de tela con suspensión neumática
- Cuatro luces de trabajo
- Alfombrilla
- Columna de dirección fija
- Tomacorrientes interno y externo
- Portavasos
- Clip para teléfono

Cabina utilitaria plus. Incluye todas las características de la cabina utilitaria y las siguientes características adicionales:

- Dos puertas
- Ocho luces de trabajo
- Espacio de almacenamiento en el lado izquierdo con un compartimiento trabable
- Columna de dirección inclinable
- Preparado para radio

Cabina utilitaria plus con aire acondicionado. Incluye todas las características de la cabina utilitaria plus y además aire acondicionado.

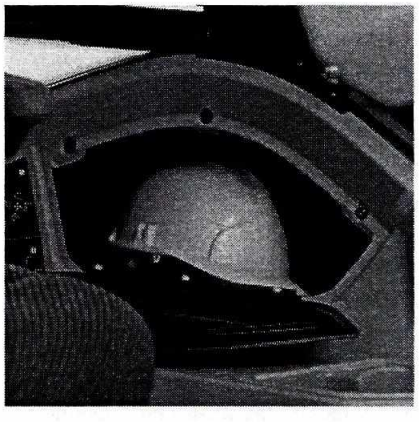
Asiento de suspensión neumática. El asiento estándar con suspensión neumática, disponible en vinilo o en tela, utiliza un mecanismo de ajuste neumático que aumenta la gama de operación y la comodidad del desplazamiento. Un interruptor en el control lateral permite ajustar el asiento para operadores con pesos diferentes. La altura del asiento es ajustable para operadores de diferentes tamaños.

Sistema de calefacción y aire acondicionado. El sistema de aire acondicionado mejorado ofrece una distribución óptima del flujo de aire y un rendimiento mayor para proporcionar un ambiente de trabajo agradable. El filtro de aire fresco de alta capacidad es fácil de mantener desde el nivel del suelo sin necesidad de herramientas. Un aumento cercano al 20% en el flujo de aire, combinado con persianas adecuadamente ubicadas, proporciona comodidad inigualable al operador.

Controles de la máquina. Los interruptores están ubicados al nivel del operador. Los controles de traba de la pluma y del estabilizador son de fácil acceso, exigen poco esfuerzo y proporcionan modulación precisa. Los indicadores de esfera de tablero blanco son fáciles de leer.

Controles de la retroexcavadora. Están disponibles dos patrones mecánicos de control: Excavadora de dos palancas y retroexcavadora de dos palancas.

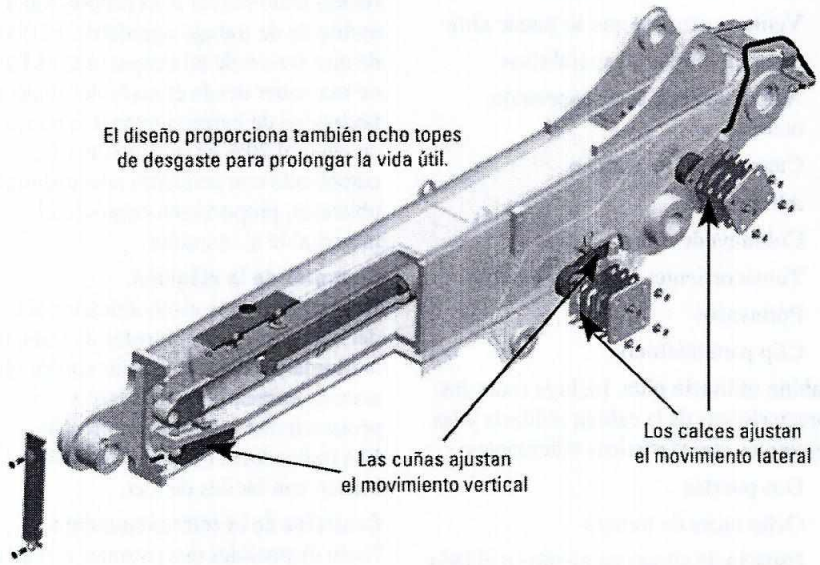
Área de visibilidad. La pluma estrecha mejora el área visual trasera. El capó delantero inclinado y los brazos de levantamiento divergentes permiten que el operador tenga un mejor campo visual de la zona de trabajo por delante de la máquina y los accesorios del cargador.



Compartimiento de almacenamiento. El nuevo almacenamiento con llave en el lado izquierdo es estándar en las siguientes configuraciones: Techo con estructura ROPS plus, cabina utilitaria plus y cabina utilitaria plus con aire acondicionado.

Características de la cargadora y la retroexcavadora

El nuevo brazo extensible está diseñado para proporcionar mejor rendimiento, mayor fuerza y mayor facilidad de servicio.



Diseño de brazo extensible

Nuevo diseño de retroexcavadora. La completamente nueva retroexcavadora de la serie E proporciona las fuerzas de excavación más altas en la industria. Su diseño robusto proporciona durabilidad en las aplicaciones más exigentes. Los bordes dentados del brazo proporcionan mayor sujeción del material para aplicaciones de limpieza y demolición.

Nuevo brazo extensible. El brazo extensible (E-stick) optativo aumenta el alcance y la profundidad de excavación en aproximadamente 1,2 metros (4 pies). El nuevo diseño proporciona mayor vida útil y facilita los ajustes en el campo.

Varillaje de retroexcavadora de alta rotación. El varillaje del cucharón de un solo pasador contribuye a obtener la mejor rotación en su clase con 205 grados para todas las aplicaciones, eliminando la necesidad de cambiar las posiciones del pasador al cambiar de la modalidad de carga de camiones a la de apertura de zanjas verticales.

Pluma de la retroexcavadora. La pluma tipo excavadora tiene una sección en caja con placas más gruesas que proporcionan mayor rendimiento y durabilidad. El diseño curvo proporciona mayor espacio libre sobre los obstáculos cuando se excava una zanja o se carga un camión. La pluma estrecha mejora el área de visibilidad hacia el cucharón y la zanja en toda la gama de operación.

Pieza de fundición de giro de la retroexcavadora. La nueva pieza de fundición de giro está diseñada para adaptarse al alto rendimiento de la retroexcavadora de la Serie E. Mejorada con bujes reemplazables para proporcionar mayor durabilidad y facilidad de servicio.



Montaje de tenaza. Los elementos necesarios para el montaje de tenazas son estándar en toda Retroexcavadora Cargadora Cat para añadir versatilidad a la máquina. Las tenazas hidráulicas están disponibles para su instalación en fábrica.

Varillaje del cargador de inclinación simple. El varillaje del cargador de inclinación simple ofrece grandes fuerzas de levantamiento y separación para obtener un rendimiento consistente en aplicaciones de relleno y carga de camiones. La Retroexcavadora Cargadora 416E está equipada con cucharón de uso general o de uso múltiple montado con pasadores para adaptarse a sus necesidades específicas.

Sistema hidráulico

Caterpillar establece el estándar en potencia y precisión con los sistemas hidráulicos de detección de carga.

Sistema hidráulico de detección de carga. La bomba de pistones de caudal variable y las válvulas hidráulicas de flujo compartido detectan la demanda de trabajo y ajustan el flujo y la presión para aumentar la productividad. El sistema hidráulico de detección de carga proporciona:

- Sistema enfriador hidráulico
- Mayor eficiencia de combustible
- Operación más silenciosa
- Desgaste menor de los componentes

Bomba hidráulica. La bomba de pistones de caudal variable aumenta la respuesta y la velocidad del implemento además de proporcionar mayores fuerzas a cualquier velocidad del motor.

Válvulas hidráulicas de flujo compartido. Las nuevas válvulas hidráulicas de flujo compartido distribuyen automáticamente el flujo para optimizar el rendimiento del implemento multifuncional. Las válvulas de centro cerrado del implemento envían una señal con información sobre la demanda del sistema hidráulico a una válvula de control ubicada en la bomba.

Abrazaderas y bujes. Se usan abrazaderas metálicas con bujes de goma en los puntos de conexión de las mangueras para eliminar el contacto entre metales y prolongar la vida útil.



Mangueras ToughGuard™ XT-3 ES Cat. El radio de curvatura y la resistencia a la abrasión mejorados prolongan la vida útil y aumentan la fiabilidad en las condiciones más difíciles. Las mangueras ToughGuard™ XT-3 ES (espiral mejorada), fabricadas con cuatro envolturas espirales de cable aislante superpuestas y unidas para ofrecer una vida útil prolongada, exceden las normas de certificación SAE. El tendido de las mangueras las protege contra posibles daños y reduce sustancialmente las averías. Las mangueras ToughGuard™ XT-3 ES Cat, combinadas con los acoplamientos Caterpillar y las conexiones de sellos anulares de ranura, ofrecen un sistema libre de fugas. Todos los circuitos hidráulicos de la retroexcavadora utilizan la nueva manguera ToughGuard™ con mejores características de resistencia al desgaste.

Tren de fuerza

El Motor 3054C Cat está fabricado para proporcionar rendimiento, potencia, fiabilidad y eficiencia de combustible.



Motor diesel 3054C. El Motor 3054C DINA (Inyección Directa de Aspiración Natural) de 55 kW (74 hp) cumple con todos los requisitos de control de emisiones EPA Tier 2 de los EE.UU. Proporciona una gran potencia, una reserva de par mayor y la durabilidad y potencia con bajas emisiones tradicionales de Cat en las que puede confiar.

El Motor 3054C DIT (Inyección Directa con Turbocompresión) Cat de 66 kW (89 hp) es optativo.

Velocidad de desplazamiento mejorada. La velocidad de desplazamiento máxima se ha aumentado a 40 kph (25 mph) para proporcionar un desplazamiento más rápido entre los diferentes sitios de trabajo.

Sistema de combustible de inyección directa. Inyectores unitarios de combustible individuales proporcionan una dosificación precisa y eficiente de combustible y disminuyen las emisiones. El indicador de servicio del separador de agua asegura que el operador sea alertado cuando el separador necesita servicio.

Filtro de aire. Dispone de un nuevo filtro de aire de sello axial de tipo seco con sistema automático integrado de expulsión de polvo que proporciona una eficiente pre-separación. El filtro de aire de dos fases incorpora las funciones de filtro y antefiltro de aire en una sola unidad montada debajo del capó.

Nuevos ejes traseros Cat. Los nuevos ejes traseros de servicio pesado se han diseñado específicamente para aplicaciones exigentes de la Retroexcavadora Cargadora. Entre las características se incluyen juegos de engranaje planetario externos para facilidad de servicio y un diseño mejorado de los frenos para prolongar la vida útil.

Transmisión. La transmisión servomecánica Caterpillar proporciona cuatro velocidades de avance y de retroceso. Los embragues de avance y retroceso de la transmisión servomecánica, con cambio hidráulico y engranajes sincronizados, permiten cambios de velocidad y de sentido de desplazamiento durante la marcha. Un dispositivo de arranque en neutral evita el arranque cuando la transmisión servomecánica esté conectada.

Neutralizador de la transmisión. La desconexión de potencia operada manualmente es estándar en las máquinas 416E y permite hacer cambios sobre la marcha y utilizar las rpm máximas del motor para obtener ciclos más rápidos. El neutralizador está ubicado en la palanca de cambios para comodidad del operador.

Cambios más suaves. Las válvulas de control hidráulico proporcional proporcionan cambios de velocidad y de sentido de marcha más suaves.

Opción de tracción en las cuatro ruedas (4WD). El eje de impulsión delantero de servicio pesado se puede conectar en cualquier momento activando el interruptor ubicado en la consola delantera. El interruptor se puede activar cuando la máquina está parada o en movimiento, con o sin carga. El sistema de tracción en las cuatro ruedas ofrece mandos finales planetarios exteriores y aumenta la movilidad y el rendimiento del cargador en condiciones de tracción deficiente.

Selector de modalidad del freno. El interruptor selector de modalidad del freno tiene tres posiciones: Tracción en dos ruedas, tracción en dos ruedas con freno en todas las ruedas y tracción en todas las ruedas. La posición central ofrece tracción en dos ruedas para prolongar la vida útil de los neumáticos durante el desplazamiento por carretera y conecta el eje delantero cuando se aplican los frenos para mejorar el rendimiento de frenado.

Control de amortiguación

El control de amortiguación Caterpillar aumenta la comodidad del operador.

Sistema de control de amortiguación. El sistema de control de amortiguación opcional incorpora un acumulador de nitrógeno en el circuito de levantamiento del cargador que suaviza la amortiguación en todas las condiciones, incluidas la carga y el acarreo, el desplazamiento en carretera o el desplazamiento normal en el sitio de trabajo.

Mayor productividad. La opción de control de amortiguación mejora la retención del material en el cucharón cargador para aumentar la productividad y proporcionar un sitio de trabajo más limpio.

Capacidad de control. El control de amortiguación reduce las sacudidas de la máquina, proporcionando un desplazamiento estable y suave para aumentar la comodidad y reducir la fatiga del operador.

Operación cómoda. El sistema se conecta fácilmente utilizando un interruptor en la consola delantera.



Herramientas

Elija entre la amplia variedad de herramientas diseñadas específicamente para la Retroexcavadora Cargadora.



Herramientas. Las herramientas diseñadas por Caterpillar para la Retroexcavadora Cargadora amplían la versatilidad de las máquinas. Fabricadas para rendir y durar, estas herramientas proporcionan alta productividad, servicio prolongado y excelente valor.

Herramientas de retroexcavadora.

- Cucharón de servicio estándar
- Cucharón de servicio pesado
- Cucharones de servicio pesado para roca
- Cucharón de alta capacidad
- Cucharón para excavación de suelos
- Cucharón para coral
- Cucharón para limpieza de zanjas
- Perfiladora de pavimento en frío
- Martillo hidráulico
- Compactador de placas vibratorias
- Desgarrador
- Tenaza
- Sinfín

Herramientas del cargador.

- Cucharón de uso general
- Cucharón de uso múltiple
- Cucharón de descarga lateral
- Cucharón para material ligero
- Horquillas de cargador

Línea de cucharones. La línea en expansión de cucharones de Cat incluye diseños de cucharones para roca y coral. El perfil lateral tiene un borde festoneado, similar al de un cucharón de excavadora, que proporciona características de factor de llenado excepcionales y una gran capacidad de sujeción.

Cucharón de servicio estándar. Se usa en materiales fáciles de penetrar, de bajo impacto y moderadamente abrasivos.

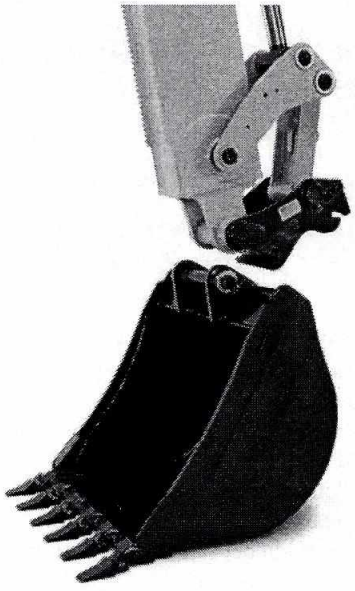
Cucharón de servicio pesado. Se usa para una gran variedad de condiciones de suelos, tales como suelos parcialmente rocosos y material firme en estado natural.

Cucharón de alta capacidad. Tienen la misma construcción durable de los cucharones de servicio pesado para materiales resistentes con radio de plegado mayor para proporcionar más capacidad al cucharón. El ángulo del portadiente proporciona mayor rendimiento.

Cucharones de servicio pesado para roca. Diseñados específicamente para trabajar en condiciones rocosas difíciles, permiten excavar en granito, caliche y suelos rocosos.

Cucharón para coral. Ofrece la mayor fuerza de desconexión y un radio de plegado corto para despedazar el coral.

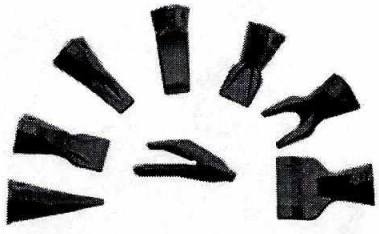
Cucharón para excavación de suelos. Este cucharón de alta capacidad para servicio pesado optimiza el rendimiento de excavación para una gama muy variada de condiciones de terreno. Con un mayor ángulo de corrimiento del adaptador de diente y nuevas puntas de diente, no sólo se aumenta la productividad sino que se prolonga la vida útil de las puntas de diente en condiciones rocosas.



Cucharón para excavación de suelos con acoplador

Acopladores rápidos de la retoexcavadora. Los acopladores rápidos permiten la conexión rápida de accesorios y otras herramientas. El diseño de sujetador de pasadores de alta rotación de la serie E permite cambiar los cucharones sin quitar los pasadores del cucharón. Los cucharones de otros fabricantes se pueden acoplar utilizando un acoplador de extractor de pasadores, uno para las máquinas Case y cucharones de la serie E y otro para John Deere y cucharones de la serie E.

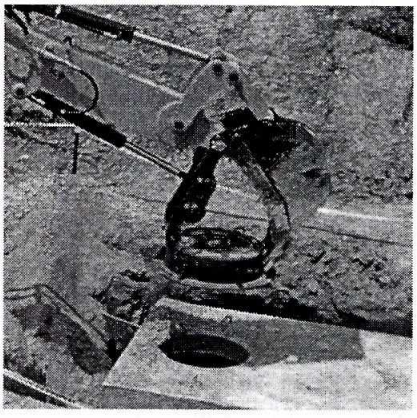
Puntas. Una amplia variedad de puntas de cucharón está disponibles de su distribuidor Cat para proporcionar rendimiento óptimo en cualquier aplicación.





DRS 230 (Sistema de Retención Diagonal). El DRS 230 con adaptadores anchos proporciona máxima robustez y mejores características de resistencia al desgaste. Los dientes del cucharón de servicio pesado se sujetan con pasadores diagonales en lugar de pasadores horizontales para facilitar la operación de cambio de dientes. Los adaptadores son más fuertes como consecuencia de la sujeción por pasadores diagonales mejorados y la presencia de material de desgaste adicional en los dientes del cucharón aumenta la durabilidad.

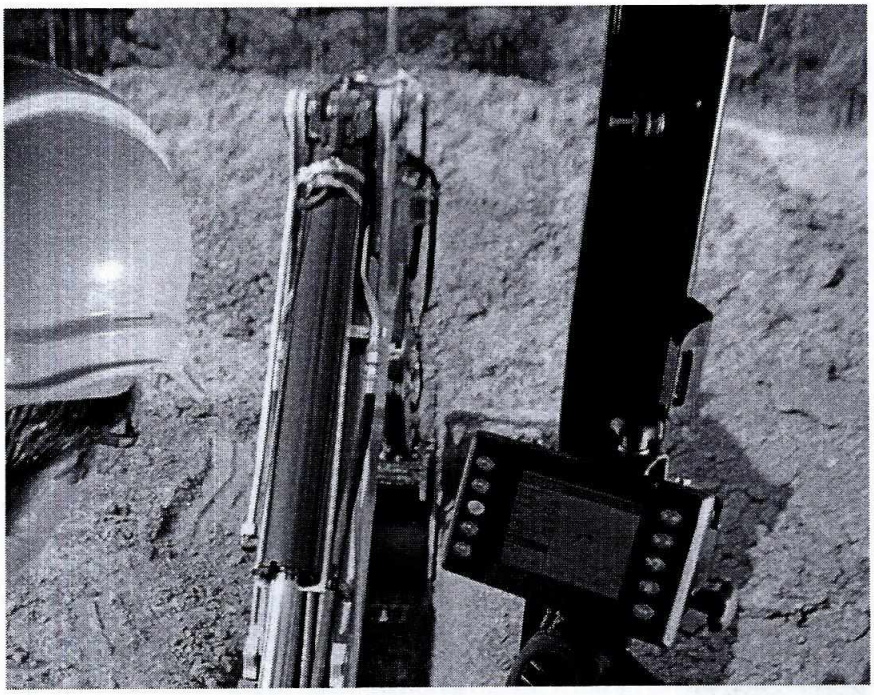
Cáncamo de levantamiento. El cáncamo de levantamiento integrado es una característica estándar del varillaje del cucharón.



Tenaza. Disponibles para brazos estándar y extensibles, las tenazas aumentan la versatilidad de la retroexcavadora con la capacidad de agarrar, sujetar y clasificar prácticamente cualquier tipo de material.

Sistemas de Referencia AccuGrade® para Retroexcavadoras Cargadoras

Tecnología avanzada que simplifica la excavación, mejora la precisión, aumenta la eficiencia y reduce los costos de producción.

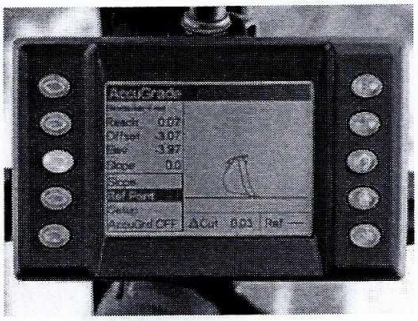


Ventajas. Los procesos actuales de apertura de zanjas y de excavación requieren mucha mano de obra y dependen de su calidad y de los instrumentos. Mantener una rasante uniforme entre las estacas de rasante es desafiante aún para operadores experimentados. Los Sistemas de Referencia AccuGrade® para Retroexcavadoras Cargadoras disminuyen las necesidades de mano de obra, ayudan a los operadores a mantener una pendiente uniforme en todo el sitio de trabajo y reducen el costo de materiales.

Aplicaciones. El sistema AccuGrade está diseñado para una amplia gama de aplicaciones de abertura de zanjas para construcción. Ya sea que esté excavando alrededor de obstáculos como tuberías o se esté nivelando bancos y zanjas, el sistema AccuGrade proporciona rasantes y cortes precisos y ciclos más rápidos.

Operación. El Sistema de Referencia en el sitio AccuGrade para Retroexcavadoras Cargadoras permite al operador seleccionar la herramienta de máquina y excavar con coordenadas predeterminadas. El software de fácil utilización permite que el operador defina las rasantes deseadas. La pantalla en la cabina proporciona la posición del cucharón y los ajustes de rasante para asegurar que el operador use esos parámetros en la excavación. Se recibe información adicional por medio de luces LED y sonido. El sistema consta de los siguientes componentes:

- Sensores de posición de cilindro
- Sensor de posición de rotación
- Pantalla en la cabina
- Inclinómetro (sensor de paso y rodadura)
- Mazo de cables de conexión

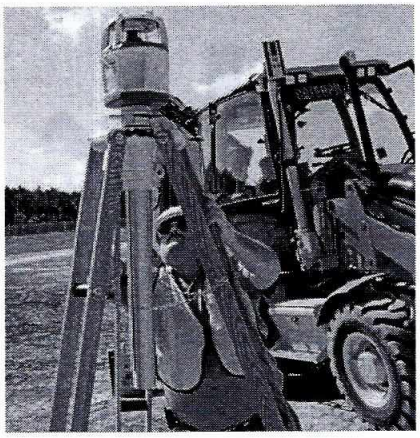


Pantalla en la cabina. El monitor AccuGrade permite que el operador ingrese los parámetros de rasante y profundidad de excavación. La pantalla en la cabina, con indicador de rasante de fácil lectura y visualizador de levantamiento, proporciona toda la información del sistema en la cabina para que el operador la vea fácilmente.

Diseño resistente a la intemperie. Todos los componentes tienen un diseño resistente para un rendimiento confiable en ambientes exigentes.

Sistema de Referencia Láser. El Sistema de Referencia Láser AccuGrade trabaja con transmisores láser para nivelar o excavar con alta precisión utilizando el plano del sitio, eliminando la necesidad de usar estacas de rasante. El sistema avanzado incluye los siguientes componentes en adición a los componentes del sistema básico:

- Receptor láser
- Mástil eléctrico
- Montaje para mástil láser
- Mazos de cables de sistema láser
- Transmisor láser y trípode (se venden por separado)



Características adicionales

Características como el Product Link, sistemas hidráulicos de función combinada, contrapesos apilables, nuevos tacos del estabilizador y nuevas luces de trabajo aumentan la productividad.

Nuevas tuberías hidráulicas auxiliares de función combinada. Nuevas tuberías auxiliares de retroexcavadora proporcionan flujo en uno o dos sentidos para herramientas tales como martillos, compactadores vibratorios, sinfines y tenazas. La desconexión hidráulica rápida estándar permite cambiar las herramientas rápidamente.

Product Link. Este tecnología establecida de Caterpillar usa un Sistema de Posicionamiento Global (GPS) para proporcionar información de la máquina tanto a los distribuidores Cat como a los usuarios finales. Se pueden recibir datos por medio de un sistema de aplicación basado en la Web, un correo electrónico o un buscapersonas. Product Link puede proporcionar:

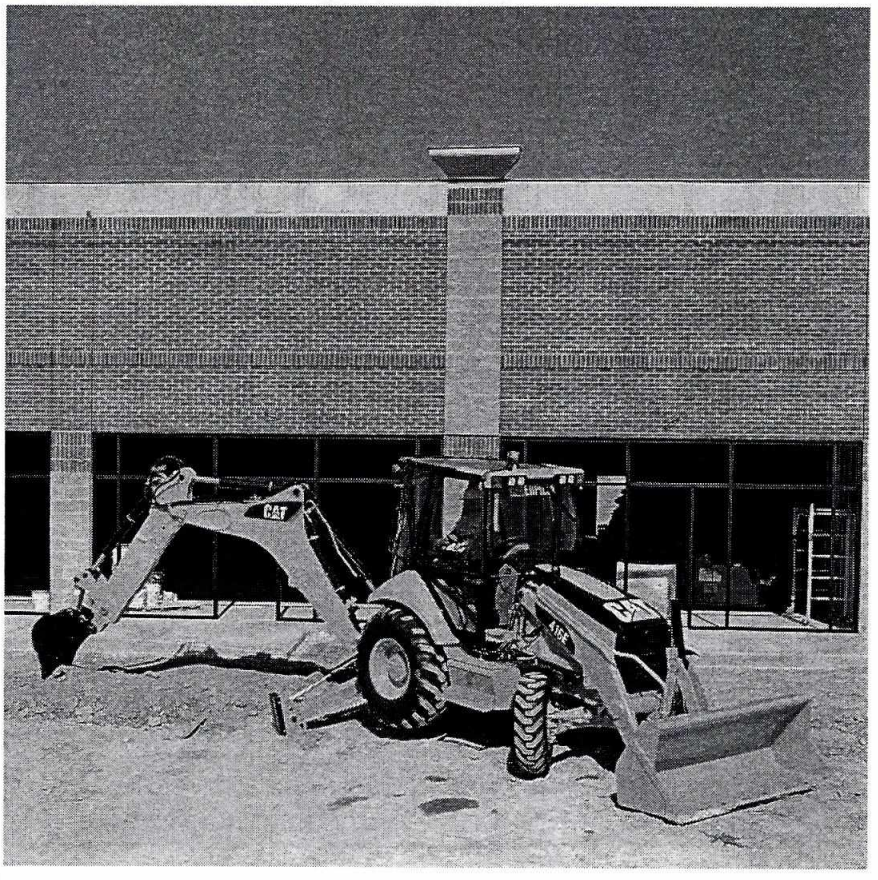
- Horas de operación de la máquina
- Ubicación
- Sucesos y diagnósticos de la máquina emitidos por el enlace de datos

Contrapesos apilables. Contrapesos apilables que permiten ajustar fácilmente la distribución del peso sin reemplazar completamente el contrapeso existente.

Nuevas luces de trabajo. Nuevas luces de trabajo ajustables y con mejor alineación para proporcionar iluminación mejorada en el área de trabajo.

Tanque de combustible. El tanque de gran capacidad ubicado en el lado izquierdo del bastidor se puede trabar e incluye un escalón empernable reemplazable.

Caja de herramientas y batería. Puerta abisagrada con cerradura que proporciona fácil acceso a la caja de batería sin necesidad de usar herramientas Plancha de piso de acero en la parte superior con perforaciones que proporciona una base de apoyo firme en todas las condiciones climáticas.



Tacos reversibles de los estabilizadores. Tacos reversibles de los estabilizadores que proporcionan la capacidad de trabajar en aplicaciones de ambientes de mucha suciedad o en las carreteras. Nuevos tacos con caucho de alta resistencia al desgaste que proporcionan un mecanismo anti-volteo efectivo.

Tacos de garra fabricados. Diseñados para aplicaciones de manipulación de tierras, los nuevos tacos de garra fabricados proporcionan mayor resistencia y durabilidad.

SAFETY.CAT.COM™.

Facilidad de servicio y respaldo al cliente

Servicio y mantenimiento simplificados que ahorran tiempo y dinero.



Capó inclinable hacia arriba. El capó inclinable hacia arriba permite un acceso fácil y cómodo a todos los puntos de revisión del motor desde el lado izquierdo de la máquina. Las tapas de llenado están codificadas con color para su rápida identificación.

Selección. Compare cuidadosamente las máquinas que está considerando antes de efectuar la compra. Los distribuidores Caterpillar pueden ayudarle a estimar la vida útil de los componentes, el programa de mantenimiento preventivo y el costo real ocasionado por la pérdida de producción. También puede configurar la máquina de acuerdo a sus necesidades. Puede revisar en cualquier momento la gama completa de características y opciones disponibles utilizando la aplicación en línea "Build and Quote" (Configurar y obtener propuesta de precio) en el sitio Web de su distribuidor o en www.cat.com

Comprar. Considere el valor ofrecido por las Retroexcavadoras Cargadoras de la Serie-E. Considere todas las opciones de financiamiento flexible que le ofrece su distribuidor Cat al igual que los costos de la operación diaria.

Operación. Mejorar las técnicas de operación puede aumentar sus beneficios. Solicite a su distribuidor Cat la literatura de capacitación más reciente y reciba el respaldo de personal altamente capacitado.

Mantenimiento. Los programas optativos de reparación le permiten conocer el costo de futuras reparaciones anticipadamente. Programas de diagnóstico tales como el Análisis S•O•S℠ y el Muestreo de Refrigerante y Análisis Técnico contribuyen a evitar reparaciones no programadas.

Reemplazo. ¿Reparar, reconstruir o reemplazar? Su distribuidor Cat le puede ayudar a evaluar los costos pertinentes de manera que usted pueda tomar la decisión correcta.

Respaldo al producto. Ud. encontrará casi todas las piezas en los mostradores de nuestros distribuidores. Los distribuidores Caterpillar utilizan una red mundial computarizada para localizar piezas en existencias y reducir el tiempo de parada de la máquina. Caterpillar ofrece también una gama de componentes Remanufacturados que disminuyen los costos de reparación.

Fácil financiamiento. Su distribuidor Cat le puede proporcionar un paquete de financiamiento que se adapte a sus necesidades.

Motor

Modelo de motor (estándar)	3054C DINA	
Potencia bruta – SAE J1995	58 kW	78 hp
Potencia bruta – ISO 14396	56 kW	76 hp
Potencia neta – SAE J1349	55 kW	74 hp
Potencia neta – ISO 9249	56 kW	75 hp
Potencia neta – EEC 80/1269	56 kW	75 hp
Modelo de motor (optativo)	3054C DIT	
Potencia bruta – SAE J1995	69 kW	93 hp
Potencia bruta – ISO 14396	68 kW	92 hp
Potencia neta – SAE J1349	66 kW	89 hp
Potencia neta – ISO 9249	67 kW	90 hp
Potencia neta – EEC 80/1269	67 kW	90 hp
Calibre	105 mm	4,13 pulg
Carrera	127 mm	5 pulg
Cilindrada	4,4 L	268 pulg³
Reserva de par neta a 1.400 rpm – estándar	27%	
Reserva de par neta a 1.400 rpm – optativa	37%	
Par máximo neto a 1.400 rpm – estándar – SAE J1349	296 N•m	219 lb pie
Par máximo neto a 1.400 rpm – optativo – SAE J1349	386 N•m	285 lb pie

- Las nuevas clasificaciones de potencia se aplican a 2.200 rpm cuando se someten a prueba en las condiciones indicadas para la norma especificada.
- La potencia neta anunciada es la potencia disponible en el volante cuando el motor está equipado con ventilador, filtro de aire, silenciador y alternador.
- Con base en condiciones de aire estándar de 25° C (77° F) y 99 kPa (29,32 pulg) en barómetro seco.
- Se usó un combustible de peso específico API de 35° con un poder calorífico inferior de 42.780 kJ/kg (18.390 Btu/lb) cuando se usa a 30° C (89° F) [referida a una densidad de combustible de 839 g/L (7 lb/gal de EE.UU.)]
- Sólo requiere reducción de potencia en altitudes mayores que 7.500 pies (2.286 m)
- La reserva de par neta cumple con la norma SAE J1349.

Pesos

Peso en operación – Nominal	6792 kg	14.960 lb
Peso en orden de trabajo – Máximo	10.200 kg	22.466 lb
Cabina, ROPS/FOPS	220 kg	485 lb
Control de amortiguación	25 kg	55 lb
Tracción en las cuatro ruedas	155 kg	342 lb
Cucharón de uso múltiple 0,96 m³ (1,25 yd³) con horquilla plegable	884 kg	1.949 lb
Cucharón de uso múltiple 0,96 m³ (1,25 yd³) sin horquilla plegable	714 kg	1.574 lb
Brazo extensible (sin contrapesos)	314 kg	692 lb
Contrapesos (Opción 1)	116 kg	255 lb
Contrapesos (Opción 2)	231 kg	510 lb
Contrapesos (Opción 3)	488 kg	1.075 lb

- El peso bruto total de la máquina no debe ser mayor que 10.200 kg (22.466 lb).

Retroexcavadora

Profundidad de excavación – estándar	4.360 mm	14,3 pie
Brazo extensible retraído	4.402 mm	14,4 pie
Brazo extensible extendido	5.456 mm	17,9 pie
Alcance desde el pivote de rotación – estándar	5.618 mm	18,4 pie
Brazo extensible retraído	5.657 mm	18,58 pie
Brazo extensible extendido	6.666 mm	21,833 pie
Rotación del cucharón	205 Grados	
Fuerza de excavación del cucharón – estándar	51,8 kN	11.655 lb
Brazo extensible retraído	51,1 kN	11.491 lb
Brazo extensible extendido	51,1 kN	11.491 lb
Fuerza de excavación del brazo – estándar	31,8 kN	7.151 lb
Brazo extensible retraído	31,8 kN	7.151 lb
Brazo extensible extendido	23,4 kN	5.250 lb
Levantamiento del brazo a 2.440 mm (8 pies) – estándar	2.321 kg	5.106 lb
Brazo extensible retraído	2.112 kg	4.646 lb
Brazo extensible extendido	1.323 kg	2.916 lb
Altura de carga – estándar	3.636 mm	11,9 pie
Brazo extensible retraído	3.577 mm	11,75 pie
Brazo extensible extendido	4.145 mm	13,58 pie
Alcance de carga – estándar	1.768 mm	5,8 pie
Brazo extensible retraído	1.868 mm	6,166 pie
Brazo extensible extendido	2.771 mm	9,08 pie

Cargador

Capacidad del cucharón – Uso general	0,76 m^3	1 yd^3
Ancho del cucharón – Uso general	2.262 mm	7,4166 pie
Altura de descarga a ángulo máximo	2.651 mm	8,666 pie
Alcance de descarga a ángulo máximo	772 mm	2,5 pie
Profundidad de excavación	106 mm	4 pulg
Capacidad de levantamiento a altura máxima	2.547 kg	5.615 lb
Fuerza de desprendimiento del cucharón	40.9 kN	9.185 lb

Sistema hidráulico

Tipo de circuito	Detección de carga, centro cerrado	
Capacidad de la bomba (a 2.200 rpm)	132 L/min	34,8 gal/min
Presión del sistema	22.700 kPa	3.292 $lb/pulg^2$
Tipo de bomba	Caudal variable y pistón axial	
Tipo de dirección	Rueda delantera	
Servodirección	Hidrostático	
Cilindro 2WD – Calibre	65 mm	2,56 pulg
Carrera	120 mm	4,72 pulg
Diámetro de la varilla	36 mm	1,42 pulg
Cilindro 4WD – Calibre	65 mm	2,56 pulg
Carrera	120 mm	4,72 pulg
Diámetro de la varilla	36 mm	1,42 pulg
Sistema de freno	Discos múltiples incorporados sumergidos en aceite	

Tren de fuerza

Transmisión servomecánica, primera de avance	6 kph	3,7 mph
Segunda de avance	9,5 kph	5,9 mph
Tercera de avance	19,8 kph	12,3 mph
Cuarta de avance	39,9 kph	24,8 mph
Transmisión servomecánica, primera de retroceso	6 kph	3,7 mph
Segunda de retroceso	9,5 kph	5,9 mph
Tercera de retroceso	19,8 kph	12,3 mph
Cuarta de retroceso	39,9 kph	24,8 mph

- La palanca de operación manual, de fácil acceso, proporciona cambios de sentido de marcha instantáneos entre marcha de avance y marcha de retroceso por medio de embragues hidráulicos.
- El embrague de rueda libre del convertidor de par permite al estator del convertidor desplazarse a rueda libre durante las condiciones de par bajo y de alta velocidad tales como el desplazamiento por carretera.
- Una etapa, relación de calado de 2,63:1.
- Velocidades de desplazamiento de una retroexcavadora cargadora con tracción en dos ruedas a plena aceleración, equipada con neumáticos traseros 19.5 × 24.

Especificaciones de operación – Retroexcavadora

Círculo de giro: Exterior, neumáticos delanteros	8,16 m	26,75 pie
Círculo de Giro: Exterior, cucharón de carga más ancho	10,74 m	35,25 pie

- ISO 5010:
- Tracción en 2 ruedas, tracción en las cuatro ruedas (rueda interior sin freno).

Llenado

Sistema de enfriamiento, aire acondicionado	15,9 L	4,2 gal
Sistema de enfriamiento, alta temperatura	16,7 L	4,4 gal
Tanque de combustible	144 L	38 gal
Aceite del motor con filtro	7,6 L	2 gal
Transmisión servomecánica de tracción en dos ruedas con convertidor de par	18,5 L	4,9 gal
Transmisión servomecánica de tracción en las cuatro ruedas con convertidor de par	18,5 L	4,9 gal
Eje trasero	16,5 L	4,4 gal
Eje trasero, planetarios	1,7 L	0,45 gal
Eje delantero de tracción en las cuatro ruedas	11 L	2,9 gal
Eje delantero, planetarios	0,7 L	0,2 gal
Sistema hidráulico	79,5 L	21 gal
Tanque hidráulico	37,9 L	10 gal

Normas

Frenos	SAE J/ISO 3450, ISO 3450 1996
Cabina – ROPS	SAE J1040 Mayo 1994/ISO 3741 1994
Cabina – Ruido	ANSI/SAE J1166 Oct 98 es 82,4 dB(A)
Ruido exterior	SAE J88 JUN86 es 72,3 dB (A)

Capacidad de los ejes

Eje delantero estático con tracción en dos ruedas	22.964 kg	50.582 lb
Dinámico	9.186 kg	20.233 lb
Eje delantero estático con tracción en las cuatro ruedas	22.964 kg	50.582 lb
Dinámico	9.186 kg	20.233 lb
Eje trasero estático	22.964 kg	50.582 lb
Dinámico	9.186 kg	20.233 lb

- Los ejes de tracción en las cuatro ruedas (4WD) y de tracción en dos ruedas (2WD) están montados en péndulo y sellados y lubricados permanentemente por lo que no requieren mantenimiento diario. Incluyen también un cilindro de dirección de doble acción con ángulo de dirección de 52° para facilitar la maniobrabilidad. Oscilación de 10° en cada dirección desde la línea de centro.

Características del motor

- Pistones de tres anillos hechos de aleación ligera de silicio/aluminio para proporcionar mayor resistencia y una máxima conductividad térmica.
- Cigüeñal forjado de acero al cromo/molibdeno con muñones endurecidos por corriente de inducción o nitrocarburizados.
- Los sellos de aceite de los cigüeñales delantero y trasero son de Viton y PTFE tipo labio que proporcionan un sellado integral contra el polvo.
- Las válvulas de admisión de acero al cromo-silicona resistentes al calor y las válvulas de escape con revestimiento de estelita proporcionan vida útil prolongada.
- El bloque de motor es una aleación de hierro fundido de alta resistencia, con diseño de faldón profundo y monobloque, lo que aumenta la fortaleza y prolonga su duración.
- La culata está hecha de una aleación de hierro fundido de alta resistencia con grosor extra de la plataforma y de las paredes. Los orificios de admisión y escape están fundidos con precisión para permitir un flujo óptimo del gas.
- Sistema de combustible de inyección directa que proporciona un suministro de combustible preciso y una bomba eléctrica de elevación montada a distancia que mejora la capacidad de servicio.
- La bomba eléctrica de elevación de cebado automático mejora la capacidad de arranque en frío y permite cambiar los filtros con facilidad.
- Filtro de aire de sello axial de tipo seco con sistema automático de antefiltro integrado para expulsión de polvo e indicador del estado del filtro.
- Sistema eléctrico directo de arranque y carga de 12 voltios con batería libre de mantenimiento del Grupo 31 de 880 CCA.
- Sistema auxiliar de arranque estándar de bujías incandescentes que permite un arranque eficiente en clima frío.
- Tren de engranajes con alta relación de contacto, cubierta superior fija para aislamiento periférico y diseño de bloque de culata abierta que reducen el ruido del motor.
- Mayor par mínimo para mejorar el rendimiento del motor y de la máquina.

Neumáticos

La opciones se indican como una combinación de neumáticos delanteros/traseros:

- 11L-16 (12 telas) F-3 Especial industrial/19.5L-24 (12 telas) R4 ATU
- 335/80R 18 XM37/19.5L-R24 XM37
- 12.5/80-18 NHS (10 telas) 1-3 Súper tracción/21L-24 (16 telas) R4 ATU
- 335/80R 18 XM37/19.5L-24 (12 telas) R4 ATU
- 335/80R 18 XM37/19.5L-R24 (152A8) IT 510
- 12.5/80-18 NHS (10 telas) 1-3 Súper tracción/19.5L-24 (12 telas) R4 ATU
- 12.5/80-18 (10 telas) 1-3 Súper tracción/19.5L-24 R4 (12 telas) IT 525

Frenos

Características:

- Autoajustables, completamente cerrados y sellados.
- Los pedales del freno se pueden trabar durante el desplazamiento por carretera.
- Los frenos de estacionamiento/secundarios son independientes del sistema de freno de servicio. El freno de estacionamiento se conecta mecánicamente por medio de una palanca de mano ajustable ubicada en la consola derecha.

Cucharones de servicio estándar

Con adaptadores soldados y dientes sujetos con pasador.

Ancho (mm/pulg)	Capacidad nominal (litro/pie³)	Peso (kg/lb)	No. de dientes
305/12	78/2,8	97/213	3
457/18	118/4,2	115/253	4
610/24	175/6,2	132/290	5
762/30	233/8,2	147/323	5
914/36	292/10,3	165/363	6

Cucharones de alta capacidad

Con adaptadores soldados y dientes sujetos con pasador. Los adaptadores proporcionan un ángulo de excavación más agresivo.

Ancho (mm/pulg)	Capacidad nominal (litro/pie³)	Peso (kg/lb)	No. de dientes
457/18	180/6,4	146/321	4
610/24	240/8,5	171/376	5
762/30	320/11,3	195/429	5
914/36	380/13,4	214/471	6

Cucharones para excavación de suelos

Con adaptadores soldados y dientes de excavación de suelos sujetos con pasador. Los adaptadores proporcionan un ángulo de excavación más agresivo.

Ancho (mm/pulg)	Capacidad nominal (litro/pie³)	Peso (kg/lb)	No. de dientes
457/118	181/6,4	153/336	4
610/24	241/8,5	179/395	5
762/30	320/11,3	197/434	5
914/36	380/13,4	223/491	6

Cucharones de servicio pesado

Con adaptadores soldados y dientes sujetos con pasador.

Ancho (mm/pulg)	Capacidad nominal (litro/pie³)	Peso (kg/lb)	No. de dientes
305/12	78/2,8	105/231	3
406/16	105/3,7	127/279	3
457/18	118/4,2	129/284	4
610/24	175/6,2	151/332	5
762/30	233/8,2	167/367	5
914/36	292/10,3	189/416	6

Cucharones de servicio pesado para rocas

Con adaptadores soldados y dientes sujetos con pasador.

Ancho (mm/pulg)	Capacidad nominal (litro/pie³)	Peso (kg/lb)	No. de dientes
305/12	70/2,5	120/265	3
457/18	127/4,5	150/331	4
610/24	198/7,0	175/386	5
762/30	255/9,5	195/430	5
914/36	311/11,5	210/463	6

Contrapesos

Recomendaciones de contrapeso mínimo

Brazo estándar

Cucharón cargador	Tren de fuerza	kg	lb
Uso general	2WD	231	510
Uso general	4WD	116	255
Uso múltiple	2WD/4WD	sin contrapeso	

Brazo extensible

Cucharón cargador	Tren de fuerza	kg	lb
Uso general	2WD/4WD	488	1.075
Uso múltiple	2WD	231	510
Uso múltiple	4WD	116	255

Dimensiones de la máquina

		Cargador de inclinación sencilla		
		Uso general (0,76 m³/1,0 yd³)	**Uso general (0,96 m³/1,25 yd³)**	**De uso múltiple (1,0 m³/1,3 yd³)**
(1)	Longitud total de transporte	7.233 mm/23 pies 9 pulg	7.321 mm/24 pies 0 pulg	7.285 mm/23 pies 11 pulg
	Longitud total (cargador en el suelo)	7.180 mm/23 pies 7 pulg	7.293 mm/23 pies 11 pulg	7.209 mm/23 pies 8 pulg
(2)	Altura total de transporte (brazo estándar)	3.577 mm/11 pies 9 pulg	3.577 mm/11 pies 9 pulg	3.577 mm/11 pies 9 pulg
	Altura total de transporte (brazo extensible)	3.631 mm/11 pies 11 pulg	3.631 mm/11 pies 11 pulg	3.631 mm/11 pies 11 pulg
	Ancho total	2.438 mm/8 pies 0 pulg	2.438 mm/8 pies 0 pulg	2.438 mm/8 pies 0 pulg
(3)	Altura hasta la parte superior del techo/cabina	2.819 mm/9 pies 3 pulg	2.819 mm/9 pies 3 pulg	2.819 mm/9 pies 3 pulg
(4)	Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2.754 mm/9 pies 0 pulg	2.754 mm/9 pies 0 pulg	2.754 mm/9 pies 0 pulg
	Altura hasta el pasador de bisagra del cargador (transporte)	365 mm/1 pie 2 pulg	365 mm/1 pie 2 pulg	417 mm/1 pie 4 pulg
	Espacio libre sobre el suelo (mínimo)	320 mm/1 pie 1 pulg	320 mm/1 pie 1 pulg	320 mm/1 pie 1 pulg
(5)	Línea central del eje trasero hasta la rejilla delantera	2.704 mm/8 pies 10 pulg	2.704 mm/8 pies 10 pulg	2.704 mm/8 pies 10 pulg
	Distancia entre ruedas delanteras	1.880 mm/6 pies 2 pulg	1.880 mm/6 pies 2 pulg	1.880 mm/6 pies 2 pulg
	Distancia entre ruedas traseras	1.727 mm/5 pies 8 pulg	1.727 mm/5 pies 8 pulg	1.727 mm/5 pies 8 pulg
(6)	Distancia entre ejes 2WD/4WD	2.200 mm/7 pies 3 pulg	2.200 mm/7 pies 3 pulg	2.200 mm/7 pies 3 pulg

Dimensiones y rendimiento del cucharón del cargador

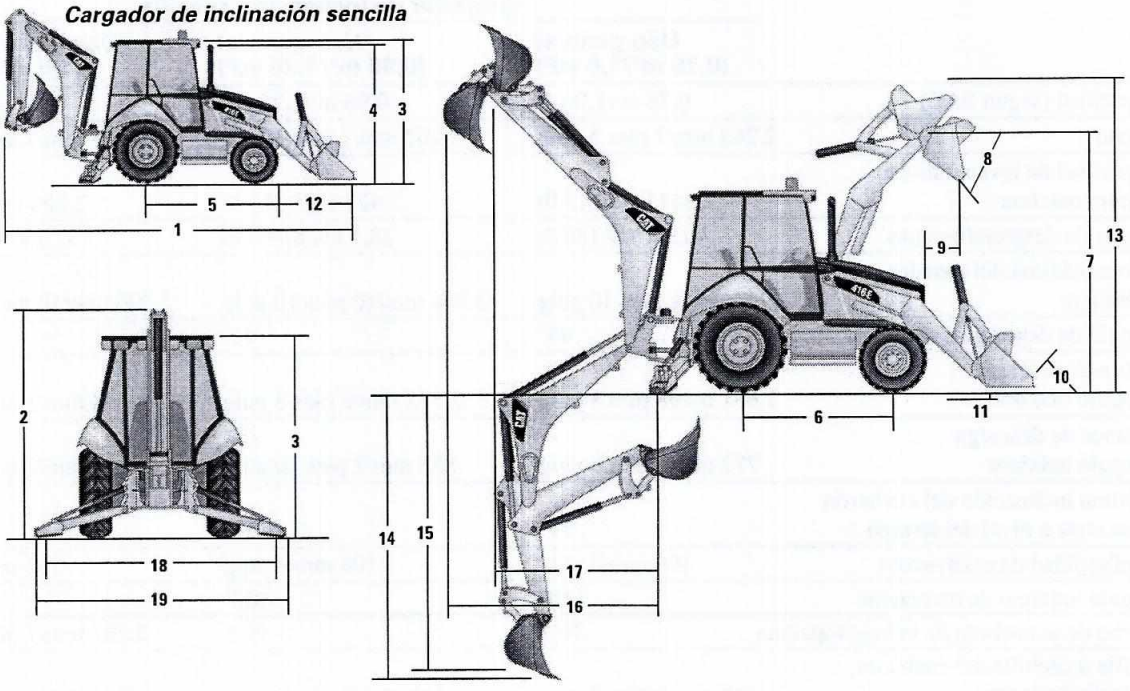
		Cargador de inclinación sencilla		
		Uso general (0,76 m³/1,0 yd³)	**Uso general (0,96 m³/1,25 yd³)**	**De usos múltiples (1,0 m³/1,3 yd³)**
	Capacidad (según SAE)	0,76 m³/1,0 yd³	0,96 m³/1,25 yd³	1,0 m³/1,3 yd³
	Ancho	2.262 mm/7 pies 5 pulg	2.262 mm/7 pies 5 pulg	2.262 mm/7 pies 5 pulg
	Capacidad de levantamiento a altura máxima	2.547 kg/5.615 lb	2.427 kg/5.351 lb	2.225 kg/4.905 lb
	Fuerza de desprendimiento	40,9 kN/9.185 lb	38,1 kN/8.565 lb	37,2 kN/8.363 lb
(7)	Altura máxima del pasador de bisagra	3.296 mm/10 pies 10 pulg	3.296 mm/10 pies 10 pulg	3.296 mm/10 pies 10 pulg
(8)	Ángulo de descarga a altura máxima	44°	44°	44°
	Altura de descarga a ángulo máximo	2.651 mm/8 pies 8 pulg	2.573 mm/8 pies 5 pulg	2.624 mm/8 pies 7 pulg
(9)	Alcance de descarga a ángulo máximo	772 mm/2 pies 6 pulg	853 mm/2 pies 10 pulg	761 mm/2 pies 6 pulg
(10)	Máxima inclinación del cucharón hacia atrás a nivel del terreno	39°	39°	40°
(11)	(Profundidad de excavación	106 mm/4 pulg	106 mm/4 pulg	133 mm/5 pulg
	Ángulo máximo de nivelación	110°	107°	110°
	Ancho de la cuchilla de la hoja topadora	N/A	N/A	2.262 mm/7 pies 5 pulg
(12)	Rejilla a cuchilla del cucharón, posición de acarreo	1.428 mm/4 pies 8 pulg	1.516 mm/5 pies 0 pulg	1.480 mm/4 pies 10 pulg
(13)	Altura máxima de operación	4.063 mm/13 pies 4 pulg	4.196 mm/13 pies 9 pulg	4.244 mm/13 pies 11 pulg
	Abertura máxima de la mandíbula	N/A	N/A	790 mm/2 pies 7 pulg
	Fuerza de sujeción de la mandíbula del cucharón	N/A	N/A	50,6 kN/11.385 lb
	Peso (no incluye dientes ni horquillas)	340 kg/750 lb	438 kg/967 lb	723 kg/1.594 lb

Dimensiones y rendimiento del cucharón retroexcavador

		Brazo estándar	Brazo extensible retraído	Brazo extensible extendido
(14)	Profundidad de excavación, SAE (máx)	4.360 mm/14 pies 4 pulg	4.402 mm/14 pies 5 pulg	5.456 mm/17 pies 11 pulg
(15)	Profundidad de excavación, fondo plano de 2 pies	4.321 mm/14 pies 2 pulg	4.363 mm/14 pies 4 pulg	5.420 mm/17 pies 10 pulg
	Alcance desde la línea central del eje trasero a la línea de suelo	6.721 mm/22 pies 1 pulg	6.760 mm/22 pies 2 pulg	7.769 mm/25 pies 6 pulg
(16)	Alcance desde el pivote de rotación a la línea de suelo	5.618 mm/18 pies 5 pulg	5.657 mm/18 pies 7 pulg	6.666 mm/21 pies 10 pulg
	Altura máxima de operación	5.523 mm/18 pies 1 pulg	5.555 mm/18 pies 3 pulg	6.302 mm/20 pies 8 pulg
	Altura de carga	3.636 mm/11 pies 11 pulg	3.577 mm/11 pies 9 pulg	4.145 mm/13 pies 7 pulg
(17)	Alcance de carga	1.768 mm/5 pies 10 pulg	1.868 mm/6 pies 2 pulg	2.771 mm/9 pies 1 pulg
	Arco de rotación	180°	180°	180°
	Rotación del cucharón	205°	205°	205°
(18)	Separación entre estabilizadores, posición de operación (centro)	3.310 mm/10 pies 10 pulg	3.310 mm/10 pies 10 pulg	3.310 mm/10 pies 10 pulg
(19)	Separación entre estabilizadores, posición de operación (exterior)	3.770 mm/12 pies 4 pulg	3.770 mm/12 pies 4 pulg	3.770 mm/12 pies 4 pulg
	Separación entre estabilizadores, posición de transporte	2.322 mm/7 pies 7 pulg	2.322 mm/7 pies 7 pulg	2.322 mm/7 pies 7 pulg
	Fuerza de excavación del cucharón	51,8 kN/11.655 lb	51,1 kN/11.491 lb	51,1 kN/11.491 lb
	Fuerza de excavación del brazo	31,8 kN/7.151 lb	31,8 kN/7.151 lb	23,4 kN/5.250 lb

Las dimensiones y las especificaciones de rendimiento que se muestran corresponden a máquinas equipadas con neumáticos delanteros de 12.5/80-18 SGL, neumáticos traseros de 19.5-24 IT525, techo ROPS, brazo estándar con cucharón estándar de 610 mm (24 pulg), cucharón cargador de 0,765 m³ (1,0 yd³) y equipo estándar, si no se especifica de otra manera.

Cargador de inclinación sencilla

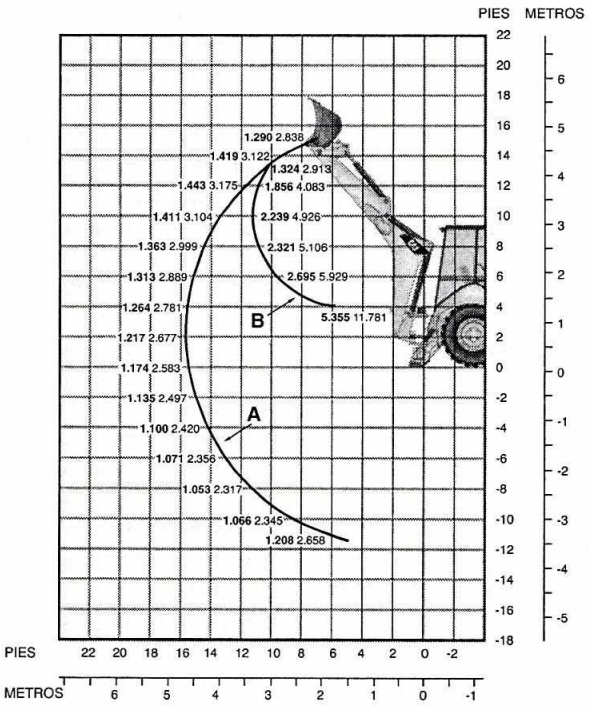


Capacidad de levantamiento de la retroexcavadora

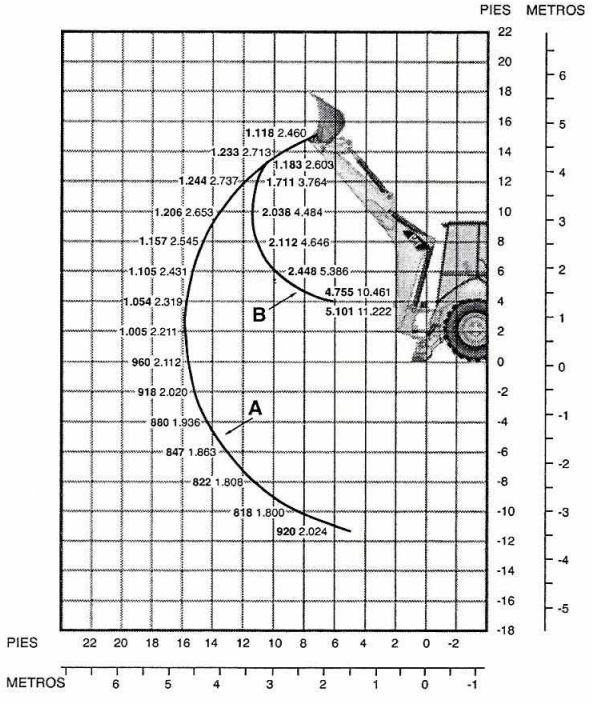
CLAVE

A — Levantamiento de la pluma **kg** lb
B — Levantamiento del brazo **kg** lb

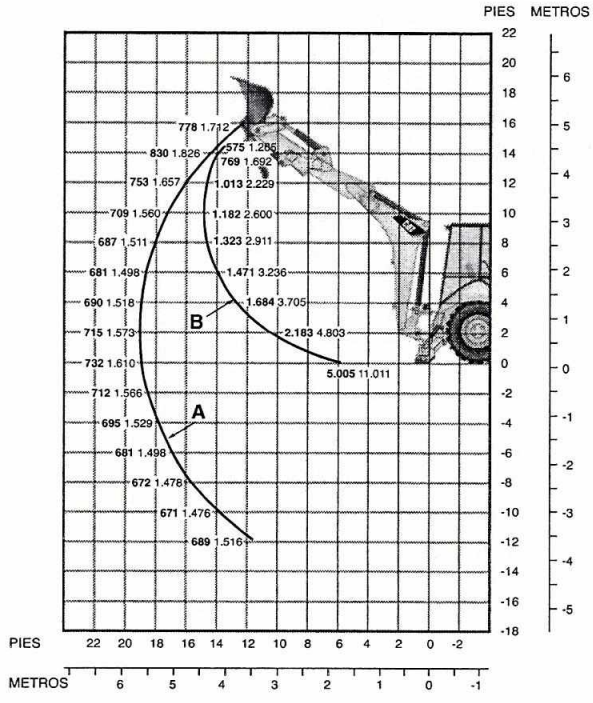
Brazo estándar Cat 416E



Brazo extensible del Cat 416E — Retraído



Brazo extensible Cat 416E — Extendido



Las capacidades de levantamiento son valores sobre el extremo. Máquina equipada con tracción en las cuatro ruedas (4WD), OROPS, cucharón de uso general de 0,76 m³ (1,0 yd³) y contrapeso de 116 kg (255 lb).

El brazo extensible incluye un contrapeso de 488 kg (1.075 lb).

Equipo estándar

El equipo estándar puede variar. Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener detalles.

Filtro de aire
Alarma de retroceso
Posapies en posición de retroexcavación
Batería libre de mantenimiento de 880 CCA
Traba de transporte de la pluma
Tirante del cilindro de levantamiento
Freno de estacionamiento secundario
Frenos de disco en aceite con dos pedales e intertraba
Indicador de nivel del cucharón
Techo con estructura ROPS/FOPS
Gancho para ropa
Refrigerante/anticongelante de larga duración
Contrapeso de parachoques
Traba del diferencial
Luz de techo (solo para cabina)
Motor Cat 3054C DINA (Inyección directa y aspiración natural)
Recinto del motor
Sellos anulares de ranura
Ventilador de succión y protector
Transmisión mecánica con cambio rápido de sentido de marcha, todas las velocidades
Guardabarros, trasero
Filtros enroscables: Combustible, aceite de motor, aceite de la transmisión, separador de agua y fluido hidráulico
Luces de peligro/señales direccionales intermitentes
Alfombrilla
Medidores
Temperatura del refrigerante, nivel de combustible, tacómetro, horómetro, temperatura de aceite del convertidor de par
Orificio de llenado de combustible a nivel del suelo
Manguera hidráulica XT™-3 ES
Enfriador del aceite hidráulico
Indicadores
Servicio del filtro de aire, servicio del separador de agua, freno conectado, refrigerante del motor, mirilla indicadora del nivel de aceite hidráulico, presión de aceite.
Luces del tablero de instrumentos
Sistema de arranque/parada con llave
Luces de trabajo (2 delanteras, 2 traseras)
Cargador de autonivelación, interruptor de regreso a la posición de excavación y de desconexión de la transmisión
Soporte para fiambrera
Espejo retrovisor
Tomacorrientes interno y externo de 12 voltios
Servodirección hidrostática
Bandas de impacto de caucho en el protector del radiador
Cinturón de seguridad retráctil (51 mm/2 pulg)
Mazo de cables de servicio
Zapatas de estabilizadores tipo garra
Asiento de suspensión neumática con apoyabrazos
Controles del estabilizador operados por cable.
Sistema de arranque con bujías incandescentes
Luces de parada y cola
Traba de transporte de giro
Neumáticos, vea la página 17
Caja de herramientas externa con llave
Convertidor de par
Aceleradores de pie y mano
Sistema de transmisión sincronizada de cuatro velocidades
Interruptor neutralizador de la transmisión
Puntos de amarre para el transporte
Bocina eléctrica

Equipo optativo (con cambio aproximado en peso en orden de trabajo)

El equipo optativo puede variar. Consulte los detalles específicos con su distribuidor Caterpillar.

	kg	lb
Sistema de referencia en el Sitio AccuGrade® para Retroexcavadoras Cargadoras	19	42
Sistema de Referencia Láser AccuGrade® para Retroexcavadoras Cargadoras	48	105
Accesorios de retroexcavadora		
Acoplador rápido mecánico		
Cucharones de la serie D y E	75	165
Cucharones de la serie C	75	165
Cucharones D, E y Deere	75	165
Cucharones D, E y Case	80	176
Tenaza hidráulica	139-157	306-345
Accesorios del cargador delantero (inclinación sencilla)		
Cucharones de uso general		
0,76 m³ (1,0 yd³)	385	847
0,96 m³ (1,25 yd³)	452	994
Cucharón de uso múltiple		
1,0 m³ (1,3 yd³)	714	1.571
1,0 m³ (1,3 yd³) con horquillas	884	1.945
Eje delantero		
Tracción en las cuatro ruedas con protector del eje de impulsión	155	341
Controles de la retroexcavadora		
Patrón de la excavadora	0	0
Batería adicional de 880 CCA	25	55
Cabina utilitaria	210	462
Cabina utilitaria plus	220	484
Cabina utilitaria plus con aire acondicionado	258	568
Techo Plus, Estructura ROPS	15	33
Motor Cat 3054C DIT (Turbocompresión con inyección directa)	5	11
Refrigerante de protección adicional, –50° C (–58° F)	0	0
Contrapesos		
116 kg (255 lb)	116	255
231 kg (510 lb)	231	510
488 kg (1.075 lb)	488	1.075

	kg	lb
Cuchilla empernable de dos piezas	70	154
Guardabarros delanteros, tracción en las cuatro ruedas	12	26
Guardabarros, extensiones traseras	1	2
Protectores		
Estabilizador para roca	31	68
Paquete de enfriamiento para alta temperatura	2	4
Válvulas hidráulicas, cargador (3ra válvula para uso múltiple)	27	59
Válvulas hidráulicas de retroexcavadora		
5ta función	5	11
6ta función	5	11
Tuberías hidráulicas		
Combo, brazo estándar	27	59
Combo, brazo extensible	27	59
Una dirección, brazo extensible	22	48
Luces: De trabajo, adicionales (2 delanteras, 2 traseras)	0	0
Product Link	4	9
Control de amortiguación	22	48
Baliza giratoria		
Montaje magnético	5	11
Estabilizadores disponibles con protectores		
Calle	37	81
Reversible	38	84
Brazos		
Extensible	299	658
Dientes del cucharón del cargador	45	99
Protección antivandalismo		
Tapa de medidor	1	2
Candados	1	2
Cierre del capó	0	0

Retroexcavadora Cargadora 416E

Para obtener más información sobre los productos Cat, los servicios de los distribuidores y las soluciones industriales que ofrece Caterpillar, visítenos en el sitio **www.cat.com**

© 2007 Caterpillar
Todos los Derechos Reservados
Impreso en EE. UU.

Los materiales y especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso.
Las máquinas que aparecen en las fotos pueden incluir equipo adicional.
Vea a su distribuidor Caterpillar para las opciones disponibles.

CAT, CATERPILLAR, AccuGrade, 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 se pueden utilizar sin permiso.

ASHQ5684-02 (11-07)
Reemplaza ASHQ5684-01

CATERPILLAR®

GUIA DE CONTACTOS POST - VENTA GECOLSA *2013*

Atencion al cliente	Nacional sin costo	01 8000 914 614
	PBX (1) 4 05 55 54	WWW.GECOLSA.COM

BOGOTA	Av. Americas No 42A - 21		PBX (1) 4 05 55 54
	Cargo	**Nombre**	**Extension**
Sevicio	Gerente de Servicio	Ing. Joao Linares	1216
	Jefe de Servicio Post-Venta	Ing.	1123
Repuestos	Gerente de Soporte al producto	Ing. Oscar Pardo	1166
	Ventas de Mostrador	Alberto Molina	1197
		Pedro Pita	1145
		Alexander Moreno	1133
		Andres Pereira	1198
	Supervisor Solution Center	Nepomuceno Rojas	1109

SOGAMOSO	Cra 11 N° 52-12 Parque Industrial De Sogamoso		PBX (8) 7 71 98 63
	Cargo	**Nombre**	**Extension**
Administración	Administrador	Ramon Camargo	8041
Repuestos	Ventas Mostrador	Alonso Herrera	8043
		Cristian Guzman	8044
	Ventas Campo	Israel Peña	8045
		Alexander Florez	8022

IBAGUE	Cra. 48 N° 116 - 44 Via Picaleña		PBX (8) 2 69 14 17
	Cargo	**Nombre**	**Extension**
Administración	Administrador	Manuel Grosso	8001
Servicio	Ingeniero de Servicio	Sebastian Rodriguez	8005
Repuestos	Ventas Mostrador	Fabio Quintana	8006
	Ventas Campo	Edgar Oviedo	8003

YOPAL			
	Cargo	**Nombre**	**Extension**
Administración	Administrador	Diego Martinez	
Repuestos	Ventas Campo	German Guzman	

RENTAL STORE	Av. Americas N° 33 A 51		PBX (1) 4 05 55 54
	Cargo	**Nombre**	**Extension**
Administración	Gerente	Juan Fernando Mejia	1501
Alquiler	Alquiler Petroleos	Diego Lopez	1506
	Alquiler Petroleos	Esmeralda Alvarez	1504
	Alquiler Industria	Hercilia Guevara	1503
	Alquiler Industria	Fernando Cristancho	1516

CONTACT CENTER			PBX (1) 4 05 55 54
	Cargo	**Nombre**	**Extension**
Administración	Gerente Contact Center	Ligia Martinez	1902
Contact Center	Repuestos y Servicio	Sebastian Hernandez	1922
	Ventas Telefonicas	Carlos Hoyos	1901
		Andres Gonzales	1901

GECOLSA CAT

INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES TÉCNICAS SAS INGECONTEC Nit 900 413 786-8			
ACTA DE ENTREGA DE MAQUINARIA			
IGT-PR-010	VERSIÓN: 001	N° FOLIOS: 1-1	FECHA APROBACIÓN: 26/11/2011

El día 10 de noviembre de 2014 a las 11:30 am, en las instalaciones del **ALMACÉN DE LA GOBERNACIÓN DEL PUTUMAYO**, el señor **CARLOS ALBERTO CARDONA BURBANO**, entregó el señor **(a) Almacenista** _____ **UN RETRO CARGADOR MARCA CATERPILLAR NUMERO DE SERIE CAT0416EKMFG08328**, perteneciente al Banco de Maquinaria del Departamento del putumayo y que fue utilizada según convenio para ejecutar del contrato de **OPERADORES "SERVICIO DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA PARA LA REHABILITACIÓN DE LA RED VIAL URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE VILLAGARZÓN"**, la cual se entrega en buen estado.

OBSERVACIONES
S/N G4D48768
Vidrio esquinero izquierdo y guaya seguro
del equipo se encuentran dañados.

QUIEN ENTREGA (INGECONTEC)

C.C 98393 307
Carlos Cardona

QUIEN RECIBE (GOBERNACIÓN)

Harold Ramos
C.C 97471971