

Motoniveladora

12M



Estación del operador

Un diseño de cabina líder en la industria que proporciona comodidad, visibilidad y facilidad de uso inigualables, para que los operadores se sientan más seguros y sean más productivos.

Estructuras, barra de tiro, círculo y vertedera

Estructuras duraderas con ajustes de DCM rápidos y simples que le permiten ahorrar tiempo de servicio. Calces y bandas de desgaste que le ahorran dinero y hacen que sea fácil mantener el ajuste de fábrica de los componentes para mejores resultados de nivelación.

Sistema hidráulico

Gracias a la detección de carga y al sistema hidráulico proporcional, los operadores pueden confiar en una potencia constante. Esta respuesta precisa y predecible del implemento le permitirá ahorrar tiempo y lo ayudará a garantizar un trabajo de calidad.

Tecnologías integradas

Las tecnologías de control de rasante y de control de la máquina lo ayudan a aumentar la eficiencia de la nivelación y a mejorar la administración de la flota para una mejor utilización de la máquina.

Seguridad

La seguridad de los operadores y de aquellos que se encuentran en el lugar de trabajo es clave en el diseño de cada máquina Cat. Además, las características como una visibilidad sobresaliente, un sistema de traba hidráulica y sistemas de dirección y de frenado redundantes lo ayuda a lograr el objetivo de que todos vuelvan a casa sanos y salvos después de cada jornada laboral.

Especificaciones de la Motoniveladora 12M

Motor		
Modelo de motor*	Cat® C7 ACERT™	
Potencia base (1ª marcha): neta	136 kW	183 hp
Potencia base (1ª marcha): neta (métrica)	186 hp	
Gama de VHP Plus: neta	136 a 159 kW	183 a 213 hp
Gama de VHP Plus: neta (métrica)	186 a 216 hp	
Cilindrada	7,2 L	439 pulg ³
Calibre	110 mm	4,3"
Carrera	127 mm	5"
Reserva de par (VHP Plus)	39 %	
Par máximo (VHP Plus)	1.052 N·m	776 lb-pie
Velocidad a potencia nominal	2.000 rpm	
Número de cilindros	6	
Reducción de potencia por altitud	3.048 m	10.000'
Estándar: velocidad del ventilador		
Máxima	1.450 rpm	
Mínima	600 rpm	
Estándar: capacidad ambiental	43 °C	109 °F
Temperatura ambiente alta: velocidad del ventilador		
Máxima	1.650 rpm	
Mínima	600 rpm	
Capacidad para temperatura ambiente alta	50 °C	122 °F

- Par máximo (VHP Plus) medido en 1.000 rpm
 - La potencia neta se prueba de acuerdo con las normas ISO 9249, SAE J1349 y EEC 80/1269 vigentes al momento de la fabricación.
 - La potencia neta publicada es la potencia disponible para una velocidad nominal de 2.000 rpm, medida en el volante cuando el motor está equipado con un ventilador que se encuentra funcionando a velocidad mínima, un filtro de aire, un silenciador y un alternador.
 - Potencia declarada según la norma ISO 14396
Velocidad nominal = 2.000 rpm
VHP Plus = 160 kW (214 hp)
 - No se requiere reducción de potencia del motor hasta 3.048 m (10.000').
- * Nota: cumple con las normas de emisiones no actualizadas Tier 3 de la EPA de EE.UU. y Stage IIIA de la Unión Europea.

Potencia neta de los modelos 12M		
Marcha	VHP Plus kW (hp)	
Avance		
1ª	136 (183)	
2ª	140 (188)	
3ª	144 (193)	
4ª	148 (198)	
5ª	151 (203)	
6ª	151 (203)	
7ª	155 (208)	
8ª	159 (213)	
Retroseso		
1ª	136 (183)	
2ª	140 (188)	
3ª	144 (193)	

Tren de fuerza	
Marchas de avance o retroseso	8 velocidades de avance o 6 de retroseso
Transmisión	Mando directo, servotransmisión, contraeje
Frenos	
Servicio	Discos múltiples en aceite
Superficie de servicio	23.000 cm ² 3.565 pulg ²
Estacionamiento	Discos múltiples en aceite
Secundario	Sistema de control del circuito doble

Sistema hidráulico		
Tipo de circuito	Sistema electrohidráulico con detección de carga y centro cerrado	
Tipo de bomba	Pistón variable	
Rendimiento de la bomba	210 L/min	55,7 gal EE.UU./min
Presión máxima del sistema	24.150 kPa	3.500 lb/pulg ²
Presión de respaldo	3.100 kPa	450 lb/pulg ²

- Rendimiento de la bomba medido a 2.150 rpm.

Especificaciones de la Motoniveladora 12M

Especificaciones de operación

Velocidad máxima		
Avance	46,6 km/h	29,0 mph
Retroceso	36,8 km/h	22,9 mph
Radio de giro, neumáticos delanteros exteriores		
	7,6 m	24' 10"
Gama de dirección: izquierda o derecha		
	47,5 grados	
Ángulo de articulación: izquierda o derecha		
	20 grados	
Avance		
1ª	4,0 km/h	2,5 mph
2ª	5,5 km/h	2,4 mph
3ª	8,0 km/h	5,0 mph
4ª	11,0 km/h	6,8 mph
5ª	17,1 km/h	10,6 mph
6ª	23,3 km/h	14,5 mph
7ª	32,0 km/h	19,9 mph
8ª	46,6 km/h	29,0 mph
Retroceso		
1ª	3,2 km/h	2,0 mph
2ª	6,0 km/h	3,7 mph
3ª	8,7 km/h	5,4 mph
4ª	13,5 km/h	8,4 mph
5ª	25,3 km/h	15,7 mph
6ª	36,8 km/h	22,9 mph

• Velocidades con neumáticos 14.0R24.

Llenado de servicio

Capacidad de combustible	416 L	110 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento	40 L	10,6 gal EE.UU.
Sistema hidráulico: tanque	64 L	16,9 gal EE.UU.
Aceite del motor	25 L	6,6 gal EE.UU.
Trans./diferen./mandos finales	64 L	16,9 gal EE.UU.
Caja en tándem (cada una)	64 L	16,9 gal EE.UU.
Caja de cojinete de punta de eje de rueda delantera	0,5 L	0,13 gal EE.UU.
Caja del mando del círculo	7 L	1,8 gal EE.UU.

Bastidor

Círculo		
Diámetro	1.530 mm	60,2"
Grosor de la viga de la hoja	40 mm	1,6 mm
Barra de tiro		
Altura	152 mm	6"
Ancho	76,2 mm	3"
Estructura del bastidor delantero		
Altura	305 mm	12"
Ancho	305 mm	12"
Grosor	16 mm	0,6"
Eje delantero		
Altura hasta el centro	571 mm	23"
Inclinación de las ruedas izquierda o derecha	18 grados	
Oscilación total por lado	32 grados	

Tándems

Altura	506 mm	19,9"
Ancho	201 mm	7,9"
Grosor de la pared lateral		
Interior	16 mm	0,6"
Exterior	18 mm	0,7"
Paso de la cadena impulsora	50,8 mm	2"
Separación del eje de la rueda	1.523 mm	60"
Oscilación en tándem		
Parte delantera hacia arriba	15 grados	
Parte delantera hacia abajo	25 grados	

Vertedera

Vertedera		
Ancho	3,7 m	12'
Altura	610 mm	24"
Grosor	22 mm	0,87"
Radio del arco	413 mm	16,3"
Espacio libre de paso	166 mm	6,5"
Cuchilla		
Ancho	152 mm	6"
Grosor	16 mm	0,6"
Cantonera		
Ancho	152 mm	6"
Grosor	16 mm	0,6"
Tracción de la hoja		
Peso bruto del vehículo base	10.810 kg	23.832 lb
Peso bruto máximo del vehículo	13.685 kg	30.170 lb
Presión descendente		
Peso bruto del vehículo base	7.244 kg	15.969 lb
Peso bruto máximo del vehículo	11.739 kg	25.880 lb

• Tracción de la hoja calculada según un coeficiente de tracción de 0,9; lo que equivale a las condiciones no deslizantes y al peso bruto de la máquina.

Especificaciones de la Motoniveladora 12M

Gama de la cuchilla

Cambio central del círculo		
Derecho	728 mm	28,7"
Izquierdo	695 mm	27,4"
Desplazamiento lateral de la vertedera		
Derecho	660 mm	26"
Izquierdo	510 mm	20,1"
Ángulo máximo de posición de la hoja	90 grados	
Gama de la punta de la hoja		
Avance	40 grados	
Hacia atrás	5 grados	
Alcance máximo del resalto fuera de los neumáticos		
Derecho	1.978 mm	77,9"
Izquierdo	1.790 mm	70,5"
Levantamiento máximo sobre el suelo	480 mm	18,9"
Profundidad máxima de corte	715 mm	28,1"

Desgarrador

Profundidad máxima de desgarramiento	428 mm	16,8"
Soportes del vástago del desgarrador	5	
Separación del soporte del vástago del desgarrador	533 mm	21"
Fuerza de penetración*	9.199 kg	20.280 lb
Fuerza de dislocación*	11.641 kg	25.664 lb
Aumento de la longitud de la máquina con viga elevada	919 mm	36,2"

* Basado en peso normalmente equipado.

Escarificador

Tipo V delantero de 5 u 11 dientes		
Ancho de trabajo	1.205 mm	47,4"
Profundidad máxima de escarificación	467 mm	18,4"
Soportes del vástago del escarificador	5/11	
Separación del soporte del vástago del escarificador	116 mm	4,6"
Tipo V medio		
Ancho de trabajo	1.184 mm	46,6"
Profundidad máxima de escarificación	292 mm	11,5"
Soportes del vástago del escarificador	11	
Separación del soporte del vástago del escarificador	116 mm	4,6"
Trasera		
Ancho de trabajo	2.300 mm	91"
Profundidad máxima de escarificación	266 mm	10,5"
Soportes del vástago del escarificador	9	
Separación del soporte del vástago del escarificador	267 mm	10,5"

Pesos

Peso bruto del vehículo: base		
Total	16.231 kg	35.783 lb
Eje delantero	4.220 kg	9.303 lb
Eje trasero	12.011 kg	26.479 lb
Peso bruto del vehículo: máximo		
Total	22.045 kg	48.601 lb
Eje delantero	6.839 kg	15.077 lb
Eje trasero	15.206 kg	33.523 lb
Peso bruto del vehículo: equipado normalmente		
Total	18.400 kg	40.565 lb
Eje delantero	5.090 kg	11.221 lb
Eje trasero	13.310 kg	29.343 lb

- Peso en orden de trabajo base calculado según la configuración de la máquina estándar con neumáticos 14.00R24 en llanta de pieza única, tanque de combustible lleno, refrigerante, lubricantes y operador.

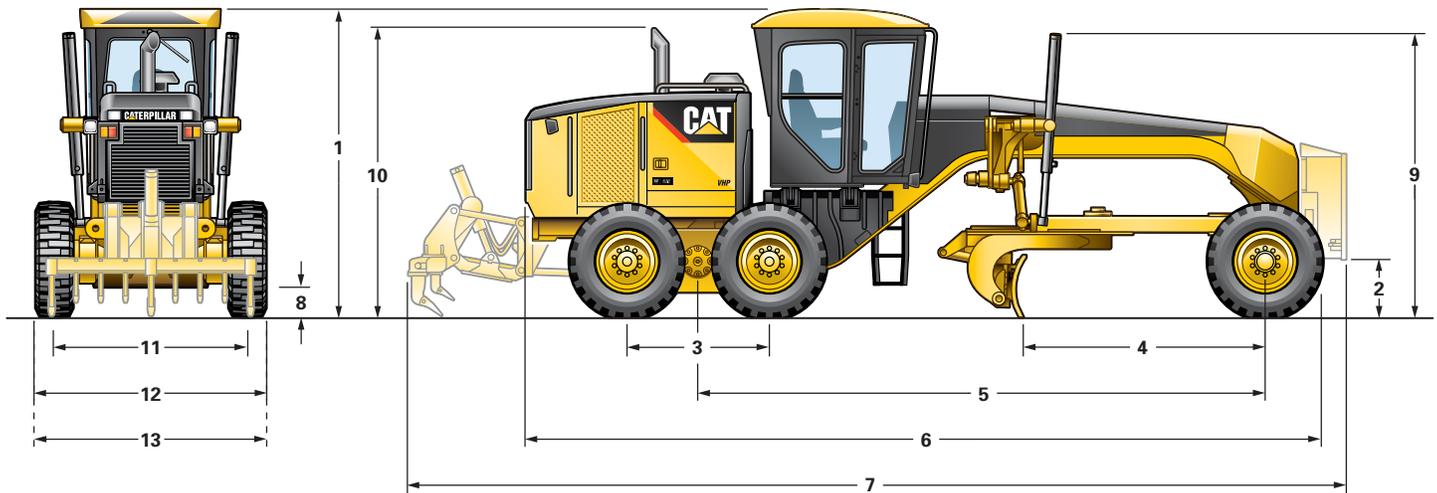
Normas

ROPS/FOPS	ISO 3471:2008, ISO 3449:2005 Nivel II
Dirección	ISO 5010:2007
Frenos	ISO 3450:1996
Sonido	ISO 6394:2008, ISO 6395:2008

- El nivel de presión acústica estática en los oídos del operador medido de acuerdo con la norma ISO 6394:2008 para una cabina que ofrece Caterpillar, cuando se ha instalado correctamente, se le ha realizado mantenimiento y se ha probado con las puertas y las ventanas cerradas, y con el ventilador hidráulico de enfriamiento del motor a máxima velocidad, es de 74 dB(A).

Especificaciones de la Motoniveladora 12M

Dimensiones



		12M	
		mm	"
1	Altura: parte superior de la cabina	3.308	130,2
	Altura: parte superior de la cabina Product Link	3.378	133,0
2	Altura: centro del eje delantero	596	23,5
3	Longitud: entre ejes del tándem	1.523	60,0
4	Longitud: desde el eje delantero hasta la vertedera	2.552	100,5
5	Longitud: desde el eje delantero hasta la mitad del tándem	6.123	241,1
6	Longitud: desde el neumático delantero hasta la parte trasera de la máquina	8.754	344,6
7	Longitud: desde la placa de empuje hasta el desgarrador	10.136	399,1
	Longitud: desde la placa de empuje hasta el desgarrador retraído	9.818	386,5
8	Espacio libre sobre el suelo en el eje trasero	339	13,3
9	Altura hasta la parte superior de los cilindros	3.040	119,7
10	Altura hasta el tubo de escape vertical	3.076	121,1
11	Ancho: líneas centrales de los neumáticos	2.140	84,3
12	Ancho: neumáticos traseros exteriores	2.511	98,9
13	Ancho: neumáticos delanteros exteriores	2.511	98,9

Dimensiones basadas en un neumático 14.00R24 con llanta de varias piezas. Las dimensiones podrían variar con la selección de los neumáticos.

Especificaciones de la Motoniveladora 12M

Configuraciones optativas de los neumáticos

12M		
Tamaño de llanta	Grupo de ruedas	Neumáticos
9 × 24	Pieza única	13.00-24
9 × 24	Pieza única	14R24
13 × 25	Pieza única	17.5R25
10 × 24	Varias piezas	14.00-24
10 × 24	Varias piezas	14.00R24
10 × 24	Varias piezas	17.5R25

Nota: Consulte a su distribuidor para obtener información sobre el ancho, tamaño y marca de los neumáticos individuales.

Equipos estándar

Los equipos estándar pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener detalles.

TREN DE FUERZA

- Bomba de cebado de combustible
- Diferencial automático con traba o sin traba
- Drenaje de aceite del motor, ecológico
- Drenaje de sedimentos en el tanque de combustible
- Eje trasero modular
- Filtro de aire, de dos etapas, de tipo seco, diesel, con reducción automática de la potencia del motor y expulsor de polvo automático, indicador de servicio a través del sistema Cat Messenger
- Freno de estacionamiento de discos múltiples, sellado y -enfriado por aceite
- Posenfriadores con discos en aceite en las cuatro ruedas
- Mando del tándem
- Motor Cat C7 con tecnología ACERT, diesel, con reducción automática de potencia del motor y control de velocidad en vacío
Nota: los motores cumplen con las normas de emisión no actualizadas Tier 3 de la EPA de EE.UU. o Stage IIIA de la UE.
- Motor con potencia variable adicional (VHP Plus)
- Parada del motor en vacío (EIS, Engine Idle Shutdown)
- Posenfriador Aire a Aire (ATAAC, Air-to-Air Aftercooler)
- Protección electrónica contra exceso de velocidad
- Separador de agua y combustible
- Silenciador debajo del capó
- Tanque de combustible de 416 L (110 gal EE.UU.), con acceso a nivel del suelo y drenaje de sedimentos
- Tensor automático con correa y serpentina
- Transmisión con 8 velocidades de avance y 6 de retroceso con servotransmisión y mando directo
- Ventilador proporcional a la demanda hidráulico

SISTEMA ELÉCTRICO

- Alarma de retroceso
- Alternador sellado de 80 amperios
- Baterías de servicio pesado libres de mantenimiento de 1.125 CCA
- Listo para instalación de control de rasante: mazo de cables de la cabina, software, válvulas electrohidráulicas, mazas y soportes
- Listo para la instalación de Product Link
- Luces montadas en el techo para desplazamiento por carreteras, retroceso, LED de parada y cola
- Mazo de cables de la cabina y válvulas electrohidráulicas
- Motor de arranque eléctrico
- Sistema eléctrico de 24 V
- Tablero del disyuntor accesible a nivel del suelo

ENTORNO DEL OPERADOR

- Acelerador
- Aire acondicionado con calentador
- Articulación con regreso al centro automático
- Asiento cómodo con suspensión y tapizado con tela
- Cabina ROPS insonorizada
- Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3")
- Compartimiento de almacenamiento para enfriador o lonchera
- Control electrónico del acelerador
- Controles hidráulicos con palanca universal de levantamiento de la hoja derecha o izquierda con posición libre, motor de giro, desplazamiento lateral y punta de la hoja, cambio central, inclinación de las ruedas delanteras, articulación y dirección
- Escaleras de la cabina a la izquierda y a la derecha
- Espejo retrovisor interno con ángulo amplio
- Gancho para ropa
- Grupo de medidores (analógicos) para combustible, articulación, temperatura del refrigerante del motor, rpm del motor, temperatura del aceite hidráulico
- Horómetro digital
- Indicador del pasador del cambio central
- Listo para la instalación de radio de entretenimiento

- Luces para uso nocturno en la cabina
- Medidor del nivel de la máquina
- Palanca universal con apoyabrazos regulables
- Pantalla con marchas y velocidades digitales
- Posamuñecas y apoyabrazos regulables electrónicamente
- Posavasos
- Puertas izquierda y derecha con limpiaparabrisas
- Selección de marchas con palanca universal
- Servodirección hidráulica con palanca universal
- Sistema de información del operador Cat Messenger
- Toma de corriente de 12 V
- Ventanas con vidrios laminados:
 - delanteras fijas con limpiaparabrisas intermitente
 - laterales y traseras (3)

FLUIDOS

- Anticongelante
- Refrigerante de larga duración a -35 °C (-30 °F)

NEUMÁTICOS, LLANTAS Y RUEDAS

- Se incluye una deducción parcial para los neumáticos en llantas de varias piezas de 254 × 607 mm (10 × 24") en el precio y peso base de la máquina

OTROS EQUIPOS ESTÁNDAR

- Acumuladores de freno con certificación doble
- Barra de tiro con 6 zapatas y bandas antidesgaste reemplazables
- Bastidor articulado y con traba de seguridad
- Bloqueo del implemento hidráulico (para el desplazamiento por carreteras y el servicio)
- Bocina eléctrica
- Bomba hidráulica de alta capacidad de 98 cm³ (6 pulg³)
- Caja de herramientas
- Cantoneras
 - 16 mm (5/8") de acero DH-2
 - Pernos de montaje de 19 mm (3/4")
- Cuchillas
 - 152 × 16 mm (6 × 5/8")
 - Curvas de acero DH-2
 - Pernos de montaje de 19 mm (3/4")
- Dirección secundaria
- Embrague deslizante del motor de giro
- Enganche de remolque
- Facilidad de servicio del lado izquierdo
- Llenado de combustible a nivel del suelo
- Manual de piezas en CD ROM
- Martillo (salida de emergencia)
- Montaje de accesorios en el techo de la cabina
- Orificios S•O•SSM: motor, hidráulico, transmisión, refrigerante, combustible
- Parachoques trasero con enganche integrado
- Parada del motor a nivel del suelo
- Pasarela o protectores del tándem
- Pintura antideslumbrante
- Puertas (3) del compartimiento del motor con mecanismo de traba
- Radiador con acceso de limpieza
- Revisión de fluidos a nivel del suelo
- Tuberías hidráulicas para funciones básicas
- Vertedera de 3.658 × 610 × 22 mm (12' × 24" × 7/8")
- Válvulas electrohidráulicas con tuberías hidráulicas para 8 funciones básicas

Motoniveladora 12M

Equipos optativos

Los equipos optativos pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener detalles.

	kg	lb		kg	lb		kg	lb
SISTEMA ELÉCTRICO			Antefiltro de sistema HVAC	5	10	Insonorización	15	33
Alternador de 150 amperios	2	5	Listo para instalación de radio AM/FM	9	20	Auxiliar de arranque con éter	0,5	1
Baterías:			Asiento de tela con suspensión neumática	2	5	HERRAMIENTAS/ HERRAMIENTAS DE CORTE		
de larga duración de 1.400 CCA	14	30	Parasol	2	5	Extensión de la hoja izquierda de 610 mm (2')	113	249
Convertidor de comunicación (CB)	5	11	Limpia/lavaparabrisas trasero	2	4	Cantoneras recubiertas	24	52
Luces:			TREN DE FUERZA			Montaje para el grupo de levantamiento delantero	5	11
Faros altos	5	11	Antefiltro de nieve o suciedad	2	4,4	Grupo de levantamiento delantero	680	1.500
Faros bajos	5	11	Transmisión con cambios automáticos	2	5	Paquete del escarificador de montaje medio	942	2.077
Luces de trabajo básicas	9	20	OTROS ACCESORIOS			Montaje del escarificador de montaje medio	57	125
Luces de trabajo adicionales	10	22	AccuGrade ARO	39	85	Vertedera		
Advertencia: baliza o estroboscópica	2	5	Acumuladores con levantamiento de la hoja	77	170	4.267 mm × 610 mm × 22 mm (14' × 24" × 7/8")	100	220
Montaje para luz de advertencia	5	11	Cámara retrovisora	9	20	4.267 × 686 × 25 mm (14' × 27" × 1")	257	567
PROTECTORES			Pendiente transversal con control de rasante Cat	75	165	Placa de empuje	885	1.950
Protección de articulación	13	30	Cat Product Link 321 (satelital)	13	29	Montaje del desgarrador	32	70
Protección de la manguera del eje	7	15	Cat Product Link 522 (celular)	13	29	Desgarrador trasero	962	2.120
Guardabarros delanteros	56	123	Compresor o tanque de aire	27	50	Diente del desgarrador	28	61
Guardabarros traseros	156	344	Calentador de refrigerante del motor:			Escarificador delantero	434	956
Protección de sonido (inferior)	110	243	120 V	1	3	CONFIGURACIONES DE LA MÁQUINA		
Protección de la transmisión	141	311	240 V	1	3	Configuración para nieve		
ENTORNO DEL OPERADOR			Las configuraciones hidráulicas con una o más válvulas hidráulicas adicionales están disponibles para el desgarrador, el topador, las alas para nieve, el grupo de levantamiento delantero y el escarificador de montaje intermedio.					
Radio de lujo con CD, con tecnología MP3 y Bluetooth			Sistema de seguridad	5	11			
Ventilador, desempañador, ventana trasera	2	4	Montaje de ala para nieve, listo para la instalación de bastidor	111	245			
Espejos exteriores:								
con calefacción de 24 V montados	15	33						

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

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

Para obtener más información sobre los productos Cat, los servicios de los distribuidores y las soluciones de la industria, visite nuestro sitio web www.cat.com

© 2013 Caterpillar Inc.

Todos los derechos reservados.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Yellow" y la imagen comercial de "Power Edge", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

Identificación del producto: 12M

ASHQ6901-02
(Traducción: 09-2013)
Reemplaza a ASHQ6901-01

Julio de 2013

