

[illegible]

Vigencia.

La garantía es otorgada en meses o kilómetros lo que se cumpla primero dará como terminada la garantía, en caso de cambio por garantía total la batería nueva completará el plazo de la de garantía de la batería original.

Baterías de uso particular que tengan los siguientes usos tendrán un tiempo de 6 meses como máximo de su garantía: taxis, ambulancias, vehículos policiales y/o con sistema de combustible de gas natural (GNC).

La garantía quedará anulada si el contador de kilómetros del vehículo no funciona correctamente.

Para Vehículos Livianos.

El certificado de garantía estipula que la garantía es de 15 meses o 36.000 kilómetros lo que se cumpla primero dará como terminada la garantía, de acuerdo al prorrateo hasta el noveno mes o 22.000 kilómetros se reconoce el 100% de la garantía, para los siguientes meses se reconocerá de acuerdo a la tabla de prorrateo.

BATERIAS ECUADOR		PARA VEHICULOS LIVIANOS													
KM	22.000									24K	27K	29K	31K	34K	36K
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
GARANTIA	100%									55%	50%	45%	40%	35%	30%

Tabla para reconocimiento de garantía prorrateada puede ser km o meses de uso (lo primero que se cumpla) podrá ser un % de descuento de acuerdo al mes o km, cuando suceda el reclamo contra el PVP.

Libre Mantenimiento.

El certificado de garantía estipula que la garantía es de 18 meses o 40.000 kilómetros lo que se cumpla primero dará como terminada la garantía, de acuerdo al prorrateo hasta el doceavo mes o 25.000 kilómetros se reconoce el 100% de la garantía, para los siguientes meses se reconocerá de acuerdo a la tabla de prorrateo.

BATERIAS ECUADOR		LIBRE MANTENIMIENTO													
KM	25.000												28K	30K	33K
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
GARANTIA	100%												60%	55%	50%

Tabla para reconocimiento de garantía prorrateada puede ser km o meses de uso (lo primero que se cumpla) podrá ser un % de descuento de acuerdo al mes o km, cuando suceda el reclamo contra el PVP.

100% Sellada.

El certificado de garantía estipula que la garantía es de 24 meses o 50.000 kilómetros lo que se cumpla primero dará como terminada la garantía, de acuerdo al prorrateo hasta el quinceavo mes o 25.000 kilómetros se reconoce el 100% de la garantía, para los siguientes meses se reconocerá de acuerdo a la tabla de prorrateo.

BATERIAS ECUADOR		100% SELLADA															
KM	30.000															33K	35K
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
GARANTIA	100%															65%	60%

Tabla para reconocimiento de garantía prorrateada puede ser km o meses de uso (lo primero que se cumpla) podrá ser un % de descuento de acuerdo al mes o km, cuando suceda el reclamo contra el PVP.

Para Servicio Público y Pesados.

El certificado de garantía estipula que la garantía es de 12 meses o 48.000 kilómetros lo que se cumpla primero dará como terminada la garantía, de acuerdo al prorrateo hasta el noveno mes o 36.000 kilómetros se reconoce el 100% de la garantía, para los siguientes meses se reconocerá de acuerdo a la tabla de prorrateo.

PARA T-EC VEHICULOS SERVICIO PUBLICO Y VEHICULOS SERVICIO PESADO												
KM	38.000									40k	44k	48k
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GARANTIA	100%									60%	55%	50%

Tabla para reconocimiento de garantía prorrateada puede ser km o meses de uso (lo primero que se cumpla) podrá ser un % de descuento de acuerdo al mes o km, cuando suceda el reclamo contra el PVP.

Requisitos para aplicar a una garantía.



TÉRMINOS Y CONDICIONES

¿CÓMO SE APLICA UNA GARANTÍA?



PRESENTAR FACTURA.



ASISTIR A LAS REVISIONES OBLIGATORIAS.



ENTREGAR LA BATERÍA USADA.



SU TARJETA DE GARANTÍA.



MANTENER EN ÓPTIMAS CONDICIONES EL SISTEMA ELÉCTRICO.

Como primer paso el instalador técnico verifica que la garantía se encuentre del plazo.

- Para aplicar la garantía es únicamente es validado desde la entrega de la tarjeta de garantía o ingreso de la información a la página web.
- Revisar la tabla de Prorrateo de garantía de las baterías y verificar en que mes y kilometraje se encuentra.
- Si la garantía cumple con la condición No. 1 se procede a verificar el estado visual y técnico de la batería, con el fin de detectar el posible fallo del producto inmediatamente, mediante nuestros técnicos deben evaluar el producto por medio de los equipos de diagnóstico de baterías.
- Si la batería presenta fallas de fabricación y cumple con las condiciones del certificado de garantía, se procederá aplicar la tabla de prorrateo de garantía:
 - Si aplica al 100% de garantía se mantiene el certificado de la batería inicial.
 - Si aplica al descuento por el prorrateo de la garantía se entregará un nuevo certificado y aplica a una garantía nueva.
 - Es importante mencionar que la garantía es válida por única ocasión y no habrá reposición del mismo después de haber sido usada.
- Si la batería presenta descarga por causas externas al producto el instalador técnico notificara al cliente la novedad y solicitará se deje la batería para una posterior carga y análisis del producto dentro del plazo de 24 horas, después de ello el cliente deberá acercarse al punto de servicio y solicitar el diagnostico de su batería. Si la batería estuvo descargada, se entregará al cliente un informe técnico detallando la o las posibles causas de la descarga de la batería.

Exclusiones de la garantía.

NO SE RECONOCERÁ POR LAS SIGUIENTES RAZONES: LA GARANTÍA				
 SOBRECARGA / DESCARGA POR EL VEHÍCULO.	 BORNES ROTOS, HUNDIDOS, FUNDIDOS Y RECONSTRUIDOS.	 INACTIVIDAD.	 ADULTERACIÓN DE LA TARJETA DE GARANTÍA.	 POR MALA APLICACIÓN, INCORRECTO USO.
 BATERÍA SECA, NIVEL ELECTROLITO BAJO.	 BATERÍA HINCHADA, ROTA, EXPLOSIONADA.	 ALTERACIÓN DE CONTADOR DE KM. REPARACIÓN.	 FALLO ELÉCTRICO DEL VEHÍCULO: ALTERNADOR, BANDAS, INSTALACIONES INAPROPIADAS.	 RECALENTAMIENTO / SOBRECALENTAMIENTO.

Están excluidos de la garantía los daños causados por las siguientes razones:

- Golpe quemadura, rotura apertura o maltrato físico de la batería.
- Bornes Flojos, hundidos, quemaduras o reconstruidos.
- Uso de agua no desmineralizada (revitalizadores).
- Presencia de impurezas en el electrolito.
- Batería que haya sido instalada inapropiadamente, que presente vibración excesiva por falta de sujeción adecuada, que sea de menor capacidad a la que recomienda la fábrica en su catálogo de aplicaciones.
- Cortocircuitos, sobrecargas y descargas: Por el mal funcionamiento del sistema eléctrico del vehículo o por mala conexión de la batería.
- Cualquier desperfecto o daño que no sea imputable al fabricante.
- Recalentamiento de la batería; si la batería ha sido expuesta a temperaturas excesivas durante su funcionamiento y el electrolito ha superado los 70° C.
- La Baterías es únicamente para uso automotriz, si se aplica en otro uso se perderá la garantía.
- Descarga profunda de la batería debido a la falta de uso del vehículo por tiempo prolongado.
- El incumplimiento de cualquiera de los chequeos trimestrales obligatorios; para vehículos de la región costa, oriente y de trabajo, el chequeo es mensual.
- Por no revisar el sistema de carga del vehículo el momento de la venta. El certificado de

Garantía quedara anulado por las siguientes causas:

- Cuando el certificado de garantía o la serie de la batería presenten cualquier tipo de alteración como: tachaduras, correcciones, borrones y/o tachones.
- Cuando los datos del certificado de garantía no se encuentren totalmente llenos.
- Cuando la fecha de venta al usuario sea posterior a la fecha del límite de venta.
- Vehículos que tengan alterado o dañado el contador de kilometraje.
- En caso de reclamo es obligatorio presentar el vehículo con la batería y el certificado de garantía correspondiente en buen estado: (Único documento válido). Sino es posible presentarse con el vehículo, se reportará a Servicio al Cliente la incidencia para su evaluación.
- Al adquirir la batería el comprador declara conocer y aceptar las condiciones de esa garantía.

ANEXO

Manual de Almacenamiento e instalación.

Seguridad:

En el caso de derrame de electrolito de una batería, preparar una solución de 100 gramos de bicarbonato de sodio (NaHCO_3) disuelto en 1 Litro de agua y limpiar el sitio donde se tuvo el derrame de ácido hasta que deje de espumar la mezcla. (nunca aplicar este sobre la piel o los ojos).

Adicional este procedimiento puede servir para detener la acción provocada por derrames en el compartimiento del vehículo.

Si el electrolito de la batería entrase en contacto con la piel o los ojos debe inmediatamente lavar con agua corriente e ir al médico.



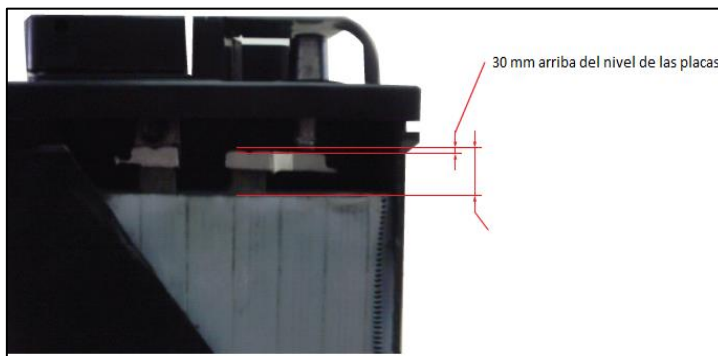
Condiciones de almacenamiento:

- Nunca inclinar la batería en ángulos mayores a 45°.
- La mejor forma de prevenir costos innecesarios por una recarga en las baterías es manejar el inventario utilizando el método FIFO en las baterías –La primera que entra en el inventario debe ser la primera en ser despachada.
- Un punto importante es medir el voltaje en circuito abierto, de las baterías del inventario el cual debe estar sobre los 12,4 Voltios ($> 12,4 \text{ V}$), caso contrario deben ser recargadas. El tiempo estimado en que una batería tenga este voltaje es de 6 meses desde su fabricación.
- Adicional, baterías con más de cuatro meses en el inventario se debe hacer una recarga para mantener las características eléctricas y de desempeño de la batería en el tiempo.
- El almacenamiento adecuado de una batería es de manera horizontal sobre superficies plásticas o de madera lo más regular posibles, además que el ambiente debe ser seco sin la incidencia de rayos solares o temperaturas superiores a 35°C ya que estas condiciones aceleran los fenómenos normales de autodescarga.

Procedimiento de Recarga:

Cuidados generales en la recarga:

- No probar una batería 100% cargada sin el descanso de por lo menos 24h.
- No agregar ácido sulfúrico, solamente en los casos de las baterías abiertas añadir agua destilada para completar el nivel descrito en la imagen.



- No descuidar el proceso de recarga, tener un constante seguimiento del mismo. No se recomienda dejar el procedimiento de recarga sin supervisión de un responsable técnico debidamente entrenado.
- Realizar un seguimiento a la temperatura de las baterías y no permitir que en el proceso superen los 60 °C.
- Nunca desconectar los cables con el cargador en funcionamiento.
- Mantener lo espaciamiento de mínimo 2 centímetros entre las baterías.
- Antes de accionar o encender el cargador tener seguridad que todos los cables están bien conectados.
- Siempre conectar baterías de capacidad similar en el mismo circuito del cargador y en un circuito en serie.

GUÍA CARGA DE BATERÍAS PLOMO ÁCIDO

Baterías de 12 voltios

Capacidad del acumulador C20 (amperios hora)

Carga Lenta

Menos de 45 amp/hora o menos

12 hrs a 3 amp

45 amp/hora hasta 60 amp/hora

15 hrs a 4 amp

60 amp/hora hasta 90 amp/hora

20 hrs a 5 amp

Más de 90 amp/hora

24 hrs a 10 amp

Instalación de batería

Previo a la instalación:

- Siempre revisar el voltaje en circuito abierto de la batería (Instalar solamente baterías sobre 12,4 Voltios)
- Siempre verificar la polaridad con un multímetro y compara con la indicación en la tapa de la batería de recambio.
- Aplicar baterías recomendadas para cada tipo de vehículo según catálogo de aplicación.
- No aplicar grasa en los terminales, puede generar aislamiento eléctrico.

En la instalación:

- Se recomienda siempre instalar la batería con un técnico capacitado.
- Siempre se debe averiguar sobre el tipo de sistema eléctrico del vehículo previo a la instalación.
- Nunca dejar objetos como herramientas o cables en la superficie de instalación ya que pueden generar una conexión entre bornes positivo y negativo de la batería o el cable de tierra del vehículo.
- Para desconectar la batería de cambio SACAR PRIMERO EL TERMINAL NEGATIVO, únicamente después de hacer esto sacar el terminal positivo.
- Después, para el cambio de la nueva batería posterior a su instalación y correcta fijación, CONECTAR PRIMERO EL TERMINAL POSITIVO y después el negativo. Esto evita cortocircuitos que pueden causar daños en los componentes electrónicos del vehículo.

Posterior a la instalación (esta recomendación puede variar de acuerdo a lo indicado en cada equipo de prueba Midtronics-Ancel-DHC-Autotool).

Prueba Alternador:

- Con el equipo de medición conectado, llevar el vehículo hasta 1500 RPM.
- Provocar una descarga hasta que marque 12,6 Voltios.
- Observar el valor de corriente obtenido.
- El valor no debe ser inferior al 90% de la especificación de corriente del modelo de alternador.
- Si el valor no alcanza lo especificado, chequear la banda del alternador, rodamientos, bujes, diodos de rectificación, contactos entre cables y generador, contacto entre batería y cables.

Prueba Regulador de Voltaje:

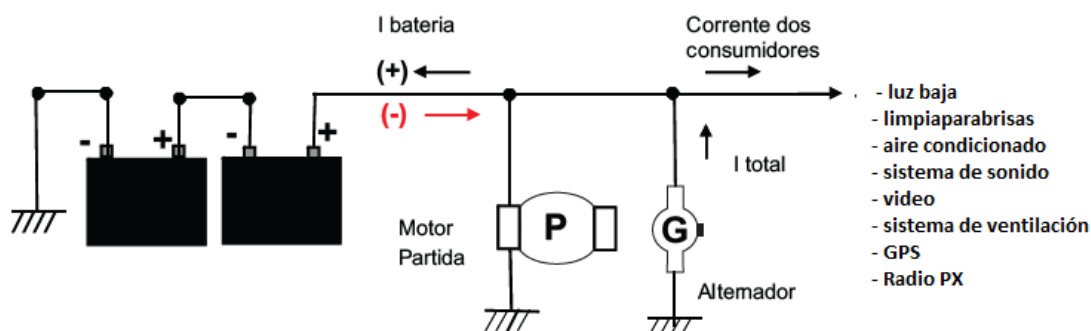
- Con el motor encendido, esperar hasta que la corriente de recarga baje de 5 Amperio.
- Verificar el voltaje de salida del alternador, el mismo debe estar entre 13,75 V y 14,50 V.
- En el caso de que el valor de voltaje no alcance los parámetros especificados, el regulador de voltaje debe ser revisado y cambiado.
- Descargas profundas en las baterías generan un elevado consumo de agua durante las recargas y hacen con que las celdas se deterioren y no cumplan su adecuado funcionamiento.

Explicación de falla por mala aplicación de batería

El alternador envía corriente a los consumidores del vehículo (luces de salón, faros, audio, accesorios, alarma, etc.) Si los consumidores son mayores que la capacidad del alternador la batería empieza a suministrar corriente a los consumidores, bajo esta situación las baterías son descargadas cuando se utiliza el vehículo ya que el alternador no tiene la suficiente corriente para recargarlas.

La durabilidad de baterías está relacionada con los ciclos de carga y descarga que son aplicadas en su utilización. Baterías que pasan por procesos de descargas profundas, pierden más agua durante su recarga, porque los alternadores aplican corrientes generales >30 A por un largo periodo de tiempo, lo que provoca una alta corriente aplicada en la recarga, generando calentamiento en la batería, incrementando la pérdida de agua y degradando las placas de manera acelerada.

Condición ideal de funcionamiento eléctrico:



Baterías con bajo estado de carga o descargadas

Fallas en el sistema eléctrico o la mala utilización del vehículo generan baterías descargadas, las mismas se recomienda:

- No deben ser entregadas al cliente.
- Deben ser recargadas según las recomendaciones dadas en este manual.
- Batería descargada no se lo menciona o reconoce como un defecto de fabricación.

- Baterías sometidas a descargas continuas por largos períodos de tiempo generan cristales de sulfato de plomo, 2,5 veces más grandes que el óxido de plomo, que pueden destruir la estructura de las placas y reducir la vida de la batería.

Fuga de Corriente

- Fugas de corrientes mayores que lo especificado para cada tipo de batería pueden generar baterías con bajo estado de carga y los problemas descritos anteriormente.
- Para detectar estas fugas se recomienda conectar una pinza amperimétrica con escala mili ampere en el cable negativo de la batería ajustando en suya mayor escala (recomendado 20 mili ampere para baterías automotrices).
- De acuerdo al tamaño de la batería se recomienda estas fugas de corriente admisibles:

Capacidad Batería - Fuga Corriente Admisible	
Rango de Capacidad Batería (Ah)	Fuga Corriente Máxima Admisible (mili Ampere)
36 – 45	20
50 – 70	50
75 – 85	75
90 – 100	120
135 – 220	350

Sistema 24 V.

Muchos vehículos que utilizan sistemas 24 Voltios que no tienen conversor 24V - 12V, sacando los 12 V de una sola batería, haciendo con que el conjunto no sea utilizado de manera uniforme, la batería que tiene instalado el sistema 12 V que alimenta los consumidores del vehículo va sufrir descargas profundas y esta batería alcanza tensiones bajo 12,2 Voltios, dañando la batería de forma apresurada, porque el exceso de descargas profundas va provocar caída de material de la placa positiva.

Para evitar este problema se recomienda la instalación de un conversor 24V/12V, así las baterías van ser utilizadas por igual, disminuyendo los efectos nocivos de sobrecarga, descarga profunda y consumo de agua durante la recarga, incrementado la durabilidad de las baterías. En los casos que no cuenten con este conversor lo recomendable es rotar las baterías manualmente verificando el voltaje de las mismas para no tener novedades de arranque o hacerlo es un servicio técnico especializado.

Si la potencia instalada de consumidores estacionarios es demasiado alta se recomienda la instalación de baterías auxiliares para proveer la energía sin riesgo de no tener reserva de carga para el arranque del motor.