

BATERÍAS

 **COBELAK**®



Calcium Technology

MÁXIMA DURABILIDAD



Ciclauto Automoción S.L., es una compañía especializada en la venta y exportación de recambios y accesorios de automoción y construcción, establecida en 2003 en **Barcelona** (España). Las sucursales en **Cuba y Rep. Dominicana** y las próximas aperturas de sucursales en **Corea del Sur y Paris**, nos permiten agilizar y optimizar todas las operaciones logísticas en los mercados de Europa, Centro-Sur América y Asia, ofreciendo la máxima calidad y servicio a nuestros clientes.



COBELAK®

Baterías Cobelak lleva más de 10 años ofreciendo calidad, servicio y una innovadora tecnología para satisfacer las necesidades del sector.

Como resultado de la confianza de nuestros clientes, actualmente **Cobelak** es una de las marcas con mayor prestigio del mercado.

Nuestro catalogo de **baterías Cobelak**, dispone de una extensa gama de baterías para turismos, camiones, vehículos industriales, motocicletas y maquinaria para la construcción y la agricultura.



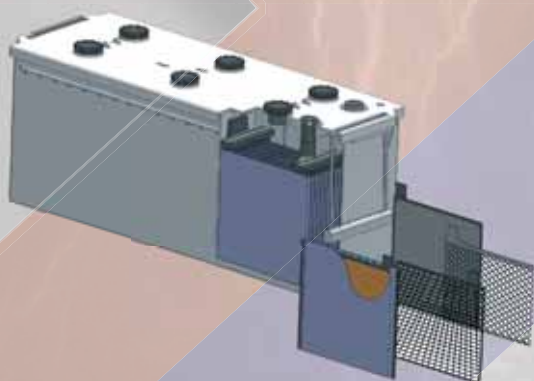
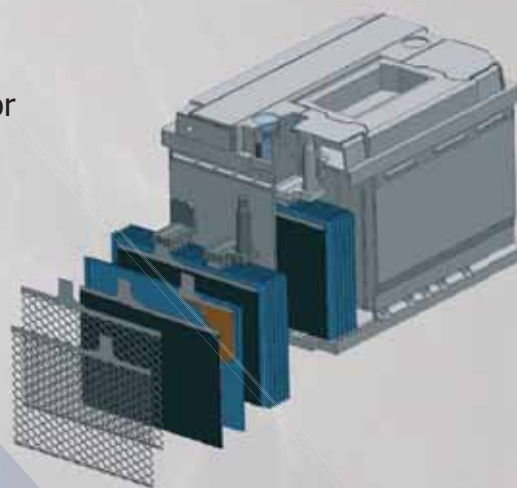
Características de las baterías COBELAK: Calidad, Fiabilidad y Durabilidad

➤ **Tecnología Calcio:** Las baterías COBELAK son consideradas de primer nivel gracias a la implementación en el proceso de fabricación de la tecnología Calcio. El calcio en los electrodos positivos y negativos mejora la conductividad dentro de la batería y con ello se libera menos energía evitando el consumo y pérdida de agua. El resultado es una duración más larga de la batería

➤ **Mayor potencia** que facilita el arranque del motor

➤ **Alta capacidad** de reserva

➤ **Libre de Mantenimiento**

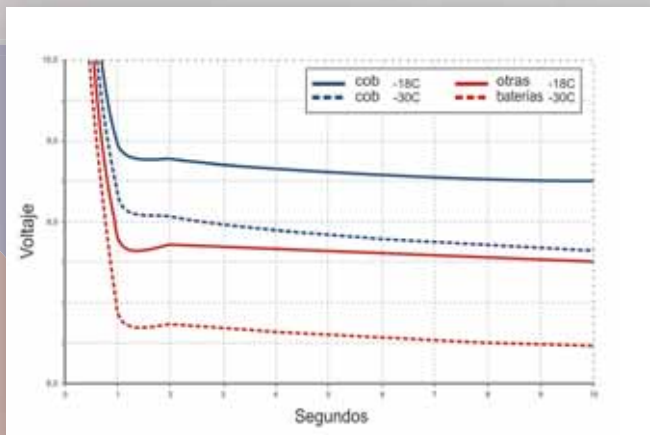


➤ **Resistente a temperaturas extremas:** Reducción de la resistencia eléctrica interna de la batería bajo temperatura extremas.

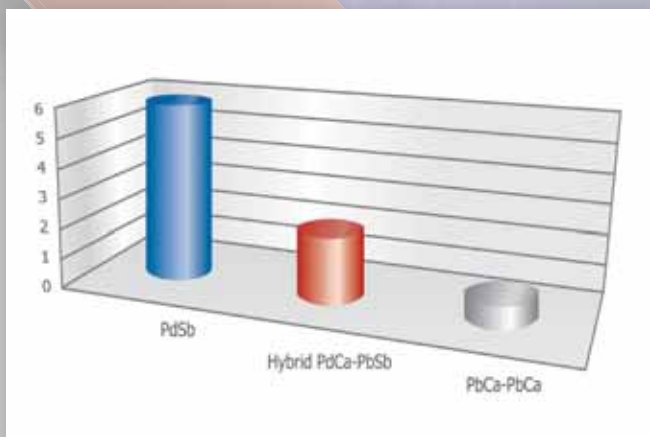
➤ **Resistencia a fuertes vibraciones,** gracias al sistema de fijación de las placas y al uso de componentes fabricado con materiales que absorben las vibraciones.

- Cuerpo producido a partir de polipropileno resistente al impacto y congelación.
- Conexiones eléctricas diseñadas para aguantar fuertes vibraciones

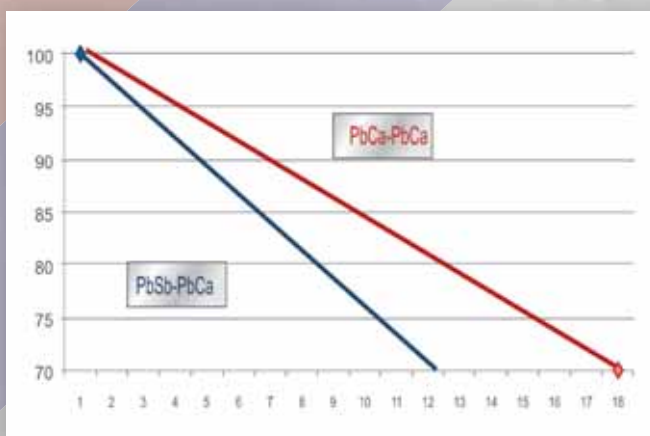
➤ **Seguridad y prevención a la corrosión:** Sistema de extracción inhibidor de llama (sin emisión de gases ácidos)



Variación en la descarga de la batería de 250Ah a los 10 segundos de acuerdo con el método EN 50342 (GOST 959-2002) a -18C y -30C temperatura.



Reducción de pérdida de agua aplicando la tecnología Calcio.



Descarga más lenta aplicando la tecnología Calcio.
% carga vs. tiempo (meses)



BATERÍAS AUTOMOTORAS LIBRES DE MANTENIMIENTO

VEHÍCULOS LIGEROS



Características:

- Ideales para todo tipo de vehículos ligeros
- Tecnología Calcio – Calcio
- Sin mantenimiento en su vida útil
- Menos corrosión
- Excepcional rendimiento
- Resistente a temperaturas extremas



DESCRIPCIÓN	LARGO (mm)	ANCHO (mm)	ALTO (mm)	LAYOUT	U/PALLETS	DIMENSION CALA
12 V - 36 AH	207	175	175	0 - 1	96	L1B
12 V - 40 AH	207	175	175	0 - 1	96	L1B
12 V - 45 AH	207	175	175	0 - 1	96	L1B
12 V - 50 AH	242	175	175	0 - 1	84	L2B
12 V - 55 AH	242	175	175	0 - 1	84	L2B
12 V - 60 AH	242	175	175	0 - 1	84	L2B
12 V - 65 AH	242	175	175	0 - 1	84	L2B
12 V - 70 AH	276	175	175	0 - 1	64	L3B
12 V - 75 AH	276	175	175	0 - 1	64	L3B
12 V - 80 AH	276	175	175	0 - 1	64	L3B
12 V - 85 AH	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 90 AH	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 95 AH	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 100 AH	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 100 AH Bornes roscados / tornillo	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 110 AH	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 110 AH Bornes roscados / tornillo	353	175	175	0 - 1	48	L5B



BATERÍAS AUTOMOTORAS LIBRES DE MANTENIMIENTO

VEHÍCULOS COMERCIALES / INDUSTRIALES



Características:

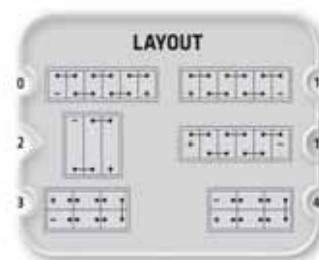
- Ideales para todo tipo de vehículos pesados de uso comercial o industrial (camiones, furgonetas, autobuses, excavadoras, vehículos agrícolas e industriales)
- Con Tecnología Calcio
- Sin mantenimiento en su vida útil
- Resistencia a temperaturas extremas
- Materila especial y soldaduras reforzadas para resistir fuertes vibraciones



DESCRIPCIÓN	LARGO (mm)	ANCHO (mm)	ALTO (mm)	LAYOUT	U/PALLETS	DIMENSION CALA
12 V - 120 AH	330	173	240	18	48	31
12 V - 120 AH Bornes roscados / tornillo	330	173	240	18	48	31
12 V - 130 AH	330	173	240	18	48	31
12 V - 135 AH	330	173	240	18	48	31
12 V - 140 AH	513	189	217	3 - 4	32	A
12 V - 150 AH	513	189	217	3 - 4	32	A
12 V - 170 AH	513	189	217	3 - 4	32	A
12 V - 180 AH	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 185 AH	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 190 AH	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 200 AH	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 210 AH	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 220 AH	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 250 AH	514	276	234	3 - 4	24	C



Bornes roscados





BATERÍAS AUTOMOTORAS SECAS LIBRES DE MANTENIMIENTO

DESCRIPCIÓN	LARGO (mm)	ANCHO (mm)	ALTO (mm)	LAYOUT	U/PALLETS	DIMENSION CALA
12 V - 36 AH SECA	207	175	175	0 - 1	96	L1B
12 V - 40 AH SECA	207	175	175	0 - 1	96	L1B
12 V - 45 AH SECA	207	175	175	0 - 1	96	L1B
12 V - 50 AH SECA	242	175	175	0 - 1	84	L2B
12 V - 55 AH SECA	242	175	175	0 - 1	84	L2B
12 V - 60 AH SECA	242	175	175	0 - 1	84	L2B
12 V - 65 AH SECA	242	175	175	0 - 1	84	L2B
12 V - 70 AH SECA	276	175	175	0 - 1	64	L3B
12 V - 75 AH SECA	276	175	175	0 - 1	64	L3B
12 V - 80 AH SECA	276	175	175	0 - 1	64	L3B
12 V - 85 AH SECA	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 90 AH SECA	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 95 AH SECA	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 100 AH SECA	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 100 AH SECA Bornes roscados / tornillo	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 110 AH SECA	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 110 AH SECA Bornes roscados / tornillo	353	175	175	0 - 1	48	L5B
12 V - 140 AH SECA	513	189	217	3 - 4	32	A
12 V - 150 AH SECA	513	189	217	3 - 4	32	A
12 V - 170 AH SECA	513	189	217	3 - 4	32	A
12 V - 180 AH SECA	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 185 AH SECA	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 190 AH SECA	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 200 AH SECA	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 210 AH SECA	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 220 AH SECA	513	223	217	3 - 4	28	B
12 V - 250 AH SECA	514	276	234	3 - 4	24	C

BATERÍAS PARA OTRAS APLICACIONES



6 V 200 AMP	262	181	286	2	24	Sta
-------------	-----	-----	-----	---	----	-----

1. ¿Cuál es la diferencia entre una celda y una batería?

La menor unidad electroquímica de una batería es llamada celda. La celda todavía no posee una caja completa o contactos listos para uso y es normalmente conectada con las celdas vecinas a la batería a través de contactos soldados.

Al revés de la celda, es fácil reconocer la batería por su caja completa equipada con los contactos listos para uso. Además, la caja es marcada explícitamente con el nombre del fabricante, el nombre del tipo, el voltaje de la batería, etc.

2. ¿Cómo la batería es construida?

Una batería de arranque de 12V contiene seis celdas separadas individualmente y conectadas en serie en una caja de polipropileno. Cada celda contiene el elemento (paquete de celda) que está compuesto de un conjunto positivo y negativo de placas. Por su parte, esos conjuntos están compuestos de placas de plomo (rejilla de plomo y masa activa) y el material de aislamiento microporoso (separadores) entre las placas con polaridad opuesta. El electrolito es el ácido sulfúrico diluido. Él permea los poros de las placas y de los separadores y rellena el espacio libre en las celdas. Los terminales, los conectores de las celdas y las conexiones de las placas son hechos de plomo. Un proceso de vedamiento en caliente es usado para conectar permanentemente la tapa de la batería a su caja, lo que resulta en el sellado superior de la batería.

3. ¿Qué es el electrolito?

El electrolito es ácido sulfúrico diluido que permea los poros de las placas y de los separadores. Él rellena los espacios vacíos de las celdas. El componente de ácido sulfúrico es responsable por hacer al agua pura conductora, para que ella pueda ser usada como electrolito.

4. ¿Qué pasa cuando una batería está descargada?

Si un dispositivo (por ejemplo, una lámpara) está conectado en los terminales de una batería de plomo-ácido, la diferencia de la potencia entre los polos resulta en un flujo de electrones que sale del polo negativo y pasa por el dispositivo al polo positivo.

Ese flujo de electrones transforma el dióxido de plomo en la placa positiva y el plomo esponjoso de la placa negativa en sulfato de plomo. El proceso químico consume el ácido sulfúrico y crea agua. De esa forma, la gravedad específica del electrolito disminuye y es por eso que el estado de carga de la batería puede ser determinado a través de la medición de la gravedad específica del electrolito.

5. ¿Qué pasa cuando una batería está cargada?

Al cargarse una batería, el flujo de electrones y los procesos químicos que ocurren durante la descarga son revertidos. El resultado del proceso de carga es que el sulfato de plomo que se forma durante el proceso de descarga es nuevamente transformado en dióxido de plomo, plomo y ácido sulfúrico, lo que restaura la energía química necesaria y que será convertida en energía eléctrica durante el uso futuro.

Un voltaje de carga optimizada es importante para la carga de la batería. Si el voltaje es demasiado alto, el agua será electrolizada. Eso reduce el nivel del electrolito con el paso del tiempo. Si el voltaje es demasiado bajo, la batería no podrá ser cargada adecuadamente, lo que también reduce su tiempo de vida útil.

6. ¿Cuáles son las consecuencias de un cortocircuito de una batería?

Un cortocircuito externo puede ocurrir si los terminales de la batería son conectados por cualquier tipo de material conductor. Dependiendo del sistema de la batería, un cortocircuito puede provocar consecuencias serias. Las baterías de plomo-ácido son muy potentes y un cortocircuito puede causar quemaduras, incendios o la explosión de la batería.

Nunca conecte el polo positivo de la batería a su polo negativo. Al instalar la batería, o al conectar los cables de conexión a los polos de la batería, tome todas las medidas necesarias para evitar cortocircuitos causados por herramientas u otros materiales conductores.

7. ¿Qué significa la sigla OCV y cuáles son las informaciones que ella me da sobre la batería?

OCV significa tensión en circuito abierto (Open Circuit Voltage). Otros términos comunes son tensión fuera de carga o tensión sin carga. Como el nombre ya dice, la OCV es la tensión medida entre ambos polos de la batería cuando la batería está sin carga (sin consumo de corriente).

La OCV cambia después del término del proceso de carga o descarga, por los efectos de polarización y difusión. La batería debe ser dejada de lado, en estado de reposo, a veces durante días, hasta que ella alcance un estado estable. Si la OCV es medida poco tiempo después de un proceso de carga o descarga, no será posible obtener un valor correcto del estado de carga.

8. ¿Qué es la capacidad de la batería?

La capacidad es la cantidad de fuerza eléctrica que una batería consigue suministrar en condiciones específicas. Ella es el producto de la corriente y del tiempo (ampere-hora, Ah).

La capacidad no es un parámetro fijo, sino que depende, entre otras cosas, de los siguientes factores:

- Nivel de la corriente de descarga (cuanto mayor es la corriente de descarga, menor es la capacidad que puede ser utilizada).
- Proceso de descarga en función del tiempo (la capacidad será mayor si es hecha una pausa durante la descarga que cuando el proceso de descarga es continuo).
- Edad de la batería (debido a la pérdida de material activo de las placas, la capacidad Ah disminuye cuando la batería se acerca del final de su vida útil).

9. ¿Qué significa desempeño de arranque en frío?

Para una batería de auto, que debe suministrar energía eléctrica al motor de arranque, la capacidad de arranque en temperaturas bajas es normalmente más importante que la capacidad Ah. El desempeño de arranque en frío es definido según las diferentes normas de los distintos países. Su valor es indicado en amperes.

Por ejemplo, según la Norma SAE J537, el desempeño de arranque en frío es la cantidad máxima de corriente que una batería consigue producir durante 30 segundos a -18°C sin caer abajo de mayor o igual a 7,2 V.

10. ¿Qué significa autodescarga?

Aunque ningún dispositivo de consumo esté conectado a la batería, ella se "vacía" eléctricamente después de un determinado período de tiempo, pues los procesos electroquímicos no pueden ser interrumpidos o evitados. Ellos son parte de cualquier tecnología de batería. Por lo tanto, no es un fenómeno que se restringe sólo a la batería plomo-ácido.

La tasa de autodescarga aumenta en temperaturas más altas. Por eso, las baterías deben ser almacenadas en lugares de baja temperatura.

Por ese efecto de autodescarga, el estado de la batería debe ser verificado regularmente durante su período de almacenamiento (por ejemplo, se usted decide no usar su vehículo durante una determinada estación del año) y la batería precisa ser recargada, si es necesario.

11. ¿Cuál es la influencia de la temperatura sobre el desempeño de la batería en general?

De todos los factores ambientales, la temperatura ejerce el mayor efecto sobre la carga de la batería y su comportamiento de descarga. El motivo está en las reacciones electroquímicas que dependen de las temperaturas y que ocurren en la interfaz electrodo/electrólito, que puede ser considerada el corazón de la batería. Si la temperatura baja, el valor de la reacción del electrodo también disminuye. Si la tensión de la batería permanece constante, pero la corriente de descarga cae, entonces la potencia de salida de energía de la batería también disminuye. El efecto opuesto ocurre si la temperatura aumenta, o sea, la potencia de salida de energía de la batería aumenta.

La temperatura también afecta la velocidad del proceso de transporte dentro del electrolito y sus electrodos porosos. Un aumento de temperatura acelera los procesos de transporte y la caída de temperatura los desacelera. El desempeño de carga/descarga de la batería también puede ser afectado.

La temperatura ejerce una fuerte influencia sobre la tasa de autodescarga de la batería. Cuanto mayor es la temperatura, mayor también es la tasa de autodescarga y viceversa.

El efecto de la humedad relativa depende del sistema de la batería. Él desempeña un papel clave en sistemas de baterías "abiertos" (al revés de los sistemas de batería cerrados).

12. ¿Qué efecto tiene el calor sobre la batería?

El calor extremo causa la evaporación del agua del electrolito de la batería. Además, el calor acelera la corrosión de las rejillas positivas de la batería. A largo plazo, esas condiciones perjudican la vida útil de la batería. Evite usar y almacenar la batería en temperaturas altas.

13. ¿Puedo usar la batería de arranque para otras finalidades?

Cada batería solamente debe ser utilizada según las recomendaciones para garantizar su desempeño optimizado. Hay muchos tipos de batería, incluso baterías de arranque para automóviles o camiones, baterías para motos, baterías de semitracción, etc.

Ellas difieren entre sí no sólo por la apariencia externa sino también por la tecnología interna. Por ejemplo, el orden de las rejillas positivas y negativas puede estar diferente (más espesas/finas, estructura de rejilla más fuerte/más débil), diferentes aleaciones de plomo son utilizadas para las rejillas positivas y negativas, diferentes materiales de separación pueden ser usados. Por lo tanto, cada batería es optimizada para una determinada aplicación y no alcanzará su desempeño si ella es utilizada para una otra finalidad.

14. ¿Por qué no se debe usar una batería de arranque como fuente de energía por períodos mayores de tiempo?

La primera función de una batería de arranque es suministrar una alta potencia de salida de energía eléctrica por un corto período de tiempo, lo que es necesario para arrancar un motor de combustión. Para suministrar esas altas salidas de corriente eléctrica, son necesarias grandes áreas de superficies de electrodos. Eso se consigue a través del uso de un gran número de electrodos finos conectados en paralelo.

La ejecución permanente del ciclo, o sea, la carga y descarga de 60% a 80% de la capacidad nominal en corrientes medianas durante un largo período de tiempo puede provocar fuerzas mecánicas fuertes dentro de las placas finas de la batería. Esas fuerzas pueden provocar la separación de la masa activa de la rejilla del electrodo y resultar en el desgaste prematuro de la batería.

Por lo tanto, para una descarga de 60% a 80% de la capacidad nominal de la batería, use baterías especiales que fueron desarrolladas para ese tipo de aplicación.

15. ¿Qué es el sistema eléctrico del vehículo?

Básicamente, el sistema eléctrico del vehículo está compuesto de un dispositivo de almacenamiento de energía (la batería), un dispositivo de transformación de energía (el generador) y varios consumidores de energía (equipos eléctricos).

El motor de arranque (consumidor eléctrico) arranca el motor usando la energía eléctrica suministrada por la batería. Cuando el motor está funcionando, el generador transforma la energía mecánica en energía eléctrica y, dependiendo de las rpm del generador y de la cantidad de consumidores conectados, habrá, en el mejor de los casos, energía suficiente para alimentar todos los consumidores y cargar la batería. Si la carga eléctrica de los consumidores es mayor que la corriente suministrada por el generador, el voltaje del sistema eléctrico del vehículo cae abajo de la tensión de la batería y esta se descarga.

16. ¿Cómo funciona el sistema de carga de un auto?

El sistema de carga de un vehículo moderno está compuesto de 2 componentes:

- Alternador: dispositivo mecánico accionado por la correa secundaria del motor. Él suministra el voltaje continuo para recargar la batería mientras el motor está en funcionamiento.
- Regulador de voltaje: verifica el estado de carga de la batería y ajusta la actividad del alternador según la necesidad para cargar la batería del vehículo y suministrar la energía necesaria al funcionamiento de los accesorios.

17. ¿Cómo hago para instalar o retirar la batería del vehículo?

Los vehículos modernos son equipados con sistemas eléctricos sensibles, como controladores de airbag, ABS, sistemas de control de estabilización y tracción, computadoras de abordo, etc. En el caso de algunos vehículos, es necesario seguir determinados procedimientos al instalar o retirar la batería. ¡Por lo tanto siga rigurosamente las instrucciones del fabricante del vehículo!

Los siguientes pasos son necesarios:

- Apague el motor y todos los otros consumidores de energía antes de instalar o retirar la batería.
- Instale sólo baterías totalmente cargadas y no dañadas.
- Instale el tipo de batería recomendado para el vehículo.
- Evite causar cortocircuitos a través de herramientas o cables.
- Al retirar la batería, desconecte el terminal negativo (-) primero y, después, el terminal positivo (+). Antes de instalar la batería, limpie la superficie del área de su instalación.
- Fije la batería de manera firme. Si ella no es fijada con seguridad, será expuesta a altas vibraciones, lo que puede reducir su vida útil. La fricción entre la caja de la batería y su área de apoyo puede causar desgaste en la caja, ella puede romperse y escaparse el electrólito.
- Limpie los terminales de la batería y las conexiones de los terminales. Lubríquelos levemente con una grasa no ácida para evitar la oxidación.
- Al instalar la batería, conecte el terminal positivo (+) primero, después el terminal negativo (-). Asegúrese de que las conexiones de los terminales están bien montadas, pero no las apriete demasiado.
- Use los accesorios de la batería antigua, como conexión de la manguera, soporte de terminales o tapas de terminales. Use las tapas de llenado suministradas.

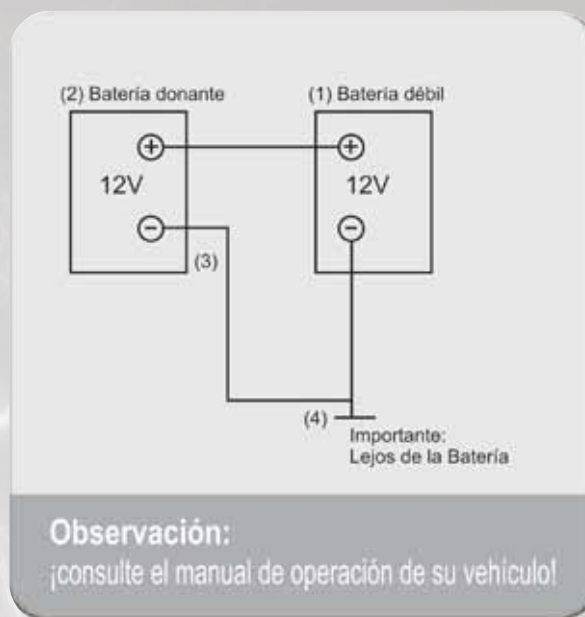
18. ¿Cómo hago para arrancar el auto cuando la batería está descargada?

Es uno de los peores miedos de cualquier conductor – ¡se gira la llave de encendido y el auto no arranca! ¡Llegó el momento de los cables de conexión directa! Pero espere – antes de parar a otro conductor para intentar un arranque por conexión directa, verifique los siguientes puntos y no se olvide de las siguientes medidas de seguridad:

1. Use sólo baterías con el mismo voltaje nominal.
2. Para las baterías, use sólo cables de conexión directa estandarizados.
3. Antes de dar asistencia de arranque, intente descubrir el motivo de la falla de la batería. Si el motivo de la falla se encuentra en el sistema eléctrico del vehículo, no dé asistencia de arranque. La batería o el sistema eléctrico del vehículo que suministre la asistencia de arranque pueden ser dañados.

Siga los siguientes pasos para dar arranque por conexión directa:

1. Apague ambos motores y todos los dispositivos eléctricos (excepto las luces de aviso de emergencia del auto del donante);
2. Primero, conecte el hilo rojo del cable de conexión directa al terminal positivo de la batería vacía (1) y, después, conecte el conector de la otra extremidad del hilo a la batería del donante (2).
3. A continuación, conecte el hilo negro en el terminal negativo del vehículo del donante (3) antes de fijar la otra extremidad libre del cable en una parte metálica del auto con la batería vacía, pero alejada de ella (4). Se recomienda usar el bloque del motor (vea las instrucciones del fabricante del vehículo).
4. Asegúrese de que los cables no penetren en el área del extractor o de la correa de accionamiento.
5. Accione el motor del vehículo donante y, a continuación, accione el motor del auto con la batería vacía (como máximo durante 15 segundos) y déjelo funcionar.
6. Retire los cables en el orden inverso.



19. Indicaciones para aumentar la durabilidad de la batería

1. La superficie de la batería debe ser mantenida limpia y seca. Si no, pueden ocurrir corrientes de fuga causando una pérdida adicional de carga. Para limpiar la batería, use sólo un paño antiestático húmedo. Verifique periódicamente si la batería y los terminales están bien ajustados. Aprételos, si necesario, pero no ejerza demasiada fuerza para no dañar la batería o las conexiones de los terminales.
2. Las baterías deben siempre ser guardadas con la mayor carga posible para prevenir la formación de grandes cristales de sulfato de plomo. ¡Nunca almacene las baterías en un estado descargado (o parcialmente descargado)!
3. Verifique regularmente las baterías cargadas almacenadas y recárguelas cuando la densidad del ácido cae abajo de 1,20 kg/l o si el voltaje del circuito abierto (OCV) cae abajo de 12,4 V.

20. ¿Debo agregar ácido a la batería?

Las baterías COBELAK son 100% sin mantenimiento, no necesitan reposición de agua durante toda su vida útil (Por este motivo las baterías son totalmente selladas y no es posible agregar ácido o agua).

21. ¿Con qué frecuencia debo reponer mi batería?

La vida útil de una batería varía de vehículo en vehículo y depende de muchos factores. Si el desempeño del sistema de arranque del vehículo es insatisfactorio, o si un mal funcionamiento es indicado en el panel de los instrumentos, lleve el vehículo a un taller para realizar la verificación de los sistemas eléctricos/de arranque.

Si usted instala consumidores adicionales en su vehículo, como amplificadores, sistemas de navegación, abridores eléctricos de ventana, etc., instale una batería con una capacidad mayor también. El tamaño original de la batería sugerido por el fabricante del automóvil corresponde al equipo original del auto. Consumidores adicionales van a gastar más energía de su batería, lo que resulta en un estado permanente de baja carga si usted no instala una batería mayor. Un estado permanente de baja carga resultará en la reducción de la vida útil de su batería.

22. Parece que no consigo recargar la batería descargada.

Si una batería es almacenada por un período mayor en un estado de baja carga, las rejillas pasan por un proceso de sulfatación, en que el material activo es transformado en ácido sulfúrico blanco (un estado irreversible). Cuanto más pasa el tiempo, más difícil se hace el proceso de recarga de una batería en ese estado. Por lo tanto, recargue las baterías descargadas lo más rápidamente posible.

Una batería con descarga profunda debe ser cargada con 1/20 de la capacidad de la batería. Si ella no se recarga en esas condiciones, usted precisará reemplazarla.

Cualquier intento de cargarla con una corriente mayor probablemente la va a dañar y resultará en su descarga completa. Recargar una batería con descarga profunda por medio de un cargador de alta potencia tendrá, en el mejor de los casos, ningún efecto, o, en el peor de los casos, dañará definitivamente la batería.

23. ¿Qué tipo de problemas puede ocurrir durante el uso?

- Bajo nivel de carga: es causado por un alternador defectuoso, trayectos extremadamente cortos o una cantidad excesiva de consumidores. Terminales sucios pueden causar pérdidas de corriente. La batería no está totalmente cargada y partes de la masa activa se vuelven inactivas (sulfatación). Las consecuencias son la pérdida de capacidad y una potencia de arranque reducida.

- Sobrecarga: es causada por un regulador de voltaje defectuoso. Resulta en un consumo de agua muy alto, en la corrosión extrema del electrodo y en daños severos a la batería.
- Fuerte uso cíclico: es causado por numerosos ciclos profundos de descarga y recarga. Normalmente, esas cargas no ocurren en condiciones comunes, a no ser que la batería de arranque sea frecuentemente activada en un tránsito congestionado, con muchas paradas y arranques, o cuando ella es usada para otras finalidades, por ejemplo, en taxis, para operar plataformas de carga de camiones, o como batería de tracción (existen baterías especiales para esas aplicaciones).
- Batería del tamaño incorrecto: la elección de una batería con una capacidad insuficiente para un vehículo resulta en una carga cíclica mayor y daños a la batería. Estos también resultan de un consumo excesivo de potencia debido a dispositivos instalados posteriormente (por ejemplo, sistemas de sonido, teléfonos portátiles, calentamiento estacionario).

24 ¿Cómo puedo realizar una verificación sencilla del mal funcionamiento de la batería?

Siga la siguiente lista paso a paso para verificar el estado de la batería.

1. Verifique la superficie externa de la batería. Daños a la superficie externa (por ejemplo, hendiduras) de la batería pueden causar escape del electrolito que, por su parte, resulta en la corrosión del auto. Una superficie de batería sucia puede causar una descarga. Por lo tanto, manténgala lo más limpia posible. Use sólo un paño antiestático húmedo para la limpieza.
2. Verifique el indicador de carga.
3. Medida del Voltaje (OCV). Después de apagar el motor del auto, déjelo en estado de reposo por 1 hora, por lo menos, antes de medir el voltaje. A partir del valor del voltaje medido, usted puede deducir el estado de carga. El voltaje de su batería debe estar entre 12,2 V y 12,8 V. Un voltaje inferior o superior puede ser una señal de que el sistema eléctrico del auto está con problemas o de que la batería está dañada. Verifique la batería en un taller autorizado.
4. Verifique la batería con un dispositivo de prueba de batería profesional. Consulte el revendedor autorizado más cercano para obtener más informaciones sobre el estado de su batería.

25. ¿Cuáles son algunas de las causas de una descarga de batería en el auto?

- Olvidarse de apagar los equipos eléctricos, por ejemplo, faros de niebla, puertas mal cerradas, lo que mantiene la luz interna prendida.
- Las cargas eléctricas exceden la capacidad del alternador del auto. Por ejemplo, cuando el auto está parado, el generador suministra sólo de 10% a 30% de su capacidad. La descarga puede ocurrir si hay una demanda eléctrica excesiva en ese punto.
- El aumento de la cantidad de accesorios eléctricos en el auto. La capacidad de los generadores tal vez no sea suficiente para alimentar todos los accesorios.
- Largos períodos de viajes en baja velocidad o sobrecarga eléctrica durante viajes nocturnos. Por ejemplo, conducir en el tránsito urbano, andar con muchas paradas y arranques, o rutas congestionadas, junto con el uso excesivo del aire acondicionado y de otros componentes eléctricos.
- Problemas con el regulador de voltaje o con piezas eléctricas.
- Conexión débil entre los terminales y los cables.
- Dejar el vehículo parado por largos períodos de tiempo.
- Mal funcionamiento del dispositivo de arranque (encendido), lo que exige un encendido excesivo.
- Correas del ventilador sueltas, lo que reduce la capacidad del generador.
- Abrasión de cables cubiertos en autos más antiguos, lo que puede desviar la corriente para otras partes del auto.
- Baterías viejas.
- Si una batería está destruida o dañada, el electrolito con escape, placas de plomo y separadores no deben ser descartados con la basura doméstica. Ponga esos materiales en una caja resistente a ácidos y devuélvalos como cualquier otra batería usada o no dañada.
- El electrolito y el ácido sulfúrico diluido nunca deben ser vaciados sin conocimientos técnicos específicos. Nunca deje que el electrolito penetre en el sistema de cloacas, en el suelo o en las capas freáticas.

27. ¿Las baterías pueden ser recicladas?

Hoy, las baterías plomo-ácido son usadas en prácticamente todos los vehículos.

¿Cómo la batería es reciclada?

- El ácido de la batería es reciclado neutralizándolo en agua o convirtiéndolo en sulfato de sodio o detergente en polvo, o usándolo en la fabricación de vidrio y textil.
- El plástico es reciclado limpiándose la caja de la batería, fundiéndolo y reformándolo en pastillas de plástico, que serán nuevamente utilizadas para la fabricación de baterías.
- El plomo, es fundido en barras y purificado. El plomo mantiene todas sus características después de purificado y puede ser utilizado en la fabricación de nuevas baterías.

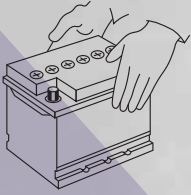
26. ¿Qué debo hacer con mi batería vieja o dañada?

Las baterías de auto contienen plomo y ácido sulfúrico. Esos materiales son peligrosos si tirados a la basura o a cielo abierto. La mayoría de las baterías y de sus materiales son reciclados. Para ayudar a proteger el medio ambiente, siga las instrucciones a continuación:

- Nunca descarte baterías viejas o sus piezas con la basura doméstica.
- Las tiendas, fabricantes, importadoras y los comerciantes de hierro viejo aceptan baterías usadas y las encaminan a fundiciones secundarias para reciclado. Al comprar una nueva batería, devuelva la antigua al taller.

A

Control Visual



A.1

¿Presenta la batería fuga de ácido exterior?

NO

Diagnóstico en B

SI

Siga en A.2

A.2

¿Hay señales de golpe, choque o presión en la zona de fuga?

NO

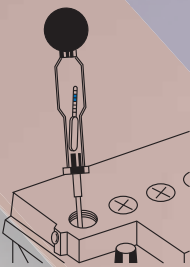
Reclamación procedente*

SI

Reclamación **NO** procedente
No hay fallo imputable a la batería

B

Control de densidad



Para conocer el estado de la batería con acceso al electrolito, lo primero que debemos hacer es averiguar la densidad del mismo en todos los elementos, para ello nos serviremos de un densímetro

Estado de la carga	Densidad del ácido
Cargada	1,25 - 1,28
Semi-cargada	1,20 - 1,24
Cargada deficientemente	1,12 - 1,19
Profundamente deficiente	inferior a 1,12

B.1

¿Existe uno o más vasos con las densidades muy bajas, respecto a las de los demás?

Ejemplo: 1,26 1,26 **1,15** 1,26 1,26 1,26

SI

Reclamación procedente*

NO

Siga en B.2

B.2

¿El electrolito tiene coloración marrón oscuro, lleva en suspensión partículas de pasta y es elevado el consumo de agua?

(Cualquiera de estas circunstancias se puede dar conjunta o separadamente).

SI

Reclamación **NO** procedente. Es una sobrecarga. No es imputable a la batería. Revisar el regulador del vehículo.

NO

Siga en B.3 o B.4

B.3

Siempre que la densidad sea uniforme en todos los vasos, pero inferior a 1,25 HAY QUE CARGAR la batería. En densidades muy bajas puede aparecer un aspecto lechoso en el electrolito (sulfatación de placas positivas).

- **Intensidad de recarga:** Ésta debe ser, como máximo, el 10% de su capacidad nominal. (Ej.: Para una batería de 44AH, debemos utilizar como máximo 4,4 amperios para recarga). ¿Logra la recarga aumentar la densidad del electrolito, hasta conseguir como mínimo el nivel 1,25?

- **Observación:** Se entiende que una batería ha aceptado la carga completa que puede admitir, cuando la densidad se mantiene constante en todos sus vasos en 3 mediciones consecutivas, con intervalos de una hora. Si la temperatura de una batería en carga alcanzara los 40°C, dar por finalizada la recarga.

SI

Cargar completamente la batería y después inspeccionar, según control C.

NO

La reclamación **No** es procedente. Es una batería profundamente sulfatada. Revisar las partes eléctricas del vehículo (regulador, alternador, asentamiento de la correa).

B.4

¿La densidad es uniforme en todos los vasos y es como mínimo 1,25?

SI

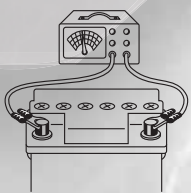
Inspeccionar, según control C

NO

Recargar

C

Control de descarga a intensidad constante



Con el aparato comprobador, someteremos a la batería durante 10 segundos a su correspondiente descarga, debiendo indicar la aguja la zona de carga correcta. ¿Desciende de forma considerable la aguja de la zona de carga a la de descarga?

SI

Reclamación procedente*

NO

Reclamación **NO** procedente

* Siempre que la batería esté en periodo de garantía



Ciclauto Automoción Cuba

Centro de Negocios Miramar (MTC)
Edificio Santa Clara, Ofi. 125 y 126
Playa, La Habana, Cuba.
T. 00 537 204 04 31 · 00 537 204 06 11
ciclauto@mtc.co.cu
www.ciclautoautomocion.com

Casa Matriz: Can Cuyas 69, 08110 – Montcada i Reixac - Barcelona, España. - T. 00 34 935 642 626
ciclauto@ciclautoautomocion.com - www.ciclautoautomocion.com