

# BATERIAS

## **VERIFICACIONES PARA REALIZAR A LAS BATERIAS .**



## **MEDICIONES DE SEGURIDAD A REALIZAR EN BATERIAS DE ARRANQUE.**

En la mayoría de los grupos electrógenos de uso doméstico e industrial, se utiliza el motor de arranque eléctrico para dar inicio a su funcionamiento, a excepción de los equipos cuyo arranque se realiza a través de sistemas neumáticos.

**DOCUMENTO PRIVADO SIN DERECHOS DE REVENTA.**

**AUTOR:**

**Jaime Acuña J.**

Sitio: <http://stmeu.com/wp>

**Publicaciones sobre mantenimiento de generadores y plantas  
Eléctricas:**

<http://ventas.stmeu.com/amazoning/ebooks/>

© [www.stmeu.com](http://www.stmeu.com) 2013

## COMO FUNCIONA EL ARRANQUE.



Los motores eléctricos de arranque obtienen su energía de la batería o banco de baterías de soporte para el arranque, según se tenga un sistema de 12 o 24 v DC.

Este elemento se hace muy importante dentro de la lista de componentes prioritarios de un grupo electrógeno, por este motivo merece una atención especial, ya que si falla el suministro de esta energía en el arranque, el motor no se pondrá en funcionamiento, con las respectivas consecuencias, como por ejemplo el arranque de emergencia en un corte de energía exterior.

Daremos un breve repaso a la construcción y funcionamiento del tipo de baterías más utilizada en nuestro medio, las cuales son hechas de plomo, y revisaremos algunos TIPS para su revisión y mantenimiento.

## CONSTRUCCION INTERNA DEL ACUMULADOR O BATERIA.



El acumulador de plomo tiene dentro de su caja plástica, una serie de placas, positivas y negativas, sumergidas en un recipiente con electrolito. Generalmente, como electrolito se emplea una solución de ácido sulfúrico en agua destilada, el peso específico de esta solución es de 1,08 a 1,21.

Las placas de los acumuladores pueden ser de superficie y de masa. Las primeras se fabrican de plomo puro. Para aumentar la superficie de las placas estas llevan nervaduras. Las placas de masa tienen la forma de una rejilla de plomo, cuyas células se llenan de óxidos de plomo (litargirio, minio). Para evitar que la masa salga de las células, la placa se reviste por ambas partes con hojas de plomo perforadas.

Generalmente la placa positiva del acumulador es de superficie, y la negativa, de masa.

Las placas positivas, así como las negativas se sueldan en dos bloques aislados uno del otro. Para que funcionen ambos lados de las placas positivas, su número debe superar el de las placas negativas en una unidad.

## PRUEBAS ELECTRICAS – PARA EQUIPOS INDUSTRIALES.

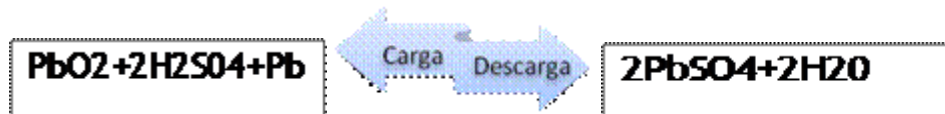
---

Durante la producción de las placas de acumuladores, estas se someten a un tratamiento electroquímico (moldeo), lo que conduce a que sobre las placas positivas se deposite el peróxido de plomo  $PbO_2$  y sobre las placas negativas plomo puro (esponjoso)  $Pb$ .

Su polaridad se puede determinar por el color : las placas positivas adquieren una coloración marrón-rojiza, y las negativas color gris.

Estas baterías, sufren un proceso de descarga en la medida de su entrega de energía para el sostenimiento del sistema de monitoreo continuo y en los arranques de las plantas, por eso es necesario restablecer su nivel de carga. Esta carga se realiza de dos formas: Durante el funcionamiento de la planta, el motor posee un generador o alternador de carga que entrega corriente a la batería mientras dure el motor encendido. Durante los periodos de parada del generador, es necesario suministrar la carga a la batería con la ayuda de un cargador. Acerca de la construcción de este hablaremos en otra entrega.

Las reacciones químicas que tienen lugar durante la carga y descarga de un acumulador de plomo pueden representarse con una ecuación general:





### **MANTENIMIENTO DE LAS BATERIAS:**

*Si existen problemas de carga en la batería, lo mejor es realizar una prueba de carga, con un equipo de diagnóstico especialmente diseñado para realizarla, ya que si medimos el voltaje, en los bornes, esta medida no nos indique el nivel de carga real.*

---

1. Debe usarse bicarbonato de sodio para remover el sulfato que se acumula en los bornes de la batería.
2. Limpiar bien los cables y los conectores de los bornes, usando un cepillo preferiblemente, los bornes deben lijarse para limpiar el sulfato acumulado y garantizar un buen contacto.
3. Se debe asegurar el apriete de los bornes.
4. Los bornes deben cubrirse con vaselina o grasa especial para evitar la formación de sulfatación de la conexión y evitar fallas por mal contacto.
5. Al extraer los conectores de los bornes, utilice herramienta adecuada, no martillo, ni force los bornes, ya que puede desprenderlos de su base interna, y provocar un corto circuito el cual tendría como consecuencia la explosión de los vasos de la batería.
6. Se debe limpiar los cables uno a uno.
7. Si el nivel del electrolito es demasiado bajo, agregar agua desmineralizada hasta llegar a cubrir las placas, no se debe llenar demasiado los vasos, pues el exceso de electrolito se va a salir y producir sulfatación.



8. Es recomendable contar con un densímetro para determinar si la densidad del electrolito es la indicada. En casos severos de descarga se de trasladar las baterías a un centro especializado de diagnostico y reparación.

## **MEDICIONES DE SEGURIDAD A REALIZAR EN EQUIPOS ELECTRICOS.**

### **Voltajes.**

1. Verificar tensión en vacío.
2. Verificar tensión con carga.
3. Establecer la diferencia y definir la regulación.

### **Intensidades.**

1. Medir la corriente eléctrica en las tres fases.
2. Establecer el balance o desbalance de carga.

### **Frecuencia.**

1. Medir frecuencia en vacío.
2. Medir frecuencia con carga.
3. Establecer la diferencia, definir el parámetro normal.

### **Factor de potencia.**

1. Medir el factor de potencia de la carga.
2. Establecer si es capacitivo o inductivo.
3. Definir el medio de control del factor de potencia.

### **Nivel de aislamiento.**

1. Con el equipo parado medir aislamiento con respecto a masa.
2. Medir aislamiento entre devanados.
3. Establecer Índice de polaridad.
4. Definir método de mejoramiento de nivel de aislamiento.



### **Equilibrio de Fases.**

1. Chequear las líneas de salida o alimentadores y las derivaciones.  
Medir la carga.
2. Igualar la repartición de carga en las tres fases.

### **Caída de tensión en los alimentadores.**

1. Definir la regulación para todos los alimentadores.
2. Mejorar/cambiar calibres de cableado según cálculos de regulación.
3. Verificar sobre carga en alimentadores.

# PRUEBAS ELECTRICAS – PARA EQUIPOS INDUSTRIALES.

 <p><b>Acerca de esta publicación:</b> En este manual se revisa desde una perspectiva técnica los aspectos constructivos de un sistema de excitación de los generadores AC, con una amplia exposición de los diferentes problemas que se pueden presentar y sus soluciones, enmarcando un procedimiento casafallas para los AVR. En formato PDF IMPRIMIBLE.</p> <p><b>Acerca del autor:</b> STMEU. Es una empresa forjada sobre la base de la experiencia y conocimiento en el área de los sistemas de generación, distribución y administración de energía eléctrica. Fundada en Junio del año 2005, por Jaime Acuña Jimenez se dedica al estudio de la Generación de Energía eléctrica y su distribución.</p>	<p>PAGINA DE VENTA: <a href="http://www.stmeu.com/CAPACITACION/AVR/index.html">http://www.stmeu.com/CAPACITACION/AVR/index.html</a></p>
 <p><b>Acerca de esta publicación:</b> Descubre como Ud. puede realizar pruebas con estos poderosas métodos profesionales y convertirse en EXPERTO EN DIAGNOSTICO DE MOTORES Y GENERADORES sin tener que necesariamente comprar costosos equipos de diagnóstico. Y la mayor eficacia que podrá dar cualquier otro método de avanzada.</p> <p><b>Acerca del autor:</b> STMEU. Es una empresa forjada sobre la base de la experiencia y conocimiento en el área de los sistemas de generación, distribución y administración de energía eléctrica. Fundada en Junio del año 2005, por Jaime Acuña Jimenez se dedica al estudio de la Generación de Energía eléctrica y su distribución.</p>	<p>PAGINA DE VENTA: <a href="http://stmeu.com/Bobinados/">http://stmeu.com/Bobinados/</a></p>
 <p><b>Acerca de esta publicación:</b> Capacitación en Mantenimiento de Emergencia. Repuestos Industrial. Instalaciones y MT. Mantenimiento. Cursos especializados para personal de operación, mantenimiento. Soluciones integrales al cliente, desde el diagnóstico hasta el problema.</p> <p><b>Acerca del autor:</b> STMEU. Es una empresa forjada sobre la base de la experiencia y conocimiento en el área de los sistemas de generación, distribución y administración de energía eléctrica. Fundada en Junio del año 2005, por Jaime Acuña Jimenez se dedica al estudio de la Generación de Energía eléctrica y su distribución.</p>	<p>PAGINA DE VENTA: <a href="http://www.stmeu.com/ManulaOM/Index.html">http://www.stmeu.com/ManulaOM/Index.html</a></p>

# PRUEBAS ELECTRICAS – PARA EQUIPOS INDUSTRIALES.

**Acerca de esta publicación:**

La tecnología en particular la automática, está cada día más presente en la vida actual moderna. En el ámbito industrial es fundamental. La automatización es la piedra angular de la industria moderna. La cual incluye un conjunto de procesos integrados, de electrónica, mecánica, comunicaciones, e informática.

**Acerca del autor:**

STMEU. Es una empresa forjada sobre la base de la experiencia y conocimiento en el área de los sistemas de generación, distribución y administración de energía eléctrica. Fundada en Junio del año 2005, por Jaime Acuña Jimenez se dedica al estudio de la Generación de Energía eléctrica y su distribución.

— TECNOLOGIA —  
**DEL CONTROL**  
**TEORÍA Y PRACTICA**

CURSO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL ELECTROMECÁNICA

JAIME ACUÑA J.

PAGINA DE VENTA:

<http://www.stmeu.com/CAPACITACION/TCELMSTR/>



PAGINA DE VENTA:

<http://www.stmeu.com/OFERTAS/OFF2/CursoCompleto.html>