

## 1.- Baterías AGM/VRLA

Baterías serán del tipo estacionarias de plomo ácido con válvula regulada herméticas sin mantenimiento. Mediante un sistema interno, la batería recombinará el oxígeno y el hidrógeno, evitando de esta manera la necesidad de adición de agua. Para evitar el secado de las celdas la emisión de gas no podrá ser superior a 2 litros de hidrogeno en régimen de flotación (2,40 V) en un mes y 24 litros en sobre carga

La batería dispondrá de una válvula de seguridad para cada celda cuya función será evitar sobrepresiones internas que se pudieran producir, expulsando el hidrógeno al exterior. La apertura de la válvula de presión debe estar entre 126 mb y 205 mb.

Para asegurar la duración de la batería en condiciones de entorno extremo, debe estar diseñadas de vida de la batería será de **10 años a 35°C y 20 años a 25°C**

### Características de las baterías:

- Tipo **AGM** (Absorbet Glass Mat) sin mantenimiento.
- Las baterías deben de ser de **conexión frontal** para facilitar la toma de medidas de los monobloques.
- **Tecnología TPPL Plomo puro.** Las rejillas de las placas son tecnología TPPL, la **positiva será de Plomo Puro y la negativa de Plomo Puro**, para conseguir de esta forma una mayor rigidez en los procesos de carga y descarga.
- **Contenedor UL94 V-0, retardante de llama**, para los recipientes de pared gruesa y tapas proporciona una gran resistencia mecánica con excelentes características de seguridad.
- La **temperatura de trabajo se encontrará entre -40°C y +65°C.**
- Deberán cumplir con el **test de stress de temperatura 55°C durante un mínimo de 484 días** de trabajo según la IEC 60896-22. Se deberá avalar mediante Certificado.
- El número de elementos de la batería será **9 boques de 12V** para cada cargador para alcanzar una tensión nominal de 110 V c.c.
- **Autonomía superior a 60 minutos** para suministrar de forma continuada una corriente de 40 A de carga. Se justificará mediante **cálculo y tablas de rendimiento de la batería a 20°C con un umbral de corte de 1,75Vpc (voltios por celda).**
- **Clasificación EUROBAT “very long life” > 12 años.**
- **Vida útil estimada será de 20 años a 25°C.**
- Fecha de fabricación posterior a tres meses antes de su instalación.
- Periodo de garantía de dos años.
- Norma IEC 60896-21/-22 certificada por **certificador europeo.**
- **Certificado de origen europeo.**

### **Normativa de obligado cumplimiento:**

Para asegurar los compromisos de garantía y servicio, tanto los elementos fabricados, como la compañía que los representa, han de cumplir las siguientes normas:

- ISO 9001.
- UL 94B.
- BS 6334.
- BS 6290 part. 4.
- CEI 1892-2.
- CEI 11056-1.
- CFI 707.
- IEC 896/2.
- Telecomordia SR4228
- Aprobado por IMDG y ICAO
- IEC60896-21/22.

#### **Documentación:**

La solución debe acompañar en cada envío, la siguiente documentación:

- Características de las baterías:
  - Planos del monobloque
  - Peso.
  - Capacidad 10 horas (C10), a una tensión de corte de 1,8 V/celda y 20 °C.
  - Resistencia Interna.
  - Intensidad de Cortocircuito.
- Tablas de Descarga, en Potencia y Corriente, para diferentes Tensiones de Corte, y a una temperatura de 20 °C.
- Calculo justificativo.
- Certificado de Origen.
- Certificados test de estrés
- Certificado de diseño de vida
- Certificados cumplimiento de normativas

## **2.- Baterías Ni-Cd**

### Características de las baterías:

- Tipo de baterías de Níquel-Cadmio, para descargas medias (tipo M).
- El número de elementos de la batería será de 86 para cada cargador.
- Tensión nominal de 110 V c.c.
- Autonomía mínima de 1 h para suministrar una corriente a la carga de al menos 40 A. Con una tensión de corte de 93,64 V para el conjunto de baterías. Cada grupo de baterías ha de tener, de forma independiente, la capacidad suficiente para asumir, por sí mismo, la carga del control y maniobra de la subestación, incluidas maniobras necesarias, durante una hora, sin disponer de alimentación de entrada.
- Batería SAFT modelo SBM84 de 84Ah a C5 o similar
- Elementos de media intensidad de descarga.
- Vida útil estimada de 20 años.
- Fecha de fabricación posterior a tres meses antes de su instalación.
- Periodo de garantía de dos años.

- Norma EN/IEC 60623 certificada por certificador europeo/norteamericano..

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Las baterías se ubicarán en armario incluyendo todos los elementos necesarios para su montaje.
- Los elementos del grupo de baterías deberán estar instalados de forma que sean accesibles para facilitar su mantenibilidad, por lo que se deberán instalar de forma adecuada con el objeto de que sea fácilmente accesibles la boca de cada vaso de la batería (para reposición de agua destilada, comprobación de la densidad del electrolito, etc.), así como las dos marcas, de máximo y mínimo, que tiene cada vaso para delimitar el nivel de electrolito. Para lo cual, por ejemplo, se pueden instalar bien sobre bandejas extraíbles, y dentro de éstas distribuidas en bancadas o gradas a diferente altura, o bien, en otra configuración distinta, disponer de dos bandejas extraíbles por cada estante y en cada bandeja extraíble dos filas de elementos de batería, contrapuestos, de forma que quede accesible la boca de cada vaso y visible el nivel de electrolito, etc.
- En el caso de montarse bandejas extraíbles, estas deberán estar equipadas con sistemas que permitan su manipulación en condiciones de seguridad, impidiendo problemas tales como la salida completa de las bandejas o el volcado de los vasos.