

Junio 2016

TÍTULO

Baterías de acumuladores de plomo de arranque

Parte 6: Baterías para aplicaciones de microciclos

Lead-acid starter batteries. Part 6: Batteries for Micro-Cycle Applications.

Batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb. Partie 6 : Batteries pour applications micro-cycles.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 50342-6:2015.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 203 *Equipamiento eléctrico y sistemas automáticos para la industria* cuya Secretaría desempeña SERCOBE.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 50342-6

Índice

| | |
|---|----|
| Prólogo europeo..... | 6 |
| 1 Objeto y campo de aplicación..... | 7 |
| 2 Normas para consulta | 7 |
| 3 Generalidades | 7 |
| 3.1 Designación de las baterías de arranque | 7 |
| 3.2 Condiciones de la entrega | 7 |
| 4 Requisitos generales – Identificación y etiquetado | 8 |
| 5 Condiciones generales de los ensayos..... | 8 |
| 5.1 Características y abreviaturas..... | 8 |
| 5.1.1 Capacidad nominal C_n | 8 |
| 5.1.2 Corriente de arranque I_{cc} | 8 |
| 5.2 Sintaxis de la descripción de los ensayos | 8 |
| 5.3 Requisitos relativos a la aptitud de los aparatos de medida | 10 |
| 5.3.1 Requisitos relativos a los equipos para el ensayo micro híbrido MHT (<i>Micro Hybrid Test</i>) (apartado 7.2) | 10 |
| 5.3.2 Requisitos relativos a los equipos para el ensayo de aceptación de carga dinámica (DCA) (apartado 7.3)..... | 11 |
| 5.3.3 Baño de agua | 11 |
| 5.3.4 Equipamiento para otros ensayos, instrumentos de medida..... | 11 |
| 5.4 Muestreo de las baterías..... | 11 |
| 6 Secuencia de ensayo..... | 11 |
| 7 Inspecciones y procedimientos de ensayo | 12 |
| 7.1 Carga de las baterías | 12 |
| 7.2 Ensayo micro híbrido (MHT)..... | 12 |
| 7.2.1 Objeto | 12 |
| 7.2.2 Procedimiento | 12 |
| 7.2.3 Preparación de la batería..... | 13 |
| 7.2.4 Micro ciclos | 13 |
| 7.2.5 Control después del ciclo..... | 14 |
| 7.2.6 Evaluación de datos | 14 |
| 7.3 Ensayo de aceptación de la carga dinámica (DCA) | 14 |
| 7.4 Ensayo cíclico de endurance con un 17,5% de profundidad de descarga (DoD)..... | 19 |
| 7.5 Ensayo de endurance en ciclos con un 50% de profundidad de descarga (DoD) a 40 °C y con una descarga profunda previa..... | 20 |
| 8 Requisitos y niveles de aptitud de la batería | 22 |
| 8.1 Generalidades | 22 |
| 8.2 Ensayos a satisfacer (sin distinción de aptitud)..... | 22 |
| 8.3 Ensayo para determinar el nivel de aptitud en modo microciclo | 23 |
| Anexo A (Normativo) Organigramas del procedimiento de ensayo DCA, apartado 7.3 | 25 |
| Anexo B (Normativo) Marcado / Etiquetado de las baterías | 29 |
| Bibliografía..... | 30 |

| | |
|--|-----------|
| Tabla | |
| Tabla 1 – Etapas de ensayo | 8 |
| Tabla 2 – Descripción de columnas | 9 |
| Tabla 3 – Acrónimos y Símbolos | 10 |
| Tabla 4 – Requisitos relativos a los equipos para el ensayo micro híbrido MHT | 10 |
| Tabla 5 – Requisitos relativos a los equipos para el ensayo de aceptación de carga dinámica DCA | 11 |
| Tabla 6 – Secuencia de ensayo | 12 |
| Tabla 7 – MHT – Preparación de la batería | 13 |
| Tabla 8 – MHT – Micro ciclo | 13 |
| Tabla 9 – MHT – Control después del ciclo | 14 |
| Tabla 10 – DCA – Ciclado previo | 15 |
| Tabla 11 – DCA – Procedimiento de aceptación de carga qDCA | 16 |
| Tabla 12 – DCA – Procedimiento DCA_{pp} | 17 |
| Tabla 13 – DCA – Parte DCR_{SS} | 18 |
| Tabla 14 – Endurancia con un 17,5% de DoD – Unidades de ciclo | 20 |
| Tabla 15 – Endurancia con el 50% de DoD – Parte de descarga completa | 21 |
| Tabla 16 – Endurancia con el 50% de DoD – Parte del ciclado | 22 |
| Tabla 17 – Requisitos de los ensayos a satisfacer | 23 |
| Tabla 18 – Requisitos de los ensayos para determinar el nivel de aptitud M1...M3 en modo microciclo | 23 |
| | |
| Figuras | |
| Figura 1 – Subfases de la parte DCR_{SS} | 19 |
| Figura B.1 – Logo opcional Start-Stop | 29 |

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma se aplica a las baterías de plomo de una tensión nominal de 12 V, utilizadas principalmente como una fuente de energía para el arranque de motores de combustión interna, para iluminación y para los equipos auxiliares de los vehículos con motor de combustión interna. A estas baterías se las denomina comúnmente "Baterías de arranque". Las baterías con una tensión nominal de 6 V también forman parte del campo de aplicación de esta norma. En las baterías de 6 V todas las tensiones especificadas se tienen que dividir por dos. Las baterías bajo el campo de aplicación de esta norma se utilizan en aplicaciones de microciclos en vehículos también llamados con la aplicación Start-Stop (o Stop-Start, sistema de parada al ralentí, micro híbrido o parada al ralentí y puesta en marcha). En automóviles que poseen esta capacidad especial, el motor de combustión interna se apaga durante la parada completa del automóvil, al ralentí a baja velocidad o durante el ralentí sin necesidad de desplazar el vehículo mediante el motor de combustión interna. Durante las fases en las que el motor está apagado, la mayoría de los componentes eléctricos y electrónicos del coche necesitan alimentación eléctrica a través la batería sin la ayuda del alternador. Además, en la mayoría de los casos, se instala una función adicional de frenado de recuperación (recuperación o regeneración de la energía de frenado). A las baterías bajo estas aplicaciones se las somete a esfuerzos de diferentes maneras en comparación con las baterías de arranque clásico. Aparte de estas propiedades adicionales, es necesario que estas baterías aseguren el arranque del motor de combustión y la iluminación, así como las funciones auxiliares de acuerdo con un modo de funcionamiento convencional con el apoyo del alternador cuando el motor de combustión interna está en marcha. Todas las baterías bajo este campo de aplicación necesitan cumplir con las funciones básicas, que se someten a ensayo bajo la aplicación de la Norma EN 50342-1:2015.

Esta norma se aplica a las baterías con los siguientes propósitos:

- Baterías de plomo de dimensiones conformes con la Norma EN 50342-2 para vehículos con la capacidad de apagar automáticamente el motor de combustión interna durante el funcionamiento del vehículo ya sea en parada o en movimiento ("Start-Stop").
- Baterías de plomo de dimensiones conformes con la Norma EN 50432-2 para vehículos con la aplicación Start-Stop y capaces de recuperar la energía de frenado o la energía proveniente de otras fuentes.

Esta norma no se aplica a las baterías destinadas a aplicaciones diferentes a las citadas anteriormente, pero se aplica a las baterías EFB entregadas en condiciones de carga seca según la Norma EN 50342-1:2015, capítulo 7.

NOTA Está en estudio la aplicabilidad de esta norma también para las baterías según la Norma EN 50342-4.

2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 50342-1:2015, *Baterías de acumuladores de plomo de arranque. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo.*