

PILAS Y BATERÍAS: NUEVAS PRESTACIONES

N. Alvarez, J. Ortega, G. Montiel, G. Abuin
INTI Procesos Superficiales
 nalvarez@inti.gob.ar

Introducción

El Laboratorio de Pilas y Baterías de INTI-Procesos Superficiales, único en el país, cuenta con equipamiento de avanzada y viene desarrollando diversas prestaciones desde hace más de una década.

Verifica las características eléctricas (acorde a requisitos especificados de duración mínima en ensayos de descarga [1]) y etiquetado de las pilas primarias y baterías de 9 V de uso masivo que se comercializan en el país, en el marco de la Ley 26184, Energía Eléctrica Portátil.



Figura 1: Laboratorio de ensayo de pilas.

Realiza la evaluación acorde a norma [2] de baterías de arranque de automotores para servicio liviano y pesado para la Homologación de Auto-partes de Seguridad (CHAS) y verifica parámetros eléctricos de baterías de plomo-ácido para auto-elevadores, sistemas de emergencia, alarma y telefonía.

En estos años el Laboratorio de Pilas y Baterías (LabPyB), ha logrado un lugar de referencia, asistiendo a industrias de varias provincias y países latinoamericanos y participando de procesos de certificación en Brasil, Colombia, Bolivia, México y EEUU.

Asiste también a otros Centros de INTI en diversos aspectos del almacenaje y conversión de energía, y en este sentido cabe señalar que la demanda interna de consultas asociadas a

sistemas de generación de energía renovable crece ininterrumpidamente (ER).

Objetivo

Ampliar la oferta tecnológica del Laboratorio de Pilas y Baterías, adaptándola a las necesidades actuales y futuras, particularmente ligadas a los nuevos dispositivos que según se prevé ingresarían al mercado.

Descripción

Desarrollo de prestación: asistencia para la gestión de pilas usadas.

La verificación de pilas primarias permite un adecuado control de los artículos que circulan en el país y facilita su descarte. El LabPyB brinda información y asistencia a actores sociales diversos como organismos públicos y privados involucrados en gestión de residuos, particulares interesados y posibles operadores de plantas de reciclado. Actualmente se está elaborando un proyecto a nivel nacional y un proyecto normativo para regular el descarte de pilas en la Ciudad de Buenos Aires. Este último está alineado con el proyecto nacional, pero con una mirada local, e ingresaría próximamente en la Legislatura. El éxito de la gestión de pilas usadas debe contemplar algunos aspectos como el que se muestra en la figura 2: debe evitarse el cortocircuitado de elementos durante el almacenaje, que puedan generar riesgos por sobrecalentamiento y/o corrosión con pérdida de reactivos.



Figura 2: el cortocircuitado de pilas durante el almacenaje puede generar corrosión, pérdida de reactivos y sobrecalentamiento.

Desarrollo de prestación: almacenaje de ER

Se prevé incorporar la evaluación de baterías de ciclo profundo para aplicaciones de ER a las líneas del LabPyB, con el objetivo de colaborar

con las empresas interesadas en invertir en el sector y alcanzar un nivel de referencia en el área. Con este objetivo se está trabajando en conjunto con el Laboratorio de Energía Eólica del centro INTI-Nequén en identificar actores relevantes y usuarios, a fin de conocer sus necesidades y adecuar la prestación a las mismas.

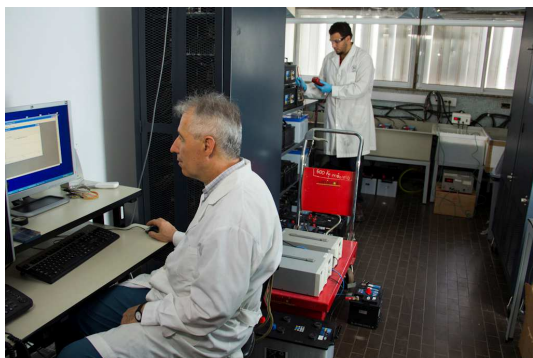


Figura 3: Laboratorio de ensayo de baterías.

Se encuentra en marcha el desarrollo de documentación técnica de referencia para instaladores de equipamiento de ER y un nuevo servicio de diagnóstico *in situ* para evaluar el estado de salud de baterías plomo-ácido individuales o como parte de bancos de almacenamiento de energía generada por fuentes alternativas.

El LabPyB participa activamente de acciones del INTI vinculadas a sistemas de generación ER, habida cuenta de que los dispositivos de almacenaje constituyen una parte sustancial de estos sistemas. Para este objetivo estamos trabajando como parte del Comité de Certificación de Instaladores de Generadores Eólicos de Baja Potencia. A manera de ejemplo se listan algunas de las acciones evaluadas conjuntamente para suplir las necesidades de un instalador o usuario de dichos generadores: elaborar un servicio de diagnóstico del estado de mantenimiento de la batería simplificado para estos usuarios con posibilidad de aplicarlo localmente, validar la metodología de ensayo simplificado, elaborar recomendaciones de uso y mantenimiento de la batería (documentación, guías de divulgación) y organizar un servicio de asistencia técnica para estos usuarios.

Desarrollo de prestación: movilidad eléctrica

Se están analizando las posibilidades de implementar ensayos de seguridad y performance de baterías de litio vinculadas a la movilidad eléctrica. En una primera etapa se propone implementar ensayos de baterías de baja potencia para bicicletas asistidas [3] y motocicletas. En una segunda etapa se podría

ampliar la oferta a baterías de mayor potencia. En todos los casos la implementación requiere de equipamiento importado de elevado costo y la adecuación de las instalaciones edilicias para la minimización de los riesgos asociados a la falla de este tipo de sistemas de baterías.

Resultados

A lo largo de los últimos años el LabPyB ha certificado anualmente a más de cien importadores de pilas y baterías de uso masivo, en promedio, y verificado la performance eléctrica de más de cincuenta familias de baterías plomo ácido de arranque para automotores.

En el año 2016 el LabPyB estuvo presente en la Semana de Energía Eólica organizada por INTI Neuquén en la ciudad patagónica de Cutral-Co donde fue recibido con mucho entusiasmo por parte de los actores del sector la posibilidad de contar con el apoyo del LabPyB para su asesoramiento en materia de almacenamiento de energía en bancos de baterías plomo-ácido. Se está trabajando en la elaboración del primer material bibliográfico de referencia para el sector.

Se encuentra en marcha la adquisición de equipamiento para la caracterización de baterías de litio vinculadas a la movilidad eléctrica de baja potencia (motos y bicicletas) y se han realizado las estimaciones presupuestarias para la ampliación de la oferta para baterías de mayor potencia (automóviles).

Conclusiones

El Laboratorio de Pilas y Baterías brinda asistencia para la gestión de pilas usadas y está adecuándose para responder a nuevas demandas. Actualmente se están desarrollando las prestaciones de: asistencia para el uso adecuado y mantenimiento de sistemas de almacenaje de energía renovable y evaluación de baterías de movilidad eléctrica.

Bibliografía

[1] Int. Standard IEC 60086, Primary batteries – Part 1: General, Part 2 Physical and electrical specifications, Ed. 2015.

[2] Norma IRAM-AITA 13-A1, Automotores – Baterías de plomo-ácido para arranque – Segunda edición 2014-11-14.

[3] Norma IRAM 60020, Bicicletas con asistencia eléctrica al pedaleo (EPAC), 2017.