

Control de Calidad de Tableros Eléctricos:

La Norma IEC 61439 y su relación con el RIC N°2

La fabricación e instalación de tableros eléctricos requiere cumplir con estrictas normativas que garantizan la seguridad y la continuidad de servicio de las instalaciones. En este contexto, la Norma IEC 61439 establece los requisitos técnicos y de seguridad para los tableros de baja tensión, mientras que el Reglamento de Instalaciones de Consumo N°2 (RIC N°2) define los estándares nacionales obligatorios en Chile. Este artículo explora la relación entre ambas normativas, sus principales exigencias y los controles de calidad requeridos en tableros eléctricos.



requisitos específicos para el diseño e instalación de tableros en Chile. Un ejemplo de ello es la exigencia de un 25% de espacio libre en los tableros para futuras ampliaciones (RIC N°2 pto. 6.1.16.3), lo cual no es un requisito explícito en la IEC 61439, pero sí en el RIC N°2 para garantizar la adaptabilidad de las instalaciones eléctricas. La relación entre ambas normativas es fundamental, ya que el cumplimiento de la IEC 61439 es la base para garantizar que un tablero cumple con las exigencias legales nacionales establecidas en el RIC N°2.

Principales exigencias del RIC N°2

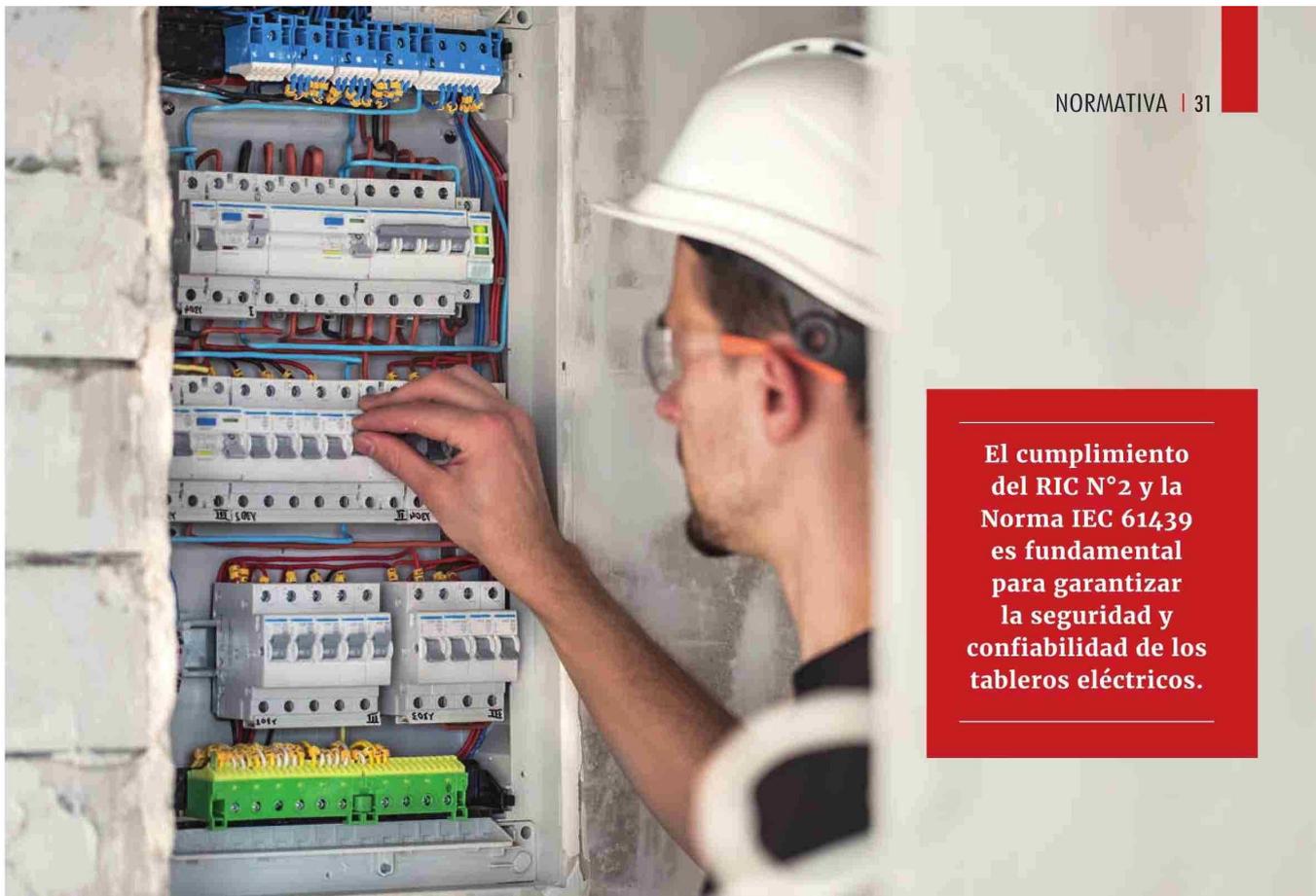
El RIC N°2 establece una serie de requisitos esenciales para la fabricación e instalación de tableros eléctricos, entre los que destacan:

La Norma IEC 61439 es el estándar internacional que regula el diseño, construcción y verificación de tableros eléctricos de baja tensión. Su objetivo es garantizar que estos equipos sean seguros y confiables bajo condiciones normales y de falla. Define aspectos críticos como:

- Capacidad de soportar cortocircuitos.
- Compatibilidad electromagnética.
- Resistencia mecánica y térmica.
- Criterios de protección IP e IK.

El RIC N°2, en su rol de regulación nacional, adopta y complementa los lineamientos de la IEC 61439, estableciendo

- Uso de materiales certificados de alta calidad y resistencia mecánica (6.1.17).
- Requisitos de hermeticidad (IP54 en zonas protegidas, IP66 en zonas expuestas) (6.1.19).
- Sistema de puesta a tierra adecuado a la normativa vigente (6.1.4).
- Corte omnipolar obligatorio en tableros generales con más de un alimentador (6.5.3).



El cumplimiento del RIC N°2 y la Norma IEC 61439 es fundamental para garantizar la seguridad y confiabilidad de los tableros eléctricos.

- Identificación clara de los circuitos y dispositivos de protección (5.3.6).
- Condiciones de instalación según ambiente, asegurando resistencia a la humedad y prevención de condensación.

Estas exigencias garantizan la seguridad de las instalaciones y facilitan el mantenimiento, reduciendo riesgos de fallas eléctricas. Por ejemplo, la correcta identificación de los circuitos permite una respuesta rápida ante fallas, minimizando tiempos de inactividad y evitando intervenciones incorrectas. Asimismo, la exigencia de hermeticidad en ambientes húmedos previene la corrosión y prolonga la vida útil del equipo.

Control de calidad: verificaciones de diseño y rutina (RIC N°2 pto. 6.5.10)

Para asegurar el cumplimiento del RIC N°2 y la IEC 61439, se requiere un estricto control de calidad mediante verificaciones de diseño y de rutina, las que incluyen:

1. Verificaciones de Diseño: Estas pruebas se realizan en la fase de diseño y prototipado del tablero, asegurando que los componentes y configuraciones cumplen con los requisitos normativos. La responsabilidad de estas verificaciones recae en el fabricante de origen y su validación se realiza mediante certificados de un laboratorio. Se enfocan en:

- Pruebas dieléctricas (según IEC 61439-1).
- Ensayos de cortocircuito (resistencia al cortocircuito de la envolvente).
- Pruebas de resistencia térmica y mecánica.
- Cálculo y validación de capacidad de corriente nominal y disipación de calor.

2. Verificaciones de Rutina: Estas pruebas se aplican a cada tablero una vez integrado, justo antes de su entrega e instalación. Se enfocan en:

- Revisión de conexiones y torque de pernos.
- Prueba de continuidad del circuito de puesta a tierra.
- Verificación del grado de protección IP e IK.

- Verificación funcional de los dispositivos de protección y seccionamiento.

Conclusión

El cumplimiento del RIC N°2 y la Norma IEC 61439 es fundamental para garantizar la seguridad y confiabilidad de los tableros eléctricos. La aplicación rigurosa de controles de calidad, tanto en el diseño, en la fabricación del material, como en su integración, permiten reducir riesgos y optimizar la operación de estos equipos en diversas instalaciones. Para ingenieros electricistas y profesionales del sector, conocer y aplicar estas normativas es clave para asegurar proyectos confiables y normativamente correctos. Se recomienda consultar fuentes oficiales como la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) o participar en capacitaciones ofrecidas por organismos técnicos y fabricantes para mantenerse actualizado sobre los requisitos normativos. ■

Artículo gentileza de Legrand Chile.
www.legrand.cl