

# Pruebas a efectuar en Instalaciones de Sistemas de Energía Aislados conforme a la NOM-001-SEDE-2012, Artículo 517-30.

Tableros de Aislamiento



## LAS 13 PRUEBAS A EFECTUAR EN INSTALACIONES DE SISTEMAS DE ENERGIA AISLADOS (DE ACUERDO A LA NORMA)

 [Enviar whatsapp](#)

Pruebas a efectuar a las instalaciones eléctricas de los sistemas aislados para energizar la sala de operaciones (quirófanos) y en las camas de cuidados intensivos de acuerdo con NOM-001-SEDE2012 y NFPA-99 Health Care Facilities edición 2005. Las pruebas deberán hacerse con un analizador de seguridad eléctrica modelo IT544DPLUS, un probador LIM/GFCI modelo dale 2000, un multímetro de alta precisión modelo 87V marca Fluke o similar, debidamente calibrado en laboratorio. Los resultados de las pruebas deberán de ser

anotados debidamente en la bitácora constatando, fecha, cuarto o área de prueba, con la indicación si las partidas cumplieron o fallaron los requerimientos a que se refieren los capítulos 517 y 4 de las normas NOM-001-SEDE-2012 y NFPA 99 respectivamente.

**1.- Pruebas del sistema aislado:** Que la impedancia (capacitiva y resistiva) a tierra de cualesquier conductor de un sistema aislado debe de exceder de 200,000 Ohms cuando se instale. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículo 4.3.2.6.2.1 y NOM-001-SEDE-2012 artículo 517-160-7].

**2.- Prueba del monitor de aislamiento.** El monitor de aislamiento del sistema aislado, no debe de alarmarse para corrientes peligrosas de falla de menos de 3.7 miliamperes, ni para corrientes peligrosas totales de menores a 5 miliamperes. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículo 4.3.2.6.3.2]

**3.- Prueba de GFCI:** Que los interruptores de falla a tierra (GFCI) y los receptáculos con este tipo de protección operen a menos de 6 miliamperes. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículo 4.3.2.2.8.5. y NOM-001-SEDE-2012 artículo 517.20].

**4.- Prueba en “vecindad de paciente”:** Que el voltaje medido bajo no condiciones de falla, entre un punto de referencia a tierra y la superficie conductiva expuesta de un equipo fijo localizado en la vecindad del paciente, no exceda de 20 milivoltios. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículos 4.3.3.1.3 y 4.3.3.1.6.1].

**5.- Prueba de receptáculos en vecindad del paciente:** Que el límite de la impedancia medida entre un punto de referencia a tierra y la terminal para conexión a tierra de los receptáculos en la vecindad del paciente sea de 0.1 ohms y de 0.2 ohms para puesta a tierra especial, interferencia electromagnética. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículos 4.3.3.1.4 y 4.3.3.1.6.2 y NOM001-SEDE-2012 artículo 517-19-c]

**6.- Prueba de corriente de fuga:** Que la corriente de fuga de los equipos conectados en forma permanente, dentro de la vecindad del paciente, no exceda de 5 miliamperes probados antes de que se instalen y estén conectados a tierra. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículos 8.4.1.3.4.1 y 8.4.1.3.4.2]

**7.- Prueba de la resistencia del conductor de puesta a tierra de los equipos.** Que la resistencia medida desde el chasis o envoltorio del equipo a la terminal de tierra de la clavija, no exceda de 0.15 ohms. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículo 8.4.4.1.3.2].

**8.- Prueba de los pisos conductivos;** Que los pisos conductivos tengan una resistencia promedio menor a 1, 000,000 de ohms y que no sea inferior a un promedio de 25,000 ohms. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, anexos E. 6.6.8.2.3, E. 6.6.8.2.4 y E. 6.6.8.2.7].

**9.- Prueba de polaridad de receptáculos:** que se mantenga la polaridad de las conexiones en los receptáculos y sean físicamente integrados. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículo 4.3.3.2.3]

**10.- Prueba de retención de receptáculos:** La fuerza de retención del conector del receptáculo debe ser de 115 gramos. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículo 4.3.3.2.4]

**11.- Que se mantenga continuidad eléctrica** entre todas las partes metálicas expuestas y la terminal de conexión a tierra de los receptáculos con el punto de referencia a tierra en la vecindad

del paciente. [Conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículo 4.3.3.2.2].

12.- **El circuito del monitor de aislamiento de línea debe ser probado después de su instalación y puesta en servicio**, para esto cada línea del sistema eléctrico aislado de distribución debe conectarse a tierra sucesivamente a través de una resistencia con valor de  $200 \times$  voltaje entre líneas. Las alarmas audible y visible deben de alarmarse [conforme a la norma NFPA 99, 2005, artículo 4.3.3.3.2.1].

13.- **Que el equipo opere y proporcione resultados de acuerdo a su diseño**, con base en los manuales y las especificaciones del fabricante para: Su instalación, operación, mantenimiento, fallas, ajustes y pruebas. [NOM-001-SEDES-2012, artículo 110.3].

