

# Proteja Su Equipo Sensible del Edge. Comience por Comprender las Clasificaciones de NEMA.



CHATSWORTH  
PRODUCTS

Las tecnologías emergentes que impulsan el Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) y la industria 4.0 están acelerando la necesidad de conectividad de red y computación en todas partes. Proteger los equipos sensibles y costosos que alimentan y conectan estas redes es primordial, por lo que es importante comprender dónde se ubicarán. Los entornos hostiles en interiores y exteriores requieren contenedores eléctricos especiales que garanticen un funcionamiento fiable e ininterrumpido del equipo en el interior.

Por fortuna, la Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos (NEMA, por sus siglas en inglés) ha establecido un sistema de clasificación de protección para ayudar a identificar qué tipo de contenedor protegerá mejor el equipo sensible y costoso que se encuentra en el interior.

Sin embargo, seleccionar un contenedor con una clasificación inadecuada es uno de los errores más comunes al especificar un contenedor NEMA. Esto puede resultar en una protección inadecuada para los equipos, lo que lleva a una pérdida de tiempo y dinero, o peor aún, a cortes de la red y tiempo de inactividad paralizante. Para satisfacer la mayoría de los requisitos de ubicación no peligrosa, céntrese en tres clasificaciones de contenedores: NEMA 12, NEMA 4 y NEMA 4X.

## NEMA 12



**Usos comunes:** Utilice contenedores NEMA 12 para albergar conexiones y equipos de redes de TI estándar o sistemas de control de automatización y de accionamiento electrónico para embalaje, manipulación de materiales y sistemas de control de procesos en entornos no corrosivos dentro de almacenes e instalaciones de fabricación.

**Ubicación de la Implementación:** Solo en interiores

**Construcción:** Acero dulce, junta de espuma

### Protección contra:

- Objetos sólidos extraños no peligrosos como suciedad, polvo, pelusa, fibras y partículas volantes.
- Gotas y salpicaduras leves de agua no presurizada.
- Condensación externa de líquidos no corrosivos.

## NEMA 4



**Usos comunes:** Utilice contenedores NEMA 4 para albergar conexiones y equipos de redes de TI estándar, electrónica de automatización o telemetría para procesos no corrosivos y no explosivos como distribución de redes de cable y teléfono de telecomunicaciones, equipos de señales de comunicaciones y equipos de seguridad.

**Ubicación de la Implementación:** Interior o exterior

**Construcción:** Acero dulce, junta de espuma

### Protección contra:

- Objetos sólidos extraños como suciedad, polvo, pelusa, fibras y partículas volantes.
- Chorros de agua a presión o con manguera; al menos 65 GPM de agua desde una distancia no menor a 10 pies durante 5 minutos.
- Lluvia, nieve, aguanieve (la formación externa de hielo en el contenedor no lo dañará).

## NEMA 4X



**Usos comunes:** Utilice contenedores NEMA 4X en industrias de procesamiento de alimentos y químicos, entornos de agua salada y municipios costeros.

**Ubicación de la Implementación:** Interior o exterior

**Construcción:** Acero inoxidable, junta de espuma

### Protección contra:

- Objetos sólidos extraños como suciedad, polvo, pelusa, fibras y partículas volantes.
- Chorros de agua a presión o con manguera.
- Lluvia, nieve, aguanieve (la formación externa de hielo en el contenedor no lo dañará).
- Agentes corrosivos como sal y productos químicos suaves.

## Consideraciones Adicionales



### Unidades de Distribución de Energía (PDU) Inteligentes

Monitoree y administre el equipo sensible ubicado en sitios del Edge con Unidades de Distribución de Energía (PDU, por sus siglas en inglés) eConnect® inteligentes. Con las PDU eConnect, es posible administrar y desconectar la energía de forma remota para cada equipo conectado a la PDU.



### Unidades de Enfriamiento

El diseño sellado de los contenedores industriales no permite la ventilación necesaria, por lo que un ventilador de filtro o una unidad de enfriamiento es un requisito importante para expulsar o rechazar el calor de los contenedores a fin de mantener el rango operativo de temperatura recomendado por el fabricante del equipo. Al igual que los contenedores, el ventilador con filtro o la unidad de enfriamiento debe tener una clasificación NEMA que coincida (o supere) la clasificación del contenedor.



### Tapones de Drenaje y Respiraderos

Si el contenedor no es hermético y estará expuesto a la lluvia o al rocío, se recomienda agregar un tapón de drenaje en la parte inferior del contenedor. Asimismo, si el contenedor se coloca en una ubicación con cambios rápidos de temperatura o humedad y no está equipado con una unidad de enfriamiento o un ventilador, considere agregar un respiradero al contenedor para permitir que la presión se iguale con rapidez para prevenir o reducir la condensación.



### Certificación de Terceros

Independientemente de las necesidades de sus aplicaciones, se aconseja buscar fabricantes de contenedores industriales y eléctricos que hayan sido probados por UL®, un laboratorio de pruebas independiente líder en la industria, para llevar la lista de UL 12, 4 o 4X para los Estados Unidos y Canadá. Estos tipos de contenedores también suelen llevar la clasificación UL para cumplir con IP55 según la norma ANSI/IEC 60529, la norma internacional para los grados de protección para contenedores. Y debido a que tanto las normas NEMA como las IP son voluntarias, lo que significa que cualquier fabricante puede afirmar que tiene productos con clasificación NEMA o IP, es importante verificar si hay una certificación UL aprobada por terceros, así como la clasificación de protección que tiene un producto.



Para comenzar, personalice su contenedor NEMA completamente equipado con una unidad de enfriamiento y tapones de drenaje utilizando el Diseñador de Productos de CPI en [chatsworth.com/product-designer](http://chatsworth.com/product-designer).

