



We connect and protect

Soluciones de energía eólica nVent

Conexión a tierra y unión, conexiones eléctricas, protección contra sobretensión y contra descargas atmosféricas para la generación de energía eólica.



CADDY ERICO ERIFLEX

nVent.com



Tabla de contenidos

Puesta a tierra y diseño de los cimentación	4
Introducción	6
Componentes de las palas.....	7
Soluciones para interiores de góndolas	8
Soluciones para interiores de torres	10
Puesta a tierra y construcción de cimientos.....	12
Soluciones personalizadas y formación.....	14

Conectamos y protegemos para un mundo electrificado y más sostenible

nVent ofrece soluciones que conectan y protegen los bienes públicos, contribuyendo de forma significativa a la seguridad, la fiabilidad a largo plazo y los esfuerzos de modernización de la red eléctrica.

Fiabilidad a largo plazo

Como empresa

- Un socio proveedor de servicios de confianza y fiable desde hace más de un siglo.

Con respecto a los productos

- Los productos ofrecen una larga vida útil y es menos probable que fallen prematuramente, con bienes expuestos a daños.
- La fiabilidad en el sector ha hecho que nVent ocupe una posición privilegiada para las compañías de servicios públicos.

Seguridad

Nuestros productos son esenciales para la seguridad de las personas, el personal del servicio público y del público en general.

- Los productos contienen muchas características que garantizan su funcionamiento con seguridad.
- Los productos nVent cumplen y superan los estándares de calidad y rendimiento más exigentes.

Protección crítica para activos valiosos

Ayudamos a proteger activos valiosos con una función crítica contra daños costosos.

- Protección de activos críticos con un coste elevado para reemplazar.
- Evite el tiempo de inactividad (interrupciones de servicio eléctrico), que representa el peor escenario posible para las empresas de servicios públicos.
- Características innovadoras; para agregar una capa adicional de protección contra varios riesgos, como robo, descargas atmosféricas y sobretensiones.

Conocimientos y experiencia en el sector de la energía eólica

Estamos posicionados para satisfacer futuras necesidades de la red eléctrica, que implica nuevas áreas de infraestructura (almacenamiento de energía, minisubestaciones) y la significativa integración de sistemas críticos sensibles de supervisión y comunicación.

Puesta a tierra y diseño de la cimentación

Unión equipotencial, conexiones eléctricas, protección contra sobretensiones y protección contra descargas atmosféricas

Conexiones eléctricas de baja tensión nVent ERIFLEX



Bloques eléctricos



Puesta a tierra y trenzado MJB



Flexibar Advanced



Aislantes de baja tensión

Soporte para gestión de cables nVent CADDY



Bandeja de Escalera



Bandeja de Rejilla



Abrazadera en C multifuncional



Clip para borde de viga martillable, montaje lateral

Cuadros



Una amplia gama de cuadros nVent HOFFMAN listos para instalar el reductor y la base

Soportes mecánicos de construcción nVent LENTON



Acopladores de pernos



Anclajes de extremos corrugados Terminator



Acoplamientos estándar y acoplamientos de posición

Protección contra descargas atmosféricas nVent ERICO



Componentes y montajes de protección contra descargas atmosféricas de las palas



Contador de rayos



Tarjeta de registros de rayos

Protección contra sobretensión nVent ERICO



Protección contra sobretensión de alimentación y control



Puesta a tierra y construcción de cimientos

Conexiones nVent ERICO Cadweld



Cable a varilla corrugada



Cable a cable



Cable a cable



Cable a varilla de puesta a tierra

Conexiones de cables a varillas corrugadas



Material de mejora de tierra (GEM) nVent ERICO



nVent ofrece una variedad de productos holísticos para la puesta a tierra y construcción de cimientos, la unión, las conexiones eléctricas, la protección contra sobretensiones y la protección contra descargas atmosféricas para el sector de la energía eólica. Además de nuestra amplia oferta de productos, nuestros ingenieros y diseñadores están disponibles para proporcionarle asistencia en el diseño de sus instalaciones en todo el mundo.

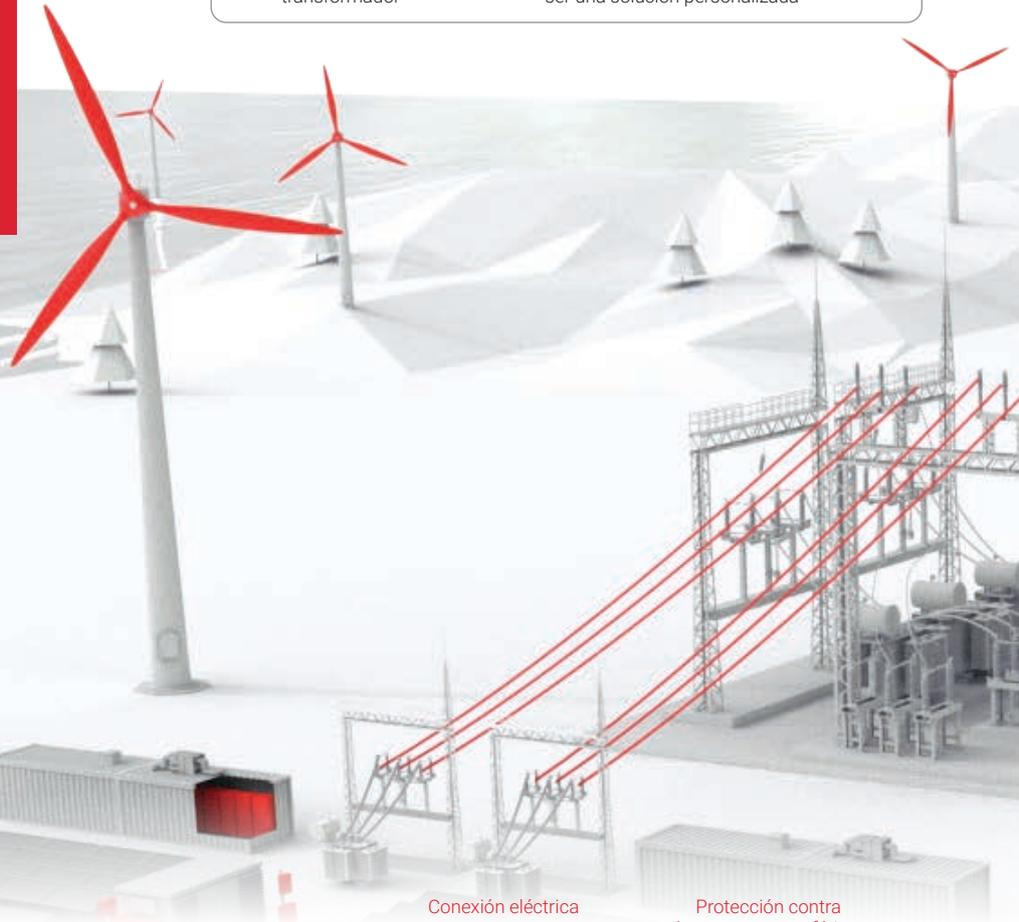
Almacenamiento de energía (híbrida eólica)



Conexión del sistema FlexBus entre equipos eléctricos y transformador



Barra flexible (Flexibar Advanced), IBSB Advanced; soluciones completas para conductores planos flexibles que varían en longitud y también puede ser una solución personalizada



Conexión eléctrica

Protección contra descargas atmosféricas

Puesta a tierra y construcción de cimientos nVent ERICO



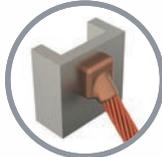
Malla prefabricada para la puesta a tierra del eje del conmutador y de la palanca de mando



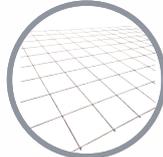
Varillas de puesta a tierra Acero ligado con cobre Acero galvanizado Acero inoxidable



Montajes de puentes para cercas y rejas



nVent ERICO Cadweld



Malla para la puesta a tierra

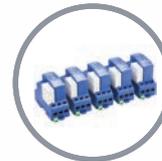


Hammerlock y varilla de puesta a tierra nVent ERICO



Gama completa de sistemas activos y pasivos nVent ERICO

Protección contra sobretensión nVent ERICO

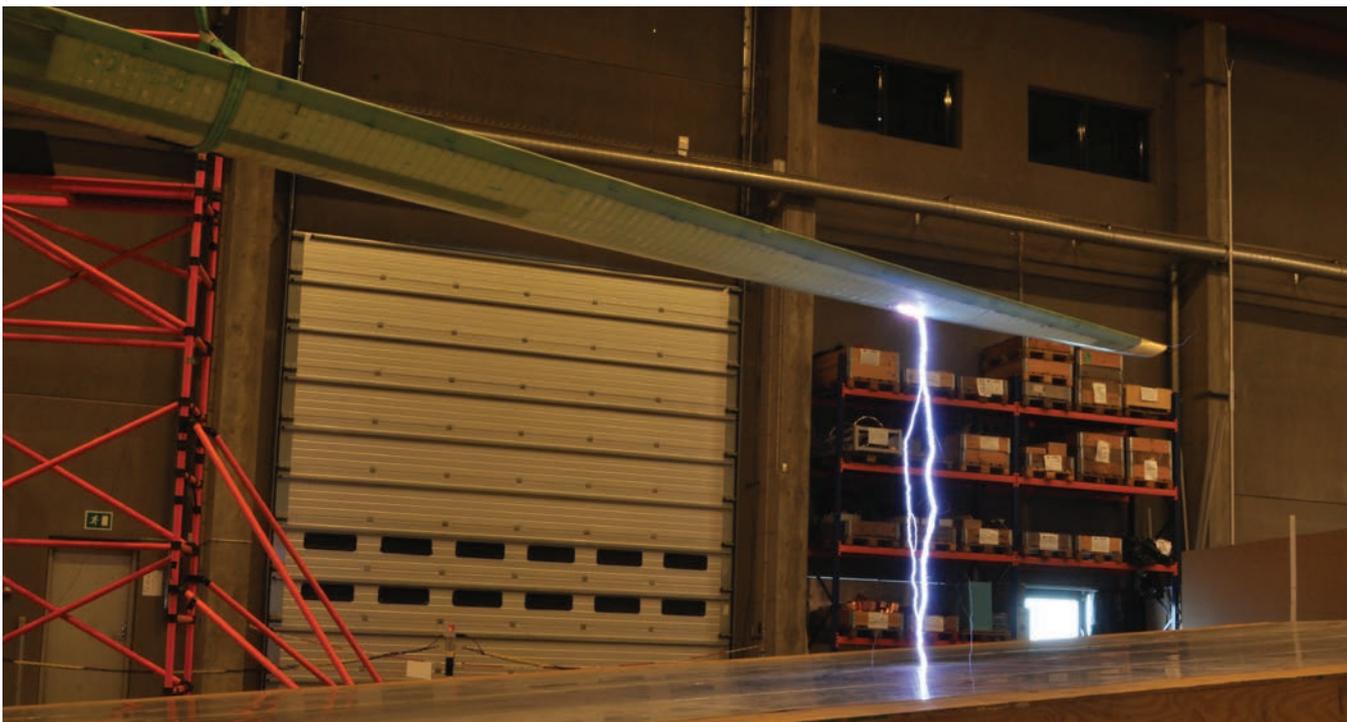


Protección contra sobretensión de alimentación y control para SCADA y conexiones eléctricas



Barrera universal para transitorios (UTB)

Introducción



PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

nVent ofrece una amplia gama de productos para la protección contra descargas atmosféricas de las palas, la góndola y la torre.

Desde el principio, nuestros montajes de protección contra descargas atmosféricas se han instalado en miles de palas de las turbinas por todo el mundo. Los componentes cubren una gama de productos nVent ERICO, que incluyen receptores, conexiones exotérmicas nVent ERICO Cadweld, conductores y contadores/sistemas de registros de eventos de rayos.

Además, nVent ofrece productos de protección contra descargas atmosféricas para torres, así como montajes para

palas y góndolas. Entre ellos se encuentran trenzas de puesta a tierra, aislantes, conductores, nVent ERIFLEX Flexibar Advanced y barras de cobre.

PUESTA A TIERRA Y CONSTRUCCIÓN DE CIMIENTOS

Los productos de puesta a tierra incluyen conexiones exotérmicas nVent ERICO Cadweld, abrazaderas corrugadas, comprobantes de tierra/tierra y material de mejora de tierra (GEM) de nVent ERICO (conforme a los estándares de la IEC). Los productos de construcción de cimientos incluyen manguitos de pernos, anclajes de extremos corrugados nVent LENTON Terminator nVent y manguitos estándar.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIÓN

Como parte de un plan integrado de protección eléctrica, nVent ofrece una línea completa de dispositivos de protección contra sobretensión.

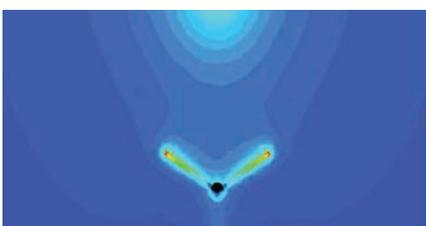
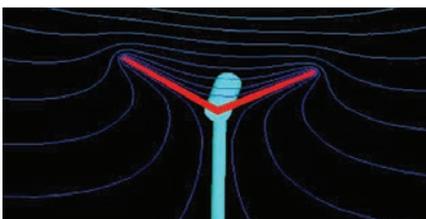
CONEXIONES ELÉCTRICAS

Para la distribución de energía en la góndola, la torre y la cabina, se pueden utilizar varios bloques de empalmes, derivaciones de alimentación, bloques de distribución, nVent ERIFLEX Flexibar Advanced y soportes de barras colectoras.

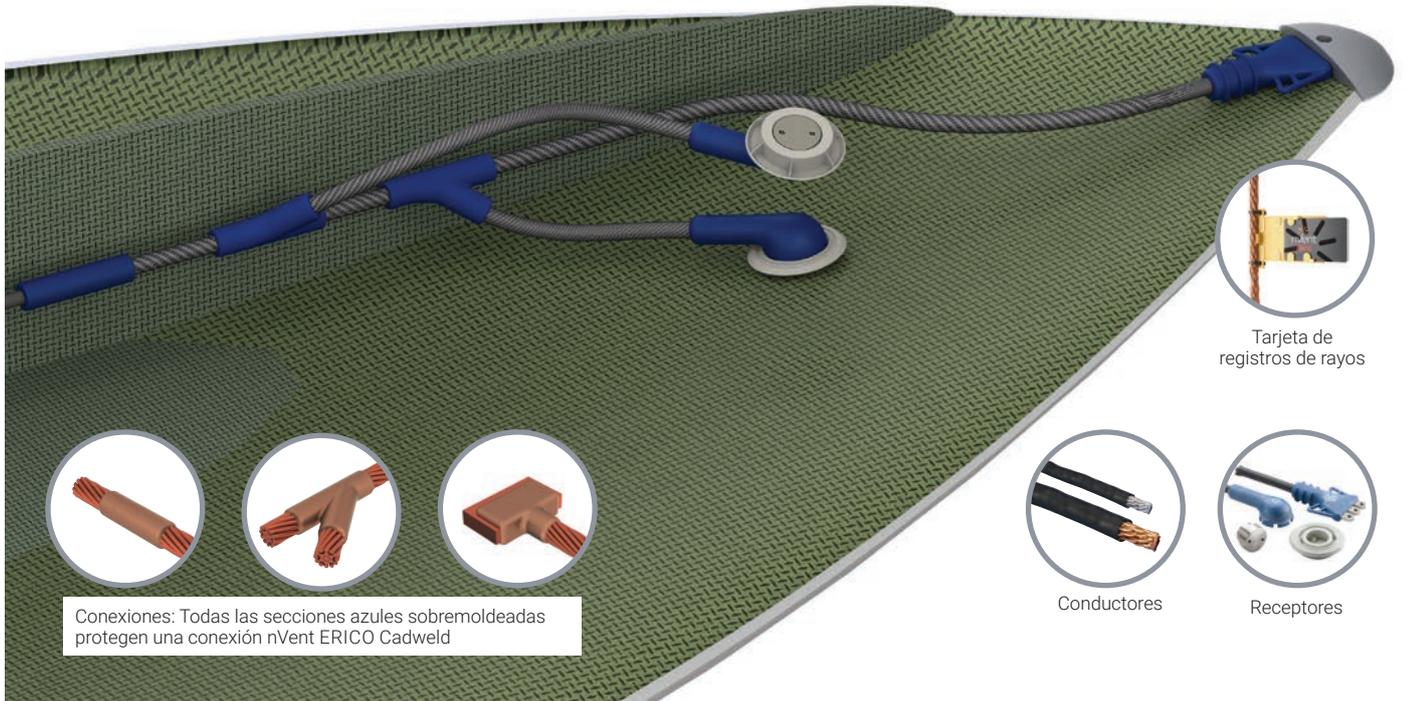
Como fabricante mundial, nVent combina años de experiencia y conocimientos en conexión a tierra y unión, protección contra descargas atmosféricas, distribución de energía de baja tensión y construcción de hormigón armado para ofrecer soluciones integrales al sector de la energía eólica.

Si su proyecto de energía eólica es terrestre, marítimo o híbrido; nVent ofrece una gama completa de soluciones, que incluyen productos de protección eléctrica de instalaciones, productos de distribución de energía de baja tensión y productos de refuerzo de hormigón.

En el interior de la góndola, se encuentra una amplia gama de productos nVent ERIFLEX, como trenzas de puesta a tierra, aislantes, nVent ERIFLEX Flexibar Advanced, bloques eléctricos y conductores, que ayudan a proteger los componentes eléctricos.



Componentes de las palas



CONDUCTORES

Los conductores se diseñan y fabrican para cumplir con los criterios específicos a fin de proporcionar una conducción eficaz y fiable:

- Baja inductancia y resistencia de sobrevoltaje por unidad de longitud
- La capacidad del conductor de corriente para soportar los efectos térmicos y mecánicos del rayo sin degradarse.
- Gran resistencia a los efectos ambientales y a la fatiga mecánica

Los conductores ofrecidos incluyen:

- Aluminio, cobre y acero inoxidable
- Con y sin aislamiento
- Conductores sólidos y trenzados en configuraciones planas y redondeadas

RECEPTORES

Los receptores de rayos diseñados por nVent aprovechan la experiencia de nVent como líder mundial en el diseño de dispositivos de terminación de descargas. Entre los factores más importantes, se encuentran:

- Materiales y procesos de fabricación de palas
- Facilidad de instalación y requisitos de aislamiento de receptores

- Método de fijación al conductor de protección contra descargas atmosféricas
- Atracción del rayo hacia un punto de fijación preferente
- Facilidad de mantenimiento

CONEXIONES

Se pueden utilizar varios tipos de conexiones de protección contra descargas atmosféricas para las palas, desde conexiones soldadas nVent ERICO Cadweld hasta conexiones atornilladas mecánicamente. Algunas consideraciones incluyen:

- Material del conductor de protección contra descargas atmosféricas
- Resistencia a las vibraciones y a la corrosión
- Resistencia del material
- Requisitos de los estándares nacionales e internacionales
- Costos y beneficios

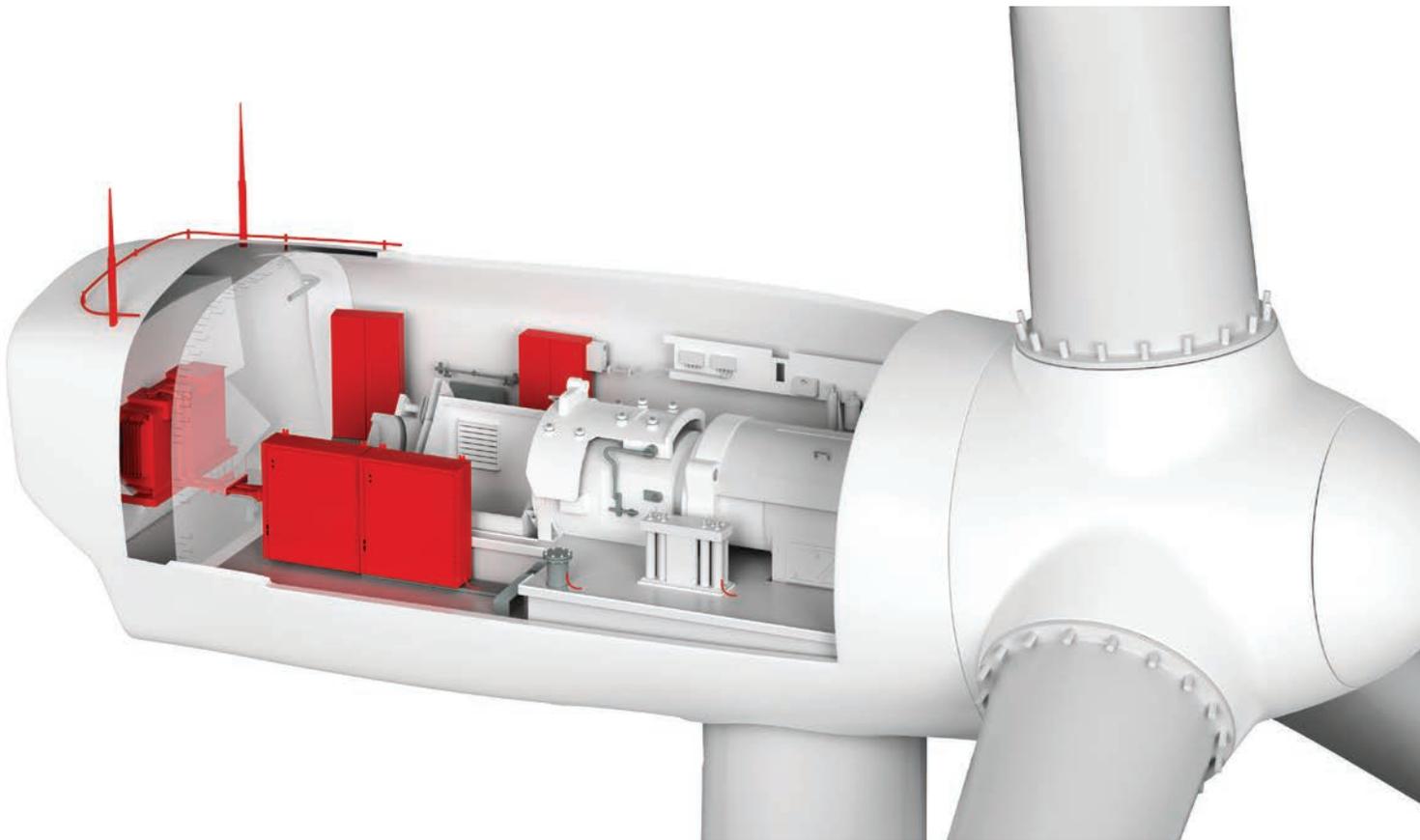
TARJETAS DE REGISTROS Y CONTADORES DE EVENTOS DE RAYOS

nVent ofrece la posibilidad de recopilar y supervisar datos para el análisis de rayos. El sistema de registros de rayos es ideal para su uso en turbinas terrestres y marítimas.

Los kits de montaje de protección contra descargas atmosféricas fabricados por nVent cumplen y superan las especificaciones de los fabricantes de equipos originales. Además, nVent colabora directamente con los fabricantes de equipos originales para adaptar el nivel de garantía que necesitan para mitigar riesgos. Como resultado, los diseños de los componentes se perfeccionan para mejorar la fiabilidad y aumentar la protección contra descargas atmosféricas.

Los contadores de eventos de rayos permiten recopilar datos para el análisis de los impactos de rayos. Los dispositivos son ideales tanto para turbinas terrestres como marítimas.

Soluciones para interiores de góndolas



TRENZAS DE PUESTA A TIERRA

Las trenzas de puesta a tierra consisten en alambre de cobre estañado, electrolítico y tejido. Cada trenza tiene extremos sólidos perforados para facilitar la conexión. Las trenzas de puesta a tierra son la primera alternativa rentable a los cables de puesta a tierra con terminales empalmados.

Las trenzas se pueden utilizar para conexiones eléctricas a tierra y unión. Debido a su baja resistencia de contacto, son especialmente eficaces para reducir los problemas de compatibilidad electromagnética.

FLEXIBAR ADVANCED

Gracias a su aislamiento único y seguro Advanced, nVent ERIFLEX Flexibar Advanced es una alternativa eficaz y terminal para mejorar la densidad de potencia dentro de su góndola, torre, así como para el uso de cables de la caseta. En comparación con los transformadores convencionales, permite ahorrar hasta un 30% de espacio y peso (mejorando la densidad de energía).

Flexibar Advanced reduce el número de conexiones eléctricas necesarias y mejora la fiabilidad de las conexiones eléctricas al eliminar los terminales de compresión. Además, amplía la densidad de energía dentro de la góndola, la torre y la caseta de energía.

CONDUCTORES

Diseñados y fabricados para cumplir con los criterios específicos de conducción eficaz y fiable, los conductores de rayos deben tener:

- Baja inductancia por unidad de longitud y baja impedancia de sobrevoltaje
- Capacidad de transporte de corriente para soportar, sin degradación, los efectos térmicos y mecánicos de los rayos.
- Resistencia a los efectos ambientales y a la fatiga mecánica

Los conductores ofrecidos incluyen:

- Aluminio, cobre y acero inoxidable
- Con y sin aislamiento

- Conductores sólidos y tejidos en configuraciones planas y redondeadas

BLOQUES DE DISTRIBUCIÓN Y ENERGÍA

Una gama completa de bloques eléctricos son el punto de entrada de la energía entrante generada por la turbina de viento, la cual se transporta hasta el inversor.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIÓN

Componentes montados en raíl DIN

- Certificación UL e IEC
- Capacidad de resistencia mejorada ante sobretensión temporal (temporary over voltage, TOV)
- El clip de retención asegura un mejor rendimiento de resistencia a vibraciones e impactos



Trenzas de puesta a tierra



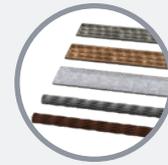
Flexibar Advanced



Aislantes de baja tensión



Bloques de potencia



Conductores



Tarjetas de registros de rayos



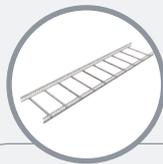
Protección contra sobretensión del panel con discriminación de transitorios



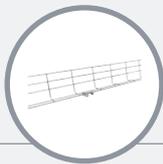
Conductor de protección contra descargas atmosféricas aislado



Terminales aéreos



Bandeja de Escalera



Bandeja de Rejilla



Abrazadera en C multifuncional



Clip para borde de viga martillable, montaje lateral

Soporte para gestión de cables

AISLANTES DE BAJA TENSIÓN

nVent ERIFLEX ofrece una gama completa de aislantes de baja tensión.

- Fabricados con material resistente de poliamida y libre de halógenos, reforzado con fibra de vidrio
- Aislantes de baja tensión, de 15 mm a 100 mm de altura, para uso en interiores
- Muy alta resistencia a la corriente de fuga
- Gran estabilidad de parámetros eléctricos y mecánicos
- Cumple con los requisitos de la norma UL 94-V0 para materiales autoextinguibles
- Temperatura de funcionamiento: -40°C a $+130^{\circ}\text{C}$
- Reconocido por UL

PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

El conductor de bajada aislado proporciona una vía aislada de baja impedancia más allá de los equipos críticos.

Los rayos pueden tener efectos devastadores en los componentes eléctricos alojados en una góndola, por eso nVent ofrece una gama completa de productos de baja tensión nVent ERIFLEX. Los productos incluyen:

- Bloques eléctricos diseñados para proporcionar un punto de entrada seguro para la energía entrante generada por la turbina de viento.
- Trenzas de puesta a tierra para cualquier conexión eléctrica

nVent también proporciona un contador de rayos con supervisión remota que se instala en el conductor de bajada para registrar la cantidad de rayos.

SOPORTE PARA GESTIÓN DEL CABLEADO

Como líder en soluciones de soporte de gestión de cables, nVent CADDY ofrece una amplia gama de productos que incluyen bandejas de cestas de rejilla, bandejas portacables perforadas

de puesta a tierra y unión

- nVent ERIFLEX Flexibar Advanced para ayudar a mejorar la densidad de energía dentro de la góndola, la torre y el cobertizo de energía.
- Conductores para resistir los efectos electromecánicos de los rayos
- Aislantes de baja tensión para favorecer la estabilidad de los parámetros eléctricos y mecánicos



y sistemas de bandeja de escalera, así como soporte de cables verticales y varias fijaciones estructurales necesarias para pasar los cables desde la parte inferior de la torre hasta la góndola y alimentar diferentes equipos a lo largo del camino.

Soluciones para interiores de torres



TRENZAS DE PUESTA A TIERRA

Las trenzas de puesta a tierra consisten en alambre de cobre estañado, electrolítico y tejido. Cada trenza tiene extremos sólidos perforados para facilitar la conexión. Las trenzas de puesta a tierra son la primera alternativa rentable a los cables de puesta a tierra con terminales empalmados.

Las trenzas de puesta a tierra se pueden usar para cualquier conexión eléctrica de puesta a tierra y unión debido a su baja resistencia de contacto, se adaptan especialmente para disminuir los problemas de compatibilidad electromagnética.

nVent puede proporcionar soluciones de ingeniería personalizadas (a medida) según las especificaciones de sus diagramas. Las trenzas de cobre pueden fabricarse con longitudes, anchuras, espesores y patrones de orificios personalizados.

BARRA DE COBRE

nVent ofrece una gran variedad de barras de cobre electrolítico: planas,

perforadas o roscadas. Barras colectoras/conectores también están disponibles.

- Barras colectoras roscadas
- Barras colectoras perforadas y planas
- Conectores de la barra colector

CONEXIONES ELÉCTRICAS FLEXIBLES

Flexibar Advanced es una alternativa eficaz a los cables y terminales para ayudar a mejorar la densidad de energía dentro de la góndola, la torre y la caseta. Esta barra colector aislada flexible ofrece un ahorro de espacio y peso de hasta el 70% (mejorando la densidad de energía).

Además, nVent ofrece el sistema Flexibus, una solución de conexión innovadora y patentada entre dos equipos eléctricos (como un transformador, un cuadro de distribución o un generador). Este concepto único aporta una solución alternativa al mercado que proporciona una instalación más rápida y reduce el coste total de instalación. Flexibus

Advanced mantiene un alto nivel de fiabilidad y crea una conexión fácil y personalizable en las instalaciones, sin necesidad de estudios de diseño adicionales, personal especializado ni herramientas caras. Flexibus Advanced es un sistema completo de conexión eléctrica de baja tensión diseñado para varias aplicaciones, que incluyen conexiones desde transformadores a aparatas, interconexión entre transformadores, conexiones desde o hacia generadores, interconexiones de aparatas y conexiones de máquinas. El aislamiento de tecnología avanzada establece el estándar a seguir en el mercado eléctrico y todos los productos son de baja emisión de humo, libres de halógenos, retardantes a las llamas (LSHFRR) y resistentes a altas temperaturas.





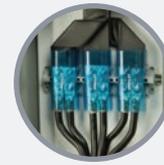
Sistema nVent ERIFLEX Flexbus



Trenzas de puesta a tierra



Flexibar Advanced



Bloques eléctricos



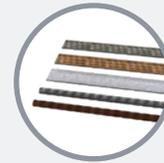
Trenzas



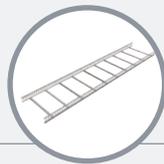
Barras colectoras de cobre



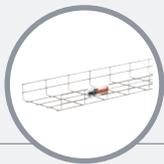
Barra eléctrica de puesta a tierra



Conductores



Bandeja de escalera



Bandeja de rejilla



Abrazadera en C multifuncional



Clip para borde de viga martillable, montaje lateral

Soporte para gestión del cableado

CONDUCTORES

Diseñados y fabricados para cumplir con los criterios específicos de conducción eficaz y fiable, los conductores de rayos deben tener:

- Baja inductancia por unidad de longitud y baja impedancia de sobrevoltaje
- Capacidad de transporte de corriente para soportar, sin degradación, los efectos térmicos y mecánicos de los rayos.
- Resistencia a los efectos ambientales y a la fatiga mecánica

Los conductores ofrecidos incluyen:

- Aluminio, cobre y acero inoxidable
- Con y sin aislamiento
- Conductores sólidos y tejidos en configuraciones planas y redondeadas

BLOQUES ELÉCTRICOS

Los bloques de cobre estañado de alta conductividad ofrecen una buena solución para interconectar dos

elementos de la torre. Pueden montarse directamente en el interior de la torre o ensamblarse previamente en paneles de derivación.

SOPORTE PARA GESTIÓN DEL CABLEADO

Como líder en soluciones de soporte de gestión de cables, nVent CADDY ofrece una amplia gama de productos que incluyen bandejas de cestas de rejilla, bandejas portacables perforadas y sistemas de bandeja de escalera, así como soporte de cables verticales y varias fijaciones estructurales necesarias para pasar los cables desde la parte inferior de la torre hasta la góndola y alimentar diferentes equipos a lo largo del camino.

La amplia gama de fijaciones, respaldada por nuestra gran experiencia en aplicaciones y nuestro servicio de atención al cliente, ayudará a los contratistas a superar los retos a los que pueden enfrentarse al instalar cables en las turbinas de viento.

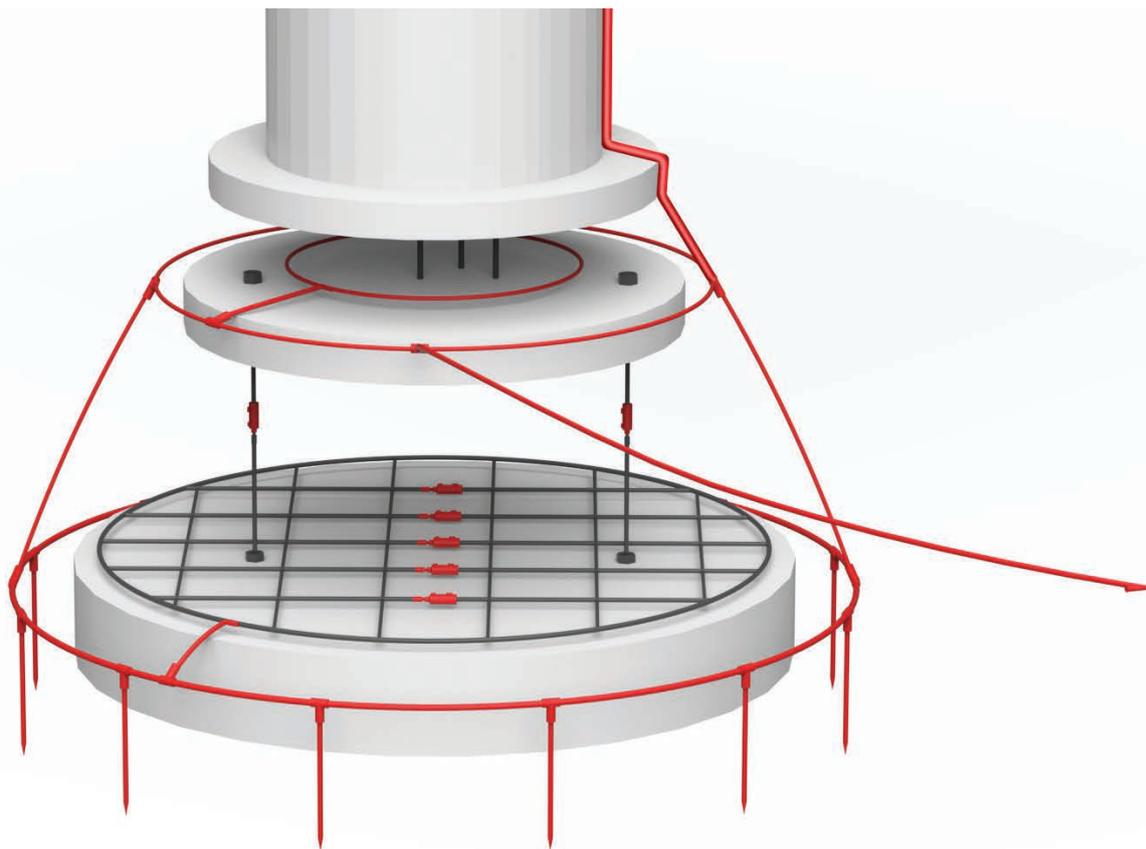
También es importante tener en cuenta que el revestimiento de blindaje

nVent ofrece una variedad de productos para proteger las torres de las turbinas de viento de los rayos y distribuir la energía con eficacia. Diseñados para cumplir con las normas de IEC®, NFPA® actuales o con un método de diseño propio, los sistemas de protección contra descargas atmosféricas y distribución de energía de nVent son ideales para su uso con los tres estilos de diseño de torres:

- Torres tubulares de acero
- Torres prefabricadas de hormigón
- Torres de celosía

nVent CADDY, aplicado sobre fijaciones de acero resorte, tienen una garantía de 10 años contra la corrosión. Este revestimiento patentado incluye por lo menos 1000 horas de resistencia contra la oxidación sometido a pruebas con spray salino ASTM B117 / EN ISO 9227.

Puesta a tierra y construcción de cimientos



Construcción

MAGUITOS DE ANCLAJE

Los manguitos de anclaje, que forman parte de la línea nVent LENTON de productos para hormigón, proporcionan una unión de resistencia total entre una barra de refuerzo y un perno roscado paralelo estándar. Tanto el acoplamiento S4 como el S5 son para uso en Norteamérica y proporcionan continuidad entre la barra de refuerzo y la varilla roscada imperial o los pernos UN o UNC. Los acoplamientos S13 proporcionan continuidad entre la barra de refuerzo y la varilla roscada métrica ISO 965 integral y los pernos. Los manguitos de anclaje se utilizan normalmente para unir una base de pedestal a los cimientos y para anclar varios equipos a los cimientos.

TERMINATOR

El terminador es un anclaje de extremo sobredimensionado que se fija al extremo de una longitud de la barra de acero, creando un anclaje dentro del hormigón. El terminator sustituye a las

barras dobladas y proporciona anclaje, además de aliviar la congestión.

ACOPLAMIENTOS ESTÁNDAR Y ACOPLAMIENTOS DE POSICIÓN

Los acoplamientos estándar están diseñados para empalmar barras del mismo diámetro en las que una barra tiene libertad de movimiento y puede girar. Los acoplamientos de posición están diseñados para empalmar dos barras curvas, dobladas o rectas cuando ninguna de las barras se puede girar.

Puesta a tierra

VARILLAS DE PUESTA A TIERRA

Las varillas de puesta a tierra recubierta de cobre superan los requisitos de ANSI®/UL y de la IEC. También son sumamente resistentes a la corrosión y ofrecen una vida de servicio de por lo menos 30 años en la mayoría de los suelos.

CONECTORES MECÁNICOS

Las abrazaderas corrugadas RC70/RC100 duraderas proporcionan dos

puntos de conexión a las barras de refuerzo de los cimientos de puesta a tierra de la turbina de viento y cumplen con los requisitos del estándar NEC® para la unión a las barras de refuerzo.

MATERIAL DE MEJORA DE TIERRA (GEM)

GEM es un hormigón de carbono de baja resistencia que mejora la eficacia de la puesta a tierra en zonas de baja conductividad. GEM es ideal para los cimientos de las turbinas de viento en los que el espacio limitado dificulta una puesta a tierra adecuada por métodos convencionales.

COMPROBADORES DE TIERRA/TIERRA

nVent ofrece una gama de comprobadores de tierra/tierra que son livianos y portátiles para facilitar su uso sobre el terreno. Los comprobadores de puesta a tierra son ideales para determinar la resistencia del suelo antes de diseñar el sistema de puesta a tierra de los cimientos de turbinas de viento y para comprobar la resistencia final del sistema de suelo después de la instalación.

CONSTRUCCIÓN



Manguitos de anclaje



Terminator



Acoplamiento estándar y Acoplamiento de posición

PUESTA A TIERRA



Varillas de puesta a tierra



Conectores mecánicos



Material de mejora de tierra (GEM)



Cadweld



Probadores de tierra/tierra

CONDUCTORES

Por debajo del nivel del suelo, los conductores redondos Cu-Bond de nVent ERICO son ideales como conductores de conexión a tierra y conductores de unión en lugares donde se puede producir el robo de cobre. Se puede usar como conductor de puesta a tierra de interconexión entre torres eólicas o como malla de puesta a tierra en la base de una torre eólica.

CONEXIONES SOLDADAS EXOTÉRMICAMENTE

El proceso de unión molecular Cadweld es superior en rendimiento a cualquier conector conocido de contacto superficie-superficie de tipo mecánico o de compresión. En virtud de la unión molecular, las conexiones Cadweld proporcionan una capacidad de conducción de corriente (fusible) igual a la del conductor y no se deterioran con el tiempo.

Las conexiones Cadweld están certificadas por la IEC®, UL y cumplen con el estándar IEEE® (Estándar para conexiones permanentes utilizadas en la puesta a tierra de la subestación).

Para obtener más información, consulte: www.cadweld.com

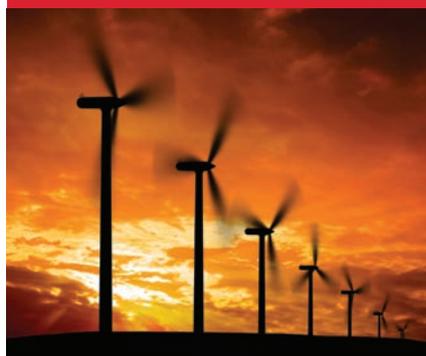
La ubicación del sitio es fundamental para capturar el viento y suele implicar zonas de alta resistividad del suelo. La altura cada vez mayor de las nuevas turbinas de viento aumenta la amenaza de caída de rayos. El diseño y la integridad adecuados de una red de puesta a tierra facilitan la seguridad y el funcionamiento a largo plazo de cualquier sitio de las turbinas de viento tanto en caso de rayos como en corrientes de fallo.

El diseño del sistema de puesta a tierra de las turbinas de viento debe cumplir tres

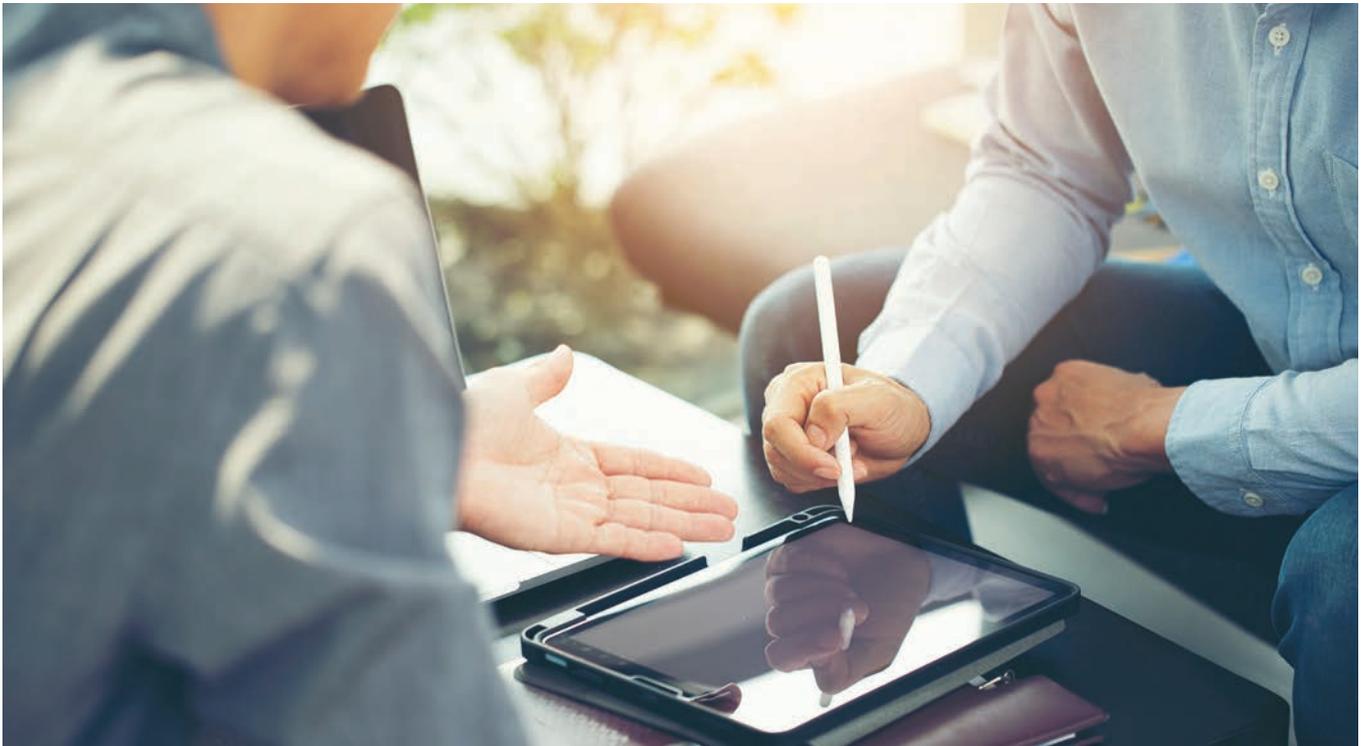
criterios principales:

- Cumplir los requisitos de potencial de toque y de paso relativos a la seguridad del personal
- Proporcionar un potencial de referencia de puesta a tierra suficiente para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos eléctricos.
- Disipar eficazmente la energía de las descargas atmosféricas

El equipo de ingeniería de aplicaciones de nVent puede analizar y proporcionar asistencia en el diseño de sistemas de puesta a tierra para la puesta a tierra de torres y de la subestación eléctrica utilizando el software de diseño de puesta a tierra más reciente. nVent también ofrece una amplia línea de productos de puesta a tierra para satisfacer sus necesidades específicas de puesta a tierra de los cimientos.



Soluciones personalizadas y formación



SERVICIOS DE DISEÑO E INGENIERÍA

Al aprovechar las soluciones nVent y utilizar nuestra experiencia en ingeniería, los diseñadores y fabricantes pueden reducir sus costes totales de instalación mientras mejoran la seguridad y fiabilidad, además cumplen con los estrictos requisitos del cliente.

Permita que nuestros expertos internos le ayuden a respaldar el diseño de su sistema, brindar asesoramiento técnico y de configuración o cotizar soluciones completas de energía de baja tensión.

Para ayudar con la fabricación del montaje, nuestro equipo nVent proporciona:



Respaldo del diseño



Nuestro software de panel interactivo patentado



Participación desde el principio



Formación y asistencia durante la instalación

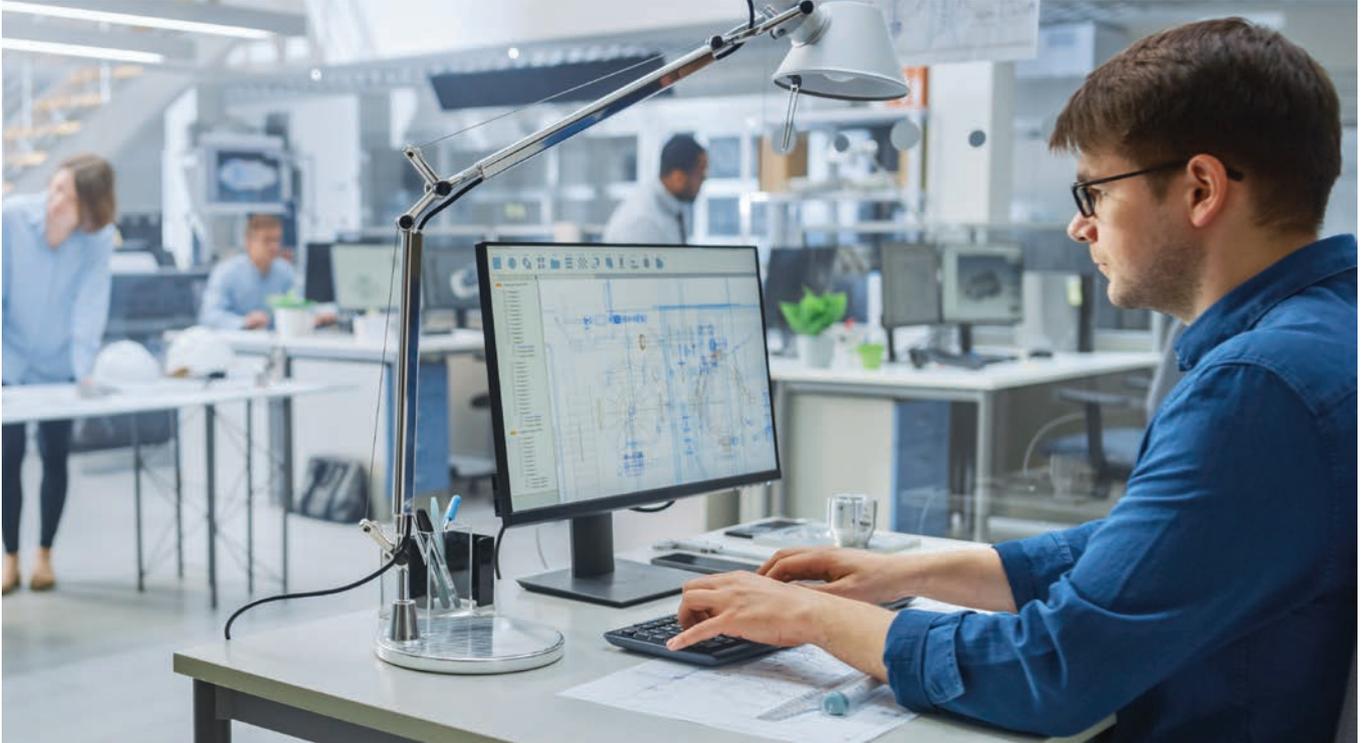
LABORATORIO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

nVent ha invertido en equipos de última generación y ha ampliado el laboratorio de ingeniería eléctrica interno para satisfacer las tendencias y necesidades regionales en evolución. Al aumentar la capacidad, nVent puede respaldar importantes oportunidades comerciales y de desarrollo. Con el laboratorio, nVent puede:

- Apoyar la prueba de nuevas aplicaciones utilizando productos de la marca nVent ERICO.
- Participar en el Programa de datos de prueba de clientes de UL.
- Realizar pruebas de productos competitivos.
- Potenciar el desarrollo interno de productos innovadores.
- Apoyar oportunidades comerciales clave.
- Reducir el tiempo de la presentación en el mercado.
- Probar y evaluar según los estándares de la IEC.

FORMACIÓN

Los ingenieros de aplicaciones e investigadores de nVent cuentan con décadas de experiencia en el sector y siguen desarrollando nuevos productos para mejorar el rendimiento y la eficiencia de la instalación en el sector de la energía eólica, en constante evolución. Se confía en nosotros para ofrecer soluciones rentables y a largo plazo mediante servicios de ingeniería, diseño e integración llave en mano y de respuesta rápida para las demandas únicas del sector de la energía eólica.



nVENT SE ESPECIALIZA EN:

- Diseño y embalaje a medida de montajes de protección contra descargas atmosféricas para hojas de turbinas de viento
- Aplicaciones de conexión a tierra y unión de la góndola y la torre
- Diseño y fabricación de conductores de bajada de protección contra descargas atmosféricas y sistemas de conexión
- Diseños y análisis de puesta a tierra de los cimientos por computadora

nVent ofrece una amplia formación y servicios de consultoría a fabricantes de equipos originales, ingenieros y contratistas sobre las capacidades de nuestros productos y las técnicas de instalación para ayudar a garantizar un rendimiento óptimo.

SOLUCIONES DE INGENIERÍA PERSONALIZADAS

Los expertos en ingeniería de nVent pueden respaldar el diseño de su sistema, brindar asesoramiento técnico y de configuración, y ayudarlo a cotizar su solución completa de puesta a tierra, protección contra descargas atmosféricas o sobrevoltaje.

- Diseño a medida para su trabajo específico a fin de cumplir con los requisitos del proyecto y los requisitos de códigos.
- Configuraciones de productos personalizadas
- Servicios de diseño

ASISTENCIA EN EL DISEÑO DEL SISTEMA

Los expertos de nVent pueden ayudar a ingenieros y diseñadores a seleccionar las soluciones adecuadas para sus diseños y proyectos.

Asistencia en el diseño del sistema de protección contra descargas atmosféricas.

- Asistencia en el diseño y la selección del sistema de protección contra descargas atmosféricas adecuado para su proyecto.
- Puede importar y exportar planos en 2D y 3D directamente a su presentación de diseño.
- Puede añadir detalles de producto en 2D y 3D basados en su diseño personalizado.

Diseño del sistema de conexión a tierra y unión

- Asistencia en el diseño y la selección de los componentes de conexión a tierra y unión adecuados para su proyecto.
- Puede importar y exportar planos en 2D directamente a su presentación de diseño.
- Puede añadir detalles de producto en 2D basados en su diseño personalizado.

Recursos y servicios



Encontrará más recursos para comprender los requisitos eléctricos y de fijación de las infraestructuras de energía eólica en [nVent.com](https://www.nVent.com).



Mundo virtual interactivo

Consulte los productos nVent en acción utilizando nuestros mapas interactivos de clientes.



Mundo virtual de servicios públicos



Mundo virtual nVent



Mundo virtual eólico

Encontrará más información sobre la oferta de productos de energía eólica de nVent en [nVent.com](https://www.nVent.com).



Productos de energía eólica



Formación

Acceso virtual al Centro de Formación nVent que permite a su personal conocer toda la gama de productos de la marca nVent cuando lo deseen.



Consultar el
catálogo

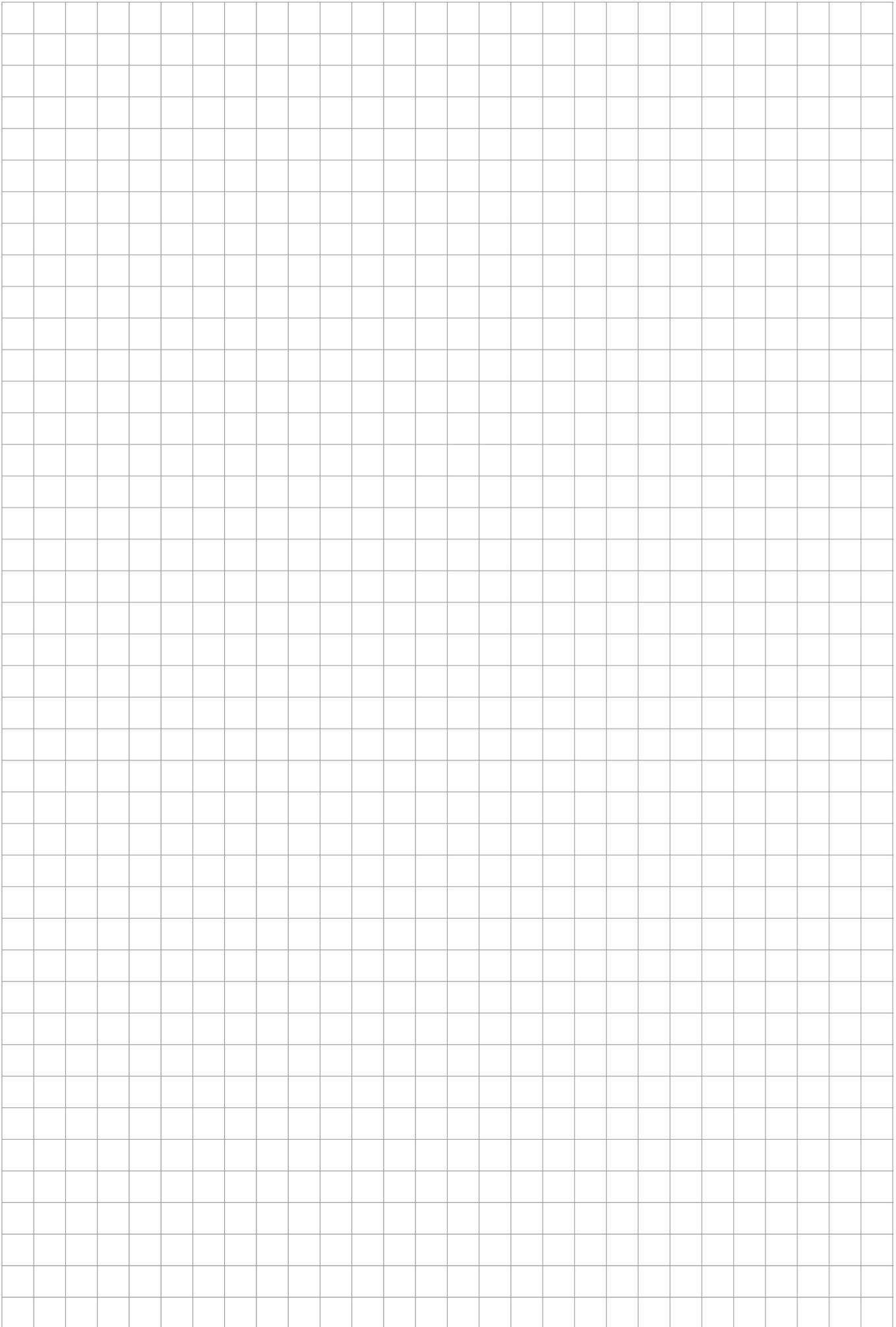


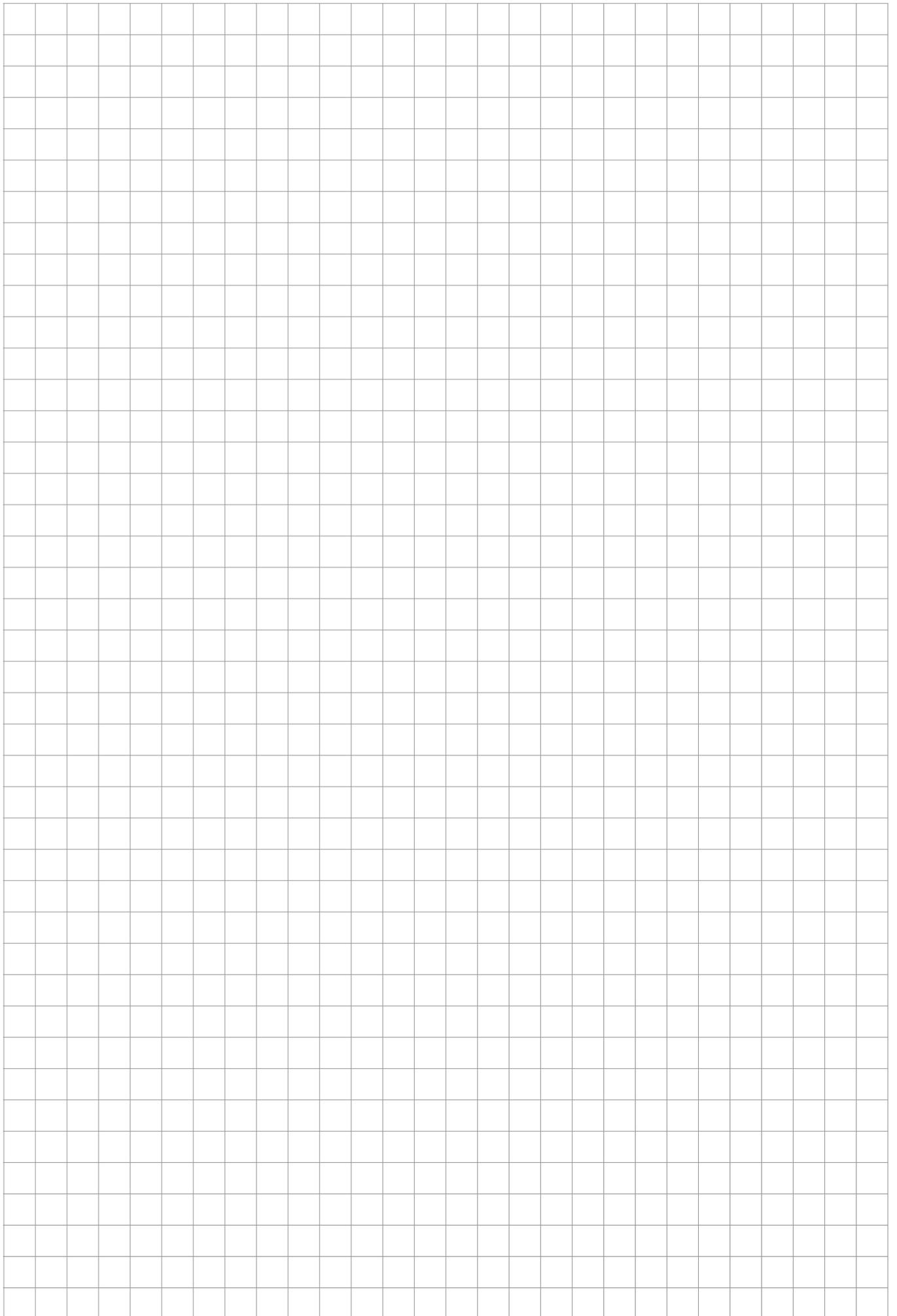
Recursos

Siga a nVent EFS en las redes sociales para estar al día sobre nuevos productos y mucho más.



Seguir ahora







Nuestra poderosa cartera de marcas:

CADDY ERICO HOFFMAN ILSCO RAYCHEM SCHROFF