



We connect and protect

Solutions pour énergie éolienne nVent

Mise à la terre et équipotentialité, connecteurs électriques, protection contre les surtensions et la foudre pour la production d'énergie éolienne.



CADDY ERICO ERIFLEX

nVent.com



Table des matières

Conception et mise à la terre des fondations	4
Introduction.....	6
Composants des pales	7
Solutions pour l'intérieur de la nacelle	8
Des solutions pour l'intérieur de la tour.....	10
Construction et mise à la terre des fondations.....	12
Solutions personnalisées et formation.....	14

Nous connectons et protégeons un monde plus durable et électrifié

nVent fournit des solutions pour connecter et protéger les installations électriques, en apportant une contribution significative à la sécurité, à la fiabilité à long terme et aux efforts de modernisation du réseau électrique.

Fiabilité à long terme

En tant qu'entreprise

- Partenaire fiable et de confiance de l'industrie des réseaux électriques depuis plus d'un siècle.

Concernant les produits

- Nos produits remplissent leur fonction pendant une très longue durée, et sont donc peu susceptibles d'entraîner une défaillance des éléments critiques environnants.
- La fiabilité de nVent dans le monde industriel lui assure une place de choix auprès des entreprises de services publics.

Sécurité

Nos produits sont essentiels à la sécurité des personnes, du personnel et du public.

- Les nombreuses fonctionnalités de nos produits garantissent leur fonctionnement en toute sécurité.
- Les produits nVent respectent et surpassent les normes de qualité et de performance les plus élevées.

Protection des éléments critique

Nous contribuons à protéger les équipements critiques contre les défaillances coûteuses.

- Protection des équipements critiques dont le remplacement est coûteux.
- Préserver les entreprises du service public du pire des scénarios entraînant des temps d'interruption, tels que les pannes d'électricité.
- Fonctionnalités innovantes ; ajout d'une couche de protection supplémentaire contre plusieurs risques, dont la foudre, les surtensions et le vol.

Expérience et expertise dans l'industrie de l'énergie éolienne

Nous nous sommes préparés à répondre aux futurs besoins du réseau électrique, qui incluent de nouvelles zones d'infrastructure (stockage d'énergie, mini sous-stations) et l'intégration significative de systèmes critiques de supervision et de communication.

Conception et mise à la terre des fondations

Connexions et jonctions de puissance, protection contre la foudre et les surtensions

Raccordements de puissance basse tension nVent ERIFLEX



Blocs de raccordement de puissance



Mise à la terre et tresses MBJ



Flexibar Advanced



Isolateurs basse tension

Supportage de câbles nVent CADDY



Échelle à câbles



Chemin de câbles filaire (treillis)



Bride multifonction en C



Attache à frapper, fixation latérale

Boîtiers et armoires électriques



Une large gamme de boîtiers et armoires électriques nVent HOFFMAN prête à installer, pour socle et boîte de transmission

Supports de construction mécanique nVent LENTON



Coupleurs de boulons



Ancrages pour barres d'armature Terminator



Coupleurs standard et coupleurs de position

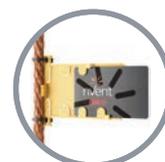
Protection contre la foudre nVent ERICO



Composants et solutions préassemblées de protection des pales contre la foudre



Compteur d'événements foudre



Carte d'enregistrement d'événements foudre

Protection contre les surtensions nVent ERICO



Protection de la puissance et du contrôle-commande contre les surtensions



Construction et mise à la terre des fondations

Connexions nVent ERICO Cadweld



Câble et barre d'armature



Câble à câble en croix



Câble à câble en T



Câble et piquet de terre

Connexions câble/barre d'armature



Matériau d'amélioration de la conductivité électrique des sols (GEM) nVent ERICO



nVent propose une gamme complète de produits pour la construction et la mise à la terre des fondations, pour la liaison équipotentielle, pour la connexion électrique, la protection contre les surtensions et la protection contre la foudre pour l'industrie de l'énergie éolienne. En plus de notre vaste offre de produits, nos ingénieurs et concepteurs seront ravis de mettre leur expertise à votre service pour la conception de vos installations dans le monde entier.

Stockage d'énergie (éolien hybride)



Connexion du système Flexbus entre le transformateur et tout équipement électrique



Flexibar Advanced et IBSB Advanced ; des solutions complètes de conducteurs plats flexibles de différentes longueurs, et réalisable à façon, sur demande



Connecteur électrique

Protection contre la foudre

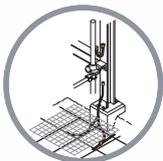


nVent ERICO Hammerlock et piquet de terre



nVent ERICO gamme complète de systèmes actifs et passifs

Construction et mise à la terre des fondations nVent ERICO



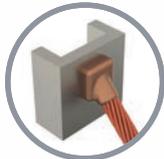
Maillage préfabriqué pour la mise à la terre de l'axe de commutation et de la poignée de commande



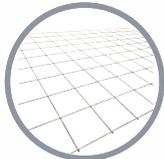
Piquets de terre en acier cuivré, acier galvanisé et acier inoxydable



Cavaliers préassemblés pour clôtures et portails



Soudure exothermique nVent ERICO Cadweld



Maillage de mise à la terre

Protection contre les surtensions nVent ERICO

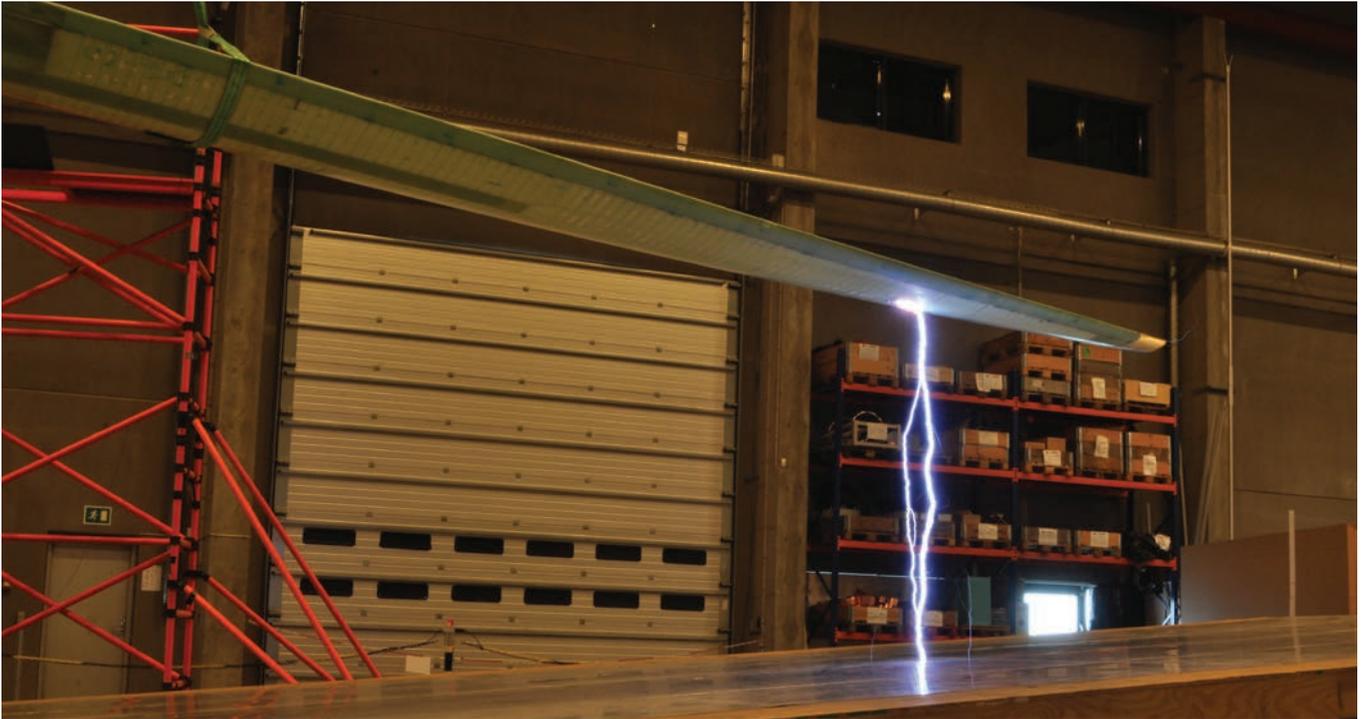


Protection contre les surtensions de la puissance et du contrôle-commande pour SCADA et connecteurs électriques



Barrière de protection contre les surtensions transitoires

Introduction

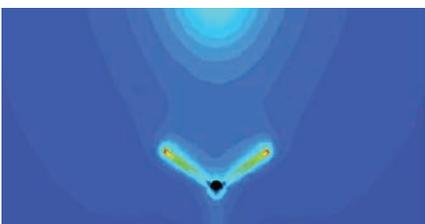
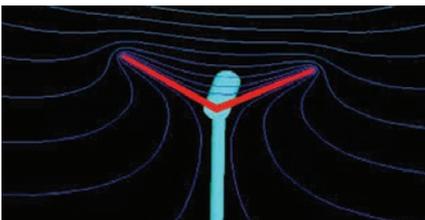


PROTECTION CONTRE LA Foudre

nVent propose une large gamme de produits de protection des pales, de la nacelle et de la tour contre la foudre.

Dès leur lancement, nos solutions de protection contre la foudre ont été installées sur des milliers de pales d'éoliennes dans le monde entier. L'offre couvre une large gamme de produits nVent ERICO, tels que des récepteurs, des connexions exothermiques nVent ERICO Cadweld, des conducteurs et des compteurs/systèmes d'enregistrement d'événements foudre.

De plus, nVent fournit des produits de protection contre la foudre pour les tours, en complément des solutions préassemblées pour pales et nacelles



dont des tresses de mise à la terre, des isolateurs, des conducteurs, nVent ERIFLEX Flexibar Advanced et des barres cuivre.

CONSTRUCTION ET MISE À LA TERRE DES FONDATIONS

Nos produits de mise à la terre incluent les connexions exothermiques nVent ERICO Cadweld, les fixations sur barres d'armature, des testeurs de terre et du matériel d'amélioration de la conductivité électrique des sols nVent ERICO GEM (conforme aux normes IEC). Nos produits pour la construction des fondations incluent les coupleurs de boulons, les ancrages de barres d'armature nVent LENTON Terminator et les coupleurs standards.

PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS

nVent propose une gamme complète de dispositifs de protection contre les surtensions, qui s'inscrit dans le plan de protection électrique.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES DE PUISSANCE

nVent ERIFLEX Flexibar Advanced, ainsi qu'une large gamme de blocs de jonction et de distribution, de shunts de puissance, et de supports de barres peuvent être utilisés pour la distribution d'alimentation

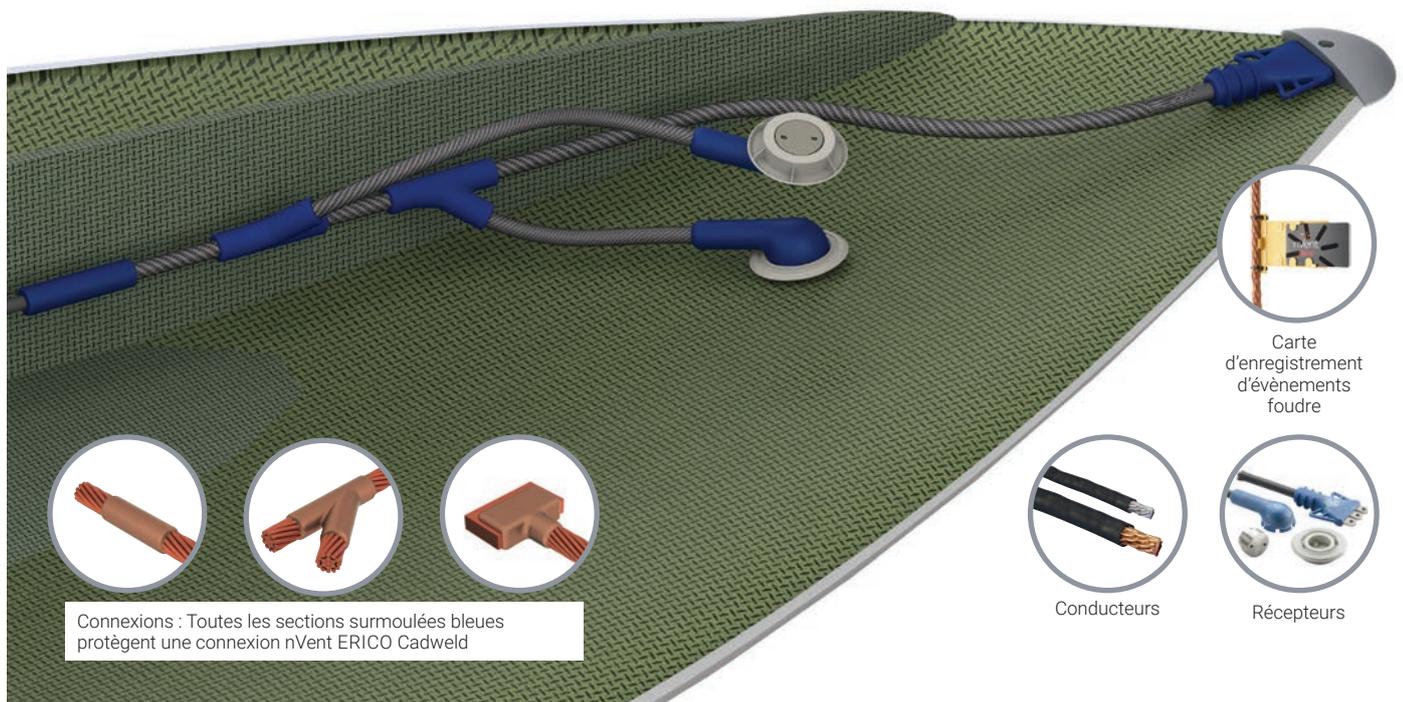
En tant que fabricant présent mondialement, et fort de nombreuses années d'expériences et d'expertises dans la mise à la terre et la liaison équipotentielle, la protection contre la foudre, la distribution d'énergie basse tension et la construction en béton armé, nVent fournit des solutions complètes adaptées à l'industrie de l'énergie éolienne.

Que votre projet d'énergie éolienne soit sur terre, en mer ou hybride, nVent propose une gamme complète de solutions, comprenant des produits de protection électrique des installations, des produits de distribution électrique basse tension et des produits de renforcement des structures béton.

dans la nacelle, dans la tour et les armoires électriques de puissance.

Une gamme complète de produits nVent ERIFLEX, comprenant des conducteurs de puissance tels que Flexibar Advanced, des tresses de mise à la terre, des isolateurs et des blocs de jonction, se trouve au sein de la nacelle pour connecter les composants électriques.

Composants des pales



Connexions : Toutes les sections surmoulées bleues protègent une connexion nVent ERICO Cadweld

CONDUCTEURS

Les paratonnerres sont conçus et fabriqués pour répondre à des critères précis afin de fournir une conduction fiable et efficace :

- Faible inductance et impédance de surtension par unité de longueur
- La capacité du courant porteur à résister sans dégradation aux effets thermiques et mécaniques de la foudre ;
- Un haut niveau de résistance aux effets environnementaux et à la fatigue mécanique.

La gamme de conducteurs inclus les caractéristiques suivantes:

- Aluminium, cuivre et acier inoxydable
- Isolé et non-isolé
- Conducteurs solides et tressés en configurations plates et incurvées

RÉCEPTEURS

La conception des récepteurs de foudre nVent est basée sur l'expérience, acquise en tant que leader mondial dans la conception de paratonnerre. Parmi les facteurs les plus importants figurent :

- Des matériaux et des procédés de fabrication de pales ;

- Facilité d'installation et exigences d'isolation des récepteurs ;
- Méthode de fixation au conducteur de protection contre la foudre ;
- Attraction de l'éclair vers un point spécifiquement défini ;
- Facilité de maintenance sur site.

CONNEXIONS

Des connexions soudées nVent ERICO Cadweld aux connexions mécaniques, différents types de connexions pour la protection contre la foudre peuvent être utilisés pour les pales, prenant en considération les éléments suivants:

- Le matériau conducteur de protection contre la foudre ;
- La résistance aux vibrations et à la corrosion ;
- L'impédance des matériaux ;
- Les exigences des normes nationales et internationales ;
- Les coûts et avantages.

CARTES D'ENREGISTREMENT ET COMPTEUR D'ÉVÈNEMENTS Foudre

nVent offre la possibilité de collecter, de surveiller et d'analyser les données des événements foudre. Ce système d'enregistrement est idéal pour une

Les kits de montage de protection contre la foudre fabriqués par nVent respectent et surpassent les spécifications OEM. De plus, nVent travaille en étroite collaboration avec les équipementiers pour adapter le niveau de garantie dont ils ont besoin pour atténuer les risques. Cela permet d'affiner les conceptions des composants pour améliorer la fiabilité et la protection contre la foudre.

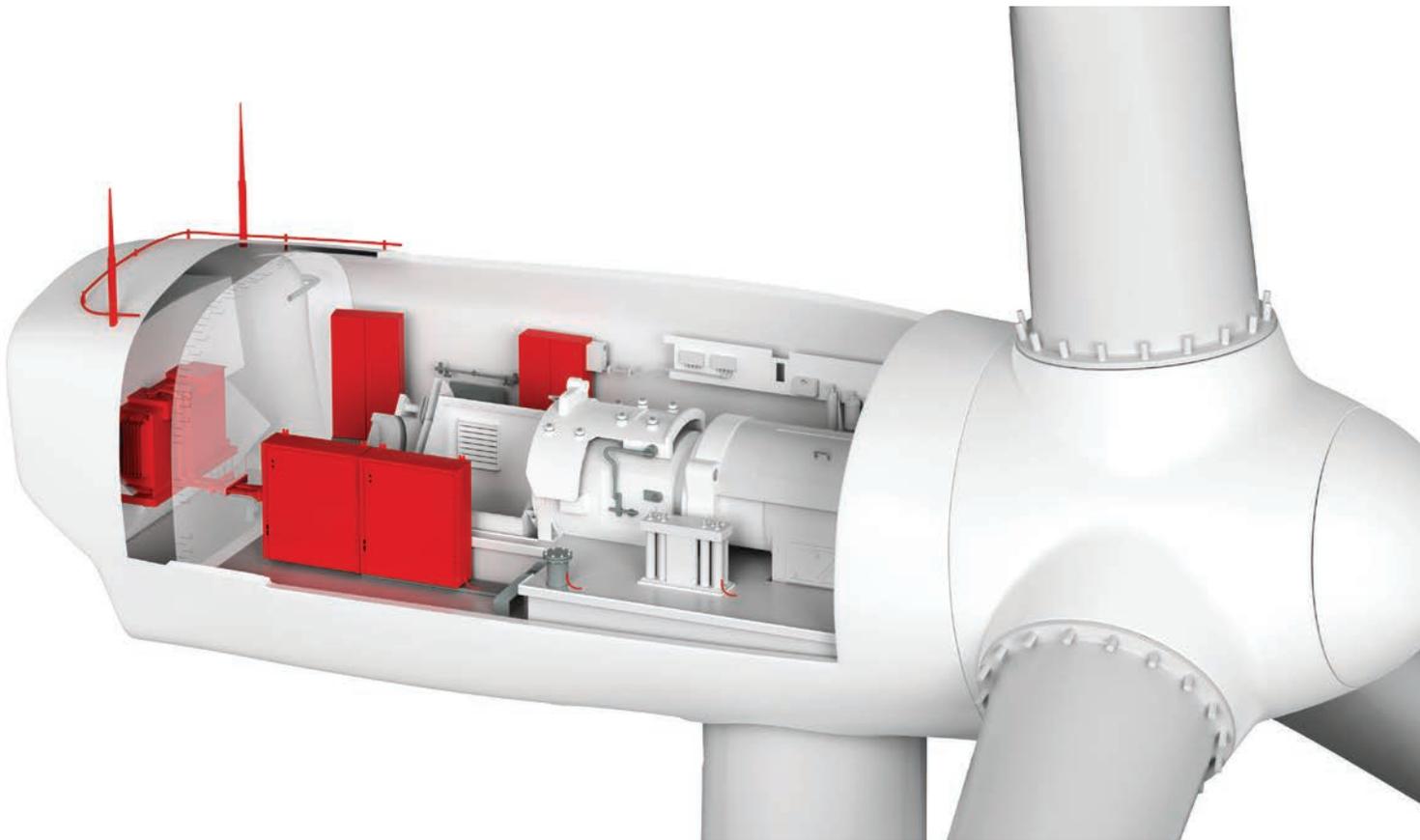
utilisation sur les turbines en terre comme en mer.

Les compteurs d'évènements foudre permettent de collecter des données pour les analyser. Ces appareils conviennent parfaitement aux turbines terrestres et maritimes.



Téléchargez notre livre blanc sur la protection contre la foudre des pales d'éoliennes

Solutions pour l'intérieur de la nacelle



TRESSSES DE MISE À LA TERRE

Les tresses de mise à la terre sont constituées de fils de cuivre électrolytiques étamés tressés. Chaque tresse est pourvue d'extrémités solides et poinçonnées, sans cosses, permettant un raccordement extrêmement simplifié ; elles sont la meilleure alternative économique aux câbles de mise à la terre avec cosses serties.

Les tresses peuvent être utilisées pour la mise à la terre et l'équipotentialité des raccordements de puissance. En raison de leur faible résistance de contact, elles sont particulièrement efficaces pour réduire les problèmes de compatibilité électromagnétique (CEM).

FLEXIBAR ADVANCED

Grâce à son isolation Advanced, unique et sûre, nVent ERIFLEX Flexibar Advanced est une alternative efficace aux cosses et autres câbles d'alimentation, pour améliorer la densité énergétique au sein de la nacelle et de la tour. Face aux raccordements dits

"conventionnels" de transformateurs, elle permet une optimisation jusqu'à 30 % d'espace et de poids.

Flexibar Advanced réduit le nombre de conducteurs et améliore leur fiabilité en éliminant l'intégralité des cosses. De plus, cela étend la densité de puissance dans la nacelle, la tour et les armoires électriques de puissance.

CONDUCTEURS

Conçus et fabriqués pour répondre à des critères précis pour fournir une conduction fiable et efficace, les paratonnerres doivent être pourvus de :

- Une faible inductance par unité de longueur ainsi qu'une faible impédance ;
- Une capacité de courant porteur permettant de résister, sans dégradation, aux effets thermiques et mécaniques de la foudre ;
- Une résistance aux effets environnementaux et à la fatigue mécanique.

La gamme de conducteurs inclut les caractéristiques suivantes:

- Aluminium, cuivre et acier inoxydable
- Isolé et non-isolé
- Conducteurs solides et tressés en configurations plates et incurvées

BLOCS DE JONCTION ET DE DISTRIBUTION

La gamme complète de blocs de jonction constitue le point d'entrée de la puissance générée par l'éolienne qui est transportée vers l'onduleur.

PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS

Composants montés sur rail DIN

- Homologué UL et IEC
- Capacité améliorée de résistance aux surtensions temporaires (TOV)
- Le clip de retenue assure une performance anti-vibration et antichoc améliorée



Tresses de mise à la terre



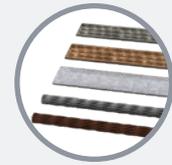
Flexibar Advanced



Isolateurs basse tension



Blocs de jonction



Conducteurs



Cartes d'enregistrement d'événements foudre



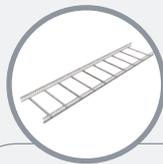
Protection contre les surtensions transitoires



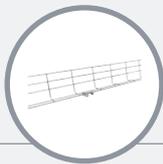
Conducteur isolé de protection contre la foudre



Paratonnerres



Échelle à câbles



Chemin de câbles filaire



Bride multifonction en C



Attache à frapper, fixation latérale

Supportage de câbles

ISOLATEURS BASSE TENSION

nVent ERIFLEX propose une gamme complète d'isolateurs basse tension.

- Fabriqué dans un matériau robuste, renforcé de fibre de verre, à base de polyamide et de nylon sans halogène
- Isolateurs basse tension, de 15 mm à 100 mm de hauteur, pour une utilisation en intérieur
- Très haute résistance au courant de fuite
- Bonne stabilité des paramètres électriques et mécaniques
- Répond aux exigences de la norme UL 94-V0 pour les matériaux autoextinguibles
- Température de service -40°C à $+130^{\circ}\text{C}$
- Certifié UL

PROTECTION CONTRE LA Foudre

Le conducteur de descente isolé fournit un circuit à faible impédance face aux équipements critiques.

nVent fournit également un compteur avec surveillance à distance, qui est installé sur le conducteur de

Les coups de foudre peuvent avoir des effets dévastateurs sur les composants électriques de la nacelle, c'est pourquoi nVent propose une gamme complète de produits basse tension nVent ERIFLEX. Ces produits incluent :

- Des blocs de jonction conçus pour fournir un point d'entrée sûr pour la puissance générée par l'éolienne ;
- Des tresses pour la mise à la terre et en équipotentialité de

tout connecteur électrique ;

- nVent ERIFLEX Flexibar Advanced pour aider à améliorer la densité énergétique dans la nacelle, la tour et les armoires électriques de puissance ;
- Des conducteurs pour résister aux effets électromécaniques de la foudre ;
- Des isolateurs basse tension pour favoriser la stabilité des paramètres électriques et mécaniques.

descente pour enregistrer le nombre d'événements foudre.

DISPOSITIF DE SUPPORTAGE DES CÂBLES

En tant que leader des solutions de support du dispositif de manutention de câbles, nVent CADDY propose une large gamme de produits comprenant des chemins de câbles filaires, des chemins de câbles perforés et des

systèmes d'échelles à câbles, ainsi que des supports de câbles verticaux et les diverses fixations structurelles nécessaires pour faire passer les câbles depuis le bas de la tour à la nacelle et alimenter différents équipements.

Des solutions pour l'intérieur de la tour.



TRESSSES DE MISE À LA TERRE

Les tresses de mise à la terre sont constituées de fil de cuivre étamé, électrolytique et tressé. Chaque tresse a des extrémités solides perforées pour une connexion facile. Les tresses de mise à la terre sont la première alternative économique aux câbles de mise à la terre à cosses serties.

Les tresses de mise à la terre peuvent être utilisées pour toute mise à la terre et équipotentialité du connecteur électrique. En raison de leur faible résistance de contact, ils sont particulièrement efficaces pour réduire les problèmes de CEM.

nVent peut fournir des solutions d'ingénierie personnalisées (sur commande) selon les spécificités de vos conceptions. Les tresses de cuivre peuvent être personnalisées en longueur, en largeur, en épaisseur et poinçonnage.

BARRES DE CUIVRE

nVent propose une variété de barres en cuivre électrolytique pleines, perforées

ou filetées. Des barres collectrices sont également disponibles.

- Barres filetées
- Barres pleines et perforées
- Barres collectrices et connecteurs

RACCORDEMENTS DE PUISSANCE FLEXIBLES

Flexibar Advanced est une alternative efficace aux câbles et aux cosses, améliorant la densité énergétique dans la nacelle, la tour et les armoires électriques de puissance. Cette barres flexible isolée permet de réduire l'empreinte au sol et un gain de poids jusqu'à 30 %.

De plus, nVent propose le système Flexibus qui est une solution de connexion innovante et brevetée pour le raccordement entre deux équipements électriques (tels que les transformateurs, les armoires de puissance ou les générateurs). Ce concept unique apporte une solution alternative sur le marché, offrant une installation plus rapide tout en réduisant le coût total d'installation. Flexibus Advanced permet de maintenir un haut niveau de fiabilité et de créer

une connexion facile et personnalisable sur site, sans étude de conception supplémentaire, sans main-d'œuvre spécifiquement spécialisée et sans outils coûteux. Flexibus Advanced est un système de connexion électrique basse tension complet, conçu pour de multiples applications, notamment la connexion du transformateur aux appareillages de commutation, l'interconnexion entre les transformateurs, les connexions depuis et vers le générateur, l'interconnexion entre appareillages de commutation et la connexion des machines. L'isolant « Advanced Technology » est la référence sur le marché de l'électricité, fournissant des caractéristiques uniques: faible émission de fumée, sans halogènes, retardateur de flamme, autoextinguible (LSHFFR) et haute température.

CONDUCTEURS

Conçus et fabriqués pour répondre à des critères spécifiques pour fournir une conduction fiable et efficace, les paratonnerres doivent avoir:



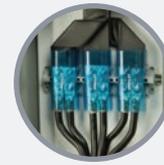
Système nVent ERIFLEX Flexbus



Tresses de mise à terre



Flexibar Advanced



Blocs de jonction



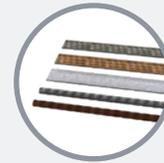
Tresses



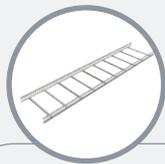
Barres de cuivre



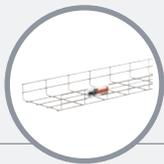
Barre collectrice de terre



Conducteurs



Échelle à câbles



Chemin de câbles filaire



Bride multifonction en C



Attache à frapper, fixation latérale

Supportage de câbles

- Une faible inductance par unité de longueur ainsi qu'une faible impédance ;
- Une capacité de courant porteur permettant de résister, sans dégradation, aux effets thermiques et mécaniques de la foudre
- Une résistance aux effets environnementaux et à la fatigue mécanique

La gamme de conducteurs inclus les caractéristiques suivantes:

- Aluminium, cuivre et acier inoxydable
- Isolé et non-isolé
- Conducteurs solides et tressés en configurations plates et incurvées

BLOCS DE JONCTION

Les blocs de cuivre étamé à haute conductivité offrent une excellente solution pour interconnecter deux éléments de la tour. Ils peuvent être montés directement à l'intérieur de la tour ou préassemblés dans des panneaux de jonction.

DISPOSITIF DE SUPPORTAGE DES CÂBLES

En tant que leader des solutions de support du dispositif de manutention de câbles, nVent CADDY propose une large gamme de produits comprenant des chemins de câbles filaires, des chemins de câbles perforés et des systèmes d'échelles à câbles, ainsi que des supports de câbles verticaux et les diverses fixations structurales nécessaires pour faire passer les câbles depuis le bas de la tour à la nacelle et alimenter différents équipements.

La large gamme de fixations renforcée par notre expertise en de nombreuses applications ainsi que notre assistance client, aideront les entreprises à surmonter les défis auxquels elles peuvent être confrontées lors de l'installation de câbles dans les éoliennes.

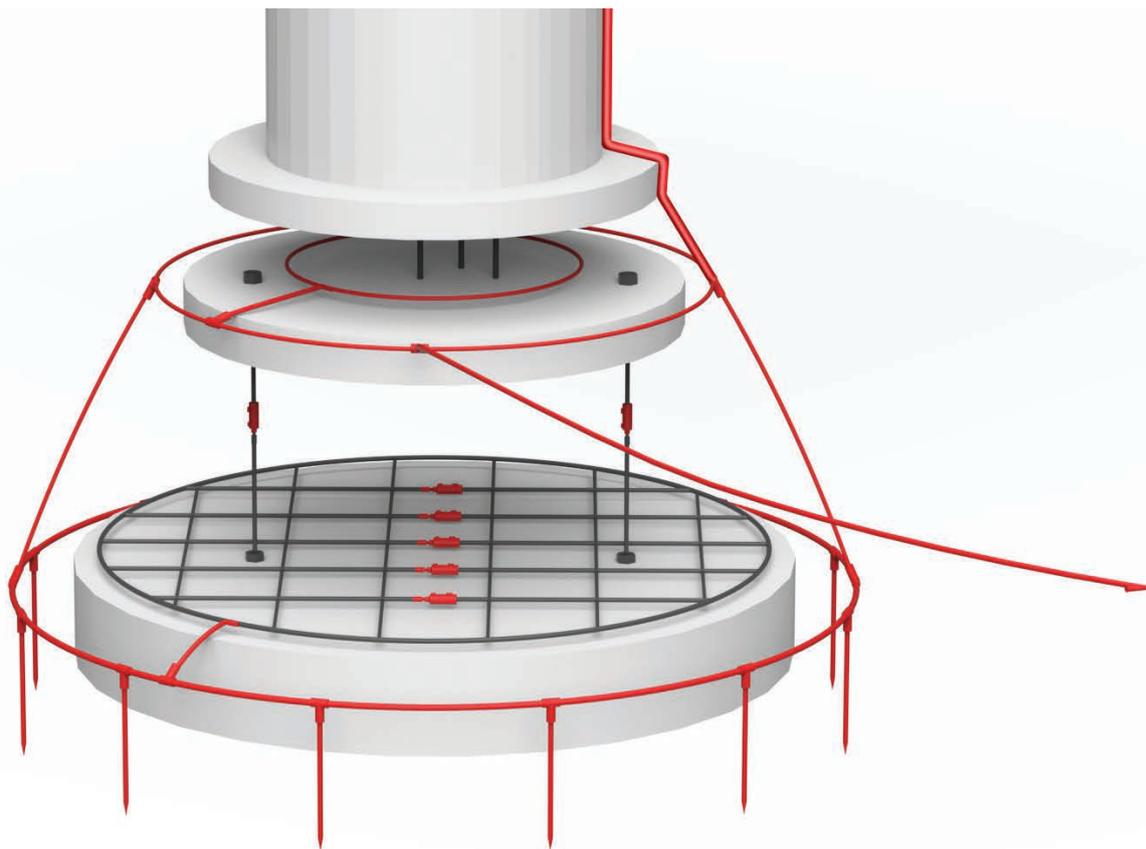
Il est également important de noter que le revêtement nVent CADDY Armour, appliqué sur les fixations en acier ressort, est pourvue d'une garantie de 10 ans contre la corrosion. Ce revêtement exclusif est garanti pour à minima

Une variété de produits sont disponibles auprès de nVent permettant une distribution énergétique optimale et la protection des tours d'éoliennes contre les événements foudre. Conçus pour répondre aux normes IEC®, NFPA® ainsi qu'à une méthode de conception propriétaire, les systèmes de protection contre la foudre et de distribution d'alimentation de nVent sont parfaitement efficaces pour une utilisation avec les trois styles de conception de tour tels que:

- Les tours tubulaires en acier
- Les tours en béton préfabriqué
- Les tours en treillis

1000 heures de résistance à la rouille rouge, assuré par des tests contre les brouillards salins selon la norme ASTM B117/EN ISO 9227.

Construction et mise à la terre des fondations



Construction

COUPLEURS DE BOULONS

Les coupleurs de boulons, inclus dans la gamme de produits nVent LENTON pour structure béton, fournissent une jonction résistance entre une barre d'armature et un boulon à filetage parallèle standard. Les coupleurs S4 et S5 sont destinés à être utilisés en Amérique du Nord et assurent la continuité entre la barre d'armature et la tige ou les boulons à filetage impérial UN ou UNC. Les coupleurs S13 assurent la continuité entre la barre d'armature et la tige et les boulons à filetage métrique ISO 965. Les coupleurs de boulons sont généralement utilisés pour attacher le socle à la fondation, permettant ensuite d'y ancrer divers équipements.

TERMINATOR

Le Terminator est une cheville d'extrémité surdimensionnée qui est fixée à l'extrémité d'une longueur d'acier d'armature, permettant un ancrage dans le béton. Le Terminator remplace les

barres en crochet et fournit un ancrage, facilitant ainsi la congexion.

COUPLEURS STANDARDS ET COUPLEURS DE POSITION

Les coupleurs standards sont conçus pour épisser les barres de même diamètre où une barre est libre de se déplacer et peut être tournée. Les coupleurs de position sont conçus pour joindre deux barres courbées, pliées ou droites lorsqu'aucune des deux barres ne peut être tournée.

Mise à la terre

PIQUETS DE TERRE

Les piquets de terre en composite de cuivre et acier surpassent les exigences ANSI®/UL et IEC. Ils sont également très résistants à la corrosion et offrent une durée de vie d'au moins 30 ans dans la plupart des sols.

CONNECTEURS MÉCANIQUES

Les robustes RC70/RC100 fournissent deux points de connexion aux barres

d'armature dans la fondation de mise à la terre de l'éolienne et répondent aux exigences standards de la norme NEC® pour la liaison aux barres d'armature.

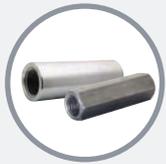
MATÉRIAU D'AMÉLIORATION DE LA CONDUCTIVITE ELECTRIQUE DES SOLS (GEM)

Le GEM est un béton carboné de faible résistance qui améliore l'efficacité de la mise à la terre dans les zones de faible conductivité. Il est idéal pour les fondations d'éoliennes où l'espace limité rend difficile une mise à la terre adéquate par des méthodes conventionnelles.

TESTEURS DE MASSE/TERRE

nVent propose une gamme de testeurs de masse/terre portables et légers pour une utilisation facile sur le site. Les testeurs de mise à la terre sont idéaux pour déterminer la résistivité du sol avant de concevoir le système de mise à la terre de la fondation de l'éolienne et pour tester la résistance finale du système de mise à la terre après l'installation.

CONSTRUCTION



Coupleurs de boulons



Ancrages pour barres d'armature Terminator



Coupleurs standard et coupleurs de position

MISE À LA TERRE



Piquets de terre



Connecteurs mécaniques



Matériau d'amélioration de la conductivité électrique des sols (GEM)



Soudure exothermique Cadweld



Testeurs de masse/terre

CONDUCTEURS

Dans le sol, les conducteurs ronds nVent ERICO Cu-Bond sont une solution idéale pour la mise à la terre et la liaison d'équipotentialité, particulièrement dans le cas d'un potentiel vol de cuivre sur site. Le conducteur peut être utilisé comme conducteur de mise à la terre d'interconnexion entre les tours éoliennes ou comme grille de mise à la terre à la base de la tour.

CONNEXIONS SOUDÉES PAR ALUMINOTHERMIE

Le processus de liaison moléculaire Cadweld est supérieur en termes de performances à tout connecteur mécanique ou de compression. Grâce à la liaison moléculaire, les connexions Cadweld fournissent une capacité de courant égale à celle du conducteur lui-même et ne se détériorent pas dans le temps.

Les connexions Cadweld sont certifiées IEC®, répertoriées UL et conformes aux standards de la norme IEEE® (norme pour les connexions permanentes

L'emplacement du site est essentiel pour capter la force du vent et implique souvent des zones de forte résistivité du sol. La hauteur croissante des plus récentes éoliennes augmente la menace d'évènements foudre. La conception et l'intégration appropriées d'une grille de mise à la terre permettent la mise en sécurité et le fonctionnement à long terme de tout site éolien, aussi bien pendant les évènements de foudre que de courant de défaut.

La conception du système de mise à la terre des éoliennes doit répondre à trois principaux critères:

- Satisfaire aux exigences de tension de pas et tension de contact pour la sécurité du personnel

- Fournir un potentiel de référence au sol suffisant pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement électrique
- Disperser efficacement l'énergie de la foudre

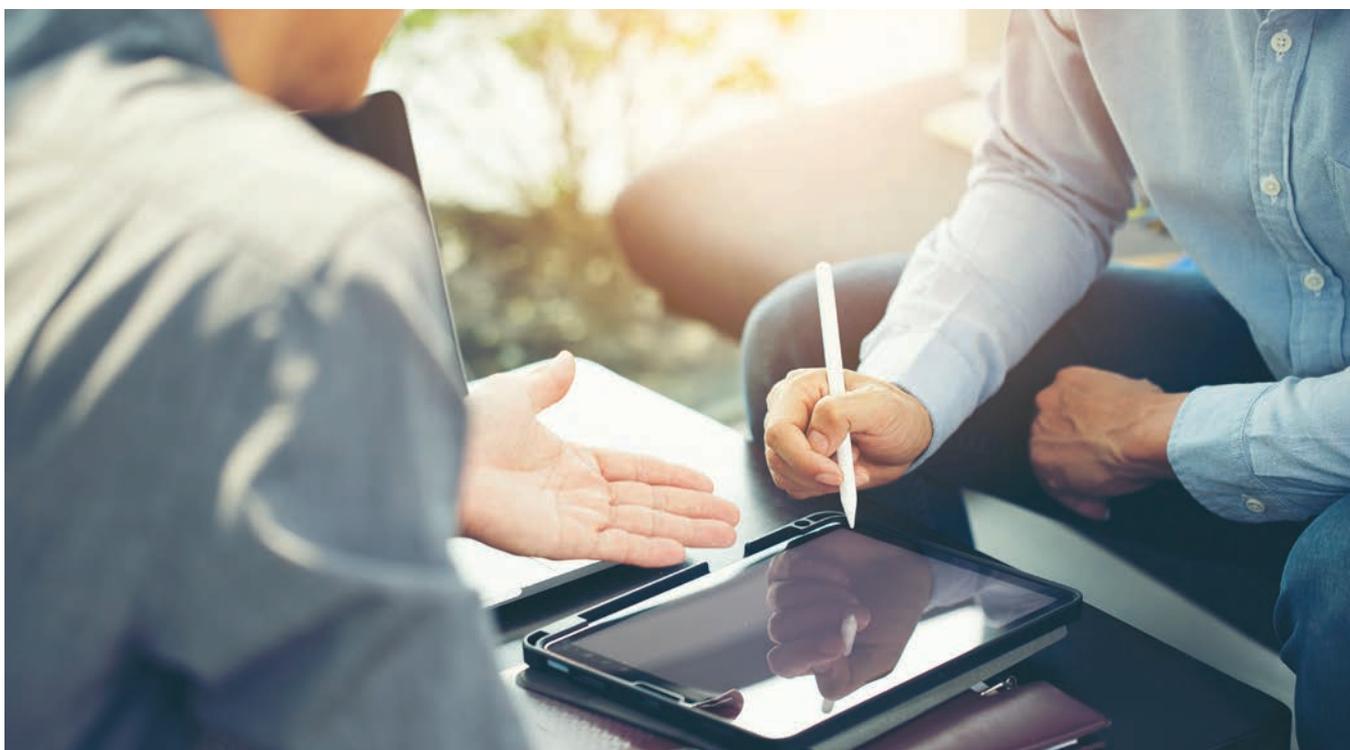
L'équipe d'ingénierie d'application de nVent peut analyser et fournir une assistance à la conception du système de mise à la terre pour les pylônes et les sous-stations électriques à l'aide du dernier logiciel de conception. nVent propose également une vaste gamme de produits de mise à la terre pour répondre à vos besoins spécifiques en matière de fondations.



utilisées dans la mise à la terre des sous-stations).

Pour plus d'informations, veuillez consulter : www.cadweld.com

Solutions personnalisées et formation



SERVICES D'INGÉNIERIE ET DE CONCEPTION TECHNIQUE

En tirant parti des solutions nVent et en utilisant notre expertise en ingénierie, les concepteurs et les fabricants peuvent réduire leurs coûts totaux d'installation tout en améliorant la sécurité, la fiabilité, et en répondant aux exigences strictes des clients.

Demandez l'assistance de nos experts dans la conception de votre système, qui vous fourniront des conseils techniques et de configuration et établiront un devis pour des solutions complètes d'alimentation basse tension.

Pour aider à la fabrication des montages, notre équipe nVent fournit:



Assistance à la conception



Notre logiciel propriétaire interactif de sélection de composants inter-armoire



Implication avant-projet



Une formation et une assistance pendant l'installation

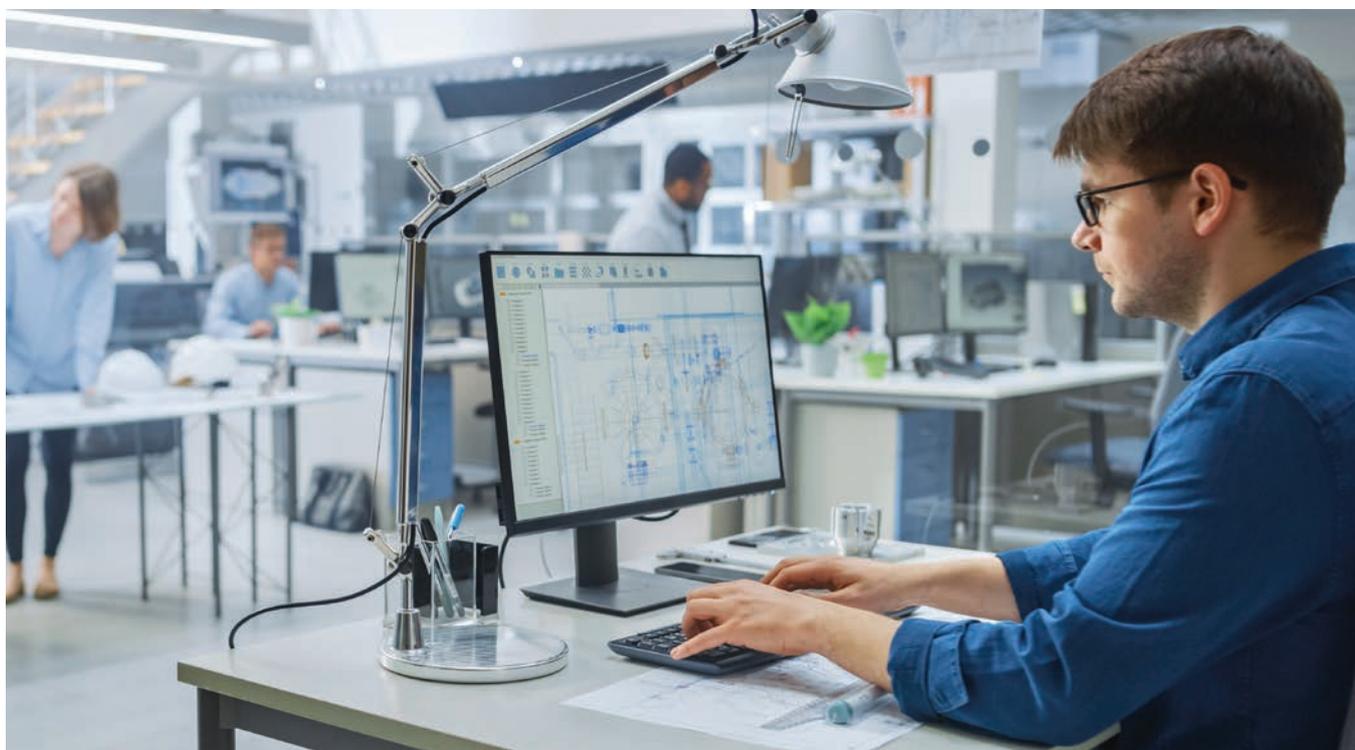
LABORATOIRE D'INGÉNIERIE ÉLECTRIQUE

nVent a investi dans des équipements de pointe et a agrandi son laboratoire interne d'ingénierie électrique pour répondre aux tendances et aux besoins régionaux, en constante évolution. En augmentant ses capacités, nVent peut soutenir des opportunités commerciales et de développement majeures. Avec ce nouveau laboratoire, nVent peut:

- Tester de nouvelles applications utilisant les produits de la marque nVent ERICO ;
- Participer au programme de données de test des clients UL ;
- Effectuer des essais de produits concurrents ;
- Améliorer le développement interne de produits innovants ;
- Soutenir les opportunités commerciales clés ;
- Réduire le délai de commercialisation ;
- Tester et évaluer selon les normes IEC.

FORMATION

Les ingénieurs d'application et les chercheurs de nVent ont des décennies d'expertise dans le domaine et continuent de développer de nouveaux produits pour améliorer les performances et l'efficacité des installations industrielles éoliennes en constante évolution. Nos clients nous font confiance pour fournir des solutions rentables et durables grâce à des services d'ingénierie, de conception et d'intégration clés en main et à une réponse rapide pour les demandes uniques de l'industrie de l'énergie éolienne.



nVENT EST SPÉCIALISÉ DANS :

- La conception personnalisée et conditionnement sur mesure de lot de produits de protection contre la foudre pour les pales d'éoliennes ;
- Applications de mise à la terre et équipotentialité de la nacelle et de la tour;
- Conception et fabrication de conducteurs de descente de protection contre la foudre et de systèmes de connexion ;
- Les plans et analyses de mise à la terre pour les fondations.

nVent propose une formation approfondie et des services consultatifs aux OEMs, ingénieurs et sous-traitants sur les capacités de nos produits et les techniques d'installation afin de garantir des performances optimales.

SOLUTIONS D'INGÉNIERIE PERSONNALISÉES

Les experts en ingénierie de nVent peuvent vous aider à concevoir votre système, vous fournir des conseils techniques et de configuration et vous aider à établir un devis pour votre solution complète de mise à la terre, de protection contre la foudre et de surtension.

- Conception spécifique sur mesure afin de répondre aux exigences du projet et des réglementations.
- Configurations de produits personnalisées
- Services de conception

ASSISTANCE À LA CONCEPTION DE SYSTÈMES

Les experts de nVent peuvent aider les ingénieurs et les concepteurs à choisir les bonnes solutions pour leurs conceptions et leurs projets.

Assistance à la conception de systèmes de protection contre la foudre

- Aider à la conception et au choix du système de protection contre la foudre, adapté à votre projet
- Importer et exporter des conceptions 2D et 3D directement dans votre dossier de soumission
- Possibilité d'ajouter des détails-produit en 2D et 3D dans votre conception personnalisée

Conception du système de mise à la terre et d'équipotentialité

- Aide à la conception et à la sélection des composants de mise à la terre et d'équipotentialité appropriés pour votre projet.
- Importer et exporter des conceptions 2D directement dans votre dossier de soumission
- Possibilité d'ajouter des détails-produit en 2D dans votre conception personnalisée

Ressources et services



Trouvez plus de ressources pour comprendre les exigences électriques et de fixation des infrastructures éoliennes sur [nVent.com](https://www.nVent.com).



Monde virtuel interactif

Découvrez les produits nVent en action en utilisant nos cartes client interactives.



Monde virtuel des
service d'électricité



Monde virtuel
nVent



Monde virtuel de l'industrie éolienne

En savoir plus sur l'offre de produits pour l'énergie éolienne nVent sur [nVent.com](https://www.nVent.com).



Produits pour
l'énergie éolienne



Formation

Accès virtuel au centre de formation nVent permettant à vos équipes de découvrir le portefeuille complet de la marque nVent, à leur convenance.



Parcourez le catalogue



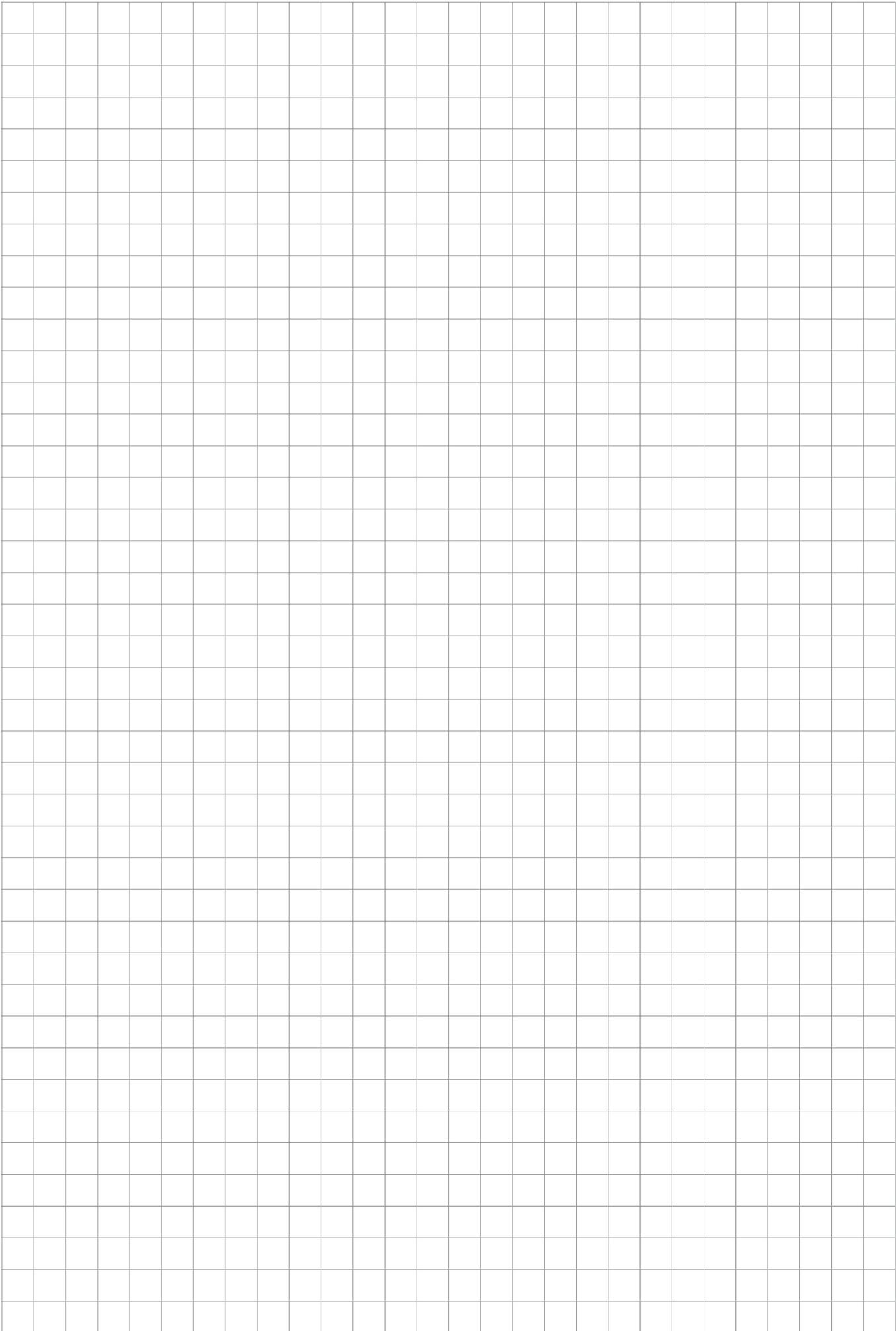
Ressources

Suivez nVent EFS sur les réseaux sociaux pour rester informés des nouveaux produits et bien plus encore.



Suivez-nous







Notre éventail complet de marques:

CADDY ERICO HOFFMAN ILSCO RAYCHEM SCHROFF