

Oplossingen van nVent voor windenergie

Aarden en verbinden, stroomaansluitingen, bescherming tegen bliksem en overspanning voor stroomopwekking door wind





Inhoudsopgave

Aarding van de fundering en ontwerp	4
Inleiding	6
Wiekcomponenten.....	7
Oplossingen voor in de gondel.....	8
Oplossingen voor in de mast.....	10
Aarding van de fundering en de bouw	12
Aangepaste oplossingen en training	14

Wij bouwen aan een duurzame en geëlektrificeerde wereld

nVent biedt oplossingen die essentiële nutsvoorzieningen verbinden en beschermen, wat een belangrijke bijdrage levert aan de veiligheid, betrouwbaarheid op de lange termijn en inspanningen tot modernisering van het elektriciteitsnet.

Betrouwbaarheid op de lange termijn

Als bedrijf

- Al meer dan een eeuw een betrouwbare partner waar leveranciers in de nutssector op vertrouwen

Met betrekking tot de producten

- Onze producten hebben een lange levensduur en zullen minder snel defect raken, waardoor essentiële middelen worden blootgesteld aan schade
- Door betrouwbaarheid in de sector heeft nVent een speciale positie opgebouwd bij nutsbedrijven

Veiligheid

Onze producten zijn cruciaal voor de veiligheid van mensen, nutsbedrijven en het publiek.

- Onze producten bevatten veel functies die ervoor zorgen dat ze veilig werken
- nVent-producten voldoen aan en overtreffen de hoogste kwaliteits- en prestatienormen

Essentiële bescherming voor waardevolle middelen

Wij helpen bij het beschermen van waardevolle bedrijfsmiddelen die essentieel zijn voor de missie tegen dure schade.

- Bescherming voor kritieke activa die duur zijn om te vervangen
- Voorkom downtime (elektrische uitval) – het slechtst mogelijke scenario voor nutsbedrijven
- Innovatieve eigenschappen; om extra beschermingslagen toe te voegen tegen verschillende risico's, waaronder diefstal, bliksem en overspanning

Expertise en ervaring in de windenergiesector

We zijn in de positie om te voldoen aan de toekomstige behoeften van het elektriciteitsnet, inclusief de nieuwe infrastructuurgebieden (energieopslag, mini-substations) en de belangrijke integratie van gevoelige monitoring- en communicatiesystemen die essentieel zijn voor de missie

Aarding van de fundering en ontwerp

Verbinding, stroomverbindingen, overspanningsbeveiliging en bescherming tegen bliksem

Stroomverbindingen voor lage spanning van nVent ERIFLEX



Stroomblokken



Aarding en gevlochten MBJ



Flexibar Advanced



Laagspanningsisolatoren

Steun bij kabelbeheer van nVent CADDY



Kabelladder



Draadkabelgoot



Multi-Functionele C-Klem



Spijkerflensklem, montage aan zijkant

Behuizingen



Een breed scala aan nVent HOFFMAN-behuizingen, klaar om te installeren, voor de tandwielen en de voet

Mechanische bouwsteunen van nVent LENTON



Boutkoppelingen



Terminator-eindankers van wapeningsstaal



Standaard koppelingen en positiekoppelingen

Bescherming tegen bliksem van nVent ERICO



Componenten voor bescherming tegen bliksem van de wieken en montages



Teller blikseminslag



Kaart voor bliksemregistratie

Overspanningsbeveiliging van nVent ERICO



Stroom en beheersing van de overspanningsbeveiliging



Aarding van de fundering en de bouw

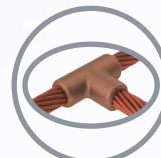
Cadweld-verbindingen van nVent ERICO



Kabel naar wapeningsstaal



Kabel naar kabel



Kabel naar kabel



Kabel naar aardingsstang

Kabel naar verbindingen van wapeningsstaal

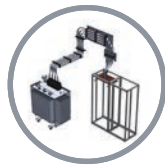


Materiaal voor betere aarding (Ground Enhancement Material, GEM) van nVent ERICO



nVent biedt een holistisch assortiment producten voor de aarding van de fundering en de bouw, verbinding, stroomverbindingen, overspanningsbeveiliging en bescherming tegen bliksem voor de windenergiesector. Niet enkel ons uitgebreide productaanbod, maar ook onze ingenieurs en ontwerpers staan klaar om ontwerpondersteuning te bieden aan uw vestigingen wereldwijd.

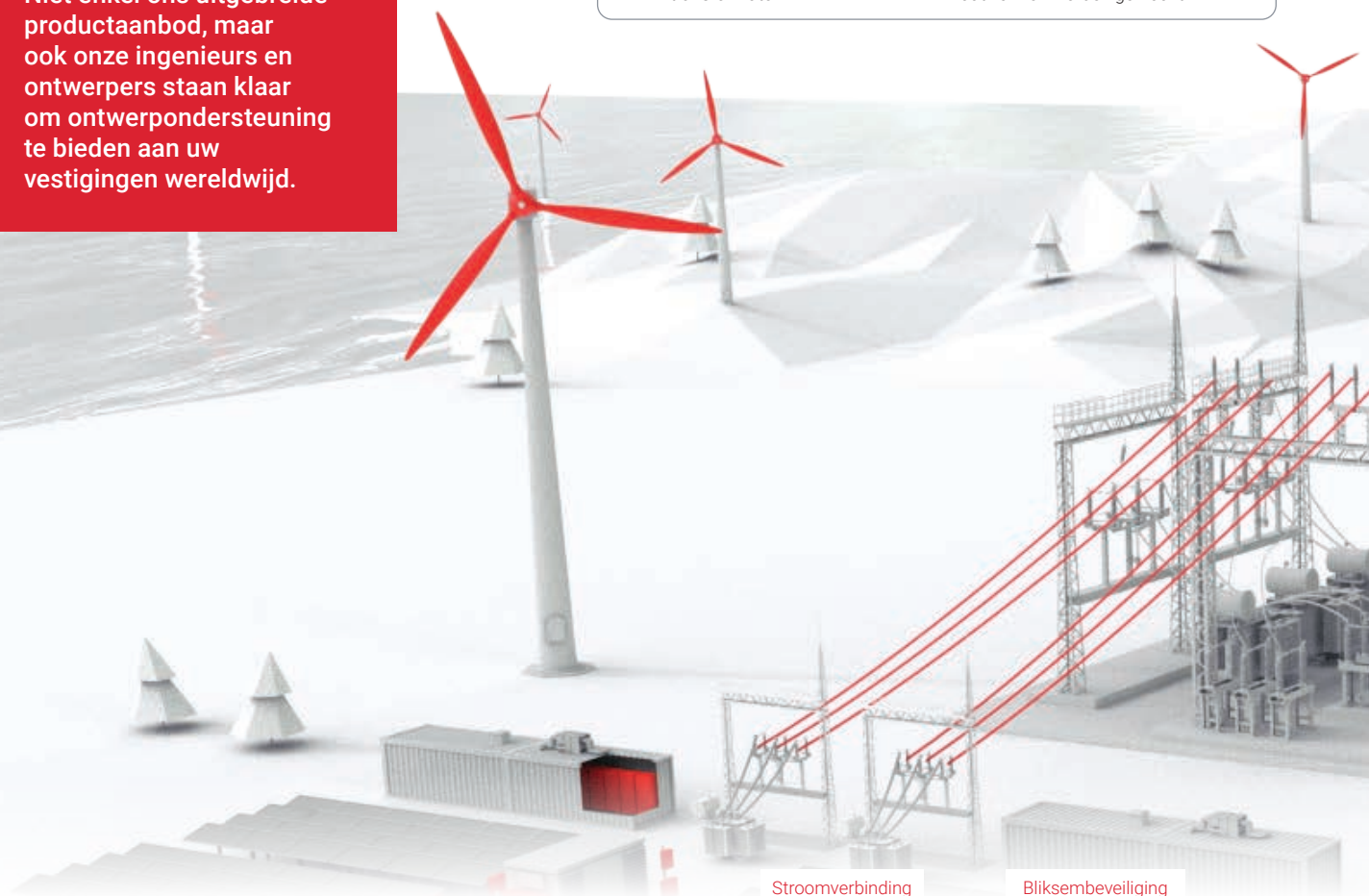
Energieopslag (Wind, Hybride)



FleXbus-systeemverbinding tussen elektrische apparatuur en de transformator



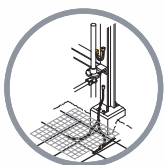
Flexibele stroomrail (Flexibar Advanced) en IBSB Advanced; complete oplossingen voor flexibele platte geleiders die in lengte variëren en ook op maat kunnen worden gemaakt



Stroomverbinding

Bliksembeveiliging

nVent ERICO Aarding van de fundering en de bouw



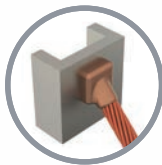
Geprefabriceerd gaas voor aarding van de schakelas en bedieningshendel



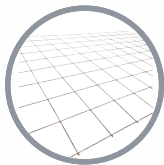
Aardingsstangen van verkoperd staal, gegalvaniseerd staal en roestvrij staal



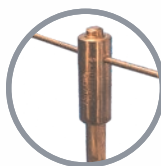
Hek- en poortjumpermontages



nVent ERICO Cadweld



Aardingsgaas

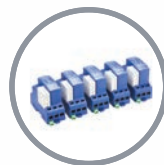


nVent ERICO Hammerlock en aardingsstang



nVent ERICO compleet assortiment aan actieve en passieve systemen

nVent ERICO overspanningsbeveiliging

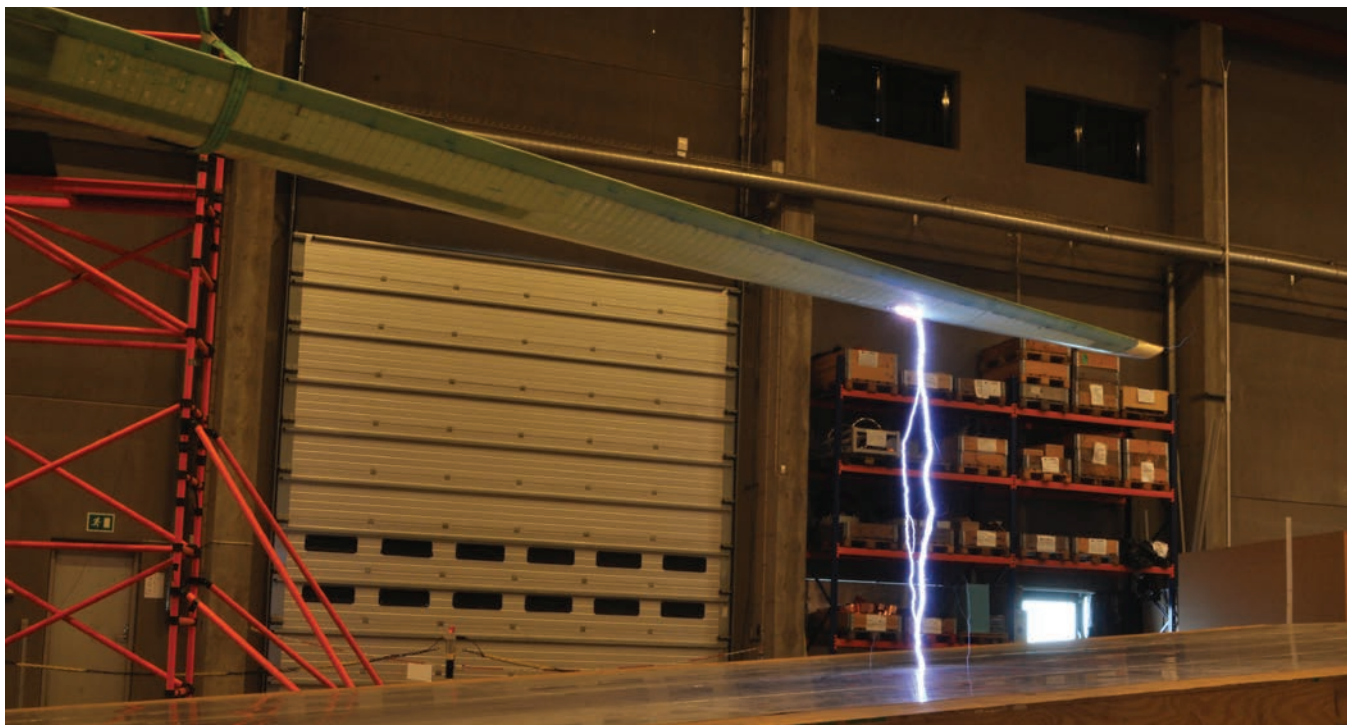


Stroom en beheersing van de overspanningsbeveiliging voor SCADA en stroomverbindingen



Universele tijdelijke barrière (UTB)

Inleiding

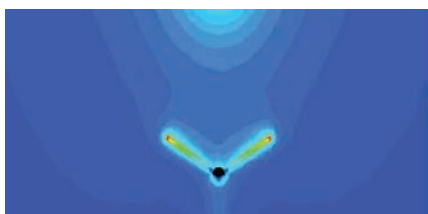
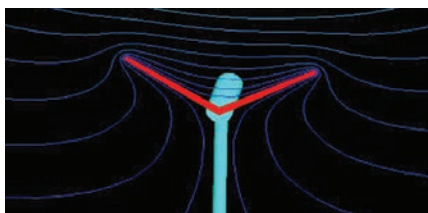


BLIKSEMBEVEILIGING

nVent biedt een breed scala aan producten voor bescherming tegen bliksem van de wieken, de gondel en de mast.

Sinds het begin zijn onze montagesystemen voor bescherming tegen bliksem geïnstalleerd op duizenden wieken van windturbines wereldwijd. Componenten omvatten een reeks producten van nVent ERICO, waaronder receptoren, exotherme verbindingen van nVent ERICO Cadweld, geleiders en teller-/registratiesystemen voor blikseminslagen.

Bovendien levert nVent producten voor bescherming tegen bliksem van de mast, naast montages voor wieken en gondels. Daaronder vallen aardingsvlechtwerk, isolatoren, geleiders, nVent ERIFLEX Flexibar Advanced en koperen stroomrails.



AARDING VAN DE FUNDERING EN DE BOUW

Aardingsproducten omvatten exothermische verbindingen, klemmen van wapeningsstaal, aardingstesters, materiaal voor betere aarding (GEM) van nVent ERICO (in overeenstemming met IEC-normen). Onze producten op het gebied van de bouw van funderingen omvatten boutkoppelingen, eindankers van wapeningsstaal van nVent LENTON Terminator en standaardkoppelingen.

OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Als onderdeel van een geïntegreerd plan voor elektrische bescherming biedt nVent een complete lijn van coaxiale overspanningsafleiders.

STROOMVERBINDINGEN

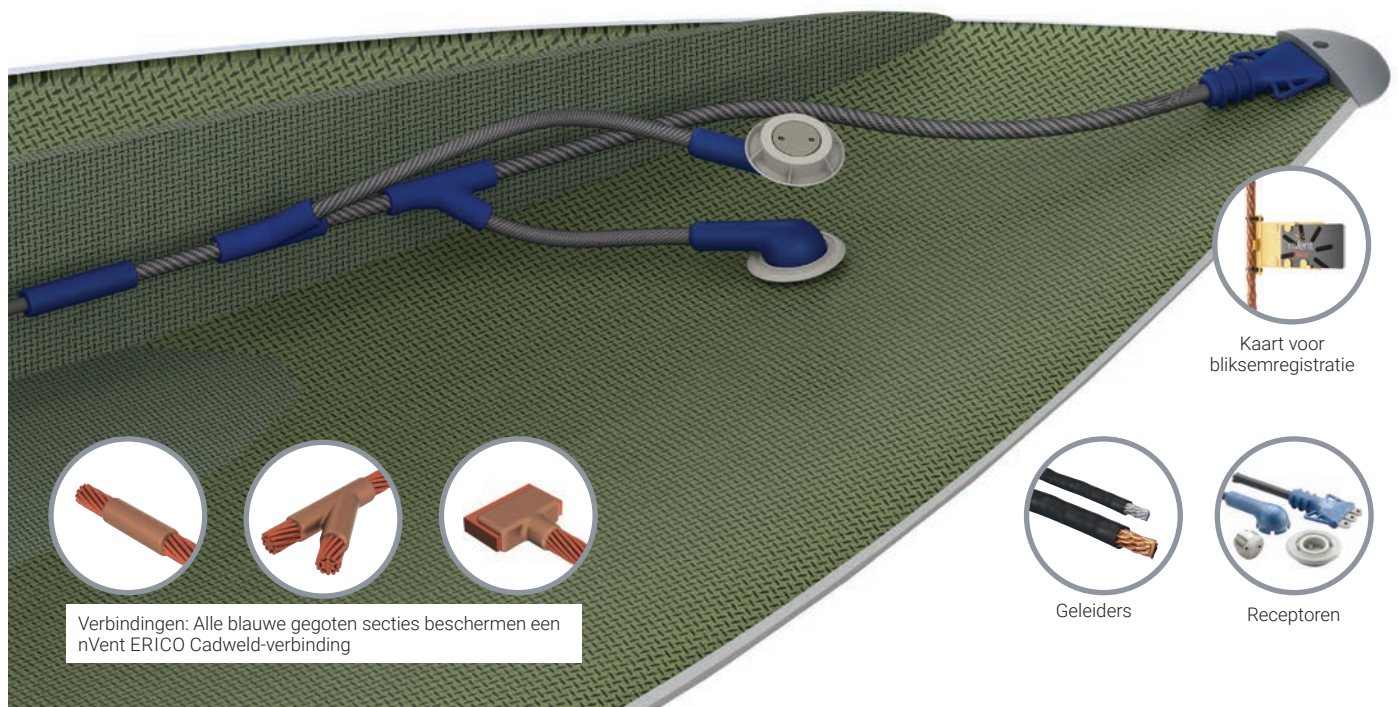
Er kunnen verschillende splitsblokken, stroomaftakkingen, verdeelkasten, nVent ERIFLEX Flexibar Advanced en railsteunen worden gebruikt voor stroomverdeling in de gondel, mast en stroomcabine.

Een uitgebreid assortiment nVent ERIFLEX-producten, waaronder aardingsvlechtwerk, isolatoren, nVent ERIFLEX Flexibar Advanced, stroomblokken en geleiders, bevindt zich in de gondel om de elektrische componenten te helpen beschermen.

Als wereldwijde fabrikant combineert nVent jarenlange ervaring en expertise op het gebied van aarden en verbinden, bescherming tegen bliksem, stroomdistributie met lage spanning en de bouw met gewapend beton om uitgebreide oplossingen te bieden voor de windenergiesector.

Of uw windenergieproject nu onshore, offshore of hybride is; nVent biedt een volledige reeks oplossingen, waaronder producten voor elektrische bescherming van de faciliteit, producten voor stroomverdeling met lage spanning en producten voor betonversterking.

Wiekcomponenten



GELEIDERS

Bliksemafleiders zijn ontworpen en vervaardigd om aan specifieke criteria te voldoen om effectieve en betrouwbare geleiding te bieden:

- lage inductie en overspanningsimpedantie per lengte-eenheid;
- het stroomgeleidingsvermogen om de thermische en mechanische effecten van bliksem te weerstaan zonder degradatie;
- een hoge mate van weerstand tegen omgevingsinvloeden en mechanische vermoeidheid.

De aangeboden geleiders zijn:

- van aluminium, koper en roestvrij staal;
- geïsoleerd en niet-geïsoleerd;
- massieve en geweven geleiders in zowel platte als afgeronde configuraties.

RECEPTOREN

De bliksemreceptoren die zijn ontworpen door nVent profiteren van de ervaring van nVent als wereldleider in het ontwerpen van apparaten voor bliksemafleiding. De meest belangrijke factoren zijn o.a.:

- Materialen en fabricageprocessen voor wieken

- Installatiegemak en isolatie-eisen voor receptoren
- Bevestigingsmethode aan de bliksemafleider
- De blikseminslag naar een bevestigingspunt van uw voorkeur leiden
- Dienstbaarheid in het veld

VERBINDINGEN

Voor de wieken kunnen verschillende soorten verbindingen voor bescherming tegen bliksem worden gebruikt, van gelaste verbindingen van nVent ERICO Cadweld- tot mechanisch geboude verbindingen. De overwegingen omvatten:

- materiaal voor bliksemafleiders;
- weerstand tegen vibratie en corrosie;
- impedantie van het materiaal;
- nationale/internationale standaardvereisten;
- kosten en opbrengsten

REGISTRATIEKAARTEN EN TELLERS VOOR BLIKSEMINSLAGEN

nVent biedt de mogelijkheid om gegevens te verzamelen en te bewaken voor de analyse van blikseminslagen. Het bliksemregistratiesysteem is ideaal voor gebruik bij land- en offshore turbines.

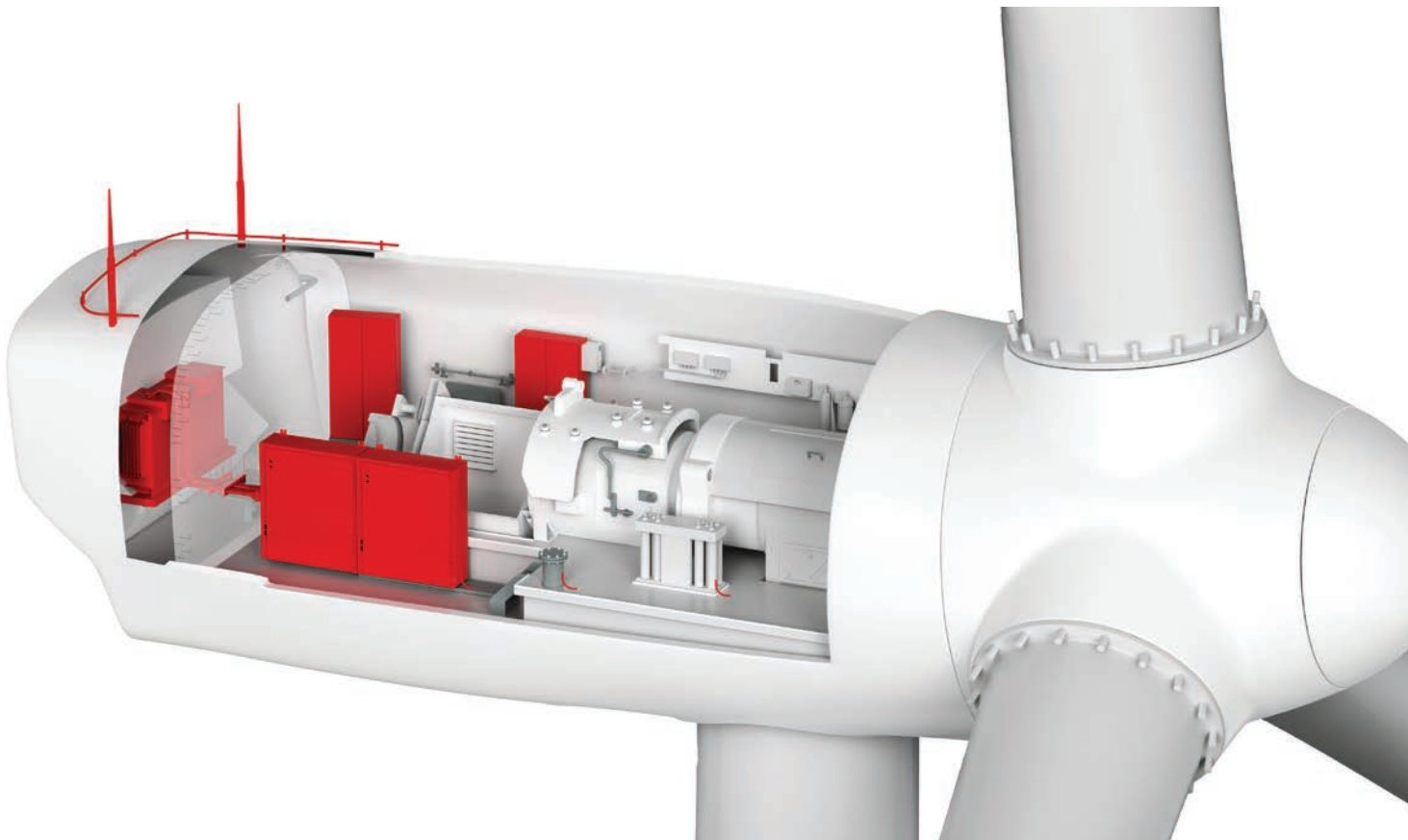
De montagesets voor bescherming tegen bliksem die door nVent worden geproduceerd voldoen aan en overtreffen de OEM-specificaties. Bovendien werkt nVent nauw samen met OEM's om het zekerheidsniveau dat ze nodig hebben aan te passen om risico's te beperken. Als gevolg hiervan worden componentontwerpen verfijnd om de betrouwbaarheid te verbeteren en de bescherming tegen bliksem te verbeteren.

Tellers voor blikseminslagen bieden de mogelijkheid om gegevens te verzamelen voor de analyse van blikseminslagen. De apparaten zijn ideaal voor zowel land- als offshore turbines.



Download
our whitepaper
for wind turbine
lightning protection

Oplossingen voor de gondel



AARDINGSVLECHTWERK

Aardingsvlechtwerk bestaat uit vertind, elektrolytisch, geweven koperdraad. Elke vlecht heeft solide, geperforeerde uiteinden voor een gemakkelijke verbinding. Aardingsvlechtwerk is het eerste kosteneffectieve alternatief voor het aarden van kabels met krimpkabelschoenen.

Vlechten kunnen worden gebruikt voor het aarden en verbinden van stroomverbindingen. Vanwege hun lage contactweerstand zijn ze bijzonder effectief in het verminderen van EMC-problemen.

FLEXIBAR ADVANCED

Dankzij de unieke en veilige Advanced isolatie is nVent ERIFLEX Flexibar Advanced een effectief alternatief van kabelschoenen ter verbetering van de vermogensdichtheid in uw gondel en mast en voor het gebruik van stroomcabine kabels. Vergelijken met conventionele transformatoren levert dit een besparing op tot 30% in

ruimte en gewicht (verbetering van de vermogensdichtheid).

Flexibar Advanced vermindert het aantal benodigde stroomverbindingen en verbetert de betrouwbaarheid van stroomverbindingen door krimpkabelschoenen te elimineren. Daarnaast verlengt het de vermogensdichtheid in de gondel, mast en stroomcabine.

GELEIDERS

Bliksemafleiders zijn ontworpen en vervaardigd om te voldoen aan specifieke criteria voor effectieve en betrouwbare geleiding en moeten beschikken over:

- lage inductie per lengte-eenheid en lage overspanningsimpedantie;
- stroomvoerend vermogen om, zonder degradatie, de thermische en mechanische effecten van bliksem te weerstaan;
- weerstand tegen omgevingseffecten en mechanische vermoeidheid.

De aangeboden geleiders zijn:

- van aluminium, koper en roestvrij staal;
- geïsoleerd en niet-geïsoleerd;
- massieve en geweven geleiders in zowel platte als afgeronde configuraties.

STROOM- EN VERDEELKASTEN

Een compleet assortiment stroomblokken is het ingangspunt voor inkomende stroom die wordt opgewekt door de windturbine en naar de omvormer wordt gevoerd.

OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Componenten die op de DIN-rail worden gemonteerd

- Met UL- en IEC-certificering
- Verbeterde bestendigheid tegen tijdelijke overspanning (TOV)
- Borgclip voor verbeterde bestendigheid tegen mechanische trillingen en schokken



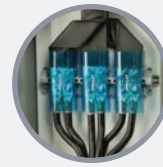
Aardingsvlechtwerk



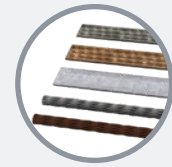
Flexibar Advanced



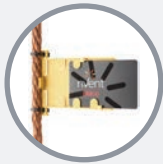
Laagspanningsisolatoren



Stroomblokken



Geleiders



Kaarten voor
bliksemregistratie



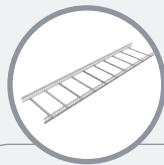
Tijdelijke onderscheidende
paneeloverspanningsbeveiliging



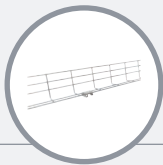
Geïsoleerde
bliksemafleider



Luchtterminals



Kabelladder



Draadkabelgoot



Multi-Functionele
C-Klem



Spijkerflenskleem,
montage aan zijkant

Steun bij kabelbeheer

ISOLATOREN VOOR LAGE SPANNING

nVent ERIFLEX biedt een compleet assortiment isolatoren voor lage spanning.

- Vervaardigd van robuust, polyamide, halogeenvrij nylon materiaal, dat is versterkt met glasvezel
- Isolatoren voor lage spanning, van 15 mm tot 100 mm hoog, voor gebruik binnen
- Zeer hoge weerstand tegen lekstroom
- Grote stabiliteit van de elektrische en mechanische parameters
- Voldoet aan de eisen van UL 94-V0 voor zelfdovend materiaal
- Werktemperatuur -40°C tot 130°C
- UL-erkend

BLIKSEMBEVEILIGING

Een geïsoleerde bliksemafleider biedt een geïsoleerd pad met lage impedantie achter de essentiële apparatuur.

nVent biedt ook een teller voor blikseminslagen met bewaking op afstand, die op de bliksemafleider

Blikseminslagen kunnen verwoestende gevolgen hebben voor elektrische componenten die zich in een gondel bevinden. Daarom biedt nVent een volledig assortiment nVent ERIFLEX-producten voor lage spanning. De producten omvatten:

- stroomblokken die zijn ontworpen om een veilig ingangspunt te bieden voor inkomende stroom die wordt opgewekt door de windturbine

- aardingsvlechtwerk voor alle stroomverbindingen met aarding en verbinding
- nVent ERIFLEX Flexibar Advanced helpt bij de verbetering van de vermogensdichtheid in de gondel, mast en stroomcabine
- Geleiders die de elektromechanische effecten van bliksem weerstaan
- Isolatoren voor lage spanning die zorgen voor de stabiliteit van de elektrische en mechanische parameters

is geïnstalleerd om het aantal blikseminslagen te registreren.

STEUN BIJ KABELBEHEER

Als leider in ondersteuningsoplossingen voor kabelbeheer biedt nVent CADDY een breed scala aan producten, waaronder draadmandgoten, geperforeerde kabelgoten en kabelladdersystemen, evenals verticale kabelsteunen en de verschillende bevestigingen aan de windmolen die

nodig zijn om kabels te laten lopen vanaf de onderkant van de mast naar de gondel en om onderweg verschillende apparatuur van stroom te voorzien.



Oplossingen voor in de mast



AARDINGSVLECHTWERK

Aardingsvlechtwerk bestaat uit vertind, elektrolytisch, geweven koperdraad. Elke vlecht heeft solide, geperforeerde uiteinden voor een gemakkelijke verbinding. Aardingsvlechtwerk is het eerste kosteneffectieve alternatief voor het aarden van kabels met krimpkabelschoenen.

Aardingsvlechten kunnen worden gebruikt voor elke verbinding voor aarden en verbinden. Vanwege hun lage contactweerstand zijn ze bijzonder geschikt om EMC-problemen te verminderen.

nVent kan aangepaste (Made-to-Order) technische oplossingen bieden volgens uw tekenspecificaties. Koperen vlechtwerk kan op maat worden gemaakt in lengtes, breedtes, diktes en gatenpatronen.

KOPEREN RAIL

nVent biedt een verscheidenheid aan elektrolytische koperen staven - onbewerkt, geperforeerd

of met schroefdraad. Er zijn ook rails/verbinders beschikbaar.

- Rail met schroefdraad
- Onbewerkte en geperforeerde rails
- Railverbinders

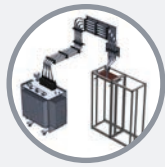
FLEXIBLE STROOMAANSLUITINGEN

Flexibar Advanced is een effectief alternatief voor kabels en kabelschoenen en helpt bij de verbetering van de vermogensdichtheid in de gondel, mast en stroomcabine. Deze flexibele, geïsoleerde stroomrail biedt ruimte- en gewichtsbesparingen tot wel 70% (verbeterende vermogensdichtheid).

Verder biedt nVent het Flexbus-systeem, wat een innovatieve en gepatenteerde verbindingsooplossing tussen twee elektrische apparaten is (zoals een transformator, schakelbord of generator). Dit unieke concept is een alternatieve oplossing die voor de markt een snellere installatie mogelijk maakt en de totale installatiekosten verlaagt. Flexbus Advanced behoudt een hoge mate van betrouwbaarheid

en creëert ter plaatse een eenvoudige en aanpasbare verbinding zonder extra ontwerponderzoek, specifiek gespecialiseerde medewerkers of kostbare gereedschappen. Flexbus Advanced is een compleet systeem voor stroomverbindingen met lage spanning dat is ontworpen voor meerdere toepassingen, waaronder van transformatoren naar schakelapparatuur, verbindingen tussen transformatoren onderling, verbindingen van of naar een generator, verbindingen tussen schakelapparatuur onderling en verbindingen met machines. Isolatie met geavanceerde technologie is de norm in de elektronica-sector. Alle producten zijn rookarm, halogeenvrij, vlamvertragend (LSHFRR) en bestand tegen hoge temperaturen.

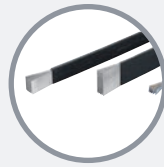




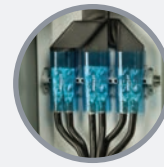
nVent ERIFLEX
Flexbus-systeem



Aardingsvlechtwerk



Flexibar Advanced



Stroomblokken



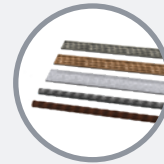
Vlechtwerk



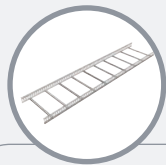
Koperen stroomrails



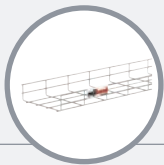
Aardingsvereffeningsrail



Geleiders



Kabelladder



Draadkabelgoot



Multi-Functionele
C-Klem



Spijkerflensklems,
montage aan zijkant

Steun bij kabelbeheer

GELEIDERS

Bliksemafleiders zijn ontworpen en vervaardigd om te voldoen aan specifieke criteria voor effectieve en betrouwbare geleiding en moeten beschikken over:

- lage inductie per lengte-eenheid en lage overspanningsimpedantie;
- stroomvoerend vermogen om, zonder degradatie, de thermische en mechanische effecten van bliksem te weerstaan;
- weerstand tegen omgevingseffecten en mechanische vermoeidheid.

De aangeboden geleiders zijn:

- van aluminium, koper en roestvrij staal;
- geïsoleerd en niet-geïsoleerd;
- massieve en geweven geleiders in zowel platte als afgeronde configuraties.

STROOMBLOKKEN

Vertinde koperen blokken met hoge geleidbaarheid zijn een goede oplossing om twee elementen van de mast met elkaar te verbinden. Ze kunnen

rechtstreeks in de mast worden gemonteerd of worden voorgemonteerd in verbindingspanelen.

STEUN BIJ KABELBEHEER

Als leider in ondersteuningsoplossingen voor kabelbeheer biedt nVent CADDY een breed scala aan producten, waaronder draadmandgoten, geperforeerde kabelgoten en kabelladdersystemen, evenals verticale kabelsteunen en de verschillende bevestigingen aan de windmolen die nodig zijn om kabels te laten lopen vanaf de onderkant van de mast naar de gondel en om onderweg verschillende apparatuur van stroom te voorzien.

Het brede assortiment bevestigingsmiddelen, ondersteund door onze uitgebreide toepassingsexpertise en klantenservice, zal aannemers helpen de uitdagingen te overwinnen waarmee ze worden geconfronteerd bij het installeren van kabels in windturbines.

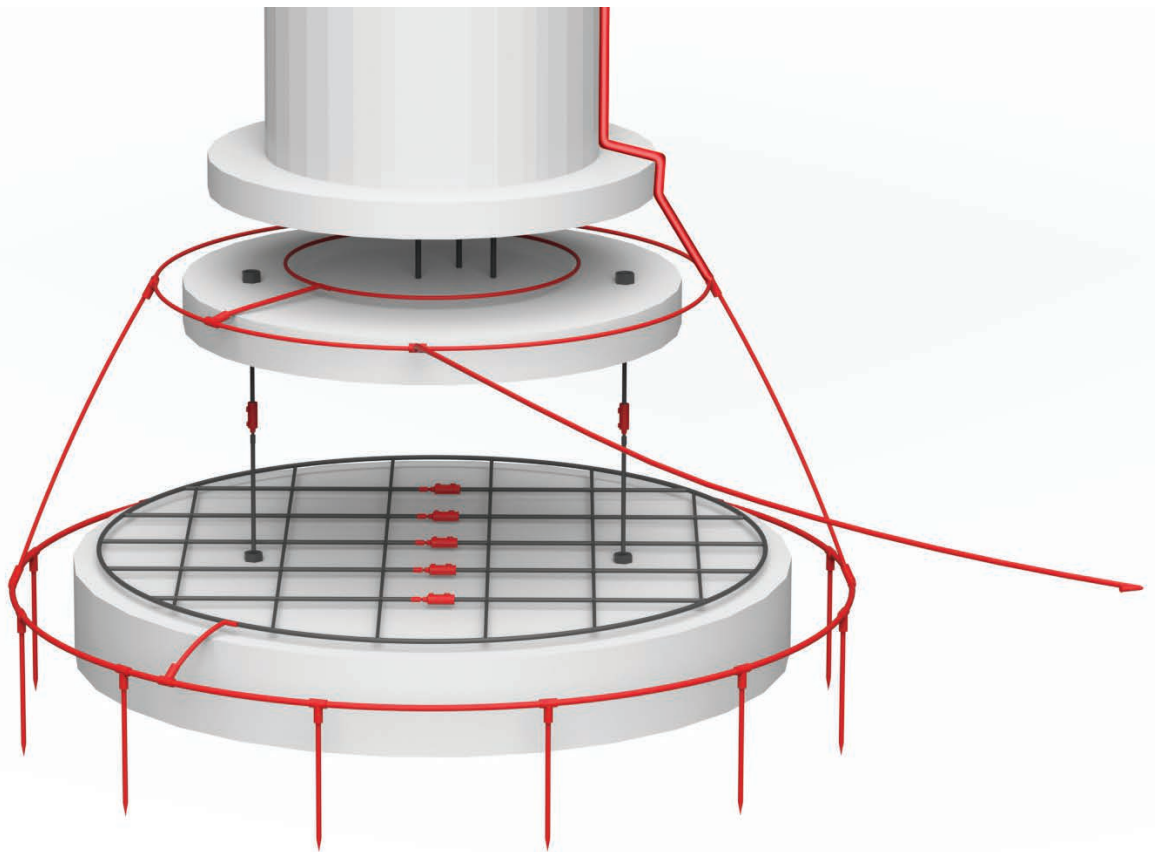
Het is ook belangrijk om op te merken dat nVent CADDY Armour Coating, toegepast op veerstalen bevestigingsmiddelen, een garantie

Er is een verscheidenheid aan producten van nVent verkrijgbaar waarmee masten van windturbines kunnen worden beschermd tegen blikseminslag en waarmee energie efficiënt kan worden verdeeld. Systemen voor bescherming tegen bliksem en van stroom distributie van nVent zijn ontworpen om te voldoen aan de huidige IEC®, NFPA® - of een eigen ontwerpmethode - en zijn ideaal voor gebruik bij de drie stijlen voor mastontwerp:

- Stalen buismasten
- Prefab betonnen masten
- Framemasten

van 10 jaar tegen corrosie heeft. Onze eigen coating biedt ten minste 1000 uur bestendigheid tegen rode roest bij tests via de ASTM B117/EN ISO 9227-zoutsproeitests.

Aarding van de fundering en de bouw



Bouw

BOUTKOPPELINGEN

Boutkoppelingen, onderdeel van nVent LENTON voor betonproducten, zorgen voor een volledige sterkteverbinding tussen een wapeningsstaaf en een standaard evenwijdige draadbout. Zowel de S4- als de S5-koppelingen zijn bedoeld voor gebruik in Noord-Amerika en zorgen voor continuïteit tussen de wapeningsstaaf en UN- of UNC-draadstangen of -bouten in Engelse maten. De S13-koppelingen zorgen voor continuïteit tussen de wapeningsstaaf en ISO 965-draadstangen en -bouten in metrische maten. Boutkoppelingen worden meestal gebruikt om een voetstuk vast te maken aan de fundering en om divers materieel aan de fundering te verankeren.

TERMINATOR

De Terminator is een zeer groot eindanker dat is bevestigd aan het uiteinde van een stuk wapeningsstaal, waardoor verankering in het beton

ontstaat. Terminator vervangt staven met haken en zorgt voor verankering, en verlicht eveneens congestie.

STANDAARD KOPPELINGEN EN POSITIEKOPPELINGEN

Standaardkoppelingen zijn ontworpen om stangen met eenzelfde diameter te splitsen, waarbij één staaf vrij kan worden gedraaid en bewogen. Positiekoppelingen zijn ontworpen om twee kromme, gebogen of rechte staven van eenzelfde diameter te splitsen wanneer geen van beide staven kan worden gedraaid.

Aarding

AARDINGSSTANGEN

Verkoperde stalen aardingsstangen overtreffen de vereisten van ANSI®/UL en IEC. Ze zijn ook zeer corrosiebestendig en hebben in de meeste bodems een levensduur van ten minste 30 jaar.

MECHANISCHE VERBINDERS

De duurzame RC70/RC100-wapeningsklemmen bieden twee verbindingpunten voor wapening in de

aardingsfundering van de windturbine en voldoen aan de standaard vereisten van NEC® voor hechting aan wapening.

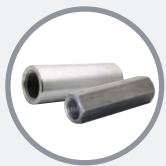
MATERIAAL VOOR BETERE AARDING (GEM)

GEM is koolstofbeton met lage weerstand dat in gebieden met een slechte geleidbaarheid de aardingseffectiviteit verbetert. GEM is ideaal voor funderingen van windturbines waar de beperkte ruimte adequate aarding met conventionele methoden bemoeilijkt.

AARDE/AARDINGSTESTERS

nVent biedt voor het gebruiksgemak in het veld een reeks aarde/aardingstesters die licht van gewicht en draagbaar zijn. De grondtesters zijn ideaal om, voorafgaand aan het ontwerp van het grondsysteem voor de fundering van de windturbine, de bodemweerstand te bepalen en voor het testen van de uiteindelijke weerstand van het grondsysteem na de installatie.

BOUW



Boutkoppelingen



Terminator



Standaard koppelingen en positiekoppelingen

AARDING



Aardingsstangen



Mechanische verbinders



Materiaal voor betere aarding (GEM)



Cadweld



Aarde/aardingstesters

GELEIDERS

Ondergrondse klasse is nVent ERICO verkoperde ronde geleider ideaal als aardings- en verbindingsgeleider waar koperdiefstal kan voorkomen. De geleider kan worden gebruikt als een onderling verbindende aardingsgeleider tussen windmolens of als een aardingsraster aan de voet van een windmolen.

EXOTHERMISCH GELASTE VERBINDINGEN

Het Cadweld-proces voor moleculaire binding is superieur in prestatie ten opzichte van elke bekende mechanische of compressie-type oppervlakte-naar-oppervlak-contactverbinder. Dankzij de moleculaire verbinding bieden Cadweld-verbindingen een stroomvoerende (smelt)capaciteit die gelijk is aan die van de geleider en zullen ze in de loop van de tijd niet verslechteren.

Cadweld-verbindingen zijn IEC®-gecertificeerd, UL-gecertificeerd en voldoen aan de IEEE®-norm (Standaard voor permanente verbindingen die

De locatie van de plek is van cruciaal belang om de wind op te vangen en omvat vaak gebieden met een hoge bodemweerstand. De toenemende hoogte van nieuwere windturbines verhoogt de dreiging van blikseminslag. Een goed ontwerp en de juiste integriteit van het aardingsnet vergemakkelijkt de veiligheid en werking op lange termijn van elke windturbinelocatie tijdens zowel blikseminslagen als stroomstoringen.



worden gebruikt bij de aarding van substations).

Het ontwerp voor de aarding van windturbines moet voldoen aan drie belangrijke criteria:

- voldoen aan de vereisten voor het stappen-en-aanraakpotentieel met betrekking tot de veiligheid van personeel;
- het bieden van voldoende aardingsreferentiepotentieel om de juiste werking van elektrische apparatuur te verzekeren;
- de bliksemenergie effectief afvoeren.

Het engineeringteam voor toepassingen van nVent kan met behulp van de nieuwste software voor aardingsontwerp analyses uitvoeren en hulp bieden bij het ontwerpen van systemen voor de aarding van masten en substations. nVent biedt ook een uitgebreid assortiment aardingsproducten om te voldoen aan uw specifieke behoeften op het gebied van aarding van funderingen.

Zie voor meer informatie:
www.cadweld.com

Aangepaste oplossingen en training



TECHNISCHE- EN ONTWERPSERVICES

Door gebruik te maken van nVent-oplossingen en onze technische expertise, kunnen ontwerpers en fabrikanten hun totale installatiekosten verlagen, zowel de veiligheid en betrouwbaarheid verbeteren en voldoen aan de strenge vereisten van de klant.

Laat onze interne deskundigen u bijstaan door uw systeemontwerp te ondersteunen, technisch en configuratieadvies te geven of een offerte op te maken voor complete voedingsoplossingen voor laagspanning.

Om te helpen bij de assemblage, biedt ons nVent-team:



steun bij het ontwerp;



**onze bedrijfseigen
interactieve paneelsoftware;**



**vroeg erbij
betrokken worden;**



**opleiding en ondersteuning
tijdens de installatie.**

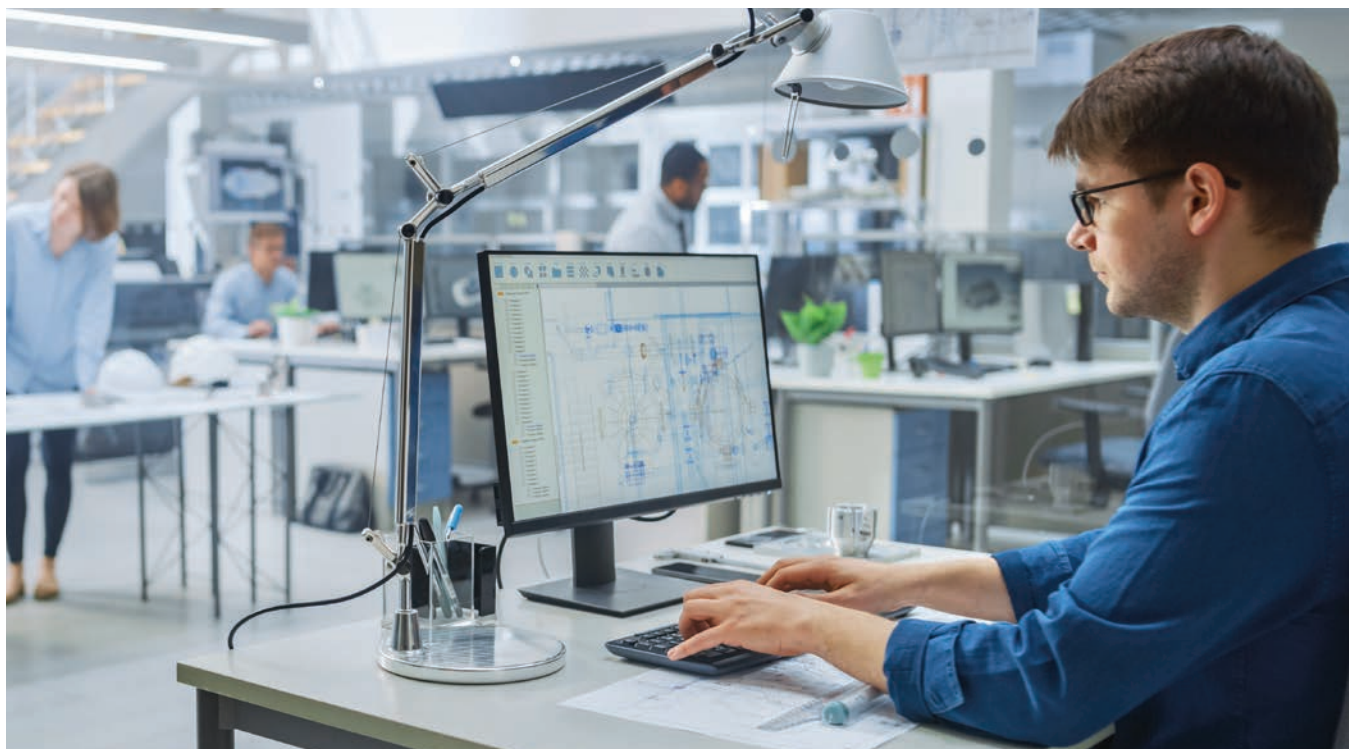
ELECTRICAL ENGINEERING LAB

Om in te spelen op de veranderende regionale trends en behoeften, heeft nVent het eigen Engineering Electrical Lab uitgebreid en geïnvesteerd in ultramoderne apparatuur. Door de capaciteit te vergroten, kan nVent belangrijke ontwikkelingen en commerciële mogelijkheden ondersteunen. Met het lab kan nVent:

- het testen van nieuwe toepassingen met producten van het merk nVent ERICO ondersteunen;
- deelnemen aan het UL Client Test Data Program;
- concurrerende producten testen;
- de interne ontwikkeling van innovatieve producten bevorderen;
- belangrijke commerciële kansen ondersteunen;
- de marktintroductietijd verkorten;
- volgens IEC-normen testen en evalueren.

TRAINING

Technici en onderzoekers van nVent-toepassingen hebben tientallen jaren expertise in het domein en blijven nieuwe producten ontwikkelen voor betere prestaties en installatie-efficiëntie voor de steeds evoluerende windenergiesector. Men vertrouwt op ons om kosteneffectieve langetermijnoplossingen te leveren door middel van kant-en-klare, snel reagerende engineering-, ontwerp- en integratiediensten voor de unieke wensen van de windenergiesector.



NVENT IS GESPECIALISEERD IN:

- op maat ontworpen constructies en montageverpakkingen ter bescherming tegen bliksem voor wieken van windturbines;
- toepassingen voor aarden en verbinden van de gondel en de mast;
- ontwerp en fabricage van bliksemafleidings- en verbindingssystemen;
- computer lay-outs voor de aarding en analyses voor de fundering.

Om optimale prestaties te helpen garanderen, biedt nVent uitgebreide training en adviesdiensten aan OEM's, technici en aannemers over onze productmogelijkheden en installatietechnieken.

AANGEPASTE TECHNISCHE OPLOSSINGEN

De technische experts van nVent kunnen uw systeemontwerp ondersteunen, technisch en configuratieadvies geven en helpen bij het opstellen van een offerte voor uw complete oplossing voor aarding, bescherming tegen bliksem of overspanning.

- Ontwerp op maat voor uw specifieke opdracht om te voldoen aan de projectvereisten en de voorschriften
- Aangepaste productconfiguraties
- Ontwerpservices

HULP BIJ HET ONTWERPEN VAN HET SYSTEEM

De experts van nVent kunnen technici en ontwerpers helpen bij het kiezen van de juiste oplossingen voor hun ontwerpen en projecten.

Hulp bij het ontwerpen van het systeem voor bescherming tegen bliksem

- Hulp bij het ontwerpen en selecteren van het juiste bliksembeveiligingssysteem voor uw project
- Import en export van 2D- en 3D-tekeningen rechtstreeks in uw ontwerpdocument
- Productdetails in 2D en 3D op maat toevoegen op basis van uw ontwerp

Ontwerp van aardings- en verbindingssystemen

- Hulp bij het ontwerpen en selecteren van de juiste aardings- en verbindingssystemen voor uw project
- Import en export van 2D-tekeningen rechtstreeks in uw ontwerpdocument
- Productdetails in 2D op maat toevoegen op basis van uw ontwerp

Middelen en services



Vind meer bronnen voor inzicht in de vereisten voor elektriciteit en bevestiging van windenergie-infrastructuur op nVent.com.



Interactieve virtuele wereld

Bekijk met behulp van onze interactieve klantenkaarten nVent-producten in actie.



Virtuele wereld
nutsvoorzieningen



Virtuele
wereld nVent



Virtuele wereld wind

Kijk voor meer informatie over het productaanbod van nVent voor windenergie op nVent.com.



Producten voor windenergie



Training

Virtuele toegang tot het nVent-Trainingscentrum, zodat uw teams op hun gemak het volledige merkportfolio van nVent kunnen leren kennen.



Blader door de catalogus

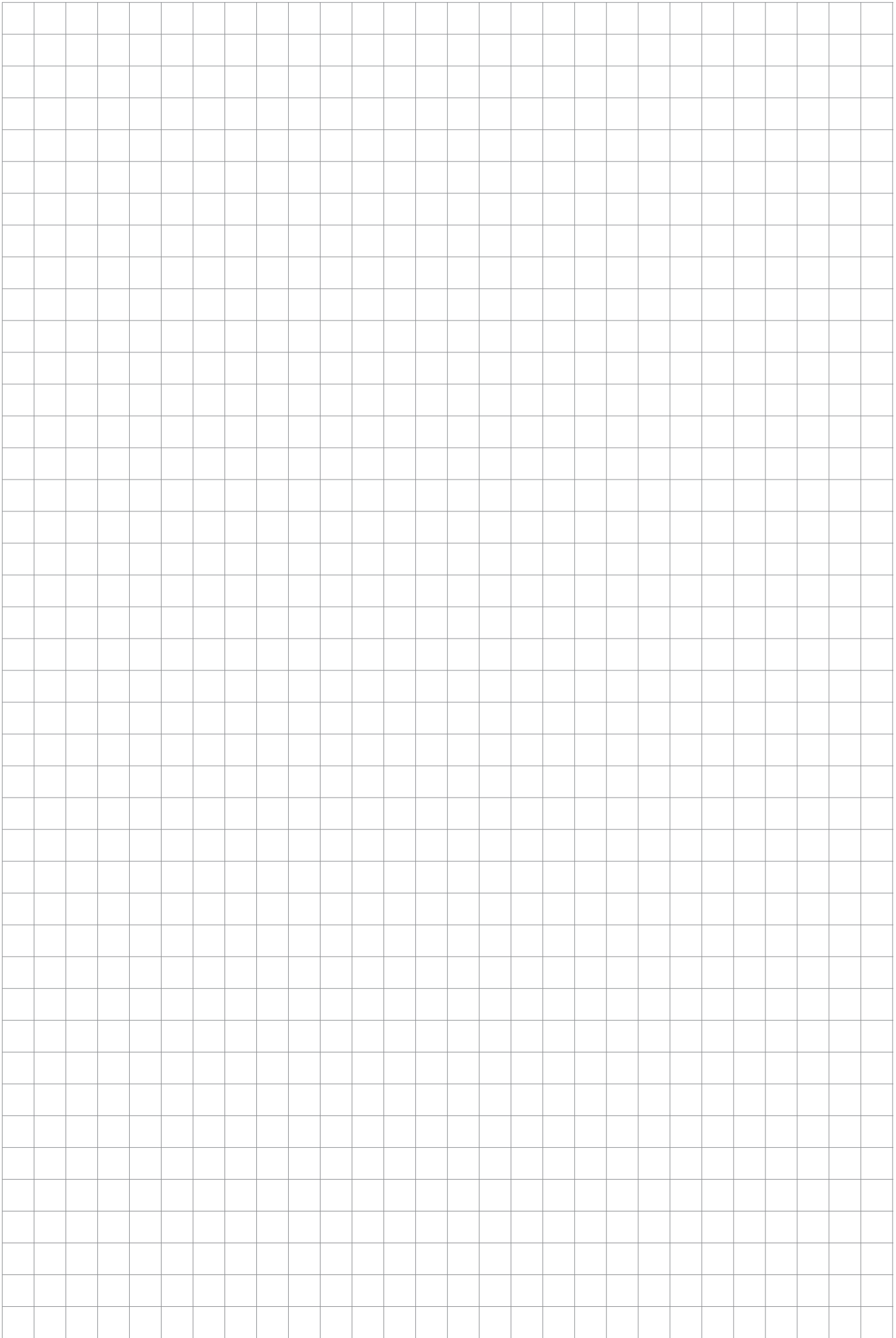


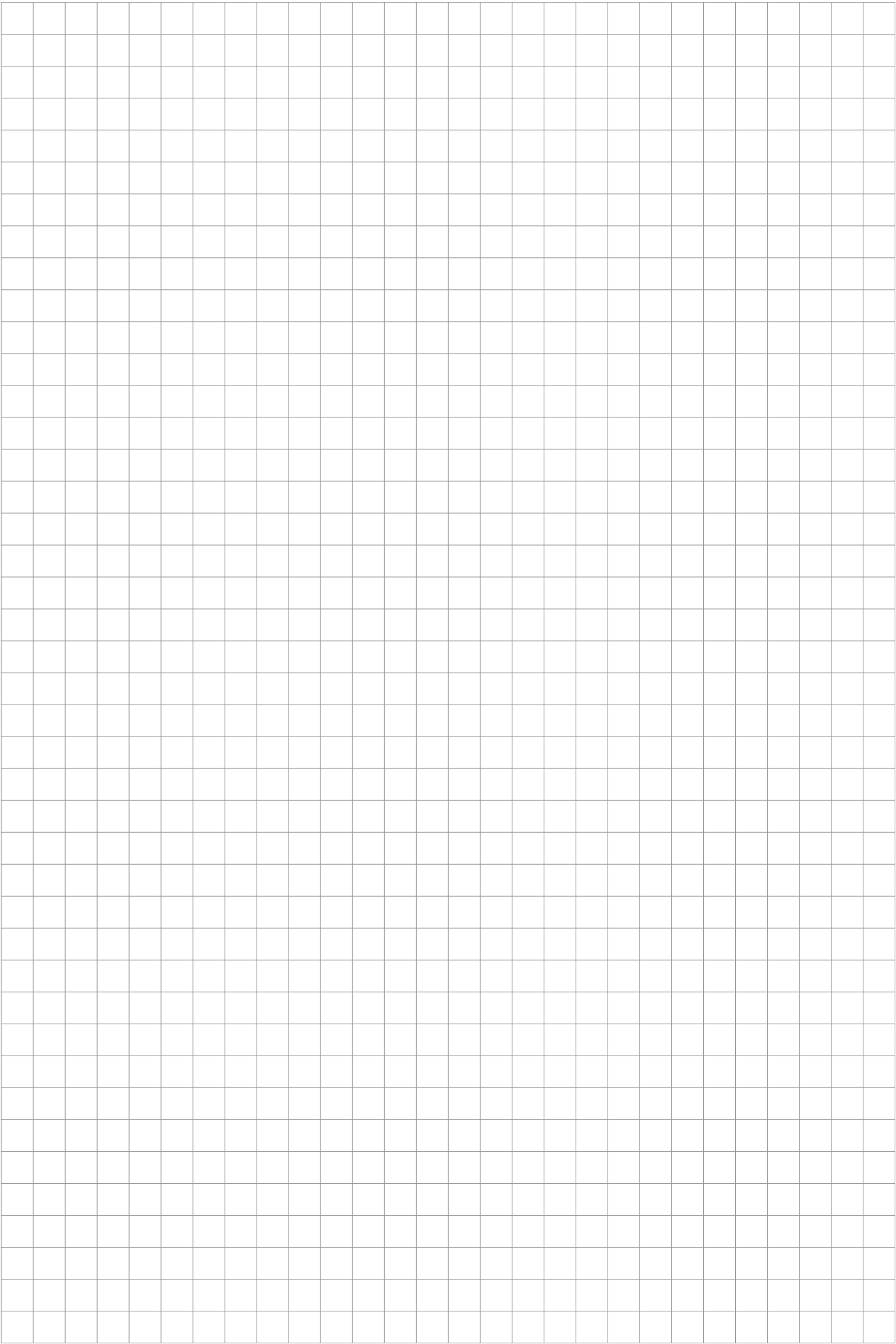
Bronnen

Volg nVent EFS op sociale media om op de hoogte te blijven van nieuwe producten en meer.



Nu volgen







Ons sterke merkenportfolio:

CADDY

ERICO

HOFFMAN

ILSCO

RAYCHEM

SCHROFF