

Storingen in kabelverbindingen bij de bron verminderen

Installatiefout-tolerante MV-kabelverbindingen voor versneld uitgerolde elektriciteitsnetten

Samenvatting

In de praktijk wordt de betrouwbaarheid van kabelverbindingen vaak tijdens de installatie bepaald. Traditionele verbindingstechnologieën kunnen gevoelig zijn voor kleine afwijkingen. Warmkrimpverbindingen zijn afhankelijk van een consistente verwarming en goede hechting, terwijl koudkrimpssystemen die onder voortdurende radiale spanning staan al kunnen falen door lichte oppervlaktebeschadigingen. Dit document legt uit waarom een **installatiefout-tolerant** verbindingssysteem de kans op storingen verkleint in projecten met een hoog uitvoeringstempo en meerdere aannemers, en hoe specificaties kunnen worden opgesteld zodat minder afhankelijkheid bestaat van een perfect uitgevoerde installatie.

Sectie 1 — Waarom traditionele systemen falen onder praktijkomstandigheden

- Warmkrimp (heat shrink: **Een** onregelmatige krimp of onvoldoende hechting kan kleine holtes achterlaten, waardoor water en verontreinigingen kunnen binnendringen.
- Koudkrimp (cold shrink): Deze systemen functioneren onder constante radiale spanning. Zelfs kleine sneden of krassen kunnen scheurvorming veroorzaken, wat uiteindelijk leidt tot falende afdichtingen.
- Veroudering in de praktijk: Na verloop van tijd kan de mechanische druk afnemen. Daarnaast kunnen lijmverbindingen hun grip verliezen of luchtinsluitingen vormen, wat kan leiden tot het ontstaan van partiële ontladingen.

Sectie 2 — Wat ‘installatiefout-tolerant’ daadwerkelijk betekent

Een installatiefout-tolerant systeem beperkt risico's wanneer de omstandigheden niet ideaal zijn. Kenmerkend zijn:

- Minder afhankelijkheid van een perfecte verhitte of een exact aangebrachte spanning.
- Componenten die zich aanpassen aan de geometrie van de verbinding en daardoor minder gevoelig zijn voor kleine installatiefouten.

- Een afdichting die betrouwbaar blijft functioneren onder vochtbelasting en mechanische spanningen.

Sectie 3 — Het praktische effect van risicoreductie

Onderzoek naar storingen in de praktijk toont aan dat een aanzienlijk deel van de uitval verband houdt met installatiefouten en schade door vocht of mechanische belasting. Dit zijn precies de categorieën risico's die met een installatiefout-tolerant ontwerp kunnen worden verminderd.

Checklist

Gebruik onderstaande checklist om storingen als gevolg van installatieproblemen te beperken:

- Is er sprake van variatie in werkwijzen tussen meerdere aannemers?
- Is de kans groot dat de installatie onder tijdsdruk of met beperkte toegankelijkheid wordt uitgevoerd?
- Worden kabelverbindingen geplaatst in waterverzadigde grond of gebieden met fluctuerende grondwaterstanden?
- Is er risico op mechanische beschadigingen, bijvoorbeeld door puin, stenen of krassen?
- Worden documentatie en traceerbaarheid per kabelverbinding geëist?
- Zijn training en certificering vroegtijdig opgenomen in het project?

Call-to-action

Plan een training of proefinstallatie voor uw duurzame energieproject via de Lovink Academy.

Of ga naar de sectie '**Training & Support**' op de Renewables-pillarpagina voor meer informatie over ondersteuning, training en kennisontwikkeling rondom middenspanningsverbindingen.