

In "Stroomlijn", een uitgave van Energieded, verscheen medio 1994 een artikel over richtlijnen voor de uitvoering van geprefabriceerde schakel- en verdeelinrichtingen voor laagspanning. In deze Holecuur willen wij u meer duidelijkheid verschaffen over de richtlijnen die specifiek voor Halyester-verdeelinrichtingen van toepassing zijn.

Acceptatie zelfgebouwde Halyester verdeelinrichtingen



Bij geprefabriceerde schakel- en verdeelinrichtingen, in het navolgende geprefabriceerde verdeelsystemen genoemd, is niet alleen de keuze van goede en veilige componenten van belang. Ook de wijze waarop deze componenten worden samengebouwd, dient overeenkomstig de daarop van toepassing zijnde voorschriften gerealiseerd te worden. De voorschriften voor laagspannings schakel- en verdeelininstallaties zijn in de NEN 10439-norm vastgelegd. NEN 10439-1, het belangrijkste deel van deze norm, beschrijft de eisen voor installaties, geschikt voor bediening van geschoold personeel ('skilled persons'). NEN 10439-3 bevat additionele eisen waaraan installaties die bediend worden door ongeschoold personeel ('unskilled persons') moeten voldoen.

Dit betreft huisinstallaties en installaties voor kantoren tot 250A (dit is een maximale stroom die in deel 3 gedefinieerd wordt).

In NEN 10439 is vastgelegd:

- A** welke specificaties er zijn voor een geprefabriceerd verdeelsysteem, zoals I_{nom} , U_{nom} , kortsluitvastheid, etc;
- B** welke informatie m.b.t. samenbouw en installatie bij een geprefabriceerd verdeelsysteem moet worden gegeven;
- C** aan welke constructieve eisen moet worden voldaan;
- D** welke testen ter verificatie aan een geprefabriceerd verdeelsysteem moeten worden uitgevoerd.

Enkele belangrijke eisen uit NEN 10439 zijn:

- de beschermingsgraad (IP-grad), die bij binnenopstelling van het verdeelsysteem minimaal IP 2X moet zijn en voor plaatsing in een 'buitenomgeving' minimaal IP X3.
- de lucht- en kruipwegen, om ervoor te zorgen dat de isolatie voldoende gegarandeerd is.
- de maximale temperatuurstijging. Te hoge temperaturen binnen een verdeelsysteem leiden tot een versnelde veroudering van toegepaste isolatiematerialen en mogelijk een slecht functioneren van ingebouwde componenten.
- de aansluitklemmen voor externe geleiders moeten geschikt zijn voor de in de praktijk toegepaste kabeldiameters en het toegepaste geleidermateriaal (koper of aluminium).
- de kortsluitvastheid moet gegarandeerd zijn.
- de toegepaste beschermingsleiding mag nooit onderbroken zijn en dient aan een minimum doorsnede te voldoen.

Om een verdeelsysteem aan bovenstaande eisen te laten voldoen, is kennis van zaken onontbeerlijk. Zo kunnen bijvoorbeeld temperatuurstijgingen binnen verdeelsystemen beïnvloed worden door een juiste keuze te maken van de binnen het verdeelsysteem toegepaste doorsneden van de geleiders. In geval van een geprefabriceerd verdeelsysteem zorgt de fabrikant ervoor dat alle eisen in het ontwerp zijn meegenomen. Indien Kema op een geprefabriceerd verdeelsysteem KEMA-Keur verleent, moet het geprefabriceerde verdeelsysteem aan

de eisen van NEN 10439 voldoen, waarbij Kema toezicht houdt op de in NEN 10439 voorgeschreven testen. Deze testen zijn onderverdeeld in zogenaamde "type-testen" en "routine-testen" (zie overzicht II).

Met type-testen wordt nagegaan of aan de constructieve eisen wordt voldaan, terwijl met de routine-testen de uiteindelijke samenbouw wordt gecontroleerd. Hiermee is de veiligheid van het geprefabriceerde verdeelsysteem gegarandeerd.

Energiebedrijven willen zo veel mogelijk zekerheid dat de verdeelinrichtingen voldoen aan de veiligheidseisen. Om onnodig zelf veel verdeelinrichtingen te keuren, heeft men 4 categorieën gedefinieerd, te weten:

1. De in het geprefabriceerde verdeelsysteem toegepaste systeemdelen zijn voorzien van KEMA-Keur en de samenbouwer is gecertificeerd. Het samengebouwde verdeelsysteem krijgt het predikaat KEMA-keur en zal zonder meer worden geaccepteerd.
2. De in het geprefabriceerde verdeelsysteem toegepaste systeemdelen zijn voorzien van KEMA-Keur en de samenbouwer is niet gecertificeerd. Het verdeelsysteem wordt geaccepteerd indien het is samengesteld volgens de aanwijzingen van de fabrikant en indien een verklaring van de leverancier (paneelbouwer/installateur) aanwezig is. Deze verklaring moet tenminste de in hoofdstuk 5 van NEN 10439-1 (zie overzicht I) genoemde informatie bevatten, alsmede de resultaten van de in hoofdstuk 8 vermelde type- en routinetesten (zie overzicht II). In de praktijk zullen de beproevingsrapporten van de type-testen van de fabrikant volstaan. De routinetesten zullen door de paneelbouwer/installateurs echter wel op het verdeelsysteem uitgevoerd moeten worden en er zal overleg

moeten plaatsvinden tussen de samenbouwer en het energiebedrijf over de momenten waarop het mogelijk is het systeem te controleren.

3. Er is geen KEMA-Keur maar wel een volledige verklaring van de fabrikant. Het geprefabriceerde verdeelsysteem kan worden geaccepteerd na een steekproefsgewijze controle van de resultaten van de type- en routinetesten. Dit betekent in de praktijk dat er overleg moet plaatsvinden tussen de samenbouwer en het energiebedrijf over de momenten waarop het mogelijk is het systeem te controleren.
4. Er is geen (volledige) verklaring van de fabrikant en de samenbouwer is niet gecertificeerd. Het geprefabriceerde verdeelsysteem wordt niet geaccepteerd.

Omdat Halyester volledige KEMA-Keur heeft en ook de koperstripverbindingen tussen componenten en het railsysteem door Holec geleverd kunnen worden, kan worden volstaan met de routinetest. Deze routinetest kan worden uitgevoerd met behulp van beproevingsrapporten en keuringscertificaten welke door Holec ter beschikking worden gesteld. Vanzelfsprekend blijft de samenbouwer verantwoordelijk voor



Keuringscertificaten.

de beproeving en het correct invullen van het beproevingsrapport.

Indien u meer informatie wenst te ontvangen, keuringscertificaten of beproevingsrapporten wilt bestellen, dan kunt u contact opnemen met Gerrie Dennissen-Bruijn.

Dit artikel is een overdruk uit het Holec Huisorgaan voor de Installateur "Holectuur". Mocht u naar aanleiding van dit Holectuur-artikel meer informatie of documentatie nodig hebben, neem dan contact op met:

Holec Laagspanning B.V.
Verkoopsecretariaat,
Postbus 36, 7550 AA Hengelo,
Telefoon: 074-246 33 20,
Fax: 074-246 33 22.

Overzicht I: Uit hoofdstuk 5 van NEN 10439-1

Door fabrikant te leveren informatie

- Technische specificaties
- Instructies voor samenbouw, gebruik en onderhoud

Overzicht II: Uit hoofdstuk 8 van NEN 10439-1

Typetesten (verantwoordelijkheid fabrikant)

- Verificatie maximale temperatuurstijgingen
- Verificatie diëlectrisch gedrag
- Verificatie kortsluitvastheid
- Verificatie beschermingsleider
- Verificatie lucht- en kruipwegen
- Verificatie mechanische sterkte
- Verificatie beschermingsgraad

Routinetesten (verantwoordelijkheid paneelbouwer/installateur)

- Visuele inspectie van het verdeelsysteem
- Uitvoeren van de spanningsproef
- Verificatie beschermingsleider