

Leveringsscope

1. De te leveren kabels dienen te voldoen een de volgende specificatie conform NEN-HD 620 S2:2016 (bijlage D):

Driefasenkabels:

- YMeKrvaslqwd Fca 6/10kV 3x240Al +as70;
- YMeKrvaslqwd Fca 12/20kV 3x240Al+as70;
- YMeKrvaslqwd Fca 12/20kV 3x95Al +as50.

Eenfasekabels:

- YMeKrvaslqwd Fca 18/30kV 1x240Al+as25;
- YMeKrvaslqwd Fca 8,7/15kV 1x240Al+as25;
- YMeKrvaslqwd Fca 12/20kV 1x240Al+as25;
- YMeKrvaslqwd Fca 18/30kV 1x300Al+as25;
- YMeKrvaslqwd Fca 12/20kV 1x300Al+as25;
- YMeKrvaslqwd Fca 18/30kV 1x150Al+as25;
- YMeKrvaslqwd Fca 12/20kV 1x150Al+as25;
- YMeKrvaslqwd Fca 12/20kV 1x630Al+as35¹;
- YMvKrvas Eca 8,7/15 kV 1x16cu+as16 (transformatorkabel in onderstation).

De af te nemen volumes worden gespecificeerd in de aanbestedingsleidraad.

Functionele eisen en toepassing

2. De kabel dient geschikt te zijn voor energietransport.
3. De kabel dient te functioneren in de onderstaande toepassingen:
 - a) in de grond;
 - b) in (water)kruisingen;
 - c) in kelders van gebouwen;
 - d) in goot;
 - e) in buitenlucht.
4. De (standaard) lengte van de kabel dient minimaal 500m te zijn voor driefasen kabels en 1200 meter voor eenfasekabels.

Toelichting: Projecten kunnen kabeldelen opgegeven worden welke langer/korter zijn dan aangegeven maatvoering. De bovenstaande maatvoering is de minimale productie- en vervoerslengte van de kabel om zo min mogelijk verbindingsmoffen te creëren. Kortom de bovenstaande maat is geen verplichte standaard maatvoering!
5. De kabel dient verwerkbaar te zijn (te installeren zijn) vanaf een temperatuur van 0°C.
6. De kabel dient UV bestendig te zijn volgens NEN-EN-ISO 4892.

Toelichting: De buitenmantel dient ultraviolet bestendig te zijn op het gebied van verouderen (polymeer afbraak) en verkleuren (pigment afbraak of vergeling).
7. Verpakking, opslag en transport dient te voldoen aan de eisen gesteld in de NEN-HD 620 S2:2016 annex A.3.
8. Voor de geschikte bescherming dient men uit te gaan van langdurige buitenopslag zonder extra bescherming.

Technische eisen

9. De kabel, zoals gespecificeerd in eis 1, dient gecertificeerd te zijn op basis van NEN-HD 620 S2:2016 of IEC 60502-2:2014.

¹ 35 mm² aardscherm omdat dit meer standaard is voor eenfase kabels met doorsnede 630 mm² AL.

10. De kabel dient minimaal te voldoen aan de brandveiligheidsnormen EN50575:2014 en NEN8012:2015 ten aanzien van de opgegeven brandveiligheidsklasse in de kabelcodering van eis 1 (Fca of Eca).
Voor toelichting op de brandklasse Fca, Eca zie NEN-EN 13501-6:2018.
11. Brandklasse B2ca dient optioneel tegen meerprijs leverbaar te zijn.
12. De geleider(s) van de kabel dient/dienen van het type rond massieve "klasse 1" of rond geslagen "klasse 2" (NEN-EN- IEC 60228:2005) te zijn.
13. De slagrichting van de samengeslagen aders dient linksom te zijn.
14. De totale geometrische minimum doorsnede van het aardscherm (equivalente koperdoorsnede) dient te voldoen aan de specificatie van eis 1.
De equivalente koperdoorsnede in mm is in de kabelcodering aangegeven als getal achter '+as'.
15. Het aardscherm dient te worden uitgevoerd als een samenstel van concentrische elektrisch geleidende draden aangebracht over de samengeslagen aders.
16. Om de draden van het aardscherm dient een band van elektrisch geleidend materiaal als een tegenspiraal aangebracht te zijn.
17. De kabel dient voorzien te zijn van een rode PE (ST7) buitenmantel.
18. Als scheidingslaag tussen het aardscherm en de buitenmantel dient de voedingskabel te worden voorzien van zwelband.
Dit dient te verhinderen dat de geëxtrudeerde buitenmantel aan het aardscherm hecht.
19. De nominale dikte van de buitenmantel dient minimaal 3,2mm te zijn.

Life-cycle eisen

20. De levensduur van de kabel dient tenminste 40 jaar zijn bij continu nominale belasting.
21. De MTBF (mean time between failure) van de kabel dient groter of gelijk te zijn aan $8,76 \times 10^6$ uur (= 1000 jaar) per km.

Productmarkering

22. De markeringen van de hoogspanningskabel EV dient te voldoen aan NEN-HD 620 S2:2016 (H3 'Marking').
23. De volgende gegevens dienen op de buitenmantel te zijn middels de markering: kabelidentificatie, fabricagejaar, producentnaam en metermarkering.
24. De markering op de hoogspanningskabel EV dient duidelijk leesbaar (hoog reliëf of inkt stempeling) te worden aangebracht op het buitenoppervlak van de kabel.
25. Op iedere haspel dient duidelijk leesbaar de volgende gegevens te zijn aangegeven:
 - a. Product identificatie;
 - b. De lengte van de kabel.
 (Onder duidelijk leesbaar volstaat leesbaar vanaf 5m zonder hulpmiddelen.)
26. De haspelaanduiding(en) dienen bestand te zijn tegen weersinvloeden als gevolg van langdurige buitenopslag zonder extra bescherming.

Productgegevens

27. De producent dient een productomschrijving beschikbaar te stellen die het volgende vermeldt:
 - a) nominale geleider diameter, in mm;
 - b) nominale kabeldiameter, in mm;
 - c) nominale kabelmassa, in kg/m;
 - d) maximaal toegestane trekkracht met trekkous tijdens leggen, in kN;
 - e) minimale buigstraal tijdens leggen, in m;
 - f) minimale buigstraal geïnstalleerd, in m;
 - g) minimale kabellengte per haspel, in m;
 - h) standaard kabellengte per haspel, in m;
 - i) maximale kabellengte per haspel, in m;
 - j) maximale belastbaarheid bij een gegeven ligging;
 - k) toelaatbare kortsluitstroom door de geleider gedurende 1 seconde, in kA;

- l) toelaatbare kortsluitstroom door het aardscherm gedurende 1 seconde, in kA (uitgaande van een adiabatische berekening van 60 °C naar 250 °C);
 - m) nominale capaciteit, in $\mu\text{F}/\text{km}$;
 - n) nominale wisselstroomweerstand van de geleider, in Ohm/km bij 90 °C;
 - o) nominale bedrijfsreactantie bij 50 Hz, in Ohm/km ;
28. De producent dient een overzicht te leveren met mogelijk eindsluitingen en verbindingsmoffen die toepasbaar zijn voor de kabel.
29. Alle productgegevens en documentatie dienen vrij inzichtelijk te zijn op de website van de producent.
De gegevens dienen dus zonder verdere lidmaatschappen/accounts en/of wachtwoorden toegankelijk te zijn.
30. Alle productgegevens en documentatie dient in de Nederlandse of Engelse taal te zijn.
De voorkeur gaat uit naar de Nederlandse taal.