



## Installationer nr. 2/95

ELEKTRICITETSRÅDET, Gothersgade 160, 1123 København K Tlf. 33 11 65 82 Fax 33 91 19 50

**Farvemærkning  
for  
jordforbindelser og udligningsforbindelser i installationer**

Jordforbindelser og udligningsforbindelser har beskyttende, driftsmæssige eller funktionsmæssige formål, ligesom kombinationer af de nævnte formål også forekommer.

**Beskyttende** jordforbindelser og udligningsforbindelser er forbindelser, der skal forhindre, at der overhovedet kan opstå farlig berøringsspænding i tilfælde af isolationsfejl, eller skal sikre hurtig udkobling af forsyningen til det fejlramte materiel. Hertil hører også hovedudligningsforbindelser og supplerende udligningsforbindelser.

**Driftsmæssige** jordforbindelser (og eventuelt udligningsforbindelser) er forbindelser, der primært etableres for at fastlægge spændingen i forhold til jord for en elektrisk forsyning. Som regel er det forsyningens nulpunkt, der jordforbindes ved spændingskilden (transformere, generatorer, batterianlæg m.v.)

**Funktionsmæssige** jordforbindelser og udligningsforbindelser er forbindelser, der udføres for at sikre korrekt funktion af elektrisk materiel, og som ikke har beskyttende eller driftsmæssige formål.

Som eksempler kan nævnes forbindelser, der udføres for at undgå

- generende potentialforskelle i eller mellem følsomme elektroniske apparater,
- elektrisk støj i ledninger og apparater,
- opladning med statisk elektricitet,

samt forbindelser til overspændingsbeskyttelse og eventuelle udligningsforbindelser til lynbeskyttelsesanlæg (bortset fra hovedudligningsforbindelsen).

I praksis kan det være svært at afgøre, hvilken af de tre kategorier en forbindelse tilhører, og der vil da ofte være tale om en kombination af to eller alle tre kategorier.

Der har bl.a. derfor hersket usikkerhed om farvemærkningen for ledere, der anvendes til jordforbindelser eller udligningsforbindelser

For at fjerne denne usikkerhed har Elektricitetsrådet fastlagt nedenstående retningslinier for farvemærkning, som en fortolkning af bestemmelsen i Elektriske installationer, 514.3.1.2, der angiver, at farvekombinationen grøn/gul kun må anvendes til beskyttelsesledere.

1. For ledere til **beskyttende** jordforbindelser og udligningsforbindelser gælder følgende:
  - 1.1 Isolerede beskyttelsesledere skal over hele længden have grøn/gul isolation (med de undtagelser, der er angivet i Elektriske installationer, 514.3.1.4).
  - 1.2 Uisolerede beskyttelsesledere og isolerede eller uisolerede skinner skal være let genkendelige ved deres form, ved deres placering, ved deres farve eller ved mærkning. Farvemærkning, som angivet i 514.3.1.3, bør altid anvendes, alternativt mærkning med bogstaverne PE eller symbolet ⊕.
2. For ledere til **driftsmæssige** jordforbindelser og udligningsforbindelser stilles der ikke krav om bestemt farvemærkning. Grøn/gul må altså også bruges.
3. For ledere til **funktionsmæssige** jordforbindelser og udligningsforbindelser stilles der ikke krav om bestemt farvemærkning. Grøn/gul farvemærkning må dog kun bruges, hvis lederne opfylder bestemmelserne i kapitel 54 for beskyttende jordforbindelser og udligningsforbindelser.

Ovenstående retningslinier gælder først og fremmest ved udførelse af installationer, men de kan her i landet også bruges for tilledninger og indre ledninger i materiel, hvis ikke andet er foreskrevet i de pågældende materielbestemmelser.

Det kan i øvrigt oplyses, at man i Norge, Sverige, England, Tyskland og Frankrig fortolker farvemærkningskravet på samme måde som angivet foran.