

Aarding in de praktijk. (België en Nederland)



Gearde wandcontactdoos, met randaarde (omcirkeld), onder meer in Nederland



Gearde wandcontactdoos, met pen-aarde, onder meer in België

In Nederland en België werd tot juli 1997 in droge ruimten geen aarding toegepast. Sindsdien mogen (in Nederland) alleen maar wandcontactdozen worden geïnstalleerd die voorzien zijn van een aardcontact. Dit geldt voor nieuw aangelegde elektrische installaties, of bij een significante uitbreiding van een bestaande installatie. Bij deze laatste situatie betreft het doorgaans ingrijpende aanpassingen omdat combinaties van gearde en ongeaarde wandcontactdozen in één ruimte niet zijn toegestaan volgens de NEN 1010. Dit betekent dat alle ongeaarde wandcontactdozen in de betreffende ruimte(s) vervangen dienen te worden door gearde exemplaren, die aangesloten moeten zijn op de aardleiding.

Voor (tijdelijk) vochtige ruimtes zoals badkamers gelden bijkomende regels met betrekking tot aarding. Zo moet in de badkamer een aanvullende potentiaalvereffening zijn aangebracht. Hiermee wordt een spanning tussen twee gelijktijdig aanraakbare, geleidende delen tegengegaan. Metalen onderdelen, zoals een badkuip, douchebak, waterleidingen, radiatoren en afvoeren, dienen apart geaard te zijn met een ononderbroken, blank vertinde koperdraad. Deze draden worden verbonden in een speciale doos met aansluitklemmen; daarvandaan loopt een draad naar de aardrail in de groepenkast.

Hoewel met veiligheidsaarding een goede beveiliging wordt bereikt tegen indirecte aanraking, dat wil zeggen tegen aanraking van een spanningvoerend deel dat normaal geen spanning voert, biedt het geen beveiliging tegen directe aanraking, d.w.z. aanraking van een deel dat normaal wel spanning voert. Bovendien is slechts in geringe mate sprake van beveiliging tegen brandgevaar. De sinds 1975 toegepaste aardlekschakelaar kent deze beperkingen niet: deze biedt bescherming tegen directe en indirecte aanraking, ook de beveiliging tegen het ontstaan van brand is goed, daar deze reeds bij een geringe lekstroom uitschakelt. Bij het toepassen van aardlekschakelaars dient de veiligheidsaarding gehandhaafd te blijven. Momenteel moeten in Nederland in woonhuizen, bij nieuwbouw, en bij ingrijpende aanpassingen aan de elektrische installatie of groepenkast, alle groepen verplicht worden beveiligd door aardlekschakelaars met een aanspreekstroom van ten hoogste 30 mA. Hierbij mogen maximaal vier groepen worden beveiligd door één aardlekschakelaar. Er dienen minimaal twee aardlekschakelaars te worden toegepast, om ook bij kleinere huisinstallaties een ongestoorde lichtvoorziening te waarborgen als een aardlekschakelaar in werking treedt.

Aardingsystemen (België/Nederland)

Gebouwen kunnen op 3 verschillende manieren geaard worden:

- TT – Aardingsysteem.
- TN - Aardingsysteem (met als varianten: TN-C; TN-S en TN-C-S)
- IT - Aardingsysteem

De eerste letter geeft de relatie tussen het verdeelnet (bron) en de aarde; ofwel de wijze van aarding van de voedingsbron:

- **T**: rechtstreekse verbinding van een punt (sterpunt) met de aarde (T = *terre*).
- **I**: isolatie van alle actieve delen ten opzichte van de aarde (I = *isolier*).

De tweede letter geeft de relatie tussen de elektrische installatie en de aarde; ofwel wijze van aarding van de metalen omhulsels van de apparatuur:

- **T**: rechtstreeks geaard door middel van aardelektrode (T = *terre*).
- **N**: verbonden met de geaarde beschermingsgeleider van het verdeelnet (N = *neutre*).
- **U**: metalen omhulsel van de apparatuur zijn onderling met elkaar verbonden, maar niet opzettelijk geaard (U = *unearthed*).
- **M**: metalen omhulsel van de apparatuur zijn onderling met elkaar verbonden en verbonden met het sterpunt van de voedingsbron, maar niet opzettelijk geaard (M = *métallique*).

De eventuele derde of vierde letter bepalen de uitvoering van de nulleider en van de beschermingsgeleider (aarddraad).

- **S**: de nulleider en aardgeleider worden uitgevoerd als afzonderlijke geleiders (S = *separation*).
- **C**: één geleider vervult de functie van aardgeleider en nulleider (C = *compose*).