

Meer informatie:

**Provincie Groningen, Drenthe,  
Overijssel en de Noordoostpolder**

Essent Netwerk B.V.  
Aardingsbureau Noord  
Postbus 196  
8000 GB Zwolle  
Telefoon 038 852 76 05

**Provincie Friesland**

Essent Netwerk B.V.  
Postbus 81  
8900 AB Leeuwarden  
Telefoon 0800 780 87 00

**Provincie Brabant en Limburg**

Essent Netwerk B.V.  
Postbus 856  
5201 AW 's-Hertogenbosch  
Telefoon 0800 780 87 00



# Aarding

## Voor alle zekerheid

Essent Netwerk B.V.

[www.essentnetwerk.nl](http://www.essentnetwerk.nl)

**-essent** 

# Aarding

Voor alle zekerheid

# Inhoudsopgave

	pagina
<b>Belangrijkste punten</b>	4
<b>Aarding en elektriciteit</b>	5
<b>Geraard of niet?</b>	5
<b>Vier systemen van aarding</b>	6
<b>Aarding is onzichtbaar</b>	8
<b>Een veilige installatie</b>	8
<b>Wanneer laten controleren?</b>	9
<b>Aardlekschakelaar</b>	10
• Geen aardlekschakelaar?	10
• Aardlekschakelaar gaat uit	11
• Test de aardlekschakelaar	11
<b>Voorkom onveilige installaties</b>	12
• Dubbele bescherming	12
• Gebruik van stekkers	12
• Een uitgekiend systeem	12

# Belangrijkste punten

Dat uw installatie goed geaard is, kan van levensbelang zijn. Wanneer u onzeker bent over de installatie, kunt u advies vragen bij de erkende elektrotechnisch installateur. In het kort vatten wij hieronder de belangrijkste punten samen.

- Een deugdelijke aarding biedt extra bescherming. Het voorkomt dat apparaten onder spanning komen te staan. Aarding is van absoluut belang voor uw eigen veiligheid en die van uw huisgenoten.
- Of uw installatie goed geaard is, merkt u niet zo snel. Ook bij ondeugdelijke aarding kunnen toestellen gewoon functioneren. Maar als het fout gaat, kan het apparaat wel onder spanning komen te staan. Het is aanbevolen om de aardelektrode 1 x per 10 jaar door een elektrotechnisch installateur te laten controleren.
- Uw elektrische installatie is een uitgekiend systeem. Voer dus zelf geen reparaties uit aan de elektrische installatie, want daardoor kunnen onveilige situaties ontstaan. Laat reparaties door een erkende vakman uitvoeren.
- Als de stekker niet past, dan mag het apparaat niet op het betreffende stopcontact worden aangesloten.
- Als uw installatie geaard is via de waterleiding, schakel dan de hulp in van een erkend elektrotechnisch installateur.
- Laat uw elektrische installatie controleren na een verbouwing, aanpassing aan de installatie of bij verhuizing en als u niet zeker weet of u over een goed systeem van aarding beschikt.
- Test uw aardlekschakelaar tenminste twee keer per jaar door de 'testknop' in te drukken. Bijvoorbeeld wanneer u uw klok verzet van winter- naar zomertijd en andersom.



**Aarding voorkomt dat elektrische apparatuur onder spanning kan komen te staan.**

Bij oudere huizen kan het voorkomen dat de elektrische installatie is geaard via de waterleiding. Daarbij gaat het in de meeste gevallen om elektrische installaties van voor 1975. Ook bij jongere installaties is dit systeem van aarding niet uitgesloten. De aardleiding zorgt ervoor dat de elektriciteit via de aarde wegvloeit in geval van een defect. Aarding via een metalen waterleiding voldeed goed. Maar door de toepassing van steeds meer (niet-geleidende) kunststof waterleidingbuizen is deze manier van aarding onbruikbaar geworden en kunnen er zich levensgevaarlijke situaties voordoen.

## Aarding en elektriciteit

Elk vertrek van het huis is voorzien van stopcontacten en andere elektrische aansluitpunten. Ondanks dat er alles aan gedaan is om de elektrische installatie en de apparatuur zo veilig mogelijk te maken, kunnen er toch riskante situaties ontstaan. Extra opletten is het in vochtige ruimtes als badkamer, keuken, garage, kelder en schuur. Want vocht en metaal zijn goede geleiders van elektriciteit. Vandaar dat u in deze ruimtes gearde stopcontacten vindt. Ook bad, douche en andere metalen delen als radiatoren zijn op de aarde aangesloten. Is dat goed gebeurd, dan kunnen zij niet onder spanning komen te staan. De aardleiding zorgt er namelijk voor dat de elektriciteit via de aarde wegvloeit. Belangrijk is het te weten dat de huiseigenaar zelf verantwoordelijk is voor een deugdelijke installatie.

## Geaard of niet?

Gearde stopcontacten zijn verplicht in onder meer de badkamer en keuken. Woonkamer en slaapkamers daarentegen zijn gewoonlijk voorzien van 'normale' stopcontacten. In de huidige woningen zijn de elektrische installaties echter volledig geaard. In deze veelal nieuwe woningen vindt u dan overall in huis gearde stopcontacten. De reden hiervan is dat er in huis steeds meer metaal (stroomgeleidende onderdelen) en gearde apparatuur te vinden is. Denk maar eens aan de radiatoren van de centrale verwarming. Ook bij computers en andere apparatuur wordt aarding aanbevolen. Het is niet alleen veilig, maar ook handig als er in alle kamers gearde stopcontacten aanwezig zijn. Veel apparatuur heeft tegenwoordig namelijk gearde stopcontacten nodig.

**Aardings-  
teken**



# Vier systemen van aarding

Afhankelijk van de situatie zijn er vier manieren waarop uw elektrische installatie kan worden geaard.



## 1. Aarding via metalen aardelektrode

De aardleiding van de elektrische installatie is aangesloten op een metalen aardelektrode in de grond. Deze staat door middel van een metalen draad in verbinding met de elektrische installatie in de meterkast. Bij een defect van een toestel of van de installatie wordt de stroom via de pen afgevoerd naar de aarde.

## 2. Aarding via waterleiding

Bij oudere huizen kan aarding via de waterleiding nog altijd voorkomen. Daarbij gaat het in de meeste gevallen om elektrische installaties die ouder zijn dan 25 jaar, ook bij jongere installaties is dit systeem van aarding niet uitgesloten. Aarding via de metalen waterleiding was een makkelijke manier en voldeed goed. Maar door de toepassing van steeds meer (niet-geleidende) kunststof waterleidingbuizen is deze manier van aarding in veel gevallen onbruikbaar geworden. Als een metalen waterleiding wordt vervangen door kunststof, dan krijgt u tijdig bericht van het waterleiding-bedrijf en/of het energiebedrijf (tenzij het om plotselinge storingen gaat en bij de reparatie de waterleiding meteen wordt vervangen). De huiseigenaar moet in beide gevallen zelf zorgen voor een deugdelijke aardingsvoorziening.

## 3. Aarding van het energiebedrijf

In sommige gebieden wordt aarding aangeboden door het energiebedrijf. De aardleiding in de woning is dan doorverbonden met de aardingsvoorziening van het elektriciteitsnet van het energiebedrijf.

## 4. Aarding via een collectief aardnet

De aardleiding in de woning is doorverbonden met die van het collectieve aardnet. Dit aardnet bestaat uit een ondergrondse koperdraad die rond de woningen is gelegd.

**Nieuwe elektrische installaties zijn volledig geaard. Overal in huis vindt u geaarde stop-contacten.**



## Aarding is onzichtbaar

Een defect in de elektrische installatie of in een apparaat wordt veelal direct opgemerkt. In geval van kortsluiting slaan de stoppen door. Wanneer er een draadje loszit, werkt de lamp of het toestel niet meer. Maar u zult niet zo snel merken of uw installatie niet meer geaard is. De wasmachine bijvoorbeeld blijft het gewoon doen als de aarddraad loszit of ontbreekt. Ondeugdelijke aarding wordt pas ontdekt als er iets fout gaat. Pas als er een defect aan het toestel optreedt - waarvan de aarding ontbreekt - ontstaat er een zeer gevaarlijke situatie waarbij het toestel of andere metalen delen in een vertrek onder spanning kunnen komen te staan.

## Een veilige installatie

Welke bescherming biedt een goed geaard systeem? Als er een defect optreedt, komt het toestel slechts zeer kort onder spanning te staan. De stroom wordt door het stopcontact afgevoerd via de aardleiding. Daardoor slaat de stop in de meterkast door of schakelt de aardlekschakelaar de elektriciteit uit voordat het gevaarlijk wordt. Als extra veiligheid zijn metalen delen in de badkamer, zoals bad, douche en radiatoren, onderling doorverbonden met de aardleiding. Hierdoor kan er geen spanning komen te staan tussen deze metalen delen.



## Wanneer laten controleren?

Als u niet weet op welke wijze uw elektrische installatie is geaard, dan is het raadzaam deze te laten controleren door een erkend elektro-technisch installateur. U kunt denken aan de volgende situaties:

- **Aanpassing installatie**

Als uzelf of een ander veranderingen heeft aangebracht aan de elektrische installatie.

- **Verbouwing**

Wanneer u uw woning ingrijpend verbouwt, kan dat gevolgen hebben voor de elektrische installatie. Zeker de badkamer verdient extra aandacht (als u uw bad bijvoorbeeld vervangt door een douche), omdat water een goede geleider van elektriciteit is. Hier moet aarding altijd perfect functioneren.

- **Andere woning**

Verhuist u naar een andere woning, dan weet u niet welke wijzigingen vorige bewoners aan de elektrische installatie hebben aangebracht. Dus laat de installatie controleren.

- **Waterleidingnet gewijzigd**

Als uw installatie is geaard op het waterleidingnet, dan is het verstandig hulp in te schakelen van een erkend elektrotechnisch installateur. Steeds meer waterleidingen van lood of koper worden vervangen door kunststof leidingen. Daarop kan en mag niet geaard worden. Uw waterleidingbedrijf en/of energiebedrijf zal u tijdig berichten als de waterleiding wordt vervangen. Gaat het om een plotselinge storing en de waterleiding wordt bij reparatie meteen vervangen, dan is dat niet direct mogelijk.

- **Bij twijfel**

Het is voor u zelf moeilijk te zien of de elektrische installatie is geaard op de waterleiding. Als u twijfelt, neem dan contact op met een erkend elektrotechnisch installateur.

- **Eens in de 10 jaar**

Het is aan te raden om eens in de 10 jaar de goede werking van de aardelektrode te laten controleren door een erkend elektrotechnisch installateur.

**Wanneer een elektrische installatie is geaard op een kunststof waterleiding, kan dit fatale gevolgen hebben!**

# Aardlekschakelaar

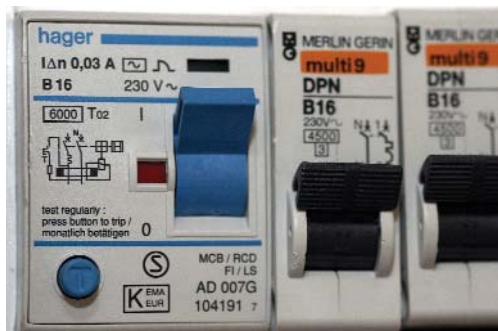
In de meterkast vindt u de groepenkast (met eventueel 'stoppen' of 'automaten') en de aardlekschakelaar. Deze laatste zorgt voor extra bescherming in geval van een defect.



De aardlekschakelaar doet niets anders dan het vergelijken van de heen- en teruggaande stroom. Die moet gelijk zijn. Is dat niet het geval, dan is er iets mis en verlaat de stroom via een verkeerde weg (bijvoorbeeld het menselijk lichaam) de elektrische installatie. Dit wordt 'lekstroom' genoemd. In zo'n geval onderbreekt de aardlekschakelaar direct de stroomtoevoer, waardoor de spanning wordt afgeschakeld.

## Geen aardlekschakelaar?

Woningen die na 1975 zijn gebouwd bevatten een aardlekschakelaar van 30 milli-ampère. Deze aardlekschakelaar is sinds dat jaar verplicht gesteld. Heeft u een installatie van voor 1975 en geen aardlekschakelaar, dan is het aan te bevelen er alsnog één te plaatsen. Soms is voor de groepen een beveiliging toegepast door middel van een aardlekschakelaar van 300 of 500 milli-ampère.



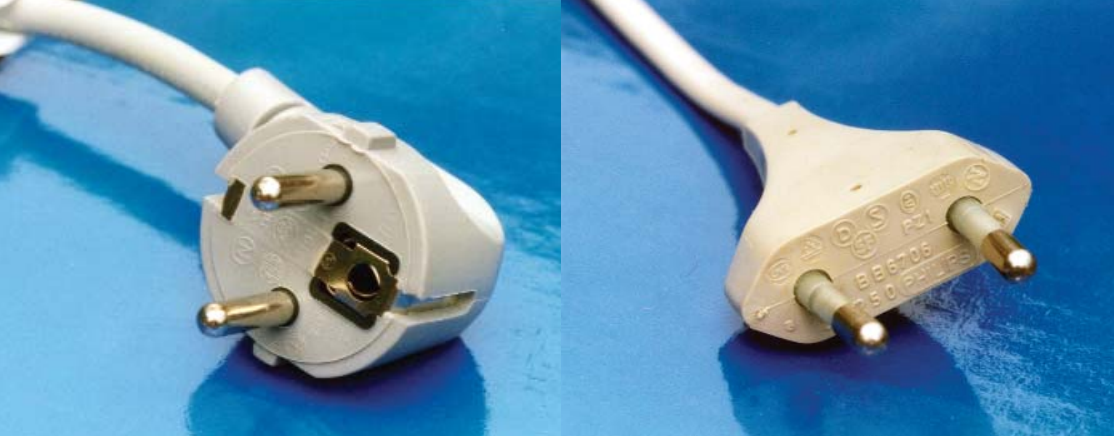
## Aardlekschakelaar gaat uit

Ook door blikseminslag (in of bij uw eigen woning of elders in het elektriciteitsnet) kan de aardlekschakelaar uitschakelen. U kunt in de meeste gevallen de aardlekschakelaar zonder problemen weer aanzetten. Als de aardlekschakelaar direct weer uitvalt, is er sprake van een andere oorzaak. Het kan zijn dat de aardlekschakelaar defect is geraakt als gevolg van de blikseminslag of dat er ergens anders in huis een defect in een toestel is opgetreden. Bent u er niet, laat anderen na een onweersbui controleren of de aardlekschakelaar onverhoopt is uitgeschakeld.

## Test de aardlekschakelaar

Test uw aardlekschakelaar(s) regelmatig! Want als het mechaniek niet wordt gebruikt, kunnen onderdelen vast gaan zitten en werkt het apparaat niet goed meer. U test de aardlekschakelaar door de 'testknop' in te drukken. De elektrische installatie wordt dan uitgeschakeld. Zet u de schakelaar weer terug, dan werkt alles weer normaal. Wordt de installatie niet uitgeschakeld, laat de erkende elektrotechnisch installateur dan meteen langskomen. Test tenminste twee keer per jaar uw aardlekschakelaar, dan weet u zeker dat uw installatie veilig is!

**Test uw aardlekschakelaar ten minste 2 keer per jaar. Bijvoorbeeld wanneer u uw klok verzet van winter- naar zomertijd of andersom.**



## Voorkom onveilige situaties

**Dubbel-geïsoleerde apparaten kunt u herkennen aan dit symbool**



### Dubbele bescherming

Elektrische apparaten zijn veelal goed beschermd. Allereerst door middel van een omhulsel om het apparaat. Daarnaast is bijna alle apparatuur tegenwoordig geaard. Een geaard stopcontact is dieper dan een 'normaal' stopcontact en is te herkennen aan de metalen contacten van de beschermleiding. De stekker van niet-geaarde apparatuur past niet in een geaard stopcontact. Stekkers van dubbel geïsoleerde toestellen passen in elk stopcontact. Deze apparaten zijn zo degelijk beschermd - door middel van een extra geïsoleerd omhulsel om het apparaat -, dat ze bij defecten niet onder spanning komen te staan.

**Als een stekker niet past, dan mag het apparaat niet op het betreffende stopcontact worden aangesloten.**

### Gebruik van stekkers

Als een stekker niet past, kunt u het apparaat ook niet veilig gebruiken. Als de stekker in één keer past, is de verbinding in orde. Anders niet. Voorkom onveilige situaties.

### Een uitgediend systeem

Over het elektriciteitssysteem is goed nagedacht. De uitgangspunten van de regelgevers zijn veiligheid en een perfect functionerende elektrische installatie. Natuurlijk moet ook de elektrische installatie bij u thuis voldoen aan de gestelde veiligheidseisen en de vakman heeft alle kennis in huis om die veiligheid te behouden. Voer daarom zelf geen reparaties uit. Verwissel geen draden. Leg niet zelf een installatie aan en verricht geen aanpassingen aan het systeem.