arbokennisnet

Samenvatting

Elektrische veiligheid - laagspanning

Opgesteld door

Chrit Leenders

Huub Smeets

Nico Koolmees

Richard Groenewegen

Algemeen

Een ongeval met elektriciteit kan leiden tot letsel, dood en/of schade. De doodsoorzaak, de aard van het letsel en/of de schade hangen af van de ongevalsoorzaak. Er zijn twee hoofdoorzaken van ongevallen met letsel:

een stroom door het lichaam met als gevolg schok, inwendig letsel of elektrocutie
kortsluiting met vlamboog met als gevolg uitwendig verbrandingsletsel of letsel door de drukgolf.

Daarnaast kan in een elektrische installatie door vonkvorming of oververhitting brand ontstaan. Dit leidt meestal vooral tot schade en het verlies van (pluim)vee.

Het elektrische veiligheidsrisico is een zuiver veiligheidsrisico. Er zijn tot nu toe nog geen gezondheidsrisico's van elektriciteit aangetoond. Wel zijn er veiligheidslimieten die voorkomen dat mensen aan te hoge elektromagnetische velden worden blootgesteld.

Laagspanning en hoogspanning

Dit Arbokennisnetdossier gaat over laagspanning. Er is een kenmerkend verschil tussen laag- en hoogspanning. Er zijn natuurkundige effecten die pas voorkomen boven een bepaalde spanning. In dat geval wordt gesproken van hoogspanning. In de definitie van hoogspanning ligt de grens op 1000 V wisselspanning en 1500 V gelijkspanning. De natuurkundige effecten waarom het draait worden in Arbokennisnetdossier Midden- en hoogspanning (/elektrische-veiligheid__elektrische-veiligheid-midden-en-hoogspanning/kennisdossiers) behandeld. Laat duidelijk zijn dat de meeste ongevallen en schades ontstaan bij laagspanning.

Gelijkspanning en wisselspanning

Elektriciteit kent verschillende verschijningsvormen. De meeste elektriciteitsnetten in ons land worden bedreven op wisselspanning. Er wordt gebruikgemaakt van gelijkspanning bij besturingssystemen maar ook bij sommige hoogvermogensystemen in de industrie. Voor de risico's zijn de verschillen klein. Voor het aanrakingsgevaar is een wisselspanning iets gevaarlijker en voor het kortsluitingsgevaar is een gelijkspanning lastiger af te schakelen.

Elektromagnetische straling

Elektromagnetische straling is een onderwerp dat nauw verwant is aan elektrische risico’s. Er wordt veel gepubliceerd over straling van woninginstallaties en zendantennes.