

Een ganse uitgave aan bliksem.

- BLIKSEM Special.

- Bliksem is gevaarlijk.
- Beveiligen kan voor 98%.
- Buitenbeveiliging.
- Binnenbeveiliging.



Bliksem is een niet te onderschatten natuurverschijnsel, dat niet alleen grote elektrische, maar ook materiële schade kan aanrichten en, erger, de dood tot gevolg kan hebben

foto Bijlsma

Bliksem is gevaarlijk, U bent bij deze gewaarschuwd !

In Wallonië is er één Professor die zich reeds jaren met het fenomeen "Bliksem" inlaat. Spijtig genoeg gaat de Prof te veel op de commerciële toer en dat is erg jammer.

In Vlaanderen staan we, qua wetenschappelijke informatie, nergens ! Waar zitten de Professoren in Vlaanderen ?

Geen eenvoudige materie.

We bezitten de uitgebreide cursus die de Waalse Prof in de F.P.M. ter gelegenheid van de nieuwe norm voor bliksembeveiliging (NBN C18- 100 en NBN C18- 300) in 1985 heeft gegeven. Het is een lijvig, technisch document van zes centimeter dik.

Verwacht nu niet dat wij U hier in een notepad alles over bliksem kunnen uitleggen, zó eenvoudig is dat niet.

Weinig alternatieven.

De theorie vinden we wel hier en daar op het internet maar van de praktijk zien we helaas bijna niets, zelfs de gerenomeerde Professor van de F.P. te Mons waagt zich niet op glad ijs ; Aan de praktijk waagt hij zich niet.

Theorie is belangrijk maar het is niet met het lezen van één of ander wetenschappelijk werk dat uw woning zal beveiligd zijn tegen de gevolgen van een blikseminslag. De praktijk is veel belangrijker, de aanleg van een bliksemafleider is heel wat anders dan alle wetenschappelijke benaderingen. De enige afdoende manier om zich tegen de gevaren van de ontlading van een bliksem te beveiligen is het plaatsen van een mazennet in koperdraden (de kooi van Faraday) én het tezelfdertijd beveiligen van elektrische leidingen tegen overspanning.

De beste beveiliging (Klasse I) geeft U 98 procent zekerheid qua

beveiliging, daarbij zijn de mazen van het koperen net niet groter dan een opening van 100 m²

Overspanningbeveiliging.

Wat al te weinigen onder ons weten is, dat we onze elektrische installatie moeten beveiligen tegen eventueel rechtstreekse maar ook tegen onrechtstreekse blikseminslag.

Een bliksemontlading in de omgeving kan de elektrische installatie van een woning (door inductie) onder een zeer hoge spanning brengen waardoor de isolatie van de leidingen smelt wat

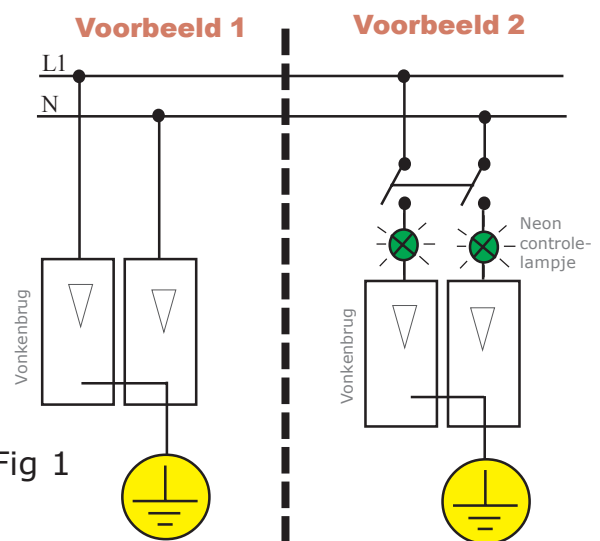


Fig 1

ondermeer kortsluiting kan veroorzaken, waarna brand ontstaat.

Daarom moet iedereen zijn elektrische installatie beveiligen tegen overspanningen te wijten aan inductie (of overspanning). Zo staat het zelfs in de wet (A.R.E.I.).



Een tweepolige beveiliging

Figuur 1 toont het schakelschema van een tweepolige beveiliging. Voorbeeld 2 voorziet een uitschakelmogelijkheid en een controle met neonlampjes, maar dat is in feite niet nodig.

Op de foto hiernaast staat een tweefasige beveiliging in een apart kastje, de aarding is hier echter nog niet aangesloten !! Bij een overspanning is het mogelijk dat een vonkenbrug defect raakt, maar de defecte

"module" is uitwisselbaar en dus te vervangen.

De overspanningbeveiliging.

In feite is zo'n beveiliging vrij eenvoudig te plaatsen, mogelijk is er in uw elektrisch bord zelfs nog genoeg ruimte.

Morsum Magnificat® Professioneel

Redactie tijdelijk
Hannekensstraat 45
B 3130 Betekom
tel + 32 (0) 16 47 10 44
fax + 32 (0) 16 53 32 77

info@morsum-magnificat.be
www.morsum-magnificat.be

Verantwoordelijke uitgever

Postadres:
Detel bvba
Postbus 110
3200 Aarschot
HRL 102828
BTW 436 400 177
PCR 000 0191380 96



Lid van de Unie
van de
Uitgevers van
de Periodieke
Pers
U.U.P.P.

Morsum Magnificat ® Professioneel

Is een periodiek dat
in principe maandelijks
verschijnt. Het is totaal
onafhankelijk en
onderscheidt zich van
andere tijdschriften wegens
het dieper ingaan op het
“maatschappelijke”.
De belangen van de burger
staan aan de top, zonder
politieke of andere
inmenging waardoor
onderwerpen behandeld
kunnen worden die elders
onvoldoende aan bod
komen.

Het komt hier op neer dat
er per fase één “
Vonkenbrug ” wordt

Alleen met een buiten-
beveiliging en zonder
overspanningbeveiliging
kan de schade aan uw elek-
trische installatie nog groter
zijn.



geplaatst. Als uw installatie
uit twee fasen bestaat zijn
er ook 2 vonkenbruggen
nodig, hetzelfde met 3
(oude stelsels van 3 x 220 V)
en met 4 fasen (TT - TN -
TN-S netten) etc.
De vonkenbrug wordt met
de fase (wettelijk volgens
het A.R.E.I. na de
differentieel) verbonden.
Bij een overspanning zal er
binnen in het toestel een
vonk overspringen naar de
andere kant die met de
aarde is verbonden, meer is
het niet, maar op die
manier kan de ontlading uw
elektrische installatie niet
vernielen.

Keuze.

Bij de keuze van de
overspanningsbeveiliging is
het belangrijk om te weten

opvanger), er zeker een overspanningbeveiliging moet
worden voorzien die grotere stromen kan verwerken dan
wanneer er geen buitenbeveiliging is. Dat komt omdat de
opvangdraden van een buitenbeveiliging bij een
blikseminslag de grote energie, via de
respectievelijke aarding in de grond brengen
en daar een groot elektromagnetisch veld
veroorzaken dat uw elektrische installatie nog
meer beïnvloedt dan wanneer er geen
buitenbeveiliging zou zijn.

Figuur 2 (blz 2) stelt de elektromagnetische
velden voor die ontstaan rond de plaatsen waar
een bliksemontlading plaatsvindt waardoor, door
inductie of overspanning, grote

potentiaalverschillen kunnen ontstaan. Wanneer er geen
buitenbeveiliging aanwezig is wordt meestal de schouw
getroffen omdat, via de schacht van de schouw, er een
directe verbinding is met de grond.

Niet alleen een buitenbeveiliging.

Zelfs bedrijven die denken de wijsheid in pacht te hebben
vergissen zich schromelijk. Een voorbeeld daarvan is de
herhaalde schade aan de elektrische installatie van het
gemeentehuis van Oud Turnhout. De firma HOMMEMA plaatste
daar een buitenbeveiliging maar, zoals blijkt uit informatie van
de Technische dienst, is er geen overspanningsbeveiliging
aanwezig en dat is de reden van de elektrische schade.

Figuur 3 (blz 3) toont aan dat er bij een blikseminslag op de
buitenbeveiliging (of inductie, overspanning ...) grote
elektromagnetische velden in de grond ontstaan. Die velden
spreken de aarding van de laagspanning aan of beschadigen
niet beschermde leidingen door inductie !

Daarom moet men de aarding van de bliksemafleider verbinden
met deze van de laagspanning én moeten de
overspanningbeveiligingen grotere stromen aankunnen
(minstens 45 kA) dan wanneer er geen buitenbeveiliging
aanwezig is (15 kA is dan voldoende).

Schouw zeker beveiligen.

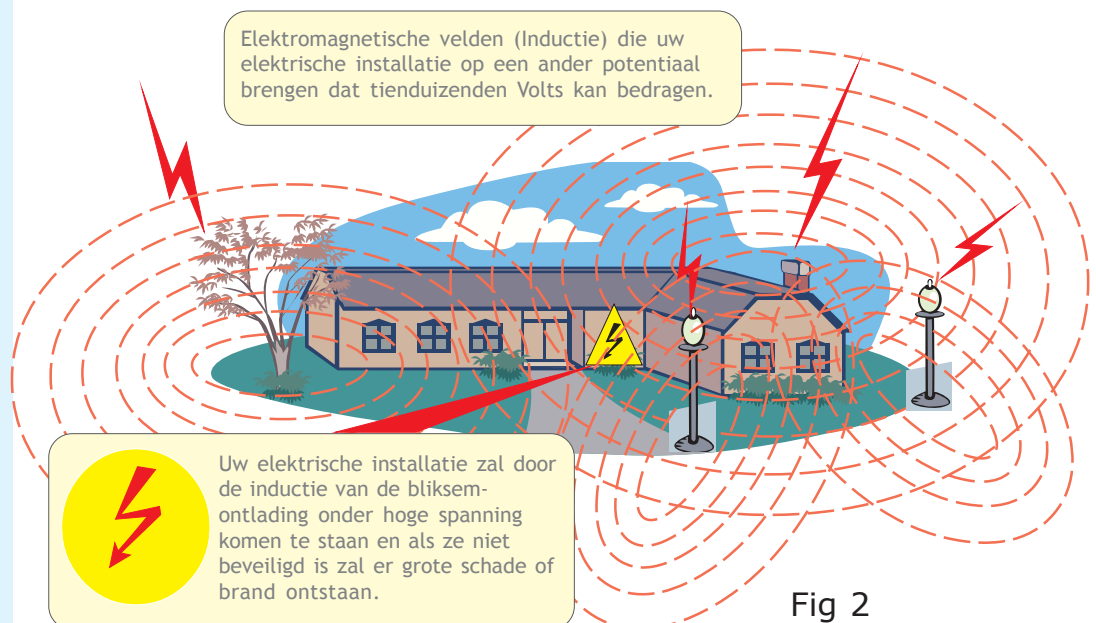


Fig 2

of U later ook een
buitenbeveiliging gaat
plaatsen.
Het is namelijk zo dat,
wanneer er een
buitenbeveiliging is
geplaatst onder de vorm
van een kooi van Faraday
(of verticale, of horizontale

Telkens wanneer er een woning door een directe of indirecte
blikseminslag wordt geraakt, is het de schouw die aan flarden
gaat, de houten balken vatten ook meteen vuur.

Een bliksem zoekt de snelste weg naar de aarde en omdat bij
onweerachtige toestanden de lucht zeer vochtig is, wat de
ontlading vergemakkelijkt, en er in de schouw geen andere
hindernissen aanwezig zijn, treft de bliksem logischerwijze de
schouw, daarvan zijn er voorbeelden genoeg.

worden de koperen leidingen met de grootste zorg (ook voor watersijpeling) bevestigd, alle metalen delen



Verbinding van een koperen dakgoot.

die in de buurt van de daalleidingen liggen (zoals dakgoten en ook aluminium ramen) moeten, om risico voor overslag te vermijden,



Fig 3

Daarom is het een must om minstens de schouw tegen een inslag te beveiligen en dat doet men door het plaatsen van een

© foto Morsum Magnificat®



Telkens is het de schouw die de bliksem treft, hier te Retie waren het er twee.

verticale of horizontale opvanger die met twee leidingen en evenveel aarding met de aarde is verbonden. Daarbij moet de aarding van het laagspanningbord eveneens met deze van de bliksemafleider verbonden worden.

Degelijk materiaal.

De aanleg van een buitenbeveiliging is geen eenvoudige zaak en is erg duur, bovendien zijn er weinig "betrouwbare" vakmensen die een installatie met de nodige beroepseer realiseren. Belangrijk is dat er voor de bevestiging van de leidingen geen roestbaar materiaal wordt gebruikt én dat er gelet wordt op de "elektrolyse". De koperen leidingen mogen bijvoorbeeld niet in contact komen met een zinken dakgoot, een gegalvaniseerde buis of andere metalen delen die van verschillend potentiaal zijn want dat veroorzaakt corrosie en vreet aan het materiaal wat allerlei problemen veroorzaakt.

Verticale of horizontale opvangers.

Een buitenbeveiliging bestaat uit één of meerdere verticale opvangers (maar het mogen ook horizontale zijn), die over de ganse lengte van de nok (of bij een plat dak langs de randen) worden aangelegd.

De opvangleidingen worden op elke hoek van het gebouw met de aarde verbonden (minstens twee). Over het ganse traject



Verticale opvanger ter beveiliging van een schouw, een horizontale opvanger is ook goed. De opvangleiding moet op maximum 5 meter in twee daalleidingen worden gesplitst.

met die leiding verbonden worden, dat zijn stuk voor stuk belangrijke zaken die uit puur geldgewin maar al te makkelijk vergeten worden.

Aarding.

Het belangrijkste aspect bij een bliksemafleider is de aarding. Met de plaatsing durft men nogal eens te knoeien want het koper is zeer duur geworden. Sommigen durven zelfs de stalen hulpstaven als aardgeleider te gebruiken en de eigenlijke aarding (de koperdraad) pas juist onder het maaiveld te verbinden aan de hulpstaven. Oplichting is in de wereld van de bliksemafleiders immers schering en inslag en controle is vrijwel onbestaande.

Het beste systeem bestaat erin dat de aardgeleider uit één stuk bestaat en met de tijd niet onderbroken raakt door bijvoorbeeld slechte koppelingen wat bij z.g. staafaarding veelvuldig voorkomt.

Het is niet omdat de aarding bij de plaatsing goed is (voldoende laag) dat het vijf jaar later nog het geval is. Zie er op toe dat er een koperdraad van minstens 50mm² aan één stuk in de

grond wordt gedreven en geen aan elkaar verbonden stukken. Vermijdt koppelingen in de grond !

Bliksemafleiders een paradijs voor oplichters.

We zouden niet in België leven mochten zij die zich aan bedrieglijke praktijken schuldig maken niet bevoordeeld worden tegenover bedrijven die hun werk fatsoenlijk uitvoeren.

Hier is het omdat de overheid, weer eens, schromelijk te kort schiet dat malafide bedrijven hun klanten niet alleen massaal bedriegen, maar ook oplichten.

Bevoegde Ministers in gebreke.

De beveiliging van gebouwen tegen brand valt onder de bevoegdheid van de Minister van Binnenlandse Zaken (PATRICK DEWAELE) en het toezicht op de conformiteit van elektrische installaties valt onder de Minister van Economische Zaken (MARC VERWILGHEN). In het kader van de beveiliging van gebouwen voor brand door rechtstreekse of onrechtstreekse blikseminslag, spelen beide Ministers een spelletje politiek poker.

Noch op het Kabinet van P. DEWAELE noch op dat van M. VERWILGHEN weten ze de spreekwoordelijke klepel hangen.

Een schande.

Tijdens een onderhoud op het Kabinet van Binnenlandse Zaken (februari 2006) werd aan medewerker (ondertussen Kabinetschef) JAN KERREMANS de nodige uitleg gegeven



Deze uit één stuk in de grond gedreven koperdraad van 50mm² <met hulpstaven die men hier niet meer ziet> werd onder moeilijke omstandigheden 10m diep ingedreven.

Er zal nog een bescherming worden geplaatst om beschadiging te voorkomen.

te keuren ! Deze materie valt onder de bevoegdheid van FOD ENERGIE dat ressorteert onder het Ministerie van Economische Zaken, maar ook uit die hoek moeten we niet veel verwachten, ook niet nadat MARIE- PIERRE FAUCONNIER op Energie FERNAND SONCK heeft vervangen.

België ratificeert de normen niet.

Dat België in het kader van de normering inzake bliksembeveiliging een achterlijk land is, weten we al nadat de Europese norm ENV 61024 maar niet geratificeerd raakte, in Nederland en Duitsland was dat echter wel het geval.



Verbinding van dakgoot en doorverbinding aan afvoerpijp <die hier als afgaande leiding dienst doet>.

maar hij snapte er geen jota van. Bliksemafleider-normen (NBN C18-100 en NBN C18-300) zijn geregeld door het K.B. van 19 december 1997 maar weinigen storen zich er aan. Degenen die wel een installatie laten aanleggen en massaal bedrogen worden, kunnen niets ondernemen want er zijn in België geen erkende organismen bevoegd om bliksemafleiders

Ondertussen heeft de "Commission Electrotechnique Internationale, verkort (C.E.I.) een nieuwe normering opgesteld (CEI 62305) een document van meer dan 400 bladzijden die men tegen een fikse vergoeding kan kopen, maar in België blijft men tappen uit hetzelfde lege vaatje, er komt niets van enige reglementering in huis, maar ondertussen rinkelt de kassa van de malafide bedrijven die hun klanten bedriegen.

Besluit.

Wie toch overweegt om zijn haven en goed tegen de gevaren van een directe en / of onrechtstreekse bliksem te beveiligen, kan zich best eerst goed informeren.

Er bestaat op het internet genoeg informatie omtrent de aanleg van een "Kooi van Faraday" en ook over overspanningsbeveiliging.

Laat u niet beetnemen !

Laat U vooral geen Franse systemen volgens het P.D.A. (Paratonnerre a Dispositif d'Amorcage) aansmeren, dat is de reinste oplichting !

De wetenschappelijke waarde ervan is nooit bewezen en daarom kan de



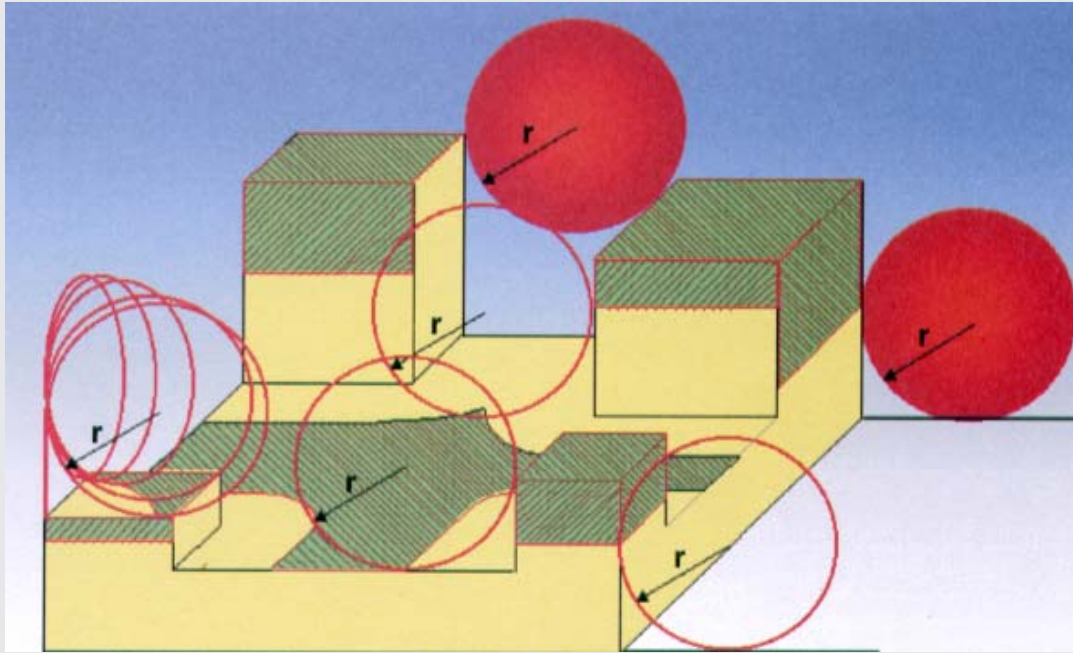
Een aarding onder kasseien, drie 50mm² koperdraden onder een hoek van 30° in de grond gedreven geeft hier 9,52 Ohm en dat is juist voldoende (mag maximum 10 Ohm zijn)

verkoop ervan als oplichting worden aanzien, men verkoopt een apparaat dat de bliksem zou manipuleren (de " Early streamer ") maar in de praktijk werkt dat niet, er is nog nooit een toestel gemaakt dat de ontlading van een bliksem kan manipuleren, laat U dus niets wijsmaken ! Het zijn alleen de bedrijven die zoiets verkopen die er <financieel> beter van worden, een klassieke Franklin staaf werkt evengoed als zo'n gadget.

Tip.

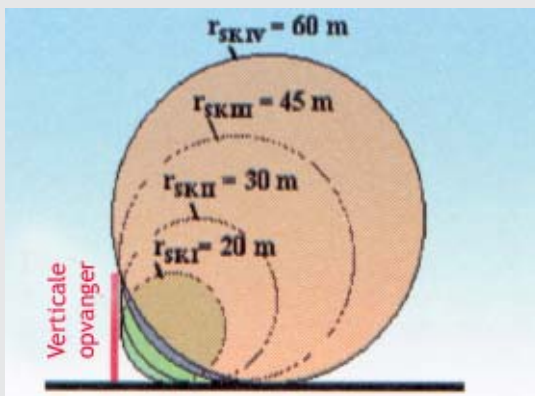
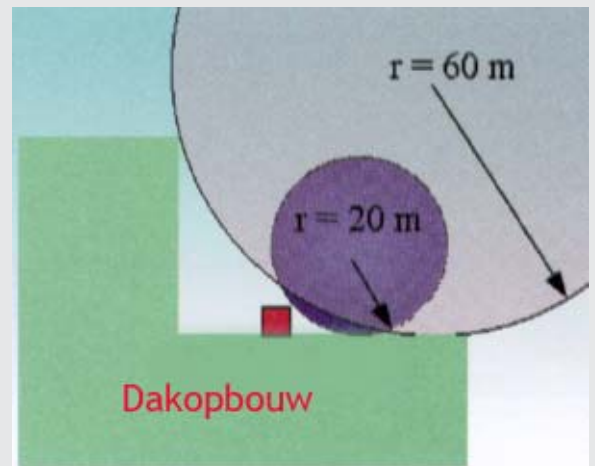
Ga even kijken op www.proepster.de daar maken ze degelijk materiaal en hun technische diensten weten waarover ze spreken, bij Pröpster hebben ze ook alle materiaal in voorraad <onbetaalde publiciteit>

De toepassing van het <bol>principe bij de berekening van een bliksembeveiliging (Kooi van Faraday).



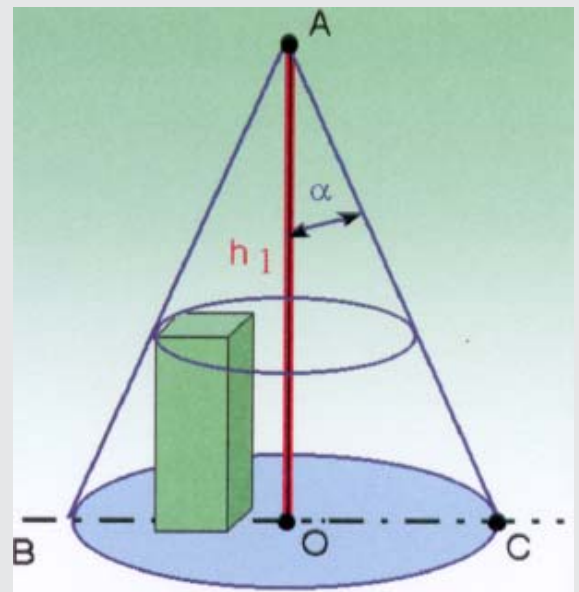
Naargelang de Klasse (I - II - III - IV) ontwerpt men een bliksembeveiliging (kooi van Faraday) voor een gebouw - Klasse IV = 60m - Klasse III = 45m - Klasse II = 30m - Klasse I + 20m

Voorbeeld van een te beschermen voorwerp (rood vierkant)



Voorbeeld van de beschermde zone rond een verticale opvanger

De theorie



11 Tips bij onweer



1 Nooit onder een boom schuilen



2 Sta niet recht in een open veld



3 Stap niet uit de auto



4 Telefooner niet met een vaste telefoonlijn



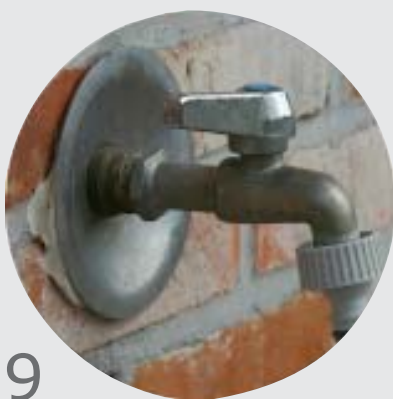
5 Niet camperen of in de tent zitten



6 Ga niet onder de douche of in bad



7 Ga niet samenscholen maar verspreid U



9 Een waterkraan bij een onweer niet aanraken



10 Als U zich in een open veld bevindt ga dan gehurkt zitten (hoofd gebogen en handen in de nek) de voeten zo dicht mogelijk bij elkaar



11 Niet onder een metaal afdak schuilen