

Elektriciteit & Brandwonden



1

Elektriciteit !!! ?

- Blz. 83-84, 111 OK boekje 28^e druk
- Pure natuurkunde met wiskunde
- Ooit hoogspanning "aangeraakt" ?

2

De risico's

- Aanraking (elektrocutie)
- Verbranding
- Vlambogen (steekvlam met drukgolf)
- Uitval van de stroomvoorziening
- Secundaire ongevallen

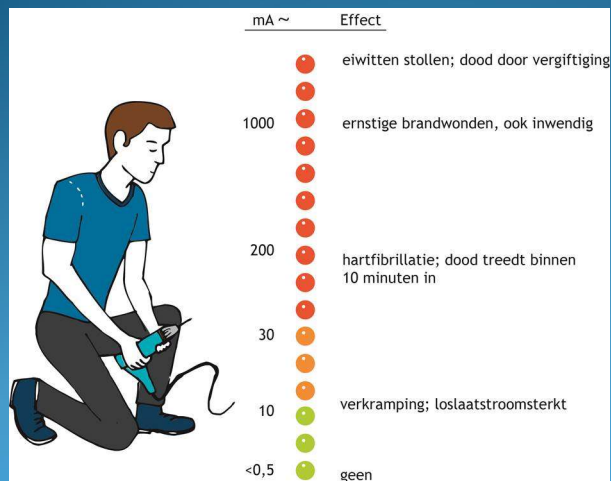
3

Elektrocutie

- Huid is isolator
- Na doorslag stroom door het lichaam
- Schade afhankelijk van stroomweg
- Soms niet meer los te laten
- Altijd professionele hulp

4

Elektrocutie



5

Verkramping

- Vrouwen zijn gevoeliger
- Verkramping tussen 7 – 14 mA
- Bij mannen tussen 10 – 20 mA
- Spieren luisteren niet meer naar zenuwen

6

Stroomweg

- Vaak van armen naar benen
- Maar ook tussen de armen (groot risico)
- Schade afhankelijk stroomweg
- Hartstroomfactor

7

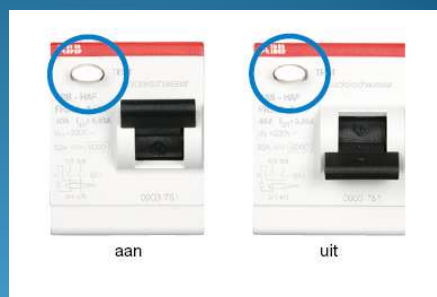
Invloed op het hart

- Ernstige verstoring boven 30 mA
- Vaak fibrillerend hart (AED nodig)
- Hebben we een aardlekschakelaar?
- Waar beschermt die tegen?
- Schakelt uit als er stroom wegvloeit

8

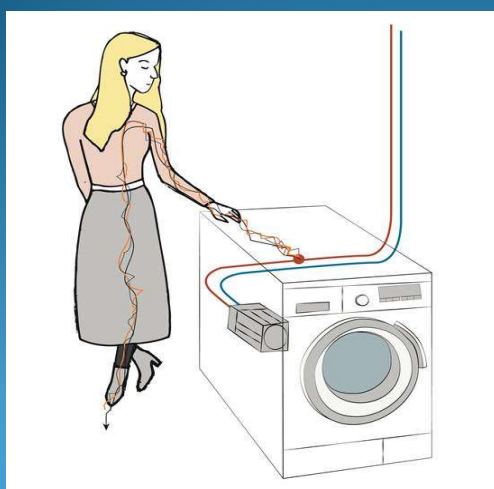
Aardlekschakelaar

- Schakelt uit bij aardlek
- Niet bij kortsluiting
- Regelmatig testen



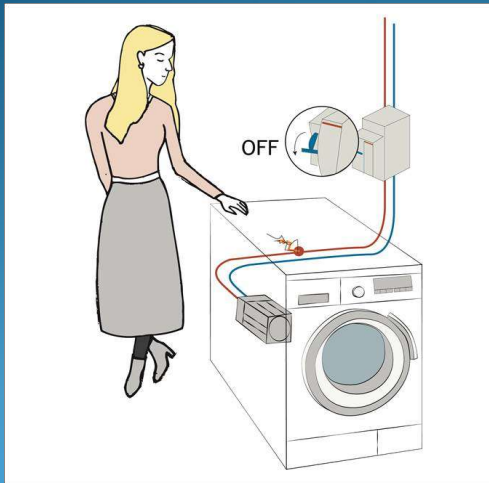
9

Aardlekschakelaar



10

Aardlekschakelaar



11

Verbranding

- Door stroomdoorgang verbrandt het weefsel
- Er kan daarna makkelijk meer stroom door
- In korte tijd ernstige wonden
- Groot inwendig letsel

12

Verbranding

- Door vlamboog
- Ontstaat bij schakel werkzaamheden
- Bij kortsluiting
- Effect van veel factoren afhankelijk

13



14

Vlamboog

- In fractie van seconde hoge temperatuur
- Wolk (giftig) gas en metalen 20.000 gr. C
- Druk golf
- Straling (IR, UV, EM)

15

Vlamboog

- Je schrikt! Wat doe je onbewust?
- Longen kunnen van 70 -80 gr. C herstellen
- En van 20.000 gr. C ?
- Ontstaan ook bij lage spanningen

16

Elektriciteit

- Is altijd gevaarlijk
- En hoogspanning?
- Hoogspanning is hoog energetisch

17

Veilige afstand

- ≤ 1000 Volt is laagspanning >50 cm
- Boven 1000 Volt is hoogspanning
- Hoogspanning komt naar je toe
- Houd grote afstand van hoogspanning >2 mtr

18

Elektrisch ongeval

- We gaan oefenen
- Vorm 3 – 4 groepen
- Maak gezamenlijk opdracht
- Streef naar consensus

19

Elektrisch ongeval

- SO krijgt "schok"
- Aardlekschakelaar valt uit
- SO heeft geen zichtbaar letsel
- Wat doe je?
- Hoe groot is de stroom door lichaam geweest?

20

Elektrisch ongeval

- Nog eentje
- Vorm 3 – 4 groepen
- Maak gezamenlijk opdracht
- Streef naar consensus

21

Elektrisch ongeval

- SO maakt kortsluiting in meterkast
- Zekering is stuk, aardlekschakelaar is niet uit
- SO heeft brandwonden in gezicht en handen
- Er is een brandje in de meterkast
- Wat doe je als eerste? En daarna?

22

Meterkast brandje

- Ga je blussen?
- Zo ja, waarmee?
- Ook al gaat brandje uit, toch 112
- Brand verspreidt zich door hele gebouw

23

Tenslotte

- Elektriciteit steeds belangrijker in samenleving
- Iedereen heeft er verstand van. Toch?
- Kijk uit voor knutselaars
- Verzekeringmaatschappij is niet gek

24

Elektriciteit

- Wat vonden jullie van deze les?
- Vragen?

