**4. De meterkast**

Werkafspraken:

* Je werkt samen met een klasgenoot
* Jullie vullen beiden op de laptop de antwoorden in
* Vraag het aan de docent als iets niet duidelijk voor jullie is

In deze les leer je:

* Wat een zekering is en doet
* Wat een aardlekschakelaar is en wat de functie is
* Wat een ‘geaarde stekker’ is
* Wat dubbele isolatie is en betekent
* **Opdracht 1**

Bekijk het filmpje over de uitleg en werking van de meterkast:

<https://www.youtube.com/watch?v=HSfOFAwKIEg>

***Lees in het lesboek deel 1 vm blz. 112 en 113.***

Na het lezen kun je de volgende vragen beantwoorden.

Wat is het gevaar van te grote stroom (elektriciteit) door de draden?

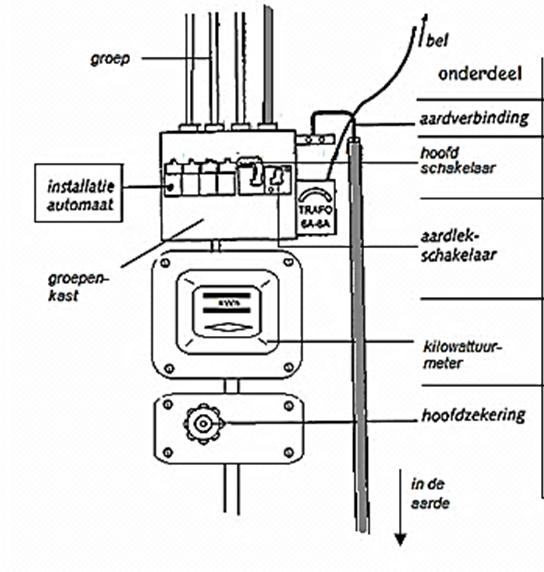
Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Welk apparaat schakelt in een nieuwe groepenkast de groep uit als de stroom te groot wordt?

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

* **Opdracht 2**

Vul hieronder achter de 4 onderdelen in wat de functie is in de meterkast:



Aardlekschakelaar:

Hoofdzekering:

Kilowattuurmeter:

Hoofdschakelaar:

* **Opdracht 3**

Lees de onderstaande uitleg samen goed door en ga met de opdracht haan de slag.

***Stroomsterkte en zekeringen:***

Als je een lamp aanzet, dan gaat er stroom door de lamp. Zet je thuis meer apparaten aan, dan wordt de stroom door de leidingen groter.

[](http://www.google.nl/imgres?q=meterkast+automaat&num=10&hl=nl&biw=1024&bih=683&tbm=isch&tbnid=8knW2uWdeQm5BM:&imgrefurl=http://www.attema.nl/cgi-bin/ecat/16132.html?cat_node=ITOP:I00010:I90100:I16132:16132&docid=wm2kd-_TfZX1XM&imgurl=http://www.attema.nl/ecat/images/fotodir/clickmate/16145.jpg&w=365&h=365&ei=pCiSUPv9G-fC0QWqyYCYAQ&zoom=1&iact=hc&vpx=94&vpy=230&dur=3916&hovh=225&hovw=225&tx=150&ty=126&sig=113152973318676555053&page=1&tbnh=136&tbnw=136&start=0&ndsp=21&ved=1t:429,i:87)[](http://www.google.nl/imgres?q=meterkast+automaat&num=10&hl=nl&biw=1024&bih=683&tbm=isch&tbnid=Ch9TjOD0cNvIvM:&imgrefurl=http://www.werkspot.nl/opdracht/509716/1-groep-uitbreiden-in-meterkast&docid=3FzkZEjO2n6riM&imgurl=http://www.werkspot.nl/uploads/order/509/73173884f910a278277224739fcc1975a70f08a7.jpg&w=666&h=500&ei=pCiSUPv9G-fC0QWqyYCYAQ&zoom=1&iact=hc&vpx=374&vpy=230&dur=881&hovh=194&hovw=259&tx=98&ty=126&sig=113152973318676555053&page=2&tbnh=144&tbnw=212&start=21&ndsp=27&ved=1t:429,i:160) De ***stroomsterkte*** wordt gemeten in ***ampère***, afgekort met **A**. Staat er op een zekering bijvoorbeeld 10 A of alleen 10, dan betekent dat het volgende: Wordt de stroom groter dan 10 ampère, dan smelt de zekering door en schakelt de groep uit. De zekering laat dus maximaal 10 A door.

Zekeringen vind je in oudere groepenkasten

(🡪 zie afbeelding 1).

Tegenwoordig vind je in de meeste meterkasten een automaat

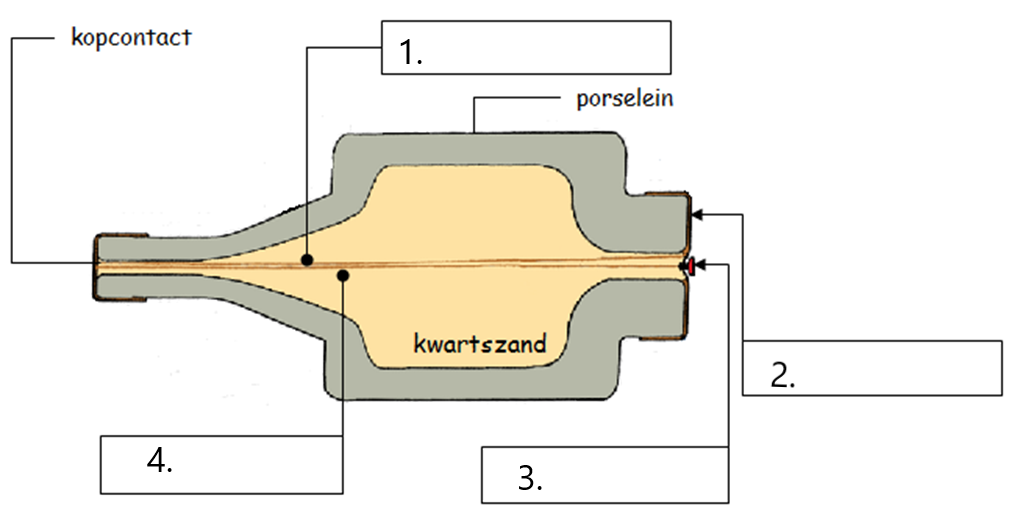
(🡪 zie afbeelding 2).

afbeelding 1 afbeelding 2

* ***Opdracht 3***

Lees eerst goed op blz. 7 van dit boekje en in deel 1 vm op blz. 112 en 113 wat er staat over zekeringen en installatieautomaten.

1. Vul nu in wat er in de lege vakjes bij de zekering moet staan.



1= 2= 3= 4=

1. **Haal het verkeerde woord weg**:

De zekering is het ***sterkste/zwakste*** onderdeel in de stroomkring.

1. Waarvoor dient een ***zekering*** of een ***installatieautomaat*** ?

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

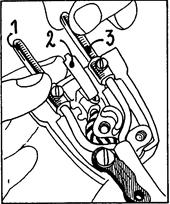
1. Wat doet de ***aardlekschakelaar***? (Kijk op blz. 113)

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

1. Welke kleur heeft de draad die op de ***aardverbinding*** is aangesloten?

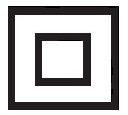
Klik hier als u tekst wilt invoeren.

1. Kruis het goede antwoord aan

In het plaatje hiernaast is de “aarddraad” genummerd met nummer 1 2 3

1. Waarom is bijvoorbeeld een wasmachine aangesloten op een ***geaard*** ***stopcontact*** ? Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Er zijn apparaten die niet geaard hoeven te worden omdat ze ***dubbel geïsoleerd*** zijn.



Op het apparaat staat dan het volgende symbool:

1. Is de adapter op de foto onderaan blz. 116 ***dubbel geïsoleerd*** ?

ja nee

1. Waar zie je dat aan?

1. Is de stekker van de adapter geaard? ? ja nee

Waarom (wel/niet)?

**Extra opdracht**

* ***Opdracht 4***
* Deze opdracht moet je thuis maken.
* Daarvoor teken je thuis op een A4 blaadje de meterkast bij jou thuis.
* Als de aardgasmeter en/of watermeter er ook in zitten, teken je die er ook bij.
* Geef met een pijl aan waar de afsluiter zit en welke van water, gas en elektra is. Vraag het aan je ouders, als je het zelf niet weet.
* Noteer ook hoeveel ampère de zekeringen zijn.
* De namen die je niet weet, zoek je op in het lesboek op blz. 112.
* Maak ook een foto van jouw meterkast. Een leuke selfie is toegestaan ;-)
* Laat je tekening + foto zien aan je docent.