



Techno Trailer

Heb jij talent voor techniek?

Techno Box:

Metten in de bouw

(de warmtebeeldcamera)



**Provincie
Antwerpen**



Inhoud van deze koffer:

- 1 warmtebeeldcamera FLIR TG 165-X
- 1 proefopstelling met warmtebron
- 1 thermisch deken
- 1 instructieboekje



Aan de slag met de warmtebeeldcamera "Flir TG 165-X"

Wat kan je doen met een warmtebeeldcamera?

- Isolatielekken in een woning opsporen
- Fouten (lekstromen, overbelasting, kortsluiting) in een elektrische installatie opsporen
- Warmtebronnen opsporen
- Vochtproblemen opsporen



Voor je start moet je alle veiligheidsinstructies lezen!!!

De laserstraal van dit toestel staat standaard uitgeschakeld. Gelieve deze NIET aan te zetten. Kijken in de laserstraal beschadigt de ogen.



Richt de warmtebeeldcamera NOOIT naar de zon. De detector kan hierdoor ernstig beschadigt worden.



Hoe bedien je de warmtebeeldcamera?

Beeldscherm

Hier bekijk je de warmtebeelden.
Koud wordt blauw weergegeven.
De temperatuur loopt op van
rood naar geel.



Lens

De infraroodlens
meet de
temperaturen die
worden weergegeven
op het scherm

Aan/uit schakelaar

Druk kort om het toestel
aan te zetten, lang om
het uit te schakelen.

Terug in het menu

Ben je per ongeluk in
het menu terecht
gekomen? Met deze
knop raak je er uit...

Beeld vastleggen

Wil je een beeld
bewaren om aan de
juf/meester te laten
zien? Druk dan op deze
knop.



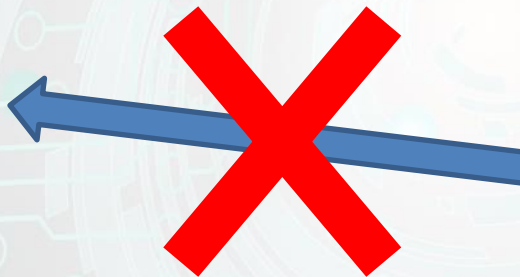
Aan de slag!

Wat heb je nodig :

- Een warmtebeeldcamera met opgeladen batterij
- De proefopstelling met warmtebron
- Een thermisch deken

Let op: Richt de warmtebeeldcamera NOOIT naar een krachtige warmtebron zoals een vlam of de zon!!!

Zet de warmtebeeldcamera aan. Je zal een 10-tal seconden geduld moeten hebben vooraleer er een beeld op het scherm verschijnt. Als je de camera weglegt, druk je lang op de aan/uit schakelaar om het toestel uit te zetten.





Opdracht 1:

Druk gedurende enkele minuten op de drukknop van de proefopstelling zodat de box opwarmt. Kijk op de thermometer naast de drukknop, de binnentemperatuur mag met ruim 5 graden stijgen.

Kijk met de warmtebeeldcamera naar alle kanten van de proefopstelling.

Wat merk je op als je met de warmtebeeldcamera kijkt naar de zijde met enkel en dubbel plexiglas?

- Ik merk geen verschil tussen enkel en dubbel plexiglas.
- Enkel plexiglas laat sneller warmte door.
- Dubbel plexiglas laat sneller warmte door.

Wat merk je op als je met de warmtebeeldcamera kijkt naar de zijde met rockwool en styrodur?

- Rockwool isolatie laat sneller warmte door.
- Styrodur isolatie laat sneller warmte door.
- Beide materialen isoleren zo goed dat ze warmte bijna niet doorlaten.

Styrodur sluit minder goed af aan de randen. Zie je het warmtelek?

Wat merk je op als je met de warmtebeeldcamera naar de metalen bovenplaat kijkt?

- Ik zie dat de metalen plaat opgewarmd is door de straling van de lamp eronder.
- Ik zie en voel geen warmte.
- Ik zie geen warmte (enkel reflectie van de verlichting in de klas) maar voel wel dat de plaat warm is.

Let op: de meeste warmtebeeldcamera's kunnen geen warmte aflezen van sterk reflecterende materialen zoals metaal of een spiegel.



Opdracht 2:

Vraag aan een medeleerling om stil te staan. Bekijk het warmtebeeld van deze leerling.

Vraag aan de medeleerling om een warmte dekentje als een mantel rond zich te dragen.



Wat zie je op het scherm van de warmtebeeldcamera?

Ondanks de super dunne folie blijft de buitenzijde van de folie tamelijk koel. Vraag maar eens aan je medeleerling waar die warmte naartoe gaat...

Opdracht 3:

Ga met de warmtebeeldcamera rond in het klaslokaal en ga op zoek naar warmtebronnen. Een elektrisch toestel dat niet bedoeld is als verwarming maar toch warmte uitstraalt, verbruikt onnodige energie. Kan je een oplossing bedenken voor dit energieverlies?

