

# Thermogenerator

VOS-11160



Met deze thermogenerator kunt u op eenvoudige manier aantonen hoe warmte kan worden omgezet in elektriciteit. Via het Peltier effect kunt u het omgekeerde aantonen: elektriciteit kan worden gebruikt om te koelen.

De opgewekte elektriciteit openbaart zich met behulp van de voltmeter en een motortje waarop een ventilatorvin is bevestigd. Voor gebruik controleert u of het vinnetje vrijloopt, de vin kan enigszins op het asje schuiven. Doe dit, indien nodig, ZEER voorzichtig: pak het vinnetje bij de kern vast en niet bij de bladen, deze breken makkelijk af.

## SEEBECK EFFECT

Hiermee tonen we aan dat warmte omgezet kan worden in elektriciteit: zet een dunwandig glas met zeer heet water (bijna kokend) op het witte vlak. Na enige seconden gaat de ventilator draaien (soms pas met een heel klein beetje hulp). De voltmeter slaat iets uit en geeft dus aan hoeveel elektriciteit wordt opgewekt.

## PELTIER EFFECT

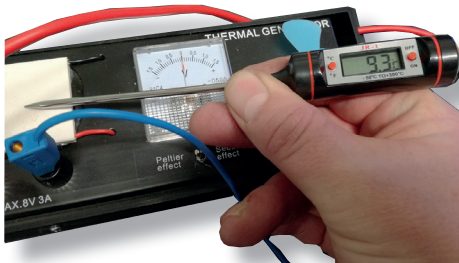
Sluit een stroombron (gelijkspanning) aan op de rode en zwarte aansluitingen. Meet de temperatuur van het witte vlak voordat de stroombron wordt ingeschakeld. Dit is het handigst en het meest nauwkeurig met een infrarood thermometer; een digitale thermometer zoals op onderstaande foto's werkt ook (gebruikte thermometer is de VOS-10186).



Zet de schakelaar op de thermogenerator op 'Peltier effect'.

Schakel de spanningsbron in en zet de spanning maximaal op 8V.

Houd (of richt in geval van een IR thermometer) de thermometer weer op het witte vlak en zie hoe de temperatuur daalt.



LET OP: als op een bepaald moment de temperatuur niet verder daalt, mag de spanning niet al te lang meer op de thermogenerator blijven staan. Het element wordt erg heet (intern in het apparaat) en zou schade kunnen oplopen na te lang gebruik.

