

Vejledning til drivhuseffekt

03.01.11

Aa 2770.40



Sættet består af

Sættet består af to plastcylindere fastgjort på en plade. Plastcylindrerne har en højde på 20 cm og en diameter på 10 cm. Der medfølger en sort gummiplade, der anbringes i den ene cylinder. Modellen leveres med to forskellige typer propper. Dem med det store hul passer til almindelige glastermometre, dem med det lille hul anvendes, hvis man ønsker at udføre forsøget med stålfølere.

Nødvendigt tilbehør

- CO₂ og evt. andre gasarter.
- Lyskilde (Halogenlampe 2801.20).
- Termometre/temperatur følere.

Anvendelse

1. Forsøg

Gummipladen placeres i den ene cylinder. Termometre/temperaturlære placeres i de to beholdere. Et tredje termometer kan placeres udenfor beholdene som reference.

Begge beholdere blyses og temperaturen noteres hver ½ min i 15 min. Langt nemmere er det at anvende dataopsamlingsudstyr, her det muligt at følge de to grafer i samme koordinatsystem.

2. Forsøg

Gummipladen fjernes fra den ene cylinder som derafter påfyldes CO₂. Har man tørst er dette mere dramatisk, men det er enklere at benytte CO₂ fra en gasflaske.

Begge beholdere blyses igen og temperaturen noteres/måles.



Teori

Atmosfærens indhold af CO₂ stiger

Det globale energiforbrug er steget eksplosivt gennem de sidste 100 år. Langt størstedelen af energien stammer fra fossile brændstoffer som kul, olie og gas. Ved forbrændinger af fossile brændstoffer dannes CO₂, og atmosfærens CO₂-indhold stiger. CO₂ er en af drivhusgasserne.

Drivhuseffekten skaber varme på jorden

Omkring én tredjedel af den indkommende stråling fra solen reflekteres af skyer og jordens overflade og sendes direkte ud i universet igen. De resterende to tredjedele, absorberes af atmosfæren og jordens overflade. Den absorberede indstråling omdannes til varmestråling. Atmosfæren og jordens overflade slipper altså af med energien ved at udstråle varme. Varmestrålingen, der reflekteres fra atmosfæren, gør, at jorden opvarmes med omkring 33 °C. Uden denne effekt ville overfladetemperaturen have en gennemsnits temperatur på ca. -18 °C. Den øgede mængde af menneskeskabte drivhusgasser rykker balancen mellem indgående og udgående stråling mod højere temperaturer.

GARANTI

På dette produkt ydes en garanti på produktions- og materialefejl på 1 år regnet fra afsendelsestidspunktet fra A/S S. Frederiksen (SF) til kunde.

SF vil inden for denne periode reparere eller erstatte de dele, der på grund af produktions- eller materialefejl måtte være defekte.

Garantien dækker kun ved korrekt brug af udstyret, og således ikke hvis udstyret udsættes for uhensigtsmæssig brug eller i sammenhænge, der ikke er beskrevet i denne manual. En vurdering af om udstyret er anvendt korrekt, kan kun foretages af SF.

Returnering af defekt udstyr som garantireparation sker for kundens regning og risiko, og kan kun foretages efter aftale med SF.

Forsendelsen skal foregå i forsvarlig indpakning for at undgå skader på udstyret. Med mindre andet er aftalt med SF, skal fragtbeløbet forudbetales. Enhver skade på udstyret, der skyldes forsendelsen dækkes ikke af garantien. SF betaler for returnering af udstyret efter garantireparationer.

Reklamationsret

Der er to års reklamationsret, regnet fra fakturadato.
Reklamationsretten dækker materiale- og produktionsfejl.

Reklamationsretten dækker ikke udstyr, der er blevet mishandlet, dårligt vedligeholdt eller fejlmonteret, ligesom udstyr, der ikke er repareret på vort værksted, ikke dækkes af garantien.

Returnering af defekt udstyr som garantireparation sker for kundens regning og risiko og kan kun foretages efter aftale med Frederiksen. Med mindre andet er aftalt med Frederiksen, skal fragtbeløbet forudbetales. Udstyret skal emballeres forsvarligt. Enhver skade på udstyret, der skyldes forsendelsen, dækkes ikke af garantien. Frederiksen betaler for returnering af udstyret efter garantireparationer.

© A/S Søren Frederiksen, Ølgod

Denne brugsvejledning må kopieres til intern brug på denAdresse hvortil det tilhørende apparat er købt. Vejledningen kan også hentes på vores hjemmeside.