

### Innehåll

1 behållare i akryl med vit bakplatta  
1 liten akrylplatta för placering i det övre vänstra hörnet

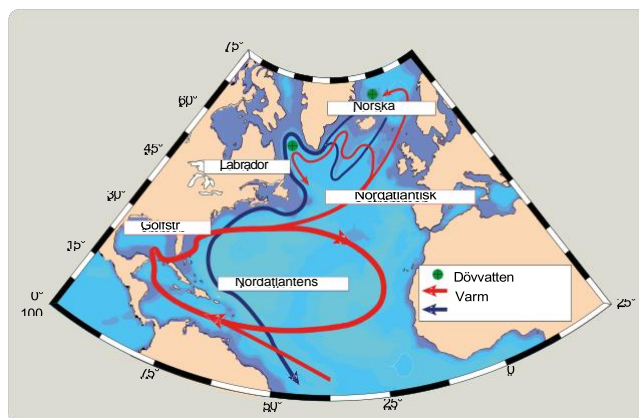
### Extra utrustning

796015 Termostatisk värmare 50 W  
862800-5 Metylenblått 1%.  
eller 309800 Vegetabilisk färgsats, 4 färger

### Bakgrund

Grönlandspumpen är en del av Golfströmmen. Grönlandspumpen är en viktig del av Golfströmmens transport av varmt vatten, vilket gör vintrarna i nordvästra Europa milda. Golfströmmen och dess förlängning, den Nordatlantiska driften, strömmar norrut, vilket leder till att det varma havsvattnet avdunstar och värme avges till den kallare omgivningen. Detta leder till att havsvattnets densitet ökar i Nordatlanten och det tyngre vattnet sjunker till botten och drar med sig nytt ytvatten in i området. Det sjunkande vattnet blir den sydgående Nordatlantiska djupvattenströmmen. Det sjunkande vattnet för med sig ytvattnet med CO<sub>2</sub> ner i djuphavet.

Detta gör Grönlandspumpen till en del av kolcykeln och en mycket viktig drivkraft för den globala termohalina cirkulationen.



Källa: Steffen Malskær Olsen / DMI

### Inställning

Placera den medföljande lilla plattan i de sneda spårerna i behållarens övre vänstra hörn med den lilla öppningen vänd nedåt. På så sätt bildas en ishållare. Fäst termostatvärmaren med hjälp av sugkopporna på behållarens högra sida, bort från ishållaren och så nära botten som möjligt, se bild. Modellen är nu klar att användas.

### Hur man använder

#### Experiment 1: Vattentemperaturns inverkan på Grönlandspumpen

Fyll behållaren med vatten upp till högst 1 cm från kanten. Häll upp is i ishållaren. Slå på värmaren. Vänta ca 1 minut och droppa metylenblått eller vegetabiliskt färgämne i isen. Detta avslöjar vattnets cirkulation.



## Experiment 2: Salthaltens effekt på Grönlandspumpen

Fyll behållaren med vatten till högst 1 cm från kanten. Håll en mättad saltlösning i ishållaren. Slå på värmaren. Vänta i ca 1 minut och droppa metylenblått eller vegetabiliskt färgämne i den mättade lösningen i ishållaren. Detta avslöjar vattnets cirkulation.

Experiment 1 och 2 kan utföras samtidigt. Detta ger en inblick i hur både vattentemperatur och salthalt ökar vattnets densitet och därmed bidrar till cirkulationen. Det här är Grönlandspumpen i aktion.

## Garanti

*Två års garanti gäller, räknat från fakturadatum. Garantin täcker material- och tillverkningsfel.*

*Garantin omfattar inte utrustning som har behandlats illa, underhållits dåligt eller monterats felaktigt, och utrustning som inte har reparerats på vår verkstad omfattas inte av garantin.*

*Retur av defekt utrustning för reparation under garantin sker på kundens risk och bekostnad och kan endast ske efter överenskommelse med Frederiksen. Om inte annat överenskommit med Frederiksen skall frakten vara förbetald. Utrustningen måste vara korrekt förpackad. Eventuella skador på utrustningen som orsakas av transporten täcks inte av garantin. Frederiksen betalar för returering av utrustningen efter reparation under garantin.*

© A/S Søren Frederiksen, Ølgod

*Denna bruksanvisning får kopieras för internt bruk på den adress för vilken den aktuella apparaten köptes.*