

Een hygrometer is een instrument om de relatieve luchtvochtigheid van de lucht te meten. De relatieve luchtvochtigheid is een verhouding die aangeeft hoeveel waterdamp lucht bevat ten opzichte van de maximale hoeveelheid waterdamp die de lucht kan bevatten. Omdat de mogelijke hoeveelheid waterdamp toeneemt in lucht toeneemt met de temperatuur, moet hiervoor worden gecorrigeerd. Een waarde van 100% wijst op de maximale hoeveelheid waterdamp bij een temperatuur: de lucht is dan verzadigd en zal dan neerslaan als druppels.

Bij een relatieve luchtvochtigheid van 50% bevat de lucht de helft van de maximale hoeveelheid waterdamp. Hoe warmer lucht is hoe meer waterdamp deze kan bevatten. In principe zal het dan regenen. In de praktijk komt 0% luchtvochtigheid bijna niet voor, ook niet in woestijnen. In Nederland, vlakbij de zee, zal de luchtvochtigheid gemiddeld vrij hoog zijn (minimaal 70% ongeveer).

In zijn eenvoudigste vorm bestaat een hygrometer uit twee gewone thermometers, waarvan er van één continu het bolletje wordt natgehouden. Door verdamping van vocht vanaf het bolletje wordt die thermometer afgekoeld tot het dauwpunt (deze temperatuur wordt ook wel de natteboltemperatuur genoemd). Door aflezing van beide thermometers kan uit een tabel de luchtvochtigheid worden bepaald. Dit type wordt ook wel psychrometer genoemd.

Maar er zijn ook verschillende andere soorten hygrometers. Een veelgebruikt huis-tuin-en-keukentype gebruikt een menselijke of dierlijke haar die strak wordt gespannen. De lengteverandering van de haar is een maat voor de luchtvochtigheid (zie afbeeldingen). Een nadeel bij dit soort hygrometers is dat de lengteverandering van haar niet lineair toeneemt bij de toenemende vochtigheidsgraad, waardoor er een extra tabel nodig is om de lengte om te rekenen naar de bijbehorende relatieve vochtigheid.

Ook modernere, elektronische varianten worden gebruikt. Deze gebruiken vaak speciale kristallen waarvan de elektrische geleiding afhangt van de luchtvochtigheid. Onze hygrometer meet het door middel van een sensor op een chip.

In de grafiek hieronder kan je het verloop van de luchtvochtigheid in de tijd goed zien.