

Fugt i luft

Luften, der omgiver os, indeholder altid mere eller mindre vanddamp, og denne vanddamp har stor betydning for den atmosfæriske lufts egenskaber.

Mængden af vanddamp opgives i to størrelser:

1. Den relative fugtighed (%RF)
2. Den absolutte fugtighed (g/kg), eller vandindhold.

Luftens relative fugtighed (%RF) er defineret som forholdet mellem den absolutte luftfugtighed ved en given temperatur og luftens mætningsgrænse ved samme temperatur.

Luftens relative fugtighed er også en god målestok for, hvordan mennesker og materialer påvirkes af denne.

I komfort-zonen mellem 40-60% RF føles det behageligt for mennesker, medens luftfugtigheder på 80-90% RF opleves som ubehagelige, især hvis det samtidig er varmt. Fugtigheder på 10-20% RF opleves som tørt og udtørre slimhinder, etc.

Ved luftens absolutte fugtighed eller vandindhold X (g/kg) forstås forholdet mellem vandmængde og luftmængde i et givet luftrumfang. Atmosfærisk luft kan indeholde mere vanddamp ved høj temperatur, end ved lav temperatur, hvilket fremgår af nedenstående tabel over mætningsgrænsen for vanddamp i luft.

IX-diagram

IX-diagrammet viser sammenhængen mellem absolut fugtighed og relativ fugtighed ved forskellige rumtemperaturer. Diagrammet indeholder desuden skalaer for vanddamppartialtryk (mm Hg) og for luftens energiindhold (kJ/kg), samt en kurve for våd temperatur (°C).

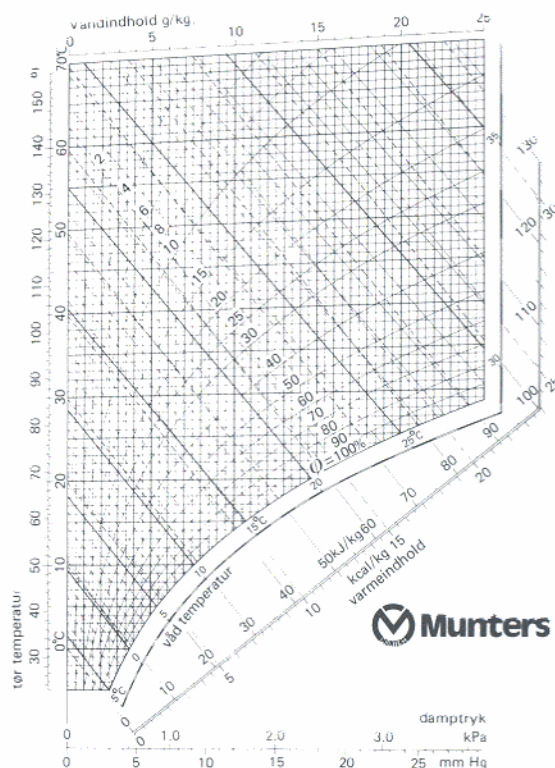
En simpel opvarmnings- og afkølingsproces foregår henholdsvis opad og nedad i diagrammet. Luftens absolutte fugtighed = vandindhold ændres ikke. Hvis temperaturen reduceres ned til mætningsgrænsen (dugpunktet) udfældes kondensat.

Mætningsgrænse for luft:

| Temperatur: | -15 | 0 | +10 | +20 | +30 | +40 | °C |
|--------------------------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|
| Max. vandindhold i luft: | 1 | 3,9 | 7,9 | 15,2 | 28 | 48,8 | g/kg |

IX-Diagram

Temp. -5°C - +70°C. Fugtig luft ved 101 kPa/760 mm Hg.



Måling af luftens fugtighed

Luftens relative fugtighed måles mest præcist med et konventionelt psykrometer, f.eks. type Hænni. Dette instrument indeholder 2 termometre, hvoraf det ene er omviklet med en våd strømpe. Rumluften blæses forbi det tørre og det våde termometer og ud fra IX-diagrammet kan den relative fugtighed findes som krydspunktet mellem linien for tør og våd temperatur.

På markedet findes desuden et antal elektroniske måleinstrumenter til fugtmåling i luft. For alle typer gælder, at der kræves hyppige justeringer og en omhyggelig vurdering af resultatets betydning.