

Suhteellinen kosteus ja kastepiste

- Ilmassa on vesihöyryä, joka on näkymätöntä kaasua
- *Kylläisen vesihöyryn* tiheys kertoo, kuinka paljon vesihöyryä ilmassa voi korkeintaan olla
 - Kun vesihöyry on kylläistä, niin tiivistymistä ja höyrystymistä tapahtuu yhtä paljon
- *Kylläisen vesihöyryn* tiheys riippuu lämpötilasta
 - Mitä korkeampi lämpötila, sitä enemmän kosteutta ilmassa voi olla
- *Suhteellinen kosteus* on ilmassa olevan vesihöyryn tiheyden suhde kylläisen vesihöyryn tiheyteen
- *Kastepiste* on lämpötila, jossa ilman suhteellinen kosteus on 100 %. Jos lämpötila laskee kastepisteen alle, tiivistymistä tapahtuu enemmän kuin haihtumista (ks. Esim. 3, s. 160)

t. 12.8, s. 162

- a) Katsotaan taulukkokirjasta, kuinka paljon vesihöyryä voi korkeintaan olla yhdessä kuutiometrissä 22 asteista ilmaa (jos suhteellinen kosteus olisi 100 %).

Vesihöyryn maksimimäärä on 19,42 g.

Koska suhteellinen kosteus on 64 %, vesihöyryn määrä on 64 % maksimista eli

$$0,64 \cdot 19,42 \text{ g} \approx 12,429 \text{ g} \approx 12 \text{ g}$$

- b) Kastepisteen lämpötilassa ilman suhteellinen kosteus on 100 %. Katsotaan taulukosta missä lämpötilassa kuutiometrissä ilmaa voi olla korkeintaan a-kohdassa laskettu 12,4 gramman määrä vesihöyryä. Huomataan, että 14 °C lämpötilan lukema on lähinnä a-kohdan arvoa. Kastepiste olisi tässä tilanteessa siis 14 °C.
- c) Jos lämpötila laskee huoneessa kastepisteen alapuolelle, osan ilmassa olevasta kosteudesta täytyy tiivistyä sumuksi tai kastepisaroiksi pinnoille.

Kylläisen vesihöyryn paine ja tiheys

Lämpötila °C	Paine mbar	Tiheys g/m ³
12	14,02	10,66
13	14,97	11,34
14	15,98	12,07
15	17,04	12,83
16	18,17	13,63
17	19,36	14,47
18	20,63	15,37
19	21,96	16,30
20	23,37	17,29
21	24,86	18,33
22	26,43	19,42
23	28,08	20,57