

RELATIV LUFTFUKTIGHET

Luft kan innehålla en begränsad mängd fukt beroende på temperaturen. Relativ luftfuktighet är förhållandet mellan mängden vattenånga som finns i luften och maximalt möjlig mängd vattenånga vid rådande temperatur. Ett värde på 100 % indikerar en maximal mängd vattenånga: luften är då mättad. Vid en relativ luftfuktighet på 50 % innehåller luften vid rådande temperatur hälften av den maximalt möjliga mängden vattenånga. Den relativa luftfuktigheten visar ett tydligt dygnsförlopp. De lägsta värdena inträffar under dagen vid den högsta temperaturen eftersom luft då kan innehålla störst mängd vattenånga. I vårt land ligger den relativa luftfuktigheten mitt på dagen vanligtvis mellan 70 och 80 % under sommaren, och det är fuktigast vid kusten. De lägsta värdena mäts på våren och sommaren. Under vintern är den relativa luftfuktigheten som högst, och ligger vanligtvis mellan 85 och 95 % i hela landet. Luftfuktigheten är oftast allra högst i södra Sveriges inland, där temperaturen är lägre än vid kusterna. I dimma med kanske lite lätt duggregn är luftfuktigheten 95-100 %.

KONDENSATION

Kondensation är en fysisk process där vatten förändras från ånga till flytande tillstånd: vattenångan ändras till vattendroppar. Denna process inträffar vid kylning till daggpunkten, den temperatur vid vilken luften är mättad med vattenånga. Dessutom måste kondensationskärnor (till exempel havs- eller saltkristaller, små- eller sanddamm eller föroreningar) finnas som initierar droppbildningsprocessen. Molnbildning börjar i allmänhet genom kondensationsprocesser i atmosfären.

DAGGPUNKT

Daggpunkten är den temperatur vid vilken vattenånga börjar kondensera genom att kyla luften utan att tillföra eller ta bort fukt. När daggpunktstemperaturen har uppnåtts är luften mättad med vattenånga och den relativa luftfuktigheten är 100 %. Tänk bara på glasögonen som immar så fort du går in i en varmare fuktig miljö. För det första är temperaturen på glasögonen ännu lägre än daggpunkten i luften runt glaset, vilket gör att fukten kondenserar på glaset och tillfälligt immar glaset. I det fria kan detta fenomen observeras i form av dagg, eller som frost när daggpunkten är under fryspunkten.

BERÄKNING AV DAGGPUNKT

Daggpunkten härleds från aktuell temperatur och relativ luftfuktighet. Formeln nedan beräknar daggpunkten med en noggrannhet $\pm 0,4$ °C. Denna formel är giltig för:

$$\begin{aligned} 0\text{ °C} < T < 100\text{ °C} \\ 0.01 < RL_v < 1.00 \\ C < T_d < 50\text{ °C} \end{aligned}$$

varigenom:

T	=	temperatur i grader Celsius
RL _v	=	relativ luftfuktighet som en bråkdel (inte en procentandel)
T _d	=	daggpunktstemperatur som ska beräknas

Formeln är:

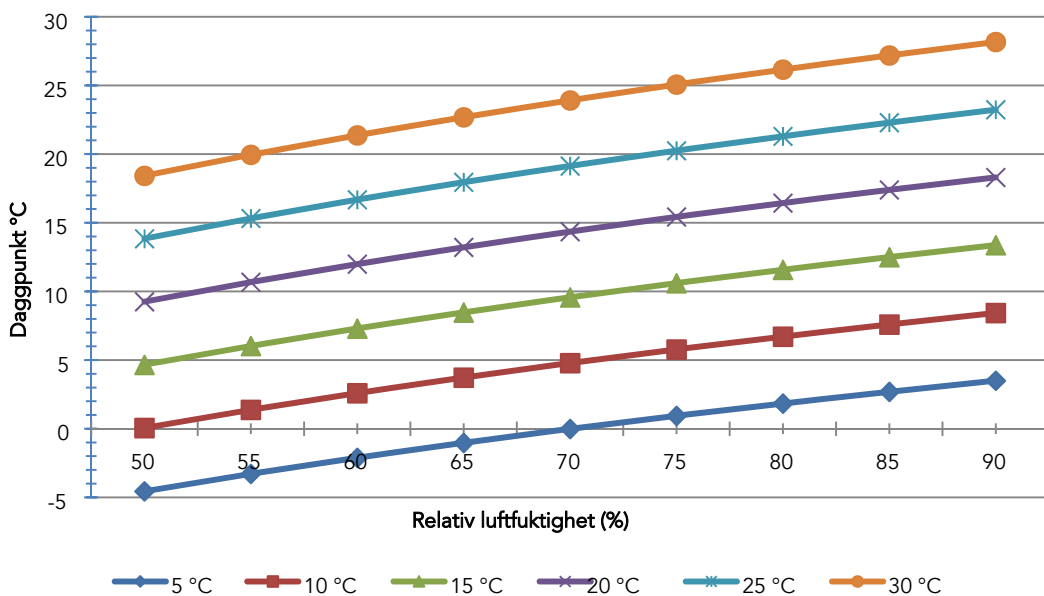
$$T_d = \frac{237.7 \cdot \gamma(T, RL_v)}{17.27 - \gamma(T, RL_v)}$$

varigenom:

$$\gamma(T, RL_v) = \frac{17.27 \cdot T}{237.7 + T} + \ln(RL_v)$$



RELATIV LUFTFUKTIGHET OCH DAGGPUNKT



datum: december 2021

Ansvarsfriskrivning

Informationen i detta blad är baserad på år av produktutveckling och praktisk erfarenhet och är korrekt vid utgivningsdatumet. Ändå kan De IJssel Coatings BV och Hedbergs Industri AB inte ta något ansvar för det arbete som produceras enligt denna information, eftersom det slutliga resultatet delvis bestäms av faktorer som ligger utanför vårt ansvar och inflytande. De IJssel Coatings BV och Hedbergs Industri AB förbehåller sig rätten att göra ändringar i detta blad utan föregående meddelande. Detta produktblad ersätter alla tidigare utgåvor.