

Temperatuur, Relatieve Vochtigheid en Dauwpunt in relatie tot uitvoering van schilderwerk

1650

Verband:

Er is een samenhang tussen de temperatuur van de omgevingslucht, de temperatuur van het (te schilderen) oppervlak, de relatieve luchtvochtigheid, waterdamp en het dauwpunt.

Lucht kan maar een bepaalde hoeveelheid waterdamp bevatten, afhankelijk van de temperatuur. Dit wordt "relatieve luchtvochtigheid" genoemd, zie onderstaand tabel.

Temperatuur	Maximum vochtgehalte
0°C	4,8 g/m ³
5°C	6,8 g/m ³
10°C	9,5 g/m ³
15°C	12,8 g/m ³
20°C	17,3 g/m ³
25°C	23,0 g/m ³
30°C	30,4 g/m ³
35°C	39,6 g/m ³
40°C	51,1 g/m ³
45°C	65,0 g/m ³

Het dauwpunt is de temperatuur van het mengsel lucht met waterdamp waarbij condensvorming optreedt, omdat het maximale watergehalte is bereikt. Bij een lagere temperatuur van een aan die lucht grenzend oppervlak condenseert de damp daarop.

Voor correcte uitvoering van schilderwerk op elke ondergrond, moet condensatie op het oppervlak en tussen verschillende verflagen worden voorkomen. Zodoende kan het verfsysteem optimaal presteren.

Daling van de ondergrondtemperatuur heeft condensvorming tot gevolg en doorgaans zal daling van de omgevings-temperatuur ook leiden tot condensatie. Condenswater zal pas verdampen als het oppervlak door de zon of op andere wijze voldoende wordt verwarmd.

Veiligheidsmarge temperatuur:

Veiligheidshalve wordt daarom een oppervlaktetemperatuur van 3°C boven het dauwpunt aangehouden bij het uitvoeren van schilderwerk, bijvoorbeeld:

Bij 10°C luchttemperatuur en RV 75% is het dauwpunt 5,8°C. De ondergrondtemperatuur moet dan tenminste 8,8 °C zijn. Dit is af te leiden uit de tabel op de volgende pagina, die het resultaat is van het berekende verband tussen dauwpunt, luchttemperatuur en relatieve vochtigheid.

Dauwpunt-tabel:

Uit deze tabel op de volgende pagina is het volgende te herleiden:

Bij 10°C luchttemperatuur en RV 85% is het dauwpunt 7,6°C. Het verschil is 2,4 °C, maar de veilige ondergrond-temperatuur ligt 3°C boven het dauwpunt. Bij deze waarden is het beter om niet te schilderen. RV < 85% aanhouden is daarom veiliger.

Bij RV > 85% wordt het verschil nog kleiner, alleen door omgeving en ondergrond te verwarmen tot de juiste waarden is het verantwoord om te schilderen. Bedenk daarbij dat ook tijdens het droogproces aan deze voorwaarden moet worden voldaan.

Veel moderne verfproducten zijn echter verwerkbaar bij een omgevingstemperatuur vanaf 0°C, of tot een R.V. van 90%. Bij deze waarden tegelijkertijd ligt het dauwpunt op -1,4°C. Omdat de ondergrondtemperatuur echter 3°C boven het dauwpunt moet liggen kan onder deze omstandigheden dus niet worden geschilderd.

Bij een omgevingstemperatuur van 0°C kan men alleen bij een R.V. van 80% schilderen, dan is er sprake van een veiligheidsmarge van 3°C.

Bij een relatieve vochtigheid van 90% ligt de veilige marge van 3°C bij een omgevingstemperatuur van +1,6°C (namelijk -1,4°C + 3°C = +1,6°C).

Temperatuur, Relatieve Vochtigheid en Dauwpunt in relatie tot uitvoering van schilderwerk

1650

Dew-check meter:

Het is aan te bevelen een dew-check meter te gebruiken, hiermee zijn eenvoudig de temperatuur van omgeving en de ondergrond en het dauwpunt te bepalen. Zodoende is te borgen dat aan de voorwaarden wordt voldaan en dat altijd onder de juiste omstandigheden wordt gewerkt.

Schilderen onder ongunstige (verkeerde) omstandigheden:

Hoeft niet direct tot problemen of gebreken te leiden, maar na verloop van tijd kunnen of zullen zich gebreken openbaren, zoals loslaten of onthechting van de verflaag. Dit kan dus risicovol zijn!

Temperatuur omgeving in °C	Dauwpunt in °C bij een relatieve vochtigheid van:								
	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%
0	-9,2	-8,0	-6,8	-5,8	-4,8	-3,9	-3,0	-2,2	-1,4
1	-8,3	-7,0	-5,9	-4,8	-3,9	-2,9	-2,1	-1,2	-0,5
2	-7,4	-6,1	-5,0	-3,9	-2,9	-2,0	-1,1	-0,3	0,5
3	-6,4	-5,2	-4,0	-2,9	-1,9	-1,0	-0,1	0,7	1,5
4	-5,5	-4,2	-3,1	-2,0	-1,0	0,0	0,9	1,7	2,5
5	-4,6	-3,3	-2,1	-1,0	0,0	0,9	1,8	2,7	3,5
6	-3,7	-2,4	-1,2	-0,1	0,9	1,9	2,8	3,7	4,5
7	-2,7	-1,4	-0,2	0,9	1,9	2,9	3,8	4,6	5,5
8	-1,8	-0,5	0,7	1,8	2,9	3,8	4,8	5,6	6,5
9	-0,9	0,4	1,6	2,8	3,8	4,8	5,7	6,6	7,4
10	0,0	1,4	2,6	3,7	4,8	5,8	6,7	7,6	8,4
11	1,0	2,3	3,5	4,7	5,7	6,7	7,7	8,6	9,4
12	1,9	3,2	4,5	5,6	6,7	7,7	8,7	9,6	10,4
13	2,8	4,2	5,4	6,6	7,7	8,7	9,6	10,5	11,4
14	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	11,5	12,4
15	4,7	6,0	7,3	8,5	9,6	10,6	11,6	12,5	13,4
16	5,6	7,0	8,2	9,4	10,5	11,6	12,5	13,5	14,4
17	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	14,5	15,3
18	7,4	8,8	10,1	11,3	12,4	13,5	14,5	15,4	16,3
19	8,3	9,7	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3
20	9,3	10,7	12,0	13,2	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3
21	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3
22	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3
23	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4	20,3	21,3
24	12,9	14,4	15,8	17,0	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3
25	13,9	15,3	16,7	18,0	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2
26	14,8	16,3	17,6	18,9	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2
27	15,7	17,2	18,6	19,9	21,1	22,2	23,3	24,3	25,2
28	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2	25,2	26,2
29	17,5	19,0	20,4	21,8	23,0	24,1	25,2	26,2	27,2
30	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2

PPG Coatings Nederland B.V., Postbus 42, 1420 AA Uithoorn. Technical Support Services telefoon 0297-541889, e-mail: technischcentrum@ppg.com.
De gegevens in dit blad zijn correct op de dag van uitgifte. Wij behouden ons het recht voor zonder kennisgeving wijzigingen aan te brengen.
Aansprakelijkheid op grond van gegevens van dit blad wordt uitgesloten.