

Taupunkt-Tabelle

Informationen zur Taupunkt-Temperatur und Luftfeuchte mit Übersichtstabelle

Taupunkt-Temperatur

Taupunkt-Temperatur (in °C), bei der die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Je niedriger die Temperatur ist, desto weniger Wasserdampf kann die Luft aufnehmen. Beim Temperaturabfall auf die Taupunkt-Temperatur, zum Beispiel an kühleren Wandflächen, tritt die Kondensation von Wasserdampf ein. Je mehr die Luft abkühlt, desto mehr kann sich die überschüssige Feuchtigkeit niederschlagen.

Luftfeuchte

Die Menge des Wasserdampfes in der Luft kann man entweder direkt in Gramm Wasser pro Kubikmeter Luft (absolute Feuchte) oder als Relation der vorhandenen zur maximal möglichen Feuchte (relative Feuchte) bestimmen.

Wasserdampfgehalt in der Luft. Absolute Luftfeuchte = Gramm Wasser pro m³ Luft. Die Sättigungsfeuchte oder max. Luftfeuchte entspricht der Höchstmenge an absoluter Luftfeuchte ohne Ausfall von Wasser in flüssiger Form. Die je nach Temperatur unterschiedliche relative Luftfeuchte entspricht dem Verhältnis zwischen absoluter und maximaler Feuchte.

Beispiele für maximale Luftfeuchte:

Bei 0 °C = 4,8 g/m³ Luft

Bei 10 °C = 9,4 g/m³ Luft

Bei 20 °C = 17,3 g/m³ Luft

Bei 30 °C = 30,3 g/m³ Luft.

Bei Anstrich- bzw. Beschichtungsmaterialien beeinflusst der Feuchtigkeitsgehalt der Luft die Trocknungsvorgänge. Bei Untergründen kann mikroskopisch fein verteilte Feuchtigkeit durch z. B. Taufeuchte oder Nebel zu Anstrichfehlresultaten führen.

Taupunkt-Tabelle

Die Taupunkt-Tabelle auf der nachfolgenden Seite gibt an, bei welchen Oberflächentemperaturen Tauwasser in Abhängigkeit von der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchte auftritt. So wird z. B. bei einer Lufttemperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70 % Tauwasser auf nicht saugenden Oberflächen mit Oberflächentemperaturen unter 14,4 °C anfallen. In der Regel sollte die Untergrundtemperatur während der Beschichtung und Trocknung mindestens 3 °C über der Taupunkt-Temperatur liegen.

Zur Ausführung von Beschichtungsarbeiten, insbesondere bei hohen Temperaturen und/oder hoher Luftfeuchtigkeit immer die Taupunkt-Temperatur beachten.

	Lufttemperatur (°C)	Taupunkt-Temperaturen in °C bei einer relativen Luftfeuchte von ¹⁾															
		20 %	25 %	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	55 %	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %
übliche Verarbeitungstemperaturen	2						-7,7	-6,6	-5,4	-4,4	-3,2	-2,5	-1,8	-1,0	-0,3	0,5	1,2
	4						-6,1	-4,9	-3,7	-2,6	-1,8	-0,9	0,1	0,8	1,6	2,4	3,2
	6						-4,5	-3,1	-2,1	-1,1	-0,1	0,9	1,9	2,7	3,6	4,5	5,4
	8						-2,7	-1,6	-0,4	0,7	1,8	2,8	3,8	4,8	5,7	6,5	7,3
	10			-6,0	-4,2	-2,6	-1,3	0,0	1,3	2,5	3,7	4,8	5,8	6,8	7,7	8,5	9,3
	12			-4,5	-2,6	-1,0	0,4	1,8	3,2	4,5	5,6	6,7	7,8	8,7	9,6	10,5	11,3
	14			-2,9	-1,0	0,6	2,2	3,7	5,1	6,4	7,6	8,7	9,7	10,7	11,6	12,6	13,4
	15			-2,2	-0,3	1,5	3,1	4,7	6,1	7,4	8,5	9,6	10,7	11,7	12,6	13,5	14,4
	16			-1,4	0,5	2,4	4,1	5,6	7,0	8,3	9,5	10,6	11,7	12,7	13,6	14,6	15,5
	17			-0,6	1,4	3,3	5,0	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,6	14,5	15,4	16,2
	18			0,2	2,3	4,2	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3	12,4	13,5	14,6	15,4	16,3	17,3
	19			1,1	3,2	5,1	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,4	18,2
	20			1,9	4,1	6,0	7,7	9,3	10,7	12,0	13,2	14,4	15,5	16,5	17,4	18,4	19,2
	21			2,8	5,0	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,4	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2
	22			3,7	5,9	7,8	9,5	11,2	12,5	13,9	15,2	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,2
	23			4,5	6,7	8,7	10,4	12,0	13,5	14,8	16,0	17,3	18,4	19,4	20,4	21,3	22,2
	24			5,4	7,6	9,6	11,3	12,9	14,4	15,7	17,0	18,2	19,2	20,3	21,4	22,3	23,2
	25	0,5	3,6	6,2	8,5	10,5	12,2	13,8	15,4	16,7	18,0	19,1	20,2	21,4	22,3	23,3	24,2
	26	1,3	4,5	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,7	18,9	20,1	21,3	22,3	23,3	24,3	25,2
28	3,0	6,1	8,8	11,1	13,1	15,0	16,6	18,1	19,4	20,9	22,0	23,2	24,2	25,3	26,2	27,2	
30	4,6	7,8	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20,0	21,4	23,7	23,9	25,1	26,1	27,2	28,2	29,1	
32	6,2	9,5	12,2	14,6	16,7	18,6	20,3	21,9	23,3	24,7	25,8	27,0	28,2	29,2	30,2	31,2	
34	8,7	12,0	14,8	17,2	19,4	20,4	22,2	23,7	25,2	26,5	27,8	28,9	30,1	31,2	32,1	33,1	
36	12,8	16,2	19,1	21,6	23,8	22,2	24,1	25,5	27,0	28,4	29,7	30,9	32,0	33,1	34,2	35,1	

¹⁾ gerundete Werte

Die Taupunkttafel gibt an, bei welchen Oberflächentemperaturen in Abhängigkeit von der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit Kondensat auftritt. Das heißt, die Luft ist vollkommen mit Wasserdampf gesättigt. Man spricht auch davon, die „Wasserdampfkapazität“ ist erreicht. Dann wechselt der gasförmige Wasserdampf in den flüssigen Zustand.

Bei dem Beispiel mit einer Lufttemperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70 % liegt der Taupunkt bei +14,4 °C. Zeigt das Thermometer bei Messung der Oberflächentemperatur einen Wert kleiner +17,4 °C an (14,4 °C plus 3 °C „Sicherheitsfaktor“) sollten keine Beschichtungsarbeiten ausgeführt werden.

Hinweise

Weitere Angaben

Die Angaben in den Praxismerkblättern der zur Anwendung kommenden Produkte beachten.

Technische Beratung

Weitere technische Auskünfte erteilt der Brillux Beratungsdienst unter:
Tel. +49 251 7188-239
Fax +49 251 7188-106
tb@brillux.de
oder Ihr persönlicher Technischer Berater im Außendienst.

Anmerkung

Diese Angaben basieren auf langjähriger praktischer Erfahrung. Der Inhalt bekundet kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Verarbeitenden/Kaufenden werden nicht davon entbunden, unsere Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehene Anwendung in eigener Verantwortung zu prüfen. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Mit Erscheinen einer Neuauflage dieses Infoblattes mit neuem Stand verlieren die bisherigen Angaben ihre Gültigkeit.

Brillux
Weseler Straße 401
48163 Münster
Tel. +49 251 7188-0
Fax +49 251 7188-105
info@brillux.de
www.brillux.de