

## Der Taupunkttsabstand

Die wichtige Tabelle zur Ermittlung des Taupunktes (Magazin 2/01) kann auch benützt werden, wenn bei Anstricharbeiten im Aussenbereich der sog. Taupunkttsabstand eingehalten werden muss.

In den technischen Merkblättern finden wir unter "Verarbeitungshinweise" oft den folgenden Vermerk:

**Verarbeitungsbedingungen** Nicht unter 10°C; auf **genügenden Taupunkttsabstand** achten !!

### Was bedeutet nun "genügender Taupunkttsabstand" ?

Wenn im Aussenbereich Metallflächen grundiert werden sollen oder grundierte Bauteile mit einem 2K-PUR-Decklack fertiggespritzt werden müssen, dürfen diese Untergründe kein Kondenswasser aufweisen (verminderter Korrosionsschutz, Unterrostungsgefahr, Haftungs- und Aushärtungsprobleme etc.). Diese äusserst dünnen Kondenswasserschichten sind meist nicht sichtbar und auch nicht erfühlbar, denn Tauwasser ist nicht nur in Form von dicken Wassertropfen auf dem Gras und an beschlagenen Fensterscheiben existent.

Aus der Tabelle kann nun abgelesen werden, unterhalb welcher Oberflächentemperatur Tauwasser anfällt !

<b>Oberflächentemperatur, unterhalb welcher Tauwasser anfällt</b> (bei einer bestimmten Lufttemperatur und relativen Luftfeuchtigkeit)												
Lufttemperatur °C	Taupunkttemperatur in °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von											= Sättigungsfeuchte = Wassermenge in g / m <sup>3</sup>
	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%	
+ 30°C	18,5	19,9	21,2	22,8	24,2	25,3	26,4	27,5	28,5	29,2	30,0	30,4
+ 26°C	14,9	16,2	17,6	18,9	19,8	21,1	22,3	23,5	24,2	25,2	26,0	24,4
+ 24°C	13,0	14,4	15,8	17,0	18,2	19,3	20,3	21,2	22,2	23,1	24,0	21,8
+ 22°C	11,1	12,5	13,9	15,2	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,2	22,0	19,4
+ 20°C	9,3	10,7	12,0	13,2	14,3	15,4	16,4	17,4	18,3	19,2	20,0	17,30
+ 18°C	7,4	8,8	10,1	11,3	12,4	13,5	14,5	15,4	16,3	17,2	18,0	15,36
+ 16°C	5,6	7,0	8,2	9,4	10,5	11,5	12,5	13,4	14,3	15,2	16,0	13,63
+ 14°C	3,8	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	11,5	12,4	13,2	14,0	12,05
+ 12°C	1,9	3,2	4,3	5,5	6,6	7,6	8,5	9,5	10,3	11,2	12,0	10,66
+ 10°C	0,1	1,4	2,6	3,7	4,8	5,8	6,7	7,6	8,4	9,2	10,0	9,40
+ 8°C	-1,6	-0,4	0,7	1,8	2,9	3,9	4,8	5,6	6,4	7,2	8,0	8,27
+ 6°C	-3,2	-2,1	-1,0	-0,1	0,9	1,9	2,8	3,6	4,4	5,2	6,0	7,26
+ 4°C	-4,8	-3,7	-2,7	-1,8	-0,9	0,1	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	6,36
+ 2°C	-6,5	-5,3	-4,3	-3,4	-2,5	-1,6	-0,8	0,1	0,6	1,3	2,0	5,56
+ 0°C	-8,1	-6,6	-5,6	-4,7	-3,8	-3,1	-2,3	-1,6	-0,9	-0,3	0	4,80

Beispiel: Wenn Raumluft mit 20°C und 65% rel. Luftfeuchtigkeit auf Oberflächen mit + 13,2 und Kühler trifft, fällt Kondenswasser aus !!

### Beispiel einer industriellen Korrosionsschutzlackierung:

Für die Beschichtung einer Metallkonstruktion mit einer 2K-Epoxy-Grundierung im Aussenbereich wird ein Taupunkttsabstand von 6°C vorgeschrieben.

Dies bedeutet, dass die Oberflächentemperatur der Metallkonstruktion mindestens 6°C über der Taupunkttemperatur (abhängig von der gemessenen Lufttemperatur und rel. Luftfeuchtigkeit) liegen muss.

Wichtig sind solche Messungen v.a. in der kälteren Jahreszeit, wenn sich Anstrichuntergründe aus Metall in der Nacht stark abgekühlt haben und sich am Morgen aufgrund der grossen Wärmehaltigkeit nur langsam erwärmen.

**Frage:** Nach dem Znüni soll die Metallkonstruktion gestrichen werden; die Lufttemperatur beträgt 18°C, die rel. Luftfeuchtigkeit 60% (wird mit dem Hygrometer ermittelt).

Bei welcher Oberflächentemperatur darf die Metallkonstruktion gestrichen werden?

**Lösung:** Aus der Tabelle entnehmen wird, dass bei einer Lufttemperatur von 18°C und einer rel. LF von 60% Kondenswasser unterhalb von **10,1°C** auszufallen beginnt! Um die Sicherheitsmarge (d.h. einen Taupunkttsabstand von 6°C) einzuhalten, darf also erst bei einer gemessenen Oberflächentemperatur von **16,1°C** und darüber gestrichen werden!!

**Wichtige Anstricharbeiten in der kritischen Jahreszeit:** Protokollierung der Daten ist Vorschrift !!