

Kondenswasserbildung bei Luftleitungen

Die Raumluft in einem Bad beträgt 24° C bei einer relativen Luftfeuchte von 60 %. Laut Tabelle liegt die Taupunkttemperatur bei 15,5° C.

Die Rohraußenwand hat ungefähr die gleiche Temperatur wie die darin fließende Außenluft von 10° C, die Taupunkttemperatur der Raumluft von 15,5° C wird unterschritten und ein Teil der Feuchtigkeit der Raumluft kondensiert an der Rohrwand aus. Somit ist eine Wärmedämmung erforderlich.

Die Außenisolation muss diffusionsdicht sein.

Beispielrechnung

Die Dämmschichtdicke für eine mit Armaflex zu isolierende Luftleitung in der Außenluft mit 15 °C / 50 % v. F. durch einen Kellerraum mit 10 °C / 60 % v. F. strömt soll berechnet werden:

$$s = \frac{0,036}{9} \left(\frac{10 + 15}{10 - 2,5} - 1 \right) = 9,3 \text{ mm}$$

$$t_t = 2,5 \text{ °C [Raumluft Keller aus Tabelle]}$$

