



Feuchtekalisierung

Die Feuchte wirkt sich auf viele Eigenschaften der Luft und der Materialien aus, die der Luft ausgesetzt sind. Die Überwachung und Messung der Feuchte ist von Bedeutung, sobald bei Produkten Erscheinungen wie beispielsweise Kondensation, Korrosion, Schimmelpilzbildung, Verziehen oder Verschmutzung verhindert werden müssen. Beispielsweise muss die Feuchte in Industriezweigen gemessen werden, die Nahrungsmittel, pharmazeutische Produkte, Chemikalien, Kraftstoffe, Holz, Textilien und Papier herstellen und vertreiben. Museen, Kunstgalerien, Rechenzentren, Krankenhäuser, Forschungslaboratorien und Halbleiterhersteller sind weitere Institutionen bzw. Unternehmen, in denen die Messung der Feuchte von entscheidender Bedeutung ist.

Die Sensoren zur Messung der Feuchte müssen regelmäßig kalibriert werden, um zu gewährleisten, dass sie entsprechend ihren technischen Daten arbeiten. Die Kalibrierung wird normalerweise mithilfe eines Gerätes durchgeführt, das als Feuchtegenerator bezeichnet wird.

Die meisten Feuchtegeneratoren arbeiten mit den zwei verbreiteten Grundprinzipien. Beim Gasmischverfahren steuert ein Generator die Feuchte über eine Mischströmung mithilfe des Verfahrens des geteilten Gasstroms. Bei diesem Verfahren wird trockenes Gas in den Generator angesaugt und in zwei Teilgasströme

aufgeteilt. Ein Teilgasstrom ist teilweise oder ganz mit Wasserdampf gesättigt. Der andere Teil wird hinzugemischt, bis die vorgesehene Feuchte erreicht ist. Die Feuchte in der Messkammer hängt von der Feuchte des Gasstroms mit der hohen Feuchte und vom Mischungsverhältnis ab. Ein leistungsstarkes Gebläse in der Messkammer hält eine gleichförmige Verteilung von Temperatur und Feuchte aufrecht.

Ein Zwei-Druck-Generator enthält zwei Kammern. Die erste Kammer, als Sättiger bezeichnet, enthält mit Wasser gesättigte Luft unter hohem Druck. Die Luft gelangt vom Sättiger in die zweite Kammer, die als Messkammer bezeichnet wird. In der Messkammer herrscht ein niedrigerer Druck. Durch die in die Messkammer strömende Luft sinkt der Druck und die relative Feuchte der Luft sinkt ebenfalls ab.

Ein Feuchtegenerator mit Gasmischverfahren arbeitet schneller als ein normaler Zwei-Druck-Generator und lässt sich auch besser transportieren. Dadurch eignet sich diese Art von Kalibratoren gut zur Arbeit sowohl im Labor als auch vor Ort. Obwohl ein Zwei-Druck-Generator meistens genauer als der Feuchtegenerator mit Gasmischverfahren arbeitet, reichen die technischen Daten des letztgenannten Kalibrators zum Kalibrieren einer Vielzahl unterschiedlicher Feuchtesensoren aus.