



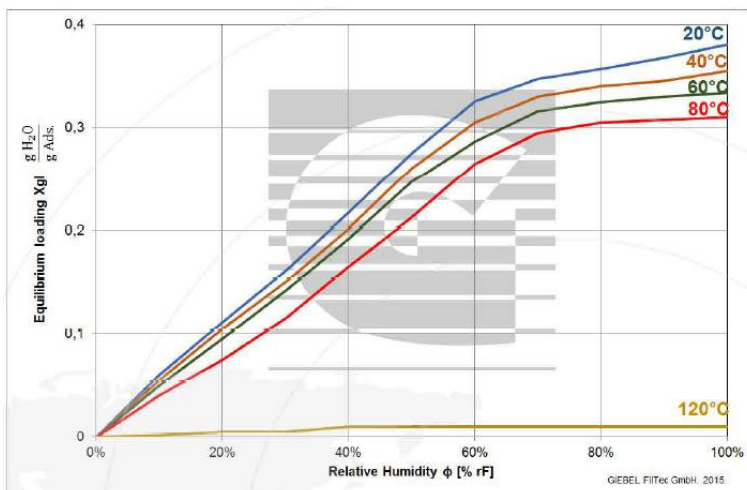
Bretzfeld, den 28.02.2021

Bei welcher Feuchtigkeit und Temperatur sollte ein Adsorber eingesetzt werden?

Durch den Einsatz eines Adsorbers wird die einströmende Feuchtigkeit adsorbiert und die zu belüftende Anlage vor Kontamination durch Wasser geschützt. Der Vorgang der Luftentfeuchtung durch ein Adsorbens, wie Silicagel oder Molekularsieb, basiert auf dem physikalischen Prozess der Adsorption.

Dabei zieht das Silicagel durch Van-der-Waals-Kräfte die Wassermoleküle in die Poren. Der auf der Oberfläche enthaltene Farbindikator verändert mit zunehmender Polarität die Farbe. Bei GIEBEL Adsorbieren ist es von Orange nach Grün.

Die Aufnahmekapazität und Anziehungskraft des Silicagels dem gegenüber Wasser basiert auf der Isotherme. Diese Isotherme stellt den grafischen Verlauf der Aufnahmefähigkeit in Abhängigkeit zur umgebenden Luftfeuchtigkeit dar.



Die Isotherme von Silicagel steigt bei zunehmender Luftfeuchtigkeit konstant an, bis es bei ca. 60% rF ein Plateau erreicht. Die maximale Aufnahmekapazität liegt dann bei 100% rF bei ca. 37-40 Gew.-%. Auf Grundlage dieser Isotherme ergibt sich das

Einsatzkriterium von min. 50-60% rF für den Einsatz eines Adsorbers.



Da die Isotherme von der Temperatur abhängig, verändert sich diese. Bei steigender Temperatur wird der Verlauf flacher, was bedeutet, dass das Silicagel weniger Wasser aufnehmen kann.

Ab einer Temperatur von 80°C wechselt der Prozess

von der Adsorption zur Regeneration und wird damit für die Lufttrocknung unbrauchbar. Damit ergibt eine **maximale Lufttemperatur von 80°C für den Einsatz eines Adsorber.**

