



Lukter och odörer

Vad är lukt ?

Lukt börjar när luftburna molekyler stimulerar luktreceptorceller. Om ett ämne är något flyktigt (dvs om den lätt förvandlas till en gas) , kommer det att avge molekyler eller doftämnen . Icke flyktiga material som stål har ingen lukt .

Temperatur och luftfuktighet påverkar lukt eftersom de ökar den molekylära volatiliteten. Därför doftar avfall starkare i värmen och bilar luktar unket efter regn . Ett ämnes löslighet påverkar också dess lukt . Kemikalier som löser sig i vatten eller fett är oftast intensiva luktämnen .

När du känner luktar från tex frukter eller blommor är det egentligen estrar som avdunstar från frukten eller blomman. Estrar är organiska molekyler. Till exempel är den ester som ger en banan dess lukt isoamylacetat, och formeln för det är $\text{CH}_3\text{COOC}_5\text{H}_{11}$. Den primära doften av en apelsin kommer från oktylacetat eller $\text{CH}_3\text{COOC}_8\text{H}_{17}$.

Ta bort lukt

Det finns tre sätt att ta bort lukter

- *Utspädning* Alla vet att om man blandar i dubbelt så mycket vatten i sin saft smakar den nästan ingenting. Blandar man i 10 gånger mer vatten går det knappt att känna smaken av saft alls. Det är likadant med lukter. Späder man ut lukterna med tillräckliga mängder luft slutar det att lukta. I ett normalt ventilations system är det svårt att åstadkomma denna effekt då energikostnaden skulle bli för stor. Däremot är det inga problem att åstadkomma denna effekt på avluftsidan. Det enklaste är att leda bort avluften och helst förse den med en jet huv.
- *Adsorption* Om man samlar upp molekylerna är det givet att det slutar att lukta. Det är detta man gör med aktivt kol. Principen bygger på att kolets yta är perforerat med mycket små hål som är 5 Ångström (5×10^{-7} mm) i diameter. Genom intermolekylära krafter kommer molekyler att fastna i dessa hål.
- *Reaktion* Genom att tillsätta andra molekyler kan man få vissa lukter att lukta mindre eller lukta något annat. Vanligast förekommande metod för detta är som ozon, där ozonet förenar sig med molekylen och på det viset får molekylen att förändra sig till att lukta något annat. Istället för att lukta tex matos luktar det svagt av ”ozon” istället. Det är inte helt ovanligt att man även använder aktivt kol för att ta hand om denna lukt.



Aktivkol anläggning

För att en kolanläggning ska vara effektiv krävs att den utförs på rätt sätt. Helt avgörande för ett gott resultat är att hastigheten genom kolbädden är anpassad till den aktuella lukten i förhållande till flödet. Det är en förutsättning att hastigheten genom kolet är tillräckligt låg för att intemolekylära krafter ska kunna äga rum. En annan förutsättning är att luften som träffar kolbädden inte innehåller några större mängder med partiklar. Dessa skulle i så fall sätta igen de små hålen i kolet och reducera kolets verkningsgrad högst avsevärt.

I en köksmiljö är det viktigt att ta hand om fett och vatten ånga på ett riktigt sätt genom att leda luften över ett kondensationsfilter som vanligtvis sitter i spiskåpan. Luftmängd och temperatur måste överensstämna med tillverkarens rekommendationer. Det ska inte komma med fett upp i kanalsystemet. En komplett kolanläggning innehåller F7 filter för att avskilja partiklar.

Rätt utförd kommer en kolanläggning att avskilja alla dofter tills kolet har nått sin livslängd. Vanligtvis är detta 1- 2 år men det är helt beroende av hur mycket gaser som passerar filtret och att kolet inte blir kontaminerat med vätskor eller partiklar. Vanlig vattenånga har ingen större inverkan på kolet men fett som är bundet i vattenånga har fördömande effekter. Den vanligaste orsaken till detta är att metallfiltret i spiskåpan inte är rengjort eller att det är förbrukat. Metallfilter ska diskas dagligen och metallfiltren ska bytas då de börjar oxidera. Till kolfilteranläggningar rekommenderas inte sk labyrintfilter.

Principen med att adsorbera molekyer är enkel och resultat är att det inte kommer några lukter ut ur anläggningen.

Mikael Jakobsson
Heimbach Filtration AB

