



## YTKEMISK FÖRKLARING AVSEENDE KONDENSFILTER

Mineralerna i CoolSaver Kondensfilter är utvalda, bearbetade, processade och blandade för att ge avsedd funktion/effekt och är helt kemikaliefria. Den ytkemiska processen är en molekylär filtrering genom jonbyte, på engelska Molecular Sieving, som översatt till svenska blir molekylär sållning och därför benämningen Kondensfilter.

Ytkemi bygger på kunskap om att ett fast ämne vid ytan har bindningskrafterna ordnade annorlunda än i det inre av ämnet. Ytskiktets molekyler har fria utåtriktade krafter som kan påverka andra atomer eller atomgrupper vilka då adsorberas. Genom att olika joner adsorberas olika starkt kan ett utbyte av joner ske med hjälp av fasta ämnen, vars olika tendens att adsorberas därför nu kan utnyttjas vid rening av gaser och vätskor. Luftens syre- och väteatomer bildar normalt gasformigt vatten som, i samband med temperaturväxling från högre till lägre temperatur, sammanlänkas och då uppstår fukt i form av kondenserat vatten.

Det som händer i våra filter är en molekylär filtrering av luften, där de enskilda gasformiga vattenmolekylerna, genom kontakten med mineralerna i CoolSaver Kondensfilter, förhindras att länka sig samman och växla aggregationstillstånd.

Upptäckten och undersökningar inom ytkemin belönades första gången med Nobelpriset i Kemi 1932, men därefter stod utvecklingen inom ämnesområdet rättstill på grund av att det inte gick att se och förstå vad som händer. Inte förrän Gerhard Ertl fick Nobels kemipris 2007 blev begreppet och tekniken Ytkemi mer känd för allmänheten. Han fick priset för teknik och metoder han utvecklat för att se och förstå vad som händer när en gas träffar en fast yta.

Ett bra exempel på en produkt, som kommit fram tack vare Gerhard Ertl's forskning, är katalysatorrening för bilavgaser, alltså samma teknik som vi använder i CoolSaver med samma principer, men med andra ytor och gaser för

andra syften.

I processen bildas ändå något lite vatten i mineralen genom att några vattenmolekyler trots allt slås ihop. Om filtret sitter i ett frysutrymme när det sker fryser vattnet omedelbart till is på ytan av mineralen.

Denna isbildning, som utgörs av molekyler av vatten, sänker kapaciteten och leder till successivt försämrad funktion hos filtret som då behöver rekonditioneras genom uppvärmning och torkning. Det handlar alltså inte om några mängder vatten, utan mikroskopiska molekyler av fruset vatten som täcker filtermaterialets yta och därigenom sänker funktionen. Rekonditioneringen utförs av våra återförsäljare.

I jämförelse med den i sammanhanget försumbara energiåtgången för att värma ut fukten i filtret och den energivinst som uppkommer genom den effekt filtret ger för kylaggregatet genom att förhindra kondens/isbildning och minskat avfrostningsbehov, är energibesparingen betydande.

Därutöver finns många andra fördelar med användningen av CoolSaver Kondensfilter, som t.ex. minskat underhållsbehov, förbättrad livsmedelsäkerhet, högre kvalitet på förvaring med en säkrare och bättre kyla.

För ytterligare information om ytkemi eller jonbyte hänvisar vi till uppslagsböcker och vetenskaplig litteratur på området.