

Applikationer

Spara energi genom att minska utomhusluften

Med hjälp av ASHRAE 62-systemet för luftkvalitet inomhus kombinerat med SPG luftreningsteknik, kan utomhusluften minskas med upp till 75% i icke-sjukvårdstillämpningar under vissa förhållanden.

IAQP tillåter luftrening för att rena luften från föroreningar i olika byggnader, genom att man minskar den omgivande luften eftersom utomhusluften inte längre krävs för att späda ut de aktuella föroreningarna.

För att hjälpa ingenjörer och konstruktörer med IAQP har SPG utvecklat ett kalkylblad som beräknar mängden uteluft baserat på ventilation och inomhusluftens kvalitet.

Över 600 projekt har utformats med hjälp av SPG:s kalkylblad för inomhusluft med utomhusluftmängder reducerade till så lite som 2,5 CFM per person!

- Tampa Bay Times Arena undvek över 700 ton i kylmedelskapacitet, minskade initialkostnader med över \$1 miljon och sparar nu över \$115.000 per år i energi.
- K-12 skolor och anläggningar för högre utbildning kommer att spara \$300.000 till \$500.000 i initialkostnader genom att minska utomhusluften. Genomsnittliga energibesparingar blir \$0,20 till \$0,45 per kvadratfot per år. Som en bieffekt till energibesparingarna, kommer närvaron att vara högre eftersom SPG-tekniken dödar patogener som kan göra studenter sjuka.

På många platser runt om i USA, är utomhusluftens kvalitet dålig.

Spara energi genom att städa upp i kylslingar

Det har noga dokumenterats att kylslingar blir igensatta med tiden och att biofilm växer på spolarna.

Biofilmen tillväxt skapar ett isolerande skikt mellan ytskiktet och luftströmmen som gör att kylaggregatet/kompressorerna måste arbeta hårdare genom att tillhandahålla mer kylt vatten eller högre köldtryck för att uppnå samma mängd arbete och för att uppnå den önskade utgångstemperaturen hos luften.

Förutom den minskade termiska överföringen, kommer den extra biofilmen och skräpet att minska de "fria" passagerna för luften och lufttryckfallet kommer att öka och att kräva att fläkten arbetar hårdare.

Som ett exempel, kommer genom monteringen av SPG:s SPG-IBAR på luftinloppssidan av en kylslinga som visas i figuren nedan, att rengöra spolarna under några veckor och återställa värmeöverföringen och tryckfallet till sina ursprungliga fabriksnivåer.

Vart tar smutsen vägen, frågar man sig?

Efterhand som jonerna dödar biofilmen, förlorar de sitt grepp om spolens yta.

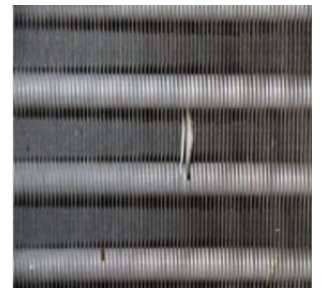
När kylslingan börjar kondensera fukt (när luftdaggpunkten ligger över kylslingans lufttemperatur), kommer biofilmen att rinna av med kondensatet och allt går till avloppet.

SPG-IBAR har flera fördelar jämfört med UV-ljus:

- Inga reservdelar och inga glasrör med kvicksilver i luftströmmen
- Inget synligt ljus, och därför krävs inga säkerhetsåtgärder såsom dörrkontakter
- Mindre energi krävs - endast 60 watt upp till 60.000 CFM
- SPG-teknologi rengör hela kylslingan
- SPG-teknologi dödar patogener nedströms från systemet och det är inte "line-of-sight" som UVC
- SPG-teknik kontrollerar lukter, UVC gör det inte
- SPG-tekniken monteras direkt på kylslingans ram - UV-ljus kräver ett separat inramningssystem vilket kräver större arbetsinsats



Före SPG-IBAR



Efter SPG-IBAR



Kontrollukter

Många applikationer kräver luktkontroll. SPG:s patenterade nålteknik har använts på flygplatser, sjukhus, kasinon, omklädningsrum, cigarrbarer, restauranger, matsalar, hemtjänstanläggningar, bårhus, nagelsalonger, kennlar, veterinärkontor, fiskmarknader, platser för översvämningskador, platser för brandskador och soprum.

Lukter kan vara svåra att spåra. Många gånger ger uttömmande (och dyra) undersökningar om inomhusluftens kvalitet upphov till fler

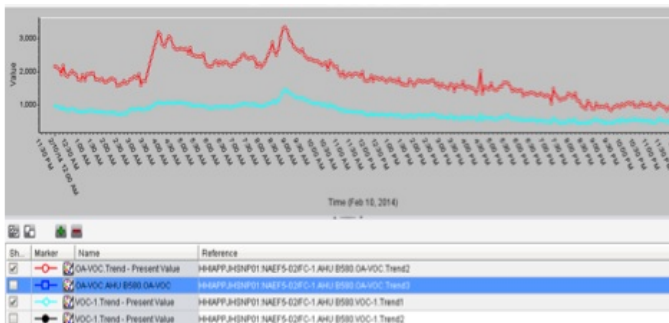
frågor än svar. SPG-teknologi har använts i flera av dessa "okända" applikationskällor utan större framgång.

I allmänhet kan SPG-teknik effektivt kontrollera gaser med elektronvoltpotentialer mindre än 12. Varje gas har en associerad elektronvoltpotential (Ev). SPG kontrollerar avsiktligt joniseringsutgången så att ingenting över en elektronvoltpotential på 12 oxideras; det är på detta sätt som SPG förhindrar ozon från att skapas. Syrets Ev-tal är något över 12. Om man joniserar syre, skapas ozon, och detta är en önskad biprodukt.

Nedan finns lukter som effektivt kontrolleras med SPG-teknologi:

- livsmedelslukter
- diesellukter
- Jetrök
- matos
- Kroppsodörer
- Mögellukter
- Lukt från skadlig algbloomning
- Lukt av smutsiga strumpor
- Helikopterlukter
- Cigarett- och cigarröklukter

En nyligen gjord studie från en anläggning vid metodistsjukhuset i Houston, Texas, visar hur väl SPG-IBAR-systemet kontrollerade de problematiska avgaslukterna från dieselgeneratorer varje vecka. När reservgeneratorerna testades, sögs avgaslukterna tillbaka in i byggnaden vilket orsakade högljudna klagomål.



Den röda linjen visar lukter/flyktiga organiska föreningar utanför luftintaget.

Den blå linjen visar lukter/flyktiga organiska föreningar i omedelbar närhet av SPG-IBAR-systemet.

Efter installationen av SPG-IBAR systemet upphörde klagomålen på lukt.

Döda patogener, minska partiklar och kontrollera allergener

SPG-har investerat hundratusentals dollar i tredjepartstester för att bevisa hur väl tekniken kan döda mögel, bakterier och virus.

Det är viktigt att förstå hur tekniken fungerar för att kunna tillämpa den på rätt sätt i patogena styrapplikationer.

- Joner inte passerar inte genom filter.

Sjukvårdstillämpningar har i allmänhet slutfilter och om det är önskvärt att joner kommer in i utrymmet för att döda patogener i luften och på ytor, måste SPG-tekniken monteras efter de slutliga filtren.

I flera sjukhustillämpningar, har SPG-lbarer monterats på kylslingorna för att hålla dem rena och sedan efter slutfiltren för att döda patogener i utrymmet.

- Dödstalen bestäms av jondensiteten och den tid som jonerna exponeras, ett faktum som bekräftas av tredjepartstester.
- Baserat på ett stort antal kunders vittnesmål, bekräftar allergiker att de sluppit sina symtom efter det att SPG-teknologin installerats.

Många allergier och astmaattacker utlöses av partiklar eller närmare bestämt, mögelsporer. SPG-tekniken hjälper till att minska både antalet partiklar och mögelsporer.

Nedan finns kommentarer till verkliga testresultat från en ny SPG-klient som också är specialist på testning av inomhusluft.

Jag installerade en SPG-2400 i mitt hem och testade luften nästa dag. Bilderna nedan är resultatet jag fick med installationen.



3 mikron luftburna partiklar i en kubikfot luft. Den historiska volymen för mitt hem har varit 400.000 till 800.000

3 mikron luftburna partiklar i en kubikfot luft. Den historiska volymen för mitt hem har varit 2.000 till 4.000

3 mikron luftburna partiklar i en kubikfot luft. Den historiska volymen för mitt hem har varit 1.000 till 2.000

"Jag installerade enheten i ett utrymme som inrymde 50 - 60 hemlösa.

Lukten som kom från detta utrymme och människor var ett tvistefrå bland den personal som arbetade i utrymmet för hemlösa.

Vi installerade enheten på fredag och på måndag morgon fanns inga spår av lukten."