

"Det finns mycket bättre lösningar än frånluftsvärmepumpen"

Från- och tilluft med värmeåtervinning, så kallad FTX, är helt överlägsen frånluftsvärmepumpen. Det menar Hans Östberg som ett svar på Christer Harryssons artikel från nr 1, sidan 40.

Christer Harrysson propagerar fortfarande för frånluftsvärmepumpar för ventilation och uppvärmning trots att det finns mycket bättre alternativ. Han påstår dessutom att det blir bättre inomhusmiljö med självdrag eller frånluftsventilation vilket är helt fel!

Personligen tycker jag att självdrags- och frånluftsventilation borde förbjudas helt vid ny- och ombyggnad av följande anledningar!



Av Hans Östberg,
Östberg Group AB

- 1) Komfort: Vid all självdrags- och frånluftsventilation måste uteluften tas in otempererad i byggnaden. Detta medför stora olägenheter bl.a. när kall ouppvärmad uteluft förorsakar kallras.
- 2) Vid all självdrags- och frånluftsventilation har man ingen som helst kontroll över var den oftast ofiltrerade uteluften kommer in i byggnaden. Om man t.ex. öppnar ett fönster eller dörr i ett rum så kommer i stort sett all luft att gå den vägen och övriga rum kan bli helt utan ventilation! Luften tar alltid lättaste vägen.
- 3) Vid all självdrags- och frånluftsventilation måste 100 procent av tilluften värmas med husets uppvärmningssystem. Detta innebär att hela anläggningen för uppvärmning måste dimensioneras upp ca 30 procent jämfört med om man använder värmeåtervinning i ventilationssystem.

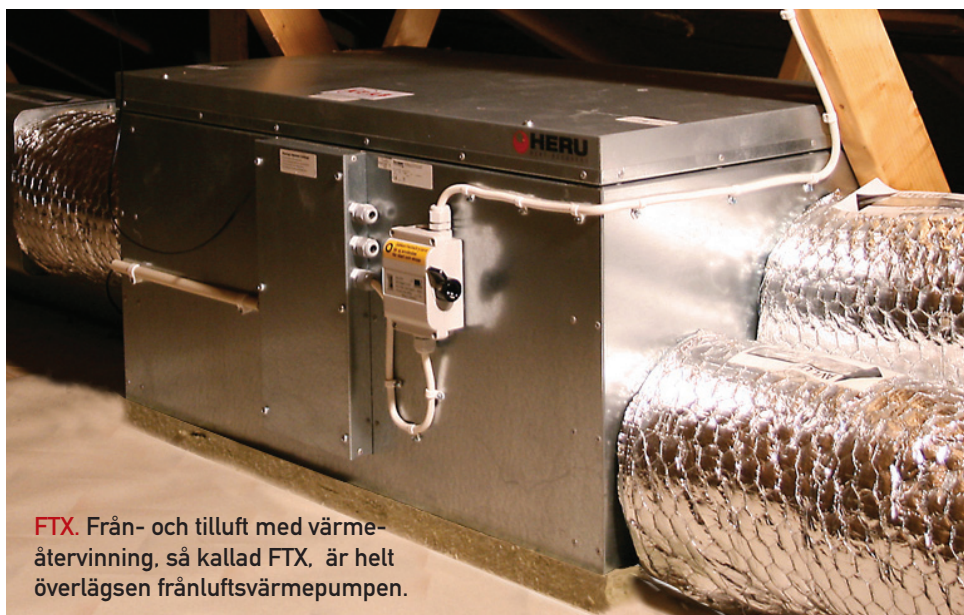
temet med en temperaturverkningsgrad om ca 80 procent.

- 4) Vid all självdrags- och frånluftsventilation är det omöjligt att filtrera tilluften med riktiga finfilter! I moderna ventilationsaggregat med energiåtervinning, t.ex. HERU från C.A. Östberg som vunnit alla tävlingar och jämförelser mellan små FTX-aggregat, finns finfilter av klass F7 på både till- och frånluftssidan och temperaturverkningsgraden är 83 procent. Inomhusluften blir därför mycket SÄMRE med FRÅNLUFTSventilation eller självdrag än med ett bra modernt ventilationsaggregat med

kontrollerad till- och frånluft och energiåtervinning (FTX) och filter av hög standard.

- 5) Frånluftsvärmepumpen är dessutom ett oekonomiskt alternativ för uppvärmningen och ventilation. Bl.a. beroende på att livscykelkostnaden är mycket hög p.g.a. kvalitetsproblem. (Se statistik från försäkringsbolagen). Dessutom klarar frånluftsvärmepumpen bara en liten del av husets uppvärmning. En stor elpanna måste alltid komplettera. Jämför ett bra FTX-aggregat där över 80 procent av värmen eller kylan i frånluften återvinns och tillföres tilluften.

Forts på sid 50



FTX. Från- och tilluft med värmeåtervinning, så kallad FTX, är helt överlägsen frånluftsvärmepumpen.

Forts från sid 48

Harrysson påstår också att ett ventilationssystem med kontrollerad ventilation d.v.s. fläktstyrd till- och frånluft innebär ökad risk för hälsoproblem och föroreningar inomhus!

När det gäller en anläggning med ett bra FTX – aggregat, d.v.s. med finfilter på både till- och frånluftssidan som är placerat före både filter och värmväxlare så är detta rent struntprat och ren lögn!

Luften inomhus blir oerhört mycket bättre när tilluften har filtrerats med ett finfilter av klass F7. Detta gäller naturligtvis i synnerhet i städer och framförallt på våren när allt skräp från bilar, däck, vägar mm flyger omkring.

Underhållet som Harrysson ylar om! Det enda som behöver göras är att byta två (2) st filter en eller två gånger per år beroende på uteluftens föroreningsgrad. Med frånluftsventilation får man istället byta filter i varje rum i huset, om det finns några filter över huvud taget! Oftast plockas dessa bort när de har blivit helt täta eftersom de oftast är nästan omöjliga att byta.

Med FTX har man ju också garanterat tilluft i alla viktiga rum, d.v.s. sovrum och vardagsrum. Med F7 filter på både till- och frånluft så behöver ALDRIG fläktar och värmväxlare rengöras! Det enda som behöver rengöras är frånluftskanalen före FTX-aggregatet! Vid frånluftsventilation måste denna kanal också rengöras och den är oftast längre! Harrysson tycks inte ha någon som helst kunskap och erfarenhet av moderna ventilationssystem!

Jag har själv ett FTX-system med F7 filter som byts en gång per år. Jag har inte rengjort varken fläktar eller värmväxlare på 6 år och temperaturverkningsgraden är fortfarande 83% och fläktarnas upptagna effekt/luftflöde är fortfarande exakt densamma.

När det gäller passivhus så kan jag i viss mån hålla med Harrysson. Jag tror inte heller att passivhus är rätt lösning i Skandinavien. □

Fotnot: Hans Östberg är ägare och utvecklingsansvarig för företaget Östberg Group som är tillverkare av FTX-aggregat.

Snart kan fotosyntesen efterliknas

Forskare på KTH är på god väg att driva fotosyntesen lika effektivt som naturen. Det öppnar upp möjligheterna till att använda solenergi på nytt sätt, bland annat för framställning av vätgas.

Forskare vid kemiinstitutionen på KTH har lyckats konstruera en molekylär katalysator som kan oxidera vatten till syrgas mycket snabbt. Faktum är att KTH-forskarna för första gången har kommit upp i hastigheter som liknar de i naturens egen fotosyntes, något som samtidigt är världsrekord. Forskningsresultatet spelar en avgörande roll för framtida användning av solenergi och andra förnyelsebara energikällor.

Forskare över hela världen, till exempel i USA, Japan och EU, har i mer än 30 år fokuserat på att förfinas en konstgjord fotosyntes. Resultaten har varit varierande, men framför allt så har forskarna inte lyckats skapa en tillräckligt snabb soldriven katalysator för oxidation av vatten.

– Just hastigheten har varit huvudproblemet, själva flaskhalsen, när det gäller att skapa den perfekta konstgjorda fotosyntesen, säger Licheng Sun, professor i organisk kemi vid KTH.

Men nu har han tillsammans med andra forskarkollegor imiterat den naturliga fotosyntesen och därigenom

lyckats skapa en molekylär katalysator som är rekordsnabb. Hastigheten med vilken den naturliga fotosyntesen

gör sitt jobb anges i mätetalet 100 till 400 utbyten per sekund. KTH-forskarna har uppnått över 300 utbyten per sekund med sin konstgjorda fotosyntes.

– Det är definitivt världsrekord, och ett genombrott när det gäller molekylär katalysator i konstgjord fotosyntes, säger Licheng Sun.

Att KTH-forskarna nu är nära naturens egen fotosyntes i hastighet öppnar upp många nya möjligheter, speciellt för förnyelsebara energikällor.

– Snabbheten ger framtida möjligheter att skapa stora vätgasproduktionsanläggningar i Sahara som har mycket sol. Eller uppnå långt mer effektiv solenergiomvandling till el via kombinationen med traditionella solceller än vad som är möjligt idag, säger Licheng Sun.

Forskningsresultatet är av sådan dignitet att det precis rönt uppmärksamhet i den vetenskapliga tidskriften *Nature Chemistry*. □



Licheng Sun,
professor i organisk
kemi vid KTH.

FOTO: © ISTOCKPHOTO