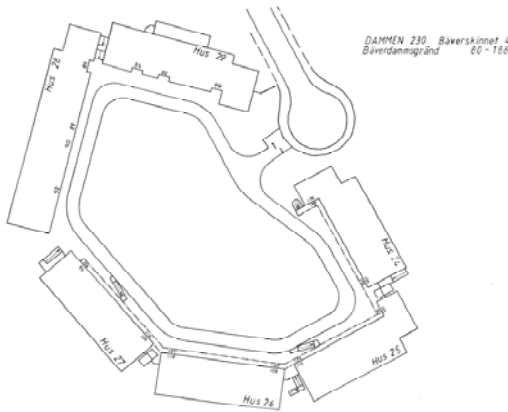


Hur fungerar klimatet i min lägenhet, här i Dammen?

Allmänt

Frågan kan inte besvaras med några få ord. Först bör man förstå lite av arbetsprincipen för den värme som levereras till föreningen och därefter ta del av hur värmen transporteras inom den egna fastigheten - husen.

All värme inom Dammen, tappvarmvatten och tilluft på vintern, värms upp via fjärrvärme som levereras från Fortums fjärrvärmeverk i Högdalens industriområde. Fortum levererar hetvatten på omkring 70° till dryga 100°. I föreningens undercentral (UC) sköter värmeväxlaren (V VX) att ta till vara den levererade fjärrvärmen och fördela ut efter behov. Växlaren har kapacitet att värma tappvattnet vartefter vi förbrukar detsamma. Den ser även till att kontinuerligt värma på den värme som försvunnit in i lägenheterna via tilluften samt det vatten som cirkulerar runt till våra radiatorer. Alltsammans styrs av elektronik som känner av temperaturer lite varstans i UC:n och som i sin tur skickar signaler till den tekniska installationen. Framför allt till en mängd ventiler som hela tiden öppnar och stänger tillförsel och utsläpp av uppvärmt vatten.



Först några svåra ord

Undercentral (UC) = Den anläggning som ser till att omvandla de olika temperaturerna och fördela till rätt ställe vid rätt tid, i Dammens fall tappvarmvatten, radiatorvärmen och ventilationens tilluft.

Värmeväxlare (V VX) = Den utrustning som tar emot fjärrvärmeverkets hetvatten och "överlämnar" värmen till Dammens vattennät. Hetvattnet, eller det som är kvar av "hettan" cirkulerar tillbaka till fjärrvärmeverket.

Tappställe = platsen där vattenkranarna öppnas, varmt eller kallt. Dusch, bad, toalett och kök.

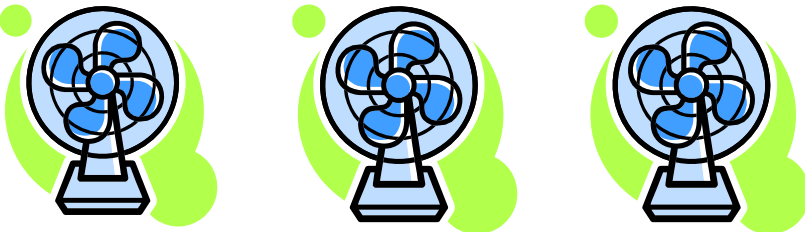
Tilluft (TL) = Den friskluft som levereras till bostaden från fläktaggregatet.

Frånluft (FL) = Den begagnade luft som sugas ut från lägenheten till fläktaggregatet och vidare ut i det fria.

Varmvattencirkulation (VVC) = Består av en pump som ser till att tappvarmvattnet hela tiden cirkulerar tillbaka i ledningsnätet så att det alltid skall finnas varmt vatten i rören så nära tappstället som möjligt. Varmvattenrör består alltså av två rör, ett för tilllopp och ett smalare för återcirkulation.

Luftaggregat (LA) = Samtlig utrustning i fläktrummet. I föreningens fall till- och frånluftfläktar, återvinningsaggregat, som tar tillvara värmen i returluften, filter, värmebatteri som förvärmer uteluften när återvinningen inte räcker till, spjäll som kan strypa luftströmmar vid akuta fel, rökdetektorer och styr- och reglerelektronik för alltsammans.

Radiator = Den konstruktion som skall avge värmen till bostaden. Radiatorns yta är anpassad efter rumsvolymen. Dammen har vattenburna radiatorer och lite elradiatorer.



Luftaggregat (LA)

För komforten i bostäderna har vi inom föreningen fyra luftaggregat. (LA) Varje LA består av två våningar som är i det närmaste täta från varandra. I den övre våningen tas uteluften in, den renas genom filter och förvärms eventuellt innan den skickas ut till lägenheterna och kallas för tilluft. I den nedre våningen sugas den "begagnade" luften tillbaka från lägenheterna och även den får passera genom ett filter och en värmeväxlare för att sedan släppas ut i det fria och kallas då för frånluft.

Ibland uppstår fenomenet att matos eller annan odör kan kännas i bostaden trots att inget görs i den egna lägenheten. Det beror främst på att vindar och lufttryck ser till att frånluften blåser förbi tilluftintaget och på så sätt får vi då in exv. matos eller cigaretttrök.



Tappstället

För att hålla en god hygienisk standard på tappvarmvattnet är målsättningen att temperaturen håller sig kring 50°C eller mer, vid tappstället. Viss variation kan förekomma.

Redan här infinner sig ett problem med att vi har långa transportvägar för varmvattnet till bostäderna som är belägna i husen 24-25. Varmvattnet hinner svalna något på vägen från V VX som finns i anslutning till tvättstugan. Detta innebär att lite drygt 56-gradigt vatten måste matas ur för att uppnå 50-gradersstreckets längd bort i systemet. Det skiljer även något i temperatur vid olika tider på dygnet. När det är stor total förbrukning erhålls lättare maxtemperaturen vid tappstället eftersom det är högre flöde i systemet. I varmvattensystemet finns även en så kallad varmvattencirkulation (VVC) som innebär att om inget varmvatten tappas ut, så cirkulerar ändå varmvattnet långsamt i rören fram och tillbaka till V VX. Det är därför som varmvatten erhålls nästan direkt när kranen öppnas. Skulle det inte finnas VVC avsvälvar varmvattnet som finns i rören betydligt under exv. natten och då får spolning ske länge innan varmvattnet hinner fram till just ditt tappställe. Kallvattnet däremot har ingen cirkulation, det är därför motsatt effekt att vattnet inte har full kyla förrän efter en stunds tappning. Kallvattnet har värmts något i rören när det står still eller endast ett fåtal personer har öppnat sina kranar.

Hur gör jag för att få bästa klimatet i min lägenhet, här i Dammen?

Hur reglerar jag temperaturen i de olika rummen?

För det första är det **mycket viktigt** att ha kontroll över de luftfilter som finns i toalett / badrum och kök så att dessa inte har samlat på sig för mycket damm och fett. Du får själv se till att hålla dessa rena. Vad gäller toalett / badrum kan man dammsuga försiktigt med ett litet borstmunstycke eller skölja med vatten från baksidan. Du tar enkelt bort filtret från sin "krans" som kläms fast av frånluftdonet. Har filtret gått sönder beställer du nytt av fastighetsvärden.

Fettfiltret i spiskåpan är lite omständligare att hålla rent då det matos som sugts upp i filtret inte är så lösligt. Här gäller fettlösande medel. Att låta fettfiltret åka med en sväng då och då i diskmaskinen kan resultera i att det går sönder, krama hellre ut fett i diskhon med varmt vatten och något lämpligt rengöringsmedel. Du kan beställa filter som klarar diskmaskinstvätt. I båda filterfallen gäller att du skakar ut allt vatten från filtret innan du återmonterar.

Du kan beställa båda modellerna av fettfilter till spiskåpan av fastighetsvärden till självkostnadspris.

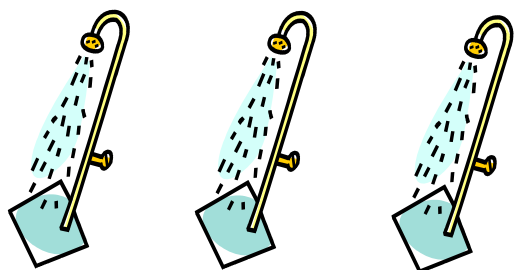
Dina filter är nu i trim och förutsättningen är nu god för en bra luftcirkulation. Cirkulationen kan inte påverkas annat än vid de tillfällen som du öppnar spjället i spiskåpan för forcering i samband med exv. matlagning eller om du låter öppna ett fönster. Vid forcering strömmar även värmen ur lägenheten.

Eftersom vi inte har ett värmesystem och luftsystem för varje hus blir det alltid en viss skillnad från bostad till bostad. Bland annat upplever de som har suterränglägenhet med uteplats på husens baksida att det är svalt på golvet i vardagsrummen. Dessa golv ligger direkt mot mark, det finns ingen källare under, samt att det oftast ligger en vind och trycker på mot fasaden. Samma sak gäller för de som har hörnlaghet med tre ytterväggar, det blir alltid lite kallare där än om man har en granne på bägge sidor om den egna lägenheten.

I badrummen kan du öka på värmen med den elektriska radiatoren. Var noga med hur du ställer in termostaten. Kan även vara idé att stänga av när du inte behöver torka bort fukten. Radiatorn är på 375W. Har du el-radiatorn på dygnet runt blir förbrukningen således 9 kWh och på ett år blir det 3.285 kWh, multiplicerat med ditt kWh-pris. Håller du badrumsdörren på glänt eller helt öppen påskyndar du avfuktningen, kan vara lämpligt under natten.

Köket blir oftast lite varmare än övriga bostaden vilket beror på att delar av returvärmen skall passera, oftast står dörren öppen till köket medan man har stängt till toalett / badrum, "luft tar alltid lättaste vägen". Vi har även mera tillskottsvärme i form av kyl / frys och naturligtvis matlagning.

I sovrummen vill man oftast ha det lite svalare, särskilt när man skall sova. Stäng termostaten och sovrumsdörren och öppna fönstret när kvällssvalkan eller vinterkylan kan göra effekt. Det är nu viktigt att hålla sovrumsdörren stängd så att inte spillvärme kryper in från andra delar av bostaden. Du kan nu reglera till svalare luft med att laborera med glipa på fönstret eller kanske det räcker med att termostaten är strypt.



Visste du att:

En vuxen person avger cirka 100 W i värme. Naturligtvis avger även husdjur värme.

Ett stearinljus av normalstorlek avger cirka 100 W i värme.

Elektriska apparater, datorer, TV-apparater, lampor, små laddare till mobiltelefoner etc. m.m., alla avger de värme. Sammantaget för en familj kan det bli ganska många watt i extra värmeskott och ökad elförbrukning.

Tro inte...

...att du får friskare luft i bostaden genom att vädra. Du kan däremot få svalare / kallare luft som dessutom inte är filtrerad från diverse partiklar.

Svalare luft "upplevs" bara som friskare - det är skillnaden.

Instrålning

Under sommarperiod blir det en markant skillnad om man har persienner som ställs med den konvexa sidan i 90 grader mot solen. Solens värmestrålar reflekteras på så vis effektivare tillbaka ut från fönstret. Mellan glaset på ett solbestrålat fönster kan det bli relativt hög värme som kyls av omgivande luft som finns dels på insidan, alltså in mot rummet. Rummet värms nu upp i onödan. Tänk på hur du vinklar dina persienner under varma dagar.



Om...

...ventilationsaggregaten stannar kan det bli nödvändigt med att du vädrar för att få lite korsdrag och på så vis försöka få viss cirkulation i bostaden. Du kommer även uppleva att det känns instängt och kanske vissa dofter sprider sig, exv. cigarettök, matos, m.m.

Anmäl alltid ett stopp i ventilationen, förutom att du själv upplever vad som beskrivits ovan så kan cirka 25 av dina närmsta grannar göra detsamma.

Åtgärder du själv kan göra för att spara pengar till dig själv och din förening.

- Dra ner värmen på radiatorerna när du reser bort över helger m.m.
- Stäng radiatortermostaten helt när du vädrar.
- Vädra snabbt och med korsdrag.
- Ställ inte möbler och ha inte gardiner framför radiatorerna eller termostaterna.
- Se till att fönster och balkongdörrar är täta för att undvika obehagligt drag.
- Duscha i stället för att bada, undvik långduschar.
- Åtgärda läckande toaletter och övriga kranar.

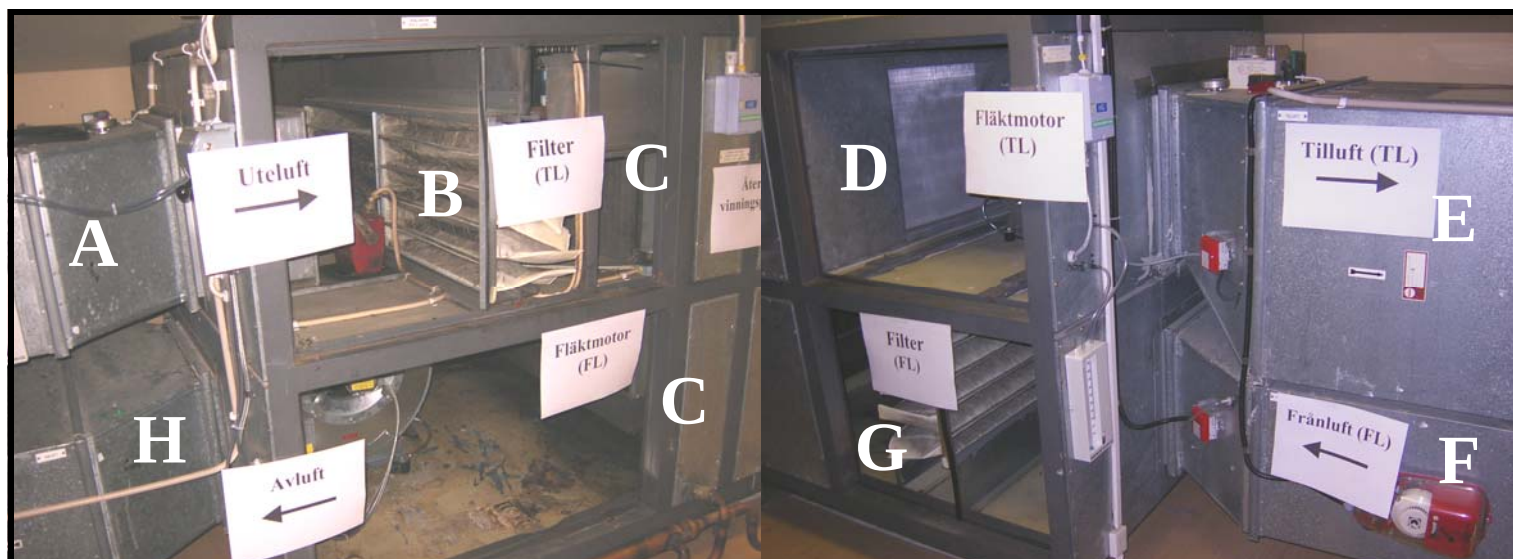
Övrigt

Misstänker du att allt inte står rätt till vad gäller klimatet i din lägenhet är du alltid välkommen att kontakta fastighetsvärden så går vi tillsammans igenom dina klimatproblem. Det förekommer även att man kan ha för mycket värme i lägenheten vilket även kan orsaka obehag.

Kom ihåg att föreningens utgifter och kostnader är dina utgifter och kostnader.

Hur fungerar klimatet i min lägenhet, här i Dammen?

Luftens väg genom luftaggregatet (LA)



Bilderna ovan visar ett luftaggregat med demonterade frontluckor. På grund av det trånga utrymmet är bilden tagen i två sektioner, en från vardera håll.



Fläktrummet i hus 29

Luftens väg genom hela luftaggregatet.

Uteluften sugs in genom kanalen **A** som har sitt intag i det fria, vidare genom partikelfiltret **B** och för eventuell förvärmning i värmeåtervinningen **C**. Behövs ytterligare uppvärmning sker detta i värmepaketet **D**.

Tilluften är nu klar att med fläktens hjälp tryckas till lägenheterna via kanalen **E**.

Efter att tilluften tryckts in i lägenheterna sugs den nu tillbaka och har fått nytt namn, "frånluft", via kanalen **F**.

För att inte eventuellt skräp och partiklar skall sätta igen värmeåtervinningen passerar frånluften filtret **G**. Restvärmen i frånluften tas nu tillvara i värmeåtervinnarens nedre del, **C**.

Slutligen skickas frånluften åter ut i det fria via kanalen **H** och kallas nu för "avluft".

Till allt detta finns även elektronik som känner av temperaturer och lufttryck i kanalerna. Detektorer som skall känna av brandrök och vars uppgift är att stänga ner ventilationsaggregatet och att stänga vissa spjäll i samband med detta finns också.

Shunten eller shuntventilen, är en snillrik uppfinning. Den ser till så att värmepaketet får rätt mängd varmvatten för slutliga uppvärmningen av tilluften. Den förser således värmepaketet **D**, i bilden ovan med värme när så behövs.

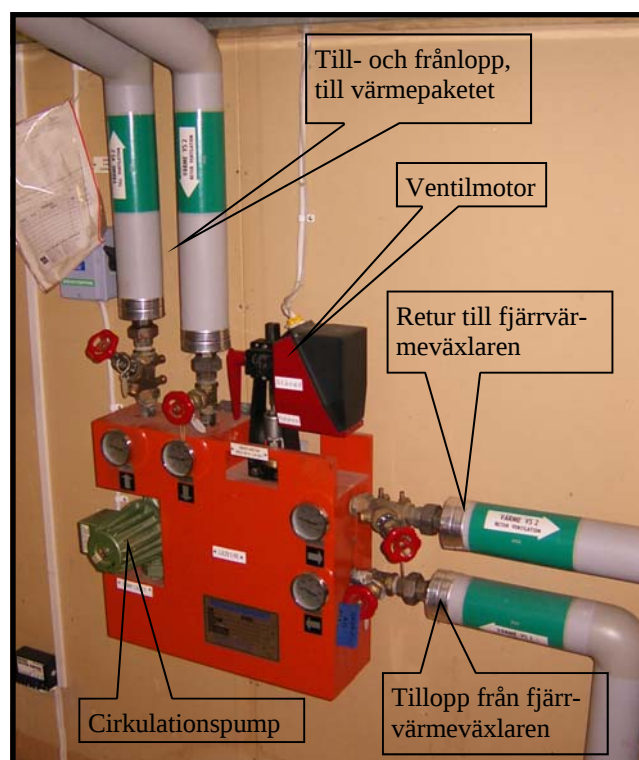
Undercentralen vid fjärrvärmväxlaren skickar rätt tempererat vatten till shunt. Ventilmotorn får temperatursignaler på tilluften och öppnar eller stänger ventilen för att en jämn uppvärmning av tilluftstemperaturen skall uppnås. Cirkulationspumpens uppgift är att ge ett jämt vattenflöde till värmepaketet, **D** bilden ovan.



Elektroniken som styr alla signaler för ventilationsaggregatet, bakom displayen döljer sig "hjärnan"



Dom här burkarna håller reda på fläktmotorerna



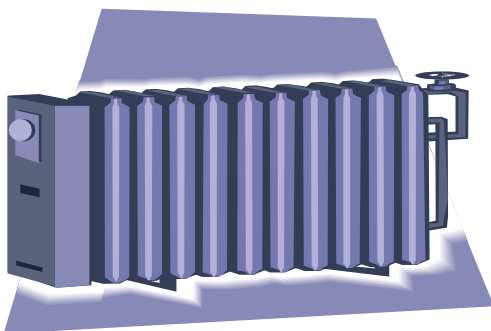
Shuntgrupp i fläktrum

Hur gör jag för att få bästa klimatet i min lägenhet, här i Dammen?

Radiator...

...eller "element", som många använder som namn på den värmekälla som oftast sitter under fönstren i bostaden. Radiatorer finns i en mängd storlekar och konstruktioner. Här i Dammen har vi vattenburen värme i våra radiatorer, vilket som namnet anger är det varmt vatten som cirkulerar via ett rörsystem från VVX (värmeväxlaren) till samtliga radiatorer. Alla radiatorer är även fininjusterade efter vilken plats de sitter monterade på i förhållande till VVX och respektive förgrening. Vattnet levereras via rörsystem i källaren där det finns ytterligare injusterings så att det uppvärmda vattnet skall räcka till alla lägenheter. Instyrningen är störst ju närmare VVX man kommer. Vatten tar som bekant alltid den lättaste vägen när det rinner. På radiatorn finns även en termostat som känner av temperaturen i det rum som den är monterad i. Här är det **mycket viktigt** att det är fri cirkulation runt termostaten så att den verkligen kan känna av rumstemperaturen. Har du exv. gardiner, möbler eller mycket damm i termostaten som hindrar cirkulationen kommer densamma att strypa tillförseln av varmt vatten till radiatorn och du kommer att tycka det känns kallt i rummet eller lägenheten.

Har du en annan värmekälla i närheten av termostaten kan den påverkas strypning av varmvatten som följd.



Alltså, fri cirkulation kring och i termostaten.

Det är därför viktigt att du även då och då dammsuger eller blåser rent termostaten från damm för att bibehålla bästa cirkulation av luften kring den känsliga värmekroppen som automatiskt öppnar och stänger flödet till radiatorn. När termostatvredet är fullt öppet på samtliga radiatorer får du den jämnaste temperaturen i lägenheten. Du kan endast sänka temperaturen om du vrider termostaten mot färre antal streck eller lägre siffra på gradskalan. Ibland händer det att ingen värme alls kommer från radiatorn trots att termostatvredet står i fullt öppet läge. Det kan då vara ventilen som hakat upp sig. Försök att få igång den igen genom att vrida termostatvredet flera gånger till sina ändlägen och avsluta med fullt öppet. Kommer i alla fall ingen värme efter en stund kontakter du fastighetsvärden för vidare åtgärd.

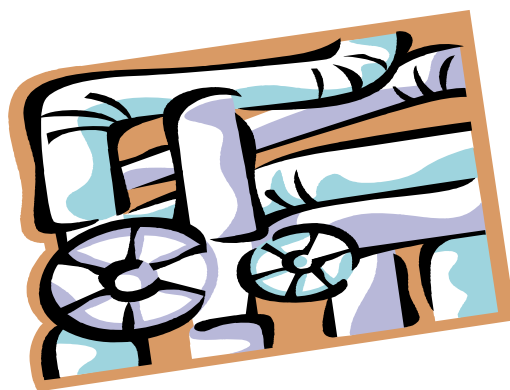
Det är ej tillåtet att själv manipulera med termostaten eller plocka bort densamma, det kan komma att påverka temperaturen hos dina grannar negativt.

För att vi skall ta till vara på värmen från radiatorn på bästa och mest ekonomiska sätt skall den i sin returledning transportera så kallt vatten som möjligt. All tillvärme vill vi skall avsätta sig i rummet - eller hur? Därför är det inget onormalt att radiatorn kan kännas lite kallare i nederkant samtidigt som den kan vara ganska het i överkanten.

Till sist - vädra inte över radiatorn om du inte först stryper termostaten. Det som händer är att du får ett kallras som termostaten känner som om att det är kallt i rummet och då genast öppnar allt vad den kan ge. Följden blir att radiatorn kan bli knallhet, särskilt på vintern och att värmen samtidigt försvinner ut genom det öppna fönstret - du "eldar nu för kråkorna".

Bilden till höger

visar hur ett rengjort och ett igensatt bad/toaletttrumsfilter ser ut. Texten "FIL TER" syns tydligt genom det vänstra, rengjorda filtret samtidigt som det högra till synes är helt igensatt, här saknas frånluftsfunktionen. Se text på sista sidan hur du rengör dammfiltren i badrum och toalett.



Ventilationen...

...ser till att du får tillräcklig mängd frisk luft till din bostad samtidigt som den ser till att den gamla luften transporteras bort från lägenheten. Så här fungerar det:

Tilluftfläkten (TL) suger in uteluften till fläktrummet som sedan trycks vidare genom ventilationsaggregatet. Det första som nu uteluften stöter på är att den leds genom ett filter som tar bort de flesta partiklarna som eventuellt sugs med. Därefter, vid behov, förvärms luften i ett så kallat värme- och återvinningsbatteri innan den går vidare i luftkanalerna till de olika fördelningsboxarna för att slutligen tryckas in i bostaden. Du får in din luft via de don som finns i sovrum, vardagsrum, förråd och kläd-kammare.

Fånluftfläkten (FL) ser till att suga ut den gamla luften som nu passerat genom din bostad via de don som sitter i badrum/toaletter och köket. Överskottsvärmen som följer med i frånluften tas till vara av det återvinningsbatteri som finns i luftaggregatet (LA).

Batteriets uppgift är att så mycket som möjligt förvärma TL. Det är endast när återvinningsbatteriet inte orkar att förvärma TL tillräckligt som värmebatteriet stöttar med mera värme, via fjärrvärmvattnet från undercentralen, UC,n. Alltsammans styrs av vilka temperaturer som är förprogrammerade i värmeväxlaren vid tvättstugan och i ventilationsaggregatet.

Under perioder när utetemperaturen är lika med eller högre än temperaturen i frånluften styrs automatiken så att tillskottsvärmen minskar eller upphör. Vi kan således inte trycka in kallare luft än vad utetemperaturen är. Det är därför som det ibland kan bli mycket varmt i husen under sommartid eftersom vi hela tiden skall ha en luftväxling i bostäderna. TL och FL är noggrant justerade så att de samarbetar och skapar ett litet undertryck i lägenheten.

Undertryckets uppgift är att FL ska försvinna ut via kanalisationen i toalett/badrum och spiskåpan. Om du vädrar samtidigt som TL och FL samarbetar enligt ovan sätter du hela systemet ur spel eftersom luft lika väl som vatten alltid tar den lättaste vägen.

