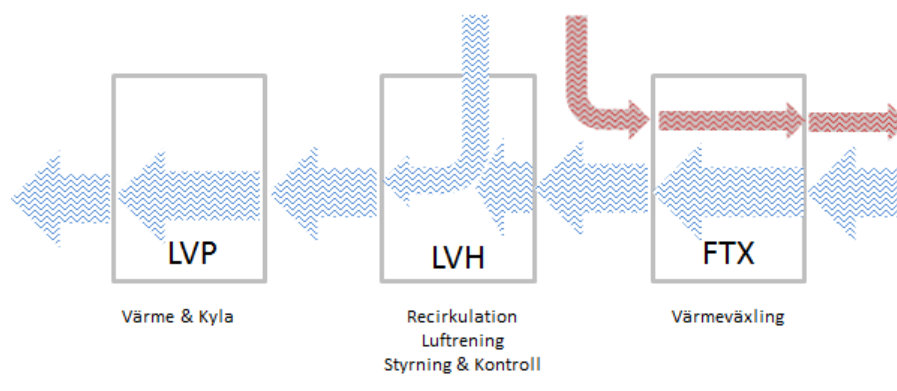




### Luvian® FTX-L - Modern infrastruktur för ett mycket komfortabelt inomhusklimat.

Kombinerar modern ventilationsteknik med luftkonditionering, temperaturreglering, oöverträffad energieffektivitet, luftkvalitet och smidig styrning & underhåll. Det är en utökning av nuvarande standard FTX.



Systemet påverkar hela huset. Alla rum blir renade, alla rum blir tempererade och alla rum blir syresatta.

Behovet av punktlösningar för luftrening försvinner samtidigt som värme sprids effektivt från ex.vis braskaminer. Behovet av radiatorer elimineras och punktlösningar för värme/kyla/luftrening ersätts med det mycket effektivare integrerade systemet.

Dagens ventilationssystem är mest inriktade på luftomsättning. Med den senaste standarden tillkom även energibesparing i form av värmeväxling (X) mellan frånluft- (F) och tilluft-systemen (T).

FTX-L tar steget vidare med ytterligare energibesparing, luftkonditionering och framförallt så ökar luftreningen väsentligt.

Problemen med allt smutsigare uteluft och alltmer farliga små partiklar har länge varit känt. Inomhusluftens renhet börjar nu alltmer komma i fokus. 25 % av svenska folket lider av allergier och astma. Då vi vistas större delen av dygnet inomhus är därför behovet av ett "Rent hus" oerhört viktigt. Punktvisa insatser löser inte problemen.

FTX-L innebär både rening av tillförd utomhusluft och recirkulation, dvs rening av inomhusluften. Det är mycket energieffektivt, samtidigt som de emissioner, odörer, bakteriebärande partiklar mm. som bildas inomhus, effektivt tas om hand. Vi kan på allvar börja tala om "FJÄLLUFT HEMMA"

Vidare innebär FTX-L med den centrala enheten LVH (Luvian Ventilation HUB) att mätning, övervakning och reglering av inomhusklimatet får en naturlig och central plattform. Den ökade partikelreningen säkerställer också att kanaler inte smutsas ned och utgör riskzoner för tillväxt av mögel, sporer mm. något som ofta orsakar ohälsa i illa underhållna installationer.

LVH kan bestyckas med tryckfallsgivare, CO<sub>2</sub>-givare, VOC-sensorer, partikelsensorer, temp-givare etc. för att ytterligare öka underhållsnoggrannhet, styrningsmöjligheter och luftkvalitetsnivå-rapportering.

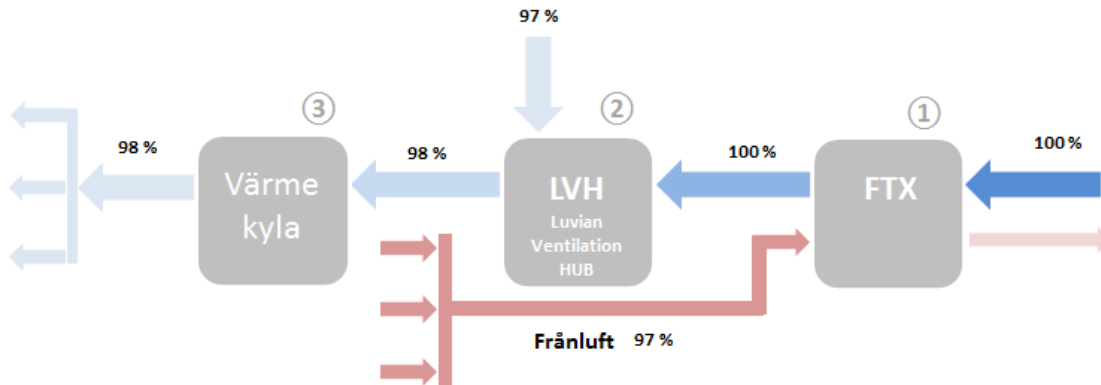
## FTX-L Integration av tekniker

- Fläktteknik
- Sensorteknik
- Filtertechnik
- Energiteknik
- Luftreningsteknik
- Underhållsteknik
- Styr & regler teknik
- Ljuddämpningsteknik
- Luftströmningsteknik
- Kyla & värme teknik
- etc.

## Luftomsättning

### Syresättning O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-reducering)

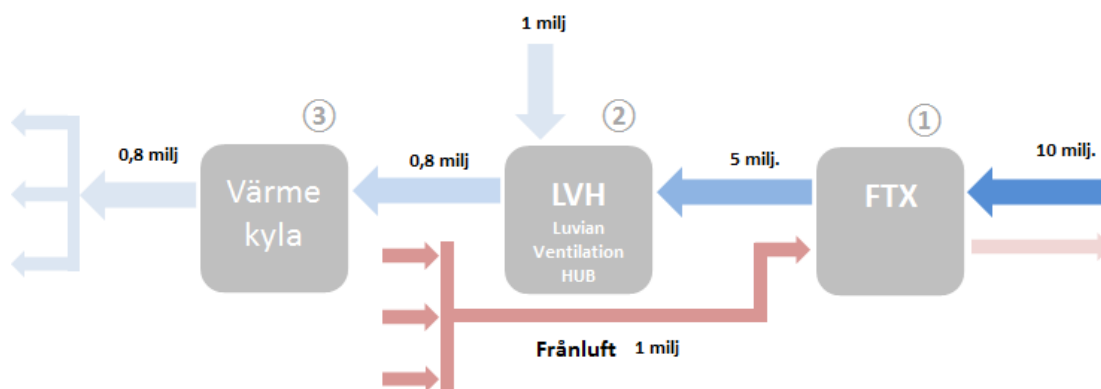
1. I LVH blandas recirkulerad luft med intaget från FTX innebärande en marginell sänkning av O<sub>2</sub>.
2. Efter V/K-aggregatet levereras härlig, närmast partikelfri, lagom tempererad och syrerik luft ut i husets alla husets tillufts-ventiler.



## Partikelreduktion

### Stegvis Rening av Inomhusluften till > 95%

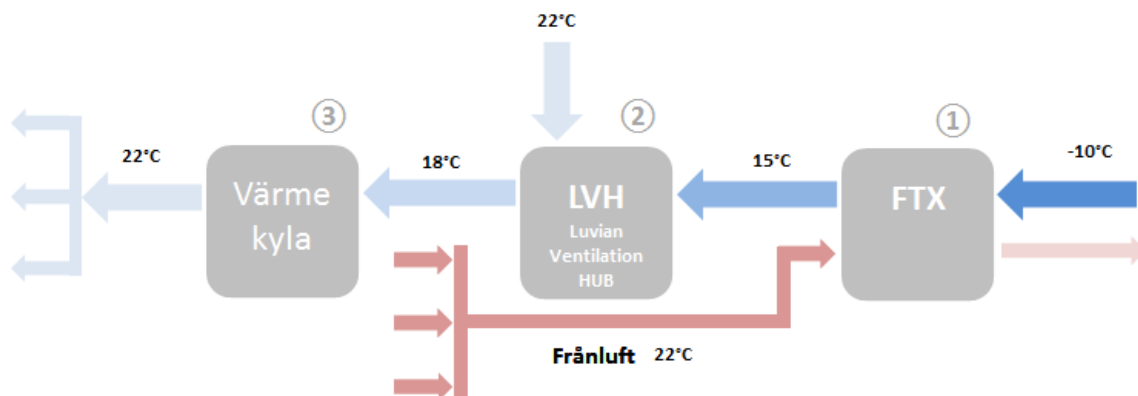
1. Finfilter i FTX för uteluft. Filter i FTX för frånluft. (I ett FTX-aggregat med roterande växlare finns viss risk för att otillräckligt renad luft från FTX återförs i tillufts-systemet.)
2. Effektiv filtrering av recirkulerad inneluft samt noggrann filtrering av den därefter blandade luften. Stegvis filtrering där LVH kan bestyckas med kombinationer av filter efter behov och önskemål.
3. Ingen ytterligare filtrering behövs.



## Uppvärmning

### Stegvis Temperering av Inomhusluften

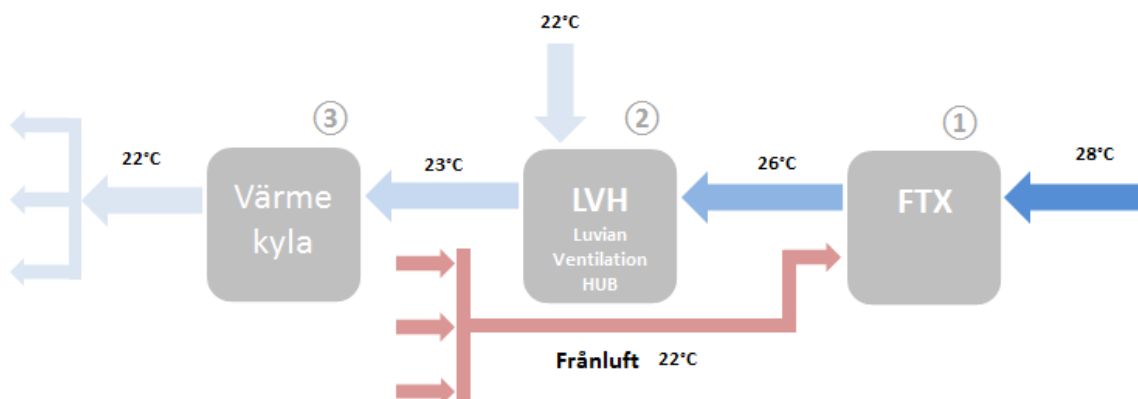
1. Värmeväxling i FTX där frånluft värmer kall uteluft (80 - 85% kan återvinnas)
2. Varm inomhusluft blandas med värmeväxlad luft från FTX
3. Luftvärmepump behöver bara ge ett litet tillskott (ökar verkningsgraden COP&SCOP)



## Kylning

### Stegvis Temperering av Inomhusluften

1. Värmeväxling i FTX där sval frånluft påverkar varm uteluft
2. Sval inomhusluft blandas med värmeväxlad luft från FTX
3. Luftvärmepump behöver bara ge ett litet tillskott för att kyla ned till rätt nivå.



## Recirkulation

Rekursiv recirkulation är en avgörande komponent.

- Sprider värme och kyla effektivt i hela huset. Drar nytta av värmekällor som ex.vis braskaminer och människor. Mycket snabb och effektiv anpassning till förändringar i omgivningen i.e. temperatur-nivåer.
- Renar kontinuerligt inomhusluften från odörer, emissioner och partiklar genererade inomhus.
- Renar den ofiltrerade luften som kommer in genom tillfälligt öppnade dörrar eller fönster.
- Bidrager positivt till luftomsättningen inomhus.
- Ser till så att all luft passerar kompetenta filter innan den åter distribueras till husets alla rum.
- Recirkulationsnoden LVH (Luvian Ventilation Hub) är den naturliga centrala plattformen för all övervakning, kontroll och styrning i det moderna ventilationskonceptet Luvian® System FTX-L.
- Blandar inomhusluft med tillförd luft för att åstadkomma en bättre verkningsgrad på värme/kyla-batteriet.

## Installation

Luvian System FTX-L är ett systemkoncept. Det bygger på att alla komponenterna finns på plats och samverkar för att få det resultat som vi vill ge våra gemensamma kunder. Målsättningen är att ge kunderna ett system som är driftsnålt, levererar "fjälluft" till alla rum, effektivt och snabbt renar luften från alla tänkbara oönskade odörer och partiklar, håller en stadig och jämn temperatur oavsett yttre omständigheter och ger kunden en bekymmerslös tillvaro beträffande underhåll och framtida teknikutveckling.

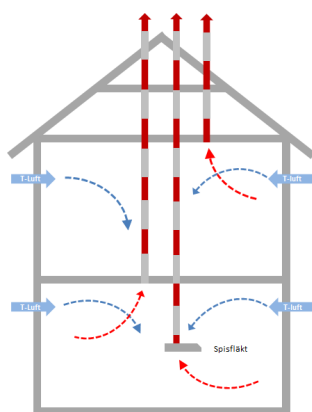
## Nybyggnation

Vid nybyggnationer är det lätt att få alla delar på plats. Rätt installerat kanalsystem behöver bara kompletteras med ett paket Luvian® System. Installatörer bör dock vara noggranna med att både dimensionera tilluftskanaler och kondensisolera dessa.

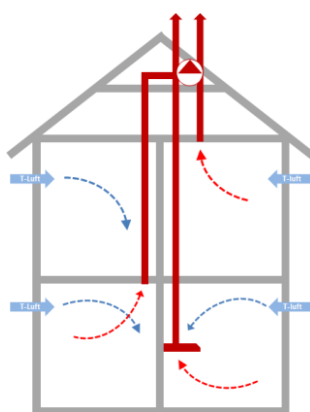
- Kondensisolera tilluftskanalerna för att undvika problem när kyla är behovet
- Installera ljuddämpare på både Till- och frånlufts-kanaler
- Dimensionera tilluftskanalerna rätt för att undvika onödigt ljud i ventilationen
- Beställ rätt anpassat och framtidssäkrat Luvian-paket

## Självdragssystem, F-system och FT-system

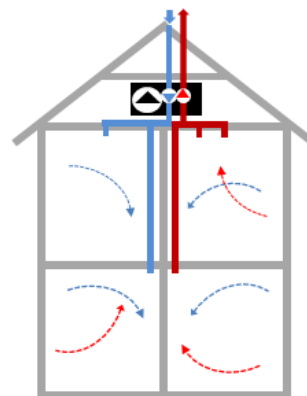
I äldre mera primitiva ventilationsinstallationer krävs lite eftertanke och noggrann planering. Den nästan totala avsaknaden av filtrering innebär att eventuella kanaler måste saneras innan installation av Luvian System (gäller F och F/T-system). Rena självdragssystem behöver en total nyinstallation varför uppgradering och sanering av befintligt system inte är aktuellt.



Självdragssystem (S)



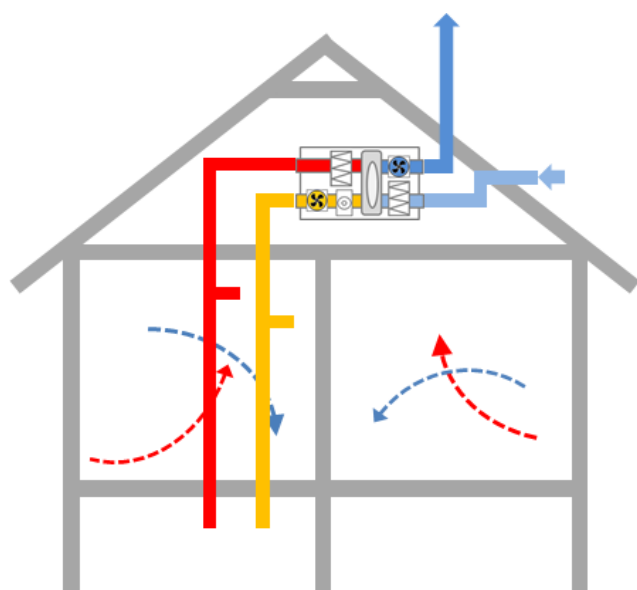
Frånluftssystem (F)



Från/Tilluft-system (F/T)

## FTX-installationer

Modernare ventilationsinstallationer har gissningsvis en rimlig nivå på frånluftsinstallationen. Beträffande tilluftsdelen bör dimension och kondensisolering undersökas. FDX-aggregatets styrfunktioner och filterkapacitet måste dokumenteras för att möjligtvis kunna ingå i Luvian System underhållskoncept/uppföljning och certifiering.



# LUVIAN® System

Modernt FTX-system. Nuvarande Standard. Saknar filterning av inomhusluft. Saknar luftkonditionering. Saknar filtrering av mindre partiklar. Saknar plattform för övervakning/styrning/kontroll. Saknar sammanställt Inomhusklimat-koncept!

- Kontrollera kanaldimensionerna för tilluften.
- Kondensisolering av tilluftskanalerna
- Komplettera befintlig installation med ett Luvian Comfort paket