



## TÆTTE KONSTRUKTIONER

### Kan huset blive for tæt?

En myte går på at huse kan blive for tætte. Dette er og bliver dog en myte. Et hus kan ikke blive for tæt, men det kan være for dårligt ventileret.

Egentligt skal et hus være lige så utæt som huse altid har været, men denne utæthed skal planlægges og kontrolleres ved hjælp af ventilation og ikke ske gennem tilfældige utætheder i konstruktionen.

### Fordele

- Minimerer varmetabet og reducere derved energiforbruget.
- Skaber god kontrol af ventilationen og giver derved et bedre indeklima.
- Er med til at forlænger bygningens levetid.

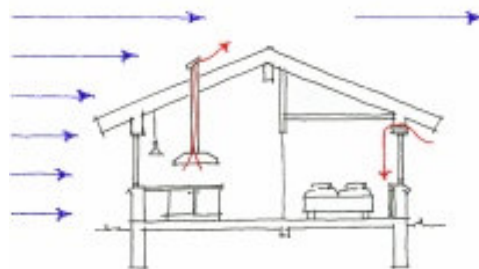
### Ulemper

- Kræver stor omhyggelighed under projekteringen og planlægningen af konstruktioner og ventilation.
- Håndværkeren være omhyggelig ved opsætning af dampspærre så denne er tæt.
- Elektrikerens skal være omhyggelig når eksempelvis stikkontakter og lignende sættes op, så ikke danpspærren brydes.

### Lovgivning i dag

Bygningsreglementet, BR08 stiller krav til, hvor utæt klimaskærmen dvs. sokkel, ydervægge og tag/loft må være.

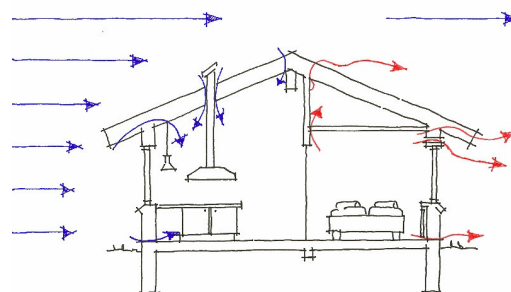
Samtidig stilles der krav til et minimum luftskifte, for at opretholde et godt og sundt indeklima.



I et hus med en tæt klimaskærm kan ventilationen styres efter behov. Den ventilationsluft, der kommer ind i boligen, kommer ind gennem egnede udeluftventiler.

En utæt klimaskærm kan føre til byggeskader.

*Tegninger: ArkiGram*



### Det gode argument

Det er utrolig vigtigt at huset er tæt, især når man skal bygge et lavenergihus. Ved at bygge huset tæt minimeres varmespildet og varmeregningen reduceres. Derudover opnås en større komfort og med god mekanisk ventilation med varmegenvinding opretholdes et en godt og sundt indeklima, uden man aktivt behøver at åbne døre og vinduer.

Det er muligt at eftervise husets tæthed, ved hjælp af en måling. Målingen kaldes en Blower Door test.

Du kan ikke selv udføre testen, men der findes firmaer, der har specialiseret sig i denne opgave.

Ved en Blower Door test indsættes en ventilator i døråbningen og luften suges ud af huset. Ved hjælp af røg og lufthastighedsmålere er det muligt at finde utæthederne i huset.

Testen bør foretages så snart huset er lukket og gerne inden der ligges gulv eller lignende. Det gør det lettere at finde og ikke mindst ubedre eventuelle utætheder.

Det kan være en fordel at gøre håndværkere samt de projekterende opmærksom på at der skal udføres en Blower Door test. Dette vil ofte være med til at gøre dem ekstra omhyggelige i forhold til at opnå en stor tæthed.

Udgiften til en Blower Door test er ca. 5.000 kr.

### **Økonomi**

Når en bygning er tæt er det lettere at styre varmekonsumet. Varmeforbruget påvirker direkte husstandens økonomi. Ved at leve op til nutidige regler, skal der bruges under den halve mængde brændsel til opvarmning, sammenlignet med 20-30 år gamle huse.

### **Tænk over hvordan huset skal ventileres.**

Det er vigtigt at tænke på ventilation helt fra starten især når huset skal være tæt. Forskellige ventilationsstyper har forskellige krav.

**Mekanisk ventilation** er den løsning, der samlet set bruger mindst energi og samtidig sikre et godt indeklima. For at få mest ud af mekanisk ventilation kræver det dog at planlægning, installation og vedligehold udføres omhyggeligt.

**Mekanisk udsugning** i bad og køkken i kombination med en varmepumpe er let at installere og vedligeholde, men er ikke helt så energieffektiv som et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding.

**Naturlig ventilation** er en billig, lydløs og vedligeholdelsesfri løsning, men der tabes meget varme, da der ikke er nogen form for varmegenvinding. Man skal samtidig huske at lufte ud ved hjælp af gennemtræk flere gange om dagen.

### **Yderligere information**

Du kan læse mere om tæthed: <http://www.ebst.dk/br08.dk/temaomtaethed/0/94> Erhvervs- og byggestyrelsen. For inspiration se evt. [www.fremtidensparcelhuse.dk](http://www.fremtidensparcelhuse.dk)

Du kan endvidere kontakte Det Grønne Hus tlf. 5667 6070 [www.detgroennehus.dk](http://www.detgroennehus.dk) eller Energijenesten på tlf. 70 333 777 [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk)