

# VINDUSFAKTA - PROBLEMRÅDER

## INNVEDIGE KONDENSPROBLEMER

2011-mars

Kondens på innsiden av vinduene oppstår fra tid til annen, spesielt om vinteren. Det faktum at nye vinduer er tettere enn gamle, er med på å gi mindre trekk, og derved mindre naturlig ventilasjon i boligen. Det er derfor mer enn noen gang viktig med tilførsel av frisk luft. Innvendig kondens på vinduer er normalt ikke reklamasjonsgrunn, se forklaring her.

### Hva er årsaken til kondens?

Kondens oppstår når fuktig luft avkjøles så mye at luften ikke lenger kan holde på fuktigheten. Kondensen oppstår på kalde flater. Hvis disse flatene har en temperatur som ligger under 0o C vil denne kondensen bli til is.

### Hva tilfører fuktighet til inneluften?

Klestørk, dusjing og matlaging regnes for å være det som tilfører mest fuktighet i en bolig. Det er derfor viktig å ha godt avtrekk fra kjøkken, bad og vaskerom.

Det må være balanse mellom luft inn og luft ut samt at luftutskiftingshastigheten må være høy nok. Dersom man stenger en ventil kommer det mindre luft inn, og det går mindre luft ut. Det gir grunnlag for kondensering.

I boliger med sentralstyrt anlegg kan det være fristende å strupe ned hastigheten på anlegget om vinteren. Det er ikke heldig på noe vis, og er grunnlag for kondensering. Den fuktige luften vil bli værende i boligen og vil i tillegg til å skape et kondensproblem kunne ha negative helsemessige effekter.

Snø som følger med sko og klær inn i boligen vil smelte og bidra til å øke luftfuktigheten. Blomster, husdyr og mennesker er også med på å bidra til å øke luftfuktigheten i en bolig. Blomster, husdyr og mennesker er også med på å bidra til å øke luftfuktigheten.



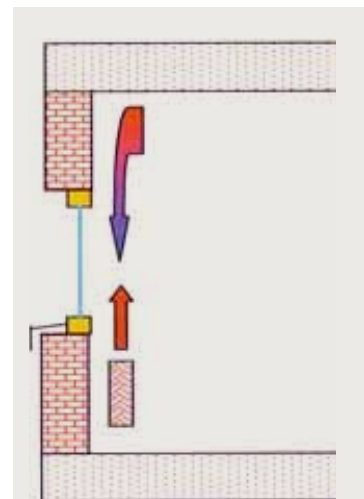
Så ille kan det bli

### Hvorfor blir det kondens/is på nye ruter?

Gassen som er inne i ruten sirkulerer. I eldre vinduer var det bare luft. For å få bedre isolasjonsegenskaper bruker man i dag andre gasser, som argon og krypton. Disse er tyngre enn luft og sirkulerer saktere rundt inne i ruten.

Luften/ gassen inne i ruten blir opp varmet opp av innetemperaturen, og stiger opp langs det innerste glasset. Langs det ytterste glasset blir det en nedadgående luftstrøm grunnet den avkjølingen kaldere uteluft gir. Denne sirkulasjonen av luft mellom glassene skaper et varmetap. Den varme lufta fra rommet transporteres ut via det ytre glasset. I de gamle rutene, der man bruker vanlig luft, går denne sirkulasjonen med mye større hastighet enn i de nye rutene der man bruker argon eller krypton. Lav hastighet gir et lavere energitap enn i de gamle rutene.

På nye ruter har vi totalt sett et mye mindre varmetap, men pga argon/ krypton er tyngre enn luft blir den kalde gassen i en del tilfelle liggende nederst i rutene. Derfor vil det kunne dannes kondens i nedre kant av rutene. I langvarige kuldeperioder kan temperaturen nederst på rutene bli så lav at kondensen vil fryse til is.



### Hvordan forhindrer man kondens?

Den generelle regelen er at man sørger for at varm, tørr luft stiger opp så nær glasset som mulig. Sørg for god luft-sirkulasjon i rommet/ huset. På vinteren bør den relative fuktigheten holdes under 30% inne. En panelovn under vinduet "spyer" vinduet med varm luft og man reduserer kondensrisikoen samtidig som man får mindre "trekk" (kulderas).

Det må være åpning mellom møbler og vinduet. Dersom man bruker rullegardiner må disse trekkes opp når det ikke er behov for å bruke dem. Tunge gardiner bør trekkes fra når det er mulig. Dersom man har blomsterbrett bør det være spalter i det slik at luften sirkulerer fritt

### Forskningen er gjort i samarbeid med:

