

## SMOKE i husholdninger

---

3,8 millioner mennesker i året dør tidlig fra sykdom knyttet til husholdnings luftforurensning på grunn av den ineffektive bruk av fast brensel. Blant disse 3,8 millioner dødsfall:

- 27% skyldes lungebetennelse
- 18% av slag
- 27% av iskemisk hjertesykdom
- 20% av kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS)
- 8% av lungekreft.

Sentral-Europa er den regionen med høyest andel utendørs partikler med en aerodynamisk diameter på mindre enn 2,5 mikrometer (PM2.5) som kan spores til oppvarming av hus med faste brennstoffer (21% i 2010). Bevis knytter utslipp fra tre og kull oppvarming til alvorlige helseplager som respiratorisk og kardiovaskulær dødelighet og sykdom. Tre og kull brenning avgir også kreftfremkallende forbindelser. Hvert år 61 000 for tidlig død skyldes forurensning av omgivelsesluft fra bolig oppvarming med tre og kull i Europa.

Fast brensel ovner, for eksempel tre ovner, er en populær form for boligoppvarming. Wood er en effektiv, fornybart drivstoff når brent effektivt. Imidlertid fast brensel varmeovner kan være en viktig kilde til luftforurensning når de er dårlig utformet eller ikke behandles riktig.

Farene ved kull brenner for bolig oppvarming i byer i utviklede land ble sakte anerkjent over århundrer, men en stor politisk respons ble utløst av den store Smog av London i desember 1952 som forårsaket tusenvis av tidlige dødsfall i løpet av kort (Brimblecombe 2012 ) på grunn til røk fra householdheating med kull.

WHO melder at 3,7 millioner for tidlige dødsfall fra eksponering for ambient partikler luftforurensning skjedde i 2012, inkludert 482 000 i Europa og 94 000 i Canada og USA (WHO, 2014b).

For å gjøre saken enda verre, kull utvunnet i enkelte geografiske områder inneholde giftige elementer ( slik som fluor, arsen, selen, kvikksølv og bly). Burning disse typer kull i husholdningene har vært forbundet med forgiftning fra giftige forbindelser som frigjøres under combustion. Based på dette og bevis for at innendørs utslippene fra husholdnings forbrenning av kull er kreftfremkallende for mennesker, den nyeste WHO retningslinjer inneklime sterkt anbefale mot bolig bruk av ubehandlet eller rå kull, herunder for oppvarming (WHO, 2014a).

Siden bolig tre forbrenning, etter sin art, forekommer i boligområder i umiddelbar nærhet til der folk bor, er det stort potensial for forhøyet eksponering via utslipp fra en husholdning egen apparatet og / eller de av nærliggende boliger. Slik eksponering oppstår hovedsakelig innendørs (på grunn av innendørs utslipp fra vedfyring og infiltrasjon av skitne uteluft), spesielt om vinteren. En husholdning med vedfyring apparater er sannsynlig å være omgitt av andre boliger med vedfyrt apparater, og vedfyrte også en tendens til å aggregere tidsmessig; dermed på kalde kvelder og netter de fleste boliger i området kan være brennende tre.



Når veden brennes fullstendig den produserer karbondioksyd og vandamp som slippes til luft, og en askerest. Men når treet ikke brennes fullstendig den produserer røk som er bygget opp av et antall kjemiske komponenter, inkludert fine partikler og tilhørende gasser, såsom nitrogen

, karbonmonoksid, flyktige organiske forbindelser (VOC) og polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH), som er skadelige for menneskers helse.

Enkelte komponenter, for eksempel partikler og formaldehyd, er kjent for å være kreftfremkallende og kronisk eksponering er kjent for å forårsake hjerte og lungesykdom og visse kreftformer. Andre komponenter av tre røyk, slik som forskjellige syrer forårsake irritasjon og arrdannelse i luftveiene og særlig innvirkning på helsen til mennesker med eksisterende tilstander som astma.

Gasser: CO, NO<sub>x</sub>, PAH, SO<sub>2</sub>, VOC

Tre (og annen biomasse) røyke inneholder også gassformede luftforurensninger forbundet med en rekke potensielle helseeffekter som CO, NO<sub>x</sub> og VOC, slik som akrolein, formaldehyd, benzen, gasser og partikler PAH, i tillegg til andre organiske forbindelser omfattende karboksylsyrer, flermettede og umettede hydrokarboner, aromater, PAH og oksygenerte organiske forbindelser som aldehydes, kinoner, fenoler og organiske syrer og alkoholer. Forbrenning av biomasse som inneholder klor, for eksempel, som har blitt behandlet eller transportert via saltvann, kan også avgir klorerte organiske forbindelser. Brenning av kull forårsaker ofte utslipp av SO<sub>2</sub>owing til sin potensielt høyt svovelinnhold.



Forurensning-relatert sykdom kan tilskrives en rekke forskjellige former for eksponering.

De tre viktigste kilder for forurensning dødsfall fra innendørs brenning av faste brennstoffer, eksponering til omgivende utendørs ozon (O<sub>3</sub>), og omgivende utendørs partikkelformet materiale (PM) forurensning.

Husholdninger som bruker naturlig eller mekanisk ventilasjon i ønske om å rense inneluften avhengig av et faktum at luft utendørs er sunt og bedre deretter luft innendørs.

Dette skjer for å være ineffektiv i befolkede områder hvor industri eller houeholds produsere

hvert år mer dødelige polutants som:

- svoveldioksid (SO<sub>2</sub>),
- nitrogenoksider (NO<sub>x</sub>),

- partikler (små suspenderte partikler av varierende størrelse),
- karbonmonoksyd (CO)
- og flyktige organiske forbindelser (VOC).

Dette gjør hvert tilfelle av ventilasjon i utgangspunktet akkurat det samme som å resirkulere forurenset luft gjennom ditt husehold hvor det blir filtrert gjennom lungene.

Mens verdens ledere fortsatt diskutere om forurensning er reell og hvordan å løse det, alle av oss kan starte fra oss selv og våre rom, kontor, leilighet, hus eller noe sted hvor vi bor eller arbeider. Vi tilbringer 90% av vår tid innendørs, og det er der sollution skal starte.



**PUSTE TRYGT IGJEN**

---

Luftrensere eller luftrenserer er enheter som fjerner forurensinger fra innendørs steder er utviklet for å håndtere et spesifikt problem, og noen av dem har en teknologi for å oppnå målet. Den spesifikke problemet de håndterer, skiller renseapparater på gruppene

- enkel (støv, pollen, dyreflass, muggsporer, og støv midd avføring)
- complexe (Radioaktive gasser som Radon, Formaldehyd, PM2.5, VOC-stoffer, bakterier)

The mest avanserte complexe innretning (ved hjelp av en synergi av alle vist seg luftrensing teknologier som er tilgjengelige i 2020.) er en patentert enhet kalt iTherapy

iTherapy er i stand til å fjerne hold air polutants, testet på effectiveness og med påviste resultater med å løse problemet Indoor Air. Den er utviklet av et team av eksperter i Kroatia og tildelt som den beste inneklimate problem løsning ved en rekke universiteter og foreninger som arbeider med miljø problemet, blant annet prisen for beste europeiske Innovator i 2018. og Verdens Beste Innovasjon i 2019.



innendørs luft og lover

Chemistry and Physics gir formelen som bestemmes av hastigheten av den luft resirkulasjon CADR (Ren luft leveringshastighet), passiv teknologier som bør være brukt (for eksempel nanofiltre, sølv fiber filtre, membraner og pre-filter), aktive teknologier (negativ ion generator, UV-sterilisering) i kombinasjon med O<sub>2</sub>-produksjon, bruk av lav temperatur katalysator prosess, aktivert kull, vitamin C og tre andre patenterte teknologier.

Voltage	110V-240V
Power	8.5W
Unit Weight	2.5KG
Product Dimension	L335×W120×H290(mm)
Type of Purification	Pre-filter, Nano silver fiber filter, Active vitamin C filter, Low temperature catalyst , Anion generator
CADR	400
Anion Concentration	5,000,000 pcs/cm <sup>3</sup>
Ozone Concentration	≤ 0.02 ppm
Timer	1/3/24 hour(s)
Indicators	Particulate matter sensor, Odor detector, Filter replacement indicator
Working Noise	30-50 dB
Model type	Model1
Applying Space	60 m <sup>2</sup>
Applicable Places	Home, Office ,Hotel
Certificates	CE