Troldtekt® Ventilation

Frisk luft har effekt som et ekstra skoleår

Eleverne klarer sig markant bedre, når luftkvaliteten er i top. Det viser et DTU-forsøg fra Vallensbæk Skole, hvor to lokaler fik monteret et ventilationsloft fra Troldtekt. Loftet sikrer optimal ventilation samt tilførsel af frisk luft og kan reducere energi-forbruget mærkbart i forhold til konventionelle løsninger.

Der er bedre læring i luften på Vallensbæk Skole – bog-stavelig talt. Et forsøg, udført af Søren Terkildsen, ph.d. fra DTU Byg, viser, at god luftkvalitet øger elevernes indlæring markant.

To 6. klasser deltog i forsøget, hvor deres klasselo-kaler fik installeret et ventilationsloft fra Troldtekt. De to klasser blev testet i dansk og matematik ad to omgange. En gang i en uge, hvor lavtryksventilationen var i drift,

90% mindre energi

Troldtekt ventilationsloftet har et elforbrug, som er ca. 90 procent mindre end de tidligere anlæg i de to klasserum. Dertil kommer besparelse til opvarmning af luften, som er på ca. 50 procent.

og en gang i en uge, hvor ventilationen ikke var tændt. Derudover udfyldte eleverne et spørgeskema med 16 spørgsmål om indeklimaet og deres fysiske velbefindende.

10% bedre resultater

Eleverne på Vallensbæk Skole nåede fem procent flere opgaver og lavede halvt så mange fejl i lokalerne med Troldtekt ventilation. Samlet set betyder det, at de klarede sig 10 procent bedre.

Flere opgaver med færre fejl

Generelt påviste testene en øget koncentrationsevne hos eleverne. I det forbedrede indeklima nåede eleverne fem procent flere opgaver og lavede halvt så mange fejl.

– Når vi sammenholder de to resultater, når vi frem til, at eleverne klarer sig ti procent bedre i den gode luftkvalitet. Set over et helt skoleforløb på ti år svarer det jo til et års ekstra læring, siger Søren Terkildsen.

Han forsvarede sin ph.d. i september 2013 og er i dag ansat som vvs- og ventilationsingeniør ved ØLLGAARD Rådgivende Ingeniører A/S i Hellerup.

Før det nye ventilationsanlæg blev installeret på Vallensbæk Skole, kunne CO_2-koncentrationen nå over 2.000 parts per million (ppm) i de timer, hvor eleverne brugte lokalerne. De 2.000 ppm er dobbelt så højt som den anbefalede grænseværdi. Efter installering af Troldtekt ventilationsloftet holdt den målte CO_2-koncentration sig under 900 ppm.

Under 900 ppm CO_2

Efter ventilationslofterne blev installeret, forblev CO_2-koncentrationen i de to klasserum på under 900 parts per million (ppm). Før installationen kunne det stige til over 2.000 ppm.

Lavt tryk sikrer perfekt blanding

Søren Terkildsen, påpeger de store fordele ved, at Troldtekt ventilation fungerer ved lavt tryk.

– Luften blæses ind langsomt og fordeles jævnt. Det sikrer en perfekt blanding af frisk og brugt luft, som man ikke opnår, når luften blæses ind ved et højere tryk fra nogle få armaturer. Samtidig er der hverken træk eller støj forbundet med denne løsning, siger han.

Forsøget i Vallensbæk dokumenterer en yderligere mærkbar gevinst ved Troldtekt ventilation: Løsningen kan bruge op til 70 procent mindre energi end nye konventionelle ventilationsanlæg.

"Luften blæses ind langsomt og fordeles jævnt. Det sikrer en perfekt blanding af frisk og brugt luft, som man ikke opnår, når luften blæses ind ved et højere tryk fra nogle få armaturer."

Søren Terkildsen, ph.d. fra DTU Byg

Bidrager med ny viden

DTU Bygs test på Vallensbæk Skole foregik i regi af Plan C – et strategisk partnerskab mellem Københavns- og Vestegnens Kommuner samt en lang række virksomheder inden for energi, cleantech, byggeri og rådgivning. Formålet er at skabe viden og rammer, som øger og fremtidssikrer energirenoveringen i hovedstadsområdets kommuner og boligselskaber.

FAKTA

Projekt: Renovering af Vallensbæk Skole

Loft: Troldtekt akustik i lys natur, fin struktur og Troldtekt ventilation

Troldtekt A/S
Sletvej 2A
DK-8310 Tranbjerg J
Tlf: +45 8747 8100
Fax: +45 8747 8111
info@troldtekt.dk
www.troldtekt.dk

Troldtekt®