

## Elda med förstånd!

**FRÅGA:** Vi har en braskamin som är ansluten till en isolerad plåtskorsten. Vid genomföringen i bjälklaget ligger isoleringen i direkt kontakt med skorstenen. Är temperaturen på skorstenens utsida högre eller lägre i bjälklaget jämfört med ytemperaturen på den del av skorstenen som gränsar direkt till luften? Hur påverkas temperaturen om jag skulle öka bjälklagsisoleringen till det dubbla?

*Lennart M*

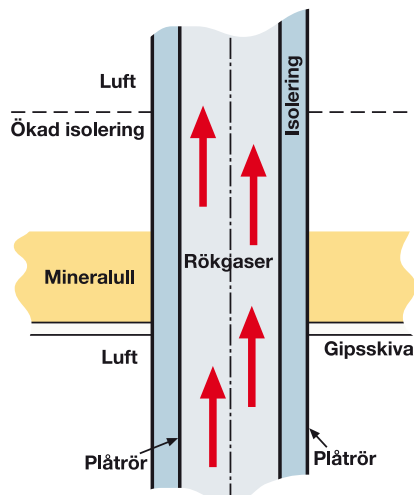
**SVAR:** Vi betraktar ett tidsberoende fall och antar att rökgastemperaturen och lufttemperaturen är konstanta. Värme strömmar från rökgaserna till luften, som omger skorsten och bjälklag. Motståndet mot värmetransport är större när värme transporteras genom bjälklaget till luften, än när transporten sker direkt från skorstenens yta till luften. Detta innebär att skorstenens ytemperatur blir högre i bjälklaget än utanför. Om man ökar bjälklagsisoleringen och därmed värmemotståndet, kommer skorstenens ytemperatur i bjälklaget att öka ytterligare. Vilka temperaturer man får beror av aktuella geometrier, ingående material samt rums- och rökgastemperaturer.

Den aktuella konstruktionen förutsätter att temperaturen på skorstenens utsida är lägre än 85 °C vid brännbart material i bjälklaget. En plåtskorsten är normalt konstruerad för en högsta rökgastemperatur på 350 – 450 °C. Detta innebär att det ställs stora krav på kamineldaren så att inte maxtemperaturerna överskrids. Vi har vid laborieförsök medvetet eldat för

De frågor som vi tar upp här skall ha allmänt mättekniskt och/eller värmekniskt intresse.

**FRÅGA?**  
**SVAR!**

hårt, vilket resulterade i en rökgastemperatur på 1000 °C! För att vara på den säkra sidan bör därför en försiktig kamineldare mäta temperaturen kontinuerligt i bjälklaget och utanpå kaminröret eller använda en annan konstruktion för bjälklagsgenomföring. En skorsten som går i ett schakt med icke brännbara väggar är en säkrare men dyrare konstruktion.



Har du synpunkter eller frågor kontakta professor Dan Loyd, LiTH, på E-post: [danlo@ikp.liu.se](mailto:danlo@ikp.liu.se)