

Kan det brænde?

Spørgsmålet, alle bør stille om de bygninger, de bor, lærer, arbejder, opholder sig og kommer sig i.

ET ROCKWOOL FAKTABLAD OM BRANDSIKKERHED



ROCKWOOL®

IF IT'S WORTH BUILDING

Hvert år opstår der mere end 3,7 millioner brande i byer verden over, og over 43.000 mennesker mister livet.¹ Brande udvikler sig i dag mere end seks gange hurtigere, end de gjorde i 1950'erne.² Derfor kan de materialer, der gemmer sig i vores vægge, tage og facader, være afgørende for, om en brand forbliver begrænset eller udvikler sig til en katastrofe.

De fleste mennesker går ud fra, at alle bygninger er opført efter de samme sikkerhedsstandarder. Det er de ikke. Valget af byggematerialer – især isolering og facadebeklædning – er en af de mest afgørende faktorer for, om en brand forbliver begrænset eller udvikler sig katastrofalt.

Materialevalget er ikke den eneste faktor i brandsikkerhed. Men det er en faktor, vi kan påvirke – og netop derfor bør den aldrig blive overset.

Heldigvis ved vi allerede, hvad der virker – og løsningen behøver ikke at være kompliceret. Ubrændbar isolering og facadebeklædning reducerer brandrisikoen. Det gør brændbare alternativer ikke.³

1. Stenuld brænder ikke – og bidrager ikke til, at en brand spreder sig

ROCKWOOL stenuldisolering er ubrændbar. Den antænder ikke, tilfører ikke brændbart materiale til branden og bidrager ikke til, at branden spreder sig. Med et smeltepunkt på over 1.000 °C fungerer stenuld som en brandbarriere, der kan bidrage til at bevare bygningens strukturelle integritet og bremse varmeoverførslen i længere tid – ofte i mere end 90 minutter.⁴

Den ekstra tid kan være afgørende. I højhuse kan evakuering tage længere tid. På hospitaler kan patienter have brug for hjælp til at komme ud. Og på skoler er børn afhængige af tydelig vejledning fra voksne. Derfor kan hvert ekstra minut, som ubrændbare materialer bidrager til at give, få stor betydning – både for dem, der skal ud, og for brandvæsenet, der skal ind.

Det står i kontrast til brændbare isoleringsmaterialer som ekspanderet polystyren (EPS), ekstruderet polystyren (XPS), polyurethan (PUR) og polyisocyanurat (PIR). Disse materialer er plastskum baseret på fossile brændsler. De kan brænde og kræver tilsætning af kemiske brandhæmmere blot for at leve op til minimumskravene til brandsikkerhed i bygninger.⁵

2. Stenuld afgiver ikke betydelige mængder giftig røg

Ved brande i bygninger er det ofte den giftige røg – ikke selve flammerne – der koster menneskeliv. Ifølge Grenfell Tower Inquiry omkom alle 72 personer i Grenfell Tower-branden som følge af giftige gasser.⁶ Bygningen var beklædt med brændbar isolering af plastskum og facadepaneler med plastindhold. Da materialerne brændte, frigav de livsfarlige koncentrationer af hydrogencyanid og kulilte. De giftige eftervirkninger stoppede ikke, da branden var slukket. I området omkring bygningen fandt

forskere niveauer af kræftfremkaldende kemikalier, der var 160 gange højere end normalt.⁷ Samtidig viste en undersøgelse blandt de brandfolk, der deltog i slukningsarbejdet, at dem, der havde været udsat for røgen, havde mere end tre gange så høj risiko for at udvikle luftvejs- og fordøjelsessygdomme i årene efter.⁸

ROCKWOOL stenuld indeholder cirka tre procent harpiksbindingemiddel målt på vægt – mod op til 100 procent i plastskumsisolering.⁹ Det betyder, at stenuld ikke afgiver betydelige mængder giftig røg og kun bidrager minimalt til brandens samlede giftighed.

Når et materiale brænder, er det ikke kun flammerne, der udgør faren. Det gør de stoffer, materialet frigiver til den luft, mennesker indånder, også.

3. Stenuldens ubrændbare egenskaber holder hele bygningens levetid – helt uden brandhæmmere

Stenuld mister ikke sine ubrændbare egenskaber over tid. Test af ROCKWOOL stenuld fra eksisterende bygninger – herunder en prøve udtaget under renoveringen af Københavns Lufthavn i 2023 – har bekræftet, at stenulds materialets termiske, mekaniske og ubrændbare egenskaber var intakte efter 65 år i bygningen. Uden vedligeholdelse. Uden nedbrydning. Og uden kemiske brandhæmmere.¹⁰

Brændbar plastskumsisolering kræver derimod tilsætning af kemiske brandhæmmere – stoffer, der er udviklet til at forsinke antændelse, men hvis effekt kan aftage over tid. Disse kemikalier giver anledning til bekymring i forhold til miljøforurening, indeklima og bortskaffelse efter endt levetid.¹¹ Stenuld kræver ingen kemiske brandhæmmere. Brandmodstandsdygtigheden er en integreret del af stenulden – ikke en egenskab, der tilføjes efterfølgende.

Ubrændbar fra installation til nedrivning – og videre derefter. Det er brandsikkerhed, der er indbygget i selve materialet.

4. Risikoen vokser – og behovet for handling bliver mere presserende

Brandsikkerheden i bygninger står over for nye og voksende udfordringer. Naturbrande truer i stigende grad beboede områder. I januar 2025 hærgede de mest ødelæggende naturbrande i USA's historie Los Angeles County. Omkring 16.000 bygninger blev ødelagt, 200.000 indbyggere blev evakueret, og tabene blev anslået til 95–165 milliarder USD.¹² I Europa blev 2025 den værste registrerede naturbrandsæson, hvor mere end to millioner hektar brændte,¹³ og 2026 ser desværre ud til at fortsætte den skræmmende tendens.

Dertil kommer, at den hastige udbredelse af solcelleanlæg på tage tilføjer et ekstra lag af brandrisiko i bygninger. Solcellepaneler er elektrisk udstyr og kan fungere som antændelseskilder. Ved en brand på taget kan panelerne reflektere varme tilbage mod tagkonstruktionen og dermed intensivere branden. Flere forsikringsselskaber fraråder nu at kombinere solcellepaneler med brændbar tagisolering.¹⁴

Samtidig giver Europas renoveringsbølge – drevet af EU's bygningsdirektiv, Energy Performance of Buildings Directive (EPBD), som medlemslandene skal implementere i national lovgivning inden maj 2026¹⁵ – en enestående mulighed. Millioner af bygninger skal renoveres. Spørgsmålet er, om brandsikkerhed bliver behandlet som et ufravigeligt krav eller som noget, man først forholder sig til bagefter.

Grenfell Tower Inquiry gjorde det klart: Sikkerhed kræver godt design, egnede materialer og solide byggemetoder. Derfor bør brandrobusthed tænkes ind i renoveringsbølgen fra begyndelsen – ikke først efter den næste tragedie.

Som Grenfell Tower Inquiry konkluderede, afhænger "menneskers sikkerhed i bygninger og bebyggede miljøer" først og fremmest af godt design, valg af egnede materialer og solide byggemetoder.¹⁶

5. Reguleringen følger med – men ikke hurtigt nok

Kravene til brandsikkerhed i bygninger varierer markant på tværs af Europa. Det betyder, at mennesker i sammenlignelige højhuse, plejehjem og skoler kan være meget forskelligt beskyttet, afhængigt af hvilket land bygningen ligger i. Nøddgangsskilte og brandslukkere kan give indtryk af, at sikkerheden er den samme overalt. Men i praksis kan to bygninger med samme højde og funktion have vidt forskellig brandsikring – afhængigt af de nationale regler.

Flere lande er allerede begyndt at stramme reglerne. Efter Grenfell indførte England skærpede krav til brugen af brændbare materialer i højhuse og bygninger med forhøjet risiko og oprettede samtidig en ny myndighed med ansvar for bygningssikkerhed. Skotland har forbudt brændbar facadebeklædning på alle nye boliger og højrisikobygninger over 11 meter. Rumænien har for nylig gennemført en omfattende reform af sin brandsikkerhedslovgivning¹⁷ og kræver nu ubrændbar isolering samt tydeligere vejledning for komplekse systemer som ventilerede facader og solcelleanlæg på tage.

I mange lande er brændbar isolering dog stadig tilladt i højrisikobygninger som skoler, hospitaler og plejehjem. Det er bygninger, hvor evakuering ofte er vanskeligst, og hvor konsekvenserne af en brand kan være særligt alvorlige.

ROCKWOOL opfordrer regeringer til at forbyde brændbar facadeisolering og facadebeklædning på alle højhuse og bygninger med høj risiko. Når ubrændbare alternativer allerede er let tilgængelige, hvorfor så løbe en unødigt risiko?

Vores valg gør en forskel

Ubrændbare materialer brænder ikke.
Brændbare materialer gør.

Når ubrændbare alternativer som stenuld allerede findes, hvorfor så vælge andet?

Det kaldes robusthed gennem design. Hvis det er værd at bygge, bør det ikke kunne brænde.



Kilder

1. CTIF World Fire Statistics Reports. Available at: ctif.org
2. Underwriters Laboratories, "Analysis of Changing Residential Fire Dynamics and its Implications on Firefighter Operational Timeframes" (2014), p. 16.
3. EN 13501-1 (European fire classification standard). Combustible insulation materials including EPS, XPS, PUR and PIR are classified in Euroclass B–F, confirming they contribute to fire spread. Stone wool is classified Euroclass A1 — non-combustible. Se også fodnote 4
4. EN 13501-1 (European fire classification standard for construction products). GMC approved language; EURIMA language on durability available offline — contact fire safety SME
5. Common brominated and organophosphate flame retardants used in EPS, XPS, PUR and PIR insulation are documented in: (1) ECHA restriction and authorisation dossiers under REACH for substances including HBCDD (historically used in EPS/XPS) and various organophosphates; (2) European Commission, "Study on the EU market of flame retardants in articles and mixtures" (2022) — documents flame retardant use by product type including building insulation; (3) ECHA Candidate List of Substances of Very High Concern. Available at: echa.europa.eu
6. Grenfell Tower Inquiry, Phase 2 Report Overview, September 2024, paragraphs 2.103 and 113.66. Available via UK Government Web Archive at The National Archives.
7. Professor Anna Stec, University of Central Lancashire, independent soil and debris testing. Published in Chemosphere (2019). Reported by BBC News. [Source link](#)
8. Professor Anna Stec, University of Central Lancashire, with assistance from the Fire Brigades Union. Published in Journal of Occupational and Environmental Medicine, Vol. 67, No. 1, January 2025. [Source link](#)
9. GMC approved language. ROCKWOOL product specification data
10. TI (Danish Technical Institute), 2023, "Testing ROCKWOOL insulation from CPH airport hangar 4" — confirms fire, thermal and mechanical performance after 65 years. On indoor air quality: ROCKWOOL stone wool insulation is proven not to have a negative impact on the indoor environment. Residual binder content in finished products is below 0.1% formaldehyde in free form, meeting EU Taxonomy DNSH criteria (Appendix C). Stone wool carries no classifications for adverse impacts on human health from the European Chemicals Agency (ECHA). Sources: Salthammer et al., "Formaldehyde in the Indoor Environment" (2019); EU ECHA substance information [\[link\]](#); ROCKWOOL Group Annual Report 2025, p. 84
11. Organophosphate flame retardants (OPFRs) used in foam insulation products are semi-volatile compounds that are not chemically bonded to the host material, enabling migration into indoor air and dust. Studies have documented flame retardant transfer from treated insulation boards into settled dust within hours of contact, and emissions from PUR foam building products under normal indoor conditions. Sources: (1) Liagkouridis et al., "Mass transfer of an organophosphate flame retardant between product source and dust in direct contact," Emerging Contaminants, Vol. 3, No. 3, 2017; (2) Kemmlein et al., "Flame retardants in the indoor environment — Part II: release of VOCs from polyurethane," Indoor Air, PubMed ID 12608925; (3) ECHA Candidate List of Substances of Very High Concern — se fodnote 5.
12. Los Angeles County Department of Economic Opportunity / LAEDC, Economic Impact Analysis of January 2025 Wildfires, September 2025. Zhiyun Li, William Yu, University of California Los Angeles, Economic Impact of the Los Angeles Wildfires, February 2025
13. European Forest Fire Information System (EFFIS) / European Commission Joint Research Centre, Wildfire Season 2025 Report, December 2025.
14. Swiss Re Institute, "Rooftop Solar: Emerging Risk Control Needs for Properties," October 2024
15. Energy Performance of Buildings Directive (EU/2024/1275), entered into force 28 May 2024.
16. Se fodnote 5.
17. England: Building Safety Act 2022 and post-Grenfell building safety reforms. Scotland: combustible cladding ban on residential and high-risk buildings over 11 meters, April 2022. Romania: fire safety law overhaul, 2025.

ROCKWOOL A/S

Hovedgaden 584
DK-2640 Hedehusene Denmark
CVR No. 54879415

Tel: +45 46 56 03 00

www.rockwool.com



ROCKWOOL Group is the world leader in stone wool products, from building insulation to acoustic ceilings, external cladding systems to horticultural solutions, engineered fibres for industrial use to insulation for the process industry and marine & offshore. We are committed to enriching the lives of everyone who experiences our products and services, and to helping customers and communities tackle many of today's biggest sustainability and development challenges including energy consumption, noise pollution, fire resilience, water scarcity, urban flooding and more.

ROCKWOOL®, Rockfon®, Rockpanel® and Grodan® are registered trademarks of the ROCKWOOL Group.



ROCKWOOL®

**IF IT'S WORTH
BUILDING**