

Brandskydd av stommar

Joakim Sandström, LTU

LULEÅ
TEKNISKA
UNIVERSITET

LULEÅ
TEKNISKA
UNIVERSITET

Joakim Sandström

2008 Brandingenjör/Civ. ing. Brand, LTU

2008 - Konsult Brandskyddslaget

2009 - Doktorand LTU

2013 Teknisk Licentiat, LTU

2019 Teknisk Doktor, LTU

2020 Adjungerad lektor, LTU

2023 Lektor brandteknik, LTU

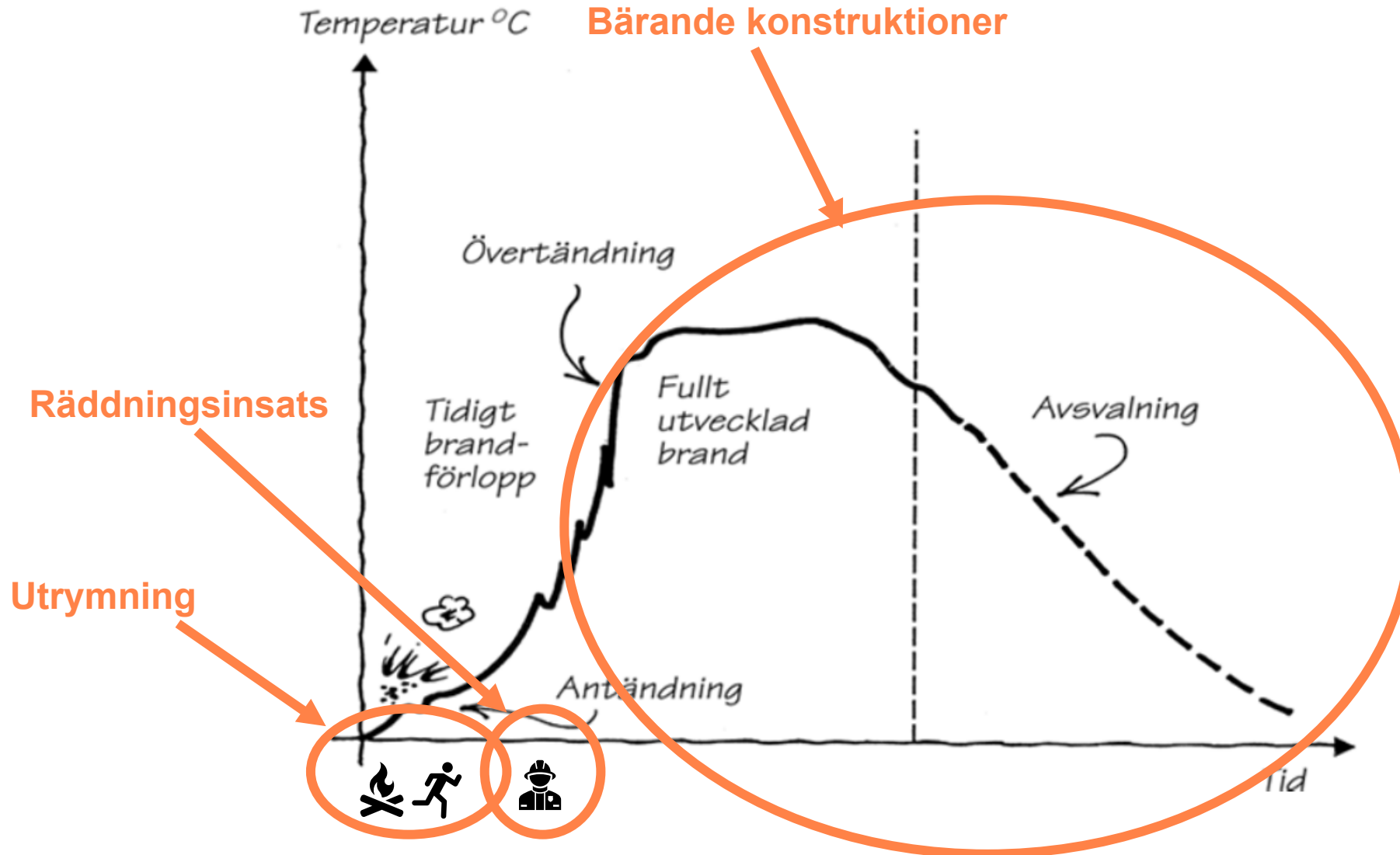
TK203/250 Nationell kontakt brand – SIS

EKS 10 Referensgrupp – Boverket

MöBy Referensgrupp brand - Boverket

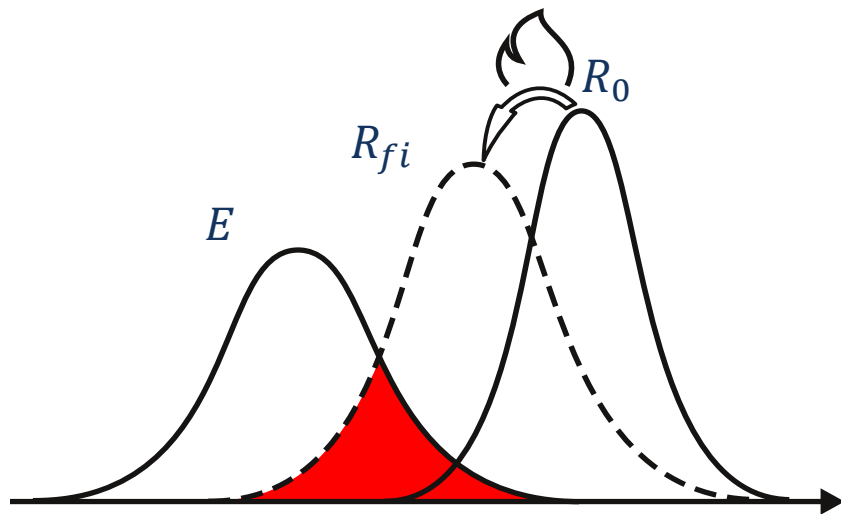
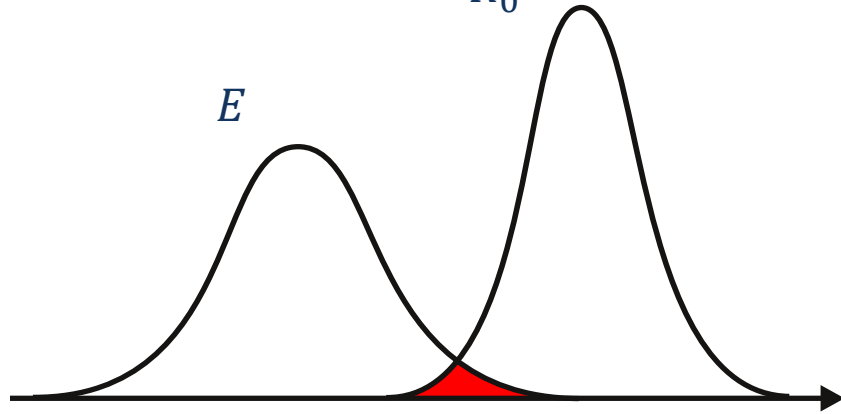


Vad syftar brandskyddet till?

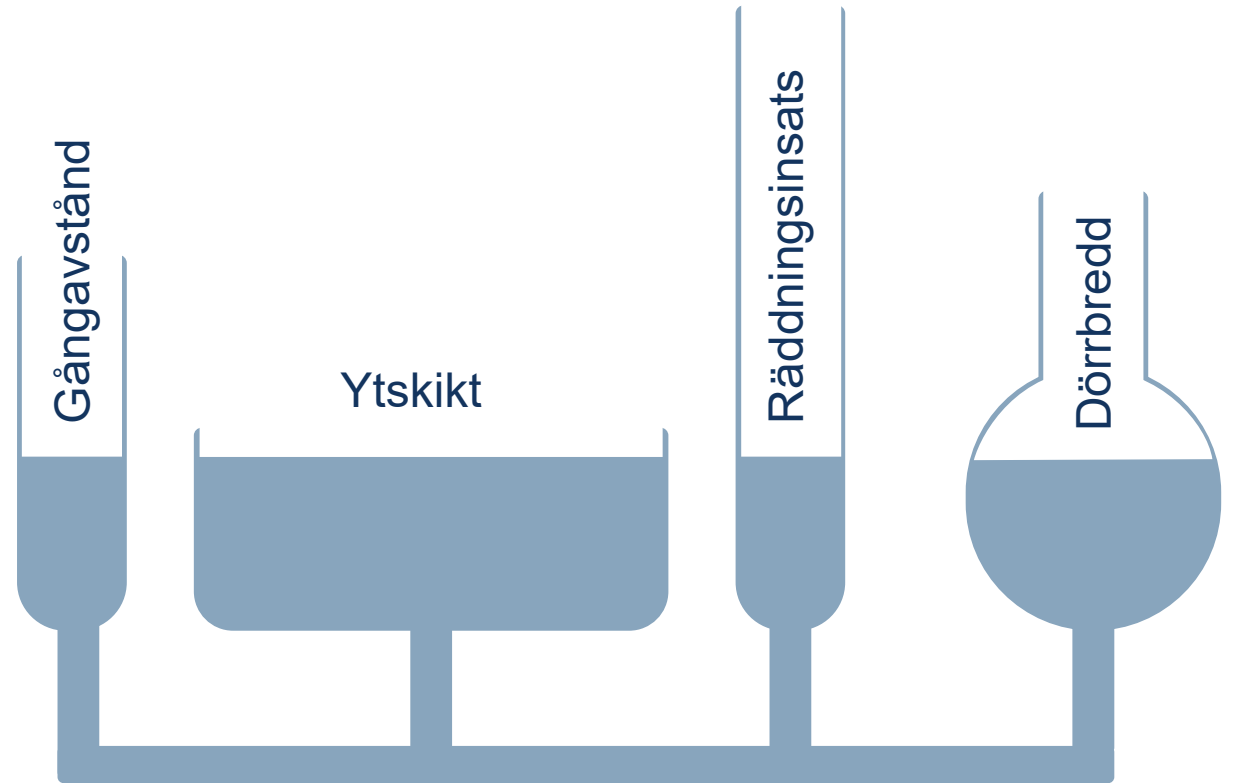


Brandkonsultens roll

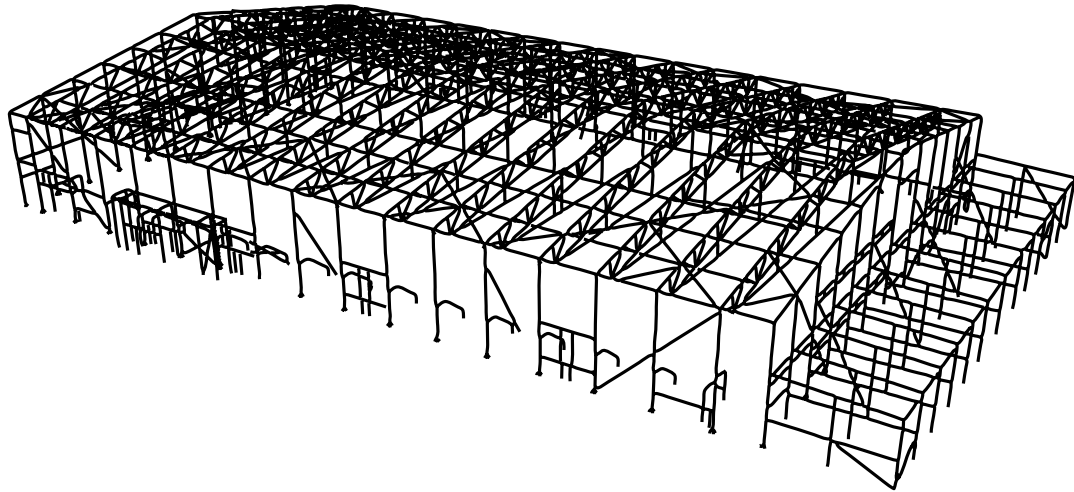
- Bärande konstruktioner



- Brandkonsult



Brandteknisk dimensionering av bärande konstruktioner



- Alla byggnader ska vara säkra
 - Brottlast – förhindra skada
 - Olyckslast – begränsa skadestorlek
- Brand är inte konsekvent
 - Skada på konstruktionen i 9 av 10 bränder
 - Byggnaden är ändå ansedd säker

Varför?

Brandteknisk dimensionering av bärande konstruktioner

- Fyra funktionskrav

- Tid att utrymma
- Tid att rädda
- Tid att släcka branden
- Fullständigt brandförlopp

- Det femte funktionskravet

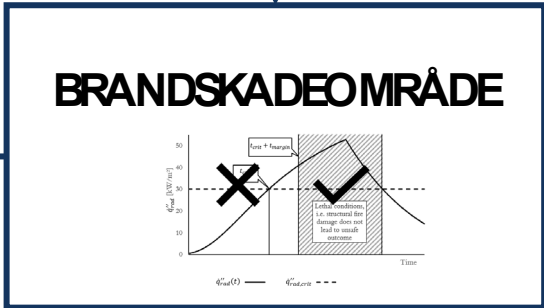
- Tid tills det går att anta att ingen kan vara vid liv



Sociala konsekvenser,
Miljömässiga konsekvenser
Ekonomiska konsekvenser

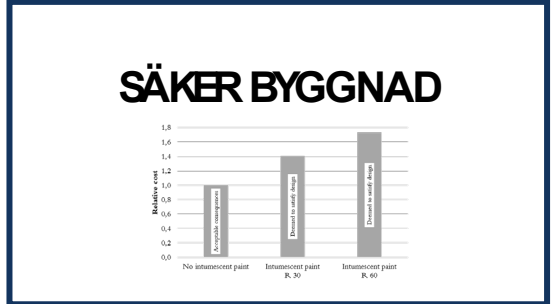
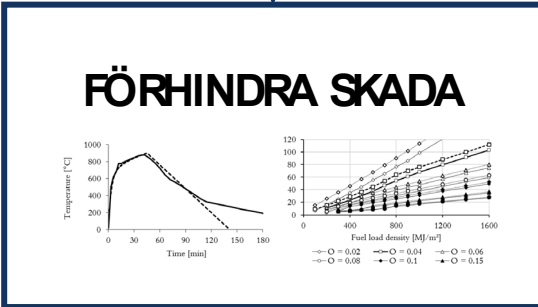


Rädda liv



Litet

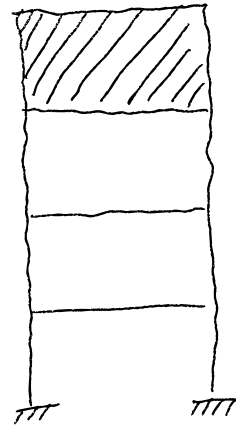
Stort X



Brandteknisk dimensionering av bärande konstruktioner



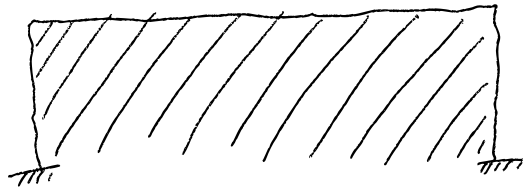
Brandteknisk dimensionering av bärande konstruktioner



← Brand som kan leda till kollaps

← Påverkas av kollaps men inte brand?

Brandteknisk dimensionering av bärande konstruktioner

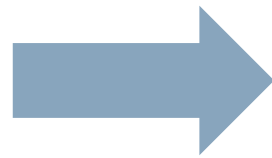


← Brand som kan leda till kollaps

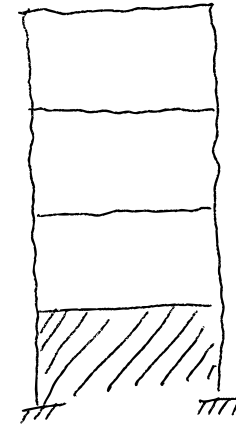
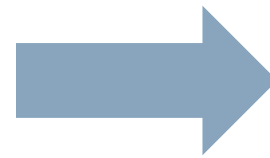
Sjukhus i trä



Br0



Utökad
skyddsbehov



Fullständigt
brandförlopp

Trä

- Oklart brandförlopp

- Delaminering
- Återstrålning
- Vi vet inte idag om branden självs eller inte...

- Branden kan krypa in i konstruktionen

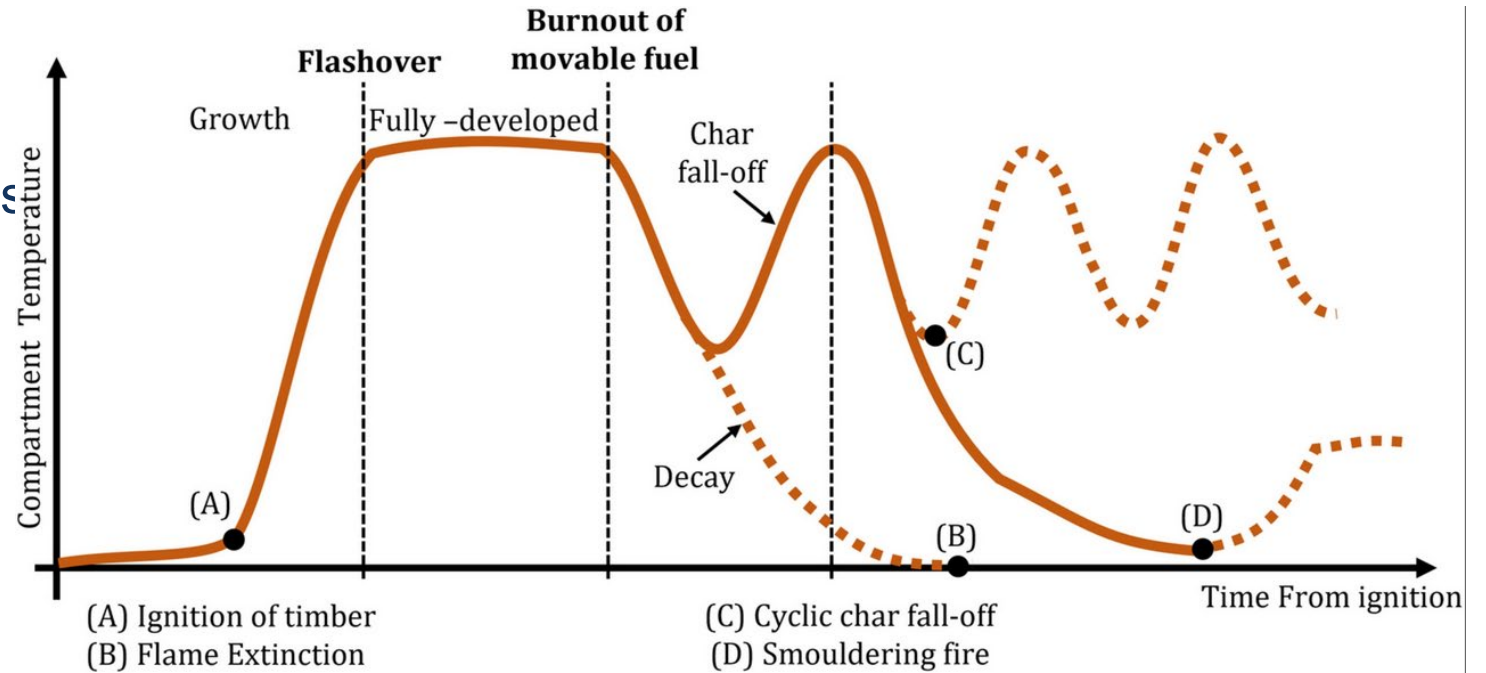
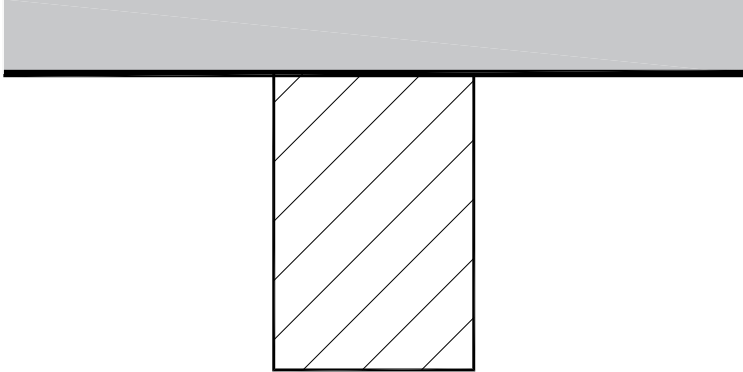


Bild: Mitchell et al.

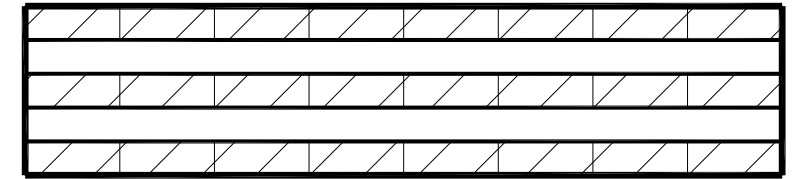
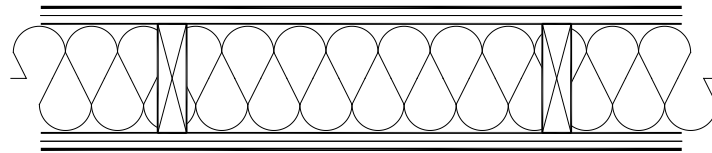


Limträkonstruktion

- Delaminerar inte under inbränning
- Kan självslockna (inte självklart)

Lättregelkonstruktion

- Konstruktionsvirke
- Skyddas av skivor



KL-trä

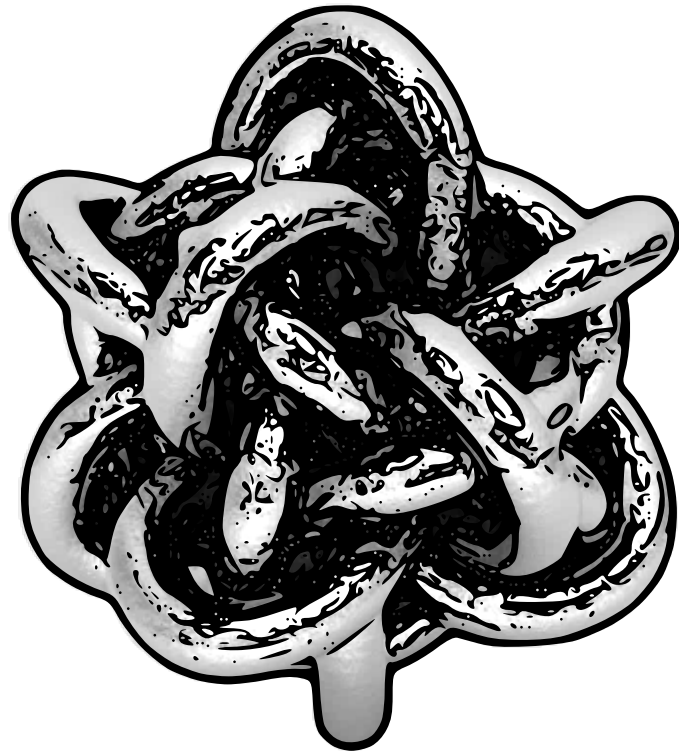
- Delaminerar troligtvis
- Bidrar till branden
- Bör skyddas under hela branden

Trä - Brandskyddshandboken

Br-klass	Antal våningar	Rekommenderad skyddsnivå
3	≤ 2	Inbränning tillåts vid dimensionering
2	≤ 3	Inbränning tillåts vid dimensionering
1	≤ 2	Inbränning tillåts vid dimensionering
1	≤ 4	BSK 4 + K ₂ 10/B-s1,d0
1	≤ 16	BSK 4/5 + K ₂ XX*/B-s1,d0
0	-	Utvärderas för varje enskilt projekt

*XX representerar den tidsangivelse som anges för R-kravet i BSK 4. Inbränning i stommen ska alltså inte tillåtas förrän efter ett fullständigt brandförlopp utan säkerhetsmarginal, se avsnitt 10.2.

Trä



Kontakt

joakim.sandstrom@ltu.se
0920-49 39 14

LULEÅ
TEKNISKA
UNIVERSITET

A large, white, stylized letter 'L' logo is positioned to the right of the text. The 'L' has a thick vertical stem and a horizontal top bar, with a decorative flourish at the bottom right.