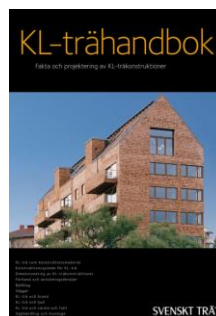


FuktCentrums samarbetspartners



KL-trä



Moisturesafe and thereby sustainable buildings

ANDERS KUMLIN AB
Fuktsäkra och därmed hållbara byggnader

Massivt trä

- KL-Trä
- CLT, Cross Laminated Timber
- Engineered wood

Relativt nytt byggsystem. Det finns, vad undertecknad känner till, (Anders Kumlin), inte speciellt många praktiska erfarenheter vad avser fuktproblem i byggnader med stomme av KL-Trä.

Sökning på NSB 2017 gav följande träffar:

- Paper 216: Impact of cracks to the hygrothermal properties of CLT water vapour resistance and air permeability
- Paper 230: Impact of air-gap design to hydro-thermal properties and mould growth risk between concrete foundation and CLT frame
- Paper 250: Experimental and numerical study of wood-based materials: from material to room scale

Moisturesafe and thereby sustainable buildings

ANDERS KUMLIN AB
Fuktsäkra och därmed hållbara byggnader

Massivt trä

Frågor som har diskuterats:

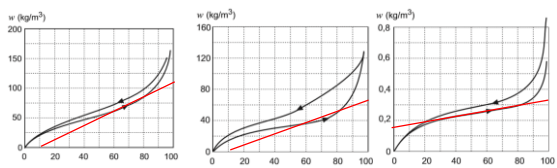
- Väderskydd
 - Används enligt uppgift inte i t.ex. Österrike
- Genomföringar, anslutningar



Moisturesafe and thereby sustainable buildings

ANDERS KUMLIN AB
Fuktsäkra och därmed hållbara byggnader

Massivt trä - Fuktkapacitet



$$\text{Furu} \quad \frac{dw}{dRF} = 1,2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3\%RF}$$

$$\text{Betong} \quad \frac{dw}{dRF} = 0,7 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3\%RF}$$

$$\text{Mineralull} \quad \frac{dw}{dRF} = 0,002 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3\%RF}$$

D.v.s. fuktbufferingsförmågan hos trä är mycket stor. Detta kan ur fuktskadesynpunkt vara både en fördel och kanske en nackdel.

Moisturesafe and thereby sustainable buildings

ANDERS KUMLIN AB
Fuktsäkra och därmed hållbara byggnader

Trä är fukt känsligt

Objekt i Norge som stått utan väderskydd över tid



M

LIN AB
trä byggnader

Konstruktionslösningar

Objekt i Norge som stått utan väderskydd över tid



Balkong –
Beständighet/infästning?



Fönster -
Placering, fönsterinramning?

Moisturesafe and thereby sustainable buildings

ANDERS KUMLIN AB
Fuktsäkra och därmed hållbara byggnader

Anslutning/konstruktion balkong?



Moisturesafe and thereby sustainable buildings

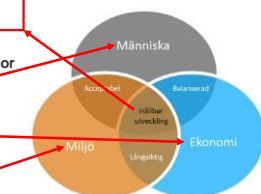
ANDERS KUMLIN AB
Fuktsäkra och därmed hållbara byggnader

Hållbara byggnader är fuktsäkra

Kräver att byggnaden
är fuktsäker

Exempel på konsekvenser av fuktskador

- Risk för hälsoproblem
- Ekonomisk förlust
- Förtida utbyte av byggnadsmaterial



Den basala versionen av Triple Bottom Line (TBL)
och i försvenskade förkortning EMM.

Moisturesafe and thereby sustainable buildings

ANDERS KUMLIN AB
Fuktsäkra och därmed hållbara byggnader