

Fuktmekanik – homogena tegelfasader

Materialdata hämtade ur Fukthandboken, Nevander och Elmarsson 1994.

Tegel är oavsett kvalitet är ett mycket finporöst och därmed kapillärsugande material som kan ta upp stora mängder vatten i sin porstruktur. Om det förekommer sprickor i fasaden så underlättas fuktens genomträngning av fasaden avsevärt. De flesta vet att betong kapillärsuger vid kontakt med fritt vatten, tegel kapillärsuger i betydligt högre grad vilket åskådliggörs genom kapillaritetskoefficienten:

tegel	$0,1-0,4 \text{ kg/m}^2 \times \sqrt{s}$
lättbetong	$0,08 \text{ kg/m}^2 \times \sqrt{s}$
betong	$0,01 - 0,03 \text{ kg/m}^2 \times \sqrt{s}$.

Vatteninträdningskoefficienten anger hur snabbt vatteninträdnings sker:

tegel	$0,7-1,4 \times 10^{-3} \text{ m}/\sqrt{s}$
lättbetong	$0,4 \times 10^{-3} \text{ m}/\sqrt{s}$
betong	$0,14-0,25 \times 10^{-3} \text{ m}/\sqrt{s}$.

Ovanstående visar att kapillär vatteninträdnings går avsevärt snabbare i tegel än i betong. Tegel i jämvikt med luft av 100 % RF har en fuktkvot på storleksordningen 0,5–1 %, d.v.s. tegel med densiteten 1680 kg/m^3 får en fuktkvot på ca $8-17 \text{ kg/m}^3$. Om tegel fuktas upp via fritt vatten, t.ex. regn, kan dock teglet ta åt sig betydligt mer vatten än om det fuktas upp via fuktig luft, genom att även porvolymen kan fyllas med vatten. Vid uppfuktning via fritt vatten kan fuktkvoten i tegel uppgå till storleksordningen 10-20 %, dvs $170-340 \text{ kg/m}^3$.

Att torka en homogen tegelfasad tar mycket lång tid eftersom uttorkningen måste ske genom diffusion ut till ytan för att där avdunsta. Praktiskt innebär detta att man kan torka under mycket lång tid under vilken det kontinuerligt bortförs stora mängder fukt, men vid fuktmätning så visar teglet alltjämt 100 % RF. Detta beror på att storleksordningen 320 kg vatten per kubikmeter tegel måste torkas bort innan relativa fuktigheten i teglet sjunker under 100 % RF, om teglet innan uttorkningen startade hade en fuktkvot på 20 %.

Utvändigt kan tegelfasader som under lång tid är fuktmättade få algpåväxt, erosion i fogar/fogskador samt i vissa fall frostsprängning av tegel. Om armering förekommer i fogar kan även armeringskorrosion uppstå med fogsprängning som följd.

Fastigheter med homogena tegelfasader erhåller ofta djupgående fuktskador som fuktas upp hela den ofta upp till 1,5 m tjocka tegelfasaden. Ofta upptäcks skadan genom mikrobiell påväxt på invändig puts eller tapet.

Postadress	Telefon	Telefax	e-mail
FuktskadeTeknik AB Blackedalsvägen 101 430 30 FRILLESÅS	0340-65 42 20 0708-23 75 22	0708-20 66 90	fuktskadeteknik@telia.com