

Ångbromsar på termiskt isolerade kalla installationer

Bakgrund

Vid kontroll av kalla installationer har det framkommit att det finns vatten i isoleringen och mellan isoleringsmaterialet och den isolerade installationen. Detta har medfört att den isolerade konstruktionen inte fungerar på förväntat sätt bl a beroende på att installationen fått mycket kraftiga korrosionsangrepp.

Följden har blivit besvärliga diskussioner mellan beställare, projektör, entreprenör och materialleverantör om vem som bär ansvaret för det som har skett. Många gånger är den första misstanken att arbetet är dåligt utfört. Då blir det isoleringsentreprenören som får ta den första diskussionen med beställaren.

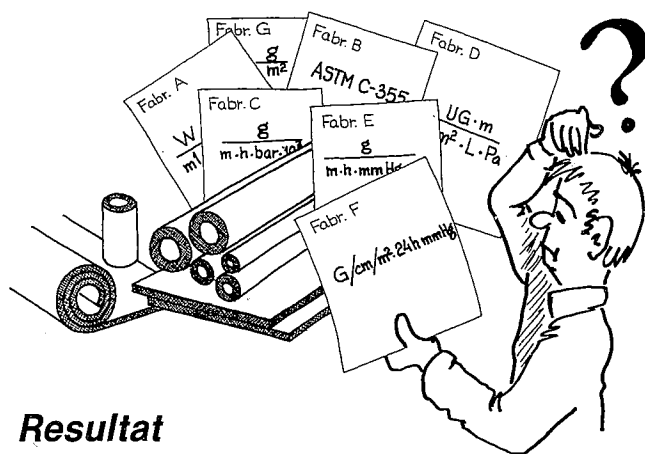
Genomförande

För att bringa klarhet i vad som händer när en termisk isolering anbringas på en kall installation påbörjades ett projekt med den ursprungliga titeln "Ångspärrar på isolerade kalla installationer".

Uttrycket ångspärr ger det felaktiga intrycket att man förhindrar att vattenånga vandrar genom isoleringen in mot den kalla installationen. Att åstadkomma en sådan 100-procentig spärr för att förhindra fuktflödet är givetvis möjligt men till i det närmaste orimligt höga kostnader. Vad som i praktiken sker är att man åstadkommer en begränsning av fuktflödet genom isoleringen mot den ytan. Vid det fortsatta arbetet med projektet ändrades därför titeln till "Ångbromsar på termiskt isolerade kalla installationer".

Uttrycket ångbroms anger på ett bättre sätt vad man tekniskt sett kan åstadkomma. I Tyskland och Schweiz anger man numera

alltid Dampfbremser i stället för som tidigare Dampfsperren, i engelskspråkig litteratur används uttrycket Vapour retarder i stället för Vapour barrier.



Resultat

Egenskapsredovisning

Hur redovisas de materialegenskaper som är viktiga för ett materials ångbromsande egenskaper? Den frågan har studerats inom projektets ram.

Tyvärr är den redovisning som idag sker mycket dålig. Detta gäller framför allt för volymmaterialet. Men även för skiktmaterialen kan redovisningen vara svår att förstå. Redovisningen sker många gånger i talvärden och enheter som är helt obegripliga. Ofta redovisas resultaten från någon provning exempelvis ASTM C 355 eller DIN 352615. Dessa mätresultat är oanvändbara utan kännedom om hur proven genomförts.

Här måste en samordning ske så att redovisningen av materialegenskaperna sker i samma enheter för alla material. För att kunna bedöma ett materials egenskaper och framför allt jämföra olika material är det i framtiden nödvändigt att all egenskapsredovisning sker i de enheter som anges i svensk standard.

Materialprovning

För att en tillfredsställande redovisning av materialegenskaper skall kunna ske, måste det finnas fungerande provningsmetoder för de egenskaper man är intresserad av.

Den metod som idag tillämpas i Sverige är SS 021582 "Byggmaterial — provning — vattenånggenomgångsmotstånd". Denna metod är i första hand avsedd för provning av ånggenomgångsmotståndet för skiktmaterial men används även vid provning av volymmateriel.

Många av de idag på den svenska marknaden förekommande volymmateriel har en så låg ånggenomsläpplighet att de kan fungera både som termisk isolering och ångbroms. Dessa material har ofta en sk gjuhud på en eller båda sidor av själva cellplastmaterialet. Gjuhuden och själva cellmaterialet kan ha olika ångbromsande egenskaper.

För att få en rättvisande redovisning av materialens ångbromsande egenskaper bör därför provningarna genomföras på ett sådant sätt att hänsyn tas både till den ångbromsande egenskapen hos gjuhuden och hos själva cellmaterialet.

Korrosion

Som tidigare påpekats är det vid isolering på kalla installationer mycket svårt eller i det närmaste omöjligt att förhindra att fukt vandrar in mot den kalla ytan. Man måste därför alltid förutsätta att fukt kommer att fällas ut på den isolerade konstruktionens yta.

En isolerad kall installation kommer därför alltid att utsättas för ett klimat som är gynnsamt för korrosion. För att konstruktionen skall fungera på ett tillfredsställande sätt måste den alltid utföras på ett sådant sätt att den är väl skyddad mot korrosion. Annars kan installationen på mycket kort tid förstöras!

Praktiska utföranden

De olika konstruktionslösningar som idag tillämpas vid termisk isolering på kalla installationer är mycket dåligt redovisade. En

övergripande inventering och sammanställning av de vanligast förekommande konstruktionerna har gjorts.

Här behövs ett fortsatt arbete med målsättningen att dokumentera och utvärdera konstruktionerna. För de vanligaste konstruktionerna bör utarbetas noggranna material- och arbetsanvisningar.

Forsknings- och utvecklingsbehov

Teknikområdet termisk isolering på kalla installationer har ägnats alltför liten uppmärksamhet. Inom alla de i projektet berörda områdena är behovet mycket stort av ett fortsatt forsknings- och utvecklingsarbete.

Kommentar

Isolering på en kall installation har alltid en begränsad livslängd. Det är mycket viktigt att beställaren är medveten om detta. Livslängden på isoleringen är bl a beroende av i vilket klimat den kommer att arbeta. Variationer i den omgivande luftens temperatur och relativa fuktighet kan mycket drastiskt förändra de krafter som påverkar isoleringens livslängd. Det är därför viktigt att projektören är väl informerad om vilket klimat som installationen kommer att arbeta i och med utgångspunkt därifrån föreskriver en konstruktion som har ett ånggenomgångsmotstånd som ger installationen den livslängd som beställaren vill ha. För att installationen skall fungera på rätt sätt är det givetvis viktigt att de använda materialet har de egenskaper som angivits och att entreprenören utför arbetet på ett noggrant sätt.

— — — — —

Ytterligare information kan lämnas av Jan Janson, Rockwool AB, Skövde, tfn 0500-690 00 och Marita Björklund, Isoleringfirmornas Förening, Stockholm, tfn 08-762 75 11.

Utvecklingsarbetet har dokumenterats i rapporten Ångbromsar på termiskt isolerade kalla installationer (ca 80 sid). Den kostar 95 kr + moms och kan beställas från Isoleringfirmornas Förening, Blasieholmsgatan 4A, 111 48 Stockholm, tfn 08-762 75 00.