

Gör en tidig läckagesökning!

Kontrollera lufttätteten tidigt. Då är det enkelt att åtgärda ett eventuellt läckage.

En tidig läckagesökning kan göras genom att med en fläkt upprätta en tryckskillnad mellan ute och inne.

För att kunna åstadkomma detta måste byggnaden, eller den del av byggnaden som ska studeras, ha en klimatskärm där det lufttätande skiktet (oftast en plastfolie) är monterat och anslutningar är färdigställda. Den invändiga skivan behöver inte vara monterad, såvida den inte är en del i tätnings-systemet.

Öppningar för fönster och dörrar måste vara provisoriskt tätade om fönster och dörrar inte redan är monterade.

Ska en mindre del av en byggnad läckagesökas måste utrymmet begränsas, t ex med provisoriska mellanväggar.

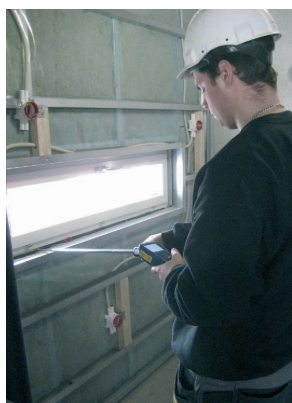


Tidig läckagesökning med en fläkt som monterats i en dörröppning. Små fläktar av denna typ används oftast vid läckagesökning i mindre byggnader eller vid läckagesökning av en begränsad del av en stor byggnad.

Kontrollera lufttätteten innan bygget är klart!



Tidig läckagesökning Gör så här!



Läckagesökning med värmekamera, lufthastighetsmätare och rökgas.

Täta provisoriskt

Se över utrymmet som ska kontrolleras. Observera anslutningar, skarvar, genomföringar och eventuella skador i plastfolien. Komplettera uppenbara brister.

Täta tillufts- och frånluftsdon, liksom golvbrunnar och genomföringar i t ex mellanväggar och bjälklag. Tätning kan ske provisoriskt med tejp eller hårt packad isolering.

Skapa undertryck

Montera en fläkt i t ex en dörröppning. Täta runt fläkten med plastfolie eller en skiva. Fläkten placeras i öppningen så att luften kan sugas ut ur testutrymmet. Tryckskillnaden mellan inne och ute kontrolleras med en manometer.

Identifiera läckageställen

Sök läckagepunkter efter det att ett undertryck upprättats.

Sök med hjälp av rökgas, lufthastighetsmätare eller värmekamera. Om det läcker mycket kan man ibland känna läckaget endast med handen.

Åtgärda och förbättra

Stäng av fläkten och åtgärda eventuella läckage.

Gör en förnyad kontroll genom att skapa undertryck (eller övertryck) igen. För att få en god lufttäthet ska det nu inte finnas något läckage.

Notera och använd erfarenheten till övriga byggnader/utrymmen/lägenheter så att alla får lika god lufttäthet.

Förberedelser i huset

- Ventilationsfläktar stängs av.
- Kanaler för ventilation tätas. (Ofta måste ute-luftsventiler, spaltventiler o dyl tejpas eftersom de är otäta även i stängt tillstånd.)
- Golvbrunnar tätas (kan t ex vara vattenfyllda).
- Kontrollera att eventuella takluckor har tätningsticker monterade.
- Kontrollera att samtliga fönster och dörrar är stängda.
- m m

Se upp så att plastfolien inte lossnar!

Vid för höga tryckskillnader kan plastfolien rivas sönder där den är spikad/häftad eller tejpad.

I de intervall där läckagesökning oftast genomförs (upp till cirka 55 Pa tryckskillnad) är det sällan problem.

Var observant!

Metoder

Efter trycksättningen är en eller oftast flera av följande metoder lämpliga att använda för att hitta läckageställen:

- Handen
- Lufthastighetsmätare
- Rökgas
- Värmekamera

Utrustning

- Plastfolie
- Tejp
- Fläkt med reglerbart flöde
- Tryckmätare
- Rökflaskor/rökpenna
- Lufthastighetsmätare
- Värmekamera

Slutlig täthetsprovning



Slutlig täthetsprovning i flerfamiljshus. Mätutrustningen som används har god mät noggrannhet och är kalibrerad.

Slutlig täthetsprovning utförs när klimatskalet är färdigställt, oftast när byggnaden är klar för överlämnande. Denna provning ger svar i siffror på hur tät byggnaden är och görs för att verifiera att byggnaden uppfyller de ställda lufttäthetskraven.

Det finns oftast krav på en viss lufttäthet för byggnaden. För att verifiera kravet görs en slutlig täthetsprovning. Denna provning görs enligt EN13829:2000.

Oftast anlitas en konsult som har rätt specialutrustning: fläkt med mätrör för luftflöde, reglerutrustning för fläktens varvtal, manometrar för mätning av tryckskillnad inne-ute, samt vid mätröret för luftflöde, barometer för mätning av atmosfärstrycket, anemometer för mätning av vindtryck samt instrument för mätning av temperatur ute och inne. Tätheten mäts i liter per kvadratmeter och sekund, l/sm².

Erfarenheter av tidig läckagesökning

Erfarenheterna visar att det har varit framgångsrikt att göra tidig läckagesökning i en del av en byggnad där klimatskalet färdigställts och en fläkt skapar en tryckskillnad.

Läckage har sedan sökts med hjälp av värmekamera. I samband med läckagesökningen har förbättringar utförts och utvärderats.

Erfarenheterna har därefter använts i lufttäthetsutförandet i resterande del av byggprojektet.



– Tidig läckagesökning har givit dem som deltagit förståelse för hur viktigt det är att vara noggrann för att få god lufttäthet, säger Per Andersson Älvstranden Utveckling AB.

Vanliga lufttäthetskrav i siffror

Tidigare BBR-krav har legat på 0,8 l/sm². Erfarenheter har visat att 0,4 l/sm² vid +/- 50 Pa är en rimlig kravnivå.

Så kallade passivhus kräver en lufttäthet på cirka 0,3 l/sm².

Tidig läckagesökning ger inga siffror

Tidig läckagesökning är en enkel metod för att finna läckor men ger inget resultat i siffror på hur tät en byggnadsdel är. Men metoden ger möjlighet att på ett tidigt stadium hitta otätheter och kunna åtgärda dessa relativt billigt.

Slutlig täthetsprovning visar lufttätheten i siffror

Slutlig täthetsprovning visar lufttätheten i siffror och görs i slutet av byggproduktionen men det är då mycket kostsammare att åtgärda fel och läckor.

Informationsmaterial om lufttätt byggande

Lufttätets Lov nr 1.

Tidning med utdrag ur slutrapporten: Lufttätetsfrågorna i byggprocessen – Etapp B. Tekniska konsekvenser och lönsamhetskalkyler. Hämtas på www.sp.se

Lufttätets Lov nr 2.

Denna tidning med utdrag ur Alternativa metoder för utvärdering av byggnadsskalets lufttätet. Hämtas på www.sp.se

Otäteten suger

En PowerPoint-presentation av slutrapporten. Totalt cirka 50 bilder med kommenterande text. Hämtas på www.sp.se

Lufttätets Handbok – problem och möjligheter

En handbok med utgångspunkt i slutrapporten. Boken är illustrerad och tar upp samma material och frågor som PowerPoint-presentationen. Format A5 cirka 70 sidor. www.bygg.org

Lufttätets Kontroll

Informationsskrift med tips om hur lufttäteten kan provas på ett tidigt stadium. Format A5 16 sidor. www.bygg.org

Lufttätetsfrågorna i byggprocessen – Etapp B. Tekniska konsekvenser och lönsamhetskalkyler

Hämtas på www.sp.se

Annat tänk- och läsvärt material

- Per Ingvar Sandberg och Eva Sikander. Lufttätetsfrågorna i byggprocessen – Kunskapsinventering, laboratoriemätningar och simuleringar för att kartlägga behov av tekniska lösningar och utbildning. SP Rapport 2004:22. Kan laddas ner från www.sp.se
- Karin Adalbert. God lufttätet – En guide för arkitekter, projektörer och entreprenörer. BFR Rapport T5:1998.
- ByggaBoDialogens kompetensutvecklingsprogram. www.byggabodialogen.se

Här läcker det!

Vanliga ställen där otätet kan förekomma.



Luftläckage ska sökas i skarvar och hörn och vid installationer där man befarar att luftspärren kan ha punkterats eller skadats, samt där luftspärren är skarvad.

Finansiering av projektet Lufttätet

Energimyndigheten och byggföretag inom FoU-Väst har gått samman för att öka förståelsen för lufttätetsfrågorna i byggprocessen och propagera för tidig läckagesökning.

Kontaktpersoner

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut,
Eva Sikander (eva.sikander@sp.se),
Paula Wahlgren (paula.wahlgren@sp.se)

PEAB Gert Freiholtz, (gert.freiholtz@peab.se)

Wäst-Bygg, Rolf Jonsson (031216216@telia.com)

Sveriges Byggindustrier Region Väst,
Pär Ahman (par.ahman@bygg.org)