

Luftlydisolation i dobbelte murstensvægge

Lydisolationen mellem rum med fælles væg afhænger ikke alene af den anvendte vægkonstruktion, men også af de tilstødende bygningsdele og tillige af de indbyrdes samlinger

Luftlydisolationen for en dobbeltvæg af mursten afhænger dels af vægten, dels af, hvor konsekvent adskillelsen mellem de to vægdele udføres. Ved korrekt udførelse er luftlydisolationen for dobbeltvægge væsentlig større end for massive vægge med samme vægt.

Dobbelte murstensvægge anvendes især som adskillelse mellem boliger i lave bebyggelser, hvor de statiske betingelser for stabilitet er opfyldt i de enkelte huse. Bladet viser og beskriver dobbelte murstensvægges konstruktion samt en række detaljer for deres samling med tilstødende bygningsdele.

Korrekt projektering og udførelse er forudsætninger for at opnå den størst mulige luftlydisolation med de beskrevne dobbelte murstensvægge. Den i praksis opnåelige luftlydisolation er større end $I_a=60$ dB. I bygningsreglementet BR-77 stilles krav om, at luftlydisolationen mellem boliger i sammenbyggede enfamiliehuse skal være mindst $I_a=55$ dB.

1 Indledning

Dobbelte murstensvægge skal udføres tætte og med adskilte vægdele. Vægdelene skal opmures med omhyggelig fyldte fuger, og der må ikke anvendes nogen form for bindere mellem vægdelene. Afstanden mellem vægdelene skal være mindst 50 mm, og hulrummet skal udfyldes med mineraluld med tilstrækkelig tæthed, dvs. glasuld med rumvægt 50-60 kg/m³, eller stenuld med rumvægt 100-120 kg/m³.

Dobbelte murstensvægge bør udføres i tykkelser på mindst 350 mm. I denne tykkelse kan de udføres af 2×1/2 sten af 1/2 sten plus bredsten eller af 2×150 mm sten. De to førstnævnte vægge kan

anvendes i enetages bygninger og den sidstnævnte i toetages bygninger, når der ligger statiske beregninger.

Vægge af 2×bredsten med tykkelse på 410 mm vil som regel være for pladskrævende. Vægge af 2×1/2-sten med tykkelse på 290 mm giver erfaringsmæssigt ikke den ifølge BR-77 krævede lydisolation.

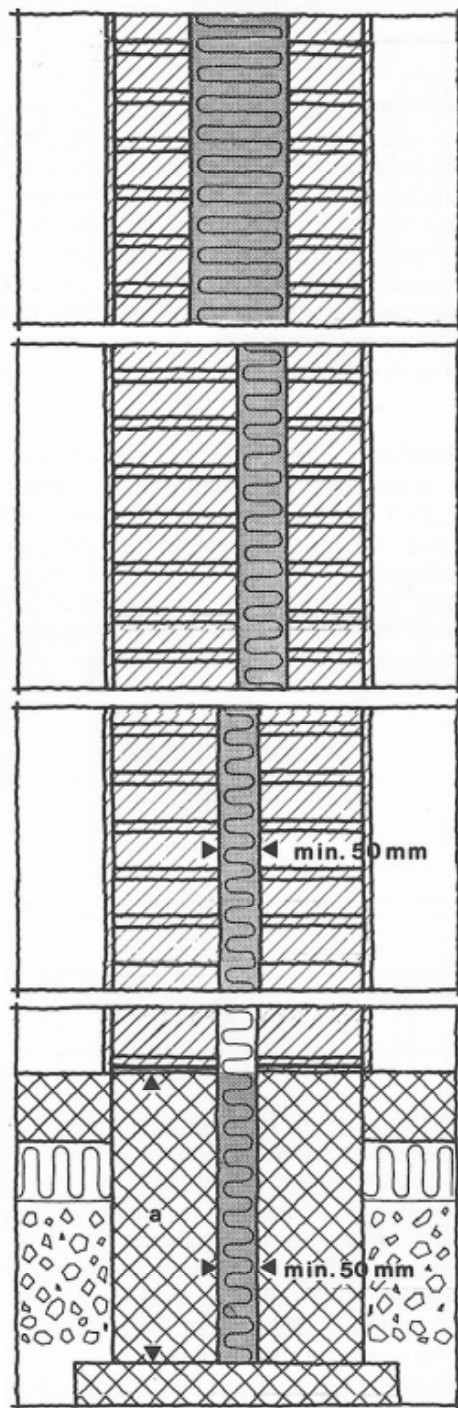
Overfladebehandlingen har ingen væsentlig virkning på lydisolationen, såfremt begge vægdele er muret med fyldte fuger. Berappede, fildede eller fugede dobbeltvægge kan normalt påregnes at have samme lydisolation som pudsede vægge.

2 Fundamenter

Fundamenter til dobbelte murstensvægge skal udføres med adskilte fundamentsdele. Adskillelsen mellem de to fundamentsdele skal være mindst 50 mm og højden a mindst 0,3 m. Adskillelsen kan udføres ved indstøbning af mineraluldspladser eller tilsvarende elastiske plader i den øverste del af fundamentet. De adskilte fundamentsdele kan også udføres af fundamentsblokke, der opstilles og udstøbes som to fundamenter adskilt med 50 mm mineraluld med tilstrækkelig tæthed som nævnt under 1.

Ledeord:

Hulmur
Lydisolation
Luftlydisolation
Murstensvægge, dobbelte



Murerfagets byggeblade

Byggebladet er - med velvillig tilladelse af Statens Byggeforskningsinstitut - baseret på SBI-lydpjece 11: LYD 11

Forfatter: Jørgen Kristensen

Murerfagets Oplysningsråd
Peblinge Dossering 36

Telefon (01) 37 25 00
2200 København N

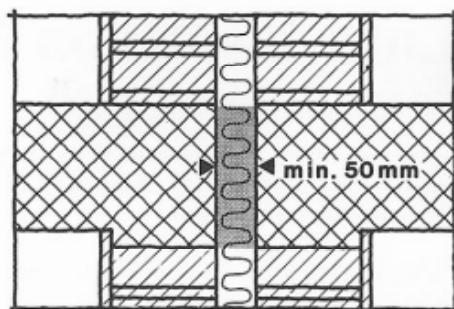
Nr. 21

September 1979
Bilag til TEGL 3/79



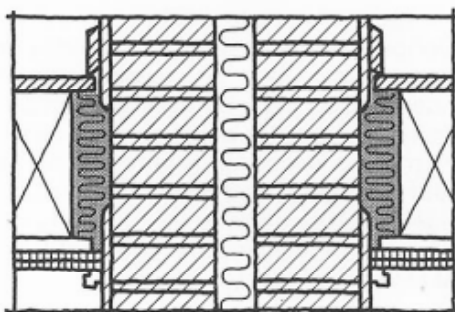
Samling mellem betondæk og dobbelt murstensvæg. Isolationsmaterialet indsættes som adskillelse og fastgøres før udstøbning. Der anvendes mindst 50 mm mineraluld, se under 1. Det gælder både for in situ støbte dæk og for præfabrikerede dæk. Gennemgående armering eller udstøbning mellem dækene må ikke anvendes.

3 Samling mellem betondæk og dobbelt murstensvæg



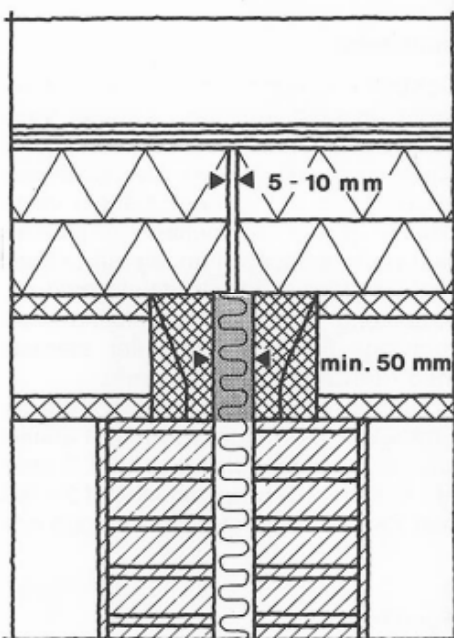
Tilslutning af bjælkelag til en dobbelt murstensvæg påvirker ikke væggen lydisolation. Hulrum mellem væg og bjælke stoppes med mineraluld. Bjælkelag, som hviler på væggen, forringer dens lydisolation. Derfor bør denne konstruktion undgås, men anvendes den alligevel, bør bjælkerne for sættes for hinanden, og der skal udmures omkring dem.

4 Tilslutning af bjælkelag til en dobbelt murstensvæg



Samling mellem betontagdæk og dobbelt murstensvæg. Betontagdæk skal i lighed med etagedæk afbrydes over væggen hulrum med mindst 50 mm mineraluld. Stive varmeisoleringslag over tagdækket skal afbrydes med en 5-10 mm fuge ud for dobbeltvæggens hulrum.

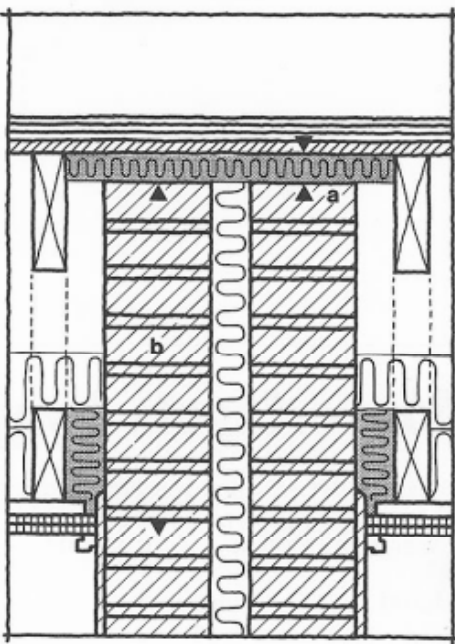
5 Samling mellem betontagdæk og dobbelt murstensvæg



Tilslutning af let tagkonstruktion til dobbelt murstensvæg uden brandkam. Dobbeltvæggen mures op i en højde, således at afstanden a mellem væggen overside og tagbeklædningens underside ikke overstiger 30 mm. Over væggen skal udfyldes med mineraluld af A-typen. Brandkrav kan medføre yderligere foranstaltninger.

Mellem væg og spær skal stoppes tæt med mineraluld. Loftsbeklædninger skal støbes tæt mod væg, eller bedre, give plads til forseglet fuge. Afstanden b mellem overside af væg og underside af loftsbeklædning skal være mindst 0,35 m.

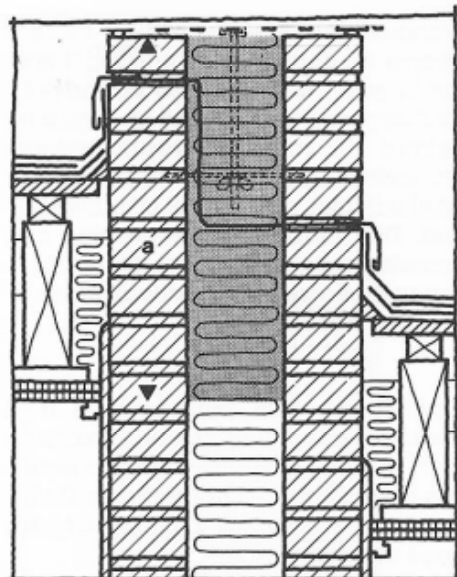
6 Tilslutning af let tagkonstruktion til dobbelt murstensvæg uden brandkam



Tilslutning af let tagkonstruktion til dobbelt murstensvæg med brandkam. En stiv afdækning af beton, eternit eller lignende vil normalt forbinde de to vægdele og dermed forringe lydisolationen. Forringelsen kan være acceptabel, når afstanden a er større end 0,5 m. Tynde afdækninger af f.eks. zink, kobber eller plast forringer ikke dobbeltvæggens lydisolation.

7

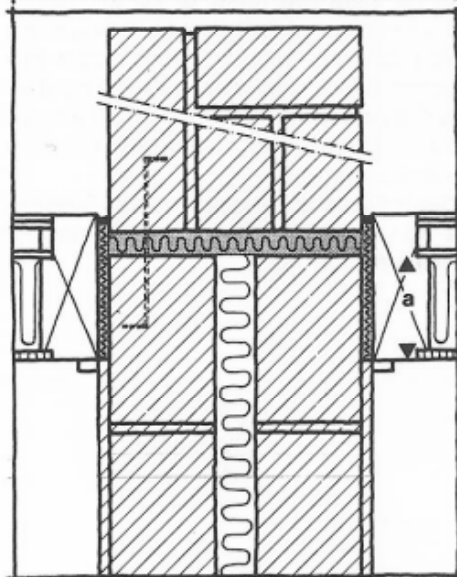
Tilslutning af let tagkonstruktion til dobbelt murstensvæg med brandkam



Let ydervæg tilsluttet en dobbelt murstensvæg, der uden for huset fortsætter som massiv mur. Lydtransmission undgås ved, at den udragende mur kun forbindes til den ene af vægdelene. Den udragende murs stabilitet bør sikres. Mellemrummet mellem den udragende mur og den dobbelte murstensvæg udfyldes med mineraluld af A-typen. De lodrette fuger mellem murstensvæg og lette ydervægge stoppes med mineraluld og der forsegles på indvendig side med fugemasse. Fugernes dybde a bør være mindst 100 mm og fugebredden højst 15 mm.

8

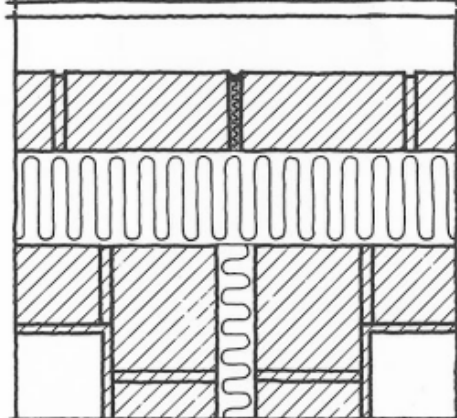
Let ydervæg tilsluttet en dobbelt murstensvæg, der uden for huset fortsætter som massiv mur



Samling mellem ydervæg af hulmur og dobbelt murstensvæg. For at opnå mindst mulig lydtransmission i vandret retning skal ydervæggens udvendige vægdel afbrydes ved en ca. 10 mm lodret fuge, som stoppes med mineraluld og forsegles med fugemasse.

9

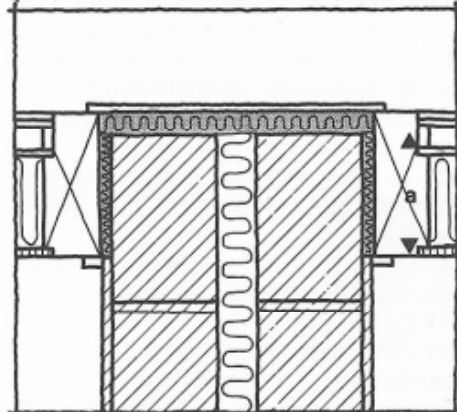
Samling mellem ydervæg af hulmur og dobbelt murstensvæg



Let ydervæg tilsluttet dobbelt murstensvæg. Dobbeltvæggen føres ikke helt ud til ydervæggens udvendige side. Hulrummet mellem den udvendige beklædningsplade og dobbeltvæggen udfyldes med mineraluld. Pladen bør udføres af materiale med ringe stivhed. Lodrette fuger mellem dobbeltvæg og ydervæg stoppes med mineraluld og forsegles indvendig med fugemasse. Fugedybden a bør være mindst 100 mm og fugebredden højst 15 mm.

10

Let ydervæg tilsluttet dobbelt murstensvæg



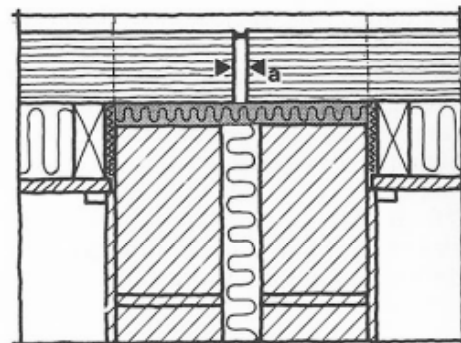
Vandret snit i samling mellem facade-
drager og dobbelt murstensvæg. Facade-
drageren skal afbrydes ud for dobbelt-
væggen med en fuge a på
mindst 10 mm. Mellemrum mellem
dobbeltvæg og facadedrageres bagside
skal udfyldes med mørtel eller mineral-
uld. Den indvendige beklædning bag
facadedrager sluttet tæt til dobbelt-
væggen. Forsegling med fugemasse er
i reglen nødvendig.

Dobbeltvæg som adskiller huse med
vandret forskydning mellem facade-
partier. Hvor de lette facadevægge tilslut-
tes dobbeltvæggen udføres lodrette fu-
ger i den murede væg, og de udfyldes
med mineraluld.

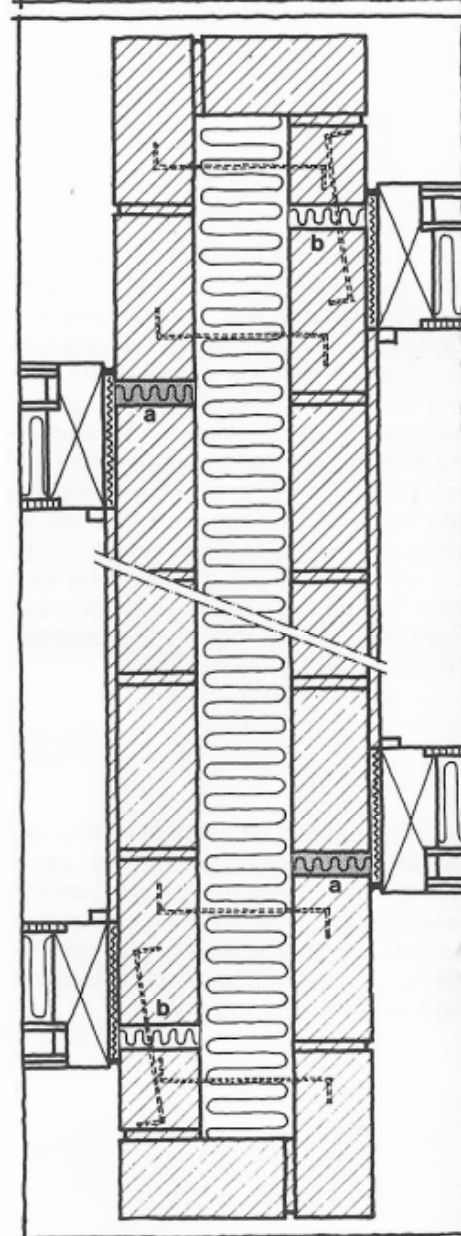
Af de viste fire fuger er de to fuger a
nødvendige af lydtekniske hensyn, og
de skal være mindst 10 mm brede. Fu-
gerne b kan udelades, såfremt de der-
ved fremkomne kuldebroer kan accep-
teres i forbindelse med husets samlede
varmeisolation.

Der må ikke anvendes bindere i fugerne
a og i dobbeltvæggen på strækningen
mellem fugerne a.

11
**Vandret snit i samling mellem facade-
drager og dobbelt murstensvæg**



12
**Dobbeltvæg som adskiller huse med
vandret forskydning mellem facade-
partier**



Indmurede dåser til el-, antenne- og te-
lefoninstallationer bør ikke anbringes i
boligadskillende dobbeltvægge. Kan
det ikke undgås, skal afstanden a mel-
lem indmuredsdåser være mindst
1,5 m for vægge af $2 \times 1/2$ -sten og
mindst 0,8 m for vægge af 2×150 mm
sten.

Indføring af rørinstallationer i sammen-
byggede enfamiliehuse, der er adskilt
med dobbelte vægge, bør ske separat
for hvert hus. Udsparinger og rørgen-
nemføringer i dobbelte murstens-
vægge nedsætter lydisolationen.

13
**Indmurede dåser til el-, antenne- og
telefoninstallationer**

