

# INNVEDIGE VEGGER MED TRESTENDERVERK

## Introduksjon

### Et tradisjonelt materiale

Tre har hatt en særstilling i all bygging i Norge opp gjennom alle tider. Tømmerhuset dominerte gjennom mange hundre år, i byene som på landsbygda. Etterhvert overtok det tunge bindingsverket og dette har gjennom tiden utviklet seg til det lette bindingsverket som i dag er det vanlige.

Det er en meget lang tradisjon for bruk av platekledd innvendige vegger med trestenderverk i Norge, både som ikke bærende lette skillevegger og som bærende vegger i forskjellige sammenhenger. Etterhvert som kravet til større effektivitet i byggeriet tvang seg frem, ble det utviklet forskjellige platematerialer basert på tre, så som trefiberplater og sponplater.

Ved introduksjonen av gipsplatene på det norske markedet midt på 1900 tallet kom muligheten til å benytte tre også i konstruksjoner hvor det var krav om brannmotstand. Dette bidro til at det ble åpnet for bruk av tre i bygg hvor man tidligere bare kunne benytte ikke brennbare materialer.

### Egenskaper

Vegger med Norgips plater på trestenderverk har stort sett de samme egenskapene som vegger med stålstenderverk. De gir konstruksjoner med lav vekt, er sterke og stabile, kan bygges modulfritt uten synlige skjøter, og som vegger på stålstenderverk er de enkle å jobbe med. Vegger på trestenderverk har noe svakere lydegenskaper enn vegger med Norgips stålstendere dB+, men ikke mer enn at dette enkelt kan kompenseres med et ekstra platelag eller utfylling med mineralull.

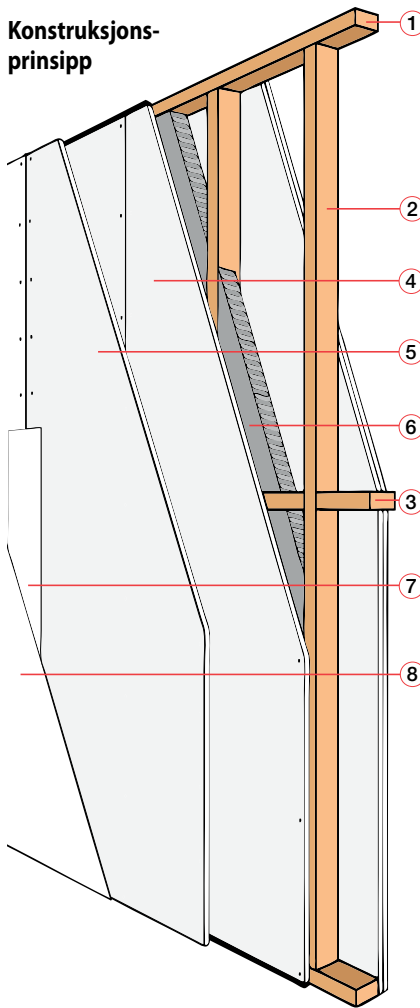
Vegger med trestenderverk er ikke ubrennbare, men avhengig av utformingen kan de bygges med brannmotstand helt opp til B 120 (EI120) som ikke bærende skillevegger, og som bærende vegger opp til B 60 (REI60) med brann- belastning fra en side eller fra begge sider samtidig. Dette er aktuelt for vegger som bærer etg.skiller i en ovenforliggende branncelle.

### Detaljer

På samme måte som for vegger med stålstenderverk er det utarbeidet tilslutningsdetaljer som viser hvilke prinsipper sammenbyggingen med andre bygningsdeler skal utføres etter for å opprettholde veggens brann- og lydmessige egenskaper.

Detaljene tar utgangspunkt i veggens egenskaper, og det er dermed ikke tatt stilling til hvordan de tilstøtende bygningsdeler må utføres for å oppfylle andre krav, f.eks. til trinnlyd- isolering. Detaljene kan for øvrig utformes fritt, men de grunnleggende prinsippene må overholdes.

### Konstruksjons- prinsipp



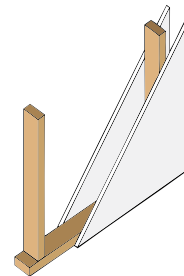
- 1 Tak- og gulvsviller festet pr. 400-600 mm.
- 2 Stendere pr. maks. c/c 600 mm.
- 3 Losholter på 1/2 høyde i bærende vegg.
- 4 Første lag Norgips-plater festes til stenderverket med skruer pr. 500-800 mm. For brannklassifiserte vegger skal platene festes som nevnt under punkt 5.
- 5 Andre- og følgende - lag Norgips-plater forskyves 600 mm i bredden, og hvor det er aktuelt min. 300 mm i høyden. Feste langs kantene: Skruer pr. 200 mm Feste inne på platene: Skruer pr. 300 mm
- 6 Eventuell mineralull i hulrommet.
- 7 Sparkling over skjøter og skruerhoder.
- 8 Overflatebehandling etter ønske, f.eks. maling, fliser, tapet, strie.
- 9 Lydtetting med fugemasse eller lign. ved gulv, tak og andre tilslutninger.

### Veggtyper

Norgips vegger med trestenderverk kan på samme måte som vegger på stålstenderverk utføres i flere varianter. Valget av veggtyper foretas ved hjelp av tabellene på de følgende sider etter at funksjon- og ytelseskrav er fastsatt.

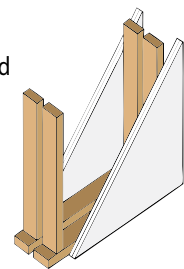
#### Enkelvegger

Tak- og gulv-svill festes pr. 400-600 mm. Stendere pr.maks. c/c 600mm. 1 eller 2 lag Norgipsplater på hver side. Evt. hulromsisolasjon. Lyd- tetting langs en veggside ved alle tilslutninger for vegger i lydklasse  $\geq 44$  dB.



#### Dobbelvegger

2 x tak- og gulvsvill med min. 20 mm avstand festes pr. 400-600 mm. 2 x stendere pr. maks. c/c 600 mm. 2 eller 3 lag Norgips-plater på hver side. Hulromsisolasjon. Lydtetting langs begge veggside ved alle tilslutninger.

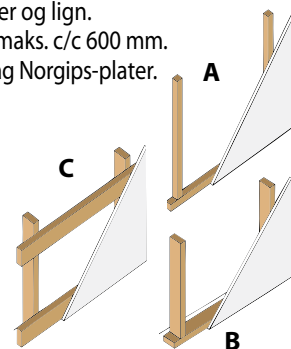


#### Påforings- og sjaktvegger

**A** Foran ekst. vegg: Tak og gulvsvill festes pr. 400-600 mm. Avstand til eksisterende vegg min. 10 mm og min. 48 mm hulrom. Stendere på maks. c/c 600 mm. 1 eller 2 lag Norgips-plater. Evt. hulromsisolasjon og dampsperre\*.

**B** Mot ekst. vegg: Tak- og gulv- lekt festes pr. 400-600 mm. Lekter/- stendere på maks. c/c 600 mm. 1 eller 2 lag Norgipsplater. Evt. hulroms isolasjon og dampsperre\*.

**C** Skråvegger og lign. Lekte pr. maks. c/c 600 mm. 1 eller 2 lag Norgips-plater.



\*) Eventuell dampsperre i eksisterende vegg kan måtte fjernes.

# GENERELL INFORMASJON, typeoversikt

## Innvendige vegger med trestenderverk

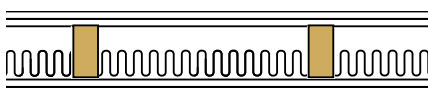
| Tosidig kledd |             | Forventet red.       |                                   | Brannklasse |     |     | Veggtype-<br>betegnelse |             | Tykk-<br>else | Vekt              | Maks<br>høyde<br>b1/b2 | Maks<br>høyde<br>ib (1*) | Snitt<br>(Der snitt vises halvveis<br>fylt med mineralull betyr<br>dette at brannklasse<br>oppnås uten mineralull.) |
|---------------|-------------|----------------------|-----------------------------------|-------------|-----|-----|-------------------------|-------------|---------------|-------------------|------------------------|--------------------------|---|
| Gr.<br>Nr.    | Vegg<br>Nr. | R <sub>w</sub>       | R <sub>w</sub> (3*<br>+C 50-3150) | ib          | b1  | b2  | med isol.               | uten isol.  | mm            | kg/m <sup>2</sup> | mm                     | mm                       |   |
|               |             | dB                   | dB                                |             |     |     |                         |             |               |                   |                        |                          |   |
| <b>1</b>      | 1.1         | 35 dB<br>(2*(30 dB)) | 31 dB                             | B30         | -   | -   | TE 73 1/1 M50           | TE 73 1/1   | 98            | 23                | -                      | 3300                     |   |
|               | 1.2-        | 35 dB                | 32 dB                             | B60         | -   | -   | TE 73 1/1 M75           | TE 73 1/1   | 98            | 23                | -                      | 3300                     |   |
| <b>2</b>      | 2.1-        | 35 dB<br>(30 dB)     | 31 dB                             | B60         | -   | -   | TE 73 1/1 M50           | TE 73 1/1 B | 103           | 31                | -                      | 3300                     |   |
| <b>3</b>      | 3.1-        | 40 dB<br>(35dB)      | 36 dB                             | B60         | -   | -   | TE 73 2/2 M50           | TE 73 2/2   | 123           | 41                | -                      | 4000                     |   |
| <b>4</b>      | 4.1-        | 35 dB<br>(30 dB)     | 31 dB                             | B30         | B15 | B15 | TE 98 1/1 M50           | TE 98 1/1   | 123           | 24                | 3000                   | 4000                     |   |
|               | 4.2-        | 35 dB                | 32 dB                             | B60         | B30 | B15 | TE 98 1/1 M100          | TE 98 1/1   | 123           | 24                | 3000                   | 4000                     |   |
| <b>5</b>      | 5.1-        | 35 dB<br>(30 dB)     | 32 dB                             | B60         | B30 | B30 | TE 98 1/1B M50          | TE 98 1/1B  | 128           | 32                | 3000                   | 4000                     |   |
| <b>6</b>      | 6.1-        | 44 dB<br>(35 dB)     | 40 dB                             | B60         | B30 | B30 | TE 98 2/2 M50           | TE 98 2/2   | 148           | 42                | 3000                   | 4000                     |   |
| <b>7</b>      | 7.1-        | 44 dB<br>(35 dB)     | 41 dB                             | B60         | B60 | B60 | TE 123 2/2B M50         | TE 123 2/2B | 183           | 56                | 3000                   | 4500                     |   |
| <b>8</b>      | 8.1-        | 52 dB                | 46 dB                             | B60         | B30 | -   | TD 73 2/2 M 2x50        |             | 216           | 47                | 3000                   | 3000                     |   |
| <b>9</b>      | 9.1-        | 55dB                 | 46 dB                             | B60         | B30 | -   | TD 73 2/2 M 2x75        |             | 216           | 47                | 3000                   | 3000                     |   |
| <b>10</b>     | 10.1-       | 55 dB                | 48 dB                             | B60         | B60 | -   | TD 123 2/2 MB 265       |             | 266           | 49                | 3000                   | 4000                     |   |
| <b>11</b>     | 11.1-       | 55 dB                | 48 dB                             | B90         | B60 | -   | TD 73 2/2B M 2x75       |             | 166           | 64                | 3000                   | 3000                     |   |
| <b>12</b>     | 12.1-       | 55 dB                | 48 dB                             | B120        | B60 | -   | TD 73 2/2B M 165        |             | 166           | 64                | 3000                   | 3000                     |   |
| <b>13</b>     | 13.1-       | 60 dB                | 55 dB                             | B90         | B30 | -   | TD 73 3/3 M2x75         |             | 166           | 65                | 3000                   | 3000                     |   |
| <b>14</b>     | 14.1-       | 60 dB                | 55 dB                             | B120        | B60 | -   | TD 123 3/3 MB 265       |             | 266           | 67                | 3000                   | 4000                     |   |
| Ensidig kledd |             |                      |                                   |             |     |     |                         |             |               |                   |                        |                          |   |
| <b>21</b>     | 21.1-       | 30 dB<br>(<30dB)     | < 25 dB                           | -           | -   | -   | TE 48 1/- M50           | TE 48 1/-   | 61            | 13                | -                      | 250                      |   |
| <b>22</b>     | 22.1-       | 30 dB<br>(<30dB)     | < 25 dB                           | B30         | -   | -   | TE 73 2/- M50           | TE 73 2/-   | 98            | 23                | -                      | 2500                     |   |
| <b>23</b>     | 23.1-       | 30 dB<br>(<30dB)     | < 25 dB                           | B60         | -   | -   | TE 73 2B/- M50          | TE 73 2B/-  | 103           | 30                | -                      | 2500                     |   |

(1\* For andre stenderdimensjoner enn de angitt i tabellen, se tabell for høyder på neste side. (2\* Tallene i parentes er verdier uten mineralull. (3\* Alle C-korrigerede verdier gjelder for vegger med mineralull.

### Forkortelser brukt i tabellen.

- ib** Ikke bærende, ensidig brann-  
belastning.
- b1** Bærende, ensidig brann-  
belastning.
- b2** Bærende tosidig brann-  
belastning.
- B** 15 mm Norgips Brannplate F.
- MB** Steinull med min. densitet  
50 kg m<sup>3</sup>.

### System for typebetegnelse -med mineralull



### Norgips vegg TE 73 2/2 M50

- Trestenderverk
- Enkelvegg
- ≥ 73 mm stendere
- 2 lag plater på hver side
- 50 mm mineralull i hulrom

### Typebetegnelser

I Norgips sine veggssystemer benyttes typebetegnelser som er enkle å bruke. For å unngå forvekslinger mellom vegger med stål- og trestendere, benyttes bokstaven S (stål) eller T (tre) i betegnelsen. Er det tilføyet en B til platebetegnelsen skal Norgips Brannplate type F benyttes. Står platebetegnelsen uten etterfølgende bokstav benyttes Norgips Standard, type A.

# INNVEDIGE VEGGER MED TRESTENDERVERK, Introduksjon

Står platebetegnelsen uten etterfølgende bokstav benyttes Norgips Standard, type A. Det bør alltid tilføyes om veggen ønskes utført med eller uten mineralull, og i tilfelle hvilken type og tykkelse.

## Bruk av typeoversikten.

I Typeoversikten kan det velges veggtype ut fra de aktuelle brann og lydkrav. Oversikten omfatter de mest vanlige veggtypene hvor egenskapene er dokumentert gjennom prøver, godkjenninger og et stort erfaringsmateriale. Veggtypene er beskrevet med de minimumskrav som gjelder for konstruksjonen. Det kan bygges vegger i andre (større) dimensjoner ut fra de angitte minimumskrav.

## Vegggruppe nr. og Veggnr.

Den enkelte vegg-gruppe inneholder vegger som naturlig hører sammen f. eks ved å høre inn under samme brann og lydklasse. I tabellen er bare vegggruppe 1 oppført med 2 veggnummer, de øvrige er bare oppført med den første veggen i gruppen, som er den med minst dimensjon for å oppnå brann og lydegenskapene for gruppen. Vegg nr. 2.1 , TE 73 1/1M 50 er B 60 og har 35 dB lydreduksjon. Den neste veggen i gruppen , 2.2 vil være TE 98 1/1 M50, og vil ha de samme brann- og lydegenskapene.

## Forutsetninger

Nærmere opplysninger om brann og lyd, fukt, varme, isolering, m.m. finnes i 'Generell informasjon' på side 48-51. Disse opplysninger forutsettes kjent ved bruk av Typeoversikten.

## Høyde og stabilitet

Høydene i Vegg-høyde-tabellen er anbefalte for ikke bærende vegger, og baserer seg på erfaring og de aktuelle standarddimensjonene for treverket.

**NB.** For bærende vegger som samtidig skal oppfylle brannmessige krav er maks. høyden 3000 mm hvis ikke en ennå lavere maks. høyde er oppgitt i beskrivelsen. For bærende vegger som ikke skal brannklassifiseres dimensjoneres høyden etter valgt stenderdimensjon.

## Trevirket

Det skal benyttes justerte og tørre materialer etter NS 3080, min. klasse T 18.

## Stenderverkets dimensjon



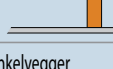
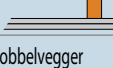
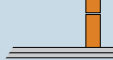
I Veggtypebetegnelsen inngår dimensjonen for stenderverket. I rubrikken Konstruksjon er anført den min. dimensjon som er nødvendig av hensyn til de brannmessige egenskapene. Dimensjonen skal være min. 48 mm x anført dimensjon. Skal det ikke oppfylles brannmessige krav kan stendere med anleggsflate ned til 36 mm benyttes.

## Losholter

Hvor losholter er beskrevet skal disse utføres på 1/2 vegg-høyde med dimensjon minst lik aktuell stenderdimensjon. Dette gjelder bare bærende vegger. Ikke bærende vegger kan utføres uten losholter. Imidlertid anbefaler Norgips at det settes inn losholter i påførings og sjaktvegger med et lag kledning for å øke veggens stabilitet.

## Vegg-høyder

Anbefalt maks. høyde for ikke bærende vegger ved stenderavstand c/c 600 mm. Ved reduksjon av stenderavstanden til 450 mm kan høyden for ikke bærende vegger økes med 10%. Maks. vegg-høyde for bærende vegger er satt til 3000 mm uansett senteravstand.

| Veggtype<br>Kledning   | Stender-<br>dimensjon | Vegg-<br>høyde |
|--|-----------------------|----------------|
| Påførings og sjaktvegger,<br>1 lag plate på en side<br> | 48 x 48 mm            | 2500 mm *      |
|  | 48 x 73 mm            | 2500 mm        |
|  | 48 x 98 mm            | 3300 mm        |
|  | 48 x 123 mm           | 4000 mm        |
| Påførings og sjaktvegger,<br>2 lag plate på en side<br> | 48 x 73 mm            | 3000 mm        |
|  | 48 x 98 mm            | 4000 mm        |
|  | 48 x 123 mm           | 4000 mm        |
| Enkelvegger<br>1 lag plate på hver side<br>             | 48 x 73 mm            | 3300 mm        |
|  | 48 x 98 mm            | 4000 mm        |
|  | 48 x 123 mm           | 4500 mm        |
| Enkelvegger<br>2 lag plate på hver side<br>             | 48 x 73 mm            | 4000 mm        |
|  | 48 x 98 mm            | 4000 mm        |
|  | 48 x 123 mm           | 4500 mm        |
| Dobbelvegger<br>2 eller 3 lag plater på hver side.<br>  | 48 x 73 mm            | 3000 mm        |
|  | 48 x 98 mm            | 4000 mm        |
|  | 48 x 123 mm           | 4000 mm        |

\*) Stenderverket bør avstives / innfestes på halve høyden

## Hulromsisolasjon, Brann

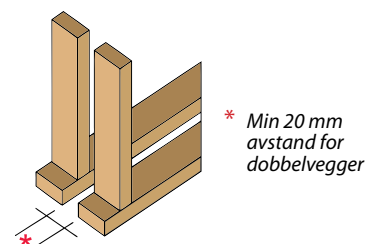
Når annet ikke er nevnt, gjelder klassifiseringen uten hulromsisolering. Der hvor brannmessig hulromsisolering er nødvendig, skal hulrommet være utfyllt med fastholdt mineralull av den nevnte typen.

## Hulromsisolasjon, Lyd

Det lydmessige resultat som kan forventes gjelder for vegger med hulromsisolering. Det forventede resultatet finnes i rubrikken **Forventet red. i Typeoversikten**. Der hvor det er aktuelt, er det lydmessige resultat uten hulromsisolering tilføyet i parentes.

## Tykkelse

For dobbelvegger er anført den min. tykkelse som er nødvendig av hensyn til de lydmessige egenskapene. Generelt skal det være min. 20 mm avstand mellom stenderverkene.



## Kledning

Når annet ikke er nevnt utføres kledningen med 12,5 mm Norgipsplater, type A (Standard) eller type IR (Hard). Brannklassifikasjonen for vegger med 1 lag plater forutsetter at alle plateskjøter er understøttet. Dette er ikke nødvendig ved flerlagskledning der plateskjøtene skal forskyves en stenderavstand i bredden og min. 300 mm i høyden.

## Detaljer

I overskriften på sidene med detaljer er det nevnt hvilke vegg-grupper detaljene dekker. Numrene refererer til numrene i Typeoversikten. For å skille benevnelse fra detaljene for vegger på stålstenderverk er det tilføyet en t i bokstavbenevnelsen for detaljene.

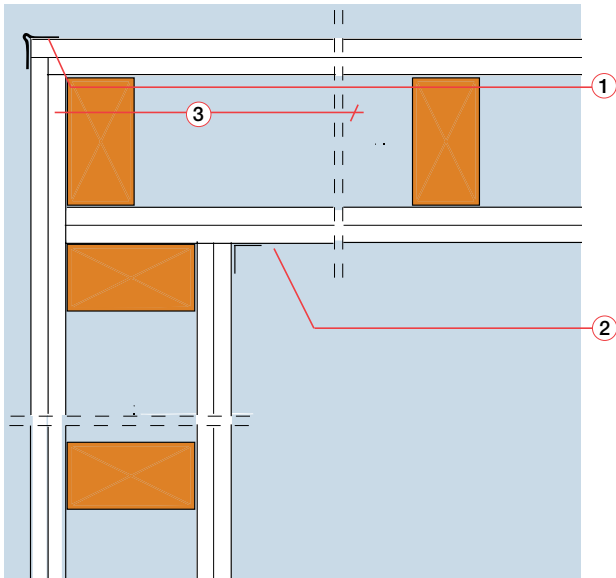
Benevnelsen **Dt1/7.1** betyr således: Detalj for vegg med trestenderverk for vegg-gruppe 1 til 7, detalj nr 1.

# DETALJER

## Innvendige vegger med trestenderverk

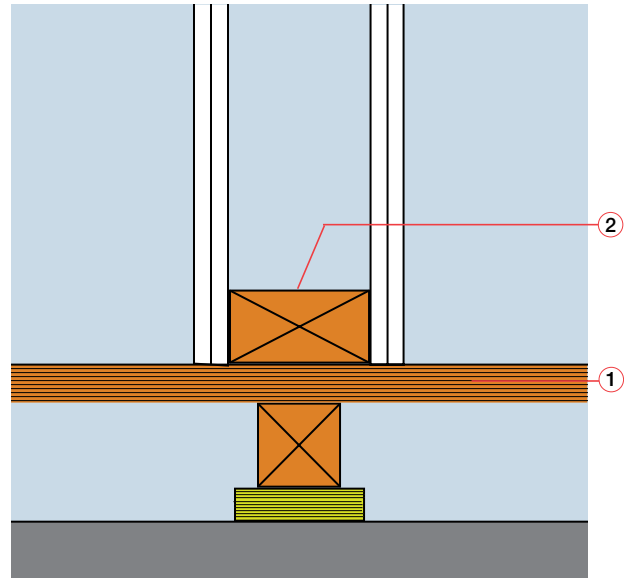
| Vegg nr.   | Vegg-gruppe | Brann-klasse                 | Lyd-klasse |
|------------|-------------|------------------------------|------------|
| 1.1<br>7.1 | <b>1-7</b>  | B30-B60<br>(REI 15 - REI 60) | 30-44      |

**Dt1/7.1 Enkelvegg**  
Vegghjørne, utvendig / innvendig



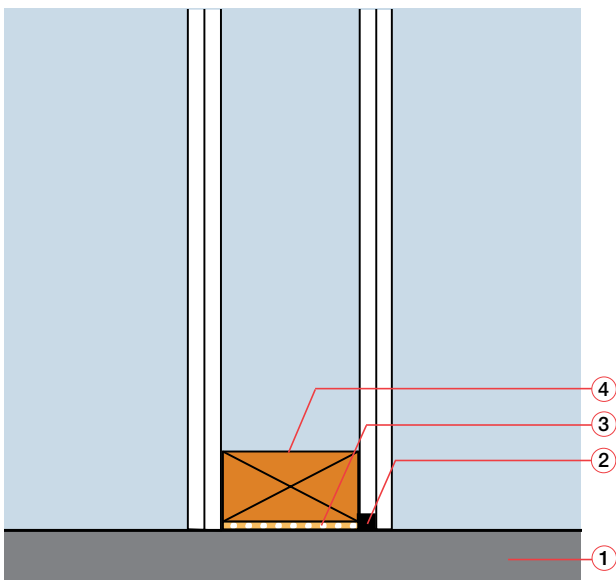
- 1 Hjørnebeslag innsparklet.
- 2 Norgips sparkling med sparkeltape.
- 3 Maks. 600 mm.

**Dt1/7.2 Enkelvegger > 35 dB**  
Mot gulv, tregulv på tilfarere



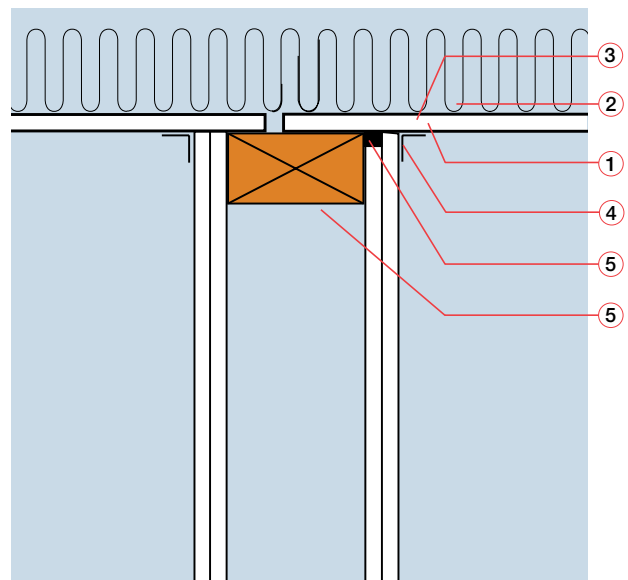
- 1 Tregulv med tilfarer på mineralull  
> 30 dB vegg: Vegg kan plasseres fritt på tregulvet  
30 - 35 dB vegg: Vegg plasseres over tilfarer.
- 2 Feste pr. 400 - 600 mm.

**Dt1/7.3 Mot gulv av betong**



- 1 Gulv  
35 dB vegg: Min. 60 mm betong  
40 dB vegg: Min. 100 mm betong  
> 44 dB vegg: Min. 120 mm betong
- 2 Lydtetting med fugemasse. Kun nødvendig for > 44 dB vegg.
- 3 Event EP duk eller filt.
- 4 Feste pr 400 - 600 mm.

**Dt1/7.4 Mot tak, gipsplatehimling**



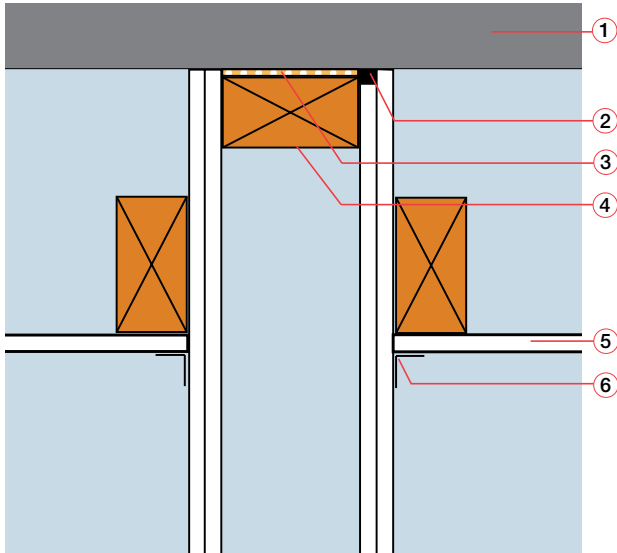
- 1 30 - 40 dB vegg: 1 x 12,5 mm Norgipsplate uten fuge  
44 dB vegg: 1 x 12,5 mm Norgipsplate med min. 10 mm fuge.  
2 x 12,5 mm Norgipsplate uten fuge.
  - 2 Mineralull, min 50 mm, ikke nødvendig for 30 dB vegg.
  - 3 Dampsjerre ved yttertakskonstruksjon.
  - 4 Norgipsparkling med sparkeltape
  - 5 Lydtetting med fugemasse, kun nødvendig for > 44dB vegg.
  - 6 Feste på en og samme side av fugen pr. 400-600 mm med skruer/spiker til takverket eller med plugger til selve gipsplatekledningen.
- Brann:** Vegg må føres til etasjeskiller/ tak, se side 62.

# DETALJER

## Innvendige vegger med trestenderverk

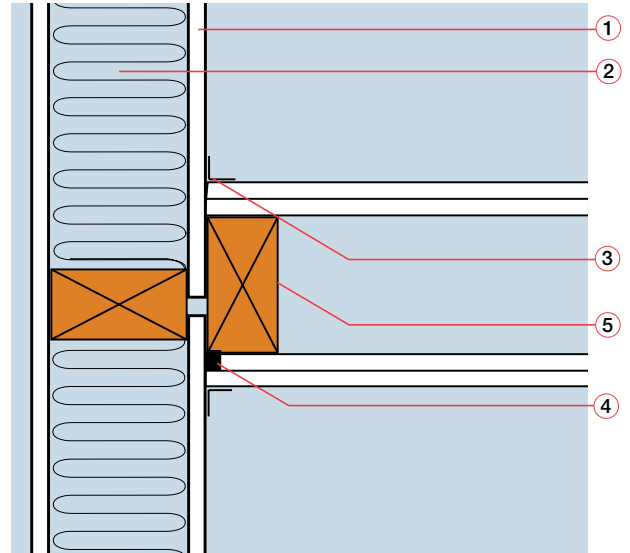
| Vegg nr.   | Vegg-gruppe | Brann-klasse                 | Lyd-klasse   |
|------------|-------------|------------------------------|--------------|
| 1.1<br>7.1 | <b>1-7</b>  | B30-B60<br>(REI 15 - REI 60) | <b>30-44</b> |

**Dt1/7.5 Enkelvegg > 44 dB  
Gjennom gipsplatehimling**



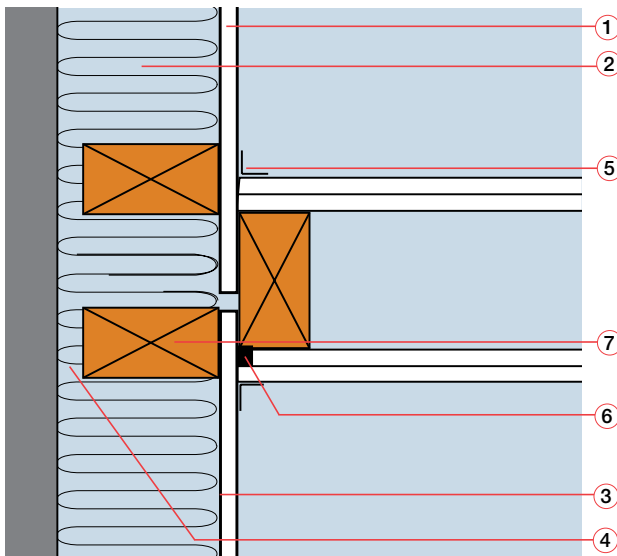
- 1 Bygningsdel i aktuell brannklasse, f.eks. betong som med hensyn til de lydmessige egenskapene må ha tykkelse:  
35 dB vegg: Min 60 mm betong  
40 dB vegg: Min 100 mm betong  
> 44 dB vegg: Min 120 mm betong.
- 2 Lydtetting med fugemasse. Kun nødvendig for > 44 dB vegg.
- 3 EP-duk eller filt.
- 4 Feste pr 400-600 mm.
- 5 Event. nedforet gipsplatehimling.
- 6 Norgips-sparkling med sparkeltape.

**Dt 1/7.6 Enkelvegger > 44 dB  
Mot gipsplatevegg**



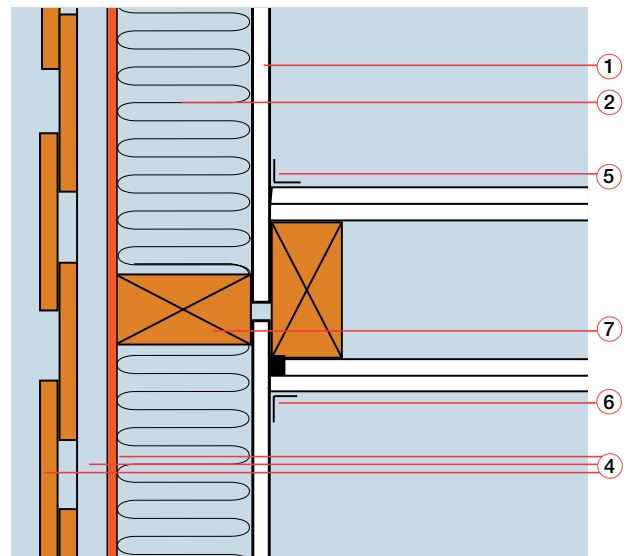
- 1 30-40 dB vegg: 1 x 12,5 mm Norgipsplate uten fuge,  
44 dB vegg: 1 x 12,5 mm Norgipsplate med min 10 mm fuge, eller 2 x 12,5 mm Norgipsplate uten fuge.
  - 2 Mineralull, min. 50 mm. Ikke nødvendig for 30 dB vegg.
  - 3 Norgips-sparkling med sparkeltape.
  - 4 Lydtetting med fugemasse. Kun nødvendig for > 44 dB vegg.
  - 5 Feste på en og samme side av fugen pr. 400-600 mm. Korresponderer ikke stenderne, må stenderne festes til platekledningen, f.eks. med hulromsplugger.
- Brann:** Tilstøtende vegg min. i brannklasse som prosjektert vegg.

**Dt 1/7.7 Enkelvegger < 44 dB  
Mot inner-/yttervegg med påforingsvegg**



- 1 30-40 dB vegg: 1x12,5 mm Norgipsplate uten fuge.  
44 dB vegg: 1x12,5 mm Norgipsplate med min. 10 mm fuge, eller 2x12,5 mm Norgipsplate uten fuge.
  - 2 Mineralull, min 50 mm. Ikke nødvendig for 30 dB vegg.
  - 3 Dampsperre ved ytterveggskonstruksjon.
  - 4 Min. 10 mm avstand.
  - 5 Norgips-sparkling med sparkeltape.
  - 6 Lydtetting med fugemasse. Kun nødvendig for >44 dB vegg.
  - 7 Feste på en og samme side av fugen pr 400-600 mm. Korresponderer ikke stenderne, må stenderne festes til platekledningen, f. eks. med hulromsplugger.
- Brann:** Tilstøtende vegg i aktuell brannklasse.

**Dt 1/7.8 Enkelvegger < 44dB  
Mot yttervegg av tre**



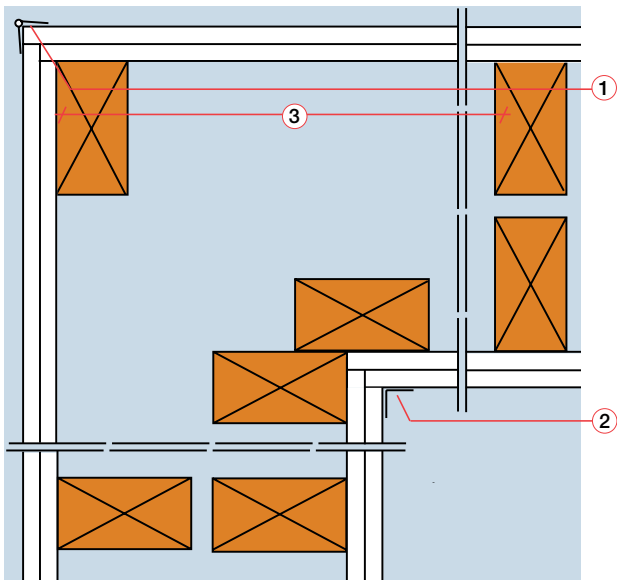
- 1 Se detalj Dt 1/7.7
  - 2 Varmeisolering.
  - 3 Dampsperre.
  - 4 Vindsperre, 9 mm Norgips GU-X. I småhus opp til 2 etg kan Villa Vindtett benyttes. Luftet hulrom Ytterkledning
  - 5 Norgips-sparkling med sparkeltape.
  - 6 Lydtetting med fugemasse. Kun nødvendig for >44 dB vegg.
  - 7 Feste på en og samme side av fugen pr 400-600 mm. Korresponderer ikke stenderne, må stenderne festes til platekledningen, f.eks. med hulromsplugger.
- Brann:** Med ytterveggstender plassert som vist opprettholdes den prosjekterte veggens brannklasse, henholdsvis B30 (EI 30) og B60 (EI60).

# DETALJER

## Innvendige vegger med trestenderverk

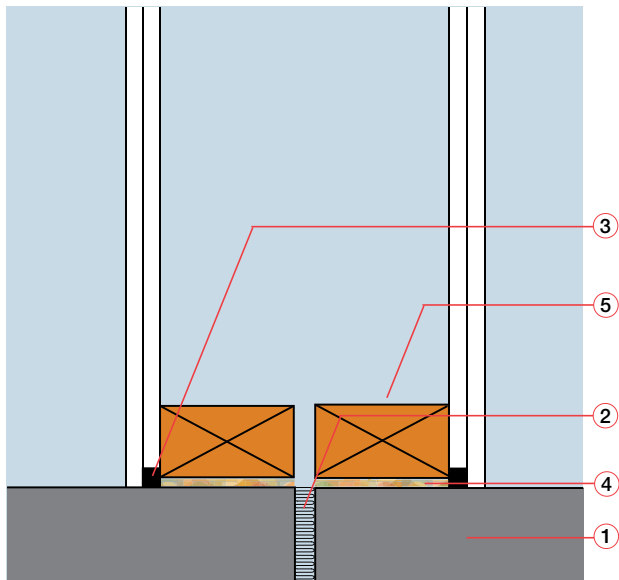
| Vegg nr.    | Vegg-gruppe | Brann-klasse                  | Lyd-klasse |
|-------------|-------------|-------------------------------|------------|
| 8.1<br>14.1 | <b>8-14</b> | B60-B120<br>(REI 30 - REI 60) | 52-60      |

**Dt 8/14.1 Dobbelvegg**  
Vegghjørne, utvendig / innvendig



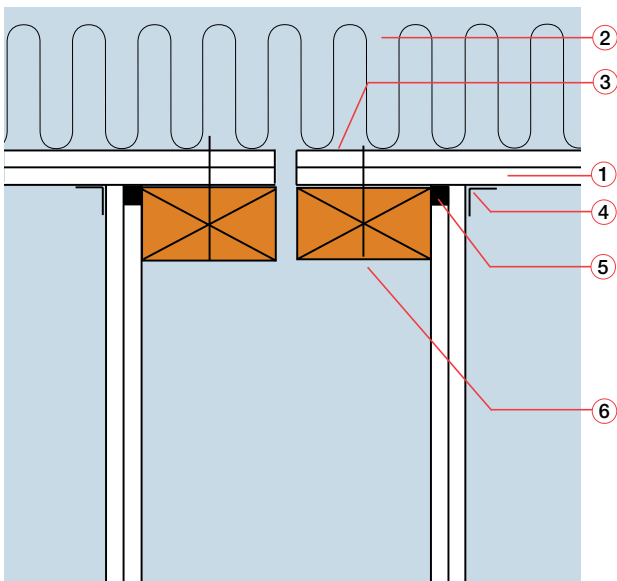
- 1 Hjørnebeslag innsparklet.
- 2 Norgips sparkling med sparkeltape.
- 3 Maks. 600 mm.

**Dt8/14.2 Dobbelvegg 62 -60 dB**  
Mot gulv



- 1 Gulv: 52 dB vegg: Min 90 mm betong. > 55 dB vegg: Min. 150 mm betong.
- 2 Min. 20 mm fuge med mineralull. Ikke nødvendig ved betongtykkelse-52 dB vegg: 150 mm. > 55dB vegg: 250 mm.
- 3 Lydtetting med fugemasse.
- 4 EP-duk eller filt.
- 5 Feste pr 400-600 mm.

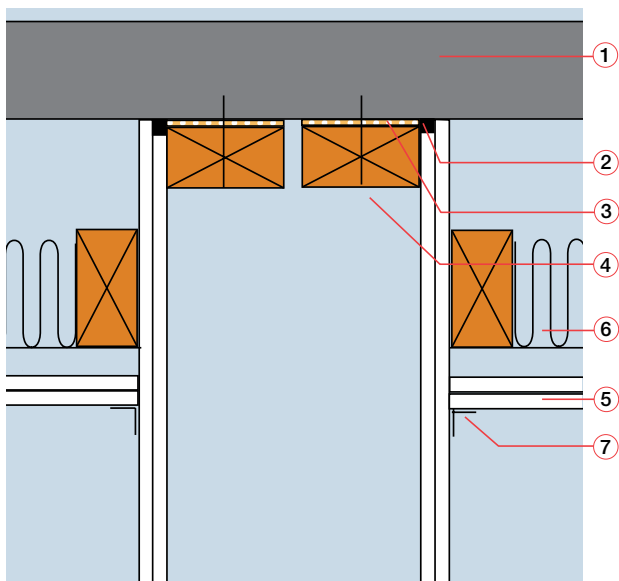
**Dt 8/14.3 Dobbelvegg 52 dB**  
Mot gipsplatehimling



- 1 2x12,5 mm Norgipsplate med min 10 mm fuge i plater og plateunderlag.
- 2 Mineralull min 50 mm.
- 3 Dampsperre ved yttertakskonstruksjon.
- 4 Norgips-sparkling med sparkeltape.
- 5 Lydtetting med fugemasse.
- 6 Feste pr. 400-600 mm med skruer til takverket, eller med plugger til selve platekledningen.

**Brann:** Veggen må føres til etg.skiller/tak. Se Dt 8/14.4.

**Dt 8/14.4 Dobbelvegg ≥ 52dB**  
Gjennom gipsplatehimling



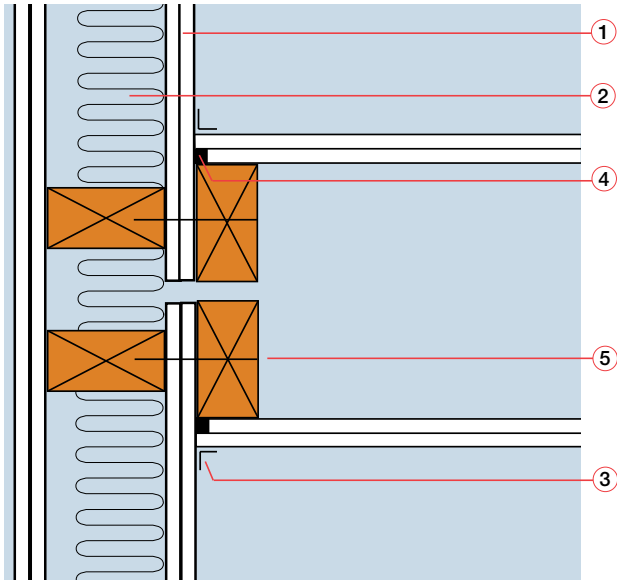
- 1 Bygningssdel i aktuell brannklasse, f.eks. betong som med hensyn til de lydmessige egenskapene må ha en tykkelse på min. 150 mm.
- 2 Lydtetting med fugemasse.
- 3 EP-duk eller filt.
- 4 Feste pr 400-600 mm.
- 5 52 dB vegg: Evt. nedforet gipsplatehimling.  
≥ 55 dB vegg: 2x12,5 mm Norgipsplate.
- 6 ≥ 55 dB vegg: Mineralull min 50 mm.
- 7 Norgips sparkling med sparkeltape.

# DETALJER

## Innvendige vegger med trestenderverk

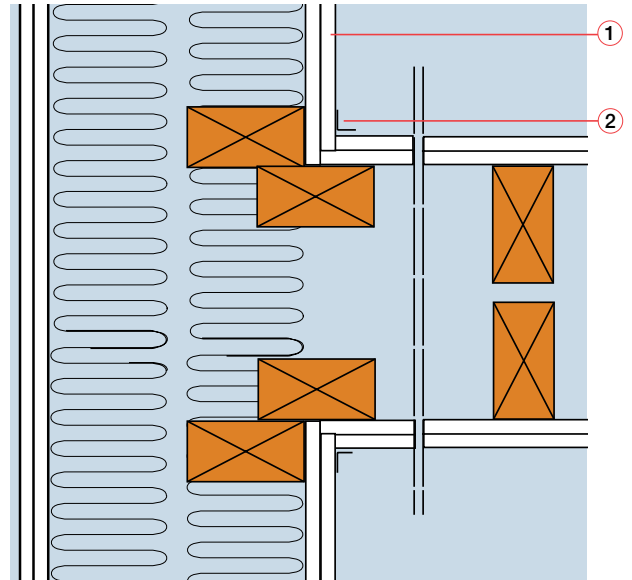
| Vegg nr.    | Vegg-gruppe | Brann-klasse                  | Lyd-klasse |
|-------------|-------------|-------------------------------|------------|
| 8.1<br>14.1 | <b>8-14</b> | B60-B120<br>(REI 30 - REI 60) | 52-60      |

**Dt 8/14.5 Dobbelvegg 52 dB  
Mot gipsplatevegg**



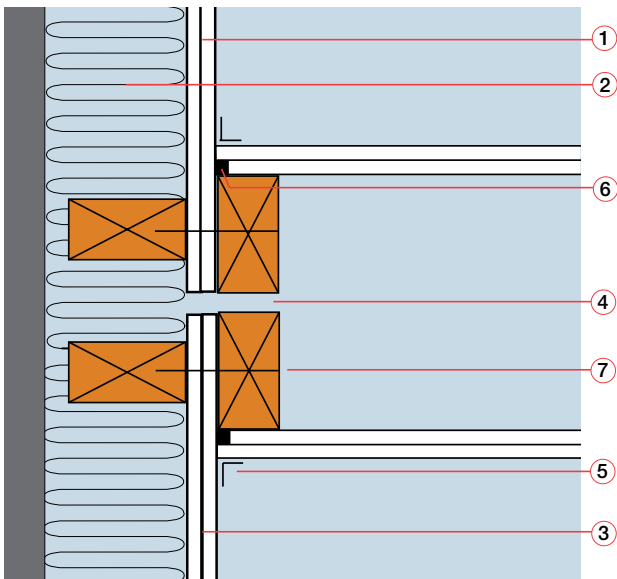
- 1 2 x 12,5 mm Norgipsplate med min 10 mm fuge i plater og gulv- og taksvill.
  - 2 Mineralull min. 50 mm.
  - 3 Norgips-sparkling med sparkeltape.
  - 4 Lydtetting med fugemasse.
  - 5 Feste pr. 400 - 600 mm.
- Brann:** Tilstøtende vegg min. i brannklasse som prosjektert vegg.

**Dt 8/14.6 Dobbelvegg > Mot drager/søyle  
Mot gipsplatevegg**



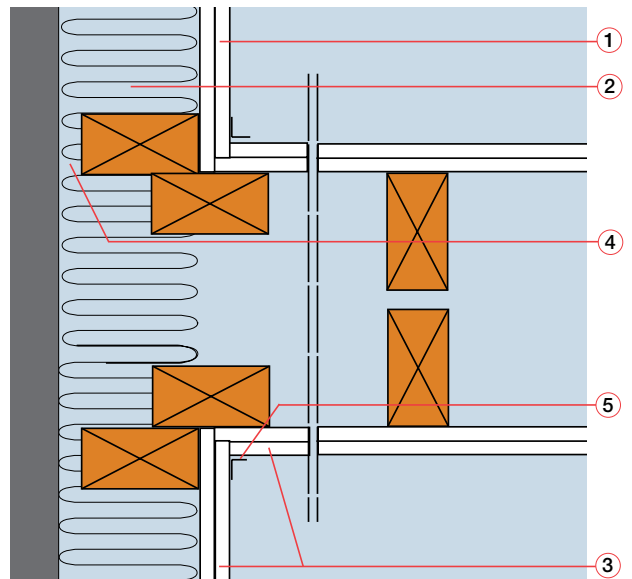
- 1 Tilstøtende vegg i min. samme brann og lydklasse som prosjektert vegg.
- 2 Lydtetting, Norgips-sparkling med sparkeltape. I Hjørneskjøtene må platene monteres helt tett og med fortanning slik som vist. Hvis ikke dette er mulig må lydtettingen suppleres med lydtetting med fugemasse.

**Dt8/14.7 Dobbelvegg 52 dB  
Mot inner-/yttervegg med påforingsvegg**



- 1 2 x 12,5 mm Norgipsplater med 10 mm fuge i plater ved gulv og taksvill.
  - 2 Mineralull, min. 75 mm.
  - 3 Dampsperre ved ytterveggkonstruksjon. Gjerne plassert mellom platelagene.
  - 4 Min. 10 mm avstand.
  - 5 Norgips-sparkling med sparkeltape.
  - 6 Lydtetting med fugemasse.
  - 7 Feste pr. 400 - 600 mm. Korresponderer ikke stenderne i de to veggene utføres festet i tilstøtende veggers plater med plugger.
- Brann:** Tilstøtende vegg i aktuell brannklasse.

**Dt 8/14.8 Dobbelvegg > 55 dB  
Mot inner-/yttervegg med påforingsvegg**



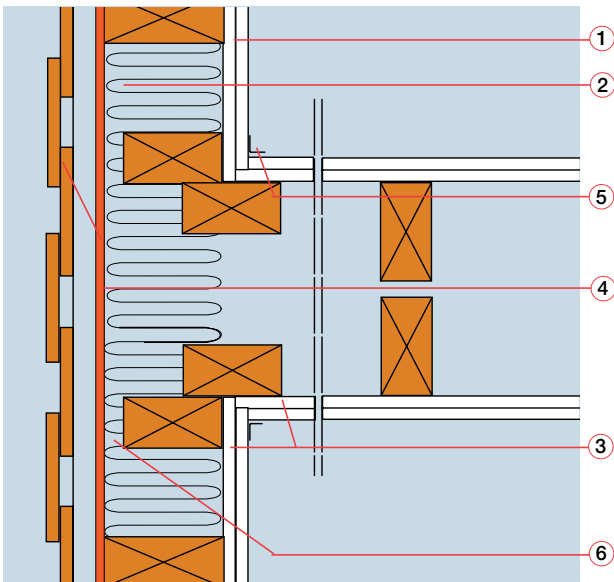
- 1 2 x 12,5 mm Norgipsplate.
  - 2 Mineralull, min. 75 mm.
  - 3 Dampsperre ved ytterveggkonstruksjon. Min. 300 mm inn i vegg, gjerne plassert mellom platelagene.
  - 4 Min. 10 mm avstand.
  - 5 Lydtetting, Norgips-sparkling med sparkeltape. I Hjørneskjøtene må platene monteres helt tett og med fortanning slik som vist. Hvis ikke dette er mulig må lydtettingen suppleres med lydtetting med fugemasse.
- Brann:** Tilstøtende vegg i aktuell brannklasse.

# DETALJER

## Innvendige vegger med trestenderverk

| Vegg nr.    | Vegg-gruppe  | Brann-klasse                         | Lyd-klasse   |
|-------------|--------------|--------------------------------------|--------------|
| 8.1<br>14.1 | <b>8- 14</b> | <b>B60-B120</b><br>(REI 30 - REI 60) | <b>52-60</b> |

### Dt 8/14.9 Dobbelvegg 52-60 dB Mot yttervegg



- 1 2 x 12,5 mm Norgipsplate.
- 2 Varmeisolering.
- 3 Dampspærre ført min. 300 mm inn i vegg, gjerne plassert mellom platelagene.
- 4 Vindspærre 9 mm GU-X. I småhus opp til 2 etg. kan Villa Vindtett benyttes. Luftet hulrom Ytterkledning.
- 5 Lydtetting, Norgips-sparkling med sparkeltape. I Hjørneskjøtene må platene monteres helt tett og med fortanning slik som vist. Hvis ikke dette er mulig må lydtettingen suppleres med lydtetting med fugemasse.
- 6 Min. 10 mm avstand.

**Brann:** Det oppnås brannklasse B 60 (EI 60)

### Vegg-gruppe 21 - 23.

Disse 3 vegg-gruppene representerer alle ensidig kledde sjaktvegger som maksimalt gir en lydreduksjon på 30 dB.

De forekommer sjelden integrert sammen med andre gipsplatekonstruksjoner, men benyttes oftes som brannbeskyttelse rundt sjakter over flere etg. eller som innkledning av kanal og rørsystemer. Primært er det disse veggens brannbeskyttelse som foreskrives.

I de tilfellene hvor disse vegggruppene benyttes som påføringsvegger er det tatt med noen eksempler i detaljene utover dette, henvises det til MONTASJEHÅNDBOK NORGIPS PRODUKTER, som har et eget avsnitt om montering av disse veggene. Skulle det være behov for ytterligere detaljer kan detaljene for sjaktvegger med stålstenderverk også overføres til bruk av trestenderverk.

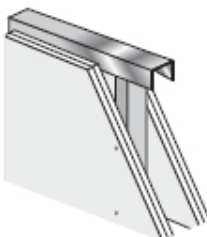
### Generell informasjon.

Den informasjon som er gitt på sidene 50-54 når det gjelder gipsplater generelt, klassifisering og valg av bruksområder, gjelder også for bruk av gipsplater

på trestenderverk. Det samme gjelder de begrensninger som er satt når det gjelder bruk av gipsplater på steder med vedvarende høy fuktighet, (over 80% Rf.) eller ved kontinuerlig høy temperaturbelastning, (over 45°C).

Tetting rundt gjennomføringer eller mot tilstøtende konstruksjoner av annet materiale utføres også likt uavhengig av hvilken type stenderverk platene er montert på.

Sparkling og overflatebehandling av gipsplater samt oppheng behandles i et eget avsnitt som vil gjelde for alle typer gipsplatekonstruksjoner.



### Teleskoptilslutning ved bruk av trestenderverk.

Også når man benytter vegger med trestenderverk er det mulig å få til en bevegelig løsning i toppen av vegg,

(teleskoptilslutning). Toppsvillen av tre må da byttes ut med en stålskinne i passende dimensjon. Stenderne avsluttes med

en åpning mot skinnnebunnen, f. eks. 20 mm ved bruk av skinne med 40 mm høye flenser. Hverken stendere eller plater skal festes til skinnen, slik at veggene kan oppta bevegelser på opptil 20 mm.

For ytterligere informasjon se kapittelet **Bevegelser og setninger** i MONTASJEHÅNDBOK NORGIPS PRODUKTER.

### Brannklassifisering

På samme måte som for vegger på stålstenderverk har Norgips også for vegger med trestenderverk foretatt en rekke brannprøver av forskjellige typer konstruksjoner for å dokumentere deres egenskaper.

På [www.norgips.no](http://www.norgips.no) finnes en oversikt over de konstruksjonene som innehar NS lisens for brannegenskaper.

### Lyd

Med sine snart 50 års erfaring med gipsplatekonstruksjoner på det Nordiske marked har Norgips samlet verdifull erfaring, både gjennom laboratorieprøving og plassmålinger, når det gjelder gipsplatekonstruksjoners lydegenskaper. Dette gjelder også for gipsplater på trestenderverk.

Dette gir en sikkerhet for at de lydklasser som oppgis for den enkelte konstruksjon vil tilfredsstillende de verdiene som er oppgitt. En forutsetning for dette er selvfølgelig at de foreskrevne retningslinjer for montasje er fulgt, samtidig som at utførelsen er i henhold til de detaljene som som tilhører veggtypen.

### Trematerialene

Tre er et organisk materiale som skal lagres og håndteres tørt på byggeplass. Montering av vått trevirke og inlukking av dette i gipsplatekonstruksjoner kan forårsake mugg og soppangrep inne i lukkede vegger, noe som må unngås.