

Vægge med stålsøjler

Almen beskrivelse

I industribygninger eller haller kan det være nødvendigt at foretage en opdeling i takt med bygningernes ændrede anvendelsesområde. Det er oplagt at foretage delingen med en gipsvæg.

Men da væggene ofte er høje og med store arealer, vil det være en fordel at disse inddeles i mindre felter, f.eks. ved at indbygge søjler og bjælker af konstruktionsstål.

Udfyldningen af de inddelte felter udføres med gipsplader på stålskelet.

Ved projektering og dimensionering af vægge med stålsøjler skal man være opmærksom på følgende:

- Aktuelle vandrette last (indvendig vindlast, påkørselslast)
- Deformationer af tilstødende bygningsdele f.eks. tagkonstruktion
- Brandkrav
- Lydkrav
- Placering af dør- og porthuller
- Gennembrydning af installationer

Stålsøjler

Den aktuelle, vandrette last skal kunne optages af et primærsystem opført som stålsøjler (og evt. bjælker) og føres videre til de tilstødende bygningsdele som gulv, loftkonstruktion og vægge. Gulvkonstruktionen er ofte den bygningsdel, der kan optage de største belastninger, og det kan være en fordel at foretage en „fast indspænding” ved, at stålsøjlen påsvejses en fodplade, der med ankre fastgøres til gulvet.

I søjlens tilslutning mod overliggende konstruktion skal der tages højde for deformationer og søjlens tilslutning udføres eventuelt teleskopisk med specialfremstillet beslag (se efterfølgende principdetalje med eksempel på dørløsning). Hvis afstanden mellem stålsøjlerne er maksimalt 3,6 m, kan udfyldning foretages med en let væg med vandretliggende forstærkningslægger.

Stålbjælker

Ved meget høje vægge foretages en yderligere opdeling mellem søjlerne med vandretliggende stålbjælker. Afstanden mellem de vandrette stålbjælker bør være maksimalt 6 m.

Udfyldningen foretages med en let væg med lodretstående standard- eller forstærkningslægger.

Udfyldningsvæg

Den lette væg til udfyldning af de inddelte felter findes i afsnit 4.1.1. Her kan man på basis af den aktuelle indvendige vindlast og stålægternes spændvidde finde en passende vægtype.

Brandkrav

Ved evt. brandkrav gælder at konstruktionsstålet, der er placeret inde i den lette væg, kun er brandbeskyttet i den halve tid af den lette vægs brandklasse. Det betyder, at der skal vælges en BS 120 væg som udfyldningsvæg, hvis brandkravet til den samlede bygningsdel er BS 60. Alternativt kan der fortages en separat brandisolering af konstruktionsstålet, hvorefter udfyldningsvæggen monteres. Dette besværliggør dog tilslutningen af udfyldningsvæggen.

Se i øvrigt afsnit 3.2.2 – Brandsektionsvægge samt afsnit 3.6 – Brandisolering af bærende stålkonstruktioner.

Lydkrav

Lydklasse for de forskellige vægtyper fremgår af funktionsnøglerne i afsnit 2.1. (Konstruktionsstålet kan medføre en forringelse af lydklassen).

Porthuller

Huller for porte og større åbninger udføres med ramme af konstruktionsstål.

Dørhuller

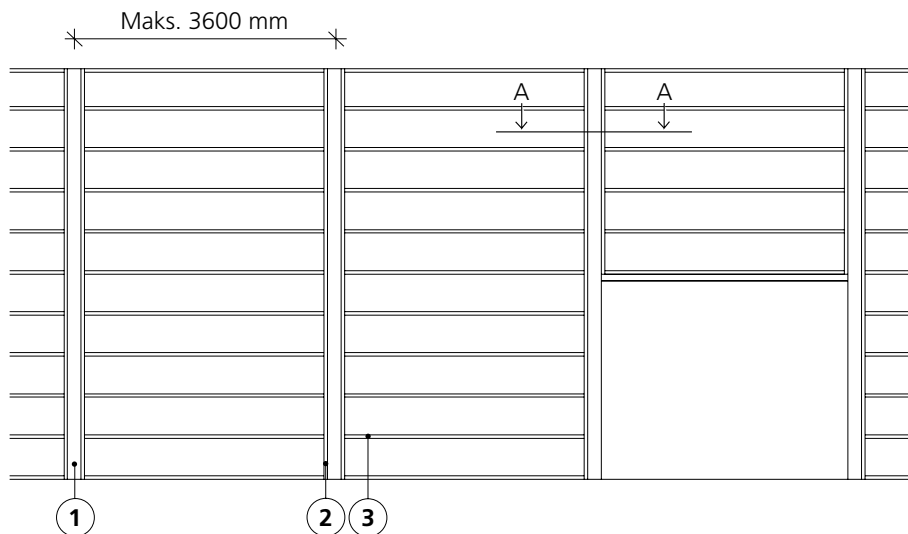
Døre monteres i den lette væg som vist i afsnit 3.7.1.

Vægge med stålsøjler

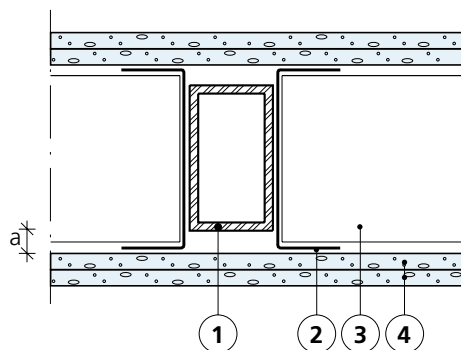
Væg med søjler af konstruktionsstål og vandret lægtemontage

Principdetalje: 3.2.3.-201

Opstalt



Snit A-A



1. Søjle af f.eks. kvadratisk rør
2. Forstærkningsskinne, GFS 70 - 120
3. Forstærkningslægte, GFR 70 - 120
4. 2 lag Gyproc GNE 13 Normal Ergo¹⁾ alt.
2 lag Gyproc GFE 15 PROTECT F Ergo²⁾

Bemærkninger

- ¹⁾ Ved brandklasse BS 30: 2 lag 12,5 mm GNE 13
- ²⁾ Ved brandklasse BS 60: 2 lag 15,4 mm GFE 15

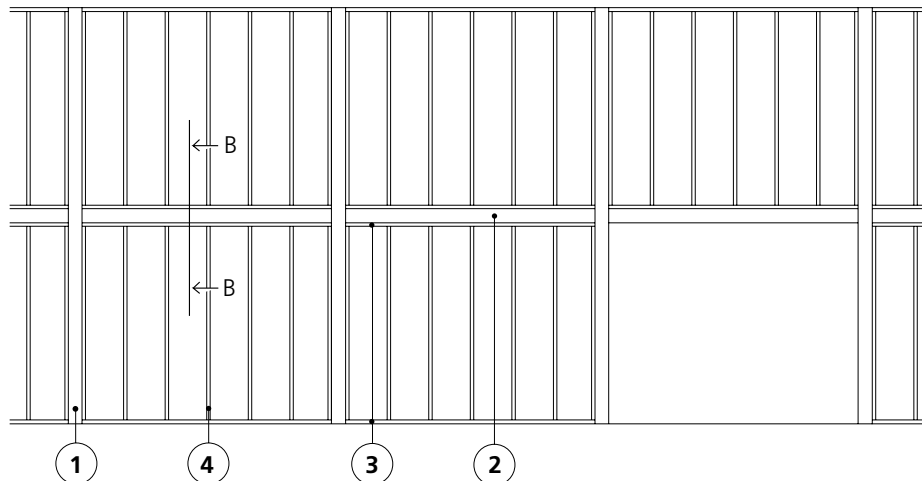
a = minimum 5 mm

Vægge med stålsøjler

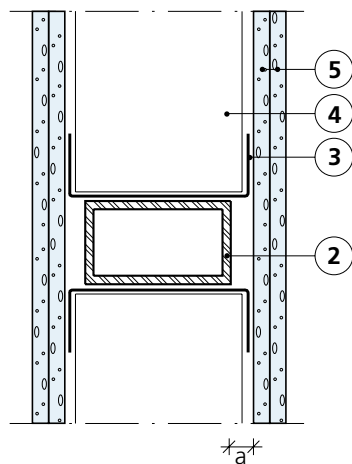
Væg med søjler og bjælker af konstruktionsstål og lodret lægtemontage

Principdetaljer: 3.2.3-202

Opstalt



Snit B-B



a = minimum 5 mm

1. Søjle af f.eks. kvadratisk rør
2. Bjælke af f.eks. kvadratisk rør
3. Skinne SK alternativt GFS, fastgjort til konstruktionsstål pr. 400 mm (skinne vælges i samme type og dimension som lægte)
4. Lægte, R, ER alternativt GFR
5. 2 lag Gyproc GNE 13 Normal Ergo¹⁾ alt.
2 lag Gyproc GFE 15 PROTECT F Ergo²⁾

Bemærkninger

¹⁾ Ved brandklasse BS 30: 2 lag 12,5 mm GNE 13

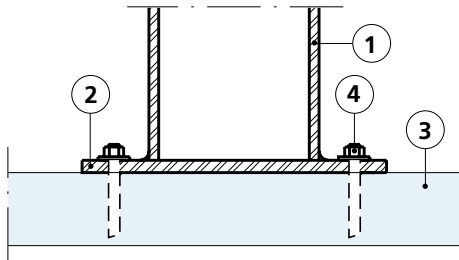
²⁾ Ved brandklasse BS 60: 2 lag 15,4 mm GFE 15

Vægge med stålsøjler

Nederste søjlefastgørelse

Principdetalje: 3.2.3-203

Væg med stålsøjle



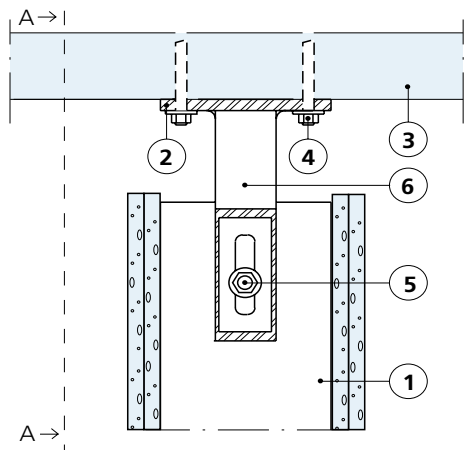
1. Søjle af kvadratisk rør
2. Fodplade
3. Betondæk, bæredygtigt
4. Anker

Vægge med stålsøjler

Øverste søjlefastgørelse Teleskoptilslutning med RHS-profil

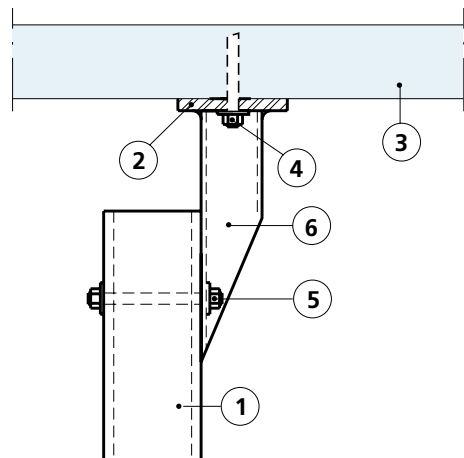
Principdetaljer: 3.2.3-204

Væg med stålsøjle



1. Stålsøjle
2. Topplade fastgøres med anker siddende på tværs af væggen længderetning
3. Overliggende konstruktion/dæk
4. Anker
5. Bolt med selvspændende møtrik og skive (bolt må ikke tilspændes stramt)
6. Skråsnittet firkantør med påsvejst topplade og aflangt hul

Snit A-A



3.2.3