Montagehandbok

Sandwichvägg • Massivvägg

thomas praefab

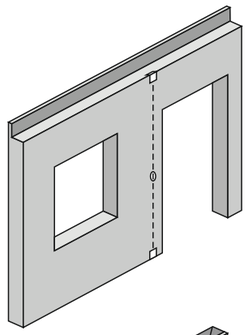
Project
Koge Kyst

6000m2 Sandwich element

Vi producerar förtillverkade väggelement med ett eller flera skal, i det senare fallet med ett isolerande lager av polystyren, PIR/PUR eller mineralull. Ytorna kan levereras med glättad yta, med putsyta, eller med frilagt betong med basalt, sjösten eller granit. Vi kan också leverera motiv- och mönsterytor med hjälp av gummimatriser.
Väggarna kan tillverkas i ett antal storlekar och för många ändamål: bostadsbyggande, industrier, hallar, både privata och offentliga byggnader. De kan sättas in utomhus men även inomhus som t.ex. som bär-, hiss- schakt-, trapphusvägg osv.

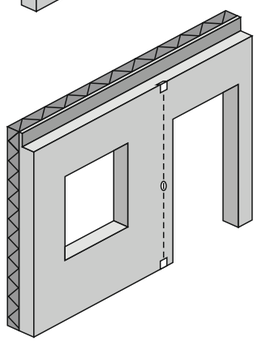
Massiva väggar

Väggelement i ett enda (oftast bärande) skikt.
Elementen kan innehålla öppningar för dörrar och fönster i nästan alla former och färger.
Beroende på tjockleken på de prefabricerade elementen och utformningen av fogarna kan man uppnå en brandklassificering upp till REI 240.



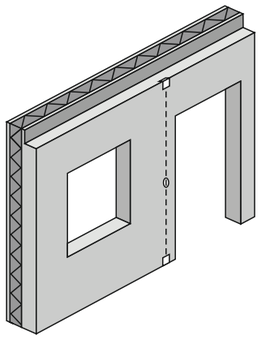
Halvsandwichelement

Prefabelement med två lager som består av ett bärande skal och ett isolerande skikt.
Elementen kan innehålla öppningar för dörrar och fönster i nästan alla former och färger.
Beroende på tjockleken på de prefabricerade elementen och utformningen av fogarna kan man uppnå en brandklassificering upp till REI 240.



Sandwichelement

Ett prefabelement i tre lager som består av ett bärande skal, ett isolerande skikt och ett fasadskal. Fasaden kan även förädlas och erhålla en putsyta, en yta med frilagd betong eller tom. avgjutningar med hjälp av gummimatriser.
Beroende på tjockleken på de prefabricerade elementen och utformningen av fogarna kan man uppnå en brandklassificering upp till REI 240.



Förutsättningar för montaget

Innan montagearbetet börjar ska fundament, sulor och valv ha härdat ut tillräckligt. Valven ska ha en minsta tjocklek på 100 mm och betongen en minsta hållfasthet på 10 N/mm².
Underlaget ska vara plant (+/- 10mm) och överensstämma med angivna dimensioner (+/- 15mm).
Betongytan under väggelementen ska ha en rå yta och skall rengöras grundligt innan montage. Detta skapar en hög friktion mellan väggelement och underlag.

Processer i montagearbetet

Innan arbetets början ska måtten på fundamenten och på underlaget kontrolleras. Dimensionerna ska motsvara dem som anges i montageritningarna.
Därefter ska byggnadens modullinjer och avstånden till väggytorna mätas ut. Modullinjerna slås ut på fundament och underlag med hjälp av kritsnöre. All denna utsättning och måttsättning ska utföras utgående ifrån montageritningar där modullinjerna är inritade.

Därefter kontrolleras fundamentens och underlagens höjder med hjälp av laser, teodolit eller dylik utrustning. På detta vis definieras de högsta och lägsta punkterna. Nollpunkten är på undersidan av elementet. För att anpassa höjderna används lämpliga pallningsbrickor i varierande tjocklekar; på dessa klossar placeras elementen. Viktigt att påpeka är att elementen ska placeras i angiven höjd och att pallningen är den variabla komponenten.

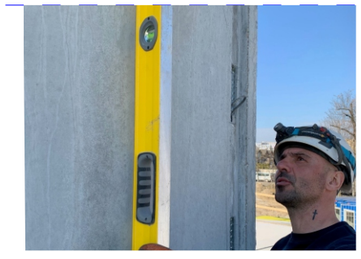
Fogen mellan underlag och element ska undergjutas med 40 mm betong. Pallningshöjden anges av konstruktören

Elementen lyfts med kran till sin montageposition. Elementen kopplas till kranen med lyftöglor, förtagningar eller gänghylsor beroende på utförande. Elementen placeras på tidigare utlagda pallningsbrickor och på den utlagda betongen som komprimeras under elementets egenvikt. Om det är fråga om element med ”kraftfog” med vajerförtagning mellan elementen ska vajrarna dras ut till påtänkt position innan elementmontaget.

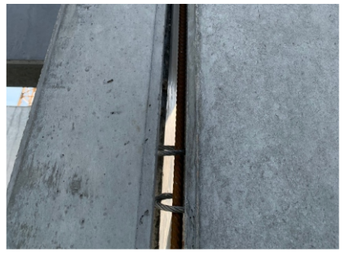
Varje element ska stöttas med minst 2 montagesträvor innan elementet får lösas från kranen. Dessa fästes med expanderbultar eller ingjutna gänghylsor. Innan elementet löses från kranen ska det kontrolleras om bultarna är tillräckligt fästa i element och underlag.

När elementet lösts från kranen ska det kontrolleras att elementet är korrekt inplacerat i förhållande till utsatta modullinjer. Korrigeringar kan ske t.ex. med spett eller liknande.

Därefter ska elementet lodas ut. Vattenpasset placeras på den glatta formsidan. Med hjälp av elementsträvorna justeras elementet tills det står i lod.



Armeringsjärn sticks ned från ovan genom kraftfogen och vajrarna så att dessa förbinds med varandra. Alternativt används svetsade förbindningar på sidorna av väggelementen, (om inte systemet med kraftfog och vajerförtagning används).



Fogarna gjutes ut med lämplig betong (ingen expanderbetong). Betongen bör gjutas med pump så att betongen blir nedtryckt i foglåsen. Metall som eventuellt sticker ut avlägsnas.
Efter gjutning och härdning av kraftfogarna kan en av de båda strävorna avlägsnas. Den andra ska vara kvar tills valvet över elementet är monterat och gjutet.

Standard avslutningar av montage

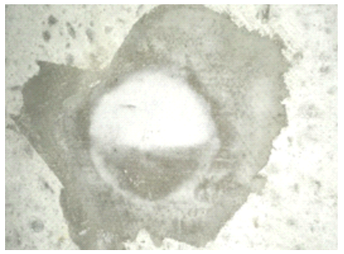
Vertikal fogled efter gjutning och uvrätning

Vertikal fogled efter härdning

Avslutning runt utskjutande stålbalk

Horisontell fog efter avrätning av beton

Färdig montering vid partition



Kasta ut insert från strävorna

Montage Toleranser

Utsättnings- och montagetoleranser

Mått	Toleranser utsättning mm	Toleranser montage mm	Källa
Läge i nivå	±6	±8	B
Läge i nivå	±5	±6	B

Byggplatstoleranser

Mått	Toleranser mm	Källa
	±20	B
Läge i nivå vid upplag	±10	B
Fogbredd undersida	+12, -4	B
Fogsprång undersida [1]	8 [2]	B

1) Gäller för identiskt lika element
2) Vid "dolt bjälklag" 10 mm

Tillverkningstoleranser

Mått	Toleranser mm			
	Klass A	Klass B	Källa A	Källa B
Dimension och form				
Höjd < 0,5 m Höjd ≥ 0,5 m	±3 ±5	±8 ±8	P B	P B
Bredd < 0,5 m Bredd ≥ 0,5 m	±3 ±5	±8 ±8	P P	P B
Tjocklek ≤ 0,5 m Tjocklek > 0,5 m	±3 ±5	±8 ±12	P P	B B
Rätvinklighet L_1 & L_2 ≤ 6,0 m Rätvinklighet 6 < L_1 & L_2 ≤10,0 m Rätvinklighet L_1 & L_2 > 10,0 m	±5 ±8 ±10	±14 ±18 ±20	P P P	P P P
Buktighet: L = 0,2 m L = 3,0 m	±2 ±5	±4 ±10	P P	P P
Vinkelavvikelse för form: Tjocklek ≤ 0,5 m Tjocklek > 0,5 m	±3 ±5	±8 ±14	P P	P P
Krokighet i sidled (kantrakhet): L ≤ 0,5 m L > 0,5 m	±3 ±5	±8 ±14	P P	P P
Hål och ursparingar (diameter, längd och höjd): L ≤ 0,5 m L > 0,5 m	±3 ±5	±8 ±8	P P	P B
Läge för infästningsdetaljer, håltagningar etc.				
Skruv, Skruvfästen och Fästplåtar:				
Läge i längs och tvärled	±10	±15	P	P
Läge i nivå	±5	±5	B	B
För en grupp (≥ 2) gäller ovanstående toleranser. Inom gruppen halveras toleranserna.				
Enstaka eldosor:				
Läge i längs och tvärled	±10	±15	P	P
Läge i nivå	+3, -5	+3, 5	B	B

För tabellerna är toleranser baserade på olika ursprung som anges i kolumnen för källa, enligt följande:

B avser branschstandard, vilket då är baserat på tidigare utgåva av detta dokument, juni 2009

P avser krav enligt produktstandard eller gemensamma regler (SS-EN 13369)

U avser krav enligt utförandestandard för betongkonstruktioner (SS-EN 13670)

Tolerans tabell baserat på ett dokument „Toleranser_for_betongelement_2015-05-06" - Svenska Betong.