

# Cellwall

- Marknadens bästa U-värde -

## Monteringsanvisning

Väggsystem för:  
Bostäder  
Kontor  
Fritidshus  
Industribyggnader



Grundmälarna



Cellwall är ett väggssystem baserat på formsatta block av expanderad polystyren (EPS).

Blocken sätts ihop, armeras horisontellt och eventuellt vertikalt vid monteringen. Efter stapling, armering och avstyvning fylls väggen med betong. Färdigisolerad konstruktion som kan kläs in- och utvändigt.

Materialet är lätt att arbeta med och har låg vikt. Ett standardblock väger drygt 1 kg.

Enkel anpassning i hörn och bågar gör att man kan sätta ihop ett våningsplan på en dag.

#### Teknisk data:

U-värde för Cellwall med och utan tilläggsisolering.

Tilläggsisolering i mm	U-värde (W/m <sup>2</sup> K)
0	0,16
Super-EPS	0,14
50 mm Cellplast 80 *	0,13
48 mm Mineralull **	0,13

\* Tilläggsisolering med  $\lambda=0,038$  W/mK

\*\* Tilläggsisolering med  $\lambda=0,037$  W/mK med regelstomme av trä.

U-värde för Cellwall med tilläggsisolering och återfyllning med dränerande massor av sand och grus.

Tilläggsisolering i mm	Återfyllnad i m	U-värde (W/m <sup>2</sup> K)
Ingen	2,0	0,13
50 mm Cellplast 80	2,0	0,11
80 mm Cellplast 80	1,5	0,12
100 mm Cellplast 80	1,0	0,14

#### Armering

12 mm kamstål B500BT.

OBS! Vid speciella belastningar måste väggen tilläggsarmeras.

#### Plastbindare

Plastbindare i hårdplast är ingjutna vilket ger extra stabilitet samt enkel montering av beklädnad

**Läs hela monteringsanvisningen innan du påbörjar monteringen, följ detta sedan från punkt till punkt.**

Avviker förutsättningar nedan bör man konsultera med rådgivande konstruktörer för att få råd om armeringsmängd, armeringsplacering, grundläggning osv.

#### Väggar med stöd på sidor och i botten

Med Cellwall har man möjlighet att ta upp stora laster både i vertikal riktning (egenvikt/nyttig last från byggnaden, snölast, osv.) och i horisontell riktning från bland annat jordtryck. Kapaciteten för väggen och grundläggning bestäms av undergrundens bärförmåga, betongkvalitet, armeringsmängd och placering.

#### Bärförmåga för väggar i typiska småhus under följande förutsättningar:

- byggnad upp till 2 plan över terräng.
  - maximalt 1,2 m bredd på öppningar för dörrar, fönster, etc.
- Bredare öppningar tilläggsarmeras.
- väggarna är inte beräknade för stora laster, som bl a tunga fordon intill återfyllda källarväggar.

#### Väggar med jordtryck

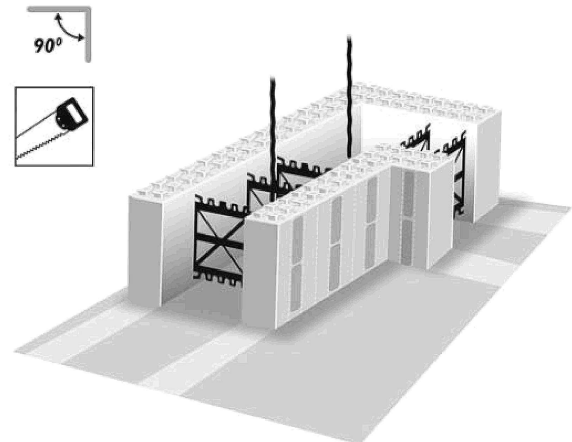
Om väggarna har stöd i topp och botten finns inget behov av stödjande väggar. Väggarna armeras horisontellt och vertikalt med förankring i betongbjälklag. Vagg med jordtryck måste ha stöd i sidled ur platta på mark, den fasthålls med uppstickande vertikalarmering på anpassat cc avstånd.

# Montering av Cellwall

## 1. Starta i hörnen

Börja med ett hörnelement.  
Sätt ut hörnen efter måtten på ritning.  
Bygg medurs i första skiftet.  
Kontrollera måtten kontinuerligt under hela monteringen

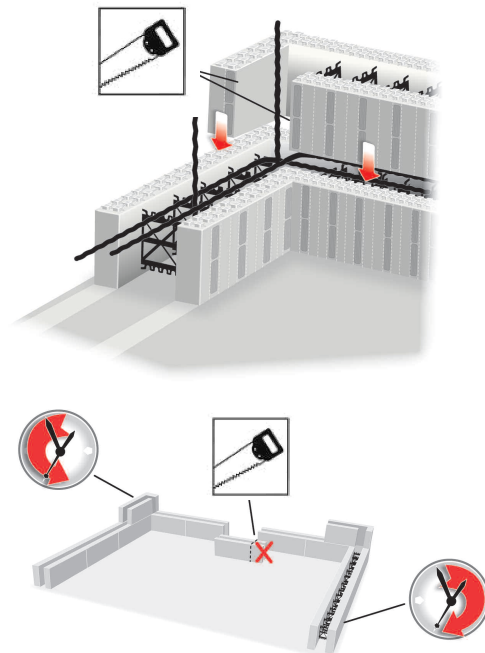
Armering se punkt 7.



## 2. Låsning av hörnet

Hörnet låses med att skift 2 läggs i förband.  
Varva höger- och vänsterhörn.  
Bygg moturs i andra skiftet.

Armering se punkt 7.



## 3. Fyll ut mellan hörnen med öppna block

Montera två skift från hörnen och in mot mitten. Blocken i mitten måste anpassas.

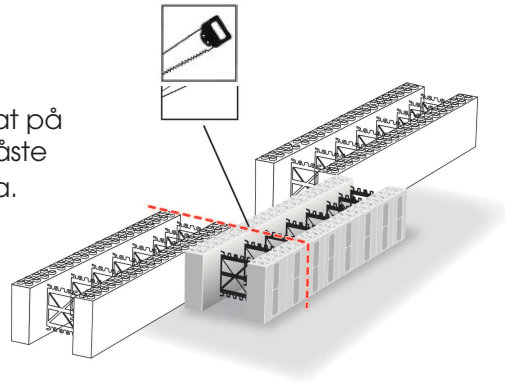
När två blockhöjder är monterade är väggen låst med rätt mått.

Se till att markeringarna för fäste av beklädnad kommer över varandra i vartannat skift.



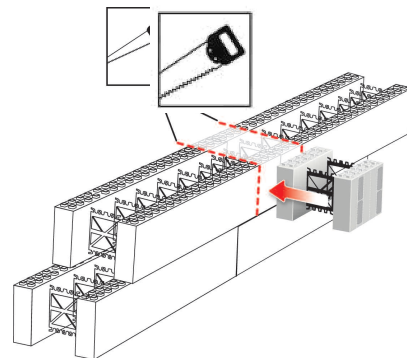
## 4. Anpassning

Kapning sker med sticksåg/handsåg. Systemet är baserat på 25 mm moduler. Anpassning eller delning av blocken måste alltid ske på den markerade sträckan mellan knopparna.



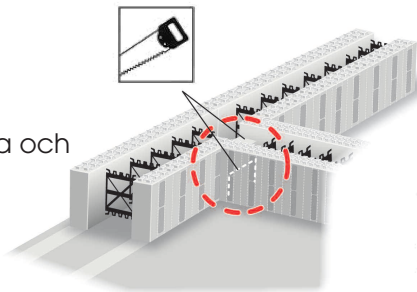
## 5. Kapning av element

Minimum 5 knoppar vid skarv (förband). Inget block får vara kortare än 250 mm. Vid kortare Anpassningar löses detta med att kapa två element.

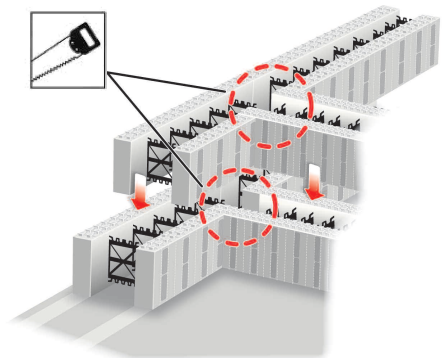


## 6. T-hörn

Skär ut halvmånar (H) på långsida och sätt ett öppet block intill.

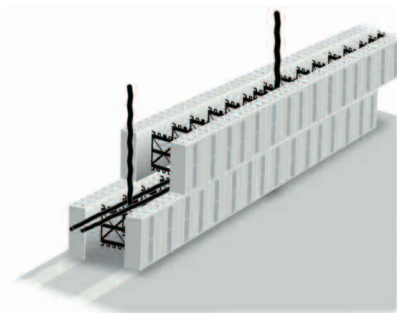


I andra skift kapas en öppning på 350 mm (bredden på block).  
Ett öppet block sätts på långsidans innerkant.

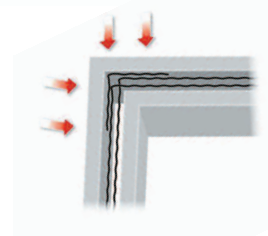


## 7. Armering

Lägg horisontalarmering med 2 st 12 mm kamstål i översta och nedersta skiftet som krymparmering. Vid skarvning av armering skall det vara minimum 500 mm omlottläggning. I tillägg armeras det med 2 st kamstål över och under fönster, dörrar och andra mindre öppningar. Kom ihåg max. 1,2 m bredd på öppningar (gäller normalbyggnader ovan mark).

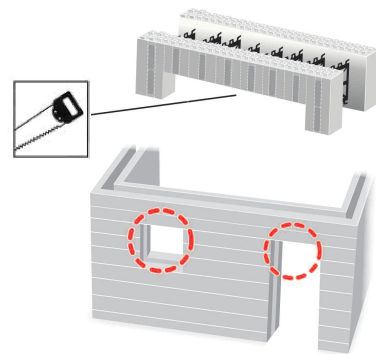


I hörnen med jordtryck läggs en armeringsbygel med längd ca 1,2 m.  
Bygeln bockas i mitten i 90° och läggs i ytterkant av väggen, se figur.

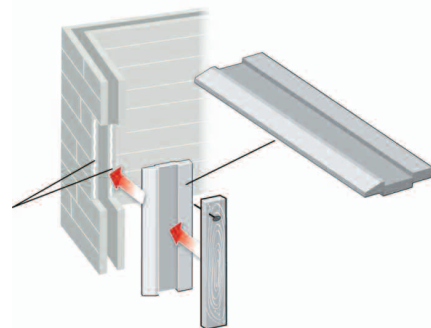


## 8. Dörrar, fönster och öppningar

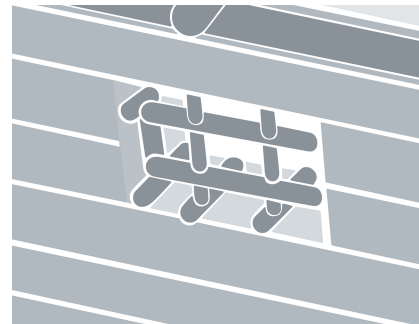
Fönster och dörrar märks ut enligt planritning.  
Om det är nödvändigt kapas blocken i överkant eller underkant av fönster.  
Halvblock kan användas för att reducera kapning.  
Armering se punkt 7.



Runt öppningar monteras smyglistor.  
Smyglisterna punktfästs tillfälligt med monteringslim.  
I smyglisterna monteras en 145 x 120 mm bräda. Brädan fästs till smyglisten med grövre spikar. Dessa gjuts sedan fast i betongen.



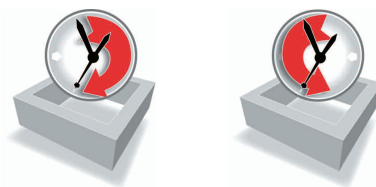
Smyglisterna avstyvas med tvärgående stag. Bredden på dörrar- och fönsteröppningar kapas 100 mm större än konstruktionsmått.  
Höjderna kapas 50 mm större än konstruktionsmått.  
I underkant av fönster läggs inspektionshål så att gjutningen kan följas visuellt.



## 9. Blockstapling

Fortsätt stapla blocken, vartannat skift med- och moturs.

Kom också ihåg armering i nedersta samt översta skiftet som krymparmering. Gå efter planritning för placering av fönster och dörrar.

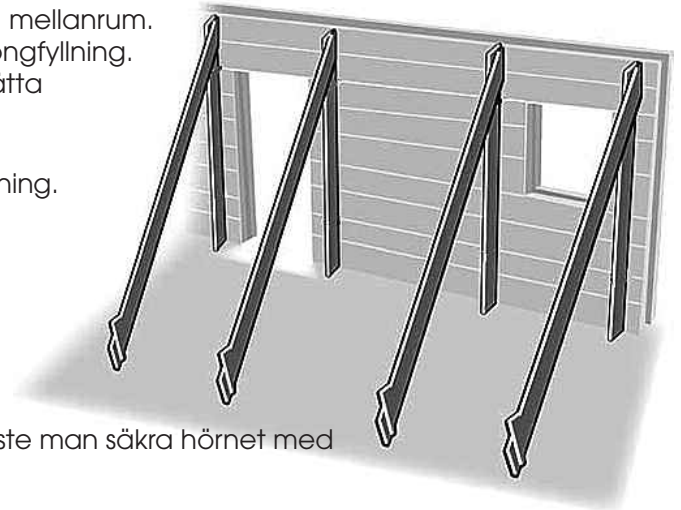


## 10. Vertikal avstyvning

Stagen skall kapas i längd 50 mm kortare än väggens höjd. Stagen placeras på insidan av väggen och skruvas fast i blocken.  
Avstånd mellan stagen ska vara ca 3 m. I tillägg placeras stagen på insida/utsida om dörr och fönster. Dörr- och fönsteröppningar se punkt 9.

## 11. Snedstag

Till varje vertikalt stag monteras snedstag, med ca 3 m mellanrum. Det uppstår stora drag-/tryckpåkänningar under betongfyllning. Där det är svårt att få bra fäste i botten måste man sätta snedstag både utvändigt och invändigt. Snedstagen fästs i toppen till vertikala stag. Se till att få bra fäste i botten. Väggen justeras i lodriktning.



## 12. Hörnavstyvning

Hörnavstyvning vid små anläggningsytor. När fönster eller dörr är nära ett hörn ca 0,3-0,4 m måste man säkra hörnet med extra vertikala avstyvare.

## 13. Färdigmonterad vägg, avstyvad, klar för gjutning

Kontrollera alla sidor och diagonaler före gjutning. Betongkvalitet C20/25 eller C25/30, max stenstorlek = 12 mm, konsistensklass S4, sättmått 160-210mm. Betongåtgång 130 liter/m<sup>2</sup>

### Betongpump

Man uppnår bra resultat med betongpump. För att reducera belastning på väggen rekommenderas en åtdragning av änden av pumpslangen.

## 14. Gjutning

I första omgången gjuts 2,5 blockhöjder upp (ca 1 m) hela vägen runt om i väggen. Därefter pumpas betongen upp till 6:e skiftet runt om innan det fylls upp hela vägen upp. Tillåten stighöjd = 1 m/timme.

Vid eventuellt för trög betong, tillsätts en plasticerande tillsats, förtunningsmedel för betong, något som betongleverantör har med i bilen.

Toppen av väggen jämnas av och betongrester på väggen tvättas bort både invändigt och utvändigt, det sparar arbete senare. Självkompakterande får inte användas. Betongen skall ej vibreras.

## Efterbehandling och fyllning

### Efter gjutning

Efter avslutad gjutning, lodas väggarna. Justera eventuella snedstag innan betongen härdar. Tidigast 1-2 dagar efter gjutning tas träramar och vertikala stag bort. Stämp i dörr och fönster bör stå några dagar extra.

### Utvändig behandling

Över marknivå kläs väggen med träpanel eller putsas. Under marknivå monteras källarväggskiva med täcklist. Putsen läggs över övre delen av grundmurens täcklist. Tätningsmembran rekommenderas i övergången mellan platta och vägg ca 0,5 m så att eventuellt vatten leds bort från väggen.

## Putsning

### Puts

Cellwall putsas med fiberputs som är utvecklad för att ge bra vidhäftning till cell-plast. Elasticitet och fiberarmering i putsen ger större säkerhet mot uppsprickning och slagåtlighet än normal puts. Putsen armeras med glasfibernet.

### Återfyllning

Betongen måste ha min 14 dagars härdningstid innan den kan återfyllas utvändigt. Kom ihåg källarväggskivan och dränerande material av grus, singel osv.

Återfyllnad med lätta massor rekommenderas.

## Rördragning

Ett spår kan fräsas ut för rör med mindre dimensioner. Rören läggs i spåret utan mer isolering. Rören fästes med isoleringsskum från sprayflaska och överflöde skrapas bort efteråt.

## Invändig behandling

De ingjutna plastbindarna fungerar som fäste för invändig beklädnad. Gips eller puts krävs för att få ett godkänt brandskydd.

### Förberedelser av underlag

På grund av UV-påverkning, solljus, kan det bildas damm på ytan av formblocken. Före puts rensas detta och yta borstas med stålborste/sandpapper eller dylikt. Eventuella hål och skador fylls med isolerskum. Utböjningar slipas med sandpapper. Därefter rengörs ytan för lösa partiklar.

### Blandningsinstruktion

Blanda noggrant i en blandare/hink med hjälp av mixer med specialvisp. Totalt vattenbehov är ca 6 liter. Till en säck på 25 kg tillsätts först ca 5 liter vatten. Putsen blandas noggrant tills det inte finns några klumpar i massan. Låt putsen vila i 5 minuter. Tillsätt resten av vattnet, ca 1 liter tills putsen får en slät och smidig konsistens.

### Påföring

Puts påförs direkt på cellplasten med rivbräda ca 8 mm tjockt. Direkt i den blöta massan läggs armeringsväv som glättas med rivbräda. Det är en fördel att putsa mindre ytor åt gången till exempel begränsa arean till 1 meters bredd. Armeringsväv i strimlor à 20 cm monteras runt hörnen med överlapp på ca 10 cm. Vid utvändiga hörn kan eventuellt specialprofiler användas med armeringsnät färdigmonterad. Se till att armeringsnätet är ordentligt täckt med puts.

### Efterbehandling

Väggen kan efterbehandlas efter att fiberputsen har torkat (2-3 dygn) genom att påföra ett tunt skikt som slipas. Om så önskas kan färdig vägg målas och putsas i önskade färger och strukturer.

### Åtgång

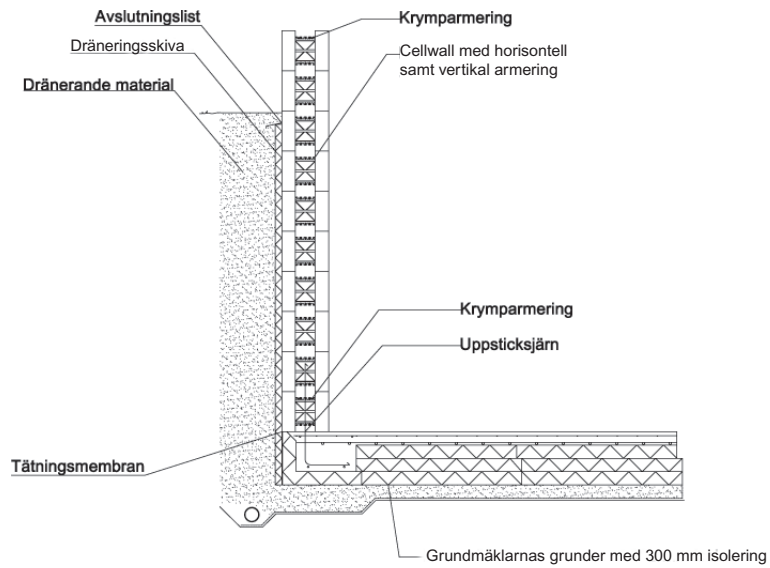
Cellwall Fiberputs: ca 1,7 m<sup>2</sup> per säck.

Glasfibernet: 1,1 m<sup>2</sup> nät per m<sup>2</sup> väggyta.

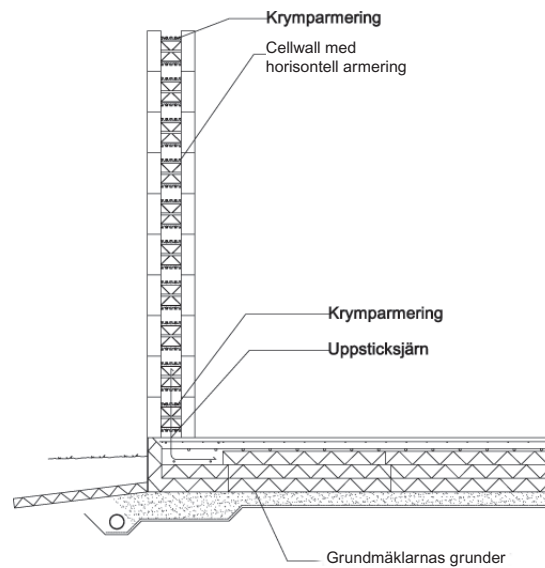
Som extra förstärkning av hörnen, dörr- och fönsteröppningar kan prefabricerade glasfiberhörn användas.

Börja alltid med putsning av ursparingar (fönster/dörr) rekommenderas att börja med det, då undviker man synliga skarvar i putsen.

## Cellwall med motfyllnad



## Cellwall utan motfyllnad



**Grundmäklarna**