

# MONTERINGSANVISNING

Bender Megawall Projekt



## *Mot oanade höjder*

Megawall är ett komplett jordarmerat stödmurssystem. Tack vare de många varianterna som erbjuds följer du lätt naturens former – eller skapar helt egna. Blocken levereras med en vacker naturstensliknande yta. Megawall finns i två utföranden: Garden för lodräta murar och Projekt som ger fyra graders lutning.

# MONTERINGSANVISNING

## Megawall Projekt

FÖR  
ÅTGÅNG,  
ANVÄND VÅR  
MURBERÄK-  
NING

SE ÄVEN  
"TIPS & TRIX  
VID MURBYGG-  
NATION"

### Översikt:

- Megawall som lutande stödmur utan geonät.  
*Rek höjd ovan mark max 81 cm.*
- Megawall som lutande stödmur med geonät, 1 st 200 mm Connector monterad per sten (*bild 2*).  
*Rek höjd ovan mark max 150 cm (bild 4).*
- Megawall som lutande stödmur med geonät, 2 st 200 mm Connector monterade per sten (*bild 2*).  
*Rek höjd ovan mark max 190 cm (bild 4).*
- Megawall som lutande stödmur över 200 cm, kontakta Benders kundsupport för dimensionering.
- Exempel på hörn- och slutbyggnationer (*sid 7*).
- Exempel på stolpbyggnationer.  
*Se separat monteringsanvisning.*

Bender Megawall Projekt är konstruerad för säker förankring med Connector och geonät (Tensar). Därför är murstenen något lägre i bakkant. Du kan bygga stödmurar upp till 12 meters höjd, såväl raka som svängda. För låga murar upp till 0,7 meters höjd behövs i regel ingen nätförankring. Vid varierande och besvärliga markförhållanden rekommenderas dock geonät. Muren lutar automatiskt inåt 4 grader.

För lodräta murar väljer du Bender Megawall Garden som du kan bygga helt lodrät upp till ca 1 meters höjd. Megawall Garden är speciellt lämplig om du bygger en trappa i muren eller vill göra skarpa eller runda hörn. Detta är lättare att göra med en lodrät mur än med en lutande.

### Verktyg du behöver

Mätverktyg, vattenpass, rätskiva, rätsnöre, pinnar, sopborste, slägghammare, huggmejsel, kaprondell eller betongklipp, lim, skyddsglasögon, andnings- skydd, hörselskydd, handskar och vibroplatta.



**Projekt mursten**  
400x200x150 mm  
Art nr 25600xxX



**Grundsten**  
400x200x150 mm  
Art nr 25614xxX



**Toppsten**  
400x200x150 mm  
Art nr 25710xxX



**Radiestén**  
200x200x150 mm  
Art nr 25611xxX



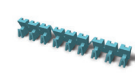
**Toppsten radie**  
200x200x150 mm  
Art nr 25711xxx



**Hörnsten**  
400x200x150 mm  
Art nr 25612xxX



**Slutsten**  
200x200x150 mm  
Art nr 25613xxX



**Connector**  
200 mm  
Art nr 2913000



**Geonät RE520**  
75x1,3 m  
Art nr 2912410

### Viktigt!

Om marken bakom muren är lutande eller utsatt för belastning, t ex fordon av olika slag skall alltid geonät användas även på låga murar. Dimensionering av geonät, hör med Benders kundsupport.

### Limning mur

Översta skiftet samt hörn-, start- och slutsten skall alltid limmas med Bender Betonglim eller liknande.

OBS! Denna beskrivning gäller för fasta grundläggningsförhållanden, men är endast vägledande och ytterligare teknisk hänsyn kan behövas tas till geologiska variationer i tomt- och markförhållanden. Benders information är kostnadsfri och ska inte uppfattas som en detaljerad konstruktionsritning, men är ändå till stor hjälp vid byggnationen.

OBS! Vid kapning av sten ska skyddsglasögon, hörselskydd och andningsskydd användas.



# MONTERINGSANVISNING

## Megawall Projekt



### Monteringsanvisning

**1.** Gräv ur en ca 40 cm djup och minst 60 cm bred ränna till murens grundläggning. Lagg i en Bender Fiberduk. Fyll på ett 20 cm tjockt lager av bergkross, t ex bärlager 0-32 mm eller makadam 8-16 mm. Komprimera med hjälp av markvibrator. Avjämna med ett finare sättningslager, t ex stenflis 2-5 mm eller stenmjöl 0-4 mm, ca 3 cm tjockt lager. Ca 10% av den totala murhöjden ska ligga under färdig marknivå. När du bygger högre mur än 1,5 m, se bild 2, ska första skiftet sättas i ett ca 10 cm tjockt lager jordfuktig betong, vilket läggs på en väl packad bädd av bergkross typ 0-32 mm.

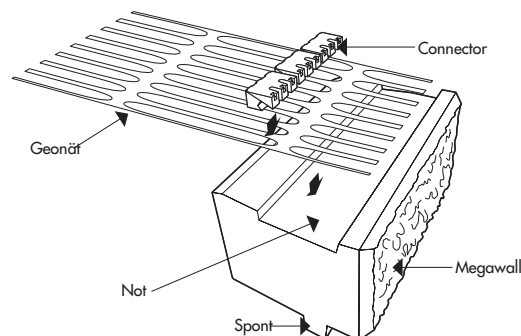
**2.** Sätt första skiftet av Grundsten, gärna på Bender Grundbalk, i mitten av rännan. Vid lutande mark - börja vid den lägsta nivån. I de fall dräneringsrör används skall detta placeras bakom stenen med jämt fall så att vattnet leds bort från muren. Fyll på ett dräneringsskikt av makadam 8-16 mm eller lättklinkerkulor 4-10 mm till en bredd av 0,15 x murens höjd, dock minst 15 cm bakom muren. Återfyll även mellanrummet på stenens framsida. Kontrollera att första skiftet ligger plant eller lutar något inåt slänten. Detta för att ha marginal när bakomvarande massor packas. Vid byggnation av raka murar spänns ett snöre utmed stenarnas bakkant för att få en rak linje. Till fyllnad bakom dräneringsskiktet kan samma material användas som till grundläggningen. Komprimera med en lätt vibroplatta, 80-125 kg tjänstevikt. Kör försiktigt och ej för nära muren så att den ändrar läge.

**3.** Se till att hålla ordentligt rent mellan murskiften, sopa med en borste. Om du bygger mur med Connector och geonät ska alltid första nätet placeras mellan första och andra skiftet. Montering av geonät och Connector (se bild 1 och 2). Klipp nätet (se bild 3). Sträck geonätet väl och fyll på med material, så att sträckningen säkerställs. Lagg nästa skift med mursten med en halvstens förskjutning. Som halvsten kan du använda radiesten eller kapa en mursten. Var noga med att dra stenarna mot murens framsida så att not och spont får full kontakt med varandra. Kontrollera

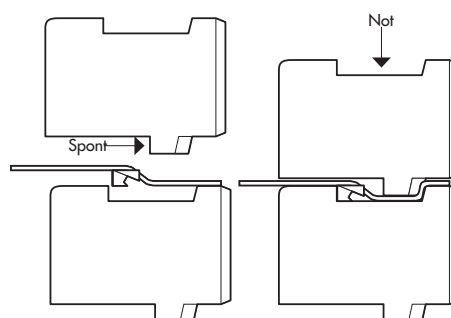
då och då med en mall eller tumstock att förbandet inte förskjuts mellan stenarna. Fortsätt fyllningen av dräneringsmaterial och bakfyllnad som packas efter hand. Packa kontinuerligt bakfyllnaden. Kolla även att murstenarna fortsätter ligga plant mellan varje skift. Vid murar över 2 m höjd kan tyngre vibroplatta användas, med ett avstånd av ca 1,5 m från muren.

**4.** Återfyller du med jord i översta skiften, lägg en fiberduk närmast stenarna och ut på dräneringsmaterialet och bakfyllnaden, för att undvika materialvandring och missfärgning av muren.

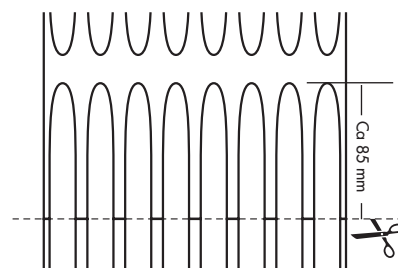
**Bild 1.** Megawall tillsammans med Connector och geonät ger en oöverträffad styrka i konstruktionen, ex nedan visar mur upp till 1,5 m.



**Bild 2.** Montering av Connector och geonät.



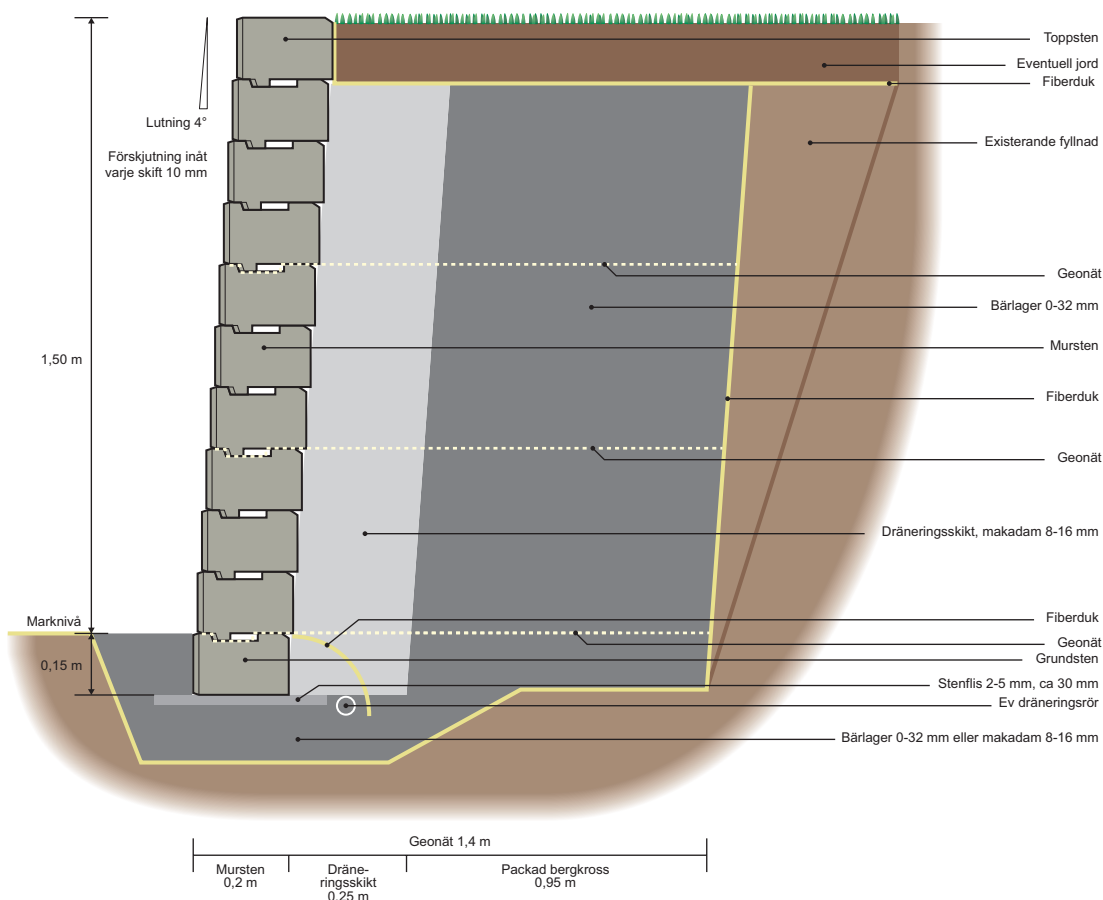
**Bild 3.** Bender Geonät.



# MONTERINGSANVISNING

## Megawall Projekt

**Bild 4.** Sektionsritning murar upp till 1,5 m. Placering och längd av geonät vid Megawall Projekt. Montera en 200 mm Connector per sten. I geonätet ska minst 1 st 200 mm Connectorer per sten monteras (se bild 2).



### Viktigt!

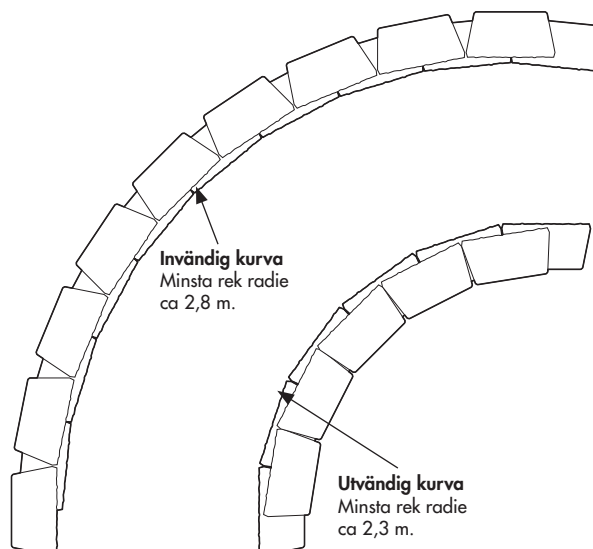
Om marken bakom muren är lutande eller utsatt för belastning, t ex fordon av olika slag skall alltid geonät användas även på låga murar. Dimensionering av geonät, hör med Benders kundsupport.

### Limning mur

Översta skiftet samt hörn-, start- och slutsten skall alltid limmas med Bender Betonglim eller liknande.

OBS! Denna beskrivning gäller för fasta grundläggningsförhållanden, men är endast vägledande och ytterligare teknisk hänsyn kan behövas tas till geologiska variationer i tomt- och markförhållanden. Benders information är kostnadsfri och ska inte uppfattas som en detaljerad konstruktionsritning, men är ändå till stor hjälp vid byggnationen.

OBS! Vid kapning av sten ska skyddsglasögon, hörselskydd och andningsskydd användas.

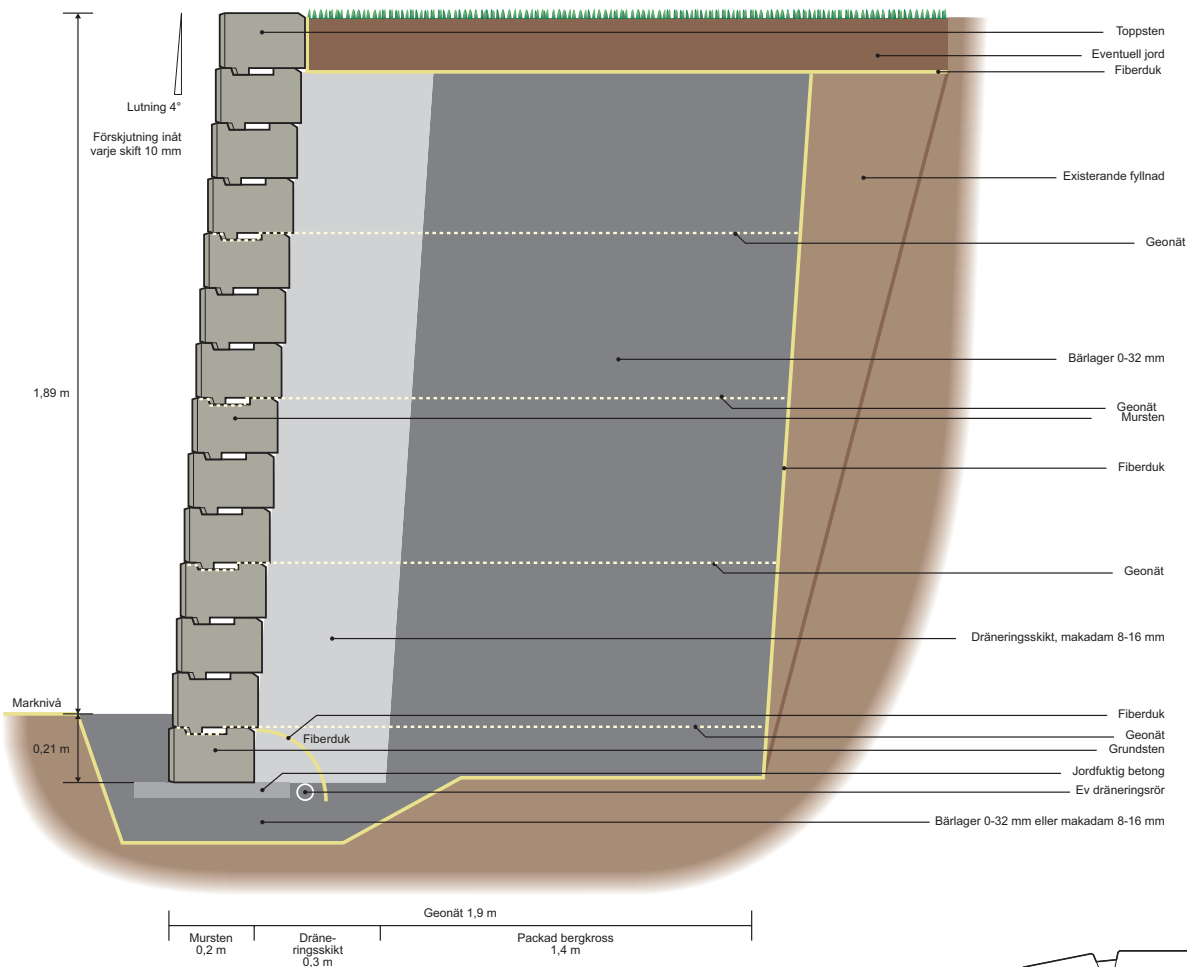


# MONTERINGSANVISNING

## Megawall Projekt



**Bild 5.** Sektionsritning murar över 1,5 m upp till 2 m. Placering och längd av geonät vid Megawall Projekt. I geonätet ska 2 st 200 mm Connectorer per sten monteras, dikt an varandra kontinuerligt (se bild 2).



### Viktigt!

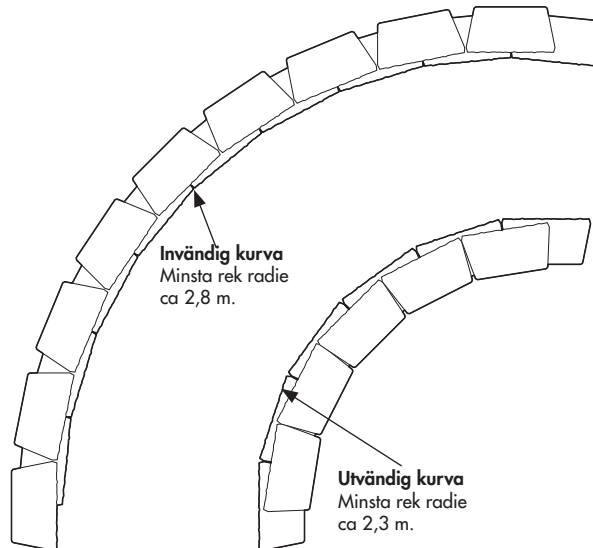
Om marken bakom muren är lutande eller utsatt för belastning, t ex fordon av olika slag skall alltid geonät användas även på låga murar. Dimensionering av geonät, hör med Benders kundsupport.

### Limning mur

Översta skiftet samt hörn-, start- och slutsten skall alltid limmas med Bender Betonglim eller liknande.

OBS! Denna beskrivning gäller för fasta grundläggningsförhållanden, men är endast vägledande och ytterligare teknisk hänsyn kan behövas tas till geologiska variationer i tomt- och markförhållanden. Benders information är kostnadsfri och ska inte uppfattas som en detaljerad konstruktionsritning, men är ändå till stor hjälp vid byggnationen.

OBS! Vid kapning av sten ska skyddsglasögon, hörselskydd och andningsskydd användas.



# MONTERINGSANVISNING

## Megawall Projekt

### Megawall radiesten

Megawall radiesten kan användas som halvsten och när du vill svänga snävare än vad du kan med Megawall mursten. Radiestenen finns både som Megawall radiesten och Megawall toppsten radié. Radiestenen sätts utan grundsten. Med radiesten kan du även bygga cirklar, trädringar, planteringslådor och mindre stödmurar m m. Läger man radiestenen kloss an varandra, blir radien ca 52 cm och det går åt 16 sten för en hel cirkel.

Justera radiestenarna efter den lutning och linje som muren har. Radiestenarna skall alltid limmas i underliggande skift. Använd Bender Betonglim eller liknande. Vid högre murbyggnation där geonät och Connector används, skall dessa kopplas till radiestenarna på samma sektionnivåer som resten av muren. Klipp och anpassa geonätet efter den radie som muren får. I geonätet ska 1 st 200 mm Connector per radiesten monteras. Du får även anpassa längden på 2 st Megawall murstenar i vartannat skift för att få de vertikala skarvarna i förband (se bild 6). För åtgång se tabell nedan.

### Megawall toppsten och Megaloc

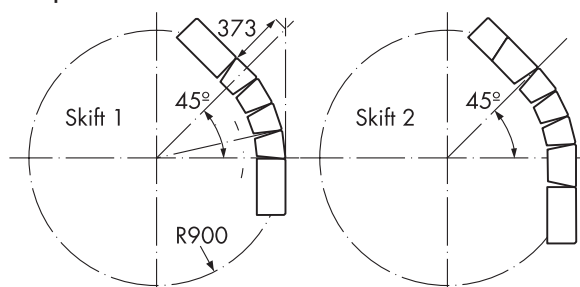
Översta skiftet läggs med Bender Megawall toppsten, som du fixerar med Bender Betonglim. På denna kan man sedan fortsätta med Megaloc, om man önskar en dubbelsidig fristående mur ovanpå stödmuren, dock max 45 cm. Megaloc har ju samma utseende som Megawall.

#### Bild 6.

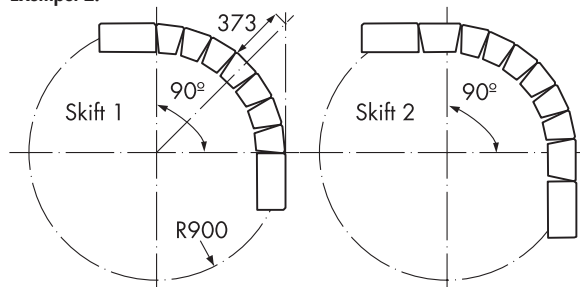
**Exempel 1,** visar en 45° böj med en radie på 900 mm. Då går det åt 4 radiestener till första skiftet (se tabell) och de skall förskjutnas med en halv radiesten i varje skift.

**Exempel 2,** visar en 90° böj med en radie på 900 mm. Då går det åt 7 radiestener till första skiftet (se tabell) och de skall förskjutnas med en halv radiesten i varje skift.

#### Exempel 1.



#### Exempel 2.



OBS! Vid kapning av sten ska skyddsglasögon, hörselskydd och andningskydd användas.



#### Megawall radiesten åtgångstabell

|                       | Cirkel, mm             | ca radie 900 | ca radie 1500 | ca radie 2000 | ca radie 2500 | ca radie 3000 |
|-----------------------|------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                       | Vinkeländring per sten | ca 13°       | ca 7,5°       | ca 5,6°       | ca 4,5°       | ca 4°         |
|                       | Antal sten vid 30° böj | 3 st         | 4 st          | 5 st          | 6 st          | 8 st          |
| Exempel 1, se bild 6. | Antal sten vid 45° böj | 4 st         | 6 st          | 8 st          | 10 st         | 12 st         |
|                       | Antal sten vid 60° böj | 5 st         | 8 st          | 11 st         | 13 st         | 16 st         |
| Exempel 2, se bild 6. | Antal sten vid 90° böj | 7 st         | 12 st         | 16 st         | 20 st         | 24 st         |

# MONTERINGSANVISNING

## Megawall Projekt



### Megawall hörnsten

Megawall hörnsten används för utvändigt 90° hörn och läggs skift för skift i förband med murstenen vars halva spont slås bort (se bild 7). Megawall hörnsten används också vid stegvis ned- eller upptrappning av muren.

Av produktionstekniska skäl saknas en fasning på hörnstenens kortsida. Önskar du fasning drar du lätt med en kaprondell på kanten. Vidare tillverkas hörnstenen någon mm lägre än normalstenen för att lim skall få plats och en liten justering av hörnet i våg skall vara möjligt.

Vid byggnation av invändigt 90° hörn skall murbygget starta i vinkeln där varje skift dras in ca 1 cm mot hörnet (se bild 8). Efter Megawall grundsten används Megawall mursten, där halva sponten slås bort. Även detta hörn fixeras med Benders Betonglim eller liknande. Vid oklarhet fråga Benders kundsupport.

### Megawall stolpbyggnation

Megawall hörnsten används även vid byggnation av portstolpar dimension 600x600 mm. De färdiga stolparna kan även användas som trafikavskiljare, grindstolpar till staket och hörnstolpar till uteplatser m m. Avsluta gärna med Bender Stolptopp 600x600x80 mm eller annan avtäckning.

### Megawall slutsten

Megawall slutsten används tillsammans med hörnsten för att skapa en rak avslutning av muren eller vid trappningar av mur. Limma fast slutstenen.

### Bender Megatäck patina

För en snygg avslutning använd Bender Megatäck patina (se bild 9). Den har samma brottyta och fas på sidorna som muren och har en patinerad ovansida.

Bild 7. Utvändigt 90° hörn.

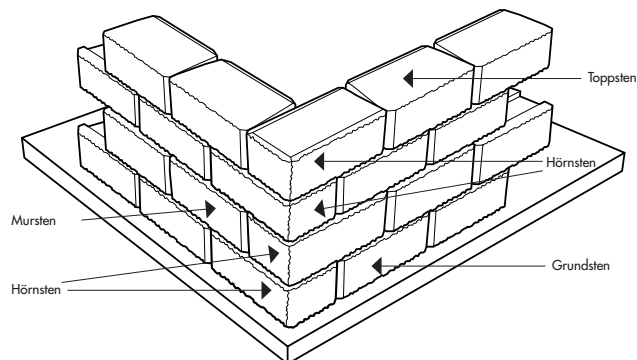


Bild 8. Invändigt 90° hörn.

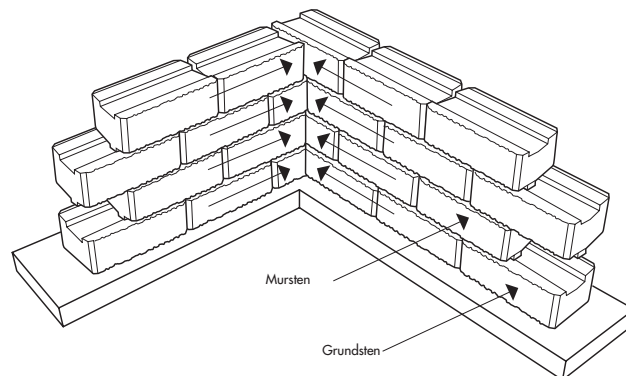
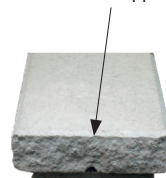


Bild 9. Bender Megatäck patina.

Megatäck, här klippt i änden för att få ett liknande utseende som muren. Detta utförs på plats, mha tex en stenklipp.



Megatäck, här kapad i 45°.



OBS! Vid kapning av sten ska skyddsglasögon, hörselskydd och andningskydd användas.

