



# StackStone® RomanStack®

Monteringsanvisning



**INNLEDNING**

StackStone®-systemet..... 1

Beskrivelse av blokkmuren..... 2

**MONTERING..... 3**

**DETALJER**

Rett mur..... 6

Hjørne..... 7

Rund Mur..... 10

**BRUKSOMRÅDER**

Hageanlegg ..... 12

Andre bruksområder..... 13



I StackStone®-systemet bygges det meste av den ytre strukturen opp av en masseprodusert modul. Etersom steinene er massive, kan de lett tilpasses ved rissing og deretter kløving. Det fins spesialdeler som f.eks. topp- og hjørnesteiner for rask og enkel montering av murpartiene

StackStone®-systemet brukes ved planlegging av landskap der det estetiske ved støttemurer spiller en viktig rolle.

Systemet kan f.eks. brukes til kanter av stier og oppkjørsler, og ved anlegg av blomsterbed, ringer rundt trær og mindre hagemurer.

StackStone®-systemet støttes av Systemblock og RisiStone System. For å få svar på vanlige spørsmål, kan du gå til [www.Stackstone.com](http://www.Stackstone.com) eller [www.systemblokk.no](http://www.systemblokk.no)



## Egenskaper og fordeler

StackStone®-systemet har en rekke egenskaper som gjør det unikt.

Støttemuren er særpreget og vakker, og har meget god styrke. Innstallasjonen er enkel. Disse egenskapene gir eieren fordeler gjennom lavere kostnader til installasjon og vedlikehold.

### Modulsystemer for støttemurer

Muren er fleksibel, men beholder likevel sitt strukturelle særpreg.

- Muren kan tåle mindre bevegelser som skyldes frost eller settninger.
- Muren krever minimalt med grunnarbeider nedenfor en skråning. Et bærelag av pakket veigrus er alt som trengs.
- Minsker kostnadene, fordi det ikke trengs noe kostbart underlag

### Massive enheter

Gir en mur med stor holdbarhet og lang levetid

- Laget av betong med styrke 35 Mpa
- Gjør muren mindre sårbar for frostskafer
- Minsker faren for at steinene går i stykker ved håndtering eller transport.

Massive enheter kan lett kløves og tilpasses

- Modulenhetene er enkle å tilpasse på stedet..

Ingen porer eller hulrom som må fylles og tettes.

- Hindrer velting
- Sparer tid og penger

### Låsing med not og fjær

Steinene har not og fjær, noe som gjør det unødvendig å bruke separate stifter eller clips.

- Ingen løse deler, rask og enkel montering
- Garanterer maksimal kontakt mellom steinene

Steinene kan tørrstables.

- Lavere kostnader siden det ikke trengs støping
- Utmerket resultat med minimal øvelse

Steinene kommer automatisk på plass under monteringen med en innebygd justering i dybden.

- Når den første rekken er lagt og justert i vater, er det unødvendig med flere mål eller justeringer

Hele muren får en sammenhengende "lås".

- Gir en sterkere mur som hindrer skader

### Størrelse og vekt

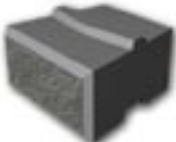


Hver murblokk veier åtte kilo. De er vel avbalanserte og lette å håndtere.

- Steinene kan løftes av en person, noe som gir en raskere montering

Produksjonmetoden garanterer at alle steiner har lik dimensjon.

- Hver rad forblir på samme nivå og trenger ikke å suppleres med tilleggselementer.
- Steinene monteres raskt og enkelt.

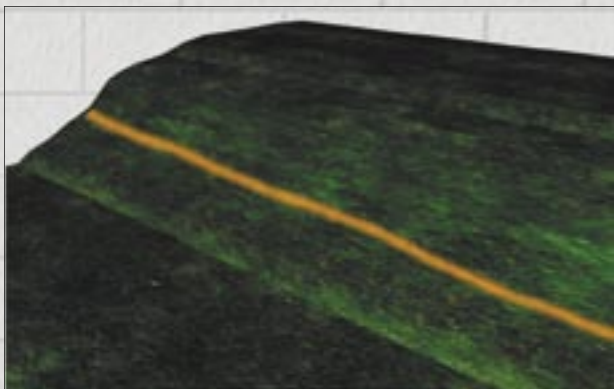


StackStone	Tekniske data	Bredde front	Bredde bak	Høyde	Dybde	Vekt
	<b>Normalstein</b>	200mm	150mm	100 mm	200mm	8.5kg
	<b>Toppstein</b>	200mm	150mm	100mm	200mm	8.5 kg
	<b>Hjørnestein</b>	200mm	200mm	100mm	290mm 265mm	11.2 kg

StackStone® er en mur som passer for planlegging av landskap. Hensikten er å støtte opp jorden til et total høyde på 600 mm (inkludert en nedgravd rekke). Dette mursystemet brukes for eksempel til dyrkingsareal, hagemurer osv. og er ikke dimensjonert for å stå imot større belastninger (biltrafikk, fotgjengere, osv), betydelige skråninger eller andre konstruksjoner. For andre behov enn ovennevnte, ta kontakt med den lokale forhandler av Starkas sortiment og få informasjon om alternative produkter. Nedenfor følger de grunnleggende skritt for å bygge en StackStone® støttemur. Disse skrittene skal kombineres med alle relevante detaljer som finnes i detaljavsnittet i denne brosjyren.

## Planlegging

Ta kontakt med de lokale myndighetene før gravingen (angående rør og kabler). Marker med en linje hvor fremsiden av muren skal gå.



## Graving

Grav en grøft for bærelaget og den første steinrekken. Framsiden av grøfta bør være minst 100 mm fra den planlagte mur-fasaden. Grøfta bør være minst 500 mm bred (fra framside til bakside) og 200 mm dyp. Dybden beregnes som summen av høyden på en nedgravd stein (100mm) pluss høyden av bærelaget (minimum 100 mm). Bredden omfatter også plass til drenering bak muren.



## Kontroller underlaget

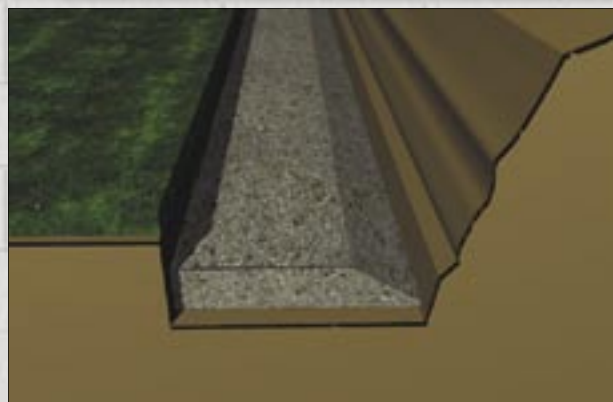
Når grøfta for bærelaget er ferdig i tilstrekkelig dybde, bør jordsmonnet under undersøkes for å sikre at det er fast nok og klarer belastningen fra den ferdige muren.

## Legg et pakket bærelag

Grunnarbeidet bør starte på murens laveste nivå. Bærelaget bør bestå av et velblandet, drenerende (mindre enn 8 prosent finkornet) kantet grusmateriale, som pakkes godt.

Om man ønsker det, kan et lag med ikke-armert betong (50mm tykt) legges ovenpå grusen for å skape et sterkt og rett underlag for bunnrekken.

Bærelaget skal minimum være 400 mm bredt (fra framside til bakside) og 100 mm dypt. De ekstra 100 mm med grøftebredden gir plass for drenering.



## Fordel i avsatser

Dersom terrenget skråner sideveis langs muren, må bærelaget utformes i avsatser for å kompensere dette. Bærelagets avsatser plasseres slik at minst et lag med stein kan begraves. Høyden på hver avsats er 100 mm, det vil si høyden på en rekke.

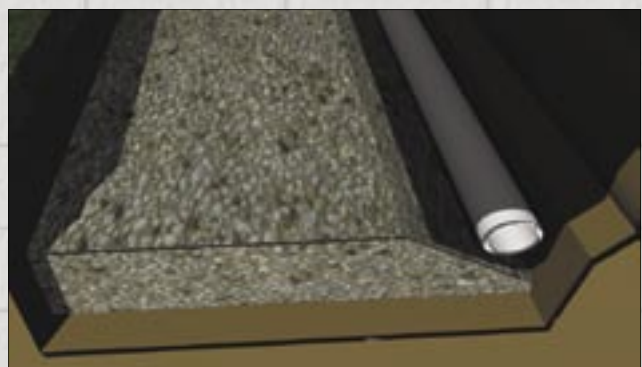
## Legg ut fiberduk

For å hindre at materiale trenger ut gjennom fugene, er det hensiktsmessig å legge ut en fiberduk bak muren. Legg den typegodkjente fiberduken (såkalt geotextil) langs bunnen på den bakerste del av grøfta og dra den langs den åpnede grøfta, opp til den tenkte murhøyden. Fest fiberduken mot jordveggen mens muren bygges. Pass på at fiberduken strekker seg så høyt opp at den senere kan brettes tilbake mot muren. Slik blir hele dreneringsmaterialet innesluttet.



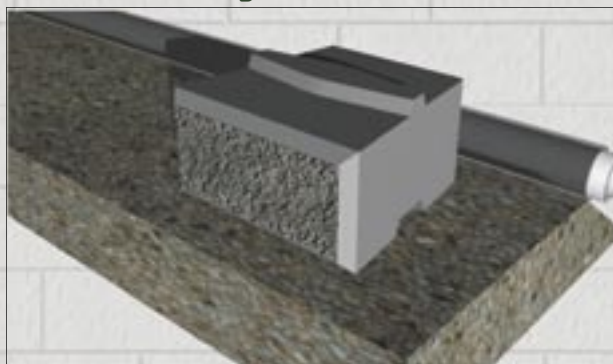
## Plassering av drenerør

Det fins ulike alternativer for plassering av drenerør. Det beror på hvor røret skal munne ut. Generelt bør drenerøret bestå av et perforert 100 mm rør innviklet i en filterstrømpe. Dreneringen kan føres ut gjennom muren eller være tilknyttet det vanlige dreneringsavløpet. (gråvann)



Dreneringssystemet er svært viktig, og utløpet må planlegges før muren bygges. Ved tilknytning til et avløp bør dreneringen plasseres på lavest mulig nivå, med et fall på minst 2 prosent. La grusen lengst bak ved fundamentet skråne ned mot dreneringsgrøfta. Plasser drenerør i et område 100 mm bak bærelaget, ovenpå fiberduken og den lille mengden av grus.

## Det første laget



Spenn opp en nivåsnor for å markere beliggenheten for den første rekken med steiner (bør være 200 mm fra den tenkte murfronten). Vatre opp steinene i begge retninger. Her må man være ekstra nøye, fordi dette er avgjørende for de neste lagene..



Muren kan bygges kompakt eller delvis kompakt. For krappe svinger er det nødvendig med en kompakt mur. Fordi steinene er smalere i bakkant får man en kompakt, rett mur hvis man

## Dobbelsidig mur

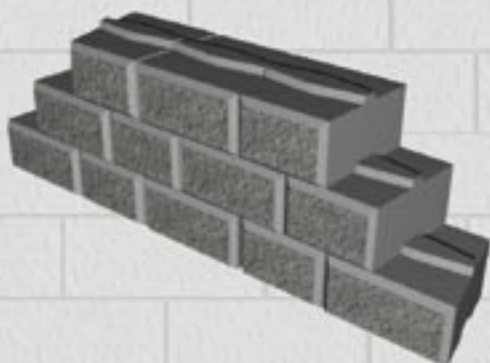
Denne metoden kan brukes for enten å bygge en støttemur eller en lav, dobbeltsidig mur.

Bruk denne metoden bare om du planlegger å bygge en helt rett mur. Om du trenger en mur med en liten bue, se instruksjonen for enkeltsidig mur.

Legg første rekken ved å snu annenhver stein 180 grader.



Behold mønsteret i rekkefølgen når du plasserer de neste lagene



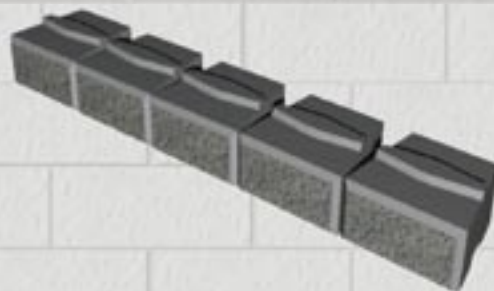
Avslutt muren ved å plassere toppsteinene. Hver annen av disse må også snus 180 grader.



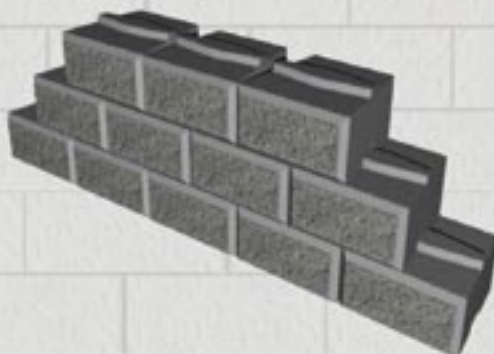
## Enkeltsidig mur

Denne metoden skal bare brukes for enkeltsidige støttemurer.

Legg det første laget med den avsmalnete enden mot baksiden. Drenerende fyllmateriale bør plasseres i de sprekkene som oppstår på baksiden.



Behold mønsteret når du plasserer de påfølgende rekkene.



Avslutt ved også å plassere de smale endene av toppsteinene mot baksiden av muren.



i en og samme rekke snur annenhver stein 180 grader. Den delvis kompakte muren brukes for større buer, ved at man rett og slett plasserer de avsmalnete steinene inntil hverandre slik at de følger murens linje.

### Stable steinene

Kost først bort eventuelt avfall fra oversiden av de steinene som allerede er lagt. Legg så neste lag i et mønster, der midten av en stein dekker fugen mellom to underliggende steiner. Fortsett å legge maksimalt fire rekker (400 mm) før igjennfylling av baksiden.



### Fyll igjen

Bruk 19 mm naturlig drenerende grus ("clear stone") som dreneringsmateriale. Plasser dette rett bak muren og trykk lett ned med hånden. Dreneringen må være minst 300 mm tykk og skilles fra det opprinnelige materialet ved hjelp av fiberduken.



### Fortsett å stable og fyll

Fortsett å stable steiner og fyll igjen, som tidligere forklart, inntil ønsket høyde er oppnådd. (Maksimalt fem rekker – 500 mm)

### Legg på toppsteiner

Toppsteinene er identiske med standardsteinene, men mangler fjæren. Sørg for at begge overflatene er tørre, rene og fri for avfallsrester. To striper med Systemblokk betonglim må legges på toppsjiktet for å feste toppsteinene. Legg toppsteinen rett på limet og trykk hardt til. Følg bruksanvisningen for limet.



### Kapsle inn dreneringslaget og gjør ferdig skråningen

Bøy opp den overskytende delen av fiberduken. Trekk den over dreneringslaget og før den deretter mot baksiden av toppsteinene. Det er best å plassere et tett lag med jord ovenpå duken og trykk ned med håndkraft. Ta hensyn til ønsket hellning og/eller nedsenkninger. Lag et fall bort fra muren, oppe og nede, slik at vannet kan renne bort og ikke samles nær steinene.

Se detaljavsnittet for tips om hvordan man etterhvert trapper av og avslutter muren.

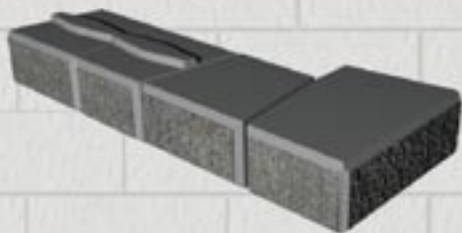




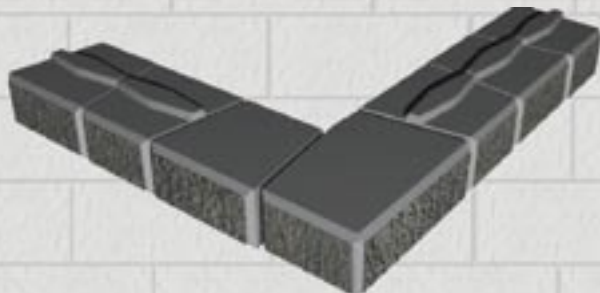
## Dobbelsidig mur

Hjørne - 90 grader

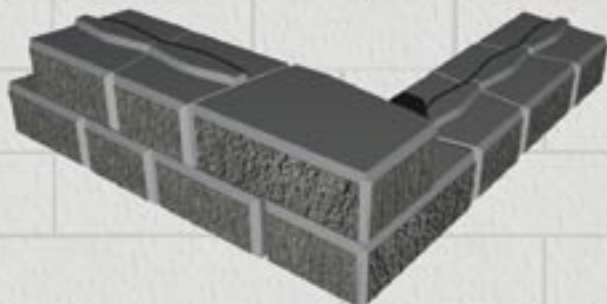
Legg steinene i bunnrekken inn mot hjørnesteinen. Snu annenhver stein 180 grader, for å få en kompakt mur. Husk toppstein inntil kortenden på hjørneblokk i hvert skift.



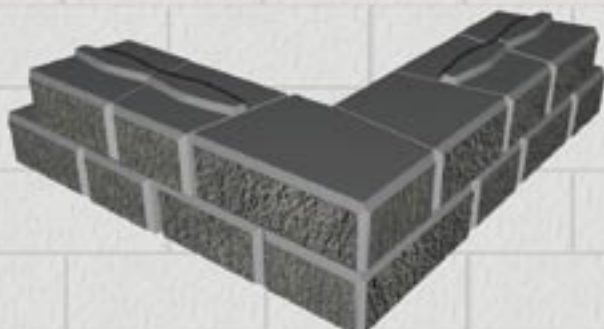
Fortsett med å legge grunnsteinene til sidemuren.



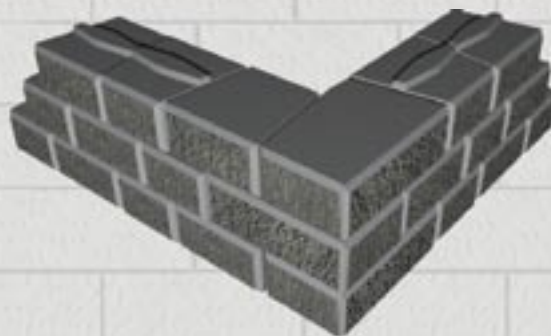
Legg betonglim på hjørnesteinen mellom hvert lag. Start på neste lag ved først å plassere ut en omvendt hjørnestein.



Legg på gjenstående steiner for å ferdigstille rekken..



Fortsett til ønsket høyde er oppnådd



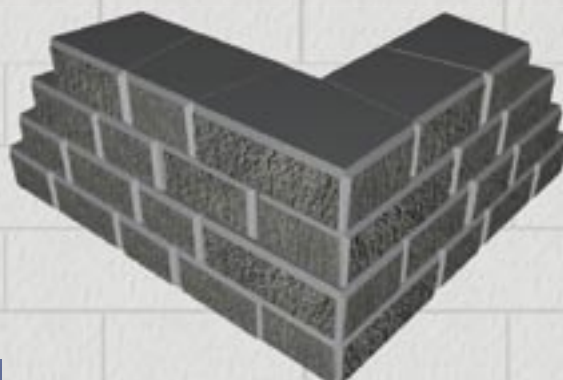
Metoden ovenfor kan også brukes for å skape et innvendig hjørne på 90 grader.



## Toppsteiner til dobbeltsidig mur

Bruk Systemblokk betonglim for å sikre toppsteinene oppe på muren.

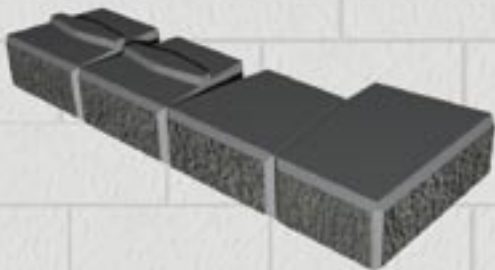
- Snu annenhver toppstein 180 grader for å få en kompakt mur
- Bruk hjørnestein som toppstein for å få til en avslutning i hjørnet
- Plasser den rette kanten på hjørnesteinen mot toppsteinens bakside, og fortsett deretter mønsteret langs den tilstøtende murstrekningen.
- For å få det tett, kan det bli nødvendig å ta bort gamle ujevnheter og utbuktninger fra de grove ytterflatene i hjørnet.



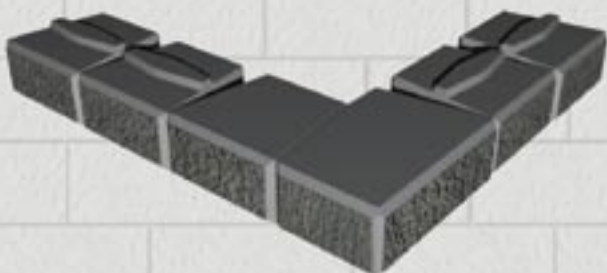
## Enkeltsidig mur

Utvendig hjørne – 90 grader

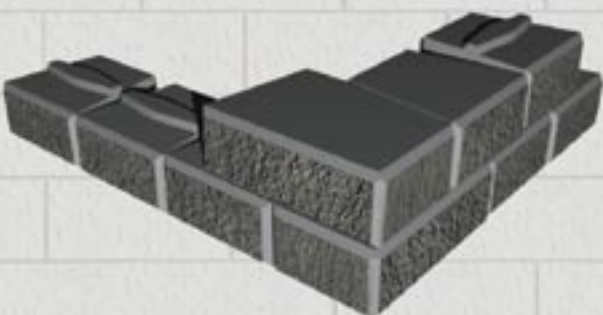
Plasser hjørnesteinene med den største ytterflaten ut mot hjørnet. La det være sprekker på baksiden for å få en rett mur.



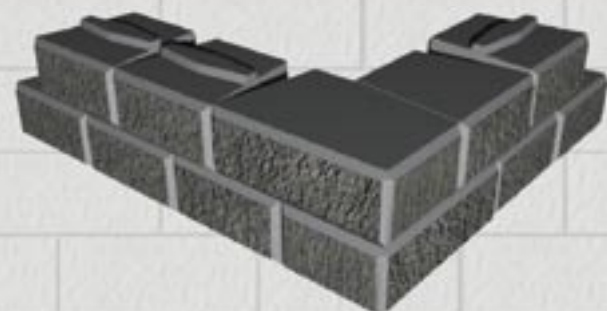
Fortsett å plassere standardsteiner på den tilstøtende murstrekingen for å avslutte rekken.



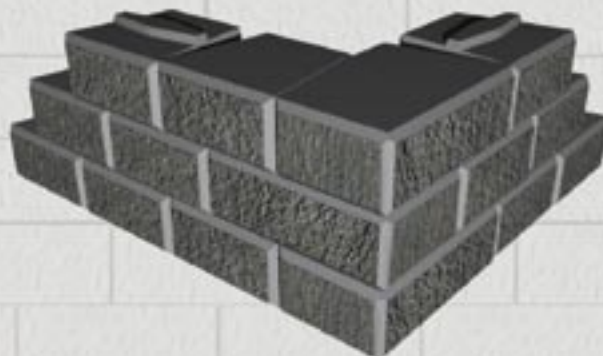
Bruk betonglim på hjørnesteinen og hver av de to tilstøtende standarsteinene. (Dette gjøres for hver eneste rekke). Start lag nummer to ved å plassere ut en omvendt hjørnestein.



Legg standardsteiner for å fullføre rekken. .



Gjenta til ønsket høyde er nådd.



## Toppsteiner for enkeltsidig mur

Bruk Systemblokk betonglim for å sikre toppsteinene oppe på muren.

- Plasser toppsteinene med den største flaten utover, og den smaleste siden mot baksiden.
- Bruk hjørnestein som toppstein for å få til en avslutning i hjørnet.



# Hjørner

## Innvendig hjørne – 90 grader

Legg hjørnesteinene med den største flaten ut fra hjørnet. Behold sprekkene på baksiden for å få en rett mur.



Gjenta prosessen til ønsket høyde er oppnådd



Legg neste stein slik at kanten berører midten av den siste steinen. Fortsett å legge standardsteiner på side-muren for å avslutte rekken.



Se siden foran for hvordan du legger toppsteiner på en enkeltsidig mur.



Start på den andre rekken ved å plassere ut en hjørnestein slik at den berører fjæren på det underliggende laget. Bruk betonglim mellom samtlige lag.



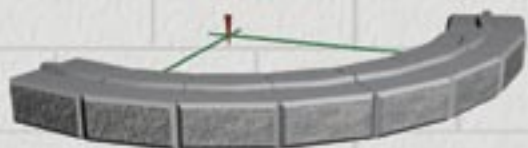
Legg standardsteiner for å fullføre rekken.



### Konveks bue (utvendig bue)

Med StackStone® systemet kan det skapes en utvendig radius på 0,77 m.

Når man har bestemt seg for en radius, og regnet ut den nødvendige buen for bunnrekken, kan grunnen markeres med en sprayfarge. Når grunnarbeidet er gjort, kan buens start- og slutt punkt markeres. Buen bør markeres med farge for å sikre at man har en korrekt radius.



Legg de øvrige rekkene



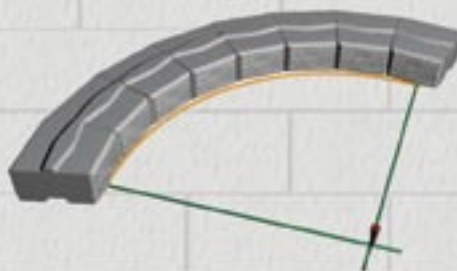
Fest toppsteinene med Systemblokk betonglim.



### Konkav bue (innvendig bue)

Med StackStone® -systemet kan man skape en innvendig radius på 0,57 m.

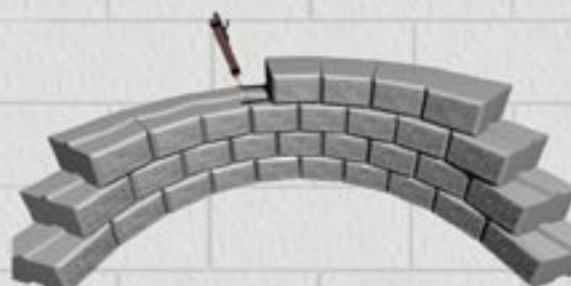
Når man har bestemt seg for en radius, og regnet ut den nødvendige buen for bunnrekken, kan den omtrentlige grunnen markeres med en sprayfarge. Når man fullfører grunnarbeidet, kan buens start- og endepunkt markeres med farge for å sikre at man har korrekt radius..



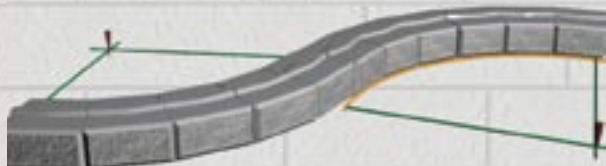
Legg de øvrige rekkene.



Fest toppsteinene med Systemblokk betonglim

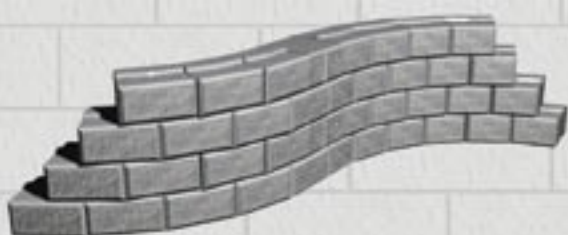


Når man har bestemt seg for en radius, og beregnet kurvaturen for bunnrekken, kan grunnen merkes med sprayfarge. Når grunnarbeidet er fullført kan buens start- og endepunkt markeres. Buen bør markeres med farge for å sikre at man har riktig radius..



Legg de øvrige rekkene.

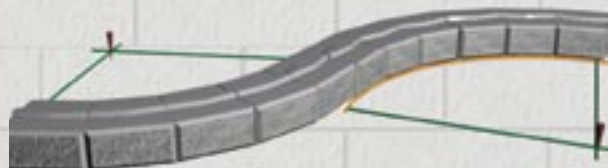
For å få en jevn overgang fra ytre til indre sving, legger man to avsagde toppsteiner (en av dem opp/ned) ved siden av hverandre. Dette gjøres på annenhver rekke. Regn ut på forhånd hvilke slik at det ikke gjelder topprekken.



Fest toppsteinene med betonglim.

### Buktende bue

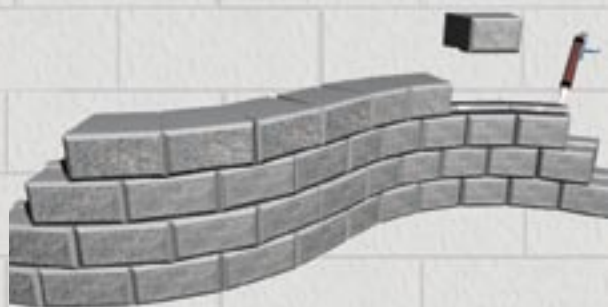
Når man har bestemt seg for en radius, og beregnet kurvaturen for bunnrekken, kan grunnen merkes ut med sprayfarge. Når grunnarbeidet er ferdig kan buens start- og endepunkt markeres.. Buen bør markeres med farge for å sikre at man får riktig radius.



Legg de øvrige rekkene.



Fest toppsteinene med betonglim.

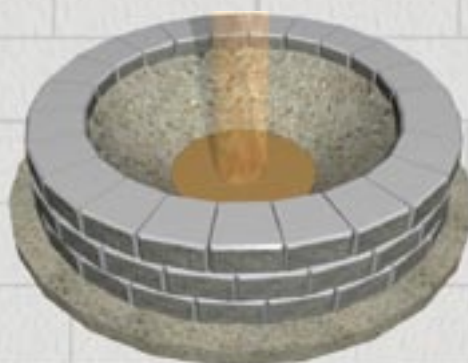


For konvekse buer kan StackStone® standardsteiner danne en indre radius på 0,57 m. Når man har bestemt seg for en radius l og regnet ut sirkelen for bunnrekken, kan den omtrentlige grunnen markeres med sprayfarge. Når grunnarbeidet er ferdig kan sirkelens start- og endepunkt markeres. Sirkelen bør markeres med farge for å sikre at man får riktig radius.

Legg steinene langs den markerte sirkelen.



For å få passende drenering bør kantet fyllstein plasseres innenfor muren. Dette materialet skal skråne fra murens topp med en 1:1 helning mot innsiden av ringen.

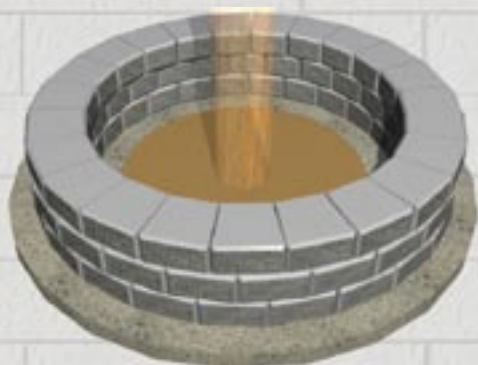


Plasser fiberduk ovenpå grusmaterialet og stapp denne inn rundt trestammen for å forhindre at jord blander seg i drenerings-sonen.



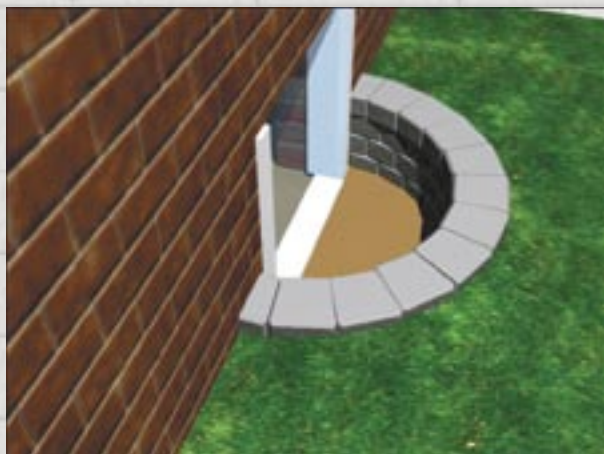
Fyll på med plantejord

Fortsett til ønsket høyde er oppnådd



### Lyskasse

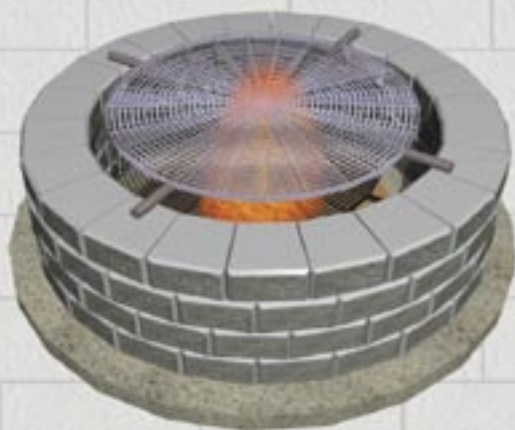
Lysbrønner kan bygges med et maksimalt dyp på 500 mm. Der muren møter bygningen, skal det legges en 25 mm asfaltimpregnert fiberplate.



For montering, se under detaljer for rund mur.

### Grill

Ildgroper kan bygges nedfelt eller over jorden. (Se nedenfor) Ulike fabrikanter selger utstyr som inkluderer en grill for plassering oppå gropen.



Ved minste radius går det 26 stk StacStone i hvert skift. Muren blir da helt tett.

### Avslutning av mur

Støttemuren må avsluttes for å forhindre at grusfyllingen vaskes bort på baksiden av muren. Dette kan man gjøre ved å:

- Etasjevis trappe ned murens høyde slik at den sammenfaller med grunnens helningsprofil (som i illustrasjonene nedenfor) eller
- La muren vende tilbake til skråningen i form av en bue eller et hjørne.



### Kontakt mot bygninger

Mellom mur og eksisterende bygninger må det legges en ekspanderbar fuge. Denne skal bestå av en 25 mm asfaltimpregnert fiberskive. For å opprettholde mønsteret i murrekkene kan det være nødvendig å skjære til noen standardsteiner og toppsteiner – inn mot strukturen.



# StackStone<sup>®</sup> / RomanStack<sup>®</sup>

## Monteringsanvisning

Systemblokk har etterstrebet at all informasjon i denne guiden skal være riktig. Likevel fins det en fare for at guiden kan inneholde feil. Gå derfor alltid igjennom planleggingen av muren med din lokale forhandler før montering.

Brukeren har selv ansvaret for at informasjonen og materialene er egnet for formålet

Systemblokk A/S



SYSTEMBLOKK TELEMARKE AS  
KALLEVEGEN 164  
3800 BØ I TELEMARKE  
TLF. 35 06 00 00

[www.systemblokk.no](http://www.systemblokk.no)