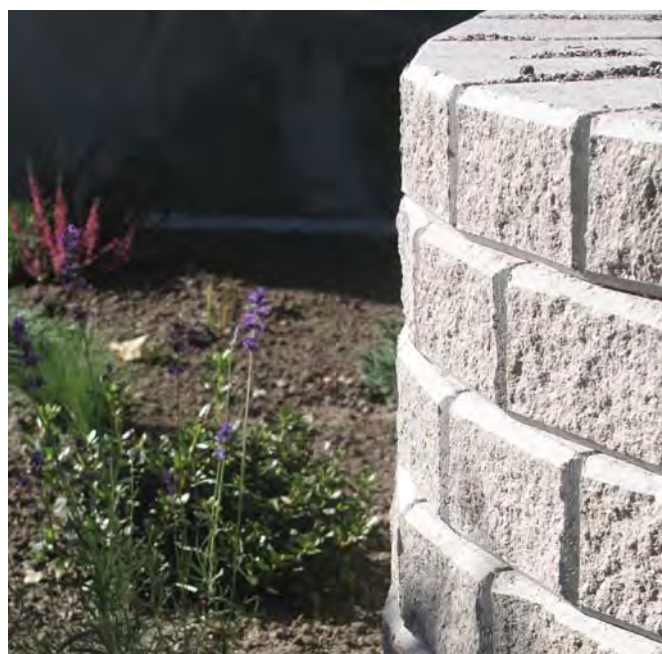


StackStone®

MONTERINGSANVISNING



StackStone® Blockmur Monteringsanvisning

FÖRFATTAD & ILLUSTRERAD AV:



Robert Bowers, P.ENG

Eric Jonasson, E.I.T.

Claudia Yun Kang, B.ENG

Tyler Matys, P.ENG

Mark Risi

Allison Uher

SVENSK ÖVERSÄTTNING:

Per Lönnbro i samarbete

med Starka Betongindustrier

Innehållsförteckning

INLEDNING

StackStone®-systemet	1
Beskrivning av blockmuren	2

MONTERING

3

DETALJER

Raka murar	6
Hörn	7
Svängda murar	10

ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Trädringar	13
Andra användningsområden	14
Pelare	15



I StackStone -systemet byggs det mesta av ytstrukturen upp av en enda typ av massproducerad modul. Eftersom stenarna är solida kan de lätt modifieras genom ritsning och därpå följande klyvning. Specialdelar finns för bästa och snabbaste monteringen av murpartier såsom toppsten och hörnsten.

StackStone®-systemet används i landskapsplanering där det primära syftet med stödmurar är estetiskt. Några exempel på användning av StackStone® är kantanläggning av gångar och uppfarter, blomlådor, trädringar samt mindre trädgårdsmurar.

Stackstone®-systemet stöds av Starka Betongindustrier och RisiStone System. För att få svar på allmänna frågor, kan du besöka www.stackstone.com eller www.starka.se.



Egenskaper–Fördelar

StackStone®-systemet har en mängd egenskaper som gör det unikt. Varje särdrag har utvecklats för att ge en StackStone® stödmur större skönhet, förenklad installation samt ökad hållfasthet. Dessa kännetecken ger ägaren en fördel genom att hela kostnaden för stödmuren kan sänkas, dels vid installationen och dels för lång tid framöver.

Modulsystem för stödmurar

Trots att muren är flexibel behåller den ändå sina strukturella särdrag.

- Muren kan absorbera mindre rörelser orsakade av frost eller sättningar.
- Kräver minimal inbäddning nedanför en slänt

Ett bärlager av packat väggrus är allt som behövs.

- Reducerar kostnaden, eftersom det inte behövs någon dyr grund.

Solida enheter

Ger en mur med större hållbarhet/livslängd

- Tillverkade av betong hållfast till 35 MPa
- Gör muren mindre känslig för frostsprängning
- Minskar risken för att stenarna går sönder vid hantering eller transport

Solida enheter kan lätt klyvas och modifieras.

- Går lätt att skapa platsspecifika inslag med de modulära enheterna

Inga håligheter som måste fyllas och packas.

- Motverkar vältning
- Sparar tid och pengar

Låsning med klack och spår

Låsklack är ingjuten i stenarna, varför inga separata stift eller clips behövs.

- Inga lösa delar; snabb och enkel montering
- Garanterar maximal kontakt mellan stenarna

Stenarna kan torrstaplas.

- Lägre kostnader, eftersom inget murbruk behövs
- Utmärkt resultat med minimal övning.

Stenarna rättar sig automatiskt i läge vid monteringen, med en inbyggd förskjutning i djupled.

- När väl den första raden lagts och justerats i planet krävs ingen vidare mätning eller justering

Ger en sammanhängande låsning längs hela murytan

- Leder till en starkare mur som bättre motstår skador

Storlek och vikt

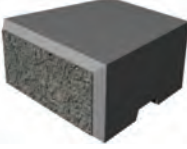

Murblocken (8 kg) är välbalanserade och lätta att hantera.

- Stenarna kan lyftas av en person för snabbare montering.

Tillverkningsmetoden garanterar enhetliga dimensioner för varje sten.

- Varje rad förblir på en enhetlig nivå och ska ej behöva kompositionselement
- Stenarna monteras snabbt och lätt

Beskrivning av blockmuren

StackStone® systemdetaljer	Längd fram	Längd bak	Höjd	Djup	Vikt
 Normalsten	200 mm	150 mm	100 mm	200 mm	8,5 kg
 Toppen	200 mm	150 mm	100 mm	200 mm	8,5 kg
 Hörnsten	200 mm	265 mm	100 mm	290 mm 265 mm	11,2 kg



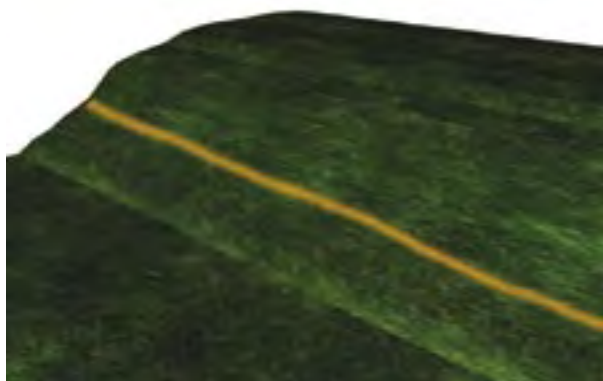
Montering av konventionell blockmur

StackStone® är en mur för landskapsplanering, avsedd att hålla kvar jorden upp till en total höjd på 600 mm (inkluderande en nergrävd rad). Detta mursystem används t ex till odlingsytor, trädgårdsmurar, etc, och är inte dimensionerat för att stå emot extra belastning (fordonstrafik, fotgängare, etc), sluttningar eller andra konstruktioner. För andra stödmurstillämpningar, vänd er till er lokala återförsäljare av Starkas sortiment och diskutera de alternativa produkter som finns för att möta era personliga krav.

Nedan följer de grundläggande stegen för att bygga en StackStone® stödmur. Dessa steg ska kombineras med alla relevanta detaljer som finns i detaljsektionen i denna broschyr.

Planera

Vänd dig till de lokala myndigheterna före grävandet. Markera med en linje var framsidan av muren ska gå.



Gräva

Gräv ett dike för bärlagret och den första stenraden. Framsidan av diket bör vara 100 mm från den planerade fasaden. Diket bör vara minst 500 mm brett (från framsidan till baksidan) och 200 mm djupt. Djupet beräknas som summan av höjden på en nedgrävd sten (100 mm) och ett minst 100 mm tjockt, packat bärlager. De bakre 200 mm av diket bredd är avsedda för dräneringslagret.



Kontrollera underlaget

När väl diket för grunden har grävts ut till de specificerade nivåerna bör den befintliga jordmånen undersökas för att säkerställa att den är fast och klarar belastningen från den färdiga muren.

Förbered ett packat bärlager

Grunden bör påbörjas på murens lägsta nivå. Grunden bör bestå av välblandad, dränerande (mindre än 8 % finkornig), kantigt grusmaterial, som packas ordentligt. Om så önskas kan ett lager icke-arterad betong (50 mm tjockt) placeras ovanpå grusmaterialet för att skapa en hållbar och plan yta för bottenraden. De minsta basdimensionerna är 400 mm bredd (framsida till baksida) och 100 mm djup. De extra 100 mm dikesbredd ger utrymme för dränering.



Fördela i avsatser

När marken framför muren lutar upp eller ner måste grunden fördelas i avsatser för att kompensera detta. Baserat på den planerade lutningsprofilen framför muren måste grundens avsatser placeras så att minst ett lager murstenar kan begravas. Höjden på varje avsats är 100 mm, dvs höjden på en rad.

Placera ut fiberduk

För att förhindra att material tränger ut genom fogarna är det lämpligt att lägga en fiberduk bakom muren. Lägga den typgodkända fiberduken (s k geotextil) längs botten på den bakre delen av diket och dra upp den längs med den blottade utgrävningen till den tänkta murhöjden. Lämna tillräckligt med material upptill för att kunna vika tillbaka duken mot muren så att hela dräneringsmaterialet innesluts. Fäst fiberduken mot slutningen under installationen.



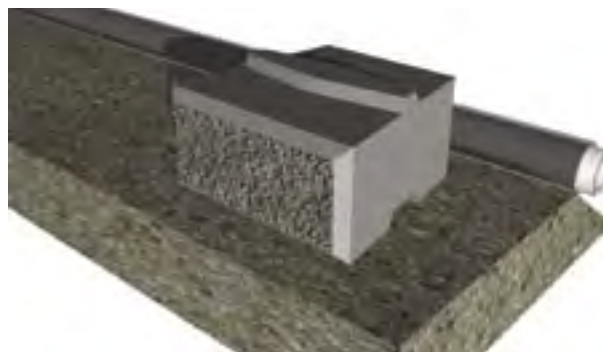
Placering av dräneringsrör

Beroende på var röret ska mynna kan det finnas olika alternativ för placering av dräneringen. Generellt bör dräneringsröret utgöras av ett perforerat 100 mm rör omlindat med en filtersocka. Dräneringen kan föras genom murytan eller vara förbunden med det vanliga avloppet (stormbrunn).

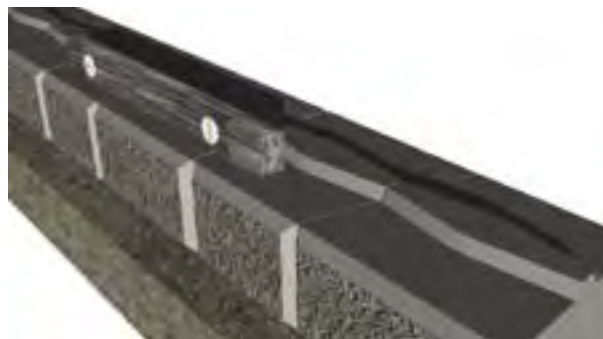


Dräneringssystemet är mycket viktigt, och utloppen måste planeras före byggnationen. Vid anslutning till ett avlopp bör dräneringen placeras vid lägsta möjliga stigning med ett fall på minst 2 %. Låt gruset längst bak vid fundamentet sluta ned mot dräneringsdiket. Placera dräneringsröret i ett område 100 mm bakom bärlagret, ovanpå fiberduken och den lilla mängden grus.

Lägga första lavet



Spänn upp ett nivåsnöre för att markera läget för den första raden stenar (bör vara 200 mm från den tänkta murytan). Väg av stenarna så att de är i våg åt alla håll. Extra noggrannhet bör iakttagas vid detta moment, eftersom det är avgörande för god anliggnings av de följande laven.



Muren kan byggas solid eller halvsolid. För snäva krökar är en solid mur nödvändig. Eftersom stenarna är avsmalnande erhålles en solid, rak mur genom att

i en och samma rad rotera varannan sten 180°. Den halvsolida muren används för större, svepande bågar, genom att man helt enkelt placerar de avsmalnande stenarna intill varandra så att de följer murens linje.

Stapla stenarna

Sopa först bort eventuellt skräp från ovansidan av de redan utlagda stenarna. Stapla sedan nästa lager i löpförbandsmönster, dvs så att mitten av en sten täcker fogen mellan två underliggande stenar. Fortsätt stapla maximalt fyra lager (400 mm) före igenfyllning av baksidan.



Fyll igen

Naturligt dränerande 19 mm clear stone dräneringsmaterial placeras alldeles bakom murytan och trycks till lätt med handen. Dräneringslagret måste vara minst 300 mm tjockt och skiljas från det ursprungliga materialet med hjälp av fiberduken.



Fortsätt att stapla och fylla

Fortsätt stapla stenar, respektive fyll igen, enligt tidigare anvisning, tills önskad höjd uppnåtts (maximalt fem lager–500 mm).

Lägg på Toppstenar

Toppstenarna är identiska med standardstenarna, förutom att de saknar låsklack. Två strängar Starka betonglim måste appliceras på toppskiktet för att fästa toppstenarna. Lägg toppstenen dikt an på limmet och tryck till hårt. Se till att bägge ytor är torra, rena samt fria från skräp. Följ bruksanvisningen för limmet.



Kapsla in dräneringslagret och färdigställ lutningen

Vik upp den överskjutande fiberduken över dräneringslagret och för den sedan mot baksidan av toppstenarna. Bäst är att placera ett vattentätt lager jord ovanpå väven och trycka till för hand med hänsyn till önskad lutning och/eller sänkor. Skapa ett fall bort från muren, uppe och nere, så att vatten kan rinna bort och inte ansamlas nära murstenarna. Se Detaljsektionen för tips om att successivt trappa ned och avsluta muren.



Raka murar

Dubbelsidig mur

Denna metod kan användas för att bygga antingen en stödmur eller en låg, dubbelsidig mur.

Använd metoden endast om du planerar att bygga en alldeles rak mur. Om du behöver en mur med en lätt böjning, se instruktionerna för enkelsidig mur.

Lägg första raden genom att rotera varannan sten 180°.



Behåll löpförbandsmönstret när du placerar de följande lagen.



Avsluta muren genom att placera toppstenarna, vilka också måste roteras 180° varannan sten.



Enkelsidig mur

Denna metod ska endast användas vid tillämpningar för enkelsidiga stödmurar.

Lägg det första laget med den avsmalnande änden mot baksidan. Dränerande fyllnadsmaterial bör placeras i de springor som uppstår på baksidan.



Behåll löpförbandsmönstret när du placerar de följande lagen.



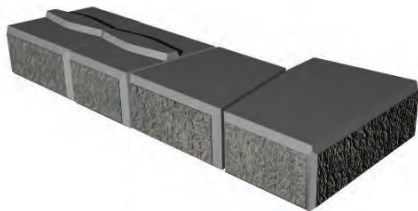
Avsluta muren genom att placera även toppstenarna med de smalare ändarna vända mot baksidan av muren.



Dubbelsidig mur

90° hörn

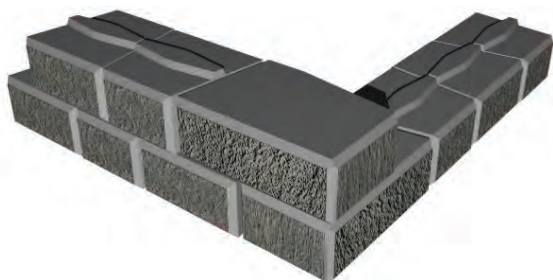
Lägg stenarna i bottenraden som leder mot hörnet. Roterar stenarna 180° varannan sten för att få en solid mur.



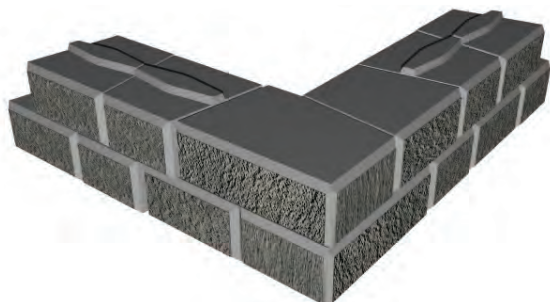
Fortsätt lägga grundstenarna till sidomuren.



Lägg på betonglim på hörnstenen mellan varje lav. Påbörja andra lavet genom att först placera ut en omvänd hörnsten.



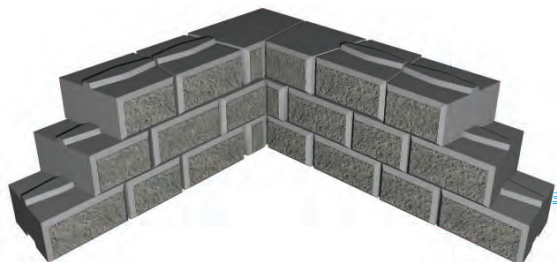
Lägg på återstående stenar för att färdigställa lavet.



Fortsätt tills önskad höjd uppnåts.



Metoden ovan kan också användas för att skapa ett invändigt 90° hörn.



Toppstenar till dubbelsidiga murar

Använd Starka betonglim för att säkra toppstenarna uppe på muren.

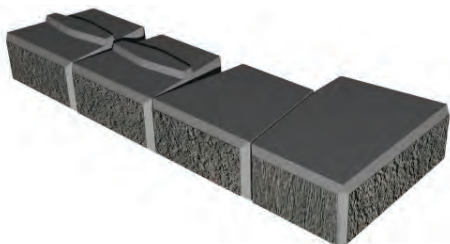
- Roterar varannan toppsten 180° för att få en solid mur.
- Använd hörnsten som toppsten för att åstadkomma en avslutning vid hörnet.
- Placera den räta kanten på hörnstenen mot toppstens baksida, och fortsätt sedan mönstret längs den angränsande mursträckningen.
- För att få en tät passning kan det bli nödvändigt att ta bort ojämnheter och utbuktningar från de grova ytorna i hörnet.



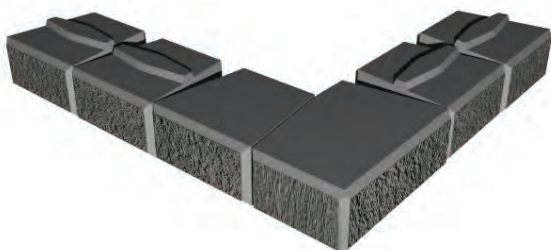
Enkelsidig mur

90° utvändigt hörn

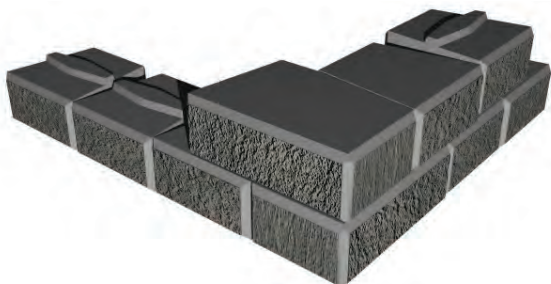
Placera hörnstenarna med den större ytan utåt mot hörnet. Lämna springor mellan stenarna på baksidan för att få en rak mur.



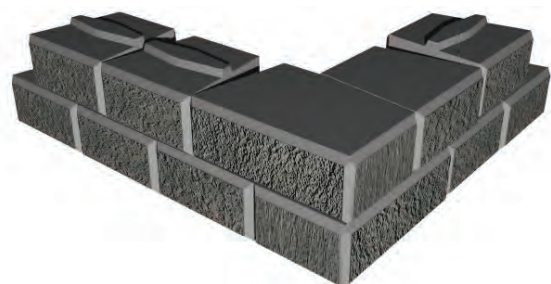
Fortsätt placera standardstenar på den angränsande mursträckningen för att avsluta lavet.



Applicera betonglim på hörnstenen och angränsande standardsten mellan varje lav. Påbörja det andra lavet genom att placera ut en omvänd hörnsten.



Lägg standardstenar för att fullfölja lavet.



Upprepa tills önskad höjd nåtts.



Toppstenar för enkelsidiga murar

Använd Starka betonglim för att säkra toppstenarna uppe på muren.

- Placera toppstenarna med den större ytan utåt, och de avsmalnande sidorna mot baksidan.
- Använd hörnsten som toppsten för att åstadkomma en avslutning vid hörnet.



90° invändigt hörn

Lägg hörnstenarna med den större ytan utåt mot hörnet. Lämna springor mellan stenarna på baksidan för att få en rak mur.



Lägg nästa sten så att kanten rör vid mitten av den sista stenen. Fortsätt lägga standardstenar på sidomuren för att avsluta raden.



Påbörja andra lavet genom att placera ut en hörnsten så att den rör vid klacken på underliggande lager. Applicera betonglim mellan samtliga lav.



Lägg standardstenar för att fullborda lavet.



Upprepa tills önskad höjd nåtts.



Se föregående sida för läggning av toppstenar på enkelsidig mur.



Svängda murar

Dubbelsidig mur

Konvex båge

Med StackStone®-systemet kan en utvändig radie på 0,77 m skapas.

När man väl bestämt sig för en radie samt räknat ut den nödvändiga bågen för bottenraden kan basen markeras med sprayfärg. När man fullföljer basen kan bågens start- respektive ändpunkt stakas ut. Bågen bör markeras med färg för att säkerställa att korrekt radie erhålls.



Lägg övriga lager.



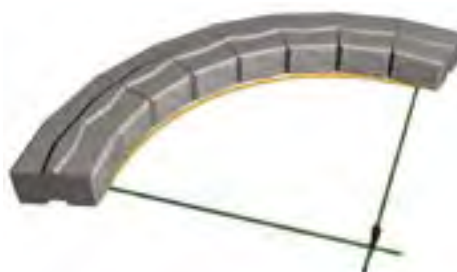
Fäst toppstenarna med Starka betonglim.



Konkav båge

Med StackStone®-systemet kan en invändig radie på 0,57 m skapas.

När man väl bestämt sig för en radie, och räknat ut den nödvändiga bågen för bottenraden, kan den ungefärliga basen markeras med sprayfärg. När man fullföljer basen kan bågens start- respektive ändpunkt stakas ut. Bågen bör markeras med färg för att säkerställa att korrekt radie erhålls.



Lägg övriga lager.



Fäst toppstenarna med Starka betonglim.



Slingrande båge

När man väl bestämt sig för en radie, och beräknat kurvaturen för bottenraden, kan basen märkas ut med sprayfärg. När man fullföljer basen kan bågens start- respektive ändpunkt stakas ut. Bågen bör markeras med färg för att säkerställa att man får den rätta radien.



Lägg övriga lager.

För att få en jämn övergång från ytter- till innersväng lägger man två sågade toppstenar (en uppochner) brevid varandra. Detta görs på vartannat lav. Räkna ut så att det inte blir på toplavet.



Fäst toppstenarna med betonglim.

Enkelsidig mur

Konvex båge

Med StackStone-systemet kan en utvändig radie på 0,77 m skapas.

När man väl bestämt sig för en radie, och beräknat bågen för bottenraden, kan basen märkas ut med sprayfärg. När man fullföljer basen kan bågens start- respektive ändpunkt stakas ut. Bågen bör markeras med färg för att säkerställa att man får den rätta radien.



Lägg övriga lager.



Fäst toppstenarna med betonglim.



Konkav båge

Med StackStone-systemet kan en invändig radie på 0,57 m skapas.

När man väl bestämt sig för en radie, och beräknat bågen för bottenraden, kan basen märkas ut med sprayfärg. När man fullföljer basen kan bågens start- respektive ändpunkt stakas ut. Bågen bör markeras med färg för att



säkerställa att man får den rätta radien.



Lägg övriga lager.

Fäst toppstenarna med betonglim.



Slingrande båge

När man väl bestämt sig för en radie, och beräknat kurvaturen för bottenraden, kan basen märkas ut med sprayfärg. När man fullföljer basen kan bågens start- respektive ändpunkt stakas ut. Bågen bör markeras med färg för att säkerställa att man får den rätta radien.



Lägg övriga lager.



Fäst toppstenarna med betonglim.



Trädringar

För konvexa bågar kan StackStone® standardstenar bilda en minsta innerradie på 0,57 m.

När man väl bestämt sig för en radie, och räknat ut cirkeln för bottenraden, kan den ungefärliga basen markeras med sprayfärg. När man fullföljer basen kan cirkelns start- respektive ändpunkt stakas ut. Cirkeln bör markeras med färg för att säkerställa att man får den rätta radien.

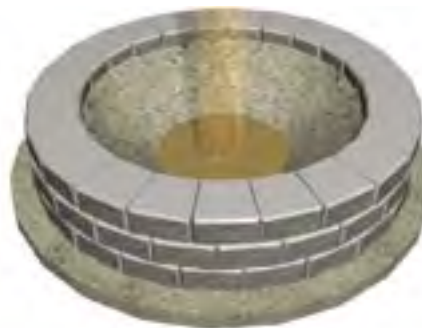
Lägg stenarna längs den markerade cirkeln.



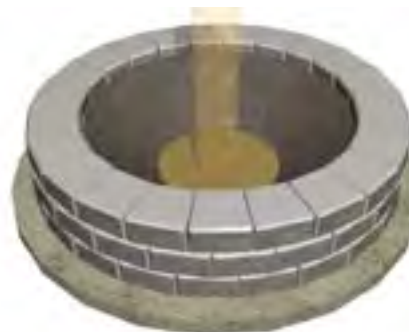
Fortsätt tills önskad höjd uppnåtts.



För lämplig dränering bör kantig fyllnadssten placeras innanför muren. Detta material ska slutta från murens topp med en 1:1 lutning mot insidan av ringen.



Filberduk ska placeras ovanpå grusmaterialet och stoppas in runt trädstammen för att förhindra att jord blandar sig med dräneringszonen.



Fyll på med planteringsjord.



Ljusbrunn

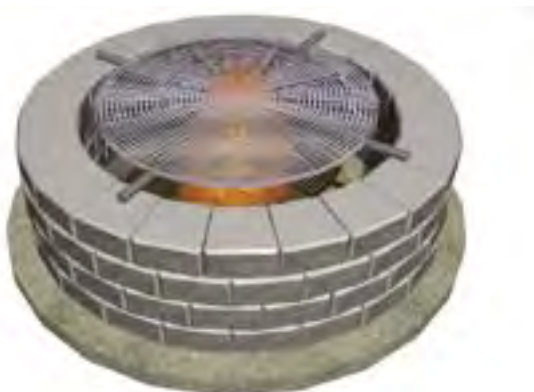
Ljusbrunnar kan byggas till ett maximalt djup på 500 mm. Där muren möter byggnaden ska en 25 mm asfaltimpregnerad fiberplatta infogas.



Se Detaljer–svängd mur för monteringsinstruktioner.

Grill

Eldgropar kan byggas nedsänkta eller ovan mark (se nedanstående figur). Olika fabrikanter säljer eldgropsutrustning som inkluderar en grill för placering ovanpå gropen.



Se Detaljer–svängd mur för monteringsinstruktioner.

Att avsluta muren

Stödmuren måste avslutas för att förhindra utväsning av grusfyllningen på baksidan av muren. Detta kan åstadkommas genom att:

- successivt trappa ned murens höjd så att den sammanfaller med markens lutningsprofil (som i figurerna nedan) eller
- låta muren återvända till sluttningen i form av en båge eller ett hörn.



Förbindelse mot struktur

Kontaktytan mellan mur och befintliga strukturer ska bestå av en expanderbar fog av 25 mm asfaltimpregnerad fiberskiva. För att bibehålla löpförbandsmönstret i murläggningen vid denna region måste några standardstenar eller toppstenar vid behov skäras till.



Små Pelare (490x490 mm)

Anmärkning: Vid risk för tjällyftning ska tjockleken på det packade bärlagret ökas.

Placera ut hörnstenen på önskad plats för pelaren.



Placera en likadan hörnsten dikt an mot den släta, avsmalnande kanten på den förra, enligt figuren.



Fullfölj grundlagret genom att lägga övriga hörnstenar.



Påbörja nästa lager genom att placera ut en omvänd hörnsten.



Lägg de återstående hörnstenarna för att fullfölja lagret.



Limma ovanpå alla stenar. Upprepa tills önskad höjd nåtts.



Lägg på toppsten eller Pelaravtäckning.

Stora Pelare (840x840 mm)

Anmärkning: Vid risk för tjällyftning ska tjockleken på det packade bärlagret ökas.

För stabilitetens skull ska de stora pelarna fyllas till $\frac{3}{4}$ med clear-stone fyllnadsmaterial.

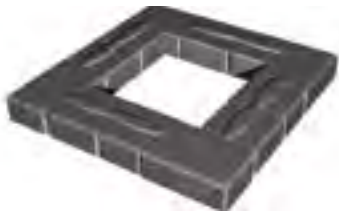
Placera ut hörnstenen på önskad plats. Lägg en standardsten roterad mot hörnstenen, så att den ligger i linje. Lägg den andra standardstenen roterad



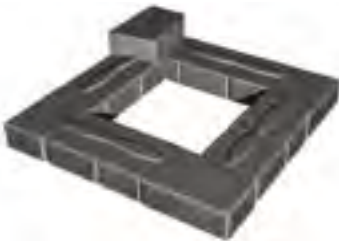
180° från den första.



Lägg en likadan hörnsten roterad 90° mot standardstenen.



Fortsätt lägga stenar för att fullborda det första lagret.



Påbörja det andra lagret genom att placera ut en omvänd hörnsten.



Lägg de återstående stenarna för att fullfölja lagret.



Upprepa stegen tills önskad höjd nåtts. Maximal höjd



är 1,2 m, men är beroende av markförhållandanden.

Avsluta med en topplatta.

Starka har eftersträvat att all information i denna guide ska vara riktig. Likväl finns en risk att guiden kan innehålla fel. Gå därför alltid igenom designuppläggen med din lokala försäljare före montering. Det slutliga ansvaret vad gäller informationens respektive materialets lämplighet ligger helt och hållet på användaren.



Tel. 044-202500
info@starka.se
www.starka.se