

Världens läckraste pizzaugn

Under ugnen
finns plats
för vedförvaring.

Fundamentet till
ugnen och muren
byggs av skalblock.



Bottenplattan som ugnen
ska byggas på gjuts i betong.



Gör Det Själv



SVÅRIGHETSGRAD

Kupolens runda form är ett utmanande murningsarbete. Se till att mallar, distanser etc är klara innan du sätter igång.

LÄTT

SVÅRT



TIDSÅTGÅNG

Ca 40 timmar (exkl. torktider).



PRIS

Ca 20.000 kronor (varav 6.000 kr för specialgjort kakel).

Den här pizzaugnen är inbyggd i en lämur, den byggs rejält enligt konstens alla regler, och så är den fullspäckad med läckra detaljer.

Här har man inte kompromissat med någonting och det avspeglas tydligt i det färdiga resultatet.

Det är ett stort och tidskrävande projekt att bygga en pizzaugn, men det finns inte några genvägar till en perfekt pizzaugn.

Ugnen kommer att vara en del av en skyddande mur, men allt börjar med en bra grund. I det här fallet innebär det randfundament och skalblock på framsidan och en platsgjutten armerad betongplatta där bak.

Utrymmet under ugnen används för vedförvaring och är uppbyggt av lecablock. Ovanpå lecablocken görs en solid bottenplatta i tre lager.

Det första lagret är betong, nästa är lättbetong och det sista, som också är ugnens botten, är gjort av eldfast tegel.

Själva kupolen muras också upp av eldfast tegel, och här är förberedelse och noggrannhet nyckelorden. □



Kupolen muras upp av eldfast tegel, där varje sten har sågats till.



Hela ugnen putsas flera gånger.

Randfundament och skalblock

Lämuren som pizzaugnen ska byggas in i måste stå stadigt, och för att förhindra att muren sätter sig och spricker, byggs ett randfundament.

Eftersom det inte är något jordtryck från sidan på muren räcker det här att gräva bort matjorden för att nå fast mark (25-35 cm).

Rännan fylls med betong att sätta det första skiftet skalblock i.

Armeringsjärnen sätts på plats när betongen är våt, men det är inte förrän nästa dag som det går att bygga vidare.



1 Gräv ut för randfundamentet som ugnen ska stå på. Rännan behöver inte vara mer än 25-35 cm djup och ska vara något bredare än de skalblock som ska sättas i den.



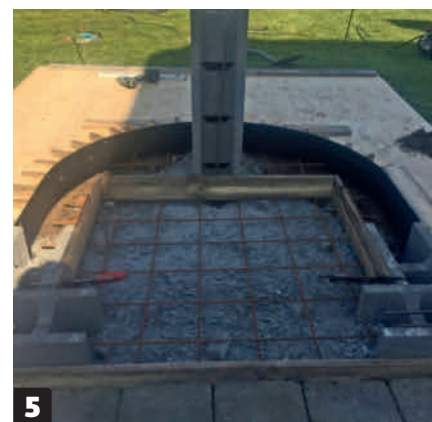
2 Häll betong i rännan och ställ ner skalblocken. Kontrollera riktning och höjd med ett snöre och använd ett litet vattenpass för att få dem i våg. Sätt 8 mm armeringsjärn i alla hål medan betongen fortfarande är våt.



3 De vinkelräta sidorna längst fram byggs också upp av skalblock. Detsamma gäller den "fot" som ska bära upp den tunga bottenplattan baktill.



4 Formen till den bakre svängda delen görs av plywoodskivor. Såga ut den rundade formen och skruva fast ett antal brädor längs rundningen med ca 10 cm mellanrum.



5 Skruva eller spika fast en 10 cm bred masonitremsa i brädstumparna. Gör ytterligare en inre ram, ca 60 x 60 cm, för att avgränsa betongen på insidan.

Skalblock

Skalblock är ett H-format betongblock som främst används till fundament.

Blocken finns i olika dimensioner, bl a beroende på tillverkare och vad de ska användas till. Ett par vanliga storlekar är 20 x 20 x 40 cm och 20 x 25 x 50 cm, men kan variera.

Skalblock kan också kallas exempelvis fundablock, som i fundament, eller H-block, efter formen på blocken. Ibland kallas de även gjutblock, sockelblock eller något liknande, som alltså är samma sorts block.



Häll betong i området mellan masonitskivan och den fyrkantiga ramen av brädor. Kvadraten gjuts senare, först när brännkammarens sidor har byggts upp.

Brännkammare och betongplatta

Själva ugnen måste höjas till en rimlig arbetshöjd. Det är därför du ska bygga en stark bottenplatta för att bära upp ugnens vikt.

Framsidan är en del av muren och består av skalblock, men baksidan är uppbyggd av lecablock som muras ihop med muren.

Det utrymme som skapas mellan marken och ugnen utnyttjas för en torr och rymlig vedförvaring.

Botten av vedförvaringen gjuts i betong efter att lecablocken har byggts ovanpå.



Själva brännkammaren byggs färdig med lecablock. Blocken placeras så att de är i nivå med sidorna och vrids vinkelrätt mot den främre delen av det bakre "benet".



Täpp igen alla sidor i skalblocken med brädbitar och fyll dem sedan med betong. Betongen bör vibreras kontinuerligt så att den packas ordentligt. Det räcker med försiktiga slag med en hammare.



När betongen har torkat kapas alla armeringsjärn med vinkelslipen. De ska kapas jämnt med blockens övre kant så att de inte är i vägen senare.



Ingången till brännkammaren ska vara välvd. Formen till valvet byggs av regler och plywood.



Framkanten på formen är 10 cm högre än den bakersta delen. Det görs för att valvet ska kunna gutas samtidigt som bottenplattan.



Gjutformen görs av plywood. Plywood-skivan sågas runt de block som senare ska bära upp den tunga betongplattan. Bågens radie motsvarar formen längst ner.



Kanten som ska hålla betongen på plats måste understötts. Detta görs med breda regler som det kan skruvas stödklossar på. Reglarna stötts också med stående regler. Kom ihåg att förstärka med armeringsnät.



När formen är stadig kan den fyllas med betong. Betongen ska härda i ett dygn innan formen kan tas bort. Betongen har dock inte härdat helt och hållet och är redo för ugnsvärmen först efter knappt en månad.

Isolerande botten och lecablock

Ta bort gjutformen efter 24 timmar när betongen är torr. Nästa steg är ett isolerande lager av lättbetong på bottenplattan.

Plattorna kapas rundade så att de får samma form som den murade kupolen slutligen får. På så sätt kan lättbetongplattorna integreras när kaminen till sist isoleras och putsas.

Använd eldfast murbruk när du fäster plattorna. Vanligt multilim klarar inte de höga temperaturerna.



1

När gjutformen tas bort kan vissa områden behöva repareras och fyllas med betong. Ojämnheter och bulor avlägsnas också samtidigt.



2

Den rundade delen sätts igen med lecablock på baksidan. Kapa blocken snett med en lättbetongsåg eller våtkap efter bästa förmåga och fyll fogarna med cement.



3

Ovanpå den massiva betongplattan ska det göras ännu ett lager. Denna gång av lättbetongplattor. De 100 mm tjocka betongplattorna isolerar kaminen underifrån och förhindrar att betongen spricker vid höga temperaturer. Plattorna kan kapas med handsåg, sticksåg eller vinkelslip.



4

Plattorna limmas fast i betongplattan med eldfast bruk, som är en blandning av eldfast cement, sand och vatten. Plattorna ska ligga vågrätt med helt täta fogar.

Eldfast tegel

Det eldfasta teglet är avgörande för ugnens hållbarhet.

De tål temperaturer på upp till 1.400 grader och kan hettas upp och kylas ner om och om igen.



Eldfast tegel och mallar

Innan du kan börja mura ska ett sista lager på. Det består av eldfast tegel som kapas för att passa ihop med lättbetong-plattorna. Den färdiga botten täcks med en masonitskiva som är lika stor som kupolens invändiga mått.

Därefter kapas tegelstenarna till rätt storlek så att du kan börja mura.

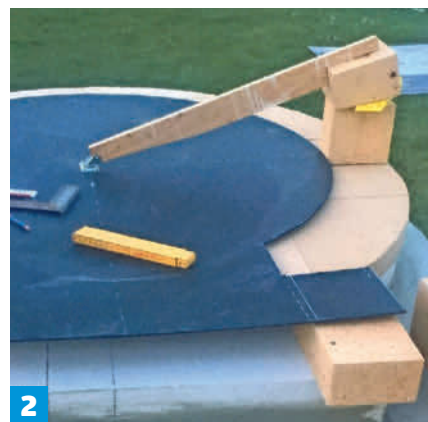
Börja med att lägga ut alla tegelstenar till det första skiftet så att du får en överblick över hur allt hänger ihop.

Anpassa fogarnas storlek så att det (så bra som möjligt) går upp med hela stenar.



1

Tredje och sista lagret i botten består av eldfast tegel. När det är lagt kan du börja med själva kupolen. Börja med att göra en provläggning av det understa skiftet innan du börjar mura.



2

Såga till en list som är lika lång som ugnens radie. Listen placeras i mitten av ugnen på ett beslag som kan roteras 360 grader. Den svarta masonitmallen fungerar som en tillfällig övertäckning.

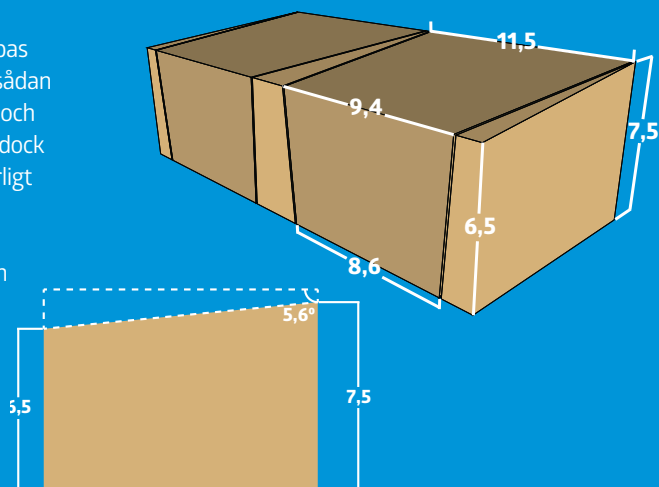


3

Ändra fogarnas bredd löpande. Om du börjar från ena sidan och murar hela vägen runt med samma fogbredd riskerar du att få en stenskräva som är för liten - eller en mycket bred fog.

Kapmall

Stenarna kan kapas med hjälp av en sådan här mall. Vinkeln och lutningen måste dock ändras kontinuerligt för att kupolens form ska bli rätt. Använd mätlisten i mitten för att hitta rätt vinkel.



Redan när det första skiftet sten är på plats, ska du börja med valvet till ugnens öppning (rullskiftet).

De första stenarna till valvet står på högkant och har kapats avsmalnande upptill så att valvet kan muras senare. Mallen är tillverkad av två sågade plywoodbitar som skruvas ihop på lämpligt avstånd så att rullskiftet kan muras ovanpå.



4



5

När de två hörnstenarna står rakt och är lika höga, kan du flytta mallen till rullskiftet, så att den inte står i vägen.

Kupol och rullskift

Stenarna i det första skiftet står på högkant och muras så att de bildar en plan yta.

De efterföljande skiften kapas, för redan i det andra skiftet påbörjas kupolen. Detta görs genom att luta stenarna, stötta dem med kilar och fylla med murbruk.

De två första skiften behöver en dag för att torka innan du kan fortsätta.

Därefter kan resten av kupolen sakta men säkert muras upp med hjälp av den roterande listen i mitten som rättesnöre.

Valvet på framsidan muras samtidigt.



Använd kilar för att sätta stenarna i rätt vinkel. Det krävs inte mycket murbruk för att hålla stenarna på plats tillfälligt, och när murbruket är yttorr kan fogarna fyllas.



Hörnstenen till valvet och första skiftet tegel på kupolen ska muras så tätt som möjligt. Anpassa de två delarna med vinkelslipen och fyll på med murbruk så att fogen blir helt tät.



Palla upp mallen till rullskiftet i botten med plastklossar, så att det stämmer med höjden på skiftet.



Försök att anpassa längden på valvet så att hela stenar kan läggas bredvid varandra i rullskiftet. Stenarna ligger nästan helt nära varandra nedtill, men kilar bort från varandra upptill för att bilda valvet.

Mura färdig kupolen.

Den roterande distanslisten som sattes i början bestämmer kupolens form. Det kan vara nödvändigt att stödja de sista skiften från insidan för att förhindra att de faller ner. Stryk slutligen ett tunt lager murbruk på hela kupolen med en kalkkvast.



Eldfast bruk

Du kan inte använda vanligt murbruk för att mura kupolen. De höga temperaturerna får det att spricka och smulas sönder.

Därför ska du använda eldfast murbruk som tål temperaturer ända upp till 1 300 grader.

Det är dock viktigt att murbruket får tid att härda ordentligt innan du utsätter det för värme.

Det innebär att du ska vänta minst en vecka innan du tänder eld i ugnen - vilket för övrigt ska göras gradvis så att temperaturen långsamt ökar.

Grundputs och avställningsbänk

Du kan börja putsa redan efter 24 timmar.

Eftersom kupolen måste isoleras, ska det första putslagret bara täta och täppa igen alla hål och sprickor.

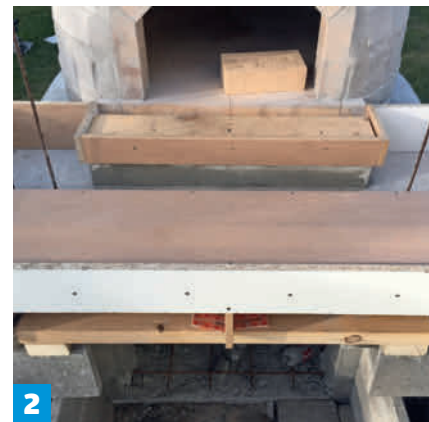
Detta görs med ett mycket tunt lager murbruk, som kastas på murverket innan det stryks på med en kalkkvast.

Avställningsbänken ska också gjutas, och detta görs på exakt samma sätt som det övriga gjutningsarbetet - gjutform, armering och betong.

Slutligen förlängs förkammaren med ytterligare ett murat valv.



Bygg formen till avställningsbänken av skivor med tillfällig understöttning. Denna platta är bara hälften så tjock som den första betongplattan som göts, så ordentlig armering är viktig.



Den lilla fyrkanten närmast kupolen görs därefter med eldfast tegel och ska därför byggas in. Här är gjutformen något högre än de andra gjutformarna, så att betongen inte rinner in i det avgränsade området.



Håll i betongen och åter igen, se till att packa den ordentligt genom att vibrera så att all luft kommer upp till ytan.



Glätta betongen när du har fyllt på lagom mycket i gjutformen. Betongen glättas genom att trycka ner mursleven i ytan så att vattnet stiger och ytan blir blank. Detta har en utjämnande effekt och gör ytan mer jämn. Det gör den mycket lättare att fortsätta arbeta med efteråt.



Ta bort gjutformen efter ett dygn. Ta bort eventuella ojämnheter med en betonghyvel eller vinkelslip.



Bygg en mall till förkammaren. Valvet på förkammaren har samma radie som kupolens valv. Förkammaren är dock något längre och kan därför vara lite svårare att få till.



Förkammarens två lodräta sidor ska muras upp och torka innan valvet kan muras. Mura valvet från båda sidor och avsluta med den mittersta stenen.

Pizzaugnens princip

En av de unika egenskaperna hos en pizzaugn är att den kan bli riktigt het - utan att pizzabotten bränns vid.

Detta är möjligt eftersom kall luft sugas in i botten av ugnen. Sedan värms den upp av en eld i själva kupolen.

Den varma luften trycks upp mot toppen av kupolen och kastas sedan tillbaka mot botten av ugnen och därmed mot pizzans ovansida. Denna process gör att en bra pizzaugn kan bli över 500 grader varm!

Så här fungerar en kupolugn

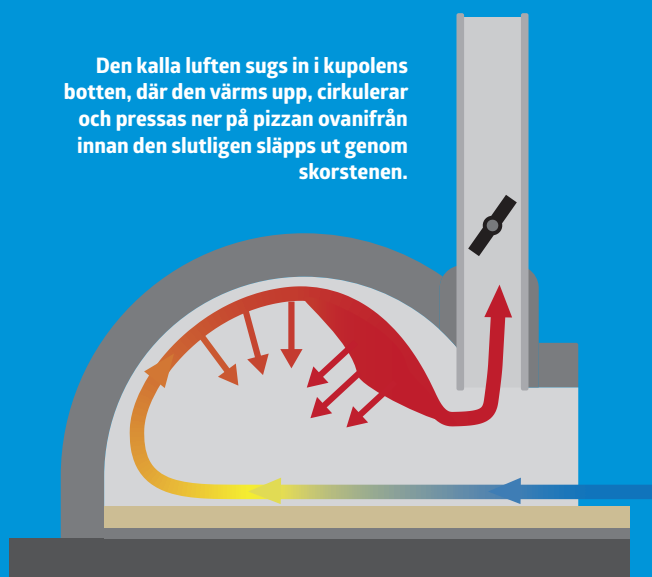
Principen för en pizzaugn är att värmen huvudsakligen kommer uppifrån.

I en kupolformad ugn träffar den kalla luften som sugas in i fronten kupolens insida, där den värms upp och vänder tillbaka ner mot ugnens botten - innan den slutligen sugas ut genom skorstenen.

På så sätt blir ugnen riktigt varm och en pizza kan gräddas på några minuter.

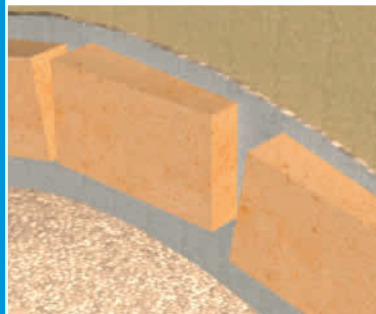
Beroende på ugnens konstruktion kan du till och med laga mat på eftervärmen. Om ugnen är gjord av sten och dessutom är välisolerad är det faktiskt möjligt att laga mat på eftervärmen i flera dagar.

Den kalla luften sugas in i kupolens botten, där den värms upp, cirkulerar och pressas ner på pizzan ovanifrån innan den slutligen släpps ut genom skorstenen.



ELDFAST TEGEL

Eldfast tegel tål stora temperaturförändringar utan att spricka. Det finns på de flesta byggmarknader.



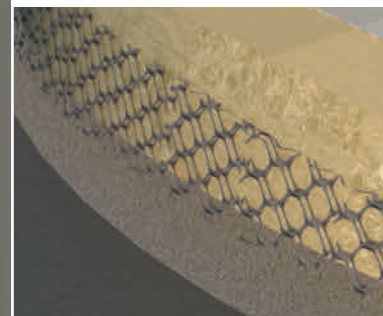
PUTSLAGER

Putslagret ska täta kupolen och skydda mot väder och vind. Gör ett så tjockt lager som möjligt (5-8 cm).



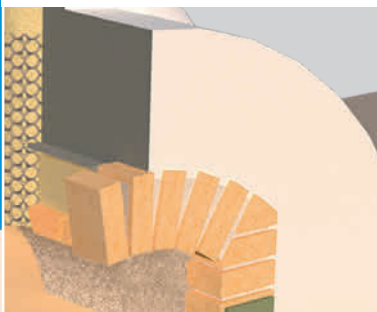
ISOLERING OCH HÖNSNÄT

Kupolen ska isoleras med brandhämmande isolering som inte kollapsar vid höga temperaturer. Isoleringen täcks med hönsnät för att ge gipslagret något att fästa vid.

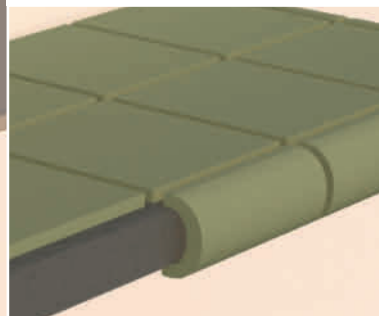


GJUTET VALV

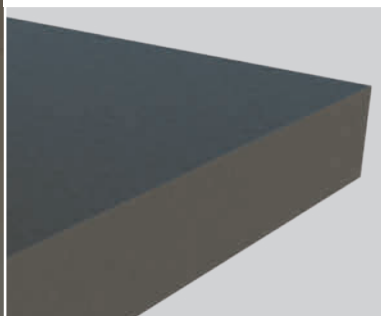
Det angränsande valvet gjuts i betong i en gjutform och putsas sedan som resten av den skyddande muren.

**BRÄNT KAKEL**

Det hårt brända kaklet är perfekt för att klara hettan, och här är det till och med tillverkat specifikt för ugnen enligt mallar så att det passar perfekt.

**GJUTEN BÄNKSIVA**

Plattan som hela ugnen byggs på är ca 6 cm tjock och gjuten i betong.

**MATERIAL****Bänk**

- 350 kg mursand
- 3 säckar cement
- Ca 1,5 m² 6 mm armeringsnät
- 7 lättbetongblock på 10 x 40 x 60 cm
- 1 plywoodskiva på 2,1 x 122 x 244 cm

Kupol

- 150 eldfasta tegelstenar
- 10 eldfasta plattor till bottnen
- Eldfast bruk, ca 60 kg
- Hydrauliskt kalk, ca 30 kg
- Sand, ca 60 kg
- 30 kg cement

Putslager, kupol

- Ca 75 kg 0-4 mm mursand
- Ca 50 kg bruk

Diverse

- 2 m² hönsnät
- 2 m² keramisk isolering
- Skorstensrör (stål eller isokern, Ø 150 mm)
- Lucka till förkammare
- Hårdbränt kakel till avställningsbänk
- Lampa över öppning
- Färg
- Lecablock till brännkammare
- Skalblock för uppbyggnad av lämur
- Armeringsjärn till lämur

Keramisk isolering och putslager

Oavsett om du väljer en skorsten av stål eller t ex isokern, måste den monteras innan putsningsarbetet kan utföras.

Det är viktigt att isolera kupolen för att maximera värmelagringen.

Detta görs med 50 mm keramisk isolering, som sedan täcks med hönsnät.

Nätet håller isoleringen på plats och ser till att bruket har något att fästa vid.

Vi rekommenderar att du har ett totalt putslager på mellan 5 och 8 cm.



1 Hålet till skorstenen görs precis bakom förkammaren. En hålsåg för sten används för att borra när murverket är torrt.



2 Hela den nedersta delen som skorstenen monteras i, ska också putsas. Det lönar sig att vara noggrann med isoleringen hela vägen runt så att ingen värme läcker ut.

Kupolen ska isoleras innan den putsas.

Vanlig isolering kollapsar och smulas sönder vid 300-400 grader, så det är viktigt att du använder isolering som klarar de höga temperaturerna. Både keramisk ull och biosilikatisolering kan göra jobbet. Isoleringen ska täckas med hönsnät så att putslagret har något att fästa vid.



3



4 Putsa kupolen med ett lager eldfast murbruk på ca 5-8 cm. Gör det så jämnt och runt som möjligt.



5 Lämuren av skalblock fortsätter över förkammarens valv. Rundningen i blocken kan du göra med en liten vinkelslip.



6 Kupolens rundning ska jämnas till med flera lager puts. På så sätt kan formen anpassas till förkammaren och stödmuren.



7 Större hålrum kan fyllas ut och formas med en blandning av lecakulor, cement och vatten. Det är lättarbetat och har samtidigt en isolerande effekt.

Slutputs, skorsten och kakel

För att färdigställa skorstenen bygger du en gjutform som betongen kan hällas i ovanifrån. Kom ihåg att först isolera skorstenen med keramisk isolering.

Både ugnen och muren är tillverkade på traditionellt sätt. Detta innebär utkast, putsning och slutputs.

Sockeln putsas också, och i det här fallet dekoreras avställningsbänken med kakel som har specialtillverkats efter exakta mallar.



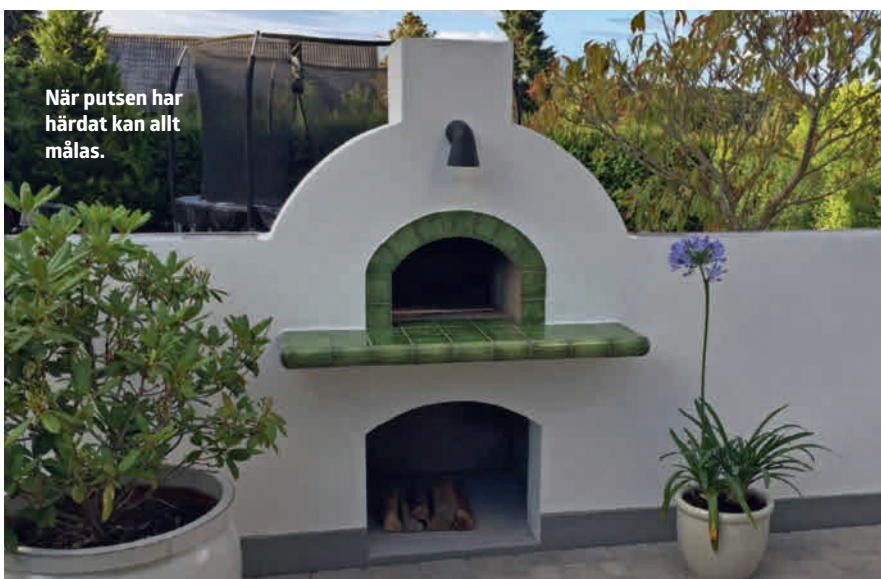
1 **Skorstenens kantiga form** görs med block, men toppen gjuts på plats. Bygg en gjutform och gjut runt det runda röret.



2 **Den karakteristiska halvbågen** på ugnens framsida gjuts också på plats. Gjutformen tillverkas av formplywood, som spänns fast i skalblocken med skruvtvingar. De två mallarna ska vara helt parallella.



3 **Skapa ett putslager** genom att kasta ett tunt lager puts på blocken före putsning. Skiktet ska appliceras med en murslev för att slå ut luften ur materialet. När det är torrt kan du slutföra putsningen.



När putsen har härdnat kan allt målas.

Slitstarkt kakel

Kakelplattor, eller tjocka keramiska plattor som de också kallas, görs av lera och bränns vid hög temperatur.

Det gör det till ett otroligt slitstarkt material som tål allt från hettan i en pizzaugn till minusgrader.



Plattorna skärs ut från kartongmallar för att passa ugnen perfekt.



Plattorna läggs utan förband, vilket kan vara lite knepigt när plattorna inte är exakt likadana.



Mallarna som plattorna tillverkas efter säkerställer att valvet passar perfekt.