

Gjør Det Selv



VANSKELIGHETSGRAD:

Det er vanskeligere å støpe på stedet enn bare å støpe en stolpe. Du bør være ekstra nøyaktig med oppmålingen. Det kan være en god idé å støpe stolpene én og én.

TIDSFORBRUK:

2-3 dager med tørketider

PRIS:

Cirka 750 kroner

Det mest spennende tidspunktet er når støpeformen skal fjernes. Da avsløres det om du har fått fjernet alle luftboblene i betongen. Her lyktes støpingen bra.

DETTE HAR VI BRUKT

Materialer

- Sement
- Eventuelt ferdigbetong
- Grus eller småstein (til drenering)
- 12 mm forskalingsplater
- Lekter
- Eventuell pyntelist (her kvartstafflist)
- 4 x 45 mm og 6 x 80 mm skruer
- 1,7 x 40 mm galvaniserte spiker
- 16 mm gjengestenger med muttere og skiver
- Armeringsjern og metalltråd
- 16 mm elektrikkerrør

Spesialverktøy

- Trommelblander
- Betongvibrator

Gjør det selv
– og spar over **8000,-**

Støp stolpene selv

En dobbeltport skal enten støttes på midten eller settes på to solide stolper. Her viser vi hvordan du støper stolper i størrelse XXL.

Det er ikke uvanlig å ha to stolper uten port i innkjøringen, og at du derfor må lage deg en port som passer. Her sto vi ovenfor en motsatt utfordring: Vi kom over en flott, gammel dobbeltport, som vi måtte ordne et par solide stolper til.

Stolper i størrelse XXL får du ikke kjøpt. De må støpes på stedet. Vi bygger derfor først et fundament på 70 x 70 cm med drenering under, mens stolpene ender med å bli 30 x 30 cm.

Skal du støpe stolper til en enkelt port, trenger du ikke å bygge i så store dimensjoner. Men en dobbeltport krever noe ekstra, på grunn av det trykket som blir på midten, der portene møtes. Porten skal enten henge på solide stolper eller støttes til bakken på midten. Ellers vil den fort bli skjev.

Har du ikke støpt før, kan det være en fordel å støpe én stolpe om gangen. Da kan du montere den ene porten før du støper stolpe nummer to.

Gjør klar hullene

Begynn med å måle opp hvor stolpene skal stå. Portens bredde kjenner du, men du er også nødt til å vite hvilke hengsler portene skal sitte på. Og du er nødt til å kjenne målene på låsen. Da kan du regne ut portens totale bredde.

Her vil vi bruke gjengestenger i stedet for vanlige hengselfester i stolpene. Det gir den fordelen at avstanden mellom stolpe og port kan justeres, hvis det skulle bli nødvendig.

Hullet til stolpene graver vi 90 cm dypt. I dette tilfellet er det garantert frostfri dybde. Hvert hull skal være 70 x 70 cm. I bunnen legges et drensag, før støpeformen til fundamentet bygges.



1 Mål opp hvor stolpene skal støpes, og marker dette på bakken. For å finne helt nøyaktig plassering, er du nødt til å kjenne målene på hengsler og portlås.



2 Grav ett hull om gangen, og fyll grus eller småstein i bunnen. Det sikrer drenering og en god bunn å støpe på. Bunnlaget stemples til litt, slik at overflaten blir helt jevn.

Buk armeringsjern



1 Armeringsjern spennes fast i et arbeidsbord og bøyes med et rør. Jernene stabiliserer betongen – ikke minst overgangen mellom fundament og stolpe. Når betong størkner, krymper den litt og slår sprekker. Dette motvirker jernene.



Rammen bindes sammen med metalltråd.

2 Jernet bøyes slik at det danner en kvadratisk ramme. Rammen ønsker vi å forme slik at den er 10 cm mindre enn stolpens utvendige mål. Her skal rammen altså være 20 x 20 cm.



I bunnen vendes jernene, slik at de peker diagonalt mot et hjørne.

3 Bøy fire jern med en krok i toppen – den brukes senere til å trekke armeringsjernene litt opp. Husk å kappe armeringsjernene, slik at de dekkes av minst 3 cm betong. Her vil vi være på den sikre siden, så vi regner med 5 cm.

Bygg støpeformen

Støpeformen bygger vi av 12 mm forskalingsplater. De er dyrere enn vanlig kryssfinér, men er enkle å jobbe med på grunn av den glatte, mørke overflaten.

Innvendig skal formen måle 30 x 30 cm, så to av sidene skal være 30 cm brede, mens de to andre skal være 30 cm, pluss to ganger platens tykkelse. De to sidene skal altså være 32,4 cm brede.

Høyden tilpasses hullets dybde og stolpens høyde. Her skal stolpene stå 110 cm over bakkenivå. Toppen av fundamentet er 60 cm under bakken, så støpeformen skal være 170 cm høy.

Lektene, som skal holde støpeformen sammen, lager vi 55 cm lange.



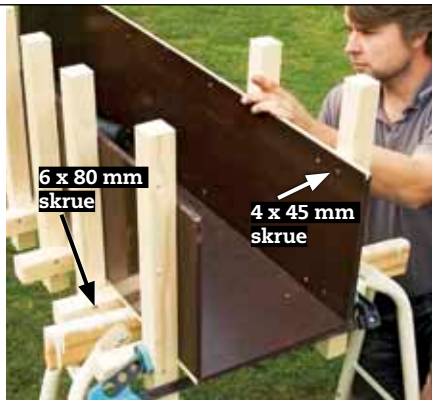
MATERIALER

Om vann i betong. Betong blandes av sement, sand og stein. Hvor mye vann du skal bruke, ser du på emballasjen. Og du bør ikke tilføre mer vann enn produsenten anbefaler. For mye vann vil nemlig kunne svekke betongens bruddstyrke.



VERKTØY

Betongvibrator. Når den våte betongen fylles i støpeformen, skal den vibreres slik at alle luftbobler forsvinner. De billigste betongvibratorene kan kjøpes for en drøy tusenlapp. Men du kan også leie deg en.



1 Skjær plater og lekter til på mål. Forskalingsplatene skrur fast til lektene med 20 cm avstand. Bruk 4 x 45 mm skruer. Lektene er så lange, at det er god plass til å skru dem sammen i kryssene med 6 x 80 mm skruer.



2 De innvendige skjøtene på platene teipes sammen. Vi gjør dette med maskeringsteip. Den skal gi en penere kant, og sikre at det ikke renner fukt ut gjennom sidene under støpingen.



3 Vi setter kvartstafflister på et stykke av platenes sider. Dette er rent kosmetisk, slik at stolpene ikke er helt firkantede fra topp til bunn. Listene skrur eller spikres fast. Her spikrer vi dem fast med 1,7 x 40 mm galvaniserte spiker.



4 Det siste sidestykket legges på plass, og lektene skrur fast. Her er det liten plass å arbeide på. **TIPS:** Monter pyntelisten (her en kvartstafflist) før du legger på plass sidestykket og skrur det fast. Det er enklest.

Støp fundamentet

Betongen til fundamentet blandes av sement, støpesand og stein i forholdet 1:3:2. Blandingen må gjerne være litt tykk, så du kan være gjerrig på vannet.

Små porsjoner kan blandes i murerbaljer, i en trillebår eller på en stor, glatt plate som ligger på bakken. Vi valgte å leie en fin, ny trommelblander hos et maskinutleiefirma.

Du kan få ferdigblandet betongmiks, men det er vanligvis betydelig billigere å blande betongen selv.

Betong skal herde i cirka tre uker, før den er oppe i full bruddstyrke.



1 Stein, støpesand og sement fylles i trommelblander. Deretter fylles vann i – på sementposen står det normalt hvor mye vann du skal bruke. Trommelblander kan du leie hos et utleiefirma.



2 Fyll betongblandingen i formen. Armeringsjernene løftes, slik at de er cirka 5 cm over støpeformens bunn. Stamp betongen slik at luftbobler forsvinner. Her bruker vi spaden til å stampe med. Du kan også bruke en trelekt.

Støp stolpene

Når fundamentet har tørket et par døgn, kan du begynne å støpe stolpene.

Støpeformen transporteres til fundamentet. Formen er ganske uhandterlig, så den er enklest å flytte rundt på hvis du har en sekkestralle til hjelp.

Betong til stolpene blandes av én del sement til tre deler støpesand. Før du heller i betongblandingen, skal du bore hull til den gjengestangen som skal holde hengslene til porten. Hullet skal gå hele veien gjennom støpeformen, slik at du kan trekke et elektrikkerrør gjennom.

Dermed er du klar til å støpe. Etter hvert som formen fylles, vibreres betongen slik at luftboblene forsvinner.



Bor et 16 mm hull gjennom for- og baksiden på støpeformen.

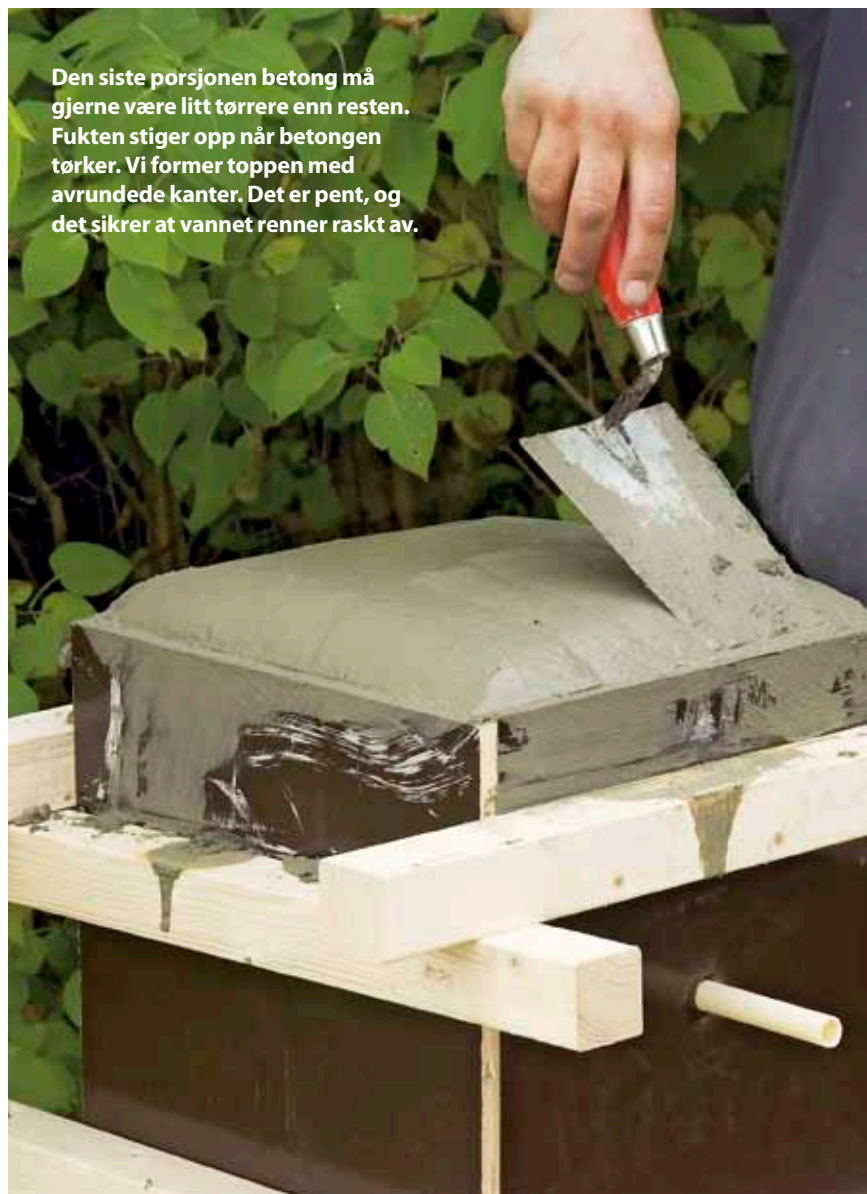
1 Sett formen på fundamentet.

Sjekk at den står riktig i forhold til armeringsjernene. Når formen står rett, skal du bore ut til hengselet (gjengestangen). Mål først hengslenes plassering på porten, og overfør dette til støpeformen.



2 Trekk et 16 mm elektrikkerrør gjennom hullene.

Røret skal senere fjernes for å gi plass til en gjengestang i samme tykkelse.



Den siste porsjonen betong må gjerne være litt tørrere enn resten. Fukten stiger opp når betongen tørker. Vi former toppen med avrundede kanter. Det er pent, og det sikrer at vannet renner raskt av.



Fyll betongen i støpeformen.

3 Betongen vibreres.

Vi valgte å leie en betongvibrator til jobben. Luftbobler vil svekke betongen.

VIKTIG! Både mens du fyller i betong, og mens du vibrerer, skal du passe på at støpeformen ikke flytter seg.



4 Når støpeformen er nesten fylt, settes armeringsjern i betongen.

Bruk 8, 10 eller 12 mm jern. Vi setter i fire jern. De går nesten fra topp til bunn, men det skal være minst 3 cm betong over og under hvert armeringsjern.

Fjern støpeformen

Støpeformen kan fjernes etter et par døgn. Mens betongen herder, er det fornuftig å lirke litt på elektrikkerrøret. Da er det enklere å trekke ut røret rett før støpeformen fjernes.

Støpeformen skal fjernes forsiktig, fordi betongen fortsatt kan være skrøpelig i kanten. Hvis du kan komme til, er det best å trekke formen av enten oppover eller til en av sidene. Da er risikoen for skader på kantene mindre.

Da gjenstår bare å bøye den gjengestangen som skal settes i hullet der elektrikkerrøret satt. I den ene enden bøyes det i en vinkel på 90 grader.



1 Elektrikkerrøret trekkes ut. Hvis du underveis under herdingen har lirket litt på røret, er det enkelt å trekke ut. Ellers må du bruke en vannpumpetang eller to til å lirke det løs med.



2 Adskill støpeformen forsiktig. Stolpen kan fortsatt ha ganske skrøpelige kanter, så pass på. Skruene kan brukes igjen hvis du støper én og én stolpe om gangen.

MATERIALER



Hengselet. Selve tappen på et stabelhengel skrues eller slås normalt fast til stolpen. Her velger vi å føre tappen hele veien gjennom den støpte stolpen. Det er en mer solid løsning. Tappen lages av en gjengestang, som festes med muttere på begge sider av stolpen.



3 Her måtte støpeformen sages i stykker for å slippe betongen. Hvis det blir nødvendig, sages lektene over én for én på en side om gangen.



4 Bøy den ene enden av gjengestangen i en vinkel på 90 grader. Gjengestang med mutter og avstandsskive settes i hullet, og skrues fast og justeres med en mutter på den andre siden. Dermed kan porten settes på plass.

To solide stolper er støpt, og de to gamle portene er på plass.