

**SVÆRHEDSGRAD:**

Kræver ikke megen erfaring, kun en god arbejdsindsats og en stor borehammer.

TIDSFORBRUG:

2 dage plus tørretid

PRIS:

Cirka 900-1000 kroner

[før] Faren for at falde ned i kælderskakten er stor, uanset om man kommer fra haven eller klemmer sig ind gennem hækken.

Sådan sikrer du kældertrappen

■ Nemt at bygge ■ Robust og sikkert ■ Let at løfte af

Et pænt rækværk kan hurtigt forhindre en grim ulykke. Rækværket her er enkelt at bygge, og du kan bruge modellen til at sikre mange andre steder.

Et solidt rækværk ved nedgangen til kælderen er ikke bare pænt, det er både vigtigt og påkrævet, så ingen falder ned og slår sig.

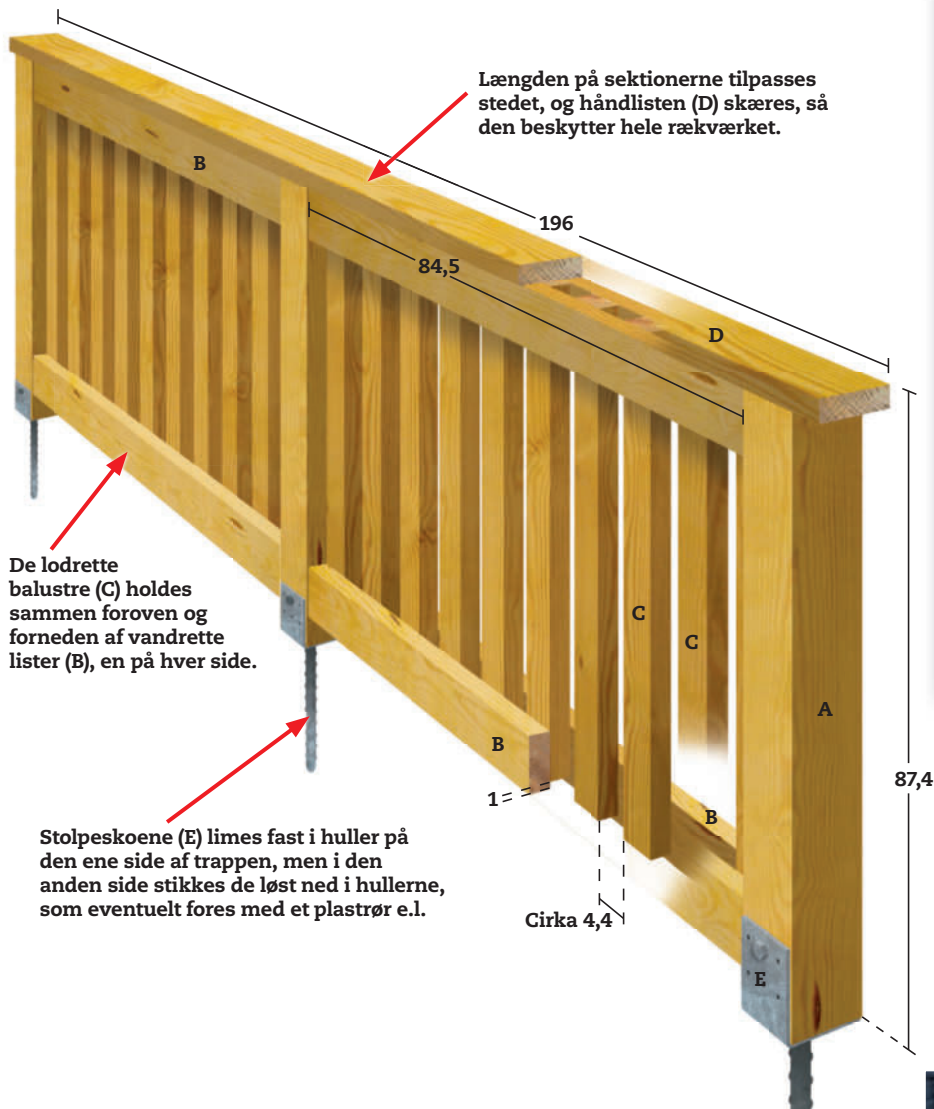
Det er heldigvis ikke svært selv at bygge det både pænt og sikkert – heller ikke, selv om den støbte betonskakt er hård at gøre noget fast i. Faktisk ender vi med at udnytte den hårde bund til at gøre det let at løfte det nye rækværk af i den ene side, så det er nemt at

bakke lange ting som familiens kanoer op og ned i kælderen trods de mere sikre omgivelser.

Rækværket bygger vi af elementer i ganske få størrelser. Stolper, vandrette lister på begge sider oppe og nede, de lodrette balustre og håndlisterne, mere skal der ikke til. Derfor er det en fordel at have en kapsav, så du nemt kan skære delene ud i ens længde, og så får du brug for en stor borehammer.

Rækværk til kældertrappe

Rækværket bygges i sektioner, som sættes ind mellem stolperne, hvorefter det hele dækkes af en håndliste.



DET HAR VI BRUGT

Materialer

70 x 70 mm trykimprægneret træ:

- 6 stolper (A) a 84 cm

22 x 95 mm trykimprægneret træ:

- 16 vandrette lister (B) a 84,5 cm

22 x 45 mm trykimprægneret fyr (del evt. 22 x 95 mm lister på langs):

- 40 balustre (C) a 78 cm

34 x 95 mm trykimprægneret træ:

- 2 håndlister (D) a 196 cm

Desuden:

- 6 galvaniserede L-stolpesko (E)
- 6 rustfri franske skruer a 6 x 50 mm
- 2 varmgalv. franske skruer a 8 x 120 mm
- 24 galvaniserede beslagsskruer a 50 mm
- 250 rustfri skruer/skærespids a 4 x 55 mm
- 3 plastrør (20 mm elektrikerør)
- Tokomponent forankringslim

Specialværktøj

- Kraftig borehammer

VIGTIGT

Kældertrapper skal sikres med rækværk og gelænder på samme måde som andre trapper, altaner og lignende. Højden bør være 90 cm eller mere, og rækværket skal kunne bremse et menneske, der fx snubler hen mod det.

Stolper gøres klar

Det er umuligt at bore millimeterpræcist ned i en gammel solid betongvæg, så vi begynder med at rejse de tre stolper på hver side af trappehullet. Når de har fundet deres placering, er det nemlig nemt at justere størrelsen på felterne i rækværket, så de kommer til at passe præcist ind mellem stolperne.

Vi skærer de seks stolper til og udstyrer dem med en stolpesko. Også her bevarer vi muligheden for at justere, når hullerne er boret, ved i første omgang kun at gøre skoene fast med en enkelt fransk skrue.



1 Stolperne (A) skæres til i længden.

I den ene ende retter vi kun stolpen af ved at fjerne skævheden, derefter korter vi den anden ende af i den rette længde. Den første ende er bedst imprægneret, og den vender vi ned mod stolpeskoen.



2 Stolpeskoen (E) gøres fast på stolperne (A). I første omgang gør vi bare stolpeskoene fast med en enkelt skrue, så vi kan justere højden, når skoene har fundet deres placering i fundamentet.

Stolperne stilles op

Den støbte kælderskakt er hård at gøre noget fast i – til gengæld står rækværket godt og solidt, når først det står.

Vi har valgt at stille stolperne i stolpesko beregnet til nedstøbning, altså med en enkelt stang i bunden.

Skoene støber vi ikke fast, når vi har boret hul til dem. I den ene side klæber vi dem fast i hullerne med forankringslim. I den anden side skal rækværket kunne løftes op af hullerne, og her forer vi hullet med et plastrør, så stolpeskoens stang kan glide op af det og ned igen uden at få ødelagt sin galvanisering.



Stolpeskoens horn smøres med vejrbestandigt fedt.

3 Hullerne i den ene side forer vi med et 20 mm plastrør. Inden skoene skal stikkes ned i dem, smører vi dem godt ind i fedt, dels for at de skal glide nemmere, dels for at beskytte dem mod rust og undgå, at der står vand i hullerne.



6 Foroven gøres stolpen (A) tættest på væggen fast i et vinkelbeslag i den side, hvor rækværket skal kunne løftes af. Sæt evt. et beslag på hver side, så rækværket blot kan klemmes på plads. I den anden side skrues vi stolpen fast med to 120 mm franske skrue.



Pas på, at hullerne ikke sidder så yderligt, at betonen revner.

1 Mål ud til hullerne, som stolpeskoene (E) skal stå i. Den inderste stolpe skal stå helt op ad væggen, og med vaterpasset og stolpen med sko som redskaber finder vi frem til præcis det sted, hvor vi skal bore i betonen.



Patronen med klæber har en spids, hvor de to dele blandes på vej ned i hullet.

4 I den anden side gør vi stolperne permanent fast. Her blæser vi hullerne omhyggeligt rene for støv, inden vi sætter patronen med tokomponent klæber i vores fugepistol. Du kan evt. bruge en anden type lim, bare den er beregnet på opgaven.



2 Hullet bores med en borehammer. Det kræver en god maskine, som du kan leje, og et 22 mm betonbor. Lad maskinen arbejde sig stille og roligt ned, og sug gerne støvet op indimellem. Få evt. en makker til at hjælpe med at holde vinklen.



5 Stolpeskoen (E) limes fast i hullet. Vi fylder klæber i hullet, hvorefter stolpeskoen stikkes ned i klæberen og rettes op til lodret. Den tokomponente lim hærder så hurtigt, at vi ikke behøver at stive den af, mens limen hærder.



7 Når alle stolper (A) er på plads, rettes højden til. I siden med løse stolper kan du fylde sand i et hul, hvis stolpen her står for dybt – ellers løsner du stolpen og skærer den til foroven. Stolperne skrues fast med en 50 mm fransk skrue og beslagskrue.

Lang levetid

Med skrå flader giver du rækværket et længere liv.

Når trykimprægneret træ står godt ventileret som i rækværket her, vil det have en imponerende levetid, men du kan med ret enkle midler hjælpe det til et endnu længere og sundere liv – uden at bruge en krone.

Det gør du fx ved at høvle eller fræse lidt af de nederste vandrette listers overside, så vandet løber af. Læs mere om denne teknik ved at søge på "konstruktiv træbeskyttelse" på www.goerdetselv.dk.

Rækværket bygges

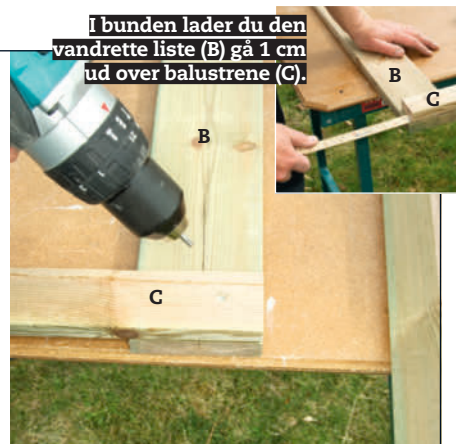
Nu kan du bygge de felter, der sættes ind mellem stolperne, så de passer præcist ind i åbningen. Felterne består her hver af 10 lodrette balustre, som foroven og forneden er skruet fast på vandrette lister – en på hver side.

Balustrene skæres til på kopsaven, de er 78 cm høje. Længden på de vandrette lister er her sat til 84,5 cm, men de kan tilpasses hver enkelt åbning.

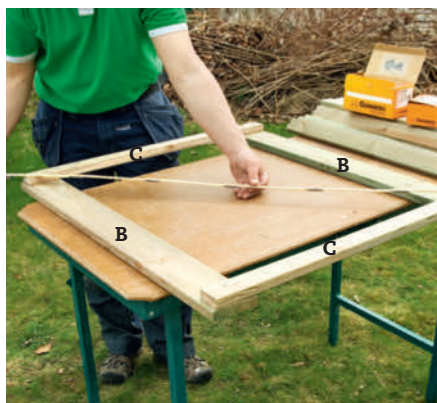
Vi lader de vandrette lister i bunden række 1 cm længere ned, så endetræet er mindre udsat for opsprøjt.



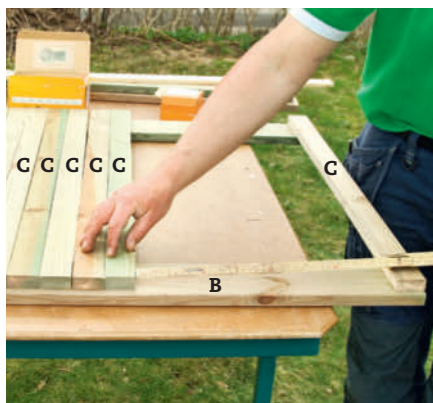
1 Mål afstanden mellem stolperne (A), og skær de vandrette lister (B) til, så de passer til de enkelte åbninger. Balustrene (C) skærer du ud, så de er 78 cm lange.



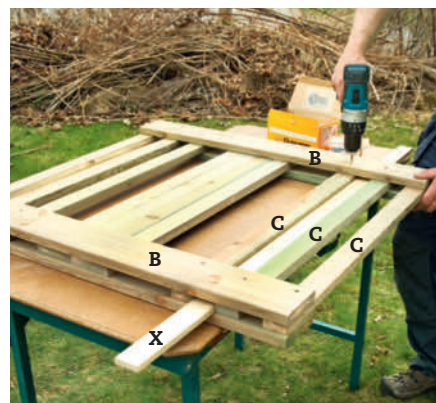
2 De to yderste balustre (C) skrues fast ude i enderne af en af de øverste vandrette lister (B). Vi lader kanterne flugte, og vi sætter en enkelt 4 x 55 mm skrue ved det ydre hjørne. Forneden skrues de på den vandrette liste (B) 1 cm fra dens underkant.



3 Nu har vi en ramme, som vi retter vinkelret ind og låser fast med en ekstra skrue i alle samlinger. Til at sikre, at rammen er i vinkel, bruger vi diagonal mål – når afstanden fra hjørne til hjørne er præcis ens i begge diagonaler, er rammen i vinkel.



4 Så fordeler vi afstanden mellem balustrene (C) ligeligt. Det gør vi ved at lægge de sidste 8 balustre tæt op og måle den samlede luft i feltet. Der er 10 balustre og 9 mellemrum, så den samlede luft deles med 9 for at finde luften mellem balustrene.



5 De sidste balustre (C) skrues fast. Her høvler vi en afstandsliste (X) til, så den passer med luften mellem balustrene. Inden vi skruer, gør vi de ekstra vandrette lister (B) fast i de yderste balustre, så vi skruer gennem alle tre lag på en gang.



6 Det færdige felt sættes på plads, så det flugter med stolperne (A) i højden. Gør det fast med to skråskrue fra hver side. **TIPS:** Hold feltet og rammen sammen med en tvinge, mens du sætter skrueene ind, så tvingene ikke forskubber sig.



7 Håndlisten (D) skrues fast oven på stolperne. Vent med at skære listen endeligt til, til resten er på plads, så du kan sørge for, at de rækker lige så langt ud over stolperne for enden som i siderne.



Rækværket vil have godt af træbeskyttelse. Enten farveløs olie eller en farvet træbeskyttelse.