

SMART TO I ÉN-LØSNING:



Høvlebænken er **en robust sag** på 40 kg. Samtidig har den en række finesser, som du end ikke finder på langt dyrere høvlebænke.

Høvlebænk og arbejdsbord

Der er ingen grund til at ofre flere tusinde kroner på en høvlebænk. Denne kombibænk er både høvlebænk og arbejdsbord, og den har en række detaljer, som du ikke finder på selv meget dyre bænke. Se, hvordan du bygger bænk og bord på en weekend for under 1000 kr.

Her er bordet med de mange muligheder. Ud over at være det perfekte arbejdsbord kan du nemlig for nogle få hundrede kroner ekstra udbygge det til en fantastisk høvlebænk med en række detaljer, som du ikke finder på en færdig bænk i 5000-kroners-klassen. Og hele herligheden kan bygges for under 1000 kroner.

Bordet måler 60 x 150 centimeter (på bordpladen), er 92,4 centimeter højt, og med en vægt på 40 kg er det en robust sag. Alligevel kan du

skille det ad og samle det igen på få minutter.

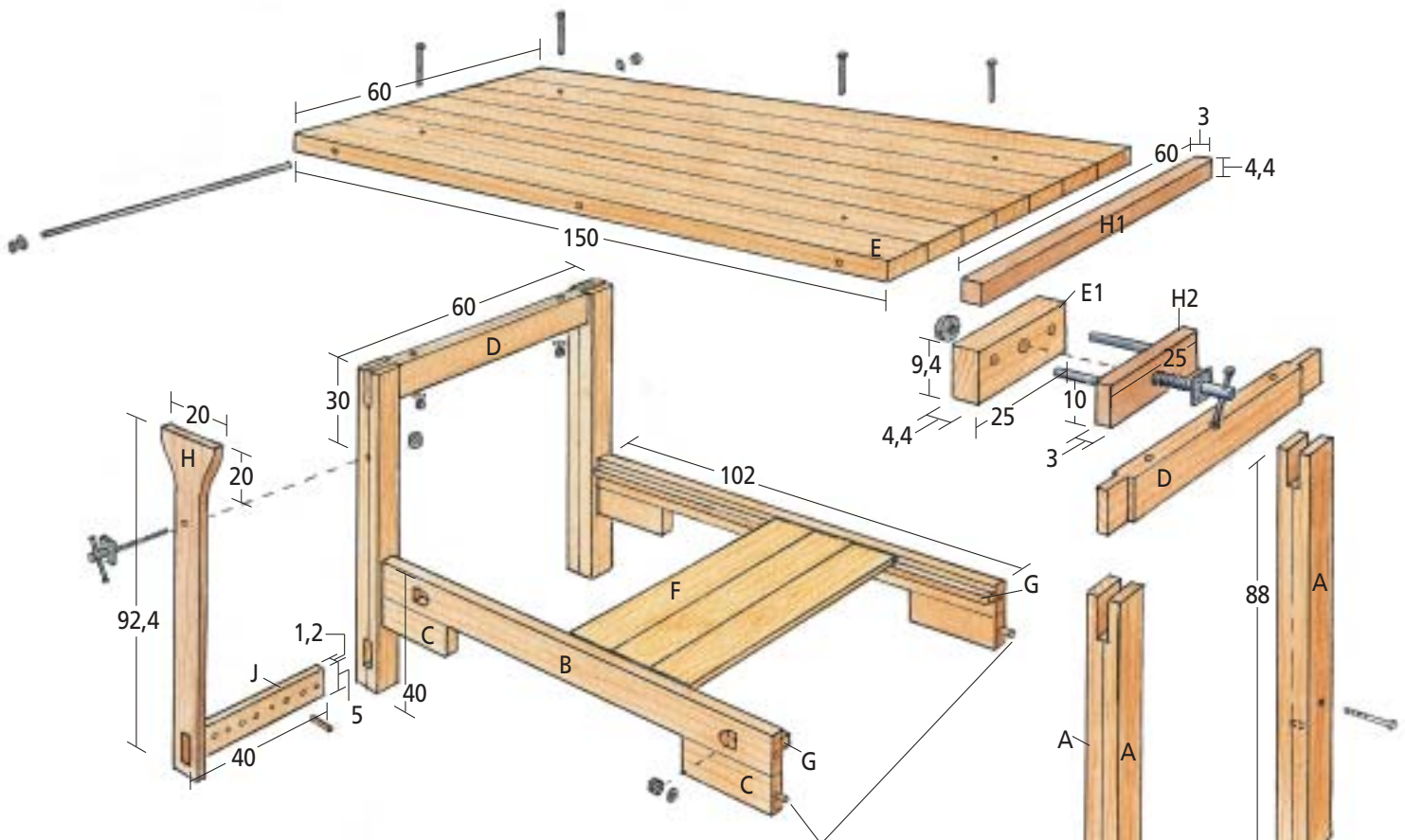
Bygget af reglar

Vi har bygget bordet af reglar (også kaldet konstruktionstræ). Standardmålet på reglar er 44 x 94 millimeter. Men andre træsorter kan også bruges.

Reglarna havde en del ujævne kanter, og dem save og høvlede vi bort. Det er derfor ikke så vigtigt, om benene er 85, 90 eller 95 millimeter brede. Højden på arbejdsbordet bestemmer du selv. □



Målene på arbejdsbordet kan **justeres**, så det passer til den enkelte brugers behov og pladsforhold.



Det har vi brugt

For at nedbringe prisen på bord og høvlebænk har vi anvendt en del overskudstræ. Hvis du køber alt træet, bliver prisen derfor noget højere.

– til arbejdsbordet:

44 x 94 mm reglar:

- 8 bordben (A) a 88 cm
- 2 vanger (B) a x 102 cm
- 4 vanger (C) a x 25 cm
- 2 revler (D) a x 60 cm (høvlet ned til 88 mm)
- 7 bordlister (E) a 150 cm (høvlet ned til 86 mm)

22 x 92 mm træ:

- 12 brædder (F) a 46,5 cm til hylde (evt. 22 mm finér) a 2,0 x 8,5 x a 46,5 cm

25 x 25 mm høvlet træ:

- 2 lister (G) a x 102 cm

Endvidere:

- 4 bræddebolte, M 10 x 140 mm, med møtrikker, spænde- og støtteskiver
- 4 bræddebolte, M 10 x 180 mm, med møtrikker, spænde- og støtteskiver
- 3 gevindstænger, Ø 8 mm,

med møtrikker og spændeskiver

- Dyvler, Ø 10 mm, 50 mm
- Rundstokke, Ø 12, 16 og 22 mm
- Snedkerlim

Pris i alt: cirka 350 kroner

– til høvlebænken:

- Fortang (H) af hårdt træ, 3 x 20 x 92,4 cm
- Liste (H1) af hårdt træ, 3 x 4,4 x 60 cm (rest fra fortang)
- Fortang (H2) limet sammen af fire lister hårdt træ, 3 x 2,5 x 25 cm (rest fra fortang)
- Afstandsliste (J) 1,2 x 5 x 40 cm
- Kæbe til bagtang (E1) af reglar, 4,4 x 9,4 x 25 cm
- Spindler til for- og bagtang

Pris i alt: cirka 500 kroner

www.fine-tools.com

sælger for- og bagtænger til høvlebænke. Bagtang hedder "tailvise" på engelsk, fortang "frontvise". Ved køb over 100 euro leveres varerne fragtfrit.

Bemærk de små dyvler, som sidder fastlimet på revlerne (C): De bruges som styretappe, så vangerne ikke drejer, når du arbejder ved bordet. Til listen (J) er brugt affaldstræ fra brokkassen.



Her er det meste af det træ, du skal bruge til høvlebænk og arbejdsbord – det vil sige syv reglar a 330 cm.

VIGTIGT

Konstruktionen er limet sammen

Vi har lamineret (= sammenlimet) bordplade, ben, vanger og kæbe på bagtang. Denne metode giver en stærk og formstabil konstruktion, som hverken vrider eller slår sig. Almindelig hvid snedkerlim er særdeles velegnet, når du skal udføre arbejdet.

Arbejdsbordet trin for trin ... ►

Sådan bygger du bordet



Understellet

De fire ben til bordet fremstilles af otte reglar på hver 88 cm, som limes sammen to og to med snedkerlim. Forinden skal de afrundede kanter skæres rene på de flader, som skal limes. Slutmålet bliver altså 44 x 88 millimeter, hvilket også er dimensionen for de to revler (D). En rundsav eller en tykkelseshøvler er velegnede værktøjer til dette formål.

For at spare tid kan du evt. vælge at købe reglar uden afrundede kanter.



1

Inden de otte ben (A) limes sammen, saves **et hak i den ene ende** på 15 x 85 mm. Når benene er samlet, bliver der et hak på i alt 30 x 85 mm, hvor revlerne (D) skal hvile.



2

Bordbenene består af to stykker reglar, som limes sammen. **Her ses de to hak**, som laves inden sammenlimningen. Det færdige hak på 30 x 85 mm skal bære revlerne (D).



3

Under limningen (brug **snedkerlim**) holdes benene (A) sammen med skruetvinger. Brug rigeligt med skruetvinger, og en liste til at fordele trykket.



4

De langsgående vanger (B) forsynes med klodser, **som limes fast** i enderne. Derved opnås en større anlægsflade mod benene, så bordet står fast i længderetningen.



5

Der er skåret ind til **en tap i hver ende**. Tappen måler 30 mm i bredden, svarende til taphullet i benene. Tappen er 88 mm lang – samme mål som tykkelsen på benene.



6

Revlerne (D) limes i benene (A) og spændes fast med skruetvinger. **Husk at kontrollere bredden** mellem benene i den modsatte ende inden sammenspændingen.



7

Bor et 30 mm hul 9 cm fra enden af vangen (B). Med stiksav og stemmejern rettes hullet til, så du opnår en plan **anlægsflade** for spændeskive og møtrik.



8

Bor et 10 mm hul til brædebolten, som skal holde understellet sammen (brug sigtelinjer), når du borer. Bor og lim en 10 mm dyvel (**styretap**) midt i den nederste vange (C).



9

Det færdige hul i udskæringen i vangen passer præcis til, at du kan komme ind med en **fastnøgle** og spænde møtrikken. Husk at bruge spændeskive.

TIPS

Vælg tvinger af god kvalitet

Når du arbejder med skruetvinger til lamineringsopgaver, bør du anskaffe dig nogle tvinger i en god kvalitet – også selv om de er væsentlig dyrere end de billigste modeller. Lavpristvinger har nemlig desværre en kedelig tendens til at "vride" sig og gå løse – især når der skal spændes hårdt sammen.

Bordpladen

Bordpladen limes sammen af syv reglar, hvilket giver en solid plade, som kan tåle lidt af hvert.

Når du limer brædderne sammen, kan du bruge limtvinger, men prisen på 600-700 kroner pr. tvinge gør denne løsning lidt pebret.

Vi købte i stedet tre 8 mm gevindstænger med møtrik-

ker og spændeskiver for 14 kroner pr. stk.

Der er boret tre rækker 10 mm huller i brædderne til bordpladen, alle kanter, som skal stødes sammen, har fået lim, og det hele spændes sammen. En hylden mellem de nederste lange vanger er fremstillet af 20 mm brædder med en bredde på 85 mm.



De syv reglar – længden varierede nogle få centimeter – stilles på højkant og holdes sammen med skruetvinger. Mærk op til de tre **gevindstænger** – 12 cm fra hver ende og i midten. Med et 10 mm bor bores nøjagtig vinkelret på kanten.



Hullerne i kanterne forbores med et 20 mm **forstnerbor**, så der er plads til møtrikker og spændeskiver. Hullet kan ikke bores, hvis du starter med de gennemgående huller.



Tjek, at **gevindstængerne** kan gå igennem hullerne, inden du limer. Stængerne skæres til, så de passer med bordets bredde minus 5 mm (så er de skjult på det færdige bord).



Pladen spændes sammen (det er vigtigt, at du husker **spændeskiver**). Brug et par kraftige brædder og tvinger til at holde brædderne plane under opspændingen.



Bordpladen savnes til i længden med en **rundsav**, så pladen (i vores tilfælde) bliver 150 cm lang. Brug et bræt, som du er sikker på er helt lige, som retskinne, når du saver.



Bordpladen spændes fast til stellet. Bor fire huller 12 cm fra pladens kanter (forbor med et 30 mm **forstnerbor**, så bræddeboltens hoved kommer i plan med bordpladen).



Hylden fastgøres med en 25 x 25 mm liste på indersiden af vangerne. Placeres hylden længere nede på vangeren, får du automatisk **for- og bagkant på hylden**.



Da temperatur og luftfugtighed får træet i ben og revler til at arbejde forskelligt, hæves revlerne 3 mm over benene. Så undgår du, at **pladen vipper** eller blive trukket skæv.



Bordpladen slibes og imprægneres, inden den tages i brug – enten med træ- eller linolie eller sæbespåner. Undgå at lakere pladen, da den ellers bliver meget glat.

TIPS

Billig og stærk imprægnering

Sæbespåner giver en lækker og modstandsdygtig overflade, som er nem at vedligeholde. Giv bordpladen en kraftig sæbeopløsning 5-6 gange inden brug. Så får du billig og stærk imprægnering.

Byg høvlebænken ... ►

Her er nogle ekstra fif, hvis du kun bygger arbejdsbordet

Selv om du har valgt kun at bygge arbejdsbordet, kan du sagtens fastspænde emner på bordet. Du kan faktisk fremstille en høvlebænk uden nogen form for tænger eller spindler. Brug af kiler og

modhold har været kendt i århundreder og fungerer fantastisk, når du har lært teknikken. Og det hele kan laves med rester fra brokkassen. Men der er også andre løsninger, når du skal spænde noget fast.



Med få hjælpemidler kan du sagtens spænde emner fast på det almindelige arbejdsbord.

Fastspænding med skruetvinge



Tag en skruetvinge, og fil hovedet (= den faste bøjle) til, så det passer i de forreste dophuller (16 mm). Hvis du stikker det tilpassede hoved op i hullet, kan du nu spænde emner fast mod bordets forkant.



Har du en skruetvinge, hvor bøjlen er gået løs, er den resterende del perfekt til at spænde emner fast mod bordpladen. Stik skinnen ned i et af dophullerne, og sæt et søm i et hul i skinnen lige under bordpladen, så tvingen ikke kan komme op igennem hullet. Nu kan du spænde emnet fast med glidebøjlen og spindlen.



Fastspænding med kiler

Denne metode kræver, at du borer to rækker 16 millimeter huller i bordpladen. Lav så to lister, som forsynes med en stump 16 millimeter rundstok i hver ende (i samme afstand som hullerne). Den ene liste monteres parallelt med bordets forkant – den anden i en vinkel i forhold til denne. Desuden

skal du bruge en plade, der er skåret i samme vinkel som listerne og forsynet med en krog lignende udskæring fortil. Sæt emnet mod krogen og skubber pladen fremad, vil denne kile sig fast og holde emnet fast. Det er en hurtig måde at arbejde på, hvis du skal have høvlet eller pudset et stykke træ.



Bænkroge

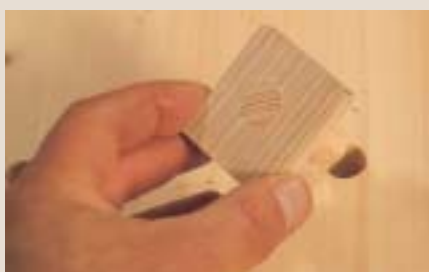
Alle, der arbejder med træ, ved, hvor svært det er at holde et bræt fast mod et bord med den ene hånd, samtidig med at du med den anden hånd skal styre saven.

Løsningen er en såkaldt bænkrog, som består af en lille stump bræt med en klods i hver ende. Den ene klods støtter mod kan-

ten af bordet, den anden støtter den liste eller det bræt, som skal saves over.

For at emnet ikke skal ligge og vippe, placeres en tilsvarende bænkrog et stykke væk.

Vi har udformet vores ene bænkrog som en slags skærekasse med snit på 90 og 45 grader.



Dupperne kan også være runde

Hvis du skal høvle et bræt på den flade side, har du brug for et modhold (en dup), som hindrer, at brættet glider fremad under arbejdet.

Den klassiske dup er firkantet, men en rund fungerer nøjagtig lige så godt og er

desuden langt nemmere at fremstille.

Bor et 16 mm hul i bordpladen, skær en stump 16 mm rundstok, og forsyn den med en lille firkantet klods i den ene ende. Så har du et perfekt stop til dit emne (bræt).

Under arbejdet presser høvlen emnet mod bordet, og med lidt øvelse er det en nem og praktisk måde at høvle på. Har du forsynet bordet med en bagtang, sætter du en dup i et boret hul i kæben på tangen og spænder fast.

Sådan bygger du videre på høvlebænken



Når arbejdsbordet er færdigt, står det dig i cirka 350 kroner. Men har du mod på mere, kan du på en dag udbygge bordet til en høvlebænk i særklasse.

Og de 500-600 kroner, det kommer til at koste dig, opvejes rigeligt af høvlebænkens mange muligheder.

En høvlebænk består ud over en solid bordplade af to tænger til opspænding – en for- og en bagtang.

Fortangen sidder på den lange side af bordet – bagtangen for enden af bordet.

Begge tænger bør fremstilles af hårdt-

træ (vi fandt en stump egetræ hos den lokale tømmerhandel – et bræt på 30 x 200 millimeter og 100 centimeter langt).

Den kraftige spindel til fortangen fandt vi i Tyskland (se "Her kan du læse mere" under "Det skal du bruge"), mens den lille spindel, som vi har brugt til bagtang, blev købt hos et dansk værktøjsfirma, også via internettet (se "Her kan du læse mere").

Hvis du foretrækker at handle lokalt, kan du købe spindlerne hos professionelle værktøjsfirmaer.

Fortangen

Fortangen er fremstillet som en såkaldt bentang – det er den ældste form for spændetang, men stadig meget effektiv.

Vi høvlede vores egetræsbræt og skar det ud, så det i bunden fik en bredde svarende til bordbenet (88 millimeter). I toppen, hvor tangen skal klemme emnet fast til bordkanten, har vi gjort tangen 20 centimeter bred, så den har en større flade at spænde på (se tegningen).



En tung teakplade fastholdes i fortangen, mens pladen i den modsatte ende bliver understøttet af en **dyvel**, mens der høvles. Dyvlen i listen kan flyttes op og ned.



Spindlen monteres. Læg mærke til, hvordan den kraftige spindelmøtrik skrues bag på benet, og beslaget på brættet. Til slut monteres tangstokken (træhåndtaget).



Stabilisér fortangen

Når du spænder et emne op i tangen, vil den ofte spænde skævt, fordi den nederste del af tangen (H) vil svinge ind mod bordbenet. For at undgå dette monteres en afstandsliste (J) ved foden af tangen. Listen (400 x 50 x 12 mm) "tappes" til bunden af bentangen. Den forsynes desuden med 12 mm huller, hvori du kan montere en dyvel og på den måde flytte bunden af tangen, så den hele tiden spænder parallelt med det emne, du skal bearbejde.

Bagtangen

Bagtænger fås i flere størrelser. Den, vi har brugt, er en af de mindre, og den er fundet på nettet hos et dansk værktøjsfirma. Det er blot en spindel med træpezgevind, og alle nødvendige beslag og en lille tangstok er af metal. Tangen fastholder mindre lister og brædder i et solidt greb.

Har du brug for en kraftigere model, fandt vi en hos et tysk værktøjsfirma på nettet. Den er lavet i støbegods og kraftigt værktøjsstål og holder til alt, når den forsynes med kæber af hårdtræ. Den fås også i flere størrelser og udgaver.



Eksempel på en **bagtang**, der skrues fast på bordets underside og forsynes med kæber af hårdtræ. Denne løsning kræver, at afstand fra bordkant til revle er min. 30 cm.



Bagtang af spindel, låseplade, spindelmøtrik og tangstok monteret på en plade af hårdtræ. Stængerne er 22 mm rundstok, og det hele passer ind en stump reglar, der er limet og skruet fast under bordkanten.