

Gjør Det Selv

Nr. 13/2025 – www.gjoerdetselv.com



Røykfritt bålsted

En masse borede hull sikrer luft til bålet og mindre røyk



Fortannet hjørneskjøt

Den er faktisk ikke så vanskelig som den ser ut til



Billig drivhus

Vi holder prisen nede ved å bruke plast i stedet for glass



DET LØNNER SEG Å REPARERE!

TEST Plenluftere: **TOPPKARAKTER TIL VINNEREN!**



EINHELL



HUSQVARNA



MAKITA



STIHL



WORX

EVENTYRLIG SUKSESS I NORGE

SEALION 7 4X4

BYD

byd.no

Den perfekte norske familiebil fra verdens største elbilprodusent

502km WLTP rekkevidde • 1500kg hengervekt

75kg takvekt • Høyt utstyrsnivå

578 l bagasjerom

MÅ SES OG
PRØVES!

Lanseringskampanje kun

469.900,-

Begrenset antall

Excellence-utstyrspakke inkludert – spar 129.000,-

91,3 kWh Blade batteri • Firehjulstrekk • Panoramatak med elektrisk solskjerm • 20 tommer Michelin Pilot Sport • Fjernlysassistent
Apple Carplay og Android Auto • Dynaudio lydsystem med 12 høyttalere • 360 panorama kamera • Flerfarget atmosfærellys
Vehicle-to-Load (V2L) funksjon + V2L kabel • Stemmestyring • 15,6 tommer roterbar skjerm • Cloud Service BYD App
Trådløs mobillading med kjøling • Sportsseter med oppvarming og ventilering • Head-Up Display med navi. Les mer på byd.no



Gjør Det Selv

S. 16



Røykfritt bålsted

S. 50



Fortannet hjørneskjøt

S. 38



Billig drivhus

DET LØNNER SEG Å REPARERE!

TEST! Plenluftere - TOPPKARAKTER TIL VINNEREN!

S. 54

S. 38

5

NYTT – verktøy, materialer, teknologi, forskning og tendenser.

12

SPØR – ekspertene svarer på nye spørsmål fra leserne.

16

Røykfritt bålsted – mange hull sikrer luft til bålet og lite røyk.

20

Maling med 2000 års garanti – derfor holder hvitte kalk fortsatt.

22

Skal du felle trær? – lær sikker teknikk av en skogsarbeider.

28

STORTEST – av plenluftere. Vinneren får toppkarakter.

34

TEST – to sider med tester av verktøy og materialer.

36

Sirkelanlegg til overfresen – lag det selv på en times tid.

38

Drivhus til lavpris – hold prisen nede med plast i stedet for glass.

46

Stige, stillas eller lift? – velg riktig til nettopp ditt prosjekt.

50

Lekker møbelskjøt – lær å lage en fortannet hjørneskjøt.

54

Råteskader i vindusrammen – redd vinduet med kjemisk tre.

56

Mer plass uten å flytte – med takvinduer med altan.

60

Hundehus av gjenbrukstre – hyggelig, solid og billig.

64

Sprekker og hull i sokkelen? – slik fikser du dem i en fei.

DET LØNNER SEG Å REPARERE!

Med kjemisk tre kan du redde selv alvorlige råteskader i vindusrammene. **SIDE 54**



BILLIG DRIVHUS

Vi holder prisen nede ved å bruke plast i stedet for glass. **SIDE 38**

FORTANNET HJØRNESKJØT

Den er faktisk ikke så vanskelig som den ser ut til.

SIDE 50



HIPP HURRA FOR JUKS!

Den overskriften hadde jeg aldri trodd jeg skulle skrive. Og egentlig mener jeg det heller ikke, for selvfølgelig skal man gjøre tingene riktig, så de ser bra ut og varer lenge.

Men når vi snakker om reparasjoner, er jeg en varm tilhenger av å bruke alle triks som finnes. Et av triksene er en illeluktende, stygg, grønnaktig masse som heter kjemisk tre. Det er det vi bruker for å reparere det råtne vinduet på bildet på forsiden.

Den helt riktige måten hadde selvfølgelig vært å bytte ut hele hjørnet med nytt treverk, eller kanskje bytte hele vinduet. Men det er ikke nødvendig, for når reparasjonen først er pusset og malt, ser det flott ut og holder i de neste 10 årene. Hurra for det!



Søren Prien

Søren Prien,
sjefredaktør og
ivrig gjør det selv-mann

Få lukket hullene i allmennkunnskapen din

Hvor stammer vi fra?

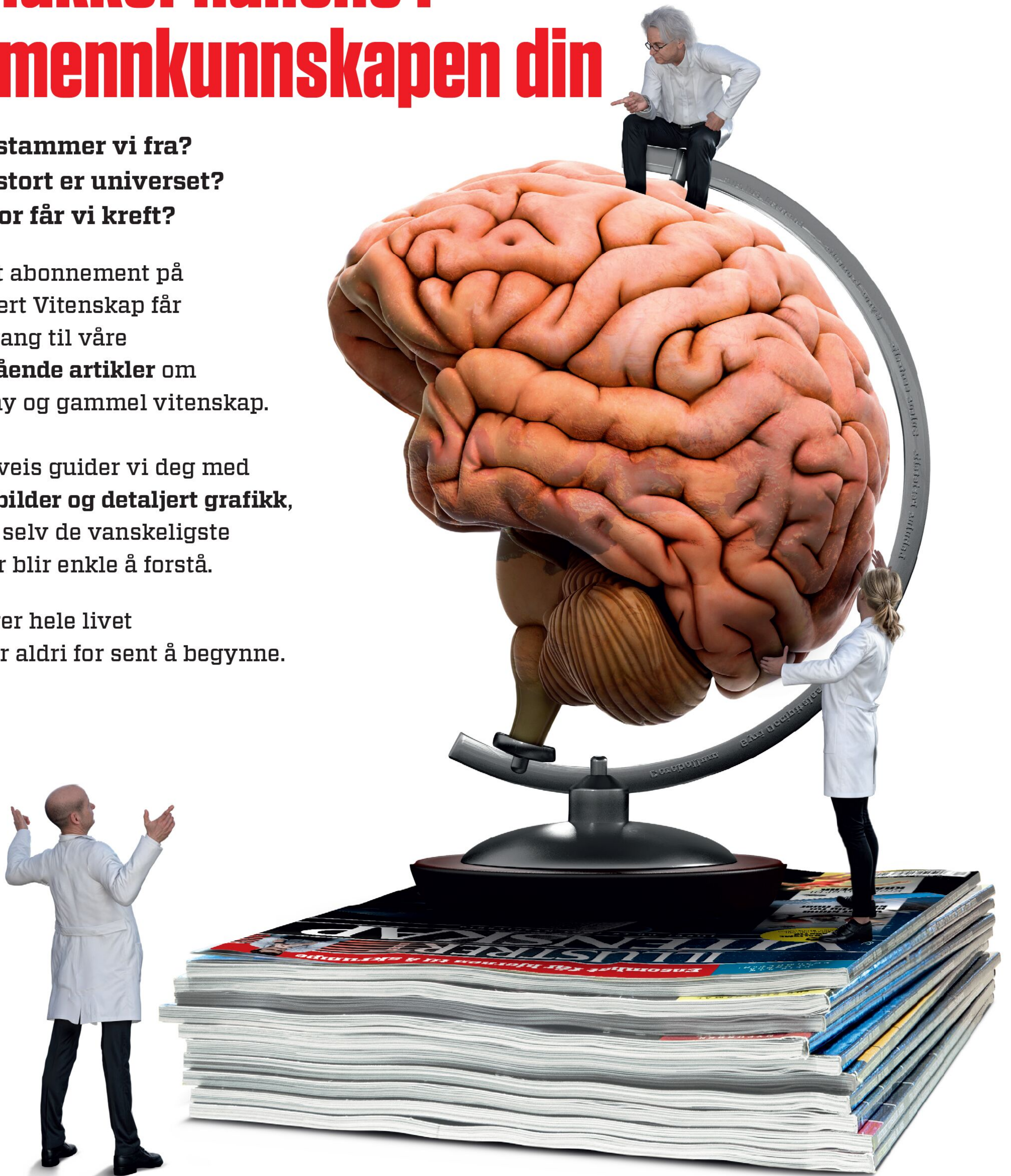
Hvor stort er universet?

Hvorfor får vi kreft?

Med et abonnement på
Illustrert Vitenskap får
du tilgang til våre
dyptgående artikler om
både ny og gammel vitenskap.

Underveis guider vi deg med
flotte bilder og detaljert grafikk,
slik at selv de vanskeligste
temaer blir enkle å forstå.

Du lærer hele livet
- det er aldri for sent å begynne.



ILLUSTRERT VITENSKAP

FORDI DU ER FØDT NYSGJERRIG



Få 5 magasiner for 129 kroner:

Start kunnskapsreisen på

illvit.no/kunnskap

Bonnier Publications International AS, kundeservice,
postboks 1188 Sentrum, 0107 Oslo, tlf. 23 06 87 00, kundeservice.com

Skånsom vannstråle

Vannet kan tilføres via en kran eller suges opp fra for eksempel bøtter og flasker.

Den kompakte mellomtrykks-spyleren fra Makita **gjør det lett å spyle på tomten.**

HAGEUTSTYR Makita DHW180 ligner mer på en skrumaskin med langt skaft enn på en klassisk høytrykks-spyler. Og i motsetning til høytrykks-spylere, som vanligvis leverer et vanntrykk på 110 bar, leverer denne modellen bare 24 bar. I praksis betyr det at du kan bruke den til å spyle belegningsstein, terrasse eller levegger uten å skade stein og treverk.

Stråletrykket har to innstillinger. Den harde innstillingen er for krevende vaskeoppgaver, mens **den myke innstillingen kan brukes til å vanne hagen uten å blåse blomsterbedet**

inn i naboens hage. Dysen kan stilles inn på fem forskjellige stråler, og spyleren kan hente vann fra en bøtte slik at du ikke er avhengig av en kran. Sett til 1699 kroner, uten batteri.

www.makita.no

SPESIFIKASJONER

- Spenning: 18 volt
- Driftstid: 30-83 minutter (med batteri på 5 Ah)
- Effekt: 250 watt
- Vannmengde: 150 l/time
- Vanntrykk: 8-24 bar
- Sugehøyde: 200 cm
- Lengde: 41,9 cm
- Vekt: 2,7 kg



MIN FAVORITT

“Jeg opplever ofte at flate kiler har en tendens til å sette seg fast. Derfor liker jeg Fiskars' kløyvekile, som har en vridd, trekantform. Den sitter sjelden fast, og koster rundt 700 kroner.”



Nyhetsredaktør Erik Christensen



HULLENE BLIR BORET HELT NØYAKTIG, hvis du bruker søylebormaskinen BD 350 fra Biltema. Den har et solid bord, som kan vippes 45 grader i begge retninger. Hastigheten kan justeres i fem forskjellige nivå. Sett til 1299 kroner. www.biltema.no

NYTT DENNE MÅNED:



■ **MOBIL OG STERK KAPP- OG GJÆRSAG**
Enkel å flytte rundt på arbeidsplassen. **SIDE 6**

■ **EKSENTERSLIPER I MINIFORMAT**
Sterk til finere slipearbeid. **SIDE 8**



■ **FYLL LUFT I BIL-DEKK OG BALLER**
Opptil 10,3 bars trykk. **SIDE 10**



NYTT

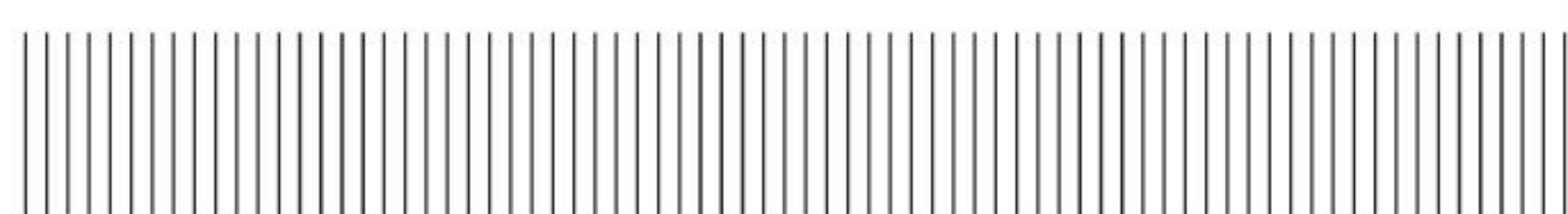


Holderen har et rom der du kan oppbevare ekstra blad.

Automatisk hobbykniv til fine utskjæringer

Bladet på Proxxon MICRO-Sonic Cutter MSC gjør så små bevegelser at du ikke kan se dem med det blotte øye. Men det er nok til å skjære gjennom både plast, lær og papp. Du kan også få et lite skjærestål og en sag til maskinen for arbeid i treverk. Sett til 6599 kroner.

www.proxxon.com



VERDENS HØYESTE RESTARTET

Siden 2019 har byggingen av Jeddah Tower i Saudi-Arabia stått stille ved 63. etasje. Men nå er prosessen med å bygge verdens høyeste bygning gjenopptatt. Tårnet vil bli minst 1001 meter høyt og forventes nå å stå ferdig i 2028.

Flyttbar kapp- og gjærsag



Et kraftig håndtak gjør saken lett å løfte.

Einhell-sagen er **enkel å flytte rundt på arbeidsplassen** takket være den lave vekten og batteridriften.

VERKTØY Med en vekt på 13,8 kg er Einhell TE-SM 36/10 en av de lettere kapp- og gjærsagene, slik at den kan brukes på verkstedet eller flyttes rundt avhengig av jobben. **Det du skal kappe holdes på plass av en sterk skrustikke, og et laserlys sørger for at snittet alltid havner på riktig sted.**

Bladet kan tiltes 0-45 grader til venstre for skråsnitt. Det er en uttrekkbar arbeids- emnestøtte på venstre side, og saken er utstyrt med et emnestopp slik at du enkelt kan kappe samme lengde om og om igjen. Sett til 4733 kroner, uten batteri. www.einhell.no

SPESIFIKASJONER

- Spenning: 36 volt
- Hastighet: 3800/min.
- Sagblad: 254 mm
- Tiltvinkel: 45 grader
- Gjæringsvinkel: 45 grader
- Skjærebredde: 340 mm
- Skjæredybde: 85 mm
- Støvsugerstuss: 36 mm
- Vekt: 13,8 kg



■ **Det er lett å holde styr på pipene** med Ryobi RHRS11PC. Lokket er gjennomsiktig, slik at du alltid kan se om du har fått alle delene på plass i den slanke boksen. Settet inkluderer 10 piper i de vanligste størrelsene og en skrallenøkkel. Settet er sett til 399 kroner. no.ryobitools.eu

26%

DRØMMER OM Å BYTTE ET ELLER FLERE AV GULVENE SINE. ENKELT VEDLIKEHOLD OG HOLDBARHET ER BLANT ØNSKENE.

Kilde: Pergo



MAL UTEN GIFTIGE DAMPER med Super Caparol Finish 40. Den halvblanke proffmalingen er Svanemerket og beregnet til treverk innendørs. Malingen har høy dekkevne og kan fortynnes med vann. Regn med en pris på cirka 1500 kroner for 2,85 liter.

www.duri.no/caparol



Hva bør fukttinnholdet maksimalt være i ved før du fyrer med den?



SVAR: Fukttinnholdet bør være maksimalt 18 prosent, ellers varmer den ikke opp nok og utvikler mye røyk.

SKRUTREKKERE TIL DE MINSTE SKRUENE

■ Bosch 2607002835 inneholder 40 bits fra normal størrelse og ned til de aller minste. Settet inneholder også to for-

skjellige bitsholdere, en i full størrelse og en i miniformat, for de fineste skruarbeidene. Settet er sett til 465 kroner.

www.bosch-professional.com



Hekksaks med langt sverd

HAGEUTSTYR Scheppach BC-HT720 X har en skjærelengde på 65 cm, slik at du raskt kan få tingene unna når du trimmer hekker eller beskjærer busker. Den gjør 2700 kutt i minuttet og **klipper gjennom greiner med en tykkelse på opptil 30 millimeter.**

Sikkerhetsbryteren med hurtigstopp gir ekstra sikkerhet under arbeidet,

og håndtaket kan dreies 90 grader i begge retninger slik at du kan justere det til den mest komfortable arbeidsstillingen. Det er også belagt med myk gummi, slik at du alltid har et godt grep om maskinen. Hekksaksen har også et beslag som gjør det enkelt å henge den opp i boden. Sett til 2225 kroner, uten batterier og lader. www.scheppach.com



LED-lampen i fronten gir lys i en 180 graders vinkel.

SPESIFIKASJONER

- Spenning: 12 volt
- Svingninger: 4000-10.000
- Vekt: 1,1 kg

Slip med kun én hånd

Eksentersliperen fra Milwaukee er **liten nok til at du har en hånd fri** til å holde fast på det du sliper.

VERKTØY Milwaukee M12 FUEL 75 mm veier bare 1140 gram og er dermed mye mindre enn en vanlig eksentersliper. Det gjør den lett å kontrollere, og **det at den bruker 75 mm slipepapir, gjør den spesielt egnet for finere slipejobber**, som på møbler.

Slipehastigheten kan justeres mellom 4000 og 10.000 svingninger per minutt. Konstruksjonen gjør at 80 prosent av slipestøvet havner enten i den tilkoblede verkstedstøvsugeren eller i den medfølgende støvposen i stedet for i lungene.

Eksentersliperen leveres i en hard boks til oppbevaring, og er sett til 3468 kroner, uten batteri og lader.

no.milwaukeetool.eu



Det myke svarte belegget skåner hånden din.

Stiftemaskin til flere materialer

Med Stanley FMHT70100 kan du stille inn avfiringseffekten i to intervaller, avhengig av om du skal skyte stifter i hardt eller mykt materiale. Kan brukes med både rette stifter og buede, til å feste ledninger. Sett til 573 kroner.

www.stanleyworks.no



Skoen fås i tre forskjellige fargekombinasjoner.

Sneakers med ekstra beskyttelse

De ser kanskje ut som joggesko, men Blåklåders Striker S3S har både tåhette og spikerbeskyttelse. Sålen er laget av sklisikker gummi som gjør at du unngår å falle i for eksempel oljesøl. Lukkes med freelock på siden. Sett til 3124 kroner.

www.blaklader.no

2,6

Så mange rom er det i gjennomsnitt per person i en norsk bolig. I EU er gjennomsnittet 1,6. Lavest er tallet i Romania, der hver innbygger har 1,1 rom til rådighet.

Kilde: SSB/Eurostat

■ Hva koster en bondegård?

Ifølge avisen Nationen passerte gjennomsnittsprisen for en landbrukseiendom i Norge 3,5 millioner kroner i 2023. Det er visstnok nesten en tredobling siden 2006.

Kilde: Nationen

FUNKSJONELL LOMMEKNIV

■ Kulelageret i DeWalt DWHT10993-0 gjør det lett å brette opp bladet. Håndtaket er laget av slitesterk aluminium og har en klips som gjør kniven enkel å feste i lommen. Sett til 399 kroner. www.dewalt.no

Batteridrevet hageslange

Gardena PowerRoll XL ruller opp den 35 meter lange slangen når du er ferdig med å vanne. I enden av slangen sitter det en liten fjernkontroll, og ved å trykke på en knapp ruller den batteridrevne motoren i den veggmonterte boksen opp selve hageslangen.

Boksen er UV-bestendig og frostsikker, så du kan la den henge ute hele året. Den drives av et 18 volts batteri som passer til også andre merker, blant annet Bosch og Husqvarna. Sett til 4480 kroner med slange, batteri og lader. www.gardena.no



Braketten kan roteres 180 grader, noe som gjør det enkelt å trekke slangen i ulike retninger.



TILFREDS MED HÅNDVERKERNE? Huseiere er spurt om deres erfaringer ...



27,5 %

MEGET GODE ERFARINGER



60,4 %

GODE ERFARINGER



9,3 %

DÅRLIGE ERFARINGER



2,8 %

MEGET DÅRLIGE ERFARINGER

Kilde: Bolius



Jotuns LADY Aqua i 2,7 liters versjon koster 799 kroner.

Helt matt på badet

MATERIALER Jotun har nylig lansert nye LADY Aqua – en robust våtromsmaling som gir det matteste resultatet på en våtromsmaling fra Jotun til nå. Malingen har glans 05, og fås i alle Jotuns LADY-farger.

Aqua kan også brukes i de mest utsatte områdene på baderommet, som i dusjo-

nen, ved badekaret og servanten hvis den brukes sammen med Jotuns sertifiserte våtromssystem – det eneste våtromssystemet for maling som er godkjent for det norske markedet. Malingen selges i tre forskjellige størrelser på emballasjen; 0,68, 2,7 og 9 liter.

www.jotun.com

BLI KVITT MAUR

ved å bruke Trinols Swirr gel på tube til langtidsvirkende kontroll av maur.

Maurene lokkes til geleen som de spiser eller får på seg, før geleen tas med tilbake til tuen som utryddes. Sett til 99 kroner for en tube med 25 gram.

www.trinol.no





BORENE I SETTET DEWALT DT7612-XJ HAR ET RUNDT SKJÆR I BUNNEN, SLIK AT DU KAN BORE HULL OG FORSENKE TIL SKRUEHODET I ÉN ARBEIDSGANG. ET SETT MED FIRE BOR ER SETT TIL 569 KRONER.

www.dewalt.no



De ulike luftdyse-
ne kan klikkes fast
på undersiden av
kompressoren.

Ta pumpen med deg på farten

UTSTYR Stihl KOA 20 er så kompakt at den er lett å ha med seg i bilen i tilfelle du trenger å pumpe luft i dekkene på veien. Innebygd LED-lys gjør at du kan arbeide i mørket om nødvendig.

Med en vekt på bare 1,5 kg er den også lett å bære med seg, og den kan pumpe i

opptil 23 minutter på et fulladet batteri.

LED-displayet gjør at du kan lese av og stille inn riktig trykk enten du pumper bilen, sykkelen eller fotballen. Den kan levere 360 liter luft per minutt med et trykk på opptil 10,3 bar. Sett til 1190 kroner, uten batteri og lader.

www.stihl.no

3
SKARPE
TIL ...

**... Å LØFTE
SEKKER OG
ANNET
TUNGT**



1 Den klassiske
Danbørens sek-
ketralle har solide
hjul og kan bære
150 kg. Sett til
1745 kroner.



2 Den funksjonelle
Stanley SXWTD-FT585
kan foldes ut, slik at den
også kan brukes som
vogn. Sett til 2515 kroner.



3 Den med heis
Sekketralen fra
Cowab har et
heiseverk som kan
løfte 100 kg. Sett til
14.412 kroner.



**ET FAST
GREP OM
SAKENE**

■ Skrustikken 027246 fra Meec har 125 millimeter brede kjeper og kan åpne gapet også 125 mm. Sett til 599 kroner.

www.jula.no



HISTORIE SPESIAL:
MØT MENNENE BAK
NAZISMENS FORBRYTELSE



HISTORIE SPESIAL er en temautgave fra magasinet Historie. Hver utgave tar for seg et spesielt utvalgt tema og har den dramatiske fortellingen som omdreiningspunkt.

I den første utgaven kan du tre inn i nazismens grusomme maskinrom. Hvem var mennene og kvinnene som stille og rolig fikk et jerngrep om det tyske samfunnet? Hvordan innpodet Hitlers innerste krets ideologien sin i skolebarn og soldater? Og hvilke mekanismer sikret at enhver motstand ble knust? Dykk ned i historien om Hitlers håndlangere – fra anonyme kontorrotter til partiets mektigste skikkelser – og forstå hvordan de små tannhjulene holdt regimets fryktmaskin i gang.

HISTORIE SPESIAL utgis fire ganger i året og er på 124 sider.

Bestill på: historienet.no/hisspesiell



Skann og gå
direkte til
bestilling!

Må jeg bruke oljemaling?



Oljebasert trebeskyttelse er et godt valg for svært slitt treverk, men kan i utgangspunktet ikke males oppå vannbasert.

Jeg skal male vindskier. Skal jeg bruke oljemaling, og hvordan vet jeg hva som sist ble malt med?

SVAR Som et utgangspunkt anbefaler vi at du bruker vannbasert trebeskyttelse. Det varer lenger, dekker bedre og er mer miljøvennlig. Det finnes imidlertid noen få unntak. Og spesielt vindskiene kan være ett av dem. Hvis treverket er veldig slitt, kan oljebasert trebeskyttelse forlenge levetiden, og det kan også være fornuftig å bruke det på de vannrette dekkbordene. Hvis vindskiene er i rimelig god stand, vil vi likevel anbefale vannbasert trebeskyttelse.

Den sikreste måten å sjekke hva som er malt med, er å ta en klut og gni med henholdsvis terpentin og rødsprit. Terpentin løser opp oljebasert maling, mens rødsprit løser opp vannbasert maling.

SPRIT LØSER OPP

Hvis malingen er vannbasert, kan du i utgangspunktet ikke male over den med oljebasert maling. Alkohol løser opp bindemidlene i vannbasert maling. Derfor kan du bruke sprit på en klut for å teste om malingen er vannbasert.



■ Når skal vertikal-skjæreren brukes?

Enten vår eller høst. Om våren bør jorda være over 8-10 grader. Om høsten bør det ikke være så sent på sesongen at gresset ikke rekker å komme seg. Sent i august er et godt valg.

En svak saltsyreblanding fjerner fugeslør.



Hvordan fjerner jeg fugeslør?

SVAR Du må få tak i 30 % saltsyre og blande den med vann i forholdet 1 til 20. Det er viktig at du ikke blander den mer konsentrert enn det, ellers kan den misfarge mursteinene.

Muren bør være avsyret 5-24 timer etter at du er ferdig med pussingen. Og før du begynner, må du fjerne eventuelle mørtelrester.

Du kan skrive til oss på spor@gjoerdetselv.com

Vi kan ikke besvare alle, men vi bringer de spørsmålene vi mener har størst interesse for våre lesere.

Grønn eller rød laser?

SVAR Hvis du bare skal bruke laseren inne, er det mest fornuftig med en rød laser. Hvis du også skal bruke den ute, kan det hende du trenger en grønn laser, som er lettere å se.

Grunnen til at du ikke uten videre bør velge den grønne, selv om den er lettere å se, er at den både er dyrere og bruker mye mer strøm. En grønn laser koster vanligvis 30 % mer og har en batterilevetid på kanskje 1/3 av en rød.

Krysslinjelaser med rød farge, som lett kan ses innendørs.





Eksentersliperen føres stabilt over treverket.

Skal jeg bevege en eksentersliper som plansliperen?

SVAR Nei, eksentersliperen gjør i realiteten alt arbeidet selv. Kombinasjonen av rotasjon og oscillasjon gjør at du ikke trenger å gjøre noen bevegelse for å sikre sliping. Dette står i kontrast til en plansliper, der du må holde den i bevegelse frem og tilbake som en del av selve slipeprosessen.

Med eksentersliperen lar du bare maskinen gjøre jobben og holder den stadig mot underlaget. Beveg den sakte og jevnt over overflaten, og unngå å trykke for hardt ned.

JA ELLER NEI?

KAN METALLBOR BRUKES I TRE?

JA

Metallboret tar ikke skade av å bli brukt i tre, så du kan fint bruke det. Men hullet blir ikke like pent rundt kanten som med et trebor.

Hvor lenge kan vinduene holde?

Vi har noen vakre, gamle kjernevedvinduer som vi ønsker å få til å vare så lenge som mulig i stedet for å bytte dem ut. Hvor lenge kan vi forvente at de skal vare, og hvordan skal vi vedlikeholde dem?

SVAR Trevinduer av kjerneved kan vare lenge hvis de vedlikeholdes på riktig måte. Det finnes mange eksempler som er flere hundre år gamle og som fortsatt ser flotte ut. Hvor lenge de kan vare, avhenger av kvaliteten på treverket. Som regel er det slik at **jo eldre vinduene er, desto bedre er trekvaliteten.**

Vinduer fra 1800-tallet er laget av trevirke som typisk vokste så sakte at det

har 10-30 årringer/cm. Siden den gang har trekvaliteten på vinduer gradvis blitt dårligere i takt med mer intensivt skogbruk og raskere tørking.

Avhengig av om vinduene har blitt godt vedlikeholdt, er en grov tommelfingerregel at vinduer fra 1800-tallet kan vare i flere hundre år. Vinduer fra 1930-tallet i minst 100 år. Og vinduer fra 60-tallet i 60-80 år.

HOLD VINDUET I TOPPFORM



Råte i glasslist:

Er kitt blitt erstattet med lister, er listene utsatt for fukt og må relativt ofte skiftes ut. Særlig bunnlisten.



Råte i bunnstykke:

Karmens mest utsatte punkt. Fugen under vinduet skal være i god stand, ellers suger bunnstykket fukt.



Skjevt hengsel:

Er de rustne, blir de ofte presset skjeve når du åpner og lukker vinduet. Bytt ut de rustne hengselsbladene.

Kan jeg bygge hagemøbler av fuktfast MDF?

SVAR Nei, selv om du velger fuktbestandig MDF, er ikke platene egnet for utendørs bruk. De er beregnet som møbler på badet eller kjøkkenet.

Hvis de blir liggende utendørs, vil de etter hvert svelle og deformeres. Hvis du maler og sørger for at platene ligger under tak, kan de holde en stund, men du får en mer holdbar løsning ved å bygge med for eksempel trykkimpregnerte materialer.

Spesielle fuktbestandige MDF-plater som er egnet for baderommøbler, men ikke utendørs.





Hvis kalken har lagt seg på terrazzo, må du slipe den bort.

Kan terrazzo renses?

Vi har overtatt et bad med terrazzogulv som er matt og grått etter flere år med kalkavleiringer. Må det slipes eller kan det rengjøres?

SVAR Det må slipes vekk. Terrazzo tåler ingen syreholdige rengjøringsmidler. Det er fra naturens side sammensatt av kalk, så det er logisk at man ikke kan helle noe på det som løser opp kalk uten å skade selve gulvet.

På den annen side er sliping av terrazzogulvet en god måte til å bli kvitt kalk og andre mindre skader

som gulvet kan ha fått opp gjennom årene.

Begynn med å rengjøre gulvet med et pH-nøytralt rengjøringsmiddel og fjern alt løst støv og smuss. Deretter er det på tide å gå i gang med eksentersliperen. Først med en grov slipeskive (korn 60-80) og deretter med en fin (220-400). Når du er ferdig, gir du gulvet et strøk med vaselinolje.

KALKFJERNER ØDELEGGER TERRAZZO

Terrazzo består av kalkholdige marmorsteiner og sement. Du bør derfor ikke bruke noen form for kalkfjerner, da det ikke bare vil løse opp kalken som har avsatt seg på overflaten, men også selve terrazzo.

Hørselvern til små kompressorer?

SVAR Ja, det vil vi anbefale. Selv de minste kompressorene lager mye støy. Da vi testet en rekke av dem, lå nesten alle på minst 80 dB på én meters avstand. De høyeste var helt oppe i 99 dB – et nivå som er direkte skadelig å stå i i mer enn 15 minutter.

TRE KORTE...

... OM SKIFTING AV FUGER PÅ BADET

Hvor ofte skal myke fuger skiftes? Vanligvis hvert 2.-5. år, men dette kan variere mye avhengig av forholdene. Hvis det begynner å bli mugg og jordslag, er det ofte et tegn på at fugemassen er i ferd med å bli porøs og bør skiftes ut.

Når skal mørtelfuger skiftes? Et tydelig tegn er selvfølgelig hvis de sprekker eller det oppstår små hull. Da er de

svekket og må skiftes ut. Hvis du ikke kan rengjøre bort misfarging, er det også et tegn på at fukt kan trenge inn i fugene.

Skal mørtelfuger krasjes helt ut? Jo mer du kan fjerne, desto bedre vil den nye fugen sitte. Men vær forsiktig med membranen. For å være sikker, kan du la det ligge igjen litt i bunnen, men sørg for å fjerne all løs fugemasse.

Må jeg bruke armeringsnett under leirepuss?

SVAR Det er de samme overordnede prinsipper som gjelder, uansett om du bruker leirepuss eller sementbasert puss. I overganger mellom to plater, mellom ulike materialer og i områder der temperaturen kan svinge mye, bør du alltid bruke armering. I tillegg anbefaler vi å forsterke de utvendige hjørnene med skinner.

Hvis pusslaget er tykkere enn 1 cm, er det også fornuftig å forsterke med armering, uavhengig av underlaget.



Armeringsnett i glassfiber gir leirepuss mer styrke.

Skal jeg bruke maske når jeg blander kalkmaling? Ja, hvis kalkmalingen kommer i pulverform, anbefales det å bruke maske og hansker. Pulveret kan irritere luftveiene, og kalken er lett basisk.



En gresstrimmer med tråd kan håndtere langt og seigt gress, men ikke greiner.

Trenger jeg en buskrydder?

Jeg trenger en maskin til å trimme kantene på gresset, men jeg ønsker også å kunne rydde noen små busker. Skal jeg velge en gresstrimmer eller en buskrydder?

SVAR Buskryddere har sterkere motorer og er derfor tyngre. De veier vanligvis rundt 8 kg, dobbelt så mye som gresstrimmerne. På den annen side kan buskrydderen utstyres med et blad, noe som gjør den effektiv mot selv ganske tykke greiner i en busk.

Vi testet en rekke bensindrevne buskryddere, og de fleste klarte å håndtere en

25 mm tykk rundstokk, noe som tilsvarer en velvoksen grein.

Gresstrimmeren er ikke like sterk og klarer ikke å rydde busker, men til hverdagsbruk er den enklere å jobbe med.

Vi ville definitivt kjøpt en gresstrimmer, og for de få gangene du trenger en dedikert buskrydder, anbefaler vi at du leier en.

Hvor bred rull skal jeg

male tak med? For store, ensartede takflater kan du velge en rull i full bredde på 30 cm. Hvis det er rosetter, lampeuttak og annet, er det enklere med en mindre rull på rundt 20 cm.

Hvor mye gulvisolasjon skal jeg bruke i boden?

SVAR Hvis du vil ha en frostfri bod der du kan oppbevare maling, elektriverktøy og annet om vinteren, anbefaler vi at du legger 150 mm gulvisolasjon hvis du har bygget den på et punktfundament.

Legg det i to lag på 75 mm og forskjøvet slik at det ikke blir noen åpninger som kulden kan finne veien opp gjennom.



Isolasjonen legges i to forskjøvede lag (forband).

FAGORD

BULLDOGSKIVE

Skiven brukes til å forhindre treverk i sammenføyninger i å vri seg. Den plasseres i sammenføyninger med bolter og muttere, og holder fast i treverket til begge sider med tennene sine.





VANSKELIGHETSGRAD

Et fint nybegynnerprosjekt, der alle kan henge med.

LETT

VANSKELIG



TIDSFORBRUK

1 dag (for selve bålstedet)



PRIS

Ca. 1000 kroner (selv bålstedet)



MATERIALER

- Stålring, her diameter 70 cm
- Avrettingsgrus
- Betongsteiner, 5/7 x 14 x 21 cm



SPESIALVERKTØY

- Kjeglebor til stål

RØYKFRITT BÅLSTED

Bål i hagen er kos. Røyk, derimot, skaper sjelden begeistring. **Derfor skal vi vise deg hvordan du kan minimere røyken fra bålplassen din.** Noe av hemmeligheten er å tilføre mye luft til bålet.

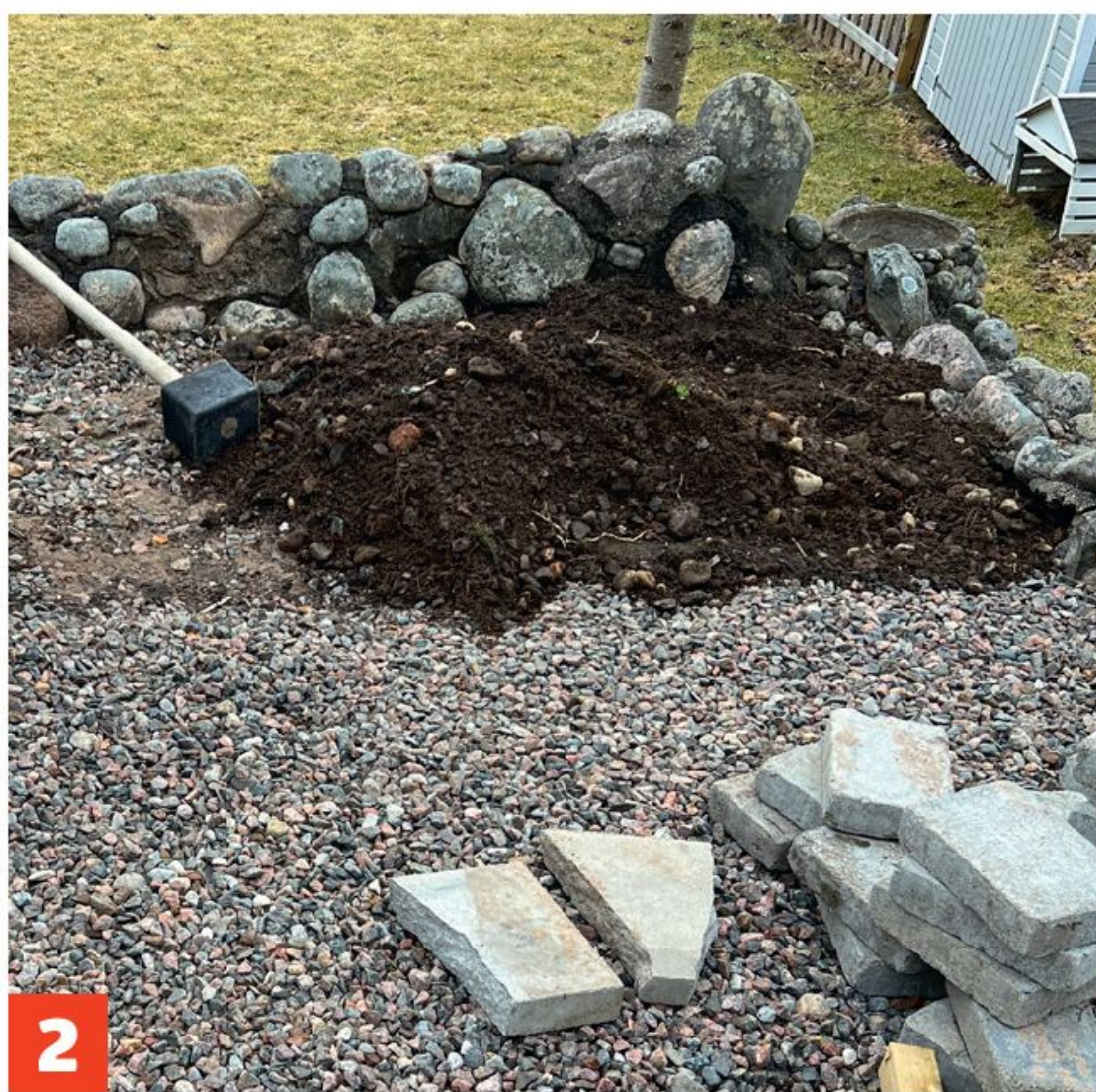
Du skal ikke sitte lenge foran et bål før du begynner å kjenne røyklukt. Forbrenningen i bålstedet er av stor betydning. Hvis veden får luft inn i bunnen av bålet, vil det brenne med mye mindre røyk.

Dette ildstedet består av en stålring som det er boret hele 158 hull i. Ringen er plassert på et rundt «fundament» av betongsteiner, som er bygget i en åpen konstruksjon slik at det kommer luft inn til bålet i stålringen. Alt for å oppnå den aller beste forbrenningen.

Om veden du fyrer med er våt eller tørr, har selvsagt også stor betydning for røykutviklingen. Jo tørrere veden er, desto mindre røyk. □



Bål i hagen er koselig – bortsett fra røykosen. Den er minimal fra denne bålplassen, fordi ildstedet er bygget etter et spesielt prinsipp.



Gjør en prøveopplegging

Å bygge en bål plass krever litt forberedelser. Du må finne en god plassering, og deretter må bakken planeres og komprimeres slik at steinene rundt bål plassen står solid.

1. Plasser steinene der du vil ha bål plassen. Da får du et godt inntrykk av hvor stor plassen blir og en god oversikt over prosjektet generelt.

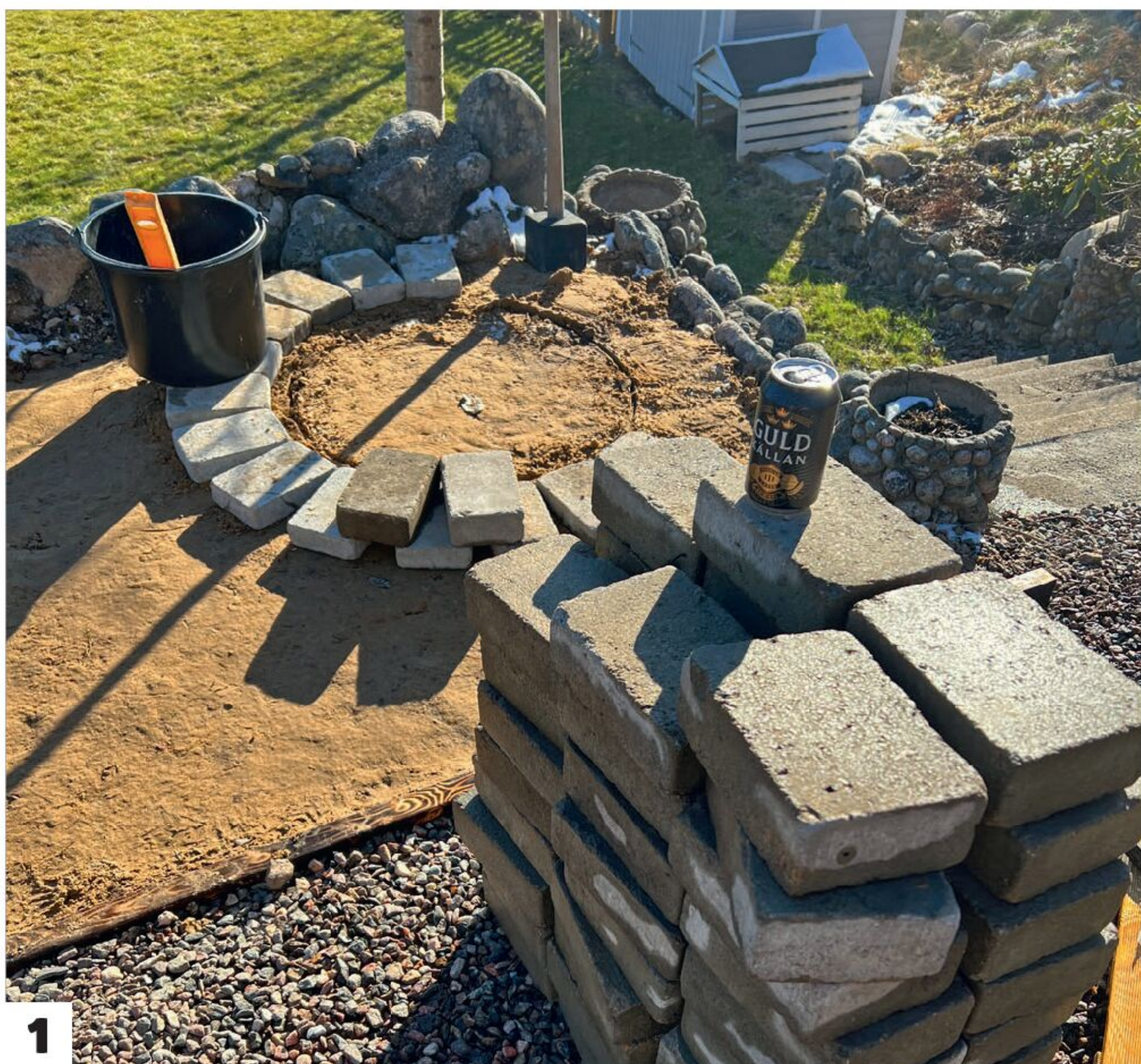
2. Forbered underlaget slik at du kan bygge bål plassen på et plant underlag. Her skal det først fjernes litt grus slik at også det øverste jordlaget kan fjernes. Cirka 12 cm graves av. Deretter jevnes og stemples jordlaget.

3. Legg et lag med avrettingsgrus oppå jordlaget. Hvis du plasserer to rette planer i ønsket høyde på hver side på underlaget, kan du jevne ut grusen. Kontroller med et vater at underlaget er rett. Hvis du ikke har en rettholt, kan du bruke et langt, rett bord til utjevningen. Dette gjør du ved å trekke bordet i siksakk langs de to plankene i sidene.

4. Gjør en testoppstilling av stålringen. Denne stålringen er kjøpt i USA, der begrepet «smokeless firepit» har sin opprinnelse. Det er denne typen bål plass vi ønsker å bygge. Men du kan bruke en hvilken som helst stålring til bål plassen.

5. Lag en prøvelegging med steinene som stålringen skal hvile på. Her er fundamentet for stålringen bygget opp av steiner som legges i en sirkel rundt ringen. Betongsteinene legges med kortsiden mot stålringen. Dette skaper en åpen konstruksjon der luft lettere kan trenge ned i bunnen av ildstedet, noe som gir god forbrenning – uten røyk.





1



2



3



4

Bygg fundamentet til stålingen

Nå skal du begynne å bygge fundamentet for stålingen. Det bores også hull i stålingen før den settes på plass oppå fundamentet av betongstein.

1. Legg steinene på plass i en sirkel som passer rundt stålingen. Hvis du tegner av stålingens form i avrettingsgrusen, har du en oppmerking å rette deg etter. Når den første raden er justert, er det enkelt å legge de neste radene oppå.

2. Legg steinene i halvforband. Det betyr at de ligger forskjøvet med en halv steins bredde når neste rad legges oppå. Du kan bruke mange forskjellige typer stein, bare de legges på en måte som gjør at det kommer luft inn i stålingen.

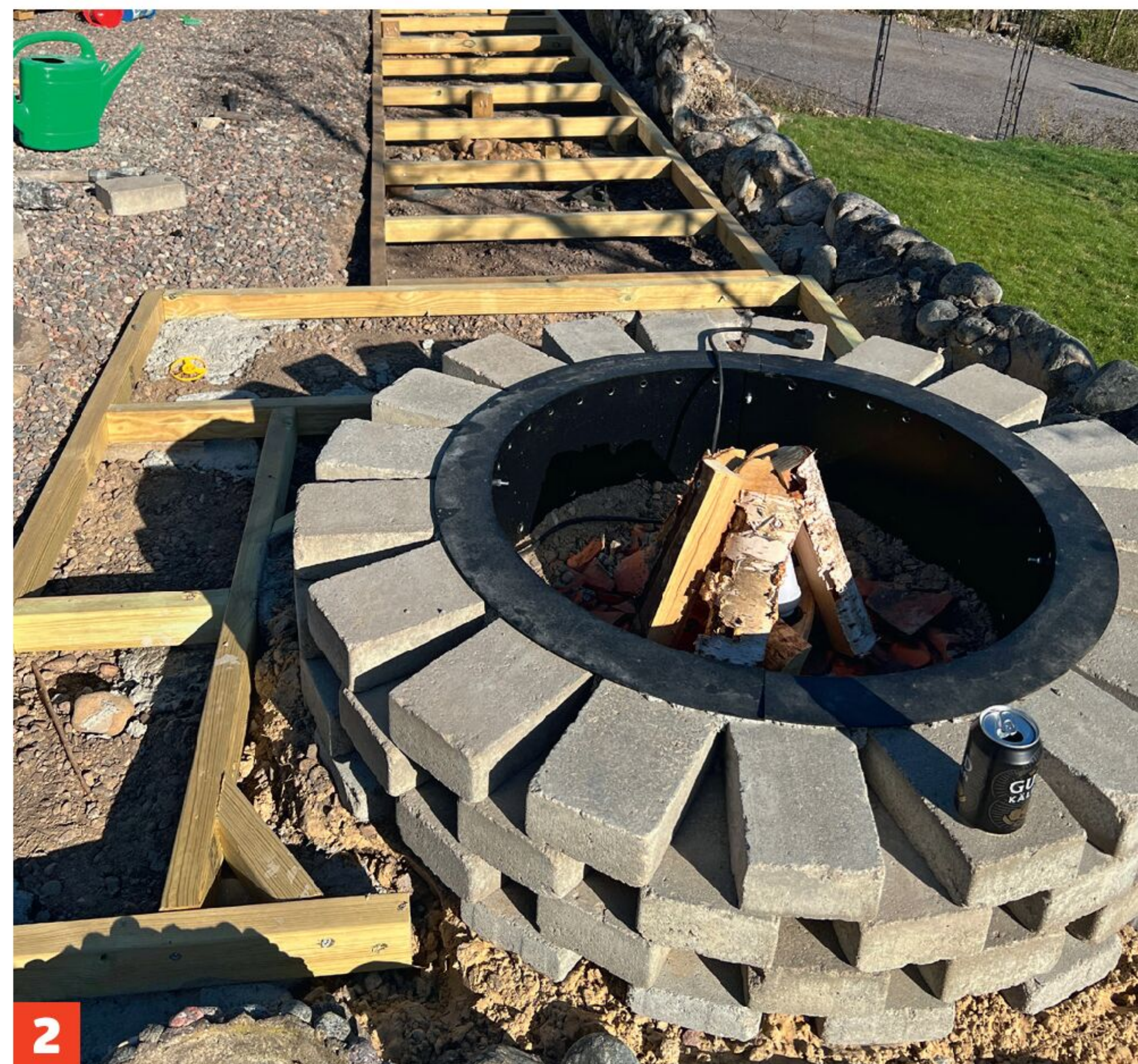
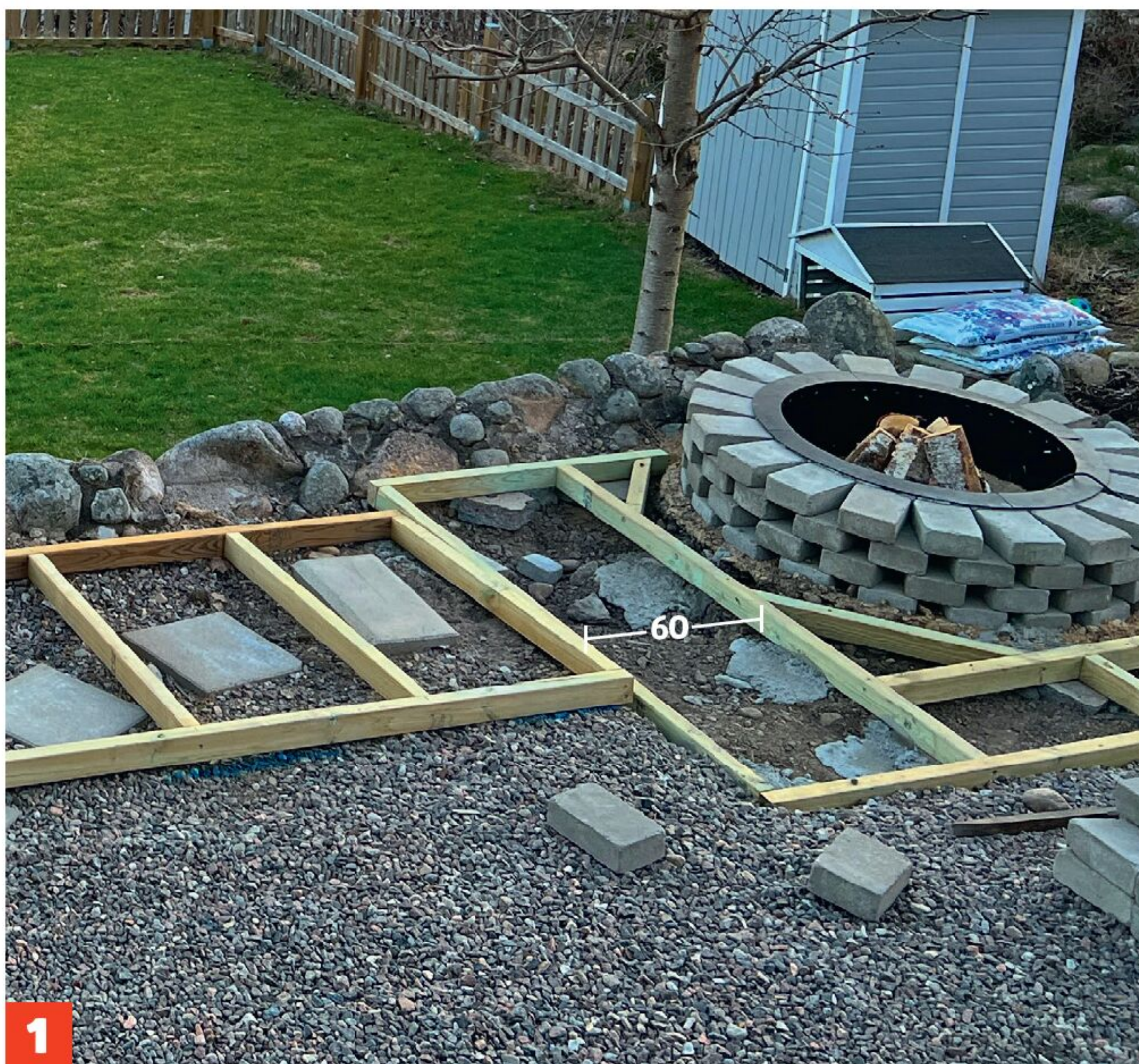
3. Bor hull i stålingen slik at det kommer luft inn i bålet. Her bores hullene med et stålkjeglebor med en avstand på cirka 7 cm over hele stålingens overflate. Bor hullene, her 158 stk, i rader. Det er plass til fire rader i denne stålingen. Hullene gjør at luft kan komme inn til flammene i stålingen – også i bunnen av den.

4. Stålingen settes på plass når betongsteinfundamentet er ferdig. I dette tilfellet er det hensiktsmessig med en høyde på fire rader med steiner, der den første steinraden er 5 cm høy og steinene i de andre radene er 7 cm høye.

5. Her lages det også en testoppstilling på en halvmur, ettersom det ble en del stein til overs. Halvmuren kan både holde stålingen på plass og gi ly for ilden.



5



Terrasse bygges rundt bålstedet

Her bygger vi et tregulv rundt bålplassen, slik at den blir en fullt integrert del av en større terrasse. Det lages også en halvmur av betongstein rundt bålet.

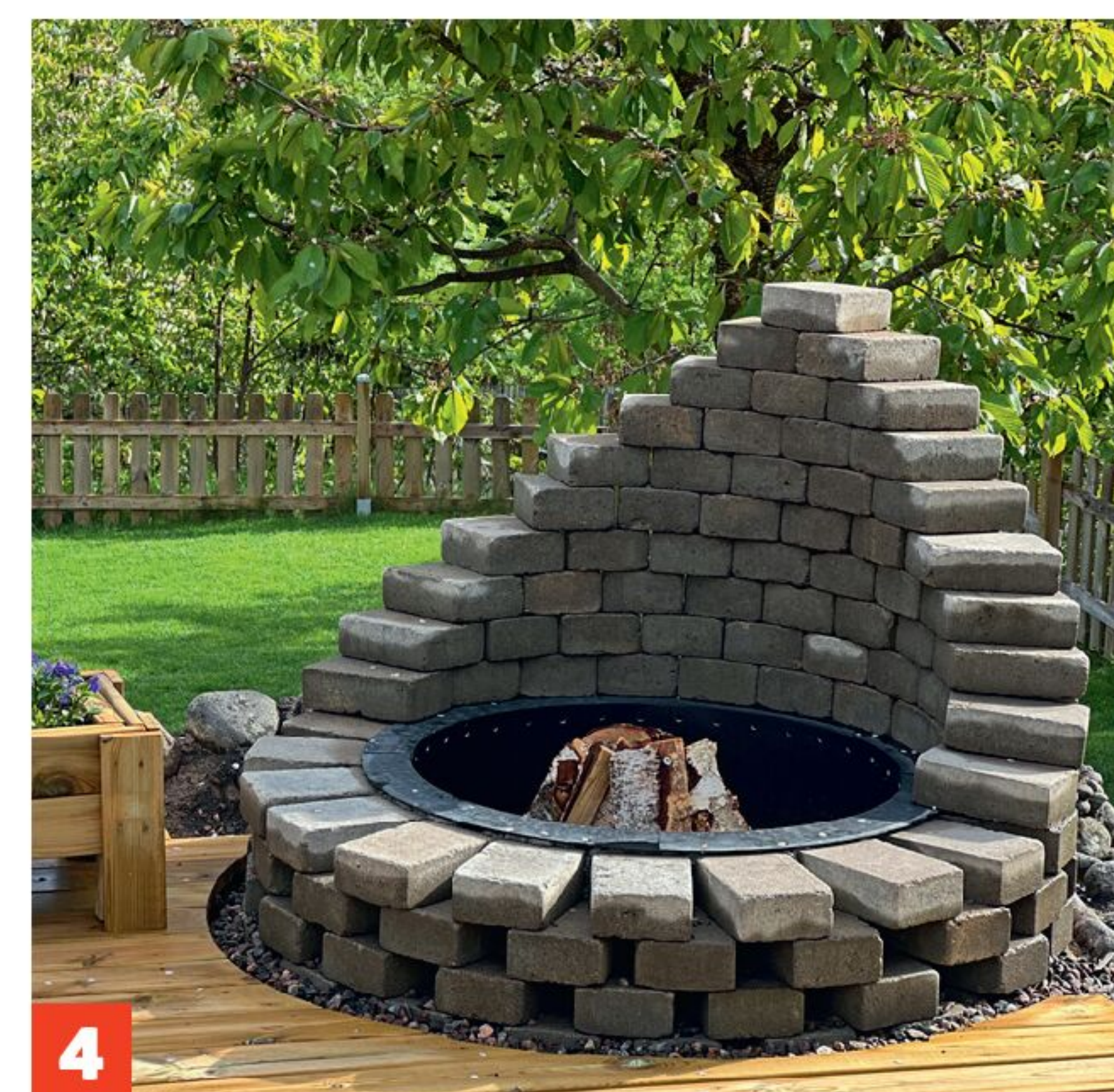
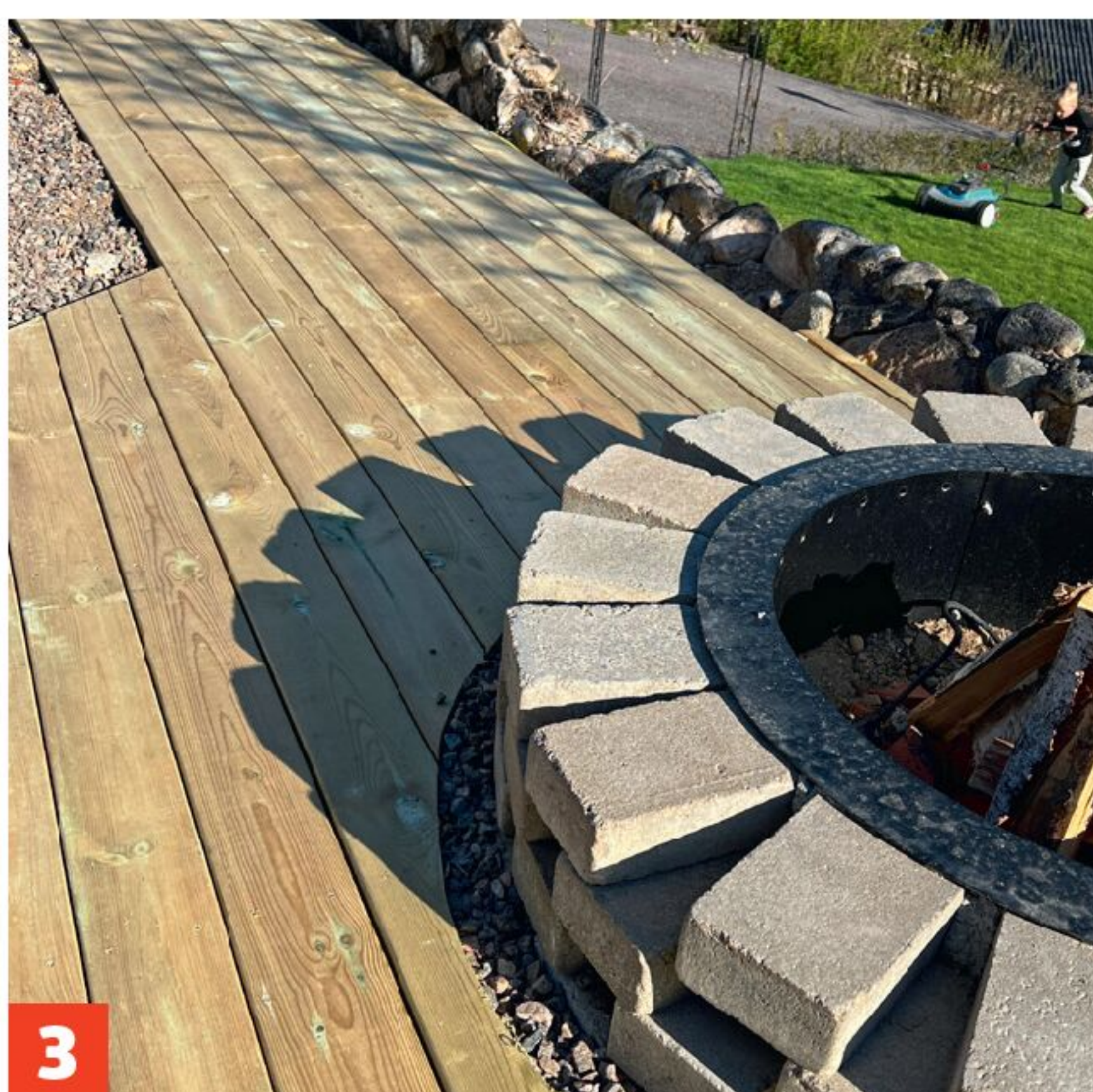
1. Bygg en underkonstruksjon til terrassegulvet. Den lages av 48 x 98 mm bjelker og består av to langsider med tverrbjelker mellom. Tverrbjelkene legges med 60 cm senteravstand – det gir en god og solid understøtting til terrassebordene.

2. Gulvbjelkene er klosset opp på betongheller slik at de ligger rett. Det øverste jordlaget er fjernet på forhånd, og grunnen er stampet og komprimert med et lag avrettingsgrus på toppen.

3. Monter terrassebordene med terrasse-skruer. Ved bålplassen skjærer du bordene til med stikksag, slik at det blir 7 cm avstand til betongsteinene.

4. Lag halvveggen på «baksiden» av bålplassen av de gjenværende betongsteinene. Legg steinene i halvforband, med en stein mindre i hver rekke, slik at veggen får en pyramideform. Du kan eventuelt også lime steinene på plass.

5. Lag gjerne et kveldslys til bålplassen. Det kan være en lampe med skumringsrelé som plasseres i bålplassen når den ikke er i bruk. Skumringsreleet slår lyset på automatisk når det er mørkt nok. Effekten blir størst hvis du har bygget en halvvegg som kan reflektere lyset.



Maling med 2000 års garanti

Kalk har blitt brukt i tusenvis av år for å overflatebehandle murfasader. Ikke fordi det ikke fantes andre måter å gjøre det på, men fordi det ikke finnes bedre metoder. **Kalk utkonkurrerer nemlig alle pustende malinger** når det gjelder å transportere fukt bort fra murfasader.

Du tenker kanskje at kalking av murfasader hører fortiden og utendørsmuseene til, så du kjøper moderne fasademaling til det gamle, hvite murhuset ditt. Men kanskje bør du la fortidens argumenter også få et ord med i laget.

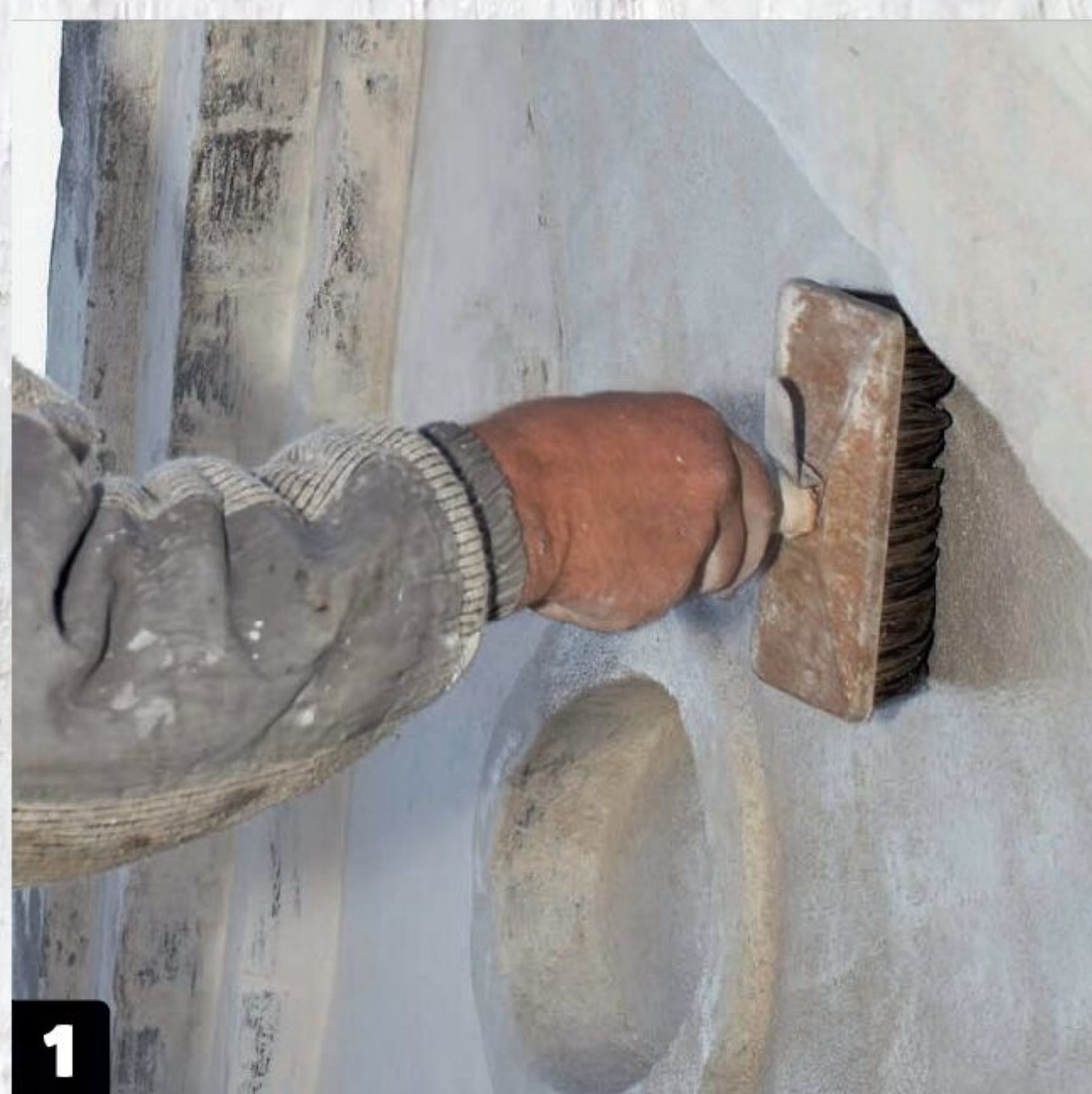
For historien snakker for seg selv: Bare i Norden har vi kalket hus siden vikingtiden – og ute i den store verden har denne måten å beskytte murfasader på blitt brukt i århundrer før det.

Og selv om vi ofte tror at nytt er bedre enn gammelt, trumfer hvitte kalk moderne maling på flere parametere: Kalk holder lenger og er enklere å friske opp enn maling, og den har en unik evne til å transportere fuktighet bort fra murverket – en praktisk egenskap som trolig har reddet mange kirker fra å rase sammen på grunn av oppstigende fukt. Så kanskje det er det rette valget for de gamle murveggene dine også? □

Slik kalker du

Kalking er en prosess som krever litt tålmodighet. Du kommer ikke unna med én enkelt påføring, men trenger snarere tre, fire eller fem arbeidsganger. På den annen side kan du regne med å vente 10-20 år før du må kalke på nytt, avhengig av lokale forhold.

Du trenger kalkvann og kulekalk eller lesket kalk blandet med vann og en god børste: en naturhårbørste. Deretter er det bare å sette i gang.



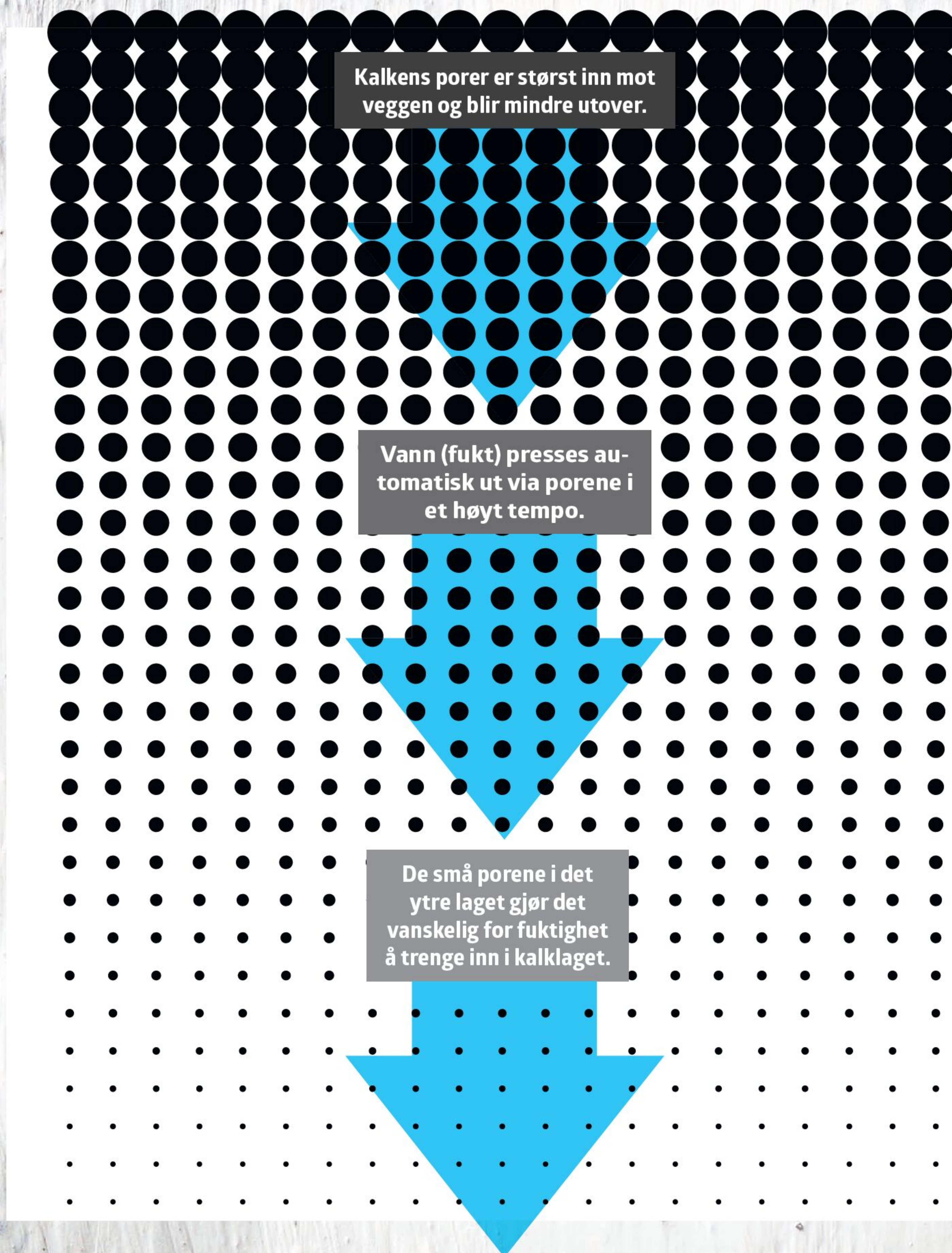
1

Murveggen kastes eller sprayes med kalkvann. Kalkvannet styrker underlaget, binder støv og gir de beste forutsetningene for at de påfølgende kalklagene skal feste seg godt. La kalkvannet virke til neste dag.



2

Neste dag oversprøytes veggen med vann. Hvis underlaget er tørt, trekkes vannet ut av kalken for raskt, noe som gjør det vanskelig å fordele den jevnt og tynt, og den vil ikke herde optimalt.



Effektiv fukttransport

PRODUKSJON:

Krittstein, kalkstein eller marmor brennes ved 900°C. Den brente kalken leskes (blandes) ved å tilsette vann i den. Hvis lesket kalk blandes med vann i forholdet 1:5 eller 1:6, får man hvitte kalk.

PÅ VEGGEN:

Hvittekalken absorberer karbondioksid fra luften og gjenoppretter i prosessen den mineralske kalksteinen på veggen. Kalksteinen dannes fra utsiden og inn, og skaper små porer som blir større inn mot murverket.

Ettersom vann alltid beveger seg fra grove porer til fine porer, skapes det et sug innenfra og ut som transporterer vannet bort fra veggen. Samtidig har vann fra utsiden vanskelig for å trenge inn.

Denne prosessen er 10 til 100 ganger raskere enn såkalte diffusjonsåpne materialer, ettersom diffusjon er en relativt langsom prosess.

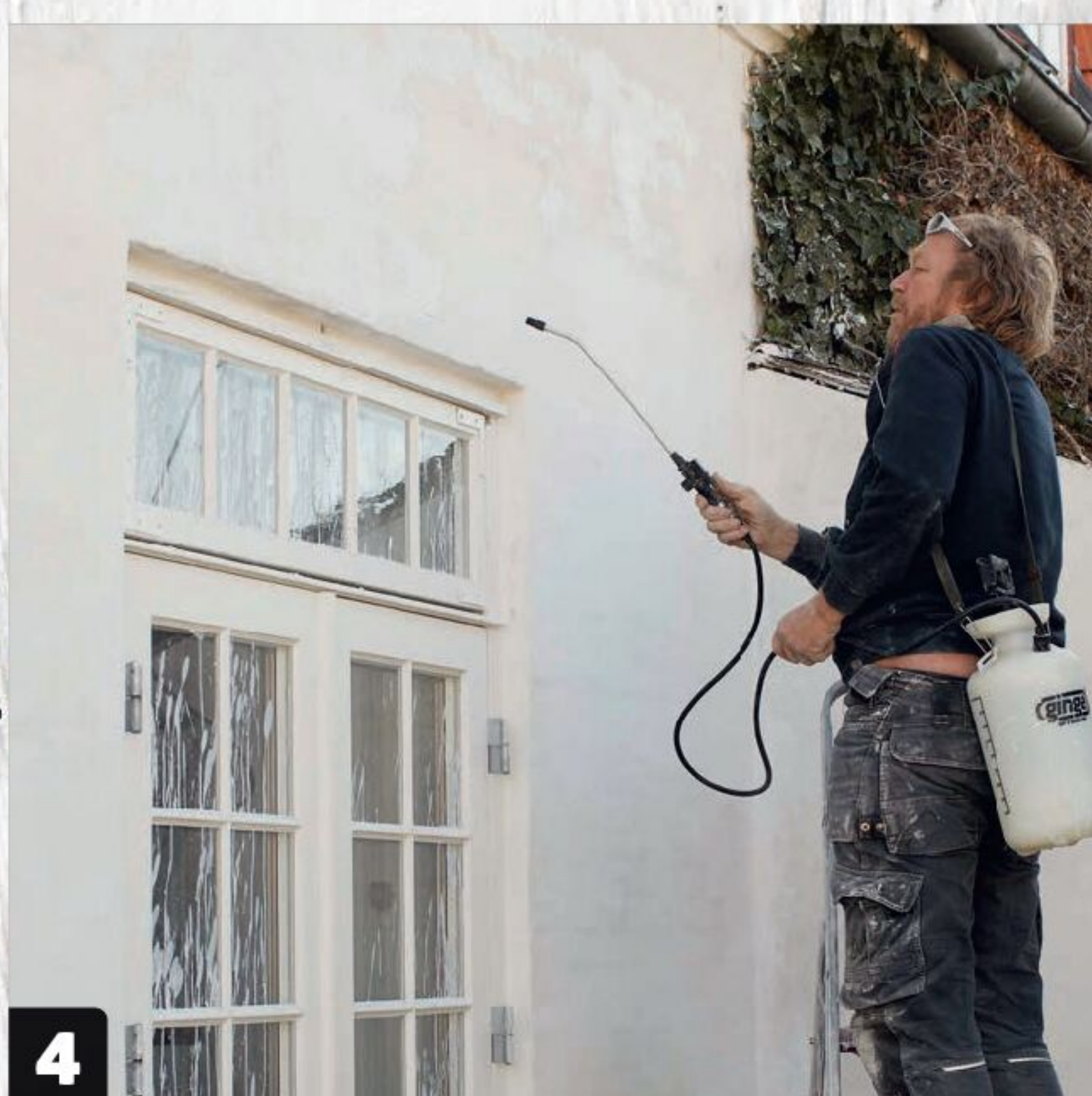
I tillegg blir diffusjonsåpne materialer tettere jo flere lag som påføres. Det skjer ikke med kalk, selv ikke etter 25 lag.



3

Kost den tynne hvitte kalken på veggen.

Arbeid på kryss og tvers, slik at kalken kommer godt inn i murverket. Det krever 3-4 tynne lag med tørketid mellom å dekke veggen, så vær tålmodig.



4

Sprøyt veggen med kalkvann til slutt.

Kalkvannet binder krystallene i kalken og murverket ekstra tett sammen, slik at det nesten ikke blir noe avsmutting fra den vakre, hvite veggen.

Kulekalk

Kulekalk lagres etter lesking i en kalkkule, der kalken bunnfelles til en pastaaktig konsistens ved bortdrenering av vann. Navnet kule kommer fra Danmark og er en grav/grop i bakken. Kulekalk lages etter gamle prinsipper og flere hundre års tradisjoner. Her er kulekalk fra gamle-trehus.no, til 1499 kroner for 25 kg.





Treet skal falle litt vekk fra sin naturlige helling. Dette krever forsiktighet og presise sagsnitt.



Treet har en diameter på omtrent 50 cm og er cirka 22 meter høyt. Det betyr at det veier rundt 1,5 tonn.

Slik feller en skogsarbeider trær!



Klargjøring og forberedelse

Et tre som dette veier omtrent 1500 kg, og selv om selve stammen veier mest, skal man ikke undervurdere vekten av treets krone – det er mange kilo med greiner der oppe. Vekten helt i toppen av treet avgjør hvilken vei treet faller.

Hvis treet lener seg mye i én retning, eller hvis kronen er større på den ene siden, er det nødvendig med mye kompensasjon for å tvinge treet i en annen retning. Dette kan du gjøre når du lager styresnittet, ved å trekke treet med en vinsj eller ved å beskjære treet ovenfra.



1

Sørg for at alt utstyr er klart før du setter i gang. I tillegg til verneutstyr er et minimum en motorsag med skarpt kjede, 2-3 kiler, et fellejern og en øks.



2

Første del av enhver trefelling består i å besikte treet.

Det betyr at du må se etter store, løse greiner som kan falle ned i hodet på deg under fellingen, eller om treet er dødt, råttent eller skadet på en slik måte at det er så svekket at det kan knekke eller kollapse ukontrollert under fellingen.

«Hvem som helst kan felle et tre.» Det er kanskje sant at de fleste kan få et tre ned, men ikke alle kan **få det til å lande akkurat der de vil, under full kontroll.** Det kan en skogsarbeider. Det er derfor vi blir med ham på jobb og ser hvordan det gjøres.



3

Neste skritt er å finne fallretningen, altså den retningen du vil ha treet til å falle i. Her er treets helling en viktig faktor som du må ta mye hensyn til.



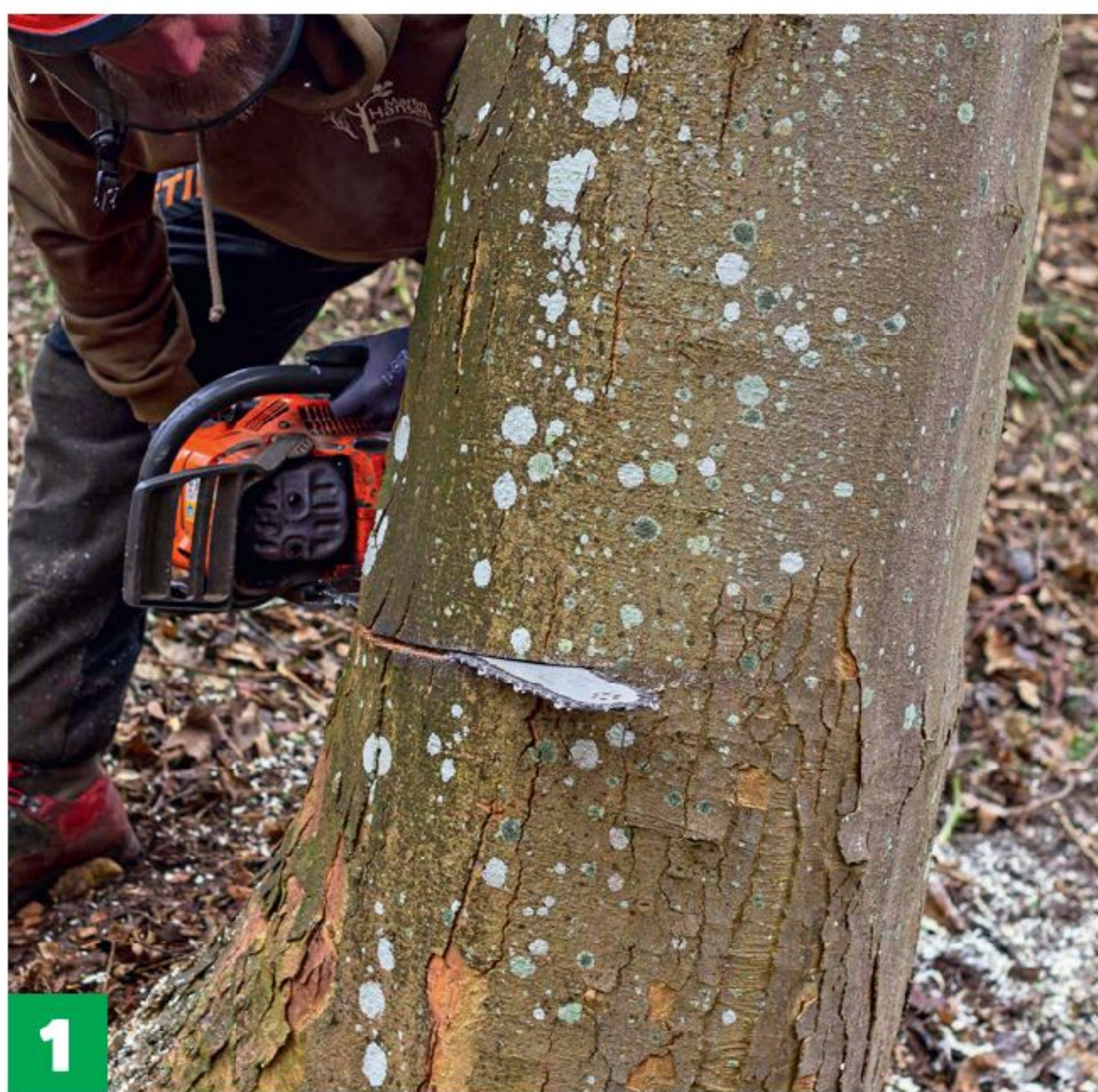
4

Hold en pinne på én meter på strak arm i en rett vinkel. Se over toppen av pinnen og gå bakover til toppen av pinnen og toppen av treet sammenfaller – da får du et godt inntrykk av hvor langt treet faller.

Styresnitt og fallretning

Styresnittet består av et horisontalt og et skrått snitt, som må sages slik at linjen der de to snittene møtes er vinkelrett på fallretningen. Dette kan være ganske vanskelig å treffe nøyaktig, og i praksis gjøres det ved å «sikte» med motorsagen mens man sager.

Det er 100 % styresnittet som avgjør hvilken vei treet skal falle, så det er viktig å være grundig og korrigere hvis noe ikke passer. Pass for eksempel på at de to snittene ikke overlapper hverandre inne i stammen, da dette vil svekke brytekanten som styrer treet.



1 Du starter med den nederste delen av styresnittet 30-40 cm over bakken. Snittet skal være så horisontalt som mulig og ha en dybde som tilsvarer mellom 1/3 og 1/4 av stammens diameter.



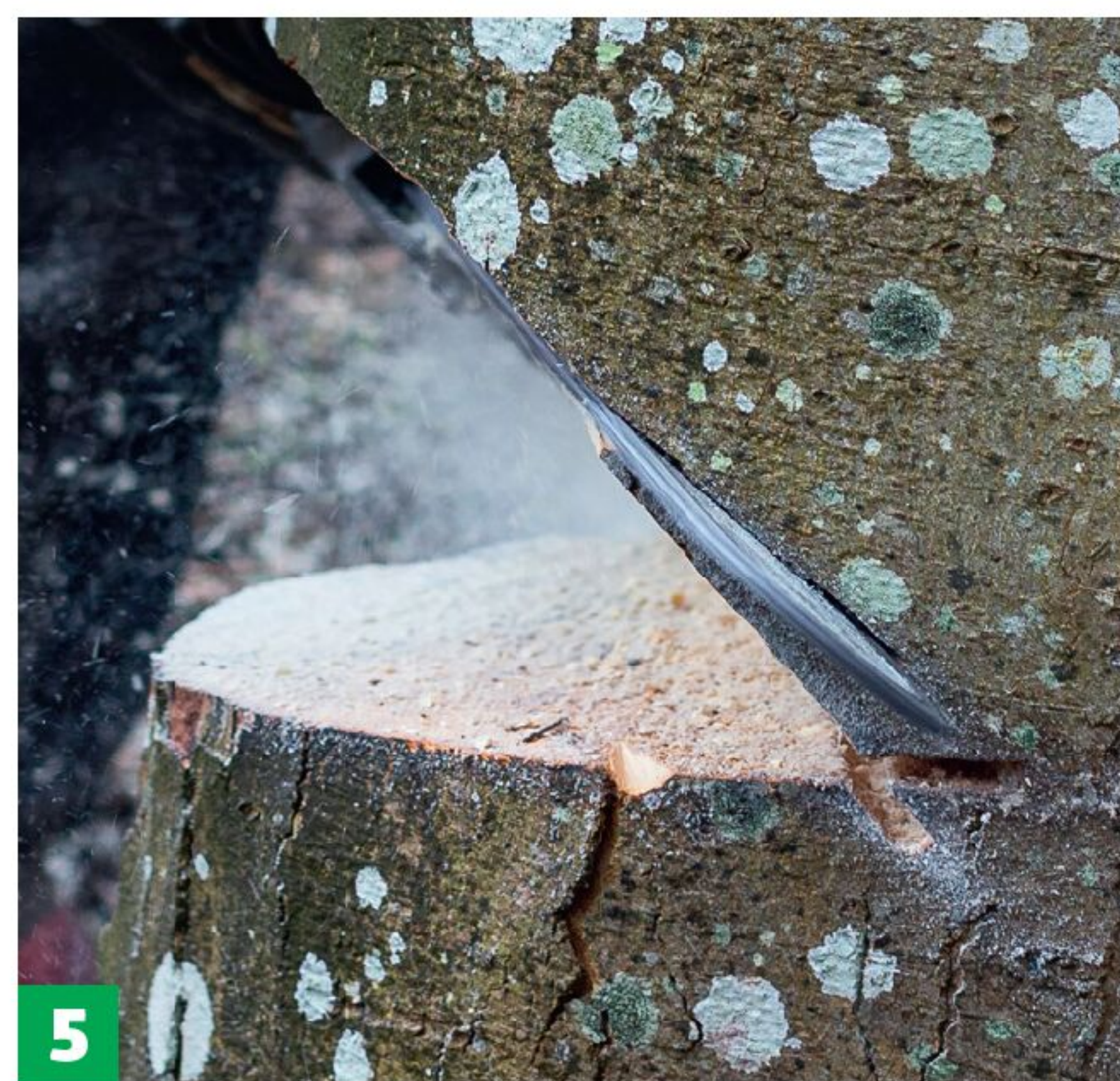
2 Den øverste delen av styresnittet skal sages i en vinkel på minst 45 grader. Når du sager, må du også «sikte» slik at snittet blir vinkelrett på den tenkte linjen som treet skal falle etter.



3 Sager du for langt inn i treet, svekkes den brytekanten som skal styre treet. Derfor er det bedre å knekke de siste fibre mellom snittene ved å slå ut biten fra styresnittet, hvis det siste mangler å bli saget ut.



4 Kontroller at de to snittene møtes i én ubrutt linje 1/3-1/4 inne i treet. Gjør de ikke det, må du rette opp, men pass på ikke å fjerne for mye, slik at styresnittet blir dypere enn 1/3 av stammens diameter.



5 Det er nå du har muligheten til å justere fallretningen. Dette gjøres ved å sage av litt mer på sidene av den skrå delen av styresnittet. Husk at noen centimeter her nede betyr meter i den andre enden av treet.

Kontroller retningen på styresnittet.

Still deg med ryggen inntil treet, rett foran styresnittet. Strekk så ut armene slik at du akkurat kan nå «munnavikene» på snittet med fingertuppene. Hold armene helt utstrakt mens du fører dem synkronisert fremover til hendene møtes foran øynene dine. Hendene peker nå i fallretningen.



7 Ferdig styresnitt: Det vannrette (1) snittet skal ikke gå dypere enn 1/3 av treet's diameter. Vinkelen mellom det vannrette og det skrå (2) snittet skal være minst 45 grader. Snittene skal møtes nøyaktig i bunnen (3).

Fellesnitt og brytekant

Brytekanten er den delen som blir igjen mellom styresnittet og fellesnittet. Brytesnittet fungerer som et hengsel som holder og styrer treet når det faller.

Trær har alltid en trykkside og en trekkside. Trykksiden er den siden som bærer mest vekt, og kan være siden som treet lener seg mot, siden der kronen er størst, eller en side med store sidegreiner. Den motsatte siden kalles trekksiden.

Her lages brytekanten bredere på trekksiden enn på trykksiden for å forsterke den slik at den tåler det økte trekket som skyldes treet helling.



1

Tykkelsen på brytekanten er cirka 10 % av stammens diameter. Hvis kanten er for smal, vil treet falle for tidlig og ikke i ønsket retning. Hvis den er for tykk, er det vanskelig å «vippe» treet med kilene.



2

Fordi dette treet heller en annen vei enn ønsket fallretning, lages brytekanten cirka 2 cm tykkere på treet trekkside enn på trykksiden. Det styrker brytekanten der trekket er størst.



3

Start med å lage et vannrett snitt 2-4 cm over styresnittet. Snittet lages ved å føre hele sverdet gjennom stammen fra én side, slik at det er igjen en del av stammen på begge sider av sverdet.



4

Lag fellesnittet midt på treet mot brytekanten. Fellesnittet skal være like vannrett som bunnen av styresnittet, og det er viktig at du ikke svekker brytekanten ved å sage inn i den.



5

Fellesnittet sages inn mot markeringene, som viser brytekanten. Du kan legge en lang pinne på bunnen av styresnittet, slik at du har noe å sikte etter når du sager inn mot brytekanten.



Fibrene i brytekanten er sterke og kan kontrollere treet når det faller, til tross for de enorme kreftene. Fibrene i treet er som fyrstikker. De kan lett knekkes, men er så godt som umulige å rive fra hverandre. For å hjelpe deg å forstå styrken i de langsgående fibrene, kan du si at denne brytekanten tilsvarer å trekke fra hverandre 6000 fyrstikker – samtidig.



6

Når brytekanten er «avsatt», sages baksiden av fellesnittet ferdig. Snittet skal fortsettes rundt treet til du er cirka 10 cm fra snittet på trykksiden. Den lille trekanten som da blir igjen kalles en sikring.

Kiler og sikring

Kilene drives inn i fellesnittet fra trykksiden av treet. Dette reduserer spenningen i brytekanten og løfter treet bort fra den retningen det heller mot.

Da unngår du også å klemme sverdet når du gjør den siste delen av fellesnittet.

Det siste snittet gjøres ved å lage et kort snitt med enden av sverdet. Når du fører enden inn i stammen, er det svært viktig at du IKKE sager med selve tuppen av sverdet, da dette kan føre til at sagen «slår» tilbake i hodet på deg. Dette er også det svakeste punktet på kjedet, så du kan også risikere at kjedet ryker.



1

Kilene bankes inn i fellesnittet, før den siste delen av stammen sages av. Den ene kilen settes 5-10 cm fra sikringen, den andre 15-20 cm nærmere styresnittet. Begge slik at de peker mot midten av stammen.



2

Nå skal sikringen fjernes. Det gjøres med et innstikk et par cm under den. Ved å lage snittet et nivå under fellesnittet kan du sage uten å treffe kilene, og du unngår at sverdet klemmes fast.



3

Innstikket skal være litt større enn sikringen. Ellers kan det etterlates en bit av langsgående fibre som ikke er saget over. Selv få tilbakeværende fibre kan holde treet tilbake fra å falle.



4

Den fremste kilen avlaster brytekantens trekkside og skal hele tiden sitte i spenn. Den bakerste kilen skal tvinge treet over vippepunktet, slik at vekten fra toppen av treet kan sende det mot bakken.



5

Hvis treet heller mye, som her, må toppen av treet flyttes mange meter før treet får overbalanse og faller. Derfor kan det være nødvendig med ekstra kiler som kan legges oppå hverandre.



6

Så snart treet begynner å falle, er det ikke mer å gjøre. Herfra er det opp til hengselfunksjonen i brytekanten å styre treet i riktig retning.



7

Brytekanten gir etter når styresnittets vannrette og skrå flate møter hverandre. Det skjer når toppen av treet er så langt nede at det ikke endrer fallretningen.



8

På dette bildet, som er tatt med drone ovenfra etter at treet er felt, kan man se at treet akkurat ble styrt utenom vannet og ned mellom to andre trær.

Fire viktige fagord

Når en skogsarbeider skal felle et tre, er det alltid de samme tingene han eller hun vurderer og kontrollerer for å sikre at treet faller trygt akkurat der det skal.

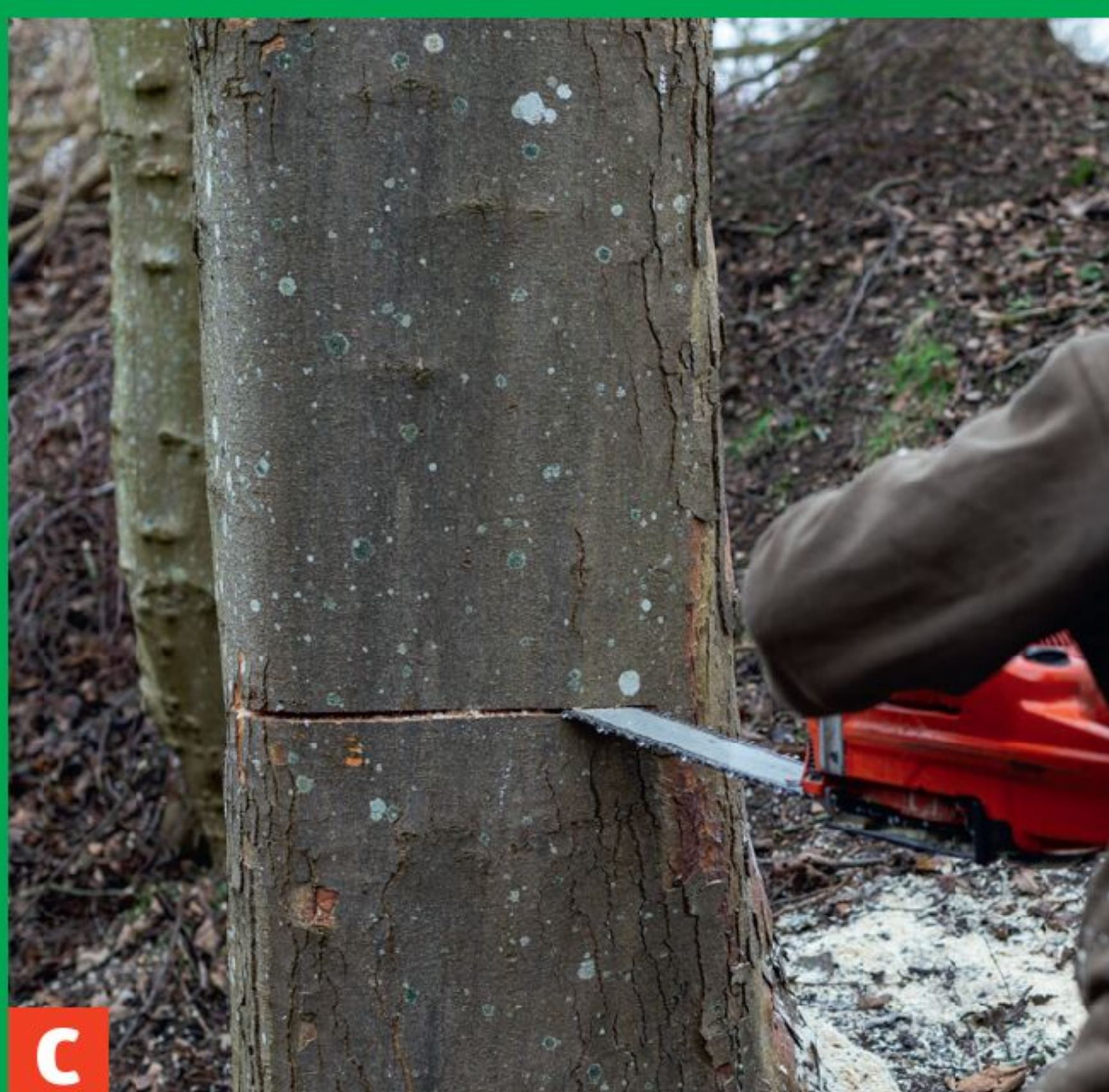


A Styresnittet: Består av et vannrett og et skrått snitt, som er vinkelrett på fallretningen. Det vannrette snittet skal sages 1/3-1/4 inn i stokken, og det skrå snittet skal være minst 45 grader. De to snittene møtes nøyaktig inne i stammen.

B Brytekant: Brytekanten er den delen av stammen som ikke trenger å sages. Den ligger bak styresnittet og bør ha en bredde som tilsvarer 1/10 av stammens diameter. På treet's trekkside kan den gjøres litt bredere hvis treet er skjevt, har en ujevn krone eller store sidegreiner på treet's trykkside.

C Fellesnitt: Fellesnittet er det snittet som sages bak brytekanten. Det legges 2-4 cm over den vannrette delen av styresnittet. Fellesnittet skal være helt vannrett og utføres vanligvis som et innstikk, der sverdet føres gjennom hele stammen fra én side først. Deretter skjæres det rundt på baksiden av treet fra begge sider.

D Sikring: Den siste lille delen av fellesnittet, som hindrer treet i å falle. Sikringen sages først vekk når det er satt inn kiler på treet's trykkside.



STORTEST

36/40 VOLT

11,3-21 KG

4750-13.600 KRONER

PLENLUFTERE

VI TESTER:



RESULTAT



HASTIGHET



STYRKE



KVALITET

36/40 VOLT

FJERNER
OPPTIL
3,8 KG PÅ
10 M²

UAVHENGIG TEST

Gjør Det Selv er 100 prosent uavhengig av produsenter, annonsører og andre kommersielle interesser.

Vår testredaktør undersøker markedet for hva som finnes, og håndplukker selv de maskinene han vil teste.

Alle produktene i testene blir utsatt for akkurat de samme harde prøvelsene, som du kan se nærmere beskrevet på disse sidene.



Vekt: **11,3 KG**
Arbeidsbredde: **35 CM**
Cirka settpris: **4750 KRONER**

EINHELL
GE-SC 36/35 LI



Vekt: **20,6 KG**
Arbeidsbredde: **37,5 CM**
Cirka settpris: **7300 KRONER**

HUSQVARNA
S 138I



Vekt: **21 KG**
Arbeidsbredde: **38 CM**
Cirka settpris: **13.600 KRONER**

MAKITA
UV001GZ



Hvis du vil ha en frodig plen i toppform, er en plenlufter et viktig hjelpemiddel. **Den fjerner mose, løsner jorden og gir gresset optimale forhold.** Vi har testet fem batteridrevne modeller som, til tross for store forskjeller i pris og andre faktorer, leverer stort sett like resultater.

Hard, kompakt jord og mose er blant dine verste fiender hvis du drømmer om en grønn og frodig plen. Begge deler bidrar til å kvele gressrøttene, som trenger luft og plass for å vokse optimalt.

Heldigvis er en vertikalskjærer, som en plenlufter også kalles, løsningen på både mose- og kompaktjordsproblemet. Den har en rekke kniver montert på en valse med 20-25 mm mellomrom. Når valsen roterer og maskinen skyves over plenene, river knivene opp «filtlaget» av dødt gress, mose, løv og annet rusk som gemmer seg mellom gresstråene. Samtidig skjærer knivene noen millimeter ned i jorden, slik at vann og luft får uhindret tilgang til plenens røtter.

Hvis du kjører over plenene med en plenlufter en eller to ganger i året, kan du være nesten sikker på å få en sunn og frodig plen.

Krever kraft

Hvis du noen gang har dratt en rive over en plen, vet du at det krever kraft. Det samme gjelder for plenlufteren, som stiller store krav til batteriene og motoren.

Det er stor forskjell på hvor mye kraft deltakerne har og hvor hardt de jobber. Forskjellene hadde stor innvirkning på vår glede over arbeidet. Resultatet som de fem plenlufterne leverer, er imidlertid svært nær identisk.

Det harde arbeidet betyr også at batteriene tømmes relativt raskt. Hvor raskt avhenger mye av plenene, men regn med rundt 40-50 m² per amperetime i batteriet. For de fleste hageeiere betyr dette at plenene må tas i flere omganger og at det må lades flere ganger underveis. □





STYRKE



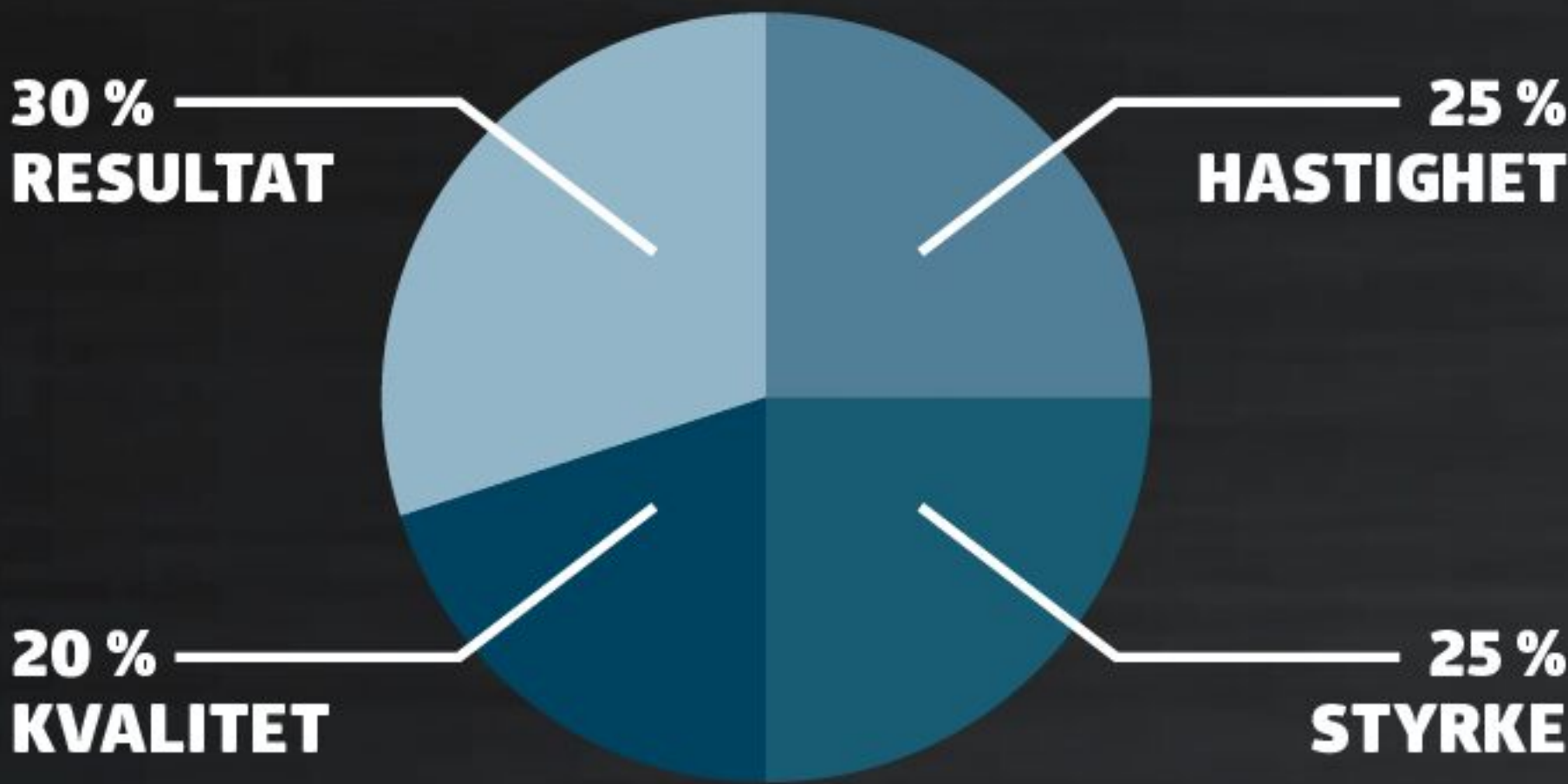
KVALITET

Vi vurderer styrken på maskinene og hvor hardt de orker å jobbe. Det er her forskjellen mellom deltakerne er størst.

Vi vurderer kvaliteten på knappene, de bevegelige delene, materialvalget og maskinene generelt.

KARAKTERGIVING

Sluttkarakteren er et vektet gjennomsnitt av disse fire parametrene:



KARAKTERSKALA

0 = dårligst - 10 = best

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8,3

Vi avrunder sluttkarakteren til nærmeste hele desimal.

		
MAKITA UV001GZ	STIHL RLA 240	WORX WG855E.9
3,8 kg Best	3,2 kg God	3,6 kg God
3 minutter og 15 sekunder	5 minutter og 43 sekunder	3 minutter og 25 sekunder
Best	Under middels	God
Ja	Nei	Ja
Ja	Nei	Nei
Plast	Plast	Plast
God	Middels	Over middels
40 volt	36 volt	40 volt (2 x 20 volt)
4 Ah	4,8 Ah	4 Ah
88 dB	92 dB	91 dB
21 kg	14,8 kg	12,5 kg
3200/min.	3500/min.	3400/min.
38 cm	34 cm	36 cm
-12 til +5 mm	-10 til +5 mm	-9 til +6 mm
55 x 68 x 64 cm	56 x 50 x 55 cm	65 x 58 x 58 cm
Nei	Nei	Nei
Ja, 50 liter	Ja, 50 liter	Ja, 40 liter
Ja	Ja	Ja
Ja, vinkeljustering i 2 trinn	Ja, vinkeljustering i 3 trinn	Ja, vinkeljustering i 3 trinn
Ja, på batterier	Ja, på batteri	Ja, på batteri
10.000 kroner	3100 kroner	3200 kroner
13.600 kroner	5700 kroner	5800 kroner

36 og 40 volt er to forskjellige måter å måle og beregne spenningen til et batteri av samme størrelse på.

Bruker nesten dobbelt så lang tid som den raskeste.

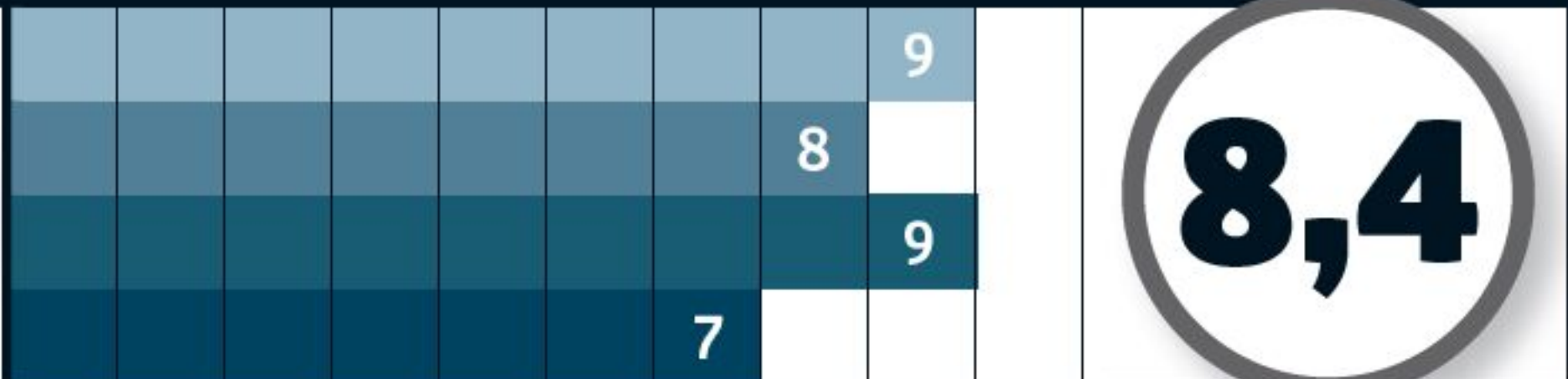
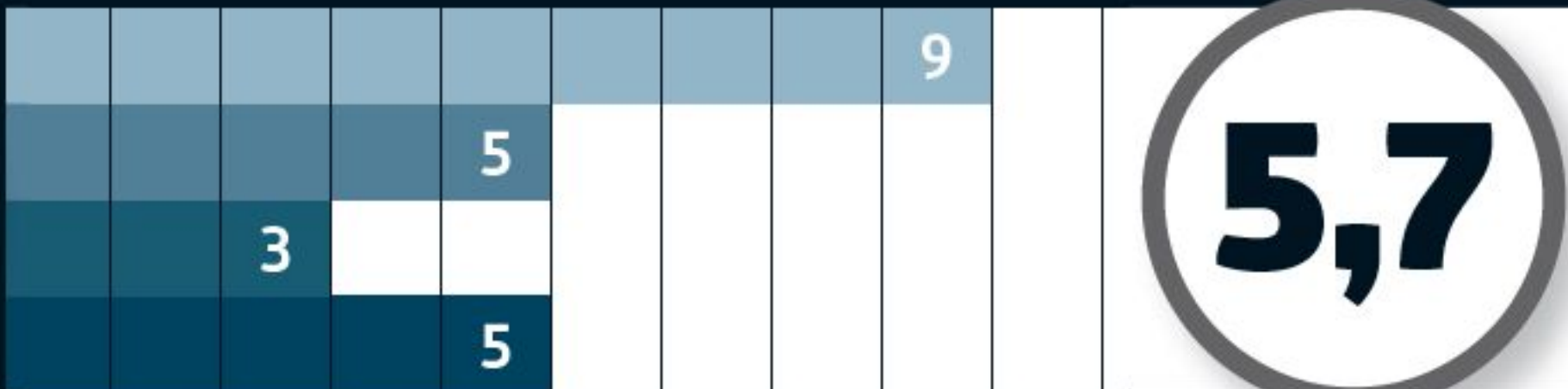
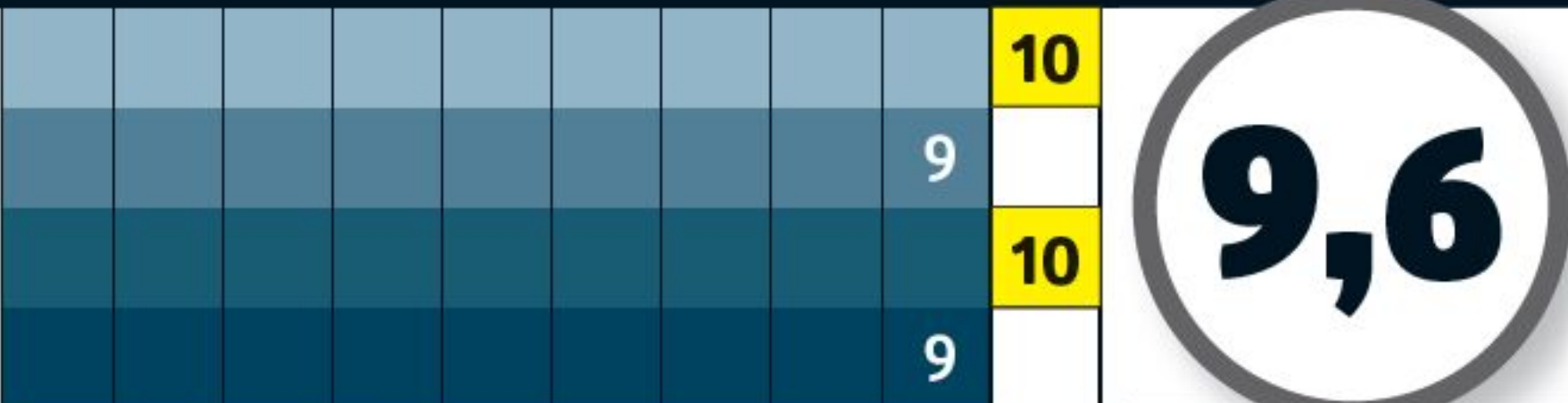
Ved laveste skjæredybde stikker knivene 10 mm under hjulene. I transporttilstand stikker hjulene 5 mm under knivene.

Fire deltakere har en oppsamler. Vi brukte dem imidlertid ikke under testen, da de ble fylt for raskt.

Makitaen er veldig godt laget. Knivvalsen er testens beste, og du får gode justeringsmuligheter i trinn på 1 mm. Dessverre er prisen høy – blant annet fordi plenlufteren bruker Makitas dyre 40 volts batterier.

Stihl er vanligvis kjent for å lage gode, solide hagemaskiner, men denne plenlufteren er testens største skuffelse. Resultatene er gode, men motoren er så svak at det går ut over både arbeidstid og arbeidsglede. Kvaliteten imponerer heller ikke.

Til tross for en lav vekt har Worxen en stabil kjøring. Motoren er effektiv, og vertikalskjæreren er ganske rask. Som solomaskin ville den vunnet tittelen «Godt Kjøp» – med batteri og lader mener vi Einhell er kneppet foran, blant annet på grunn av maskinenes tilgjengelighet.



Husqvarna vinner alle deltestene

Husqvarna er kjent for å lage kvalitetsmaskiner for profesjonelt og privat hagearbeid. **Plenlufteren er absolutt ikke noe unntak.** Den scorer nemlig toppkarakter.

■ Selv om alle deltakerne leverer et nærmest identisk resultat og gir plenen stort sett samme forutsetninger for å gro, er det ingen tvil om at Husqvarna stikker av med seieren. Ikke bare totalt, men også i alle de fire deltestene. Riktignok puster den blå Makitaen den i nakken, men ettersom den oransje plenlufteren både er litt raskere og virker mer solid, er seieren sikret. Og det til en betydelig lavere pris enn Makitaen.

Gjennomført design

I tillegg til å være godt bygget, er designet også gjennomført med flere gjennomtenkte detaljer. Den er for eksempel den eneste konkurrenten der batteriindikatoren er flyttet til midten av styret, slik at du enkelt kan holde øye med batterinivået mens du lufter plenen. Testvinneren bruker bare ett batteri om gangen, men har plass til to, slik at du enkelt kan bytte når det første er tomt.

Med en vekt på i underkant av 21 kg ligger testvinneren godt på plenen, og de store hjulene med kulelager gjør det lett å skyve maskinen fremover. Det er ingen automatisk fremdrift, noe som heller ikke er tilfelle med de andre konkurrentene.

Prisen er ganske rimelig. Den er ikke lav, men kvalitet koster.

Resultat									10
Hastighet									10
Styrke									10
Kvalitet									10



STARTBØYLEN

trykkes ned for å starte motoren og valsen med de roterende knivene.

BETJENINGSPANELET

har batteriindikator samt knapper til start/stopp og ECO-mode.

OPPSAMLEREN

på 45 liter fylles fort. Heldigvis kan plenlufteren også brukes uten oppsamler.

FINGERSKRUENE

gjør det enkelt å slå
styret sammen eller
justere høyden uten
bruk av verktøy.

HJULENE

er solide og utstyrt med kulelager.



Batteriindikatoren på styret viser deg til enhver tid hvor mye som er igjen på tanken – både på batteriet du bruker og på det som sitter klart.



Startsperren er praktisk plassert på toppen av håndtaket. Den er også enkel og naturlig å betjene med tommelen.



BATTERIET

samt et reservebatteri og en nøkkelbryter sitter under et skjold – godt beskyttet mot regn og støv.

SKJÆREDYBDEN

justeres på en dreieknapp på toppen.



Testvinneren kan foldes sammen slik at den tar liten plass og enkelt kan skyves inn under et bord på verkstedet eller i garasjen.

EINHELL GE-SC 36/35 LI

Billig men overraskende sterk

■ Selv om Einhells plenlufter er den klart billigste av de testede maskinene når batterier og lader er inkludert, får den jobben gjort med omtrent samme resultat som de dyrere. Hvis du ikke bryr deg om at farten er litt lavere, at det er spart på de fine detaljene og at maskinen hopper litt, blir det ikke billigere å lufte plenen – i hvert fall ikke hvis det må gjøres på batteri.

Einhellmaskinen er mindre og noe lettere enn de andre konkurrentene. Men det er ikke alltid størrelsen som

teller, og selv om den lave vekten og den korte akselavstanden gir en litt ujevn kjøring på ujevnt underlag, gjør den lille størrelsen og vekten at maskinen er enkel å håndtere.

GE-SC 36/35 Li er på ingen måte den sterkeste testdeltakeren, men den har rikelig med kraft for det den skal gjøre. Og med en pris uten batteri og lader på bare 3750 kroner, eller 4750 kroner med alt inkludert, er det ingen tvil om at dette er vårt beste valg til denne testens "Godt Kjøp".

Resultat										9
Hastighet									7	
Styrke									7	
Kvalitet								5		

7,2

Gjør Det Selv

**GODT
KJØP**

13/2025

SKJÆREDYBDEN

kan justeres i fire trinn ned til 9 mm under hjulene.



De 36 voltene kommer fra to batterier på 18 volt. Batteriene kan derfor brukes med Einhells mange andre batterimaskiner på 18 volt.



Den store skiven på 230 mm gir en kuttedybde på hele 7 cm.

Beskyttelsesskjermen kan justeres uten bruk av verktøy.

For å komme opp i 36 volt, bruker vinkelsliperen to batterier på 18 volt hver.

Voldsom vinkelsliper på to batterier

For store, dype og ekstra krevende kutt, har Einhell utviklet en gigantisk batteridrevet vinkelsliper som **eliminerer behovet for stikkontakter og skjøteledninger.**

EINHELL AXXIO 36/230
VINKELSLIPER

Sett til 2489 kroner (solo)

Batterispenning:	36 volt (2 x 18 V)
Skivestørrelse:	230 mm
Omdreining:	6600/min.
Skjæredybde, maks.:	70 mm
Vekt, med batterier:	5,2 kg
Størrelse:	65 x 24,5 x 16 cm

www.einhell.no

■ Den store batteridrevne vinkelsliperen fra Einhell har rikelig med kraft. Den bruker store kappeskiver med en diameter på 230 mm, noe som gjør den ideell til kapping av stein, heller og store metallprofiler, der en mindre vinkelsliper kommer til kort.

Den store skivestørrelsen betyr at vinkelsliperen har en kuttedybde på hele 7 cm, og maskinen hadde ingen problemer med å kutte de 5 cm tykke betonghellene vi satte den til. Den holdt et høyt

turtall og kuttet jevnt hele veien.

Vi testet vinkelsliperen med to 18-volts 4 Ah-batterier. Med dem klarte vi 20 kutt hele veien

“...MOTOREN ER BØRSTELØS, OG TURTALLET ØKER SAKTE OG KONTROLLERT...”

gjennom en 40 x 40 x 5 cm stor betonghelle uten at batteriene gikk tomme.

Motoren er børsteløs, og turtallet øker sakte og kontrollert, slik at

maskinen ikke hopper i gang når du trykker på startknappen.

Einhell lager verktøy for gjør det selv-brukere, så du får ikke helt den samme solide byggekvaliteten som du får med maskiner som er laget med tanke på den profesjonelle håndverkeren. Når det er sagt, er vinkelsliperen faktisk ganske solid, og du får nokså mye for pengene.

En stor fordel med å velge Einhell er prisen på batteriene, fordi Einhell ofte selger batterier og lader på tilbud. Et 18-volts batteri på 4 Ah kan i skrivende stund kjøpes med lader for bare 548 kroner. Her trenger du to batterier.

KONKLUSJON Du får en sterk og ganske solid og stabil vinkelsliper til en grei pris. Kuttedybden på 7 cm betyr at du enkelt kan skjære gjennom de fleste standard betongheller i ett snitt. Vinkelsliperens myke start er en klar fordel.

➕ Sterk, god ergonomi. ➖ Byggekvaliteten kunne vært bedre.

8,0

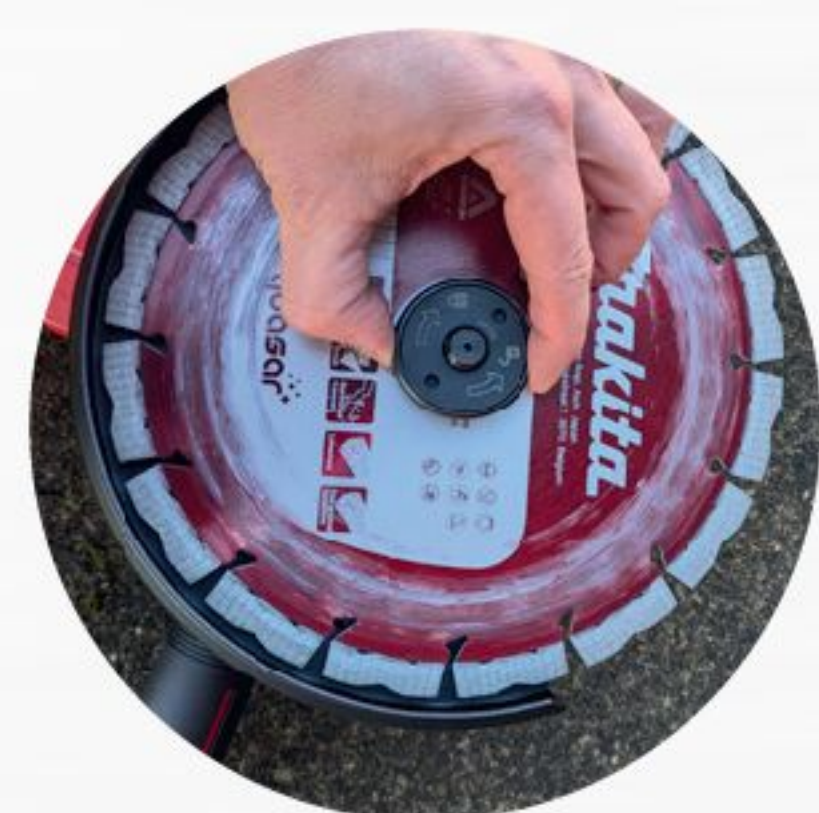
Gjør Det Selv

DETALJER



JUSTERBART GREP

Det bakre håndtaket kan svinges til begge sider. Dette gjør det lettere å balansere den store, tunge maskinen, som i seg selv er ganske krevende å jobbe med – spesielt over litt tid.



VERKTØYFRITT SKIVESKIFT

Spennmutteren som holder kappeskiven sikkert på plass, kan løsnes uten bruk av verktøy.

Smart multitang kan gripe forfra

Den allsidige tangen fra Knipex gir et godt grep på bolter, muttere og lignende. Den kan også få et **godt grep med tuppen av kjevene.**

KNIPEX TWINGRIP (82 02 200)
FRONTGRIPETANG

Sett til 349 kroner
www.knipex.com

■ Fra siden er kjevene svært like dem du finner på en polygrip-tang eller vannpumpetang, som de helst kalles. Kjevene er også utformet for samme formål: å gripe bolter, muttere, gjenger og lignende godt og sikkert.

Der TwinGrip virkelig skiller seg ut, er i fordypningene på tuppen av kjevene. Det betyr nemlig at tangen kan få et godt grep om for eksempel bolter

når du griper dem forfra, med tuppen på tangen.

Avstanden mellom kjevene kan også justeres, noe som betyr at tangen kan gripe bolter fra 4 til 22 mm.

Hodet på tangen er slankt, noe som gjør at du kan komme ganske dypt inn i trange rom og passasjer når du griper med tuppen av tangen.

TwinGrip er en god allrounder som takler de fleste oppgavene en vannpumpetang har – og litt til. Kvaliteten er i toppklasse, og derfor er prisen på 350 kroner også helt grei.



Med den sølvfargede knotten kan du justere bredden mellom kjevene i fem trinn.

KONKLUSJON Tangen kan løse mange gripeoppgaver og vil være et flott tilskudd til de fleste verktøykasser. Muligheten til å gripe bolter og lignende forfra gjør det mulig å komme til på ellers vanskelig tilgjengelige steder.

➕ Allsidig med et godt grep. ➖ Ingenting å utsette.

10

Gjør Det Selv

Myk og behagelig vernesko

SOLID GEAR REVOLUTION 2S
GTX LOW – VERNESKO

Sett til 2590 kroner
www.solidgearfootwear.no

■ Hvis du er lei av vernesko som er harde og stive, bør du lese videre.

Disse verneskoene er nemlig mer som joggesko enn noe annet. Og selv om de har både spiker- og tåbeskyttelse, er sålen myk og spenstig. Michelin-yttersålen har godt grep på de fleste underlag, mens Gore-Tex-overdelen og det svært slitesterke Cordura-nylonmaterialet holder føttene tørre.

Wiresnøringen, som styres av Boa-spenningen, fordeler trykket jevnt over foten.



Boa-spenningen med wiretrekk fordeler trykket jevnt over foten og gjør det enkelt å snøre på seg skoene.

Verneskoene er faktisk blant de mest komfortable vi noen gang har prøvd.

KONKLUSJON Skoene er både slitesterke og svært komfortable. Sålen er myk, mens den pustende Gore-Tex-overdelen holder føttene tørre. Prisen er høy, men du får også noen av de mest komfortable verneskoene på markedet.

➕ Komforten er helt på topp. ➖ Høy pris.

10

Gjør Det Selv

Solid og kraftig lommelykt

COAST GX20
LOMMELYKT

Sett til 339 kroner
www.coastlykter.no

■ Lommelykten er solid bygget og kan levere opptil 1200 lumen. Den har fire innstillinger; medium, høy, turbo og lav, og du kan velge mellom innstillingene på av/på-bryteren. Dessverre husker ikke lampen den siste innstillingen. Derfor starter den alltid på middels styrke.

Lykten er vanntett med en IP-klassifisering på IP67. Det er altså ikke en dykkerlykt, men

Lykten er 15,5 x 4 cm.



den tåler kraftig regnvær eller en tur i en sølepytt.

Lommelykten drives av 4 stk. AAA-batterier, men du kan også kjøpe Coasts oppladbare USB-batteri ZX750 ZITHION-X til 199 kroner.

KONKLUSJON Lykten er solid bygget, den lyser svært godt og har fire styrkeinnstillinger. Det er imidlertid litt irriterende at den ikke husker hvilken styrke du brukte sist. Det er fint at du kan kjøpe et oppladbart batteri til den.

➕ Godt bygget. ➖ Kan ikke huske siste innstilling.

7,5

Gjør Det Selv



Selv store sirkler er enkle med sirkelanlegget. Og presisjonen overgår enhver stikksag.

Du kan enkelt lage **et nøyaktig og stabilt sirkelanlegg til overfresen** når du skal frese ut store buer eller sirkler, for eksempel til en rund benkeplate. Alt du trenger er en trekloss og to gjengestenger.

Billig sirkelanlegg til overfresen

Gjør Det Selv



VANSKELIGHETSGRAD

Er du litt nøyaktig, er det ikke vanskelig å lage sirkelanlegget.

LETT

VANSKELIG



TIDSFORBRUK

1 time.



PRIS

Under 100 kroner.



MATERIALER

18 mm kryssfinér

• 1 styrekloss, 7 x 12 cm

8 mm gjengestang

• 1 meter – deles i 2 x 50 cm

Dessuten

• 4 låsemuttere, 8 mm

• 4 spennskiver, 8 mm

• 4 filtputer

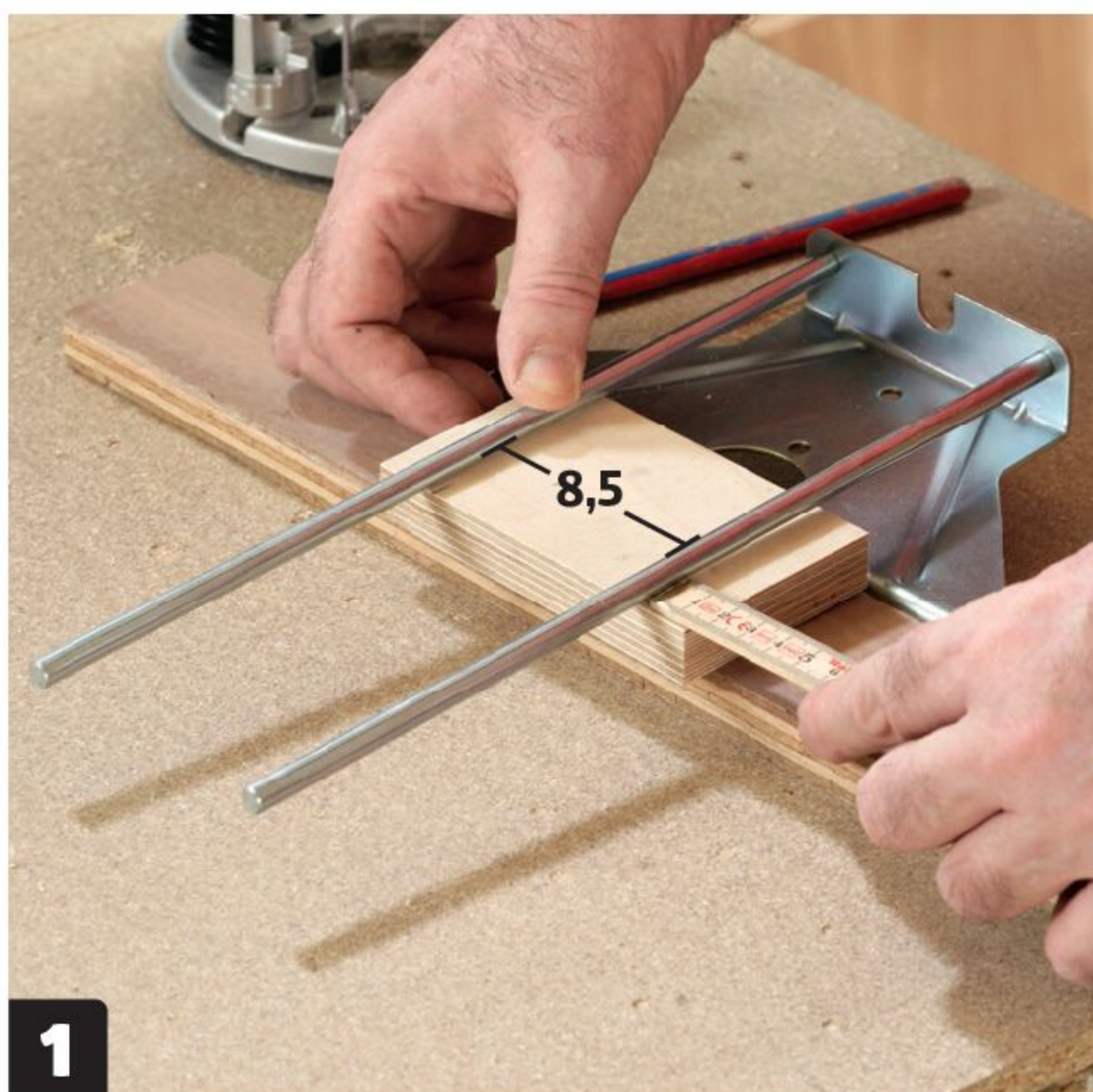
• 1 skrue, 6 mm, tilpasset i lengde

Slik gjør du

Stikksagen er en mester i å skjære rundinger og kurver i plater. Men de fleste sirkelanlegg til stikksager er kun beregnet på små jobber, og sagbladet har problemer med å levere nøyaktige loddrette snitt.

Hvis du lager ditt eget sirkelanlegg, kan du tilpasse det nøyaktig til jobben – også til større sirkler. Og du sparer flere hundrelapper sammenlignet med å kjøpe et ferdig sirkelanlegg.

Dette stabile sirkelanlegget kombinert med et notfresestål sikrer et perfekt resultat, for eksempel når du vil lage en rund bordplate.



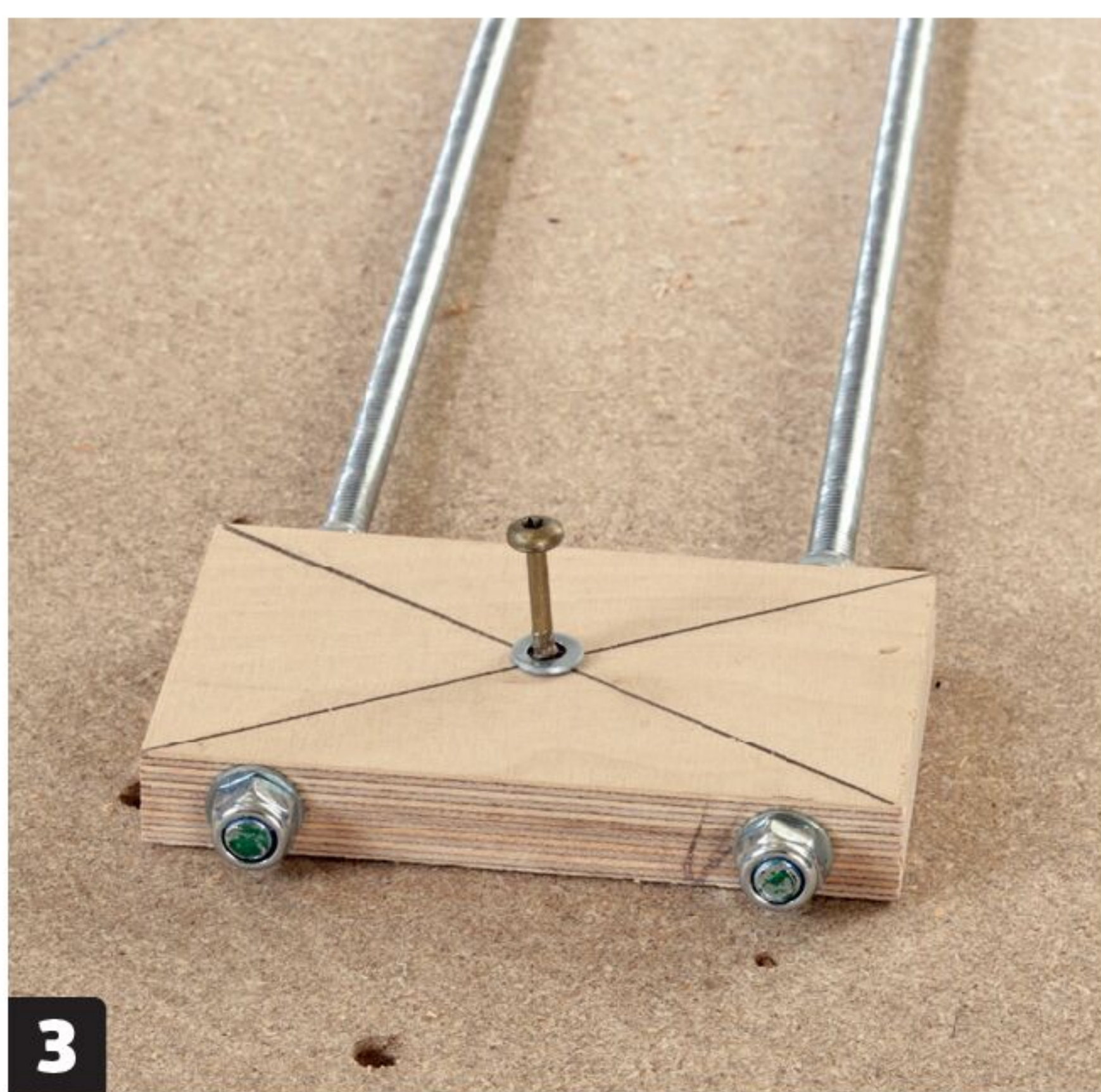
1

Merk opp på en styrekloss. Her er avstanden mellom parallellanleggets styreskinner 8,5 cm. Målet overføres til styreklossen, slik at det blir samme avstand mellom gjengestengene som skal monteres til den.



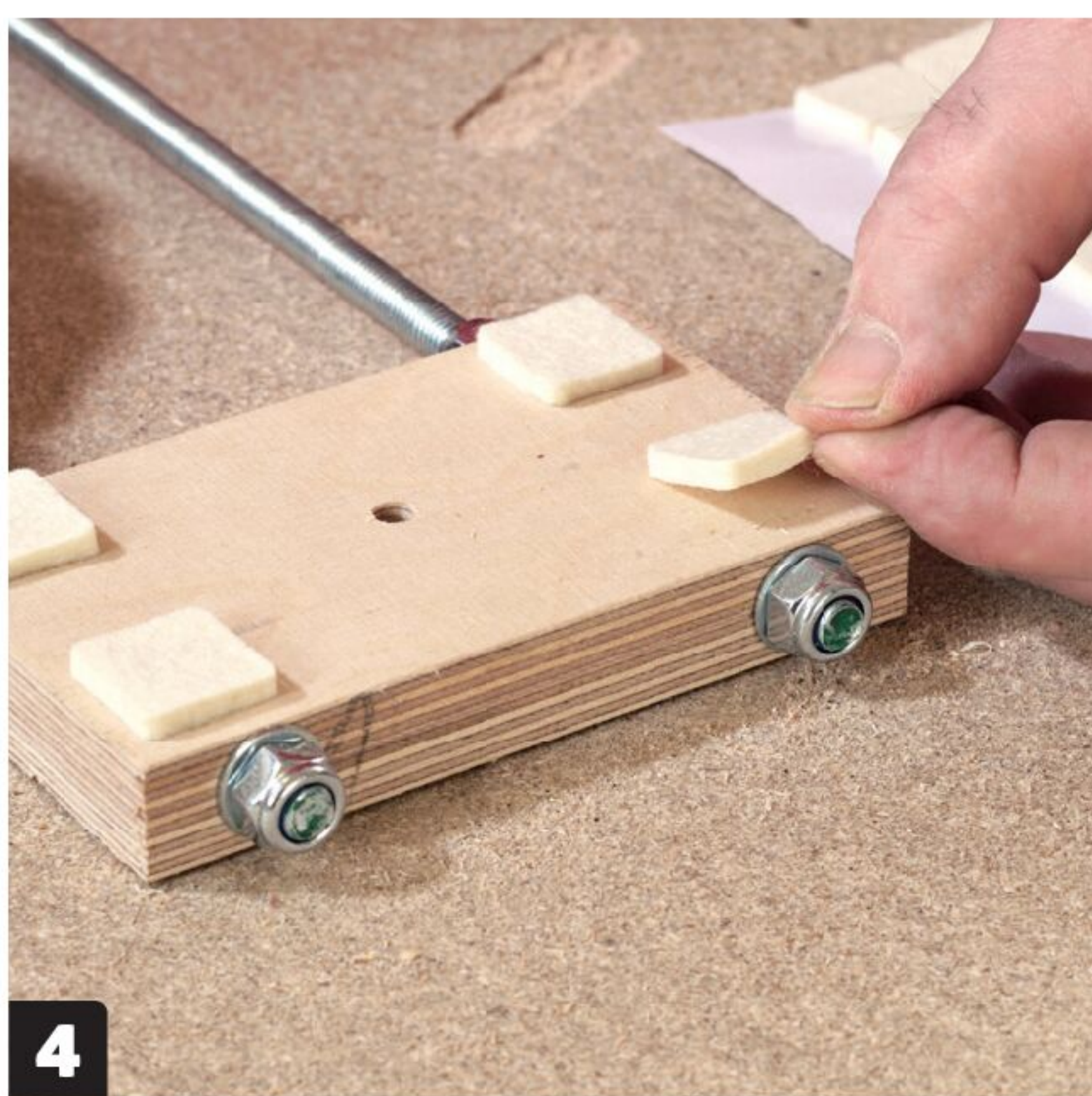
2

Bor to hull i siden av styreklossen der du har merket opp til gjengestengene. Bor vinkelrett hele veien gjennom klossen med et 8 mm bor.



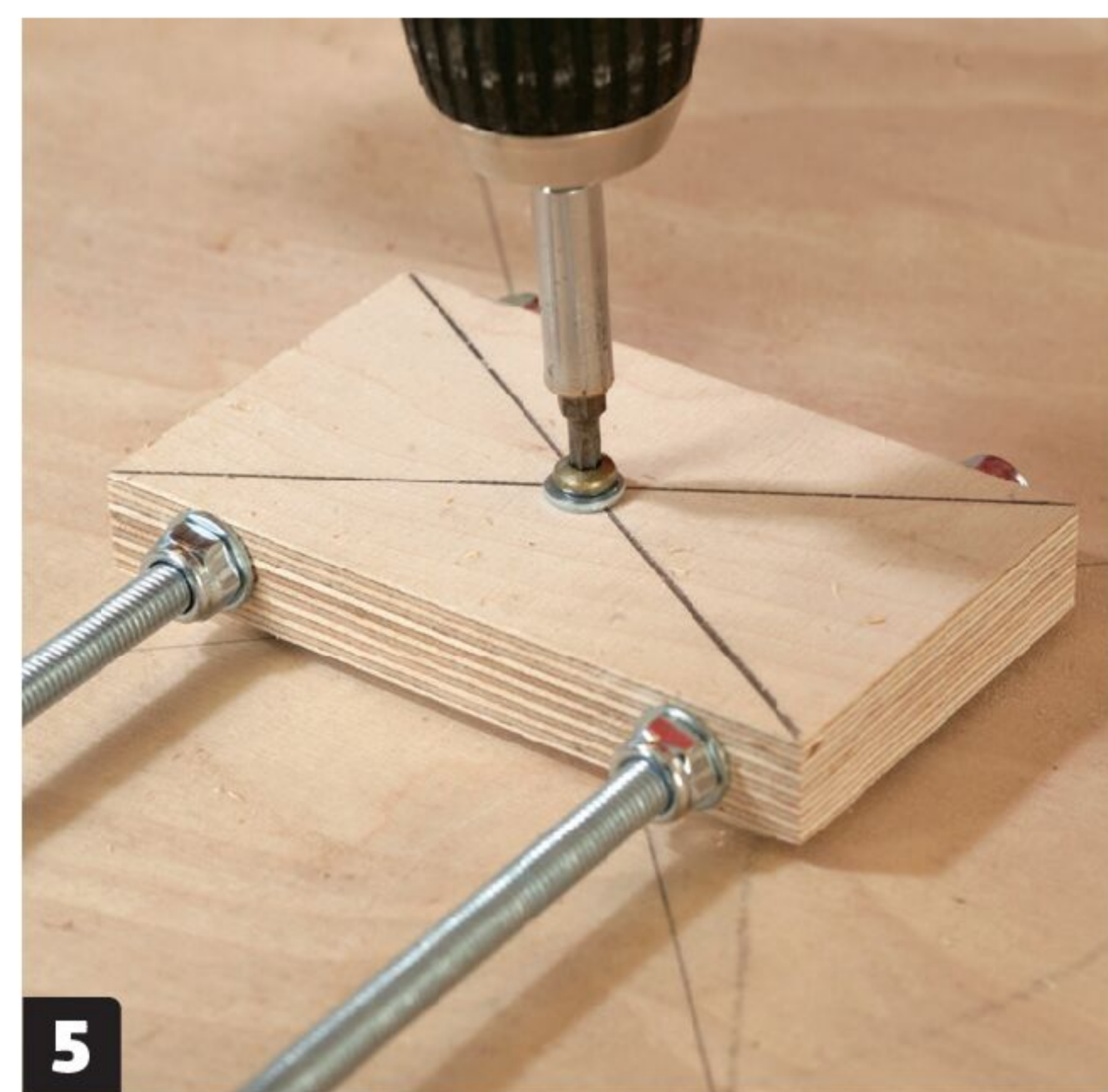
3

Monter styreskinnene i hullene. Dette sirkelanlegget har 50 cm lange styreskinner. Det gir muligheten til å frese rundinger med en diameter fra 24 cm opp til 70 cm ved å flytte overfresen langs skinnene.



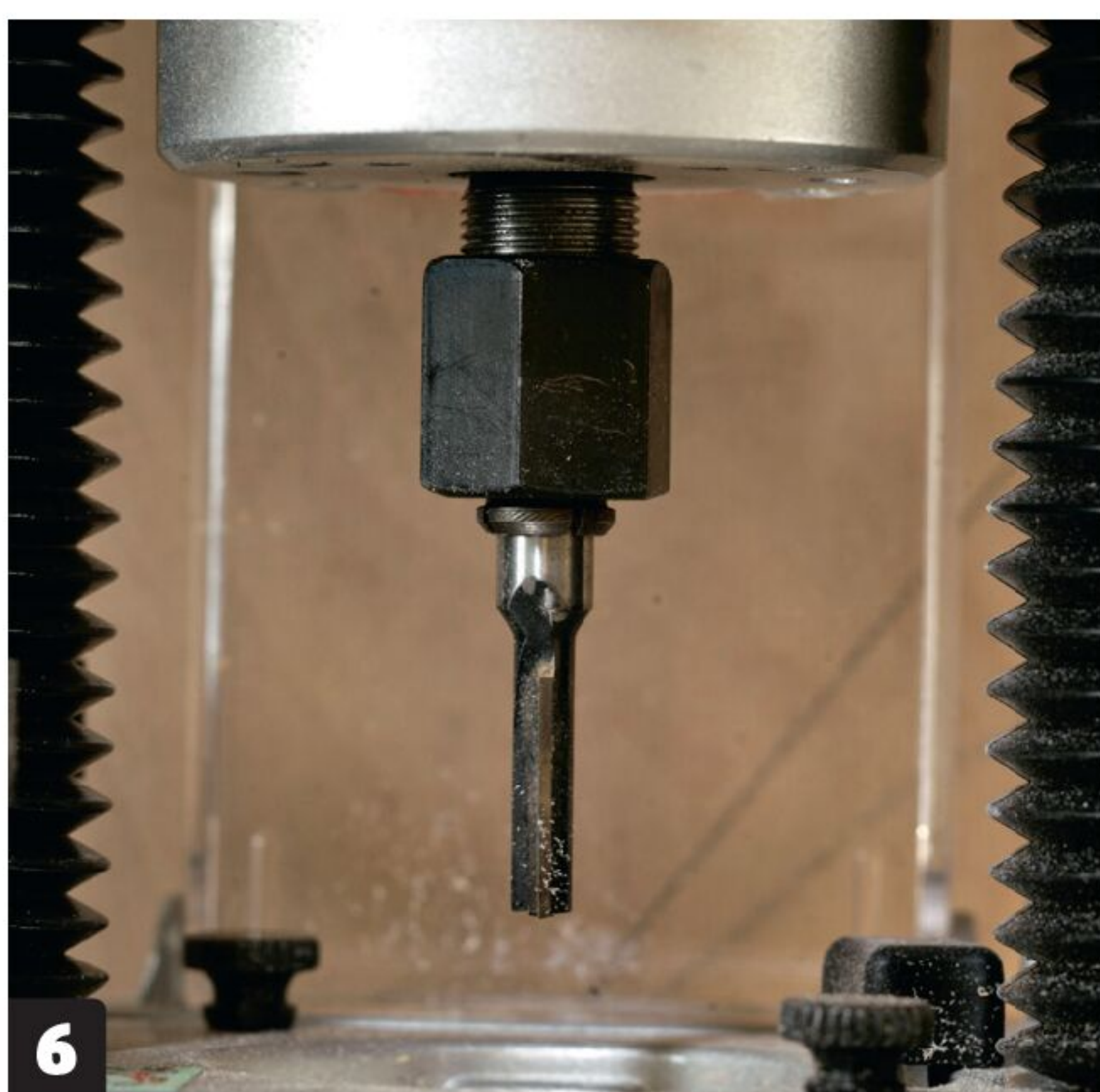
4

Sett filtputer under styreklossen, slik at du ikke risikerer å ripe opp platen du freser i. Filtputene gjør det også enklere å føre overfresen over platen når du lager sirkelen.



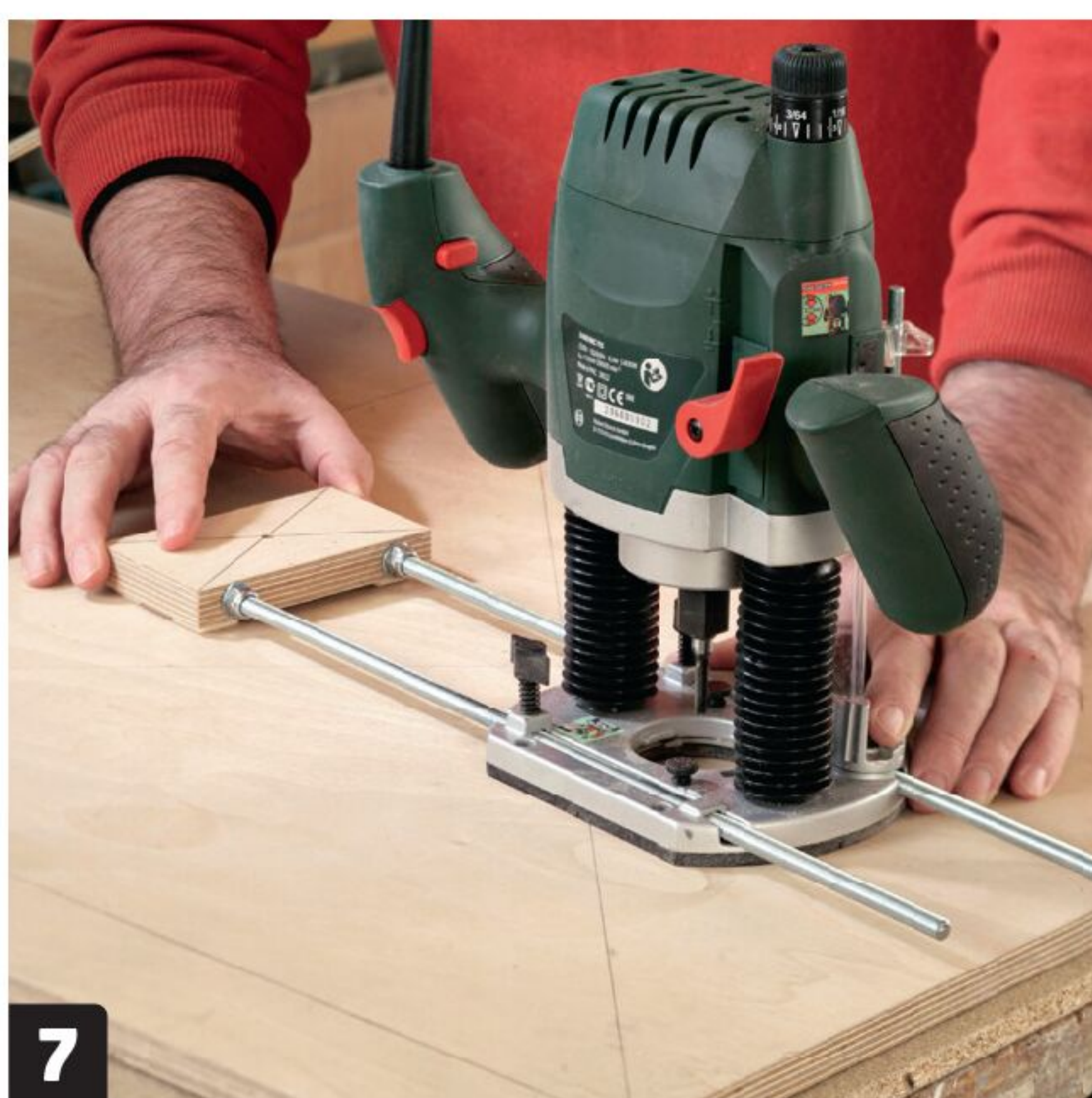
5

Skrue fast sirkelanlegget til platen du skal frese i. Bor først et hull i platen, slik at sirkelanlegget sitter stabilt. Legg en spennskive under skruhodet. Ikke spenn skruen hardere enn at filtputene kan gli på platen.



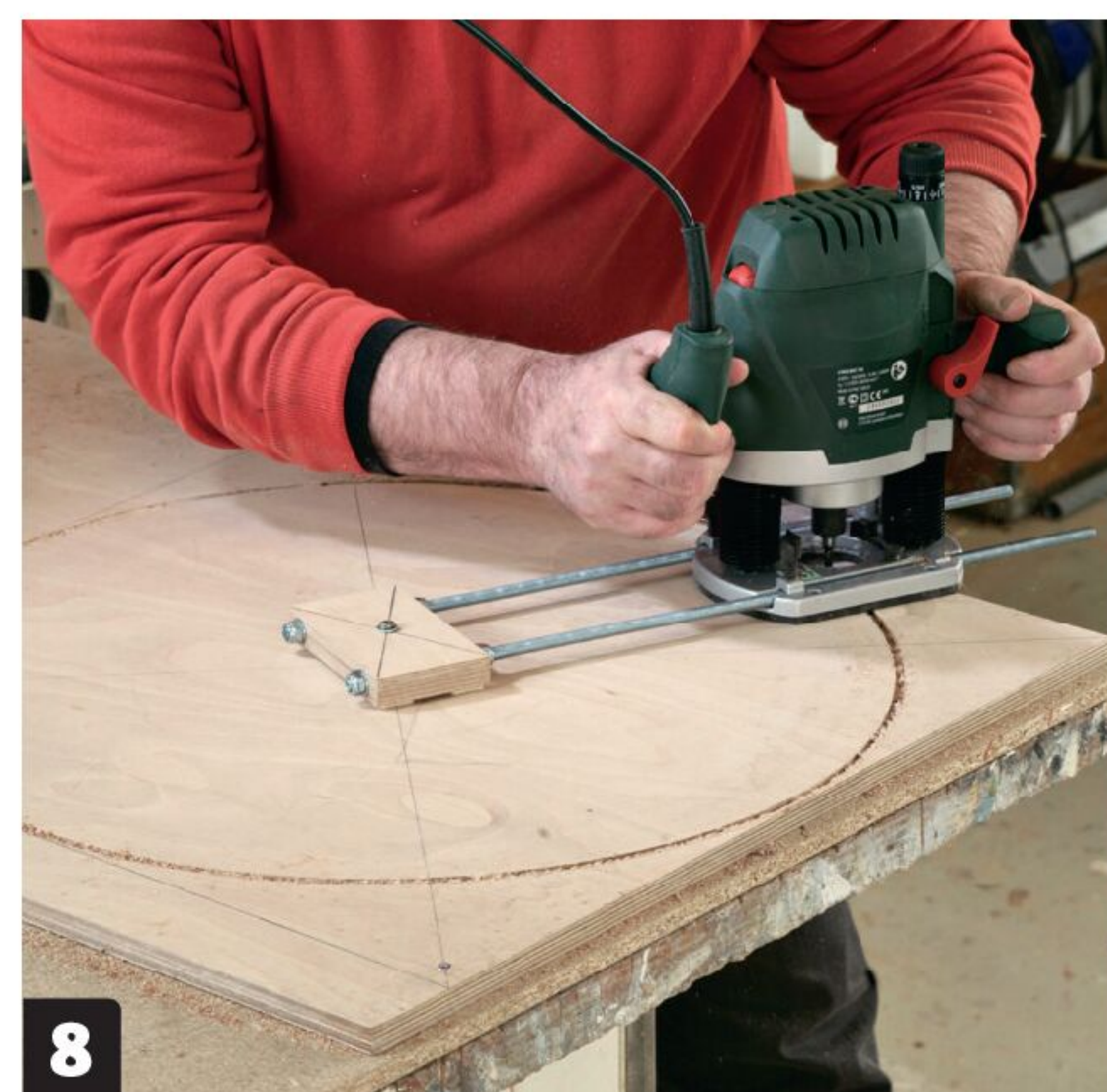
6

Sett et notstål i overfresen. Til små platetykkelser kan du bruke fresestål med en liten diameter. Tykkere treplater krever kraftigere stål med ekstra lengde, slik at de kan nå gjennom platen.



7

Sett styreskinnene i holderen til parallellanlegget. Dytt overfresen på plass til ønsket freseradius. Spenn fingerskruene forsvarlig, så fresen sitter godt fastspenn.



8

Fres i flere etapper med et par millimeters dybde per arbeidsgang, til du bryter gjennom platen. Da får du penest resultat.

Med et drivhus i hagen kan du høste grønnsaker og forlenge utesesongen både vår og høst. Og hvis du **lager vinduene av plast i stedet for glass, holder det prisen nede.**

Billig drivhus

Med dette drivhuset får du full valuta for pengene. Det er enkelt og raskt å lage, og det koster ikke en formue i materialer.

Sidene i drivhuset er laget som fire store rammer, satt sammen av 48 x 48 mm lekter. Det er ikke skåret en eneste fals, så det er enkelt å sette sammen sidene med kraftige skruer og spikerbeslag.

Klar plastduk

Vinduene er ikke laget av verken akrylplater eller glass. Det kunne de ha vært, men vi har valgt en billigere og enklere løsning med en kraftig, klar plastduk.

Det finnes flere typer, både solide varianter som brukes til seil, partytelt eller presenninger, og litt enklere, men fortsatt solid bygningsplast, som du får kjøpt i

ethvert byggvarehus. Vi har funnet en solid variant hos en seilmaker, med en bredde på 137 cm. Bredden har vi tatt hensyn til her, ved at høyden på vinduene i siderammen er tilpasset bredden på plasten, så den utnyttes best mulig.

Dette drivhuset er malt svart. Skal du også male, er det smart å gjøre det før du setter sammen delene. □



I stedet for glass er vinduene laget av plast som kjøpes på rull.

Gjør Det Selv



VANSKELIGHETSGRAD

Vær nøye med å rette opp sidene slik at de blir helt rette. Da går det lettere med taket.

LETT

VANSKELIG



TIDSFORBRUK

4-5 dager.



PRIS

Cirka 10.000 kroner, hvis du sager ut en del av listene selv.



SPESIALVERKTØY

· Bordsirkelsag

Lag siderammene

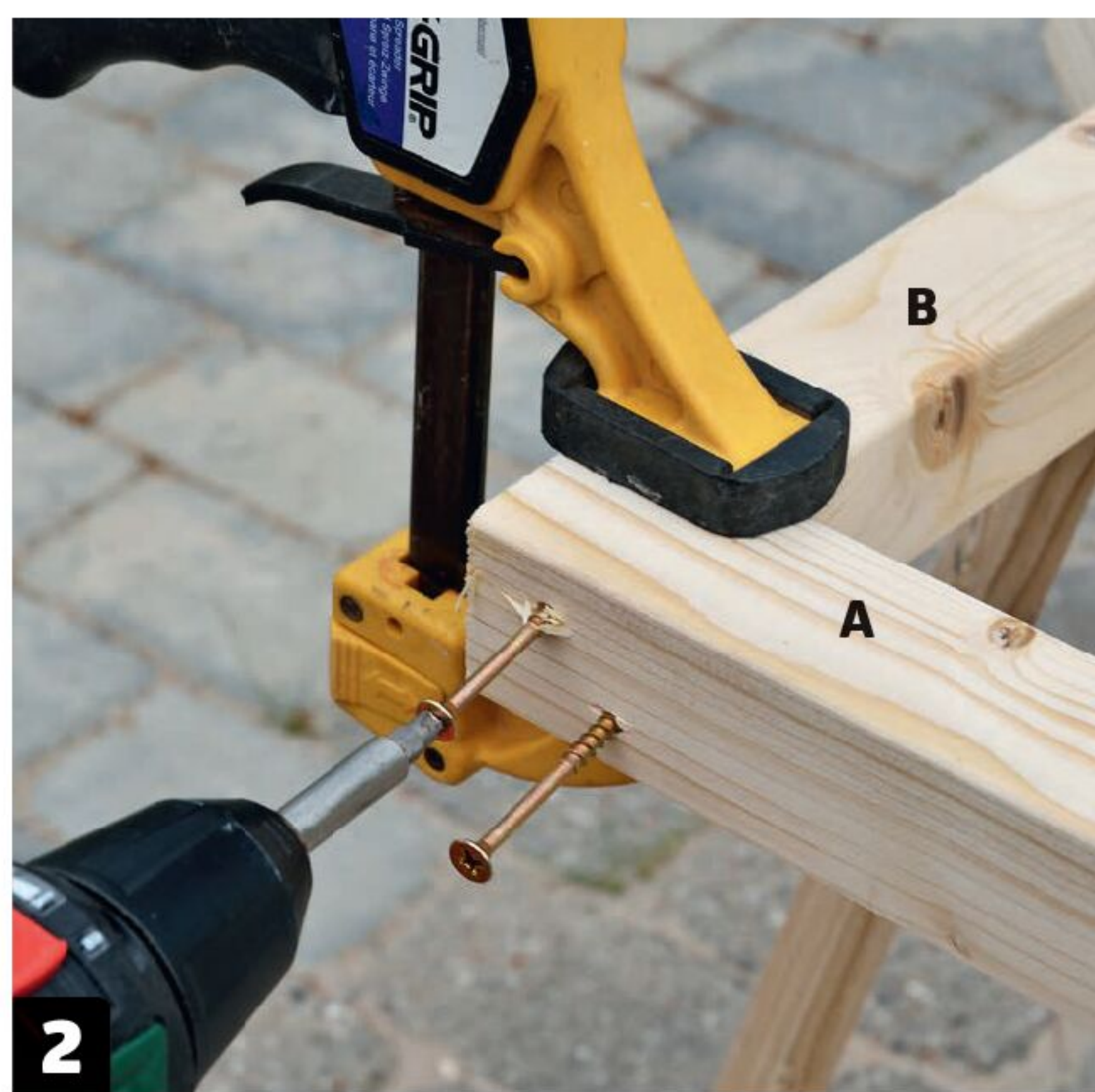
Drivhusets sider består av fire rammer som er bygget opp av lekter. Hver ramme består av to vannrette rammedeler (A) og fire loddrette rammedeler (B), der de to midterste fungerer som sprosser som deler hver ramme inn i tre felter som skal fylles med plast. Mellom de loddrette rammedelene (B) monteres tverrstivere (C).

Før du setter sammen rammene, må du bore hull til skruene. Du kan sikre at hullene er på nøyaktig samme sted på alle lektene ved å plassere dem ved siden av hverandre når du måler opp.



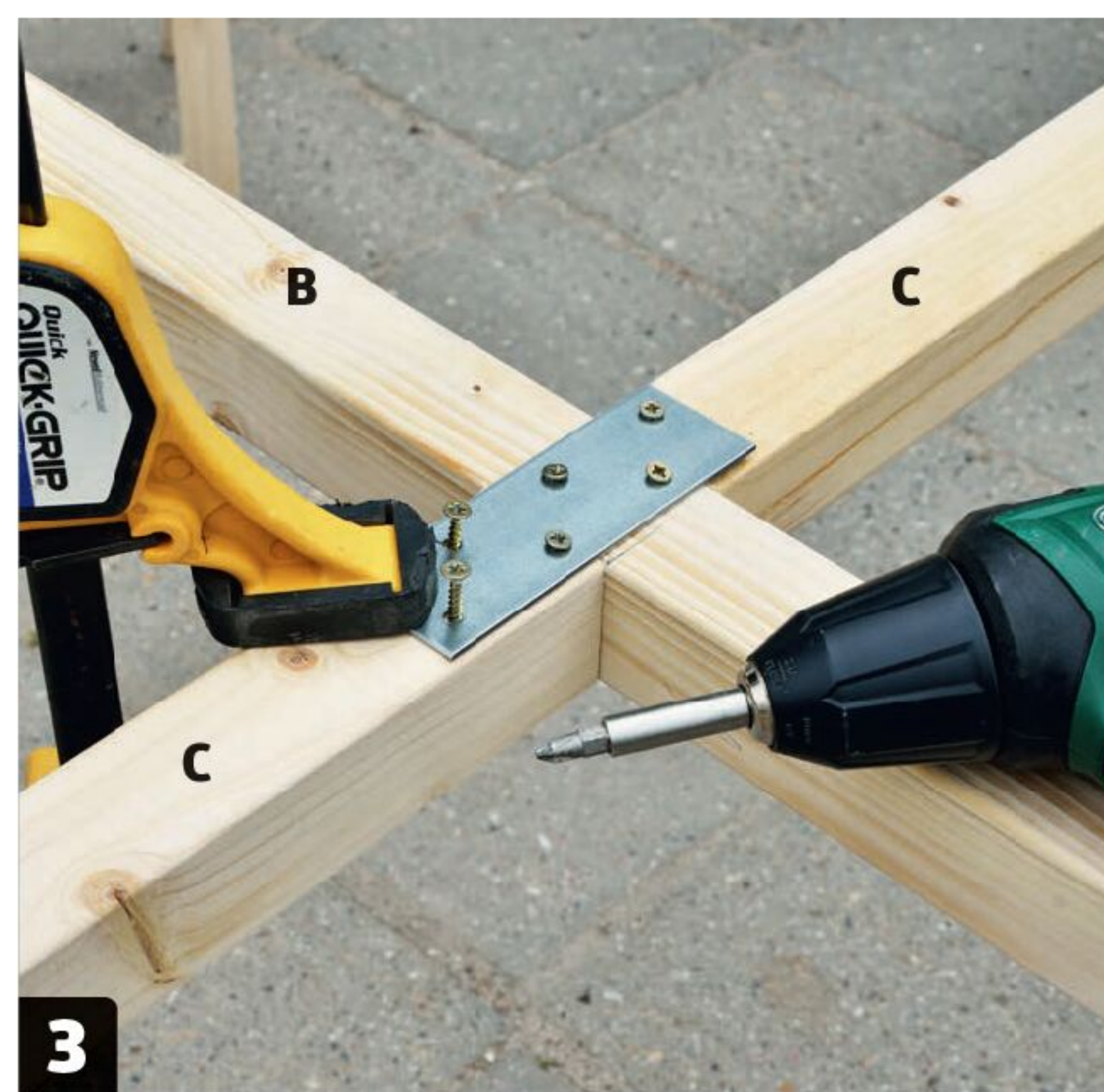
1

Mål opp og bor hull til sammenføyningene i lektene (A og B). De vannrette lektene (A) skal ha hull der lektene (B) monteres. De loddrette lektene (B) skal ha hull der tverrstiverne (C) monteres.



2

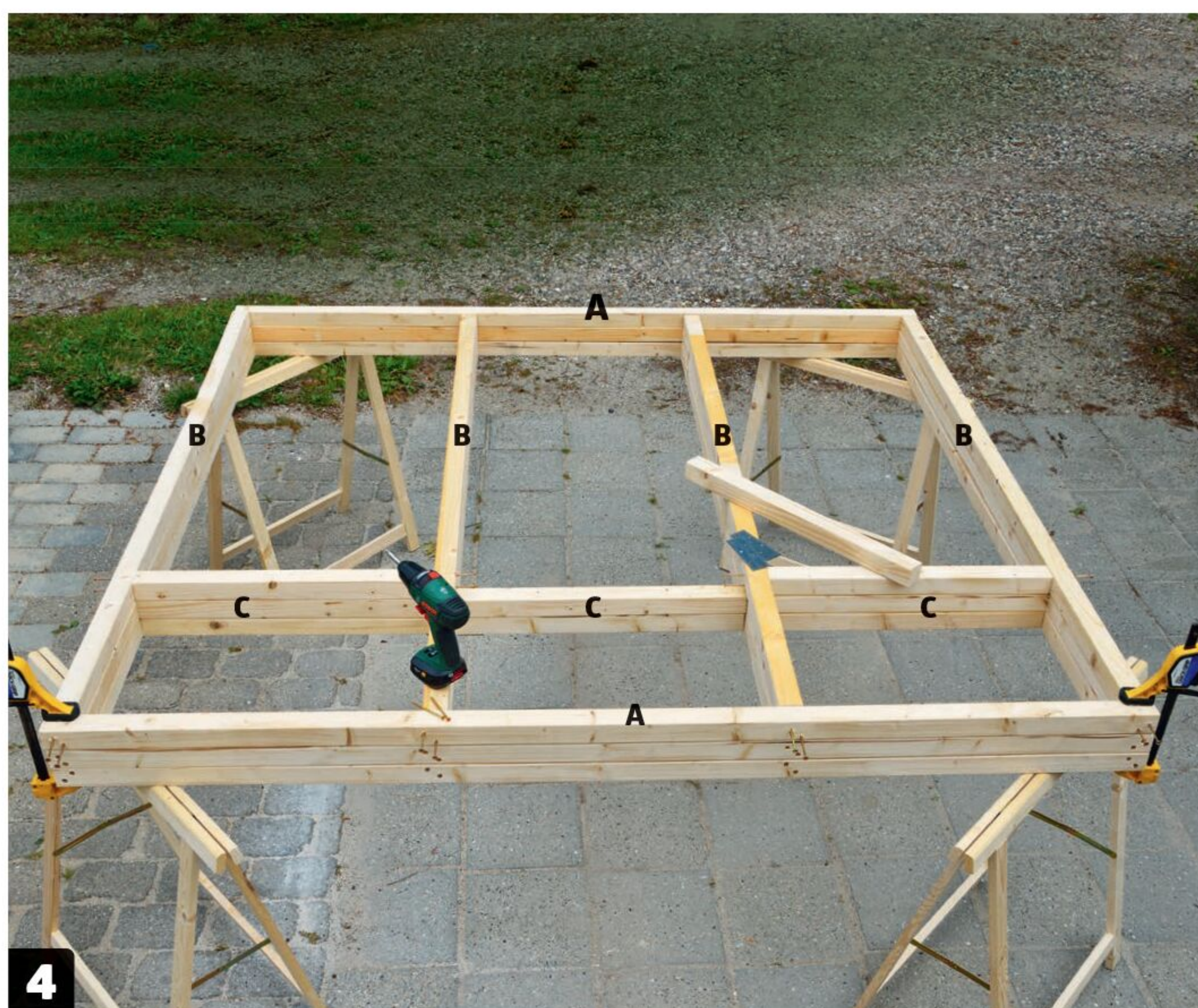
Skrusammen rammedelene (A, B) med 5 x 80 mm skruer. Den enkleste måten å gjøre dette på, er ved å plassere delene på noen bukker og holde sammenføyningene med tvinger mens du skrur.



3

Monter de vannrette tverrstiverne (C).

Sammenføyningene ved de loddrette rammedelene (B), der du ikke kommer til for å skru, lages med 40 x 120 mm platebeslag og 4 x 30 mm skruer.

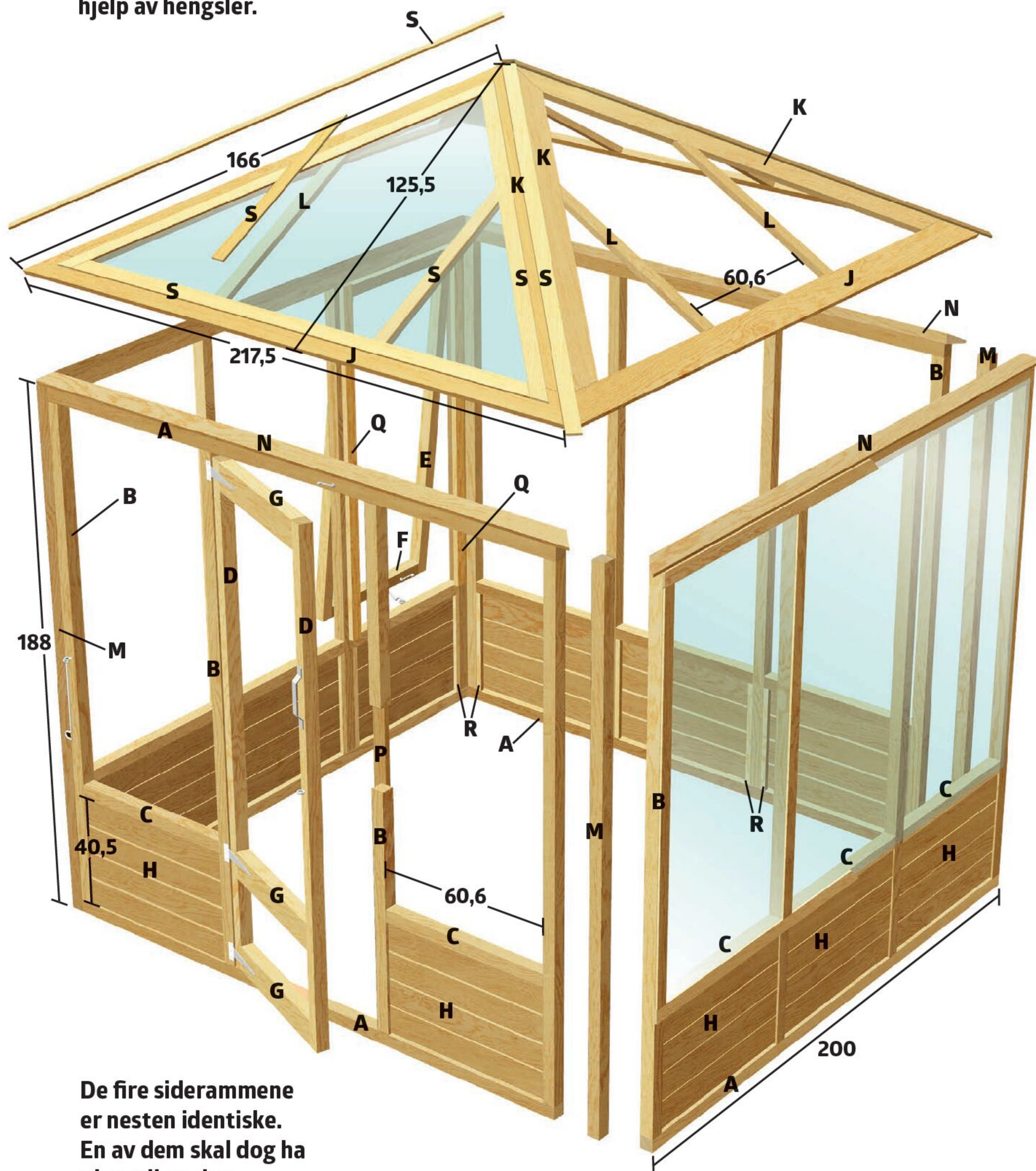


4

Skrusammen de resterende siderammene oppå den første.

Da er du sikker på at de blir like. Husk å utelate den midterste tverrstiveren (C) i rammen der døren skal sitte.

De fire sidene av taket er festet til hverandre ved hjelp av hengsler.



De fire siderammene er nesten identiske. En av dem skal dog ha plass til en dør.



MATERIALER

48 x 48 mm justerte lekter:

- 8 vannrette lekter (A) à 200 cm
- 16 loddrette lekter (B) à 178,4 cm
- 11 tverrstivere (C) à 60,3 cm
- 2 dørstolper (D) à 177,5 cm
- 2 loddrette vindusrammedeler (E) à 133 cm
- 2 vannrette vindusrammedeler (F) à 50 cm
- 4 hjørnestolper (M) à 188 cm
- 4 topplister (N) à 209 cm (splittes på midten med snitt på 30 grader)

48 x 98 mm konstruksjonsvirke:

- 3 tverrstivere (G) til dør à 50 cm
- Dekklister (S) til plast, ca. 15 m (sages til 10 x 48 mm lister)

21 x 95 mm terrassebord:

- 44 kledningsbord (H) à 60,6 cm
- 4 sperreføtter (J) à 217,5 cm
- 8 sperrer (K) à 153,5 cm

21 x 45 mm firkantlister:

- 8 tverrstivere i takrammer (L) à 67 cm
- Falslister ved dør (P), 179 cm
- 2 falslister ved vindu (Q) à 137 cm
- 22 falslister (R) à 40,5 cm (sages til 21 x 21 mm)

Dessuten:

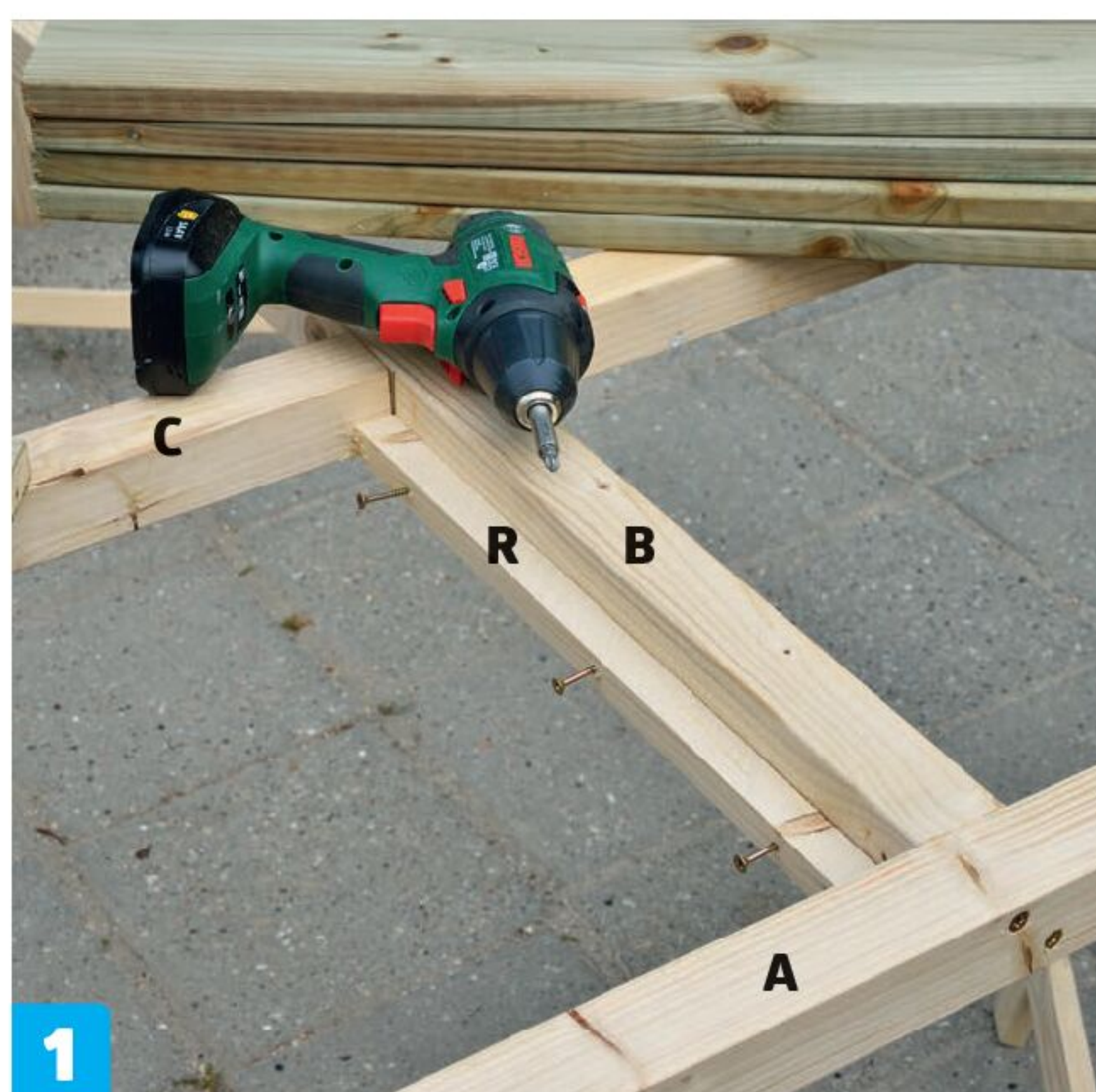
- Klar plast, 0,5 mm (137 cm bred), i alt ca. 14 m
- 12 spikerplater à 70 x 170 mm
- 22 spikerplater à 40 x 120 mm
- 8 hengsler à 35 x 90 mm (til taket)
- Skruer: 4 x 20 mm, 4 x 30 mm, 4 x 40 mm, 5 x 60 mm og 5 x 80 mm
- 1,8 x 35 mm spiker
- 1,2 x 25 mm galvanisert dykkert
- Vinkelbeslag (inkl. skruer og plugger)
- Stifter
- 5 stk. 70 x 170 mm hengsler til dør og vindu
- 2 stk. 30 cm lange stormkroker
- 1 dørgrep
- 2 vindusvridere
- Heldekkende trebeskyttelse

Bygg dør og vindu

Vinduets rammedeler (E og F) er laget av 48 x 48 mm lekter. Dørstolpene (D) er også laget av lekter, mens dørens vannrette tverrstivere (G) er laget av grovere 48 x 98 mm.

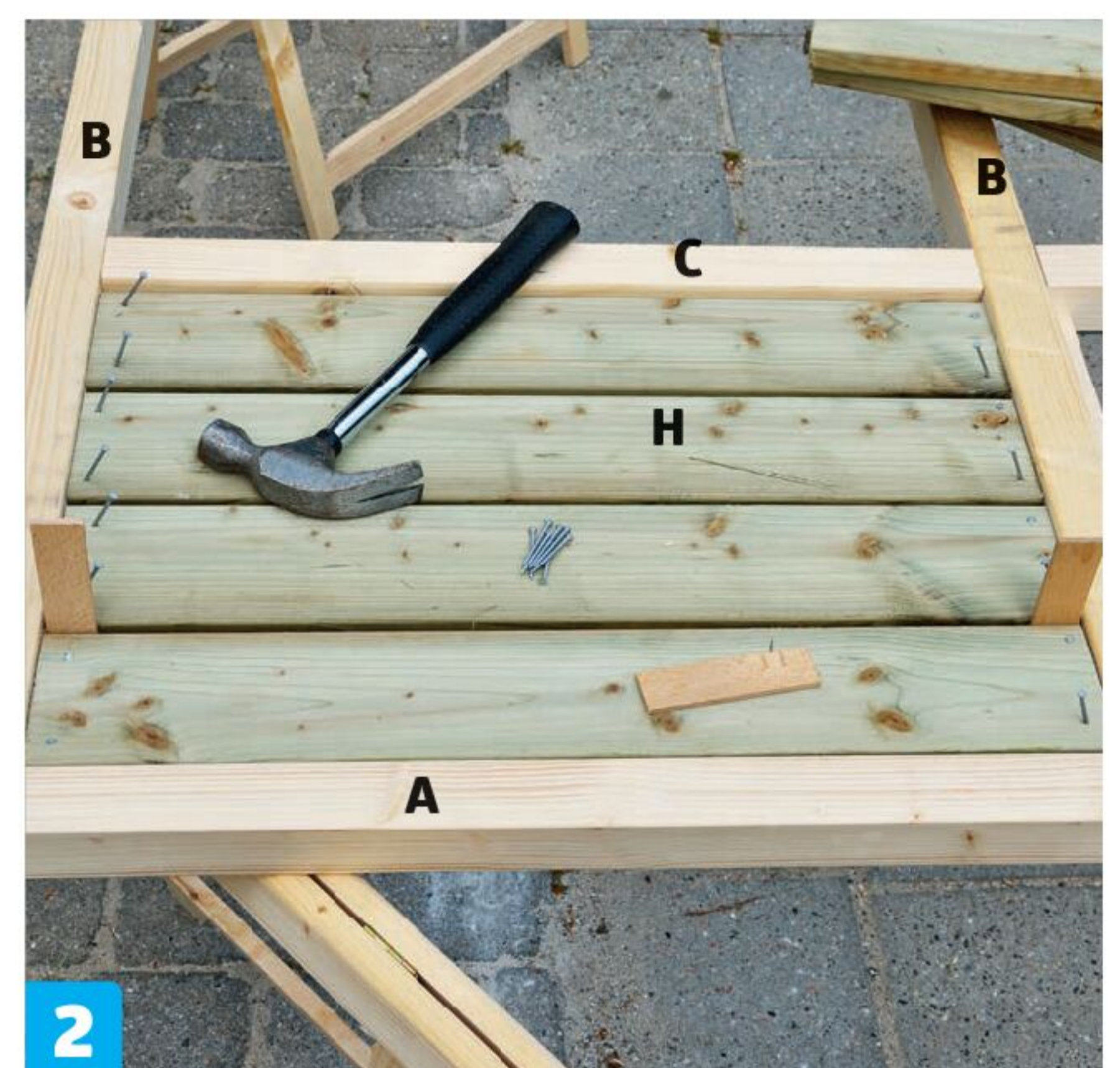
Når du måler opp til tverrstiverne (G) og vinduets vannrette rammedel (F), må du ta hensyn til at det skal være litt luft på sidene slik at døren og vinduet lett kan åpnes og lukkes.

Det skal også monteres loddrette fals på baksiden av rammene der døren og vinduet skal sitte.



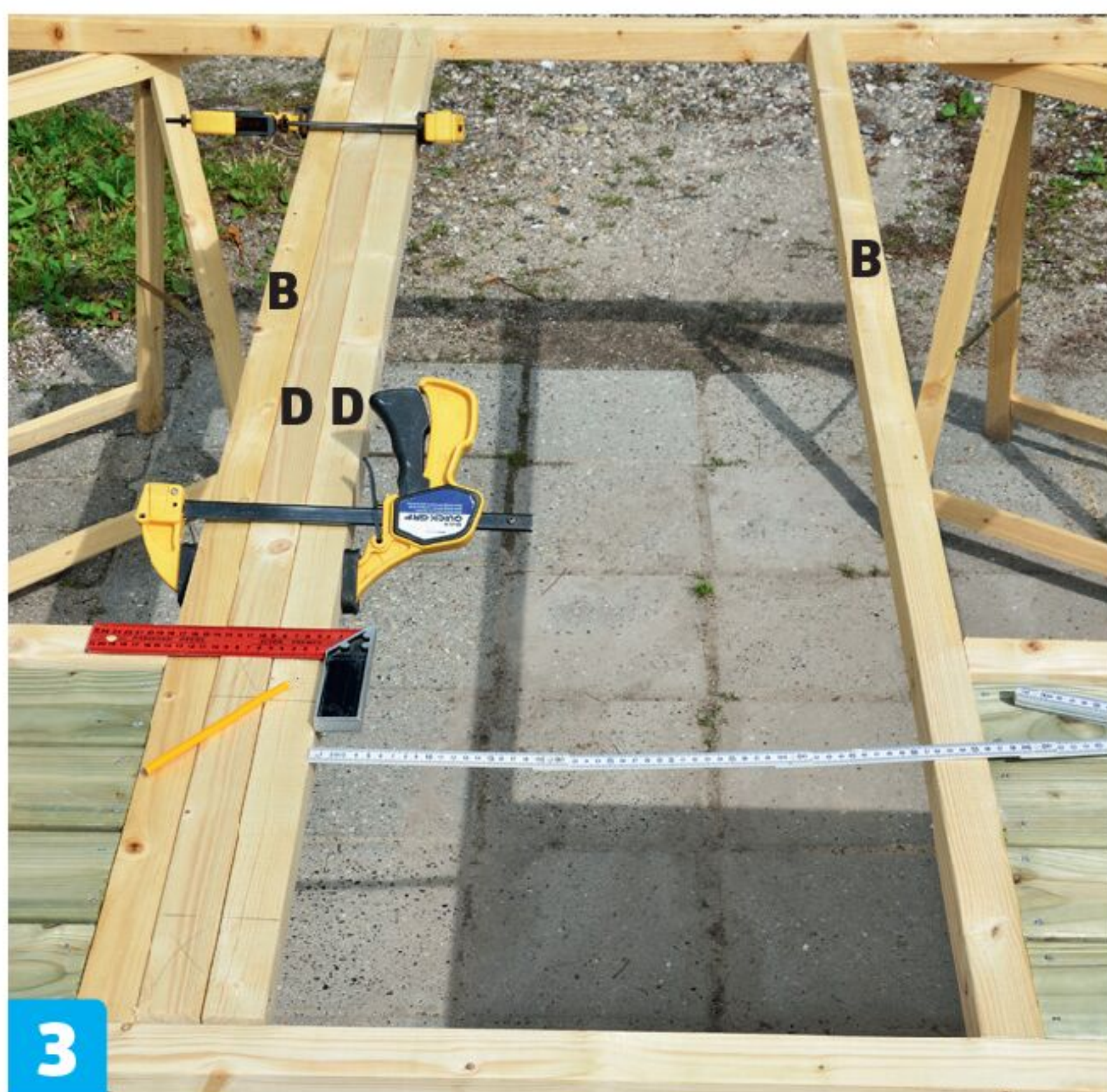
1

Monter to falslister (R) i hver side av rammenes nederste felter. De brukes til å montere kledningsbordene (H). Listene festes med 4 x 30 mm skruer.

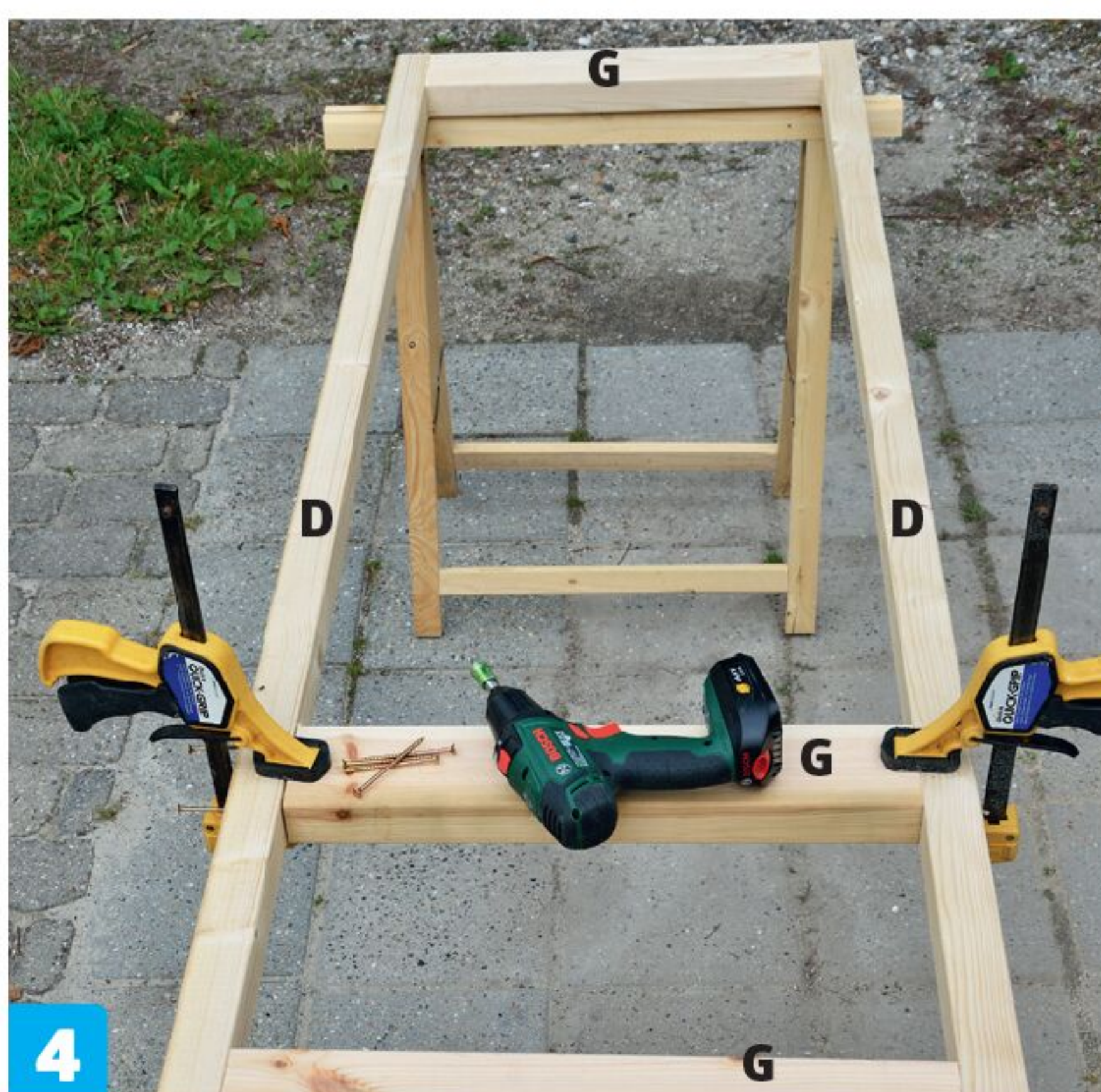


2

Spikre kledningsbord (H) til de nettopp monterte falslistene. Fest bordene med 1,8 x 35 mm spiker eller med en dykkertpistol. Sørg for å fordele avstanden mellom bordene jevnt.



Mål opp til dørens tverrstivere (G). Det gjøres ved å spenne de to dørstolpene (D) fast i døråpningen, måle opp resterende plass og trekke fra 1 cm.



Sett sammen døren. Hold tverrstiverne (G) og dørstolpene (D) sammen med tvinger, bor hull i dørstolpene og skru dem fast med 5 x 80 mm skruer. Lag vinduet etter samme prinsipp av vindusrammedelene (E og F).



Monter falslistene (P) og (Q). Listen (P) skal skrus fast på baksiden av dørrammen og listen (Q) på baksiden av vindusrammen, slik at den stikker 1 cm inn i dør- og vindusåpningen.

Bygg takrammene

Taket består av fire trekantede takrammer. Dimensjonene er beregnet slik at taket får et fall på cirka 30 grader. Hver takramme består av en vannrett sperrefot (J) med to skråstilte sperrer (K) som bæres av to tverrstivere (L). De settes sammen med både skruer og platebeslag.

Når du har bygget den første takrammen, er det lurt å bygge de andre takrammene oppå den, slik at de blir nøyaktig like.

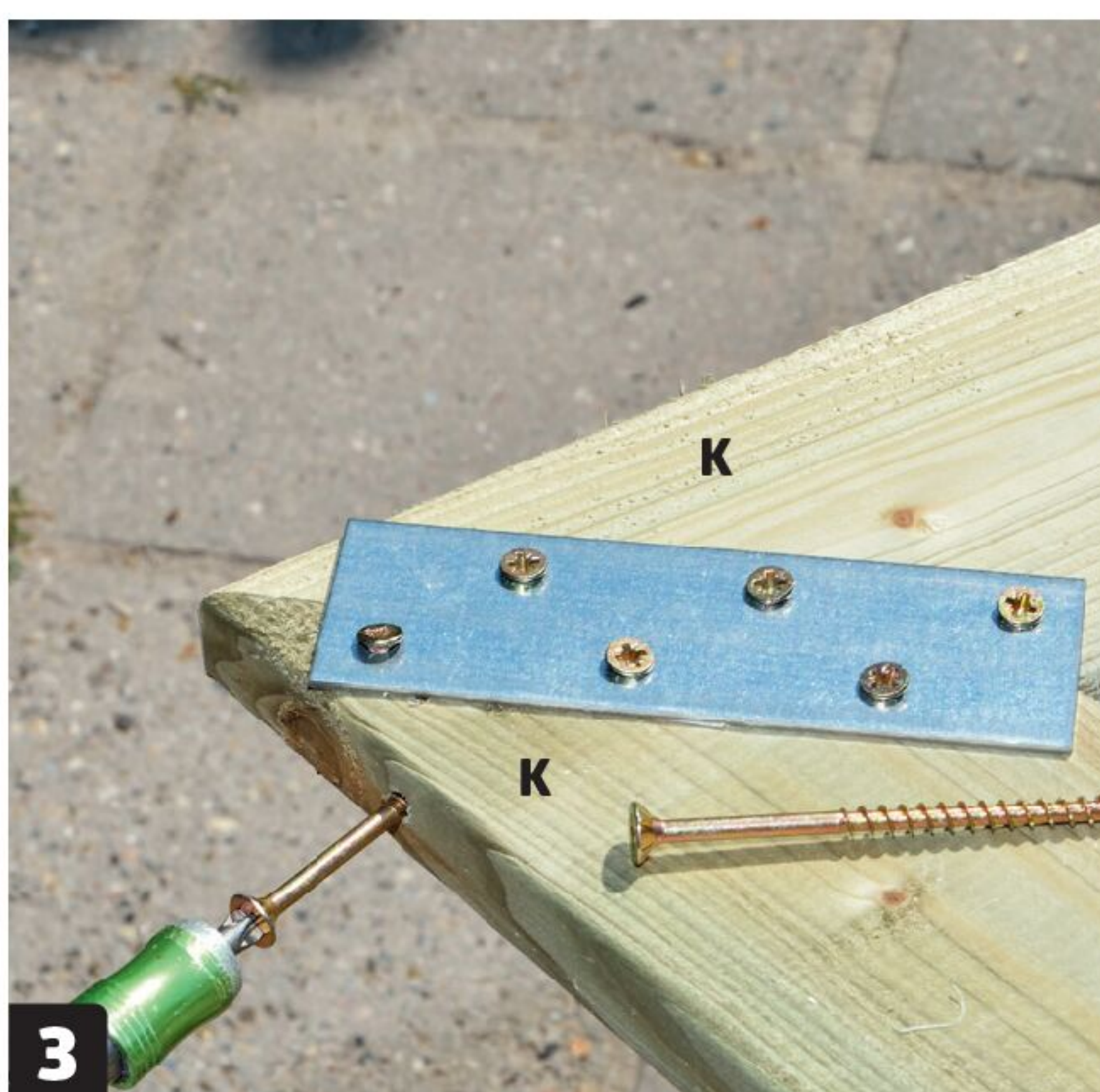


Bygg takrammene.

Legg sperrefoten (J) og de skrå sperrere (K) som vist. Spenn fast en midlertidig list vinkelrett på midten av sperrefoten (J) og avsett høyden til 125,5 cm. Merk av hvor sperrefoten (J) og de skrå sperrere (K) skal kappes, og kapp delene.



Kapp til tverrstiverne (L). Plasser dem i samme avstand som mellom stolpene i siderammene. Rett dem opp og kapp dem til. Monter deretter alle delene med 4 x 20 mm skruer gjennom platebeslagene.



Hjørneskjøtene forsterkes med 5 x 80 mm skruer gjennom siden av sperrere (K og J) under platebeslaget. Pass på at du ikke treffer de andre skruene.

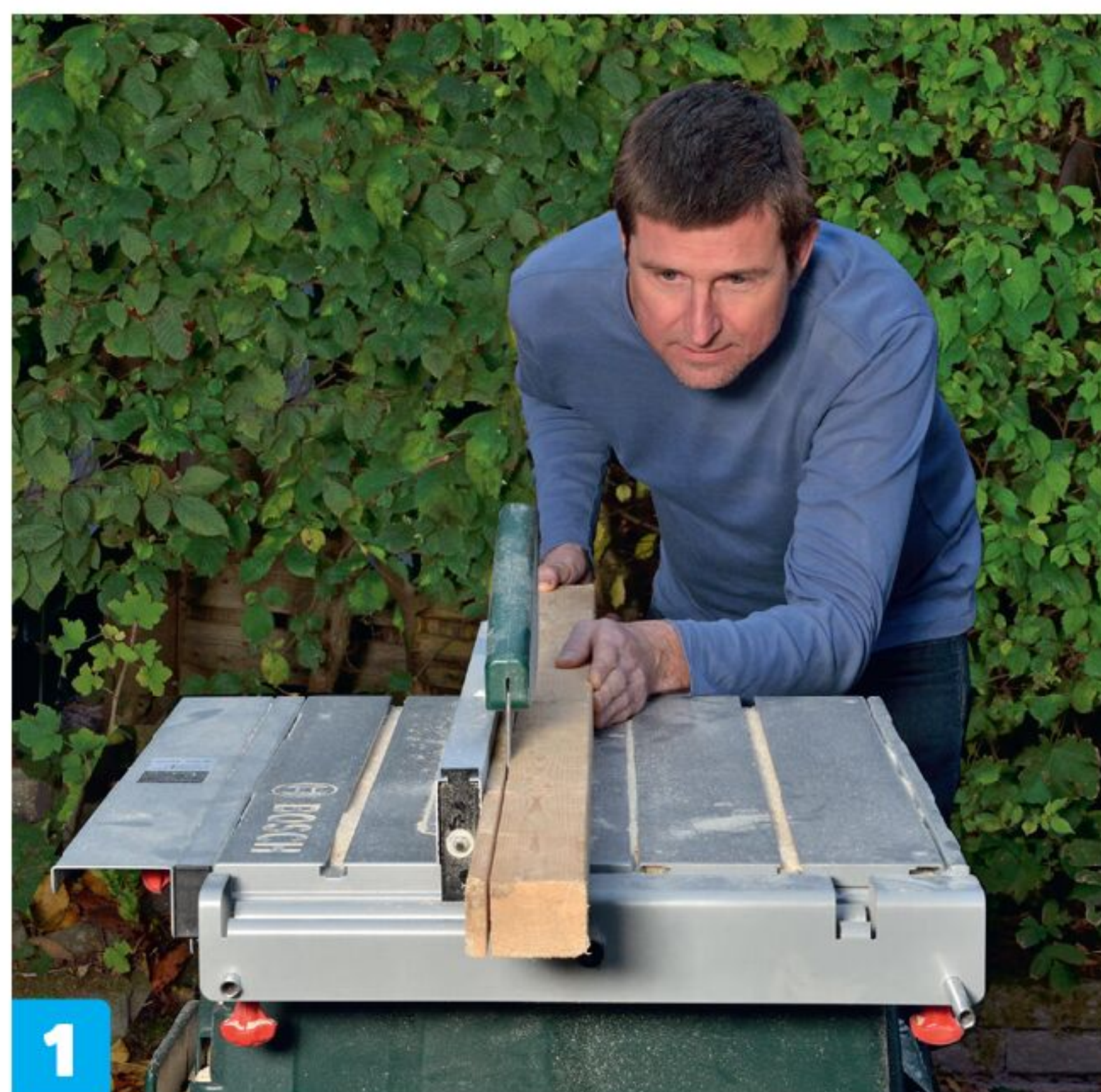


Skru sammen de øvrige takrammene oppå den første. Dette sikrer at de er identiske. Når du monterer drivhuset, snur du sidene med platebeslag inn mot drivhuset.

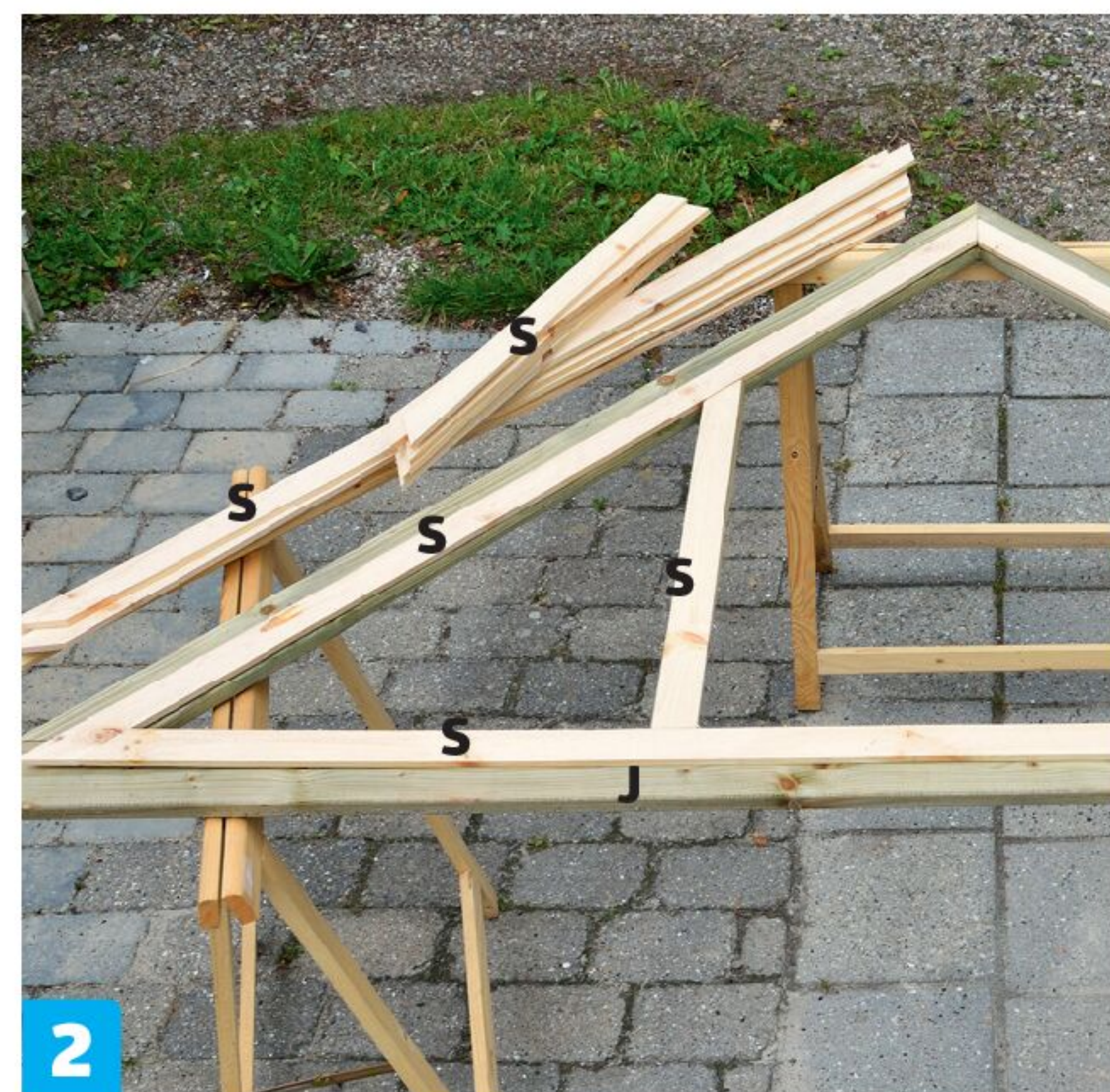
Sett på plasten

Alle rammene er satt sammen. Nå skal det lages dekklister, som skal brukes til å sette fast plasten med. Det er mye penger å spare på å lage dekklistene selv. Det krever dog at du har tilgang til en bordsirkelsag.

Plasten vi bruker, er en solid presenning, som har en bredde på 137 cm. Det har vi tatt hensyn til i målene til drivhuset, slik at vi slipper å skjære til så mye av plasten.



1 **Sag ut dekklistene (S) på en bordsirkelsag.** Listene på 10 x 48 mm sages ut av en billig 48 x 98 mm bjelke. Du trenger cirka 60 meter lister.



2 **Dekklisterne (S) kappes til i lengden.** Du måler enklest opp ved å legge dem opp der de skal brukes. Når du har laget et "sett", kan du med fordel kopiere det ved å legge de andre listene oppå.



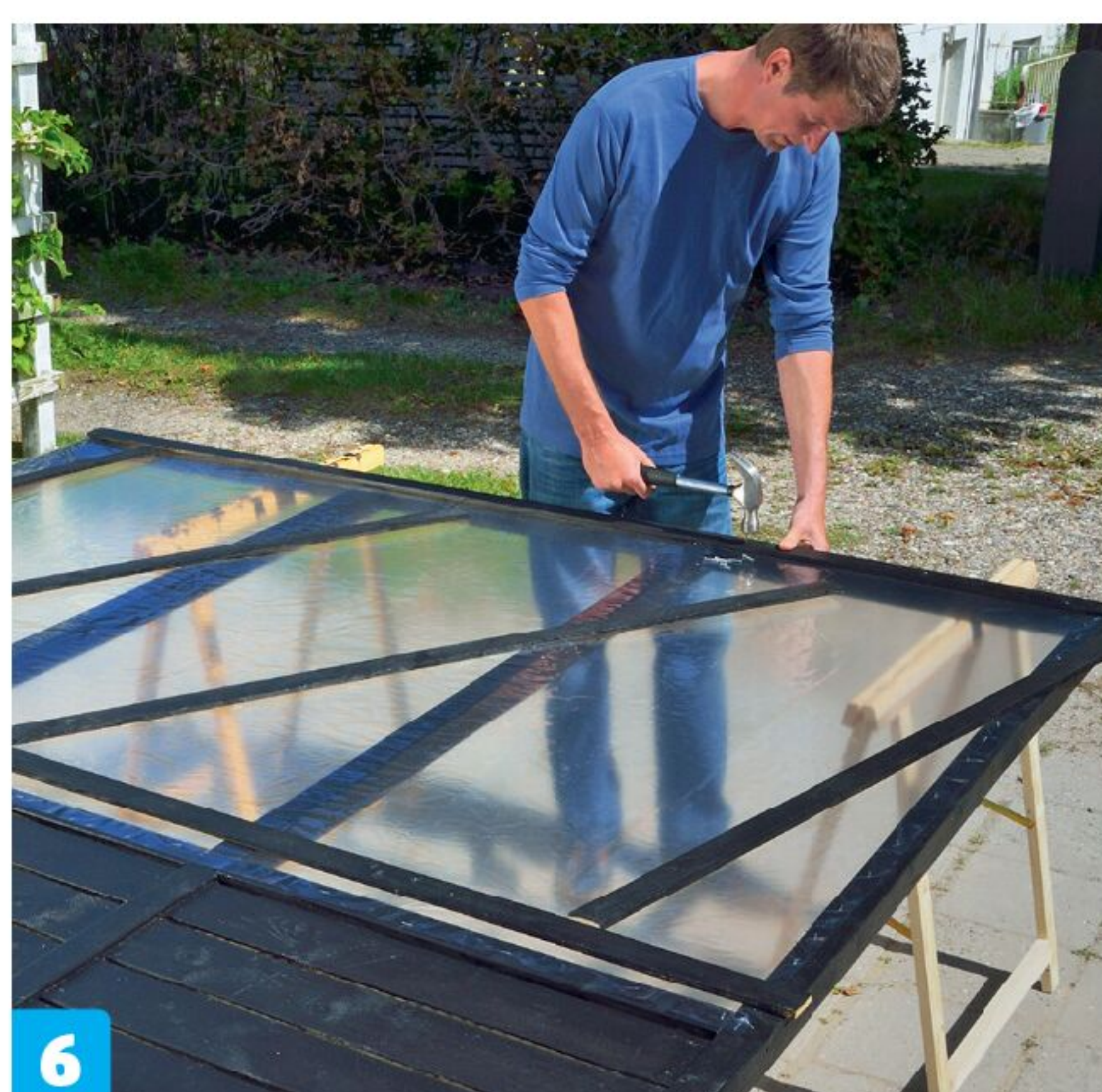
3 **Alle delene males** før det monteres plast. Sag ut de resterende bygningsdelene (M og N) i overmål, og mal dem også. Mal to ganger med heldekkende trebeskyttelse, og la det tørke i 24 timer.



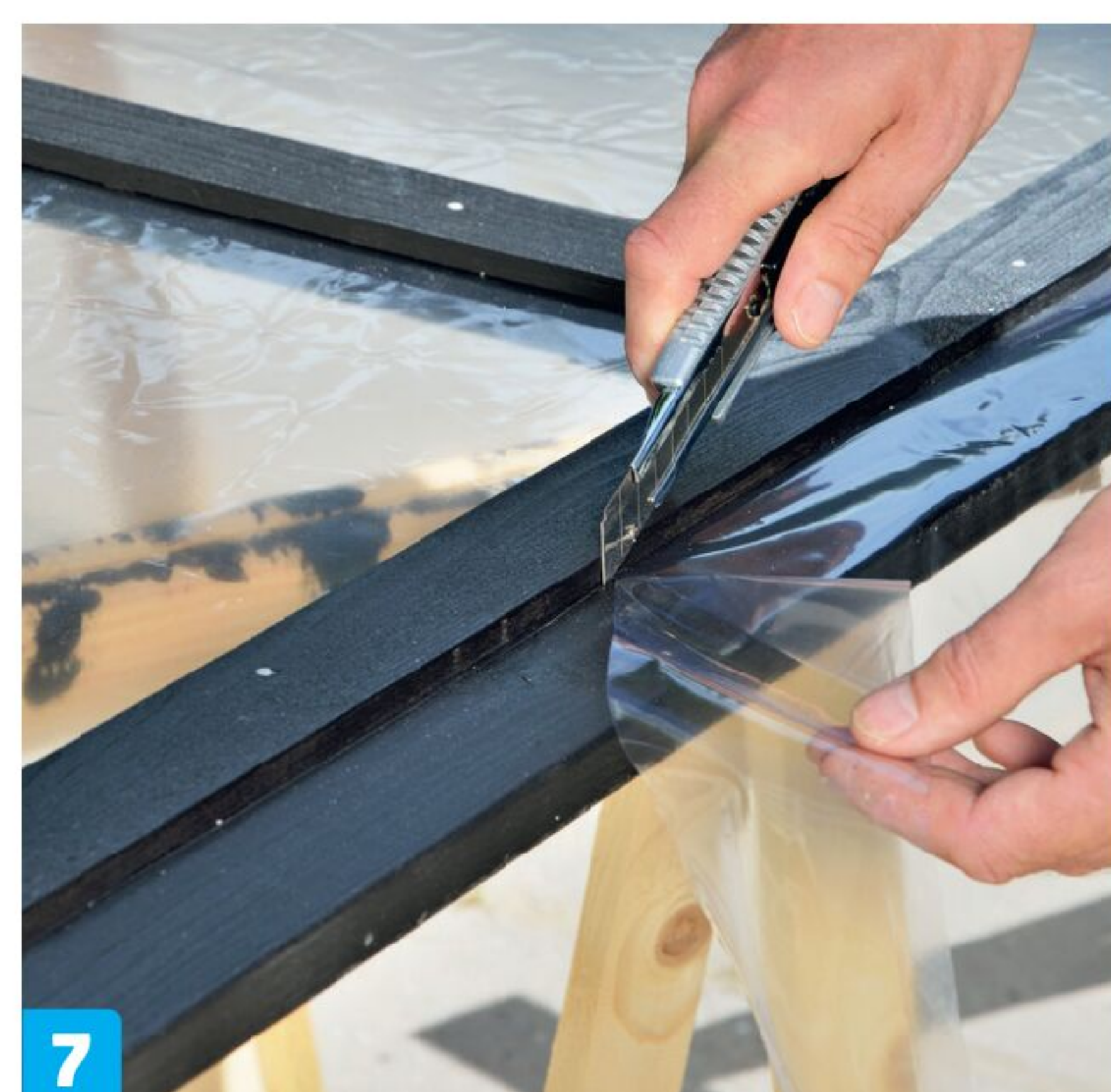
Sett fast plasten på både side- og takrammer når malingen har tørket i et døgn tid. Rammene er tilpasset plastens bredde, slik at svinnet blir minimalt. Skjær plasten i litt overlengde med en hobbykniv.



5 **Stift plasten fast med stiftesmaskin.** Sørg for at plasten blir strammet godt ut, og bruk rikelig med stifter.



6 **Spikre fast dekklistene (S).** Her bruker vi 1,2 x 25 mm galvaniserte spiker, men du kan også bruke for eksempel en dykkertpistol.



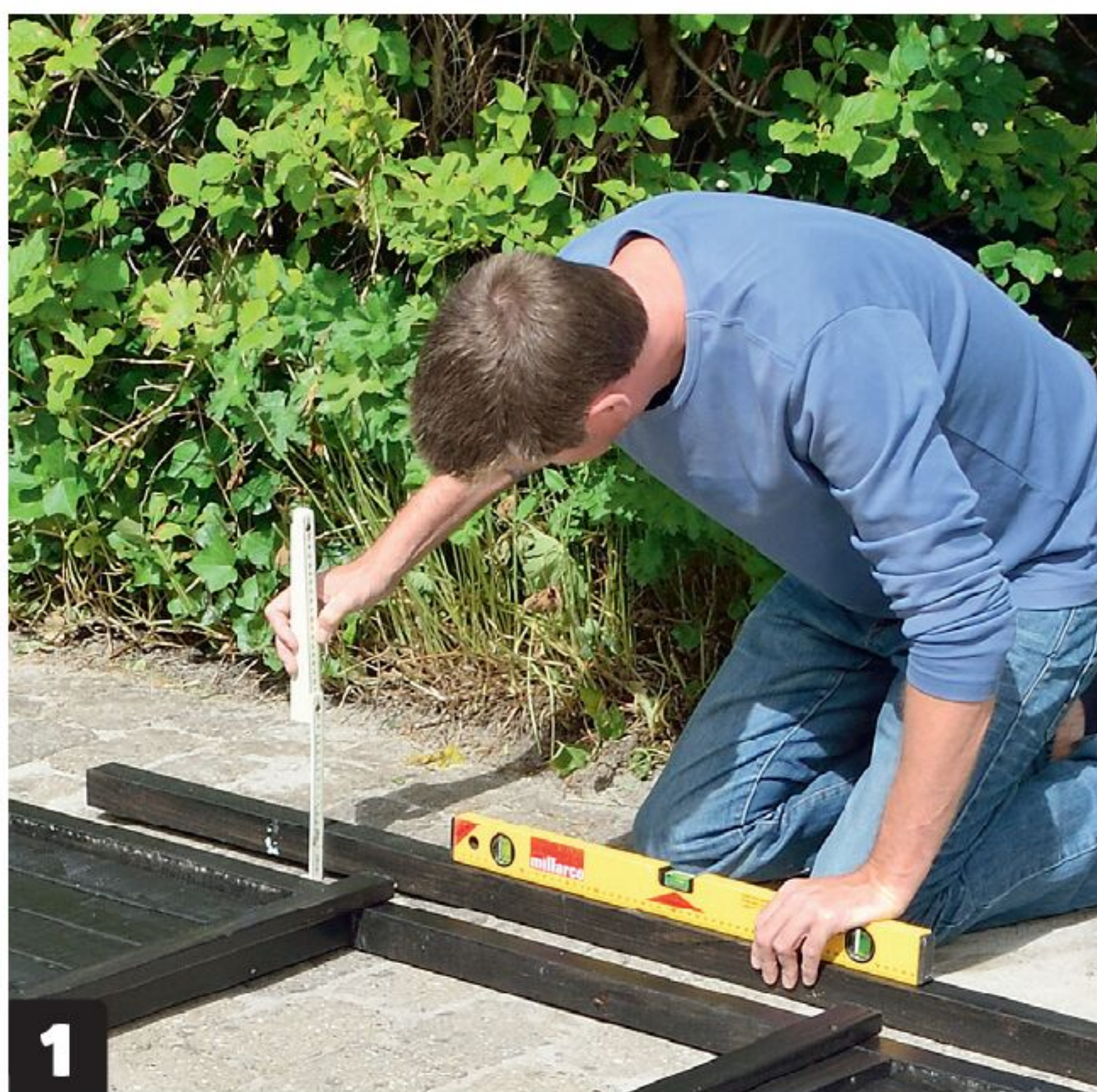
7 **Skjær til plasten langs kanten på listene (S) med en hobbykniv.**

Sett opp sidene

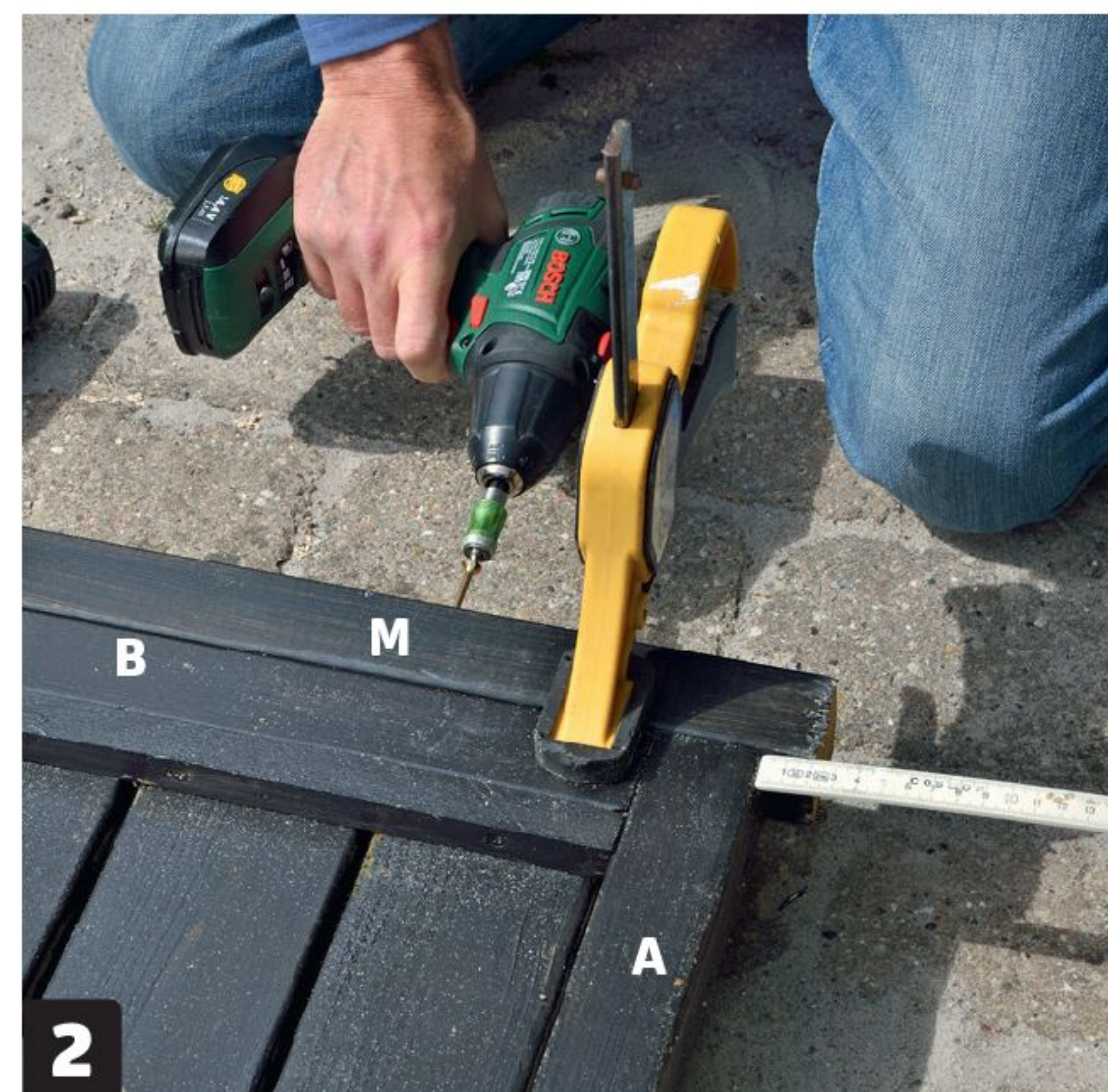
Drivhuset skal settes sammen med en ekstra stolpe i hvert hjørne. Det er viktig at sidene blir stående helt rett når de reises opp. Derfor skal du sjekke om underlaget er helt rett, og eventuelt ta høyde for det.

Her skal den ene hjørnestolpen for eksempel være litt lenger i den ene siden for at veggen skal bli helt rett.

Taket skal settes på med hengsler. Det er lettest å montere dem først, før de løftes på plass oppå siderammene.

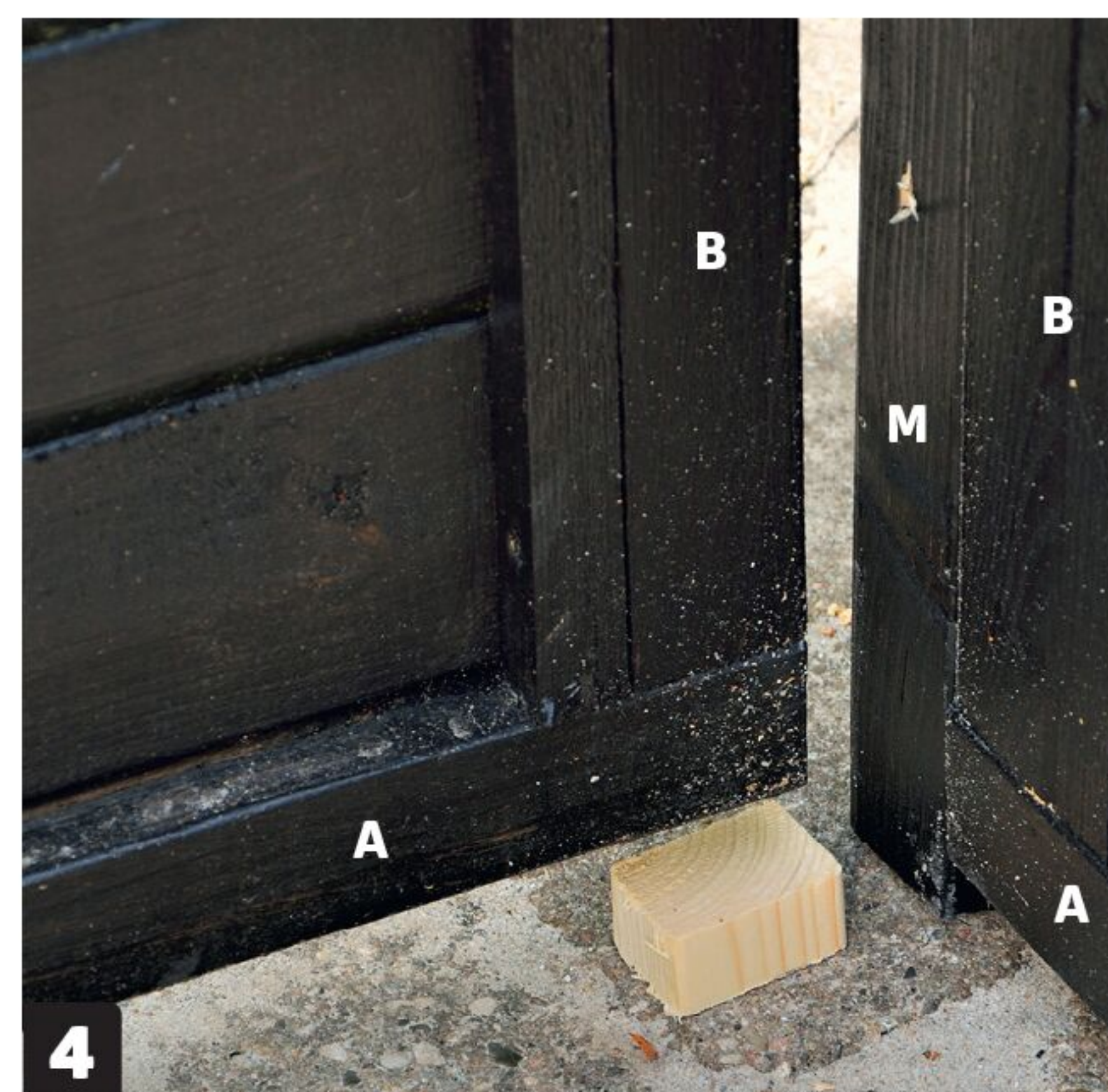
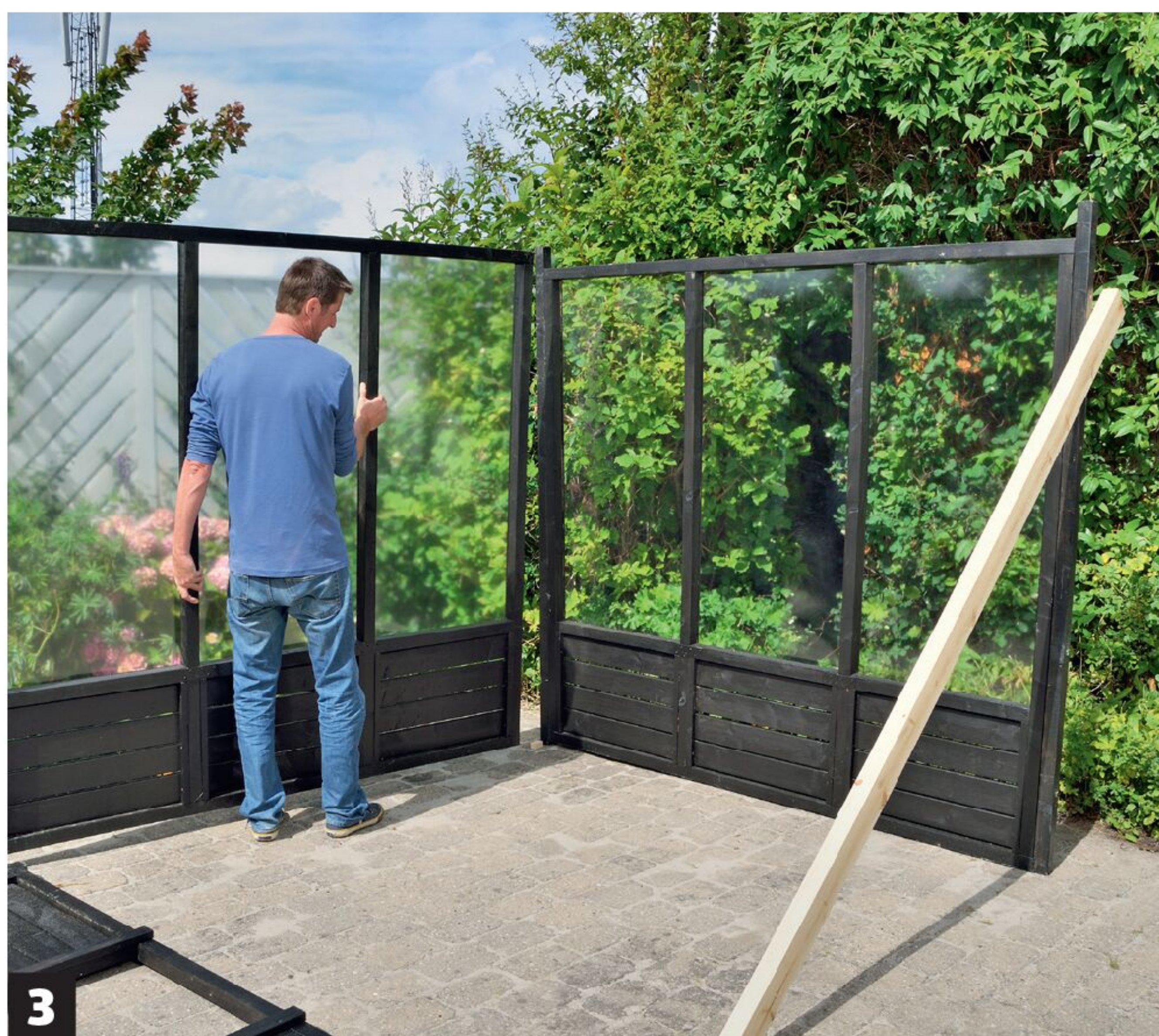


1 **Sjekk om underlaget er rett.** Hvis ikke, så justeres lengden på hjørnestolpen (M) slik at drivhuset kommer til å stå i vater.



2 **Monter første hjørnestolpe (M) på den ene siderammen.** Fordi underlaget heller litt, skal stolpen stikke ut 2 cm under siderammen. Hjørnestolpen (M) monteres med 5 x 80 mm skruer, som det forbores til.

Sett opp sidene. Den første siden holdes oppreist ved å spenne fast en planke i enden med en tvinge. Dette er nødvendig hvis du skal montere delene på egen hånd, og gjør det også enkelt å justere nøyaktig.



4 **Kloss rammene midlertidig opp,** slik at de når samme høyde som den første. Når rammene er skrudd fast til hjørnestolpen (M) med 5 x 8 mm skruer, fjerner du klossene.



5 **Sjekk fortløpende at alt er i lodd og vater** før du skruer fast siderammene til hjørnestolpene (M).



6 **Kapp de fire hjørnestolpene (M) til i høyde** når alle fire siderammer står som de skal. Stolpene kappes i flukt med overkanten på siderammene og males i endene.



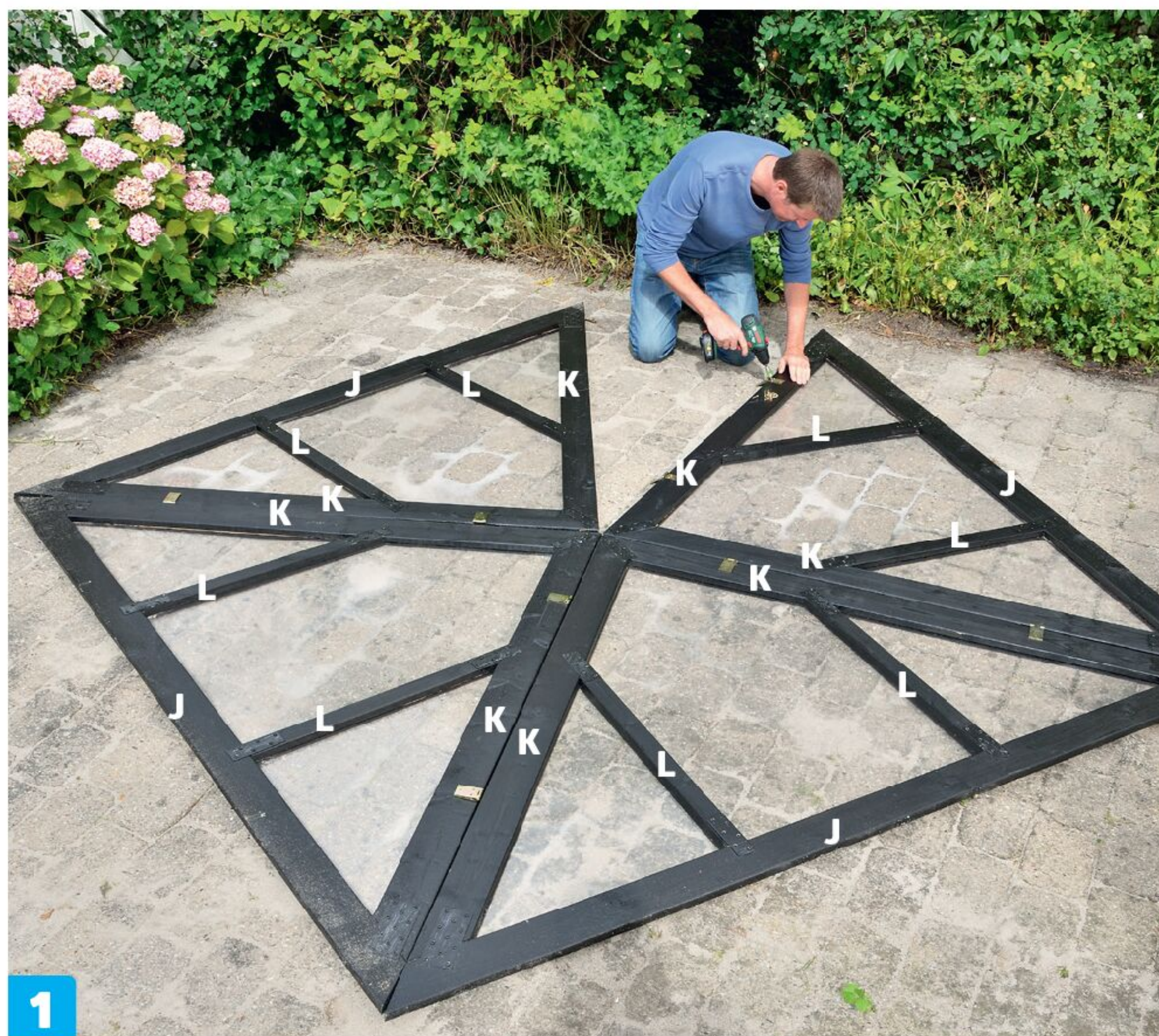
7 **Monter de skrå topplistene (N) oppå sidene.** Listene er skåret ut av 48 x 48 mm lekter, som er splittet på langs med et 30 graders snitt, slik at taket kan ligge an på en plan flate.

Monter taket

De fire like trekantrammene til taket skal nå settes sammen med hengslene.

Det er faktisk mulig å sette sammen hele taket på bakken først, og løfte det opp på siderammene etterpå. Takrammene veier ikke mer enn at to mann fint kan løfte dem. Men her skal én mann gjøre det alene. Derfor løftes én ramme om gangen.

Den første settes midlertidig fast på en rundstokk. Det gjør det enkelt å finjustere plasseringen etterpå.

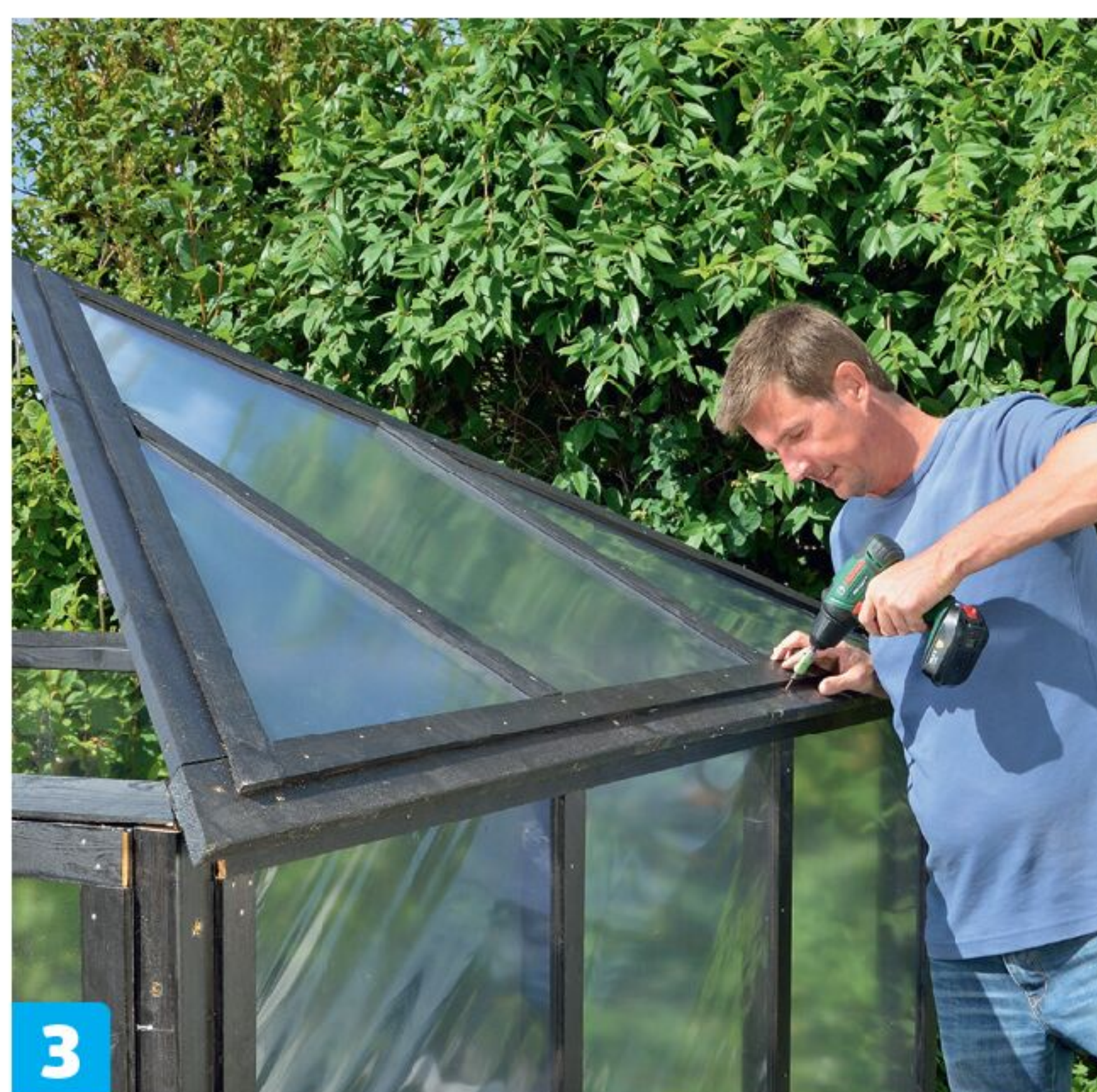


Monter den ene siden av hvert hengsel på takrammene.

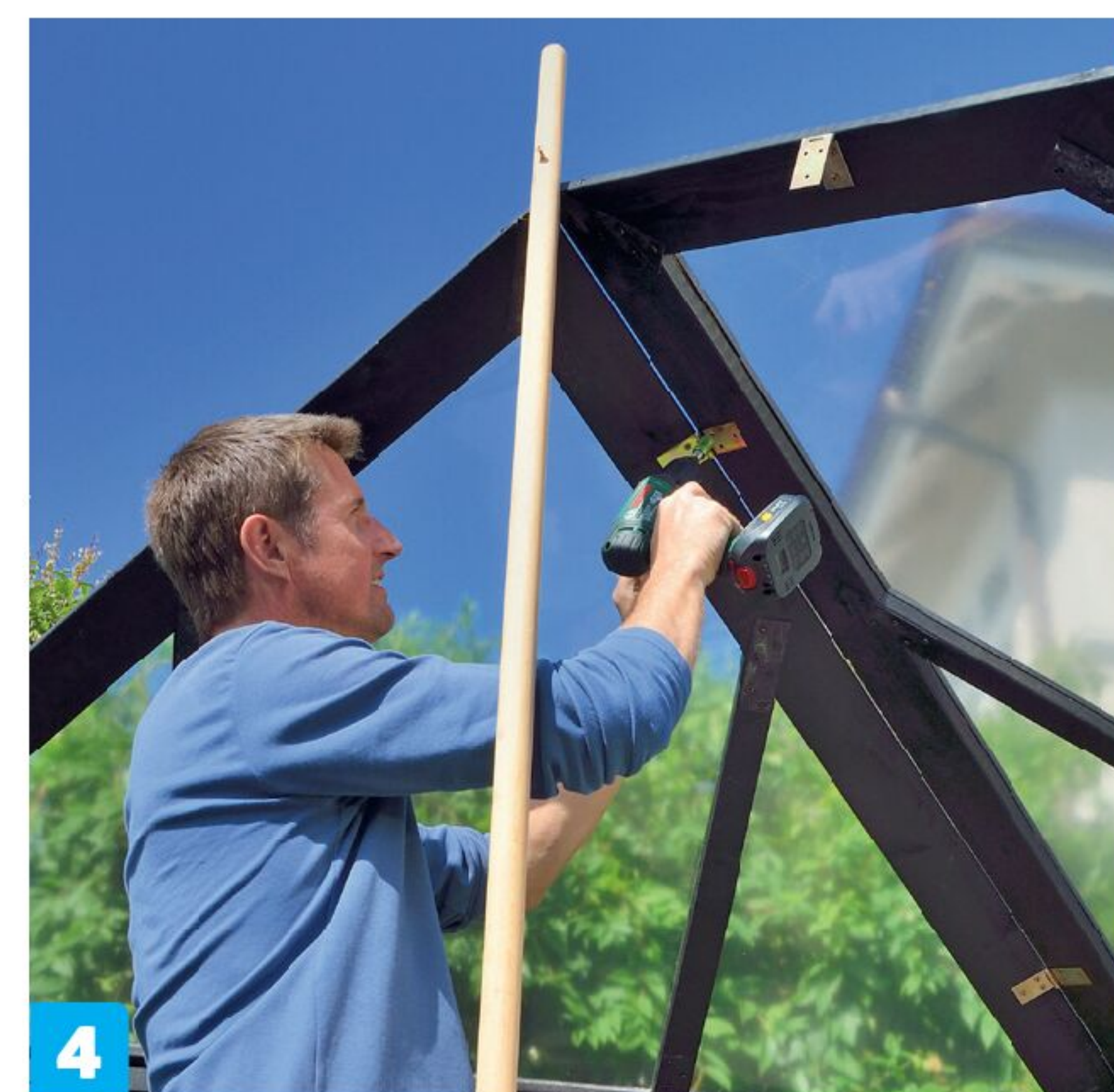
Hvis du legger rammene mot hverandre på bakken, er det lett å se hvor hengslene skal være. Hengslene skrues fast i den ene siden med 4 x 20 mm skruer.



Monter den første takrammen løst til sidene med et par lange skruer. Takrammen holdes oppe med en rundstokk. Høyden til mønet skal være 247 cm pluss eventuelle ujevnheter i bakken.



Skrue takrammen fast til siderammen når takrammen er på plass. Bruk 5 x 60 mm skruer.



Skrue fast neste takramme til den første ved hjelp av hengslene og 4 x 20 mm skruer. Igjen monteres takrammen først løst og deretter fast til siderammene.

Monter den siste takrammen

på samme måte som de andre – til hverandre med hengsler og 4 x 20 mm skruer, og til siderammene med 5 x 60 mm skruer. På forhånd er den bærende rundstokken i midten kappet og flyttet for å gi plass til den siste takrammen.



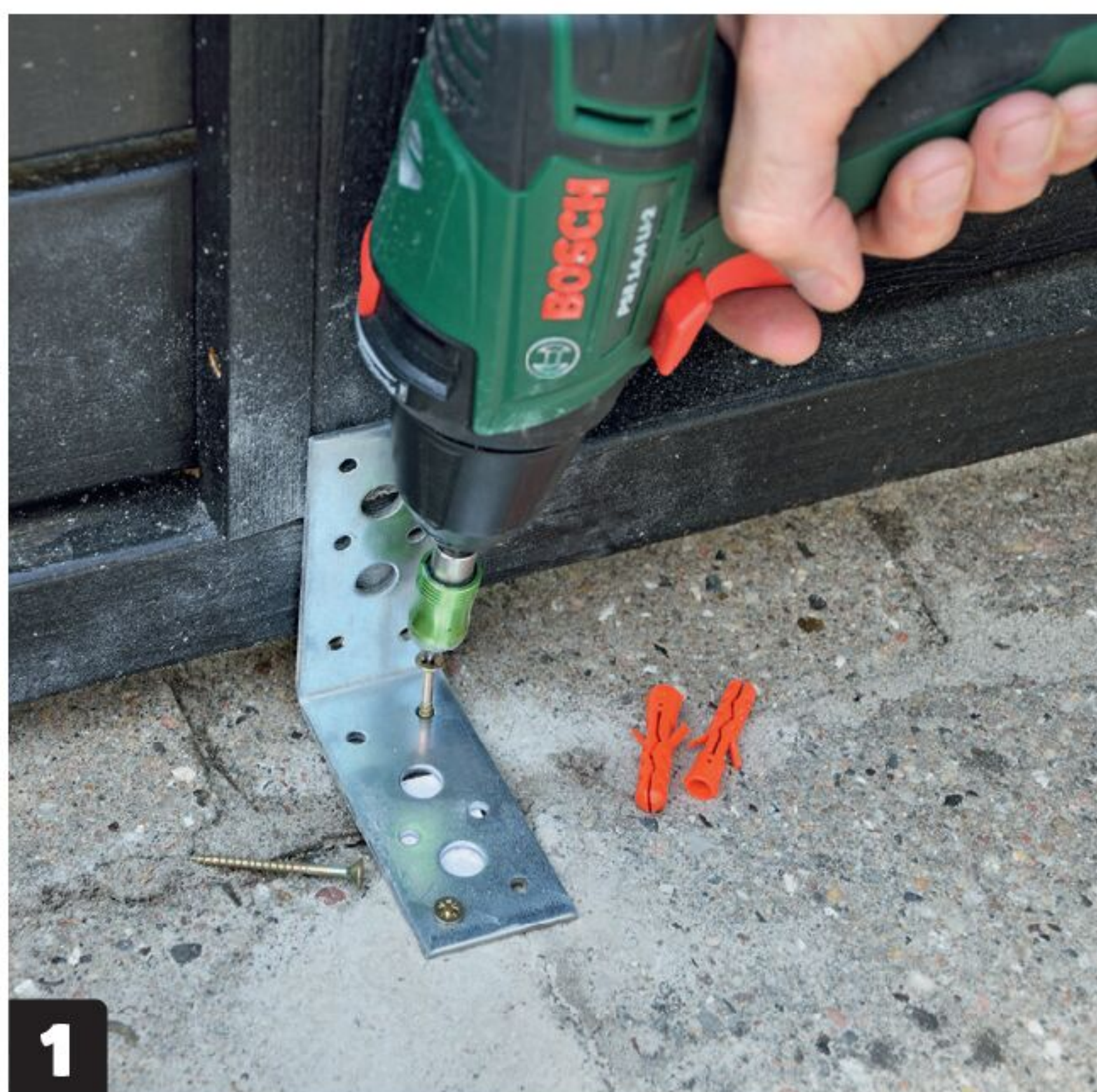
Monter de siste dekklistene (S). De monteres over sammenføyningene mellom de fire takrammene med 4 x 40 mm skruer. Deretter kappes de til i lengden og males i endene.

Den siste finishen

Nå mangler bare de siste tingene. Drivhuset skrus fast til underlaget, slik at det ikke blåser vekk. Her skrus det fast med vinkelbeslag til betonghellene.

Dør og vindu skal settes inn. Sørg for at det er luft rundt hele. Da blir det enkelt å åpne og lukke både døren og vinduet. Monter også kroker og dør-grep, slik at de kan holdes lukket.

Til slutt kan du innrede drivhuset med hyller, blomsterkasser, bord og stoler – alt etter behov.



1

Fest drivhuset til underlaget. Her monteres det til betonghellene med vinkelbeslag, skruer og plugger.



2

Løft døren på plass. Du kan med fordel montere en midlertidig hjelpe-list i bunnen. Tykkelsen på listen bør være halvparten av dørens loddrette klaring. Dette sikrer at døren ikke kniper.

Skrus fast døren med hengsler og 4 x 20 mm skruer.

På forhånd kiles døren fast slik at den loddrette klaringen blir jevnt fordelt. Når døren er montert, fjerner du den midlertidige hjelpe-listen.

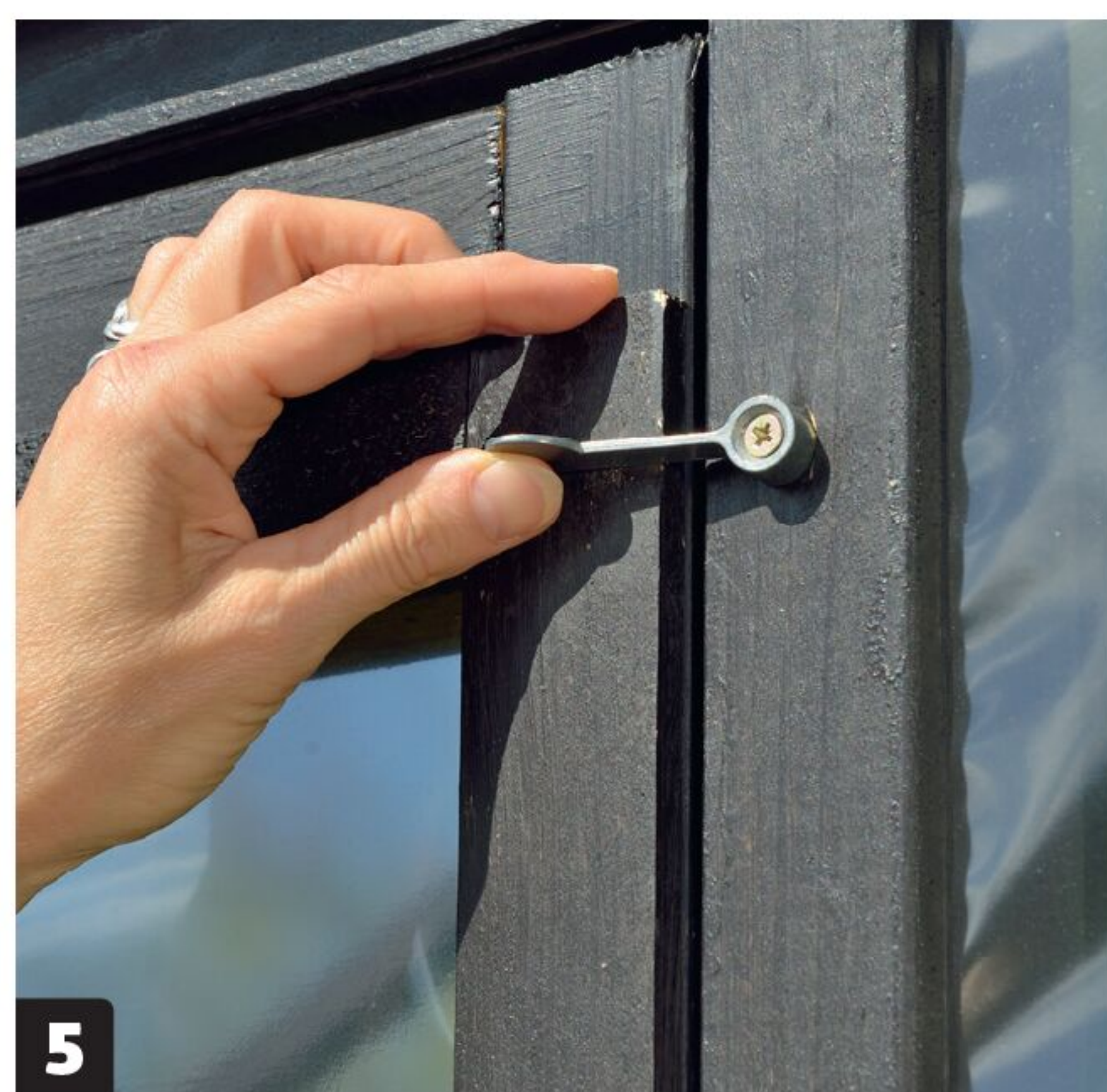


3



4

Vinduet monteres på samme måte som døren, der frigangen i rammen fordeles jevnt hele veien rundt.



5

Monter en liten vindusvrider i toppen av døren samt et dør-grep og en stormkrok i passe høyde. Vrideren gjør det mulig å holde døren lukket. På vinduet monteres en stormkrok og en vindusvrider.



Nå er drivhuset klart til å bli møblert med hyller, krukker, kappillærkasser og det du ellers kan finne behov for og plass til.

Stige, stillas eller lift?

Stiger er praktiske, lette og mobile. Når du skal jobbe i høyden, **er stigen derfor en enkel løsning.** Men i noen tilfeller er det faktisk bedre å bruke tid på å sette opp et stillas eller å leie en lift.

De fleste eier en stige, kanskje flere hvis du har oppgaver både innendørs og uten-dørs. Kanskje har du en trappebukk til å jobbe oppunder taket innendørs, og en lang tredelt stige som kan nå langt opp på husveggen utendørs, hvis du for eksempel skal male litt. Kanskje har du til og med en høy gardintrapp som kan heve arbeidshøyden din flere meter uten at du trenger å lene deg mot en vegg.

Men det er ikke alle oppgaver som egner seg til å utføres fra en stige. Hvis du for eksempel må bruke begge hender til en oppgave eller håndtere en tung gjenstand i høyden, er det andre hjelpemidler enn en stige du skal bruke.

Praktisk og sikkert

Hvis du for eksempel må gå opp og ned mange ganger, forflytte deg fra side til side eller utføre presisjonsarbeid som krever at du konsentrerer deg fullt og helt om hendene og ikke en stige, bør du vurdere om et stillas eller en lift kan være et bedre og mindre risikabelt alternativ.

I denne artikkelen presenterer vi deg for en rekke ulike typer stiger, stillaser og lifter. Vi ser på hva de tre kategoriene generelt kan brukes til, og hvilke sikkerhetshensyn du må ta.

Vi ser også nærmere på åtte spesifikke modeller og typer du kan ha bruk for i forbindelse med gjør det selv-arbeidet ditt. □



Stige

■ **Egner seg til:** Forskjellige typer stiger er lette å finne frem, sette opp og ta ned igjen. Dette gjør dem perfekte til små-jobber som å skifte lyspærer, male, rense takrenner eller vaske vinduer.

■ **Arbeidshøyde:** Det anbefales at avstanden fra underlaget til det trinnet du står på ikke er over 5 meter.

■ **Belastning:** Stiger er laget for lett arbeid med enhåndsutstyr. Du kan alltid lese av den maksimale belastningen på stogens datablad, men de tåler som regel flere kilo enn du bør klatre med. Klatre kun med utstyr som ikke ødelegger balansen din i stigen.

Sikkerhet

Stiger er farlige. Jo høyere du klatrer, desto viktigere er det å sørge for at stigen står trygt på underlaget. I tillegg bør stigen være plassert i en vinkel på cirka 75 grader.

Som hovedregel bør du alltid ha tre lemmer i kontakt med stigen, altså summen av hender og føtter, og du bør ikke stå på de tre øverste trinnene.



Skyvestige

Dette er egentlig bare to eller flere standard metallstiger av samme type som brukes sammen. En klassisk skyvestige er enkel og intuitiv å bruke, relativt stiv og behagelig å stå på, selv når du må klatre 5 meter.

Pris: fra cirka 1500 kroner



Wienerstige

Hvis du skal stå midt på stuegulvet og fikse taklampen eller beskjære et tre utendørs, er en wienerstige (gardintrapp) tingen. Wienerstiger finnes i både metall og tre. Materialet har ikke så mye å si for stabiliteten, men vekten er forskjellig.

Pris: fra cirka 800 kroner



Teleskopstige

Dette er et multiverktøy som tar liten plass i oppbevaring. Den kan bli veldig lang og kan tilpasses ulike arbeidshøyder. På den annen side er teleskopstiger ikke like stive som andre stiger. Det betyr at de føles mer levende å stå på.

Pris: fra cirka 1500 kroner

Stillas

- **Egner seg til:** Stillas er det opplagte valget når du skal jobbe med noe over lengre tid, for eksempel ved fasade-renovering, takreparasjoner og annet.
- **Arbeidshøyde:** Privatpersoner kan jobbe så høyt de vil på eiendommen sin hvis de jobber på egen hånd. Men tenk på at fag-folk må ha kurs når de skal bygge stillas på over to meter i høyden.
- **Belastning:** Et stivt og godt bygget stillas kan bære mye vekt. Dette er en av forde-lene med et stillas kontra en stige. Sjekk imidlertid den maksimale belastningen på stillaset før du klatrer opp. Husk også at jo lavere og stivere stillaset er, desto mer vekt kan det bære.

Krav/forutsetninger

Uansett hvilken type stillas du bruker, krever det et jevnt underlag for å stå trygt. Det er viktig at stillaset står loddrett, og det bør være utstyrt med støttebein for stabilitet. Stillaset bør også stå 30 cm eller mindre fra fasaden.

Hvis du bygger et stillas med over to meters høyde, bør det også være utstyrt med rekkverk i kne-, mage- og fothøyde.



Trappebukk

Når du trenger mindre enn en halv meter for å nå opp, er en arbeids-bukk tingen. Den er lett, billig og tar ingen plass, verken når den er i bruk eller når den oppbevares. Den kan selvfølgelig brukes som stige, men er også en stabil plattform.

Pris: fra cirka 500 kroner



Multistige

En treleddet multistige kan brukes som vanlig stige, wienerstige og ikke minst som et stillas som er raskt å sette opp. Hvis du skal male en høy vegg, kan du med et lite stillas spare deg for å flytte stiger og plassere malingen ved føttene.

Pris: fra cirka 1000 kroner



Rullestillas

Du får en større plattform å jobbe fra, en høyere arbeidshøyde og en mye mer stabil plattform i høyden enn en stige kan tilby, og et stillas er nødvendig for å ivareta sikkerheten når du arbeider på taket.

Pris: fra cirka 1500 kroner

Lift

■ **Egner seg til:** Med lifter kan du komme veldig høyt opp, og samtidig kan du kontrollere høyden godt. Det betyr at du kan jobbe svært presist, for eksempel når du beskærer trær, installerer varmepumper eller skal male et vindu i andre etasje.

■ **Arbeidshøyde:** Hvis du skal veldig høyt, er en lift tingen, spesielt hvis du må opp og ned mange ganger. Det finnes ingen spesifikk grense for arbeidshøyden. Det avhenger av den enkelte liften.

■ **Belastning:** Det er stor forskjell på de ulike liftene. Dette gjelder også maksimal belastning, noe du må sjekke. Men du kan alltid senke plattformen ned og hente opp flere materialer.



Krav/forutsetninger

Lifter skal plasseres på et flatt og noenlunde jevnt underlag. Det er viktig å passe på at det ikke blåser for mye hvis du skal veldig høyt opp. I tillegg bør du alltid bruke sikkerhetssele/fallsikring når du arbeider fra en lift. Du trenger ikke førerbevis for å bruke den.



Sakselift

Med en sakselift kan du enkelt løfte deg selv, verktøyene dine og materialene du trenger rett opp i luften, og du kan justere arbeidshøyden på plattformen perfekt. Siden liften vanligvis må leies, egner den seg selvsagt best til midlertidige jobber.

Leiepris: fra cirka 1000 kroner/døgn

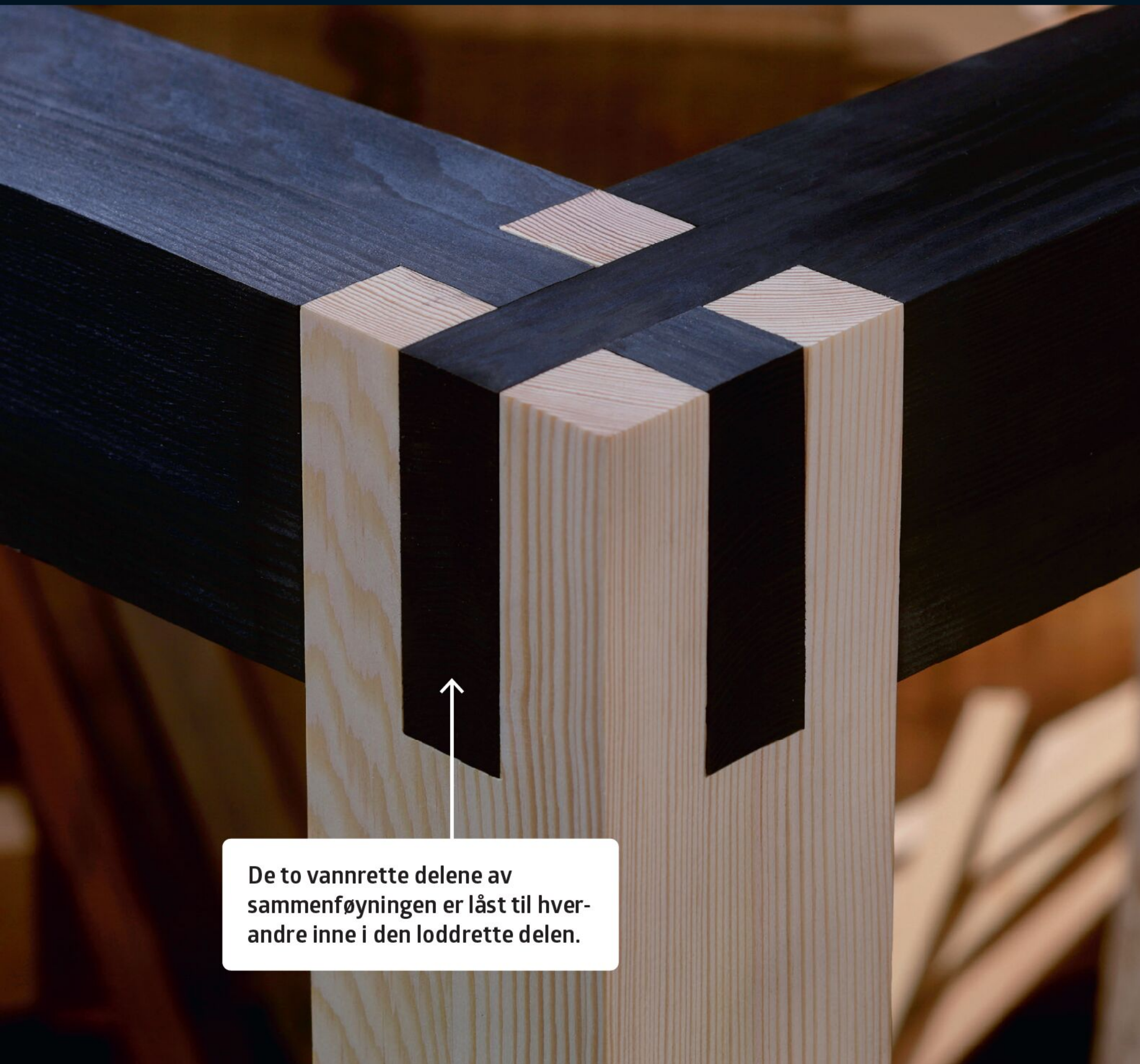


Bomlift

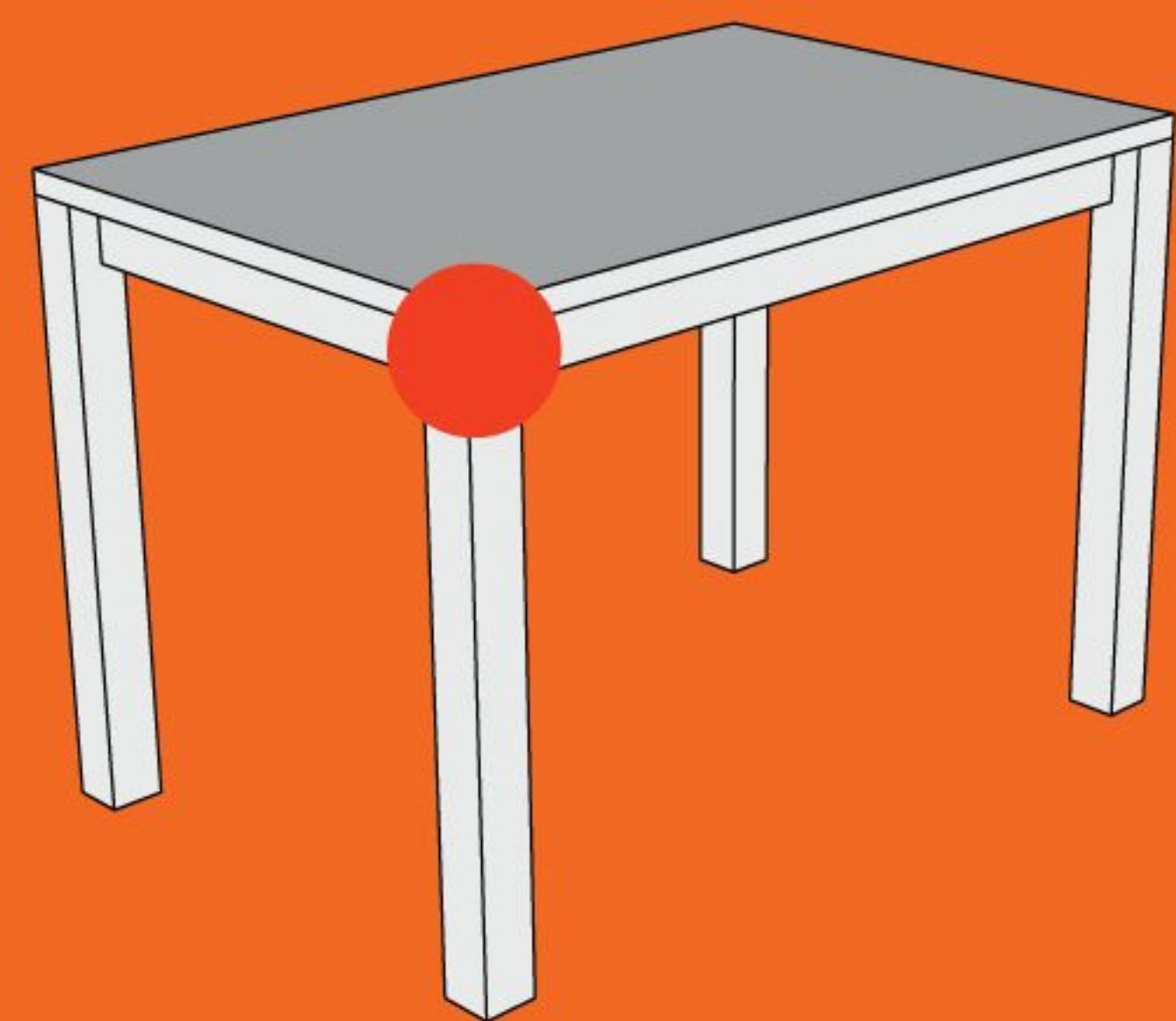
Hvis du skal opp på et tak der det ikke finnes stillas eller lignende, trenger du en bomlift. I motsetning til en sakselift kan den ikke bare løfte opp, den kan også flytte arbeidsplattformen sidelengs i forhold til bunnen av liften.

Leiepris: fra cirka 2000 kroner/døgn

Fortannet hjørneskjøt



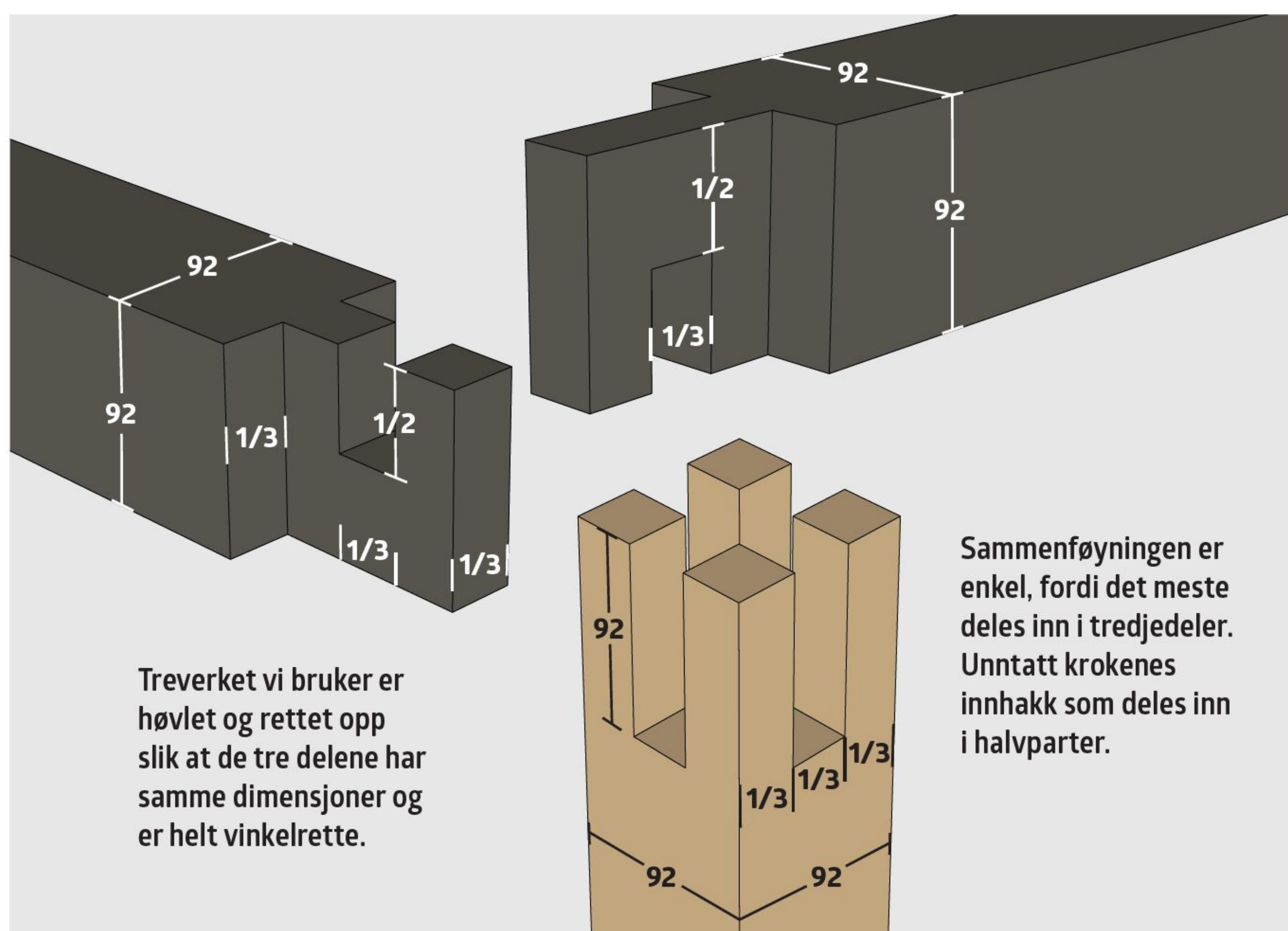
De to vannrette delene av sammenføyningen er låst til hverandre inne i den loddrette delen.



En såkalt fortannet hjørneskjøt består av én loddrett og to vannrette deler. De to vannrette delene felles ned i den loddrette delen, der de låses sammen av innhakk, som skaper to motsattrettede kroker.

Krokene synes ikke når delene er satt sammen, men de gjør sammenføyningen svært sterk. Spesielt hvis skjøten brukes under en tung bordplate, som tvinger de vannrette delene ned i den loddrette delen.

Skjøten er perfekt til bordunderstell, men kan også brukes blant annet i hjørnet mellom beina og setet på en stol. □



Treverket vi bruker er høvlet og rettet opp slik at de tre delene har samme dimensjoner og er helt vinkelrette.

Sammenføyningen er enkel, fordi det meste deles inn i tredjedeler. Unntatt krokenes innhakk som deles inn i halvparter.

Vanskelighetsgrad:

Sammenføyningen ser vanskeligere ut enn den er. Med riktig verktøy er den nokså enkel.

LETT

VANSKELIG

Tid: 3-4 timer.

Brukes her: I hjørner på for eksempel spisebord, sofabord eller på en stol.

Loddrett del

Den første delen som skal lages, er sammenføyningens loddrette del. Alle tre deler lages her i høvlet, vinkelrett tre med en dimensjon på 92 x 92 mm.

Derfor skal den første markeringen også være akkurat 92 mm fra enden av den loddrette delen. Markeringen vinkles rundt på alle fire flater, før toppen deles inn i ni like store deler.

Denne delen går ganske raskt – spesielt hvis du har et rissemål med anlegg som kan føres langs siden av emnet.



1

Start med å renskjære de tre emnene i enden. Lag deretter en vinkelrett markering 92 mm fra toppen på det emnet som skal ende med å være det loddrette beinet.



2

Enden på bordbeinet skal deles inn i ni like store felt. Det kan du gjøre helt nøyaktig ved å stille inn et rissemål på 30,66 mm, som er 1/3 av emnets dimensjon.



3

Riss opp langs alle kantene og over enden på emnet til det er to synlige oppmerkinger på hver av de fire flatene, samt ni små firkanter på toppen.



4

Den ferdige oppmerkingen ser slik ut. Det er de fire hjørnene som skal ende opp med å stå igjen. Skraver de fem andre feltene for å unngå tvil når du skal sage.



5

Juster anlegget på bordsirkelsagen, slik at du sager på den skraverte delen av streken. Lag deretter en rekke parallelle snitt, til du kommer til motsatt strek. Roter emnet 90 grader, og gjenta prosessen.



6

Dette sirkelsagbladet kan kun heves 79 mm, så de siste 13 mm ned til den tverrgående oppmerkingen må fjernes ved hjelp av hondsag og stemjern. Fortsett de parallelle snittene med hondsagen.



7

Skivene som står igjen etter arbeidet med hondsagen kan enkelt brekkes av, før bunnen rettes endelig opp med stemjernet. Spenn fast en kloss som du kan styre stemjernet etter langs streken.



8

«Hjørnetårnene» skal også rettes opp, før bordbeinet er ferdig. Det er viktig at du ikke fjerner for mye materiale, og at du hele tiden bruker en vinkel for å kontrollere at «tårnene» forblir vinkelrette.

To vannrette deler

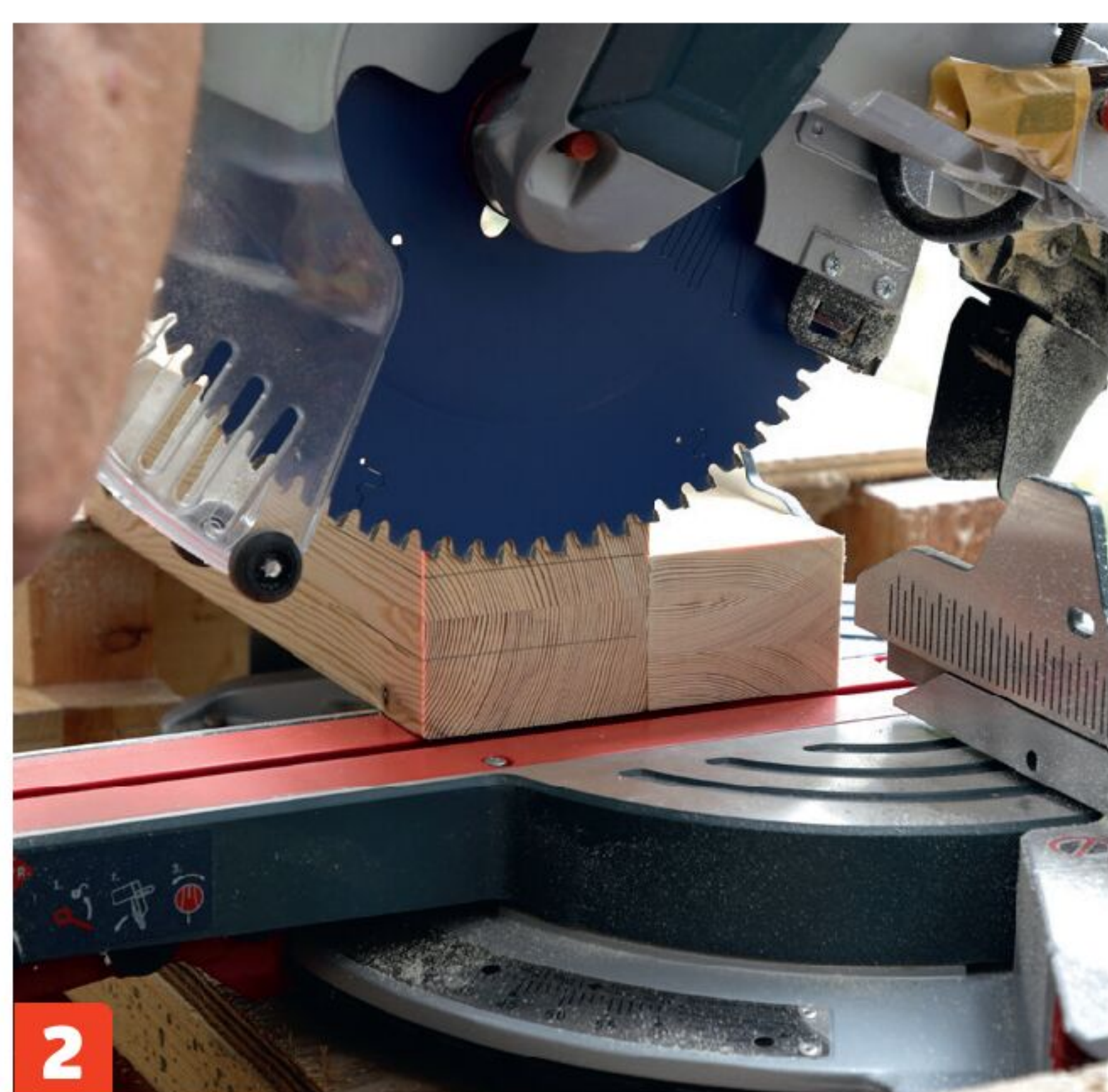
De to vannrette delene av sammenføyningen skal låses sammen mellom de fire tårnene på den loddrette delen. Dette løses med to motstående kroker som ikke er synlige når de er satt sammen.

Oppmerkingen for de to vannrette emnene er (nesten) identisk. I enden av begge emnene skal det lages en 92 mm lang tapp, og her bruker vi igjen rissemålet til å dele emnet i tredjedeler.

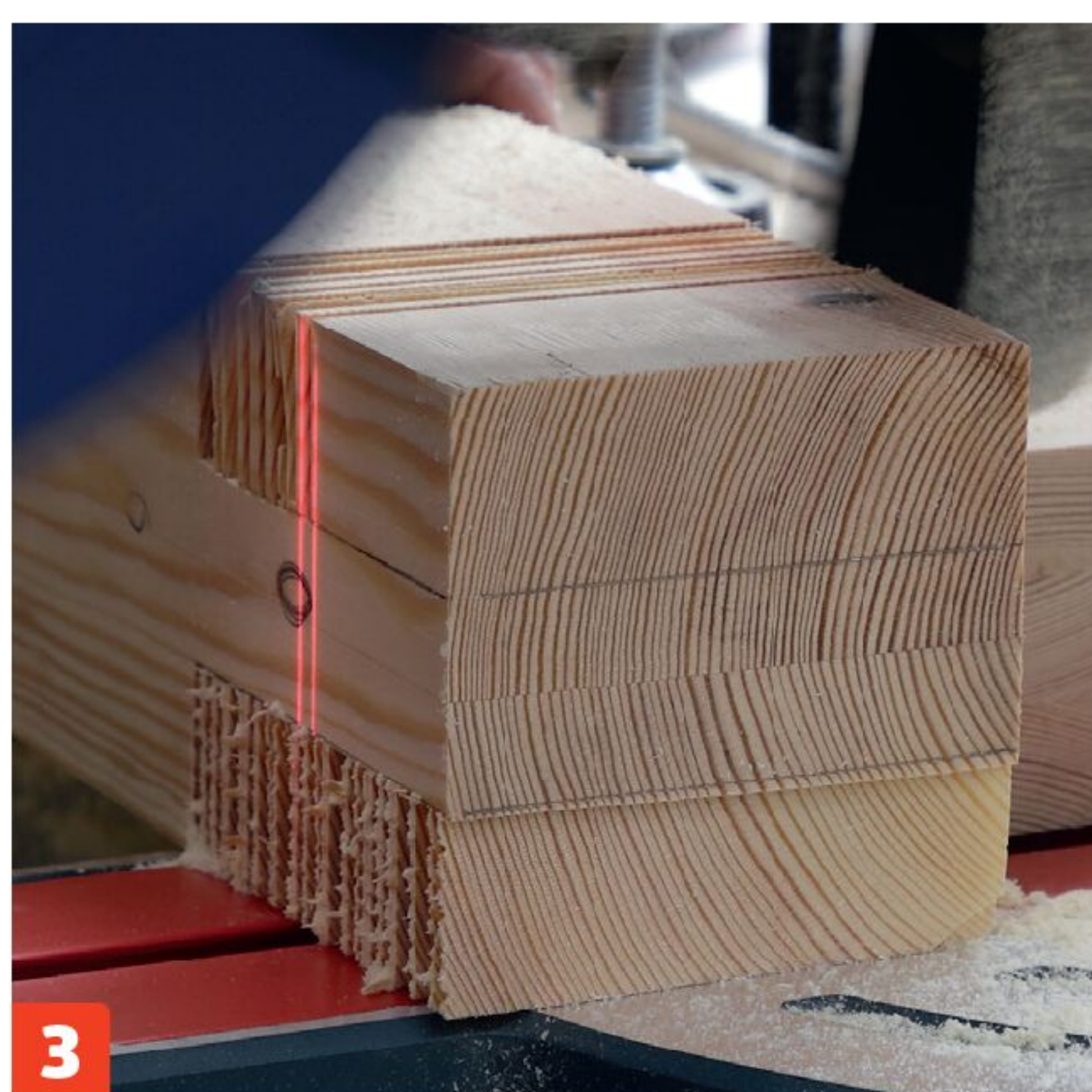
Selve tappen sages ut på en kappsag ved å lage mange tettsittende snitt. Da slipper du å sage langs åreretningen, noe som kan være vanskelig.



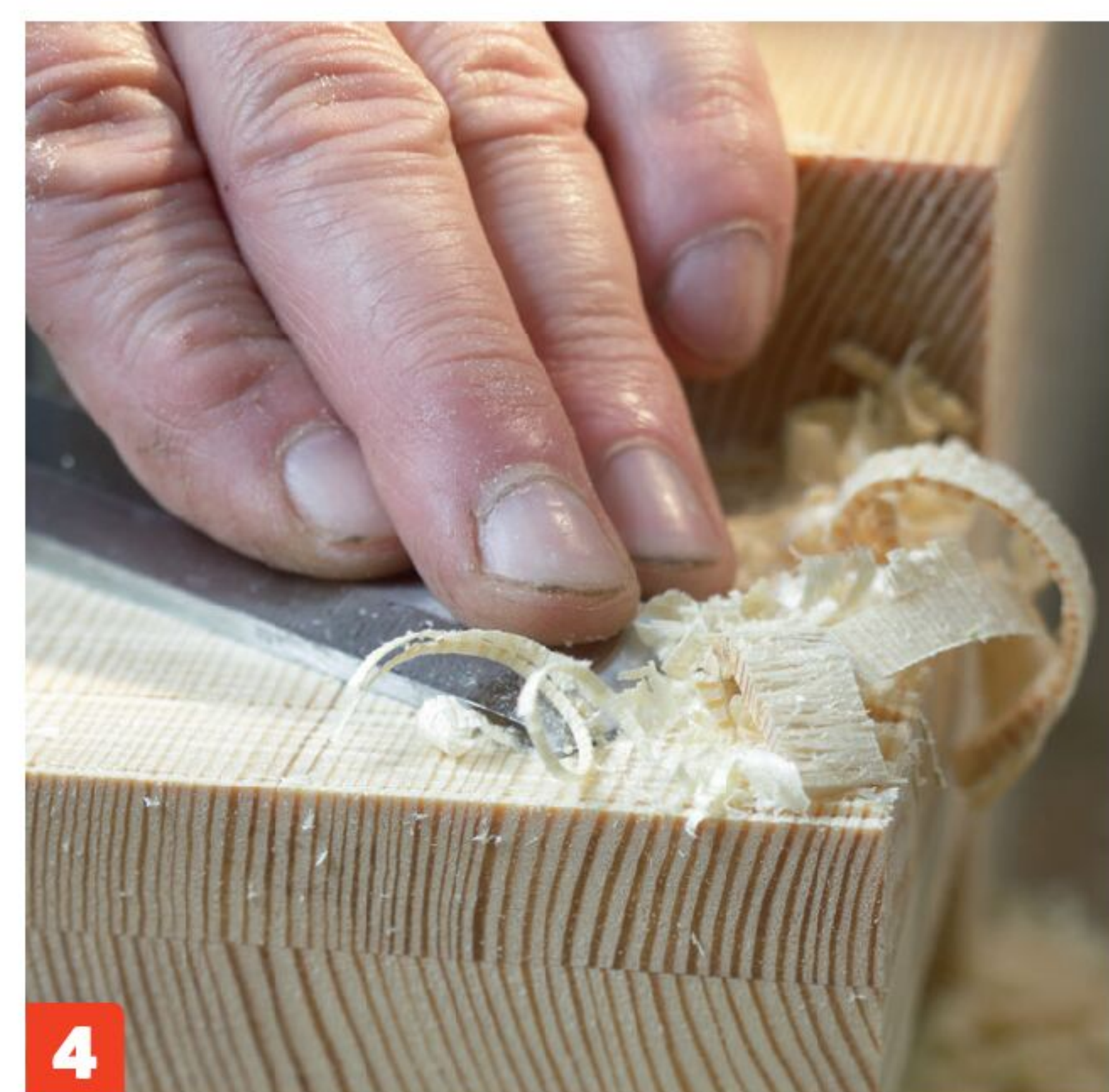
Velg en overside på emnet, og marker den med en "O". Lag deretter et vinkelrett merke 92 mm fra enden på både over- og undersiden, og bruk rissemålet til å dele enden av de to emnene i tre like store deler. 1/3-markeringene skal gjøres på både over- og undersiden og på endeveden.



De to ytterste tredjedelene skal skjæres vekk, slik at det dannes en tapp i midten. Det kan gjøres enkelt på en kapp-/gjærsag. Juster dybdestoppet på sagen slik at sagbladet stopper 1-2 mm fra 1/3-streken.



Start med å sage langs den tverrgående oppmerkingen, slik at lengden er på plass. Beveg deg deretter ut mot endetreet ved å lage en rekke tettsittende, parallelle snitt. Genta prosessen på motsatt side.



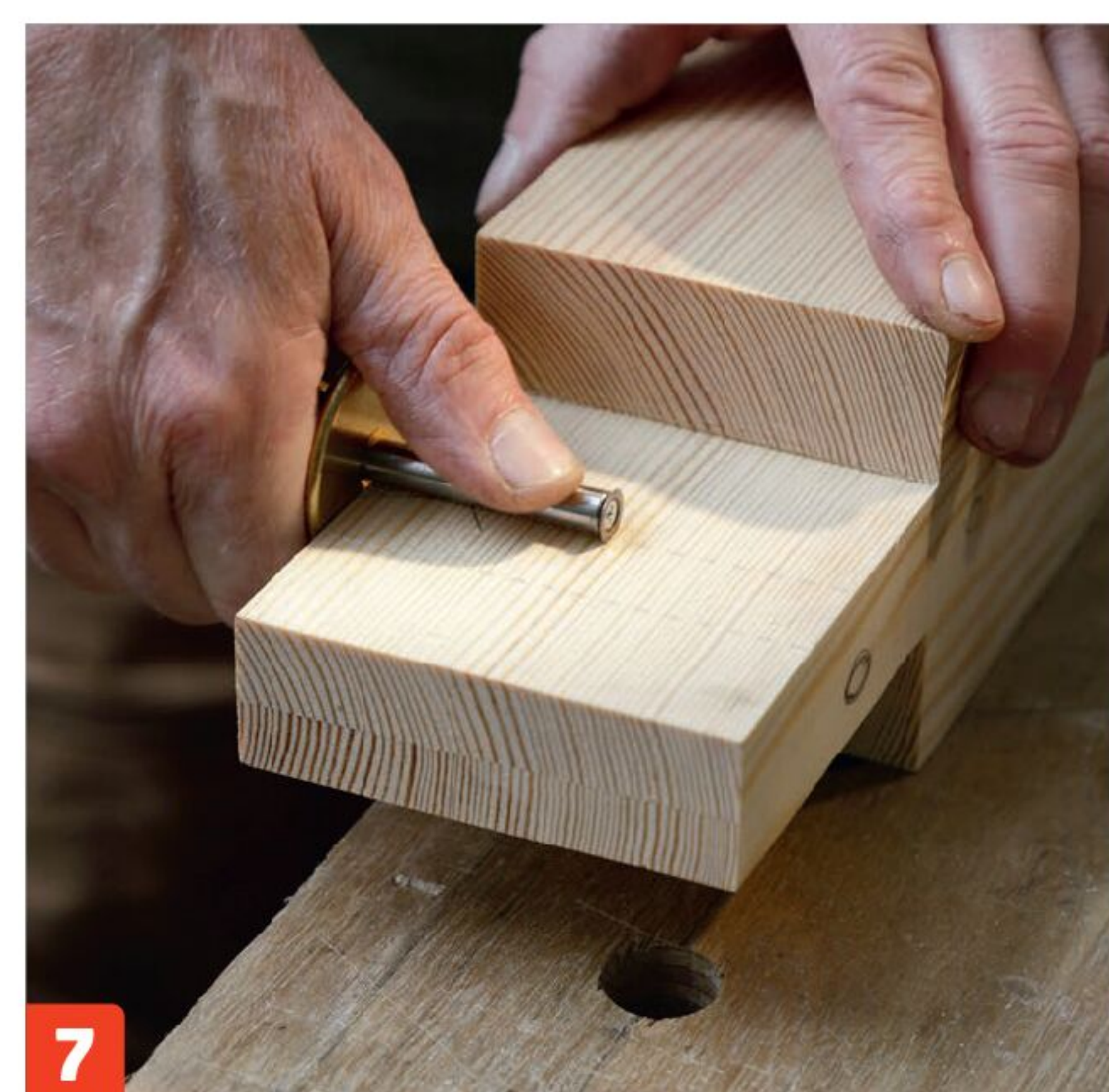
Skivene som kappsagen etterlater kan enkelt slås av med en hammer. Etterpå skal snittflaten rettes opp med stemjernet, slik at de siste par mm ned til streken fjernes, og overflaten blir helt plan.



Bruk kanten av stemjernet til å kontrollere at flatene er helt jevne. Bruk sandpapir til å finjustere med, slik at du ikke ender opp med å fjerne for mye materiale med stemjernet til slutt.



Prøvemonter delene, og rett opp hvis det er nødvendig. Når delene passer sammen, skal du overføre målene fra "tårnene" til tappen. Dette skal gjøres på begge de vannrette delene.



Tegn opprissingen fra tårnene, og bruk rissemålet til å merke opp midten av tappen på langs av åreretningen. Dette skal gjøres på begge sider av tappen på begge de vannrette delene.

Kroker

Her kommer vi til det eneste som ikke er likt på de to vannrette delene – de motsattrettede krokene.

Det gjelder å holde styr på over- og underside når du markerer hvor innhakkene i tappene skal være.

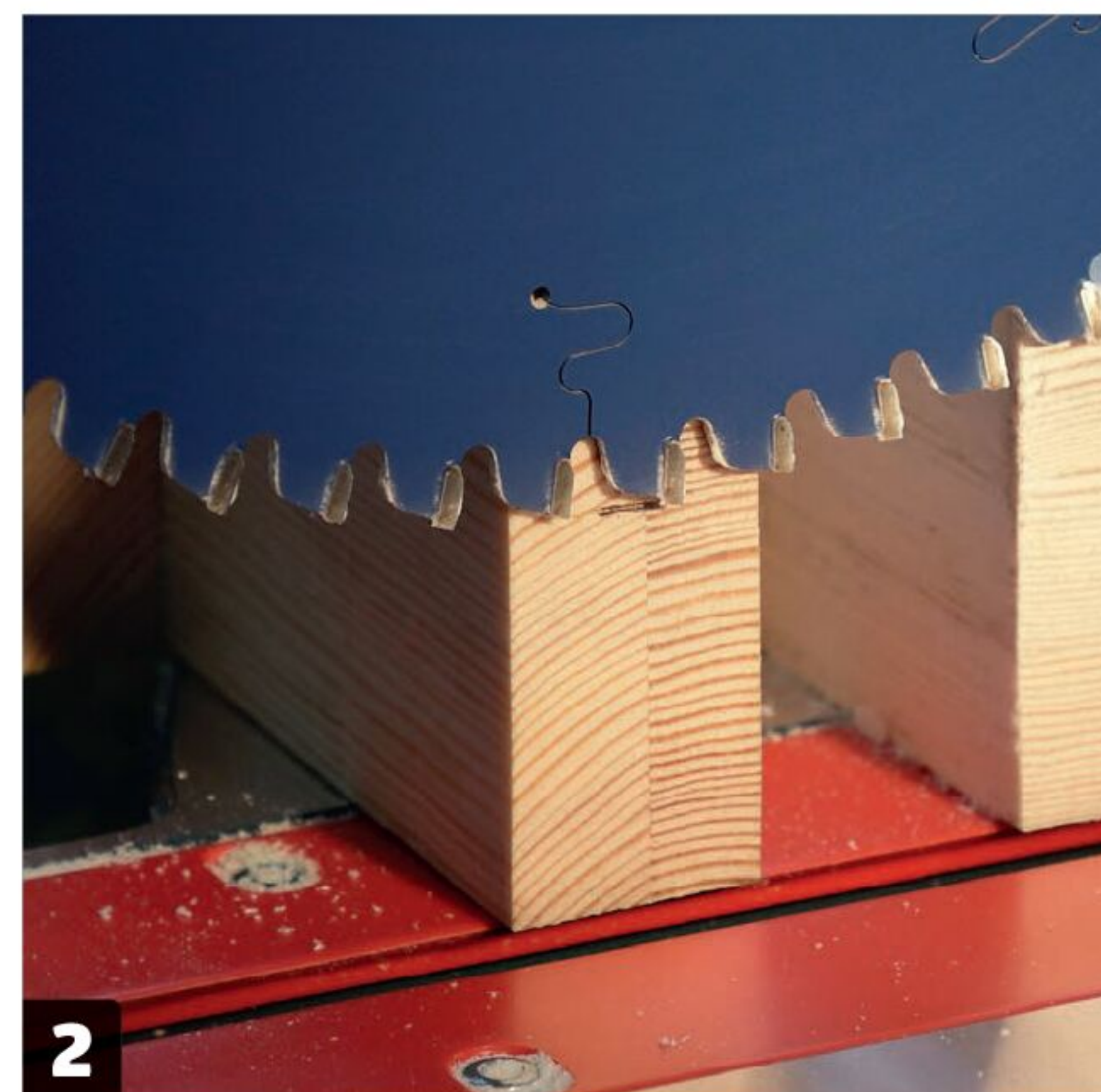
Når det er kontroll på det, sages krokene enkelt og greit ut på kapp-/gjærsagen.

Før delene settes sammen, “knekkes” de skarpe kantene, som kan gjøre det vanskelig å sette dem sammen.

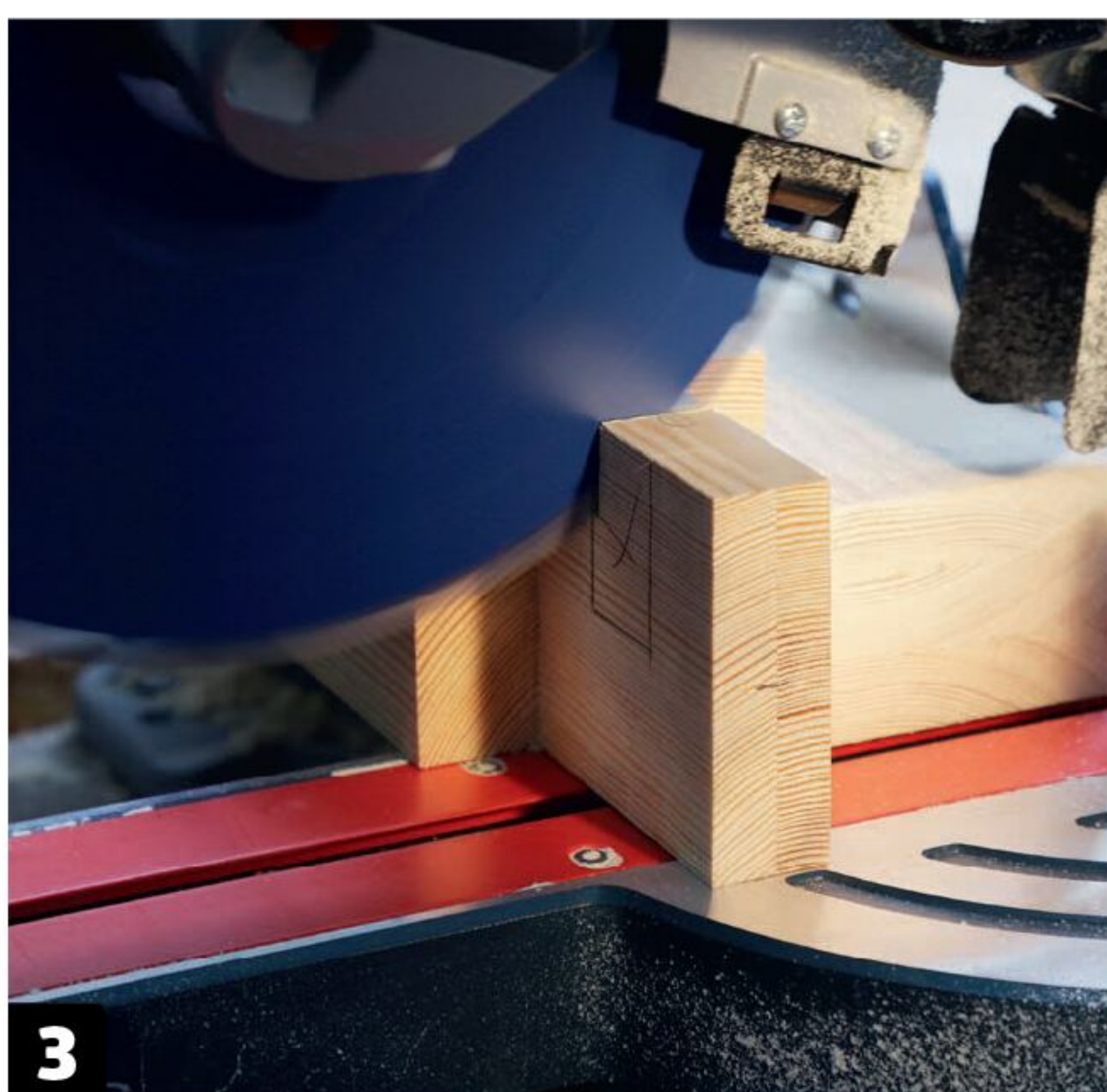
Har du ikke en kappsag, kan du også lage alle de tre delene med håndverktøy.



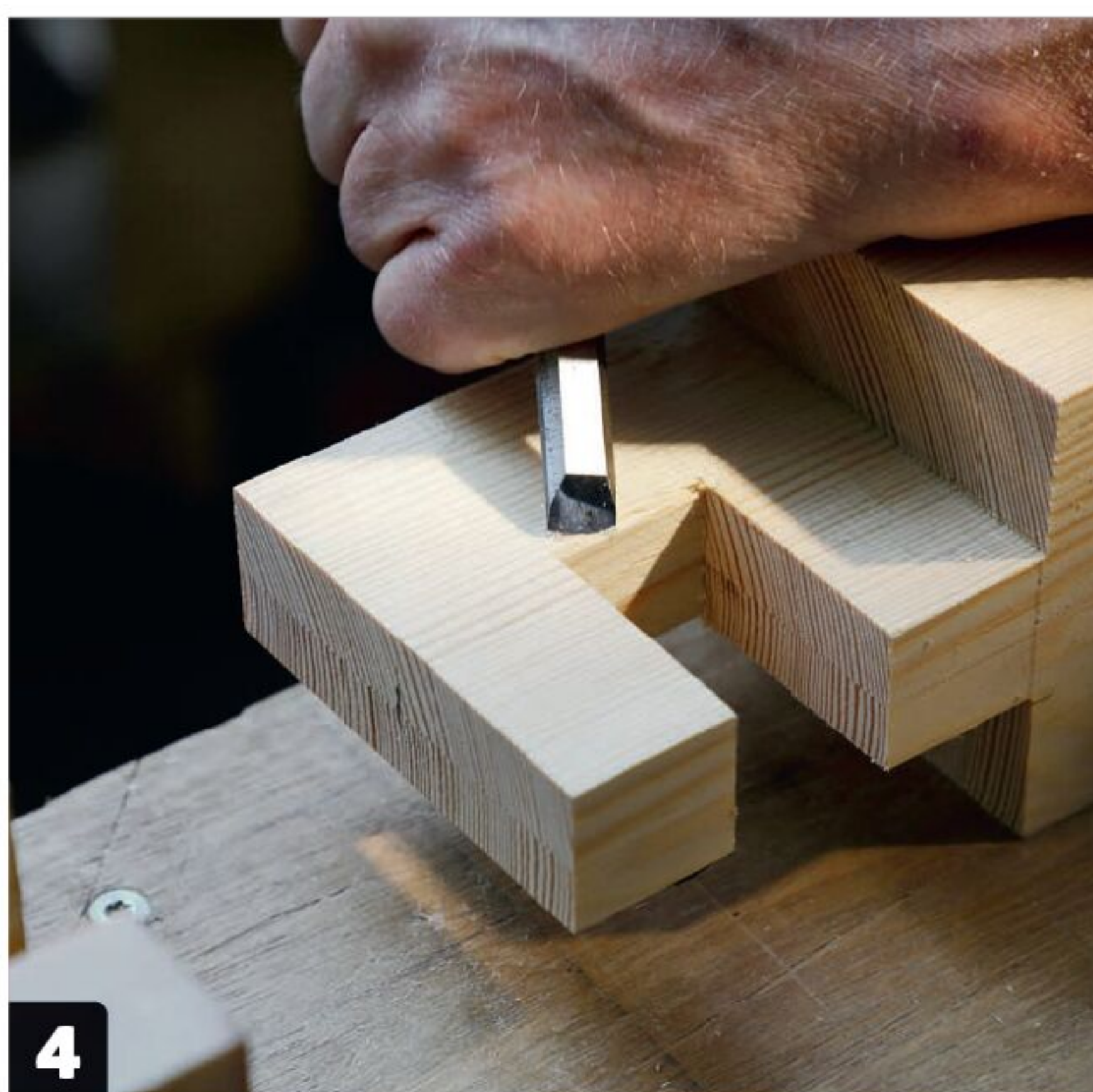
1 **På den ene tappen** er det den nederste halvdelen som skal fjernes, mens det på den andre er den øverste. Det er opp til deg hvor du gjør hva. Det viktigste er at innhakkene blir motsattrettede.



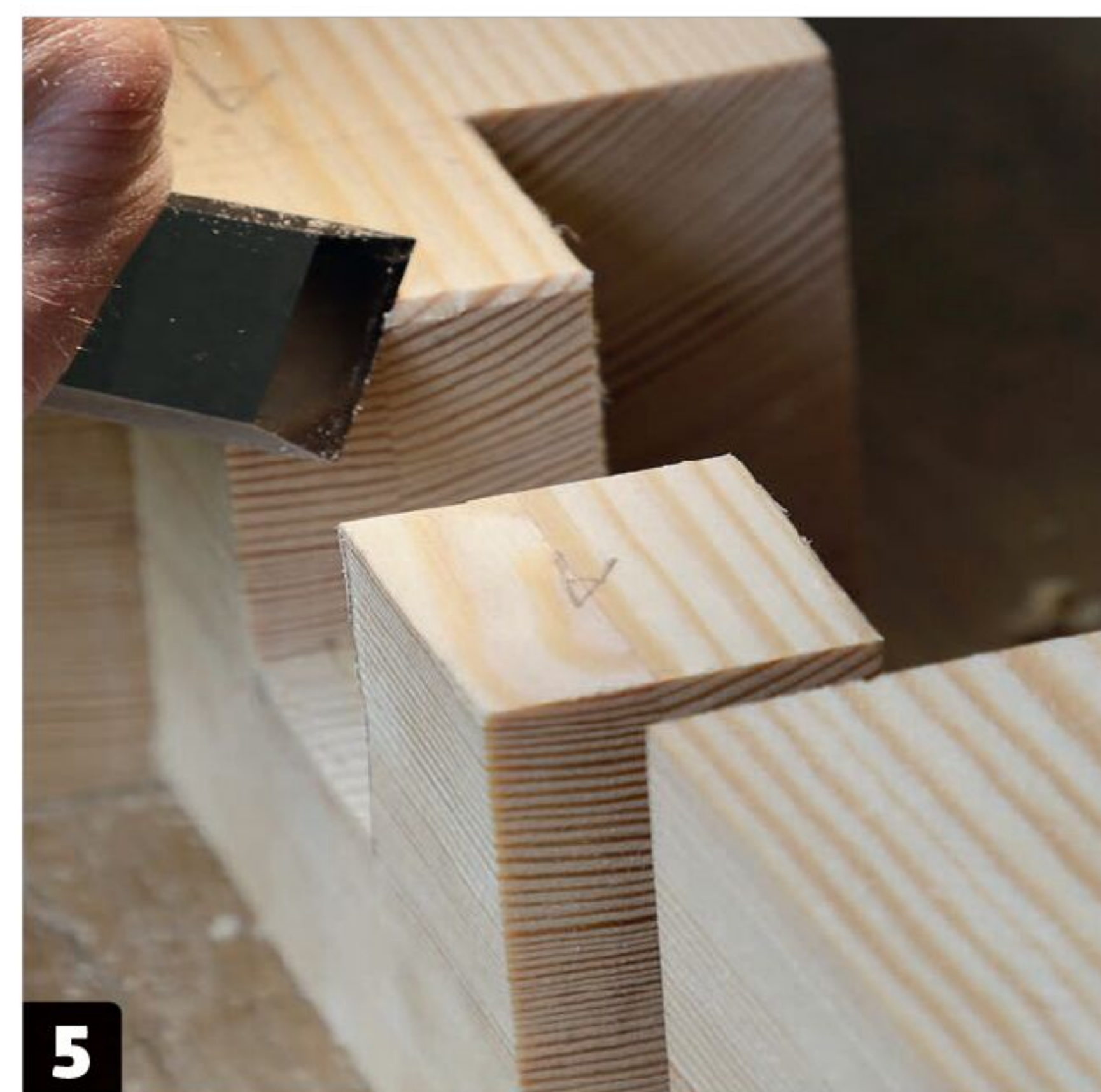
2 **Bruk kappsagen** til å skjære de loddrette snittene i tappen. Her er dybdestoppet igjen til stor hjelp. Denne gangen skal det justeres slik at sagbladet skjærer helt ned til midtmarkeringen.



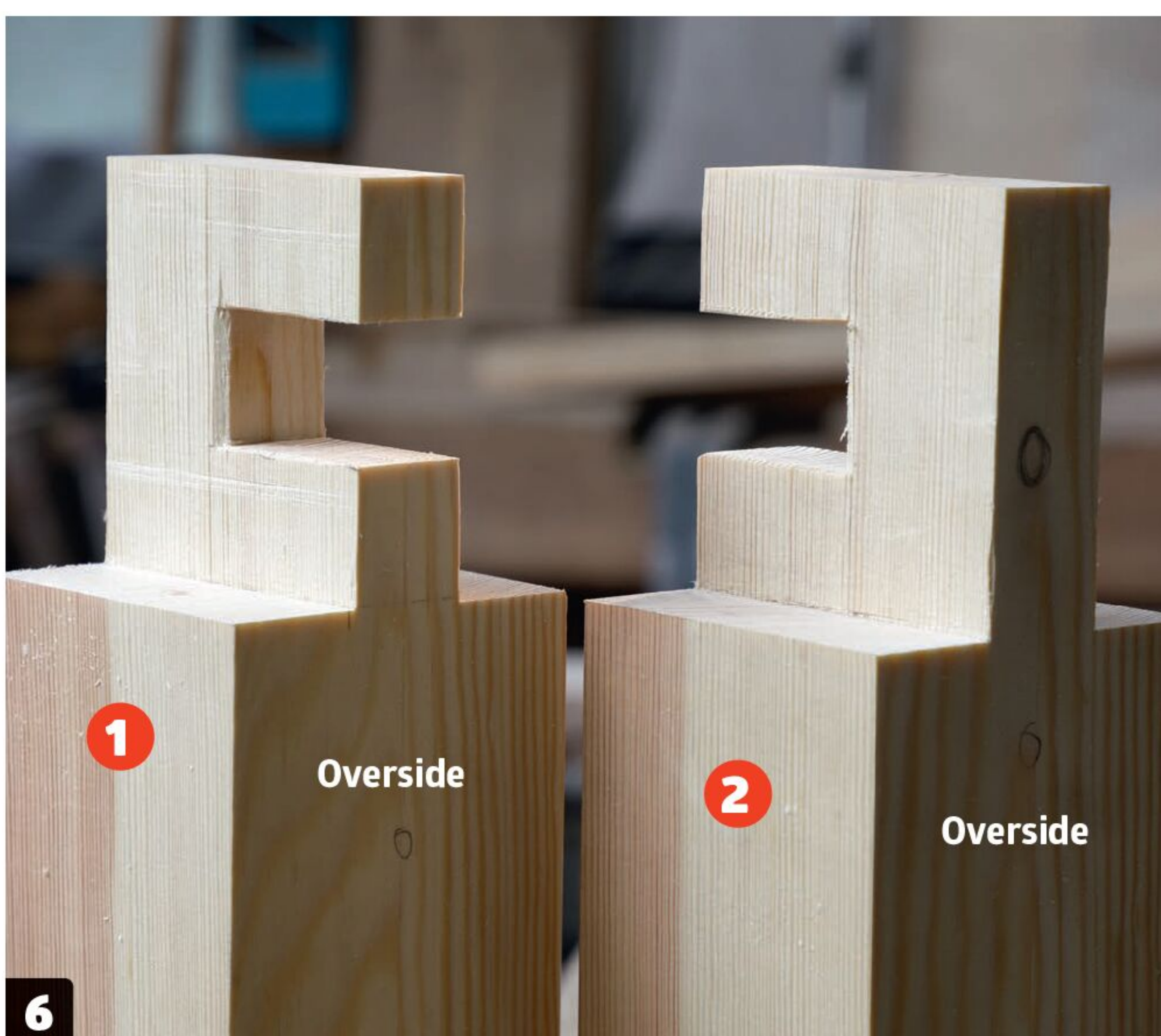
3 **Du kan igjen lette tilrettingsarbeidet** med stemjernet etterpå ved å sage en rekke parallelle snitt. Begynn med de to snittene langs strekene.



4 **Rett opp bunnen av innhakket** med stemjernet, og “knekk” kanten for å gjøre sammenføyningen med den motsatte kroken enklere.

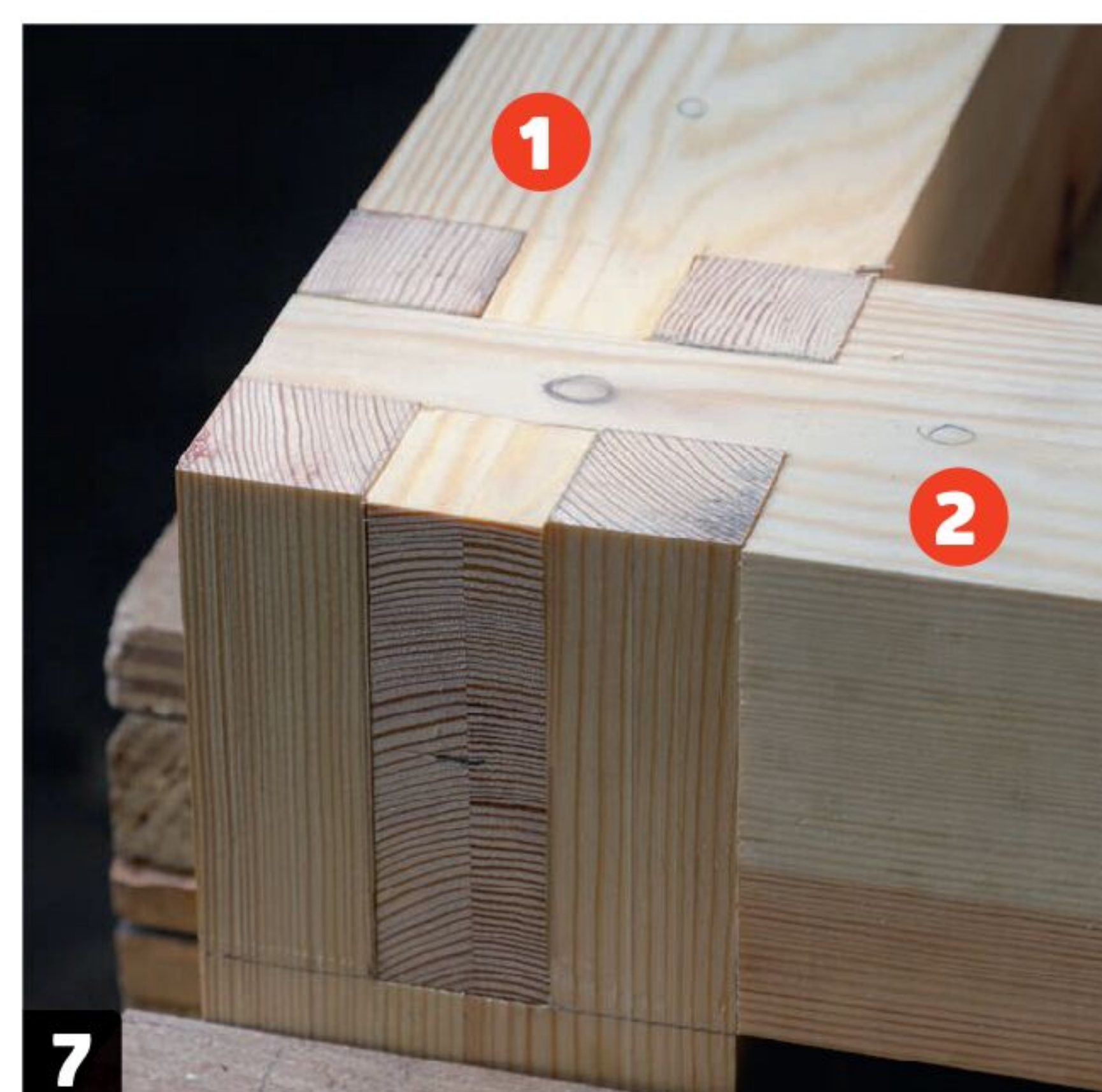


5 **Den skarpe kanten i toppen av innhakket** skal også knekkes, slik at den ikke skaper problemer under sammenføyningen. Bruk et skarpt stemjern eller sandpapir til å lage den lille fasen.



De to vannrette delene til skjøten er stort sett like.

Nettopp derfor er det viktig å holde styr på over-/underside, samt å markere på alle tre delene hvilken del som skal sitte hvor. Hvis du bytter rundt på delene i prosessen, ender de små tilpassingene du gjør med å være bortkastet. Og da passer heller ikke delene like godt sammen til slutt.



7 **Når delene er rettet opp** og sitter som de skal, skal alle skjøteflater ha trelim og spennes sammen. Når limet er tørt, fjernes overgangene og oppmerkingene med sandpapir.



FØRSTEHJELP med kjemisk tre

Gjør Det Selv

VANSKELIGHETSGRAD

Når malen først sitter som den skal, kan det ikke gå galt.

LETT VANSKELIG

TIDSFORBRUK

1 dag.

PRIS

Cirka 500 kroner.

MATERIALER

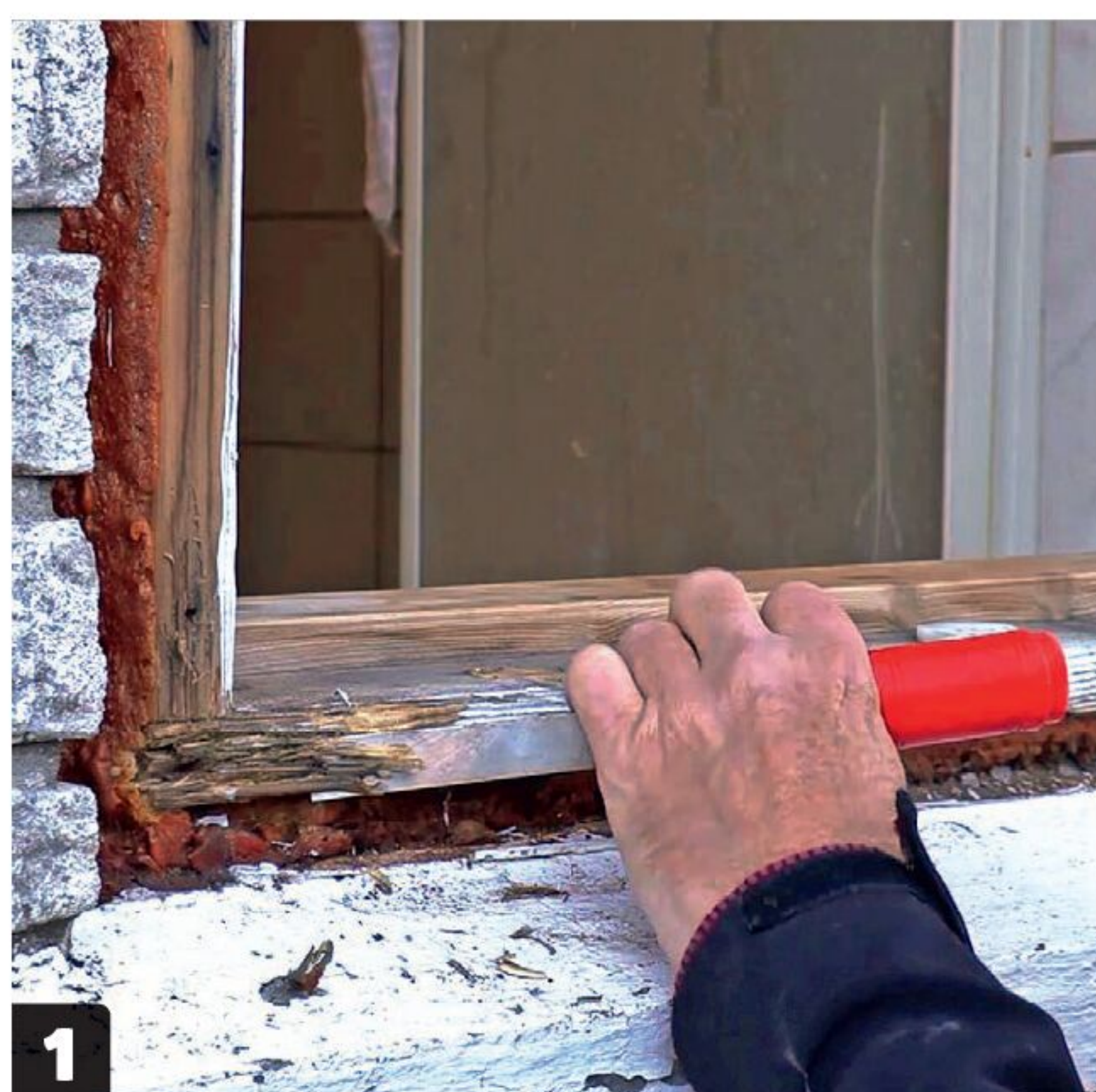
- Kjemisk tre
- Korte skruer
- Maskeringsteip
- Et par trelister
- Akrylmaling

Stem ut, bygg opp, slip og mal

Hvis vindusrammen din er angrepet av råte, betyr ikke det at du må bytte ut hele vinduet.

Hvis det er et begrenset område, kan du ofte reparere skaden med såkalt kjemisk tre, som er en sterk tokomponentmasse som sparkles på.

Vi viser deg hvordan du fjerner det råtne treverket, erstatter det med kjemisk tre, sliper og maler slik at ingen kan se at det noen gang har vært råte.



1

Fjern alt råttent tre med et stemjern, slik at det kjemiske treet får en fast, tørr flate av tre å hefte på. Du kan tydelig kjenne når du har nådd friskt, hardt treverk.

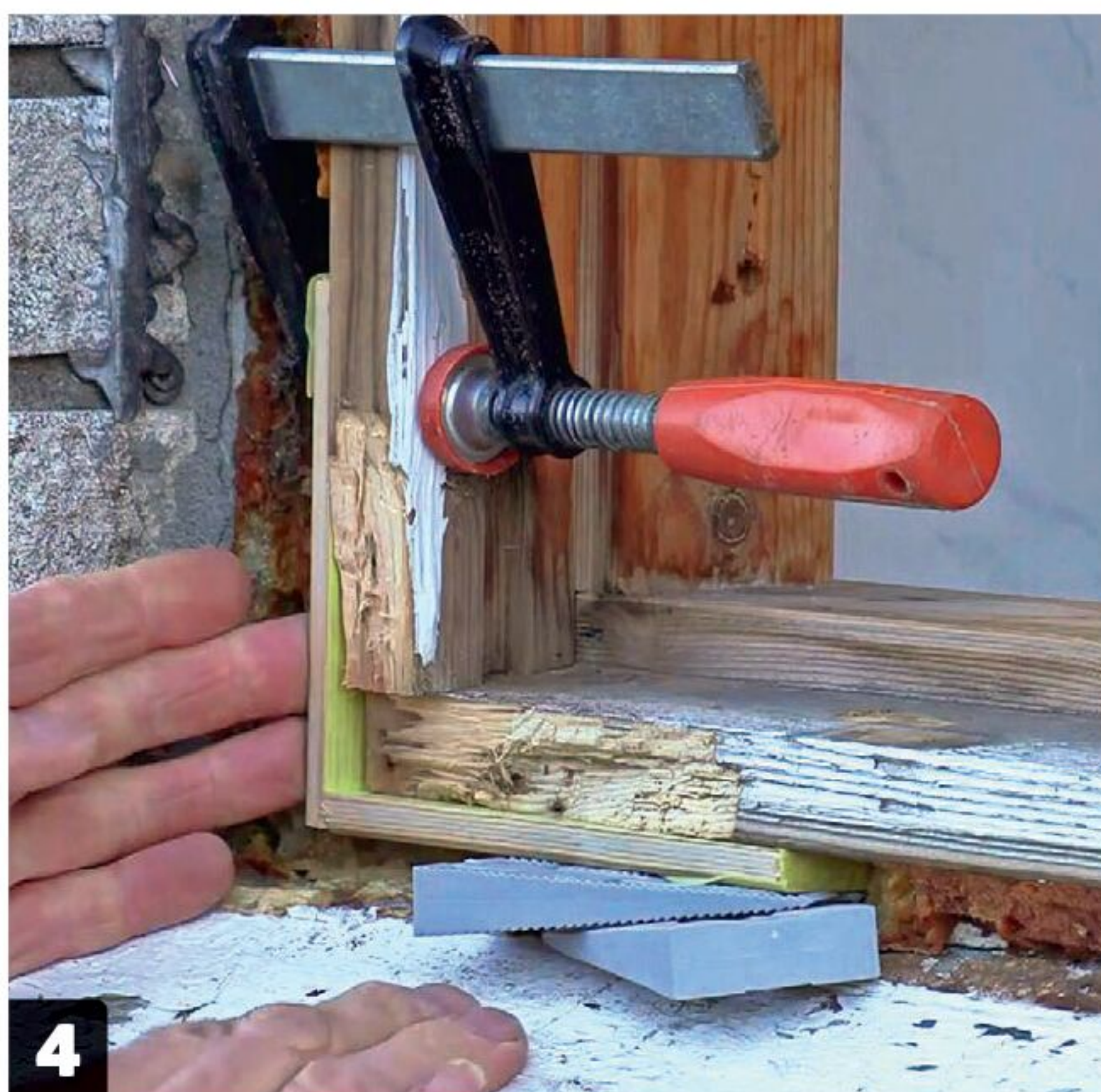


2

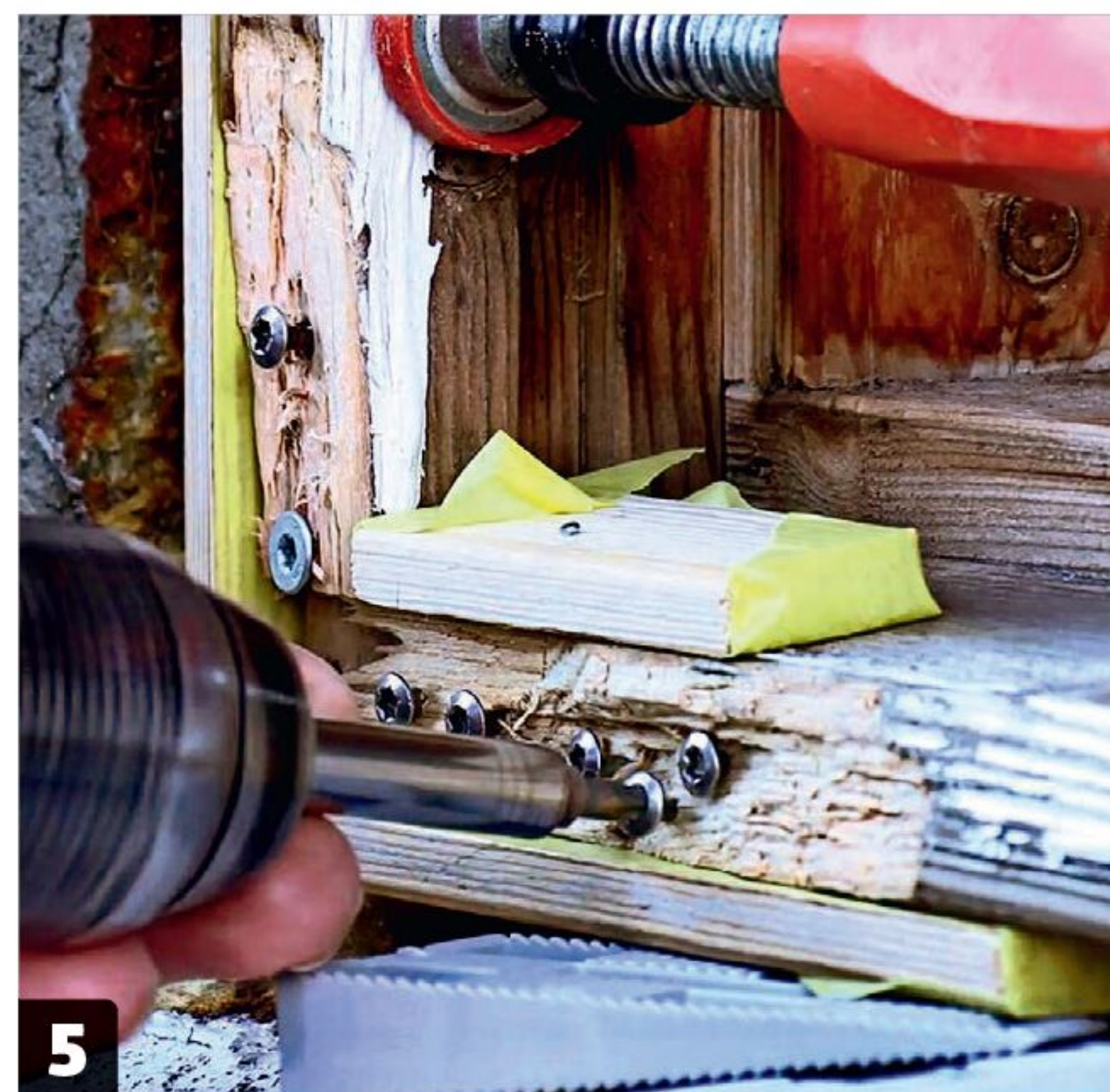
Mål opp det råtne stykket. Vi måler både loddrett og vannrett, og sørger for at det ikke er rustne spiker eller skruer igjen i treverket.



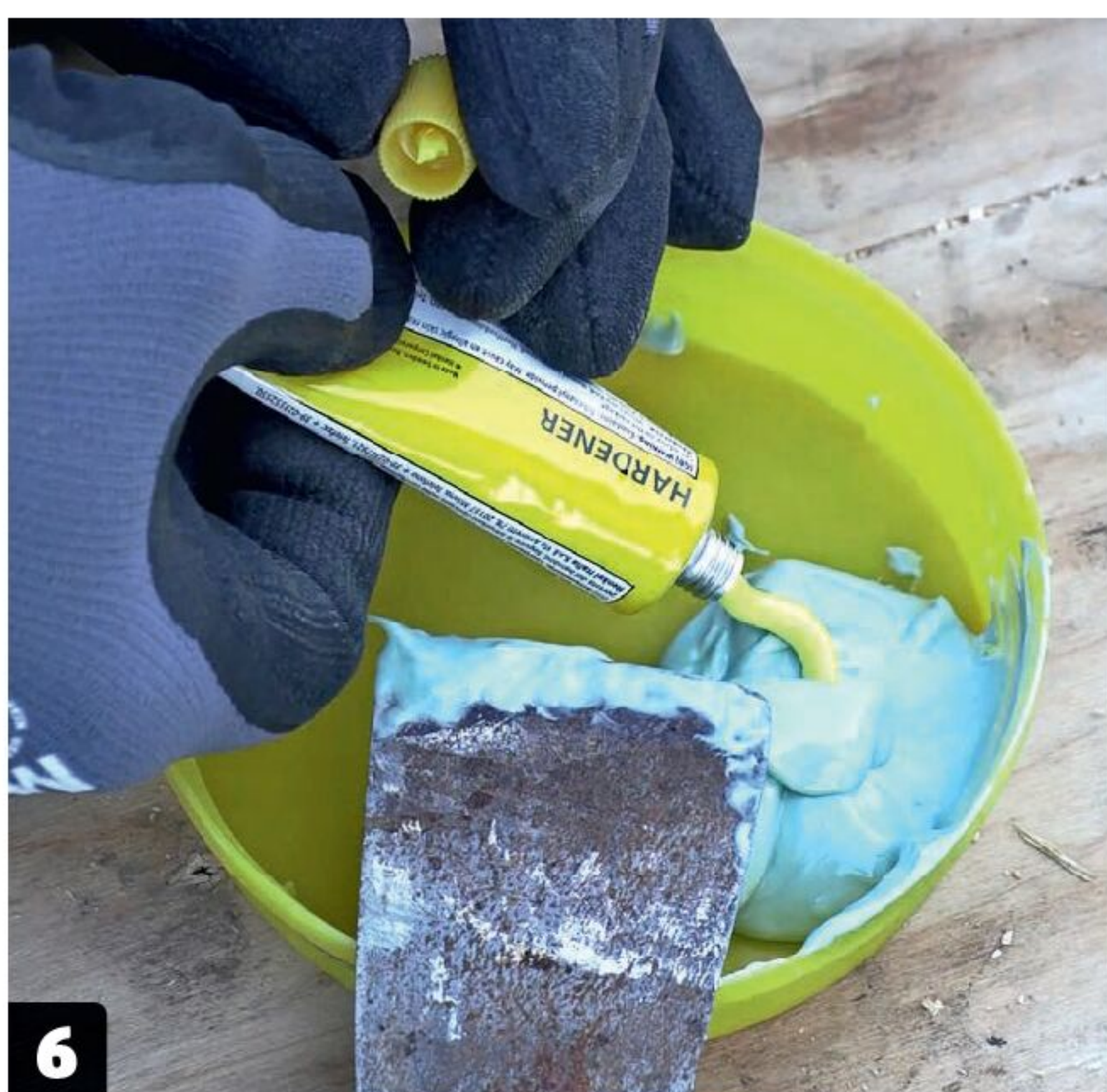
3 **Lag en støpeform ved å spikre sammen to lister i en vinkel på 90 grader.** Bruk maskeringsteip på innsiden, slik at det kjemiske treet lett kan frigjøres når formen fjernes igjen.



4 **Spenn fast formen til hjørnet** med en skrutvinge, slik at den sitter helt tett til siden av vindusrammen. Kloss også opp formen med noen kiler, til den sitter tett langs bunnen av vindusrammen.



5 **Skrut inn 8-10 korte skruer i rammen,** slik at det kjemiske treet har noe å gripe tak i. Spikre i tillegg en kloss på toppen av vindusrammen, så det kjemiske treet kommer til å flukte med rammens overkant.



6 **Bland sparkelmasse og herder etter produsentens anvisninger.** Det er viktig at det blandes grundig, slik at massen blir like sterk overalt.



7 **Når de to komponentene er blandet,** skal det gå fort med påføringen. Det kjemiske treet begynner å herde etter bare noen minutter. Det krever vanligvis et par lag før du oppnår tilstrekkelig tykkelse.



8 **Etter cirka 20 minutter er massen fullt herdet,** og du kan begynne å slippe den. Vi begynner med sandpapir med korn 80 på en trekantsliper, siden den er enklere å kontrollere og kommer helt inn i hjørnene.



9 **Skjær løs støpeformen i alle sammenføyninger** med en skarp hobbykniv, og lirk den av med et stemjern eller en skrutrekker.



10 **Slip de siste kantene og flatene på vindusrammen,** slik at den fremstår jevn og ensartet. Start med korn 80, og avslutt med korn 120, til treet er glatt og klart for maling.



11 **Mal vindusrammen.** Det skal gjerne være med samme type maling som tidligere har vært brukt. Vi gir derfor rammen to strøk med en diffusjonsåpen akrylmaling, som tillater treverket å puste.

SMART UTNYTTELSE AV SKRÅVEGGEN

TAKVINDU MED ALTAN

Ved å åpne opp de tre takvinduene med altanfunksjon i den skrånende takflaten øker plassen i andre etasje betraktelig. Samtidig gir det mer lys.

Skråvegger gjør at et rom virker trangt. Men hvis du installerer **vinduer med altanfunksjon, øker den innvendige plassen.**

Imange hus med saltak og full takhøyde, der to skrå takflater møtes i mønet, kan du skape mer plass i andre etasje ved hjelp av ett eller flere takvinduer.

Det finnes en variant med altanfunksjon, som er ideell hvis du også ønsker å kunne åpne helt opp for å skape noe som ligner en takaltan. Du kan få altanut-

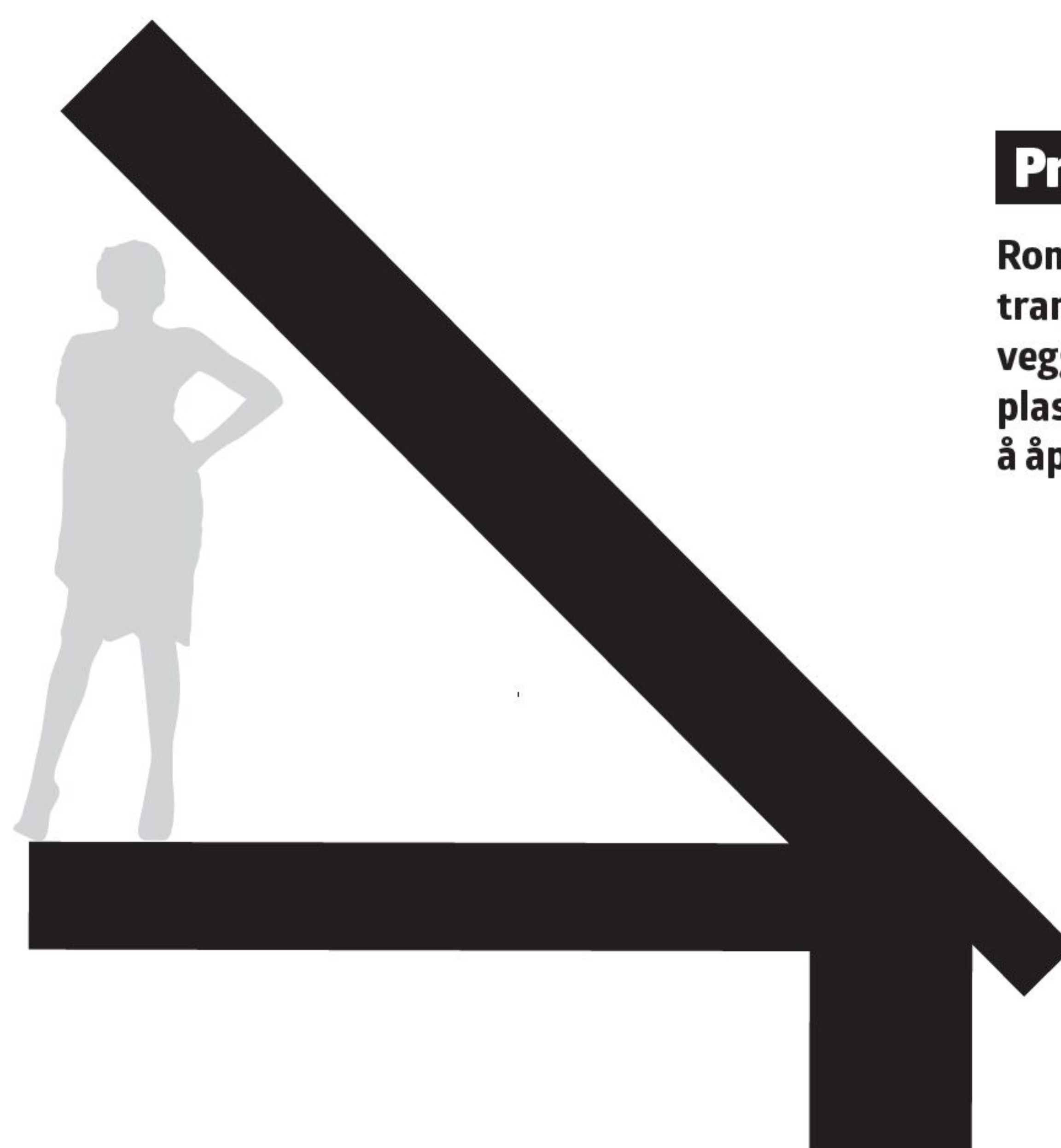
seendet med standardelementer som kan åpnes i bunn og topp. Vinduene gir bedre plass i andre etasje ved at de øker takhøyden, både når vinduene er åpne og lukkede. Og enda mer plass får du når den øvre delen av vinduene er helt åpne, slik at du kan gå ut på en liten altan.

Takvinduer med altanfunksjon kan monteres i tak med en helling på mellom



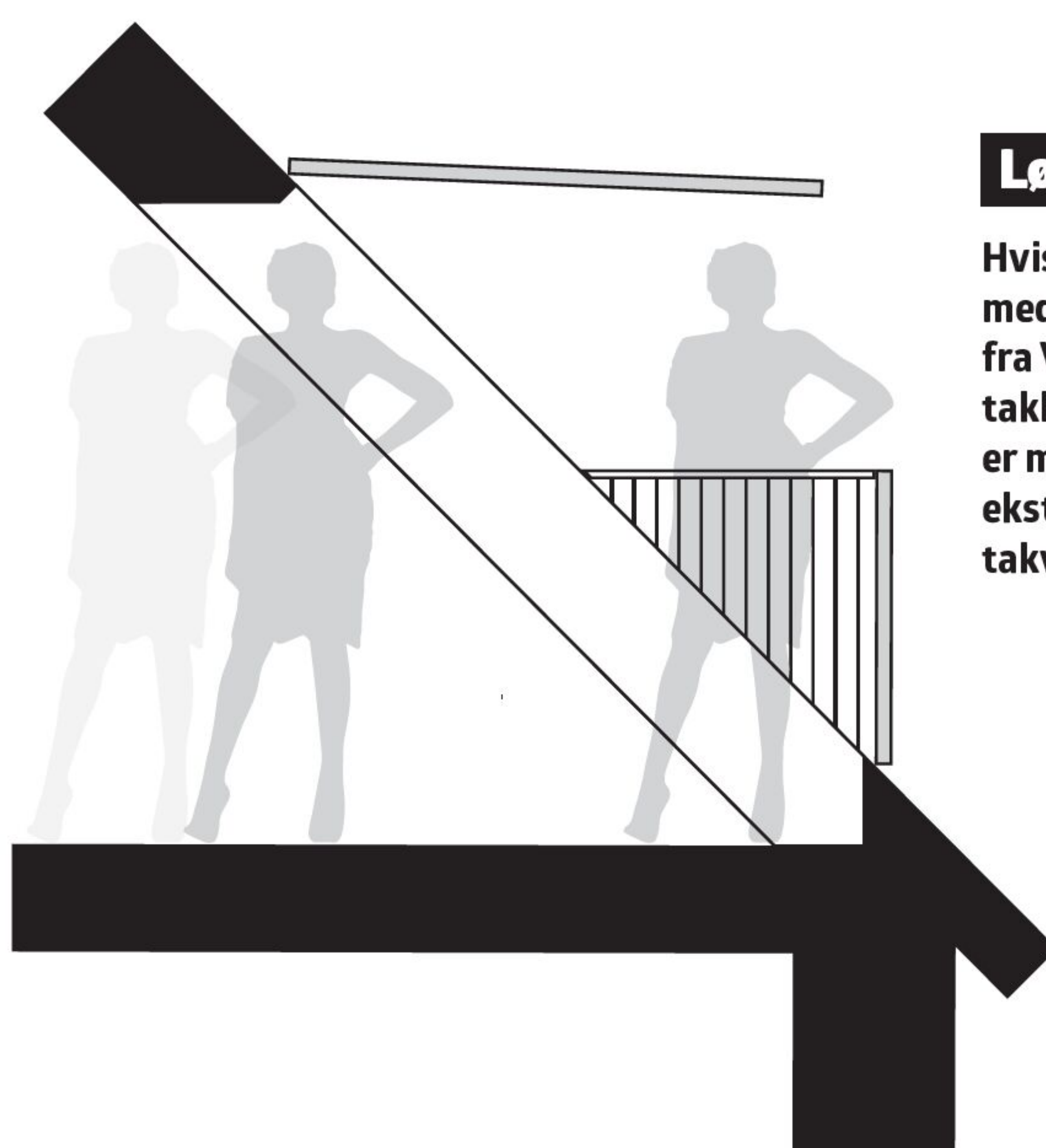
35 og 53 grader, men rådfør deg alltid med fagfolk før du begynner på en jobb som dette. Gjør du noe feil ved inngrep i et tak, kan det få store konsekvenser for huset senere. Du skal derfor være helt sikker på at det du gjør er riktig.

Jobben er en fasadeendring, som i utgangspunktet er søknadspliktig. Konferer derfor med kommunen før du begynner. □



Problem

Rommet i andre etasje føles trangt på grunn av den skrå veggen. Det er mangel på plass og lys og mulighet for å åpne ut mot utsikten.



Løsning

Hvis du lager en takaltan med standard elementer fra Velux, får du ekstra takhøyde når vinduene er montert i takflaten. Og ekstra plass og luft når takvinduene er åpne.



Dette sier forskriftene ...

Det å legge til, fjerne eller endre plassering av vinduer, er en fasadeendring. Det er kommunen som avgjør om fasadeendringen endrer bygningens karakter slik at den krever søknad og tillatelse. Det vil alltid være søknadspliktig hvis arbeidet påvirker bærende konstruksjoner eller konstruksjoner med brannkrav.

Kilde: www.dibk.no

	KLARGJØRING			
	Forberedelse	Åpne innenfra	Åpne utenfra	Klargjøring av tak
Beskrivelse	Sjekk om det finnes tegninger av takkonstruksjonen som viser avstanden mellom sperrene. Hvis sperrene er synlige på loftet, kan du bruke dem til å finne og markere vinduets plassering.	Med utgangspunkt i plasseringen til taksperrene, kan du åpne taket og fjerne plater, bord og isolasjon helt opp til undertaket.	Takkledningen, for eksempel takstein, fjernes i det området der takvinduene skal monteres. Det er lurt å ta vare på takkledningen du fjerner, i tilfelle du trenger å bytte ut noe senere.	Monter lektene rundt hullene til vinduene som beskrevet i monteringsanvisningen. Unngå å skjære bort for mye av undertaket.
Kan du gjøre det selv?	Du kan som regel få tegninger av huset ditt ved å henvende deg til kommunen, hvis det ikke er mulig å komme opp på loftet og se hvor sperrene er plassert.	Rivingsoppgaver er generelt enkle, men sørg for å åpne litt om gangen. Du kan alltid fjerne mer om nødvendig.	Er du usikker, så konferer eller bruk fagfolk. Selv om vinduene leveres med gode monteringsveiledninger, krever de erfaring å montere.	Monteringsveiledningen er detaljert og sørger for at du har oversikt over alle delene som skal monteres.
Gjør det selv-pris (kun materialer)	0 kroner	0 kroner	2000 kroner	6000 kroner
Håndverkerpris (lønn + materialer)	6000 kroner	12.000 kroner	20.000 kroner	15.000 kroner
Verdt å vurdere	Hvis det blir nødvendig å kappe sperrene, må du rådføre deg med en byggingeniør før du setter i gang.	Takkledningen på innsiden må som regel understøttes på nytt rundt i kantene på hullet du har laget. Vær spesielt forsiktig med skjøre materialer som gips.	Sett opp et stillas slik at du kan jobbe trygt både inne og ute. Det gjør det mindre komplisert og mye lettere å komme til når vinduene skal monteres.	Les monteringsanvisningen nøye. Elementene kommer i flere esker, og vær oppmerksom på at de ulike pakkene ikke skal åpnes samtidig.

FJERN TAKTEKKINGEN og skjær hull i taket, slik at det blir plass til å montere et takvindu med altanfunksjon i takflaten.



MONTER EN RAMME rundt i kanten av hullet du har laget til vinduet. Rammen som takvinduet skal settes fast i må være solid.



MONTERING			Totalprosjekt
Montering av ramme	Avslutning utvendig	Avslutning innvendig	
Takvinduet må settes sammen og de medfølgende beslagene til rammen må monteres før du fester det til lektene. Sørg for at undertaket kommer på plass i den medfølgende skinnen og rundt alle rammene.	Før vinduet monteres, festes alle inndekkinger og avslutninger rundt rammen. Deretter kommer elementet med glasset. Hele elementet må vippes rundt for å kunne monteres i rammen.	Det må lages lysåpninger rundt vinduet. Sørg for at den medfølgende dampsperran monteres helt inn i rammen for å skape en tett overgang mellom vindu og tak. Avslutt med gipsplater og maling.	Hvis du ønsker å installere flere takvinduer, er det smart å sørge for at avstanden mellom dem samsvarer med standard inndekkinger. Da får du kortere leveringstid og prisen blir lavere.
Er du det minste i tvil, skal du konfere eller bruke fagfolk til jobben. Det er avgjørende at alt blir helt riktig og tett.	Her trenger du hjelp til å løfte vinduet på plass. Installasjonen fullføres ved å aktivere en fjærfunksjon slik at vinduet lettere kan åpnes.	De fleste gjør det selv-ere har erfaring med gipsplater og maling, så jobben er ikke vanskelig. Husk at dampsperran må teipes slik at den blir helt tett.	Hele prosessen kan være komplisert, men hvis du har montert et takvindu før, vet du hvordan du skal gjøre det, og du kjenner strukturen i monteringsanvisningen.
85.000 kroner	40.000 kroner	6000 kroner	139.000 kroner
110.000 kroner	50.000 kroner	20.000 kroner	233.000 kroner
Takvinduene monteres del for del for å gjøre det enklere å håndtere. Det er likevel en god idé å få en hjelpende hånd når delene skal monteres.	Elementene til en takaltan selges separat, så sørg for at du har bestilt alle delene til monteringen. Få hjelp fra leverandøren for å sikre at du får alle delene du trenger.	Det kan være lurt å bruke ferdige utføringer som monteres direkte i vindusrammen. Det er en enkel metode som også sparer malearbeid.	Hvis det er første gang du skal montere et takvindu, må du rådføre deg med fagfolk før du begynner.



FEST BESLAGENE som følger med takvinduet på rammen, slik at de sitter på plass før du monterer vinduet i takflaten. Følg monteringsveiledningen.



MONTER VINDUET til rammen rundt i hullet. Det må være to personer som løfter vinduet på plass i hullet.

Vurdering

Takvinduer med altanfunksjon er en god løsning i en loftsetasje som utelukkende har skråvegger. Du får et større område med mer ståhøyde og mulighet for å åpne opp. Samtidig får du mer lys inn, slik at rommet virker større.



VANSKELIGHETSGRAD

Enkelt og hyggelig. Skjevheter og skjønnhetsfeil er en del av estetikken, så her kan alle henge med.

LETT

VANSKELIG



TIDSFORBRUK

En helg.



PRIS

Cirka 2000 kroner.



Koselig, lekent og håndlaget på utsiden, solid og komfortabelt på innsiden. **Slik bygger du et hundehus som er din beste venn verdig**, uten at det koster skjorta.

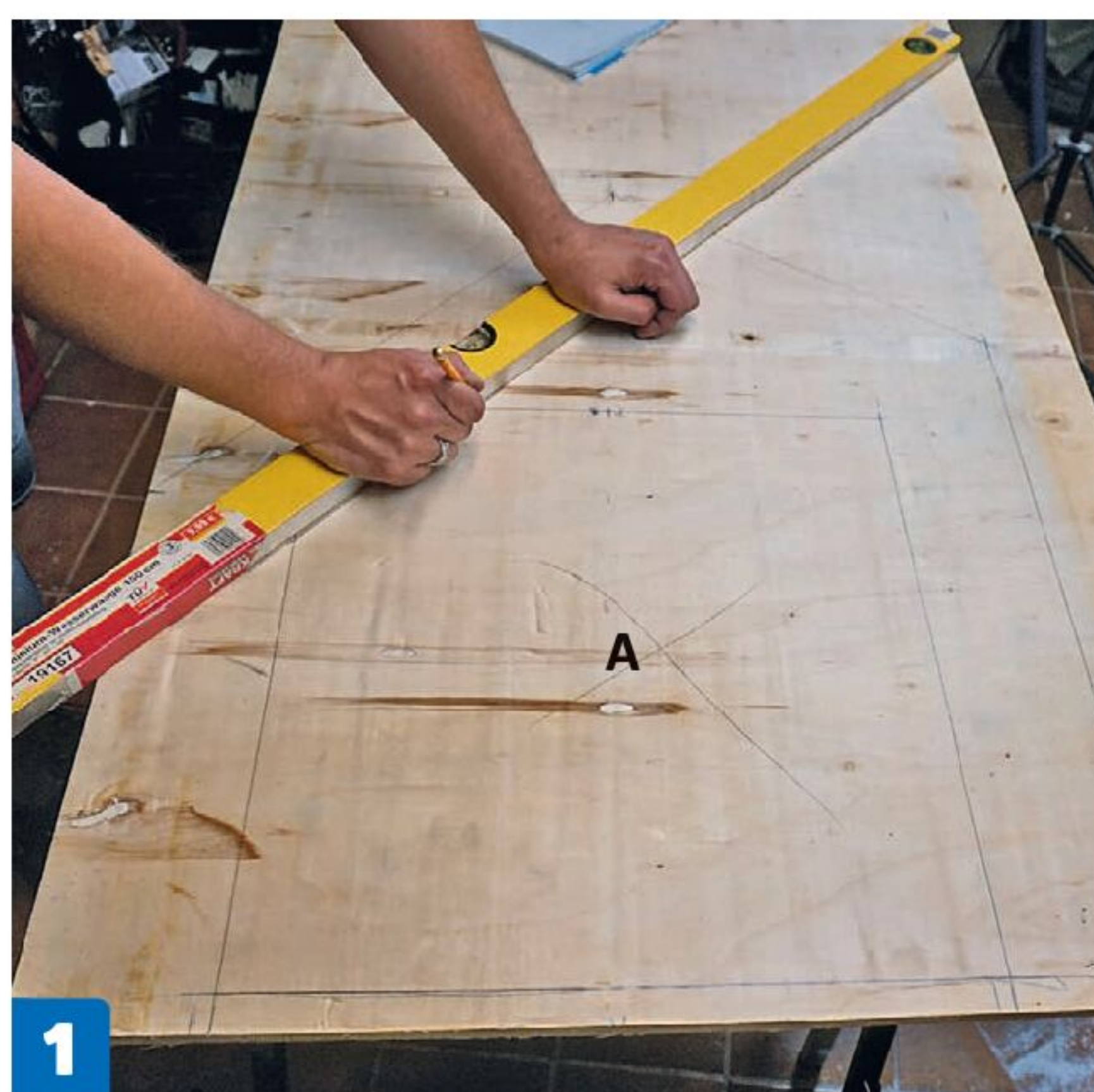
Bygg et hundehus av gjenbruksmaterialer

Skallet er laget av billig byggeplate

Hundehuset består i utgangspunktet av et kryssfinérs skall av sju elementer som er skrudd sammen.

De enkelte delene av skallet må skjæres ut forsiktig, og tålmodig settes sammen slik at hundehuset blir tett fra innsiden.

Selv om vi bruker vannfast kryssfinér, må skallet også behandles med trebeskyttelsesmiddel, slik at kryssfinéren kan vare lenge i et fuktig klima.



1

Tegn opp de store elementene. Det første du trenger er de sju kryssfinérelementene (A, B, C, D, E, F, G). Begynn med de store delene, og finn deretter plass til de små. Da sparer du så mye materiale som mulig.



2

Skjær ut delene. Bruk en sirkelsag til de lange, rette snittene i sammenføyningene. Bruk en stikksag til å skjære ut åpningen i frontpanelet (A). Det er enklest å starte stikksagen i et Ø 10 mm hull som du borer i et innvendig hjørne.



3
Slip kantene rene for fliser. Du skal være spesielt nøye når du sliper kantene som er skåret ut med stikksag, for eksempel i åpningen i frontplaten (A).



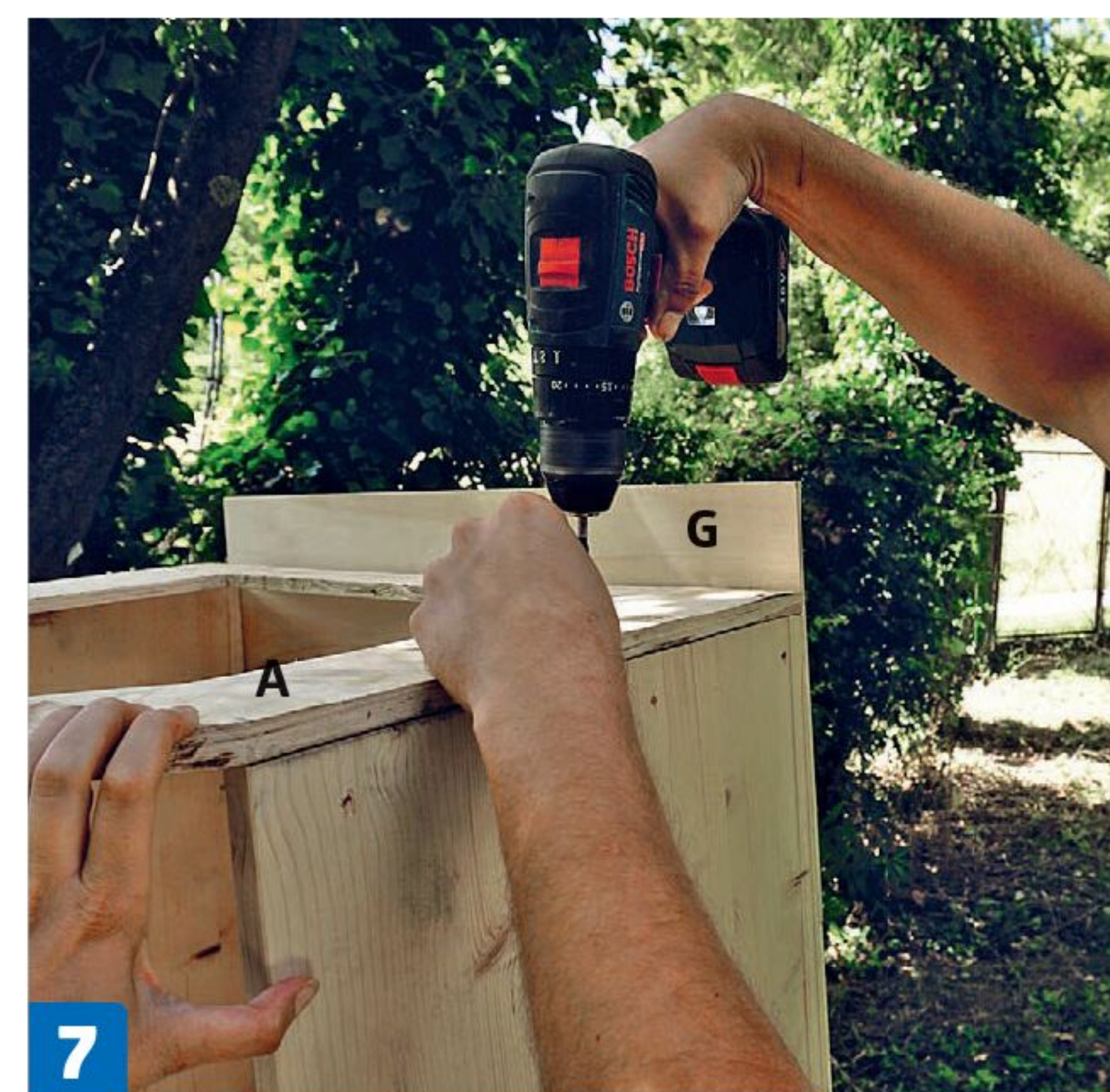
Sett platestykkene sammen. Delene settes sammen slik at sideplatene (C og D) holdes på plass mellom frontplaten (A) og bakplaten (B).



5
Skrus fast bakplaten (B) på sideplatene (C og D). Bruk 4 x 50 mm skruer og plasser dem 1 cm fra kanten av bakplaten. Forbor om nødvendig med et Ø 4 mm bor. Sett inn skruene med 12 cm mellomrom.



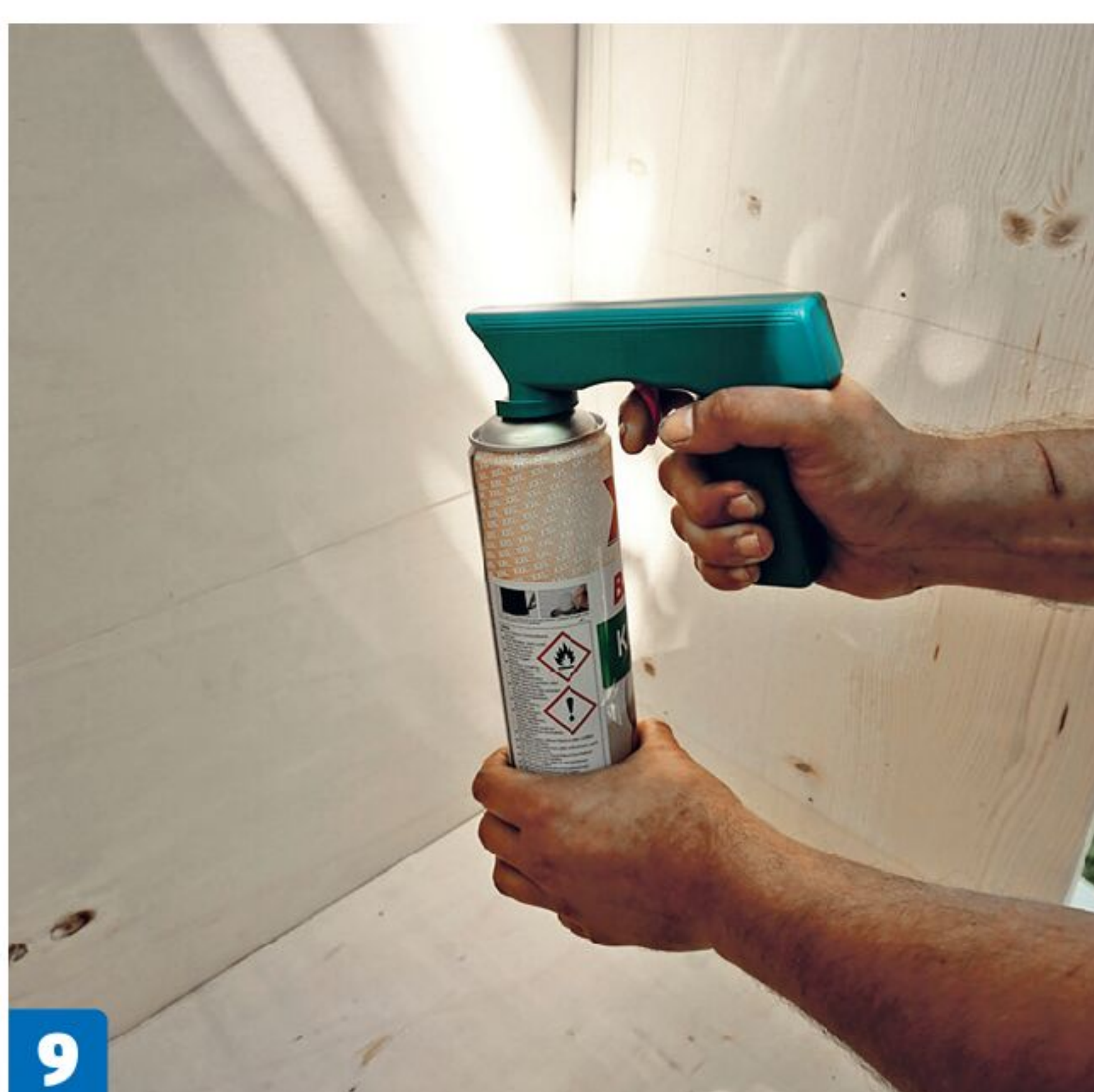
6
Monter gulvet (G). Det skrus fast til bakplaten (B) og sideplatene (C og D) på samme måte som tidligere. Her er bunnen laget i tre deler som er montert hver for seg. Derfor sitter skruene tett i sammenføyningene.



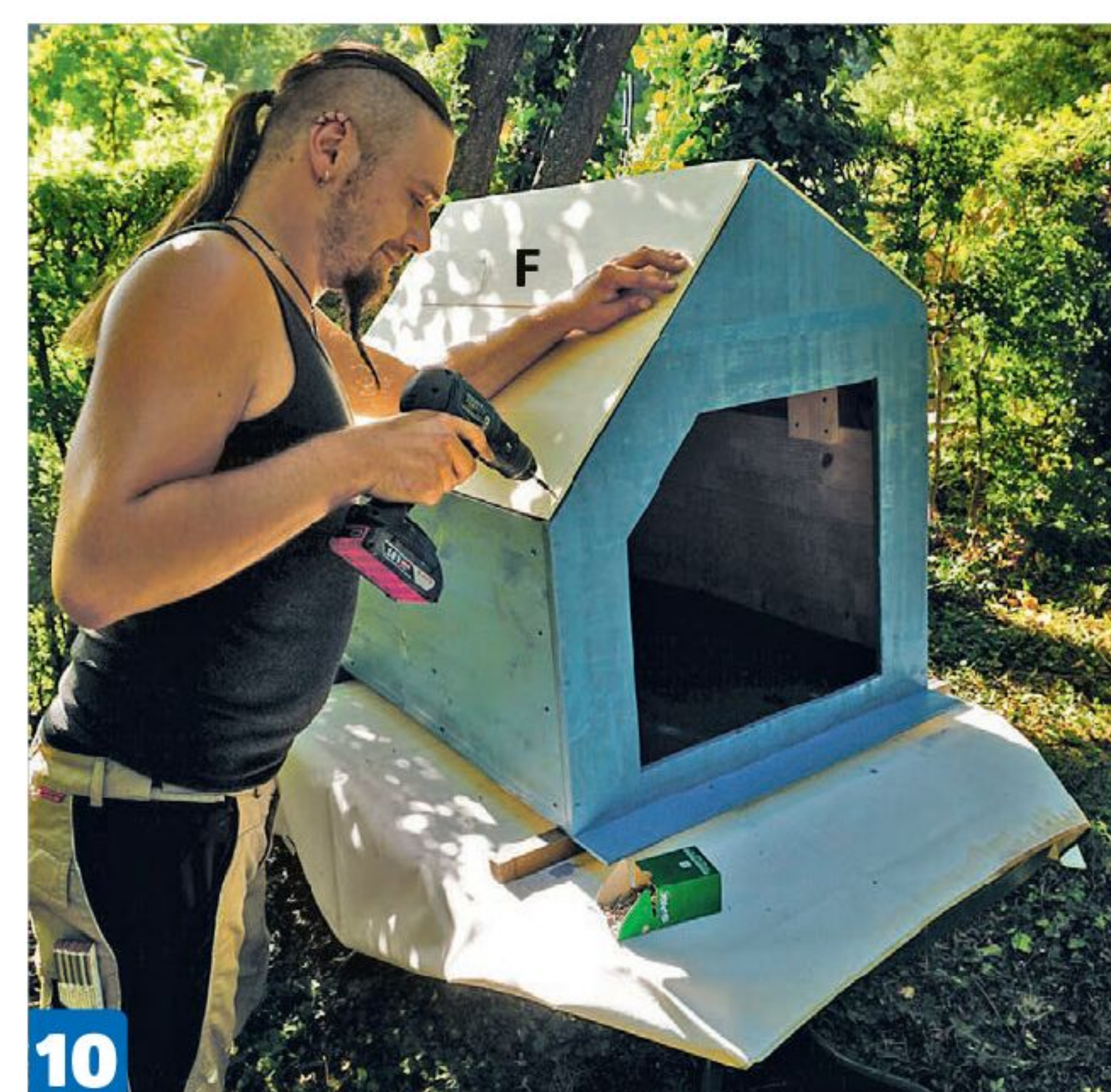
7
Sett fast frontplaten (A). Du kjenner prosedyren nå. Gulvet (G) er litt lengre enn selve huset. Overlappingen plasseres foran åpningen i frontplaten.



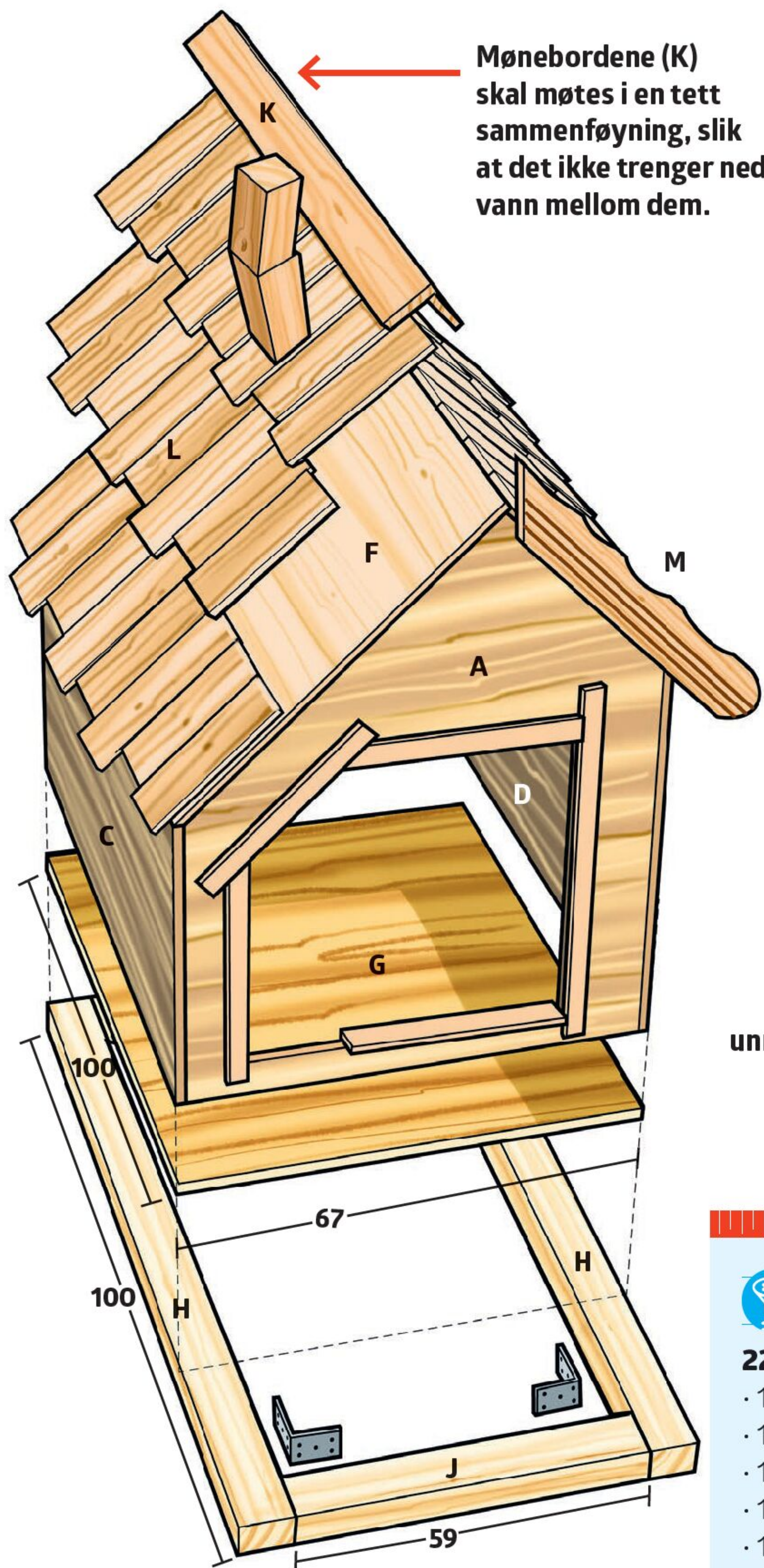
8
Mal huset utvendig. Først skal alle deler ha grunningsolje. Mal deretter tre strøk med en heldekkende trebeskyttelse.



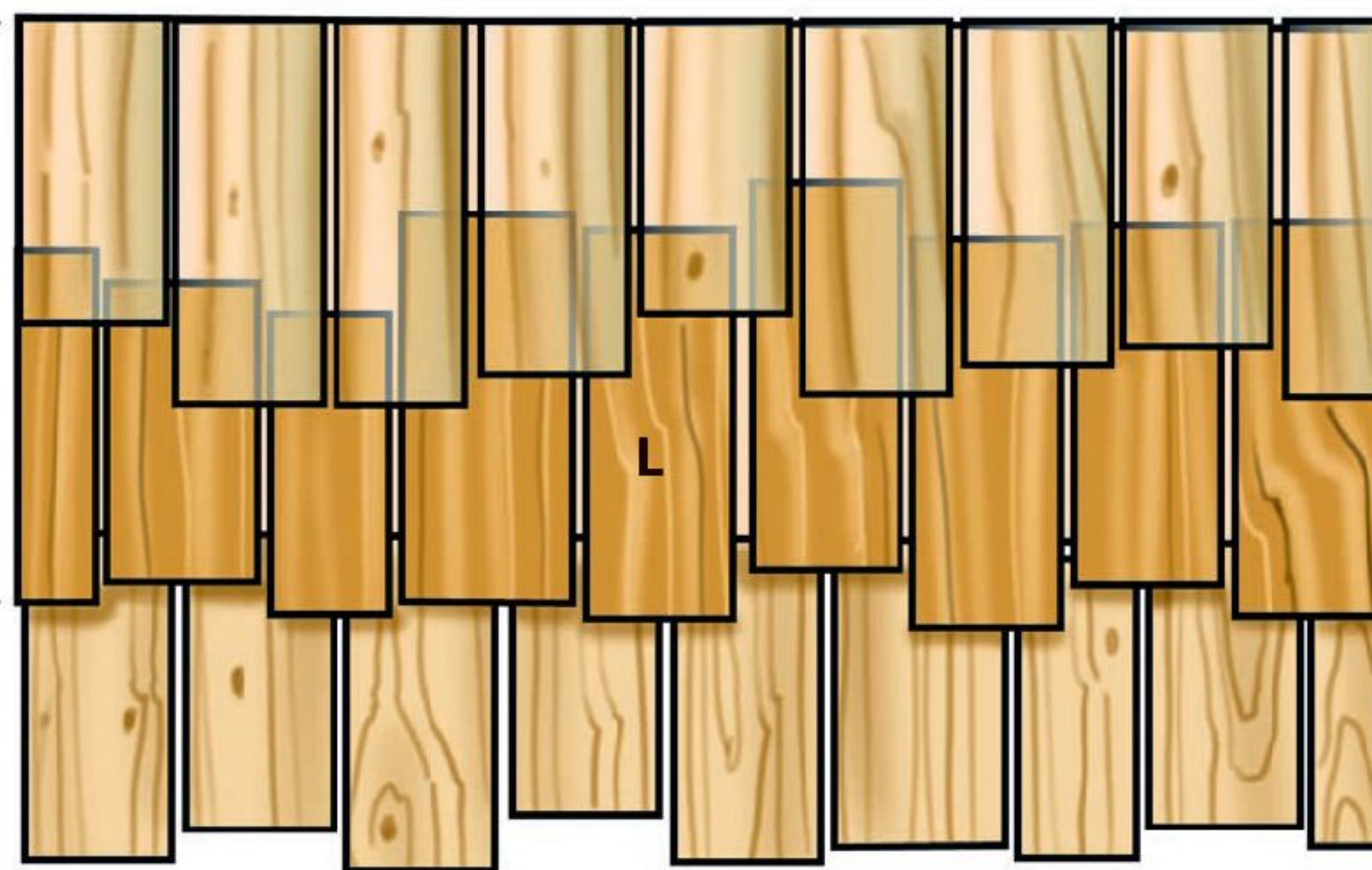
9
Beskytt husets innside. Her spraymaler vi innsiden med en transparent, hundevennlig trebeskyttelse.



10
Skrus på takplatene (E og F). Monter dem med samme teknikk som gulv-, side- og frontplater.



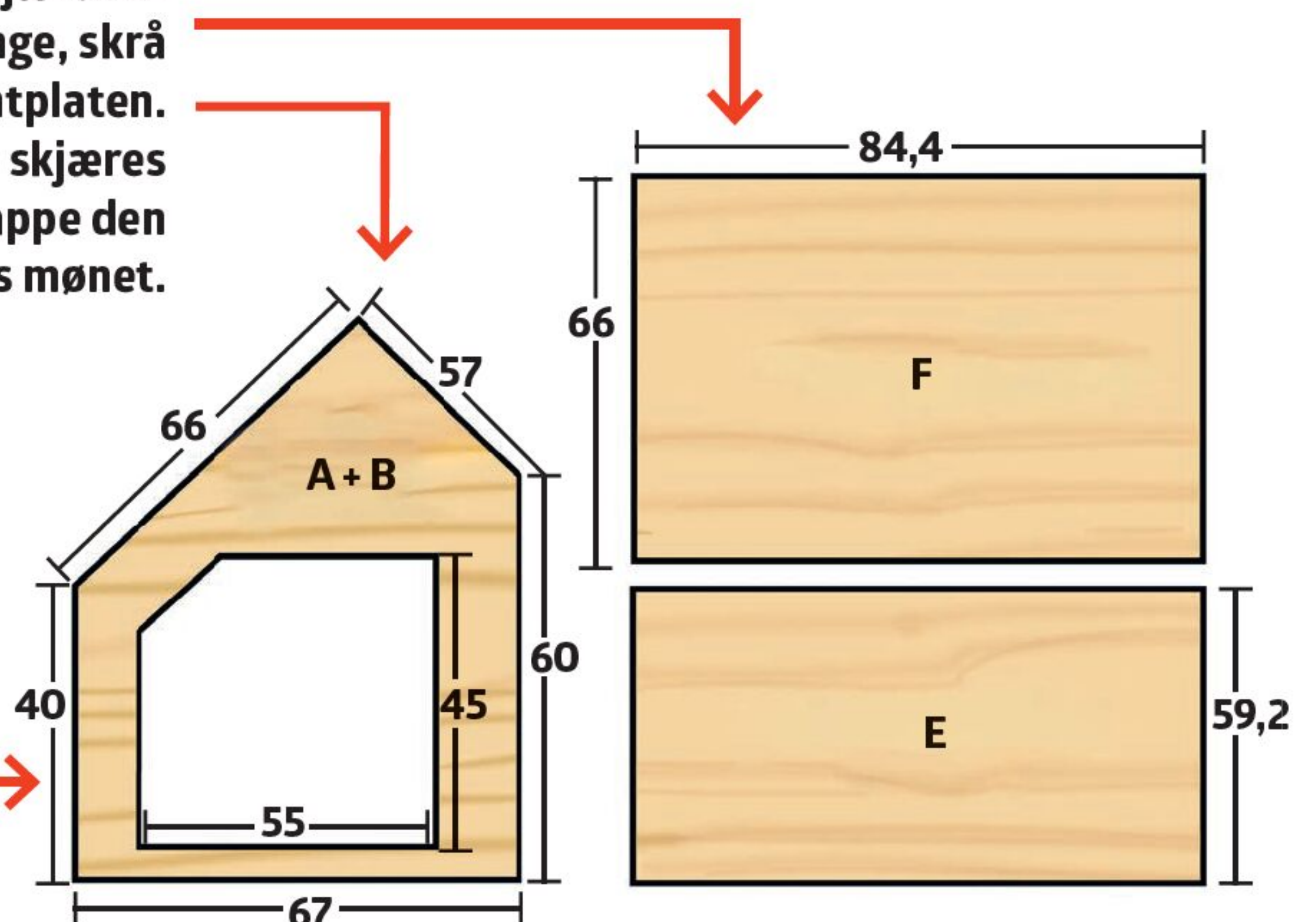
Mønebordene (K) skal møtes i en tett sammenføyning, slik at det ikke trenger ned vann mellom dem.



Taket kles med trestikker (L). De hjelper til med å lede vannet bort, men det er voksduken under som holder hunden tørr.

Den store takplaten (F) skjæres til slik at den passer til den lange, skrå flaten på toppen av frontplaten. Den lille takplaten (E) skjæres 2,2 cm for stor til å overlape den store takplaten langs mønet.

Front- og bakplatene (A + B) er identiske, unntatt åpningen i midten av platen. Den er kun i frontplaten.



MATERIALER

22 mm vannfast kryssfinér

- 1 frontplate (A), 67 x 80 cm
- 1 bakplate (B), 67 x 80 cm
- 1 lav side (C), 40 x 80 cm
- 1 høy side (D), 60 x 80 cm
- 1 lite tak (E), 57 x 84,4 cm
- 1 stort tak (F), 66 x 84,4 cm
- 1 gulv (G), 67 x 100 cm

48 x 98 mm konstr. virke

- 2 lange bunnbjelker (H) à 100 cm
- 2 korte bunnbjelker (J) à 59 cm

Restetre

- 2 mønebord (K) à 9 x 84 cm
- 2 korte vindskier (M) à 9 x 80 cm

- 2 lange vindskier (N) à 9 x 90 cm
- 70 assorterte "takstikker" (L) mellom 23 og 28 cm

Dessuten

- Kapprester til dørlister
- Bitumenteip/murpapp
- Voksduk
- Grunningsolje
- Trebeskyttelse
- 4,5 x 4,5 cm vinkelbeslag
- 4 x 50 mm skruer

Skallet er pakket inn i gjenbrukstre

Litt takbelegg på taket ville vært nok til å gå fra et kryssfinérskall til et ferdig hundehus, men vi tar skrittet fullt ut med et tak tekket av trestikker.

Dette krever at skallet først dekkes med en duk, som forsegler takflaten.

Kombinert med et ujevnt og organisk vindfang og en dørkarm laget av rester, gir taktekingen hundehuset et morsomt og fantasifullt utseende.

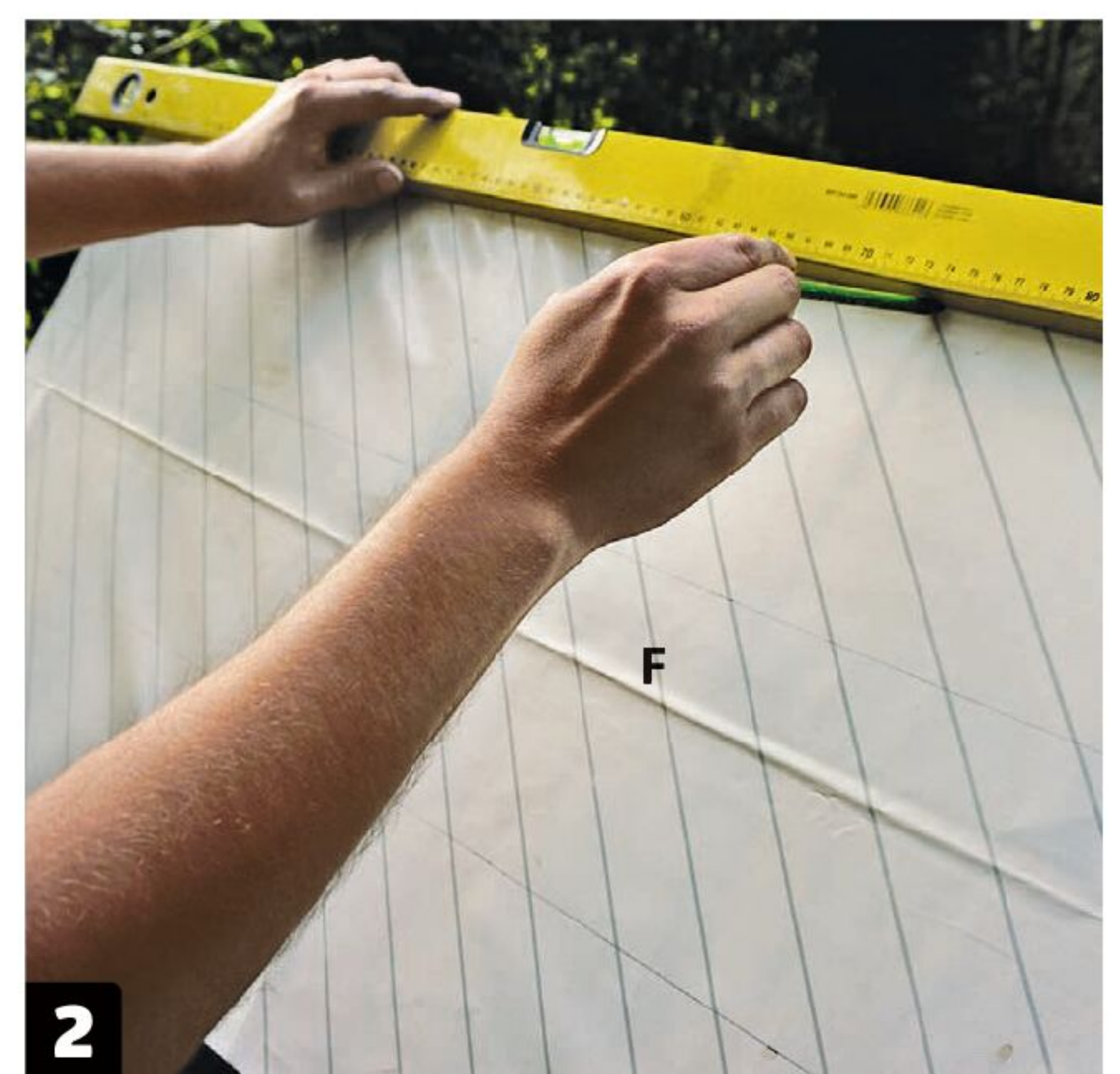
For å løfte huset fra bakken, settes det på en ramme med en membran av bitumenbånd mellom.



1

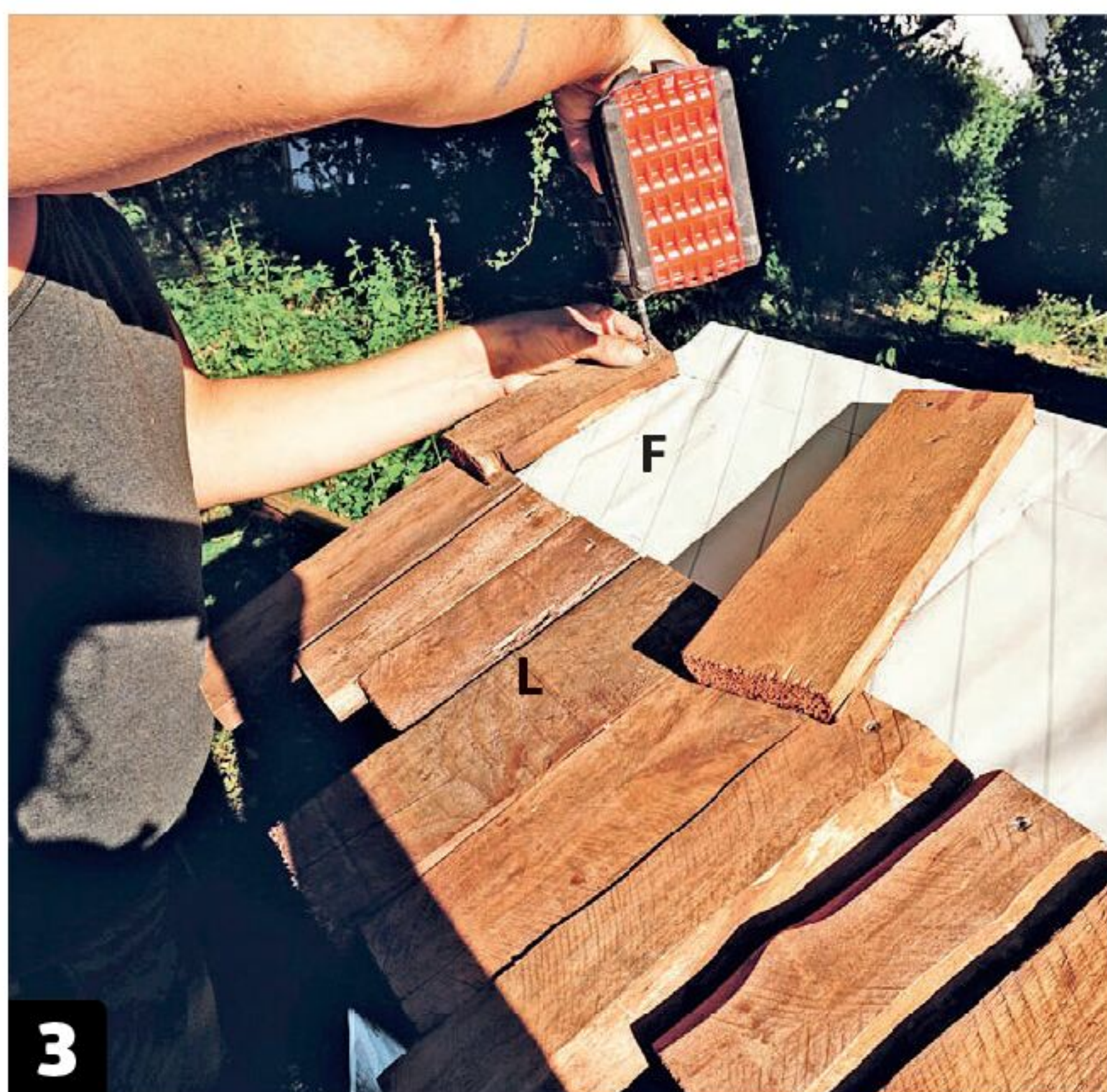
Lag takstikker (L) av noen gamle paller.

Her lager vi drøyt 70 stikker i forskjellige lengder, fra 23 til 28 cm.



2

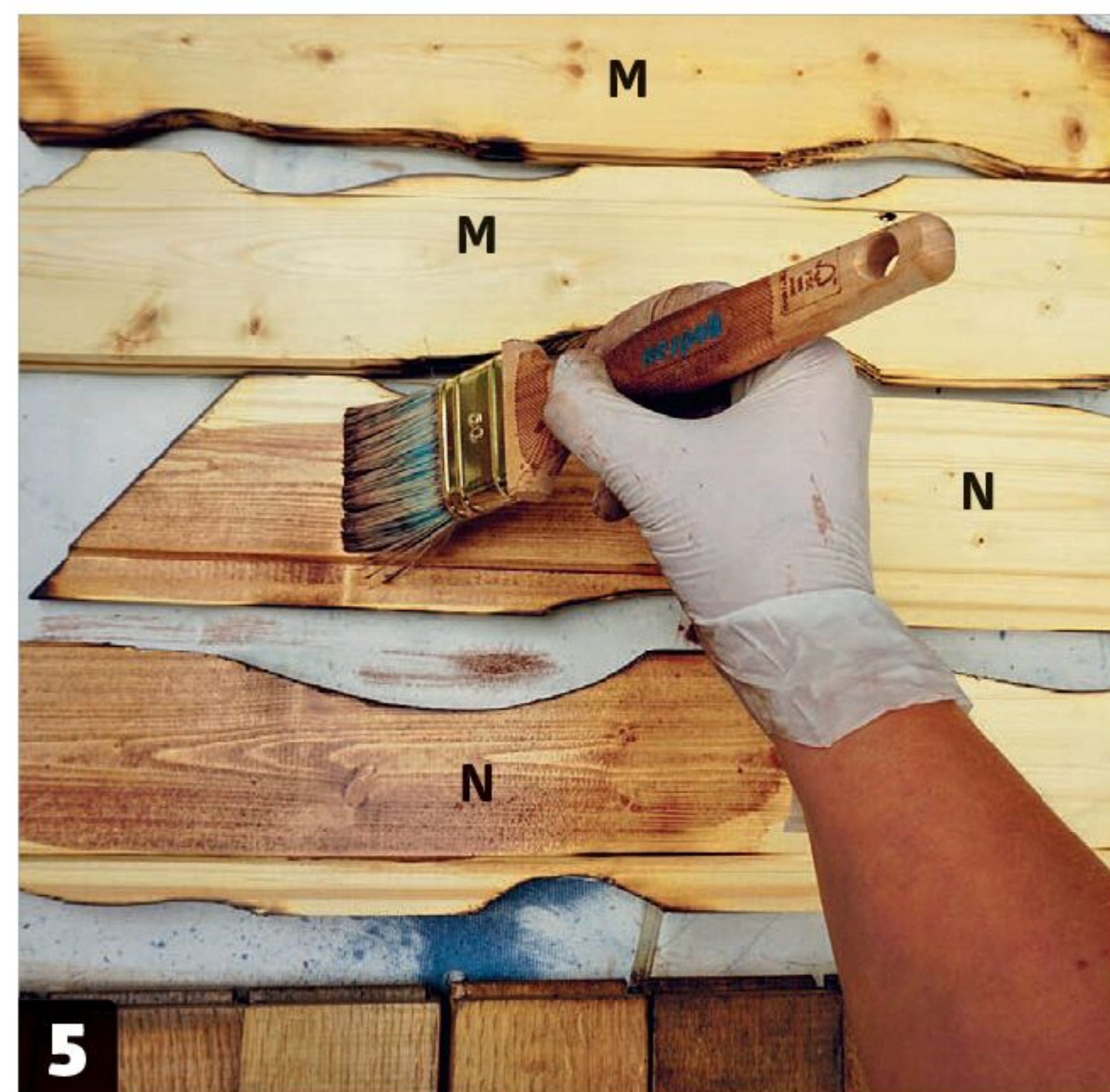
Takplatene kles med en voksduk. Den stiftes fast. Tegn deretter en linje tvers over taket 7 cm fra toppen av takplatene (E og F).



Takstikkene (L) legges på taket. De blandes slik at taktekkingen ser usystematisk ut. Sørg for at den øverste raden med stikker legges på 7 cm-linjen, nær toppen av takplatene (E og F).



Mønebord (K) settes på. De skal ligge parallelt med mønet og helst overlappe litt. Nederst monterer du mønebordene på den øverste raden med takstikker, og overlapper dem med cirka 2 cm.



Lag vindskier (M og N) til huset. Her kan du bruke litt restetre, og det kan være både skjevt og fullt av kvist. Skjær ut bitene, og gi dem tre strøk med trebeskyttelse.



Monter vindskiene (M og N). Du skal skru dem fast på siden av takplatene (E og F) med 4 x 50 mm skruer.



Skorstein i fri utfoldelse. Det er nå du kan legge til alle de små detaljene. Du kan for eksempel lage en fin liten skorstein av noen trestumper. Monter den oppå takstikkene.



Døråpningen innrammes. Også her lages det et uregelmessig utseende, så bruk gjerne noen trerester og lag en rask ramme rundt åpningen.



Lag en stiv bunnramme. Du skal bruke de fire bjelkene (H og J), som skrus sammen med en 4,5 x 4,5 cm vinkel i hvert av de innvendige hjørnene.



Den ene siden av rammen dekkes med bitumenteip. Hensikten er å hindre fukt i å trenge opp gjennom rammen og inn i platene som huset er bygget av.



Monter huset på bunnrammen. Bitumenteipen skal vende oppover, slik at den sitter mellom huset og rammen. Forbind de to delene med 4 x 50 mm skruer. Legg også en myk matte i bunnen.

SPREKKER OG HULL I SOKKELEN

Hvis sokkelen sprekker, kan fukt trenge inn og pussen kan begynne å flasse av. Derfor bør du fikse sprekken før skaden blir verre.

De fleste gamle sokler må inspiseres og repareres fra tid til annen. Hvis det er den minste sprekke i pussen, kan det sive inn vann. Når det blir frost, fryser vannet og utvider seg, noe som fører til at pusslaget sprekker opp.

Det ser ikke bra ut, men det som er verre er at når det først er et hull, kan det komme enda mer vann inn,

noe som kan sprengne av enda mer av pussen.

Derfor er det smart å reparere hullene før de utvikler seg, og det er lurt å bruke en hurtigtørkende mørtel for å unngå lang herdetid.

Når mørtelen har stivnet og føles tørr, kan du male reparasjonen med en diffusionsåpen maling, som lar sokkelen puste. □

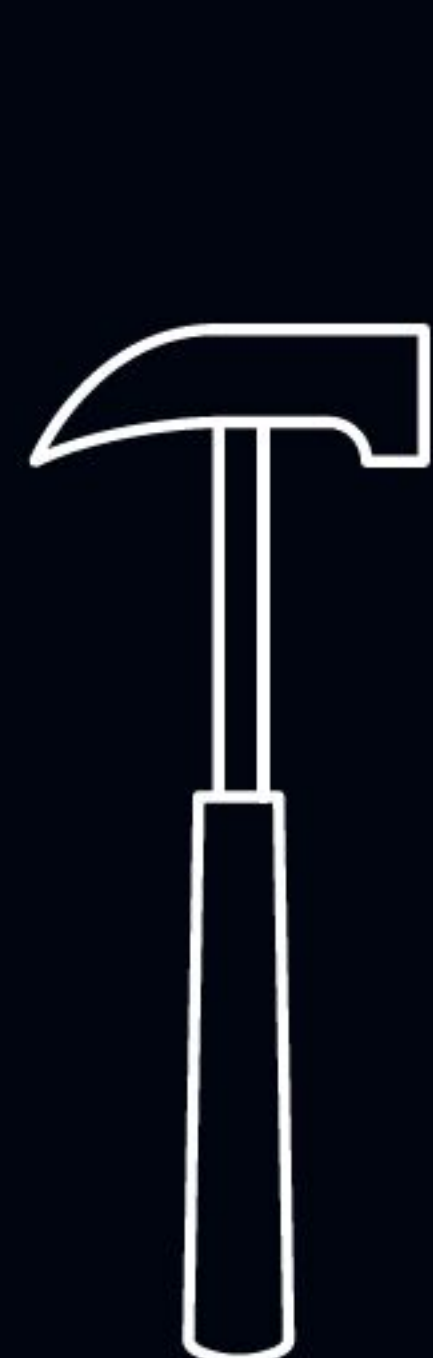
DERFOR HAR DET GÅTT GALT



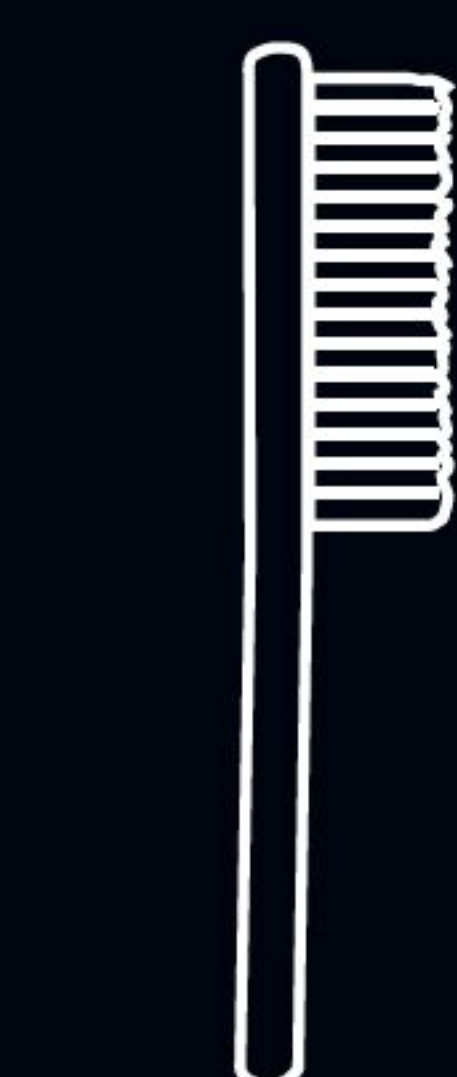
Hullet i sokkelen må renses for all løs puss og fylles med mørtel.

DETTE SKAL DU BRUKE

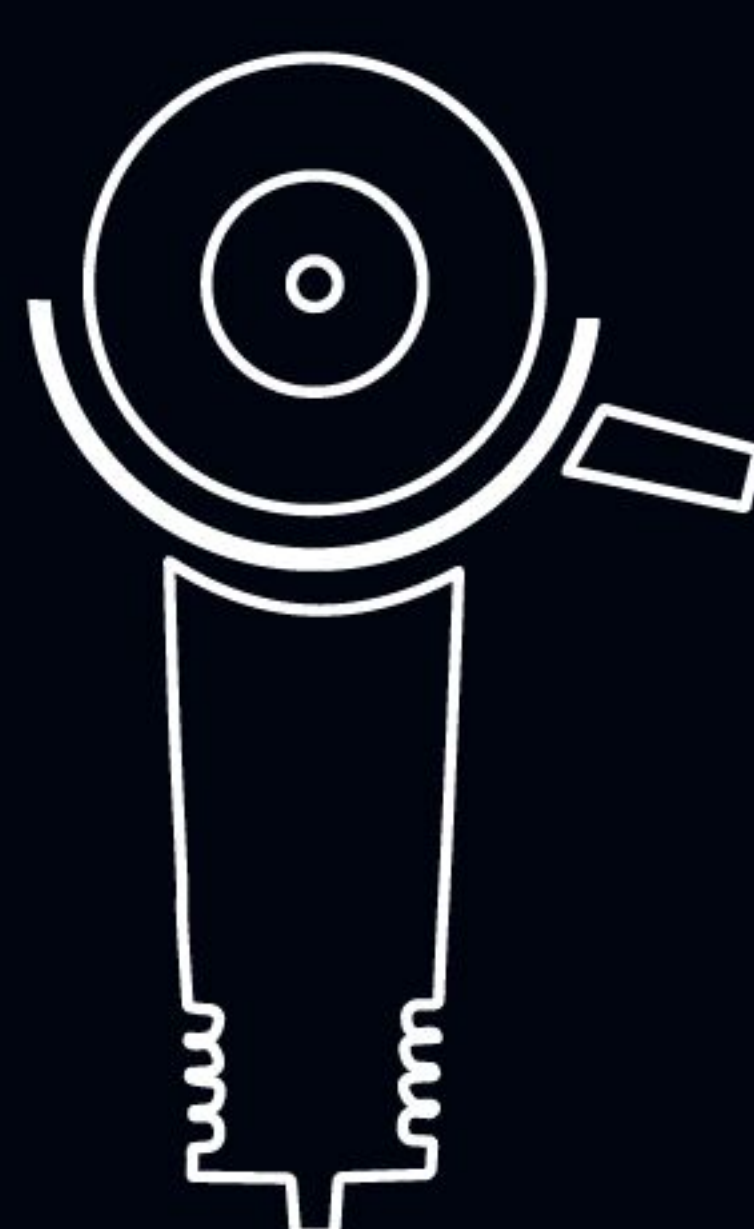
I tillegg til vanlig håndverktøy og en diamantslipekopp til vinkelsliperen, trenger du sokkelmaling og mørtel.



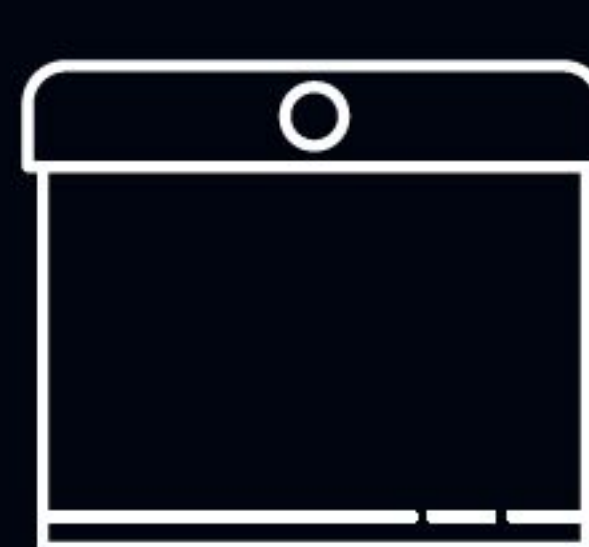
HAMMER



STÅLBØRSTE



VINKELSLIPER MED
DIAMANTSLIPEKOPP



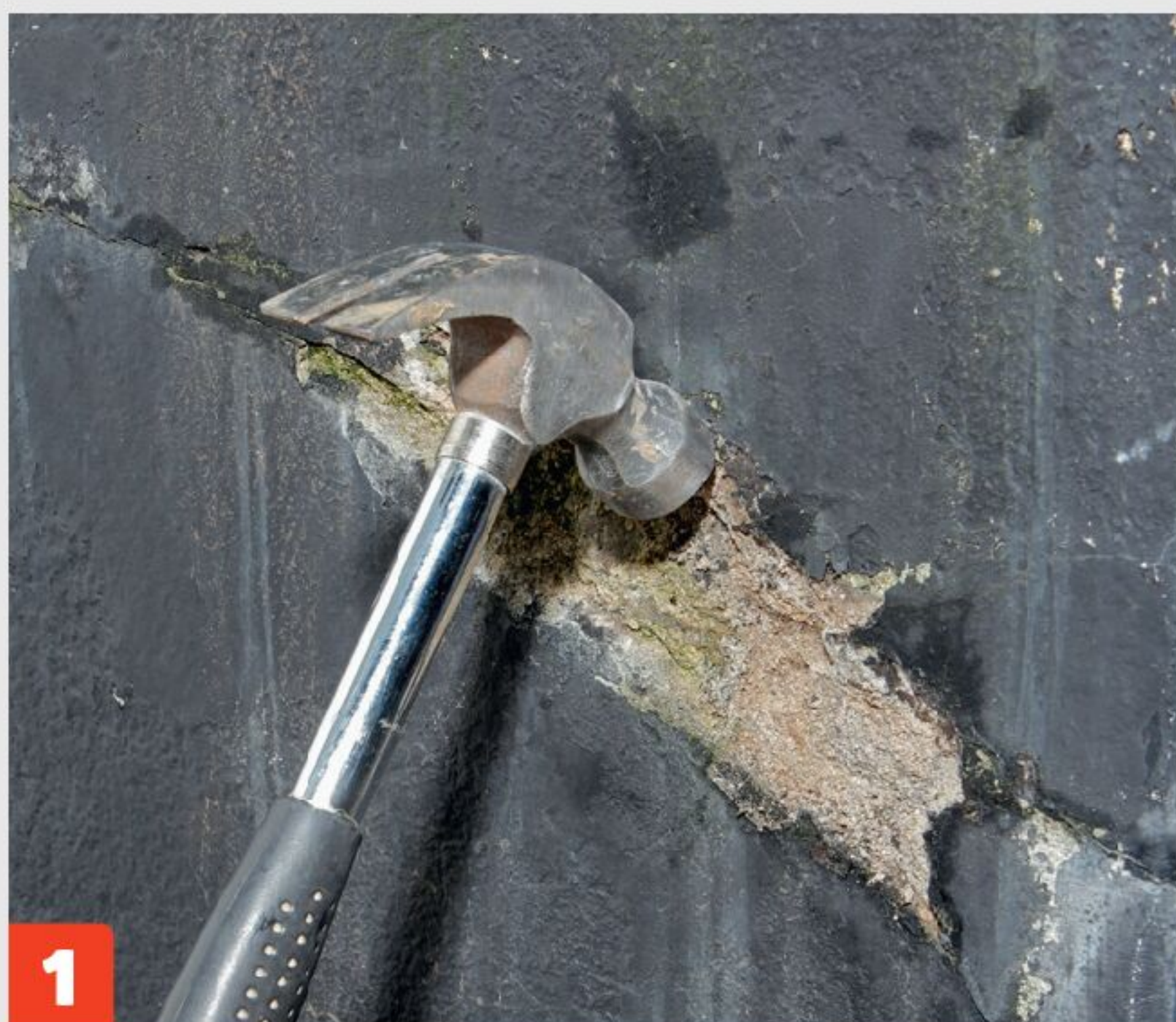
SPARKLER



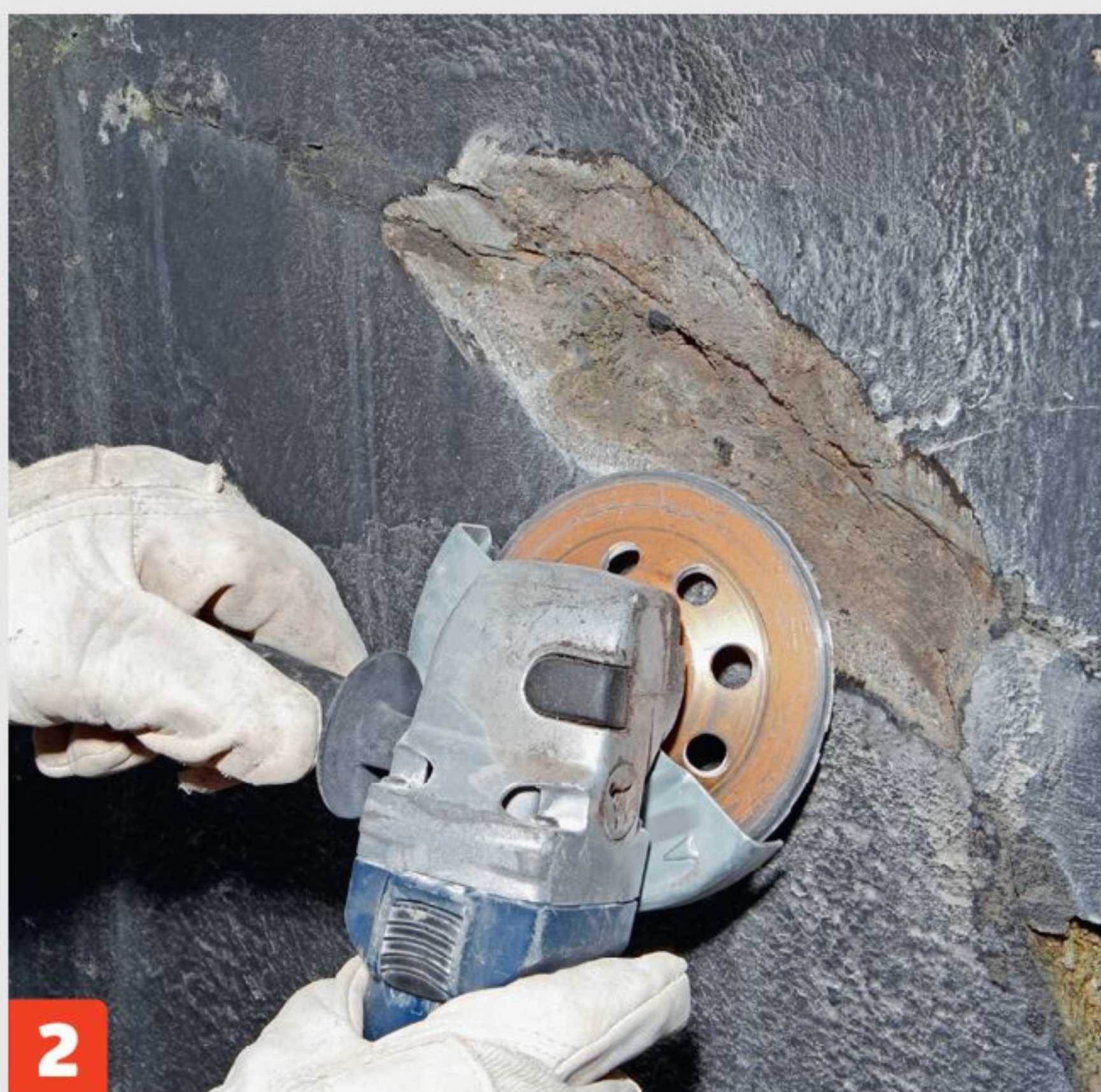
PENSEL

- **Huset har satt seg litt** med årene, noe som får sokkelpussen til å slå sprekker.
- **Slag fra trillebærer og andre tunge gjenstander** kan slå større og mindre skall av murverket.
- **Feil fall på belegningen** kan lede vann inn mot sokkelen, som deretter opptar fukten. Når kulden setter inn, er det derfor risiko for at fukten utvider seg og pusslaget sprenger av når vannet fryser til is.

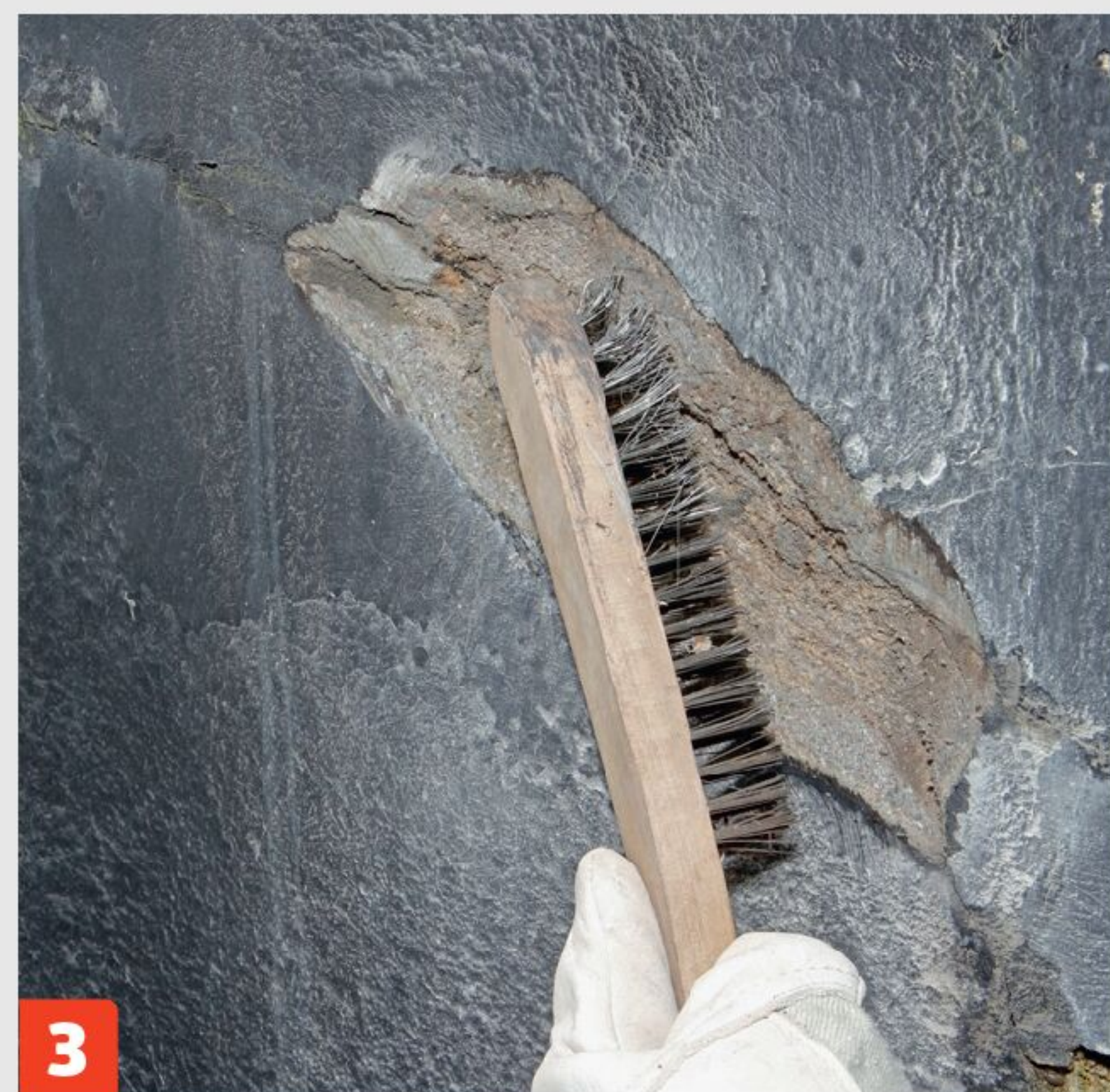
SLIK GJØR DU



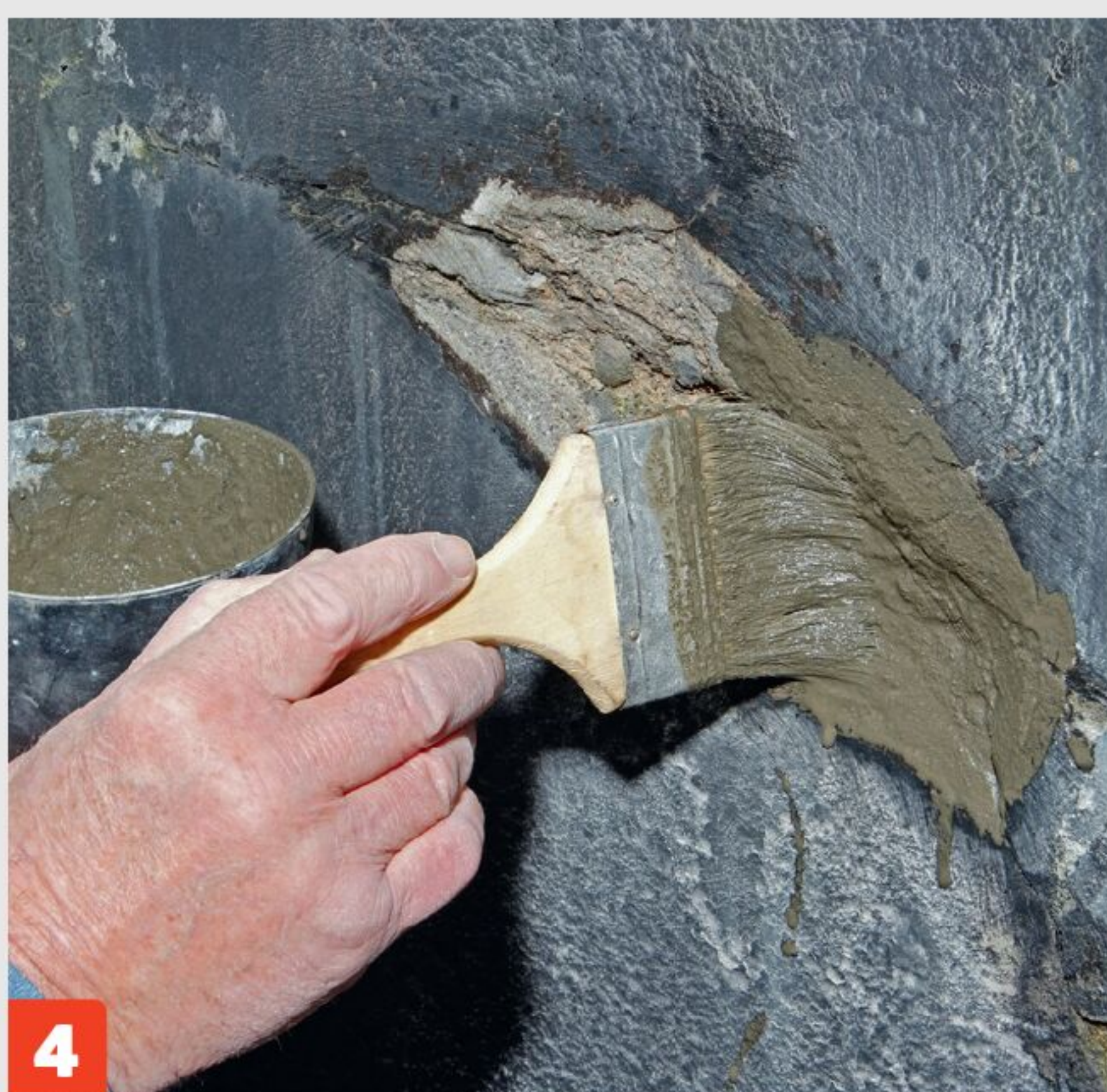
1 Bank av all løs puss med en hammer. Det er viktig at du kommer helt inn til fast bunn. Bank på sokkelen med en trekloss. Hvis det er et område som lyder hult når du banker med klossen, skal det slås av.



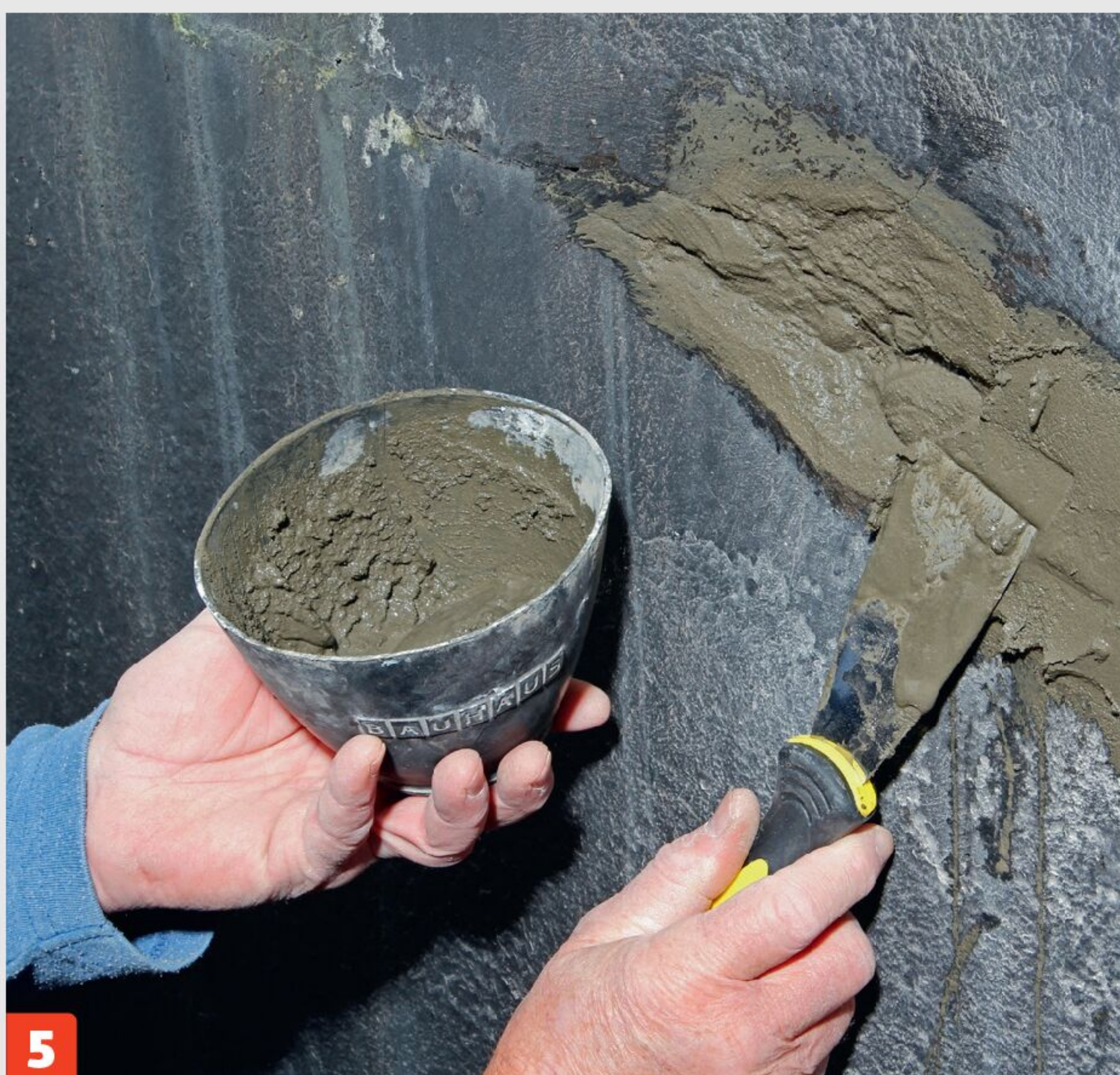
2 Slip flaten med en vinkelsliper, slik at den får en fast, skrå kant hele veien rundt hullet. En vinkelsliper med en diamantslipekopp er ideell til formålet.



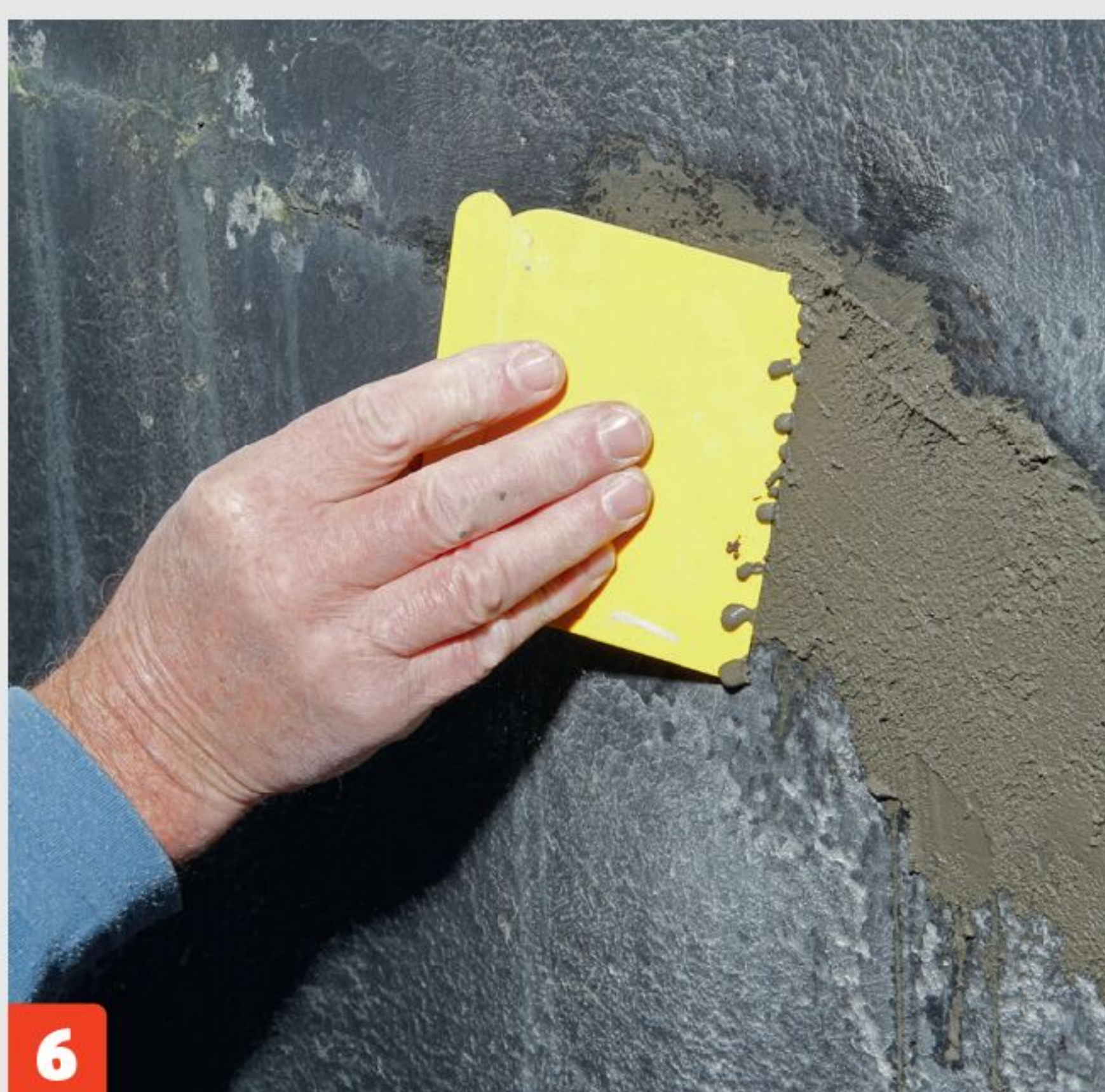
3 Fjern de siste løse kornene. Bruk en stål-børste som her eller en roterende koppstål-børste på en vinkelsliper. Den er smart hvis det er mange hull å reparere. Fukt deretter hullet med vann.



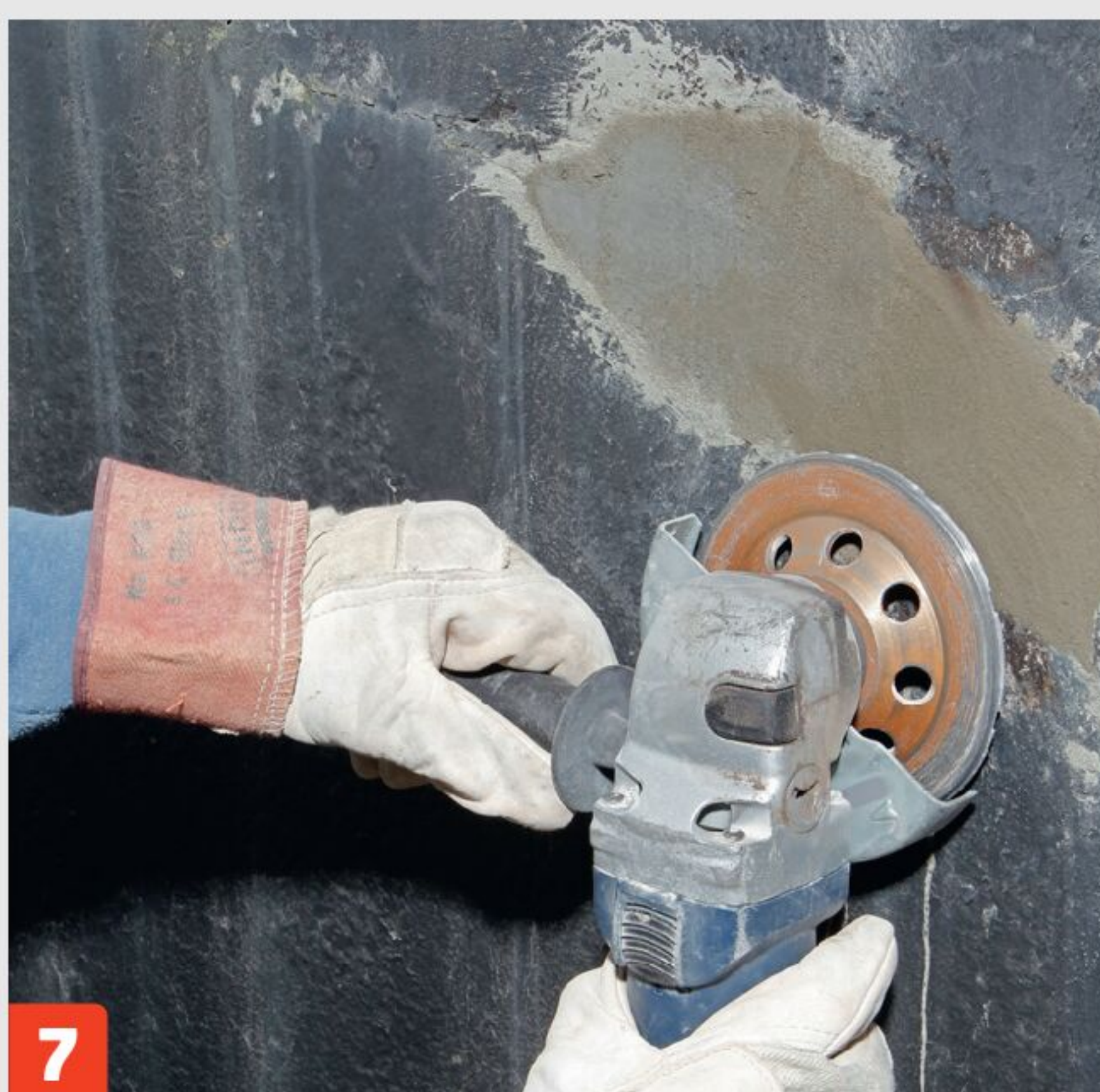
4 Fukt hullet med “slammemørtel”, slik at mørtelen får en god vedheft. Slammemørtel lages ved å blande litt mørtel med mye vann til en tynn “velling” som smøres på.



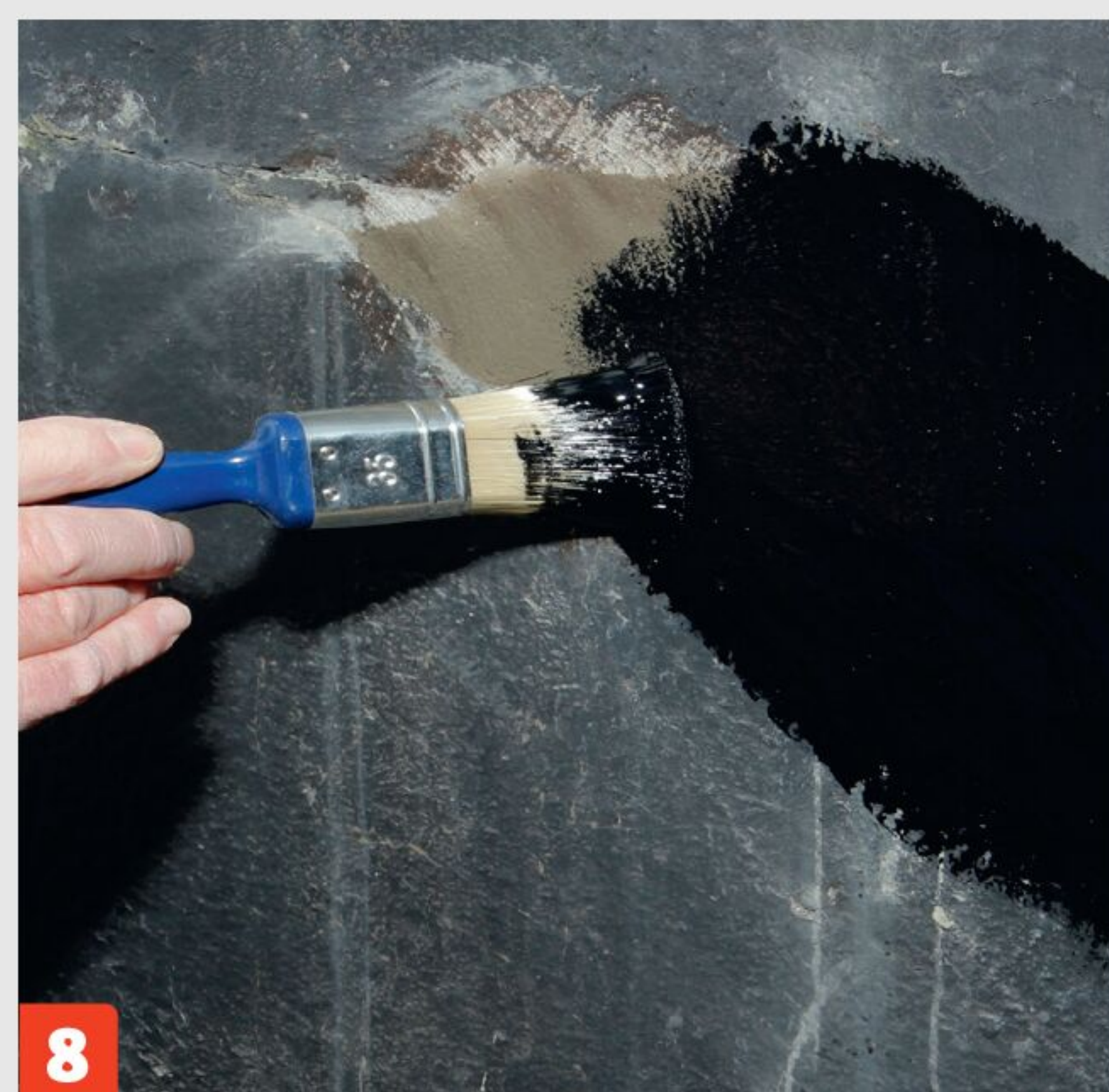
Bland reparasjonsmørtelen med vann etter anvisningene. Hvis du bruker en hurtigtørkende mørtel som denne, har du 3 minutter på å fylle hullet ved 20°. Fyll mørtelen i hullet. Klem den godt sammen og sørg for at du kommer inn i alle kroker. Du kan fylle hull opptil 5 cm dypt i ett lag. Hvis hullet er dypere, må du gjøre det i flere lag. Fyll på cirka 5 mm for mye, slik at det blir litt å slippe av.



6 Glatt ut mørtelen til en jevn, plan flate. Jo bedre du glatter, desto mindre sliping trenger du å gjøre. En bred plastsparkel er ypperlig til jobben, og den er enkel å rengjøre etterpå.



7 Slip reparasjonen når mørtelen er herdet. Det er hurtigtørkende mørtel etter bare noen timer. Det er enkelt å slippe den glatt med en vinkelsliper med diamantslipekopp.



8 Mal reparasjonen en dag eller to etter med en vannbasert og diffusionsåpen sokkelmaling, slik at sokkelen kan puste og eventuell fukt ikke blir stengt inne.

Gjør Det Selv

Redaktør: **Geir Nøsterud**

I redaksjonen:
Søren Prien, sjefredaktør.
Kirsten Holme Bertelsen og
Erik Christensen, redaksjonssjefer.
Christina Friis Skifte, Dorthe Skødt, layout.

Henvendelser til redaksjonen:
Spørsmål som gjelder redaksjonelt innhold i
magasinet, kan rettes til e-post:
redaksjonen@gjoerdetselv.com.

Redaksjonen påtar seg intet ansvar for tegninger, manuskripter o.l. som sendes uoppfordret. Redaksjonen påtar seg intet ansvar for eventuelle feil i oppgitte priser mv. Stoff fra bladet kan bare siteres med tydelig angivelse av kilde. Arbeidstegninger m.v. er utført utelukkende til privat bruk for *Gjør Det Selvs* lesere. Artikler og bilder fra *Gjør Det Selv* kan ikke brukes til inntekts ervervelse uten forlagets skriftlige samtykke.

Artiklene på www.gjoerdetselv.com er utført slik at de på tidspunktet for publisering oppfyller de normer og regler som gjelder. Vi tar derfor forbehold for eventuelle endrede regler i forbindelse med artikler av eldre dato. Er du i tvil, kan du rådføre deg med Teknisk forvaltning i kommunen, eller finne svar i byggforskriftene. Les mer om dem på www.dibk.no

Gjør Det Selv produseres av Bonnier Publications A/S
for Bonnier Publications International AS.
Ansvarlig redaktør: **Jesper Buchvald**

Gjør Det Selv utgis av:
© Bonnier Publications International AS,
Postboks 543, 1411 Kolbotn

Ansvarlig utgiver: **Elisabeth Halmø**

ISSN: **1396-0210**

Trykk: Mukusala

BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Personopplysninger som angis ved oppretting av abonnement, behandles i henhold til retningslinjene for personvern, som du kan lese på www.bonnierpublications.com/personvernpolitikk

ANNONSESALG

HS media.
Salgssjef: Mona Jørgensrud,
mona.jorgensrud@hsmedia.no Tlf.: 911 73 473

KUNDESERVICE

Kundeservice kan kontaktes på følgende måter:
www.kundeservice.com

Tlf. 23 06 87 00, mandag - fredag kl. 08.00–18.00
Automatisk henvendelse for abonnenter
døgnet rundt.

Gjør Det Selv, Bonnier Kundeservice, Postboks 1188
Sentrum, 0107 Oslo

Hvis du er abonnent, må du huske å ha abonnementsnummeret klart ved alle henvendelser til kundeservice. Du finner det 10-sifrede nummeret på innbetalingskortet.

Abonnementsprisen er kr 109,95 per utgave.

Se www.kundeservice.com/abonnementsbetingelser for ytterligere informasjon om abonnementet.

BONNIER
Publications International



wype

Hele hyllen med magasiner for hånden!

Få Wype gratis i en måned, og les favorittmagasinene dine på smarttelefonen og nettbrettet – når du vil, hvor du vil.

Gled deg til å lese populære magasiner som *BO BEDRE*, *Illustrert Vitenskap*, *I FORM*, *Gjør Det Selv*, *Historie*, *Costume* og mange flere. Med et abonnement på Wype får du nemlig ubegrenset tilgang til over 500 utgivelser fra populære magasiner som du kan dele med hele familien.

Etter prøveperioden koster Wype kun 129 kr, og du kan alltid si opp abonnementet igjen. Er du allerede abonnent på et av Bonniers magasiner? Da får du Wype til en spesialpris på 79 kr pr. måned.



Prøv gratis på
wype.no/intro

Bonnier Publications International AS, kundeservice, postboks 1188 Sentrum, 0107 Oslo, tlf. 23 06 87 00, kundeservice.com





LEKEPLASS I ET TRE

Ungene vil helt sikkert elske den!



SLIK BLIR DU KVITT DE GULE FLEKKENE I PLENEN



- 24 m² til 8908,-
- Detaljert skjæreplan
- Kun 2,5 meter svinn
- Fleksible mål
- Bygg den på to dager

ENKEL OG BILLIG TERRASSE

Vi starter med å kappe 163 planker og bord



LAG HULL TIL EN INNVENDIG DØR

– og forsterk vegg



TEST MOTORSAGER: Overraskende vinner!

RÅTT PRODUKT!

FS22 VERNESKO FRA AIRTOX



Stort utvalg av AIRTOX vernesko i våre butikker
www.ahlsell.no/butikk

ahlsell