

DC400 SINKE- APPARAT



trend[®]
routing technology

PATENT NO. US 6,032,706
PATENTSØKT INTERNASJONALT

Kjære kunde

Takk for at du har kjøpt dette produktet fra Trend, vi håper du vil ha glede av å arbeide med det i mange år framover.

Vennligst husk å returnere garantikortet senest 14 dager etter kjøpsdato.

INNHOOLD

TEKNISKE DATA _____	1
SIKKERHET _____	2-3
DELER SOM FØLGER MED _____	4
BESKRIVELSE AV DELENE _____	5
KLARGJØRING _____	6
– Monteringsanvisning _____	6
INNRETNING FOR FASTSPENNING _____	7-8
MONTERING	
– Styrefingrer og styreskinne _____	9-10
– System for sponavsug _____	11
– Styrehylse _____	12
– Innstilling av overfres _____	13
– Sinkefresestål _____	14-15
ARBEIDSGANG	
– Å lage en skuff _____	16-17
– Halvfordekte sinker _____	18-21
– Gjennomsinker _____	22-25
– Avanserte sammenføyninger _____	26-31
– Avanserte tips _____	32-33
VEDLIKEHOLD _____	34
GJENVINNING OG GARANTI _____	34
TILBEHØR _____	34
RESERVEDELER	
– Liste over reservedeler _____	35-36
– Beskrivelse av reservedeler _____	37
FEILSØKING OG -LØSING _____	38-40

TEKNISKE DATA

Sinkestørrelse	Variabel
Maks bredde på emnet	400 mm
Tykkelse på emnet:	
Gjennomsink	19 mm
Halvfordekt sink	25 mm
Størrelse styrehylse	11,1 mm
Vekt	11,9 kg

Følgende symboler er benyttet gjennom hele bruksanvisningen:



Betegner fare for personskader, dødsulykke eller skade på verktøyet hvis ikke instruksjonene i denne veiledningen følges.



Sjekk i bruksanvisningen for maskinen din.

Denne enheten må ikke tas i bruk før det er klart at den maskinen som skal benyttes sammen med enheten, er i samsvar med 98/37/EC (identifiseres via CE-merkingen på maskinen).

Hvis du trenger ytterligere teknisk informasjon eller reservedeler, vennligst ring vår avdeling for teknisk support på tlf. 0047 3837 1636.



SIKKERHET



Følg sikkerhetsinstruksene i bruksanvisningen for den maskinen som skal brukes eller kobles til dette tilbehøret. Følg også andre tilleggsregler som kan komme til anvendelse. Les de følgende sikkerhetsreglene før du begynner å bruke dette produktet.

VENNLIGST OPPBEVAR DENNE VEILEDNINGEN PÅ ET TRYGT STED.

I tillegg til de etterfølgende forskriftene må alle vernebestemmelsene til Statens Arbeidstilsyn følges når det gjelder alt arbeid med elektroverktøy.

Generelt

- Trekk støpselet ut av kontakten når maskinen ikke er i bruk, før ettersyn og når du bytter verktøy, f.eks. fresestål. Sørg for at bryteren på maskinen står på "av" (off) før du setter støpselet i kontakten.
- Monter alltid maskinen, verktøy og tilbehør i overensstemmelse med de medfølgende instruksene.
- Hold barn og besøkende unna. La aldri barn eller besøkende komme i kontakt med maskinen, verktøy eller tilbehør. Hold barn og besøkende unna arbeidsområdet.
- Gjør verkstedet barnesikkert med hengelås og hovedbryter.
- Kle deg riktig. Bruk ikke vide klær eller smykker; de kan komme borti roterende verktøy. Gummihansker og sklisikkert fotføy anbefales når du arbeider utendørs. Bruk hårnett for å holde langt hår på plass.
- Tenk på arbeidsmiljøet. Bruk ikke produktet i regn eller fuktige omgivelser. Sørg for godt lys på arbeidsplassen. Elektroverktøy må ikke brukes i nærheten av bensin eller andre brannfarlige væsker. Sørg for oppvarming av arbeidsrommet så du ikke fryser på hendene.
- Tilbehør må alltid være riktig og stabilt montert.
- Hold arbeidsområdet ryddig og rent. Uryddige arbeidsrom og -benker kan bli årsak til skader.
- Bruk bare tilbehør som er spesifisert i denne veiledningen sammen med anviste elektroverktøy. Press ikke verktøyet eller tilbehøret til å gjøre arbeid de ikke er beregnet for.
- Verktøy som ikke brukes, må sikres.

Oppbevar maskiner og verktøy på et tørt og høyt sted utenfor barns rekkevidde, og helst innlåst.

- Best kontroll og sikkerhet gir det å ha begge hender på maskin og tilbehør. Hold begge hendene godt unna skjærende verktøy. Vent alltid til spindel og stål har sluttet å gå rundt før du foretar innstillinger eller justeringer.
- Alle beskyttelsesinnretninger må være på plass og i god stand.
- Fjern alt av spiker, stifter og andre metallgjenstander fra emnet.
- Vedlikehold maskiner og skjærende verktøy omsorgsfullt. Hold stålene skarpe og rene for bedre og sikrere funksjon. Bruk aldri skadete kuttere. Følg rådene om smøring og bytte av tilbehør. Hold alle håndtak tørre, rene og fri for olje og fett.
- Vedlikehold tilbehøret. Bruk aldri skadet tilbehør. Bruk bare tilbehør anbefalt av produsenten.
- Sjekk skadete deler. Før igangsetting må du undersøke tilbehør, maskin, ledning, skjoteledning og støpsel grundig for tegn på skader. Sjekk at alle bevegelige deler står riktig, at ikke noe er i klem, brukt eller på andre måter kan virke skadelig inn på funksjonen. Få enhver skade/feil reparert av godkjent serviceverksted før du bruker maskinen eller tilbehøret.
- Bruk aldri en maskin hvis den ikke lar seg starte eller stanse med bryteren. Få defekte brytere byttet på godkjent serviceverksted.
- Strekk deg ikke for langt. Sørg for alltid å stå støtt og ha god balanse.
- Vær ikke uvøren med ledningen. Bær aldri maskinen etter ledningen, og dra heller ikke i ledningen for å trekke ut støpselet. Hold ledningen unna varme, olje og skarpe kanter, samt arbeidsområdet.
- Bruk utstyr for støvavsug. Hvis verktøyene er utstyrt for tilkobling av utstyr for støvavsug og -oppsamling, så sørg for at disse er tilkoblet og brukes etter sin hensikt.
- Sjekk alle muttere, festebolter og -skruer før bruk for å forvisse deg om at de er tiltrukket og sikre. Foreta periodiske kontroller når du bruker en maskin i lengre perioder.
- Hold deg våken. Se på det du gjør. Bruk sunn fornuft. Bruk ikke maskiner når du er trett, er påvirket

av narkotiske stoffer, alkohol eller noen form for sterke medisiner.

- La aldri maskiner stå og være i gang uten tilsyn. Gå aldri vekk fra en maskin før den har stanset helt.
- Spenn alltid godt fast det emnet som skal bearbeides så sant det er mulig.
- Bruk bare skjærende verktøy for trebearbeiding som er konformt med sikkerhetsstandarden EN847-1/2 og senere tilføyelser.

Sikkerhet ved fresing

- Koble overfresen fra. Når overfresen ikke brukes eller når du bytter tilbehør som fresestål, må du koble den og tilbehør fra strømforsyningen.
- Forviss deg om at fresestålet har sluttet å rotere før du bytter det. Bruk aldri spindelåsen som bremse.
- Fjern alle justeringsverktøyer og nøkler. Gjør det til en vane å sjekke på nøkler og justeringsverktøy er fjernet fra overfresen, fresestålet og tilbehørsdeler før du starter maskinen. Forviss deg om at fresestålet kan rotere fritt.
- Sjekk alle festeskruer for styrerull og kniver før bruk for å sikre deg at de er tiltrukket og sikre. Kontroller dette fra tid til annen når du bruker maskinen i lengre perioder.
- Når du bruker en styrehylse ved fresing med mal, så sjekk at den ikke kan komme i kontakt med spennhylse og mutter.
- Støy. Ta nødvendige forholdsregler for å beskytte hørselen hvis lydtrykket overstiger 85 dB(A). Lydtrykket fra fresing kan overstige 85 dB(A), så hørselvern må brukes.
- Øyebeskyttelse. Bruk beskyttelsesbriller, briller eller visir for å beskytte øynene mot sprut av fliser.
- Pustevern. Bruk ansikts- eller støvmaske, eller motordrevet pustevern. Støvmaske/filtre bør skiftes regelmessig.
- Start aldri overfresen mens stålet er i kontakt med emnet.
- Freseringen skal alltid gå i motsatt retning av fresestålets rotasjon.
- Etter fresingen må du la spindelen få tid til å slutte å rotere før du setter maskinen fra deg.
- Før du freser, må du sjekke at det ikke finnes hindringer i overfresens

arbeidsområde. Ved fresing tvers gjennom emnet må du forvise deg om at det ikke finnes hindringer under emnet og at det finnes et mothold av tre som stålet kan ta i.

Ekstra sikkerhetsregler for fresestål

- Skjærende verktøy er skarpt. Det bør derfor håndteres med forsiktighet.
- Bruk alltid fresestål med riktig skaftdiameter i forhold til størrelsen på spennhylsen i overfresen.
- Bruk alltid den spindelhastigheten som er anbefalt for det fresestålet du har satt i. Forsikre deg om at stålet er kommet opp i full hastighet før du setter det i kontakt med emnet. Du finner anbefalt spindelhastighet på innpakningen, i bruksanvisningen for stålet eller i Trends fresekatalog.
- Bruk aldri annet enn fresestål i overfresen. Fresestål må aldri brukes i en drill. Drillbits og borebits må aldri brukes i en overfres. Fresestål må bare brukes til den typen materiale som de er produsert for. Fresestål må aldri brukes på metall eller murverk.
- Bruk aldri fresestål med større diameter enn den som er angitt som den maksimale i de tekniske spesifikasjonene for vedkommende elektroverktøy eller tilbehør.
- Slipp ikke ned fresestål eller bank dem mot harde gjenstander. Bruk aldri fresestål som har fått skader.
- Fresestålene må holdes rene. Fjern regelmessig kvaeavleiringer med Resin Cleaner[®]. Bruk av tørt smøremiddel (Trendicote[®] PTFE) vil virke forebyggende. Bruk ikke PTFE-spray på deler av plast.
- Skaftet på fresestålet må settes i spennhylsen til den streken som er avmerket på skaftet. Dette sikrer at minst $\frac{3}{4}$ av skaftlengden holdes inne i spennhylsen. Trekk ikke mutteren på spennhylsen for hardt til, da dette vil lage riper i skaftet og føre til en svakhet og et mulig bruddsted.
- Overhold instruksene for riktig montering av spennhylse og mutter i bruksanvisningen for overfresen. Overhold instruksene for riktig montering av fresestål i overfresens bruksanvisning.
- Det anbefales å regelmessig sjekke spennhylse og muttere. En slitt, forvridd eller skadd spennhylse kan skape ubalanse og skade skaftet på fresestålet, og bør byttes ut. En slitt

spennhylsemutter må også skiftes ut.

- Fres ikke vekk mye virke om gangen; ta flere grunne eller lette drag for å redusere det sideveis presset som stålet blir utsatt for. Å ta et for dypt drag på én gang, kan overbelaste maskinen.
- Fresestål med svært liten diameter må brukes med forsiktighet.
- Legg alltid fresestålet tilbake i innpakningen eller sett det i en egen oppbevaringsanordning etter bruk.
- Oppstår det unormal vibrasjon mens du freser, må du stanse maskinen øyeblikkelig. Få sjekket fresen, fresestålet og innspenningssystemet for eksentrisitet.
- Alle skruer og muttere som ting spennes fast med, må trekkes til med egnet skrutrekker eller nøkkel i samsvar med produsentens instruks.
- Når du bruker fresestål av den typen der flere stål er montert på samme skaft, må du sørge for at skjærene på disse står i 90° i forhold til hverandre for å redusere presset på skjærene (skjærekrefteforede da mest mulig jevnt rundt skaftet på fresen).

Bruk av håndoverfresen fastmontert

- Etter fullført fresing bør du løse ut overfresens dykkmekanisme for å beskytte fresestålet.
- Bruk alltid en påskyver ved de siste 300 millimeterne av fresekuttet.
- Bruk en fastspenningsordning for emnet eller en jigg for sikker håndtering av komponentene i alle tilfeller der det er mulig. Monter et stykke motholdstre på jiggen eller fastspenningsordningen for å hindre flussutslag der fresestålet går ut av emnet.
- Sørg for at tilbehør er trygt festet til arbeidsbordet, med bordplata cirka i hofte høyde.
- Sørg for at det er montert en nullspenningsutløser på eller like ved siden av tilbehøret, og at du bruker den korrekt.
- Sjekk at materetningen på emnet alltid går mot rotasjonsretningen til fresestålet. Når du bruker et fresebord, må du sørge for å stå på høyre siden av bordet (sett forfra) og mater fra høyre mot venstre. Når du bruker fresen håndholdt, må du stå til venstre side (sett forfra) og mate

fra venstre mot høyre.

- Unngå å bruke vanskelige eller ubehagelige håndstillinger.
- Strekk ikke hendene under bordet, og hold heller aldri noensinne hender eller fingre i skjærområdet for fresestålet mens maskinen er koblet til strømmettet.

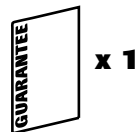
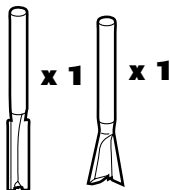
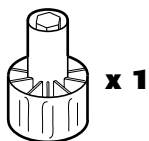
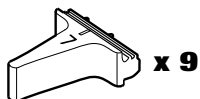
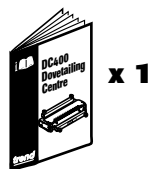
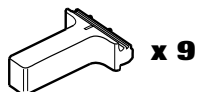
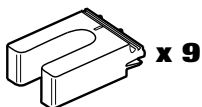
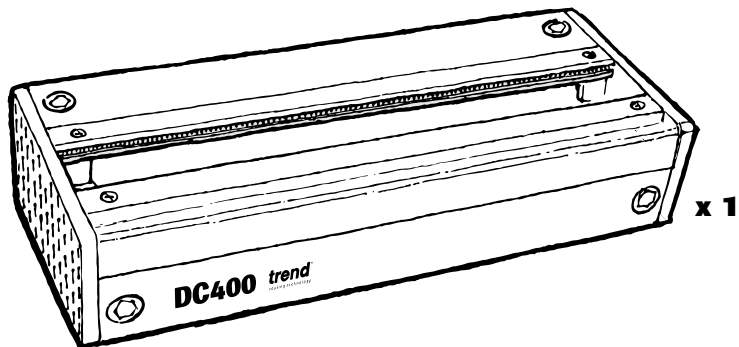
Nyttige freseråd

- Vurder matehastigheten etter lyden fra motoren. Mat fram i jevn hastighet. En for langsom matehastighet vil føre til at det blir svimerker på emnet.
- Ta mange lette drag i stedet for ett dypt kutt for å redusere den sideveis belastningen som både overfres og fresestål utsettes for.
- Det bør alltid utføres prøvefresing på et prøveemne for den endelige fresingen foretas på selve emnet.
- Ved bruk av tilbehør, inklusiv fresebord eller sinkejigg, er det sterkt å anbefale at innstillingsanordningen for fininnstilling brukes.
- Ved bruk av styrehylse for fresing med mal eller jigg må det sørges for tilstrekkelig klaring mellom fresestål og den innvendige kanten av styrehylsen. Sørg for at fresestål og styrehylse er konsentriske.

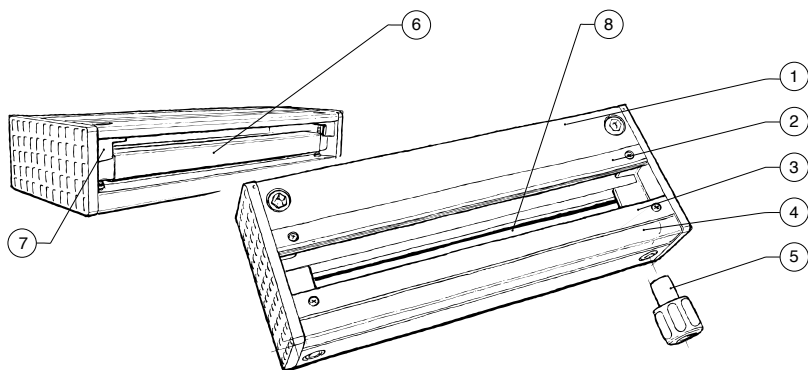
Vedlikehold av fresestål

- Fresestål av komposittypen (med skjær som er loddet på) må vedlikeholdes av en kyndig person, dvs. en som har opplæring og erfaring, og som har kunnskaper om krav til utforming og forståelse for de sikkerhetsnivåene som må innfris.
- Utformingen av komposittverktøy må aldri endres gjennom vedlikeholdet.
- Reservedeler må oppfylle Trends spesifikasjoner.
- De toleransene som sikrer riktig innspenning i spennhylsen må opprettholdes.
- Ved ny sliping av verktøyet må det sørges for at det ikke oppstår noen svekkelse av verktøykroppen eller forbindelsen mellom skjær og kropp.

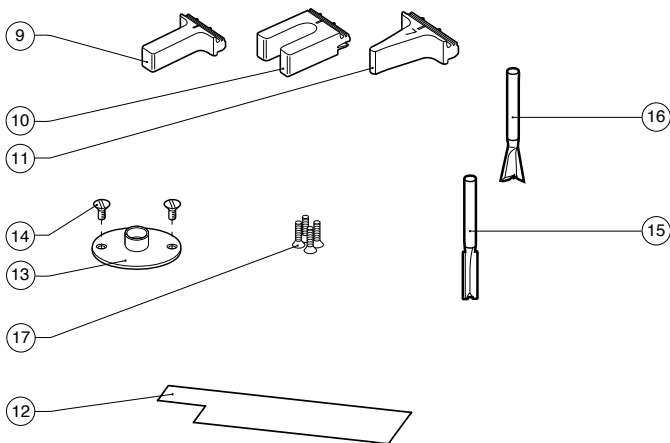
DELER SOM FØLGER MED



**BESKRIVELSE
AV DELENE**



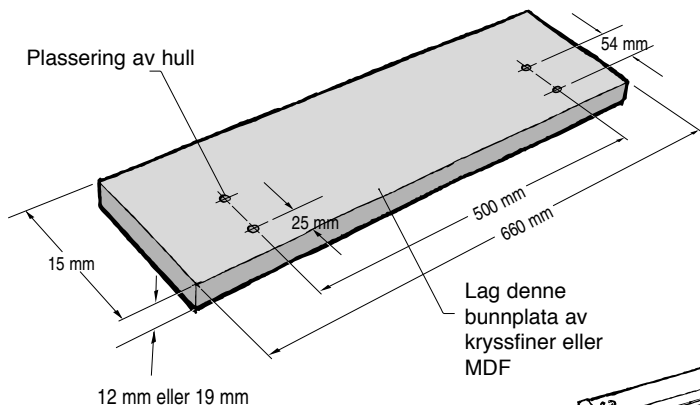
- ① Jiggkropp
- ② Bakre styrelist
- ③ Fremre styrelist
- ④ Vindu
- ⑤ Låseskrue
- ⑥ Horizontal klemlist
- ⑦ Sidestøtte
- ⑦ Vertikal klemlist
- ⑧ Styring til tapp i halvfordekt sink
- ⑧ Styring til sinker
- ⑩ Styring til 7° tapp i gjennomsink
- ⑪ Lukker
- ⑫ Styrehylse Ø 11,1 mm
- ⑬ Festeskruer for styrehylse
- ⑭ Notfresestål Ø 8 mm x 26 mm skjærlengde
- ⑮ Sinkefresestål 97° x Ø 11,3 mm
- ⑯ Skruer for fastsetting på benk
- ⑰



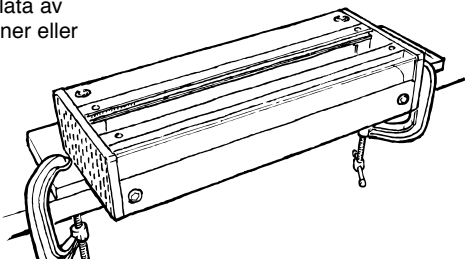
KLARGJØRING

Monteringsanvisning

Lag en "bunnplate" ved å sage til 12 mm eller 19 mm kryssfiner eller MDF-plate med de målene som er vist på tegningen. Bor fire 8 mm hull i de viste posisjonene og lag skruehodefor-senkninger. Monter jiggen med de fire medfølgende benkeskruene. Spenn eller skru fast bunnplata på arbeidsbenken.



Spenn eller skru fast bunnplata på arbeidsbenken.

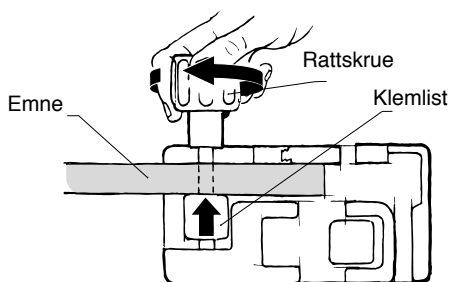


SYSTEM FOR FASTSPENNING

Jiggen har to selvstendige parallelle systemer for fastspenning. De mulige emnetykkelsene for hvert av fastspenningssystemene går fra 6,3 mm og opp til 25 mm.

Horisontal klemme

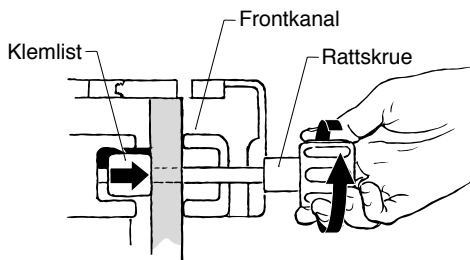
Sett klemmeskruen i et av hullene på **toppen** av jiggen for å bevege den horisontale klemma. Drei skruen med klokka for å trekke klemrøret oppover og holde et horisontalt emne opp mot undersiden av toplatata i jiggekroppen.



Vertikal tvinge

Ved å trekke klemrøret bakover inne i en kanal kan du spenne fast mot den motstående kanalen. Disse to kanalene, "FREMRE" og "BAKRE", er de to faste og selvstendige vertikale fastspenningsflatene. Hver fastspenningsflate har et bestemt formål.

Sett klemmeskruen i et av hullene på **fronten** av jiggen for å bevege den vertikale klemma. Drei skruen med eller mot klokka for å bevege klemrøret framover og bakover mellom og inne i de to faste kanalene.



Vertikal klemme mot frontkanalen



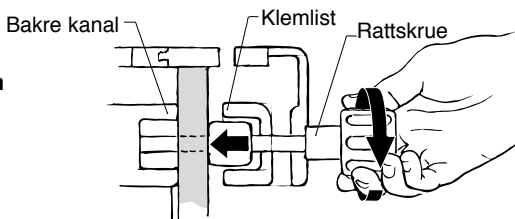
FORDEKTE TAPPER spennes fast i den **HORISONTALE** klemma.



FORDEKTE SINKER spennes fast vertikalt mot **FRONTRØRET**.



TAPPENE OG SINKENE i en **GJENNOMSINK** spennes fast vertikalt mot det **BAKRE RØRET**.



Vertikal klemme mot den bakre kanalen



Unngå å stramme for hardt. Sett aldri jiggen vekk med fastspenningssystemet under trykk. Bruk aldri sekskantnøkkel i stedet for klemmeskruen. Ta alltid vekk klemmeskruen før du foretar fresing.

Innjustering av emnet

Spenn alltid arbeidsemnet fast med den ene kanten tett inn mot sidestøtten og enden fast i kontakt med undersiden av alle styrefingrene.

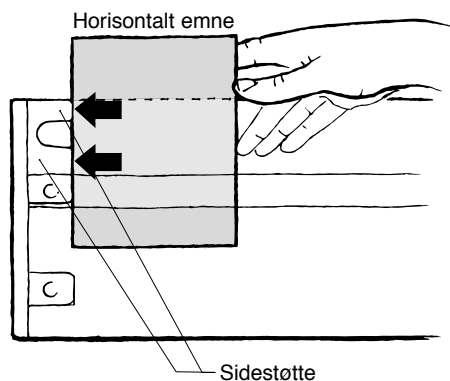
Som en generell regel bør du montere emnet til venstre på jiggen. Unntakene er blant annet duplikater av sinkemønstre, speilvendte mønstre og når du sammenfører emner med ulik bredde.

Dersom ikke det emnet som er spent fast vertikalt, er nøyaktig i vinkel tvers over, vil det vippe mellom undersiden av styrefingrene og sidestøtten. Det er helt avgjørende at enden på emnene er kappet ett hundre prosent i vinkel og ligger an mot undersiden av styrefingrene og at kanten på emnet ligger an mot sidestøtten.



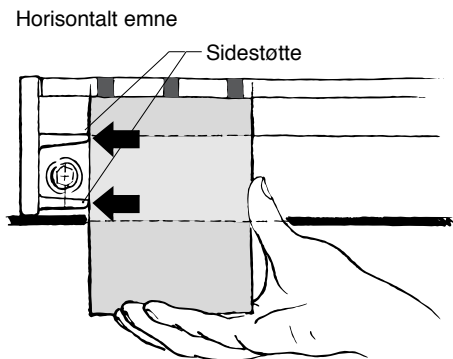
Det kan sette seg fast spon bak klemlistene, både den vertikale og den horisontale, og blokkere full bevegelse. Fjern spon med trykkluft eller en myk kost. Bruk aldri løsemidler eller smøremidler av noe slag på gjengene til eksenterlåsene. Stålstengene beveger seg på klosser av gjenget messing og impregnerte lagre, og er derfor selvsmørende.

SETT OVENFRA



Hvis et emne som er fastspent horisontalt, ikke er hundre prosent i vinkel på hele enden, vil det stikke skjevt ut og skape problemer med passformen på halvfordekte sinker.

SETT FORFRA

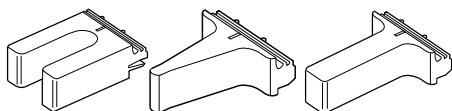


MONTERING

Styrefingrer og styreskinner

Styrefingrene og styreskinnene danner nøyaktige styreflater som styrehylsen kan følge, slik at fresestålet kan forme elementene i sammenføyningen.

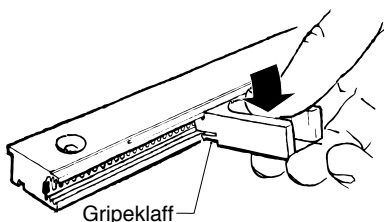
Det finnes tre grunnleggende fingertyper:



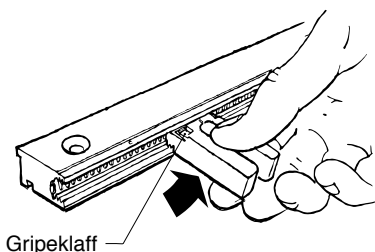
Sinkfinger Tappfinger Tappfinger halvfordrekt sink

Plassering av styrefingrer

Sett i styrefingrene ovenfra (KLIKK NED) hvis du ønsker å flytte fingrene omkring over et emne. Gripeklaffen er da på undersiden av styrefingrer.



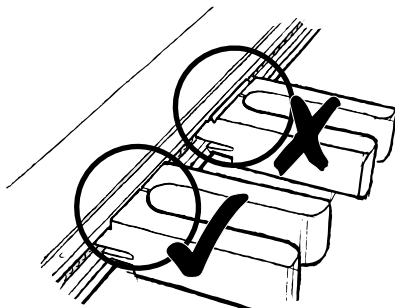
Sett i styrefingrene nedenfra (KLIKK OPP) for å skape motstand mot det trykket som oppstår når du setter emnet på plass. Gripeklaffen er da på oversiden av styrefingrer.



Montering av styrefingrer

Før du monterer en styrefinger må du se etter at styrefingrer og styreskinna er rene og fri for spon og bøss. Hold styrefingrer i en vinkel på 30°, hekk den under styreskinna, senk den litt, og skyv den forsiktig sideveis til du kjenner at den griper i et spor. Fortsett nedover til den klikker på plass horisontalt. Merk så av posisjonene til styrefingrer med en blyantstrek på styreskinna.

Første gangen du monterer fingrer vil du merke mer motstand enn når du senere gjør det. Dette er fordi gripeklaffene på styrefingrer setter seg til riktig størrelse første gangen de settes på plass.



Bruk ikke makt på styrefingrer da du kan skade indekseringsstrimmelen.



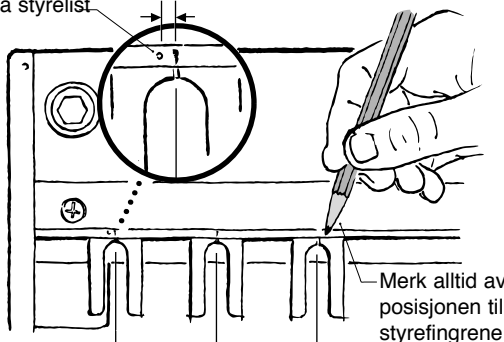
Vær forsiktig med gripeklaffene på undersiden av styrefingrer – Det kan medføre permanent skade å bøye dem.

Styreskinne

Styrefingrene monteres på den bakre styreskinna, over emnet. Skinna har en innebygd indekseringsstrimmel som er indeksert i 2,5 mm trinn. Lag bredden på emnene i trinn på 2,5 mm, og legg ut avstanden mellom tappene etter egen smak. Den indekserte styreskinna gjør at mønsteret kan gjentas helt nøyaktig.

Referansepunktene i hver ende av styreskinna viser posisjonen for sidestøtten (og også kanten på emnet). Generelt bør den første styrefingeren plasseres (2,5 mm) inn fra dette merket for at "halvtappen" som dannes, skal få tilstrekkelig styrke og gi et velbalansert utseende.

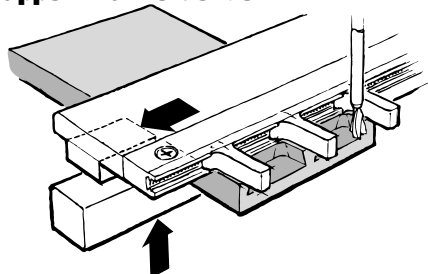
Referansepunkt 2,5 mm på styrelist



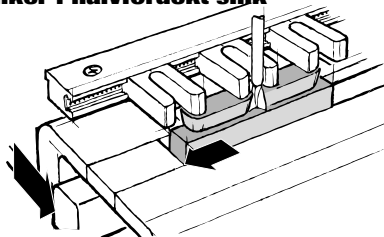
Rens ut spon i styreskinna med en børste, trykkluft eller ved å blåse den ut. Fjern herdet kvae fra jiggen med Trend Resin Cleaner[®].

Fjern kvae som bygger seg opp på styrefingrene ved å vaske dem i varmt såpevann og en myk klut. Bruk aldri løsemidler av noe som helst slag.

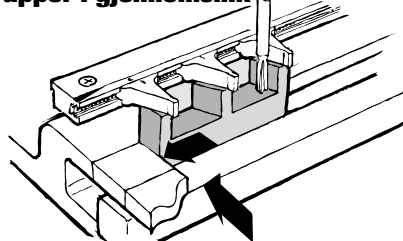
Tapper i halvfordekt sink



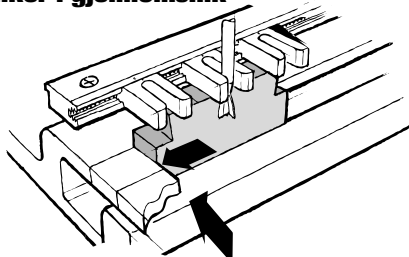
Sinker i halvfordekt sink



Tapper i gjennomsink



Sinker i gjennomsink



System for sponavsug

Systemet for sponavsug vil fjerne det aller meste av det som blir produsert av spon og støv.

Plassering av vinduet

For å ta ut vinduet må du trykke ned toppoverflaten på det og samtidig trekke det mot deg til det smetter ut fra underkanten av den øvre leppa. Trekk av de beskyttende foliene.

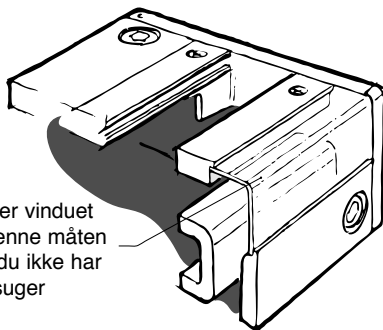
Hvis du ikke har en støvsuger, må du sette vinduet på plass igjen (den nedre leppa først) slik det fulgte med, med hjørnedelen av vinduet pekende mot deg. I denne stillingen leder det sponen vekk nedover gjennom den åpne jiggkroppen og vekk fra ansiktet og klærne dine.

Hvis du har en støvsuger, må du rotere vinduet 180° langs lengdeaksen og sette det på plass igjen med V-seksjonen på vinduet pekende ned og inn i jigggen slik at det dannes en lang, smal sugekanal i hele jiggens lengde for brede emner.

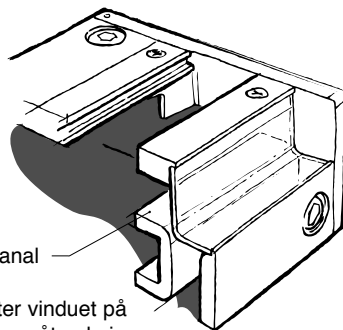
Under bestemte forhold kan store fliser eller spon tette kanalen. Hvis dette skjer ofte, bør du prøve å snu vinduet den andre veien.

Innsetting av lukkeren

Jiggen er utstyrt med en skyvbar lukker. Hvis du ikke har til hensikt å bruke den horisontale klemlista, kan du lukke igjen bakkanten av jiggen slik at den kan fange opp mer spon og øke luftstrømmen gjennom munningen på jiggen. Trekk av den beskyttende filmen på lukkeren. Fjern den bakre styreskinna for å sette inn lukkeren.

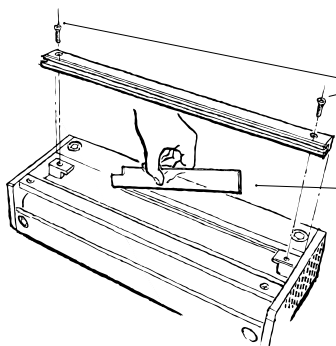


Monter vinduet på denne måten hvis du ikke har støvsuger



Sugekanal

Monter vinduet på denne måten hvis du har støvsuger



1. Fjern disse to skruene og løft ut den bakre styrelista

2. Monter lukkeren ved å skyve hjørnet med hakk i under sidestøtten

3. Monter styrelista igjen



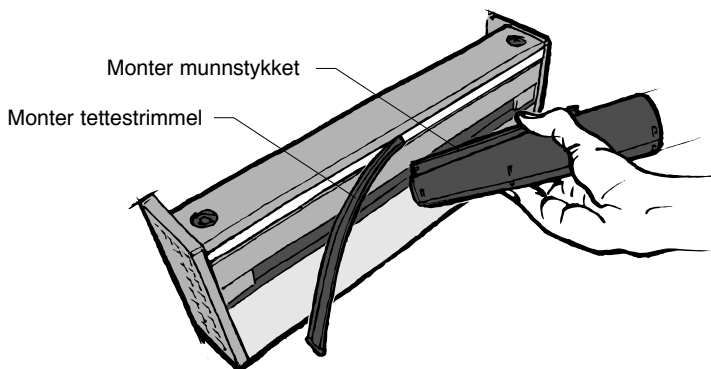
For å fjerne kvae som har bygd seg opp på vinduet av polykarbonat kan du vaske det forsiktig med masser av varmt såpevann og en myk klut. Slipende rensedidler vil lage riper i polykarbonatet.

Sett for sponoppsamling og -avsug, tilbehør, Ref. DC400/01

Settet for sponoppsamling og -avsug, og som er ekstrautstyr, omfatter et munnstykke, en ekstra lukker, adaptere for tilkobling til standard 57 mm og 25,4 mm støvsugerslange, samt en tettestrimmel av gummi for å tette mot jiggkroppen.

Klem sammen toppen av munnstykket og før det inn i kanalen under fronten på jiggen. Skyv den fram og tilbake til den posisjonen som passer.

Kapp til en eller to strimler tettegummi med en skarp kniv for å tette igjen de delene av kanalen som ennå er åpne. Skyv strimmelen helt inn i ett spor og dytt den inn i det motsatte sporet.



Hvis du freser emner som er mindre enn 250 mm brede i samme enden av jiggen som munnstykket står i, så prøv å plassere vinduet med "hjørnedelen" pekende mot deg. Suget ved den ubrukte enden av jiggen vil da falle til null. Den reduserte motstanden kan forbedre effekten til sponoppsamlingen ved å øke luftstrømmen i den aktive enden av jiggen.

Styrehylse

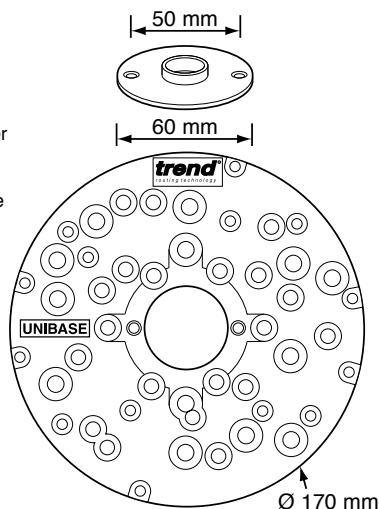
En styrehylse på 11,1 mm diameter følger med jiggen. Den skal festes i sålen på overfresen og skal være i kontakt med styreflatene på jiggen (styrefingrene, bakre styrelist og fremre styrelist) slik at fresestålet kan forme ut de elementene som skal utgjøre sammenføyningen.

Jiggen kan bare fungere med en 11,1 mm styrehylse. Hvis du må foreta en finjustering av passformen til en gjennomsink, må du prøve med et notfresestål som er litt større eller litt mindre. De finnes som tilbehør, henholdsvis med ref. 3/42 og 3/44.

Styrehylser

De styrehylsene som følger med jiggen og tilbehøret, er i et standard Trend TBC-mønster. De vil passe direkte på de fleste freser fra Trend, Elu og DeWalt.

Til andre fres-merker og -modeller kan det måtte brukes en undersåle for at styrehylsen skal kunne monteres. UNIBASE er designet til bruk med mange overfreser; den sikrer også konsentrasitet og nøyaktighet mellom fresestål og styrehylse.



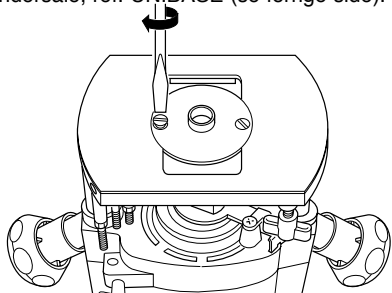
Innstilling av overfresen

Fresesålen skal alltid ligge an mot styreskinnene. Den må aldri berøre styrefingrene.

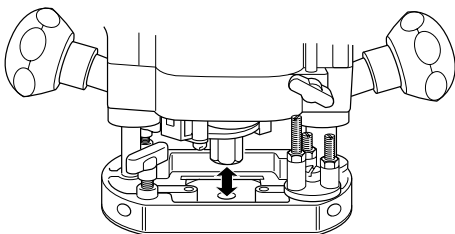
Du vil trenge en overfres med minst 850 watt nominell effekt og en 6,3mm (1/4") spennhylse.

For å sjekke om den fresen du har, egner seg, skal du montere styrehylsen på 11,1 mm. Sett overfresen på jiggen og sjekk at den ikke vipper på grunn av en vridd fresesåle. Når du så holder fresen med styrehylsen i kontakt med styreskinna foran, dreier du på fresen for å forsikre deg at den ikke faller ned på blyanhyllen på bakre styreskinne eller faller mellom styreskinnene.

Hvis fresen vipper på styreskinnene, eller hvis den ikke spenner over jiggmunnen, må du montere en undersåle, f.eks. Trend universelle undersåle, ref. UNIBASE (se forrige side).



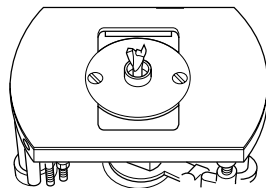
1. Monter styrehylsen på fresesålen



2. Dykk spennhylsen ned til ca. 2 mm over styrehylsen



Hvis det får bygge seg opp med spon mellom styrehylsen og skaftet på fresestålet, blir det heteoppbygging. Fjern sponen forsiktig, og pass på ikke å påføre styrehylsen skade.



3. Monter et fresestål i spennhylsen



Monter en fininnstillbar dybdejusterer hvis du har en slik tilgjengelig, for denne vil gjøre det lettere å justere fresedybden helt nøyaktig.



Sjekk at fresestålet roterer fritt hver gang du bruker jiggen. Sjekk også for unaturlig varmgang etter bruk, da dette kan være et tegn på sløvt stål.



Du må aldri montere, justere eller engang inspisere fresestål og styrehylse med mindre du har brutt strømmen til fresen.

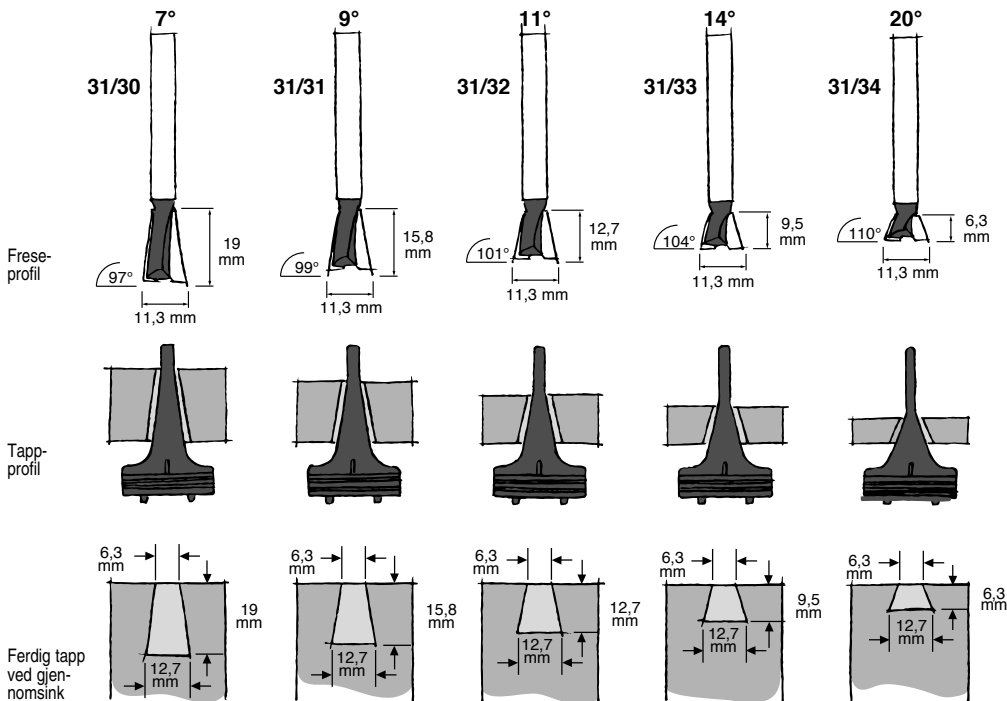
Sinkefresestål

Sinkefresestålene, styrefingrene og jiggen står alle geometrisk i forhold til hverandre.

De fem sinkefresestålene spenner i dybde fra 6,3 mm til 19 mm i sprang på 3,2mm, med tilsvarende vinkler fra cirka 20° ned til 7°. Alle disse fresestålene har samme bunndiameter og samme halsdiameter, og the vinklene på styrefingrene for tappene i gjennomsinker er tilpasset vinklene på fresestålene.

Fresestål til gjennomsinker

Serien med fem fresestål brukes for å lage tapper til fem forskjellige gjennomsinkprofiler. Dette betyr at all emner for tappfresing med gjennomsinker kan monteres i den samme faste stillingen på jiggen (den bakre kanalen). Det betyr også at jiggen ikke krever noen justering for størrelsen på sinkene eller tykkelsen på emnet.



Bruk alltid anbefalte fresestål for å oppnå nøyaktig resultat.

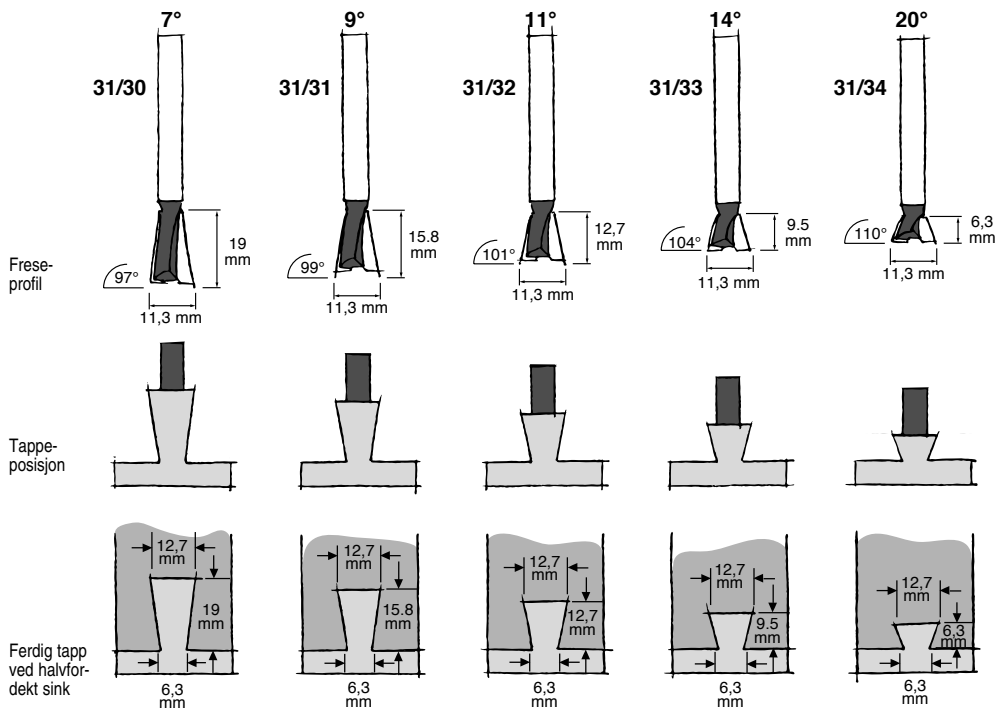


Vi anbefaler ikke bruk av fresestål med styrerull. Bruk av fresestål med styrerull kan medføre skade på jiggen.

Fresestål til halvfordekte sinker

Serien med fem fresestål brukes for å lage fem forskjellige dybder av halvfordekte sinker.

Dette betyr også at alle emner til halvfordekte sinker kan monteres i den samme faste stillingen på jiggen (frontkanalen). Det betyr også at jiggen ikke krever noen justering for størrelsen på sinkene eller tykkelsen på emnet.



ARBEIDSGANG



Lage en skuff



Øvelsen i denne bruksanvisningen fører deg gjennom prosessen med å lage en enkel skuff. Det brukes to typer sink i dette skuffeeksempellet, halvfordekte sinker og gjennomsinker.

Halvfordekte sinker

Halvfordekte tapper og sinker lages med et sinkefresestål.

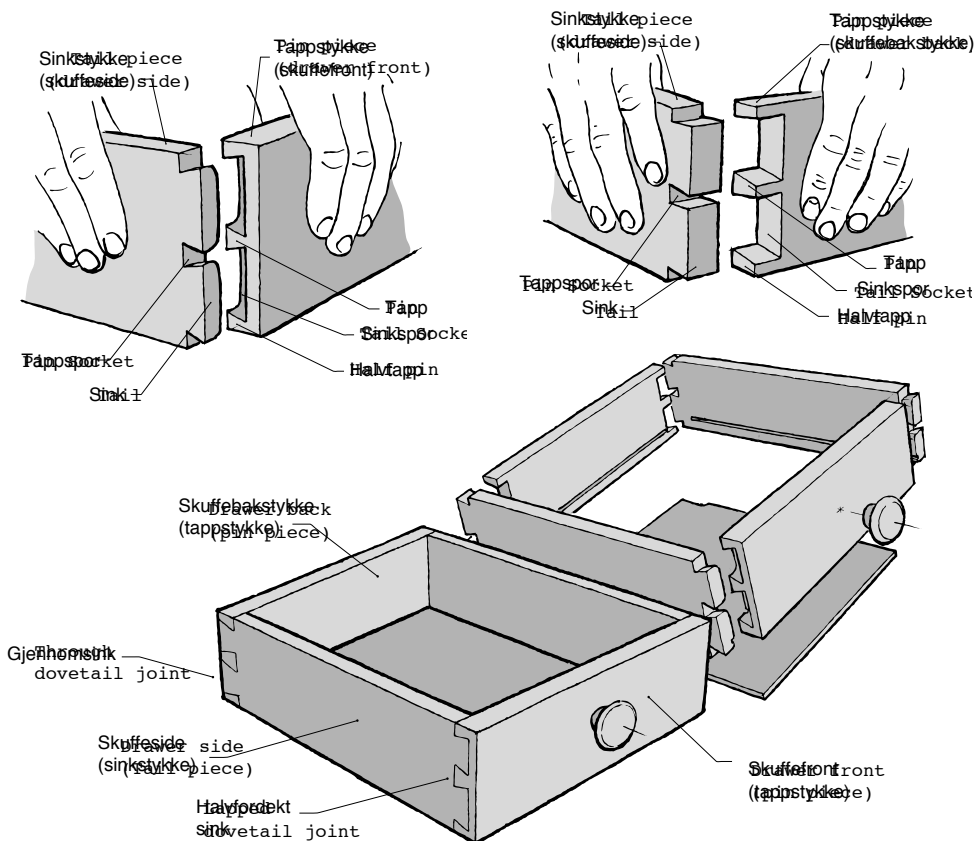
Bruk halvfordekte sinker for å forbinde sidene med fronten på skuffen.

Gjennomsinker

Bruk gjennomsinker for å forbinde skuffesider med skuffebakstykke.

Tappene i en gjennomsink freses ut med et notfresestål (et stål med rette sideskjær).

Sinkene i en sammenføyning med gjennomsinker freses ut med et sinkefresestål.

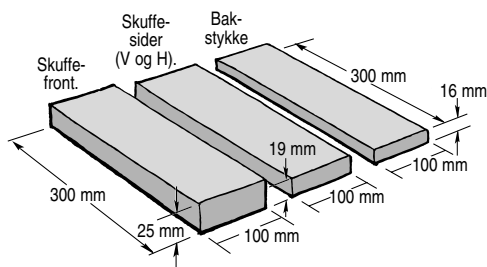


Du kommer til å trenge

- Ett 7° sinkefresestål
- Ett notfresestål
- 11,1 mm styrehylse
- Tre 7° styrefingrer for tapper
- Tre styrefingrer for halvfordekt sink.
- Tre styrefingrer for sinker

Klargjøring av emnene

Gjør klar flere emner i bløtt tre med disse dimensjonene:



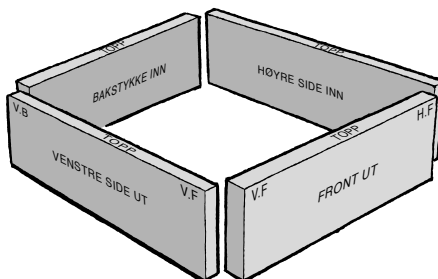
- Skuffefronter 25 mm x 100 mm x 300 mm lengde
- Skuffesider 19 mm x 100 mm x 300 mm lengde
- Bakstykker 16 mm x 100 mm x 300 mm lengde

Emnene må være hundre prosent i vinkel i endene, plane i alle retninger (ikke vridd), og med jevn tykkelse på hele bordet. Lag alle dimensjonene nøyaktig som oppgitt her.

For å lette plasseringen av overfresen ved fresing kan det være du ønsker å forlenge blyantstrekene til bakkanten på jiggen ved hjelp av en liten vinkel.

Oppmerking av emnene

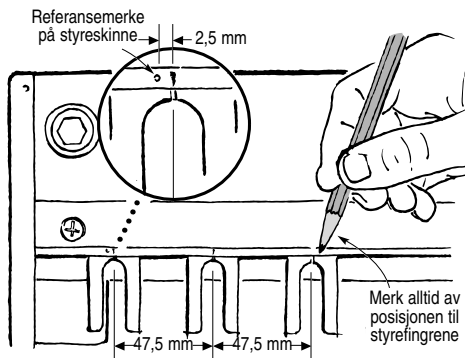
Kapp emnene til i riktig størrelse, og legg dem ut slik de skal danne skuffen. Merk innsidene, utsidene, fronten, sidene og bakstykket, hva som er topp, bunn og venstre og høyre.



Bestemme utformingen av sammenføringene

Når du freser sammenføringene til skuffen, må du montere alle styrefingrene i de posisjonene som er vist under. Sørg for at den første styrefingeren er montert 2,5 mm fra referansemerket på styreskinna. Styrefinger nummer to monteres 47,5 mm fra den første styrefingeren, ikke fra referansemerket. Den tredje styrefingeren monteres 47,5 mm fra styrefinger nummer to og så videre.

Merk av posisjonen til hver av styrefingrene på styreskinna ved hjelp av en blyant .

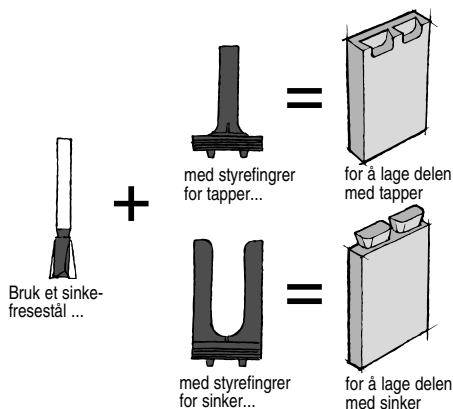


HALVFORDEKTE SINKER – OVERSIKT

Du kommer til å trenge

- Styrefingrer for tapper til halvfordekte sinker
- Styrefingrer for sinker
- Ett sinkefresestål
- 11,1 mm styrehylse
- Emner til å utføre prøver på
- Bruk en blyant til å merke av posisjonen for styrefingrene med

Fresestål og styrefingrer

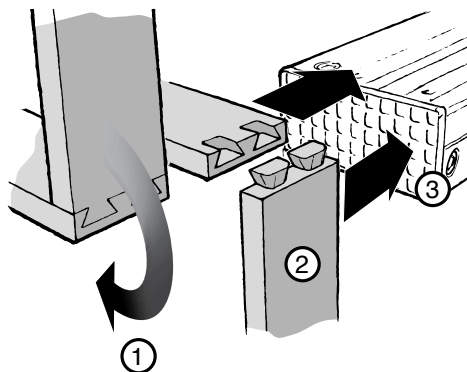


Bruk et sinkefresestål ...

Det kan lages skuffefonter med fals for å skjule glipen mellom skuffene og skroget.

Retningsorientering for emnene

Emnene til halvfordekte sinker må orienteres riktig når de skal spennes fast i jiggen. Tenk deg at sammenføyningen er satt sammen i denne posisjonen (1) i forhold til jiggen. Vipp sinkemnet ut 180° (2). Dette viser deg den riktige måten å orientere hvert emne på i jiggen (3). For tydelighetens skyld er emnene vist med freste sinker.



HALVFORDEKTE SINKER

1. Tappene og sinkene til halvfordekte sinkesammenføyninger freses begge med det samme sinkefresestålet. Nottfresestål trengs ikke.
2. Minste tykkelse på tappemnet (skuffefront) er 9,5 mm og største tykkelse er 25 mm. Bruk tappstyrefingrer med parallelle sider for å frese de sporene som skaper tapper.
3. Minste tykkelse på sinkemnet (skuffeside) er 3,2 mm og den maksimale tykkelsen er 25 mm. Bruk gaffelformete styrefingrer for sinker for å frese ut sinkene.
4. De fem sinkefresestålene muliggjør fem dybder på tapp/sink. De går fra 6,35 mm og opp til 19 mm i passende trinn på 3,2 mm fresedybde. Velg fresestål etter dets fresedybde. Vinkelen er lik på alle fresestålene.
5. Still inn fresedybden på full trinnvis lengde, pluss 14 mm tillegg for tykkelsen på styrefingrene. Behold den samme fresedybden for både tapper og sinker.
6. Kontroller passformen på sinkene ved å foreta finjustering av fresedybden.

HALVFORDEKTE SINKER – TRINN FOR TRINN



TRINN 1 – Velg sinkefresestål

Velg en sinkefresestållengde som er minst 2,2 mm mindre enn tykkelsen på skuffefronten. Hvis skuffefronten skal ha fals, må du velge et fresestål som ikke berører falskanten.

Still inn fresedybden etter målene i den høyre kolonnen under. Fresedybdemålet inkluderer 14 mm for tykkelsen på styrefingrene.

Tykkelses- områder for skuffefront	Anbefalt fresestål (dybde x vinkel)	Still stålet inn på dybden:
25 mm maks	19 mm x 7°	33,5 mm
19–25 mm	16 mm x 9°	28,5 mm
15,8–22 mm	12,7 mm x 11°	27 mm
12,7–19 mm	9,5 mm x 14°	23,5 mm
9,5–15,8 mm	6,3 mm x 20°	20,5 mm

Foreta først en testfresing av sammenføyningen og juster opp eller ned for å finne riktig frese-
dybde. **Merk:** jo brattere vinkel på stålet, jo mer følsomt er det for justeringer av fresedybden.

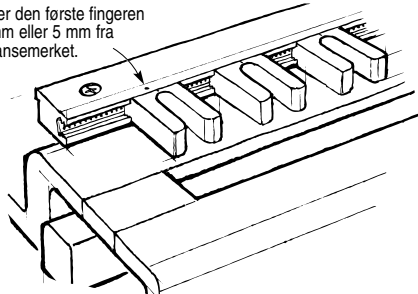
Hvis du lager skuffen i vårt eksempel, velg 19 mm x 7° stål og still inn 32 mm dybde.

TRINN 2 – Monter styrefingrene

Monter en rad med sinkfingrer på styreskinna.

Hvis du lager skuffen i vårt eksempel, se på side 17 med hensyn til avstand mellom sinkefingrene.

Monter den første fingeren
2,5 mm eller 5 mm fra
referansemærket.



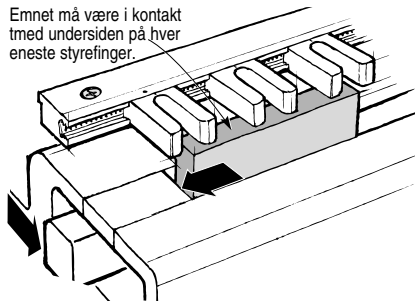
TRINN 3 – Spenn fast sinkeemnet (skuffesiden)

Spenn fast sinkeemnet:


- Mot frontkanalen
- Utsiden av skuffen skal vende vekk fra deg
- Fast inn mot sidestøtten i den venstre enden av jiggen
- Fast opp mot undersiden på hver eneste en av styrefingrene.

Hvis du lager skuffen i vårt eksempel, må

Emnet må være i kontakt
tmed undersiden på hver
eneste styrefinger.



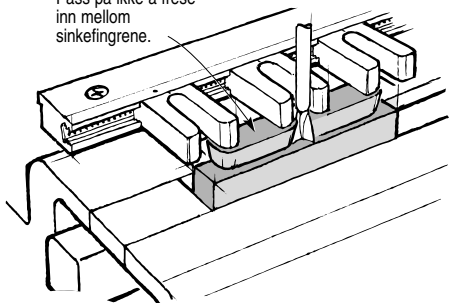
du passe på at den første sinkefingeren er 2,5 mm fra referansemærket, se på side 17 med hensyn til avstanden mellom fingrene.

TRINN 4 – Fresing av sinkemnet 

- Ta først et fresedrag tvers over sinkemnet fra venstre mot høyre. Hold styrehylsen i kontakt med front-styreskinna hele tiden.
- Uten å løfte på overfresen må du føre den tilbake til den venstre enden av jiggen. Hold kontakt med front-styreskinna.
- Arbeid fra venstre mot høyre. Fres inn mellom fingrene. Reduser matehastigheten når du bryter gjennom bakkanten av sporene. Pass på ikke å frese inn mellom sinkefingrene. Du kan sette inn sinkestoppere mellom sinkefingrene for å hindre feil.

Bruk en blyant for å merke av plasseringen av sinkefingrene på styreskinna før du fjerner sinkefingrene og sinkemnet.

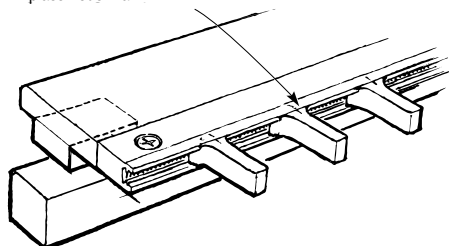
Pass på ikke å frese inn mellom sinkefingrene.



TRINN 5 – Montere styrefingrene for tappene i halvfordekte sinker

Monter styrefingrene for tapper i flukt med blyantmerkene på styreskinna.

Når du allerede har blyantmerkene, kan du klikke styrefingrene opp på plass nedenfra.



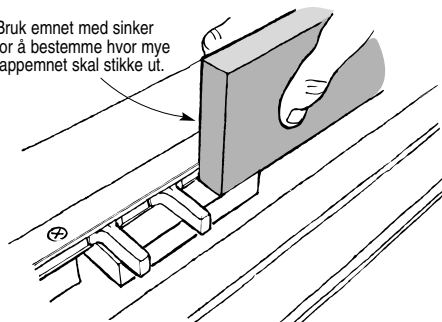
TRINN 6 – Spenn fast tappstykket (Skuffefronten)

Spenn fast tappstykket:

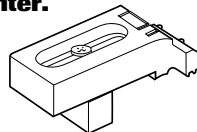
- Horisontalt
- Med utsideflaten av skuffen vendt ned
- Fast opp mot sidestøtten i enden av jiggen
- Slik at det stikker så mye ut fra styrelista som tykkelsen på den skuffesiden du allerede har bearbeidet
- Sørg for at det ikke er noen glippe mellom tappstykket og undersiden på styrefingrene

Hvis du lager skuffen i vårt eksempel, må tappstykket stikke 19 mm ut fra styrelista..

Bruk emnet med sinker for å bestemme hvor mye tappemnet skal stikke ut.



Bruk et par tappstoppere for halvfordekte sinker Ref. DC400/10 (tilleggsutstyr) for automatisk å få satt tappemnet i riktig posisjon hver gang. Monter dem ganske enkelt i stedet for det ytre parett med styrefingrer for tapper og juster dem til tykkelsen på det matchende sinkemnet. De passer til alle tappemner, også falsete skuffefronter.



Hvis sporene mellom tappene får utrifter på baksiden, se "Hvordan redusere utrifter", side 31.

Rask metode for å lage prøve-sammenføring av halvfordekte sinker

En rask metode for å lage halvfordekte testsammenføringer er å lage butt mot butt-sinker tvers over et smalt bord se s. 31.

Nedskrivning av fresedybden for halvfordekte sinker

Når du har funnet fram til den riktige fresedybden ved en testfresing av en halvfordekt sinksammenføring, bør du frese en fals langsetter et testemne av tettvokst hardved som er montert i det horisontale fastspenningssystemet, merke det med størrelsen på fresestålet, og ta vare på det for framtidig bruk. Neste gang kan du da bruke dette testemnet som en nøyaktig dybdemal.

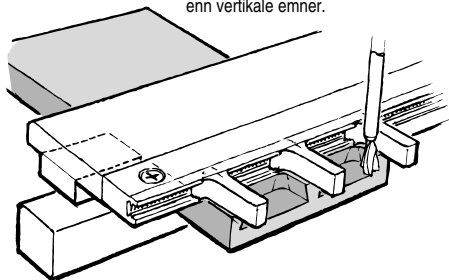
TRINN 7 – Fresing av tappemnet

Fres fra venstre mot høyre. Ta grove drag først, og fres så langs styrefingrene for tappene og langs styreskinna. Pass på bare å bruke et lett press med styrehylsen.

Ta ut tappemnet og prøv hvordan det passer til sinkemnet. Se dette i forhold til reglene under.

Hvis du har andre problemer enn med tilpasningen, sjekk feilsøkingsdelen, side 38 og 39.

Horisontale emner
bearbeides annerledes
enn vertikale emner.



Regler for justering av passformen

Juster fresestålet opp eller ned for å oppnå korrekt tilpasning.

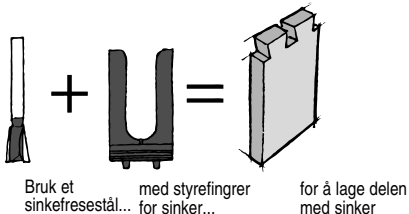
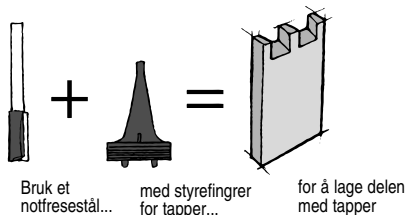
- Hvis sammenføyningen er for løs, må du senke stålet litt og lage en ny fresetest.
- Hvis sammenføyningen er for trang, må du heve stålet litt og lage en ny fresetest.
- Hvis ikke sinkesporene er frest dype nok langs skuffefronten, må du sette inn igjen tappemnet som i trinn 6, men denne gangen la emnet stikke litt lenger ut fra styreskinna og frese sinkesporene om igjen.

GJENNOMSINKER – OVERSIKT

Du kommer til å trenge

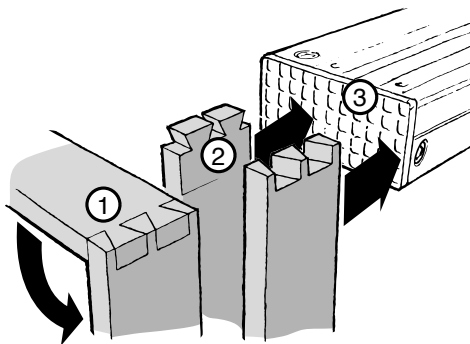
- Spissete styrefingrer for tapper
- Styrefingrer for sinker
- Ett sinkefresestål
- Ett notfresestål
- 11,1 mm styrehylse
- Emner til å utføre prøver på (valgfritt)
- En blyant til å merke av posisjonen for styrefingrene med

Fresestål og styrefingrer



Retningsorientering for emnene

Emnene til gjennomsinker må orienteres riktig når de skal spennes fast i jiggen. Tenk deg at sammenføyningen er satt sammen i denne posisjonen i forhold til jiggen. Vipp sinkemnet ned 90°. Dette viser den riktige måten å orientere hvert emne på i jiggen. For tydelighetens skyld er emnene vist med freste sinker. Merk at begge emnene spennes fast mot den bakre kanalen.



GJENNOMSINKER

1. Det trengs ett sinkefresestål og ett notfresestål
2. Minste tykkelse på tappemnet (bakstykket til skuffen) er 6,3 mm, og maksimal tykkelse er 19 mm. Bruk de spissete styrefingrene for tapper for å frese sinksporene som lager tappene. Still inn fresedybden til tykkelsen på sinkemnet pluss 14 mm tillegg for tykkelsen på styrefingrene og enda litt til til den avsluttende avpussingen.
3. Minste tykkelse på sinkemnet (skuffeside) er 6,3 mm og den maksimale tykkelsen er 25 mm. Bruk gaffelformete styrefingrer for sinker for å frese ut sporene som lager sinkene. Still inn fresedybden til tykkelsen på sinkemnet pluss 14 mm tillegg for tykkelsen på styrefingrene og enda litt til til den avsluttende avpussingen.
4. Bruk et litt større eller litt mindre fresestål for å gjøre finjusteringer på passformen.
5. Hev eller senk fresestålene for å justere utstikksnivået i sammenføyningene.

GJENNOMSINKER – TRINN FOR TRINN

TRINN 1 – Velg sinkefresestål

Tappstykke	Sinkefresestål				
Tykkelse	19 mm	16 mm	12,7 mm	9,5 mm	6,35 mm
	x 7°	x 9°	x 11°	x 14°	x 20°

6,35 mm min	OK	OK	OK	OK	Velg
9,5 mm	OK	OK	OK	Best	
12,7 mm	OK	OK	Best		
16 mm	OK	Best			
19 mm	Best				

Det kan brukes fem forskjellige sinkvinkler, fra 7° og opp til 20° i passende sprang på 3,2 mm fresedybde. Best resultat oppnår du ved å velge kortest mulig fresestål, det vil si et fresestål med en skjærlengde som er lik eller en tanke større enn tykkelsen på tappemnet. For eksempel bør du velge et fresestål på 12,7 mm (11°) hvis tappemnet er 11 mm tykt.

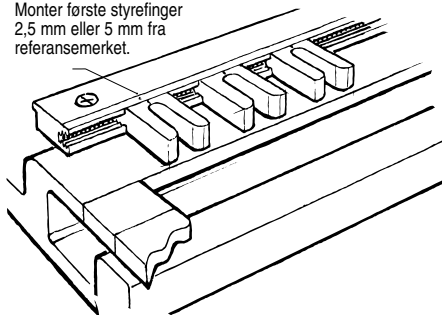
Juster fresedybden til fresestålet stikker like mye ut fra fresersålen som tykkelsen på det tappemnet som skal brukes, pluss et tillegg på 14 mm for tykkelsen på styrefingrene og litt ekstra for den endelige avpussingen.

Selv om gjennomsinker sannsynligvis ikke vil kreve noen etterjusteringer av passformen, kan det likevel være nyttig å frese et prøveemne den første gangen.

Hvis du lager skuffen i vårt eksempel, velger du et 19 mm fresestål og stiller det på 30 mm dybde, pluss 0,5 mm for etterfølgende avpussing.

TRINN 2 – Monter styrefingrer for sinker

Monter første styrefinger 2,5 mm eller 5 mm fra referansemerket.



Monter en rad med styrefingrer for sinker på bakre styreskinne.

Hvis du lager skuffen i vårt eksempel, kan du lese om fordelingen av avstander mellom styrefingrene for sinker på side 17.

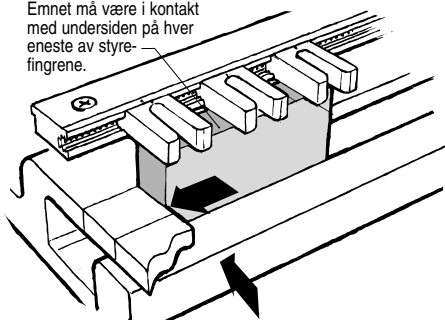
Velg helst det fresestålet som er merket "Best". Selv om for eksempel både sinkefresestål med 19 mm, 15,8 mm, 12,7 mm og 9,5 mm skjærlengde kan brukes for å frese 9,5 mm dype tappeshull, vil 9,5 mm-stålet, til forskjell fra de andre, gi et tappeshull som er 6,3 mm bredt på det smaleste punktet. 9,5 mm-stålet gi en tynnere og mer elegant tappeprofil enn de andre, og vil også gi en sterkere sammenføring.

TRINN 3 – Spenn fast sinkestykket (skuffeside)

Spenn sinkestykket fast:

- Mot den bakre kanalen
- Med utsiden av sinkestykket vendt vekk fra deg
- Fast mot sidestøtten i den venstre enden av jiggen
- Fast mot undersiden på hver eneste en av styrefingrene

Emnet må være i kontakt med undersiden på hver eneste av styrefingrene.



Hvis du lager skuffen i vårt eksempel, må du passe på at den første styrefingeren for sinkene er 2,5 mm til side for referansemerket.

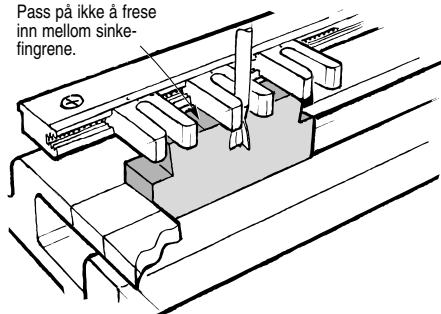
Hvis sporene mellom tappene får utrifter på baksiden, se ”Hvordan redusere utrifter”, side 31.

TRINN 4 – Fresing av sinkemnet

Bruk sinkefresestålet og arbeid fra venstre mot høyre. Fres inn mellom ”gaflene” med forsiktig press mot styrefingrene. Reduser matehastigheten når du bryter gjennom bakkanten av sporene. Pass på ikke å frese inn mellom sinkefingrene. Du kan sette inn sinkestoppere mellom sinkefingrene som en forholdsregel.

Bruk en blyant for å merke av plasseringen av sinkefingrene på styreskinna før du fjerner sinkefingrene og sinkemnet.

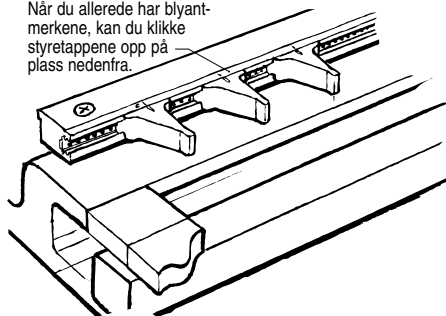
Pass på ikke å frese inn mellom sinkefingrene.



TRINN 5 – Montere styrefingrer for tapper til gjennomsinker

Monter de avspissende styrefingrene for tapper i

Når du allerede har blyantmerkene, kan du klikke styretappene opp på plass nedenfra.



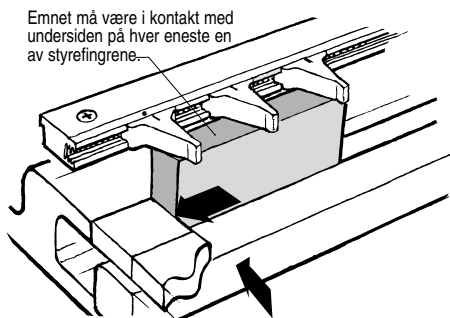
flukt med blyantmerkene.

Hvis du lager skuffen i vårt eksempel, må du bruke 7° styrefingrer, da disse passer til fresestålet på 7°.

TRINN 6 – Spenn fast tappstykket (bakstykket i skuffen)

Spenn tappstykket fast:

- Mot den bakre kanalen
- Med utsiden av bakstykket i skuffen vendt mot deg
- Fast mot sidestøtten i den venstre enden av jiggen
- Fast mot undersiden på hver eneste en av styrefingrene

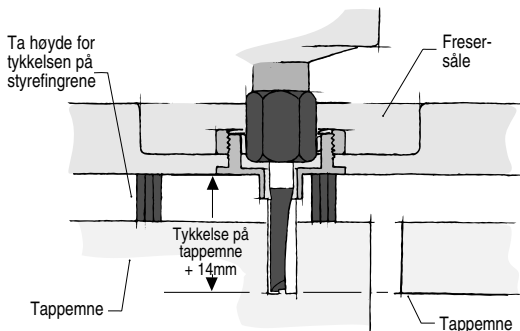


TRINN 7 – Monter notfresestålet

Juster fresedybden til fresestålet stikker like mye ut fra fresersålen som tykkelsen på det tappemnet som skal brukes, pluss et tillegg på 14 mm for tykkelsen på styrefingrene og litt ekstra for den endelige avpussingen.

Hvis du lager skuffen i vårt eksempel, må du stille inn fresedybden på notfresestålet til 33 mm pluss 0,5 mm for den påfølgende avpussingen.

Denne tegningen viser en styrehylse av typen Porter Cable og forskjellige høyder i forholdet mellom styrefinger/styrelist.

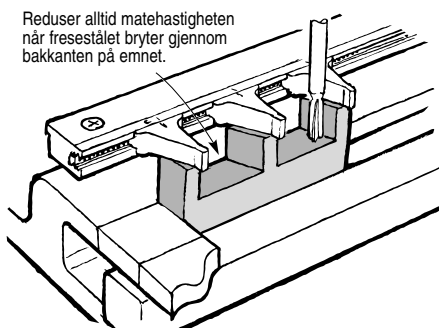


TRINN 8 – Fresing av tappemnet (bakstykket i skuffen)

Fres fra venstre mot høyre og ta noen raske kutt for å fjerne det meste av det som skal vekk, og fres så langs sidene på styrefingrene. Bruk bare lett trykk. Reduser matehastigheten idet fresestålet bryter gjennom bakkanten av sporene.

Ta ut tappemnet og prøv hvordan det passer inn i emnet med sinkene.

Hvis du har andre problemer enn passformen, kan du sjekke i den delen som gjelder feilretting.



Justering av passformen

Gjennomslinker vil normalt ikke kreve justering av passformen. Det kan likevel være nødvendig å finjustere på grunn av forskjeller i tilpasningen mellom bløtt og hardt tre, variasjoner i den overflatefinishen som er oppnådd og en oppbygging av toleranser i jigg, styrefingrer, styrehylse og fresestål:

- Hvis sammenføyningen er for trang, bruk neste størrelse av notfresestål. Monter tappstykkene nøyte på nytt, og fres vekk mer materiale.
- Hvis sammenføyningen er for løs, bruk en mindre størrelse av notfresestål for å frese vekk mindre materiale, og fres nye tappstykker.
- Er tappene for lange, høvle eller slip dem ned etter limingen, og reduser fresedybden til notfresestålet neste gang. Eller lag om nødvendig et nytt tappstykke. Hvis ikke tappene er lange nok, må du øke fresedybden, sette tappstykket nøyte inn igjen og frese dypere spor mellom tappene.
- Stikker sinkene for langt ut, høvle eller slip dem ned etter limingen, og reduser fresedybden med sinkfresestålet. Eller lag om nødvendig et nytt sinkstykke. Hvis ikke sinkene stikker langt nok ut, må du øke fresedybden for å lage dypere tappespor, og lage et nytt sinkemne.

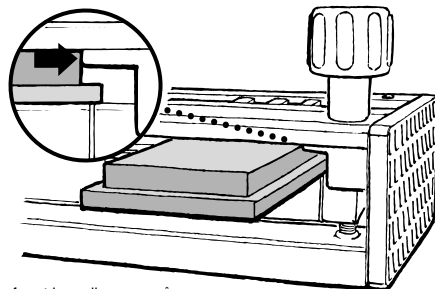
AVANSERT SAMMENFØYNING

Du kan lage mye mer enn sinksammenføyninger med Trend-jiggen. Inspirer din egen kreativitet for å finne nye måter å bruke jiggen på. Ideene vi gir deg på de neste sidene er ment å skulle lede deg i riktig retning, snarere enn å mate deg med detaljerte og omfattende instruksjoner.

Slik freser du skuffefronter med fals

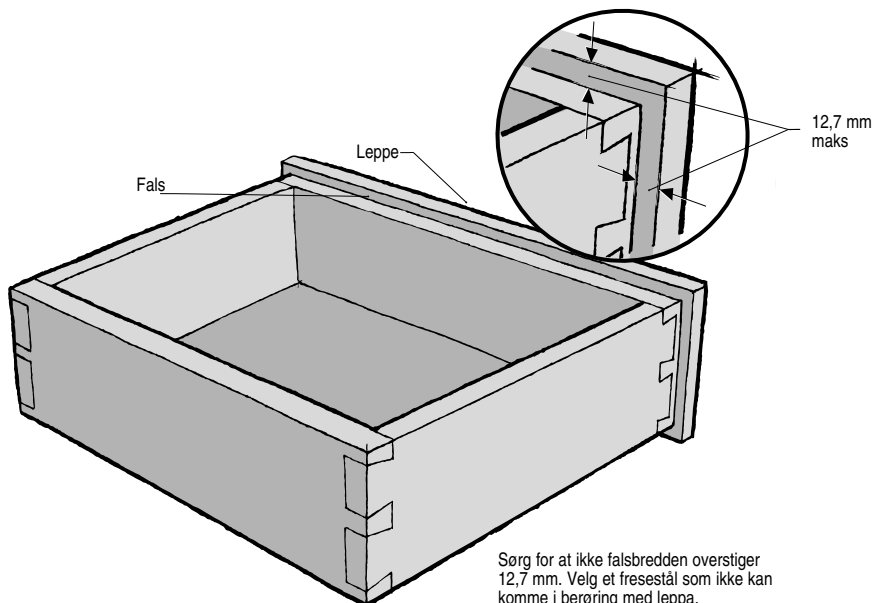
Skuffefronter med fals krever ingen spesiell innstilling, forutsatt at falsbredden er 12,7 mm eller mindre, og at det gjenværende materialet er minimum 6,3 mm dypt. Tykkelsen på falsen er avhengig av tykkelsen på skuffefronten og det sinkefresestålet som skal brukes.

Monter bare den falsete skuffefronten i den horisontale tvingen med framsiden ned, på samme måte som om ikke skuffefronten hadde noen fals i det hele tatt. Legg merke til at det er kroppen på skuffefronten som hviler mot sidestøtten, ikke falsen.



Sørg for at hovedkroppen på skuffefronten ligger tett an mot sidestøtten.

Dersom falsen er mer enn 12,7 mm bred, vil skuffefronten forskyves med det målet som falsen overstiger 12,7 mm med. Du vil da måtte sette inn en shim mellom det matchende tappstykket og sidestøtten for å få den tilbake i flukt med den "forskjøvne" skuffefronten. Tykkelsen på shimsen tilsvarende det målet falsen overstiger 12,7 mm med.

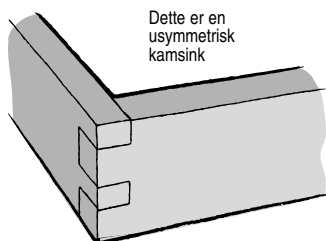


Sørg for at ikke falsbredden overstiger 12,7 mm. Velg et fresestål som ikke kan komme i berøring med leppa.

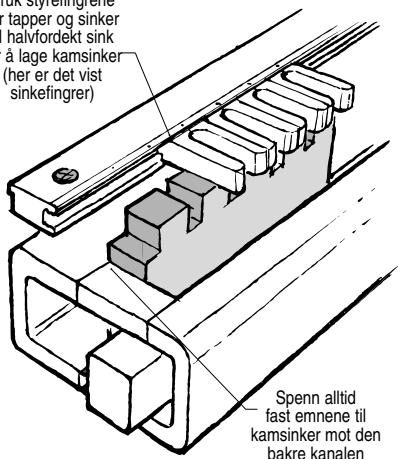
Usymmetriske kamsinker

Du kan enkelt lage usymmetriske kamsinker ved å bruke styrefingrene for tapper og sinker til halvfordekte sinker. Styrefingrene for tapper gir cirka 9,5 mm brede tapper, og de tilsvarende sinkene vil bli cirka 15,8 mm brede, basert på en avstand mellom styrefingrene på 25 mm. Du trenger et Trend 8,9 mm rett fresestål for kamsinker, Ref. 3/45. Når du freser kamsinker med styrefingrer, trenger du ikke sideforskyve ett av emnene.

Emner som du sinker med kamsinker, skal alltid spennes fast mot den bakre kanalen.



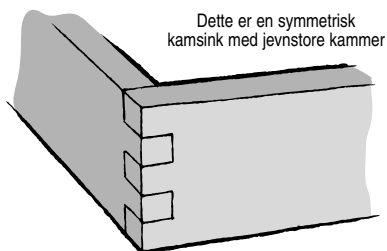
Bruk styrefingrene for tapper og sinker til halvfordekt sink for å lage kamsinker (her er det vist sinkefingrer)



Symmetrisk kamsink

Ved å bruke litt tid og arbeid, kan du lage jevnstore kammer, 9,5 mm eller større.

Strek først opp utformingen på emnet med en blyant. For å lage 12,5 mm kamsinker, fres langs venstre kanten på en styrefinger for halvfordekt sink, sett et blyantmerke på styreskinna, flytt tappfingeren ett sprang over mot høyre, og fres så på høyre side for å lage en bredere 12,5 mm tapp. Sett av et nytt blyantmerke.



Monter en styrefinger for sinker ved det første blyantmerket for å frese sinkene (tappsporene), fres inn mellom gaffelen, flytt styrefingeren til det neste blyantmerket, og fres på nytt inn mellom gaffelen for å lage tappsporet på 12,5 mm. Til kamsinker større enn 12,5 mm må styrefingrene flyttes mer enn ett sprang.

Du kan få det til å gå raskere ved å lage en annen styrefingerutforming i den andre enden av jiggen, basert på 'høyre-vekslete' styrefingerinnstillinger. Du kan også lage kamsinker med variert fordeling av sinkene.

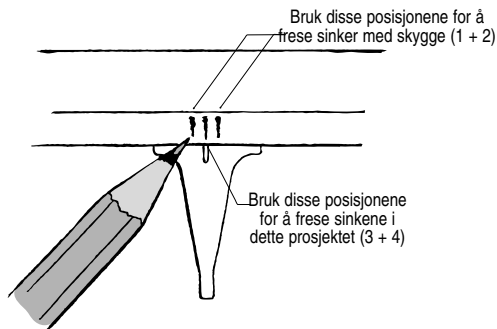
Gjennomsinker med skygge

Sinker med skygge er spesielt lette å lage på DC400-jiggen fordi den trinnvise plasseringen av styrefingrene er ensartet og alltid kan gjenstas uten at det skjer uønskete forandringer.

Sinkene lages på samme måten som vanlige sinker, men i to trinn og ved bruk av lysere og mørkere tre. De lages ved at man sideforskyver fingerposisjonene, for eksempel med ett steg og at man bruker to forskjellige freseedybder. Med litt eksperimentering er det mulig å lage mange varianter av gjennomsinker med skygge.

Tegn opp sammenføyningen etter målestokk på papir, og fres så et prøveemne. Plasseringen av tappene må forskyves ett 2,5 mm sprang til venstre fra utgangsposisjonen, så ett 2,5 mm sprang til høyre hvis du vil lage 2,5 mm skygge på hver side av tappen. Fresestålet må senkes 2,5 mm for for jevn tykkelse for å lage skyggen i bunnen av sinksporet.

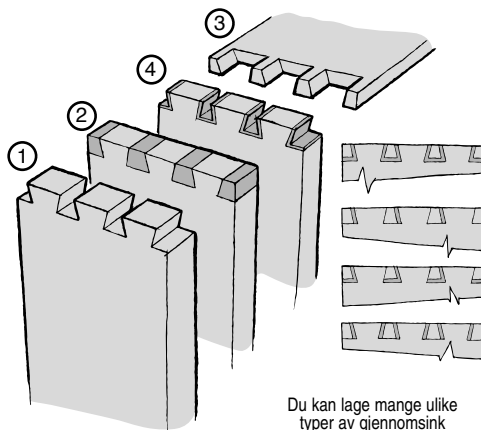
1. Begynn med å frese skyggesinken med et



lyst emne for tappstykket og et kort "skygge-tappstykke" i mørkere tre, som er 2,5 mm tykkere enn det endelige tappstykket.

2. Når limet har herdet, må du sage vekk alt unntatt tappene og jevne det overskytende mørke treet ned i plan med sinkemnet.
3. Fres ferdig det tappemnet du skal lime fast.
4. Fres nye tappspor i det mørke treet på det matchende sinkemnet.

Siden maksimal tykkelse på tappemnet i alle typer sammenføyning er 19 mm og tykkelsen på tappstykket i prosjektet sannsynligvis er 2,5 mm mindre, må tykkelsen på tappemnet være 16 mm eller mindre.



Du kan lage mange ulike typer av gjennomsink med skygge.

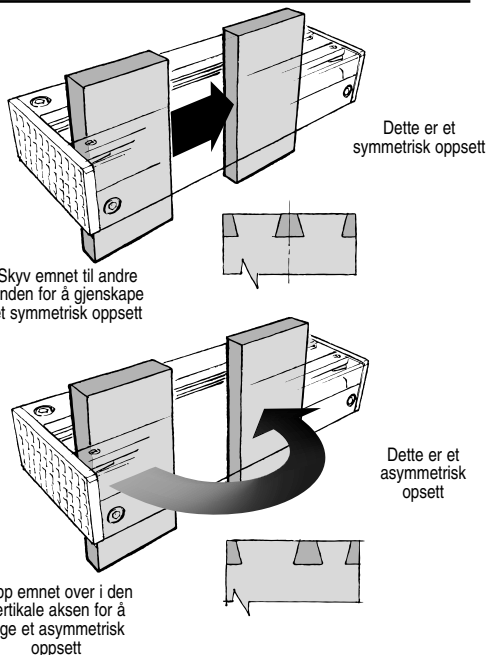
Asymmetriske sinkutforminger

Forutsatt at et styrefingeroppsett er symmetrisk rundt midtlinjen på emnet, kan du bruke det samme oppsettet i hver ende av et emne (for eksempel hver ende av en skuffefront).

Et asymmetrisk oppsett av en sammenføyning er et som er symmetrisk omkring midtlinjen på emnet. I dette tilfellet vil du for eksempel trenge venstre- og høyreskjøter hvis emnet er en skuffefront. Du må da kopiere over et speilbilde til den motsatte enden av jiggen, og så for eksempel frese venstreskjøtene i venstre ende på jiggen og høyreskjøtene i høyre ende.

Du kan kopiere over oppsettet på mål, men det finnes en lettere måte. Spenn midlertidig fast et emne du har frest tidligere i den borte enden av jiggen og still inn styrefingrene i flukt med de utfresingene som er på emnet.

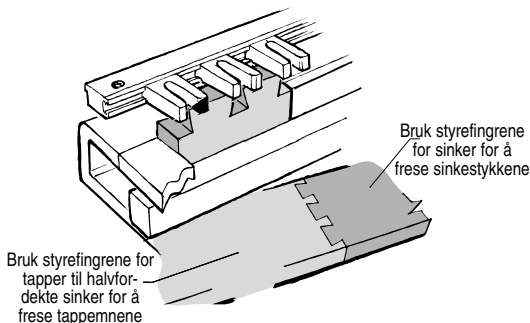
Du kan gjøre dette ved å skyve det tidligere freste emnet rett over til motsatt ende av jiggen hvis utformingen skal være symmetrisk, eller ved å flippe det rundt ved asymmetrisk utforming, for slik å skape et speilbilde.



Ende mot ende-sinker

Ende mot ende-sinker lages etter det samme prinsippet som halvfordekte sinker. Den eneste forskjellen er at emnene spennes fast ett om gangen, vertikalt mot den bakre kanalen. Passformen kontrolleres med fresedybden.

Bruk av ende mot ende-sinker er en dekorativ måte å skjote sammen korte emner til lengre emner på. Metoden gjør det også raskt å frese testemner til vanlige halvfordekte sinker.



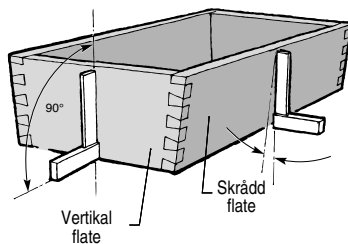
Advarsel – en altfor stor vinkel vil skape kort ved. Fres testemner først.

Skrådde sinker

Du kan lage en spennende variant av en standard sinksammenføyning ved å skrå ett emne.

Trekassen under er formet som en typisk plantekasse med de to endene vertikale og de to langsiden stilt på skrå utover fra bunnen. Ved hjørnesammenføyningen er ett emne vertikalt og det andre vinklet utover. Derfor skal bare ett av bordene som utgjør sammenføyningen monteres skrått i jiggen. Det andre bordet må monteres i den rettvinklede stillingen.

Lag de vinklede og rettsidete støtteklossene du trenger for å få til en riktig innstilling, som også kan gjentas. Lag dem tynnere enn emnet. Lag de vinklede støtteklossene som skal festes i det vertikale fastspenningssystemet slik at de låses og blir stående vertikalt for nøyaktig referanse. Gjør det samme med de horisontale støttene.



AVANSERTE TIPS

Måter å variere tappbredden på

Styrefingrene gir normalt tapper på 12,7 mm x 6,3 mm, som betyr at de er cirka 12,7 mm brede på det bredeste punktet, og cirka 6,3 mm brede på det smaleste. Men du kan også lage tapper som er bredere. Bredden øker i trinn på 2,5 mm. Gjør en øvrefresing først.

Hvis du for eksempel vil lage en tapp som er 15,8 mm x 9,5 mm, freser du bare langs venstre side av styrefingeren for tapper, flytter styrefingeren ett sprang til høyre, og freser så langs høyre side av styrefingeren. Lag to tilsvarende blyantmerker på styreskinna. Monter styrefingeren for sinker på ett blyantmerke, og så på det andre for å frese et matchende tappespor.

Du kan også lage svært tynne 9,5 mm x 2,5 mm tapper ved å flytte styrefingeren for tapper ett sprang nærmere det første kuttet. I dette tilfellet må du imidlertid lage tappesporene for hånd fordi tappeprofilen er mindre enn profilen på sinkfresestålet.

Halve tapper

De fleste saksammenføyninger begynner og slutter med en halv tapp, ikke en halv sink. Halve tapper bør være litt bredere enn halvparten av en hel tapp av hensyn til styrke og utseende. Sett første og siste styrefinger (som lager de halve tappene), ett eller to sprang (2,5 mm eller 5 mm) inn fra kanten av emnet.

Et vanlig problem med passformen

Sjekk elementene i sammenføyningen straks etter fresingen, før du fjerner emnet. Før en finger over alle flater for å kjenne etter ujevnheter der styrehylsen for et øyeblikk kan ha mistet kontakt med styrefingeren eller styreskinna. Fres om nødvendig på nytt.

Utformingen av sammenføyningen

Du vil finne det lettere å bruke jiggen hvis du lager alle emner du skal bruke, med sprang på 2,5 mm. Noen ganger vil det ikke gå opp med sprangene slik du ønsker dem, eller det er kanskje ikke mulig å finne et midtpunkt når du har et ulike antall tapper. Dette er ikke noe

problem. Prøv bare forskjellige utforminger, og legg til eller trekk fra tapper til du har funnet en attraktiv layout. Du kan lage en tapp 2,5 mm tykkere, du kan lage en asymmetrisk layout, eller du kan være kreativ og gruppere tappene i par. En annen metode kan være å lage en halvtapp tykkere enn den andre og høvle den ned etterpå.

Fastspenning

Unngå å spenne emnene for hardt fast, og la aldri fastspenningssystemet bli stående i spenn. Det er ikke nødvendig å bruke mer enn 5 Nm press for å spenne fast et emne. ved hjelp av rattskruen kan du normalt lage et trykk på 5 Nm med én hånd, og 6,5 Nm. med begge. Bruk av 10 Nm press vil skade et emne av bløtt tre. Prøv å spenne fast et vrakemne stadig hardere til det ikke lenger kan rikes, og husk hvor hardt du strammet for å bruke dette presset neste gang.

Bruk aldri sekskantnøkkel i stedet for skrurattet. Det oppstår skade hvis presset overstiger 22 Nm.

Trekk alltid til tvingeskruen før du freser.

Sammenføyninger som er for trange

Små sammenføyninger bør passe sammen med litt hardt fingerpress, større sammenføyninger kan tåle litt banking. Hvis en sammenføyning er for trang, kan følgende skje:

Du kan tvinge sammen en allfor trang sammenføyning ved å presse sammen fibrene, men du risikerer å sprengte av en halvtapp, spesielt hvis tresorten har svake fibrer. Hvis en sammenføyning er for trang, vil også limet bli presset ut under monteringen til slutt. Det gir svak liming.

Ikke bend og vipp når du setter sammen eller tar fra hverandre en sammenføyning. Hold begge emnene beint og i rett vinkel på hverandre.

Slik kan du kopiere skjotformer

Du kan lage identiske styrefingeroppsett i den andre enden på jiggen, eller på en separat jig ved å bruke et tidligere frest emne som mal.

Hvis du trenger å lage et speilbilde av et asymmetrisk oppsett for en sammenføyning, kan du flippe det emnet du allerede har frest, 180° rundt på sin vertikale akse før du spenner det fast og bruker det som mal.

Slik kan du frese sammenføyninger med emner av forskjellig bredde

Noen ganger har et tappstykke forskjellig bredde fra sinkstykket det settes sammen med. Hvis en kant i sammenføyningen flukter, må du la disse kantene ligge an mot sidestøtten. Flukter ingen kant, må du shimse ut ett stykke. Alternativt kan du frese alle sinkstykkene først, kopiere hele styrefingeroppsettet over til venstre eller høyre med det målet som utgjør forskjellen i bredde, og så frese alle tappene uten å bruke shims.

Slik hindrer du utrifter

Sløve fresestål, svake fibrer, feil omdreinings hastighet og for rask mating bidrar alle sammen mest til de utriftene som forekommer ved frese. Matehastigheten må læres via følelse og prøving og feiling. Har du en overfres med variabel hastighet, så still den på mellom 18 000 og 24 000 o/min. for best resultat. Likevel vil du oppleve å få utrifter ved noen typer materiale.

Beste måten å redusere utrifter på baksiden av vertikalt fastspente emner på, er å sette inn et støttebord i horisontaltvingen, tett inn mot baksiden av emnet. Dette kan brukes om igjen mange ganger på samme oppsett. Du kan også bruke et horisontalt fastspent støttebord for å minske vibrasjonen når du freser i tynne emner. Du kan også montere et bord vertikalt foran emner for gjennomsink og bak tappstykker til gjennomsinker. Regelen er at bordet alltid må være i kontakt med klemrøret, ikke en kanal, og kombinasjonen av bord og emne kan ikke overstige den største emnetykkelsen det er plass til i jiggen.

Det å lære seg å bruke riktig freseteknikk vil også hjelpe. For å oppnå bedre resultater bør du ta det første fresedraget svært lett fra høyre mot venstre. Ta "utroffingsdrag" uten å la fresestålet bryte igjennom på baksiden av tapp- eller sinksporene. Hold styrehylsen en liten tanke vekk fra kanten på styrefingrene. Reduser matehastigheten før du freser forsiktig gjennom baksiden av sporene. Ta så til slutt et fint, opprenskende drag med lett press mot styrefingerkantene.

Mer erfarne brukere av overfres kan nok ønske å bruke en kontrafresesteknikk for å redusere utrifter. For å gjøre dette på et tappemne til gjennomsinker må du ta det første lette draget

fra høyre mot venstre og så fjerne det meste av materialet i sporene for sinkene ved å frese fra venstre mot høyre. Deretter bryte gjennom sporet på den venstre siden og frese tvers over baksiden av sporet fra venstre mot høyre. Vær svært forsiktig ved kontrafrese. Hold fresen veldig fast og ta lette drag fordi fresestålet kan hogge. En tung overfres hjelper til å redusere denne faren.

Hvis en gjennomsink har et nøyaktig symmetrisk oppsett og du arbeider presist, kan du montere tappstykket med utsiden av skuffen mot deg i stedet for fra deg, slik at det meste av utriftene vil komme på innsiden av produktet. Et asymmetrisk sinkstykke kan også kontrafreses ved at du lager et speilvendt oppsett i den motsatte enden av jiggen.

Hvordan øke produktiviteten

Noen forslag til forbedring av produktiviteten:

Har du mange sammenføyninger å frese, så fres først sinkstykkene og deretter tappstykkene.

To sinkemner for gjennomsink som er 12,7 mm tykke eller mindre kan fresas samtidig.

Klargjør et stykke tettvekst hardtre. Monter det i den horisontale tvingen og fres på tvers av det når du har fastlagt den riktige halvfordektfresedybden for et bestemt fresestål. Merk av fresestørelsene på det og ta vare på det til dybdemål.

Hvis emnet er halvparten så bredt som jiggens kapasitet, kan du bruke et tappemne du tidligere har frest for å kopiere styrefingeroppsettet over på den andre siden av jiggen for å lage en identisk layout. Dermed slipper du å måtte bytte styrefingrer. Men enda viktigere er det at hvis det er halvfordekte sinker som er mindre enn halvparten av breddekapasiteten til jiggen, vil du kunne frese tappstykket og sinkstykket i ett enkelt drag ved at du bruker begge fastspenningssystemene og to styrefingeroppsett.

Andre måter å bruke jiggen på

Bruk enten det horisontale eller det vertikale fastspenningssystemet som horisontal eller vertikal holder for andre arbeider.

Bruk begge fastspenningssystemene for å holde emner i rett vinkel for nøyaktige innstillinger, slik som når du skal bore for pluggen.

VEDLIKEHOLD

Denne jiggen er designet for å kunne brukes i lang tid med et minimum av vedlikehold. Vedvarende og tilfredsstillende funksjonsdyktighet er avhengig av riktig stell og regelmessig renhold.

Rensing

- Rens ut spon i styreskinna regelmessig med en børste, trykkluft eller ved å blåse den ut.
- Fjern kvae som har bygd seg opp på deler av plast ved å vaske med såpevann og en myk klut. Bruk aldri løsemidler.

Smøring

- Jiggen krever ingen ekstra smøring.

GJENVINNING

Jigg, tilbehør og emballasje bør kildesorteres for miljøvennlig gjenvinning.

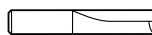
GARANTI

Fabrikken yter garanti på jiggen i henhold til de betingelsene som er gjengitt på det vedlagte garantikortet.

På baksiden av denne bruksanvisningen finner du opplysninger om hvor du kan henvende deg med tekniske spørsmål og få service.

TILBEHØR

Notfresestål



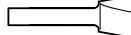
Diam. 7,9 mm x 25 mm skjær

Ref. 3/42

Diam. 8,1 mm x 25 mm skjær

Ref. 3/44

Sinkefresestål – alternative



Diam. 11,3 mm x 99°

Ref. 31/31

Diam. 11,3 mm x 101°

Ref. 31/32

Diam. 11,3 mm x 104°

Ref. 31/33

Diam. 11,3 mm x 110°

Ref. 31/34

Stål-sett 7 deler

Inneholder: 31/30,
31/31, 31/32, 31/33,
31/34 og to stk. 3/43
Ref. SET/DC1

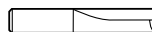
Føring for sinkefingrer 430 mm



Kan kappes til og fungere som føring for sinker med større mellomrom.

Ref. DC400/05

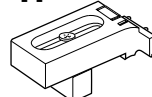
Til kamsinking



Diam. 8,9 mm x 25 mm skjær

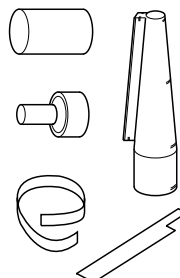
Ref. 3/45

Stoppere



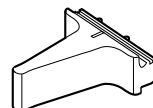
Par med stoppere for automatisk å plassere tappstykket når du freser halvfordekte sinker. Ref. DC400/10

Sett for sponoppsamling



Sponstuss, størrelse 25,4 mm og 57 mm
Ref. DC400/01

Styrefingrer for sinketapper



9° Pakke med 5 Maks materialtykkelse 6,4 mm–15,9 mm
Ref. DC400/P/09

11° Pakke med 5 Maks materialtykkelse 6,4 mm–12,7 mm
Ref. DC400/P/011

14° Pakke med 5 Maks materialtykkelse 6,4 mm–9,5 mm
Ref. DC400/P/14

20° Pakke med 5 Maks materialtykkelse 6,4 mm
Ref. DC400/P/20

Tilbehørssett

Inneholder: Sett for sponoppsamling, ledningsstøtte, 9 stk. styrefingrer for 9°, 11°, 14° og 20° sinker, stoppere for tapper i halvfordekte sinker, føring for sinkefingrer og fresestålsett med 7 freser
Ref. DC400/02

DC400 LISTE OVER RESERVEDELER			v1.0 01/2003
Nr.	Antall	Betegnelse	Ref.
1	1	Sinkefresestål 7° x 11 mm diam.	31/30
2	1	Toskjærs stål 8,0 mm diam. x 26 mm skjærlengde	3/43
3	1	Sett med vanlige styrefingrer for sinker (5 stk.)	DC400/03
4	1	Sett med styrefingrer for halvfordekte tapper (5 stk.)	DC400/04
5	1	Føring for sinkefingrer	DC400/05
6	1	Vindu	DC400/06
7	1	Bakre styrelist, enhet	DC400/07
8	1	Rattskrue	DC400/08
9	1	Styrelist i front, enhet	DC400/09
10	4	Maskinskrue, senkhode M5 x 20 mm PH	WP-SCW/86
11	4	Maskinskrue, senkhode M6 x 30mm PH	WP-SCW/76
12	1	Styrefinger for tapp i gjennomsink 7° (5 stk.)	DC400/P/07
13	1	Styrehylse 11,1 mm diam.	GB/111
14	2	Maskinskrue, senkhode M5 x 8 mm rettspor	WP-SCW/09
15	1	Bruksanvisning DC400	MANUAL/DC400
SPONOPPSAMLING DC400/01			
16	1	Sponoppsamlingssett	DC400/01
TILBEHØRSSETT DC400/02			
17	1	Tilbehørssett 1/4" skaft	DC400/02
	0	Tilbehørssett 8 mm skaft	DC400/02X8MM
18	1	Plaseske 8 stk. 1/4" skaft	CASE/8X1/4
	0	Plaseske 8 stk. 8 mm skaft	CASE/8X8MM
1	1	Sinkefresestål 11,3 mm diam. x 97°	31/30
19	1	Sinkefresestål 11,3 mm diam. x 99°	31/31
20	1	Sinkefresestål 11,3 mm diam. x 101°	31/32
21	1	Sinkefresestål 11,3 mm diam. x 106°	31/33
22	1	Sinkefresestål 11,3 mm diam. x 110°	31/34
2	2	Nottfresestål 8,0 mm diam. x 26 mm skjær	3/43
5	1	Føring for sinkefingrer	DC400/05
23	1	Sett med styrefingrer for tapp i gjennomsink 11° (5 stk.)	DC400/P/11
24	1	Sett med styrefingrer for tapp i gjennomsink 9° (5 stk.)	DC400/P/09
25	1	Sett med styrefingrer for tapp i gjennomsink 14° (5 stk.)	DC400/P/14
26	1	Sett med styrefingrer for tapp i gjennomsink 20° (5 stk.)	DC400/P/20
27	1	Stoppere for tapper i halvfordekte sinker (par)	DC400/10
EKSTRA STYREFINGRER			
12	1	Sett med styrefinger for tapp i gjennomsink 7° (5 stk.)	DC400/P/07
23	1	Sett med styrefinger for tapp i gjennomsink 9° (5 stk.)	DC400/P/09
24	1	Sett med styrefinger for tapp i gjennomsink 11° (5 stk.)	DC400/P/11
25	1	Sett med styrefinger for tapp i gjennomsink 14° (5 stk.)	DC400/P/14
26	1	Sett med styrefinger for tapp i gjennomsink 20° (5 stk.)	DC400/P/20
27	1	Stoppere for tapper i halvfordekte sinker (par)	DC400/10

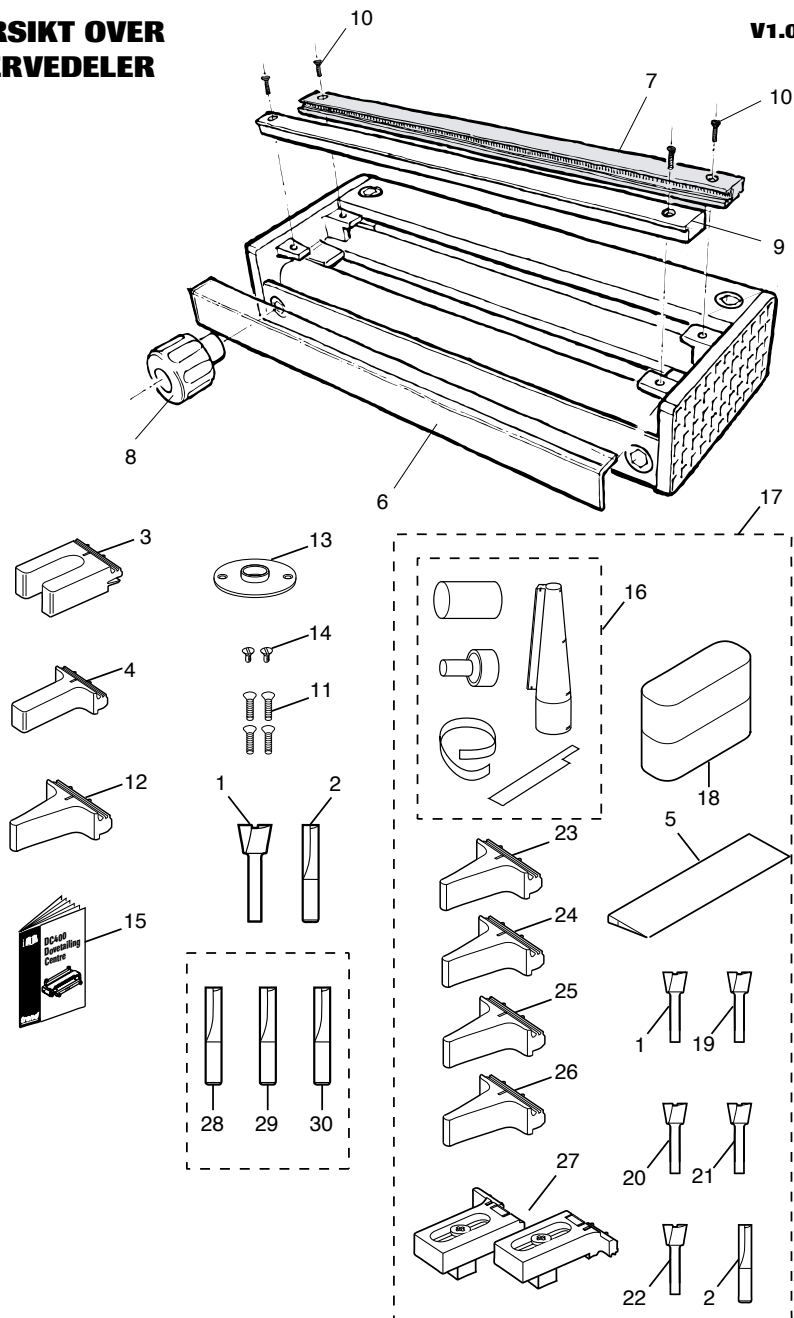
DC400 LISTE OVER RESERVEDELER

v1.0 01/2003

Nr.	Antall	Betegnelse	Ref.
EKSTRA FRESESTÅL			
28	1	Notfresestål 7,9 mm diam. x 26 mm skjær	3/42
29	1	Notfresestål 8,1 mm diam. x 26 mm skjær	3/44
30	1	Notfresestål 8,9 mm diam. x 26 mm skjær	3/45
31	1	7 delers sett med sentrumsfresestål for sinker	SET/DC1
EKSKE FOR OPPBEVARING AV FRESESTÅL			
18	1	Plasteske 8 stk. 1/4" skaft	CASE/8X1/4
18	0	Plasteske 8 stk. 8 mm skaft	CASE/8X8MM

**OVERSIKT OVER
RESERVEDELER**

V1.0 01/2003



FEILRETTING

Feil	Årsak	Tiltak
Sinkene har en stadig løsere (eller trangere) passform over hele bredden på emnet. Elementene i sammenføyningen stikker stadig lenger ut fra overflaten tvers over hele bredden på emnet.	<ul style="list-style-type: none">■ Ett emne stod ikke parallelt med styreskinna.■ Emnet var ikke i kontakt med undersiden på hver eneste en av styrefingrene.■ Emnet glapp i fastspennings-systemet mens du freste.■ Det satte seg fast spon mellom emnet og en fastspenningsflate eller styrefinger.■ En styrefinger var ikke godt nok festet.■ Fresestålet var løst i spennhylsen.■ Emnet hadde ikke jevn tykkelse tvers over.	<ul style="list-style-type: none">■ Hold jiggen ren og fri for store mengder trespon.■ Sørg for at emnet er godt fastspent og ligger godt an mot styrefingrene.■ Sørg for at alle styrefingrene sitter godt fast i festene.■ Sjekk at fresestålet sitter fast og riktig i spennhylsen.■ Sjekk at alle emnene har jevn tykkelse.
En av delene i sammenføyningen er 2,5 mm eller 5 mm til side for motsvarende spor.	<ul style="list-style-type: none">■ Styrefingeren var montert i feil posisjon.	<ul style="list-style-type: none">■ Plasser styrefingeren på riktig sted og fres et nytt emne.
Når to emner settes sammen, er det ene sideveis forskjøvet i forhold til det andre.	<ul style="list-style-type: none">■ Det ene eller begge emnene var ute av vinkel i enden.■ Ett emne lå ikke godt nok an mot sidestøtten.■ Et symmetrisk tappstykke er satt sammen bakvendt.	<ul style="list-style-type: none">■ Sørg for at emnene er nøyaktig i vinkel.■ Sørg for at emnene ligger godt an mot sidestøtten.■ Sett sammenføyningen riktig sammen.
Halvtappen på enden sprenges ut ved sammenføyningen av delene.	<ul style="list-style-type: none">■ Halvtappen er for smal og derfor allfor svak.■ For trang sammenføyning.	<ul style="list-style-type: none">■ Gjør halvtappen tykkere.■ Juster passformen.
Fresestålet river ut tre i fronten, bak og på sidene av sporene.	<ul style="list-style-type: none">■ Sløvt fresestål.■ For høy matehastighet.■ Av og til et resultat av "oppoverfresing". Noen tresorter har lettere for å flises opp.	<ul style="list-style-type: none">■ Bytt ut fresestålet.■ Reduser matehastigheten når stålet bryter igjennom.■ Se "Slik hindrer du utrifter (side 31).

Feil	Årsak	Tiltak
Bunnene i sporene er ujevne.	<ul style="list-style-type: none">■ En styrefinger sitter ikke horisontalt, og sålen på overfresen humper over den.■ Sålen på overfresen er ikke helt plan.■ Overfresen har fått løfte seg opp fra jiggen.■ Festeskruen på styrelista sitter ikke slik den skal.■ Fresestålet er løst i spennhylsen.■ Emnet er løst.	<ul style="list-style-type: none">■ Ta ut styrefingeren. Rens styrefingeren og styrelista for spon, og sett styrefingeren på plass igjen. Hvis styrefingeren fortsatt står høyt, må du sjekke for skade. Bytt ut finger og/eller styrelist.■ Sjekk om undersiden på fresen er plan. Monter en erstatningssåle eller undersåle av god kvalitet.■ Hold alltid fressålen i kontakt med styreskinnene.■ Sørg for at skruene i styreskinna, spennhylsen og emnet er godt tiltrukket.
Sidene i sporene er ujevne.	<ul style="list-style-type: none">■ Det er en tilsvarende kul på en styrefinger.■ Styrehylsen har fått miste kontakt med styrefingrene.	<ul style="list-style-type: none">■ Hold styrefingrene fri for spon og kvae. Bruk en fin fil for å fjerne skade på en styrefinger eller rester fra støpingen.■ Stans fresen og fjern den fra jiggen. Dra en finger over sidene på sporene før du tar emnet ut av jiggen. Fres om igjen om nødvendig.
Fresestålet rykker og etterlater en ujevn finish.	<ul style="list-style-type: none">■ Fresestålet er sløvt.■ Fresestålet er trukket for langt ut fra spennhylsen.■ Matehastigheten er for høy.■ Emnet er svært hardt eller svært tynt.	<ul style="list-style-type: none">■ Bytt ut fresestålet.■ Dykk ned spennhylsen så den nesten berører styrehylsen.■ Reduser matehastigheten.■ Bruk et vertikalt støttebord for å støtte tynne emner. Monter alltid et vertikalt støttebord i kontakt med et klemrør, ikke en kanal.

Feil	Årsak	Tiltak
Sammenføyningen i en gjennomsink er altfor løs.	<ul style="list-style-type: none"> ■ For liten størrelse på styrehylsen. ■ For stort notfresestål. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monter en presisjonsstyrehylse på 11,1 mm. ■ Monter et Trend notfresestål med litt mindre størrelse. ■ Bruk bare Trend fresestål med en presisjonsstyrehylse. Andre fresestål vil neppe passe sammen med jiggen.
Sammenføyningen i en gjennomsink er altfor trang.	<ul style="list-style-type: none"> ■ For stor størrelse på styrehylsen. ■ For lite notfresestål. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monter en presisjonsstyrehylse på 11,1 mm. ■ Monter et Trend notfresestål med litt større størrelser. ■ Bruk bare Trend fresestål med en presisjonsstyrehylse. Andre fresestål vil neppe passe sammen med jiggen.
En halvfordekt sink er for trang eller går ikke sammen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fresestålet har for dyp innstilling. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reduser fresedybden.
En halvfordekt sink er for løs.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stålet er ikke stilt dypt nok. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Øk fresedybden.
Vinkelen på tappene i gjennomsinken passer ikke sammen med vinkelen i sporet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vinkelen på fresestålet og vinkelen på styrefingrene passer ikke sammen. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tilpass vinkelen på fresestål og styrefingrer.
Det er en glippe mellom delene i en halvfordekt samsammenføyning og de tilsvarende sporene på emnet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ett emne lå ikke godt an mot undersiden av styrefingrene, eller tappstykket er vridd og ikke ligger an mot fingrene. ■ Fresedybden mellom fresingen av tapper og sinker. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sørg for at begge emnene er i kontakt med undersiden på alle styrefingrene. ■ Fres sammenføyningen uten å endre dybdeinnstillingen på fresestålet mellom fresingen av tapper og sinker. ■ Bytt ut emner som er vridd.
Fresedybden er ikke i nærheten av det den skulle være for at en halvfordekt sinking skal få riktig passform.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Det er brukt galt fresestål. ■ Det er brukt gal styrehylse. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Geometrien på Trend fresestål gir en forutsigbar fresedybde. Noen uoriginale fresestål kan godt passe inn i jiggen, men fresedybden kan være uforutsigbar.

Notes

Notater

MANU/DC400 v2.0



KAN RESIRKULERES

**Trend Machinery & Cutting Tools Ltd.
Scandinavia**

Ovedal
4440 Tonstad, Norway

Tel: _____ 0047 3837 1636

Fax: _____ 0047 3837 1634

Email: sales-scandinavia@trendm.co.uk

WWW: _____ www.trendfreseteknikk.no