



T20_{v2.0}



trend[®]
routing technology

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 28 dager etter kjøpsdato.

INNHOOLD

TEKNISKE DATA	1
SIKKERHET	2-3
ELEKTRISK SIKKERHET	4
PRODUSENTENS ERKLÆRING	5
DELER SOM FØLGER MED	5
BESKRIVELSE AV DELENE	6
MONTERING OG JUSTERING	
– Slå maskinen på og av	7
– Montering av sponpose og stuss	7
– Demontering og bytte av freseblad	8
BRUK AV LAMELLFRES OG LAMLLER	
– Innføring i lamellfresing	9
– Lamellvalg og innstilling av fresedybde	10
ARBEIDSGANG	
– Sklihemmende gummiknotter	11
– Innstilling av fresedybde	12
– Sentrering av spor for lamellene	13
– Oppmerking på arbeidsemnet	13
– Kant mot kant-sammenføyninger	14
– Ende mot ende-sammenføyninger	14
– Sammenføyning av rammehjørner	15
– Sammenføyning av hjørner i gjæring	16
– Sammenføyning av rettvinklede hjørner	17
– T-sammenføyninger	18
– Sammenføyninger med forskyvning	19
OM SAMMENFØYNINGER	19
VEDLIKEHOLD OG STELL	20
MATERIALGJENVINNING	20
GARANTI	20
RESERVEDELER	
– Liste over reservedeler	21
– Oversikt over reservedeler	23

TEKNISKE DATA

Spenning:	230 V
Opptatt effekt	710 W
Hastighet ubelastet (min)	10 000 min-1
Roterende dybdestopper	6-trinns stopper
Bladstørrelse	10,0 mm x 22 mm x 4 mm 6T
Spindelgjenger	M10 x 1,0 mm
Maks fresedybde	20,5 mm
Tilting av sålen	0–90°
Vertikal justering av anlegg	45 mm
Vekt	2,7 kg
Sikringer:	230 V 10 A

Følgende symboler er benyttet gjennom hele bruksanvisningen:



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



Betegner fare for elektrisk støt.



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 tilbehøret. Følg også andre tilleggsbestemmelser som kan komme til anvendelse. Les de følgende sikkerhetsbestemmelsene for du tar dette produktet i bruk.

VENNLIGST OPPBEVAR DENNE ANVISNINGEN 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 fotøy 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, brukket eller på andre måter kan virke skadelig inn på funksjonen. Få enhver skade/feil reparert av godkjent serviceverksted for du bruker maskinen eller tilbehøret.
- Bruk aldri en maskin hvis den ikke lar seg starte eller stanse med bryteren. Sørg for å 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 forvise 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 for den har stanset helt.
- Spenn alltid godt fast det emnet som skal bearbeides såfremt det er mulig.

Generelt for lamellfresing

- Forviss deg om at maskinen er i avstilling for du kobler den til strømmettet.
- Start aldri lamellfresen hvis bladet er i kontakt med arbeidsemnet.
- Spenn alle arbeidsemner forsvarlig fast for å hindre at de flytter på seg under arbeidet.
- Sørg alltid for å holde ledningen godt unna arbeidsområdet.
- Trekk alltid støpselet ut av stikkkontakten før du foretar innstillinger på maskinen.
- Sjekk at bladet er montert forsvarlig. Vær forsiktig i håndteringen av freseblad, for de er skarpe.
- Før du begynner å frese, må du sjekke at ikke tvinger vil komme i veien for fresen når du beveger den.
- Hold alltid golvet og området rundt emnet fri for hindringer.
- La alltid bladet komme opp i fullt turtall før du dykkfreser inn i emnet.
- For alltid lamellfresen med begge hendene.
- Når du har frest et spor, vipper du bladet ut av sporet og lar maskinen stanse helt for du løfter den vekk fra arbeidsemnet.
- Bruk aldri elektrisk verktøy i våte eller fuktige omgivelser.
- Mat aldri bladet inn i emnet før det har nådd fullt turtall.

Sikkerhet ved annen fresing

- Koble maskinen fra. Når den 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 spindellåsen som bremse.
- Fjern alle justeringsverktøy og nøkler. Gjør det til en vane å sjekke at nøkler og justeringsverktøy er fjernet fra overfresen, fresestålet og

tilbehørsdeler før du starter maskinen. Forvisd 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 fra tid til annen ved bruk av 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. Støvmasker/filtre bør skiftes regelmessig.
- Start aldri overfresen mens stålet er i kontakt med emnet.
- Fresføringen 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 forvisse 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.

- 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 avleiringer av kvae 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 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 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.

- Merker du uvanlig vibrasjon mens du freser, må du stanse maskinen øyeblikkelig. Sørg for å få sjekket enhver eksentrisitet på fresen, fresestålet og fastspenningsystemet.

- Alle fastspenningskruer og muttere må trekkes til med korrekt nøkkel i overensstemmelse med produsentens anvisninger.

- Når du bruker fresestål der flere kuttere er montert på samme skaft, må du sørge for at skjærene på de ulike kutterne er montert i 90 ° på

hverandre for å utjevne anslagskreftene fra kutterne.

Nyttige freseråd

- 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 testfresing på et prøveemne før 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 kompositverktøy må aldri endres gjennom vedlikeholdet.
- Reservedeler må oppfylle Trends spesifikasjoner.
- De toleransene som sikrer riktig spennning 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.

Versjon 5.0 05/2004

ELEKTRISK SIKKERHET

Strømforsyning

Den elektriske motoren er bare konstruert for én voltstyrke. Sjekk alltid at strømforsyningen tilsvarer voltstyrken på motorskiltet. Maskiner merket med 230 volt kan også brukes på strøm fra en 220-volts kontakt.



T20 er dobbeltisolert i samsvar med EN 50144; derfor trengs det ikke noen jordforbindelse.

PRODUSENTENS ERKLÆRING



Vi erklærer under vårt eneansvar at dette produktet er i samsvar med følgende standarder for standardiserte dokumenter: EN 50144, EN 55014, EN 60555, i samsvar med direktivene 98/37/EC, 73/23/EEC, 93/68/EEC, 89/336/EEC.

Lydtrykksnivået i henhold til 86/188/EEC og 98/37/EC, målt i henhold til EN 50144:

Lpa (lydtrykk) 93 dB(A)1

Lwa (akkustisk styrke) 102 dB(A)2

INFORMASJON OM STØY/VIBRASJON



Støynivået under arbeid kan overstige 85 dB(A).

Bruk hørselsvern!

Vektet vibrasjon hånd-arm i henhold til EN 50144 EN 50144:

>4,5 m/s² (hånd arm metode)

MEDFØLGENDE DELER

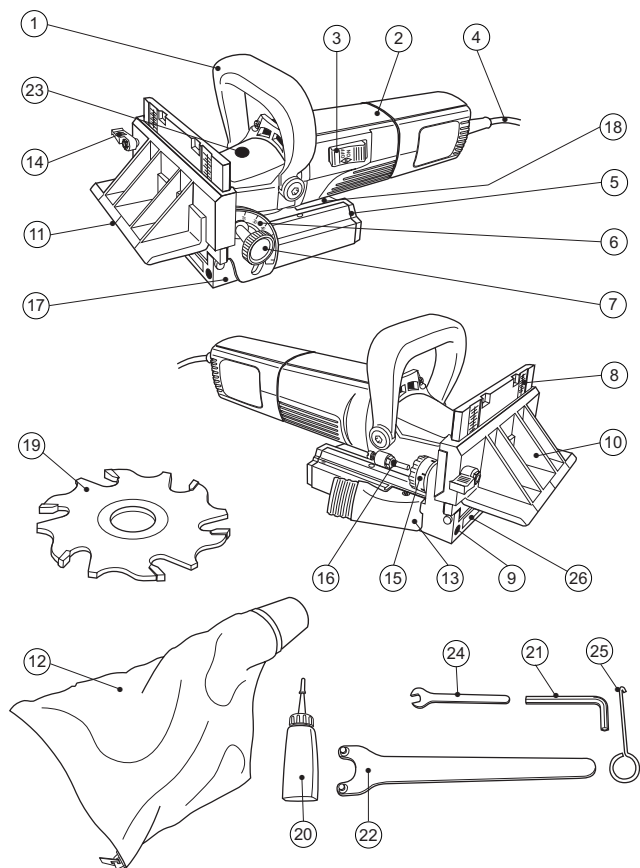
- 1 x Blad (montert på maskinen)
- 1 x Oljekanne til smøring av skinnene
- 1 x Flensnøkkel til bladbytte
- 1 x Sekskantnøkkel (6 mm) til håndaksjustering
- 1 x Nøkkel (17 mm) ftil bladbytte
- 1 x Nøkkel (8 mm) til dybdestopper
- 1 x Krok til å løsne/plassere sleidefjærer med
- 1 x Sponstuss påmontert maskinen
- 1 x Sponpose
- 1 x Bruksanvisning
- 1 x Garantiregistreringskort

Managing Director
Jeff Willcocks

Trend Machinery & Cutting Tools Ltd.

BESKRIVELSE AV DELENE

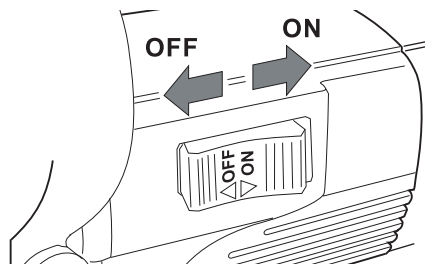
- | | |
|-------------------------------|---|
| ① Topphåndtak | ⑭ Låsehendel for anlegg |
| ② Motorhus | ⑮ 6-punkts dybdestopper |
| ③ På-/av-bryter | ⑯ Justeringsskruer dybdestopper |
| ④ Ledning | ⑰ Bunnsåle |
| ⑤ Endekappe i bakkant bladhus | ⑱ Sleideskinne |
| ⑥ Gradskala for tilt av sålen | ⑲ Påmontert blad med seks tenner |
| ⑦ Låseskruer for gradskala | ⑳ Oljekanne til smøring av skinnene |
| ⑧ Høydejusteringsskala | ㉑ Sekskantnøkkel (6 mm) for håndtaksjustering |
| ⑨ Sikringsknotter av gummi | ㉒ Flensnøkkel til bladbytte |
| ⑩ Forskyvbart vinkelanlegg | ㉓ Nøkkel (17 mm) til bladbytte |
| ⑪ Siktelinje for sentrering | ㉔ Nøkkel (8 mm) til dybdestopper |
| ⑫ Sponpose | ㉕ Krok til å løsne/plassere sleidefjærer med |
| ⑬ Sponstuss (diameter 28 mm) | ㉖ Bladhusfront og åpning for blad |



MONTERING OG JUSTERING

Slå maskinen på og av

- For å bruke lamellfresen T20 sikkert må du alltid styre maskinen ved å holde motorhuset i en hånd og topphåndtaket med den andre.
- Skyvebryteren på venstre side av motorhuset kan da betjenes enten med tommelen eller pekefingeren.
- Slå maskinen **PÅ** ved å skyve bryteren bakover til den klikker og låses i **ON**-stilling.
- Slå maskinen **AV** ved å trykke framme på bryteren og la den sprette forover.



Påse at bryteren på maskinen står i av-stilling før du kobler den til stømnettet!

Montering og demontering av sponposen

- T20 blir levert med påmontert sponstuss. For å demontere og rengjøre stussen må du først løse skruen på toppen av plaststussen.
- Når du skal montere sponposen, skyver du den hardt inn på sponstussen på maskinen.
- Når du skal tømme sponposen, fjerner du den fra maskinen og tømmer den ved å åpne glidelåsen i bunnen av posen. Tøm posen i en lukket beholder, og sørg for at ikke spon og støv kan virvles omkring.
- Påse at glidelåsen er lukket før du bruker maskinen igjen.
- Sponstussen egner seg også for tilkobling til en støvsuger som har en slange med



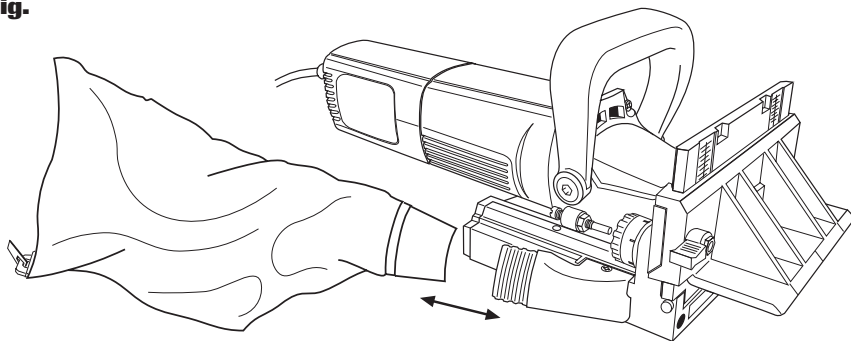
Sponstuss

innvendig diameter på 28 mm. Alternativt kan du bruke en adapter for for tilkobling til slanger med andre diameterstørrelser.

- Hvis du bruker støvsugeren T30 sammen med T20, må adapteren som følger med T30 Kappes ned til segmentet med diameter på 32 mm. Denne adapteren er også tilgjengelig som tilleggsutstyr, Ref. WP-T30/056.
- Påse alltid at sponposen er riktig montert, da den har en slik utforming at den ikke skal være til hinder for arbeidet med maskinen.

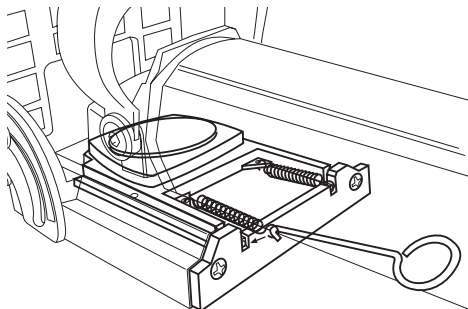


Bruk alltid lamellfresen koblet til en egnet avsugsenhet såfremt det er mulig.

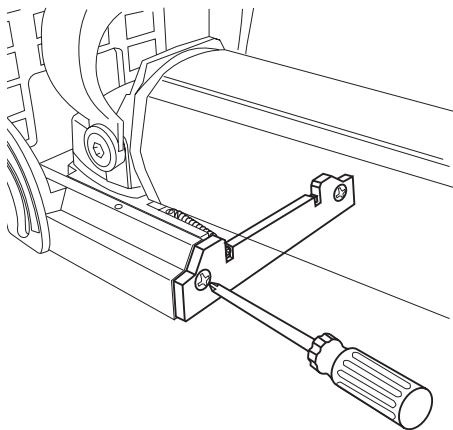


Demontering og bytte av blad

- Trekk ut støpselet fra stikkkontakten før du utfører følgende prosedyre:
- Bruk kroken til å løsne/plassere fjærer med til å koble fra de to fjærene, en på hver side i maskinen.



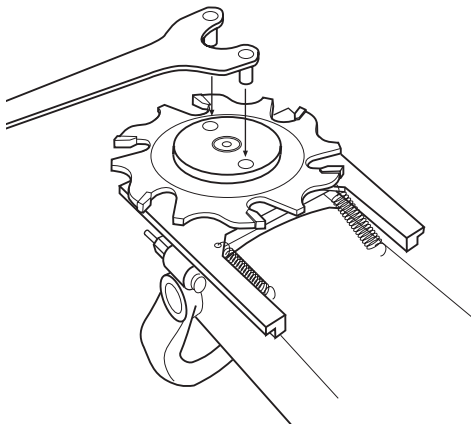
- Ta ut de to festeskrueene for endedekelet i bakkanten av bladhuset og fjern dekelet.



- Skyv bladhuset framover og fjern det helt.
- Hold fast flensen under bladet med 17 mm-nøkkelen. Bruk flensnøkkelen for å løsne flensen over bladet.



Vær forsiktig, for tennene på fresebladet er skarpe og kan forårsake skader.



- Fjern flensen over bladet og flensen under det fra spindelen og rens spindel, flenser, bladhus og sleider for støv og avleiringer.
- Påse at flensen under bladet og selve bladet er kommet riktig på plass før du setter på flensen over bladet. (Bruk bare fresebladet Trend Ref. CR/BJB/100T.)



Forviss deg om at du har montert bladet med riktig side opp.

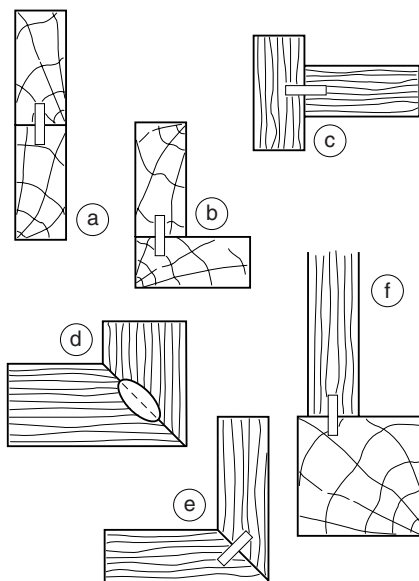
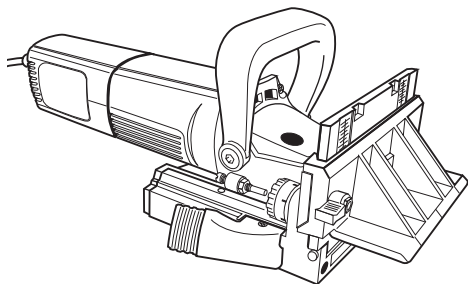
- Monter toppflensen, sjekk at den står riktig, og trekk til med fingrene. Trekk ordentlig til med flensnøkkelen og 17 mm-nøkkelen.
- Gi sleidene litt olje fra den medfølgende oljeflasken av plast (bruk en tynn maskinolje for å fylle flasken igjen når den er tom)
- Sett endekappen på plass igjen, og trekk til de to skruene.
- Bruk kroken til å løsne/plassere fjærer med for å sette de to fjærene på plass igjen.

SAMMENFØYNING MED TRELAMELLER

Innføring i lamellfresing

Sammenføring med trelameller (heretter kalt kjeks) er en av de sterkeste metodene for sammenføring av tre og trebaserte plater. Denne måten å forsterke enkle butt i butt-sammenføringer på, skjer med flate, ovale plugger – kjeks – som settes i halvrunde utfresinger eller spor. Hvert par av spor blir plassert nøyaktig i forhold til hverandre langs begge skjøtflatene i sammenføyningen når du freser med T20. Dette sikrer at kjeksene passer helt likt på begge sider av skjøten når skjøtflatene settes mot hverandre.

En kjeks av sammenpressete trefibrer sveller raskt når et vannbasert trelim blir korrekt påført. Dette får den til å sitte stramt i utfresingen og gi en sterk og pålitelig sammenføring. Det at kjeksene sitter så stramt i sammenføyningen framskynder også limeprosessen ved å redusere den tida emnene må stå i press (sammenliknet med tradisjonelle limemetoder). Dessuten blir hver enkelt kjeks plassert i et eget lommeformet spor i stedet for et sammenhengende spor, til forskjell fra tradisjonelle sammenføringer med not og fjær eller løs fjær. Dette gir kanten på emnet en mye høyere styrke, og når det gjelder naturlig tre, eliminerer det faren for kving.



Trend T20 lamellfres

Lamellfresen T20 egner seg til bruk i møbel- og innredningsarbeider der den kan brukes til å lage mange forskjellige kant mot kantsammenføringer med, f.eks. (a) kant mot kant, (b) rettvinklet, (c) T-skjøter, (d) gjæring på flask, (e) gjæring på høykant og (f) panel (fylling) mot ramme.

Den kan brukes på heltre, sponplate, fiberplate, kryssfiner og andre trebaserte materialer. Et justerbart presisjonsanlegg gjør at kjeksene kan plasseres nøyaktig langs hele de kantene som skal føyes sammen slik at de er helt i plan eller forskjøvet etter et nøyaktig mål. Anlegget kan også justeres til enhver vinkel mellom 0° og 90°, noe som betyr at kjeksene kan brukes til gjæringer på flask og på høykant så vel som rettvinklede sammenføringer.

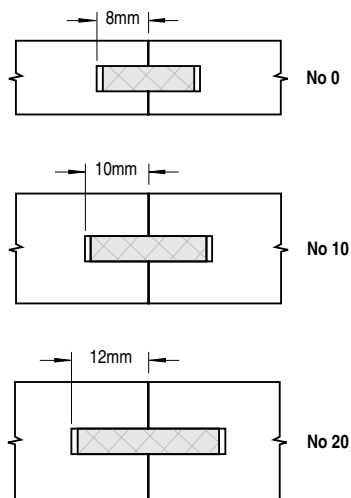
Ved å bruke lamellfresen T20 vil du, etter hvert som du får erfaring, oppdage mange andre måter å utnytte fordelene ved lamellfresing på, slik at du kan lage nøyaktige, sterke og lett utførbare sammenføringer på alle dine prosjekter innen trearbeid.

Valg av kjeks og innstilling av fresedybde



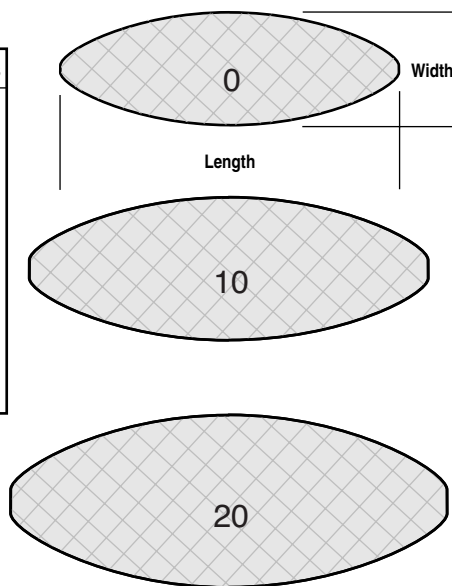
- Det finnes tre størrelser av kjeks som er egnet til bruk med T20. De er nummerert med tallene 0, 10 og 20. Når du skal velge den best egnete kjeksstørrelsen til prosjektet, må du alltid vurdere dette opp mot de delene som skal sammenføres og alle situasjoner der det kan medføre at kjeksene eller sporet blir synlig på forsiden av det ferdige verket (dvs. der ytterligere opprensning, høvling eller maskinell bearbeiding vil redusere størrelsen på delene).
- Som en generell regel bør alle mer enn 19 mm tykke emner sammenføres med den største mulige kjeksstørrelsen.
- Husk å innstille fresedybden på T20 til å passe til den valgte kjeksstørrelsen. Test alltid på to prøveemner at fresedybden er riktig innstilt.
- Alle kjeks er presset slik at de skal sitte litt løst (før de er påført lim) i 4 mm-sporet som fresen lager.

Standard spordybder



Biscuit Dimensions (nominal)

Size	Length	Width	Thickness
No. 0 suitable for 8-12mm board	47.5mm	15.5mm	4mm
No. 10 suitable for 13-18mm board	53mm	19mm	4mm
No. 20 suitable for 19mm+ board	60mm	23mm	4mm



ARBEIDSGANG



Sikringsknotter av gummi



Alle lamellfraser har en tendens til å dra seg mot høyre når bladet blir ført inn i emnet. Denne tendensen vil forsterke seg hvis bladet er sløvt eller det blir dykket for raskt inn i overflaten på emnet.

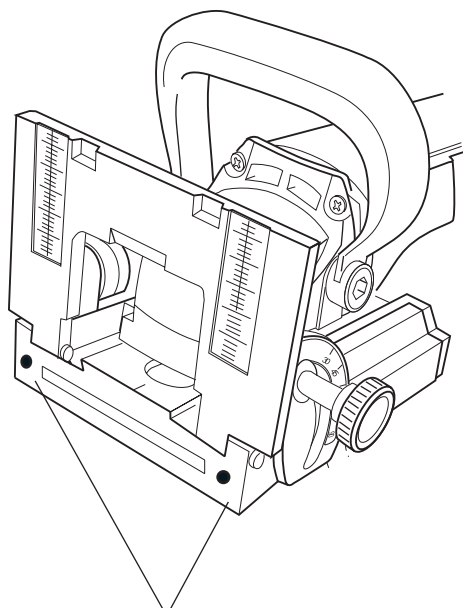
For å redusere denne tendensen er det montert sikringsknotter av gummi på maskinfronten – ved hver ende av bladåpningen (dvs. på anleggsflaten i front).

Under bruk må anleggsflaten trykkes godt mot arbeidsemnet slik at knottene griper og motstår denne bevegelsen.



Hold alltid maskinen i et fast grep med begge hendene.

Trykk alltid maskinen godt mot arbeidsemnet for å sørge for at sikringsknottene av gummi hindrer den i å skli sideveis.



Sikringsknotter

Innstilling av fresedybden

Dybdestopperen på T20 har seks stopposisjoner. Tre av disse er knyttet til de tre standard kjekestørrelsene (0, 10 og 20). De tre andre posisjonene, A, B og Max, er til alternative utfresings- og sporfresingsarbeider eller der det trengs alternative spordybder for kjeks.

Først vil du måtte stille inn dybdestopperen til å passe til én bestemt kjekestørrelse. Dette vil automatisk stille inn stopperne for de to andre kjekestørrelsene. Du vil måtte sjekke innstillingen av og til (f.eks. etter skjering av bladet).

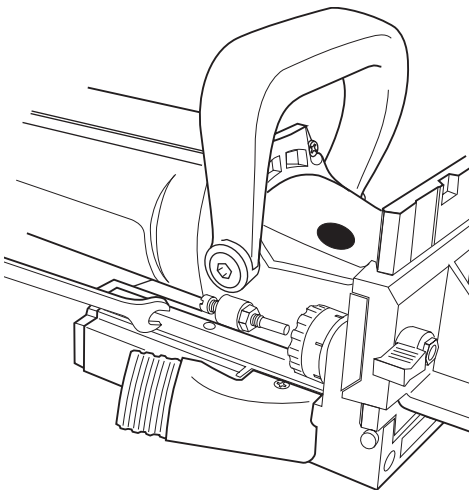
- Spenn godt fast et prøveemne.
- Still inn stopperen på kjekestørrelsen 10.
- Dykkfres til full dybde.
- Sett en kjeke nr. 10 i sporet og sjekk at den går litt mer enn halvveis sin egen bredde inn i sporet.
- Hvis innstillingen er riktig, er lamellfresen klar til bruk. Hvis ikke:
 1. Løsne mutteren på den gjengete stoppstanga (plassert på girbokshuset foran stopperen) med den medfølgende 8 mm-nøkkelen.
 2. Øker du lengden på stanga framover, vil fresedybden bli mindre. Minsker du den, vil dybden øke.
 3. Trekk til mutteren og sjekk innstillingen ved å gjøre flere testfresinger.



Etter innstillingen må du sjekke at ikke bladet berører bladåpningen når det er stilt inn på maksimal (max.) dybde.

For å skifte mellom innstillingene dreier du ganske enkelt den knudrete dreieskruen så merket for ønsket dybdeinnstilling står midt for indikatorstreken på lamellfressålegodset.

Posisjon	Spordybde	Kjeke
0	8 mm	Nr. 0
10	10 mm	Nr. 10
20	12 mm	Nr. 20

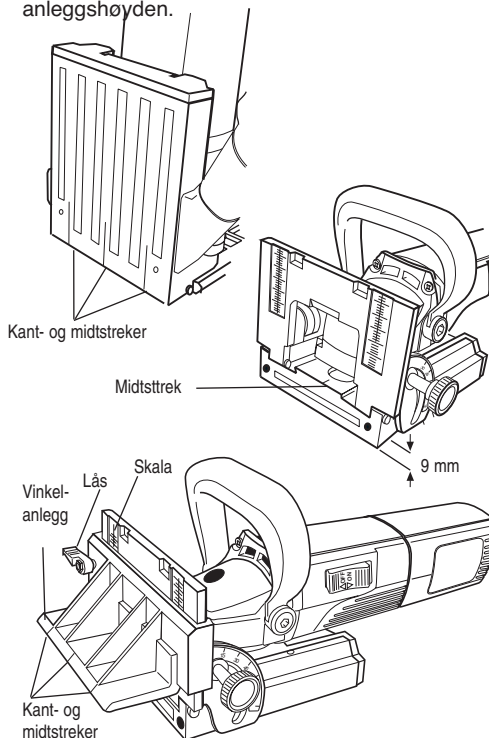


Foreta aldri justeringer mens lamellfresen er innpluggnet eller i gang.

Få kjekksporene på linje

De røde markeringstrekkene på fronten av bladåpningen, undersiden av sålen og på vinkelanlegget brukes for å få midten av bladet på linje med midstrekene for kjekkposisjonen som du har merket av på emnet/emnene. De tre strekkene indikerer midten av bladet og omtrentlig maksimal bredde på den største kjekken (nr. 20).

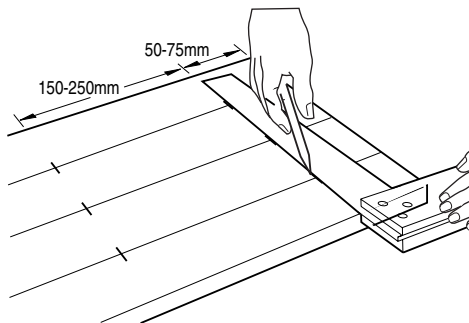
Når maskinen ligger horisontalt, er avstanden fra anleggsfronten til midten av bladet 9 mm. Når du bruker vinkelanlegget, må du bruke de to vertikale skalaene på den vertikale fronten på det justerbare vinkelanlegget for å stille inn anleggshøyden.



Oppmerking på emnet

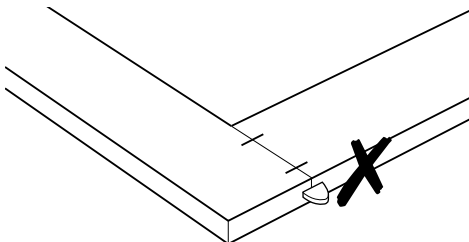
Skal du lage gode sammenføyninger med lamellfresen, er det avgjørende at kantene og sidene på emnene som skal sammenføyes, er høvlet plane og i vinkel. Det er også avgjørende at kjekkplasseringene er nøyaktig oppmerket og at selve maskinen er riktig innstilt.

Det er vanlig å sette kjekkene med en senteravstand på mellom 150 og 250 mm og med lik avstand i hele emnets/emnenes lengde. Unngå alltid å sette dem for nær endene på emnet. Den generelle regelen er å ha midtstrekkene mellom 50 og 75 mm fra hver ende.



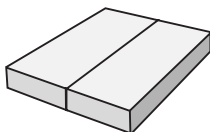
Selv om det er ideelt å måle ut fordelingen nøyaktig, kan oppmerkingsarbeidet gjøres raskere ved bruk av en forutmerket mal (spesielt ved merking av emner med samme lengde) eller på øyemål når du har fått trening. Merk opp kjekkposisjonene langs en skjøtside, og innstill og overfør dem direkte til den matchende siden.

Generelt bør du alltid bruke de største kjekkene som dimensjonene på emnet/emnene tillater, men sjekk at ikke sporet eller kjekken vil komme til syne på de synlige sidene av det ferdige prosjektet (dvs. der ytterligere opprensning, høvling eller maskinell bearbeiding vil redusere størrelsen på de sammenmonterte delene).



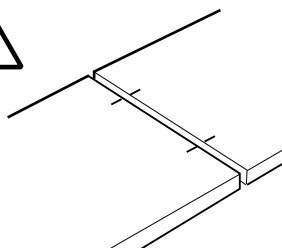
Liming kant mot kant

Bruken av kjeks for å styrke sammenliminger kant mot kant har ikke bare betydning ved at sammenføyningene blir sterke. Kjeksene gir nøyaktig tilpasning og styring også for limingen. Det bidrar til tidsbesparelse i den innledende tilpasningen og en forenkling av prosessen når delene skal holdes i press.

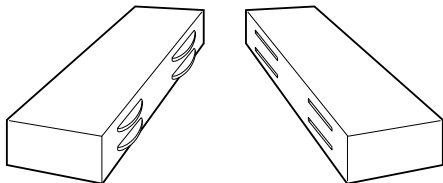


Liming butt i butt

Det å føye sammen emner butt i butt er vanligvis en av de svakeste formene for konstruksjon, særlig ved små materialdimensjoner. Innsetting av kjeks langs endekantene på emnene gir en større limflate og minsker virkningen av porerik endeved på styrken av den ferdige skjøten.

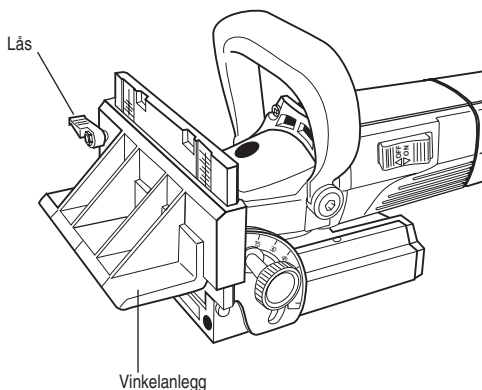


Bruk en enkelt rad kjeks i sammenføyninger av opptil 25 mm tykke emner. Er de over 25 mm tykke, bør du bruke doble rader, enten med kjeksene midt for hverandre eller forskjøvet.



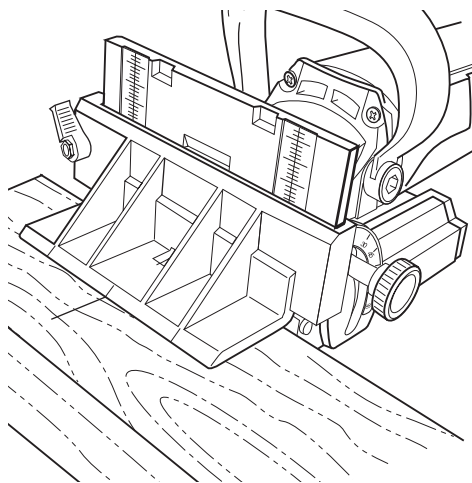
Oppmerking på kant mot kant-emner

- Høvle sidene og kantene plane og i vinkel på alle delene som skal sammenføyes.
- Legg ut delene nøyaktig slik som de skal føyes sammen.
- Merk opp midtstreke for kjeksene på den ene siden av skjøten med ønsket mellomrom.
- Overfør strekene til det motstående emnet.



Fresing av sporene

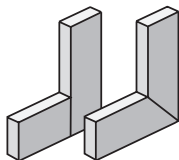
- Spenn emnene forsvarlig fast.
- Still inn stopperen etter kjeksstørrelsen.
- Still inn frontanlegget og vinkelanlegget slik at sporet vil komme midt mellom sidene på emnet. For å justere vinkelanlegget må du løsne låsehendelen på siden og stille inn høyden mot de vertikale skalaene på frontanlegget.
- Hold den røde midtstreken på anlegget i tur og orden mot midtstreke for kjeksene.
- Dykkfres til full spordybde.



Rammehjørner



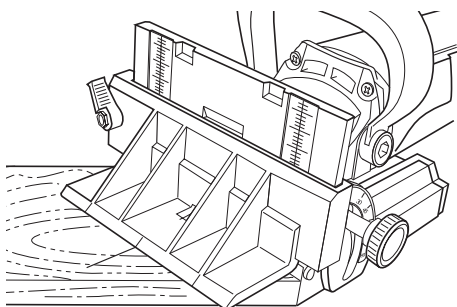
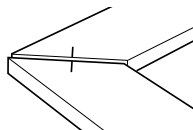
Sammenføyning av rammehjørner i gjæring eller butt mot kant kan forsterkes betydelig ved bruk av kjeks, særlig når man lager gjærings-sammenføyninger og når man skal sette sammen deler som er rettinklede eller har dekorative profiler. Den gode passformen kjeksene har, bidrar til å holde emnene på plass mot hverandre så sidene er nøyaktig i plan enten gjæringen er på rettinklede eller profilerte rammer.



Marker alltid tydelig hva som er side og kant på emnene. Merk alltid opp begge sidene som skal sammenføyres, fra samme ende, kant, midtstrek eller nullpunkt. Når du lager skuffer eller andre ting med mange sider, må du sørge for å bruke den samme referansekanten når du merker opp hvert enkelt sett med sammenføyninger (ellers vil hvert sett bli forskjøvet og gjenstanden bli vridd når den er satt sammen).

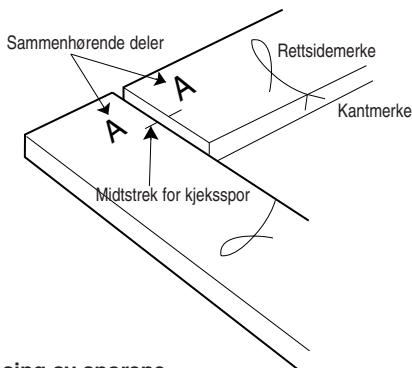
Oppmerking av rammehjørner med gjæring

- Mål og kapp til hver enkelt rammedel i riktig lengde og sag gjæringene. Legg ut ramma og sjekk at gjæringene er nøyaktige.
- Merk av de samsvarende midtstreke på hvert gjæringspar. Bruk to kjeks om mulig for å øke limflaten.
- Plasser ikke kjeks for nær spissen av gjæringen. Den kan da bli synlig når du rensker opp.



Klargjøre og frese rettinklede hjørneskjøter

- Klargjør matchende ender og kanter på alle delene av ramma, sjekk at alt er i vinkel.
- Legg ut delene nøyaktig slik de skal sammenføyres og merk rettsidene på hvert delpar.
- Merk av den nødvendige plasseringen av midten på kjeksens langs en skjøtside.
- Overfør strekene til siden på det matchende emnet.



Fresing av sporene

- Spenn emnene forsvarlig fast.
- Still inn stopperen etter kjeksstørrelsen.
- Still inn frontanlegget og vinkelanlegget slik at sporet vil komme midt mellom sidene på emnet.
- Hold den røde midtstreken på anlegget i tur og orden mot midtstreke for kjeksene.
- Dykkfres til full spordybde.



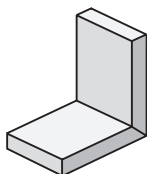
Hold alltid maskinen i et fast grep med begge hendene.

Trykk alltid maskinen godt mot arbeidsemnet for å sikre at sikringsknottene hindrer den i å skli sideveis.

Hjørnegjæringer



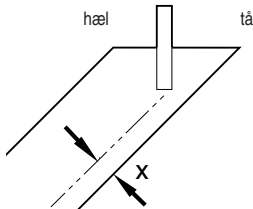
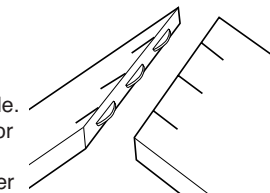
De fleste skrogkonstruksjoner kan ha hjørner som er gjæret sammen. Du kan lage disse enkelt og nøyaktig på trebaserte platematerialer eller heltre ved bruk av kjekssammenføyninger. Når du lager gjæringer, må disse sages nøyaktig til for at hvert par skal passe korrekt sammen før sammensetting.



Kjekssporene i gjæringsflatene kan freses fra hver side ved hjelp av det justerbare gjæringsanlegget. Når du freser fra innsideflaten (hælen), bruker du det justerbare frontanlegget uten vinkelanlegget. Når du freser fra utsideflaten (tåa) i 45°, bruker du rettvinkelanlegget og stiller det justerbare frontanlegget vertikalt. Tåa på gjæringen kan da settes mot den avfasete bakkanten på vinkelanlegget.

Klargjøring og fresing av hjørnegjæringer

- Mål og kapp hver skrogdell i riktig lengde, og merk opp og sag gjæringerne på alle. Legg ut ramma for å sjekke at alle gjæringerne passer nøyaktig.
- Merk av de tilsvarende midtstrekene for kjeksene på hvert delpar.
- Sett ikke kjeksene for nær tåa i gjæringen, da bladet kan gå gjennom rettsiden eller kjeksene kan komme til syne ved finishen. (x = min. 2 mm.)

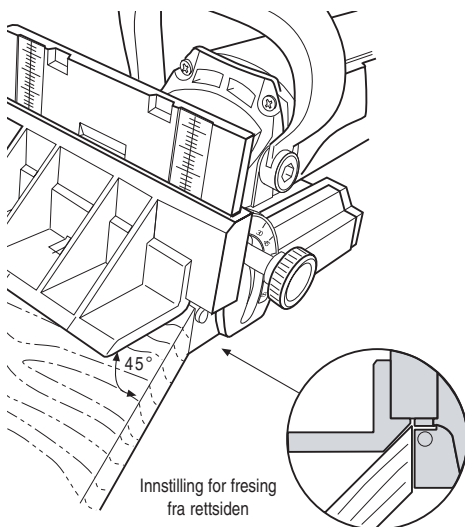
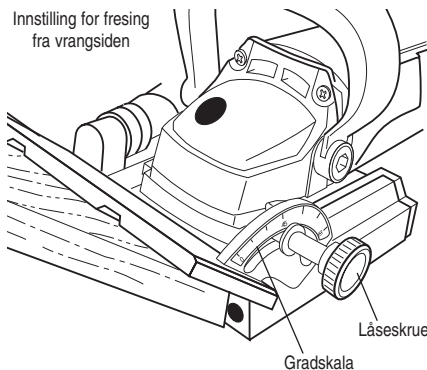


Fresing av sporene

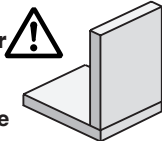
- Spenn emnene forsvarlig fast.
- Still inn stopperen etter kjeksstørrelsen.
- Still inn frontanlegget (og vinkelanlegget) slik at sporet vil komme midt mellom sidene på emnet.

- Løsne låseskruen for gradskalaen for å justere vinkelen, og still skalaen på ønsket vinkel, les av mot den forhøyde streken på bladhuset. En fjærbelastet stopper låser seg i 45°-stillingen.
- Trekk til låseskruen igjen for å låse anlegget.
- Hold den røde midtstreken på anlegget i tur og orden mot midtstrekene for kjeksene.
- Dykkfres til full spordybde.

Innstilling for fresing fra vrangsidan

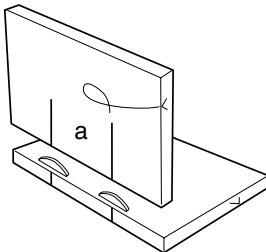


Hjørnesammenføringer

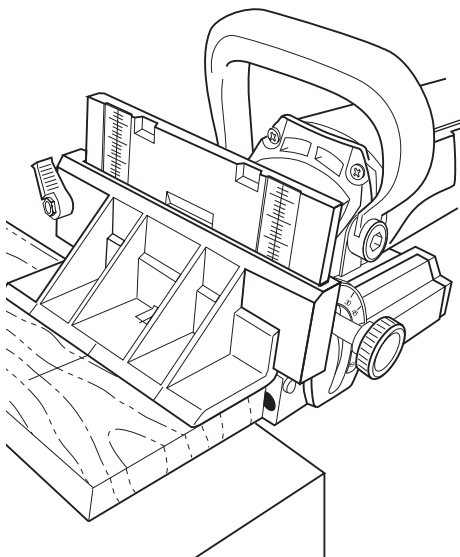


Klargjøre og frese rettvinklede hjørnesammenføringer

- Klargjør møtende ender og kanter på alle delene av ramma, sjekk at alt er plant og i vinkel.
- Legg ut delene nøyaktig slik de skal sammenføres og merk rettsidene og kantene på disse. Merk rettsidene tydelig på hvert delpar.
- Merk av den nødvendige plasseringen av midten på kjeksen langs en skjøtside.
- Overfør strekene til siden på det møtende emnet.



Ha lamellfresen koblet til et system for sponavsugning såfremt det er mulig.

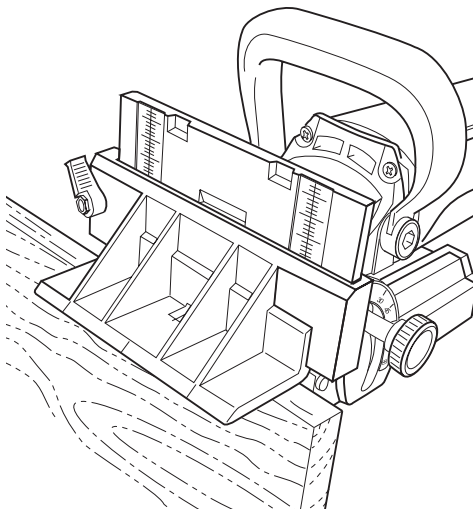


Fresing av sporene

- Spenn emnene forsvarlig fast.
- Still inn stopperen etter kjeksstørrelsen.
- Still inn frontanlegget og vinkelanlegget slik at sporet vil komme midt mellom sidene på emnet.
- Hold den røde midtstreken på anlegget i tur og orden mot midtstreke for kjeksene.
- Dykkfres til full spordybde.

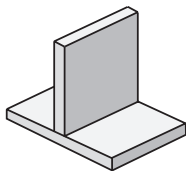


Når du freser kjeksspor i tynne materialer, må du være sikker på at ikke arbeidsflaten under hindrer at rettvinkelanlegget eller sålen på lamellfresen kan trykkes plant mot kanten eller siden på emnet.

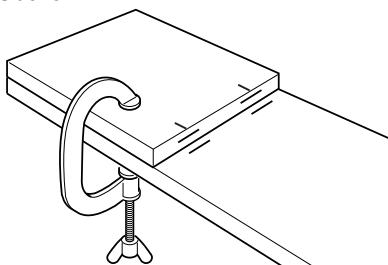
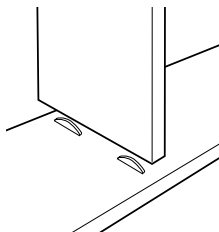


Samme innstilling brukes for matchende emne.

T-skjøter



Kjeks-sammenføyninger kan brukes som et gangbart alternativ til innfelling (f.eks. grading) når hyller eller skillevegger skal monteres. T-skjøter må lages i to stadier. Fres først spor i endene på hylle eller skillevegg (se butt i butt-skjøt). Fres deretter motsvarende spor ved å holde fresen vertikalt på innsiden av reolsidene.



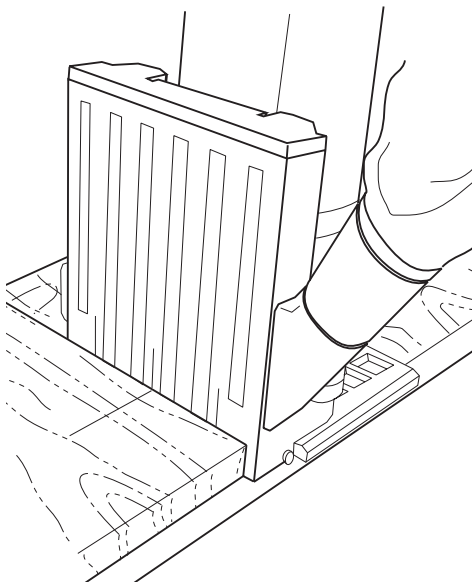
- Kapp til alle de nødvendige delene i riktig størrelse og med rette vinkler.
- Merk tydelig av hva som er innsiden av vangene og av hvert delpar. Merk opp fordelingen av hyllene langs innsiden på en av skap- eller reolvangene.
- Still opp en del av hyllematerialet mot hver hylleposisjon, og sjekk at den står rettvinklet til kanten. Strek lett men tydelig langs hver side av det oppstilte materialet. Overfør strekene tvers over siden på den andre delen, nøyaktig som på den første.
- Merk opp nødvendig avstand mellom midtstreke for kjeksene langs kanten på oppmerkingsbordet, eller bruk enden på hylla du alt har merket og frest.
- Spenn fast oppmerkingsbordet (eller hylla) ved hver hylleposisjon i tur og orden for å unngå forskjeller i sporposisjonene.



Foreta aldri justeringer mens lamellfresen er plugget inn eller i gang.

Fresing av sporene

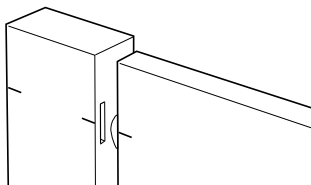
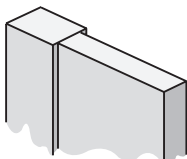
- Still inn stopperen til ønsket kjeksstørrelse.
- Still inn frontanlegget i rett vinkel til sålen på lamellfresen.
- Plasser midtstreken på fressålen på linje med midtstreken for kjeksene på oppmerkingsbordet (eller hylla) for å posisjonere hvert zkjeks-spør tvers over bredden på emnet.
- Dykkfres i full spordybde.



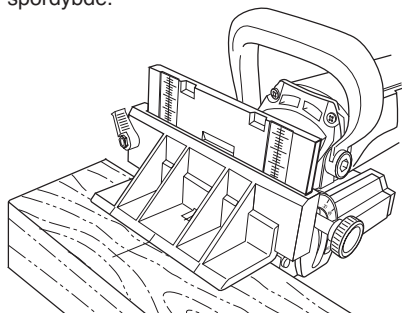
Sammenføyninger med forskyvning (sprang)



Kjeks kan benyttes for å låse fyllinger fast til rammeverket i konstruksjoner med ramme og fylling. Det er vanlig å lage et sprang mellom rettsiden på fyllingen og rettsiden på ramma for å markere skjøtlinjen.



- Klargjør sider og kanter på fyllingen så de passer plant mot rammedelene.
- Legg ut komponentene nøyaktig slik de skal settes sammen.
- Overfør midtstreke til sidene på de motstående skjøtsidene på rammedelene.
- Spenn emnene forsvarlig fast.
- Still inn stopperen til ønsket kjeksstørrelse.
- Hold den røde midtstreken på anlegget i tur og orden mot midtstreke for kjeksene hele veien rundt fyllingen.
- Dykkfres til full spordybde.
- Still om front- og vinkelanlegget for å ta høyde for spranget mellom siden på fylling og ramme. Hold på nytt den røde midtstreken på anlegget i tur og orden mot midtstreke for kjeksene på rammedelene og dykkfres til full spordybde.



SETTE EMNENE SAMMEN

En fordel ved å bruke kjeks er at når du har frest alle kjeks-sporene for hver sammenføyning, kan du gjøre en prøvesammensetting av prosjektet før du limer delene sammen. På denne måten kan du sjekke at alle sammenføyningene passer og at hver del er riktig tilpasset og plassert.

- Prøvesammensetting gjør det også mulig å merke opp for profilering eller annet dekorativt arbeid før fresing eller utskjæring.
- Det er avgjørende for optimal styrke at hele overflaten på kjeksene har kontakt med limet.
- Husk å ha lim i sporene før du setter i kjeksene og å påføre jevnt med lim på den synlige delen av kjeksene og limflatene før du setter delene sammen.
- Sørg for å sette kjeksene nøyaktig midt i sporene.
- Etter å ha satt emnet i press, må du sjekke at limskjøtene er presset godt sammen.
- Sjekk at alle rett-vinkelsammenføyninger er nøyaktige.
- Bruk myke trykklosser mellom tvingene og emnene for å beskytte emnene, og tørk vekk alt overskytende lim før det herder.
- Kjeks kan også brukes som forbindere mellom skapenheter og i mange andre tilfeller der to komponenter må rettes nøyaktig inn mot hverandre. Ved bruk på denne måten kan kjeksene enten limes som et sekundærfeste, den vanligste sammenføyningsmåten, eller brukes løst, slik at komponentene kan tas fra hverandre igjen.

VEDLIKEHOLD OG STELL

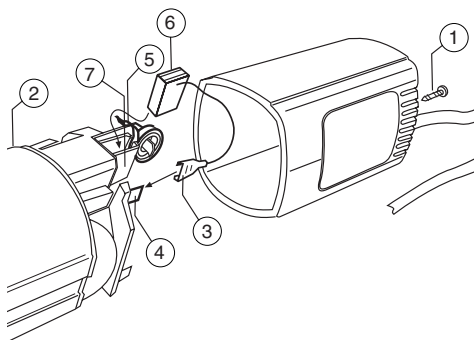
Renhold

- Sørg for kontinuerlig renhold. Enkelte vedlikeholdsprodukter og løsemidler kan skade deler av plast. Dette gjelder produkter som inneholder bensen, trikloretyl ("tri") og salmiakk.
- Bruk aldri midler som inneholder kaustiske stoffer for å rense deler av plast.

Bytte av børster



Sørg for at maskinen ikke har strømtilførsel (trekk ut pluggen) ved bytte av børster.



- Skru løs og ta ut skruen (1) i bakkanten av bryterdekselet.
- Trekk bryterdekselet forsiktig vekk fra bakenden av motordekselet (2).
- Trekk ut flatstifthylsene (3) på de uisolerte kopperledningene fra de elektriske kontaktene (4).
- Trekk forsiktig bakover de fjærene (5) som holder børstene (6) på plass, og trekk børstene ut av holderne (7).
- Sett inn nye børster i motsatt rekkefølge.
- Bruk alltid originale Trend T20-reservedeler.



Vi anbefaler at børstene blir byttet ut på et autorisert Trend-servicested. Det vil da også bli foretatt en grundig inspeksjon av lamellfresen.

Smøring

- Lagrene i maskinen trenger ingen smøring, da de er forseglet. Sleidekanalene på hver side av girhuset trenger litt lett oljing av og til.
- Hold kjøleribbene på motorhuset rene og fri for hindringer til enhver tid. Søvsgug vekk alt av støv og skitt med jevne mellomrom.
- Sjekk kullbørstene visuelt. Dersom det gnistrer ekstra mye fra dem, kan det være nødvendig å bytte dem.
- Det anbefales å få maskinen inspisert på et autorisert Trend-servicested etter cirka 40 timers driftstid.

Blad

- Vennligst pass på at bladet alltid er skarpt og godt vedlikeholdt. Dette belaster motoren mindre, øker maskinens levetid og gir perfekte utfresinger. TCT/HW-blad må behandles ekstra forsiktig, for tennene er sprø og kan splintres hvis de er feilbehandlet eller mistet ned.
- Oversikt over reservedeler og tilbehør finner du i den nyeste fresekatalogen fra Trend.

GJENVINNING

Maskin, tilbehør og emballasje bør kildesorteres for miljøvennlig gjenvinning.

GARANTI

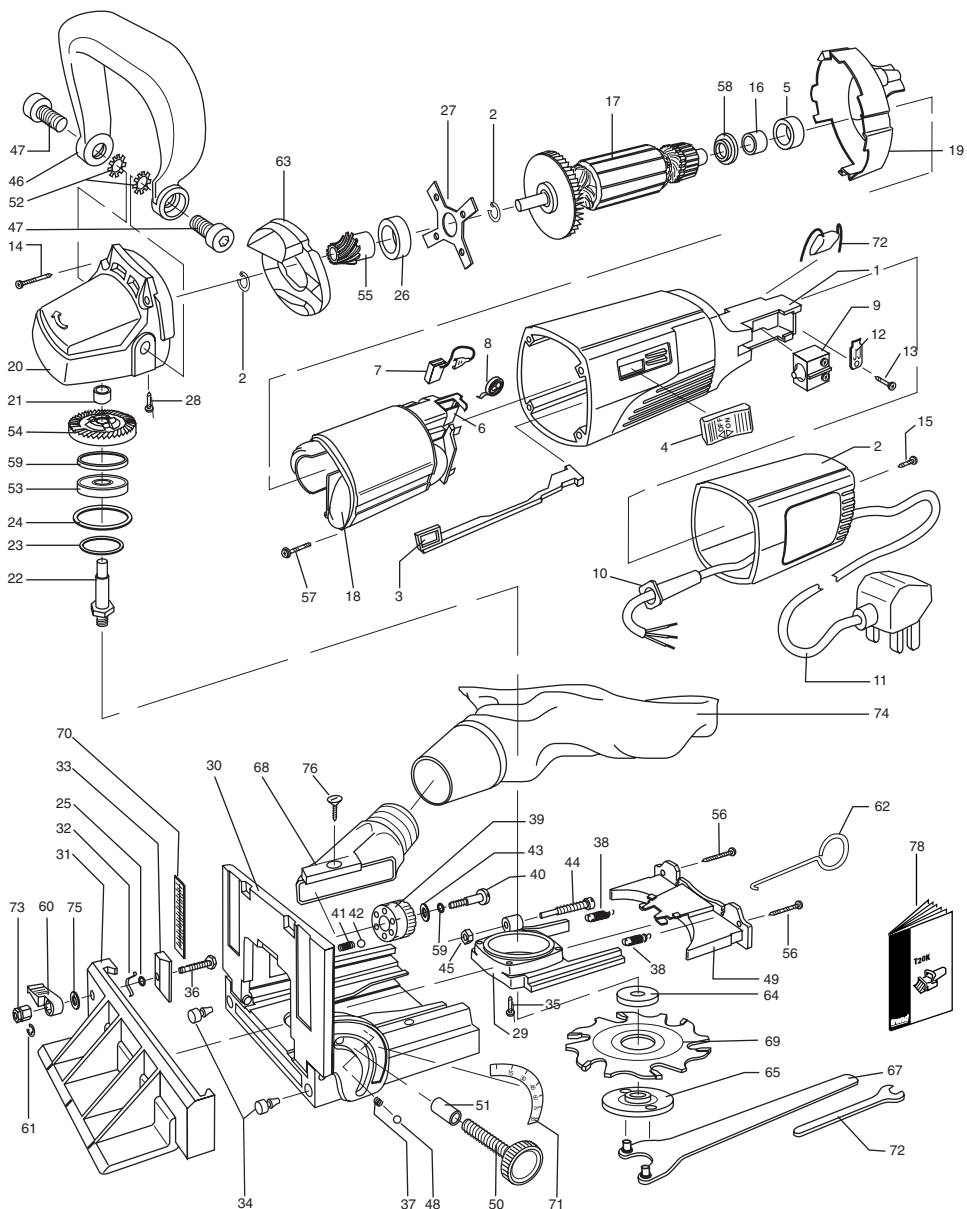
Fabrikkens yter garanti på maskinen i henhold til de betingelsene som er angitt på det vedlagte garantikortet.

T20 v2.0 - LISTE OVER RESERVEDELER			v2.0 01/2004
Nr.	Antall	Betegnelse	Ref.
1	1	Motorhus	WP-T20/001A
2	1	Viftehus	WP-T20/002A
3	1	Bryterstang	WP-T20/003A
4	1	På-/av-bryter	WP-T20/004A
5	1	Gummiring	WP-T20/005A
6	2	Børsteholder	WP-T20/006A
7	1	Kullbørster 230 V (1 par)	WP-T20/007A
8	2	Kullbørstefjær	WP-T20/008A
9	1	Bryter og kondensator 230 V	WP-T20/009A
10	1	Ledningsstrømpe (-beskytter)	WP-T20/010A
11	1	Ledning 2-leder med støpsel 230 V	WP-T20/011
12	1	Ledningsklemme/strekkavlaster	WP-T20/012A
13	1	Skruer, selvgjengende 3,5 mm x 14 mm Pz	WP-T20/013
14	4	Skruer, selvgjengende 4mm x 30mm Pz	WP-T20/014
15	1	Skruer, selvgjengende 4mm x 20mm Pz	WP-T20/015
16	1	Kulelager 607ZZ	WP-T20/016A
17	1	Anker med vifte 230 V	WP-T20/017A
18	1	Magnet 230 V	WP-T20/018A
19	1	Deflektor	WP-T20/019A
20	1	Girhus	WP-T20/020A
21	1	Bøssing	WP-T20/021A
22	1	Spindel M10 x 1,0 mm	WP-T20/022A
23	1	Gummiring	WP-T20/023A
24	1	Gummiring	WP-T20/024A
25	1	Gummiring	WP-T20/025A
26	1	Kulelager 9 mm x 24 mm x 7 mm 609ZZ	WP-T20/026
27	1	Kulelagerplate	WP-T20/027A
28	1	Skruer, selvgjengende 4 mm x 25 mm Pz	WP-T20/028
29	1	Bevegelig bunnplate	WP-T20/029A
30	1	Såleenhet	WP-T20/030A
31	1	Stillbart vinkelanlegg	WP-T20/031A
32	1	Fjærbøyle	WP-T20/032A
33	1	Spennkloss i vinkelanlegg	WP-T20/033A
34	2	Sikringsknotter (antiskli) av gummi	WP-T20/034A
35	1	Skruer, selvgjengende 3,5 mm x 10 mm Pz	WP-T20/035
36	1	Settskrue M5 x 20 mm sekskanthode	WP-T20/036
37	1	Fjær til låseskrue på gradskala	WP-T20/037A
38	2	Fjær 7 mm x 37 mm	WP-T20/038A
39	1	Dybdestopper, type revolvertønne	WP-T20/039A
40	1	Skruer til dybdestopper	WP-T20/040A
41	1	Fjær 5 mm x 1 mm	WP-T20/041A
42	1	Kule til dybdestopper	WP-T20/042A
43	1	Skive	WP-T20/043A
44	1	Stoppskrue til dybdestopper	WP-T20/044A

T20 v2.0- SPARE PARTS LIST			v2.0 01/2004
No.	Qty.	Desc.	Ref.
45	1	Mutter, sekskant M5	WP-NUT/05
46	1	Håndtak	WP-T20/046A
47	2	Maskinskrue M 8 x 18 mm innvendig sekskant	WP-SCW/67
48	1	Kule til gradskalalås	WP-T20/048A
49	1	Bakre deksel til sleide	WP-T20/049A
50	1	Låseskrue, bolttpe M 6 X 30 mm	WP-T20/050A
51	1	Bøssing for gradskalalås	WP-T20/051A
52	2	Tannskive 8 mm	WP-T20/052A
53	1	Lager 12 mm x 32 mm x 10 mm 6201-2RS	WP-T20/053
54	1	Pinjong	WP-T20/054A
55	1	Kronhjul	WP-T20/055A
56	1	Skrue M 4 x 10 mm Pz	WP-SCW/68
57	1	Skrue, selvgjengende 3,6 mm x 25 mm Pz	WP-T20/057
58	1	Skive	WP-T20/058A
59	1	Ring 32 Din 472	WP-T20/059A
60	1	Låshendel for stillbart vinkelanlegg	WP-T20/060A
61	1	Låsering	WP-T20/061A
62	1	Krok til sleidefjærer	WP-T20/062
63	1	Deflektor	WP-T20/063A
64	1	Støtteflens for blad	WP-T20/064
65	1	Låseflens for blad	WP-T20/065
66	1	Støtte for fjær	WP-T20/066A
67	1	Flensnøkkel 32 mm x 6 mm	WP-T20/067
68	1	Sponstuss 28 mm utvendig diameter	WP-T20/068
69	1	Blad 100 mm x 22 mm x 4 mm tynn kropp 6T TCT/HW	CR/BJB100T
70	2	Målstrimmel til vertikal skala	WP-T20/070
71	1	Gradstrimmel til gradskala	WP-T20/071
72	1	Fastnøkkel 8 mm	WP-SPAN/8
73	1	Spesialmutter sekskant M4	WP-T20/073
74	1	Sponpose	WP-T20/074
75	1	Skive	WP-T20/075A
76	1	Maskinskrue, senkhode M4 x 8 mm Pz	WP-SCW/54
77	1	Fjær	WP-T20/077A
78	1	Bruksanvisning	MANU/T20

T20 v2.0 - OVERSIKT OVER RESERVEDELER

v2.0 01/2004



MANU/T20 v2.0



Helge Ovedal
Sales Manager Scandinavia
Trend Machinery Ltd.
tel. 0047 900 58668
00 47 38371636
fax. 00 47 38371634
email: post@ovedal.com