

Lektion 1

DUS MED DIN OVERFRÆSER

■ Overfræserens indretning.

■ ØVELSER:

- Indstilling i praksis.
- Fræsedybde.
- Fræseretning.
- Start maskinen.

Lektion 2

FRÆSEJERN

■ Sådan fungerer et fræsejern.

■ Forskellige fræsejernstyper.

■ ØVELSE:

- Afrund en bordpladekant med kantfræsejern.

Lektion 3

FØRING AF FRÆSEREN

■ Sådan styrer du efter en retskinne.

■ Parallelanslag, cirkelanslag, kurveanslag.

■ ØVELSE:

- Brug de forskellige anslag.

Lektion 4

FRÆS MED KOPIRING

■ Kopiringens muligheder.

■ Montering af kopiring og opmålingstips.

■ Køb skabeloner, eller byg dem selv.

■ ØVELSE:

- Sådan bruges kopiringen m.m.

Lektion 5

SPECIALSKABELONER

■ Sinke- og svalehalesamlinger.

■ Udmåling, opspænding af skabeloner.

■ ØVELSE:

- Saml med elegante svalehaler.

Lektion 6

FRÆSNING FOR VIDEREKOMNE

■ Opspænding i fræsebord.

■ Profil- og kontraprofil.

■ ØVELSE:

- Lav en skabslåge med usynlige samlinger.

Manglende håndlag er ingen undskyldning.

Følger du vores kursus fra start til slut, kan du gå snedkeren i bedene og på ingen tid lave alt fra rundede kanter til svalehalesamlinger.

Dus med din overfræser

Afrundede eller affasede pladekanter, smukt profilerede lister, skabslåger med sirlige udfræsninger og elegante møbelsamlinger. Det er alt sammen inden for rækkevidde, når du bliver dus med din overfræser.

Overfræseren er et af de mest alsidige elværktøjer, men langt fra det mest kendte. Måske fordi overfræserens funktioner er sværere at gennemskue end en stiksavs eller en skruemaskines. Men hvis du har en times tid tilovers, vil jeg som kursusleder vise dig, præcis hvordan du indstiller, finjusterer og starter maskinen – og i de kommende fem numre af Gør Det Selv vil jeg vise dig, hvordan du kan udrette små håndværksmæssige mirakler med maskinen.

Følger du alle kursets seks lektioner, vil du blive fuldbefaren overfræser med licens til at lave fine affasninger, elegante svalehalesamlinger og et væld af andre tricks, som vil imponere både dig selv og dine omgivelser.

I første afsnit vil jeg lære dig, hvad der er op og ned på overfræseren, hvad alle knapperne hedder, og at indstille, finjustere og starte din maskine, så du og din overfræser er dus, inden kurset fortsætter i næste nummer.



DREJEHJUL

GRUNDPLADE



SØREN STENSGÅRD

Som underviseren på kurset har vi valgt Søren Stensgård. Han har arbejdet for Gør Det Selv i over 25 år og har stor erfaring med træarbejde. Søren Stensgård købte sin første overfræser i 1982 og har været begejstret for maskinen lige siden.

VALG AF OVERFRÆSER

Vi vil ikke fraråde at købe discount-værktøj, men lige netop overfræseren er et præcisionsværktøj. Her må ikke være "slinger i valsen", og derfor er det vores råd, at valget falder på en fræser af samme standard og med samme funktioner – elektronisk og mekanisk – som den, Søren Stensgård bruger her. Med denne model – eller en tilsvarende – kan du opnå stor præcision og dermed glæde af din ny erhvervelse. Modellen her er fra Bosch og ligger i prisklassen omkring 1000 kroner. Flere af konkurrenterne i samme prisklasse er glimrende alternativer, og det er som altid klogt at lede efter gode tilbud.

I de sidste kursuslektioner vil vi udføre fræseopgaver af sværere grad, og her stilles større krav til overfræseren, end "hobbymodellerne" kan klare. Så hvis du allerede nu drømmer om avancerede svalehale- og sinkesamlinger og usynlige samlinger af rammer, skal du overveje, om du i stedet skal investere i en model i 2-3000-kroners klassen.

OVERFRÆSERENS INDRETNING

Enhver kan starte en overfræser. Det er bare at trykke på en knap. Men maskinen er udstyret med et væld af justeringsmuligheder, som gør den uhyre præcis. Og når du kender alle knapperne, skrues og de øvrige dimmers funktioner, kan du fræse med en præcision på tiendedele millimeter. I skemaet til højre kan du se, hvor meget fart du bør fræse med.

SIKKERHED

Husk brillerne. Overfræseren kaster støv og spåner fra sig, og selv om den er forsynet med en plastskærm, der fanger det værste, skal du bære sikkerhedsbriller, når du fræser. Overvej også høreværn.



FINT STØV

Med enorm hastighed æder fræsejernet sig igennem materialet og frembringer spåner så fine som støvkorn. Støvet pustes ud fra fræsestedet og er ikke sundt at indånde. Til de fleste fræsere er en støvsugerstuds også medfølgende tilbehør. Det er en god idé at tilslutte en værkstedsstøvsuger eller alternativt at anvende en effektiv støvmask. Vi har afmonteret støvsugerstuds, da den gør det umuligt at se fræsejernenes funktion på vores billeder.

LÅSEKNAP OG START/STOPKNAP

For at hindre utilsigtet start skal låseknappen trykkes ind, før start/stopknappen kan aktiveres. Fræseren stopper, når den fjederbelastede knap slippes. På nogle modeller virker knappen desuden som en kontaktspærre, der holder start/stopknappen inde. Det er smart, hvis fræseren skal monteres som stationær maskine i et fræsebord.



FINGERSKRUE

Til at fastholde og justere et parallelanslag, når du skal fræse inde på et plade-stykke. I lektion 3 kan du lære om parallelanslagets funktioner, og om hvordan du monterer det.

GRUNDPLADEN

Også kaldet fræsesålen, er stor på denne model. Det betyder, at fræseren ikke "tilter", men er nem at holde lodret, når den føres. Grundpladen skal være plan og solid og bør være forsynet med glideplade i kunststof, der minimerer friktion mod emnet. Vi ser nærmere på grundpladens udformning i lektion 3 under føring af fræseren. I midten er der fæste for en kopiring. I lektion 4 kan du lære mere om kopiringen.

GREBENE

Overfræseren lyder farlig, når den startes, men er absolut ufarlig, når den føres korrekt med begge hænder på grebene. Grebene bør være håndvenlige med start/stopfunktion, og dykkerlåsegrebet placeret, så det kan betjenes uden at slippe grebene. På denne model er ledningen placeret i grebet og holdes derfor væk fra fræsesålen.

FINJUSTERING

Drejeknap til finjustering af fræsedybden – med 1/10 millimeters præcision. Bruges, når du har grovindstillet dybden og har brug for den sidste finjustering.



FORSIDE



FRÆSESØJLER

Også kaldet styresøjler. Motorhuset kan typisk presses 5 centimeter ned. Bevægelsen er fjederbelastet, så motorhuset vil presses op i udgangsposition, når hændernes tryk på grebene aftages. Bevægelsen skal være glidende. Den må ikke "hakke", som den gør på nogle discountmodeller. På denne model er fræsesøjlerne meget praktisk beskyttet mod støv med gummimanchetter.



DYKKERLÅSEGREB

Aflåser fræseren i den ønskede fræsedybde. Læg mærke til, at det kan betjenes med en finger uden at slippe grebet. Det er praktisk og øger desuden sikkerheden.

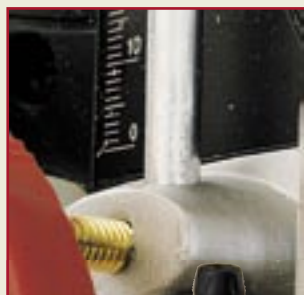
SPINDELLÅS

Låser spindlen, så den ikke drejer, når fræsejern skal sættes i eller tages ud. Spindelås er standard på nye fræsere. På ældre modeller skal der bruges en fastnøgle, som typisk følger med.



DYBDESKALA

Millimeteropdelt skala, der indikerer grovindstilling af fræsedybden. Når du har indstillet dybden på øjemål, justerer du her, inden den allersidste finjustering ("se finjustering").



DYBDEANSLAG/ DYBDESTOPSTANG

Støder mod trinstoppet og tilspændes ved ønsket fræsedybde. Sikrer, at fræsedybden holdes, selv efter en pause, hvor fræsejernet løftes fra emnet.



TRINSTOP

Skal du fræse dybt med store fræsejern, kræver det flere arbejdsgange. På denne model kan arbejdsgangen justeres i otte trin. Trinstop kendes også som "revolveranslag".



BAGSIDE

SPÆNDEPATRON

Heri stikkes fræsejernenes skaft og spændes med fastnøgle. Spændepatronen kan udskiftes til hhv. 6 og 8 mm skaft.



OMDREJNINGSHASTIGHED OG MATERIALER

Fræsehastigheden tilpasses emnets hårdhed og fræsejernets diameter. Fræsejern med lille diameter kræver høje omdrejningstal og lavere hastighed, end når der anvendes fræsejern med stor diameter. Tjek maskinens brugervejledning for at se dens skalatrin/omdrejningshastighed.

MATERIALER	FRÆSEJERNETS DIAMETER	OMDREJNINGSTAL	SKALATRIN
Hårdt træ, fx bøg	4-10 mm	20.000-28.000 o/m	5-6
Hårdt træ, fx bøg	12-20 mm	15.000-20.000 o/m	3-4
Hårdt træ, fx bøg	22-40 mm	10.000-15.000 o/m	1-2
Blødt træ, fx fyr	4-10 mm	20.000-28.000 o/m	5-6
Blødt træ, fx fyr	12-20 mm	15.000-28.000 o/m	3-6
Blødt træ, fx fyr	22-40 mm	10.000-15.000 o/m	1-3
Kunststof, fx plexiglas	4-15 mm	13.000-16.000 o/m	2-3
Kunststof, fx plexiglas	16-40 mm	10.000-12.000 o/m	1-2

DREJEHJUL

Til indstilling af fræsehastighed. Den viste fræser har hastighed fra 11.000 til 28.000 o/m. Det er nødvendigt at indstille fræsehastigheden i forhold til størrelsen på fræsejernet og materialets hårdhed (se skema). Den viste model indeholder typebetegnelsen CE, der står for "konstant elektronik", der sikrer, at fræsere holder konstant fræsehastighed selv ved ekstra belastning som fx møde med hårde knaster.

Lektion 1

Lektion 2

Lektion 3

Lektion 4

Lektion 5

Lektion 6

ØVELSER

Lad os lige få på det rene: Overfræsere er blot en maskine, der ikke kan udføre mirakler ALENE. Fræsere er ved hjælp af sin geniale konstruktion i stand til at føre fræsejern – og kun det. Alsidigheden skal tilskrives det enorme udvalg af fræsejern, der kan monteres i overfræsere, og som hver især frembringer spor eller profiler med hver deres karakteristika.

Efter at have studeret fræsers anatomi og stiftet bekendtskab med fræsers begreber og kaldenavne vil vi nu angribe knapperne og indstille til første fræseopgave. Stik fræsejernet i spændepatronen, og tilspænd med fastnøglen. Mærk, at spindellåsen falder "i hak" og aflåser spindlen. Spænd til uden at overspænde. Væn dig til lyden af din fræser. Med fræsejernet hævet kan du lave en prøvestart. Du vil opdage, at denne model opstarter "blødt" og derefter stiger til fuld ydelse.

WWW

Læs mere om overfræsere. På www.goerdetselv.dk kan du fx se, hvordan du kan fræse dine egne fodlister. Klik ind på hjemmesiden, og søg på "fodpaneler".

VIGTIGT

Forskel på overfræsere. Her tager vi udgangspunkt i en bestemt model. Andre Overfræsere stilleskruer mv. kan se anderledes ud, men principperne er de samme.

Fræsejern



Isætning/udtagning af fræsejern bør altid ske, inden stikket tilsluttes.

Skaftet stikkes i spændepatronen og tilspændes med fastnøglen. Tilspænding foretages stramt uden at øve vold. Med en finger presses spindellåsen ned og fastholder spindlen. Fræsejernet er her en 45 grader fasfræser med kuglelejestyr.



De mindre modeller i overfræsere er "født" med spændepatron til fræsejern med 6 eller 8 mm skaft. Det er vigtigt, at fræsejern og spændepatron passer sammen. Spændepatronen kan skrues af spindlen og udskiftes med rette størrelse.



Fræsejernet skaft skal stikkes helt ind i spændepatronen. Hvis der skal fræses dybere, end fræsejernet "kan nå", findes der fræsejern med ekstra lange skafter.



Det er ikke muligt at fastholde et 6 mm fræsejern i en Ø 8 mm spændepatron. Husk det, når du køber fræsejern. Der følger 6 og 8 mm spændepatroner med de fleste maskiner.

Nu er det alvor ...



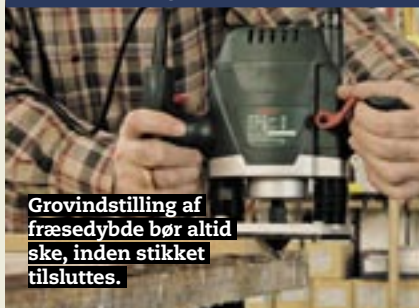
Fræsehastighed bør altid indstilles, inden stikket tilsluttes.

Hastighed. Vi kender nu fræsejernet størrelse og det materiale, vi senere skal fræse i. Prøv ud fra skemaet at indstille hastighed på drejhjulet. Korrekt hastighed giver et glat snit uden brændemærker.



Grovindstil fræsedybden over en pladekant, og tjek dybden med det forkromede øjemål. Prøv at dreje trinstoppet, og vurder fræsedybden trin efter trin indtil maksimal fræsedybde.

Fræsedybde

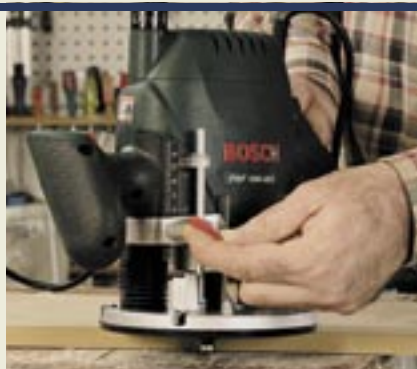


Grovindstilling af fræsedybde bør altid ske, inden stikket tilsluttes.

Grovindstilling. Tag fat i grebene med begge hænder, og sæt fræsesålen plant mod emnet, så fræsejernet akkurat går fri af emnets kant. Pres fræseren ned, så fræsejernet cirka er i ønsket dybde. Aflås i denne dybde på dykkerlåsegrebet.



Her er dybdeanslaget fastlåst mod trinstoppets nederste trin og dermed i maksimal fræsedybde.



Med dykkerlåsegrebet stadig aflåst indstilles dybdeanslaget, som aflåses mod trinstoppets nederste og hermed maksimale fræsedybde.



Denne procedure er kun nødvendig med store fræsejern og stor fræsedybde.

Finindstilling. Dybdeanslaget er stadig fastlåst til maksimal fræsedybde, men trinstoppet er drejet, så første fræsning ikke fjerner meget materiale. Trinstoppet drejes trin for trin – i flere arbejds gange – til du opnår fuld fræsedybde.

Fräseretning



Som grundregel føres fræseren mod uret, rundt om emnet. Her vil fræsejernet bide sig ind i træet og frembringe et flot og glat resultat. Ved fræsning med uret vil fræsejernet skubbe fræseren bort fra emnet og "hakke".



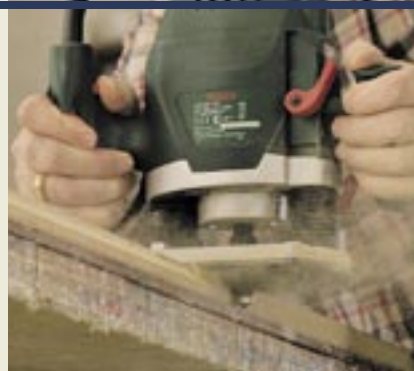
På modsatte side af dette emne skal du skubbe fræseren væk fra dig selv for at opnå korrekt fräseretning. En producent skriver i manualen: Fræseren kan blive slået ud af dine hænder ved forkert fräseretning! Så slemt er det nu ikke.



Start maskinen, og afprøv forskellige fräseretninger. Hold godt fast på fræseren, og foretag fræsning både med og mod uret. Se den tydelige forskel på fræseresultatet.



Drej på finjusteringsknappen, og afprøv forskellige fræsedybder. Opad for mindsket profil og nedad for øget fræsedybde.



Fræs nu en rigtig pladekant med ønsket fræsedybde og i korrekt fräseretning. Fræs i et jævnt glidende tempo uden at presse på, bare lad fræsejernet arbejde.

Lektion 1

DUS MED DIN OVERFRÆSER

- Overfræserens indretning.
- ØVELSER:
 - Indstilling i praksis.
 - Fræsedybde.
 - Fræseretning.
 - Start maskinen.

Lektion 2

FRÆSEJERN

- Sådan fungerer et fræsejern.
- Forskellige fræsejernstyper.
- ØVELSER:
 - Afrund en bordplade-kant med kantfræsejern.

Lektion 3

FØRING AF FRÆSEREN

- Sådan styrer du efter en retskinne.
- Parallelslag, cirkelanslag, kurveanslag.
- ØVELSE:
 - Brug de forskellige anslag.

Lektion 4

FRÆS MED KOPIRING

- Kopiringens muligheder.
- Montering af kopiring og opmålingstips.
- Køb skabeloner, eller byg dem selv.
- ØVELSE:
 - Sådan bruges kopiringen m.m.

Lektion 5

SPECIALSKABELONER

- Sinke- og svalehalesamlinger.
- Udmåling, opspænding af skabeloner.
- ØVELSE:
 - Saml med elegante svalehaler.

Lektion 6

FRÆSNING FOR VIDEREKOMNE

- Opspænding i fræsebord.
- Profil- og kontraprofil.
- ØVELSE:
 - Lav en skabslåge med usynlige samlinger.

Fræsejern

I første lektion lærte vi, hvordan overfræseren er bygget op. Nu kommer vi til det, der gør maskinen genial til en lang række opgaver.

SÅDAN FUNGERER ET FRÆSEJERN

I første kursuslektion satte vi fokus på overfræserens finurlige opbygning, og vi erfarede, at den blot er en ekstremt hurtiggående maskine, hvori der kan opspændes fræsejern. Den kreative del af overfræserens arbejde skal tilskrives fræsejernenes forskellige udformning, der, med korrekt opspænding, frembringer kurvede profiler eller spor med rette og "skæve" vinkler. I denne lektion bliver vi dus med kantfræsejern, og i lektion 3 viser vi metoder og hjælpeværktøj til føring af fræsejern uden kuglelejestyr.



Hertil og ikke længere; kuglelejestyret kan ikke sidde længere nede uden at slippe emnet.

Anlægsfladen er vigtig

Det er vigtigt, at kuglelejts kant har en solid anlægsflade mod emnet. Derfor må materialets tykkelse tilpasses til kantfræsejernets størrelse. På billedet kan du se, at fræsejernet ikke kan stilles til dybere fræsning, uden at kuglelejst mister anslaget mod kanten. Skal fræsningen foretages dybere, må du anvende en hjælpeliste, der placeres under emnet.



Grundlæggende findes der to typer fræsejern: med og uden kuglelejestyr.

I princippet kun to typer

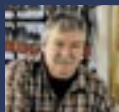
Selv om du indkøber et sæt fræsejern, der tæller adskillige enheder, ses det tydeligt, at der er "to slags" fræsejern. På billedet herover er fræsejernet til højre forsynet med et kugleleje, og jernet til venstre er uden kugleleje. Alle fræsejern med kugleleje benævnes kantfræsejern, og de kan "kun" anvendes til fræsning langs en kant. Anvendelse af fræsejern med kuglelejestyr kræver kun indstilling i den ønskede fræsedybde, kuglelejst sørger for føring langs emnets kant. Fræsejern uden kuglelejestyr kan dykkes ned overalt i et emne, men det er nødvendigt at anvende hjælpemidler for at styre fræseren, hvis man ikke vil forsøge sig på frihånd. Det kan ikke anbefales!



Fræsejernet med det lange skaft kan komme i dybden, hvor det andet må give op.

Fræsejern med langt skaft

Ved arbejder med stor fræsedybde kan det være fristende at opspænde fræsejernet yderligt i spændpatronen. Forståeligt, men absolut ikke tilrådeligt. Her må pengepungen yde sit til indkøb af et fræsejern med ekstra langt skaft, så det kan opspændes forsvarligt.



SØREN STENSGÅRD

Som underviser på kurset har vi valgt Søren Stensgård. Han har arbejdet for Gør Det Selv i over 25 år og har stor erfaring med træarbejde. Søren Stensgård købte sin første overfræser i 1982 og har været begejstret for maskinen lige siden.

HASTIGHEDEN SKAL PASSE

Jo større diameter fræsejernet har, jo lavere skal hastigheden på maskinen sættes. Og jo hårdere træ du fræser i, jo hurtigere skal jernet dreje rundt, mens det arbejder.

Læs meget mere i kursets første del i *Gør Det Selv* nr. 8/2007 eller på www.goerdetselv.dk.



Det er mest fornuftigt at købe fræsejern i sæt.

Fræsejern i sæt

For år tilbage var indkøb af fræsejern en bekostelig affære, og de blev derfor indkøbt ét ad gangen i takt med opgavekrav og behov. Det er stadig muligt – og til specifikke opgaver nødvendigt – at indkøbe fræsejern stykvis, men det er langt billigere at indkøbe fræsejern i sæt. De udbydes fra små sæt i æsker med 10-12 styk til kæmpesortimenter med 50-60 enheder. Størstedelen er kinesisk produceret, og da de dukkede op på markedet, var kvaliteten mærkbart ringere end de europæiske. Men forbedrede produktionsteknikker har givet de kinesiske fræsejern en høj standard, der sikrer dem en acceptabel levetid i forhold til prisen.



TIPS

Start med de billige sæt, og køb så evt. flere af dine yndlingsjern, når du har lært dem at kende. Til specialopgaver kan sættene næppe opfylde dit behov, og så må du købe jernene separat.

FORSKELLIGE FRÆSEJERNSTYPER

FRÆSEJERN, DER KRÆVER STYRING.

Denne type fræsejern er ikke beregnet til føring på fri hånd. Lad dig overbevise ved at sænke et notjern ned i et pladestykke i et forsøg på at trække et lige spor. Hvis fræsejernet skal frembringe præcise spor, må de føres efter et "land", der er lige, eller efter en skabelon med de ønskede buer og kurver.

I næste kursuslektion (lektion 3) viser vi føringsmetoder, der sikrer snorlige fræsninger, cirkelslag og fræsning efter en krum kant.



NOTFRÆSEJERN

Notfræsere er de hyppigst anvendte fræsejern. Deres gøremål er utallige, de frembringer langhuller, spor til skydelåger og nedfælder hængsler og beslag.



NOTFRÆSEJERN

Du kan fræse præcist med et fræsejern, "der passer". Skal du fræse et 20 mm spor, kan det gøres ad flere arbejds gange med et tyndere fræsejern, men notjern fås i mange størrelser.



HULKELFRÆSEJERN

Før vist med kugleleje, der "kun" frembringer en kvartcirkel. Det viste hulkeljern dykkes ned i emnet og frembringer et halvcirkelformet spor – fx til skærebrætter med riller.



V-NOT-FRÆSEJERN

Frembringer et spor med 45-grader sider og ved yderligere dybdeindstilling med lodret kant. V-not-fræsejern anvendes blandt andet til skrift og staffering, men det er kun din fantasi, der sætter grænser for fræsejerns anvendelsesmuligheder.



SINKEFRÆSEJERN

Anvendes til "skjulte" møbelsamlinger og til de synlige og meget dekorative "svalehalesamlinger". I kursuslektion 5 kan du lære at lave svalehalesamling med hjælp fra et særligt sinkefræseaggregat.

FORSKELLIGE FRÆSEJERNSTYPER

FRÆSEJERN, DER IKKE KRÆVER STYRING.

I kantfræsejernene er føringsværktøjet indbygget. Når der er indstillet til ønsket fræsedybde, føres kantfræsejernet ind mod emnets kant, og kuglelejet støder mod kanten og sikrer den ønskede fræseprofil. Emnets kant skal være lodret og plan, for selv små skævheder vil være synlige.



FASFRÆSEJERN

Affaser kanter med et rent 45-grader snit. Her er fræsedybden indstillet, så kanten affases med 3 millimeter. Det giver en nem og mere ensartet affasning end ved brug af håndholdt høvl.



FASFRÆSEJERN

Eksempel på fræseprofilens ændring, når fræsedybden justeres. Det samme fasfræsejern som vist før frembringer nu en 15 millimeter skrå affasning og en 3 mm lodret kant.

FAGUDTRYK

Fer og not er begreber, der somme tider kan drille. En not, eller notgang, er en rille, hvori man fx kan få plads til en fer. Feren, eller fjederen, er nemlig notens modstykke, altså en fremspringende kant.



SIKKERHED

Husk brillerne. Overfræseren kaster støv og spåner fra sig, og selv om den er forsynet med en plastskærm, der fanger det værste, skal du bære sikkerhedsbriller, når du fræser. Overvej også høreværn.



AFRUNDINGSFRÆSEJERN

Afrunder kanter med en præcis kvartcirkelformet bue. Rundingsjern findes i adskillige størrelser med fræseradius fra 3,2 mm til 16 mm. Anvendes hovedsagelig til afrunding af bordkanter.



AFRUNDINGSFRÆSEJERN

Igen et eksempel på, at kantfræsejernet "ændrer profil" ved forskellige indstillinger. Ved dybere fræsning frembringer afrundingsfræseren nu en lodret kant over den bløde rounding.

ØVELSER

Bliv dus med profiljernerne. I starten kræver det et godt øjemål at afsløre fræseprofilen, når fræsejernet står i æsken. Man skal tænke "omvendt" for at kende de indad- eller udadgående profiler. Find et stykke høvlet træ eller et pladestykke, og lær kantfræsejernene at kende. Prøv det samme fræsejern i forskellige fræsedybder.

Dus med profilerne



AFRUNDING AF BORDKANT med afrundingsfræsejern

1 Indstil afrundingsfræsejernet til fræsedybden, hvor kanten vil fremstå med en blød rounding, altså præcis inden den lodrette kant fræses med.



2 Med præcis samme indstilling fræses afrundingen fra bordpladens modsatte side. Har du gjort det korrekt, matcher resultatet snedkerens arbejde.



KVARTSTAFFRÆSEJERN

Minder meget om afrundingsfræseren, men den frembringer den karakteristiske kant i top og bund. Typisk anvendelse til fræsning af vinduessprosser.



PROFILFRÆSEJERN

Findes i et utal af profiler og understreger princippet i, at ét fræsejern frembringer én profil. Kaldes også almuejern, da de svungne profiler ofte anvendes i paneler og møbelkanter.



PROFILFRÆSEJERN

Blot et eksempel på en beslægtet, men anderledes profil. I det viste sæt med 50 fræsejern er der 12 forskellige profiljern med udad- og indadgående profiler.



SKIVENOTFRÆSEJERN

Også kaldet slidsfræser. Fræser typisk et 10 mm dybt spor ind i emnet. Findes i flere tykkelser i sættet, fra 3 til 6 mm. Genialt fræsejern til samlinger med løs fer (se øvelsen).



FALSFRÆSEJERN

Er opbygget efter samme princip som slidsfræseren, men med en fræsedykkelse typisk på 10 mm. Anvendes til glasfals i billedrammer og vinduer.



HULKELFRÆSEJERN

Fræser et kvartcirkelformet spor indadgående. Anvendes til dekorative kantfræsninger. De største hulkelfræsejern kan anvendes til hulkellister til køkkenbordsplader.



KANTSAMLING med skivenotfræser

1 Indstil fræsedybden til cirka midt i emnets kant. Cirka er godt nok, når du blot fræser fra oversiden på begge emner, så sporene ligger i flugt.



Her fræses begge spor med et 4 mm slidsjern med en fræsedybde på 10 mm, passende til en løs fer af et stykke 4 x 19 mm krydsfiner.

2 Husk at aflåse fræsedybden. Slidsjern kan ikke hæves og sænkes under fræsning, men føres sideværts ind i kanten. Nu samles pladerne med løs fer.



PAS PÅ JERNENE

En flot fræsning kræver skarpe fræsejern. Hak i skæret vil være tydelige i fræsesporet. Beskyt dine fræsejern med korrekt opbevaring, enten i sættets æske eller med et hjemmelavet hulbræt med huller i samme diameter som fræsejernets skaft (her Ø 8 mm).

Lektion 1

DUS MED DIN OVERFRÆSER

- Overfræserens indretning.
- ØVELSER:
 - Indstilling i praksis.
 - Fræsedybde.
 - Fræseretning.
 - Start maskinen.

Lektion 2

FRÆSEJERN

- Sådan fungerer et fræsejern.
- Forskellige fræsejernstyper.
- ØVELSER:
 - Afrund en bordpladekant med kantfræsejern.

Lektion 3

FØRING AF FRÆSEREN

- Sådan styrer du efter en retskinne.
- Parallelanslag, cirkelanslag, kurveanslag.
- ØVELSE:
 - Brug de forskellige anslag.

Lektion 4

FRÆS MED KOPIRING

- Kopiringens muligheder.
- Montering af kopiring og opmålingstips.
- Køb skabeloner, eller byg dem selv.
- ØVELSE:
 - Sådan bruges kopiringen m.m.

Lektion 5

SPECIALSKABELONER

- Sinke- og svahelesamlinger.
- Udmåling, opspænding af skabeloner.
- ØVELSE:
 - Saml med elegante svahealer.

Lektion 6

FRÆSNING FOR VIDEREKOMNE

- Opspænding i fræsebord.
- Profil- og kontraprofil.
- ØVELSE:
 - Lav en skabslåge med usynlige samlinger.

Føring af fræseren

I denne lektion sætter vi fokus på fræsejern, der kan dykkes ned inde på emnet, og som derfor må føres med hjælpeværktøj. Noget af det følger med maskinen, andet må du købe selv.

PARALLELANSLAG

Fører fræseren parallelt med emnets kant. Der kan fræses ganske tæt langs emnekanten og i en afstand op til 20-30 centimeter. Parallelanslagets føringstænger spændes med fingerskruer, der er placeret i fræsesålen.

KURVEANSLAG

Et lille plasthjul, i kombination med parallelanslaget, fører fræsejernet parallelt med en krum eller kurvet pladekant. Bør afprøves i øvelsen, men det er en ustabil måde at fræse på.

CENTERSPIDES TIL CIRKELFRÆSNING

Til cirkelrunde spor, fx undersænkning af rund håndvask, vendes kurveanslaget om til et cirkelanslag. Centerspiden sættes i cirkelanslagets centrum, og radius indstilles med parallelanslagets føringstænger.



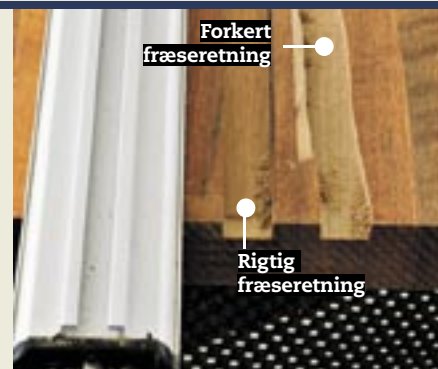
Føringsværktøjet her følger med maskinen.

Øvelser til kanten ...

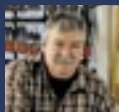


FRÆSNING EFTER BRÆT SOM RETSKINNE

1 Når fræsesålens lige anslagskant holdes mod retskinnen, vil der være en afstand fra retskinnekant til fræsejern. Husk det ved opmåling til fræsespor. Tjek afstanden, og lav en prøvefræsning.



2 Ved korrekt fræseretning vil fræsejernets skær "trække" fræseren ind mod retskinnen. Føres fræseren imod fræseretningen, vil den blive skubbet bort fra retskinnen og slingre. Hold godt fast, og prøv.



SØREN STENSGÅRD

Som underviser på kurset har vi valgt Søren Stensgård. Han har arbejdet for Gør Det Selv i over 25 år og har stor erfaring med træarbejde. Søren Stensgård købte sin første overfræser i 1982 og har været begejstret for maskinen lige siden.

FØRING EFTER RETSKINNE

Som vist sikrer parallelanslaget en præcis føring, men det har begrænset arbejdsområde, og det kræver anslag mod emnets kant. Hvis fræsningen skal foretages læn- gere inde på et emne, eller hvis fræsnin- gen skal foretages i andre retninger end parallelt med kanten, så må der fræses efter retskinne. Fræseresultatet afhænger – som navnet siger – af, at føringsskinnen er helt lige – altså RET! Her fræses med så- lens lige anslagskant mod retskinnen.



SKINNE I ALUMINIUM

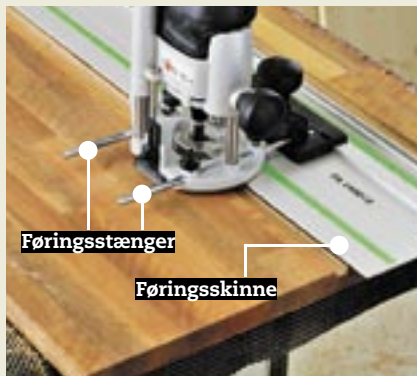
Hvor et bræt kan have små skævheder, er retskinner i aluprofil 100 % lige. Trend "Clamp Guide" kan justeres, så den kan gabe over emner i forskellige bredder, og et indbygget klemmesystem gør skruetvinger overflødige.



Vigtigt: Husk at fræse i den rigtige retning på den rigtige side af brættet.

LIGE BRÆT

Et lige bræt opspændt med skruetvinger er et udmærket anslag for fræsningen. Brættet skal være lige, høvlet og af kraftig dimension, så det ikke "slinger" under fræsningen.



FØRINGSSKINNESYSTEM

Et kostbart, men absolut præcist hjælpe- værktøj er Festools føringsskinnesystem. Parallelanslagets føringstænger anvendes i forbindelse med en adapter, der glider i føringsskinnen. Helt stabilt og uden slinger.

FRÆSESÅLENS RUNDE ANSLAG

Flere overfræsere har en cirkelrund fræsesål brudt af en lige anslagskant. Vi har anvendt den lige anslagskant mod retskinnerne, men den cirkelrunde sål kan også bruges. Afstanden fra sålens yderkant til fræse- jernets centrum er den samme, uanset hvilken vej fræsere "peger". Med en retvink- let ramme som føringsværktøj kan vi fræse en retvinklet firkant, fx til fyldinger i en skabslå- ge eller blodrille på et firkantet spækbræt.



DET RUNDE ANSLAG

Når fræsesålens cirkelrunde del føres langs rammens indvendige kant, vil afstanden ind til sporet være den samme. Hjørnerne bliver præcis retvinklede, knivskarpe indvendigt, men med afrundede hjørner udvendigt.



3 Fremstil en retvinklet ramme, og prøv at fræse en firkant med rammen som føringsskinne og overfræsersålens runde del som anslag. Det samme kan gøres med kopiring – se næste lektion.



FRÆSNING MED CIRKELANSLAG

4 Stik centerspidsen i cirkelns centrum, og indstil radius til ønsket cirkelstørrelse. Før fræsejernets ned mod emnet, og marker fræsningen med lille fræsedybde. Gentag med øget fræsedybde.



FRÆSNING PARALLELT MED EN KURVET KANT

5 Princippet er, at hjulet "kører" på pladekanten, og afstanden til sporet holdes konstant, når parallel- anslagslets ene ende holdes til kanten. Jeg foretrækker dog at bruge kopiring.

Lektion 1

DUS MED DIN
OVERFRÆSER

■ Overfræserens indretning.

■ ØVELSER:

- Indstilling i praksis.
- Fræsedybde.
- Fræseretning.
- Start maskinen.

Lektion 2

FRÆSEJERN

■ Sådan fungerer et
fræsejern.■ Forskellige
fræsejernstyper.

■ ØVELSER:

- Afrund en bordplade-
kant med kantfræsejern.

Lektion 3

FØRING AF FRÆSEREN

■ Sådan styrer du efter
en retskinne.■ Parallelslag, cirkel-
anslag, kurveanslag.

■ ØVELSE:

- Brug de forskellige
anslag.

Lektion 4

FRÆS MED KOPIRING

■ Kopiringens muligheder.

■ Montering af kopiring
og opmålingstips.■ Køb skabeloner, eller
byg dem selv.

■ ØVELSE:

- Sådan bruges
kopiringen m.m.

Lektion 5

SPECIALSKABELONER

■ Sinke- og
svalchalesamlinger.■ Udmåling, opspænding
af skabeloner.

■ ØVELSE:

- Saml med elegante
svalchaler.

Lektion 6

FRÆSNING FOR
VIDEREKOMNE■ Opspænding i
fræsebord.

■ Profil- og kontraprofil.

■ ØVELSE:

- Lav en skabslåge med
usynlige samlinger.

Fræs med kopiring

Nu får du en stribe nye muligheder for at bruge din overfræser. Med en kopiring kan du følge en skabelon og kopiere samme fræsning igen og igen.

Kunsten at nedfælde et hængsel i fx en låge er en sag, der kræver snedkererfaring og håndlag. Skal der nedfældes flere, kræver det desuden god tid. Medmindre du bruger en overfræser og en kopiring. Gør du det, kan du klare samme opgave på overraskende kort tid, og du kan præcisionsfræse til, og i, ganske små emner igen og igen.

Kopiringen sidder bl.a. på maskinen for at beskytte skabelonen mod fræsejernet. Kopiringens rør, der følger skabelonens sider, skal være så stort, at fræsejernet uhindret kan køre rundt. Derfor må du tage højde for den afstand, der er mellem kopiringen og fræsejernet.

Bygger du en skabelon i stil med tal-skabelonen på modstående side, skal du lægge afstanden fra kopiringen ind til fræsejernet til, da fræsejernet skal føres

indvendigt i skabelonen. Skabelonen skal altså være lidt "for stor". Omvendt, hvis du skal fræse uden om en skabelon, fx for at lave en blodrille i et spækbræt. Her fræser du rundt om skabelonen, som derfor skal være mindre end det resultat, du vil opnå.



Afstanden mellem kopiringen og fræsejernet skal lægges til, så du ved, hvor fræsejernet tager fat.

VIGTIGT

Regn på afstanden. Er kopiringens diameter 24 mm og fræsejernets 16 mm, trækker du de to tal fra hinanden og deler med to, så har du afstanden fra ring til fræsejern.

WWW

Færdigkøbte skabeloner. Byggemarkeder har sjældent skabeloner. Hent inspiration på www.trendmachinery.co.uk, og gør evt. dine køb hos DVA, tlf. 70 23 42 39, www.dva.dk.

ØVELSE

Vi skal nedfælde et 30 x 71 mm klap-bordshængsel. Vi anvender et 12 mm notfræsejern og en Ø 16 mm kopiring. Når denne kopiring er monteret, stikker den 5 mm ned under sålen. Skabelonen skal således fremstilles af et pladestykke med minimum 6 mm tykkelse, for at ringen ikke skal støde mod underlaget. Udsav pladestykket med en størrelse, så hele sålen understøttes. Streg hængslets ene side op, og læg så afstanden mellem kopiring og fræsejern til. Altså $16 \text{ mm} \div 2 = 8 \text{ mm}$, som deles med to. Der skal lægges 2 millimeter til.



SØREN STENSGÅRD

Som underviser på kurset har vi valgt Søren Stensgård. Han har arbejdet for Gør Det Selv i over 25 år og har stor erfaring med træarbejde. Søren Stensgård købte sin første overfræser i 1982 og har været begejstret for maskinen lige siden.

SÅDAN VIRKER KOPIRINGEN

Det er så simpelt: Ved at føre fræseren langs en skabelon, enten indvendigt som ved tallene her eller udvendigt, kan du fræse det, skabelonen viser eller et omrids af skabelonen.

Det kan du selvfølgelig bruge, hvis du vil lave et fint dørskilt, men det bliver først rigtig smart, når du fx skal nedfælde hængsler i en stribe køkkenlåger. Så kan du lave din egen skabelon, fræse plads til hængslet – og gentage fræsningsen igen og igen. Det tager dig måske en times tid at fabrikere skabelonen, men tiden er givet godt ud, for hver enkelt fræsning kan overstås på sekunder. Med et stemmejern havde hver enkelt nedfældning kostet en halv time eller mere, hvis man ikke har en snedkeruddannelse på eksamenspapirerne.



SKRIV MED FRÆSEREN

Skabelonen fastholdes med tvinger, kopiringens krave stikkes i skabelonen, fræseren startes, og fræsejernet føres ned i emnet og føres "rundt" i skabelonens form.



KØBESKABELON

Her har vi købt en skabelon med tal. Den ligner til forveksling dem, børn bruger til at kopiere tal med ved hjælp af en blyant.



1 – 2 – 3

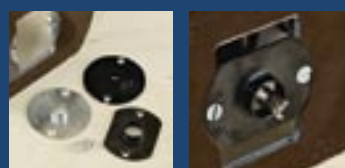
Så snildt er det at fræse efter skabelon. Her er det tydeligt at se, at der ikke fræses ud i hele skabelonens bredde, men at der er en afstand fra fræsesporet til skabelonkanten.

MONTERING AF KOPIRING



Kopiring med snaplås

På denne Bosch-overfræser monteres kopiringen uden brug af værktøj med et smart snaplåsesystem. Kopiringene hertil fås med kravediameter Ø 13-17-24-27-30 og 40 mm.



Kopiring med skruer

En typisk kopiring, monteret med to skruer. Læg mærke til, at der er en afstand fra fræsejernets yderside til kopiringens yderside. Den afstand lægges til, når du laver skabeloner selv.

Universalsål

Det er ikke altid, kopiringen passer til maskinen.

Hjælpen fås fra en universalsål – her UNIBASE fra Trend – der kan fastgøres under sålen på 95 procent af markedets mindre overfræsere.



Brug kopiringen



Plade til skabelon

1 Tegn op langs hængslets yderside, når hængslet er placeret, præcis hvor det skal være i forhold til pladens yderkant.



2 Afstanden mellem kopiring og fræsejern beregnes, og afstanden – her 2 mm – lægges til og streges op. Skabelonen saves ud, og skabelonkanterne finpudses med slibepapir.



3 Fræsningen foretages ad to omgange til begge hængselsider. Der stemmes ud for hængslets styretap, og hængslet vil nu være nedfældet præcis i plan med emnets overside.

Lektion 1

DUS MED DIN
OVERFRÆSER

■ Overfræserens indretning.

■ ØVELSER:

- Indstilling i praksis.
- Fræsedybde.
- Fræseretning.
- Start maskinen.

Lektion 2

FRÆSEJERN

■ Sådan fungerer et
fræsejern.

■ Forskellige
fræsejernstyper.

■ ØVELSER:

- Afrund en bordplade-
kant med kantfræsejern.

Lektion 3

FØRING AF FRÆSEREN

■ Sådan styrer du efter
en retskinne.

■ Parallelslag, cirkel-
anslag, kurveanslag.

■ ØVELSE:

- Brug de forskellige
anslag.

Lektion 4

FRÆS MED KOPIRING

■ Kopiringens muligheder.

■ Montering af kopiring
og opmålingstips.

■ Køb skabeloner, eller
byg dem selv.

■ ØVELSE:

- Sådan bruges
kopiringen m.m.

Lektion 5

SPECIALSKABELONER

■ Svalehale- og
fingersamlinger.

■ Udmåling, opspænding
af skabeloner.

■ ØVELSE:

- Saml med elegante
svalehaler.

Lektion 6

FRÆSNING FOR
VIDEREKOMNE

■ Opspænding i
fræsebord.

■ Profil- og kontraprofil.

■ ØVELSE:

- Lav en skabslåge med
usynlige samlinger.

Special- skabeloner

Svalehale- og fingersamlinger er nogle af de flotteste møbelsamlinger, der kan laves. Og med overfræseren er det faktisk muligt at lave dem selv.

Svalehale- og fingersamlinger (også kaldet sinke- og slidssamlinger) er møbelsamlinger, der oser af kvalitet. Men de kræver stor præcision og solid erfaring med sav og stemmejern.

Igen er overfræseren værktøjet, der sætter ikke-snedkere i stand til at udføre de ellers komplicerede samlinger. I denne lektion viser vi et anlæg med føringskabelon, der er så sindrigt indrettet, at fræseren frembringer modsvarende udfræsninger i begge emner i samme arbejdsgang.

Selve anlægget med skabelon kræver en mindre investering, men du kan sagtens bruge en almindelig overfræser i en god kvalitet. Passer kopiringen, der følger med sættet, ikke til din maskine, kan du købe en kopiring i samme størrelse som den medfølgende.



Sættet består af et sammenspændingsanlæg med tilhørende skabelon, en kopiring og et sinkefræsejern.

ØVELSE

Halvfordækte svalehaler betyder, at samlingen kun er synlig fra den ene side – at tappenes endetræ ligger skjult (fordækt) bag det andet emnes forside.

Gennemgående svalehaler – og fingersamlinger – er synlige fra begge sider. Læg mærke til, at den lyse plade på foto 2 efterfølgende skal vippes op i lodret position. Så passer de to plader sammen. Sørg for at rense helt ud i alle skabelonens takker. Til sidst kan du slibe evt. ujævnheder væk med fint slibepapir.

Lav en flot samling



1 Fræsning foretages med fræsejernet i fuld dybde.

Fræsedybden skal aflåses og må ikke ændres. Før kopiringen ind i samtlige af kammens hak. Tjek, at der er renset helt op.



SØREN STENSGÅRD

Som underviser på kurset har vi valgt Søren Stensgård. Han har arbejdet for Gør Det Selv i over 25 år og har stor erfaring med træarbejde. Søren Stensgård købte sin første overfræser i 1982 og har været begejstret for maskinen lige siden.

UDMÅLING OG OPSPÆNDING AF SKABELONER

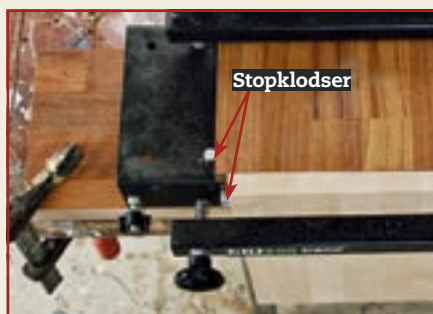
Fræseanlægget er fremstillet i kraftigt stål, og emnerne opspændes under to "bomme" med solide fingerskruer. Den sølvblanke skabelon – kammen – frembringer halvfordækte svalehaler; den kan udskiftes til andre kamme, der fræser fingersamlinger, gennemgående svalehaler og dyvelboring.

I sidste kursuslektion satte vi fokus på kopiringen, der fører fræsejernet langs kanten af en given skabelon, og kopiringen skal vi også bruge her. Fræsedybden indstilles, og du må nu forestille dig, at kopiringen smyer sig langs kammens udstansede tænder, og det skråt-stillede fræsejern frembringer de karakteristiske tappe og taphuller.



OPSPÆNDING AF EMNERNE

De to emner spændes fast under "bommene". Det vandrette emne (mørkt) støder tæt mod det lodrette emne (lyst). Det lodrette emne flugter præcist med overkanten af det vandrette.



TILPASNING AF EMNERNE

Emnerne stødes op mod små stopklodser, der sikrer en lille forskydning af emnerne, så samlingen passer i begge sider.



INDSTILLING AF SKABELONEN

Skabelonen – kammen – skydes ned i sinkefræseanlægget og tilspændes med fingerskruer. Fræsningen kan startes efter indstilling af fræsedybden.

OM ANLÆGGET

I det viste anlæg kan der opspændes emner, der er 300 mm brede. Den maksimale emnetykkelse varierer få millimeter mellem samlingsmetoderne, eksempelvis kan der fræses i emnetykkelser mellem 12 og 25 mm, når der fræses halvfordækte svalehaler. Ved indkøb af det viste anlæg medfølger skabelonen (kammen) til halvfordækte svalehaler plus kopiring og sinkefræsejern.



SKABELON TIL FINGERSAMLING

Som fortalt findes der skabeloner – kamme – til andre møbelsamlinger. Herover ses kammen til fingersamling, også kaldet slidssamling. Her opspændes emnerne lodret, flade mod flade, og der fræses med et notfræsejern, altså bliver tappene gennemgående og med lige sider. Der lægges et vandret stykke træ ind som modhold, så træet ikke flosser, når der fræses igennem pladen.



Den lyse plade vippes 180 grader, og tappene bankes forsigtigt ind på plads.

2 Et nærbillede af kammen og indfræsning i begge emner i samme arbejdsgang. Læg mærke til, at emnerne er forskudt. Forskydningen sker præcist, når emnerne stødes mod de små stopklodser.



3 Færdig fræsning af halvfordækte svalehaler. Samlingen er så præcis, at lim næsten er overflødig. Slå emnerne helt sammen med en gummihammer.



TIPS

Anlægget her er af mærket TREND CDJ 300 (forhandles af www.dva.dk). TREND laver også en model, hvori der kan opspændes emner med 600 mm maks.-bredde. Den viste model koster omkring 1200 kroner.



VÆRKTØJ

Passer kopiringen ikke på din maskine, kan du købe en ny kopiring. Men du kan også investere i en såkaldt multibase – en sål, der sikrer, at alle typer kopiringer kan bruges på din overfræser (se lektion 4).

Lektion 1

DUS MED DIN
OVERFRÆSER

- Overfræserens indretning.
- ØVELSER:
 - Indstilling i praksis.
 - Fræsedybde.
 - Fræseretning.
 - Start maskinen.

Lektion 2

FRÆSEJERN

- Sådan fungerer et fræsejern.
- Forskellige fræsejernstyper.
- ØVELSE:
 - Afrund en bordpladekant med kantfræsejern.

Lektion 3

FØRING AF FRÆSEREN

- Sådan styrer du efter en retskinne.
- Parallelslag, cirkelslag, kurveslag.
- ØVELSE:
 - Brug de forskellige anslag.

Lektion 4

FRÆS MED KOPIRING

- Kopiringens muligheder.
- Montering af kopiring og opmålingstips.
- Køb skabeloner, eller byg dem selv.
- ØVELSE:
 - Sådan bruges kopiringen m.m.

Lektion 5

SPECIALSKABELONER

- Svalehale- og fingersamlinger.
- Udmåling, opspænding af skabeloner.
- ØVELSE:
 - Saml med elegante svalehaler.

Lektion 6

FRÆSNING FOR
VIDEREKOMNE

- Opspænding i fræsebord.
- Profil- og kontraprofil.
- ØVELSE:
 - Lav en skabslåge med usynlige samlinger.

Fræsning for viderekomne

I fræsekursets forrige lektioner er alle opgaver løst med håndholdt overfræser. I denne – og sidste lektion – anvendes fræseren opspændt i et fræsebord.

Fræsning på fræseborde udvider muligheden for præcisionsfræsning, da metoden fjerner risikoen for, at fræseren tilter, når den "balancerer" på en smal liste eller på en pladekant. Til den avancerede øvelse her på siderne har vi behov for professionelt udstyr, men markedets små og billige fræseborde kan lette arbejdet med fx små lister og andre små opgaver med fræsere, der fører fræsejern med 6 og 8 millimeter skaft og en fræsediameter op til 30 mm.

VIGTIGT

Opspænding af fræseren bliver et direkte krav, når der anvendes fræsejern med 12 mm skaft og fræsediameter på 40 mm og derover. Her er præcision umuligt med håndført fræser.

ØVELSE

Lågerammen består af to lodrette og to vandrette lister, her 21 x 68 mm højlet fyr.

De fire lister skal forsynes med en profil på den indvendige side. Hertil anvendes profiljernet, der frembringer profilen plus en notrille til fyldingspladen. De vandrette lister skal også fræses i endetræet, her frembringes en kontraprofil med en fer, passende til noten.

Fyldingspladen fræses "skrå" på alle kanter med afgratningsfræsejernet, så der dannes en profil og en tynd kant – en fer – der passer i rammelisterens notrille.



Opstilling i fræsebordet giver mulighed for at præcisionsfræse emner til møbler og dekorative formål. Til fremstilling af en fyldingslåge har vi valgt Festool OF 1400 overfræser og Festools fræsebord.

Usynlige samlinger



1 Rammens vandrette lister passer imellem de lodrette lister. De har samme bredde som fyldingspladens bredde. De vandrette lister fræses i endetræet, den såkaldte kontraprofil med fer.



SØREN STENSGÅRD

Som underviser på kurset har vi valgt Søren Stensgård. Han har arbejdet for *Gør Det Selv* i over 25 år og har stor erfaring med træarbejde. Søren Stensgård købte sin første overfræser i 1982 og har været begejstret for maskinen lige siden.

PROFIL OG KONTRAPROFIL

Profil og kontraprofil kan fx bruges til at lave elegante lågerammer. Lågerammen består af to lodrette og to vandrette lister. De fire lister skal forsynes med en profil på den indvendige side. Hertil anvendes profiljernet, der frembringer profilen plus en notrille til fyldingspladen.

Lågens vandrette lister skal også fræses i endetræet, her frembringes en kontraprofil med en fer, passende til noten. Når de to dele samles, får du en flot, tæt og meget stærk samling.



AFGRATNINGSFRÆSEJERN

Fyldingspladen, her af 18 mm tyk fyrretræ, får sin flotte profil med et afgratningsjern. Fræsedybden stilles, så profilen ender ud i en tynd kant, en fer, der passer ind i rammens indvendige notrille. Efterfølgende samles rammen rundt om fyldingspladen.



OPSPÆNDING I FRÆSEBORD



OVERFRÆSEREN SPÆNDES FAST

Overfræseren opspændes på bordplanets bagside. Opspændingen må foretages, så fræsejernet er centreret i bordplanets hul. Dette er enkelt i dyre fræseborde.



FRÆSEJERNET JUSTERES til den ønskede "fræsehøjde", som naturligvis er fræsedybden. Vi skal blot tænke "på hovedet" og huske, at emnets forside lægges ned mod planet. Fræsejernet aflåses i positionen.



SIKKERHEDEN SKAL VÆRE I TOP

Efter finjustering, med afbrudt ellerslutning, afskærmes fræsejernet. Fjederanslagene i top og side tilpasses, så emnet fastholdes urokkeligt under fræsningen.



Ud over profilen frembringer fræsejernet en notrille.

2 Profiljernet, der fræser profil og not, sættes i fræseren, og med hjælp fra den først fræsedede kontraprofil grovindstilles fræsedybden. Efter prøvefræsning kan der finjustering.



Skubbepind

3 Rammelisterens indvendige kanter fræses med profilfræsejernet, der samtidig fræser en not. **VIGTIGT!** Hold fingrene på emnet. Brug skubbepind nær fræsestedet.



Not

Fer

Notrillen vil gå ubrudt "rundt" i rammens indvendige kant.

4 Når profil og kontraprofil er fræset præcist, vil fer og not passe stramt, og listesamlingerne vil være – næsten – usynlige. Samtidig opnås en meget stærk limsamling.