



Den svenska versionen av FastCAD32 levereras UTAN komplett manual. Vi gör så för att kunna hålla låga priser. HELP-filen som finns inlagd i programmet tjänar som utförlig manual - visserligen på engelska, men i dag har de flesta som arbetar med CAD grundläggande kunskaper i detta språk.

Denna kortmanual behandlar närmast alla de **extrafunktioner** som finns med och pekar på möjligheter att anpassa systemet efter egna önsknin

Förkortningar och stilar:

<M>, <MS> mellanslag

<E> Enter eller Return

<VK> Vänster musKnapp

<HK> Höger musKnapp

Arkiv > Öppna betecknar meny val

First point: meddelande på Command-raden

@60,45 det du skriver in från tangentbordet, följt av <enter>

Om CAD...

Att lära sig CAD kan vara en arbetsam historia - till viss del beroende på vilket program man valt. För dig som nu skall handskas med FastCAD blir det tämligen enkelt - du kommer snabbt att kunna producera ritningar som du blir nöjd med.

Man kan indela CADandet i fyra huvudavdelningar:

1. Skapa egen ritmiljö.
2. Börja rita...
3. Editera och ändra...
4. Skriva ut på papper

Ritmiljön

handlar om hur man organiserar ritarbetet, vilka färger, fonter, linjetyper, lager, linjebredder, fyllmönster m m som man använder. Det är vilket utseende man vill ha på sin måttsättning, hur ritblanketterna skall se ut. Skall jag plocka kommandon via ikoner eller från nerdragsmenyer? Eller kanske skapa kortkommandon?

Innan man har en chans att organisera allt detta måste man veta vilka möjligheter som finns, och för nybörjaren är detta ofta ett större problem än själva ritandet.

Med FastCAD får du

- * en svensk anpassning med ritblanketter i olika skalor,
- * färdiga kortkommandon
- * förslag på lager- och linjehantering
- * svensk kortmanual
- * exempel på symbolbibliotek
- * exempel på applikationer med macron
- * fri, obegränsad telefonsupport

När du startar FastCAD kommer alltid den ritning fram som du arbetade med sist. Ofta vill man hellre få fram en bestämd utgångsritning varje gång. Vill du t ex att WORK.FCW alltid skall dyka upp, ändrar du under Egenskaper för Fcad-ikonen. I rutan där det kanske står: C:\Fcad32\FCW32.EXE lägger du till ritningsnamnet så att det ser ut så här:

C:\Fcad32\FCW32.EXE WORK

SKALA

När du ritade på papper direkt var du tvungen att alltid tänka på skalan. Du måste förminska eller förstora förmål för att anpassa dem till pappersstorleken. Detta behöver du inte tänka på när du ritat i CAD.

Du ritat alltid i verklig skala - istället för att skala objekten, skalar du dina ritytor eller ritblanketter.

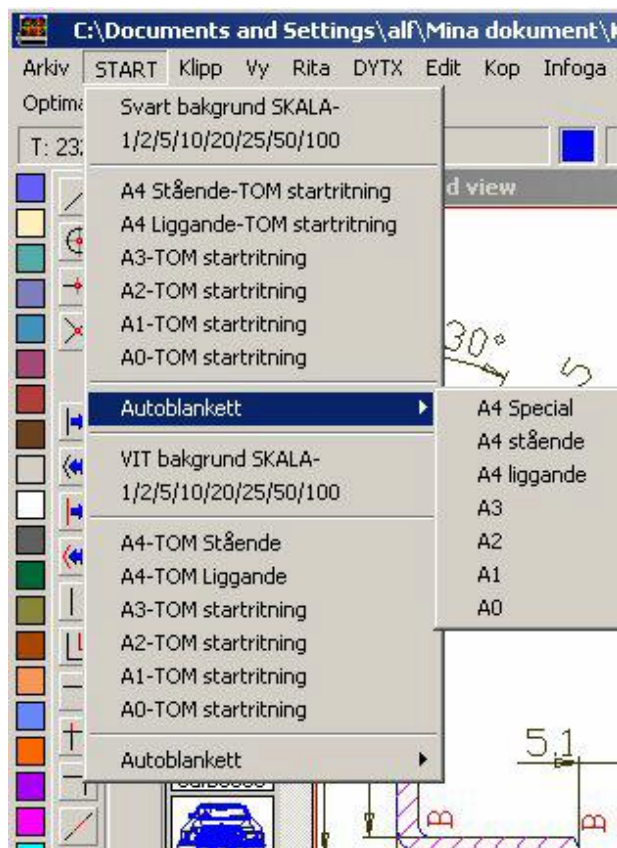
Om du vill rita en maskin som troligen blir 5*3 meter och du vill skriva ut med laser på en liggande A4-blankett, förstorar du själva *blanketten*.

En A4 har måtten 297*210 mm. Förstorar du den 25 gånger får du en lämplig arbetsyta för din maskin. När ritningen är färdig skalar du ner den 25 gånger i utskriftsmenyn och får ett perfekt resultat.

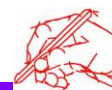
Problemet med denna omvända skalning är att man för varje skala måste ställa in lämplig storlek för text, pilar och text för måttsättning.

Om jag t ex använder 2.5 mm hög text för en A4 i skala 1:1, så måste texten vara 25 mm hög i skala 1:10.

Man kan lösa problemet på olika sätt - med F32Xtra har jag gjort det lätt för dig genom att lägga in **START-menyn**, där du direkt kan välja bakgrund, blankett och skala.



Från och med oktober 2004 (eller tidigare) levereras Fast/EasyCAD32 med en ny XP-modul som gör att man kan spara datum/tid och filnamn som automatiskt uppdateras efter datorns tid och ritningens namn i datorn.



Funktionen skapar helt nya möjligheter att hantera ritblanketter och ritningar med olika revisioner och versioner. De kommandon som ingår i XP-modulen behandlas på annan plats.

Så här fungerar START-menyn:

Som du ser är den uppdelad i två delar - en för svart och en för vit bakgrund. Du kan välja på ett antal möjliga skalor, och ta in antingen en **tom startritning** i A-format eller använda en färdig standardblankett - **Autoblankett**.

Antag att du väljer A3-TOM startritning under svart bakgrund. Du får nu en uppmaning på kommandoraden längst ner:

Ange skala:

Du kan välja mellan 1, 2, 5, 10, 20, 25, 50 och 100 och skriver t ex

2<enter>

Därmed har du en ram som visar ett A3-papper förstorat 2 gånger. Men samtidigt har alla inställningar gjorts beträffande texthöjd, måttsättningar m m. Ritningen har fått namnet **SK2A3** och finns lagrad i din CAD-mapp. Observera att namnet återanvänds varje gång du väljer en A3 i skala 1:2 och det är därför viktigt att du *omedelbart sparar den under ett nytt namn i valfri mapp*.

Med valet **Autoblankett** får du färdiga standardblanketter (typ äldre) att börja rita på. De är endast menade som exempel - du vill säkert ha egna blanketter senare.

Två typer ingår - A4 Spec är en variant på liggande A4 som är avsedd att alltid skrivas ut på en A4-laser. De andra motsvarar vanliga standardblanketter i olika format. Du ser två olika avdelningar beroende på bakgrundsfärg.

Som exempel kan vi anta att du vill ha vit bakgrund med en A4 Special i skala 1:100. Först får du frågan:

Ange skala:

100<enter>

Menyruta? VK-JA...HK-NEJ:

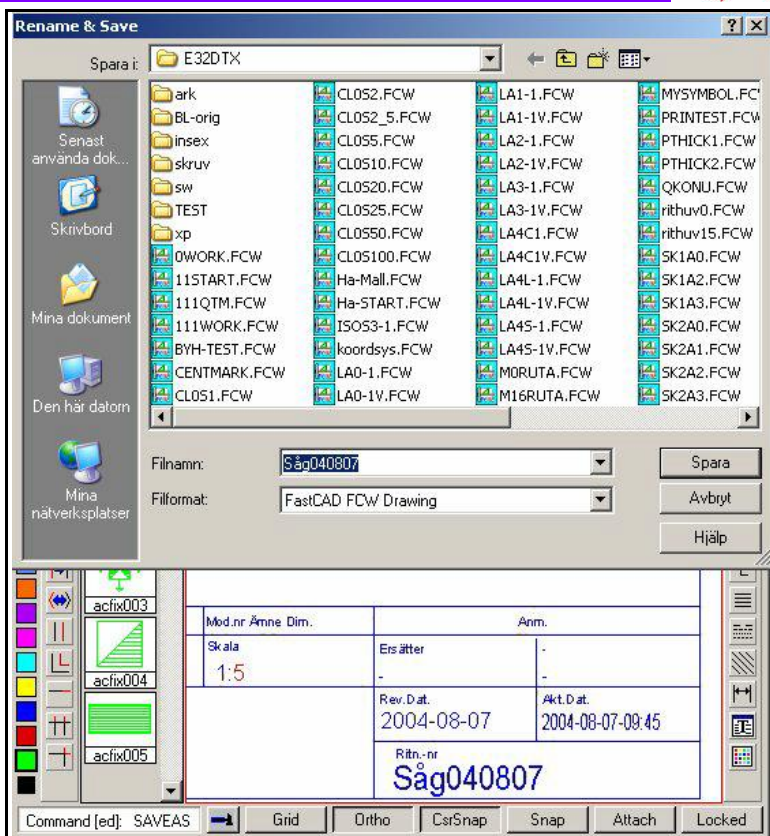
Trycker du **VK** hamnar en liten rektangel med olika linjer i nedre vänstra hörnet av ritningen. Det kan se underligt ut på en stående A4 men blir ändå användbart. Mer om detta på annan plats.

Trycker du **HK** blir det ingen ruta.

På skärmen ser du nu ritblanketten under menyn för Filhanteraren i Spara som-funktionen. Nu skall du spara under ett annat namn än 0WORK i någon lämplig mapp för dina egna ritningar.

Skriver du t ex **Såg040807**, så kommer detta namn att automatiskt hamna på ritningen i rithuvudet. Du ser det om du tar R för redraw eller zoomar in på rithuvudet.

Där kan du också se två rutor med beteckningen Rev.Dat. och Akt.Dat. Precis när du har sparat visar de samma tid, men om du tar fram ritningen några dagar senare, kommer du att se skillnaden. Den första visar tiden då ritningen spardes, Akt.Dat rullar på som en vanlig klocka. Där kan du också se att skalan är angiven rätt. Dessutom är alla inställningar



klara.

Varje gång du sparar ritningen - kanske under ett annat namn efter en ändring - **kommer dessa texter att uppdateras utan att du behöver tänka på det.**

I vänstra delen finns dessutom en text som anger var på hårddisken ritningen finns sparad - något som kan vara värdefullt när man har många ritningar och letar i utskrifter.

Bilden nedan visar rithuvudet efter två ändringar.

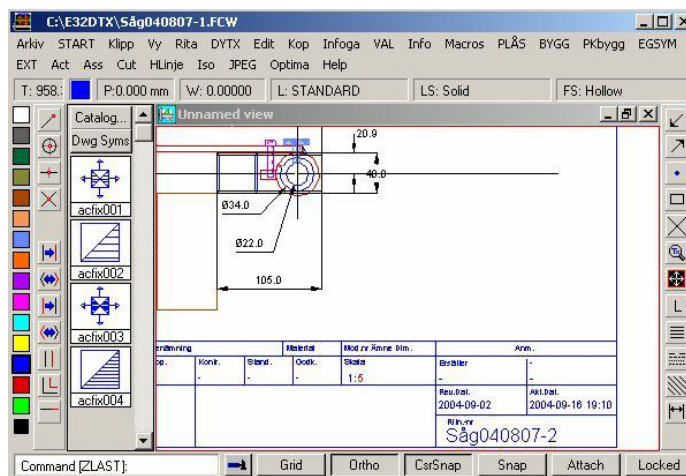
OBSERVERA!

Om du skall sända ritningar till någon som *INTE* har D-text, eller spara som DXF- eller DWG, **måste** du göra om till vanlig text för att filnamn och datum/tid skall bli synligt.

Därför finns det mellan **Spara** och **Spara som** i Arkivmenyn en rad med

EXPLODERA D-text.

Skulle du klicka här av misstag, så fungerar UNDO.





Börja rita...

Du hittar alla ritkommandon i Rita-menyn - det är bara att välja. Börja t ex med **Linje** - på Commandraden ser du *First point*>

Fäst första punkten med **VK** någonstans

Next point>

och du ser en spöklinje när du flyttar musen - den blir verklig med **VK** så länge du vill. För att avsluta linjekommandot trycker du **HK**.

Prova olika objekt (entities) från Rita-menyn! Men håll hela tiden reda på vad som skrivs på Command-raden - här får du alltid veta vad FastCAD väntar sig för svar eller vill att du skall göra.

Det bästa sättet att lära sig något nytt är att pröva. När du vill börja om raderar du eller startar om med ett nytt, tomt blad.

Nu måste du veta hur FastCAD hanterar **koordinater**. Alla CAD-program arbetar med vektorer, dvs punkter och vinklar i ett koordinatsystem, där X-axeln är horisontell och Y-axeln vertikal.

Det finns olika sätt att mata in koordinater. Man kan skriva in dem från tangentbordet eller klicka med **VK** på skärmen. Man kan också lagra koordinater i variabler och utnyttja dem i macron.

När du väljer att rita en linje säger prompten

First point:

och du klickar med VK någonstans. Omedelbart har du en gummibandsmarkör som fastnat där du klickade med pilen/hårkorset och som du kan dra iväg med. (Du slår av och på hårkorset genom att hålla ner Ctrl-tangenten och trycka T - Ctrl+T)

Prompten säger

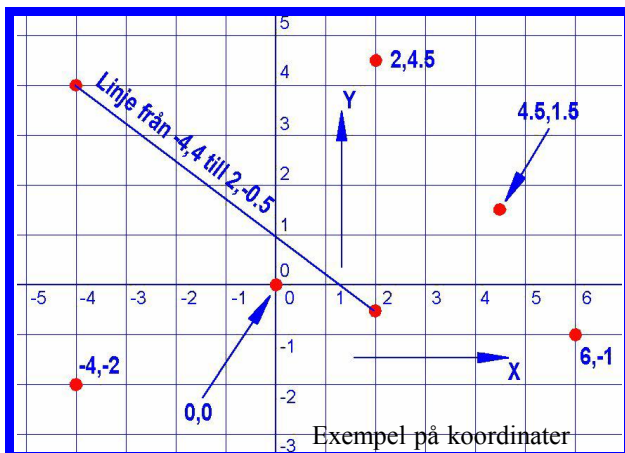
Next point:

och där du klickar med VK får du nu andra ändpunkten på din linje. Sen kan du fortsätta att klicka punkter på skärmen och du får hela tiden linjer. Trycker du HK så avbryts kommandot. Hela tiden kan du se koordinaterna uppe till vänster i Statusraden - om du valt att visa dem. Se SKÄRM-bladet.

Skriver man in koordinater får man en större exakthet. Från tangentbordet kan man ange tre olika typer :

1 Absoluta koordinater

utgår från en fast nollpunkt (0,0) och anges med värden enligt formeln X,Y. Koordinaten 8,5 anger att punkten ligger åtta enheter horisontellt åt höger och 5 enheter vertikalt uppåt från nollpunkten.



Vill man t ex rita en rektangel, (Rita > Öppna o slutna polygoner > Rektangel) som är 50*40 mm med nedre vänstra hörnet på koordinaten 100,100, så skriver man så här när prompten säger

1st corner: **100,100**

Opposite corner: **150,140**

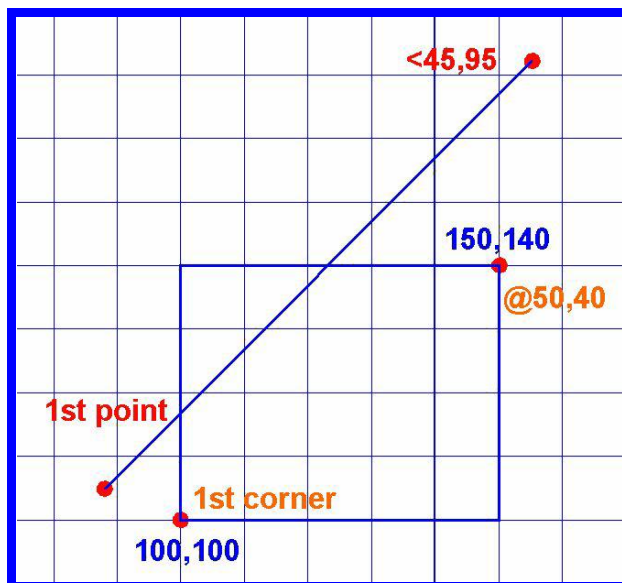
Med absoluta koordinater måste man själv hålla reda på förhållandet mellan de olika punkterna. Det är också viktigt att skilja mellan vårt decimalkomma som alltid måste skrivas som en **punkt (.)** och **kommatecken (,)** som används för att separera X och Y.

Om X har värdet 90,55 och Y 39,50 enligt **svensk** modell måste du skriva koordinaten så här

90.55,39.5 Tänk också på att det inte får finnas några mellanslag i en koordinatangivelse.

2 Relativa koordinater

utgår istället från den *senast* satta punkten och skrivs **@X,Y**. (@ - snabel-a, får du genom att hålla ner AltGr medan du trycker på 2 i sifferraden). Man kan säga att man skapar en tillfällig nollpunkt.



Vill du rita samma rektangel som ovan men med en relativ koordinat, kan du placera första punkten var som helst, och sedan på

Opposite corner: skriva **@50,40** .

Du kan också använda negativa tal: **@34,-56** säger att punkten finns 34 mm åt höger och 56 mm nedåt från senaste punkt räknat

Ofta är detta sätt lättare att använda - och ännu lättare blir det med **relativ koordinatvisning** i Statusraden och lämpligt raster.

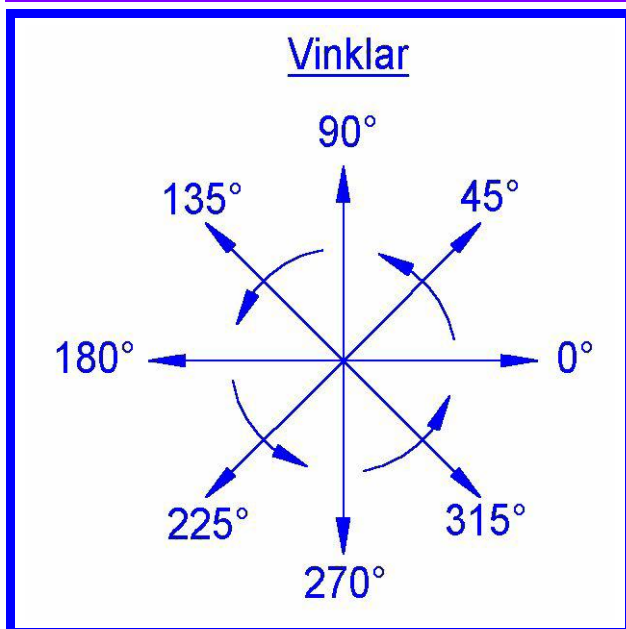
3 Polära koordinater

utgår också från den senast angivna punkten och har formeln

<[vinkel],[längd].

Detta sätt är utmärkt när man ritat linjer - däremot inte för rektanglar. Vill man ha en linje som lutar 45 grader och är 95 mm lång, skriver man - när första punkten placerats - **<45,95**

Gradtal räknas alltid motsols från 0 grader motsvarande



klockan 3.
90 grader blir rakt upp eller klockan 12, 180 grader klockan 9 osv. Även negativa tal kan användas, -120 är samma som 240 grader eller klockan 7 - se nästa sida!

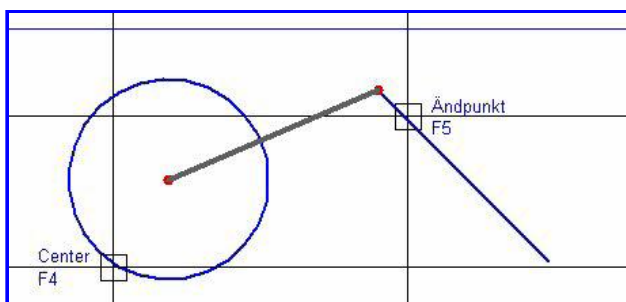
Du kan själv bestämma vilken visning av koordinater du skall ha i Statusraden - uppe till vänster. När du klickar med VK där byter du till nästa sätt att visa koordinater. Du kan alltså stega dig igenom alla typer - även blankt - tills du är nöjd.. **Se SKÄRM-sidan!**

Observera! Oavsett vilken visning du väljer på Statusraden måste du alltid skriva t ex **@10,8.5** om du vill ange en relativ koordinat eller **<60,75** för att ange vinkeln 60 grader och längden 75 för en linje.

PUNKTLÅSNING

innebär att du kan låta FastCAD leta upp en bestämd punkt, t ex centrum för en cirkel, en linjes ändpunkt eller mittpunkten på en båge.
I **PLÅS**-menyn (Modifiers) hittar du de viktiga funktionerna för punktlåsning. Lägga märke till att du inte kan använda dessa förrän du begärt ett rit- eller editkommando.

Om du har ritat en cirkel och vill dra en linje från dess centrum, begär du **Rita > Linje** (eller **l<MS>**) och på **1st point:** går du med muspekaren till **PLÅS**-menyn, öppnar den och klickar på **Center**. Du får en liten fyrkant på skärmen, placerar den på cirkelns periferi och klickar med VK. Linjen fastnar i cirkelcentrum och du kan dra den vart du vill.

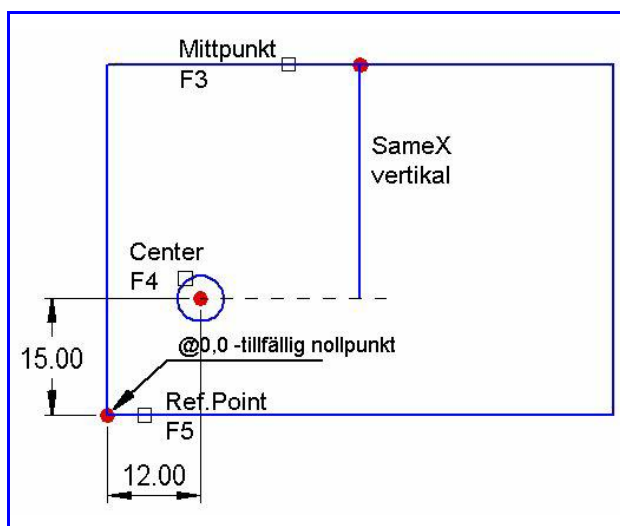


Vill du rita en linje parallell med en annan kan du efter första punkten ta **Parallell** i **PLÅS**-menyn och klicka med VK på en linje. Din nya linje låser till samma riktning som denna - du kan gå åt två håll.

Vi tar fler exempel för att undersöka ett par speciella låsningar. Följ gärna beskrivningen när du sitter framför datorn! Börja i så fall med att ta in en blankett i skala 1:1 via **START**

Ref.Point används för att bestämma en senaste punkt, **@0,0** som kan användas som utgångspunkt för en relativ eller polär koordinat.

Antag att du vill placera en cirkel med radien 3 mm inuti en rektangel som har storleken 65 * 45 mm. Cirkelns centrum skall ligga 12 mm i X-led och 15 mm i Y-led från rektangelns nedre vänstra hörn. Så här:



1. Skriv **B <M>**. (detta är kortkommando för en rektangel/Box)

Klicka första punkten någonstans nära mitten av blanketten och skriv på **Opposite corner: @60,45<E>**

Du har fått en rektangel med måtten 65*45 mm. Zooma in så att rektangeln täcker nästan hela skärmen.

2. Skriv **CR <M>** (cirkel med radie)

3. **Radius:** skriv **3<E>** .

Nu ser du en cirkel på skärmen och **Center:** på Commandraden.

4. Gå upp i **PLÅS** och välj **RefPoint**. På **Reference point:** trycker du på **F5** för **Endpoint**

5. En liten fyrkant syns och du ser **Select reference entity:**

Du klickar med VK på en linje i rektangeln i närheten av nedre vänstra hörnet - därmed har du åstadkommit att FastCAD anser att hörnet är senaste punkt.

6. **Center** - nu ser du cirkeln igen. Skriv **@12,15** - och din cirkel fastnar på exakt rätt ställe - 12 mm åt vänster (X) och 15 mm uppåt (Y) från hörnet, som är tillfällig nollpunkt.



Nu vill du rita en linje från mitten på rektangelns övre, horisontella linje, och rakt ner i jämnhöjd med cirkelns centrum. Här kommer Samma X till användning. Så här:

1. Skriv **L <M>** (kort för Linje) På *1st point*: trycker du **F3** för Midpoint och väljer linjen.

2. *Next point*: Du öppnar **PLÅS** och väljer Same X. Detta gör att du nu bara kan ange en Y-koordinat - när du klickar en punkt kommer Fcad bara att läsa av Y-värdet.

3. Tryck på **F2** för Center och klicka med siktrutan på cirkelperiferin. Linjen dras till exakt samma höjd eller Y-koordinat som cirkelns centrum.

Som du sett när du öppnar **PLÅS**, kan du för flera punktlåsningar använda funktionstangenter.

Raster/Grid

Vill du ha stöd för ditt ritande ungefär som när man använder millimeterpapper, så gå det bra. **Grid** eller raster ger punkter på skärmen, som härkorset snäpper till. Du kan bestämma dels avståndet mellan punkterna, dels hur många snäpp du vill ha mellan punkterna. T ex kan du ha 5 mm raster och antal snäpp = 10 för att få låsning till 0.5 mm.

I **VAL-menyn** kan du göra dessa inställningar. Du får samma dialogruta på skärmen om du klickar **HK** på **GRID**-knappen längst ner. [Se skärmbild över Raster!](#)

Kommandon

Det finns tre olika sätt att hämta kommandon för FastCAD - från **MENYN**, från **IKONER** eller från tangentbordet - kortkommandon. Vilket man väljer är en smaksak, men har man minne för bokstavskombinationer går det snabbast med kortkommandon.

Du får fram listan över dessa direkt på skärmen genom att skriva **hk<MS>**. Du kan ha den som bakgrund och ta fram den när som helst. Har du en stor skärm kan du ha både listan och FastCAD samtidigt.

Listan har två delar, en för rit- och en för editeringskommandon. Alla funktioner finns inte med, bara de vanligaste. Du kan själv lägga till de som du anser bör vara med - se särskilt blad! När man arbetar med kortkommandon, har man vänstra handen över tangentbordet och använder tummen för mellanslag **<M>** eller **<MS>**.

Vanligast är att man hämtar sina kommandon i menyn, som är mycket överskådlig.

Några tips..

- * Man avbryter ett kommando (om det behövs - t ex **LINE**) med **HK** - höger musknapp.
- * Föregående kommando ligger för det mesta kvar i musknapparna. Har du ritat en cirkel med **CP <M>**, kan du hämta kommandot igen genom att trycka **VK** eller **HK**.
- * Håll ett öga på **Command-raden**! Ett förval visas inom hakparenteser [5.00] - detta kan bekräftas med **HK**.
- * När du använder funktioner ur **EXT** - där de flesta är macron - är det extra viktigt att kolla **Commandraden**. Här kommer alla frågor och instruktioner och det är alltid bäst att köra macro't färdigt. **Man bör aldrig ta ett helt nytt kommando mitt inne i ett macro.**

- * När FastCAD frågar efter ett avstånd kan du antingen skriva in det från tangentbordet eller ange det genom att klicka två punkter på skärmen. **OBS.** Detta gäller **inte** när du arbetar med macro, t ex Rektangel med rundade hörn i **EXT-menyn**. Där måste du skriva in ett avstånd.
- * Du kan låta FastCAD räkna! Vill du rita en linje som är lika lång som omkretsen av en cirkel med diametern 72 mm så kan du efter *1st point*: skriva **<0,3.14*72** för att få en vågrät (noll grader) linje med rätt längd.
- * Kontrollera vilka knappar som är intryckta på **Command-raden**! Om du använder **Attach**, ser du ett extra sikte i härkorset. **Attach** låser till vissa punkter - t ex **Endpoint** eller **Midpoint** - vilket som är närmast - på alla objekt du klickar på. Mycket användbart!
- * Om du klickar **HK** på **Attach**-knappen kan du i en dialogruta bestämma hur funktionen skall arbeta. Du kan också ändra storlek på sök-fyrkanten i rutan **Fraction Denominator**.
- * När du väljer måttsättning, t ex parallell med **D <M>**, ser du på **Commandraden** *1st point [or ENTER to select entity]* Här kan du antingen klicka två punkter för att definiera måttet eller trycka **HK** (eller **<E>**) för att med den lilla fyrkanten välja en linje. FastCAD räknar ut avståndet direkt och du anger bara pilens läge. **OBS! detta fungerar bara på linjer**, inte på sidan i en polygon!
- * Du kan flytta ett mått-genom att välja **Editera Dynamisk (EDD)** och klicka på måttpilen. Då kan du ändra dess läge. Håller du ner **SHIFT** lossnar själva texten och du kan placera den var du vill.
- * När du skrivit en text och skall placera den kan du hålla ner **CTRL**-knappen för att förstora eller förminska texten. Det kan bli hastiga ändringar, så vill du ha bättre och mer exakt kontroll över all texthantering bör du köpa **TEXT32** för FastCAD.
- * Var frikostig med hjälplinjer och kopior av olika föremål! Det är så lätt att radera onödigt i efterhand.
- * När man ritat en snittmarkering med **HU** eller **HY**, skapas en hatchad polygon på ett eget lager, **SNITT**. Enklaste sättet är att följa en färdig figurs hörnpunkter med **Attach**-siktet. När sista linjen återstår - tryck **HK** så sluter sig polygonen.
- * Testa **OFFSET**-funktionen i **Rita-menyn**! Har du t ex en figur med bågar och linjer som ansluter ändpunkt till ändpunkt, kan du snabbt göra en dubbellinje med **Offset** **Kedja**.
- * Naturligtvis är det bäst att köpa **OPTIMA32** för att skapa en äkta linjehatch på enklast möjliga sätt!

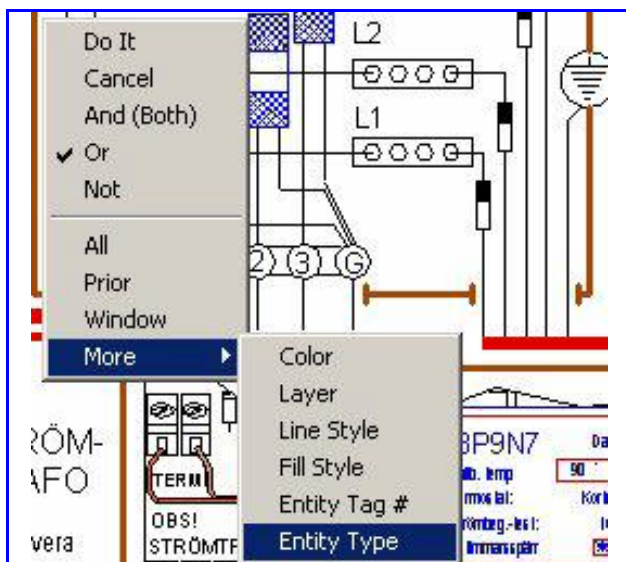
Att ÄNDRA och EDITERA..

Mycket av ritarbetet går ut på att redigera det man redan ritat. I **Edit**, **Kop**- och **Infoga** påverkar du befintliga objekt på något sätt. I FastCAD bestämmer du först om du vill kopiera, radera, flytta eller t ex ändra färg på vissa objekt. Sedan avgör du vilka objekt som skall omfattas av förändringen.

I andra program är det vanligt att man gör tvärtom - väljer först och bestämmer sedan vad som skall göras. Vilket som är mest logiskt kan diskuteras - personligen håller jag på FastCAD!



Vill du ha Windows-logik - prova då att markera rutan **Enable Left Button preselection** - under VAL > Inställningar

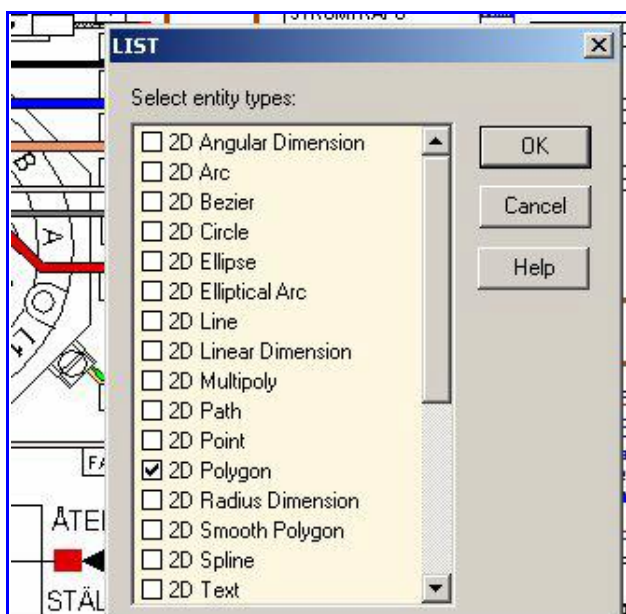


Att välja..

Det finns i huvudsak tre sätt att välja objekt. Man plockar **enskilt** (Each) genom att klicka på objekt efter objekt och avbryter med HK. **väljer med ett fönster** (Window) genom att klicka två diagonala punkter kring de objekt man vill ha, **använder en dialogruta** där man kan välja lager, färg, linjetyp etc, i alla möjliga och omöjliga kombinationer.

Sedan finns det två huvudmetoder för att utnyttja dessa tre. Antingen använder man den som alla Fcad/DOS-användare vant sig vid eller tar man den nya. I VAL > Inställningar avgör du detta - se separat blad!

Markerar du ruta 7 har du en kombination av att välja enskilt, med fönster eller med dialog. Du får en fyrkant på skärmen som du kan plocka enskilt med. Klickar du på ett tomt utrymme kan du istället lägga ett fönster kring något.



Och tar du HK får du en PopUp-meny där du har alla val från den normala dialogrutan.

Är ruta 7 ommarkerad arbetar man med ikonerna **E**, **W** och **D** i högra listen eller använder snabbkommandon, där man bestämmer valmetod direkt i kommandot och får en snabbare respons.

Du måste testa detta för att komma underfund med vad som passar dig bäst.

När du väljer med dialogruta har du förutom Each och Window även All och Prior (föregående) samt More - se bild! Övre delen av rutan är avslut, Do It, Cancel, och tre fortsättningsval.

Väljer du t ex More>Layer kan du antingen *skriva* in ett namn eller trycka **HK** för Lager-menyn, där du sedan kan markera önskat lager. Klicka bara på namnet. Bilden visar ett val av Entity Type, som tar fram en lista över valbara objekttyper.

Dessutom kan du kombinera olika val genom rutan med **And**, **Or**, **Not** - s k Boolska funktioner. Det man oftast gör fel på är **And/Or** - **Not** utesluter naturligtvis ett objekt. **And** begränsar och **Or** utvidgar valet. Du kan t ex välja **All And Type Text And Color** grön (nr 1) för att förändra all grön text på något sätt.

Du kan hålla på hur länge som helst - utesluta, lägga till osv innan du med **Do it** bekräftar.

Gör du fel och vill ångra dig är kommandot **UNDO** i Klipp-menyn. Du kan backa tillbaka så långt du vill steg för steg och sedan med REDO gå i andra riktningen. Kommandot REDO ALL återställer alla UNDO-steg i ett svep. FLIP gör att du kan skifta mellan UNDO/REDO bara genom att använda **VK**.

Du bör inte använda funktionen i onödan eftersom den gör ritningsdatabasen större och långsammare om du har stora ritningar. När du sparar ritningen lagras INTE UNDO/REDO- stegen.

Det finns två rena EDIT-kommandon, **Edit (ED <M>)** och **DynEdit (EDD <M>)**. Dessa får helt olika funktioner beroende på vad du väljer. Du behöver inte tänka på valmetod - här gäller alltid en entitet - *Entity to edit:* eller *Entity for dynamic edit:*

Penntjocklek och Linjebredd....

I version 6.03 av FastCAD har flera funktioner tillkommit. En är PenThickness eller penntjocklek, som gör att all utskrift förenklas väsentligt - om man vill ha olika bredd på sina linjer.

I Statusraden finns nu två rutor **P:0.00 mm** och **W:0.000**. Framför den första finns en ruta som visar aktuell färg. **P** betecknar PenThickness (**PT** i fortsättningen) och **W** står för LineWidth eller linjebredd (**LW** i fortsättningen).

Rutorna används så här:

P:
När du klickar med VK får du en dialogruta på skärmen. Skriv in t ex **0.3 - OK**. Allt som du ritat efter detta kommer att få 0.3 mm PT oavsett vilken färg, linjetyp, lager etc du använder. Maxvärde är 2.54 mm
Du kan använda rutan mitt i ett kommando - har du börjat på en linje och prompten säger Next point: - så kan du klicka i P-rutan och skriva in en ny PT - som kommer att gälla i fortsättningen.



Läs mer om hur man kopplar PennTjocklek till olika färger genom macro längre fram i denna skrift!

W:

rutan fungerar exakt likadant som föregående - den kan också användas mitt i ett kommando. Om du har FillStyle Hollow = tom, så kommer en linje med bredd 2 mm att se ut som en 2 mm bred rektangel, som definierats med koordinaterna för mittlinjen.

PT är helt oberoende av den skala man använder - vid utskrift blir en linje med PT 0.2 mm alltid 0.2 mm oavsett om du har arbetat i skala 1:1 eller 1:400.

LW däremot, är beroende av skalan. Tidigare var man tvungen att använda funktionen för att få olika linjebredder vid utskrift, nu kan man istället utnyttja den för andra ändamål.

Ritar du på en blankett i skala 1:100 och använder LW för att skapa väggar som är 15 cm tjocka anger du LW för just den väggen till 150. En fördel med s k WideLines är att de kan fyllas med önskat mönster - när man avände funktionen för linjebredd vid utskrift var fyllningen Solid.

Hur blir det om man använder både **PT** och **LW**?

Antag att du har angett LW till 1.6 och PT till 0.15 och ritar två linjer med dessa inställningar, den ena med FillStyle Hollow och den andra med Solid. Skriver du ut denna ritning i svart får du olika utseende beroende på skalan. I skala 1:1 kommer den solida linjen att vara $1.6 + 0.15 = 1.75$ mm bred och den tomma visa en rektangel som är 1.6 mm bred och ritad med 0.15 mm bred penna.

I skala 1:10 (Paper dist = 1 / Drawing dist = 10) blir bredden $0.15 + 1.6/10 = 0.31$, dvs båda linjerna kommer att se solida ut.

Med införandet av PT är det tveksamt om LW behöver användas över huvudtaget.

Vill man ha fyllda figurer är det bättre att använda polygoner eller MultiPolys eftersom dessa inte påverkar hastigheten vid omritning av skärmen. Ännu bättre är det naturligtvis att komplettera med OPTIMA32 för att snabbt och enkelt kunna hacha eller snittmarkera vilka komplicerade figurer som helst.

Har man små ritningar och en snabb dator märker man inte så mycket av att zoomningar går långsamt med olika PT på skärmen. Beroende på vilken upplösning man har kan man heller inte se PT upp till 0.3 mm (gäller för 800*600).

Färg nr 2..

är en annan nyhet i version 6.03. Den ungerar så här:

När du t ex ritar en cirkel med gul färg och tar LIST på den, så ser du att både färg nr 1 och 2 är yellow/gul eller #4. Om du fyller cirkeln med ett rastermönster, så blir mönstret också gult. Nu kan du ändra denna färg, nummer 2 till vilken du vill. Man kan säga att denna andra färgdefinition används för fyllmönster.

Enda sättet att ändra är att göra det via CHANGE i Edit-menyn - eller via macro/ikon etc. För utskrift i svart/vitt har funktionen ingen större betydelse - i färg däremot kan den vara av vikt.

I måttsättningar innebär det att färg nr 2 kan användas för måtttexten. Nu skulle man kanske kunna tro att eftersom man kan ha två färger på vissa objekt, så skulle man även kunna ha olika penn tjocklekar på t ex måttlinjer och -text,

- men det går inte. Rastermönster är och förblir små punkter som inte har med PT att göra.

I FastCAD finns en linjehatch, men PT påverkar inte linjetjockleken.

Med OPTIMA32 löser du alla sådan problem.

Organisera ditt ritarbete!

Naturligtvis vill du producera ritningar så snabbt som möjligt och detta kan du bara göra genom att ha en genomarbetad plan för ditt ritande. Inledningsvis visade jag på fyra punkter -

1. Skapa egen ritmiljö.
2. Börja rita...
3. Editera och ändra...
4. Skriva ut på papper

Förutom själva systemet för ritblanketter hör sättet att plocka kommandon till ritmiljön. Hur gör jag för att enkelt få olika typer av linjer på egna lager, med särskild färg och med bestämt utseende? Måste jag ställa om alla saker varje gång jag vill rita en ny typ av objekt?

Eftersom det finns så otroligt många möjligheter är det lätt att bli förvirrad och tveksam. Låt oss ställa upp några stolpar:

Inställningar:

Här handlar det om att få olika typer av objekt med rätt färg, på rätt lager, med lämplig penn tjocklek, linjetyp, fyllmönster osv. Även om det går att rita med en svart penna på vit bakgrund så är det bättre att utnyttja alla de möjligheter man har med FastCAD, t ex att lägga all måttsättning på ett eget lager med egen färg och penn tjocklek. Likadant låter man text, hjälplinjer, snittmarkering m m få samma privilegier.

Fördelen med detta är att man lätt kan koppla olika penn tjocklekar till färger vid utskrift, eller att man t ex kan släcka lagret för mått och på så sätt skriva ut en ritning till den som inte bör se alla hemligheter

Hämta kommandon:

Detta kan man göra antingen genom att använda tangentbordet, välja i menyer eller klicka på en ikon.

Alla kommandon är textbaserade, men i sin grundform blir de otympliga att använda. Ingen vill sitta och knappa in LINE för att rita en linje eller skriva UNGROUP för att lösa upp ett block - än mindre *komma ihåg* alla ord.

Även om det inte går fort att välja via menyer, är det ändå detta sätt som är vanligast - i början.

Öppnar du Rita > Cirklar > Centrum och punkt går det kanske ändå snabbare än att skriva CIRP för att få rita en cirkel med centrum och periferipunkt. Nackdelen kan vara att cirkeln kommer med alla de inställningar som gäller för tillfället - färg, linjetyp, lager osv.

Ofta blir man överraskad - man har glömt att ändra färg t ex och måste då antingen rita om eller ändra, Edit > Ändra > Färg

Är man dicerad kan man lära sig:

Nu skall jag rita ett mått. Ändra till lager MÅTT, se till att gul färg gäller. Kolla linjetyp - Solid. Rita > Måttsättning > Parallell

Nu skall jag rita en centrumlinje. Ändra till lager CENTER, färg röd. Välj linjetyp center. Rita > Linje



Det blir en lång kedja som kan förkortas helt otroligt - med snabbkommandon eller kortkommandon. Andra CAD-system har sådana färdiga sammanställningar - Generic CADD t ex blev berömt för sina två-bokstavs-kommandon.

Med FastCAD har du samma möjligheter - skillnaden är att du bestämmer själv. Visserligen finns det färdiga kommandon, men du ändrar fritt i dem. Se kapitlet om att skraddarsy Fcad!

Snabbkommandon...

Man skapar snabb- eller kortkommandon med hjälp av macron. L<M> kan t ex ge linjekommandot, CP<M> cirkel med centrum och periferipunkt. På samma sätt kan man skapa editeringskommandon som är lätta att komma ihåg.

Ett exempel: Radera heter Erase på engelska. Slår du E<M> kan du plocka ett eller flera objekt - HK raderar det valda. Slår du EE <M> får du välja med ett fönster och objekten försvinner direkt. EEE <M> ger dig hela dialogrutan och du får klicka på Do it för bekräftelse.

På samma sätt kan man kopiera, flytta, sträcka eller rotera objekt genom att slå samma bokstav olika antal gånger för olika valmetoder.

Metoden med samma bokstav i olika antal är den absolut snabbaste för ändringskommandon.

Vissa är avsedda att användas tillsammans med valikonerna. Vill du t ex spegelkopiera en figur och välja med fönster, klickar du först på W-ikonen och slår sedan MK <M>.

OBS! Den här metoden är avsedd för dig som inte markerar rutan *Enable Selection Right-button Menues*

När det gäller ritkommandon kan man kombinera det med alla inställningar som behövs för just det kommandot.

För måttsättning t ex, kan man skapa ett inställningsmacro, som automatiskt ställer om till rätt lager, färg, och linjetyp, samtidigt som själva måttkommandot ges.

D<M> ger parallell måttsättning med gul färg på lager MÅTT, DH<M> ger horisontella mått.

LL<M> kan ställa om till lager KONTUR, heldragen linje, färg grön och ge *First point*: för en linje.

Som du förstår behöver du inte tänka på några inställningar så länge du bara använder kortkommandon. Kan man konsekvent hålla sig till dessa och en gång har lärt in dem - ja då har man en oslagbart snabb metod att rita.

För att du skall ha något att börja med finns det ett stort antal sådana snabbkommandon i F32Xtra. Du kan se dem dels på ett separat blad, dels få dem på skärmen när du arbetar med FastCAD.

[Arkiv > Lista SNABB-kommandon](#) lägger fram listan via NotePad. Du kan också slå hk<M> för samma sak.

Alla kommandon finns lagrade i filen FCW32.MAC, som är en vanlig textfil. Du kan ta fram den bara för att undersöka eller för att redigera/skapa egna kommandon på två sätt.

I **Macro** kan du välja **Edit Macro**, som ger dig en liten redigeringsruta på skärmen. Vill du ha bättre överblick

använder du editorn NotePad, som tar fram filen med kommandot e2<M>. Om du ändrar och sparar här - glöm då inte att ladda in den ändrade filen - **Macro > Ladda macro**

Vissa macron är speciella:

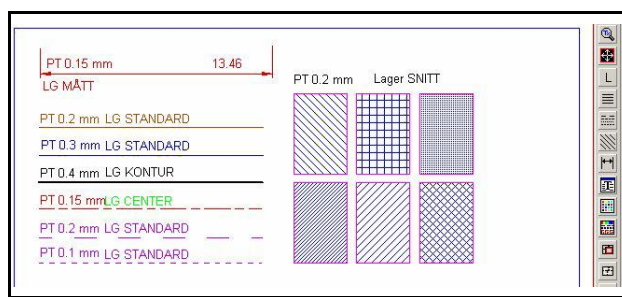
RT - är ett macro som roterar något du väljer med fönster från en viss punkt till en annan.

RS - du bestämmer en stegningsvinkel och rotationspunkt. Du väljer objekt med fönster, och kan sedan stegvis rotera föremålet med upprepade VK-tryck. Trycker du HK ändras rotationsriktningen. HK två gånger avbryter.

Dessa båda behövs egentligen inte - för den som har DYN!

CM - du klickar på en cirkel eller båge och får en enkel centrummarkering.

DVV ger ett vinkelmått på de två linjer du klickar på.



MenyRuta...

En menyruta innehåller linjer, cirklar, bågar med olika utseende. Du har t ex tre olika linjer - heldragen, centrum och streckad. De är ritade på ett bestämt lager och med en bestämd färg. Med Optima installerat kan du med kommandot SAMEAS klicka på en linje och omedelbart få den linjens data inlästa, samtidigt som du får *First point*:

för just den linjetypen.

Samma gäller oavsett vad du klickar på - Optima känner av alla data för objektet och startar med lämpligt kommando direkt.

Systemet med ritblanketter ur **START-menyn** innehåller också en menyruta, som arbetar utan Optimas avancerade möjligheter.

Själva rutan är en separat ritning med namnen M0RUTA.FCW för svart bakgrund och M16RUTA.FCW för vit. Du kan utforma rutorna hur du vill - de som finns med ger bara en antydning om hur de kan användas.

Trycker du VK på frågan om MenyRuta när du tar in en ritblankett, hamnar en liten rektangel i nedre vänstra hörnet av ritningen. Rutan innehåller objekt som har olika färg, typ, lager fyllnad osv. Detta kan man utnyttja för att **sekundsnabbt göra inställningar för dessa egenskaper** - och tillämpa dem på linjer, cirklar eller andra entiteter som man ritat efteråt. Så här använder du den:

Slå **M** eller **m** <MS>

Rutan fyller hela skärmen och du ser linjer och figurer i



F32XTRA - menyer

EXT

```
Ladda normalMAC: |econ;loadmacm;#FCW32.mac;
Mutter MX, toppvy : |loadmacm;#mutt.mac;mut;loadmacm;#FCW32.mac;
Mutter MX, sidovy : |loadmacm;#mutS.mac;mut;loadmacm;#FCW32.mac;
Mutter MX, topp && sida: |loadmacm;#mutTst.mac;mut;loadmacm;#FCW32.mac;
Bult sidovy 1: |loadmacm;#bulTs.mac;bul;loadmacm;#FCW32.mac;
Bult sidovy 2: |loadmacm;#bulTs2.mac;bul;loadmacm;#FCW32.mac;
Rektangel m. rundade hörn: |loadmacm;#hbOxa.mac;bb;loadmacm;#FCW32.mac;
Konutbredning: |LOADMACM;#KONU9.MAC;KUB;LOADMACM;#FCW32.MAC;
Stycklista, spechblank: |loadmacm;#styc32ma.mac;styck;loadmacm;#FCW32.mac;
Stycklista, standard: |loadmacm;#styck32.mac;styck;loadmacm;#FCW32.mac;
```

olika färger och utförande. Nederst på Command-raden ser du

Välj objekt:

och härkorset har fått ett sikte.

Du klickar t ex på en **heldragen grön linje** - och är tillbaka med senaste inzoomning. Nu har alla inställningar ändrats och du slår t ex **L <MS>** för linje

och kan omedelbart dra en heldragen linje med samma lager, färg, linjetyp, penntjocklek och FillStyle som den du valde. I statusraden kan du se att alla inställningar har ändrats efter linjens egenskaper.

Vill du rita en fylld rektangel - slå **M <MS>** för menyrutorna och klicka på omslutningslinjen i någon av de åtta rektanglarna till höger!

Tillbaka kan du slå **B <MS>** och rita en box-rektangel, som blir fylld med valt mönster. Om du vill ha ett annat mönster, kan du innan du ger box-kommandot, klicka på FillStyle-rutan längst till höger i Status-listen och välja i dialogrutorna.

Om du anser att systemet med menyruta passar dig - ändra då i MORUTA och M16RUTA så att alla inställningar blir som du vill ha dem.

Kontrollera penntjocklek och mönster - de kan se olika ut på olika skrivare. Alla mönster med diagonala linjer blir ganska fula och tyvärr finns det inget sätt att styra punktstorlek i rastret. Alla linjer får en viss grovlek oavsett vilken penntjocklek man anger.

Rutan är avsedd för både EasyCAD och FastCAD, och därför innehåller den bara exempel på raster-mönster. I FastCAD finns dessutom tre andra typer för fyllning, linjer (scalable hatch), symboler och BMP-mönster.

Linjehatchen är dock inte överföringsbar till DWG-format - där är det bara Optimas metod som ger resultat.

Enda sättet att få en helt fungerande snittmarkering är att använda OPTIMA32 och HATCH-funktionerna där.

Nu måste du själv öva och experimentera. Prova varje kommando i Rit-menyn och testa alla möjligheter i Edit, Kop och Infoga!

Ovan ser du EXT-menyn så som den ser ut i filen FCW32.MNU. Alla val utom det första är exempel på ganska komplicerade macron för att automatiskt detaljer. (För specialfunktioner kan det finnas fler val.)

Nr 1, **Ladda normalMAC**, har tillkommit för att man enkelt skall komma tillrätta med ett macro som gått snett. Det händer nämligen. I macron är det viktigt att man **läser alla meddelanden på COMMAND-raden och att man svarar korrekt**.

Du måste också **avbryta macrot på rätt sätt** - oftast HK (höger musknapp) - innan du tar ett nytt kommando. Om du skulle få ett felmeddelande av något slag - ta OK och välj Ladda normalMAC.

Nummer 2 till 6, - Mutter -- - - Bult-- är macron som verkligen **ritar** muttrar och skruvar med den färg och på det lager sån gäller för tillfället - de laddas inte in från något symbolbibliotek. Du får först frågan om M-storlek. Följande finns definierade:

M2 M3 M4 M5 M6 M8 M10 M12 M14 M16 M20 M24 M30

Du kan skriva M4 eller m4 - resultatet är det samma. För bult får du också ange längd.

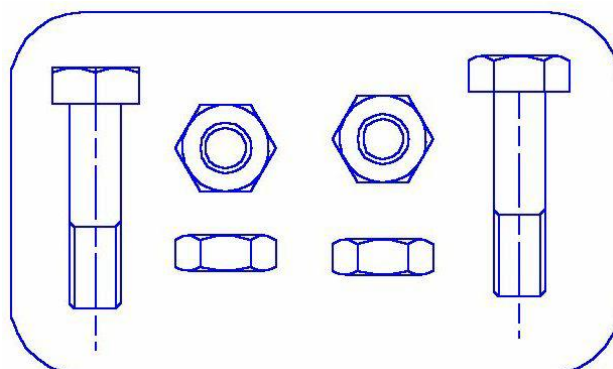
Alla utom **Mutter, toppvy** frågar efter inzoomningsområde - du klickar ungefär där du vill placera detaljen. Anledningen är att macrot måste ha en viss upplösning i förhållande till storleken på detaljen för att klara av att hitta rätt punkter. Sedan kan du placera flera av samma sort - när du avbryter zoomar macrot ut till hela ritningen.

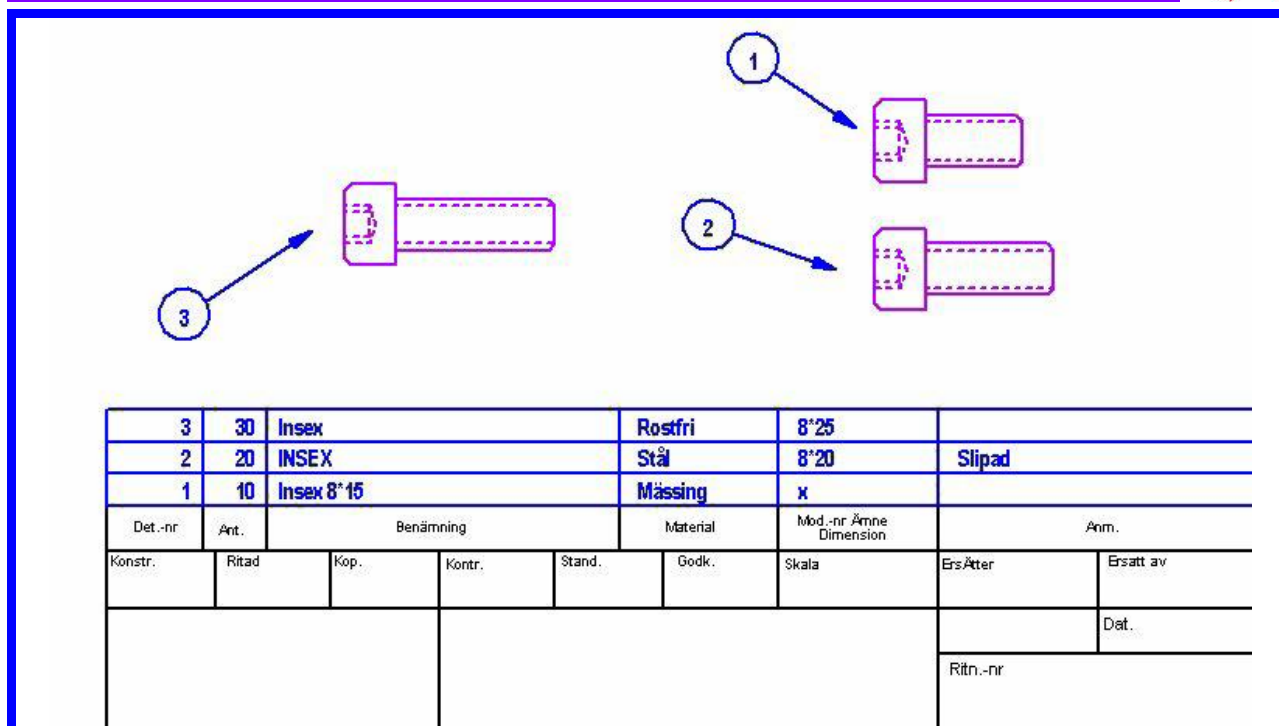
Rektangel med rundade hörn:

Du ritlar en box med två punkter diagonalt placerade. Macrot frågar

Radie - HK Auto:

Här måste du antingen **skriva** in en radie, t ex **10 <enter>** eller trycka höger knapp för att låta macrot själv avgöra vilken radie som är lämplig.





Du kan **inte** ange radien genom att klicka två punkter - något som man normalt kan då programmet frågar efter ett avstånd. I macron fungerar inte detta utan speciella konstner.

Konutbredning..

är ett mycket komplicerat macro som ritas upp utbredningen av en stympad, snedskuren kon. Du får ange bottendiameter, totalhöjd, höjd till skärning och vinkel. Innan utbredningen sker får du kontrollera att de värden du angett inte är orimliga.

Stycklistan

finns i två varianter för att passa dels standardblanketterna, dels den speciella A4an. Den ritas upp med aktuell färg på lager Stycklista, som är fördefinierat i alla blanketter från START-menyn. Om du gör helt egna blanketter där du tänker använda listan, måste du tänka på att lägga till detta lager. Första frågan gäller skalan:

Ange skala - HK avbryter:

Skriv den skala du valt, **5** för skala 1:5 eller **20** för 1:20.

Klicka i övre vänstra delen av rithuvudet! HK avbryter:

Du gör detta på ett ungefär - punkten du väljer används som referens för att zooma in på rithuvudet - allt för att det skall vara lättare att hitta en exakt punkt på uppmaningen

Välj övre linjen i rith./Lista till vänster:

Du ser nu ett sikte i hårkorset som tecken på att någon form av punktlåsning är aktiv. Klicka på vänstra delen av översta linjen där du vill starta eller fortsätta med listan. Linjen du väljer kommer att vara bottenlinje i den kommande stycklistan.

Startnummer - HK för 1:

Tryck höger knapp eller skriv en siffra och tryck <enter>

Läge pilspets - HK avbryter:

Klicka VK där du vill ha pilspetsen! HK här använder du för att avbryta när du gjort listan färdig eller vill avbryta för att fortsätta senare.

Ring:

Välj plats!

Nu följer ett antal frågor med anslutning till rubrikerna i rithuvudet:

Antal:

Benämning:

Material:

Mod/Ämne/Dim:

Anmärkning:

På var och en av dessa frågor kan du skriva något på tangentbordet och trycka <enter> eller hoppa över frågan antingen med HK eller VK eller <enter>

Läge pilspets - HK avbryter:

Här kan du fortsätta eller avbryta och få listan färdigritad.

BYGG-menyn

innehåller funktioner för att placera fönster och dörrar i väggar, som är ritade med dubbel-linjer. Samma möjligheter fanns med i FastCAD för Windows.

Första valet är en exempelritning, som är lämplig för test.

Klicka på Öppna exempelritning! Du får fram en planlösning med text och pilar som vägledning. Välj Fönster M10 eller Enkeldörr M07 i BYGG

Nu får du följande prompter på Command-raden:

Väggtojocklek:

Man måste ge ett exakt värde på avståndet mellan dubbellinjerna. Skriv **200<enter>**

Välj innervägg:

På ritningen visar pilar var innerväggslinjen måste väljas för att macro skall arbeta riktigt. Man får tänka sig en motursrotation och riktning från den punkt man väljer - resultatet blir också riktigt om man väljer yttervägg vid andra hörnet, men avstånd kommer då att räknas från ytterhörnet. Om man försöker placera en öppning på ett för litet avstånd från hörnet, kommer macro att låsa sig.

**Insert at:**

Där du klickar kommer en kopia av fönstret/dörren, en kopia som raderas när du avbryter kommandot. **Välj en tom plats!**

Avstånd från hörn/till nästa:

Skriv ett avstånd och tryck <enter>. Symbolen flyttar sig och väggen bryts upp. Har du valt en dörr kommer frågan *Bra så - HK Ja VK nej:*

För varje gång du trycker på vänster musknapp (VK) så snurrar dörren. När du är nöjd med slagningen trycker du HK.

Fler - VK Ja HK Nej:

Trycker du VK här återkommer frågan om

Avstånd från hörn/till nästa: och du kan skriva in ett avstånd.

Observera att du bara kan arbeta med en vägg i taget! Vill du blanda fönster och dörrar eller olika typer av dörrar, måste du avsluta och ta om kommandot i menyn. Vill du sätta in ex vis en dörr mellan två fönster, får du välja väggen mellan fönstren på rätt ställe.

Frigolit med/utan linjer

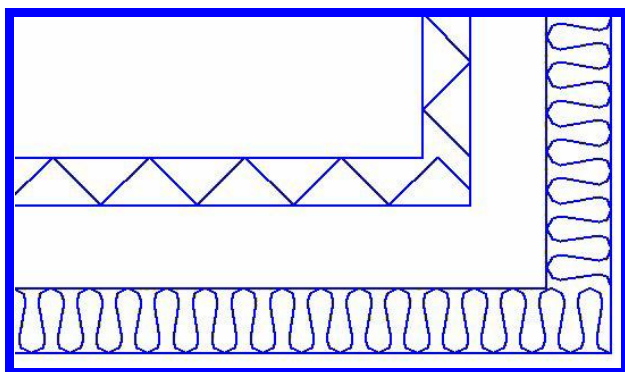
Detta macro ritar en ziczac-linje för att illustrera frigolitisolering. Först får du ange offset, dvs avståndet mellan ev begränsningslinjer. Skriv t ex **150<enter>** . Klicka två punkter på

Första punkt:**Slutpunkt:**

Du får din isolering med eller utan begränsningslinjer - beroende på val.

Sten/Glasull:

Tre val finns, varav det första, Ladda ISO-symbol, kräver närmare förklaring. Innan man kan rita ULL-isolering, måste två interna symboler finnas inladdade i den aktuella ritningen. Problemet är att de inte får laddas in mer än EN gång och att man inte alltid kan veta om detta redan är



gjort.

Ladda ISO-symbol är således en kontrollfunktion. Använd den innan du skall rita isoleringen. Du får en ruta på skärmen - egentligen en lista över inlagda internsymboler. Om du ser ISOL1 och ISOL3 är det redan klart.

Rak trappa..

börjar med

Trappans bredd - HK avbryter: och

*Trappans längd- HK för stegbr*antal:* eftersom längden kan anges på olika sätt får du här välja mellan olika alternativ.

Antal steg- HK för stegbredd:

Stegbredd - HK avbryter:

Antal steg - HK avbryter:

Stegbredd - HK trapplängd:

Ange startpunkt - HK avbryter:

När du klickar en startpunkt, ritas trappan upp rakt åt höger - samtidigt som DRAG-kommandot aktiveras och du kan flytta den till valfri plats. Vill du rotera trappan håller du ner **först Shift** och **sedan Ctrl** och flyttar på musen - du ser rotationen live på skärmen.

Macroet för trappan skrevs innan DYN ingick i FastCAD. Om du använder macroet - hör av dig för en bättre variant med DYN!

Menyer:

Insexskruvar: |menu;#ecinsex.mnu;

Skruvar: |menu;#metskru.mnu;

När du väljer här, byts den ordinarie menyn ut och du får helt andra rubriker. Beroende på vilket bibliotek och vilken skruv du väljer kan du få olika prompter på Command-raden.

Skruvar - de flesta ur insexbiblioteket - kommer direkt på skärmen och är inte avsedda att skalas eftersom de är ritade i exakt skala. Du kan rotera dem med DYN-funktioner antingen med Shift för 15-graders snäpp eller med Shift+Ctrl för att rotera steglöst.

I andra fall säger prompten

Placera symbol - HK avbryter: Klicka på en tom plats - och du har symbolen i hårkorset färdig för att rotera eller placera direkt. När du fäst en symbol får du frågan

Fler- VK HK avbryter:och du kan placera så många du vill.

Nederst i varje specialmeny finns Huvudmeny/Return - som tar dig tillbaka till den ordinarie menyn.

Skapa eget.....**Ritblanketter för andra skalor..**

För att du skall kunna tillverka egna skalor till ritblanketterna måste du förstå hur det hela är uppbyggt. Så här:

För varje **skala** finns det en nästan tom ritning där endast lämpliga inställningar för texthöjd och måttens utseende finns lagrade. Följande finns med:

Namn	Skala	Texthöjd
CLOS1.FCW	1	3
CLOS2.FCW	2	6
CLOS5.FCW	5	15
CLOS10.FCW	10	30
CLOS20.FCW	20	60
CLOS25.FCW	25	75
CLOS50.FCW	50	150
CLOS100.FCW	100	300



Gemensamt för alla är också att vissa lager och linjetyper är definierade. På alla finns en vertikal linje som utgår från noll-punkten. Denna är mycket viktig - macrot mäter linjelängden och får därmed fram skalan. Linjen får absolut inte raderas. Vidare är en vy **Menyruta** sparad.

För varje **A-format** i **START** finns det sedan ett macro som tar hand om proceduren.

Svart bakgrund:

Format Macro Ritblankett

Format	Macro	Ritblankett
A4 Spec.	AQA	LA4C1
A4 Stående	AQB	LA4S-1
A4 Liggande	AQC	LA4L-1
A3	AQD	LA3-1
A2	AQE	LA2-1
A1	AQF	LA1-1
A0	AQG	LA0-1

För vit bakgrund gäller samma uppställning - macrona heter då AAQA, AAQB osv, och ritblanketterna LA4C1V, LA4S-1V osv.

Antag att du klickar på *Svart bakgrund/A3* i **START**-menyn! Du får omedelbart uppmaningen om skala och skriver t ex

5 <enter>.

Ritningen CL0S5.FCW laddas in och du får ange ritningsnamn. Nu hämtar macrot blanketten LA3-1.FCW, skalar upp den 5 gånger och placerar den på nollpunkten. Siffran **5** placeras efter **1**: i ritningshuvudet och ritningsnamnet **0WORK** samt datum/tid och sökväg hamnar på avsedd plats. Du tar ställning till menyutan och kommer sist till Filhanteraren under Spara som.

Fördelen med systemet är att *alla* ritblanketter kan användas till *alla* skalor och att det i princip är mycket enkelt att anpassa det efter egna skalor och egna blanketter. När du vill lägga in din egen logo, behöver du göra det *enbart* på de format du använder.

När du vill skapa skalan 1:400 och använda befinliga ritblanketter, behöver du bara framställa **en enda** utgångsritning med namnet **CL0S400**.

Vi antar nu att du vill göra följande:

I huvudsak använda ritblanketten A4Spec i **START**.

Arbeta på svart bakgrund

Lägga till skalan 1:400 - du arbetar med byggnadsritningar.

RITBLANKETTEN

1. Vi börjar med ritblanketten i skala 1:1. Enligt sammanställningen ovan heter den LA4C1.FCW för svart bakgrund.

Öppna **Arkiv**-menyn och ladda in denna ritning!

2. Först måste du veta om denna blankett passar din skrivare. Öppna **Arkiv**-menyn och välj **Skriv ut!** Markera **Scale factor** och kontrollera att det står 1.000 i de båda följande rutorna

Everything

Landscape

Print everything black

Klicka nu på **Preview** och kontrollera att du får bild över hela pappret! Du släcker previewn genom att klicka i krysset. Skriv ut!

Om du är nöjd med storlek, placering på pappret och inte vill ändra något kan du fortsätta här.

I annat fall - läs om utskrift på sid 14.

3. Om du har gjort några ändringar - spara filen!

GRUNDRITNING

4. Öppna ritningen **CL0S1.FCW**! 0 (noll) står för svart bakgrund och S1 för skala 1:1. Du ser en ritning med en enda linje i grönt. Linjen går från nollpunkten rakt upp och är 10 mm lång (1*10). Den används av **START**-macrot för att beräkna skalan.

5. Öppna **Arkiv** och välj **Spara som**. Ange namnet till **CL0S400.FCW**. Radera den gröna linjen.

6. Du skall rita en linje som har längden 10*skalan, i detta fall 4000 mm. Välj **Linje** i **Rita**-menyn. Skriv **0,0** på *First point* och **0,4000** på *Next point*. Avbryt med **HK**.

7. Öppna **VAL**-menyn och välj **PILinställning**. Du ser siffrorna 3 för längd och 1 för bredd. Detta gäller för skala 1:1 och om du är nöjd med dessa mått skriver du in **1200** (3*400) för längd och trycker **TAB** för att automatiskt få bredden **400 - OK**

8. Klicka på **T**-ikonen till höger eller välj **Text**-inställningar i **VAL**-menyn. Här behöver du bara ändra på texthöjden - från 3 till 1200 - om du för övrigt är nöjd med fonter och andra inställningar.

9. Klicka på dubbel-pil-ikonen till höger eller välj **Måttinställningar** i **VAL**-menyn. Här skall du ändra eller skala upp 400 gånger i dessa rutor (studera bilden över måttinställningar noga!):

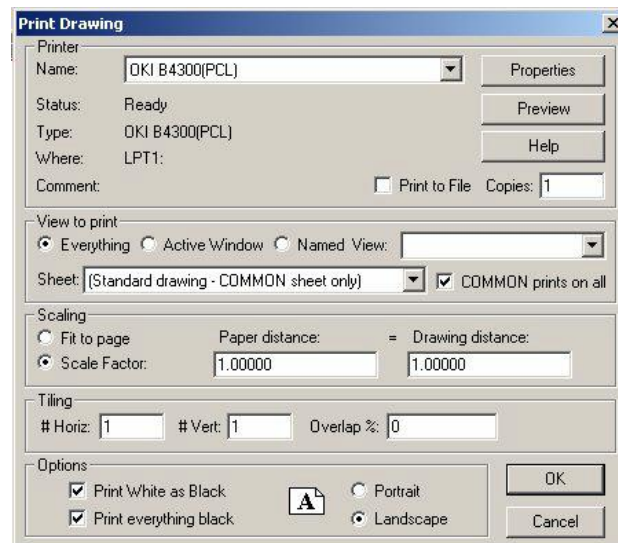
Pilar (arrowhead): Length, Height.

Leaders: Offset Dim Point, Extend past text.

Text: Height.

Dessutom kan du ändra andra parametrar efter eget gottfinnande! Observera att du förutom **Standard** vid **Style Name** kan förinställa för **Std/0** och **Std>2**.

När du är nöjd med dina ändringar väljer du **Spara i Arkiv**.





10. Om du använder MENYrutan måste du också ordna så att denna kommer fram i rätt skala på ditt nya format. Detta innebär att du måste spara en namngiven vy på grundblanketten - en vy som kommandot M senare anropar. Sätt först in menyrumen som en delritning - så här:

Skriv på Commandraden:

```
partm #m16ruta.fcw 400 0 0,0 <esc>
```

Du kan naturligtvis också göra samma sak via Infoga > Delritning och placera rutan på 0,0 med 400 ggr i skalfaktor.

Zooma in så att menyrumen täcker hela skärmen! Gå upp i meny Vy och välj **Set View Name**.

pick window to name view [active]

Tryck HK för att välja aktivt fönster. Skriv i dialogrutan MENYRUTA - OK

Radera menyrumen!

Spara ritningen - den heter redan CL0S400.FCW

Du har nu skapat skalan 1:400 och den kan användas för **alla** format och med **vit eller svart bakgrund** - även om du kanske i första hand tänkte ha A4Spec. I START-menyn kan du lägga till siffran 400 för skalning för att få det hela perfekt. Slå **E1 <M>** och du får menyrumen på skärmen. Scrolla ner till START och öka ut raderna

1/2/5/10/20/25/50/100 med /400.

Redigera menyer...

Nedan ser du ett utdrag ur menyfilen FCW32.MNU - en vanlig textfil som kan redigeras med en vanlig editor, t ex NotePad. Du får fram hela menyrumen när du är inne i Fcad genom att slå **E1**

Rita:

```
Linje:|LINE;
Linjer>:
Linje:|LINE;
Dubbellinge:|DBLN;
Vinkelrätt:|LNPRP;
Vinkelrätt med längd:|LNPRPL;
Tangent till två objekt:|TANGENT;
```

Rita: Detta är rubriken som syns i menyrumen

Linje : Det som står fram till kolon (:) syns när du öppnar menyrumen

[LINE; | är ett tecken (more) som avbryter föregående kommando. LINE är själva kommandot som alltid avslutas med semikolon (;)

Linjer>: Detta betecknar att det finns underavdelningar till linjer. Varje sådan underavdelning måste börja med mellanslag - se ovan.

Antag att du vill lägga in egna kommandon för linjer i menyrumen - t ex KONTUR och CENTER. Konturlinjen skall vara grön, ligga på lager KONTUR, vara Solid, heldragen med FillStyle Hollow och den andra ligga på lager CENTER, med typ Center, Hollow och röd.

Med menyrumen på skärmen via E1 scrollar du ner till Rita och ändrar så att det ser ut som i rutan längst ner på sidan - det nya i fetstil:

Spara och avsluta. För att du nu skall se dina nya kommandon måste du ladda in menyrumen igen.

Gör det med kortkommandot **q<E>**

och kolla om dina ändringar finns med i menyrumen. Om inte - ta Arkiv > Menyrumer och välj FCW32.MNU. Nu kan du testa dina egna linjer.

OBS! Förutsättningen för att allt skall fungera är att du använder kommandona i en ritning som har de angivna lagren och linjetyperna definierade. Så är fallet med alla blanketter ur START, men skapar du egna måste du definiera dessa parametrar innan kommandona fungerar.

Egna macron..

När du startar FastCAD, laddas filen FCW32.MAC in - om den finns. Den innehåller en mängd kortkommandon och andra specialare enligt listan i filen B016H.TXT.

När man skall redigera eller skriva nya macron finns det olika sätt att göra detta. Man kan använda Windows Notepad eller den inbyggda macroeditorn - Macro > Edit macro.

E2 tar fram FCW32.MAC på skärmen via NotePad - som ger bättre redigeringsmöjligheter och överblick. (Om det inte fungerar - se bilaga om filtypstillägg!)

När du skall skriva macron måste du ha studerat alla hjälpfiler på området.

Det är viktigt att du har alfabetiska listor över dels alla normal kommandon dels över de speciella för macron. Listorna hittar du under Help > Contents > Macro
Några snabbregler:

Man kan ha antingen mellanslag eller semikolon (;) som termskiljare.

MACRO NAMN

och

ENDM

måste alltid stå på egna rader och här får du inte använda semikolon (;)

Du kan använda små eller stora bokstäver efter behag - dock är det säkrast att alltid använda versaler.

Ett macronamn måste alltid börja med en bokstav, aldrig en siffra.

Rita:

```
Linje:|LINE;
```

```
Linjer>:
```

```
  Kontur : |SETLAYER KONTUR;FSTYLE SOLID;COLOR 1;FSTYLE HOLLOW;LINE;
```

```
  Center : |SETLAYER CENTER;FSTYLE CENTER:COLOR 2;FSTYLE HOLLOW:LINE;
```

```
Linje:|LINE;
```

```
Dubbellinge:|DBLN;
```

```
Vinkelrätt:|LNPRP;
```

```
Vinkelrätt med längd:|LNPRPL;
```

```
Tangent till två objekt:|TANGENT;
```



Macro språket är känsligt - du kan inte ha ett extra mellanslag någonstans i filen. Se särskilt upp med extra mellanslag i slutet av en rad, sådana syns endast med End-tangenten.

Att skriva komplicerade macron är ingen lätt sak - det tar tid att lära sig alla möjligheter och metoder att utföra det man vill åstadkomma. Språket är kryptiskt och fordrande - du kan inte ha det minsta fel någonstans!

Däremot är det mycket lätt att skriva macron för inställningar eller ritkommandon. Nedan finns några exempel:

När du funderar på att skriva ett eget macro måste du först veta om namnet är ledigt. Tänker du kalla det **GG** skriver du **gg<MS>** vid *Command*. Om namnet är ledigt får du ett felmeddelande.

Några exempel:

MACRO L	MACRO LL	MACRO W2
LINE	W2	ECOFF
ENDM	LINE	COLOR 1
	ENDM	LWIDTH 0
MACRO B		LSTYLE SOLID
BOX		FSTYLE HOLLOW
ENDM		LAYER STANDARD
		ECON
MACRO LK		ENDM
ECOFF		
LSTYLE CENT2		
COLOR 5		
LWIDTH 0		
FSTYLE SOLID		
LAYER STANDARD		
ECON		
LINE		
ENDM		

Macro **L** ritlar en linje och macro **B** ritlar en rektangel med aktuella inställningar för lager färg osv. Macro **LL** anropar före själva ritkommandot macro **W2**, som innehåller valfria inställningar för färg grön, linjebredd 0, typ heldragen, mönstertyp tom och lager Standard.

Det är naturligtvis bättre att skapa flera olika inställnings-macron som sedan kan anropas i alla rit-macron. Men om du bara kommer att använda en enda typ av centrumlinje - ja då kan du använda macro LK som det är eller redigera så det passar dig.

Funktionen **PenThickness**, PT, kunde tidigare inte ställas direkt i macro - man var tvungen att gå över dialogrutan. Då använde man KEEP, en funktion som hämtar alla data från ett valt objekt. Man kan t ex på varje ritblankett i LA-serien lägga några linjer i anslutning till rithuvudet eller annat lämpligt ställe. Dessa linjer kan ha olika färg, PT, lager, typ osv och med ett macro med KEEP kan man ändra allt, även PT. KEEP kan hämta data från ett objekt som finns på ett låst lager, vilket har både för- och nackdelar.

Men låt oss pröva att nyskriva detta macro! Vi gör det enklast inifrån FastCAD och använder macroeditorn.

Innan vi börjar måste vi veta om det namn Z vi valt är ledigt. Slå **Z<M>!** Om vi får rutan med *FastCAD does not understand...* Så är bokstaven ledig. Ta **Macro > Edit macro** !

Sätt markören överst i början på raden och tryck Enter två gånger. Flytta upp markören och skriv

```
MACRO Z
ECOFF
GP P1 ON ^DStäll in efter:
KEEP;P1
ECON
ENDM
```

Slå **<Enter>** omedelbart efter varje rad. ^D (ctrl D) får du genom att hålla ner SHIFT och trycka tak-tangenten omedelbart till vänster om stora ENTER-tangenten. När du är färdig - tryck OK, klicka på Spara och kör över befintlig fil. Nu kan du testa!

Slå Z<M>! Du får ett sikte i hårkorset och prompten säger

Ställ in efter:

När du klickar på ett objekt ser du hur allt i statusraden ändras efter objektets egenskaper - även penntjocklek.

Numera går det bra att ställa om penntjockleken genom att använda PTHICK, t ex

```
MACRO P2
| PTHICK;0.2
ENDM
```

I din Fcad32-mapp finns två filer som du kan studera om du vill skraddarsy FastCAD efter eget huvud. Filerna är E32ETJ.MNU E32ETJ.MAC

Båda är skapade av Erik Johansson, Mekankonsult, som använder EasyCAD sedan länge. Du kan testa dem direkt i din egen Fcad32 genom att först ladda in macrofilen och sedan menyfilen - [Arkiv>Meny](#).

Eftersom det finns en del skillnader mellan Ecad och Fcad är det inte säkert att meny och macro fungerar tillsammans helt och hållet.

Utskrift

När du provar att skriva ut en A4-blankett i skala 1:1, kan det hända att någon del inte kommer med. Olika skrivare har olika skrivbar yta. Detta kan du kompensera genom att ändra måtten för blanketten.

Som exempel kan vi ta A4Special. Antag att den högra delen av ritramen faller bort. Då använder du kommandot STRETCH för att enkelt flytta hela denna del 3 mm åt vänster.

Börja med att låsa upp lager ritram.

I menyn tar du **Edit>Sträck** och lägger ett fönster kring den högra linjen i ritramen. Se till så att alla horisontella linjer som ansluter till den hamnar inom fönstret.

efter **DoIt** kommer

Stretch window:

Du klickat två punkter för ett fönster precis som tidigare så att samma entiteter kommer innanför.

Stretch from point:

Skriv nu - och bry dig inte om att skärmen blir konstig - **0,0<E>**

Stretch to point:

-3,0<E>

Därmed har du flyttat allt inom stretch-fönstret 3 mm åt vänster. Man måste hålla i minnet att det bara är den relativa förflyttningen som räknas. Du kunde ha klickat VK var som helst på *from* och sedan skrivit **@-3,0<E>** eller **<180,3<E>** på *...to point*:

* Skriv aldrig ut utan att ha kontrollerat med Preview!

* Studera noga sidan om utskrifter!

Automatisk omställning av Penntjocklek

Ett bra sätt att ordna sina penntjocklekar är att med ett macro ställa om allting inför en utskrift. Det blir irriterande att ha olika pennbredder på skärmen - alla zoomningar och editeringar blir märkbart långsammare.



Normalt kopplar man färg till penntjocklek och ritar hela tiden med PenThickness noll. Man använder olika färger efter en lista över kopplingen mellan färg - penntjocklek. När ritningen är färdig för utskrift, sparar man först och ger sedan kommandot **PT**.

Se exempel på macro och utskriftsresultat på nästa sida!

När utskriften är klar skall man inte spara utan hellre ta [Arkiv > Återställ](#).

Det största problemet är att om man inte har använt en viss färg i ritningen, och i macrot ger order om att linjer med denna färg skall ändra tjocklek - ja, då låser det sig. Därför startar macrot med att rita upp korta linjer på ett bestämt lager - MERGE - (som aldrig skall användas för andra objekt), och därefter kan bredden ändras.

Just detta macro har skrivits för en speciell konstruktör, men principen kan användas generellt. Macrot ingår i FCW32.MAC - som du kan redigera efter behag. Som du ser har jag ritat de korta linjerna på ett ställe som i detta fall inte används - -1000,-1000.

OBSERVERA! Om du använder macrot måste du vara medveten om att det kanske inte passar ditt sätt att rita. Använder du t ex lager MERGE riskerar du att radera saker på detta lager. Hör av dig om du behöver hjälp!

Sekvensen

CHANGEPT;4;0.5

ändrar färg nr fyra (gul) till bredd 0.5 mm. I början måste vi ha LOCKOFF för att tillfälligt lösa upp alla grupperingar - om de vore intakta skulle de inte kunna ändras beträffande penntjocklek. LOCKON återställer, på samma sätt som FREEZEA låser alla lager utom MERGE. THAWA låser upp alla lager efter det att de tillfälliga linjerna raderats. OBS! Du måste ha lager STANDARD definierat i din ritning!

För den som har investerat i den helt fantastiska modulen OPTIMA finns kommandon för att lagra och återställa alla inställningar.

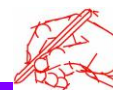
NYHETER I VER 6.034 (några av dem):

1. I Info-menyn finns **Avst2 Pt-Pt** som frågar efter två punkter och redovisar bäring och avstånd för dessa. CTRL-C placerar texten på klippbordet för vidare användning.

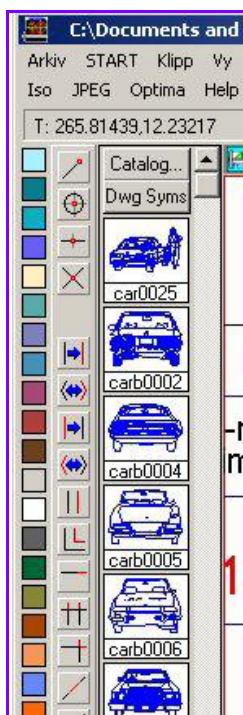
2. I VY-menyn finns **Markeringsfärg**, som gör att du kan välja lämplig färg för de objekt som du markerar.

3. I **Edit > trim** finns **Mtrim**, som skär av ett antal valda linjer efter den linje som du markerar med två punkter. Det går inte att förlänga linjer, endast förkorta.

4. Med kommandot INDEX kan man skapa en fil som registrerar alla texter i de ritningar man väljer enligt en sökväg, t ex C:\FCAD32*.few. Filen får namnet INDEX.IDX och kan ges ett unikt namn.IDX med vanliga metoder. Filen används tillsammans med SEARCH under BookMark.



Om symbolbibliotek



I FastCAD kan man lägga symboler som en bildlist till vänster på skärmen. Därifrån kan man sekundsnabbt välja en symbol för insättning - samtidigt med skalning eller rotation. Symbolerna finns i speciella FSC-filer.

På CDn finns en mapp \FSC med ett antal symbolfiler. - egentligen vanliga ritningar som kan laddas in i Fcad. Om du gör så, skall du finna att ritningen är helt tom på vanliga objekt - den innehåller bara symboler. Man kan använda dessa ritningar i EasyCAD - men nackdelen är att man då får in alla symboler till sin ritning.

Med symbolkatalogen belastar man ritningen endast med de symboler man väljer att ta in.

För att välja ett bibliotek klickar du VK på Catalog i listen. Då ser du endast alla tillgängliga FSC-filer.

Du kan scrolla upp eller ner eller klicka HK på en bild för att få hela skärmen fylld med alla symboler. HK igen tar dig tillbaka till listen. VK på en bild ger dig symbolen direkt på skärmen.

Vi antar att du vill ha en bil som illustration för ditt nyritade garage. Du har ritat i verklig skala, på en A4 som är 50 * större än 297 mm - skala 1:50.

Välj en bil - klicka VK på den!

Samtidigt med bilden får du prompten:

[Dyn Track] Insert at [Parm dialog]

Dyn Track betyder att du direkt på skärmen kan skala och rotera - så här:

Håll ner CTRL-tangenten medan du samtidigt rör musen uppåt eller neråt - OBS!! Du får inte röra någon tangent på musen under tiden! Bilen blir större eller mindre.

Håll ner Shift- tangenten och CTRL **samtidigt** och rör på musen! Nu roterar du i stället!

Insert at - där du klickar VK kommer bilsymbolen.

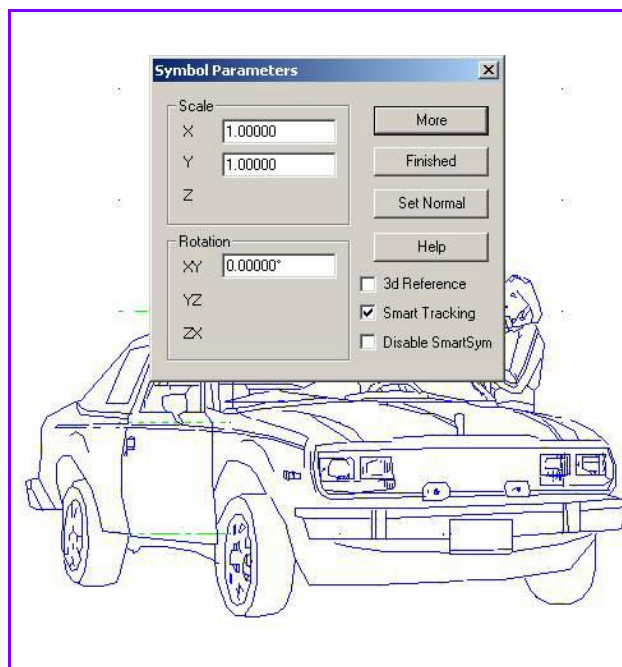
[Parm dialog] - allt inom hakparentes är relaterat till höger musknapp, HK. Trycker du HK får du en dialogruta där du siffermässigt kan bestämma över skalning och rotation.

Från dialogrutan väljer du

More - om du vill placera ytterligare en symbol

Finished - om du är klar med symbolen

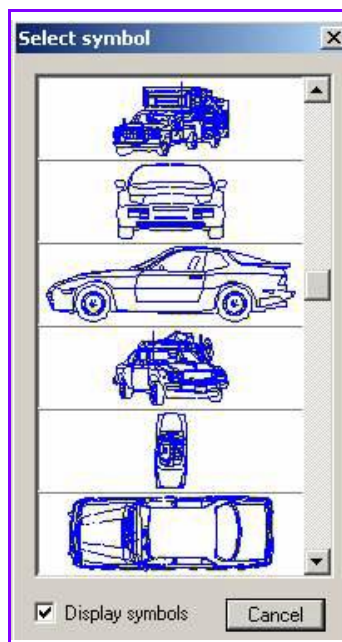
Set normal - ändrar skalning/rotation till ursprungsvärden



Lägg märke till att du kan skala X och Y oberoende! Du kan således göra bilen oproportionerlig genom att göra Y-värdet dubbelt så stort som X-värdet.

Varje gång du tar in en symbol från ett bibliotek kommer den att ingå i databasen för ritningsfilen. Du kan snabbt se vilka symboler du plockat genom att klicka på **DWG Syms** under **Catalog** i listen. Varje gång du klickar växlar innehållet i listen.

Ritningens symboler kan du också se genom att ta meny **Infoga>Lista SymDef**



Den här ritningen har tydligen fått in alla symboler i biblioteket - bilden är hämtad från EasyCAD, där man måste ta in hela symbolritningen från början och sedan radera de man inte behöver.



Ritningar som symboler

I olika versioner av Ecad/Fcad32 finns det flera symbolbibliotek, som ofta kan väljas under rubriken **Menyer** i menyraden.

Här följer en beskrivning om hur man hanterar Elsymboler i versionen E32Xiel, men metodiken och anvisningar gäller ganska generellt.

Under **Menyer** hittar du bl a Elsymboler, och om du väljer detta med VK (Vänster musKnapp) ser du omedelbart att menyn får fyra nya rubriker, EL1 - EL4. Har du grundversionen, kan du istället se **Insexskruvar** och **Skrubar**

De symboler som finns bakom varje namn i en meny är egentligen normala ritningar, som kan redigeras och behandlas på vanligt sätt. Originalstorleken för elsymboler är anpassad till skala 1:50-1:100, men det är enkelt att direkt skala om till lämplig storlek.

När man placerar dem i huvudritningen blir de grupperade, dvs de fungerar som en egen enhet om du vill flytta eller redigera dem. Det går att tillfälligt lösa upp *ALLA* sådana grupperade symboler genom att du trycker in knappen **Locked** längst ner till höger.

Skrubar av olika slag kommer fram i verklig storlek.

För att se hur det fungerar kan du göra så här:

Om du har EL-applikationen:

Se till att du har EL-menyn uppe. Öppna **BYGG-menyn** och välj Exempelritning.

Öppna EL1-menyn och välj nr 7, Strömbrytare, infälld.

Om du har standardversionen:

Gå till **START**-menyn och välj en liggande, TOM a4. Sätt skalan till 2.

Öppna **Menyer>Insexskruvar**:

Välj **IX8-10>8x40**

Nu ser du en symbol i hårkorsat, och nere på Commandraden kan du läsa:

Place (Shift=15° Rot, Shift+Ctrl=Rot, Ctrl=Scale):

Denna kryptiska sats ger anvisning för hur du skalar och roterar symbolen -

Håll ner CTRL-knappen och rör på musen utan att trycka på någon knapp! Du ser att storleken ändras och uppe till vänster kan du avläsa skalningen i ett fält med röd bakgrund.

Håll ner SHIFT-knappen och rör på musen - du ser att du kan rotera symbolen i 15° -steg.

Håll ner Shift och CTRL samtidigt och du kan rotera helt steglöst.

Hela tiden kan du avläsa roteringsvinkeln i det röda fältet.

När du är nöjd med läget sätter du fast symbolen med VK och kan omedelbart placera fler. Du avbryter det hela med HK - Höger musKnapp.

Detta eleganta sätt att hantera symbolritningar får du med DYN, som ingår i EasyCAD, men måste köpas till för FastCAD.

Naturligtvis är det inte meningen att man skall skala skruvar - här används de bara som exempel.

Skapa egna symboler

Nedanstående beskrivning gäller för Ecad32 och Fcad32 - med eller utan DYN - och avser symboler i form av separata ritningar. Dessa skall kunna hämtas genom att man väljer under en speciell menybrik. Ecad32 levereras alltid med DYN.

Först något om lager:

Om man vill att symbolen skall hamna på **aktivt** lager i huvudritningen, måste den skapas på lager **MERGE**.

Om den däremot skall vara låst till ett speciellt lager måste den skapas på just detta lager - t ex **DOORS**.

Antag att medan du arbetar på en ritning, vill du skapa en egen symbol.

Du arbetar just nu på lager **STANDARD**, och vill att den nya symbolen alltid skall hamna på aktuellt lager.

I menyn skall den kunna hämtas under rubriken **EGS**

Du har redan ritat den på den aktuella ritningen - återstår att spara undan den.

Du vet var du skulle vilja ha insättningspunkten - i slutet på en linje.

Du vet vad symbolen skall heta - t ex **BRYSPEC** - den föreställer en strömbrytare.

Gör så här:

1. Spara din ritning.

2. Skapa en kopia av din symbol och placera den på en fri plats.

3. Öppna **KOP**-menyn och välj **Skapa delritning**. Du skall namnge symbolen.

4. I filhanteraren väljer du Ny Mapp (om du inte redan har skapat en lämplig synbolkatalog) och ger den namnet **EGSYM**. Den skall vara **underkatalog till din CAD-katalog** - detta är viktigt för att sökvägen skall bli enkel.

Öppna mappen **EGSYM** och skriv in namnet **BRYSPEC.FCW** <enter>

5. *Select entities (0 picked):*

Välj symbolen genom att klicka enskilda detaljer eller med fönster > **Do It**

6. *Part origin:*

Du skall ange noll-punkt och trycker på **F5** för ändpunkt och klickar sedan på linjen i närheten av dess ändpunkt.

Därmed är symbolen lagrad i katalogen **\EGSYM** - nu skall den redigeras.

7. Öppna **Arkiv**, välj **Öppna** (Spara eventuellt pågående ritning), gå till **\EGSYM** och dubbelklicka på **BRYSPEC!**

8. Tag meny **Edit->Ändra > Lager** (eller slå **CL** <MS>)

9. Välj **All > Do it** (HK tar fram valrutan där du kan välja All) och klicka HK för att få fram dialogrutan med lager. Scrolla ner till lager **MERGE** och klicka i vänster-rutan för detta lager.



10. Klicka på knappen *Purge unused layers* - Ta bort oanvända lager. Klicka OK. Kontrollera med **Info > Lista** att ritningen inte är grupperad och SPARA den.

Du kan naturligtvis också ändra andra saker - färg, penntjocklek, m m.

Nu är arbetet med själva symbolen färdigt och du skall placera in den i menyn under **EGS**.

11. Om du har installerat Ecad/Fcad32 i föreslagen katalog, kan du nu få fram menyn för redigering genom att skriva **E1 <enter>**.

Om detta inte fungerar måste du via Utforskaren öppna filen ECW32.MNU (eller FCW32.MNU)

12. Du vill lägga den nya menyn omedelbart före menyn **EXT** och därför scrollerar du ner tills du kommer till

EXT:

```
Ladda normalMAC: |econ; loadmacm; #fcw32.mac;
```

13. Ställ markören på **E** i EXT och tryck <enter> för att få en tomrad. Gå upp ett steg och skriv

EGS: <enter>

(Detta blir den synliga rubriken i menyn) Om du har Ecad32 eller (Fcad32 med DYN) skriver du färdigt så att det ser ut så här:

EGS:

```
Egen brytare : |MPAR;#EGSYM\BRYSPEC.FCW;
```

EXT:

```
Ladda.....
```

Om du INTE har DYN skall det i stället se ut så här:

EGS:

```
Egen brytare : |PARTM;#EGSYM\BRYSPEC.FCW;
```

EXT:

```
Ladda.....
```

Det är mycket viktigt att du inte skriver in några extra mellanslag i slutet av någon rad, att det finns tomrader eller att du glömmer att avsluta en rad med semikolon (;)

Teckenet | (moore) gör att föregående kommando avbryts.

gör att programmet letar efter en underkatalog till huvudkatalogen.

14. Välj Spara och Avsluta.

15. Den ändrade menyn gäller nu inte förrän du läser in den i minnet. Du kan använda ett kortkommando för att snabbt ordna detta: Skriv

q<enter>

så är den ändrade menyn inläst. Om detta av någon anledning inte skulle fungera gör du så här:

Gå till **Arkiv > Meny** och välj ECW32.MNU (eller FCW32.MNU). Kontrollera att menyn är ändrad och att symbolinsättningen fungerar - du kan öppna din tidigare ritning eller starta en ny och testa att du får in din BRYSPEC på samma sätt som alla andra symboler..

Om du bara vill ändra på en befintlig symbolritning, t ex 29T.FCW i underkatalogen \Byggel, öppnar du denna ritning på vanligt sätt, utför ändringarna och Sparar. Det motsvarar punkterna 7 -10 ovan.

Om du har symbolbiblioteken ByggEL, ByggVVS osv, så har du också menyer för att lätt placera dessa symboler. Vill du redigera menyerna finns det snabbkommandon som alla börjar på E1+en bokstav - E1E för elmenyn, E1S för Styr osv. VVS-menyn får du fram med E1VS.

Alla snabbkommandon är macron, som finns lagrade i filen ECW32.MAC för Ecad32 och FCW32.MAC för FastCAD.



DYN32

är en applikation som gör att du kan flytta, kopiera, skala, rotera eller sträcka/justera objekt "live" på skärmen. I vissa fall kan dessa funktioner kombineras med hjälp av Shift- och Ctrl-tangenterna.

Alla kommandon fungerar på samma sätt som CAD-programmets interna kommandon när det gäller val, zoom osv.

ROT och SCA - du väljer roterings/skalningscentrum och ref. punkt. På koordinatvisningen ser du skalningsfaktor eller gradtal - håller du ner Ctrl blir snäppet hela grader. Du kan också skriva in ett gradtal eller en skalningsfaktor.

MOV och COP - med valt objekt rörligt på skärmen roterar du i 15-graderssnäpp med Shift nere, steglöst i kombination med Ctrl. Med Ctrl enbart skalar du objektet på ett vettigt sätt, dvs det fungerar perfekt oberoende av föremålets storlek. På Statusradens koordinatplats ser du antingen koordinat, skalningsfaktor eller roteringsvinkel, de senare på röd bakgrund.

STR - samma som STRETCH men helt dynamiskt! Du ser varje detalj och kan lätt avgöra inpassning av detaljer.

PAR och MPAR - ger samma funktioner som MOV/COP när du tar in en delritning. MPAR är varianten för macro.

PARGRPS och NOPARGRPS

gör det möjligt att i macro bestämma om en insatt delritning skall grupperas eller inte

MKPARSCAT och SETFNAME

Det är möjligt att placera symbolerna i en symbolkatalog med DYN-funktioner!

Det som sker när man klickar på en symbol är att MPAR hämtar motsvarande delritning från sin underkatalog. Detta ger helt unika möjligheter för den som vill skapa bibliotek för speciella applikationer, t ex för att rita installationsritningar.

För att ett sådant bibliotek skall fungera, måste man lägga till ett filnamn med SETFNAME för varje symbol i katalogen. Med MKPARSCAT kan man automatisera proceduren genom att skapa en sk BookMarkFile där alla delritningar ingår. Kommandort frågar efter en BMK-fil och tillverkar sekundsnabbt en tom ritning, som sparas som en FSC-fil.

Vill man ha ett annat namn på symbolbilden än namnet på delritningen, kan man addera | (moore-tecknet el. pipe) efter filnamnet i BMK-filen, följt av det nya symbolnamnet.

Det är också möjligt att ha en annan symbolbild än själva

delritningen. Detta kan vara lämpligt för vissa typer av delritningar - t ex sådana med stor utsträckning där väsentliga detaljer inte syns i katalogen. Då är det bättre att ha en detaljförstoring som symbolbild.

Med en dator på 200 MHz blir det meningsfullt att använda DYN på objekt upp till ca 50 Kb. Just för att snabba upp omritning kan man använda TAB, som utesluter vissa entiter, t ex text. Om du således tycker att omritningen av ett objekt går långsamt - tryck då TAB en gång och se om det blir skillnad. TAB fungerar som en På/Av-knapp.

Kommandona finns inlagda i den svenska meny som finns på F32Xtra- eller E32Xtradisketten och som medföljer vid leverans. Du ser dem under rubriken DYNTEX.

De kan också finnas som kortkommandon - beroende på version. Om de inte finns, och du vill ändra, kan du göra så här:

Öppna meny **Macro > Editera**. Leta reda på macrona för Flytta (F) Kopiera (K) Skala (S) Roterar (R) och Justera, Stretch (J).

Det finns tre macron för varje kommando, beroende på vilken valmetod som skall gälla. Du hittar således **F** för flytta enskilt, **FF** för flytta med fönster och **FFF** för flytta med dialogruta. Ändra kommandot före ENDM enligt följande:

drag > mov

copy > cop

scale > sca

rotate > rot

stretch > str

När detta är klart väljer du att spara och ersätta tidigare fil. OBS! Det är mycket viktigt att du inte får med ett extra, osynligt mellanslag i slutet av någon rad!

DYN32 är en produkt från PK-DATA, skriven av Peter Olsson. Även om DYN är omsorgsfullt testad, är det omöjligt att garantera att programmet i alla lägen och i alla kommandokombinationer inte kan orsaka att Fast/EasyCAD låser sig med förlust av arbete som följd. **PK-DATA fransäger sig allt ansvar för skada som kan drabba användare av DYN32.**



Text32

är en modul till Fcad/Ecad32 för att förbättra texthanteringen. Följande kommandon ingår:

TEXPLODE och TEXPLODEMP

bryter upp text i bas-entiteter. SHX-fonter understöds inte.

FNT- fonter delas upp i bågar och linjer
TTF-fonter i Paths och B-splines

TEXPLODE

gör om texten till en grupp/block som är lätt att editera, medan TEXPLODEMP skapar en fylld multipoly - likadan som originalet. Eftersom TTF skalas olika beroende på zoom-skalan, kan den exploderade texten te sig annorlunda än originalet. Det finns också en viss skillnad mellan olika fonter. FNT ger alltid en exakt bild.

TEX, TEXM (macro) och TEXML (multiline)

Ett bättre alternativ till TEXT-kommandot. Man skriver in text på samma sätt som med TEXT. Därefter kan man placera valfritt antal kopior av textsträngen - men samtidigt manipulera varje kopia. Det är funktionerna **innan** placeringen som ger alla möjligheter - du kan använda tangenter så här:

Tryck CTRL för att skala texten.

Tryck Shift för att rotera i 15-graders snäpp.

Tryck SHIFT och CTRL för att rotera helt fritt.

På koordinatvisningen ser du texthöjd/vinkel medan du skalar/roterar.

TAB skiftar mellan 0 och 90 graders textvinkel.

Du kan ändra justering genom att slå en siffra <enter>:

1 ger Bottom Left

2 ger Bottom Center

3 ger Bottom Right

4 behåller aktuell inställning inför nästa kopia

5 återställer texten till inställningar under TextProperties

Ett negativt värde ger texthöjd. Skriver du -6 <enter> blir texten 6 mm hög.

Om det finns siffror i textsträngen kan dessa räknas upp eller ned med piltangenterna. Två grupper kan hanteras.

Exempel: 12TAK95 Upp och Ner ändrar första gruppen (12) medan Vänster/Höger tar hand om sista gruppen.

TED

kan beskrivas som en multi-text-editor. Du väljer med vanliga metoder. Sedan markerar hårkorsat text efter text i databasordning, samtidigt som editeringsrutan uppenbarar sig och du kan ändra eller hoppa över.

TFIND

Det kan vara besvärligt att hitta en text i en stor ritning. TFINN söker efter text eller delar av text. Resultatet presenteras i en dialogbox där du kan zooma till en text eller välja alla hittade strängar.

Sökningen kan omfatta en hel textsträng, del av en text eller början av en text. Det finns möjligheter att bortse från stora/små bokstäver och att begränsa sökningen till synlig text. Om man inte markerar "Only visible" kommer all text att avsökas.

Sökresultatet presenteras i en dialogruta med text, lagernamn och position - dock bara de 256 första! VIEW-knappen flyttar zoom-center till den markerade textens nollpunkt utan att ändra zoom-skala eller lagerstatus.

TREPLACE

är en Sök-Ersätt-funktion, där man först väljer text på samma sätt som i TFIND. Endast synlig, redigerbar text kan behandlas. Multiline-text betraktas som EN entitet. I dialogrutan kan du förutom att ange Sök- och Ersätt-ord välja All/Part/Begin, versaler/gemener, Prompt (fråga före ändring) Replace all/one (ersätt alla/en)

TEXPORT och TEXPORTM

exporterar vald ritningstext till en fil. Du får välja text och ange ett namn. Du får också bestämma hur texten skall sorteras:

0 Databasordning - ingen sortering

1 Upp-ner, Vänster-höger

2 Vänster-höger, Upp-ner

3 Lager #, Upp-ner

4 Lager #, Vänster-höger

5 Färg #, Upp-ner

6 Färg #, Vänster-höger

Upp-ner och Vänster-höger kan reverseras i dialogrutan.

Använder man TEXPORTM får man ange sorteringskoden med siffror. Reverseringen anges med tillägg av 10 för Upp-ner och 100 för Vänster-höger.

TINC

är närmast avsett för att snabbt uppgradera en nummerföljd - t ex öka en numrering 1-55 med 100 så att det står 101-155. Du kan också räkna ner genom att ange ett negativt tal. Texten som skall omfattas av ändringen väljs på vanligt sätt.

NUMBER

används för att automatiskt numrera t ex ett antal resistorer i ett kopplingsschema med R1, R2 osv. Man kan ha text både före och efter siffran. Om man använder bokstaven O som prefix kan man även åstadkomma s k nollnummer!



Optima32 för EasyCAD- och FastCAD32.

Följande beskrivning är inte fullständig, bl a saknas instruktioner för MultiCHANGE och alla macrokommandon.

FLOOD

används för att skapa en Multipoly av objekt som bildar en sluten figur - t ex av linjer, bågar, cirklar eller annat utan att dessa är organiserade på något bestämt sätt. De behöver i stort sett bara korsa varandra. Kommandot känner av de valda objektens korsningspunkter och använder dessa och delar av objekten för en MultiPoly, som kan användas fritt.

FLOODHATCH

är en utvidgning av föregående - figuren snittmarkeras automatiskt efter de värden som angetts i

HATCHOPT.

Detta är ett inställningskommando. Man anger avstånd mellan hatch-linjerna och deras riktning, t ex 2 mm och 45 grader.

HATCH

snittmarkerar en sluten figur - polygon, MultiPoly, cirkel etc - med linjer efter aktuell inställning.

HATCHX

fungerar som föregående men gör ett ruttmönster i stället.

HATCHS

är maskinkonstruktörens önskekommando - det som sparar tid och gör ett annars komplicerat arbete lekande lätt. Du behöver **inte** ha några slutna figurer, inte ens korsande entiteter. Du behöver **inte** välja det som skall markeras med noggrannhet för att få en exakt skaffring.

Du skapar snittet genom att dra musen över en yta med vänster knapp nertryckt. Finns det objekt i båda riktningarna som hatchlinjerna kan stöta på - ja då blir det linjer!

Vill du ha dem åt andra hållet - håll ner SHIFT. Vill du radera - håll ner CTRL! Vill du köra ett ruttmönster - scanna av ytan två gånger, med SHIFT nere andra gången.

När mönstret är färdigt bildar det en grupp - du kan lätt ändra färg, lager eller linjetjocklek på snittet.

SAMEAS

är konstruktörens önskekommando nummer två. Klicka på ett objekt - vilket som helst - och du kan omedelbart rita ett nytt med samma lager, färg, linjebredd, utseende osv. SAMEAS tar också reda

på om en måttsättning är parallell eller gäller vinklar, om en polygon är regelbunden eller ej - kort sagt - SAMEAS är åtskilligt mera intelligent än alla tidigare kommandon på samma tema. När det gäller cirklar och motsvarande styr man ritmetod genom **SAMEASOPT** -

som är en dialogruta där du bestämmer förval för hur kommandot SAMEAS skall behandla cirklar, bågar ellipser, text och måttsättning. Ritar du nästan alltid cirklar genom att ange radie och centrum, lägger du denna metod som nr 1. Likadant besämmer du för övriga entiteter - när det gäller TEXT måste du ha TEXT32 för att ha val överhuvudtaget.

Till höger i dialogrutan kan du markera

Set 2nd color - om du vill att SAMEAS skall registrera ett objekts andra färg

Set circle size - om du vill att en cirkels storlek skall komma som förval

Cycle cmds - om du vill kunna välja metod med högerknappen - så här:

Du klickar på en cirkel och kan nu med HK stega dig igenom de olika metoderna för att rita en cirkel - du ser vilka på Command-raden. När du är nöjd startar du med VK. Om Cycle cmds inte är markerad, får du förstavalet direkt.

TIPS:

Dessa båda kommandon kan användas tillsammans med en MENYRUTA, t ex liknande den som medföljer den svenska versionen och dess ritblanketter. Det finns två sådana definierade, M0RUTA.FCW och M16RUTA.FCW - avsedda för svart eller vit bakgrund. Dessa rutor kan du redigera efter behag - lägga in egna linjer av olika typ, cirklar, bågar, text osv.

Om du har en väldefinierad struktur i ditt ritande kan detta vara ett sätt att mycket snabbt hämta och styra ritkommandon.

MCHANGED

återkommer vi till.

Optima har dessutom åtskilliga kommandon för macroprogrammering, som vi också kommer att behandla senare.