

Supermax Tegnesystem

Brugervejledning

Dansk Data Elektronik a/s
13.12.88

Inholdsfortegnelse

1. Introduktion	1
1.1 Et enkelt eksempel	1
1.2 Koordinater	2
1.3 Elementer	3
1.4 Kommandoindtastning	4
1.5 Rettelser i en tegning	4
1.6 Understøttede grafiske enheder.	5
2. Kommandoer	5
2.1 Linie	6
2.2 Vinkel	6
2.3 Område	7
2.4 Firkant	7
2.5 Cirkel	7
2.6 Tekst	7
2.7 Disk	8
2.8 Bibliotek	9
2.9 Udskrift	9
2.10 Generelt	10
2.11 Funktionstaster	11
3. Ydre enheder	13
3.1 Pericom	13
3.2 Tektronix 4105	14
3.3 Supermax Grafisk Display	14
3.4 Tandberg Topaz	14
3.5 Canon LBP8A2	14
3.6 Chelgraph RIP	14
3.7 Benson 1002	14
3.8 HP 7550	15
3.9 Calcomp Plotmaster	15
4. Program opsætning	15
4.1 Argumenter	15
4.2 Environment variable	15
4.3 Printer Konfiguration	16
A. Installation	17
A.1 Program installation	17
A.2 Initialisering af ydre enheder	18
B. Kommandoer	20

FIGURER

Figur 1. Den første tegning, 3 faser.	2
Figur 2. Skærbillede i Ud menuen.	2
Figur 3. Net punkter og lineal mærker	3
Figur 4. Eksempel på elementer	4
Figur 5. Linietyper	6
Figur 6. Laser printerens linie bredder	6
Figur 7. Vinkel	6
Figur 8. Område typer	7
Figur 9. Tekst parametre	8
Figur 10. Billede i ud menuen	10
Figur 11. Normal tegning	12
Figur 12. Zoom af samme tegning	12



1. Introduktion

Supermax Tegnesystem er et interaktivt design system, der er beregnet til interaktiv udvikling af 2 dimensionale tegninger. Programmet er baseret på det grafiske kerne system (GKS) og opererer på de elementer, der er defineret i GKS, nemlig: Tekst, Polylinier, Områder, Cirkler og Cirkel buer.

Herudover har programmet en biblioteksreference konstruktion. En reference er en kopi af en anden tegning. Ved hjælp af referencer kan man lave komplekse tegninger på en enkel måde. De enkelte elementer angives ved deres koordinater og nogle parametre der bestemmer deres udseende.

1.1 Et enkelt eksempel

Når du bruger tegneprogrammet, skal du sidde ved en grafisk skærm, også selv om det eneste, du skal lave, er at lave en papirkopi af en gammel tegning. Hvis programmet lige er installeret, skal du først kontrollere at skærmen er korrekt initialiseret. Se i appendix A hvordan det skal gøres.

Tast: ge

Programmet svarer med versionsnummeret og spørger om, hvilken type skærm du sidder ved (såfremt der er flere muligheder):

Skærm type:

A: Pericom

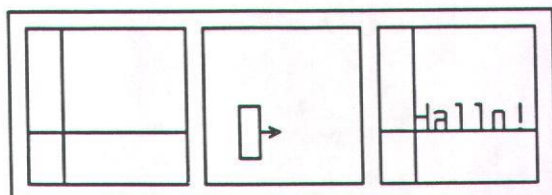
B: Tektronix

?: A

Vælg typen ved at taste det tilsvarende bogstav. Det er ikke nødvendigt at taste <retur>. Kort efter dukker der en firkantet ramme, et trådkors og en kommandolinie op på skærmen. Hvis der ikke gør det, er der noget galt med initialiseringen af skærmen. Kontroller med appendix A.

Tegneprogrammet er nu klar til at modtage kommandoer. Du giver en kommando ved at trykke det første bogstav fra en af kommandoerne på linien. Du skal ikke taste på <retur>. Tast Slut (fl) for at komme ud af en menu igen. Det gælder også når programmet forlades helt. Du flytter trådkorset ved hjælp af digitizeren eller musen. Hvis du ikke har nogen af delene, kan piltasterne bruges. På de fleste skærme kan hastigheden ændres ved at trykke på shift samtidig med pil tasten.

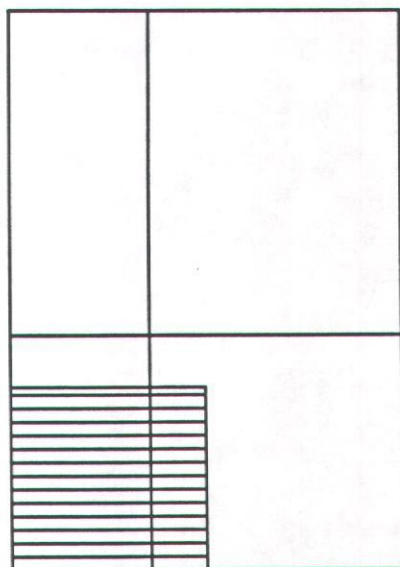
Vælg tekstmenuen ved at taste t. I øverste højre hjørne dukker der nu et lille kryds og et bogstav op. Tast t for at komme til at skrive teksten. Der dukker nu en boks og en pil op på skærmen der hvor trådkorset var. Det viser størrelsen og skriveretningen. Tast: Hallo! <retur>.



Figur 1. Den første tegning, 3 faser.

Forlad tekstmenuen med Slut (f1). Lav en firkant uden om teksten. Det gøres ved at vælge firkant menuen med f. Bemærk firkanten i øverste højre hjørne af skærmen. Den viser, at det kun er omridset af firkanten, der bliver tegnet.

Flyt trådkorset en lille smule og marker det første hjørne ved at trykke på retur eller knap 1 på musen. Flyt trådkorset til det modsatte hjørne og tryk på den samme knap igen. Forlad firkantmenuen med Slut. Gå ind i Ud menuen for at få en papir kopi af tegningen.



Figur 2. Skærbillede i Ud menuen.

Du vil nu blive spurgt om hvilken udskrivningsenhed du vil bruge. Man skal her angive et logisk navn. Et tryk på <hjælp> (f2) giver en oversigt over mulighederne. Systemet foreslår selv den første enhed. Hvis den er passende trykkes <retur>. Du kan se, at din tegning ikke fylder hele papiret. Tryk a for Autoskala, hvis du vil udnytte mest muligt af papiret.

Tryk g for Go når du mener tegningen har den rigtige størrelse. Først nu bliver den sendt til skriveren/plotteren. Forlad menuen med Slut når trådkorset kommer igen. Vælg Disk menuen og gem tegningen med Gem. Du bliver nu spurgt om, hvilket filnavn du vil gemme tegningen under. Selv om der er frit valg af navn, anbefales det, at de ender på .d, f.eks: forsøg.d. Inden tegningen gemmes, undersøges det, om filen eksisterer i forvejen. Gør den det, bliver du spurgt, om den skal overskrives. Svar med j eller n.

1.2 Koordinater

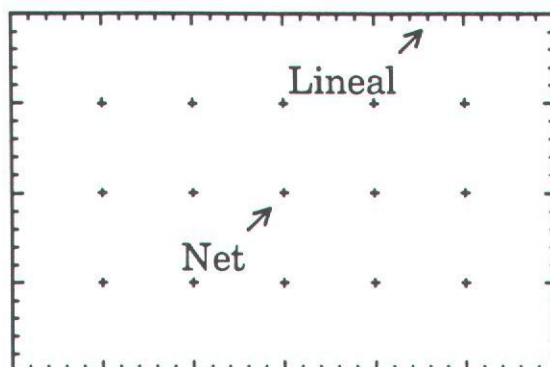
Tegningerne er baseret på et koordinatsystem. Fra starten er tegningens størrelse 15 x 10 enheder. Det er muligt at ændre denne størrelse til enhver anden værdi. Når du laver en papirkopi bliver disse enheder ganget med en skalafaktor og opfattet som meter. Hvis skalafaktoren er 0.01 vil en tegning på 10 x 10 enheder således blive 10 x 10 cm. Hvis du vælger en skala faktor på 0.005 bliver tegningen kun 5 x 5 cm i stedet. Med Autoskala funktionen beregner



tegneprogrammet skalafaktoren således, at mest muligt af papiret udnyttes. Hvis du selv vælger en skalafaktor, der er større end det, kan tegningen ikke være på papiret, og programmet vil nægte at sende tegningen ud.

Du kan få trådkorsets koordinater ved at trykke f14. Det er muligt at afrunde disse koordinater. Et tryk på F15 viser den værdi der afrundes med. Hvis du vælger en afrundingsværdi på 0.2 vil positionen blive rundet af til nærmeste multiplum af 0.2, f.eks vil positionen (5.53,7.08) blive rundet af til (5.6,7.0). En tabulator værdi på 0.0 slår afrundingen fra. En yderligere hjælp til at ramme positionen er en art lineal langs siderne af tegningen, og et net af punkter hen over tegningen. Lineal- og Netfunktionerne finder man i Generelt menuen. Hvis afstanden mellem mærkerne på linealen vælges til det samme som tabulatoren, kan man på forhånd se, hvordan der bliver rundet af. Net punkterne skal man være forsigtig med at vælge med for lille afstand, da antallet af punkter vokser drastisk med faldende afstand. Hvis afstanden vælges, så der bliver mere end 1000 punkter, vil programmet nægte at tegne dem. Hvis du på en tegning med størrelsen 10 x 10 beder om netpunkter med en afstand på 0.1, bliver der 10,000 punkter!

På de fleste skærme kan trådkorset bevæges på to forskellige måder. Den ene måde kaldes Grafisk INput måde (GIN) og



Figur 3. Net punkter og lineal mærker

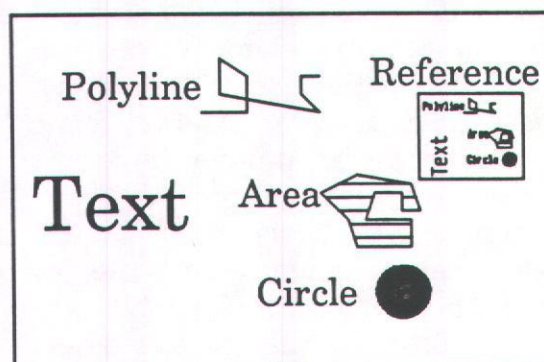
bruger en digitizer eller en mus. Den anden kaldes Absolut og bruger piltasterne. Begge metoder har deres fordele. Med en mus kan man hurtigt flytte korset fra den ene ende til den anden. På den anden side er det svært at ramme en bestemt position, eller lave en linie med en bestemt længde. Anvendelsen af Absolut er langsom, men her kan koordinaterne direkte tages ind, og det er let at lave præcise længder, da korset flytter sig med værdien af tabulatoren (f15) hver gang, der trykkes på en af piltasterne. Ydermere vil koordinaterne hele tiden blive angivet øverst på skærmen.

1.3 Elementer

Der er tre grundlæggende elementer: Tekst, Polylinier og Områder. En Polylinie er et antal rette linier, der er forbundet. En almindelig ret linie er en polylinie, der kun består af to punkter. En speciel type polylinie er cirkelbuer, eller vinkler. De defineres ved et center og et start- og slutpunkt. Buen tegnes fra startpunktet mod

uret til et punkt, der ligger på linien mellem centret og slutpunktet. Hvis start- og slutpunkt ikke ligger lige langt fra centret rammer buen ikke slutpunktet. Områder defineres ved et antal punkter, der tilsammen danner et omrids af området. Det første og sidste punkt behøver ikke at ligge oveni hinanden, da programmet selv finder ud af at forbinde disse. Firkanter er et område som alle andre. Den eneste grund til, at de har en speciel menu, er at de bruges meget. De defineres ved to modstående hjørner og har altid deres sider parallelt med akserne. Cirkler er også en speciel type område, der defineres ved et centrum og et punkt på periferien.

Udover de grundlæggende elementer findes der et specielt element, der kaldes en reference. Et referenceelement er en kopi af en anden tegning. Denne kopi kan skaleres, drejes og flyttes før den bruges. Hvis den tegning, der refereres til senere bliver ændret, vil ændringen slå igennem på alle de tegninger, der har brugt den som referenceelement. Specielt vil referencerne forsvinde hvis filen slettes eller gives et andet navn. Det er naturligvis ikke muligt at ændre dele af et referenceelement. Hvis man vil genbruge en anden tegning som en del af den tegning man arbejder på i øjeblikket, er det muligt at lave en kopi af denne. Denne kopi kan man rette i på normal vis.



Figur 4. Eksempel på elementer

1.4 Kommandoindtastning

Kommandoerne vælges fra en række menuer. På skærmens øverste linie vises, hvilke kommandoer, der er tilgængelige i øjeblikket. I hver kommando er der et bogstav med stort. Det er den tast man skal trykke på for at vælge kommandoen. Det er som regel det første bogstav. Programmet skal kun vente på et tegn for at finde ud af hvilken kommando man vil udføre. Returtasten bruges til at markere punkter med. Visse kommandoer kan altid udføres. De ligger i funktions tasterne. Nogle funktioner, tal, tekster og filnavne har inddata af variabel længde. Her er det nødvendigt at bruge returtasten på normal vis. Nogle spørgsmål besvares med ja eller nej. I disse tilfælde tages j eller n. Hvis du får en fejlmeddelelse, skal du trykke retur, for at vise du har set den.

1.5 Rettelser i en tegning

Når du ønsker at rette et element, skal du først udpege det. Det gør du ved at flytte trådkorset hen i nærheden af elementet. Tast



Find, f10. Der vil nu dukke en boks op uden om det element der er fundet. Samtidig oplyser programmet hvilken type element det er, og spørger om det er det du vil have fat i. Svar j eller n. Programmet undersøger nu om der ligger flere elementer på stedet og gentager spørgsmålet. Når du har fået fat i det eller de elementer, du ønsker, kan du bede programmet om at holde op med at lede ved at trykke s. Når du har valgt nogle elementer, kommer du ind i en rettelses menu. Du kan transformere elementerne (dvs forstørre, dreje eller flytte), kopiere eller slette elementerne. Disse operationer virker på alle de elementer du har valgt. Det er vigtigt at notere sig at transformationerne virker omkring trådkorsets position. En kopiering indebærer også en flytning, således at det punkt, der blev markeret, da elementerne blev valgt, bliver flyttet hen til trådkorsets nye position, inden de nye elementer bliver tegnet. Det er også muligt at rette elementernes udseende. Det er f.eks. muligt at ændre farve, skravering og stavfejl.

1.6 Understøttede grafiske enheder.

I øjeblikket kører programmet på følgende skærme:

Pericom MG200	Sort/hvid
Tandberg Topaz	3 gråtoner
Tektronix 4105	8 farver

Supermax Grafisk Display

256 farver

Papirkopier kan laves på følgende enheder:

dde1010	Sort/hvid
Chelgraph RIP	8 gråtoner
Calcomp plotmaster	8 farver
HP7550a	8 penne
Benson bn1002	4 penne

2. Kommandoer

At lave en tegning indebærer, at man skal angive nogle parametre, der siger noget om elementernes udseende, og nogle punkter, der giver placeringen af elementerne og deres størrelse. Tegnesystemet husker alle parametre, ligesom de alle har en værdi, når programmet starter. Det betyder, at man kun behøver at udføre en kommando, når noget skal ændres. Når man vil ændre en parameter, vises den gældende parameter altid. Man kan så med almindelige linieeditingsfaciliteter rette parameteren. Der er tre forskellige farve indeks; en for hver af typerne tekst, polylinie og område. Den lille figur i øverste højre hjørne viser, hvordan parametrene står i øjeblikket.

På det øverste niveau i menuerne kan man vælge mellem følgende:

Linie, Vinkel, Område, Firkant, Cirkel, Tekst, Disk, Bibliotek, Ud, Generelt, Næste tegn.

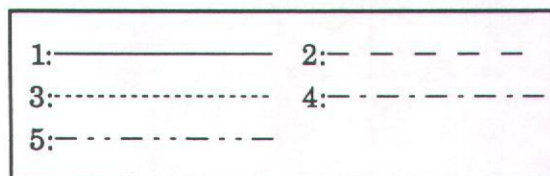
Næste tegning sletter skærmen og lageret og gør systemet klar til den næste tegning.

2.1 Linie

Underkommandoer:

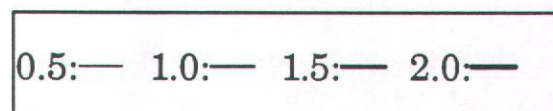
Farve, Type, Bredde, Næste

Der er fem forskellige linietyper. Hvis du ikke kan huske, hvordan typerne ser ud kan du trykke Hjælp, f2 når du bliver bedt om nummeret. Det samme gælder for farver.



Figur 5. Linietyper

Nogle enheder (LBP8A2) er i stand til at tegne med flere linietykkelser. Laser printeren kan tegne med 0.5, 1.0, 1.5 og 2.0 gange normal bredde.



Figur 6. Laser printerens liniebredder

Tryk Næste eller Slut, fl når du er færdig med en linie. Det er meningen, at man skal angive farve type og bredde, inden man begynder at angive punkterne. Linien får ikke det rigtige udseende, før du har fortalt programmet, at linien er færdig. Grunden til det er, at man har mulighed for at fortryde punkterne undervejs med Slet, F9.

Sletfunktionen sletter altså kun det sidste punkt, hvis der overhovedet er sat noget. Hvis alle punkterne er blevet slettet, begynder programmet at slette

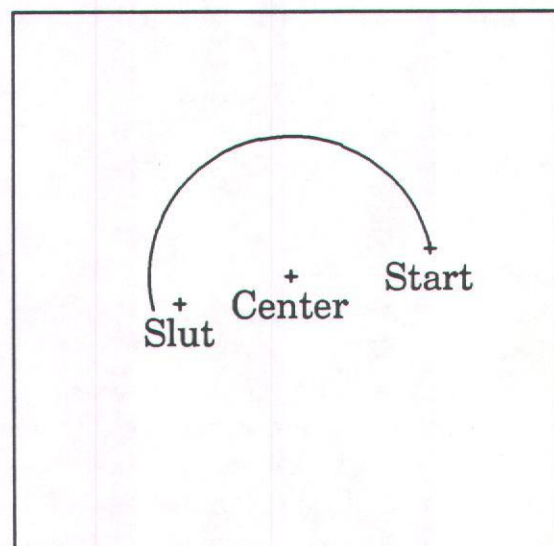
elementer. Det sidst tegnede element bliver slettet først.

2.2 Vinkel

Underkommandoer:

Farve, Type, Bredde

En vinkel er egentlig en cirkelbue, men da det første bogstav i hver kommando skal være forskelligt i hver menu, bruges ordet vinkel i stedet for. Vinklen bliver markeret med et centrum og et startpunkt og et slutpunkt. Vinklen tegnes i retningen mod uret fra startpunktet mod slutpunktet. Hvis slutpunktet ikke ligger i samme afstand fra centrum som startpunktet, vil vinklen ikke ende i slutpunktet, men på linien mellem centrum og slutpunktet.



Figur 7. Vinkel

Farve, type og bredde er magen til dem der bruges til linier. Nogle enheder er ikke særligt gode til at tegne stiplede vinkler. Det skyldes at vinklen tegnes som en række



rette linier. Hvis enheden begynder forfra med stiplingsmønstreret for hvert liniestykke, vil resultatet ofte ligne en ubrudt linie.

2.3 Område

Underkommandoer:

Farve, Omrids, Udfyldt, Skraveret, Næste

Områder kan fyldes på forskellige måder, fra kun at vise omridset, over en række skraveringer, til helt udfyldt. Omrids, Udfyldt og Skraveret udelukker hinanden. Bemærk at alle skraveringer findes med og uden omrids.

Tryk Næste eller Slut, fl når du er færdig med et område. Først på dette tidspunkt bliver området fyldt ud på den måde du har bedt om.

Ligesom ved linier virker Slet på det sidste punkt, indtil alle punkter er slettet. Herefter bliver elementerne slettet i omvendt rækkefølge af den, de er tegnet i.

2.4 Firkant

Underkommandoer:

Farve, Omrids, Udfyldt, Skraveret

Firkanter defineres ved to modstående hjørner. Siderne bliver parallelle med x og y akserne. Atributterne er de samme som for områder.

2.5 Cirkel

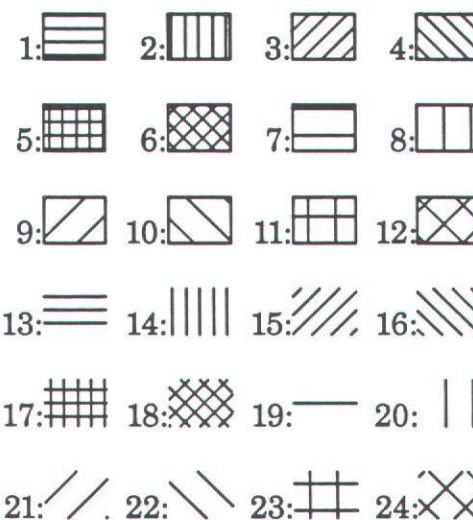
Underkommandoer:

Farve, Omrids, Udfyldt, Skraveret

Område typer:

Omrids: Udfyldt:

Skraveringer:



Figur 8. Område typer

Cirkler defineres ved deres centrum og et punkt på periferien. Atributterne er de samme som for områder.

2.6 Tekst

Underkommandoer:

Tekst, Farve, Højde, Bredde, Afstand, Justering, Skrift, Vinkel, Retning, Italic

Justering:

Horisontal, Vertikal

Horisontal:

Normal, Venstre, Center,

Højre

Vertikal:

Normal, Overkant, Midt,

Basis, Underkant

Retning:

Højre, Venstre, Op, Ned

Selv om det ikke er nødvendigt, anbefales det at give filerne suffikset .d F.eks: forsøg.d. Katalog bruges til at se henholdsvis ændre navnet på arbejdskataloget. Det kan være nødvendigt, hvis en tegning indeholder referencer til andre tegninger uden det fulde filnavn er angivet. Indhold bruges til at finde



ud af hvilke filer der er tegninger. Som argument bruges navnene på de filer der skal undersøges. Man kan bruge de almindelige shell substitutions karakterer som ? og *. Alle filer i arbejdskataloget undersøges f.eks. ved *, mens alle filer der ender på .d undersøges med *.d. Hvis navnene ikke kan være på en side står der 'more' nederst på skærmen. Tastes mellemrum kommer den næste side med navne. Ved at taste q kan man springe resten af siderne over.

2.8 Bibliotek

Underkommandoer

Reference, Kopi, Forstør, Vinkel
Biblioteksfunktionen indsætter en anden tegning i den man arbejder på i øjeblikket. Før tegningen indsættes bliver den forstørret og drejet med de gældende størrelser. Herefter bliver punktet (0,0) flyttet til trådkorsets position. Rammen omkring tegningen bliver fjernet først. Der er to forskellige måder at indsætte på, som kopi eller Reference. Med Kopi bliver alle elementerne indsat, som om de var tegnet på normal vis. Det betyder at man kan rette ligesom normalt. Med reference bliver der kun gemt oplysning om filnavnet og transformationen. Ved første øjekast er der ingen forskel på de to ting, men hvis man senere ændrer på en tegning, der er brugt som reference i andre tegninger, vil ændringerne kunne ses alle de steder tegningen er brugt. Dette sker ikke, hvis man har lavet en kopi. På den anden side er det ikke

muligt at ændre andet end transformationen på et referenceelement. Det vil sige at man kan forstørre dreje og flytte efter behag, men man kan ikke f.eks. ændre farven. Referencer fylder meget mindre end en tilsvarende kopi, når tegningerne lagres på disken.

Når man laver tegninger, der senere skal bruges som referencer, er det klogt at tegne et passende sted i forhold til (0,0), da det jo er det punkt, der bliver placeret på trådkorsets position, når elementet skal bruges. Der er ingen begrænsning på antallet af niveauer, man kan have referencer i.

2.9 Udskrift

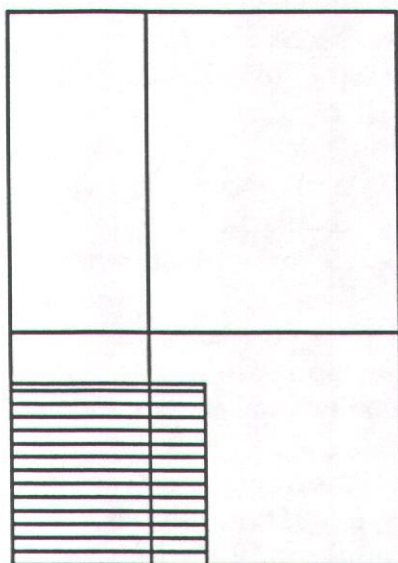
Underkommandoer:

Enhed, st. Pos, Højde, Bredde, Autosk., Skala, Vertikal, Ramme, Go, Næste tegn.

Ud laver en (papir) kopi af tegningen. Det er nødvendigt at angive udskriftenhedens navn før du kan sende tegningen med Go. Når du kommer ind i denne menu, vises papirformatet og placeringen af tegningen.

Skalafaktoren kan ændres på fire forskellige måder:

Målfaste tegninger: Hvis man vil lave målfaste tegninger skal man bruge funktionen Skala, da denne funktion angiver målestokken. Det er i den forbindelse vigtigt at huske, at papirets størrelse er i meter. Tegningens størrelse ganget



Figur 10. Billede i ud menuen

med skala faktoren vil give tegningens størrelse på papiret (i meter).

Almindeligt anvendte skala faktorer:

Tegne koord.	skala
meter	1
cm	0.01
mm	0.001
inch	0.0254

Ikke målfast: Hvis man ikke er interesseret i at få et bestemt forhold mellem tegningens koordinater og størrelsen af papiret, kan man bruge en af følgende kommandoer:

Autoskala hvis tegningen skal fylde så stor en del af papiret som muligt.

Bredde Højre margin vil være ved trådkorsets position.

Højde Overkanten af tegningen vil være ved trådkorsets position.

Koordinater Da papirstørrelsen regnes i meter vil de koordinater, der bliver oplyst med f14, være i

meter.

Store tegninger Det er muligt at specificere en tegning der ikke kan være på papiret, men det vil blive afvist når tegningen sendes.

Vertikal Vertikalfunktionen drejer tegningen 90 grader, dvs skriver på den anden led af papiret.

Ramme Ramme funktionen vælger om der skal tegnes en ramme uden om tegningen når den kommer ud på papiret eller ej.

2.10 Generelt

Underkommandoer:

Størrelse, Net, Lineal, Hukommelse, Ramme farve, Gem standard

Størrelse sætter minimum- og maximumværdierne for koordinaterne på tegningen. Det er med andre ord koordinaterne for det nederste venstre og øverste højre hjørne.

Net laver nogle små krydser i rækker og søjler, næsten som et millimeter papir.

Lineal sætter mærker langs kanten af tegningen. Hvert 5. mærke er større end de andre, for at gøre det lettere at se. Begge dele er ment som en hjælp til at placere trådkorset. De bliver ikke gemt sammen med tegningen og vil ikke optræde på papir kopierne.

Hvis du ændrer afstanden mellem disse mærker eller slår funktionerne fra bliver skærmen slettet og tegnet op på ny. Gem standard gemmer alle de parametre, programmet bruger i en opstarts fil i brugerens hjemme katalog. filen hedder .gerc. Det betyder at en



bruger kan starte med de samme værdier hver gang.

2.11 Funktionstaster

Disse funktioner er altid tilgængelige.

f1	Slut.
F1	Fortryd sletning.
f2	Hjælp.
F9	Slet element eller punkt.
f10	Find et eller flere elementer.
f11	Zoom, forstør et udsnit af tegningen.
F11	Zoom ud, vis hele tegningen igen.
f12	Automatisk gentegning af billedet.
F12	Manuel gentegning af billedet.
f13	Grafik Input mode, dvs mus eller digitizer.
F13	Absolut mode, dvs piltaster flytter med værdien af Tab.
f14	Vis trådkorsets position.
f15	Sæt tabulator.
F15	Sæt afrunding.
f16	Slet skærmen og tegn tegningen på ny.
F16	Panorer, vis et nyt udsnit af tegningen.
!	shell.

Slut, f1 Bruges til at komme ud af en menu. Man kommer helt ud af programmet ved at trykke Slut i den yderste menu. **Fortryd, F1** Bruges kun til at fortryde sletning af et element. Alle de elementer, der er blevet slettet på tegningen, kan kaldes frem igen med denne funktion.

Hjælp, f2

i menuerne bevirker denne, at funktionen af de bløde funktionstaster bliver vist. Næste gang man trykker forsvinder de igen. Hjælp virker også ved farve valg, valg af linietype og valg af skravering. I disse tilfælde bliver der vist nogle eksempler øverst på skærmen. Eksemplerne forsvinder igen når en værdi angives. Andre steder hvor man skal angive værdier er der normalt også muligt at få hjælp.

Slet, F9 Sletter det sidste element der er tegnet. Hvis man er ved at markere punkter til en linie eller et område, er det dog det sidste punkt der bliver slettet. Husk at sletning af et element kan fortrydes med F1. Ved at udpege et element med Find og slette det for herefter at fortryde sletningen kan man ændre den række følge elementerne bliver tegnet i, og dermed hvilket element der er øverst.

Find, f10

Kommandoer der er tilgængelige efter Find, f10:

Kopi, Slet, Ret, Position, Drejning, Forstør, X-forstør, Y-forstør

Ret tekst:

Tekst, Farve, Bredde, Afstand, Skrift, Højde, Italic

Ret linie og vinkel:

Farve, Type, Bredde

Ret område, firkant og cirkel:

Farve, Omrids, Udfyldt, Skraveret

Ret reference:

Navn, Opløs reference

Når du trykker Find, f10 bliver der tegnet en boks omkring det første element programmet finder. Hvis der er flere elementer i nærheden bliver du spurgt om hvilke du vil have. Det foregår ved at der bliver lavet en ramme om elementet, og typen bliver oplyst øverst på skærmen. Svar med j eller n. Programmet checker herefter, om der er flere elementer og gentager spørgsmålet. Du kan afbryde søgningen ved at svare s for Stop.

Kopi, Slet, Position, Drejning og Forstør virker på alle de elementer, der er valgt, på en gang. Trådkorsets position på det tidspunkt søgningen startede er vigtig, da det bruges som referencepunkt for transformationerne.

Kopi laver både en kopi og flytter de nye elementer hen til trådkorsets nye position. Man kan lave flere kopier ved at flytte trådkorset og trykke k igen. **Position** flytter elementerne til trådkorsets position. **Drejning** og **Forstør** drejer og skalerer elementerne med den angivne værdi omkring referencepunktet. En forstørrelse med en værdi, der er mindre end 1 angiver en formindskelse. X-forstør og Y-forstør forstørre elementerne på den ene led. Det betyder at elementerne får en anden form. Specielt vil en faktor på -1 bevirke en spejling om henholdsvis den vandrette og lodrette akse.

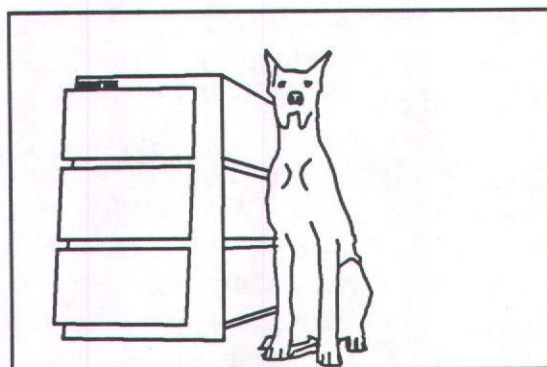
Ret virker kun på et element ad

gangen, men når du forlader en menu, går programmet direkte ind i den næste, hvis der er valgt flere elementer.

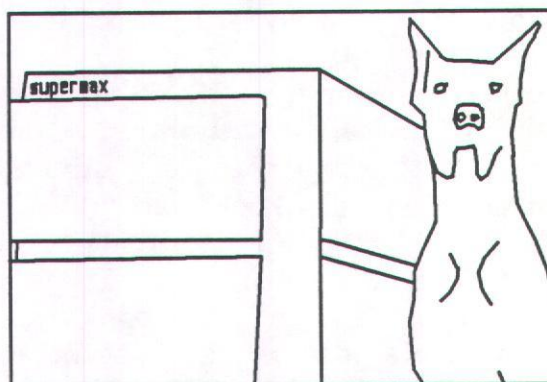
Det er ikke muligt at rette tekst justeringen, men ved hjælp af **Position** kan man justere teksten, som man har lyst til.

Referencer kan ændres så de refererer til en anden fil med funktionen **Ret Navn**. De kan også opløses i deres bestanddele således at man får mulighed for at rette i dele af referencen.

Zoom, f11 Zoom funktionen laver udsnits forstørrelser.



Figur 11. Normal tegning



Figur 12. Zoom af samme tegning



Man kan pege to hjørner ud og på den måde angive et område som skal forstørres op så det fylder hele skærmen, eller man kan vælge et nyt område (tast n). I funktionen nyt område vises tegningens omrids og det område man i øjeblikket har zoomet ind på. Man kan nu angive et nyt udsnit. Bemærk at der i forbindelse med zoom er en panorerings facilitet, der flytter trådkorsets position ind midt på skærmen.

Zoom ud, F11 Zoom ud vender tilbage til den oprindelige tegning.

Automatisk gentegning, f12 Når reference elementer flyttes eller på anden måde ændres kan det være vanskeligt at forudse hvor stor indflydelse det får på tegningen. Derfor kan man i disse situationer vælge at få tegnet hele tegningen forfra hver gang man ændrer en reference.

Manuel gentegning, F12 Den automatiske gentegning kan slås fra med F12, så tegningen kun tegnes forfra når der tages f16, gentegn.

GIN mode, f13 Skift til grafisk input mode, dvs flyt trådkorset med mus eller digitizer.

Absolut mode, F13 Skift til Absolut mode, dvs flyt trådkorset med piltasterne og ved direkte indtastning af koordinaterne. I denne mode vises positionen af trådkorset hele tiden.

Position, f14 I GIN mode vises trådkorsets position, efter eventuel afrunding. I absolut mode kan en ny position angives.

Tab, f15 I absolut mode angiver denne funktion det stykke

trådkorset flytter hver gang en af piltasterne aktiveres. Funktionen har ingen mening i GIN mode. Værdien kan også ændres ved hjælp af tasterne > og <. > giver en 5 gange større og < giver en 5 gange mindre værdi.

Afrund, F15 I GIN mode bruges denne funktion til at afrunde trådkorsets position med. Det er en god hjælp til at lave pæne tegninger.

Gentegn, f16 Nogle gange, specielt i forbindelse med rettelser kan tegningen komme til at se forkert ud. I disse tilfælde bruges Gentegn til at give et korrekt skærbillede. Bemærk at hjælpelinierne, der bruges, mens man er ved at markere en linie eller et område, forsvinder når denne funktion bruges.

Panorer, F16 Denne funktion bruges i forbindelse med zoom til at flytte trådkorsets position ind midt på skærmen. Bemærk at trådkorset ikke nødvendigvis flytter med.

3. Ydre enheder

3.1 Pericom

Pericom skærmen er en sort hvid skærm. Den bruger Grafisk Input mode. Hvis man ikke har en mus eller digitizer, kan trådkorset flyttes med piltasterne. Normalt flyttes et pixel af gangen, men ved at trykke på <shift> samtidigt, flyttes 16 pixels af gangen.

Skærmen har lokalt zoom. <shift> og <zoom> zoomer ind mens <zoom> alene zoomer ud.



Pericom skærmen er ikke i stand til at tegne linier i mere end én bredde.

3.2 Tektronix 4105

Tektronix 4105 er en farve skærm med 8 farver. Den har ikke normale piltaster, men en hvid ottekant i stedet for. Denne ottekant kan kun bruges til at flytte trådkorset med når skærmen er i GIN mode. Brug `ctrl-h -j -k -l` som piltaster i alle andre sammenhænge. Hvis `<shift>` aktiveres i forbindelse med ottekanten, falder den hastighed, trådkorset bevæger sig med.

Skærmen har kun otte funktionstaster. Man får fat i resten ved at aktivere `ctrl` og en funktionstast samtidigt. f.eks: `f9` er `ctrl-f1` og `f16` er `ctrl-f8`.

Skærmen kan ikke tegne linier af variabel bredde, ligesom den ikke understøtter mus eller digitizer.

3.3 Supermax Grafisk Display

Supermax Grafisk Display er en farveskærm med en opløsning på 1024 x 800 punkter (i 20" versionen). Skærmen har 256 farver (hvoraf de 27 kan udnyttes) og bruger en digitizer eller mus til input. Det er valgfrit om man benytter skærmen i DDE mode eller ANSI mode, bare man ikke skifter mode mens man er inde i tegnesystemet.

3.4 Tandberg Topaz

Tandberg Topaz er en sort/hvid skærm med fire gråtoner og en opløsning på 800 x 600 punkter. Skærmen kan kun tegne linier i en

bredde og kan udfylde områder med højst 500 punkter.

3.5 Canon LBP8A2

Laserprinteren har en opløsning på 0.1mm. Den er i stand til at tegne fire forskellige liniebredder: 0.5 1.0 1.5 og 2.0 gange den normal bredde. Den har tre farver, baggrund, sort og grå. Den største anvendelige overflade er 0.197 x 0.286 meter. Præcisionen i Y-retningen er ca 0.5%.

3.6 Chelgraph RIP

Chelgraphs Raster Image Processor bygger på en Canon laser printer, men da der er en anden kontrol box på, har man opnået en meget større hastighed. Opløsningen er 0.1 mm ligesom Canon laserprinteren, men den kan lave linier op til ca 10 gange normal bredde og den har 8 gråtoner. Største overflade er 0.197 x 0.286 meter og præcisionen i Y-retningen er ca 0.5%.

3.7 Benson 1002

Benson 1002 er en A3 plotter med 4 penne. Den størst anvendelige overflade er 0.38 x 0.27 meter. Plotteren er ikke selv i stand til at skifte papir, og er derfor ikke særligt velegnet på installationer hvor flere brugere laver grafik samtidigt.

Plotteren har ikke mulighed for at plotte i baggrundsfarven, da man ikke kan få patroner med hvidt blæk. Det bevirker at det er muligt at lave tegninger på skærmen, som man ikke kan lave på plotteren. Det er tegninger hvor man tegner



oveni et andet symbol med baggrundsfarven.

3.8 HP 7550

HP 7550 er en bedre plotter end Benson 1002. Plotteren har 8 penne og kan plote på både A3 og A4 papir. Den er også selv i stand til at skifte papir, og kan derfor bruges i større installationer hvor man kan benytte en plotter kø til udskrivningen. Den anvendelige overflade er 0.399 x 0.27 meter når der er A3 papir i og 0.27 x 0.19 meter når der er A4 papir i.

Plotteren er ikke i stand til at behandle udfyldte områder med mere end 750 punkter. Områder der har flere punkter vil give anledning til buffer overløb. I praksis giver det nu ikke nogen problemer.

3.9 Calcomp Plotmaster

Plotmasteren er en enhed der der kan tegne i 8 farver på A4 papir. Den har en opløsning på ca 0.1 mm og et papirformat på 0.195 x 0.254 meter. Tegningerne kan altså ikke fylde et A4 ark i højden.

Plotmasteren bruger noget specielt papir og en speciel voks farverulle, der gør den relativt dyr i drift, 5 til 10 kr pr ark.

4. Program opsætning

Det er muligt at ændre programmets opførsel ved hjælp af nogle argumenter og nogle environment variable. Hvis man ikke angiver nogle af dem får man en almindelig opførsel.

4.1 Argumenter

Der findes to options: -l og -m.

-l ændrer den fil teksterne i tegnesystemet hentes fra. Det benyttes til at ændre sproget med.

f.eks: ge -l /gks/ge/mes.us

Option -m angiver hvor meget RAM lager, der kan bruges som arbejdsområde for en tegning. Tallet er i Kilobytes.

f.eks: ge -m 500

På smos 100 er denne option væsentlig, hvis den benyttede mcu kun har 1 Megabyte RAM. I så fald anbefales at starte programmet med 'ge -m 150', hvilket betyder 150 Kbyte arbejdslager. Hvis man undlader det, er det muligt at få mcu'en til at hænge på grund af lager mangel. Default værdien er 512K byte.

På smos 500 er parameteren af mindre betydning da man i system konfigurationen angiver hvor meget lager et program må bruge.

4.2 Environment variable

Der findes følgende environment variable: SHELL, NATION og CONFIG

SHELL angiver hvilken kommando fortolker man vil bruge når man i Tegnesystemet udfører '!'. Man kan forhindre brugerne i at få adgang til shell ved at sætte denne parameter til NO. Hvis man vil køre c-shell angives SHELL=/bin/csh. Er parameteren ikke angivet benyttes /bin/sh. Bemærk at der også er en række andre programmer der benytter denne variabel, f.eks. make, shl og vi.



NATION bruges til at angive sproget. NATION=us bevirker at tegnesystemet kører engelsk, mens NATION=dk bevirker at det kører dansk. Der sker det at filen /gks/ge/mes.us henholdsvis /gks/ge/mes.dk benyttes. Er parameteren ikke angivet benyttes /gks/ge/mes.

CONFIG angiver hvilket katalog man finder beskrivelsen af printere og plottere i. I dette katalog skal der være en fil der hedder device. Er CONFIG ikke angivet benyttes /gks/config og dermed filen /gks/config/device. CONFIG benyttes også i Supermax Grafsystem.

4.3 Printer Konfiguration

Der findes en printer konfigurations fil der fortæller tegnesystemet hvilke printere der er og hvordan man får fat i dem. Filen hedder /gks/config/device.

Advarsel Selv om formatet af konfigurationsfilen er beskrevet her skal man være forsigtig med at tilføje nye enheder i tabellen. Problemet er at tegnesystemet under installationen blev forsynet med interface moduler til de enheder man angav da systemet blev installeret. Det vil derfor normalt ikke kunne lade sig gøre at tilføje en printer af en ny type blot ved at ændre i konfigurations filen.

Konfigurationsfilen indeholder en linie for hver printer. Hver linie består af følgende felter:

Logisk navn

Det er det printernavn som tegnesystemet kender.

Driver type

Driver typen er et tal som angiver hvilket format grafik kommandoerne har. Dette format afhænger af hvilken printer der skal styres.

Printer format

Angiver det største område der kan bruges til grafik. Tallene er angivet i meter.

Spooler flag

Dette flag kan have to værdier: 'd:' for direkte adgang til printeren 's:' gennem spooler program

Enhed / kommando

Feltet angiver hvordan man får fat i den fysiske enhed. Hvis man har direkte adgang til printeren, er det printerens fysiske navn '/dev/print2'. Hvis udskrivningen foregår gennem spooleren indeholder dette felt navnet på spooler programmet og eventuelle parametre til dette.

Eksempler:

Direkte udskrivning på en Canon laser printer:
p2 2 (0.197,0.286) d: /dev/print2

Udskrivning gennem spooler (lp):
p3 98 (0.197,0.286) s: /usr/bin/lp -dp3

De logiske printernavne i filen skal naturligvis være forskellige. Bemærk også at spooleren ikke bryder sig om at der er andre programmer der har adgang til de printere den benytter. Det betyder at man ikke skal lave direkte udskrivning til en printer som spooleren benytter.



A. Installation

Installationen falder i to dele, program installation og konfigurerings af skærme.

Man skal være opmærksom på at det ofte er nødvendigt at ændre Pericom skærmens setup før Tegnesystemet kan køre tilfredsstillende på den.

A.1 Program installation

Program installationen afhænger af operativ systemet. På smos 500 benyttes newpkg og på smos 100 benyttes tar efterfulgt af kommandoen /tmp/setup.

Iøvrigt henvises til installations vejledningen.

A.1.1 Filer En normal installation har følgende filer, med de angivne rettigheder:

```
/usr/bin:
-rwx--x--x    1 bin    bin      314314 Jun  1 08:41 /usr/bin/ge

/gks:
total 5
drwxr-xr-x    2 root   sys        64 Jun  1 10:44 config
drwxr-xr-x    2 root   sys       304 May 29 14:52 fonts
drwxr-xr-x    2 root   sys       192 Jun  1 08:43 ge

/gks/config:
total 1
-rw-r--r--    1 bin    bin        177 May 27 15:07 device

/gks/fonts:
total 280
-r--r--r--    1 bin    bin      59750 Jun  1 08:37 h73.bf
-r--r--r--    1 bin    bin      64842 Jun  1 08:37 h76.bf
-r--r--r--    1 bin    bin      12116 Jun  1 08:37 stdfont.bf

/gks/ge:
total 85
-r--r--r--    1 bin    bin         0 May 13 10:55 chk
-rwx--x--x    1 bin    bin        145 Jun  1 08:37 conall
-rwx--x--x    1 bin    bin     125456 Jun  1 08:37 conva
-rwx--x--x    1 bin    bin      12604 Jun  1 08:37 indhold
-rw-r--r--    1 bin    bin       6490 Jun  1 08:39 mes
-rw-r--r--    1 bin    bin       6490 Jun  1 08:37 mes.dk
-rw-r--r--    1 bin    bin       6489 Jun  1 08:37 mes.us
```




```
/usr/spool/lp/model:
```

```
total 80
```

```
-rwxr--r-- 1 lp bin 667 Jun 1 08:37 gksmodel
```

```
-rwxr-xr-x 1 lp bin 138036 Jun 1 08:41 mi
```

Størrelsen af de forskellige filer kan variere, specielt vil størrelsen af /usr/bin/ge være afhængig af hvor mange grafiske enheder der er tilgængelige.

Under installationen anvendes en del filer i kataloget /tmp/tmpinst. Disse bliver slettet når installationen er færdig.

A.2 Initialisering af ydre enheder

De ydre enheder skal initialiseres ligesom til normal text mode, med nogle få udvidelser.

A.2.1 Pericom mg200 har et stort setup menu system. Se i Pericom operators manual hvordan man kommer rundt i menuerne.

Menu Graphics dir: GS/CAN sets term + Dsply

Menu Graphics Cursor setup: Large GIN cursor, No vector cursor.

Menu Graphics General set up: No status Header, EOT Status term.

Dette skulle sikre en korrekt tolkning af trådkorsets position. Hvis der er en mus eller digitizer forbundet, skal man derudover gøre følgende:

Menu Digitizer port setup: PAD status bytes <CR> 2 3 4

Det giver følgende betydning af mus knapperne:

1: Return (Marker punkt)

2: Find

3: Kopier

4: Position (Flyt element)

Nogle mus har kun tre knapper. På disse kan man så kun bruge tre funktioner, men det betyder ikke så meget da funktionerne kan vælges ved at taste på keyboardet i stedet. Hvis man har en digitizer skal man vælge summagraphics part area. Hvis man har en mus skal man vælge summouse.

A.2.2 Tektronix 4105 Tektronix 4105 skærmen initialiseres af tegnesystemet, når det starter.

A.2.3 Supermax Grafisk Display Status linien på en SGD dækker den nederste del af grafik området. Det er derfor en fordel at slå status linien fra når man bruger tegnesystemet. Tegnesystemet virker bedst når skærmen



står i ANSI mode, men det virker også selv om skærmen står i DDE mode¹.

A.2.4 Tandberg Topaz Topazen kan sende flere forskellige "GIN-terminatorer" når man trykker på musen. For at få tegnesystemet til at køre korrekt skal terminatoren stå til CR-EOT.

Det sættes i en af setup menuerne. Bemærk at der er to sæt menuer, en i alfa mode og en i grafik mode. Man kan skifte mellem alfa og grafik mode ved at trykke på "SWAP".

1. Det er kun skærme med software revision 1.5 eller nyere der har ANSI mode.



B. Kommandoer

Nedenfor er vist en samlet oversigt over alle kommandoerne i tegnesystemet. Første linie er hovedmenuen, og de øvrige linier viser hvilke kommandoer der er tilgængelige når man har valgt et punkt i denne menu. Bemærk at tekstjusteringen er delt op i flere niveauer.

Linie, Vinkel, Område, Firkant, Cirkel, Tekst, Disk, Bibliotek, Ud, Generelt,
Næste tegn

Linie:

Farve, Type, Bredde, Næste

Område:

Farve, Omrids, Udfyldt, Skraveret, Næste

Firkant:

Farve, Omrids, Udfyldt, Skraveret

Cirkel:

Farve, Omrids, Udfyldt, Skraveret

Tekst:

Tekst, Farve, Højde, Bredde, Afstand, Justering, Skrift, Vinkel, Retning,
Italic

Justering:

Horisontal, Vertikal

Horisontal:

Normal, Venstre, Center, Højre

Vertikal:

Normal, Overkant, Midt, Basis, Underkant

Retning:

Højre, Venstre, Op, Ned

Disk:

Læs, Gem, Katalog, Indhold

Bibliotek:

Reference, Kopi, Forstør, Vinkel

Ud:

Enhed, st. Pos, Højde, Bredde, Autosk, Skala, Vertikal, Ramme, Go,
Næste tegn.

Generelt:

Størrelse, Net, Lineal, Hukommelse, Ramme farve, Gem standard

Funktionstaster:

f1 Slut.

F1 Fortryd sletning.



- f2 Hjælp.
- F9 Slet element eller punkt.
- f10 Find et eller flere elementer.
- f11 Zoom.
- F11 Zoom ud.
- f12 Automatisk gentegning.
- F12 Manuel gentegning.
- f13 Grafik Input mode, dvs mus eller digitizer.
- F13 Absolute mode, dvs pil taster flytter med værdien af Tab.
- f14 Vis trådkorsets position.
- f15 Sæt tabulator.
- F15 Sæt afrunding.
- f16 Slet skærmen og tegn tegningen på ny.
- F16 Panorér.
- ! Shell.

Kommandoer der er tilgængelige efter valg af element, f10:

Kopi, Slet, Ret, Position, Drejning, Forstør, X-forstør, Y-forstør

Ret tekst:

Ret Tekst, Farve, Bredde, Afstand, Skrift, Højde, Italic

Ret linie og vinkel:

Ret Farve, Type, Bredde

Ret område, firkant og cirkel:

Ret Farve, Omrids, Udfyldt, Skraveret

Ret reference:

Ret navn, Opløs reference

- Absolut mode ... 13
- Afrund ... 13
- Argumenter ... 15
- Automatisk gentegning ... 13
- Autoskala ... 2-3, 10
- Benson 1002 ... 14-15
- Bibliotek ... 5, 9, 20
- Bredde ... 6-7, 9-11, 20-21
- Calcomp Plotmaster ... 15
- Canon LBP8A2 ... 14
- CGM ... 8
- Chelgraph RIP ... 14
- Cirkel ... 1, 5, 7, 20
- Direkte ... 16
- Disk ... 2, 5, 8, 20
- Driver type ... 16
- Elementer ... 3
- Environment variable ... 15
- Et enkelt eksempel ... 1
- Filer ... 17
- Find ... 5, 11-12, 18
- Firkant ... 5, 7, 20
- Forstør ... 9, 11-12, 20-21
- Fortryd ... 11
- Funktionstaster ... 11, 20
- Generelt ... 3, 5, 10, 20
- Gentegn ... 13
- GIN mode ... 13-14
- Hjælp ... 6, 11
- HP 7550 ... 15
- Højde ... 7, 9-11, 20-21
- Indhold ... 8, 20
- Initialisering af ydre enheder ... 18
- Installation ... 17
- Introduktion ... 1
- Italic ... 7-8, 11, 20-21
- Justering ... 7-8, 20
- Katalog ... 8, 20
- Kommandoer ... 5, 11, 20-21
- Kommandointastning ... 4
- Koordinater ... 2, 10
- Kopi ... 9, 11-12, 20-21
- Lineal ... 10, 20
- Linie ... 5-6, 20
- lp ... 16-17
- Manuel gentegning ... 13
- Målfaste tegninger ... 9
- Net ... 3, 10, 20
- Område ... 5, 7, 20
- Panorer ... 13
- Pericom ... 1, 13, 17-18
- Position ... 11-13, 18, 21
- Printer format ... 16
- Printer Konfiguration ... 16
- Program installation ... 17
- Program opsætning ... 15
- Ramme ... 9-10, 20
- Reference ... 9, 20
- Ret ... 11-12, 21
- Retning ... 7-8, 20
- Rettelser i en tegning ... 4
- Skrift ... 7-8, 11, 20-21
- Slet ... 6-7, 11-12, 21
- Slut ... 1-2, 6-7, 11
- Spooler flag ... 16
- Store tegninger ... 10
- Størrelse ... 10, 20
- Supermax Grafisk Display ... 14, 18
- Supermax Graftsystem ... 8, 16
- Tab ... 11, 13, 21
- Tandberg Topaz ... 14, 19
- Tekst ... 1, 3, 5, 7, 11, 20-21
- Tektronix 4105 ... 14, 18
- Udskrift ... 9
- Vertikal ... 7, 9-10, 20
- Vinkel ... 5-9, 20
- Ydre enheder ... 13
- Zoom ... 12-13