Supermax GRAF
Brugervejledning

Interaktivt Brugerinterface

1. maj 1991.
Version 2.
Varenr. 94331210.

Copyright© 1991
Dansk Data Elektronik A/S

INDHOLDSFORTEGNELSE

SUPERMAX GRAF 1.1

1.1 Indledning 1.1
1.2 Det interaktive brugerinterface 1.2
1.3 Kommandofil-brugerinterface 1.3
1.4 Diagramfil-fortolkeren 1.3

BETJENING AF SUPERMAX GRAF 2.1

3. Start Supermax GRAF 3.1
3.1 GRAFs startbillede 3.1
3.2 Kommandofilen 3.2
3.3 Arbejdsfilen 3.2

4. GRAFs Hoved-menu - Graf-menuen 4.1
4.1 Funktionsvalg i Graf-menuen 4.1
4.2 Graf-menuens opbygning 4.2
4.3 Data afbildning 4.2
4.4 Diagram opbygning 4.2
4.5 Ind/ud funktioner 4.2

5. Skærmbilleder og funktionsvalg 5.1
5.1 Skærmbilleder 5.1
5.2 Funktionsvalg 5.1
5.3 Godkend/afbryd funktioner 5.2

6. Afslut Supermax GRAF 6.1
6.1 Gem arbejdsfil 6.1
6.2 Gem device specifikation 6.2

7. Øvelser 7.1
7.1 Øvelse 1 - opret diagram 7.1
7.2 Øvelse 2 - forklarende tekster 7.15
7.3 Øvelse 3 - specificering af akse-linier 7.18
7.4 Øvelse 4 - diagrammets områder 7.25

DATA AFBILDNING 8.1

8. Data specifikationer 8.1
   8.1 Kategori 8.1
   8.2 Direkte indlæsning 8.3
   8.3 Indlæsning af flere datasæt 8.6
   8.4 Datafil 8.7
   8.5 Redigering 8.8

9. Graf specifikationer 9.1
   9.1 PUNKT-graf 9.2
   9.2 KURVE-graf 9.4
   9.3 TRAPPEKURVE-graf 9.5
   9.4 STAV-graf 9.8
   9.5 Flere grafer i ét diagram 9.10

DIAGRAM OPBYGNING 10.1

10. Område spcifikationer 10.1
   10.1 GRAFIK-området 10.2
   10.2 PLOT-området 10.4
   10.3 SIGNATUR-området 10.7
   10.4 Målfaste diagrammer 10.8

11. Tekst specifikationer 11.1
   11.1 Tekst 11.2
   11.2 Position 11.2
   11.3 Tekst indeks 11.3
   11.4 Tekst type 11.3
   11.5 Tegn ekspanderings faktor 11.4
   11.6 Tegn mellemrum 11.4
   11.7 Tekst farve 11.4
   11.8 Tegn højde 11.4
   11.9 Tegn op vektor (x,y) 11.5
   11.10 Tekst retning 11.6
   11.11 Tekst placering (hor,ver) 11.6

12. Akse specifikationer 12.1
   12.1 Akselinie 12.1
   12.2 Ticmark (ticmarkering) 12.3
   12.3 Grid (netlinier) 12.6
   12.4 Inddelingstekster 12.8

IND/UD FUNKTIONER 13.1

13. Device specifikationer 13.1

14. Kommando afgivelse 14.1
    14.1 Udtegn 14.1
    14.2 Gem 14.2

APPENDIKS 15.1

15. Diverse 15.1
    15.1 Faste funktionstaster 15.1
    15.2 Variable funktionstaster 15.2
    15.3 Mini-leksikon 15.4
    15.4 Funktions-oversigt 15.8

16. GRAFs shell-programmer 16.1
    16.1 Kommandofil-brugerinterface (KBI) 16.1
    16.2 Diagramfil-fortolkeren (DDF) 16.11
    16.3 Eksempler 16.14

SUPERMAX GRAF

1.1 Indledning

'Brugervejledning til Supermax GRAF version 1.2 (håndbog)' er tænkt som et opslagsværk, hvor alle funktioner og faciliteter i Supermax GRAFs Interaktive Brugerinterface (IBI) er beskrevet.

Håndbogen kan både anvendes som opslagsværk og læses i sin helhed for at få indsigt i programmets virkemåde og opbygning.

For at lette brugen af håndbogen er den delvist struktureret på samme måde som Supermax GRAF præsenterer sig i Graf-menuen. Den indeholder således følgende kapitler:

1. Indledning
2. Betjening af Supermax GRAF
3. Start og afslutning af Supermax GRAF
4. Data afbildning
5. Diagram opbygning
6. Ind/ud funktioner
7. Diverse
8. Appendiks

Først i håndbogen er en detaljeret indholdsoversigt. Før hvert kapitel bliver oversigten for det pågældende kapitel gentaget.

I kapitel 3, "Start og afslutning af Supermax GRAF", indgår et afsnit med øvelser i brugen af GRAF: 3.5 Øvelser. Det kan anbefales at gennemgå disse øvelser efter at have læst de foregående afsnit i kapitlet. Øvelserne introducerer alle funktioner i GRAF i forbindelse med oprettelse og bearbejdning af et diagram.

Kapitlet "Diverse" indeholder der bl.a. et "Mini-leksikon", hvor specielle ord og begreber bliver forklaret, samt en oversigt over funktionstaster og andre taster med speciel funktion i GRAF. Derudover er der en funktions-oversigt, hvor alle funktioner i GRAF er opstillet hierakisk.

Appendikset indeholder en kort gennemgang af GRAFs Kommandofil-Brugerinterface og Diagramfil-Fortolker samt eksempler på en kommandofil og en diagramfil.

Supermax GRAF er et program, der kan bruges til at præsentere data grafisk i form af diagrammer, der kan udskrives på skærm, printer eller indlæses til andre programmer.

Supermax GRAF består af tre niveauer:

1) et interaktivt brugerinterface; på dette niveau opbygger brugeren direkte sit diagram ved hjælp af menuer.

2) et kommandofil-brugerinterface; GRAF arbejder med to forskellige fil-typer: kommandofiler og diagramfiler. Kommandofiler opbygges ved hjælp af et kommandosprog, der minder meget om den dialog, der fungerer på niveau 1. Kommandofilerne udføres fra shell med et brugerinterface-program kaldet "grafparse". Kommandofiler kan IKKE indlæses på niveau 1.

3) en diagramfil-fortolker. De diagrammer, der opbygges på niveau 1, er diagramfiler. Man kan selv skrive sine diagram-filer og få dem fortolket direkte i shell via diagramfil-fortolkeren.

1.2 Det interaktive brugerinterface

Denne brugervejledning beskæftiger sig primært med dette niveau.

Interaktivt brugerinterface betyder, at programmet og brugeren "taler" med hinanden, i dette tilfælde ved hjælp af menuer/specifikationsbilleder, hvor brugeren fortæller GRAF, hvordan diagrammet skal opbygges, hvilke data der skal afbildes, hvordan det skal se ud osv. Og GRAF gør sin del af arbejdet ved løbende at kunne vise, hvordan brugerens instruktioner virker.

1.3 Kommandofil-fortolkeren

GRAF indeholder et kommandosprog, som kan anvendes til at skrive kommandofiler, som kommandofil-fortolkeren kan omsætte til diagrammer. Kommandosproget minder meget om den dialog, der finder sted mellem brugeren og GRAF i det interaktive brugerinterface.

Kommandofil-fortolkeren kan bruges til selv at opbygge sine diagrammer uden om brugerinterfacet. Kommandofil-fortolkeren anvendes specielt til at koble GRAF sammen med andre programmer, fx. regneark, databaser el. lign.

I øvrigt henvises til afsnit 16.1 Kommandofil-Brugerinterface (KBI).

1.4 Diagramfil-fortolkeren

Diagramfil-fortolkeren er den del af GRAF, der omsætter filerne til grafik; dvs. "omsætter" diagramfiler til GKS-procedure-kald. Brugerinterfacet konstruerer diagramfiler, der bliver fortolket af diagramfil-fortolkeren. Det er også muligt selv at skrive sine diagramfiler på samme måde, som man kan lave sine egne kommandofiler. Dette niveau kan også anvendes til at koble GRAF sammen med andre programmer.

I øvrigt henvises til afsnit 16.2 Diagramfil-Fortolker (DFF).

BETJENING AF SUPERMAX GRAF

Denne hoved-del indeholder en gennemgang af, hvordan man starter GRAF (kapitel 3), en beskrivelse af GRAFs menu (kapitel 4), GRAFs skærmbilleder og funktionsvalg (kapitel 5), afslutning af GRAF (kapitel 6), og til slut et sæt øvelser, der introducerer brugerne til GRAFs funktioner (kapitel 7).

Oversigt

BETJENING AF SUPERMAX GRAF

3. Start Supermax GRAF
   - 3.1 GRAFs Startbillede
   - 3.2 Kommandofilen
   - 3.3 Arbejdsfilen

4. GRAFs Hoved-menu - Graf-menuen
   - 4.1 Funktionsvalg i Graf-menuen
   - 4.2 Graf-menuens opbygning
   - 4.3 Data afbildning
   - 4.4 Diagram opbygning
   - 4.5 Ind/ud funktioner

5. Skærmbilleder og funktionsvalg
   - 5.1 Skærmbilleder
   - 5.2 Funktionsvalg
   - 5.3 Godkend/afbryd funktioner

6. Afslut Supermax GRAF
   - 6.1 Gem arbejdsfil
   - 6.2 Gem device specifikationer

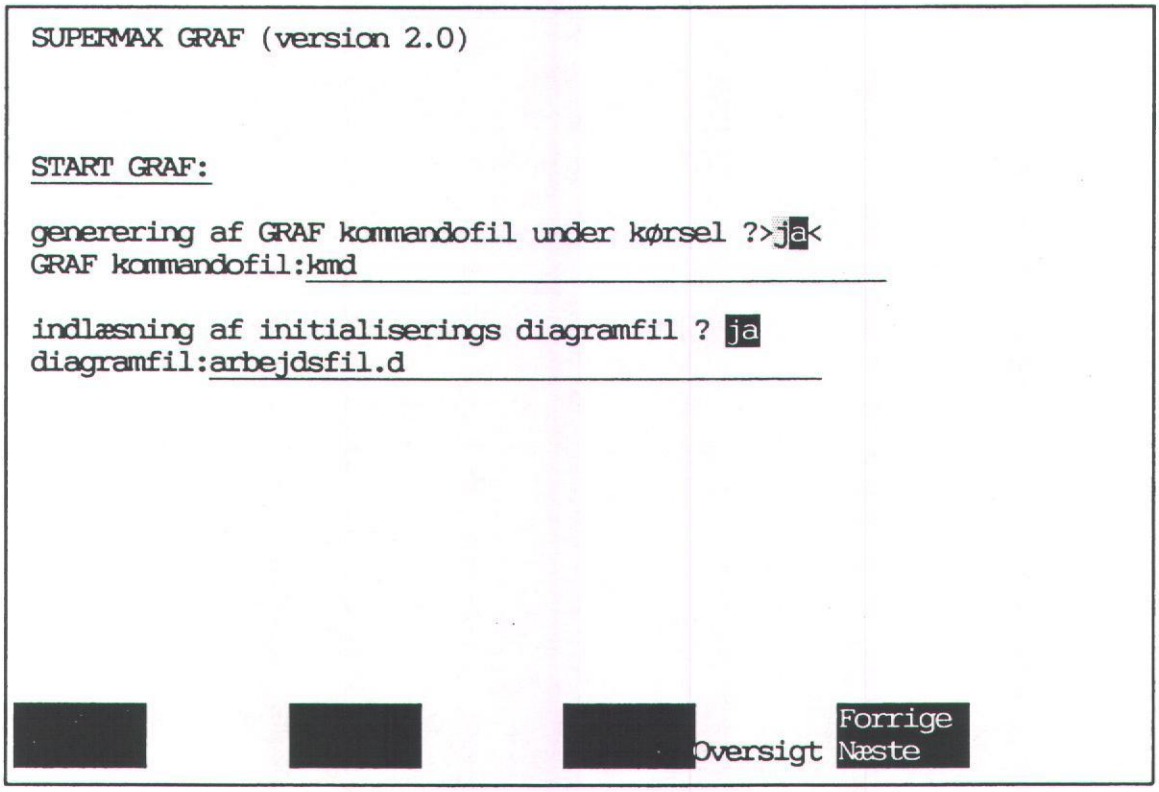
7. Øvelser
   - 7.1 Øvelse 1 - opret diagram
   - 7.2 Øvelse 2 - forklarende tekster
   - 7.3 Øvelse 3 - specificering af akse-linier
   - 7.4 Øvelse 4 - diagrammets områder

3. Start Supermax GRAF

Supermax GRAFs interaktive brugerinterface startes fra Supermax Kontors menusystem på samme måde som andre Supermax kontorprodukter (Tekst, Regneark m.fl.).

3.1 GRAFs startbillede

Ved start af GRAF kommer følgende startbillede frem:



Ved start af GRAF bliver man spurgt, om man ønsker, at der bliver genereret en kommandofil (GRAF foreslår filnavnet "kmd") under programmets kørsel, og man bliver spurgt, om der skal indlæses en initialiseringsfil, hvor GRAF foreslår den interne arbejdsfil (arbejdsfil.d). Det er muligt selv at navngive både kommandofilen og initialiseringsfilen i selve startbilledet; dvs. at give den kommandofil, der bliver genereret, et andet navn end "kmd", og vælge en anden initialiseringsfil end arbejdsfilen. Man kommer i gennem startbilledet ved at trykke RETUR for at bekræfte sine valg vedr. henholdsvis kommandofil og arbejdsfil. I de felter, hvor der skal svares "ja" eller "nej", anvendes NÆSTE/FORRIGE til at skifte mellem de to svar.

3.2 Kommandofilen

Hvis der i startbilledet svares ja til generering af en kommandofil, og man accepterer filnavnet "kmd", som foreslået af GRAF, vil der i løbet af programmets kørsel blive dannet en fil af den type, man laver i niveau 2 af GRAF-systemet: kommandofil-brugerinterfacet. Denne fil kan så senere bruges som input til kommandofilfortolkeren, men den kan ikke bruges i GRAFs interaktive brugerinterface (Niveau 1, se ovenfor).

3.3 Arbejdsfilen

"Arbejdsfil.d"(ARBEJDSFIL) er det navn GRAF giver den diagramfil programmet arbejder på, uanset om den er indlæst i startbilledet under et andet navn. "Arbejdsfil" er simpelthen det navn, GRAF bruger til selv at referere til det diagram, man er i gang med at oprette-/ændre.

Arbejdsfilen gemmes i et andet format end kommandofilen; den gemmes som diagramfil. Den gemmes i samme format, som GEM-funktionen gemmer filer i. Det er det format, der arbejdes med i GRAF-systemets niveau 3: diagramfilfortolkeren. Disse filer - arbejdsfilen og filer lagret i GEM-funktionen - kan senere indlæses i GRAF igen enten i startbilledet som initialiserings diagramfil eller i funktionen UDTEGN. Filerne kan også anvendes som inddata til diagramfil-fortolker-programmet "diagram" (se appendiks om Diagramfil-fortolkeren).

Den fil, man evt. indlæser som initialiseringsfil, bliver GRAFs arbejdsfil, og man kan direkte gå ind og arbejde videre på den, idet alle oplysninger og specifikationer vedrørende diagrammet bliver læst ind i de relevante specifikationsbilleder.

Hvis man vil starte helt forfra på et nyt diagram, svares der med NÆSTE/FORRIGE nej til spørgsmålet om indlæsning af initialiserings diagramfil; så er alle funktioner/specifikationer tomme, når man starter sit nye diagram.

Når navnet på diagramfilen skal angives, så kan man i stedet for at skrive navnet trykke på OVERSIGT og få vist en liste over diagramfilerne i det aktuelle arbejdskatalog. Med piltasterne udpeges den ønskede diagramfil, og der trykkes RETUR for at få overført navnet til

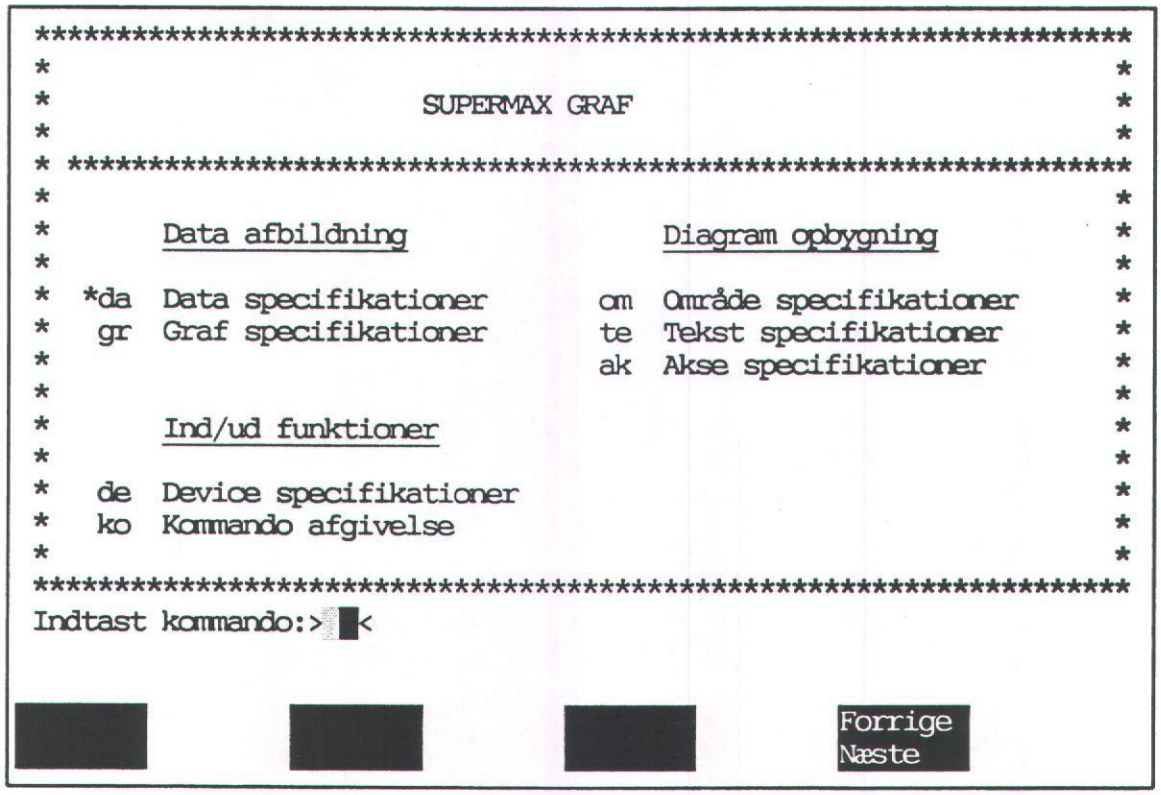
indtastningsfeltet. Hvis man ikke ønsker at udvælge en diagramfil, så trykkes der på FORTRYD. Med funktionen OVERSIGT er det kun muligt, at få vist diagramfiler, hvis navn ender få '.d'.

Når begge spørgsmål i startbilledet er besvaret trykkes RETUR, og GRAFs Hoved-menu, herefter kaldet Graf-menuen, kommer frem.



4. GRAFs hoved-menu - Graf-menuen

"Hjertet" i GRAF er Graf-menuen. Det er den man kommer ind til efter startbilledet, og det er herfra man kalder GRAFs funktioner.



Første gang man kommer ind i Graf-menuen fra startbilledet, står "*-markøren" ud for "Data specifikationer"-funktionen.

4.1 Funktionsvalg i Graf-menuen

Der er to måder at vælge funktion i Graf-menuen: enten kan *-markøren flyttes op og ned med pil-op og pil-ned tasterne, og når den står ud for ens valg, bekræftes valget ved at trykke RETUR, eller man kan skrive funktionens "kode" i kommandolinien "Indtast kommando:>da<". Den kode, man skal skrive, er de to bogstaver, der står ud for den enkelte funktion, fx "da" for funktionen "Data specifikationer" eller "ak" for "Akse specifikationer". Valget bekræftes med RETUR.

4.2 Graf-menuens opbygning

Graf-menuen er inddelt i tre "områder": "Data afbildning", "Diagram opbygning" og "Ind/ud funktioner".

4.3 Data afbildning

I dette område ligger de funktioner, der har med selve afbildningen af dataene at gøre. Her indlæses de data, man vil lave et diagram over (funktionen "Data specifikationer"), og her vælger man, hvilken graftype, man ønsker at afbilde dataene i (funktionen "Graf specifikationer").

4.4 Diagram opbygning

Når man har indlæst sine data, og bestemt hvilken graftype, man vil have sine data afbildet i, kan det tænkes, at man gerne vil bestemme, hvordan diagrammet kommer til at se ud; diagrammets "layout" . I "Diagram opbygning" ligger tre funktioner, der vedrører selve udformningen af diagrammet: "Område specifikationer", der har at gøre med, hvordan et diagrams tre område-elementer er defineret, "Tekst specifikationer", hvor man kan indskrive og redigere forklarende tekster til sit diagram, og "Akse specifikationer", hvor man bestemmer, hvordan diagrammets akser skal udformes.

4.5 Ind/ud funktioner

Området "Ind/ud funktioner" dækker over de funktioner, der vedrører udtegning og lagring af ens diagrammer. I funktionen "Device specifikationer" vælges, hvor et diagram skal tegnes ud, fx på terminal eller printer. I "Kommando afgivelse" giver man GRAF besked på enten at udtegne diagrammet eller på at gemme det i et format (diagramfil-format), der senere kan indlæses i GRAF.

5. Skærmbilleder og funktionsvalg

Der er nogle generelle retningslinier i GRAF, der dels vedrører, hvordan skærmbillederne er bygget op, og dels hvordan man vælger/angiver sine funktioner.

5.1 Skærmbilleder

Skærmbillederne i GRAF er stort set alle opbygget på samme måde: de består af en overskriftslinie og et "indtastnings-område", der kan indeholde fra 1 til 11 indtastningsfelter. "Gem"-funktionen under "Kommando afgivelse"-området har fx.

kun ét indtastningsfelt, medens "Tekst specifikation"-billederne under "Diagram opbygning"-området har elleve indtastningsfelter.

De skærmbilleder, hvor man specificerer de forskellige elementer, der indgår i et diagram, omtales i denne håndbog som "specifikationsbilleder"; dvs. specifikationsbillederne er "endestationen" i en række-følge af funktions-valg (se funktions-oversigten i Kapitel 7).

På tegningerne af skærmbillederne i håndbogen er markøren vist med grå baggrund og de felter, der er med invers på skærmen, er også vist med invers i håndbogen.

5.2 Funktionsvalg

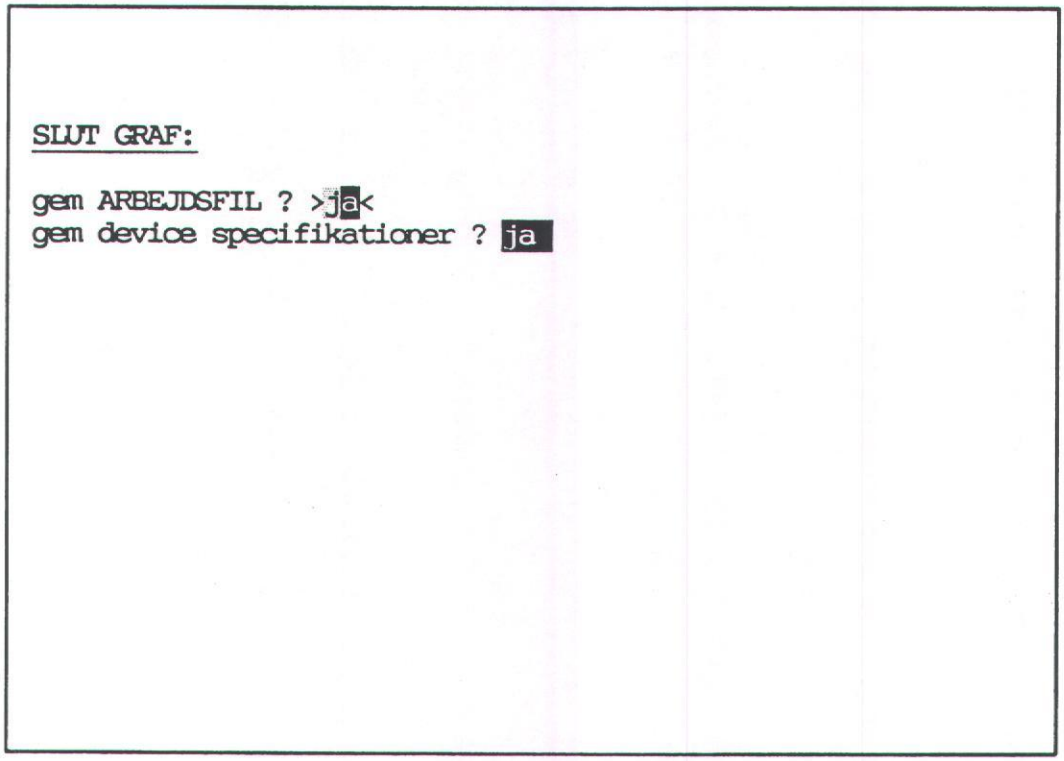
Der er ligeledes to måder at foretage funktionsvalg og angive de forskellige værdier i "indtastningsområderne" på: i de felter, der står med invers på skærmen, SKAL man angive sit valg ved at "blade" med funktionstasten NÆSTE/FORRIGE gennem et på forhånd givet sæt valgmuligheder (det kan fx. være skrifttyper eller device-enheder), i de felter, der IKKE står med invers på skærmen, men i stedet har et åbent felt til direkte indtastning, skriver man sine valg direkte (fx. indlæsning af sine forklarende tekster i "Tekst specifikationer" eller skaleringsangivelser for områderne i "Område specifikationer").

5.3 Godkend/Afbryd funktioner

Det gælder også generelt for GRAF, at valg eller bekræftelse af et specifikationsbillede skal godkendes med GODKEND for at træde i funktion. Hvis man fortryder, det man er i gang med, afbryder FORTRYD det, og man ryger et "trin" tilbage uden at ens valg eller indtastninger træder i funktion; hvis man står med sin markør nede i et specifikationsbillede og trykker FORTRYD ryger man op i overskriftslinien, hvis man står i overskriftslinien ryger man tilbage til Graf-menuen.

6. Afslut Supermax GRAF

GRAF afsluttes ved at trykke "Slut", når man står i Graf-menuen, hvorpå følgende slutbillede kommer frem:



6.1 Gem arbejdsfil

I slutbilledet får man mulighed for at gemme den fil, man netop har arbejdet med; dvs. den fil, som GRAF selv refererer til som ARBEJDSFIL. Hvis der svares "ja" til at gemme ARBEJDSFILen, vil den sidst gemte arbejdsfil blive overskrevet. Næste gang man starter GRAF, vil den fil, man nu gemmer, blive indlæst som arbejdsfil, hvis man i startbilledet svarer "ja" til indlæsning af arbejdsfil.d som initialiserings diagramfil (se afsnit 3.1 Start GRAF).

6.2 Gem device specifikation

Hvis der svares "ja" til spørgsmålet om "gem device specifikationer" "husker" GRAF den device-enhed, man har angivet i funktionen "Device Specifikationer" til næste gang, GRAF bliver startet. Hvis man fx har sat sin device-enhed til en printer, vil den printer være device-enhed næste gang GRAF startes. Hvis man svarer "nej" til spørgsmålet, sætter GRAF device-enheden til default-device, hvilket normalt er den terminal, hvorpå GRAF kører. Der svares "ja" eller "nej" vha. NÆSTE/FORRIGE, og svarene bekræftes ved at trykke RETUR. Hvis man i startbilledet har valgt at få genereret en kommandofil under programkørslen, kommer der en besked på skærmen: "GRAF kommandofil "kmd" er produceret under kørslen". Og man kommer tilbage til sin menu i Supermax Kontor.

7. Øvelser

Formålet med dette sæt øvelser er at introducere brugere til Supermax GRAFs Interaktive Brugerinterface ved at gennemgå dels, hvordan et diagram opbygges, udskrives og lagres, og dels hvordan GRAFs forskellige redigeringsfaciliteter fungerer.

Øvelserne er struktureret på en sådan måde, at det er muligt at vælge mellem de forskellige dele, når øvelse 1 om "Opret diagram" (herunder udskrivning og lagring) er gennemgået. Det er således muligt at vælge de faciliteter, den enkelte bruger i første omgang er mest interesseret i. Det anbefales dog at gennemgå alle øvelser for at få indblik i GRAFs muligheder.

7.1 Øvelse 1 - Opret diagram

Supermax GRAF startes som andre Supermax kontorprodukter fra brugerens kontor-menu, og følgende startbillede kommer frem på skærmen:

```
SUPERMAX GRAF (version 2.0)


START GRAF:

generering af GRAF kommandofil under kørsel ?>ja<
GRAF kommandofil:kmd

indlæsning af initialiserings diagramfil ? ja
diagramfil:arbejdsfil.d









                                  Oversigt Forrige
                                           Næste
```

Markøren står i feltet efter første spørgsmål; "generering af GRAF kommandofil under kørsel"

* Tryk to gange RETUR for at svare ja til spørgsmålet og acceptere kommando-filnavnet "kmd",

Markøren flytter ned til svar-feltet efter det andet spørgsmål,

* Tryk NÆSTE og RETUR for at svare nej til spørgsmålet.

Herefter kommer Graf-menuen frem på skærmen:

```
**************************************************************************
*                          SUPERMAX GRAF                                 *
**************************************************************************
*                                                                        *
*       Data afbildning                    Diagram opbygning             *
*                                                                        *
*  *da  Data specifikationer          om  Område specifikationer         *
*   gr  Graf specifikationer          te  Tekst specifikationer          *
*                                     ak  Akse specifikationer           *
*                                                                        *
*       Ind/ud funktioner                                                *
*                                                                        *
*   de  Device specifikationer                                           *
*   ko  Kommando afgivelse                                               *
*                                                                        *
*                                                                        *
*                                                                        *
**************************************************************************
Indtast kommando:>
```

*-markøren står ud for funktionen "Data specifikationer",

* Tryk RETUR for at vælge "Data specifikationer" (i stedet for at anvende *-markøren (se skærmbilledet ovenfor) , kan der skrives "da" i kommando-feltet nederst på skærmbilledet og trykkes RETUR).

indlæsning af data

Det første skridt ved opbygning af et diagram er indlæsning af de værdier, man vil have afbildet i sit diagram, og det sker i "Data specifikation"-funktionen.

Ved valg af "Data specifikation"-funktionen kommer man først ind i den under-funktion, der hedder "KATEGORI". Alle skærmbillederne i de forskellige funktioner har en overskriftslinie, hvor brugeren kan vælge forskellige ting. Overskriftslinien for funktionen KATEGORI ser således ud:

DATA SPECIFIKATION:>KATEGORI<

Det er ikke denne under-funktion vi ønsker, så

* Tryk NÆSTE for at få næste under-funktion frem i over-skriftslinien.

Nu ændrer overskriftslinien igen udseende:

DATA SPECIFIKATION: INDLÆSNING

Den næste underfunktion i "Data specifikation" er "INDLÆSNING", der har tre underfunktioner: DIREKTE, DATAFIL og DATABASE (sidstnævnte er dog ikke indført endnu).

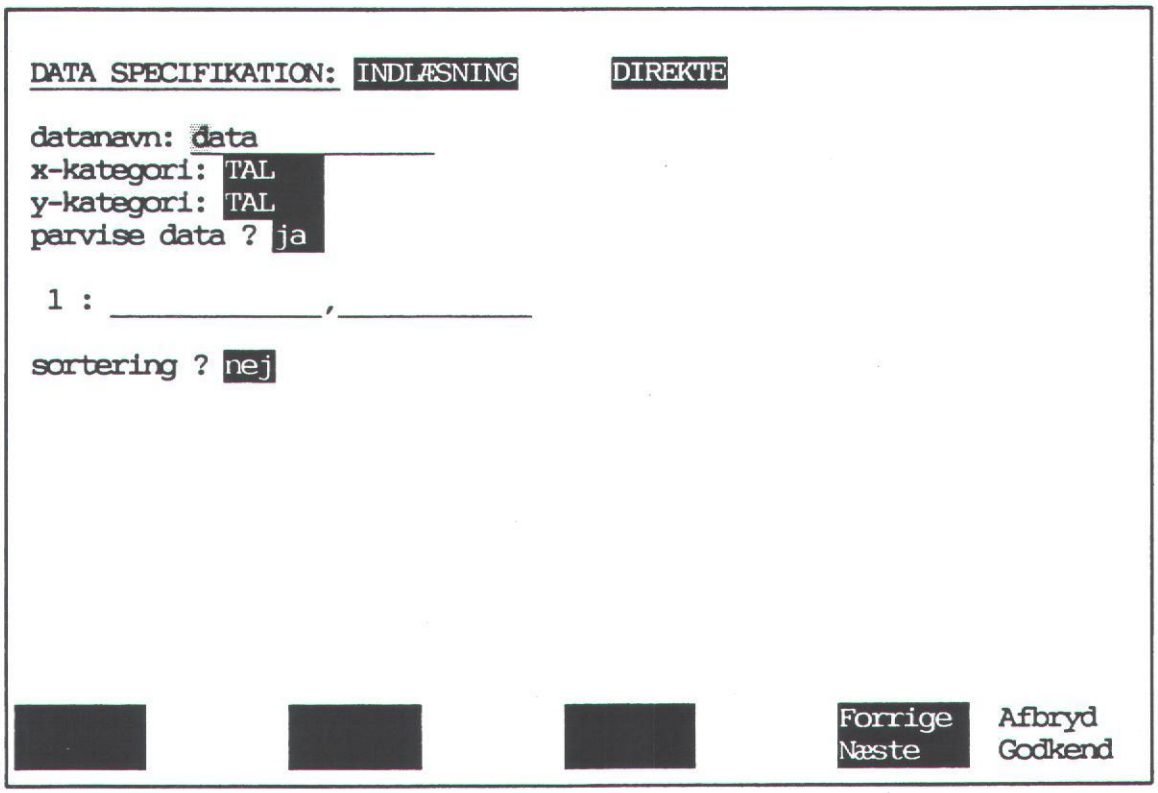
* Tryk RETUR for at komme ind i under-funktionerne,

Nu ser overskriftslinien således ud:

DATA SPECIFIKATION: INDLÆSNING >DIREKTE<

Det er DIREKTE INDLÆSNING-funktionen vi vil bruge

* Tryk RETUR, så flytter markøren ned i skærmbilledet for funktionen



Det diagram, der ønskes oprettet, er en månedsoversigt over solskinstimer i 1988. Det betyder, at x-kategori består af navnene på årets måneder (jan, feb, mar osv). En kategori, der består af elementer af denne type (alfabetiske tegn), benævnes STRENG i GRAF. Y-kategorien, derimod, indeholder angivelser af antallet af solskinstimer i de forskellige måder, dvs. tal- værdier, og derfor skal y-kategorien være TAL.

Men først skal dataene navngives. Da diagrammet afbilder solskinstimer, kan vi vælge "soltimer" som datanavn.

* Skriv: soltimer i feltet "datanavn" og tryk RETUR.

X-kategorien skal jo være STRENG og IKKE tal, så

* Tryk NÆSTE indtil STRENG kommer frem i x-kategori-feltet og tryk RETUR

Y-kategorien skulle være tal. GRAF foreslår TAL som udgangspunkt

* Tryk RETUR for at bekræfte, at y-kategorien er TAL

Nu skal der svares på, om det er tale om parvise data. Parvise data vil sige, at man først indlæser sin x-værdi og derefter den tilhørende y-værdi.

* Tryk RETUR for at svare ja til parvise data.

Nu flytter markøren ned i linie 1 til indtastning af værdierne:

```
1:>_____<,_____
```

* Skriv: jan og tryk RETUR

* Skriv: 35 og tryk RETUR

Nu er første x-y sæt indlæst (jan for januar og 35 for 35 solskinstimer) , og 1-tallet ændres til et 2-tal, og næste x-y sæt indlæses på samme måde. Hvert indlæst sæt værdier bliver talt op (tallet ud for linien tæller op, hvor mange sæt x-y elementer, der er indlæst). Indlæs nu følgende data:

feb	21
mar	45
apr	53
maj	71
jun	80
jul	85
aug	81
sep	70
okt	68
nov	45
dec	39

Når sidste sæt værdier er indtastet, kommer der en tom linie 13 frem,

* Tryk RETUR, når markøren står i den tomme linie 13

Når der trykkes RETUR i en tom indtastnings-linie véd GRAF, at indlæsningen af data er afsluttet, og nu spørges der, om man ønsker at få sine data sorteret. Det er kun aktuelt at vælge sortering, når x-kategorien er TAL.

* Tryk GODKEND for at bekræfte de indlæste værdier.

redigering af data

Efter godkendelse af data-indlæsningen flytter markøren tilbage til overskriftslinien.

* Tryk pil-op, tryk NÆSTE og RETUR

Nu er vi kommet ind i REDIGERING-funktionen i "Data specifikation", hvis skærmbillede ser således ud:

```
DATA SPECIFIKATION: REDIGERING  AF >soltimer                <

                  Xsolti                    TAL

1  : jan                    , 35
2  : feb                    , 21
3  : mar                    , 45
4  : apr                    , 53
5  : maj                    , 71
6  : jun                    , 80
7  : jul                    , 85
8  : aug                    , 81
9  : sep                    , 70
10 : okt                    , 68

sortering ? nej

Fjern      Forr.si      Forrige    Afbryd
Indsæt     Næste si     Næste      Godkend
```

Nu kan man undersøge, om de rigtige data er indlæst. I datasættet "soltimer" indgår 12 sæt x-y elementer, og et skærmbillede kan kun rumme 10 linier,

* Tryk RETUR for at bekræfte, at det er dataene ved navn "soltimer", der skal redigeres.

Markøren er flyttet ned i linie 1 i redigeringsbilledet,

* Tryk NÆSTE SIDE for at checke de to sidste sæt x-y elementer.

Hvis der er fejl i de indlæste data, er der mulighed for at rette dem.

* Prøv nu at bruge NÆSTE/FORRIGE til at "blade" igennem x-dataene (men husk at sørge for, at der ender med at stå det korrekte månedsnavn i den enkelte linie; linie 1=jan, linie 2=feb, linie3=mar osv.)

Hvis der er fejl i y-dataene, rettes de blot ved at skrive oveni og trykke RETUR for at bekræfte rettelsen. Der kan også tilføjes nye sæt x-y elementer (se afsnit 4.1.5 Redigering).

Når de indlæste data er redigeret

* Tryk GODKEND.

Markøren rykker igen op i overskriftslinien,

* Tryk SLUT for at vende tilbage til Graf-menuen.

Nu er de værdier, der skal afbildes i diagrammet indlæst. Det næste skridt er at oprette en graf for dataene.

oprettelse af graf

* Vælg funktionen "Graf specifikationer" enten ved at skrive "gr" i kommandofeltet eller ved at flytte *-markøren med piltasterne. Husk at trykke RETUR for at bekræfte funktions-valget.

Overskriftslinien for graf-funktionen ser således ud:

GRAF SPECIFIKATION: >PUNKT< PLOT

Der er mulighed for at vælge mellem fire forskellige graf-typer: PUNKT, KURVE, TRAPPEKURVE og STAV.

* Tryk NÆSTE, så KURVE kommer frem i overskriftslinien, og tryk RETUR for at bekræfte valget.

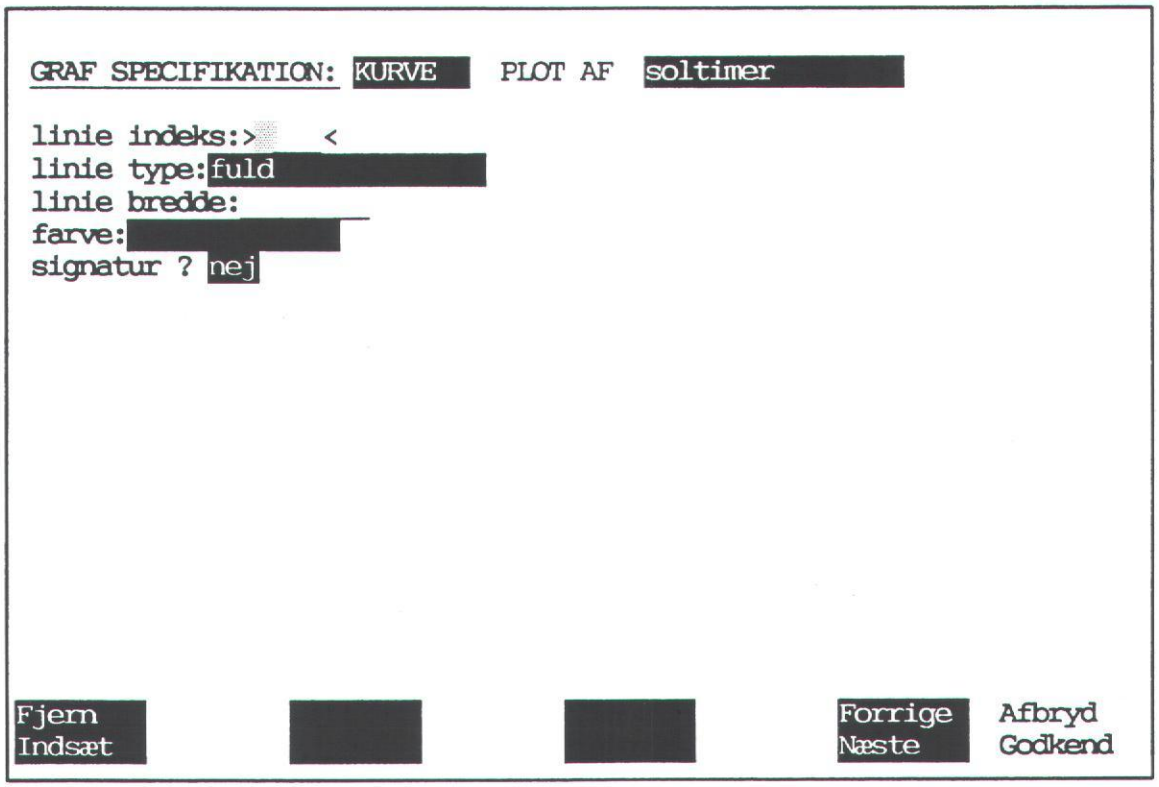
Når der er valgt en graftype tilføjes overskriftslinien et felt, hvori GRAF viser, hvilke data man kan lave en graf af,

GRAF SPECIFIKATION: KURVE PLOT AF >soltimer <

Vi oprettede et datasæt ved navn 'soltimer', og det kommer frem i overskriftslinien,

* Tryk INDSÆT for at få oprettet en KURVE-graf af "soltimer".

Nu kommer selve specifikationsbilledet for KURVE-grafer frem på skærmen:



* Tryk RETUR til markøren står i linie type-feltet, tryk NÆSTE indtil der står "stiplet" i feltet, og tryk RETUR for at bekræfte valget af denne linie type.

Det er også muligt at bestemme, om der skal laves en signatur- forklaring i diagrammet; det vil sige, at der i diagrammets SIGNATUR--område (se øvelse 4 - diagrammets områder) bliver vist hvilken graf, der refererer til hvilket datasæt.

* Flyt markøren ned til signatur-feltet med RETUR eller pil-ned , tryk NÆSTE, så der står "ja" i svarfeltet og tryk RETUR.

Nu får skærmbilledet tilføjet en linie

tekst type:>[redacted]<

* Tryk NÆSTE indtil der står h76 i tekst type-feltet. og tryk RETUR.

Nu vil signatur-forklaringen blive skrevet med skrifttypen "h76".

* Tryk GODKEND (der vil altid stå "GODKENDT" i skærmens øverste venstre hjørne, når man har trykket GODKEND, hvis der ikke er begået fejl i funktionen).

* Tryk SLUT for at vende tilbage til Graf-menuen.

udskrivning af diagram

Nu er der oprettet en KURVE-graf af datasættet "soltimer". For at se hvordan diagrammet er kommet til at se ud, kan man få udtegnet diagrammet på sin terminal. Først sikrer man sig, at device-enheden er sat til ens terminal.

* Vælg "Device specifikation"-funktionen fra Graf-menuen.

Følgende skærmbillede kommer frem



Hvis device er angivet til andet end ens terminal,

* Blad igennem den mulige device-enheder med NÆSTE, indtil der står "terminal" i devicenavn-feltet, tryk RETUR.

Nu er der valgt devicenavn, og markøren er flyttet over i devicetype-feltet,

* Hvis der ikke står den korrekte terminaltype, tryk NÆSTE indtil den kommer frem og tryk GODKEND og SLUT for at komme tilbage til Graf-menuen.

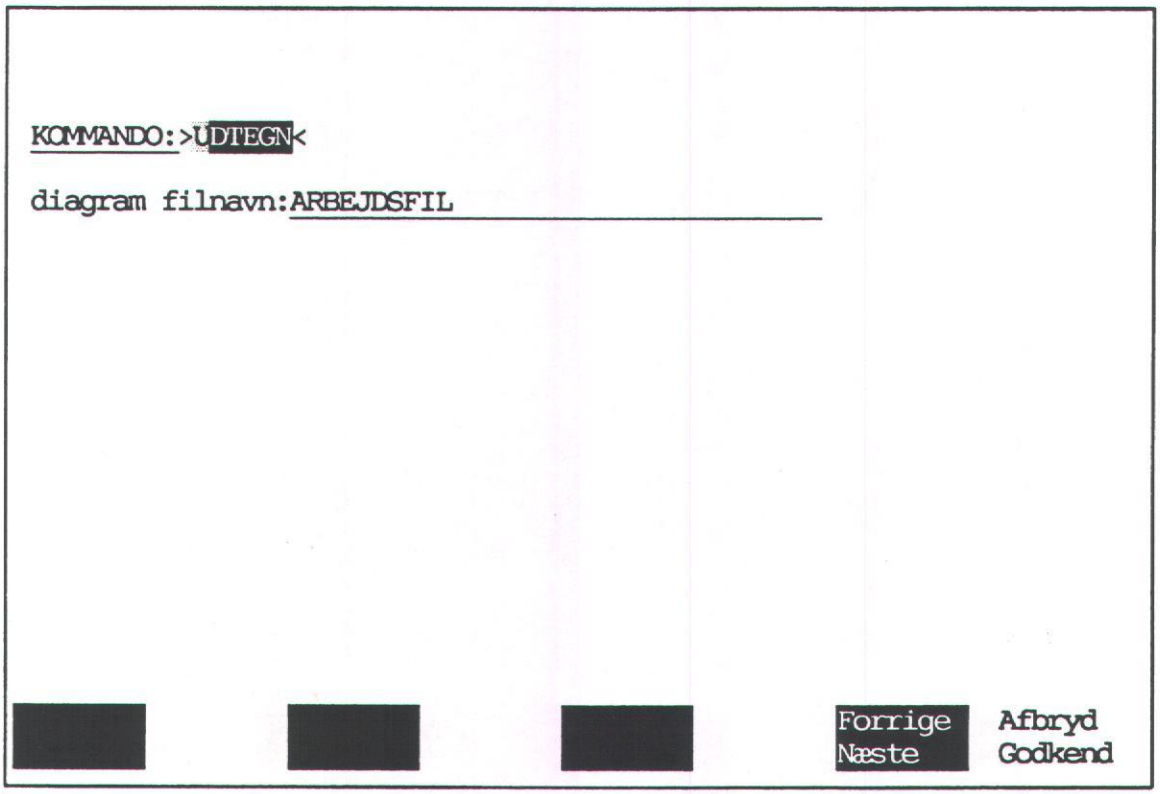
Hvis devicen er korrekt angivet (=ens terminal med korrekt type-angivelse; på skærmbilledet ovenfor en Facit terminal) så

* Tryk GODKEND og derpå SLUT for at komme tilbage til Graf-menuen.

Nu er device-enheden sat til ens terminal, og diagrammet vil således blive udtegnet herpå.

* Vælg funktionen "Kommando afgivelse" fra Graf-menuen

Denne funktion har to under-funktioner: UDTEGN og GEM. GRAF præsenterer UDTEGN-funktionen først,



GRAF refererer som bekendt altid til det diagram, man er igang med at opbygge eller ændre, som "arbejdsfil".

* Tryk RETUR, så markøren flytter ned i diagram filnavn-feltet,

Vi ønsker at se det diagram, vi er ved at opbygge, men vi kunne også få udtegnet et tidligere oprettet diagram ved at angive dets navn i diagram filnavn-feltet,

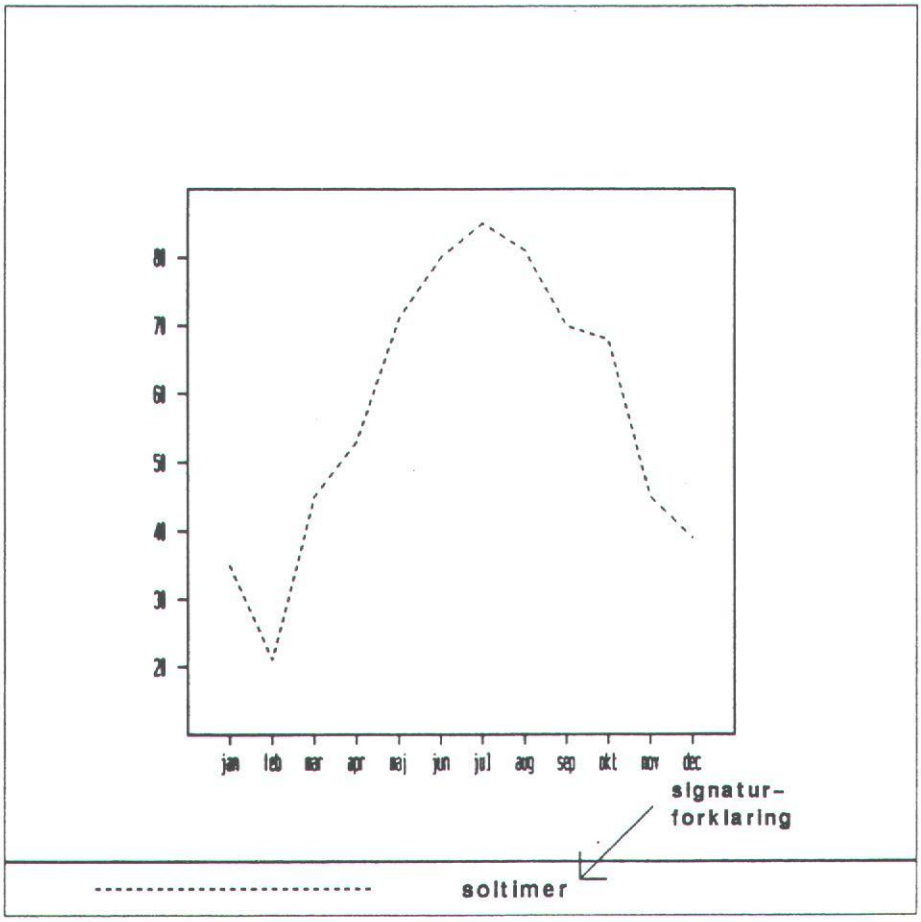
* Tryk GODKEND for at få udtegnet "arbejdsfilen".

I skærmens øverste venstre hjørne kommer følgende besked:

GODKENDT
aktiver en taste for at fortsætte efter udtegning.

Når diagrammet er blevet udtegnet på skærmen, og man har set sig mæt på det, kommer man tilbage til UDTEGN-funktionen ved at trykke en tilfældig tast.

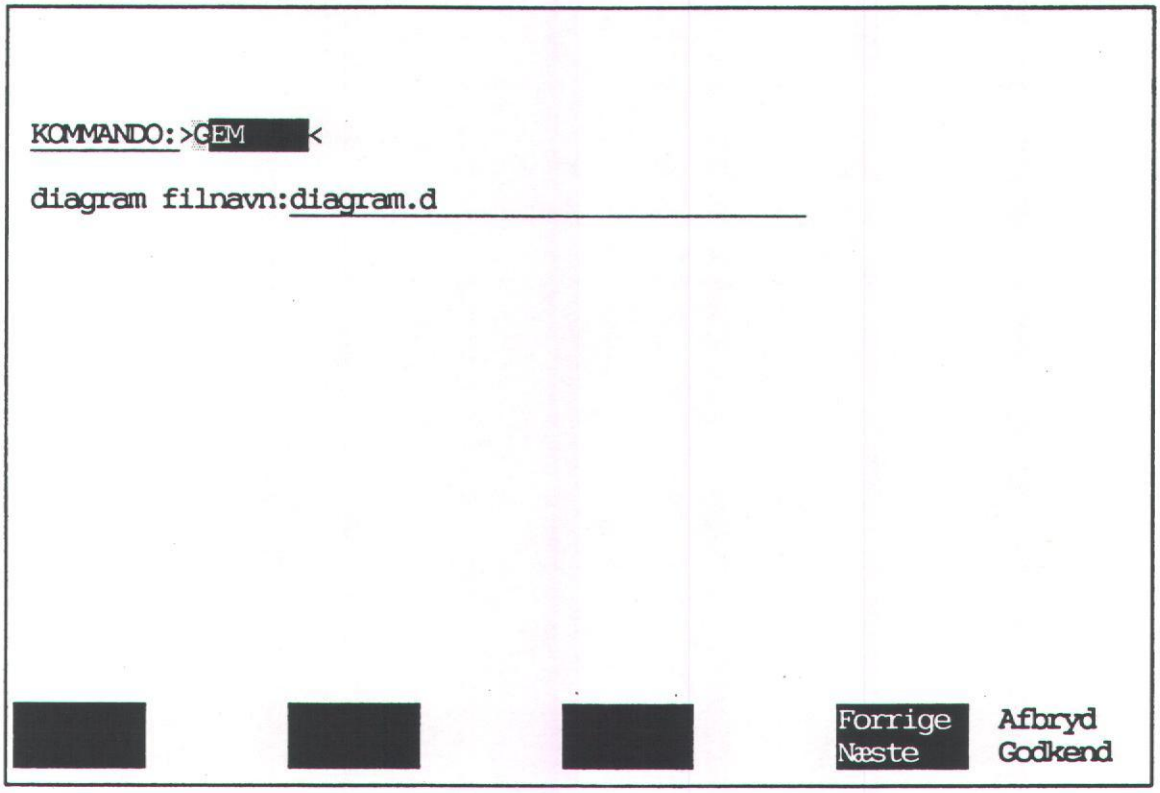
* Tryk tilfældig tast for at vende tilbage til UDTEGN-funktionens skærmbillede.



Lagring af diagram

Der er nu lavet et "råt", næsten uforarbejdet, diagram over solskinstimer i 1988, og det skal lagres til senere brug. Efter udtegning står markøren igen i overskriftslinien i UDTEGN-funktionen,

* Tryk NÆSTE for at vælge næste underfunktion i "Kommando afgivelse": GEM.



* Tryk RETUR for at komme ned i diagram filnavn-feltet.

GRAF foreslår selv et filnavn: diagram.d, men vi ønsker at gemme diagrammet under et mere sigende navn,

* Skriv: soltimer1.d i diagram filnavn-feltet og tryk GODKEND.

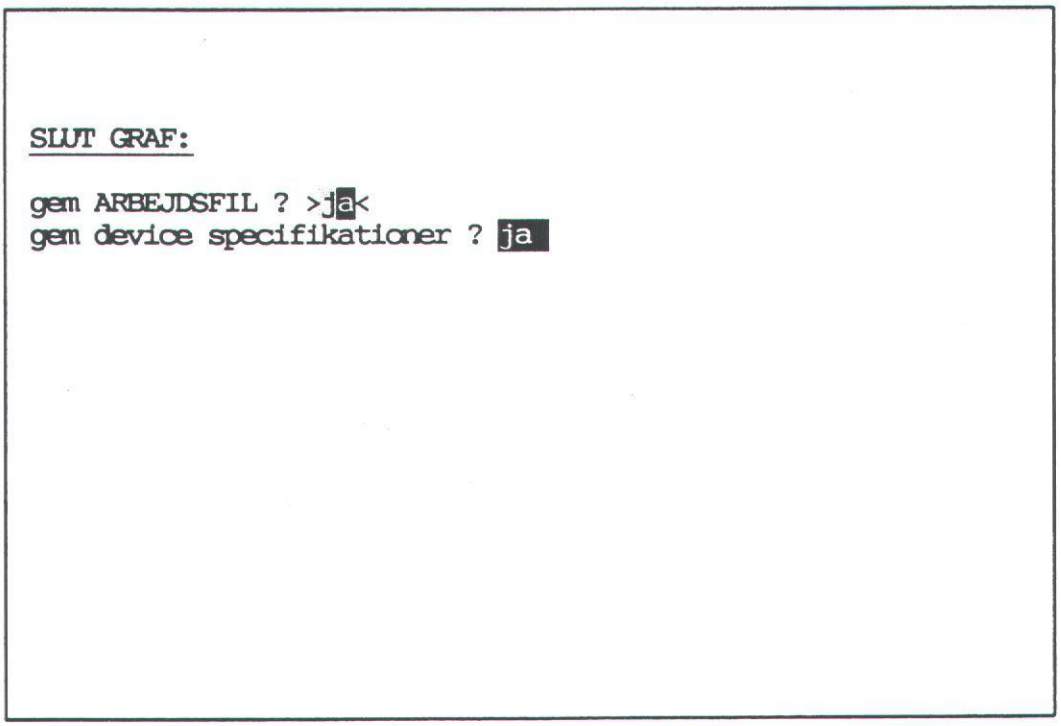
Nu er diagrammet lagret under navnet "soltimer1.d", og man kan enten fortsætte med at bearbejde diagrammet i det efterfølgende øvelser eller forlade GRAF.

De følgende øvelser vil bygge videre på det netop lagrede diagram "soltimer1.d". Man kan enten fortsætte med de næste øvelser eller forlade GRAF og senere vende tilbage til de øvrige øvelser.

Afslutning af GRAF

Hvis man ikke ønsker at fortsætte med øvelserne

* Tryk SLUT for at komme tilbage til Graf-menuen, tryk SLUT for at komme ud til slut-billedet:



Da arbejdsfilen allerede er gemt under navnet "soltimer1.d", er det lige meget om "arbejdsfilen" gemmes,

* Tryk NÆSTE for at svare nej til "gem ARBEJDSFIL" og tryk RETUR.

Device specifikationen blev i løbet af øvelsen sat til ens terminal, og det vil vi gerne bibeholde,

* Tryk RETUR for at svare ja til "gem device specifikationer".

Efter besvarelse af de to spørgsmål i slut-billedet returneres til Supermax Kontor-menu.

7.2 Øvelse 2 - forklarende tekster

For at gøre ens diagrammer mere forståelige giver GRAF mulighed for at indsætte en række forskellige forklarende tekster i diagrammerne. Denne øvelse gennemgår, dels hvordan man indsætter tekster, og dels de forskellige tekster, der er til rådighed.

I øvelsen vil der kun blive gennemgået et par af mulighederne i tekstfunktionen, men principperne er ens for anvendelsen af alle tekstfaciliteter (for nærmere gennemgang se afsnit 5.2 Tekst specifikationer).

Øvelsen arbejder videre på det diagram, der blev oprettet i øvelse 1: "soltimer1.d".

Hvis man ikke kommer direkte fra øvelse 1, men har været ude af GRAF, skal "soltimer1.d" indlæses som initialiserings diagramfil i startbilledet (se ovenfor),

* Svar "ja" til spørgsmålet om indlæsning af initialiserings diagramfil, tryk RETUR og skriv: soltimer1.d i linien "diagramfil:", tryk RETUR for at komme til Graf-menuen.

Hvis man ikke har været ude af GRAF, men stadig har diagrammet "aktivt", kan man gå direkte i gang med denne øvelse.

Vi står nu i Graf-menuen og skal tilføje diagrammet forklarende tekster,

* Vælg funktionen "Tekst specifikationer" fra Graf-menuen

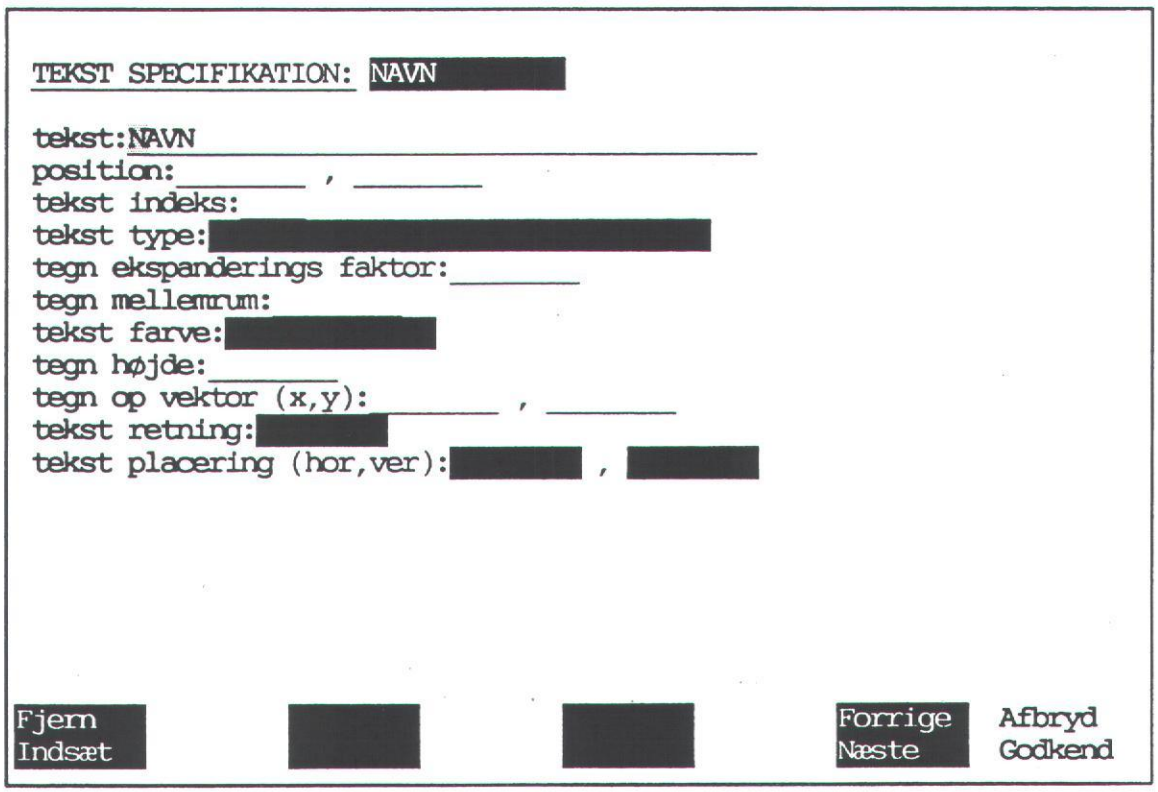
Der er ialt 7 forskellige tekster til ens rådighed, og ved valg af funktionen kommer overskriftslinien for den første teksttype frem,

TEKST SPECIFIKATION:>NAVN<

De syv forskellige tekster, der kan lægges ind i et diagram, er: NAVN, TITEL, UNDERTITEL, X-TEKST, Y-TEKST, X-ENHED og Y-ENHED.

Når der ikke tidligere er skrevet tekster til et diagram, skal hver enkelt tekst (undtagen X-ENHED og Y-ENHED) indsættes.

* Tryk INDSÆT.



NAVN er den først tekst, der specificeres. Denne tekst er placeret i øverste venstre hjørne af diagrammet, og kan typisk anvendes til at navngive ens diagram,

* Skriv: øvelse i tekst-feltet.

Der skal ikke gøres mere ved denne tekst så

* Tryk GODKEND.

Nu flytter markøren tilbage til overskriftslinien, og nu kan den næste tekst kaldes frem,

* Tryk NÆSTE.

Den næste tekst er TITEL. Den er placeret ovenover grafen,

* Tryk INDSÆT, skriv: SOLSKIN i tekst-feltet, tryk RETUR

Denne tekst ønsker vi at udskrive med en anden skrifttype end den GRAF automatisk vælger,

* Flyt markøren ned i tekst type-feltet med RETUR eller pil-ned, tryk NÆSTE indtil der står h76 (en fed skrifttype) i feltet, tryk GODKEND.

For en nærmere gennemgang af de forskellige faciliteter i tekstspecifikation henvises til afsnit 5.2 Tekst specifikationer. Alle tekst-billederne er ens opbygget, og kommer frem i den rækkefølge, de er nævnt ovenfor. Prøv selv at specificere og indsætte resten af teksterne således:

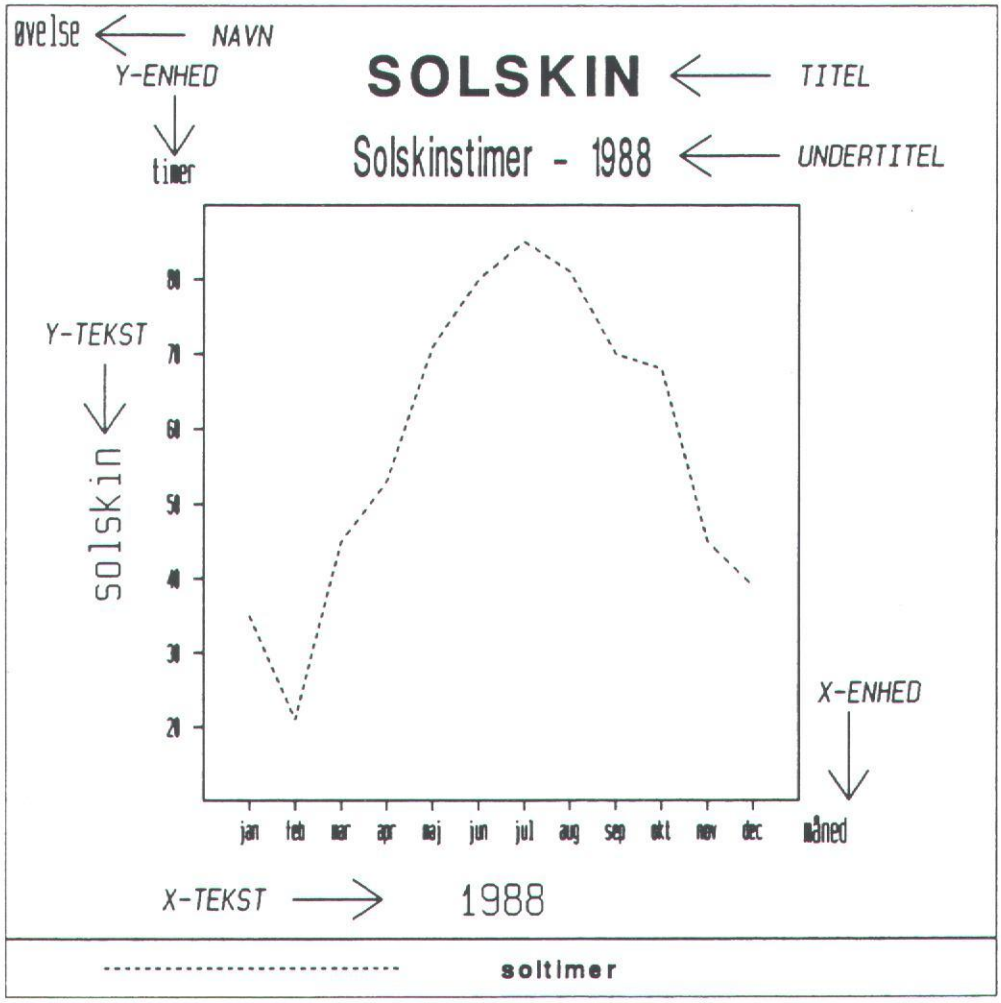
UNDERTITEL:	Solskinstimer - 1988 tekst type: h73
X-TEKST:	1988
Y-TEKST:	solskin
X-ENHED:	måned
Y-ENHED:	timer

Bemærk, at X- og Y-ENHED-billederne ikke behøves indsættes.

Når den sidste tekst er lavet (Y-ENHED: timer) og godkendt,

* Tryk SLUT for at vende tilbage til Graf-menuen.

For at se hvordan teksterne står, udtegnes diagrammet på terminalen (se øvelse 1: udskrivning af diagram).



Nu gemmes det nye diagram, men denne gang under navnet; soltimer2.d (se øvelse 1: lagring af diagram).

Nu kan GRAF afsluttes eller der kan køres videre med næste øvelse. Hvis man ønsker at stoppe, afsluttes GRAF som beskrevet i øvelse 1: Afslutning af GRAF.

7.3 Øvelse 3 - specificering af akse-linier

Alle diagrammerne i GRAF består af to akse-linier: en x-akse og en y-akse (man kan fx. ikke lave lagkage-diagrammer i det interaktive brugerinterface). I Akse specifikation-funktionen kan man designe disse linier og påvirke deres placering i diagrammet.

I denne øvelse benyttes diagrammmet "soltimer2.d", der blev gemt efter øvelse 2, som udgangspunkt. Hvis man kommer direkte fra øvelse 2, fortsætter man blot direkte med denne øvelse, ellers startes GRAF som sædvanligt, og "soltimer2.d" indlæses som initialiserings diagramfil (se under øvelse 2).

Sørg for at stå i Graf-menuen

* Vælg funktionen "Akse specifikationer",

Det første valg, der skal foretages i denne funktion, er, om man ønsker at behandle X- eller Y-aksen,

AKSE:>X-AKSE<

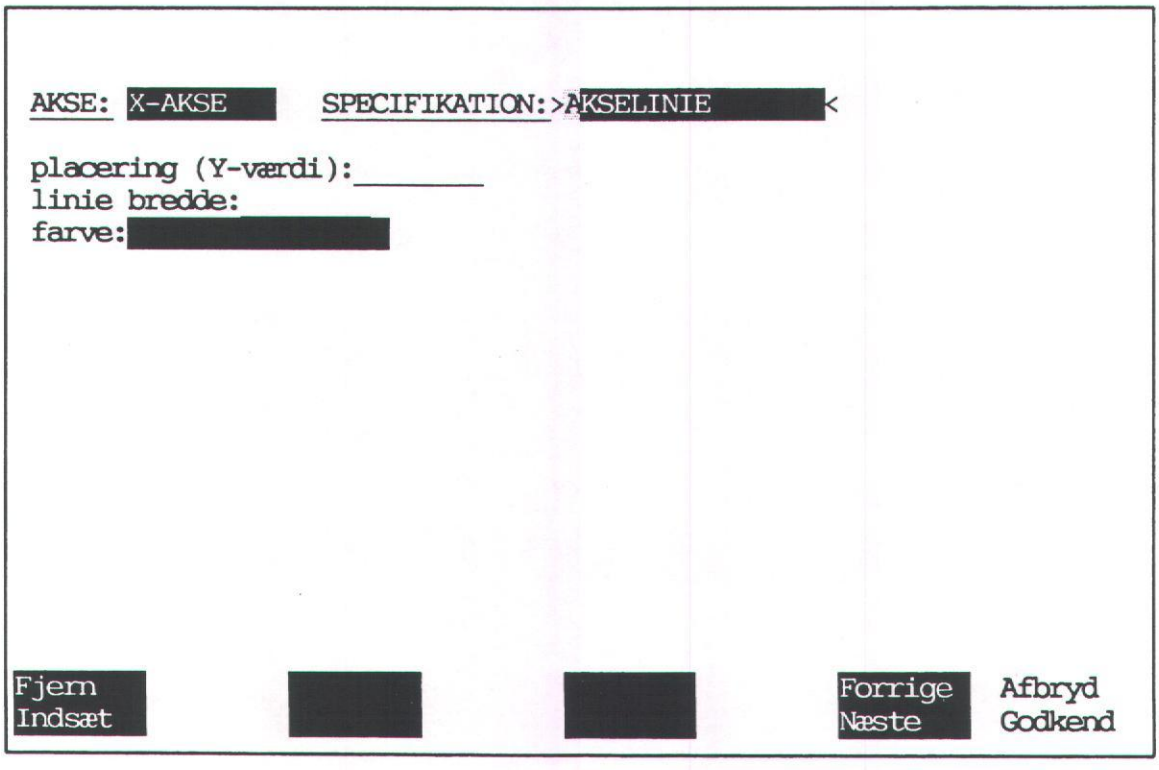
I denne øvelse er det udelukkende X-aksen, der bliver behandlet. Men hvis man vil arbejde med Y-aksen, er det her, man vælger den ved at trykke NÆSTE, så der står Y-AKSE i overskriftslinien.

* Tryk RETUR for at bekræfte, at det er X-aksen, der skal behandles.

Akse specifikation-funktionen består af fire under-funktioner: AKSELINIE, TICMARK, GRID og INDDELINGSTEKST. De kommer frem i nævnte rækkefølge.

akselinie-funktionen

Når man har valgt X-AKSE kommer skærmbilledet for AKSELINIE frem:



I denne funktion bestemmer man, i hvilket punkt akserne skal skære hinanden. GRAF går ud fra, at man ønsker grafernes skæringspunkt placeret i nederste venstre hjørne af grafen (se fx. diagrammet i øvelse 2).

Men i nogle tilfælde kan det være ønskeligt at placere skæringspunktet et andet sted. For lettere at kunne se, hvordan solskinstimerne i marts forholder sig til årets øvrige måneder, vil vi placere x-aksen, så den skærer der, hvor marts er placeret.

Marts havde som bekendt 45 solskinstimer, så X-aksen skal placeres ved 45 på Y-aksen,

* Tryk RETUR for at komme ned i specifikations-billedet, og skriv: 45 i "placering (Y-værdi):"-feltet.

Nu vil X-aksen blive placeret, så den skærer Y-aksen ved værdien 45 (svarende til værdien for marts måned).

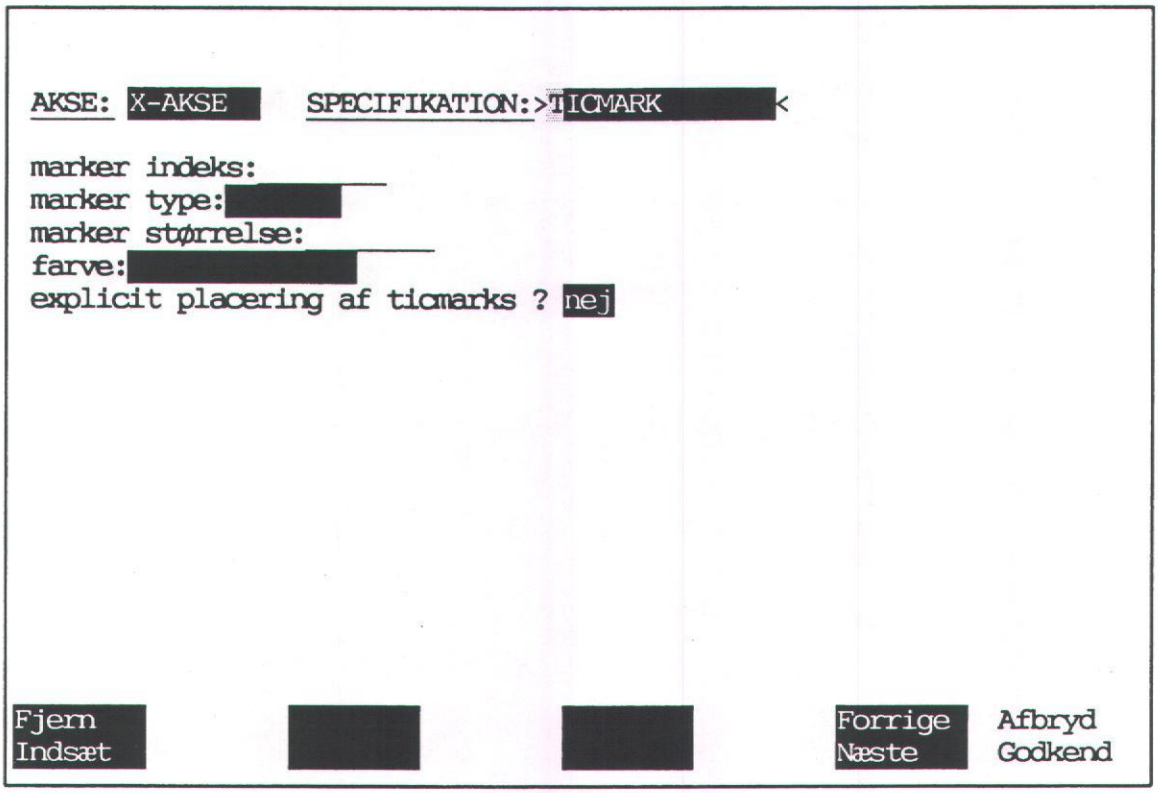
* Tryk GODKEND.

Markøren flytter op i overskriftslinien, og nu vælges den næste under-funktion, TICMARK,

* Tryk NÆSTE.

ticmark-funktionen

Nu er næste Akse specifikation-funktion kommet frem,



For lettere at kunne læse diagrammer afsætter GRAF markeringer ud af akserne: ticmarks (ticmarkeringer). Disse markeringer kan ændres både hvad angår udseende og placering.

I denne øvelse vil vi nøjes med at gøre dem dobbelt så store,

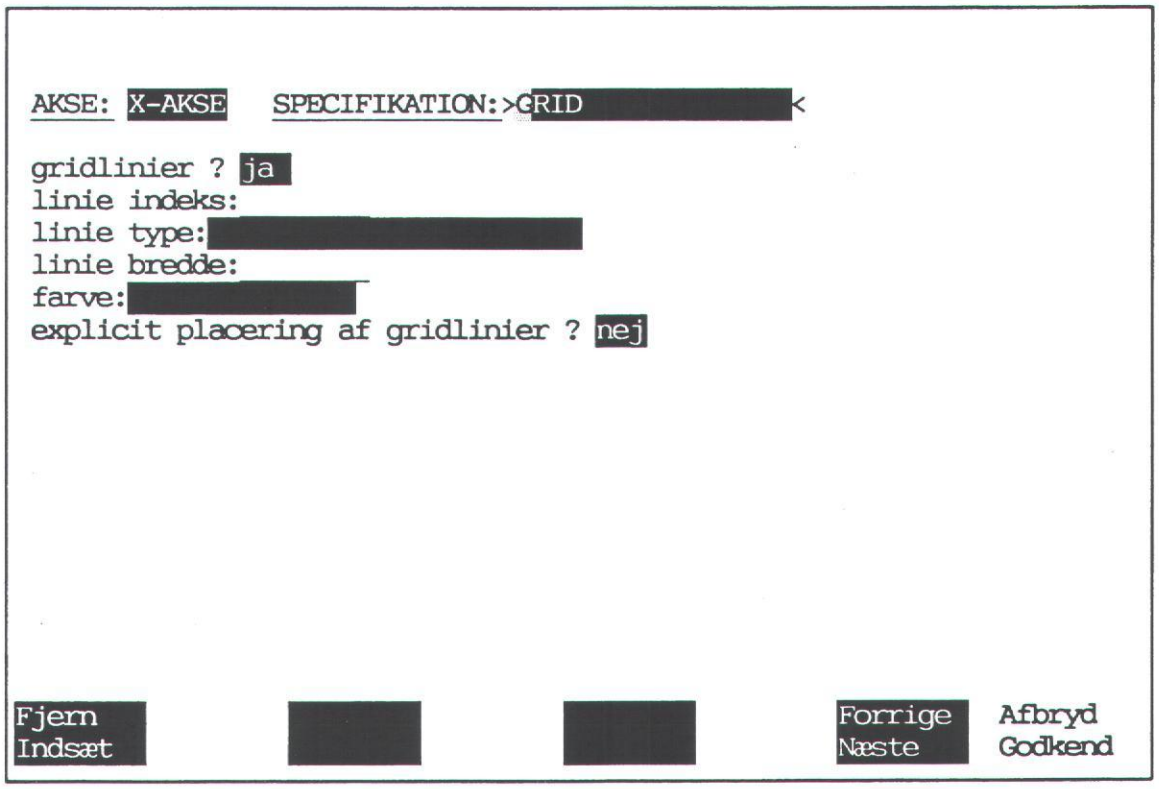
* Tryk RETUR for at komme ned i billedet, tryk RETUR eller pil-ned indtil markøren står i "marker størrelse"-feltet og skriv: 2.

Hvis man flytter markøren ned i feltet "explicit placering af ticmarks" og svarer "ja" med NÆSTE, får specifikations-billedet tilføjet to linier (se kapitel 5.3.2 Ticmark (ticmarkering)).

* Tryk nu GODKEND for at bekræfte specifikationen af ticmarkeringerne på X-aksen, og tryk NÆSTE for at komme videre til næste under-funktion - GRID.

grid-funktionen

Den tredie under-funktion er GRID (net-linier). I denne funktion får man mulighed for at lægge linier ind over sin graf.



GRAF går ud fra, at man ikke ønsker et grid, derfor vil der være svaret nej til "gridlinier ?", når man kommer ind i funktionen.

* Tryk RETUR for at komme ned i "gridlinier ?"-feltet, tryk NÆSTE så der svares "ja", tryk RETUR.

Nu ser skærmbilledet ud som ovenfor.

Vi vil lægge et grid (net-linier) ind på X-aksen (dvs. parallelt med y-aksen) , og linierne skal være punkterede.

* Tryk RETUR eller pil-ned indtil markøren står i "linie type"-feltet, tryk NÆSTE indtil der står punkteret i feltet.

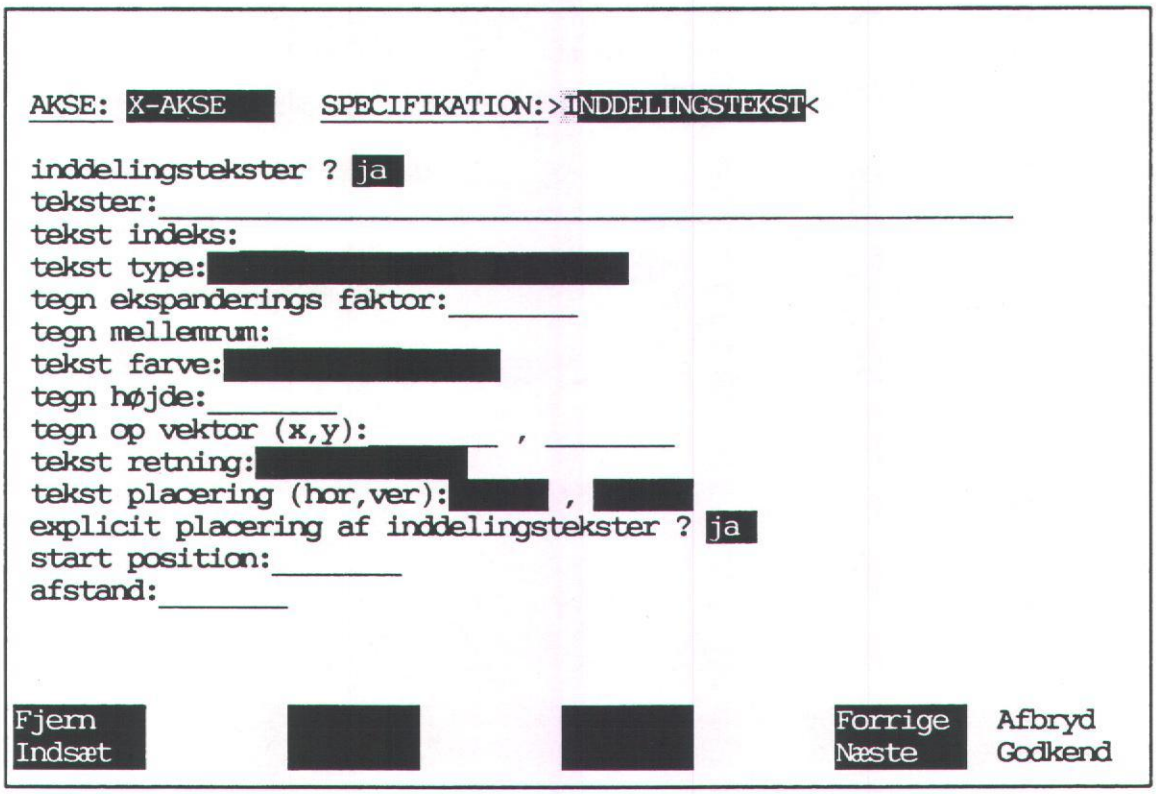
Der er nu valgt punkterede net-linier til X-aksen. Som ved ticmarkeringer kan der svares ja til "explicit placering af gridlinier ?" ved at trykke NÆSTE (se kapitel 5.3.3 Grid (netlinier)).

* Tryk GODKEND, og tryk NÆSTE for at komme til næste underfunktion - INDDELINGSTEKSTER.

inddelingstekst-funktionen

Som det kan ses af diagram-eksemplerne i øvelse 1 og 2, tildeler GRAF selv begge akser nogle tekster (X-aksen fik de måneds-angivelser, der blev indlæst i "DIREKTE INDLÆSNING", og Y-aksen fik tal mellem 20 og 80). Det viser, at GRAF automatisk svarer "ja" til spørgsmålet "inddelingstekster ?".

I denne funktion kan man selv skrive de tekster, man vil have langs sine akser, hvis man ikke vil have dem, GRAF selv tildeler. Herudover kan man redigere teksterne på nøjagtigt samme måde som de tekster, man opretter i "Tekst specifikation"- funktionen (se øvelse 2).



I denne øvelse vil vi ændre teksterne, så vi får det fulde månedsnavn, ændre teksttype, så den svarer til overskriften samt ændre skriftretning, så der der bliver plads til de lange tekster.

* Tryk RETUR for at komme ned i billedet, og tryk RETUR for at komme ned i "tekst"-feltet.

* Nu skrives de fulde månednavne (januar februar marts osv.) adskilt af et mellemrum; når linien er fuld (efter oktober), tryk RETUR og skriv resten, tryk RETUR to gange, så markøren flytter ned i "tekst indeks"-feltet.

Herefter skal skrifttypen ændres,

* Tryk RETUR så markøren flytter ned i "Tekst type"- feltet, tryk NÆSTE, indtil der står h76.

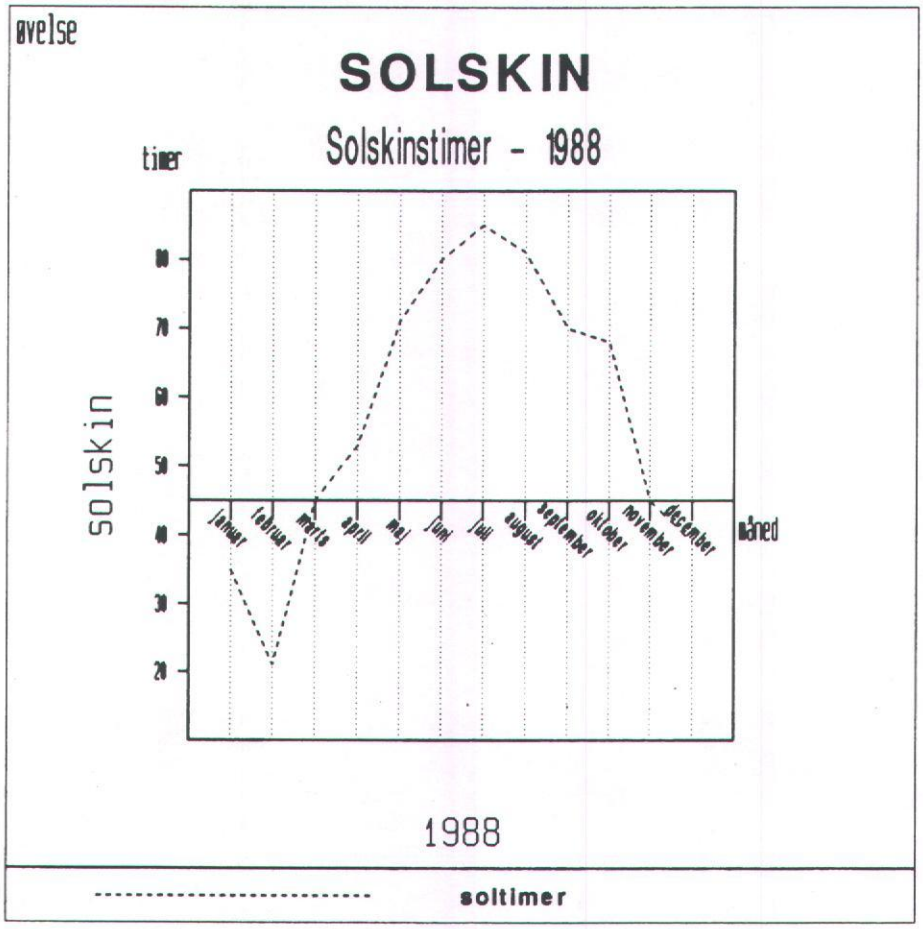
For at få GRAF til at skrive teksterne, så de kommer til at stå skråt nedad mod højre, skal der angives nogle "tegn op vektor (x,y)"-værdier,

* Tryk RETUR eller pil-ned indtil markøren står i feltet "tegn op vektor (x,y)", skriv 1.0, tryk RETUR og skriv 1.0 og RETUR. Tryk GODKEND.

Nu er inddelingsteksterne specificeret, og nu skal vi se, om resultatet af de forskellige akse-specifikationer er blevet, som ønsket.

* Tryk SLUT for at vende tilbage til Graf-menuen.

Udskriv diagrammet på skærmen (se øvelse 1).



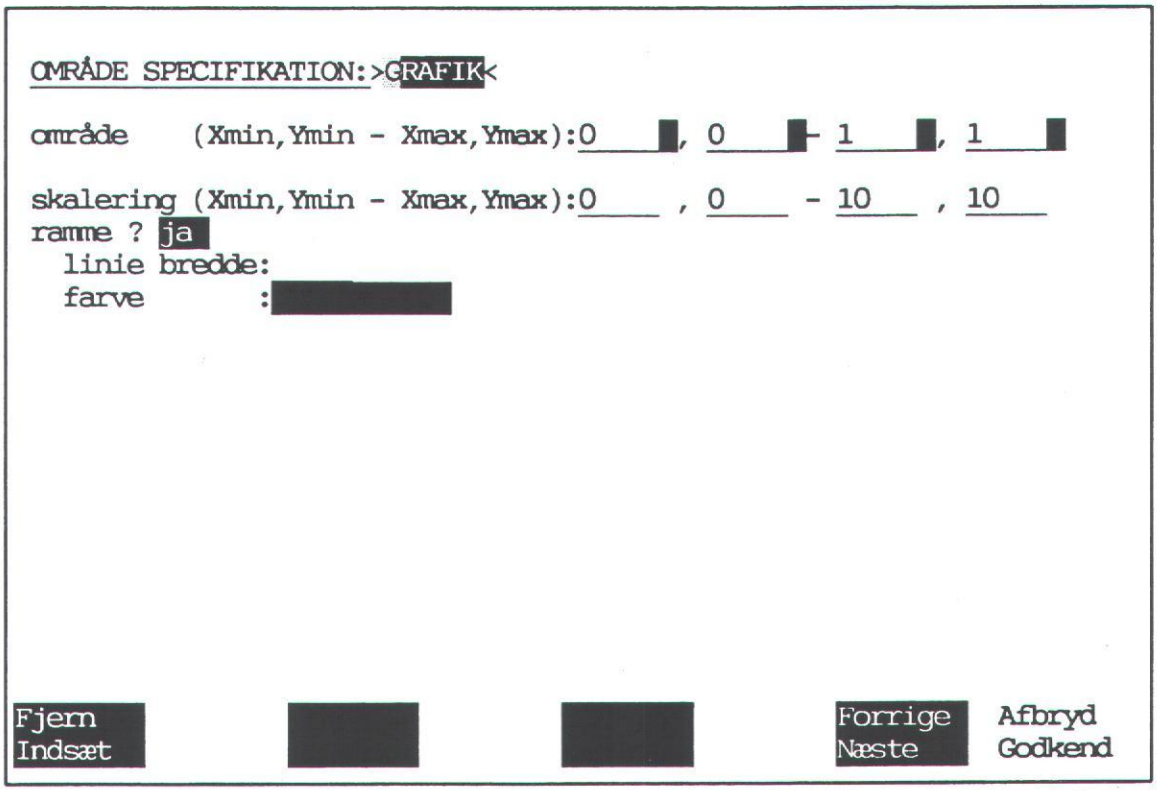
For en nærmere gennemgang af Akse specifikation-funktionerne henvises til afsnit 5.3 Akse specifikationer.

Nu gemmes dette diagram under navnet "soltimer3.d" (se øvelse 1: lagring af diagram).

Nu kan GRAF afsluttes, eller der kan køres videre med fjerde og sidste øvelse, der omhandler Område specifkation-funktionen. Hvis man ønsker at stoppe, afsluttes GRAF som beskrevet i øvelse 1: afslutning af GRAF.

7.4 Øvelse 4 - diagrammets områder

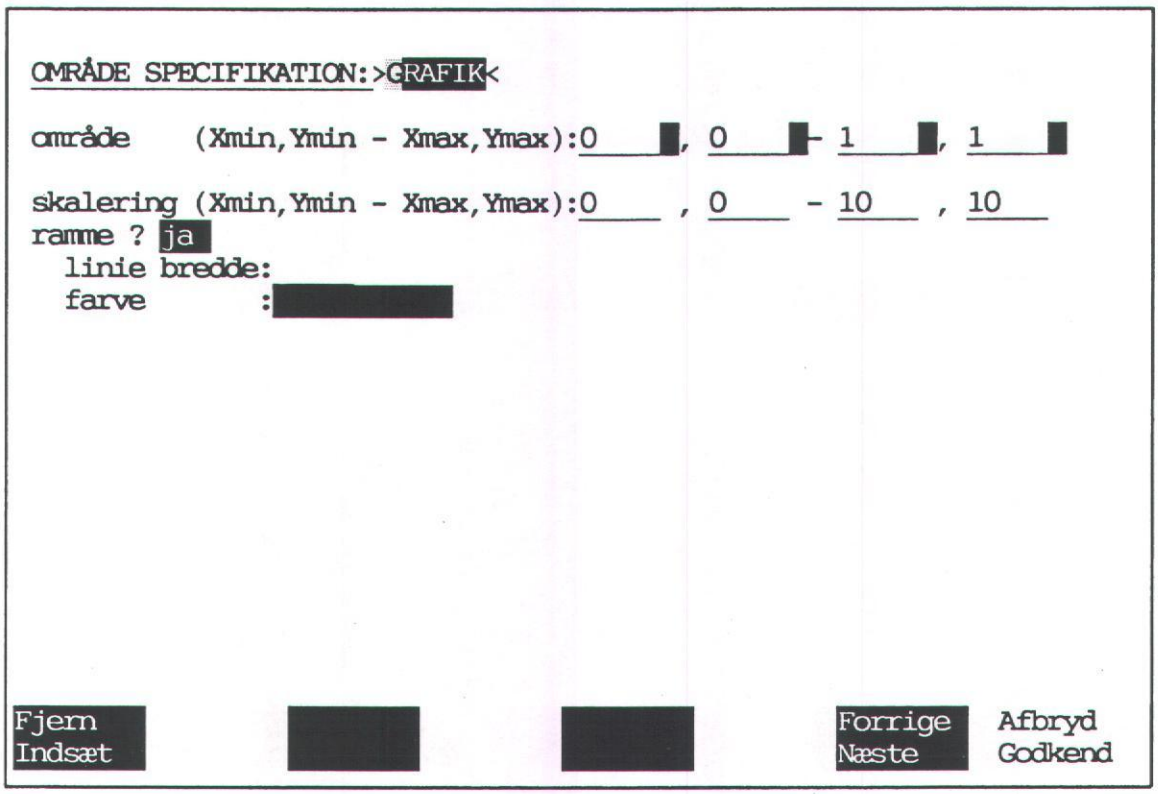
Et diagram består at tre områder: GRAFIK-området, som udgør det område, hvori hele diagrammet bliver dannet, PLOT-området, som er det område indenfor GRAFIK-området, hvor selve grafen bliver afbildet, og endelig SIGNATUR-området, hvor signaturforklaringerne bliver placeret. GRAFIK-området:



Øvelsen bygger videre på det diagram, der blev gemt under navnet "soltimer3.d" i øvelse 3. Hvis man kommer direkte fra øvelse 3 kan man umiddelbart gå igang med øvelsen ellers indlæses "soltimer3.d" som initialiserings digramfil ved start af GRAF fra Supermax kontor-menu (se øvelse 2).

* Vælg funktionen "Område specifikationer" fra Graf-menuen.

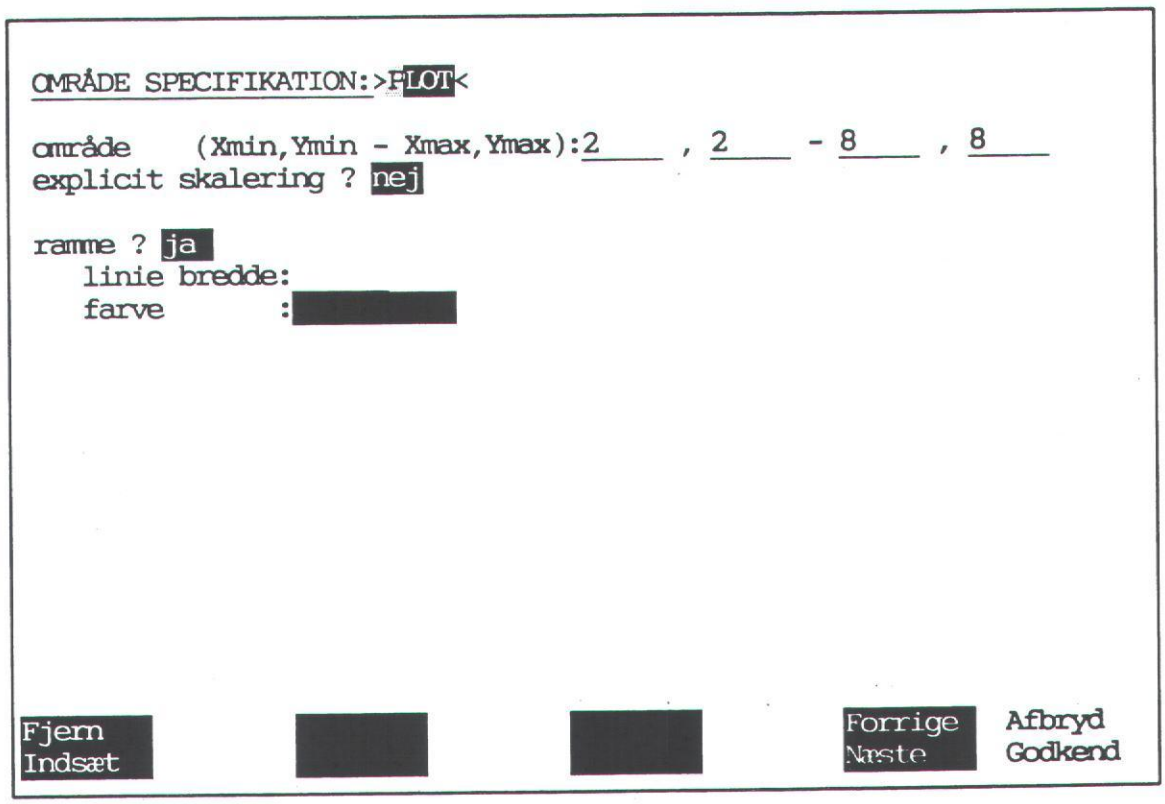
Funktionen består af tre under-funktioner; en for hvert område. Det første område, der kommer frem er GRAFIK-området.



Der skal ikke gøres noget ved dette område, men bemærk, at GRAFIK--området er skaleret 0,0 - 10,10 (dvs. inddelt i 10 enheder i hver retning - højde og bredde).

* Tryk NÆSTE

Nu kommer billedet vedrørende PLOT-området frem,



De tal, der står i feltet "område (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax)", angiver, hvor i GRAFIK-området PLOT-området er placeret. Vi skal ikke ændre på denne placering. Der kan vælges explicit skalering af PLOT-området ved at svare ja til spørgsmålet herom (se nærmere herom i kapitel 5.1.1 GRAFIK-området).

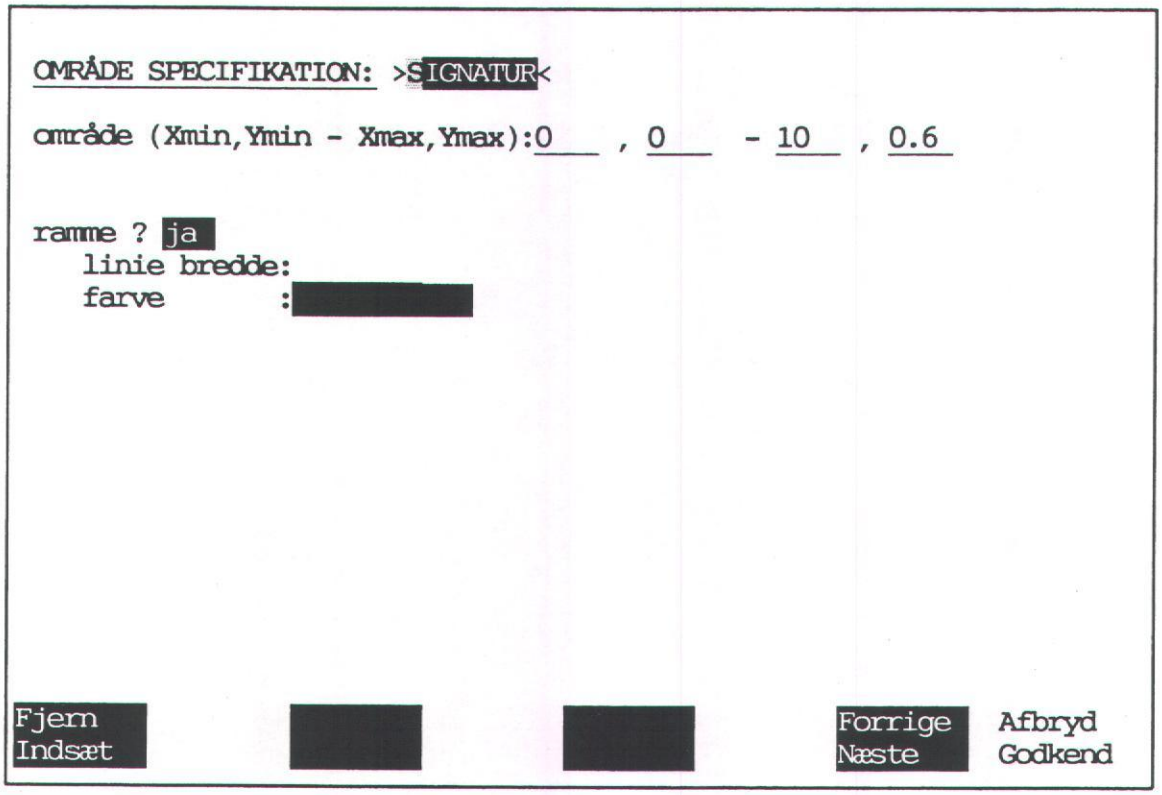
* Tryk RETUR for at komme ned i billedet, og flyt derefter markøren ned i "ramme ?"-feltet med RETUR eller pil-ned.

GRAF går ud fra, at der ønskes ramme om alle tre områder, hvorfor der som udgangspunkt er svaret ja til dette spørgsmål for alle tre områders vedkommende. Men vi vil nu have fjernet rammen om PLOT-området,

* Tryk NÆSTE, så der svares "nej" til ramme, og tryk GODKEND.

Nu er rammen fjernet om PLOT-området, og markøren står i overskriftslinien.

* Tryk NÆSTE, så specifikations-billedet vedrørende SIGNATUR-området kommer frem.



Da der kun er afbildet én graf i diagrammet, er der ingen grund til at have et særligt stort SIGNATUR-område. Vi vil derfor ændre områdets størrelse, så det kommer til at fylde mindre.

I GRAFIK-område specifikationen kunne det ses, at det var skaleret 0,0 - 10,10 (se ovenfor) , dvs. inddelt i ti enheder på hver led. Det er disse enheder, der anvendes ved placering af både PLOT- og SIGNATUR-området.

* Tryk RETUR for at komme ned i billedet, skriv 0, tryk RETUR, skriv 0, tryk RETUR, skriv 4 tryk RETUR og skriv 0.6 og tryk RETUR.

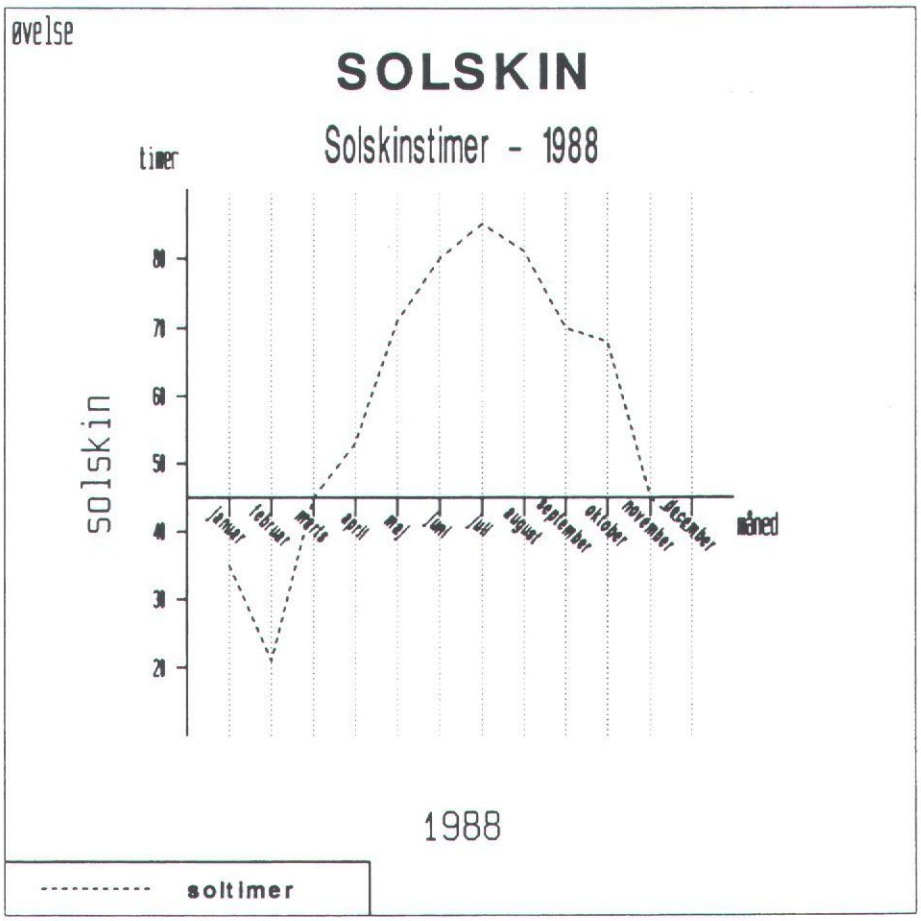
Område-feltet skal se således ud:

område (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax): 0 , 0 - 4 , 0.6

Nu er placeringen af SIGNATUR-området angivet på den måde, at nederste venstre hjørne ligger ved 0,0 (svarende til GRAFIK-områdets nederste venstre hjørne), og øverste højre hjørne ligger i punktet 4,0.6 (4 enheder i bredden og 0.6 enheder i højden).

* Tryk GODKEND, og tryk SLUT for at vende tilbage til Graf-menuen.

Nu er områderne ændret således, at PLOT-områdets ramme er fjernet, og SIGNATUR-området er blevet mindre. Prøv nu at udtegne diagrammet for at se, hvordan det ser ud (se øvelse 1: udskrivning af diagram).



Herpå kan diagrammet fx. gemmes under navnet "soltimer4.d" (se øvelse 1: lagring af diagram).

DATA AFBILDNING

Den overordnede funktion "Data specifikationer" består af tre underfunktioner: KATEGORI, INDLÆSNING og REDIGERING.

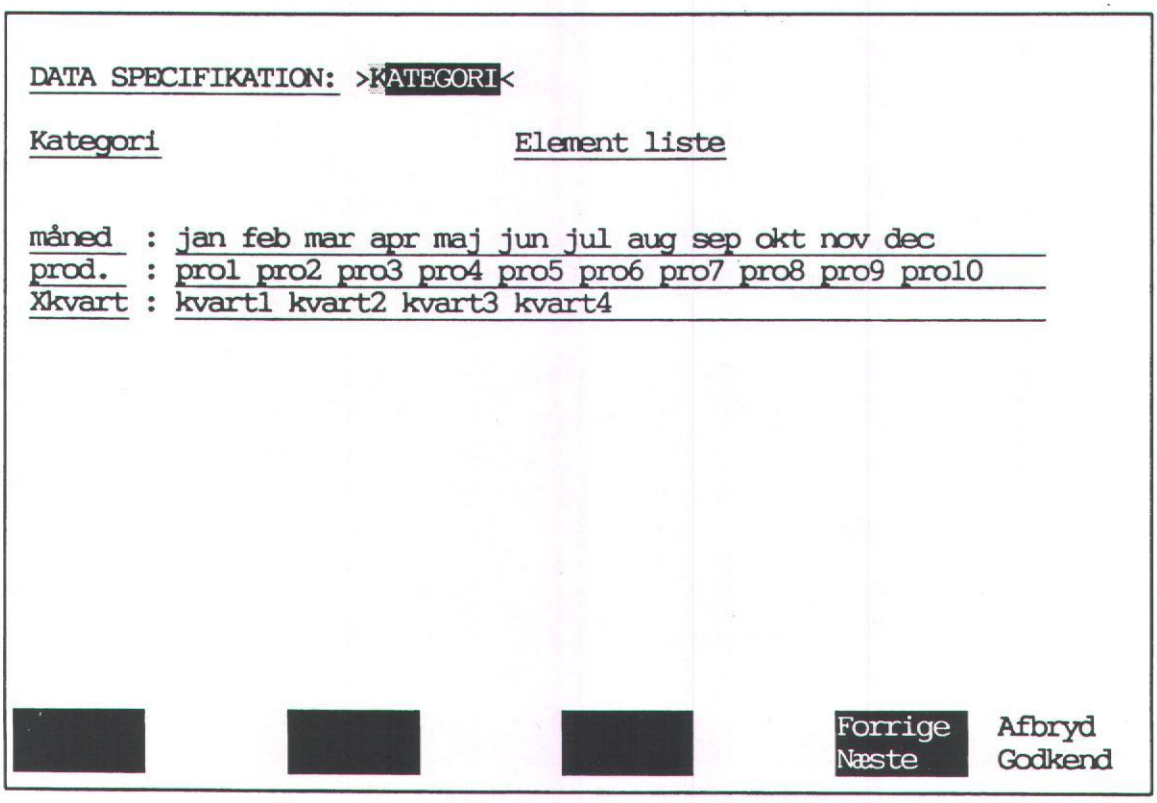
8. Data specifikationer

Den første funktion, man bliver præsenteret for, når man vælger "Data specifikation", er funktionen KATEGORI. Når markøren står i første felt i overskriftslinien, kan der med NÆSTE/FORRIGE vælges mellem de tre funktioner.

8.1 Kategori

Man vil ofte have behov for at lave diagrammer baseret delvis på de samme grundlæggende data, fx. årsoversigter over produkter, sammenligning af produktyper osv. For at lette dette arbejde kan der i funktionen KATEGORI oprettes op til 10 forskellige datakategorier.

Funktionen er den første under "Data afbildning", og skærmbilledet kan se således ud:



I ovenstående eksempel er der oprettet tre datakategorier: "måned", "prod." og "Xkvart". En datakategori er en liste over elementer, som kan anvendes igen og igen i funktionen "DIREKTE INDLÆSNING".

Oprettelse af datakategori

Der kan oprettes datakategorier på to måder: enten kan man navngive sin datakategori og indlæse elementerne direkte i KATEGORI-funktionen, eller GRAF opretter automatisk en datakategori, når man i DIREKTE INDLÆSNING definerer enten sin x- eller sin y-kategori som STRENG.

Oprettelse i KATEGORI

Når skærmbilledet for KATEGORI er fremme, og markøren står i overskriftslinien trykkes RETUR, så markøren flytter ned i første datakategori-linie. Hvis der ikke i forvejen er oprettet nogen datakategorier, skriver man i feltet "Kategori" det navn, man vil give sin datakategori. Det navn man giver sin datakategori, er det navn, der senere kan kaldes frem i x- og y-kategori felterne i DIREKTE INDLÆSNING. Hvis der er oprettet datakategorier, flyttes markøren ned gennem datakategorierne med RETUR eller pil-op/pil-ned tasterne , indtil der kommer et tomt "kategori"-felt frem.

Når datakategorien er navngivet i "kategori"-feltet, trykkes RETUR, og markøren flytter over i "Element liste"-feltet, hvor man nu skriver sine elementer. Der skal være et mellemrum mellem elementerne, og hvis der skal være mellemrum i det enkelte element, skal det hele elementet være omgivet af '', fx. 'maj 88' 'jun 88' 'jul 88'.

En elementliste kan godt fylde mere end en linie. Når den første linie er udfyldt trykkes RETUR og en ny linie kommer frem, hvor elementlisten kan fortsætte. GRAF sørger automatisk for at samle elementerne, så de fylder mindst muligt. Når elementlisten er færdig, trykkes RETUR, når markøren står på en tom elementliste-linie. Markøren vil herefter gå ned i det næste "Kategori"-felt, så man kan oprette endnu en datakategori osv. osv.

Oprettelse i DIREKTE INDLÆSNING

I ovenstående skærmbillede-eksempel er der en datakategori ved navn "Xkvart". Denne datakategori er oprettet gennem funktionen DIREKTE INDLÆSNING. STRENG-kategorier oprettet i DIREKTE INDLÆSNING får automatisk tildelt et X el. et Y som præfiks. Det vil sige, at datakategorien "Xkvart" er oprettet i DIREKTE INDLÆSNING som en x-kategori af typen STRENG, og at datanavnet i DIREKTE INDLÆSNING var angivet til "kvart". Hvis der allerede findes 10 datakategorier, bliver der ikke oprettet ny eeller slettet allerede eksisterende datakategorier for at gøre plads til endnu en datakategori.

Redigering og sletning af datakategorier

Bortset fra at oprette datakategorier kan man også redigere og slette datakategorier.

En datakategori slettes ved at gøre "Kategori"-feltet blankt fx. med "slet"-tasten eller mellemrumstasten, hvorefter der trykkes RETUR. De datakategorier, der måtte stå neden under den slettede katagori, flyttes automatisk op, så der ikke er nogen tomme linier i skærmbilledet.

Man kan ændre både på datakategoriernes navne og elementer. Markøren placeres i det felt, der skal redigeres, og man foretager nu sine ændringer/tilføjelser. Hvis en datakategori har så mange elementer, at den fylder mere end en linie, "blader" man frem og tilbage mellem linierne med pil-op og pil-ned tasterne.

For at gemme sine datakategorier og evt. rettelser trykkes GODKEND. Alle datakategorierne bliver så gemt med de foretagne oprettelser, tilføjelser mv. Graf gemmer datakategorierne i en fil ved navn "datacat", og de gemte datakategorier "overlever" fra kørsel til kørsel.

8.2 Direkte indlæsning

Indlæsning af de værdier, man vil have lavet en graf af, kan ske på to måder: indlæsning fra DATAFIL eller DIREKTE INDLÆSNING. Begge funktioner hører under "Data Specifikationer" i Graf-menuens Diagram opbygning-område.

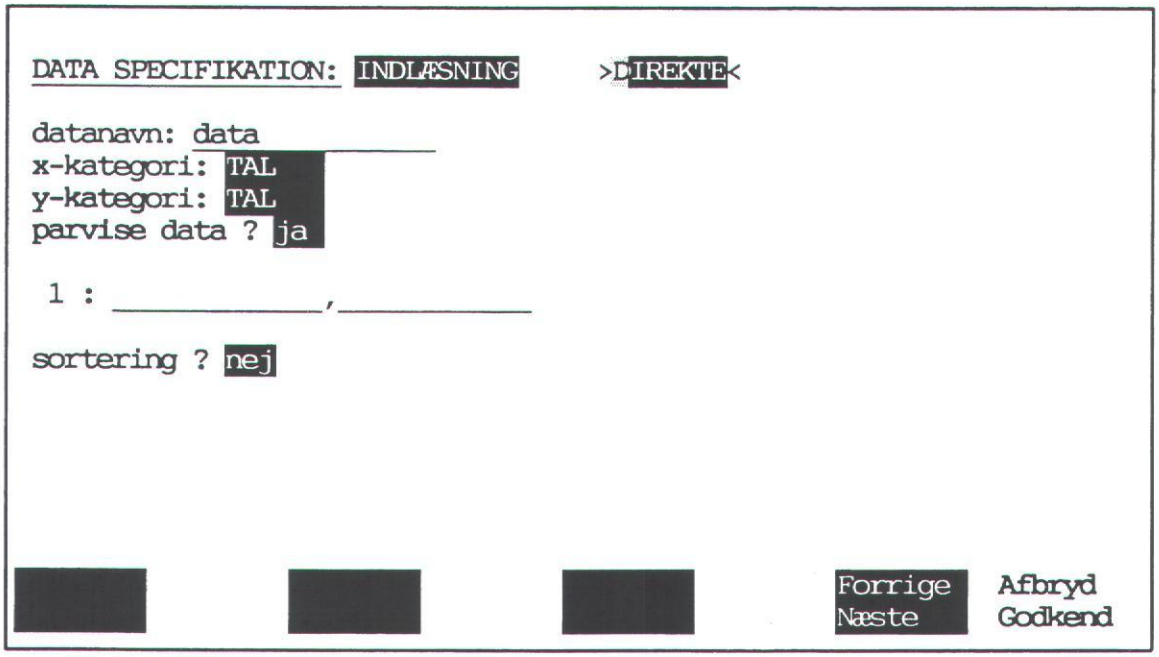
Hvis man vil indlæse sine værdier direkte, vælges funktionen, når man står i "data specifikation"-funktionens overskriftslinie:

DATA SPECIFIKATION:>KATEGORI<

Når markøren står i KATEGORI, kan man med NÆSTE/FORRIGE vælge mellem de forskellige underfunktioner: KATEGORI, INDLÆSNING og REDIGERING. Man vælger INDLÆSNING ved at trykke RETUR, og overskriftslinien kommer til at se således ud:

DATA SPECIFIKATION:INDLÆSNING >DIREKTE<

I det felt, hvor der står DIREKTE kan man med NÆSTE/FORRIGE vælge mellem direkte indlæsning og indlæsning fra datafil; GRAF er også forberedt til indlæsning fra database, men denne funktion er endnu ikke indført. Når man har valgt sin indlæsnings-form, trykkes RETUR og specifikationsbilledet kommer frem:



Ved at trykke RETUR hopper markøren ned i første felt i selve specifikationsbilledet.

datanavn

Her skriver man det navn, man ønsker, at det pågældende datasæt skal kendes under. Det er bl.a. dette navn, der kommer til at stå i et evt. signatur-felt. Og det er det navn, man senere bruger til at identificere datasættet i andre funktioner, og når man vil redigere det.
NB. Et datanavn må ikke indeholde mellemrum.

x-kategori/y-kategori

I disse felter kan man med NÆSTE/FORRIGE kalde de forskellige data-kategorier frem, som man har oprettet i KATEGORI- funktionen. Hvis man vil indlæse værdierne direkte, skal der angives, om der er tale om en TAL- eller en STRENG-kategori. STRENG og TAL vil komme frem på samme måde som data-kategorierne.

parvise data

Hvis der svares ja til parvise data, betyder det, at man selv skal angive både x- og y-værdi. Hvis man har valgt en prædefineret data-kategori (det vil sige en data-kategori oprettet i "KATEGORI"-funktionen) , skal man med NÆSTE/FORRIGE "blade" i gennem kategoriens elementer, indtil man finder det rette element frem, hvorpå man trykker RETUR for at bekræfte valget. For hver x- eller y-værdi starter man forfra på kategorien. Hvis man ikke har valgt en oprettet data-kategori, indtaster man blot sine elementer, og trykker RETUR for at bekræfte det enkelte element.

Nej til parvise data gør, at man, hvis x-kategorien er en prædefineret data-kategori, automatisk får præsenteret x-elementerne i den rækkefølge, de står i kategorien, og derfor kun behøver at indtaste y-værdien, enten ved at "blade" gennem en prædefineret data-kategori (se ovenfor), eller ved at indtaste værdierne direkte. Hvis x-kategorien derimod er opgivet til TAL, vil der automatisk blive talt op fra 1 i x-element-feltet, og igen skal man kun indtaste y-værdierne. Når man siger nej til parvise data, kan x-kategorien ikke sættes til STRENG, men skal enten være en allerede oprettet data-kategori eller TAL.

Man bliver ved med at indlæse data, indtil der trykkes RETUR i et tomt datafelt.

sortering

Hvis man vælger sortering med NÆSTE/FORRIGE bliver data-sættet sorteret, så x-elementerne kommer til at stå efter stigende værdier ud ad x-aksen. Sortering giver altså kun mening, hvis x-elementerne er defineret som en TAL-kategori, eller som en prædefineret data-kategori, der består af tal-værdier.

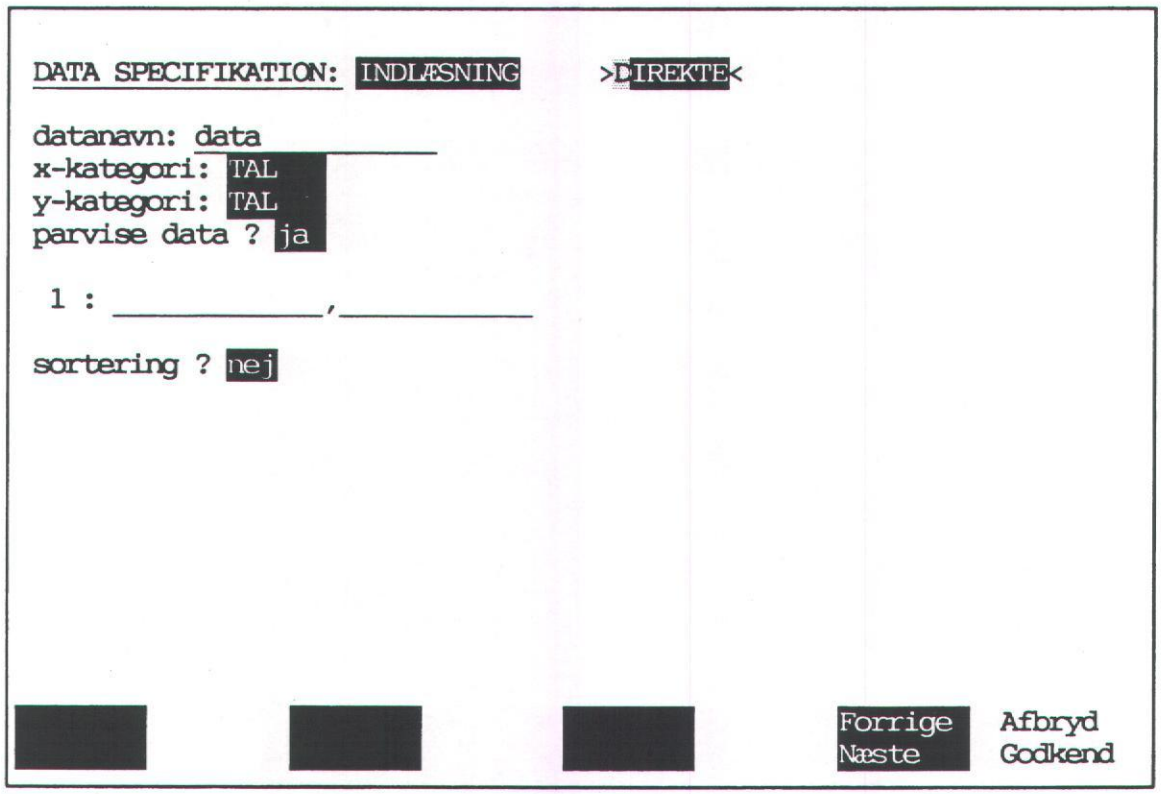
NB. Hvis x-elementerne er defineret som TAL, og de ikke er indlæst i stigende rækkefølge, og man IKKE vælger sortering, vil graftyper, hvor elementerne er forbundne (KURVE, TRAPPEKURVE) få et mærkeligt udseende.

Når man har indlæst sit datasæt og angivet, om det skal sorteres, trykkes GODKEND. Markøren flytter op i overskriftslinien, og man kan derpå indlæse endnu et datasæt, eller gå tilbage til Graf-menuen med SLUT. Hvis man vil redigere sit datasæt med det samme, trykkes på pil-op, når markøren står i DIREKTE-feltet; så flytter markøren over i INDLÆSNING-feltet, og nu kan man igen med NÆSTE/FORRIGE vælge mellem de tre funktioner: KATEGORI, INDLÆSNING og REDIGERING.

8.3 Indlæsning af flere datasæt

I de tilfælde, hvor man ønsker at afbilde flere datasæt i et diagram (have flere grafer i diagrammet) , skal man definere et datasæt for hver "samling" y- værdier i DIREKTE INDLÆSNING-funktionen , hvor hvert datasæt får sit eget navn i feltet "datanavn:".

NB. Bemærk at x-værdierne skal være NØJAGTIG ens for alle datasæt, da ens grafer ellers vil blive helt uoverskuelige.

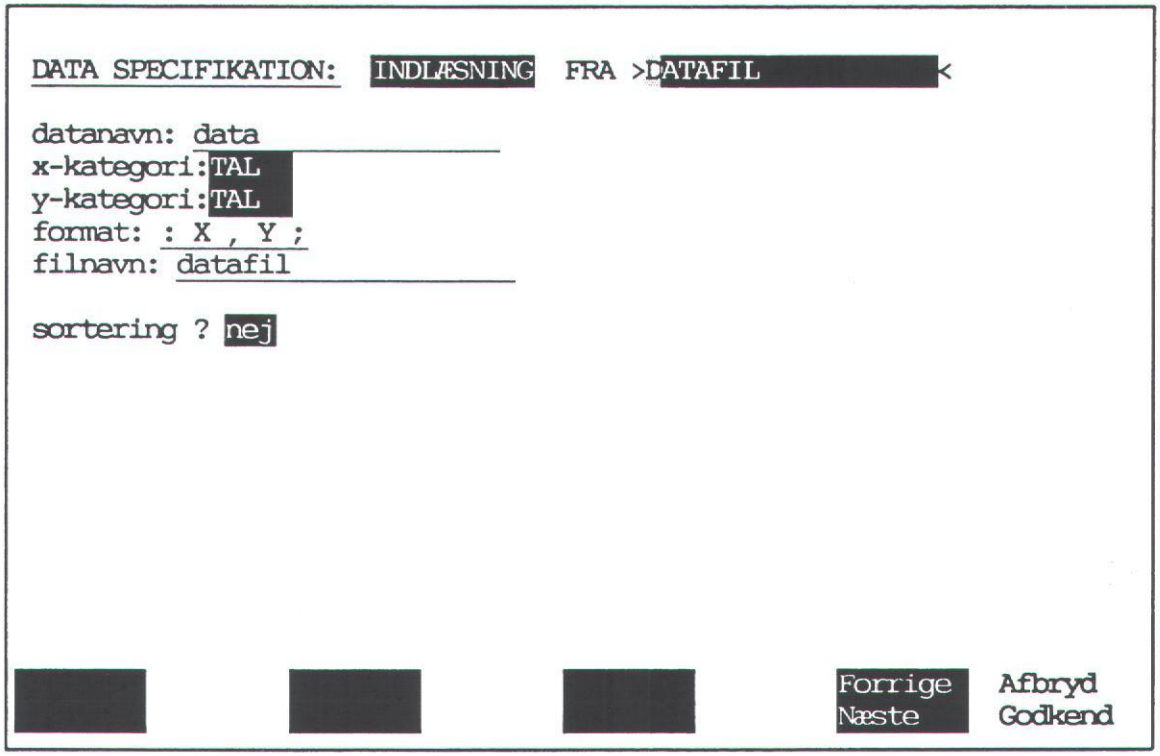


Det sker således: Man indlæser det første sæt x-y værdier som normalt og giver det fx datanavnet y1. Når sættet er indlæst, godkendes det med GODKEND, og markøren flytter op i overskriftslinien. Når man trykker RETUR kommer man igen ned i datanavn-feltet, og man kan derefter gå i gang med at indlæse det næste datasæt, som man nu navngiver fx. y2, hvorefter man indlæser x- og y-værdierne som normalt. De x- og y-kategorier , der blev angivet ved indlæsning af det første datasæt bibeholdes, så man kan direkte flytte markøren ned og begynde at indlæse sine nye værdier. Det nye datasæt godkendes også med GODKEND, og man kan så enten vælge at indlæse endnu et datasæt eller vende tilbage til Graf-menuen med SLUT.

8.4 Datafiler

Det er i GRAF muligt at indlæse x- og y-værdier fra tekstfiler oprettet uden for GRAF fx i Supermax Tekst . I funktionen "Data Specifikationer" under området Data afbildning i Graf- menuen, findes en overordnet funktion, "INDLÆSNING", hvor man kan vælge mellem tre måder at indlæse sine data på: DIREKTE, DATAFIL og DATABASE (denne funktion er dog ikke indført endnu).

Specifikationsbilledet for indlæsning fra datafil:



"datanavn", "x-kategori" og "y-kategori" angives på nøjagtig samme måde som ved direkte indlæsning, bortset fra at x- og y-værdierne kun må være enten TAL eller STRENG.

"format" angiver den måde x- og y-værdierne skal være opstillet i den datafil, hvis navn angives i feltet "filnavn". Det er muligt at ændre det format programmet foreslår ved selv at vælge ledetegn (her :), separatortegn (her ,) og afslutningstegn (her ;).

Det er en god ide at omgive STRENG-elementer med '', men det er kun påkrævet, hvis der indgår et mellemrum i elementet, fx. 'jun 89' 'jul 89' 'aug 89'.

Det angivne format betyder, at en datafil fx kan se således ud:

```
: 'jan' , 25 ;
: 'feb' , 27 ;
: 'mar' , 12 ;
: 'apr' , 32 ;
```

Ved en sådan datafil skal x-kategorien angives som STRENG og y-kategorien som TAL.

Når specifikationsbilledet er udfyldt, trykkes GODKEND og markøren flytter op i overskriftslinien. Man kan nu gå tilbage til GRAF-menuen med SLUT eller gå videre til REDIGERING af dataene med NÆSTE/FORRIGE , når markøren står i første felt i overskriftslinien (brug pil-op for at flytte markøren derop efter GODKEND).

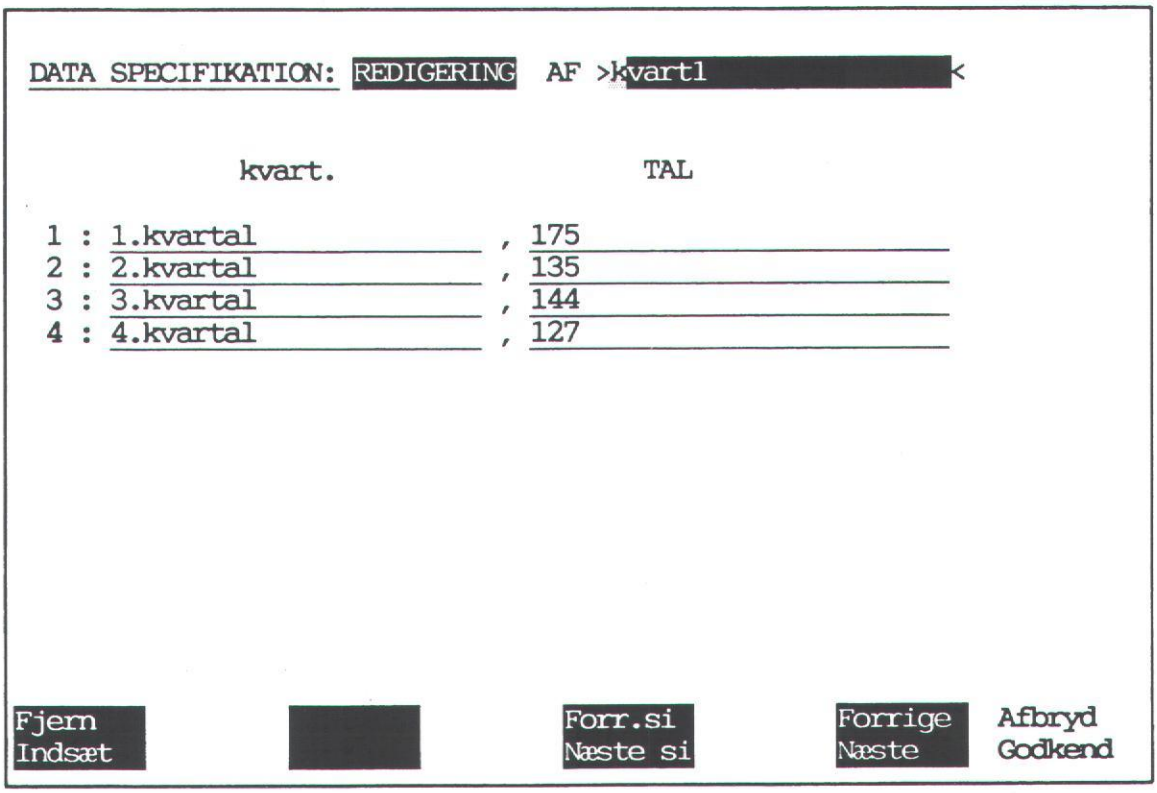
8.5 Redigering

Når man har indlæst sine datasæt, enten ved direkte indlæsning eller ved indlæsning fra datafil, kan man i funktionen REDIGERING under "Data specifikationer" redigere datasættene.

Redigeringsfunktionen er en af de tre hoved-funktioner i "Data specifikation"-funktionen. For at vælge den skal man først ind i "Data specifikation"-funktionen fra Graf-menuen, hvorpå følgende overskriftslinie kommer frem:

DATA SPECIFIKATION:>KATEGORI<

Markøren står i >KATEGORI< og med NÆSTE/FORRIGE kan redigeringsfunktionen kaldes frem, så der står REDIGERING i overskriftslinien. Når der trykkes return, kommer dette skærmbillede frem:



I dette skærmbillede kommer det datasæt frem, som er nævnt i overskriftsliniens datafelt: i dette tilfælde hedder datasættet "kvart1". Hvis der er defineret mere end et datasæt, vil de kunne kaldes frem i overskriftslinien med NÆSTE/FORRIGE, inden man med RETUR går ned i selve redigeringsbilledet.

Af skærmbilledet fremgår også, at X-elementerne stammer fra en prædefineret data-kategori ved navn "kvart.", medens Y-elementerne simpelthen er defineret som TAL.

Når man er inde i selve redigeringsbilledet, kan man rette, tilføje og slette i datasættet.

rette

Med pil-op og pil-ned eller med RETUR flyttes markøren hen til det, der skal rettes. Selve rettelsen foregår ved at der skrives oven i det forkerte og evt. resterende tegn slettes med slettetast. Eller man kan starte med at slette det forkerte, og derpå skrive det korrekte i feltet. For at bekræfte sin rettelse i det enkelte felt trykkes RETUR; hvis man efter sin rettelse flytter markøren med pil-op eller pil-ned, vil rettelsen blive tabt.

slette

Data slettes fra et datasæt ved at gøre et af felterne på den linie, der skal slettes, blank og derpå trykke RETUR. De data, der stod nedenunder de slettede, bliver automatisk rykket op, så der ikke pludselig er tomme linier/felter i datasættet.

indsætte/tilføje

Hvis der skal flere elementer i datasættet, kan man enten tilføje dem, eller indsætte dem blandt de allerede oprettede elementer. Hvis et element skal indsættes trykkes INDSÆT, og der kommer en ny linie frem ovenover den linie, hvor markøren står. Elementer tilføjes ved at trykke RETUR, når markøren står i det nederste datafelt, der vil da komme en tom linie frem på skærmen.

NB. Hvis datasættet består af elementer fra data-kategorier oprettet i KATEGORI under "Data Specifikation" kan der IKKE indtastes nye værdier, der skal i stedet vælges mellem data-kategoriens elementer med NÆSTE/FORRIGE, når markøren står i et tomt datafelt. X- og/eller Y-elementerne vil så komme frem på samme måde, som når man indlæser elementerne i "Data Specifikation"-funktionen DIREKTE INDLÆSNING. En undtagelse er dog, hvis man skriver navnet på et element, der i forvejen indgår i den datakategori, hvorfra elementerne oprindeligt stammer.

Hvis datasættet består af så mange elementer, at der ikke er plads til dem på et skærmbillede, kan man bladre frem og tilbage mellem de forskellige skærmbilleder med NÆSTE SIDE/FORRIGE SIDE.

sortering

Når redigeringen er færdig har man mulighed for at vælge, om datasættet skal sorteres. For at komme ned i sorteringsfeltet, skal der trykkes RETUR i et tomt datafelt. Der svares "ja" ved at anvende NÆSTE/FORRIGE . Sorteringen fungerer på samme måde, som hvis det vælges i DIREKTE INDLÆSNING-funktionen (se denne). Når man har bestemt om der skal være sortering eller ej trykkes GODKEND; markøren stiller sig op i overskriftslinien, og funktionen kan forlades med "Slut" (tilbage til Hoved-menuen) eller der kan vælges et nyt datasæt til redigering.

9. Graf specifikationer

Det er muligt at lave fire forskellige graftyper: PUNKT, KURVE, TRAPPEKURVE og STAV. For at definere den graftype, man vil oprette, skal man i Graf-menuen vælge funktionen "Graf Specifikation" i "Data afbildning" området.

I denne funktion ligger fire graf-specifikationsbilleder: et for hver graf-type. Det første skærmbillede i funktionen har en overskriftslinie, der ser således ud:

GRAF SPECIFIKATION:>PUNKT< PLOT

PUNKT er den første graf-type man kan vælge. Ved at bruge NÆSTE/FORRIGE kan man "blade" gennem graf-typerne. Når man har fundet frem til den graf-type, man ønsker at vælge, trykkes RETUR, og følgende overskriftslinie kommer frem på skærmen:

GRAF SPECIFIKATION: KURVE PLOT AF >data<

Navnet på det første datasæt, man har oprettet, står nu i feltet efter "PLOT AF"; i dette tilfælde hedder datasættet "data". Hvis man har lavet mere end et datasæt, kan man "blade" igennem dem med NÆSTE/FORRIGE , når markøren står i dette felt.

Hvis der ikke allerede er oprettet en graf for det pågældende datasæt af den type, man har valgt, kaldes graf-specifikationsbilledet frem ved at trykke INDSÆT. Ellers trykkes bare RETUR, og specifikationsbilledet kommer frem med de parametre, der blev valgt da grafen blev oprettet eller sidst ændret. Vedrørende udfyldelse af felterne i graf-specifikationsbillederne henvises til beskrivelserne af de enkelte graftyper.

Det er altså muligt at lave flere afbildninger af det samme datasæt i ét diagram, når bare man vælger forskellige graftyper.

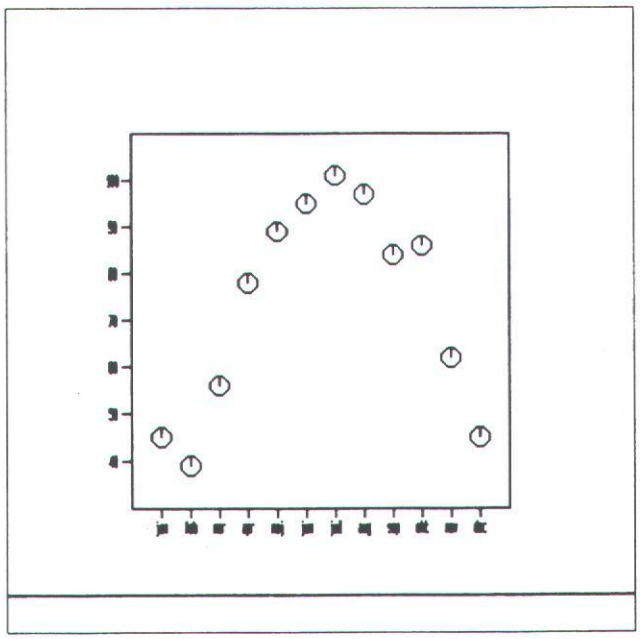
Når man har godkendt sin grafspecifikation med GODKEND, flytter markøren op i feltet efter "PLOT AF" i overskriftslinien. Nu kan man vælge enten at gå tilbage til Graf-menuen med SLUT, eller gå videre og specificere endnu en graf. Hvis man gerne vil specificere en graf til, skal man trykke på pil-op; så ændre overskriftslinien sig tilbage til sit oprindelige udseende:

GRAF SPECIFIKATION:>PUNKT <

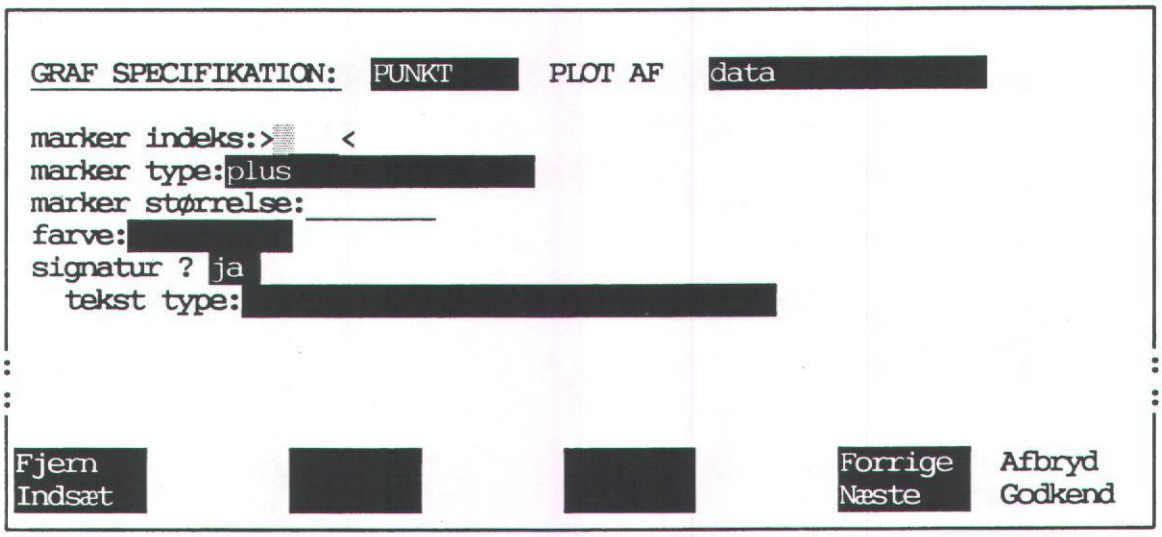
Og man kan nu med NÆSTE/FORRIGE vælge mellem de forskellige graftyper, og starte specifikations-proceduren forfra.

Hvis man ønsker at fjerne en afbildning af et datasæt - man vil fx ændre en KURVE-graf til en STAV-graf - så finder man specifikationsbilledet for KURVE-grafen frem og trykker FJERN. Herpå specificerer man en STAV-graf for det pågældende datasæt.

9.1 PUNKT-graf



Specifikationsbilledet for en PUNKT-graf ser således ud:



Kun hvis der med NÆSTE/FORRIGE svares "ja" til spørgsmålet om signatur, tilføjes følgende linie til specifikationsbilledet:

tekst type:

marker indeks

I Device Driver specifikationen kan læses, hvilke marker indekser, der er tilrådighed, og hvad de dækker (default=1).

marker

Markerne er de elementer, der markerer datasættets værdier i diagrammet. I eksemplet ovenfor er de sat til "stjerne". Med NÆSTE/FORRIGE kan der vælges mellem følgende marker-typer: prik, plus, stjerne, cirkel, kryds, firkant, rombe, trekant, trekant_på_spidsen, højre_pind, op_pind, venstre_pind, ned_pind, højre_pil, op_pil, venstre pil, ned_pil.

Hvis man ikke selv specificerer marker, vil programmet starte med plus, og derefter tage den næste ledige marker-type, hvis der oprettes PUNKT-grafer for flere datasæt i samme diagram.

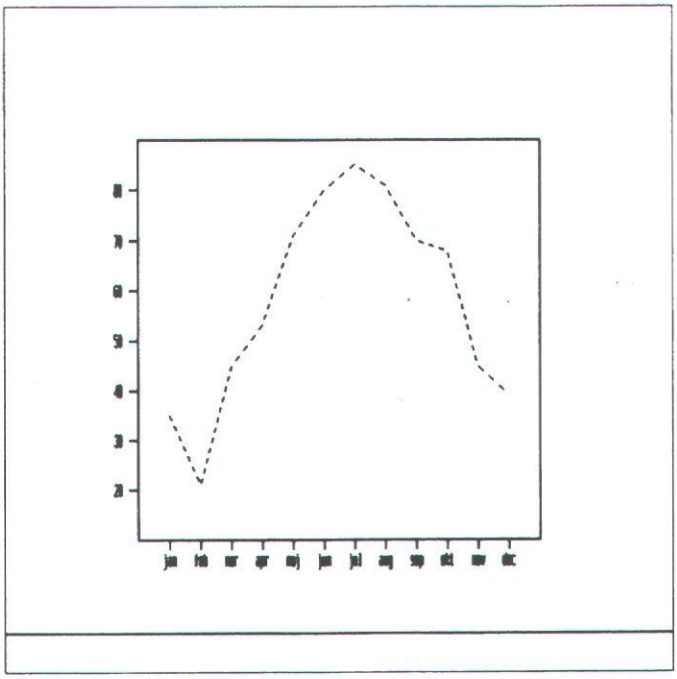
farve

Med NÆSTE/FORRIGE vælges mellem forskellige farver. Hvis man arbejder på en monokrom-skærm er det kun valgene "baggrund" og "komplement", der har betydning, idet valg af "baggrund" betyder, at grafen bliver usynlig både på skærmen og ved udskrivning på printer, idet den falder i et med baggrunden.

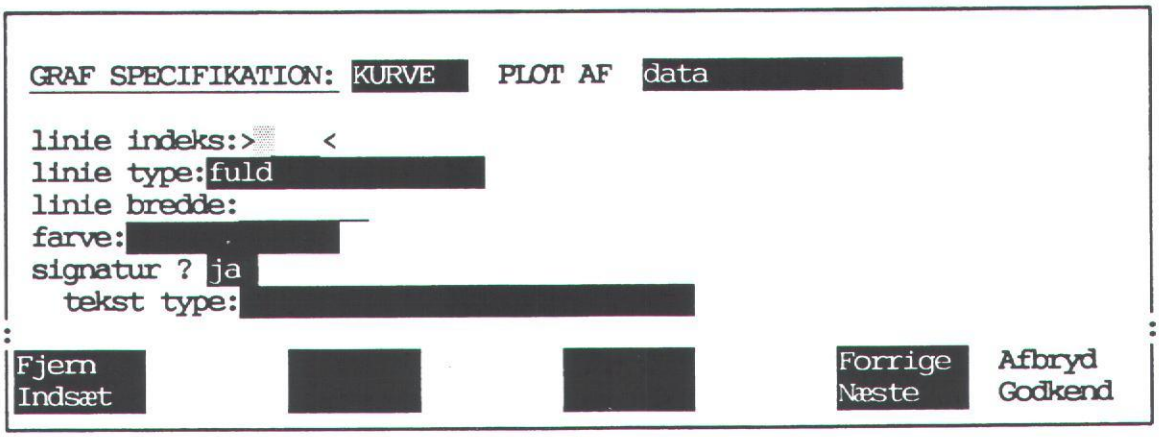
tekst type

Hvis der svares ja til signatur, kan man i tekst type bestemme hvilken skrift-type, signatur-forklaringen for datasættet i SIGNATUR-området skal skrives med. Der vælges blandt de mulige skrifttyper med NÆSTE/FORRIGE.

9.2 KURVE-graf



KURVE-grafens specifikationsbillede:



Hvis der svares ja til signatur, spørges derpå om tekst type (se ovenfor under PUNKT-graf).

linie indeks

Af Device Driver Specifikationen fremgår hvilke linie indeks, der er til rådighed, og hvad de indebærer (default=1).

linie type

Der kan vælges mellem følgende linie-typer: fuld, stiplet, punkteret, streg/prik, lang_stiplet, lang_streg/kort_streg, lang_streg/-mellemrum, lang_streg/to_prikker, lang_streg/tre_prikker. GRAF foreslår selv fuld. Ved flere kurve-grafer i samme diagram, vælger GRAF automatisk næste ledige linie type.

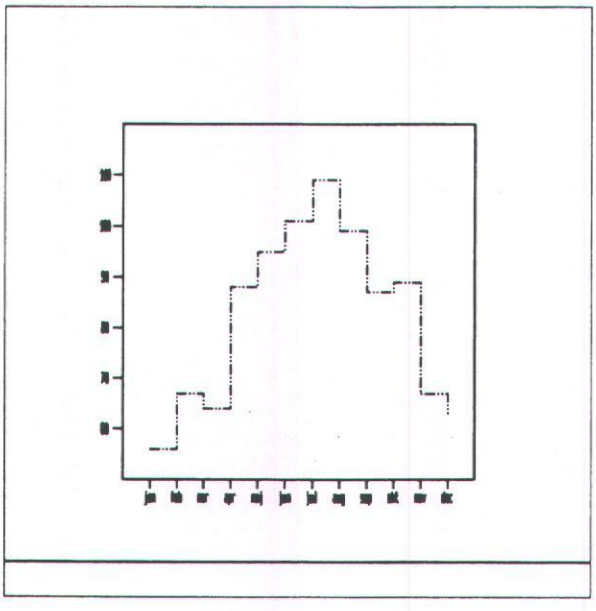
linie bredde

Linie bredden er afhængig af device-enhedens muligheder for at udskrive linier i forskellige bredder. Bredden er som udgangspunkt sat til 1, og ændres denne værdi ændres linie-bredden tilsvarende: dvs. liniebredde sat til 2 bliver dobbelt så bred, og sat til 0.5 bliver den halvt så bred.

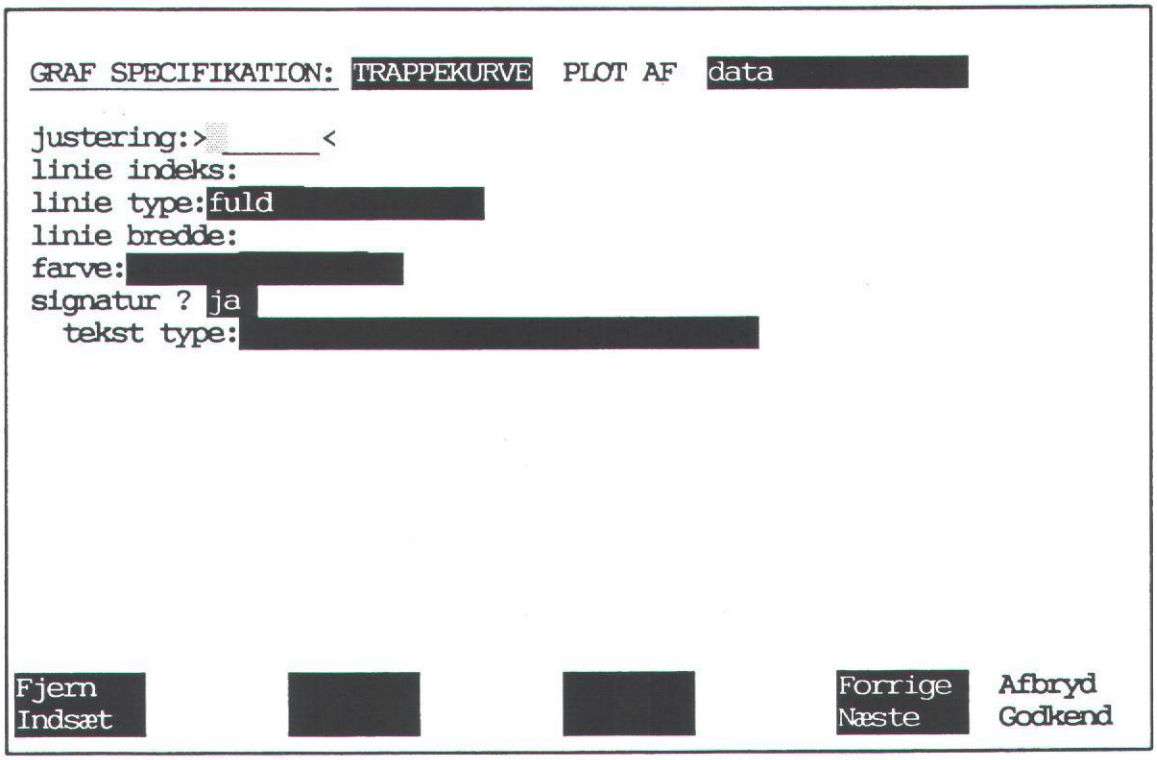
farve/signatur/tekst type

Se ovenfor under PUNKT-graf.

9.3 TRAPPEKURVE-graf



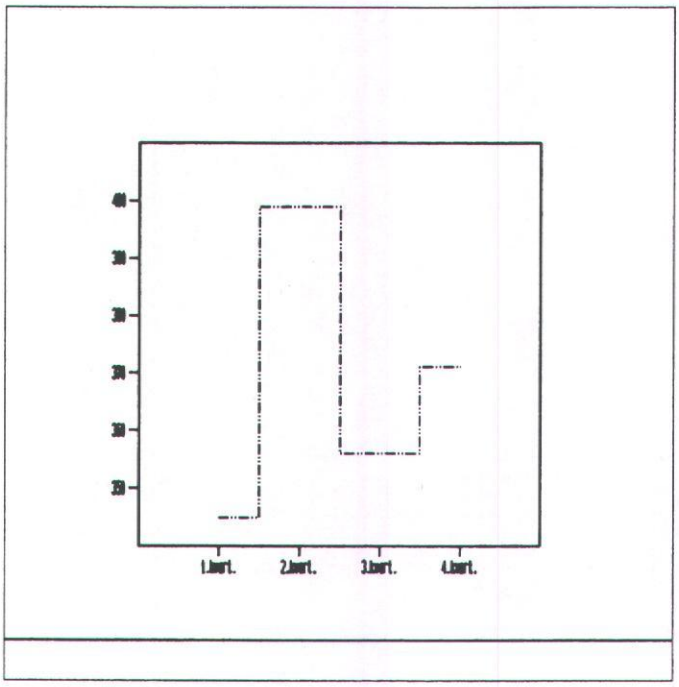
Specifikationsbilledet for en TRAPPEKURVE-graf:



Hvis man ønsker signatur (se ovenfor) vælges "ja" med NÆSTE/FORRIGE.

justering

Ved at angive en værdi i dette felt, kan man flytte "trappetrinene" i forhold til ticmarkeringerne på X-aksen. Det tal, man skriver i feltet, trækkes fra X-værdierne, og "trappetrinet" flyttes, så det begynder i det nye punkt:



I ovenstående eksempel er 0.5 angivet som justering, og "trappetrinene" er flyttet en halv enhed tilbage i forhold til ticmarkeringerne. Hvis man angiver et negativt tal, flytter "trappetrinene" sig tilsvarende til højre ud ad x-aksen i forhold til ticmarkeringerne.

linie indeks

Se ovenfor under KURVE-graf.

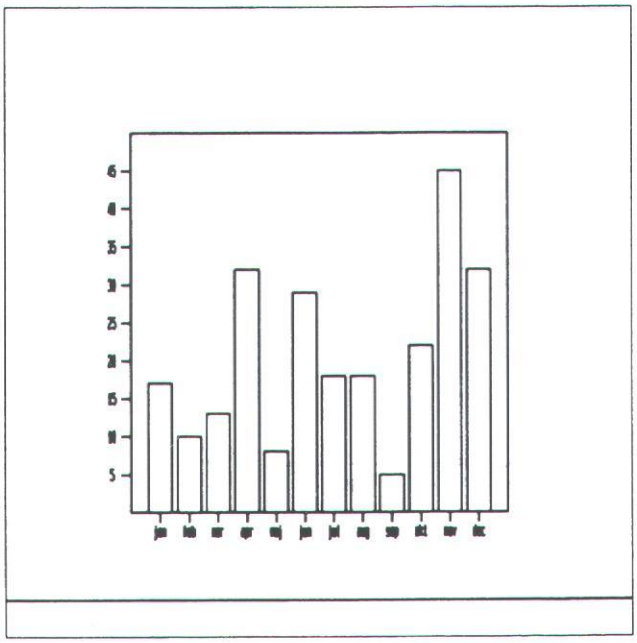
linie type

Se ovenfor under KURVE-graf.

linie bredde/farve/signatur/tekst type

Som ovenfor under KURVE-graf.

9.4 STAV-graf



STAV-graf specifikationsbilledet:

GRAF SPECIFIKATION: STAV PLOT AF data

basis stav plot >
stav bredde:
justering:
udfyldnings indeks:
udfyldnings type: massiv
skraverings type:
farve:
signatur ? ja
tekst type:

Fjern
Indsæt

Forrige
Næste

Afbryd
Godkend

basis stav plot

Se nedenfor afsnit 4.2.5 "Flere grafer i et diagram".

stav bredde

Stavenes bredde udregnes i forhold til enhederne på X-aksen. Standard-indstillingen er X-enheden * 0.8; det vil sige, stavenes bredde svarer til 80% af X-enhedens bredde. Hvis der er mere end en stav, divideres der med antallet af stave, således at stavenes samlede bredde forbliver X-enheden * 0.8. Hvis der fx ønskes stave, der ligger helt op til hinanden, angives stav bredde til 1, og hvis man ønsker halvt så smalle stave som i standard-indstillingen, angives 0.4. Sættes stav bredde til mere end 1, vil stavene lappe ind over hinanden.

justering

Som ved trappekurven er det muligt at ændre stavenes placering på X-aksen i forhold til ticmarkeringerne . Standard-indstillingen er, at en stav af standard-bredde (0.8) er placeret, så ticmarkeringen er midt i staven. Det tal, der angives i justering fortæller, hvor stor en del af staven, der står til venstre for ticmarkeringen. I standard-indstillingen vil justeringen således være 0.4, idet halvdelen af staven står til venstre for ticmarkeringen (bredden er jo som standard sat til 0.8) . Hvis man ændrer på stav bredden, og stadig ønsker, at stavene skal være placeret med midten ved ticmarkeringen, skal man huske at sætte justeringen til halvdelen af den nye stavbredde. Ved flere stave ved siden af hinanden i samme diagram skal man være omhyggelig med angivelse af justering for hver enkelt stav, hvis man ændrer på normalindstillingen af stav bredde. GRAF udregner selv justeringen ved flere stave ved siden af hinanden, hvis man ikke ændrer på stav-bredden.

udfyldnings indeks

I Device Driver specifikation fremgår, hvilke udfyldnings indekser, der er til rådighed (default=1).

udfyldnings type

Stavene kan fyldes med forskelligt indhold: kontur (dvs. kun et omrids af stavene), massiv, mønster eller skravering. Der vælges mellem de fire muligheder med NÆSTE/FORRIGE.

NB. Pt. findes ingen device-enheder, der har mulighed for at benytte mønster.

skraverings type

Følgende skraverings typer er til rådighed: tæt_horisontalt, _tæt vertikalt, tæt_skråt_op, tæt_skråt_ned, tæt_kryds, tæt skrå_kryds, horisontal, vertikal, skrå_op, skrå_ned, kryds, skrå_kryds. Der vælges mellem de forskellige muligheder med NÆSTE/FORRIGE.

farve/signatur/tekst type

Se ovenfor PUNKT-graf.

9.5 Flere grafer i et diagram

Hvis man gerne vil afbilde flere grafer i et diagram, kan det nemt lade sig gøre.

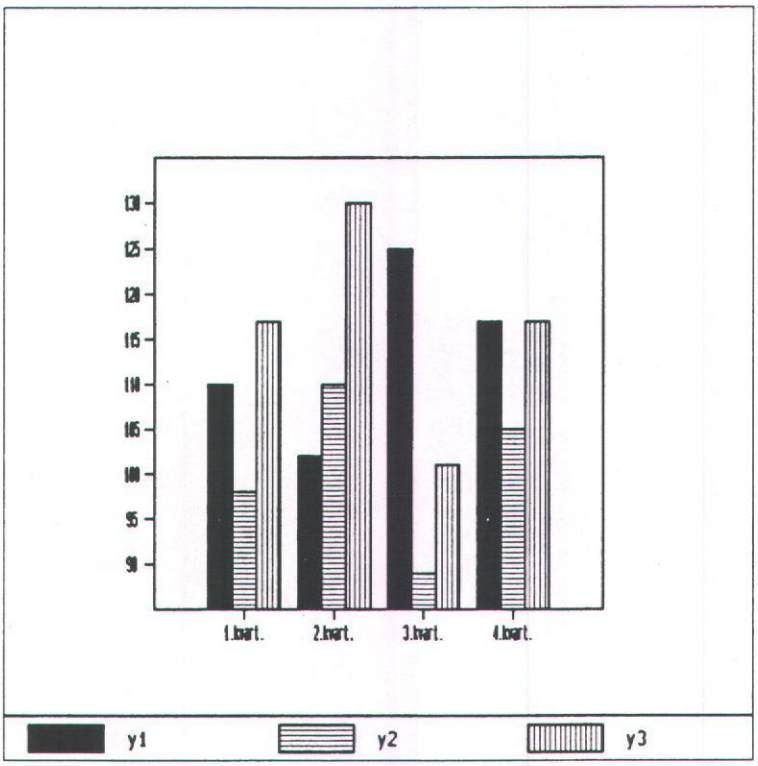
Den første graf oprettes helt normalt: man trykker INDSÆT for at komme ind i selve det graf-specifikationsbillede, man har valgt, med mindre der allerede er oprettet en graf af denne type for det pågældende datasæt. Hver gang man har udfyldt et specifikationsbillede for et datasæt, godkendes det med GODKEND, og man vælger et nyt datasæt i overskriftslinien ved at "blade" gennem de oprettede datasæt (se afsnit 4.1.3 "Indlæsning af flere datasæt") med NÆSTE/FORRIGE , hvorpå man gentager processen med at indsætte en graf med INDSÆT og udfyldning af graf-specifikationsbilledet, hvorefter det godkendes med GODKEND osv osv.

NB. Der skal bruges "Indsæt" ved hvert datasæt, og hvert datasæt skal godkendes med GODKEND. Når man har fået indlæst grafer af alle de datasæt man ønsker indtegnet i sit diagram, forlades funktionen med SLUT.

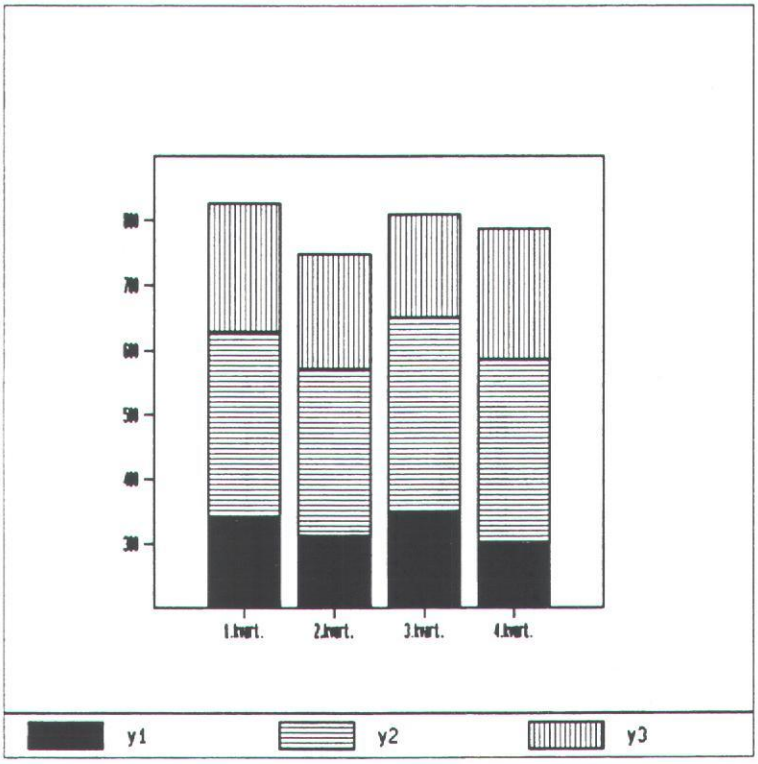
Hvis man ønsker at blande forskellige graftyper i et diagram, indlæser man blot datasættene i de graf-specifikationsbilleder, der svarer til de graf-typer, man gerne vil have kombineret.

Flere STAV-grafer i et diagram

I graf-typen STAV er det muligt at få udskrevet y-værdier på to forskellige måder: som stave ved side af hinanden:

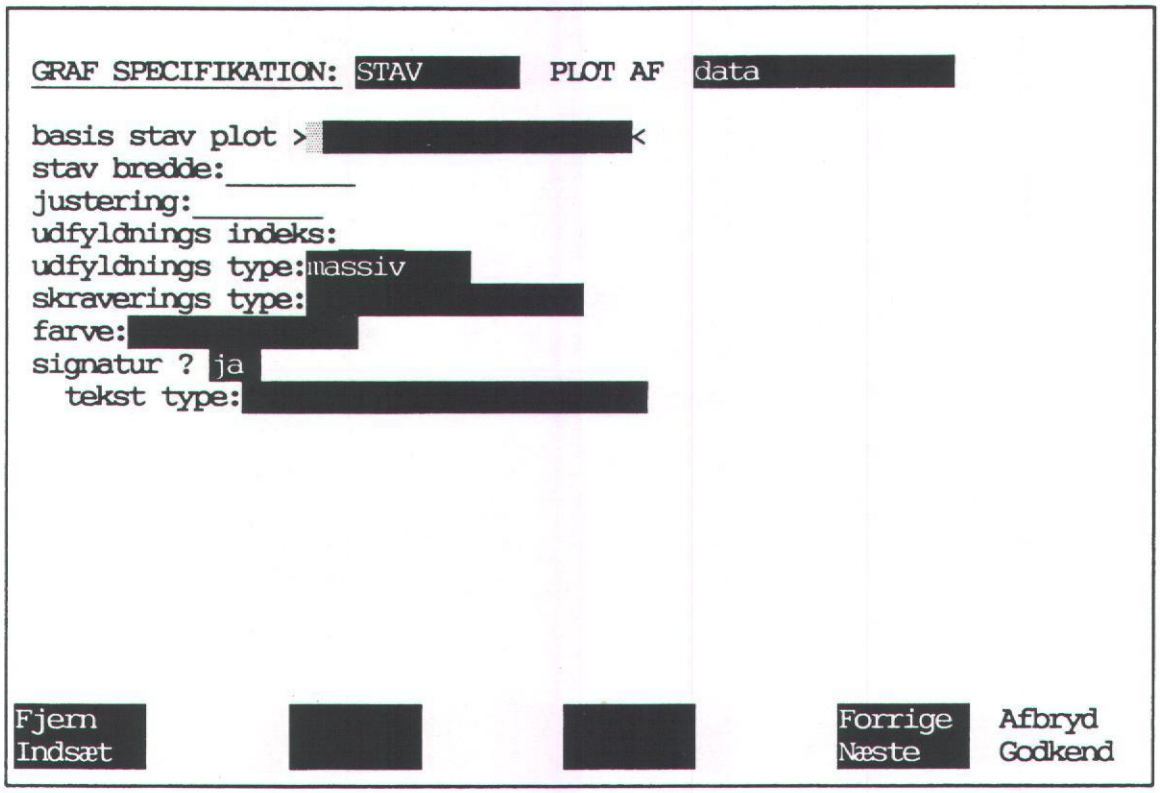


Eller y-værdier kan lægges oven på hinanden:



Den øverste graf laves som alle andre grafer, hvori der er indlæst mere end et datasæt (se ovenfor).

Grafen, hvor de enkelte y-værdier stables ovenpå hinanden, benytter sig af et felt i specifikationsbilledet, der er specielt for STAV-graf: "basis stav plot:".



I "basis stav plot:" kan man kalde de forskellige datasæt ind på samme måde, som det sker i overskriftslinien med NÆSTE/FORRIGE.

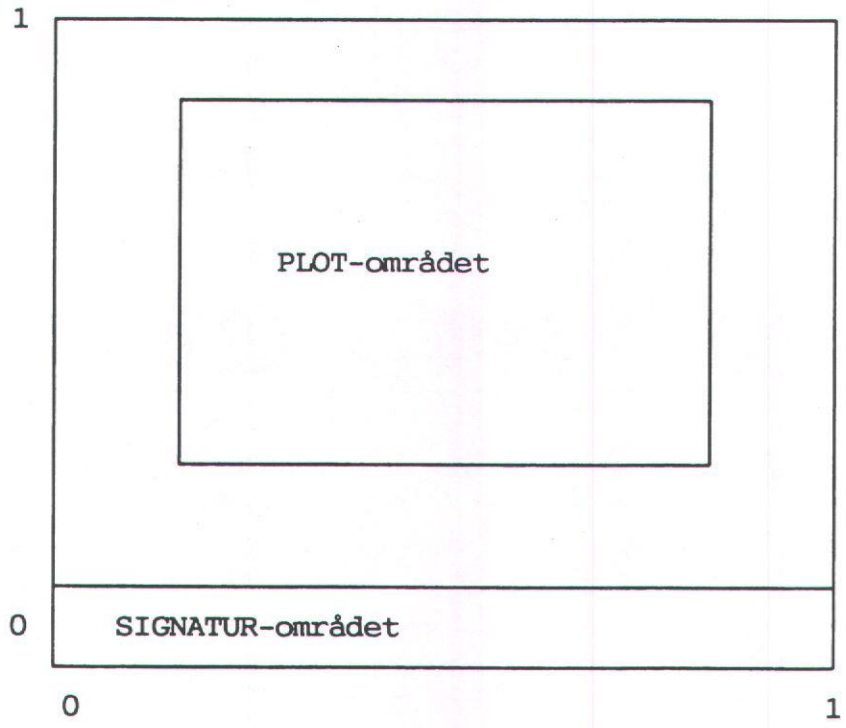
Når man læser det første datasæt ind som sædvanligt i overskriftslinien, vil "basis stav plot" være tom. Når man læser det næste datasæt ind i overskriftslinien, kan man i "basis stav plot" kalde det første datasæt frem, og det vil da komme til at ligge under datasæt nummer 2 i den færdige graf. Flere datasæt kan læses ind på lignende måde, og hele tiden vil det sidst indlæste datasæt komme frem i "basis stav plot".De indlæste datasæt vil komme til at ligge oven på hinanden i den rækkefølge, de er indlæst i graf-specifikationsbilledet.

DIAGRAM OPBYGNING

10. Område specifikationer

Man kan selv vælge, hvordan det indbyrdes størrelsesforhold mellem et diagrams områder skal være, med "Område specifikationer"-funktionen i Graf-menuens område Diagram opbygning.

Ethvert diagram består af tre område-elementer: GRAFIK-området, PLOT-området og SIGNATUR-området. Og det er disse tre elementer, som kan ændres/specificeres i "Område specifikation"-funktionen:



Den yderste ramme angiver GRAFIK-området, og det danner udgangspunkt for definitionen af både PLOT- og SIGNATUR-områderne, der begge ligger indeni GRAFIK-området.

Når man vælger funktionen kommer specifikationsbilledet for GRAFIK-området frem først. Når markøren står i >GRAFIK< kan man med NÆSTE/FORRIGE "blade" rundt mellem de 3 område-specifikationsbilleder (et for hvert område) , og når man har valgt det billede man vil behandle, trykkes RETUR for at komme ned i selve specifikationsbilledet.

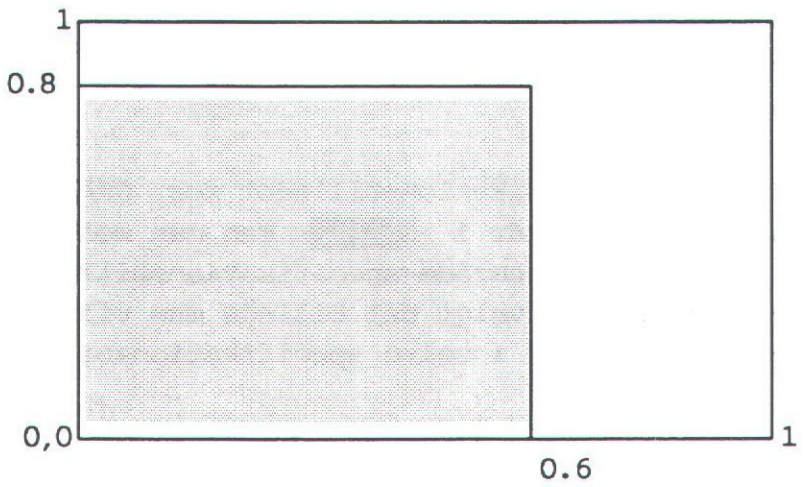
10.1 GRAFIK-området

```
OMRÅDE SPECIFIKATION:>GRAFIK<

område     (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax):0    , 0    - 1    , 1
skalering (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax):0    , 0    - 10   , 10
ramme ? ja
  linie bredde:
  farve       :

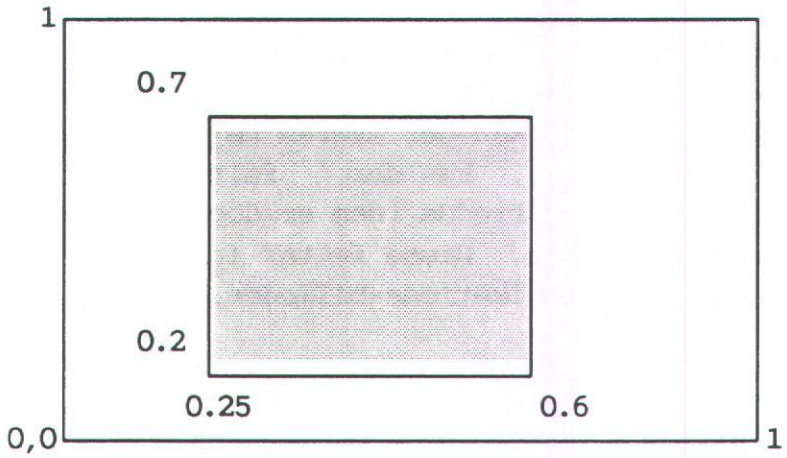
Fjern                                  Forrige  Afbryd
Indsæt                                 Næste    Godkend
```

Område-feltet angiver, hvor stor en del af det størst mulige GRAFIK-område er anvendt: hvis område-feltets værdier er 0,0 - 1,1 (som ovenfor),er GRAFIK-området udnyttet fuldt ud: dvs. at man udnytter hele det område, der er til rådighed på den device-enhed, som man har valgt (ved udskrift på printer vil diagrammet således fylde en hel A4-side). Hvis man ønsker at reducere GRAFIK-området kan min.-værdierne sættes op og/eller max.værdierne sættes ned:



Det vil sige, at hvis man ønsker, at GRAFIK-området skal fylde, hvad der svarer til den grå firkant, skal område-feltet se således ud:

område (Xmin,Ymin - Xmax,max):0 ,0 - 0.6 ,0.8



Her vil områdefeltet for det grå GRAFIK-område se sådan ud:

område (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax):0.25 ,0.2 - 0.6 ,0.7

Skaleringsfeltet:

skalering (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax):0 ,0 - 10 ,10

Til brug for definition af PLOT- og SIGNATUR-områderne har man mulighed for at vælge, hvor mange enheder GRAFIK-områdets X- og Y-akse (bredde og højde) skal inddeles i. Programmet foreslår selv 10 ud af både X- og Y-aksen, men det er muligt at inddele de to akser i et forskelligt antal enheder fx. 100 på X-aksen og 25 på Y-aksen, og så vil skaleringsfeltet se sådan ud:

skalering (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax): 0 ,0 - 100 ,25

Hvis man ønsker det, kan man vælge af starte optællingen af enheder fx. ved 10 på X-aksen og 5 på Y-aksen, og så skal skaleringsfeltet se således ud:

skalering (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax): 10 ,5 - 100 ,25

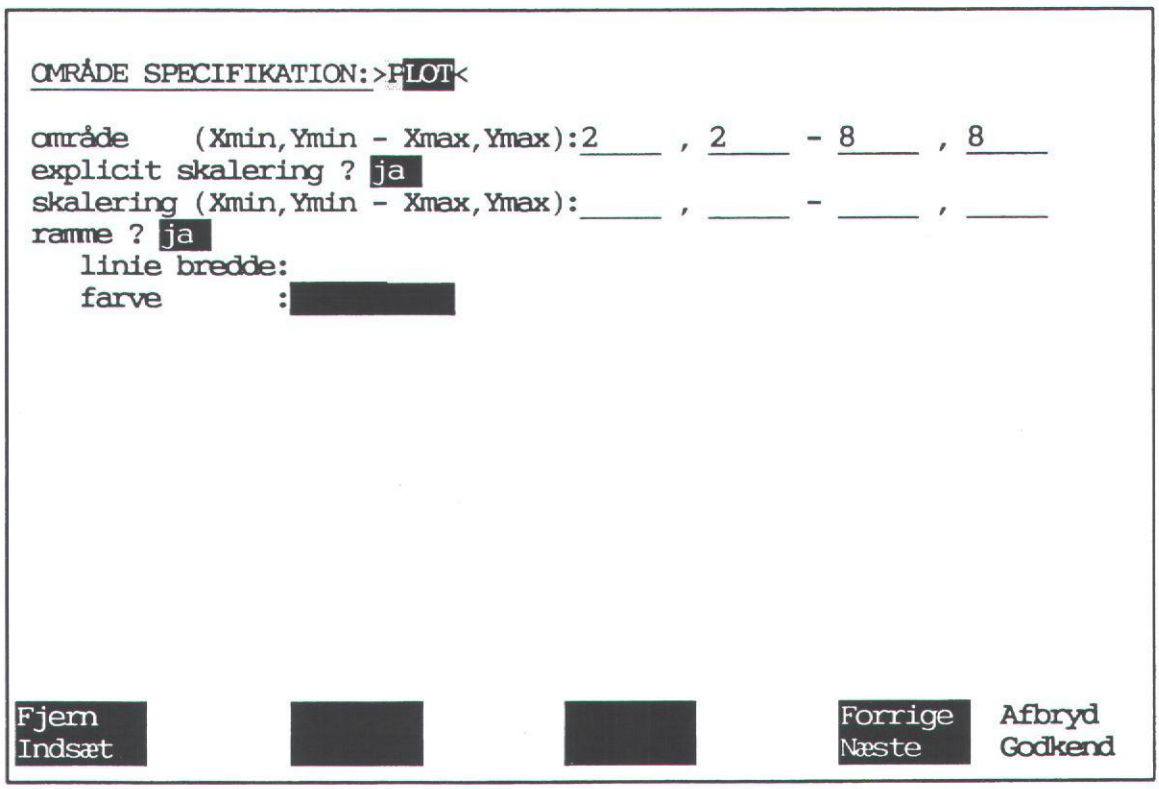
Hvis man har valgt at starte optællingen af enheder ved andet end 0, skal man huske det, når man senere skal definere PLOT- og SIGNATUR--områderne, så de ikke kommer til at ligge udenfor det definerede GRAFIK-område.

ramme

Som udgangspunkt vil GRAFIK-området have ramme slået til; det vil sige, at der bliver tegnet en ramme om GRAFIK-feltet ved udtegning af diagrammet, men med NÆSTE/FORRIGE kan der svares nej til spørgsmålet om ramme. Hvis der ønskes ramme, kan der i felterne "linie bredde" og "farve" vælges hhv. linie bredde (den er dog afhængig af ens device-enheds muligheder) og farve. Disse felter fungerer i øvrigt som lignede felter i andre specifikations-billeder.

10.2 PLOT-området

PLOT-området er den del af GRAFIK-området, hvori selve grafen bliver aftegnet.

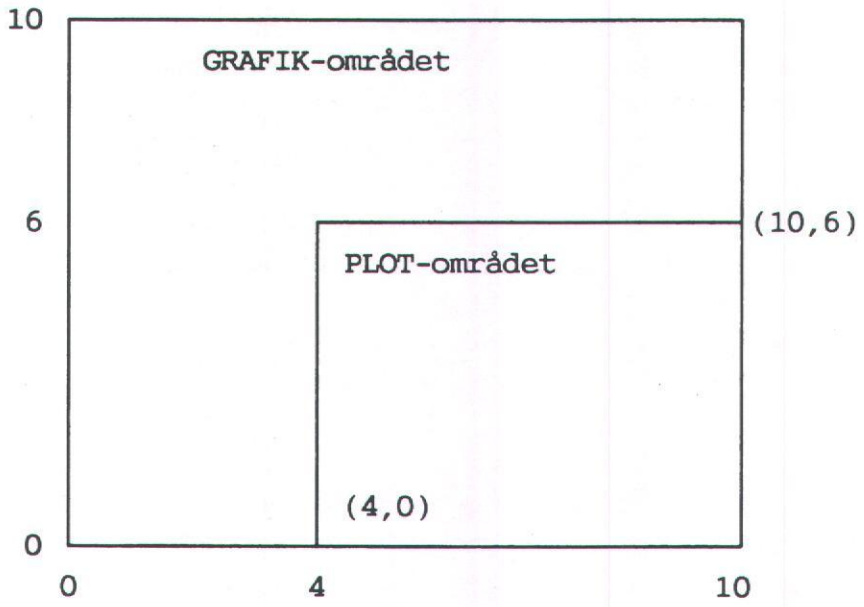


område (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax)

Her placerer man PLOT-området indenfor GRAFIK-området ved at angive hhv. nederste venstre hjørne og øverste højre hjørne af PLOT-området. Programmet foreslåer, at PLOT-området ligger med nederste venstre hjørne i punktet 2,2 og øverste højre hjørne i 8,8 (der forudsættes at skaleringen af GRAFIK-området er sat til 0,0 - 10,10).

Hvis man vil have PLOT-området til at ligge i GRAFIK-områdets nederste højre hjørne kan område-feltet fx. se således ud (hvis GRAFIK-området er skaleret til 0,0 10,10):

område (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax): 4 ,0 - 10 ,6



Hvis GRAFIK-området har en anden skalering, skal man være opmærksom på at angive PLOT-området i forhold til den pågældende skalering.

skalering (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax)

Normalt vil der være svaret "nej" til spørgsmålet om explicit skalering, men hvis der med NÆSTE/FORRIGE svares "ja" kommer skaleringsfeltet frem i skærmbilledet (se ovenfor).

Skalering af X-aksen vedrører placeringen af Y-elementerne i forhold til ticmarkeringerne. Programmet sørger for, at der automatisk oprettes en passende skalering ud af X-aksen; det vil sige, at X-aksen bliver inddelt i et antal lige store enheder, alt efter hvor mange y-elementer der er afbildet i diagrammet.

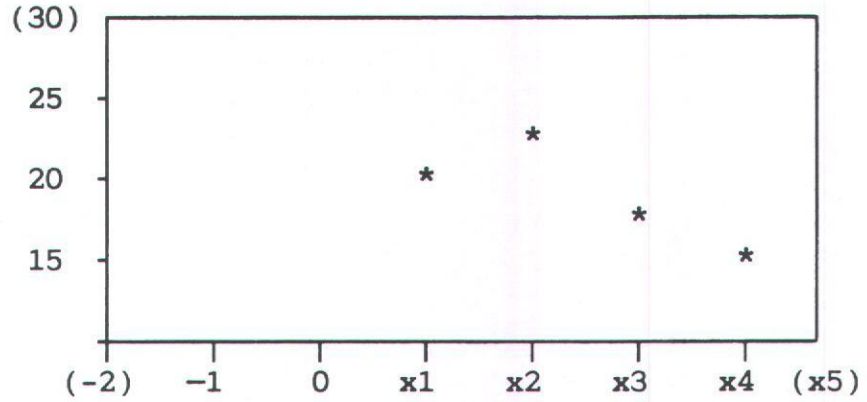
Hvis der ønskes explicit skalering, påvirkes dels hvor Y-elementerne starter på X-aksen, og dels hvor mange enheder X-aksen deles op i. Det første Y-element vil normalt blive placeret ved første ticmarkering på X-aksen (ticmarkering 2, idet Y-aksen regnes for ticmarkering 1. Hvis der er ramme omkring PLOT-området, vil højre side regnes for en ticmarkering på samme måde som y-aksen) , men hvis man vælger en Xmin-værdi større end 1, fx. 3, vil det tredie y-element blive placeret ved den første ticmarkering: det betyder, at de to første y-elementer bliver udtegnet til venstre for Y-aksen. Tilsvarende vil første y-element blive flyttet til højre ud ad X-aksen, hvis man sætter Xmin til et negativt tal, fx. -4: så vil første y-element blive placeret på sjette ticmarkering ud af X-aksen.

Xmax-værdien er et udtryk for, hvor man enheder, der ønskes ud ad X-aksen. Hvis differencen mellem Xmin og Xmax er mindre end antallet af y-elementer, vil de overskydende y-elementer forsvinde . Hvis differencen derimod er større end antallet af y-elementer, vil x-elementerne blive gentaget cyklisk ud af X-aksen, dog uden tilskrivning af y-elementer.

Hvad angår Y-aksen, betyder explicit skalering, at man selv bestemmer start-værdi (Ymin) og slut-værdi (Ymax) på de enheder, der bliver afsat op ad Y-aksen.

Som eksempel kan vises, hvordan et skaleringsfelt skal se ud, hvis man vil flytte Y-elementerne to pladser til højre på X-aksen, og samtidigt ønsker, at Y-aksen skal starte ved 15 og slutte ved 30, og der ialt er 4 y-værdier, som alle skal være med i grafen:

skalering (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax):-2 ,15 - 5 ,30



ramme

Se ovenfor.

10.3 SIGNATUR-området

SIGNATUR-området er den del af GRAFIK-området, hvori signatur-beskrivelserne bliver placeret. Signatur-beskrivelser viser en lille bid af fx. linie type fra en kurve-graf og giver navnet på det datasæt, denne linie illustrerer.

```
*-------------* data1     <>++++++++++++<> data2
```

```
OMRÅDE SPECIFIKATION: >SIGNATUR<

område (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax):0  , 0   - 10  , 0.6

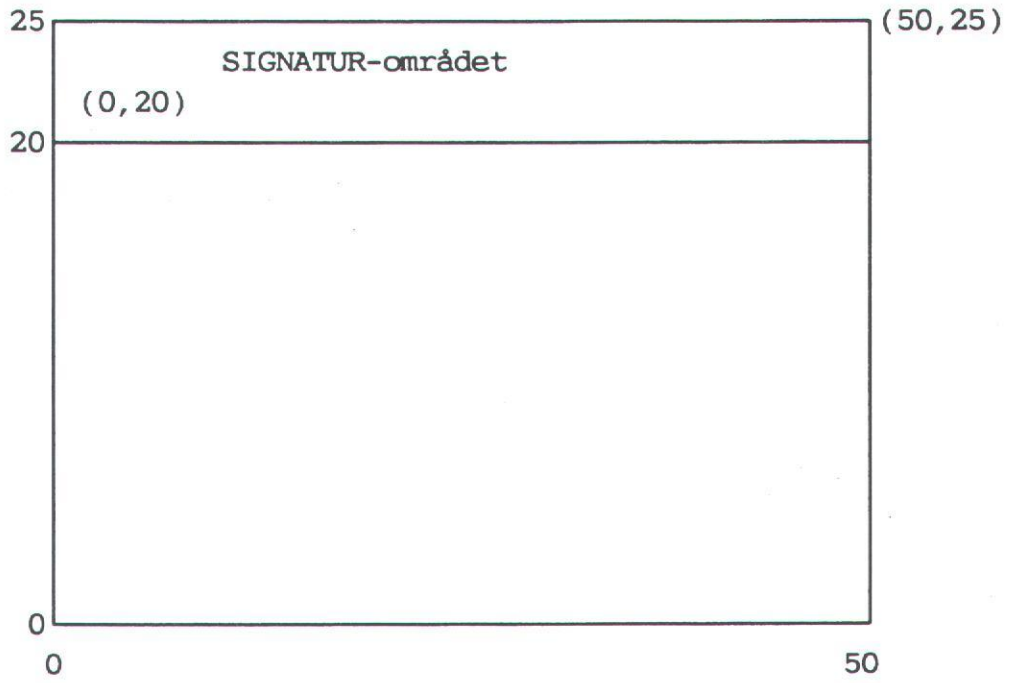

ramme ? ja
   linie bredde:
   farve       :

Fjern                                  Forrige  Afbryd
Indsæt                                 Næste    Godkend
```

SIGNATUR-området angives ligesom PLOT-området ved at angive nederste venstre og øverste højre hjørne. Som udgangspunkt foreslår programmet, at området ligger nederst i GRAFIK-området med en skalering af GRAFIK-området på 0,0 - 10,10 (se skærmbilledet ovenfor). Hvis denne skalering ændres, skal man huske at rette SIGNATUR-området, så det passer til den nye skalering.

Et eksempel på placering af SIGNATUR-området øverst i GRAFIK-området ved en skalering af GRAFIK-området på 0,0 - 50,25:

område (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax):0 ,20 - 50 ,25



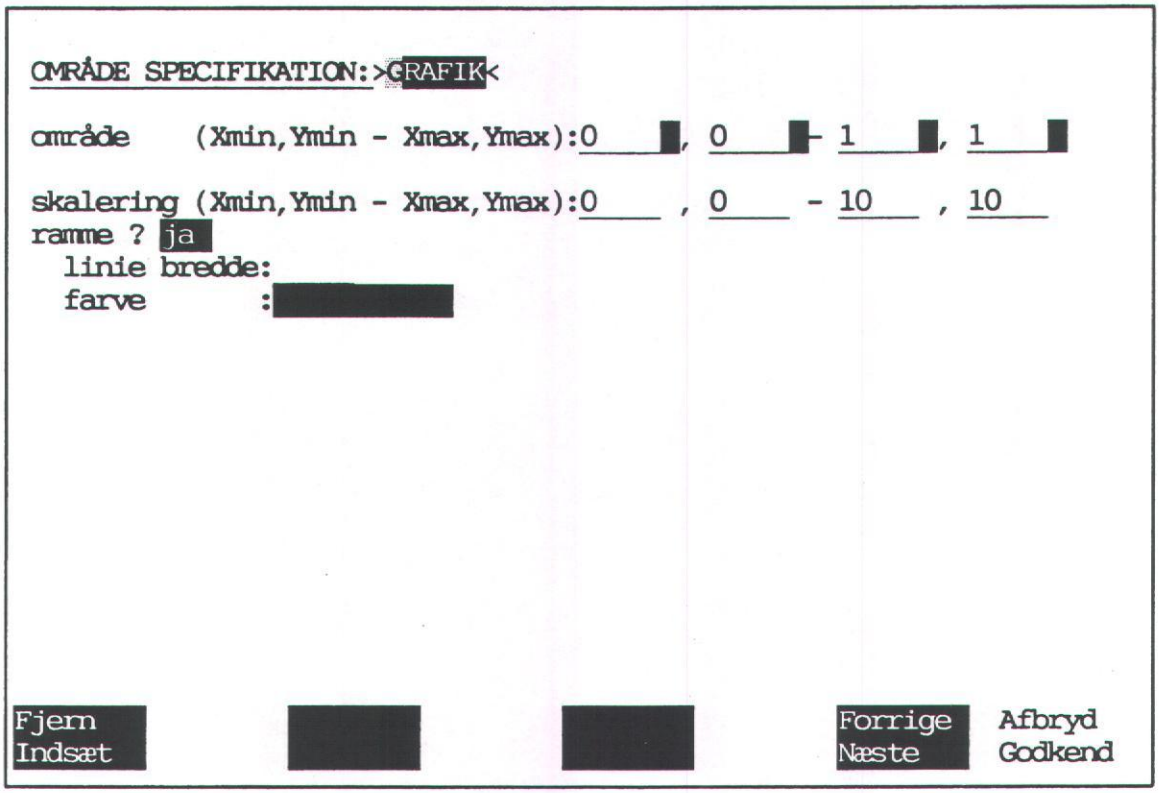
ramme

Se ovenfor.

10.4 Målfaste diagrammer

Det er muligt i GRAF at specificere et diagram, så det bliver udtegnet i fast metermål.

I "Område specifikation"-funktionen kan der i specifikationsbilledet for GRAFIK-området angives, om diagrammet skal være meterfast:



I de mørke felter i område-feltet kan der med NÆSTE/FORRIGE kaldes et "m" for meter frem. Hvis man ønsker at lave et målfast diagram, skal værdierne opgives i metermål og "m" kaldes frem i felterne ; dvs. at et diagram, der skal måle 15 x 20 cm skal specificeres således:

område (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax):0 m,0 m - 0.15 m,0.2 m

Hvis der vælges metermål, skal man yderligere være opmærksom på, at det ikke er sikkert, at diagrammet kan vises på skærmen, hvis enten X- eller Y-aksen er for stor for skærmen. Den maksimale størrelse et målfast diagram kan have, så det også kan udskrives på skærmen, er ca. 14 x 14 cm.

Hvis der arbejdes med målfast diagram, er det en god ide at definere skalerings-enhederne, så de passer med størrelsen af GRAFIK-området. For eksempel kan enhederne på X- og Y-aksen sættes til 1 cm således, når området er angivet som ovenfor:

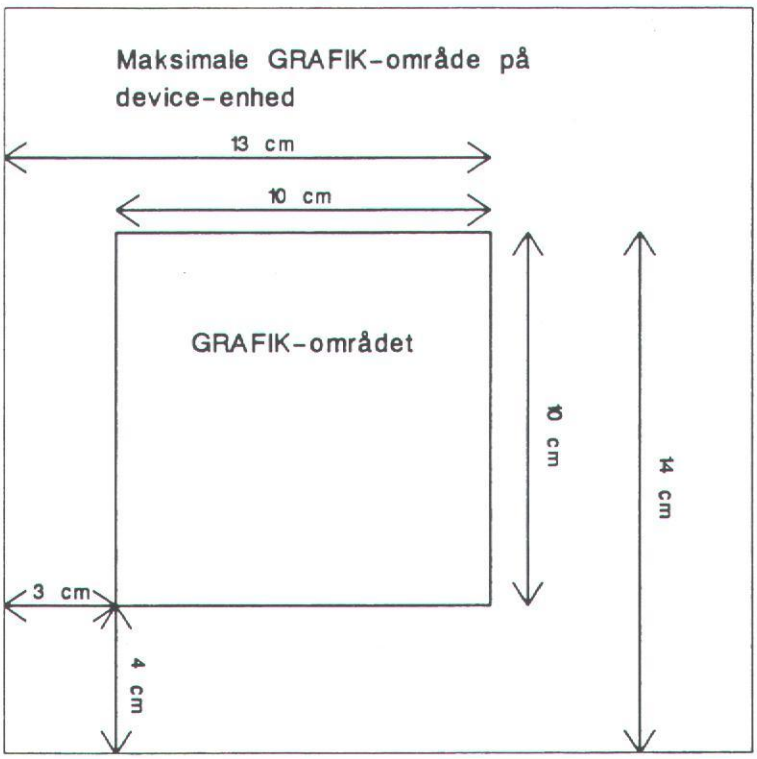
skalering (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax):0 ,0 - 15 ,20

her afsættes 15 enheder ud af X-aksen, der er defineret til at være 15 cm lang, så hver enhed er 1 cm, og Y-aksen er sat til 20 enheder svarende til 1 cm pr. enhed. Når skaleringen følger metermålet er det let at placere hhv. PLOT- og SIGNATUR-områderne præcist.

Når man angiver "m" efter Xmin og Ymin, vil GRAFIK-området blive flyttet på ens device-enhed med det mål (normalt antal centimeter), som man skriver i disse felter.

NB. Når man flytter GRAFIK-området skal man huske, at selve områdets størrelse kun er differencen mellem Xmax/Ymax og Xmin/Ymin. Hvis fx man flytter sit GRAFIK-område 3 cm ind og 4 cm op, og GRAFIK-området skal måle 10 cm x 10 cm, skal skalerings-feltet se uden således:

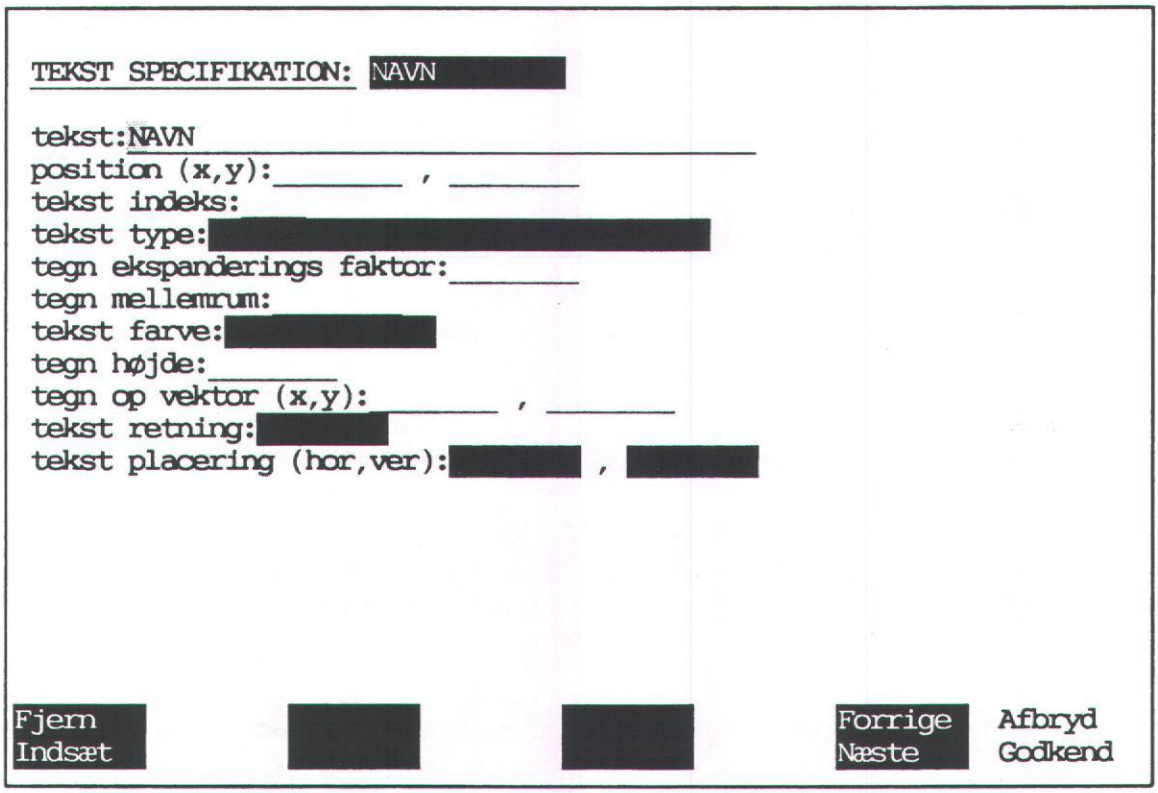
skalering (Xmin,Ymin - Xmax,Ymax):0.03 m,0.04 m-0.13 m,0.14 m



11. Tekst specifikationer

Tekst specifikationer er en funktion, der vælges i Graf-menuen under området Diagram opbygning.

Selve funktionen består af 7 specifikationsbilleder, der kan springes imellem med NÆSTE/FORRIGE. Hvert specifikationsbillede er ens opbygget:



Der er ét specifikationsbillede for hver af de syv forklarende tekster, man har til sin rådighed, og de ligger i denne rækkefølge: NAVN - TITEL - UNDERTITEL - X-TEKST - Y-TEKST - X-ENHED - Y-ENHED. Det er altså i den rækkefølge de enkelte specifikationsbilleder kommer frem i overskriftslinien, når man "blade" gennem dem med NÆSTE/FORRIGE.

Hvis der ikke allerede er oprettet en tekst af den type, man ønsker at ændre, bliver man nødt til at taste INDSÆT for at komme ind i selv specifikationsbilledet. På samme måde kan man slette en oprettet tekst ved at taste SLET, når man er inde i det pågældende tekstspecifikationsbillede.

Når man er inde i det enkelte specifikationsbillede, kan man bevæge sig mellem de forskellige felter med PIL OP og PIL NED eller RETUR-tasten. I de enkelte felter vælges der enten mellem de forskellige muligheder med NÆSTE/FORRIGE (de felter, der er markeret med invers på skærmen), eller man indtaster sit valg direkte. Når man har foretaget sine valg i de enkelte felter, bekræfter man dem ved at trykke RETUR. Når man har udfyldt billedet med sine oplysninger/valg, trykkes GODKEND, og markøren stiller sig op i overskriftslinien, hvorefter man enten kan gå videre til det næste specifikationsbillede med NÆSTE/FORRIGE eller tilbage til Graf-menuen med SLUT.

11.1 Tekst

I tekst-feltet skriver man den forklarende tekst, man vil have placeret på den "tekst-plads", man nu er inde i, fx. OVERSKRIFT eller X-ENHED.

11.2 Position (x,y)

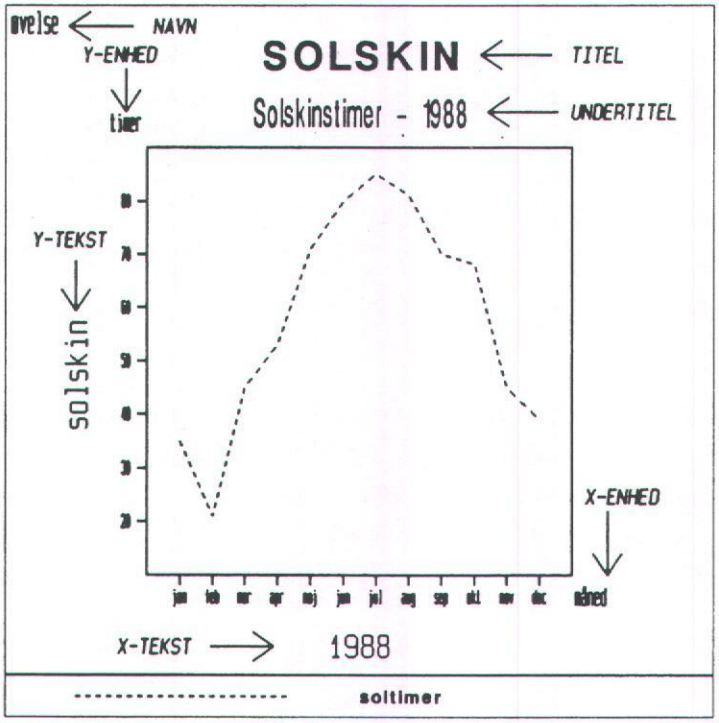
I dette felt kan man definere det punkt, hvor man ønsker tekstens "placeringspunkt" (p-punkt) skal være (se nedenfor). Værdierne for X og Y er afhængig af den skalering af GRAFIK-området, der er valgt i funktionen "Område Specifikation" for GRAFIK-området.

Der er på forhånd oprettet p-punkter for de forskellige tekster. X- og Y-værdierne er udtryk for punktets afstand fra nederste venstre hjørne af GRAFIK-området opgivet i skaleringsenheder. Dvs. hvis akserne er skaleret med 10 enheder ud af begge akser, så svarer 1% til 0.1 enhed, idet en enhed svarer til 1/10 af 100%. Hvis akserne derimod er skaleret med fx. 25 enheder ud af hver akse, svarer en enhed til 4% (100/25), og 1% vil nu være 0.25 enhed.

NB. X-ENHEDs p-punkt er angivet i forhold til endepunktet på PLOT-områdets x-akse, og Y-ENHEDs p-punkt i forhold til PLOT-områdets y-akse. De forskellige standard p-punkter er:

NAVN:	1,96
TITEL:	50,93
UNDERTITEL:	50,85
X-TEKST:	50,10
Y-TEKST:	10,50
X-ENHED:	1,-5
Y-ENHED:	-5,1

Svarende til følgende placering i et standard-diagram:



11.3 Tekst indeks

Her kan der angives et tal, der dækker det tegn indeks i følge Device Driver Specifikationen, som man ønsker at anvende (default=1).

11.4 Tekst type

Her vælges med NÆSTE/FORRIGE mellem de forskellige skrifttyper, der er til rådighed, fx stdfont, danfont, h76, h73.

11.5 Tegn ekspanderings faktor

Hvis man ønsker at ændre på tegnenes bredde, skal man her angive et positivt, reelt tal. Normal-værdien er 1.0. Hvis man fx. ønsker at gøre sine tegn 50% bredere, ændres tegn ekspanderingsfaktoren til 1.5, og hvis man ønsker at reducere tegnbredden med 25% angives faktoren til 0.75.

NB. De forskellige tekster er fra starten sat til følgende bredder: TITEL, X-TEKST og Y-TEKST til 1.0, NAVN, UNDERTITEL, X-ENHED og Y-ENHED til 0.5.

11.6 Tegn mellemrum

Der kan laves større afstand mellem de enkelte tegn ved at angive en værdi større end 0.0, der er normal-værdien. Mellemrummet mellem tegnene kommer til at svare til standard-tegnbredden ganget med den værdi, der er angivet; dvs. angives tegn mellemrum til 2, vil der mellem hvert tegn komme et mellemrum svarende til 2 gange standard-tegnbredde. Ved angivelse af et negativt tegn mellemrum vil tegnene lappe ind over hinanden. Ved -1.0 vil teksten blive spejlvendt.

11.7 Tekst farve

Her kan der med NÆSTE/FORRIGE vælges mellem baggrund, komplement og diverse farver, hvis man arbejder på farveterminal. Hvis man vælger baggrund vil den indtastede tekst falde i eet med baggrunden og dermed blive usynlig både på skærm og ved udskrift ; komplement vil derimod kunne ses både på skærm og ved udskrift.

11.8 Tegn højde

Højden på tegn angives i skaleringsenheder af enten GRAFIK- eller af PLOT-områdets højde. Som udgangspunkt er følgende højder i % tilskrevet de forskellige tekster:

NAVN:	3%	af GRAFIK-områdets højde
TITEL:	4%	- - - -
UNDERTITEL:	4%	- - - -
X-TEKST:	3%	- - - -
Y-TEKST:	3%	- - - -
X-ENHED:	4%	- PLOT-området højde
Y-ENHED:	4%	- - - -

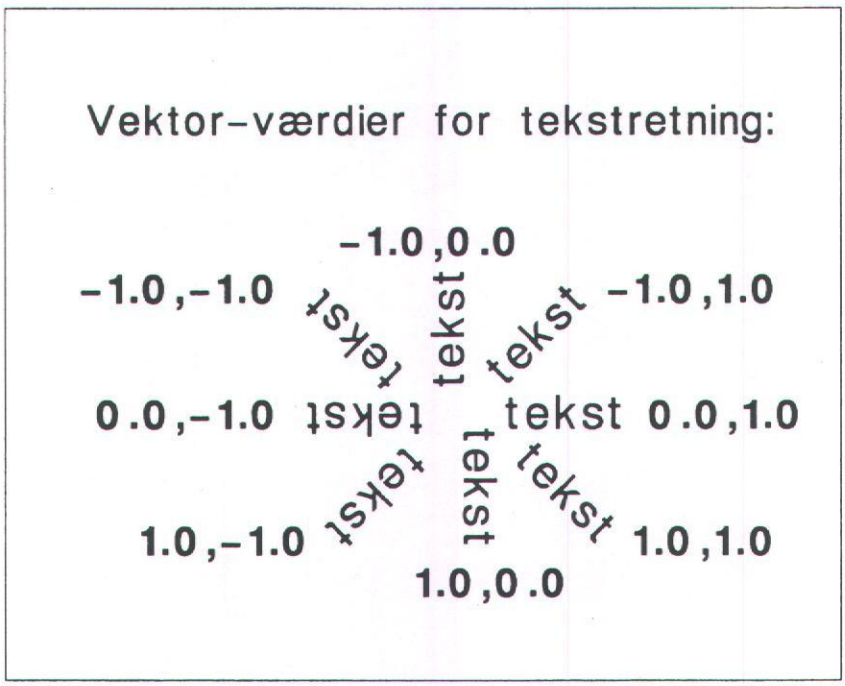
Ved normal skalering af GRAFIK-området (= 10 enheder ud af både x- og y-aksen), vil 1% svare til 0.1 enhed, idet en enhed svarer til 10% (100/10). Det indebærer, at fx. TITELs højde kan fordobles ved at skrive 0.8 svarende til 8% af GRAFIK-områdets højde ved en skalering på 10. Hvis GRAFIK-området derimod er skaleret med 20 enheder ud af y-akse, vil en enhed svare til 5% (100/20), og en tegn-højde svarende til 8% af GRAFIK-området vil så hedde 1.6.

11.9 Tegn op vektor (x,y)

Det er muligt at dreje teksten ved at angive tegn op vektor for hhv.X og Y. Der er på forhånd indsat følgende vektor-værdier for de forskellige tekster:

NAVN:	0.0,1.0
TITEL:	0.0,1.0
UNDERTITEL:	0.0,1.0
X-TEKST:	0.0,1.0
Y-TEKST:	-1.0,0.0
X-ENHED:	0.0,1.0
Y-ENHED:	0.0,1.0

På nedenstående tegning vises hvilke vektor-værdier, der skal angives til de forskellige vinkler teksten kan drejes i.



11.10 Tekst retning

Ved hjælp af denne funktion, kan man vælge hvordan teksten skal udskrives i forhold til det sted, den starter. Der er fire valgmuligheder: højre, venstre, op, ned. Ved valg af højre skrives teksten som normalt fra venstre mod højre. Ved valg af venstre skrives teksten fra højre mod venstre (den spejlvendes IKKE) . Op skriver teksten nedefra og opad fra tekstens startposition. Ned skriver teksten oppefra og ned fra tekstens startposition.

11.11 Tekst placering (hor,ver)

Feltet "tekst placering (hor,ver)" refererer til feltet "position (x,y)" (se ovenfor). Måden hvorpå man bestemmer placeringen af teksten består af to dele: placeringspunktet (p-punktet) og tekst-placeringspunktet (tp-punktet). P-punktet er det sted i GRAFIK-området, hvor tp-punktet bliver placeret, og det er denne position, man selv kan bestemme vha. feltet "position (x,y):"(se ovenfor). Tp-punktet derimod er et punkt, der ligger inde i selve teksten: man forestiller sig, at teksten er omgivet af en "tekst- firkant", hvori man kan placere tp-punktet ved at angive dels dets horisontale placering og dels dets vertikale placering:

"tekst-firkant": hor(isontal)

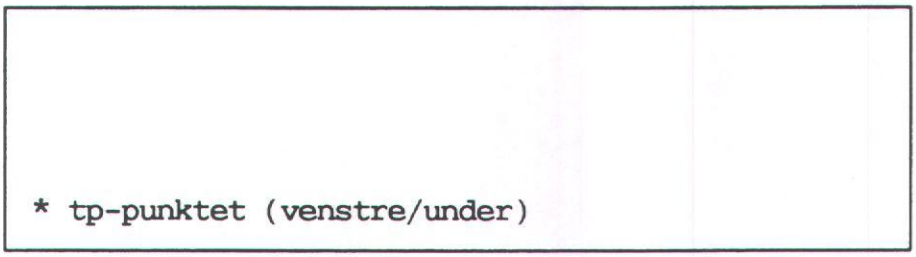
venstre	center/normal	højre

"tekst-firkant": ver(tikal)

top
over
halv
basis/normal
under

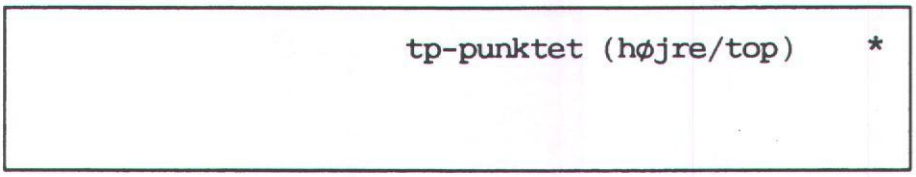
Ved således at kombinere mulighederne for at placere tp-punktet både horisontalt og vertikalt, kan man selv vælge, hvor i sin tekst det punkt, der kommer til at ligge oveni p-punktet skal være. Hvis man fx. vil have sit tp-punkt til at ligge i nederste venstre hjørne af sin "tekst-firkant" , skal "tekst placering (hor,ver):" se således ud:

tekst placering (hor,ver):venstre,under
"tekst-firkanten":



tekst placering (hor,ver):højre,top

"tekst-firkant":





12. Akse specifikationer

I Diagram Opbygnings-området i Graf-menuen findes funktionen "Akse Specifikation". I denne funktion har man mulighed for at ændre de forskellige elementer, der vedrører diagrammernes X- og Y-akser (placering, inddeling, tekster).

Som ved de andre specifikations-funktioner (Tekst, Område og Graf) kommer man ved valg af "Akse specifikation"-funktionen til en overskriftslinie:

AKSE:>X-AKSE<

Med NÆSTE/FORRIGE kan der nu vælges mellem X- og Y-aksen. Når man har foretaget sit valg, trykkes RETUR, og overskriftslinien ser nu fx således ud:

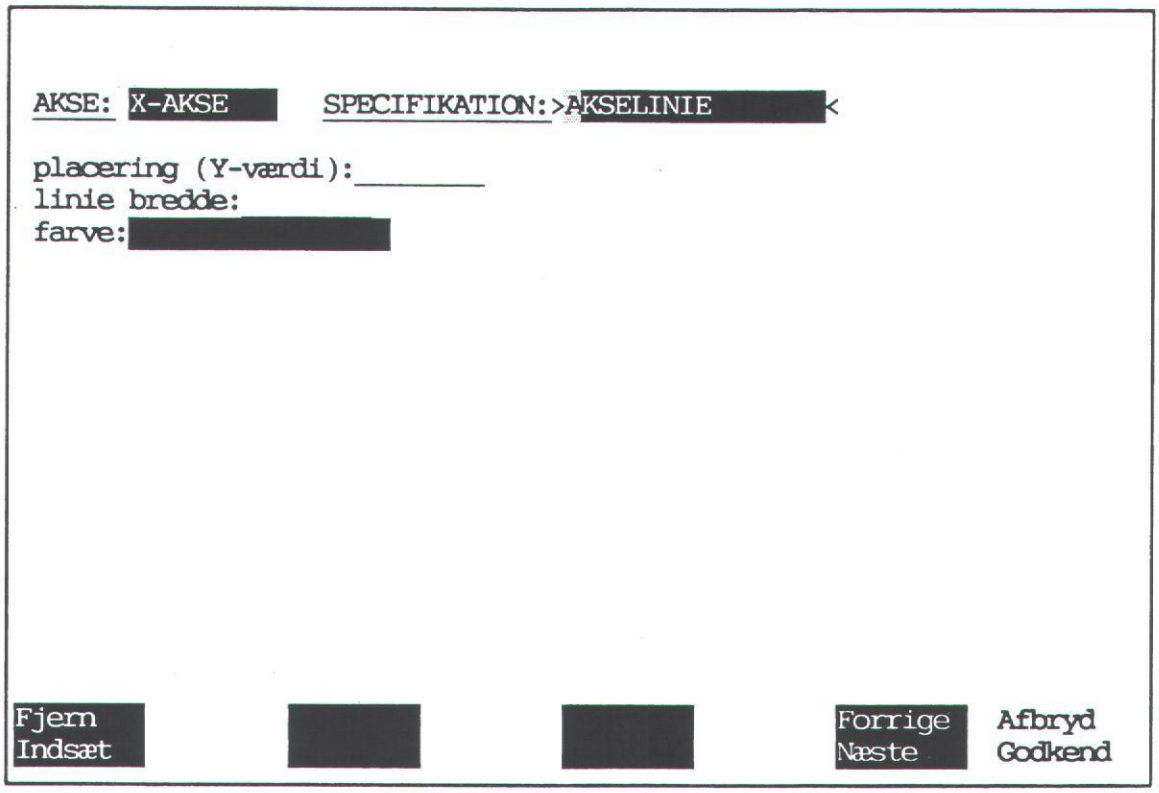
AKSE:X-AKSE SPECIFIKATION:>AKSELINIE <

Der kan med NÆSTE/FORRIGE vælges mellem følgende fire specifikationsbilleder: AKSELINIE, TICMARK, GRID og INDDELINGSTEKSTER. Når man i overskriftslinien har valgt det specifikationsbillede, man vil ind i, trykkes RETUR. De forskellige specifikationsbilleder kommer frem på skærmen efterhånden som man "blader" igennem dem med NÆSTE/FORRIGE.

NB. Hvis man på et tidspunkt har slettet en akse med SLET i et af specifikationsbillederne, skal man indsætte aksen igen med INDSÆT for igen at kunne bearbejde aksen i de forskellige specifikationsbilleder.

12.1 Akselinie

Specifikationsbilledet til definition af akselinie ser således ud:



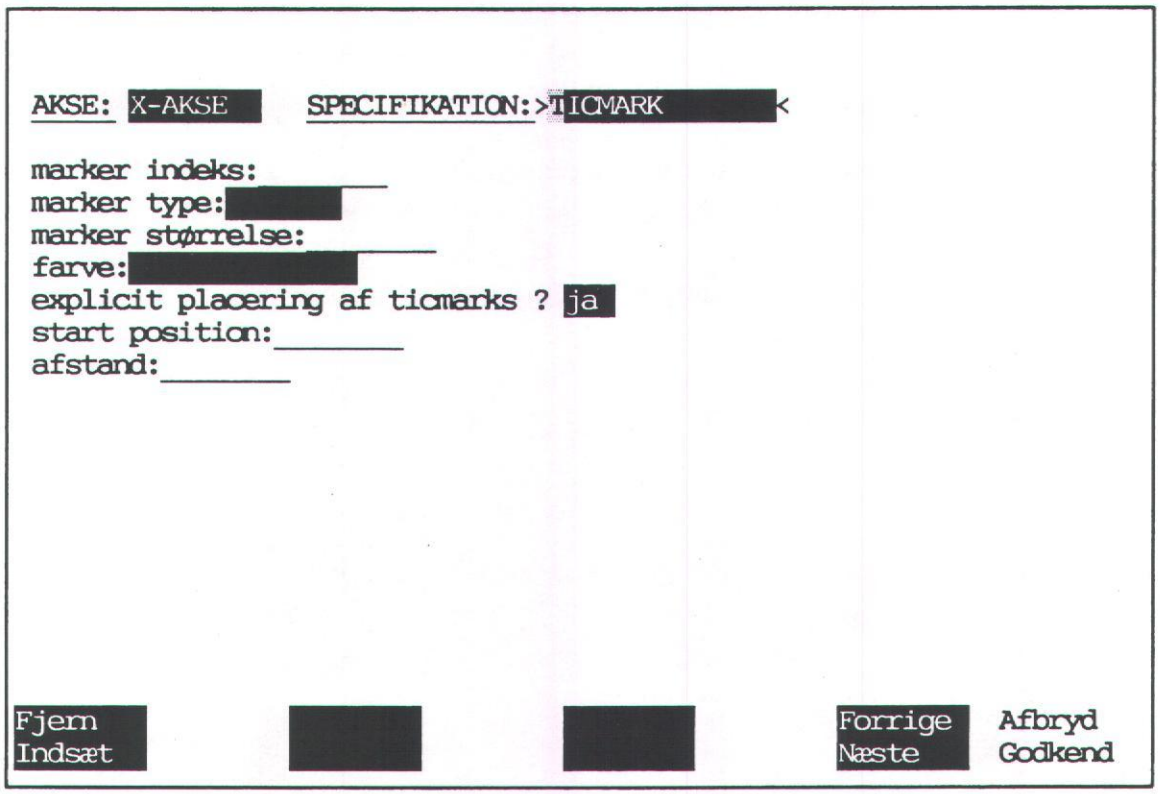
I feltet "placering (Y-værdi):" (Hvis det drejer sig om Y-aksen, vil feltet selvfølgelig hedde "placering (X-værdi):") kan man skrive det sted på Y- hhv. X-aksen, hvor man vil have den til at skære aksen. Hvis ens diagram fx. indeholder negative værdier, kan man ønske, at X- og Y-aksen skærer hinanden i punktet 0,0. Programmet vil selv placere skæringspunktet mellem X- og Y-aksen nederst i venstre hjørne i PLOT-området uanset værdierne ud ad akserne, så hvis skæringspunktet ønskes i 0,0 skal der skrives 0 i feltet "placering (Y-værdi):" i specifikationsbillederne for både X- og Y-aksen.

NB. De værdier, der kan skrives i placerings-feltet, skal ligge indenfor værdierne på hhv. X- og Y-aksen, da de ellers enten helt forsvinder eller kommer til at ligge udenfor PLOT-området.

Felterne "liniebredde" og "farve" fungerer som i andre specifikationsbilleder (se fx. afsnit 4.2 "Graf Specifikationer").

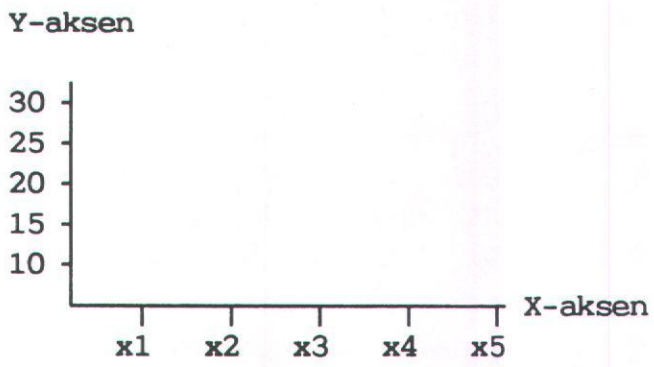
Hvis man vil tilbage til GRAFs egen placering af akse-linierne blanker man blot placerings-felterne i specifikationsbillederne, og godkender med GODKEND.

12.2 Ticmark (ticmarkering)



Programmet foreslår selv, at der ikke sker explicit placering af ticmarkeringerne (det betyder, at det to nederste felter på skærmbilledet "start position" og "afstand" kun er fremme, når man har svaret "ja" til spørgsmålet om explicit placering) , men med NÆSTE/ FORRIGE kan der svares "ja" til spørgsmålet.

Ticmarkeringerne er de små aftegninger, der inddeler akserne:



I felterne "marker indeks", "marker type", "marker størrelse" og "farve" kan ticmarkeringernes udseende ændres enten ved direkte indtastning eller ved at vælge mellem forskellige muligheder med NÆSTE/FORRIGE. "Marker indeks" svarer til "Tekst indeks" i tekst-specifikationer (dvs. henviser til Device Driver Specifikationerne). Der er følgende marker typer: pind, plus og prik. Programmet foreslår selv pind. Marker størrelsen er sat til 1.0, og ved at gøre denne værdi større eller mindre ændres markerstørrelsen linært (2=dobbelt så stor, 0.5=halvt så stor som standard-størrelsen). "Farve" fungerer som alle andre steder (afhængig af skærm og printer).

explicit placering af ticmarks

afstand

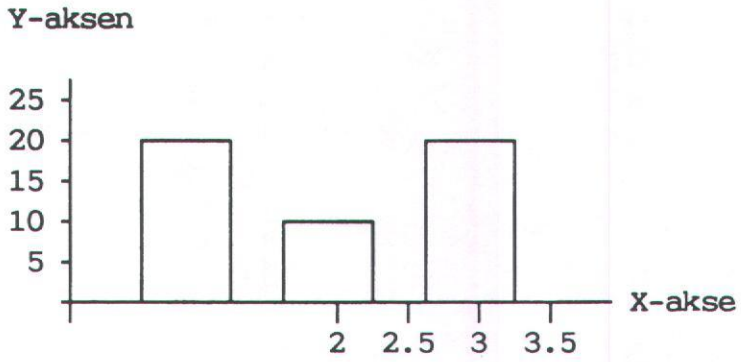
I det tilfælde, at man fx. ønsker at fordoble ticmarkeringerne ud ad X-aksen, angives "afstand" som "0.5", hvis der skal være halvt så mange skal afstanden angives som "2", idet udgangspunktet på X-aksen er een ticmarkering for hvert X-element.

NB. Man skal være opmærksom på, at evt. navne på X-elementerne vil blive gentaget cyklisk, hvis man opretter flere ticmarkeringer end der er elementer, og at der tilsvarende kun vil blive brugt det antal X-element-tekster, der er plads til, hvis ticmarkeringerne reduceres i forhold til antal elementer. Dette gælder dog kun, hvis X-elementerne er defineret som STRENG. Hvis X-elementerne er TAL vil evt. overskydende ticmarkeringer få tildelt værdier, der svarer til deres placering ud ad X-aksen (se nedenfor).

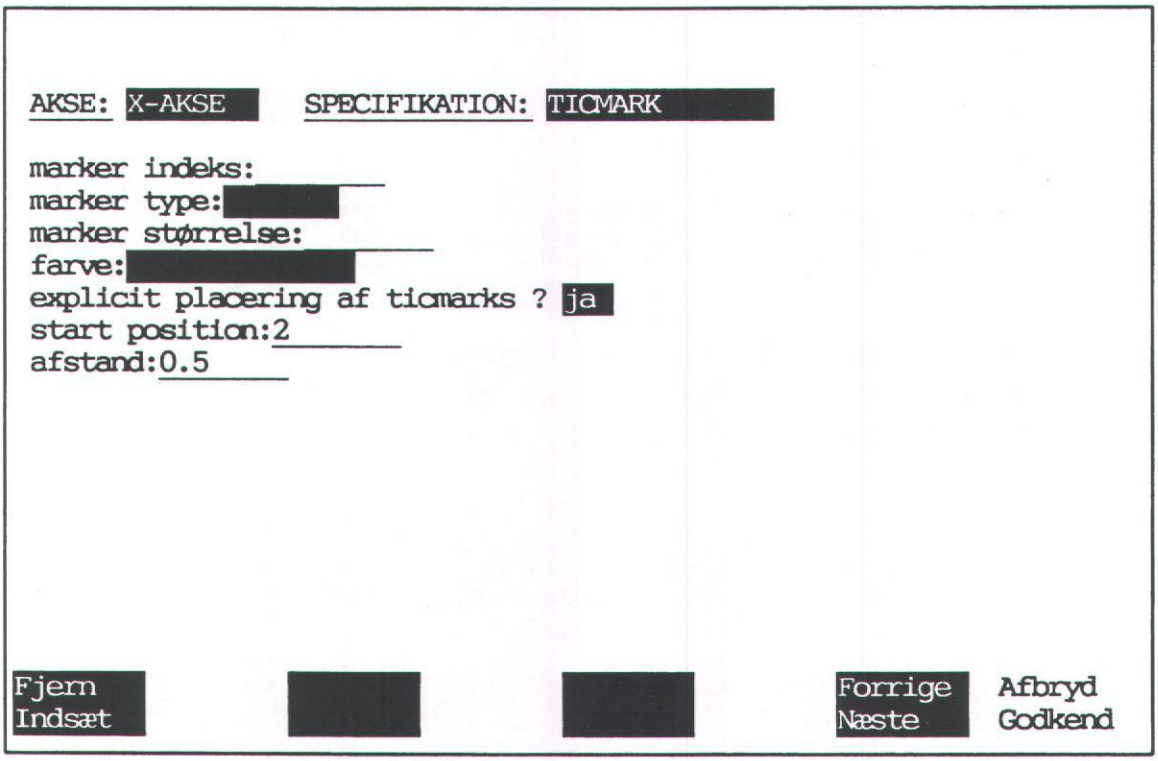
På Y-aksen angives "afstand" alt efter hvilket område Y-værdierne ligger i. Hvis Y-værdierne fx. ligger mellem 21000 og 25000, vil programmet fx. selv foreslå en inddeling af Y-aksen på enheder af størrelsen 1000 . Hvis Y-aksen fx. starter ved 20000 og går til 26000 med enheder på 1000, kan antallet af ticmarkeringer fordobles ved at skrive "afstand:500" eller halveres ved at skrive "afstand:2000". Afstanden skal altså for Y-aksens vedkommende angives som de tal-intervaller, der skal være mellem ticmarkeringerne.

start position

Hvis der ikke skrives noget i "start position" feltet vil ticmarkeringerne automatisk starte ved første element ud ad X-aksen og helt nederst på Y-aksen. Dette kan ændres ved at skrive nummeret på den enhed ud af X-aksen eller den værdi på Y-aksen, hvor man ønsker ticmarkeringerne skal starte:



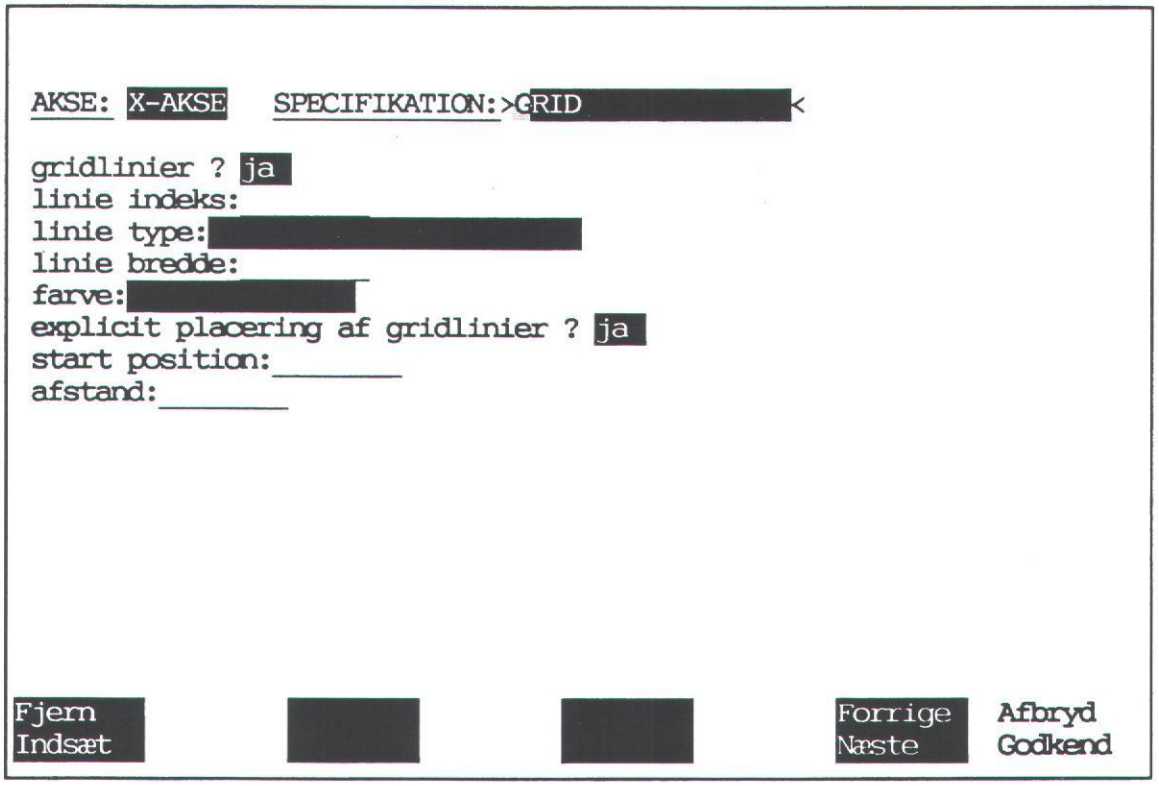
I ovenstående graf vil ticmark-specifikationen for X-aksen se således ud, når ticmarkeringerne skal starte ved nummer to element, og der skal være dobbelt så mange ticmarkeringer som elementer (X-elementerne er her defineret som TAL, se ovenfor):



Når billedet er udfyldt som ønsket, trykkes GODKEND, og markøren flytter tilbage til overskriftslinien. Man kan nu vælge endnu et akse-specifikationsbillede med NÆSTE/FORRIGE eller gå tilbage til Graf-menuen med SLUT.

12.3 Grid (netlinier)

Af hensyn til letlæselighed er det muligt at lægge "net-linier" (et "grid") ind over diagrammet vha. specifikationsbilledet:

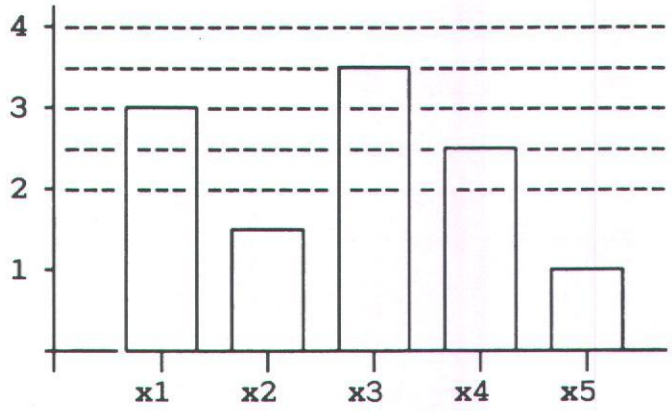


Programmet foreslår selv, at der ikke lægges net-linier ind over diagrammet. Med NÆSTE/FORRIGE kan der svares "ja" til spørgsmålet, hvorpå ovenstående skærmbillede kommer frem.

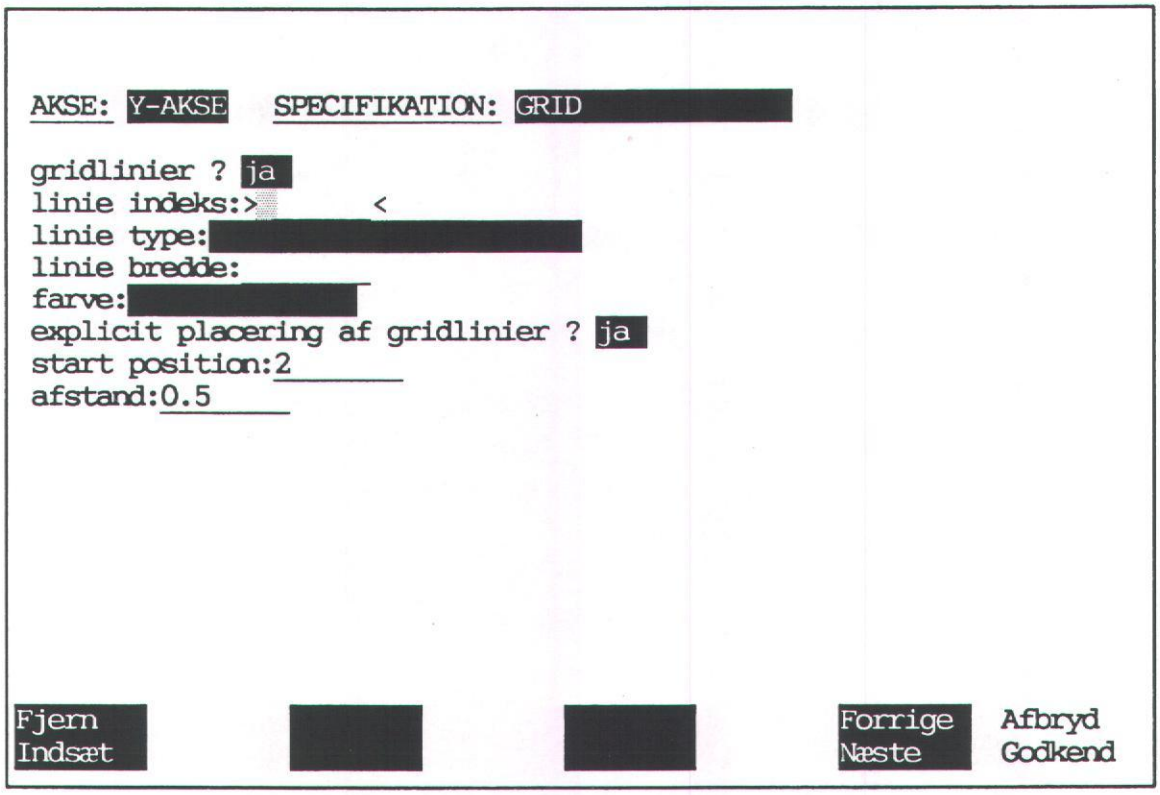
Kun hvis der svares "ja" til spørgsmålet om explicit placering kommer de to sidste felter ang. "start position" og "afstand" med på skærmbilledet (se iøvrigt ovenfor under ticmarkeringer).

De fire første felter i specifikationsbilledet: "linie indeks", "linie type", "linie bredde" og "farve" svarer til lignende felter i andre specifikationsbilleder (se fx afsnit 4.2.2 KURVE-graf).

Felterne "start position" og "afstand" fungerer på nøjagtigt samme måde som ved ticmark-specifikationen.

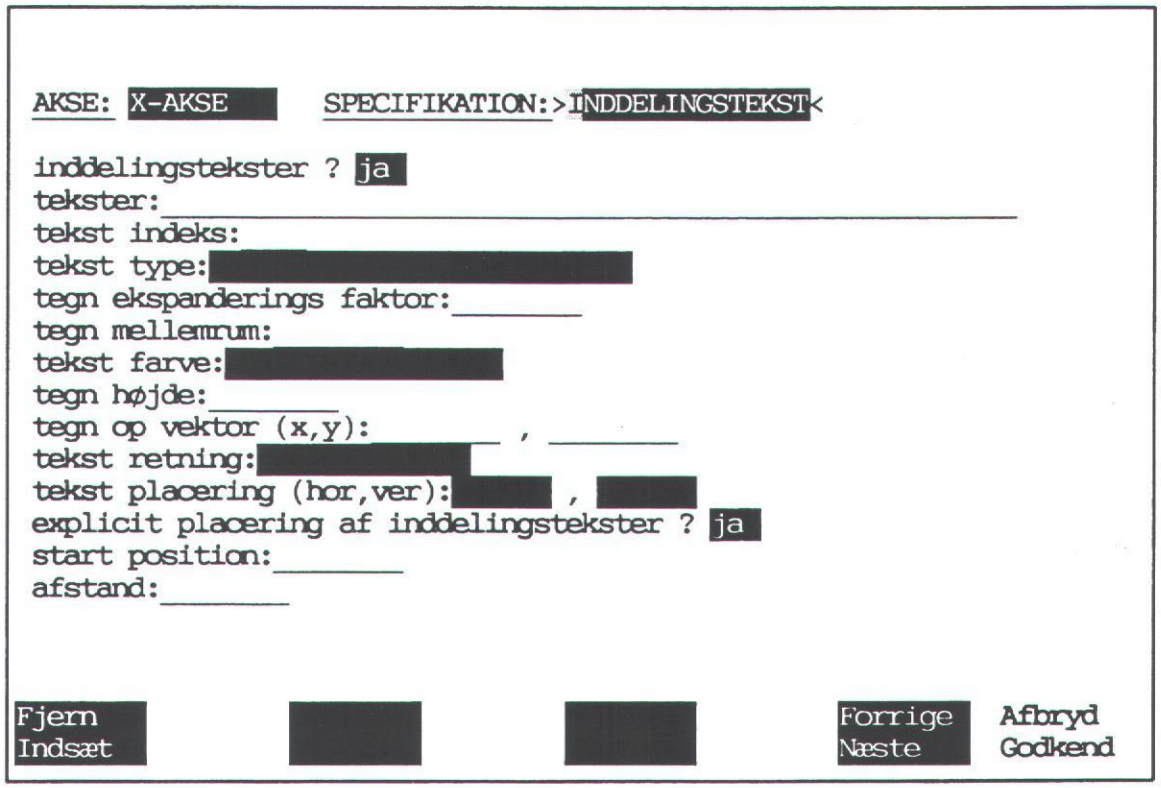


I ovenstående tilfælde vil specifikationsbilledet for Y-aksen se således ud, når Y-aksen er inddelt i enheder af størrelsen 1.



12.4 Inddelingstekster

Ligesom de øvrige forklarende tekster, der defineres i "Tekst Specifikationer"-funktionen, kan teksterne langs X- og Y-aksen specificeres i følgende specifikationsbillede:



Hvis der med NÆSTE/FORRIGE svares "ja" til spørgsmålet om explicit placering af inddelingstekster tilføjes felterne vedr. "start position" og "afstand" (se ovenfor under ticmarkering).

Programmet tildeler selv automatisk inddelingstekster. For X-aksen er der tale om de tekster/tal, der blev indlæst i datasættet, og Y-aksen vil dels blive inddelt i passende enheder og dels få tildelt tal, der passer til inddelingen.

Hvis man ønsker at ændre de inddelingstekster, som programmet selv tildeler hhv. X- og Y-aksen, kan man skrive sine tekster i feltet "tekster", hvor hver enkelt tekst skal være adskilt af et mellemrum. I det tilfælde, at der skal være mellemrum i den enkelte tekst, skal teksten sættes mellem ''. Når en tekst-linie er udfyldt kommer der en ny frem, når man trykker RETUR. Inddelingsteksterne skrives med andre ord ind på samme måde, som når man opretter datakategorier i "Data Specifikationer"-funktionen KATEGORI.

De øvrige felter i specifikationsbilledet, der vedrører teksternes udformning (fra "tekst indeks" til og med "tekst placering (hor,-ver)"), fungerer nøjagtigt som de samme felter i "Tekst Specifikationer". Og felterne vedrørende explicit placering af inddelingstekster fungerer på samme måde som under GRID- og TICMARK. Når specifikationsbilledet er udfyldt godkendes det med GODKEND.

NB. Hvis man har indlæst nye inddelingstekster, og man gerne vil have de oprindelige tilbage, skal man først slette specifikationsbilledet med SLET, og derpå indsætte det igen med INDSÆT, hvorefter specifikationsbilledet godkendes som sædvanligt.

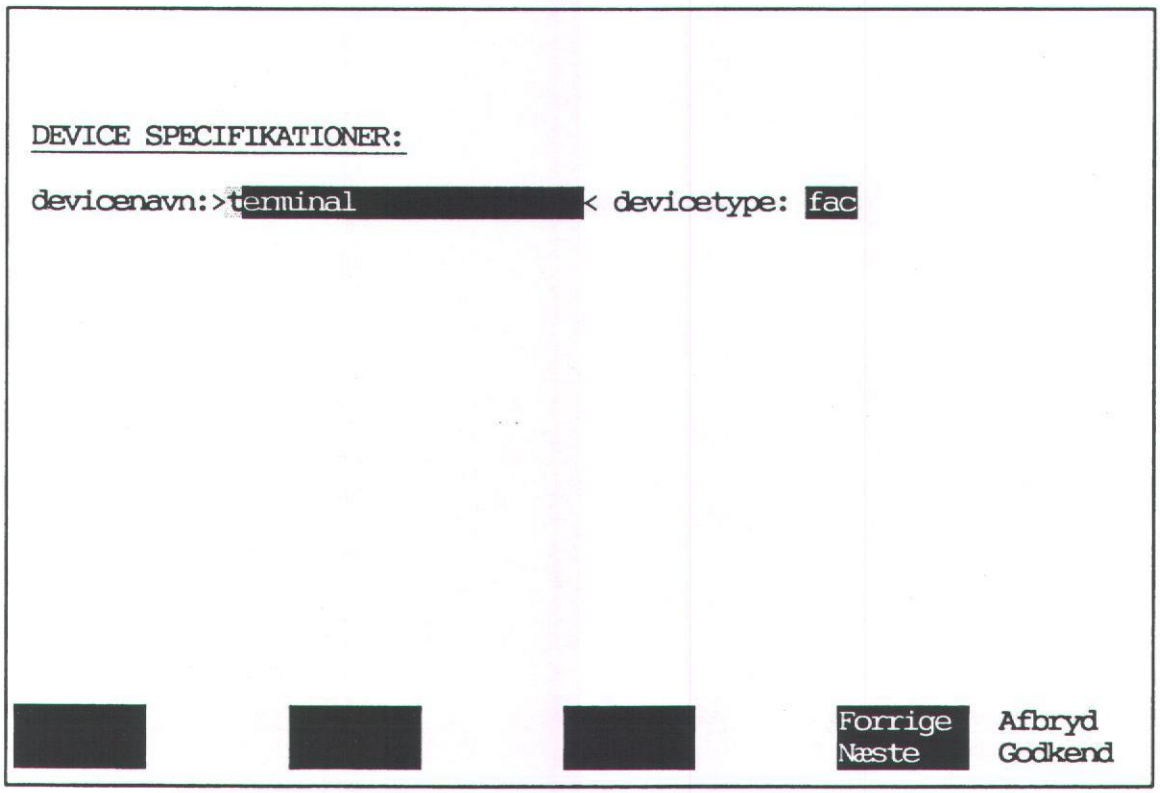
IND/UD FUNKTIONER

I Graf-menuen ligger to funktioner: "Device specifikationer" og "Kommando afgivelse" under området Ind/ud funktioner. Disse to funktioner vedrører udtegning/lagring af diagrammer.

13. Device specifikationer

I denne funktion vælges den enhed, man ønsker at skrive sit diagram ud på/til . Det kan fx. være en terminal, en fil, et katalog eller en skriver.

Når man har valgt "de"-funktionen kommer følgende skærmbillede frem:



Ved at anvende NÆSTE/FORRIGE kan man "blade" igennem de valg muligheder, der er til ens rådighed. Når devicenavn er valgt, trykkes RETUR og markøren flytter over i devicetype- feltet, hvor der ligeledes kan "bladres" med NÆSTE/FORRIGE indtil den korrekte devicetype kommer frem i feltet.

De mulige device-navne, der er til ens rådighed, er indeholdt i filen 'device', der ligger i kataloget '/gks/config'.

De device-typer, der ertil ens rådighed, er indeholdt i filen 'drivlist', der ligger i kataloget '/gks/grafsys'.

NB. Der skal angives både devicenavn og devicetype inden valget godkendes ved at trykke GODKEND.

Når valg af device er godkendt, trykkes SLUT for at komme tilbage til Graf-menuen.

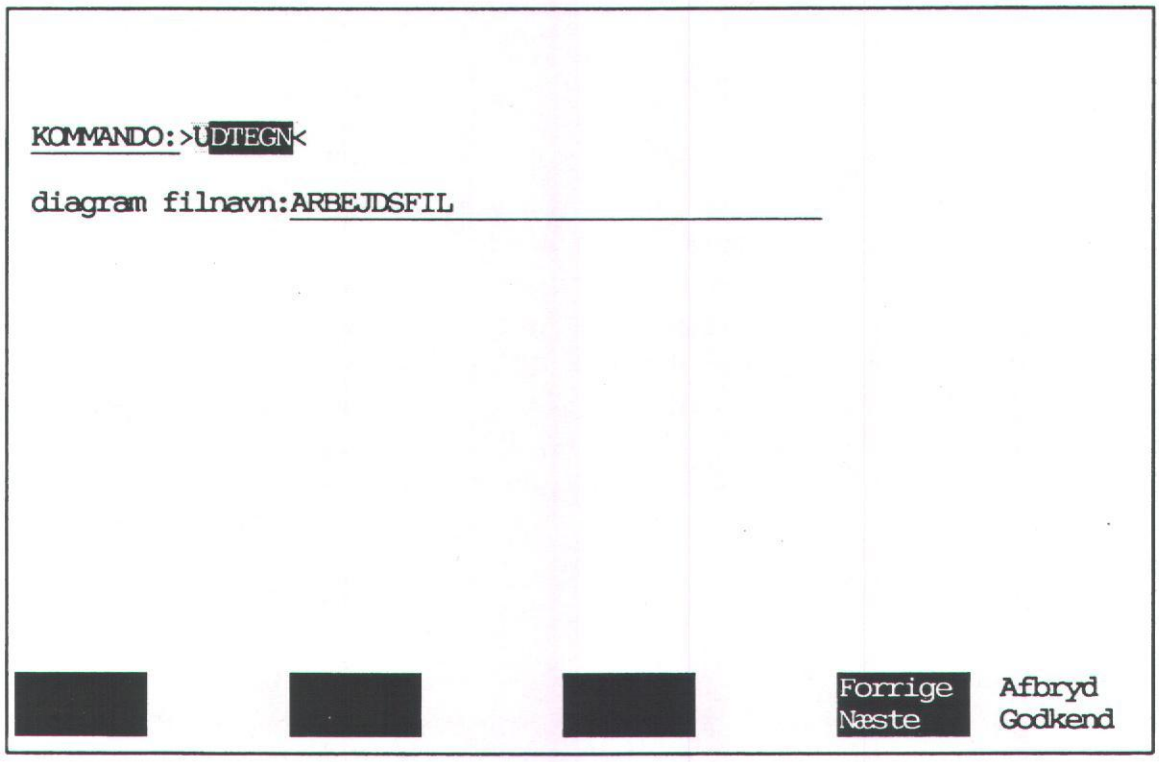
Som default-device enhed er angivet den terminal, hvorpå programmet kører. I ovenstående eksempel en Facit-terminal.

14. Kommando afgivelse

I funktionen "ko" kan der med NÆSTE/FORRIGE vælges mellem to kommandoer: UDTEGN og GEM.

14.1 Udtegn

Denne funktion kommer direkte frem, når der er valgt "ko" fra Grafmenuen, og skærmbilledet ser således ud:



UDTEGN-kommandoen sørger for, at det diagram, man vælger i funktionen, bliver udskrevet på den device-enhed, som man har specificeret i "Device Specifikationer"-funktionen. Hvis man fx. vil have diagrammet udtegnet på sin skærm, skal device-enheden være sat til "terminal". Hvis diagrammet skal udskrives på en skriver, skal man vælge en skriver, der kan lave grafik, som device-enhed.

Som det fremgår vil programmet selv foreslå "ARBEJDSFIL" som den diagramfil, der udskrives, men det er muligt at angive navnet på en tidligere oprettet diagramfil, og få denne graf udskrevet. Hvis man vælger at få udskrevet arbejdsfilen, som foreslået af programmet, er det den graf, man netop er i gang med at udarbejde, der bliver udskrevet. For at komme ned i feltet, hvor filnavnet skal angives, trykkes RETUR, når markøren står i overskriftslinien.

NB. der kan udtegnes mere end en fil ad gangen: hvis der efter angivelse af filnavn trykkes RETUR i stedet for GODKEND, kommer der endnu en

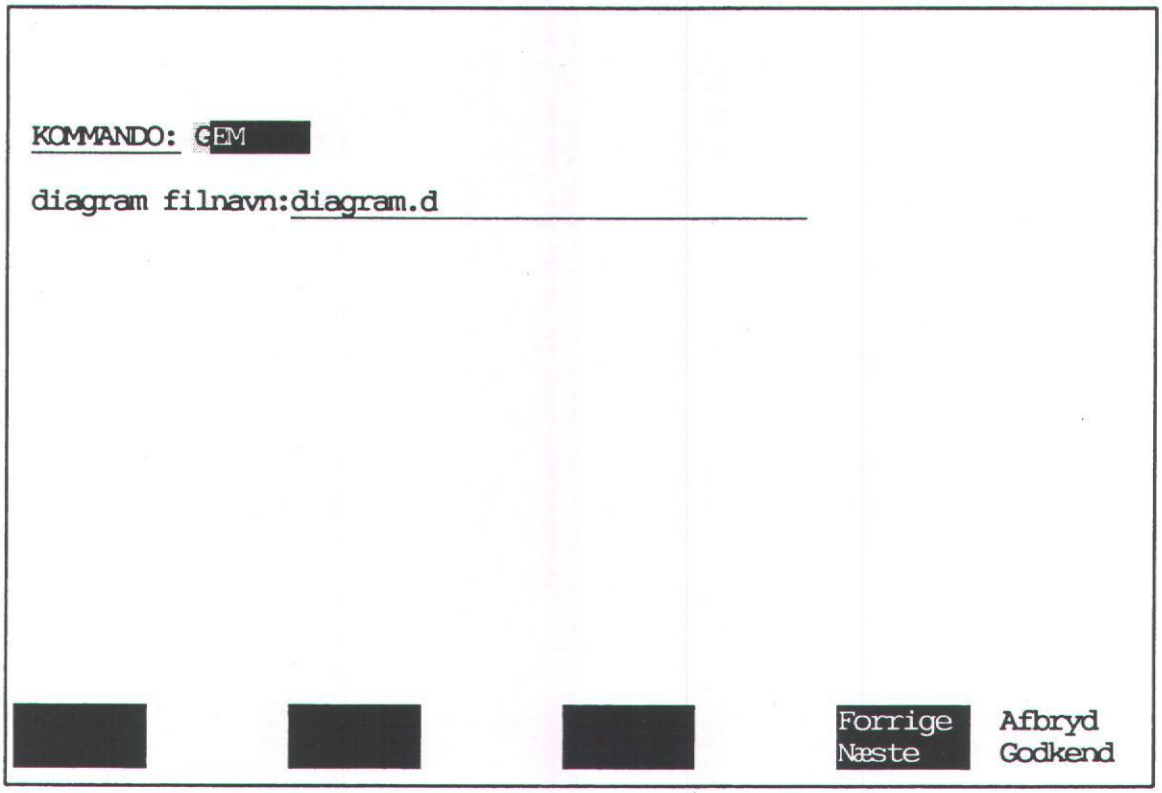
diagram filnavn >_____<

linie frem, og her kan skrives navnet på den næste diagramfil, der ønskes udskrevet. Man skal dog være opmærksom på, at diagrammerne vil blive udtegnet oven i hinanden.

Kommandoen aktiveres ved at trykke GODKEND. På skærmen får man derefter besked om, at man kommer ud af UDTEGN-funktionen igen ved at trykke en tilfældig tast. Når diagrammet er udtegnet, stiller markøren sig igen i overskriftslinien, og man kan nu vende tilbage til Graf-menuen med SLUT eller vælge den anden kommando, "GEM", med NÆSTE/FORRIGE.

14.2 Gem

GEM-kommandoen kaldes frem, når markøren står i den overskriftslinie, der kommer frem, når man fra Graf-menuen har valgt "Kommando afgivelse" (se ovenfor).



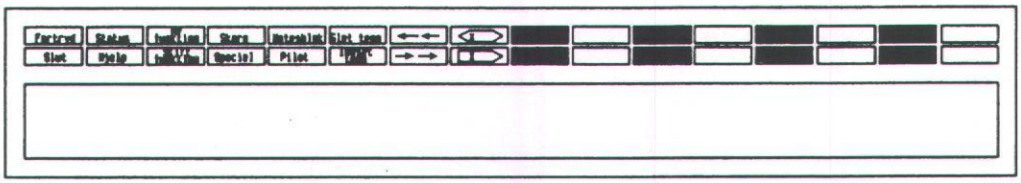
Programmet foreslår navnet "diagram.d", men man kan selv skrive et andet navn, hvis man ønsker det. Det vil være en god ide fx. at give alle diagramfiler efternavnet ".d" ligesom i diagram.d, så er det lettere senere at identificere hvilke filer, der er diagramfiler. Kommandoen udføres ved at taste GODKEND. Markøren stiller sig igen i overskriftslinien, og man vender tilbage til Graf-menuen med SLUT, hvis man ikke ønsker at vælge "Udtegn"-kommandoen med NÆSTE/FORRIGE.

APPENDIKS

15. Diverse

15.1 Faste funktionstaster

I lighed med de øvrige Supermax Kontor-produkter benytter GRAF sig af en række konstante funktionstaster. De kan fx se således ud på en plaststrimmel:



Nedenstående oversigt viser, hvordan de fungerer i GRAF.

SLUT bruges til at afslutte en funktion og/eller til at returnere til Graf-menuen

FORTRYD benyttes som i andre SM-kontorprogrammer til at fortryde sidst indtastede ordre (fungerer i øvrigt ligesom den variable funktionstast shift f16/FORTRYD, se denne)

HJÆLP Giver følgende hjælpetekst: NÆSTE og FORRIGE stepper igennem lovlige inddata

STATUS ingen funktion

SKIFT FUNK. ingen funktion

NY FUNK. ingen funktion

SPECIEL ingen funktion

SKÆRM ingen funktion

PILOT ingen funktion

NOTESBLOK ingen funktion

INDSÆT TEGN som normalt; indsætter et blanktegn der hvor markøren står

SLET TEGN som normalt; sletter det tegn, markøren står på

-->--> flytter markøren til sidste indtastede tegn på linien

<--<-- flytter markøren til første tegn på linien

X___> sletter alle indtastede tegn til højre for markøren

<X___> ingen funktion

15.2 Variable funktionstaster

Ud over de konstante funktionstaster bruger GRAF en række variable funktionstaster, præcis ligesom andre Supermax Kontorprodukter. Foruden de variable funktionstaster udnytter GRAF andre special-taster til at udføre specielle opgaver, og disse fremgår også af nedenstående oversigt.

INDSÆT når der oprettes et nyt diagram, hvor der ikke i forvejen er indsat fx. Tekst- eller Graf- specifikationer, skal INDSÆT trykkes for at komme ind i det pågældende specifikationsbillede. Det samme gælder akse-specifikationsbillederne, men kun hvis de har været slettede vha. SLET, idet de automatisk oprettes med en række default-værdier.

SLET sletter Tekst-, Graf-, Område- og Akse-specifikationer. Hvis man vil genoprette et slettet specifikationsbillede, bliver man nødt til at indsætte det med INDSÆT.

NÆSTE SIDE i specifikationsbilleder, der er så omfattende, at de ikke kan vises på ét skærmbillede (fx. i funktionerne REDIGERING og KATEGORI), kan man få vist næste side med denne tast.

FORRIGE SIDE se ovenfor. Denne tast viser forrige side.

OVERSIGT bruges til at give en oversigt over diagramfilerne i det aktuelle arbejdskatalog ved start af GRAF.

NÆSTE bruges til at vælge mellem forskellige muligheder i felter med prædefinerede valgmuligheder. Disse felter er markeret med invers på skærmen.

FORRIGE se ovenfor. Denne tast bakker gennem de prædefinerede valgmuligheder i forhold til NÆSTE.

GODKEND godkender specifikationsbilleder og andre indtastede ordrer til programmet. Når man har trykket GODKEND står der øverst på skærmen Godkendt, hvis ordren er i orden.

AFBRYD hvis man vil ud af et specifikationsbillede eller en funktion uden at godkende den, trykkes AFBRYD (i de fleste tilfælde vil man også kunne benytte den konstante funktionstast FORTRYD, se denne).

special-taster

RETUR bruges til at komme igennem hhv. start- og slutbillede. Der skal også tastes RETUR, når man skal ned i et specifikationsbillede og når man skal gennem forskellige dele i en funktion, indtil man er parat til at få godkendt sine indtastninger med GODKEND.

piletaster kun piletasterne op og ned har specielle funktioner i GRAF. De bruges i specifikationsbilleder til at springe mellem de forskellige felter. Endvidere kan op-pilen bruges til at springe mellem enkelte underfunktioner fx. mellem "Data Specifikation"-funktionernerne KATEGORI, INDLÆSNING (DIREKTE el. fra DATAFIL) og REDIGERING, når markøren står i overskriftsliniens første felt.

15.3 Mini-leksikon

Akselinie Alle grafer, der kan oprettes i Supermax GRAF, består af to akser/akselinier: en x-akse og en y-akse.

Arbejdsfil I Supermax GRAF arbejdes med tre 'standard-filer': arbejdsfilen, kommandofilen og diagramfilen. Arbejdsfilen er GRAFs interne navn for det diagram, brugeren på ethvert givent tidspunkt arbejder med. GRAF giver yderligere mulighed for at bruge navnet "arbejdsfil" til at gemme diagrammer under ved afslutning af programmet. Det gør det nemt at fortsætte, hvor man slap, fordi der ved start af GRAF foreslås at bruge "arbejdsfil" som initialiseringsfil. Arbejdsfilen anvendes endvidere i UDTEGN- funktionen, hvor GRAF går ud fra, at det er denne fil, der ønskes udtegnet.

Datafil Det er muligt at oprette tekst-filer fx i Supermax Tekst , der indeholder de data, der skal indlæses i et diagram. Disse datafiler skal overholde det format, som er angivet i funktionen INDLÆSNING/datafil. GRAF foreslår følgende format

```
: X , Y ;
```

Hvilket betyder, at ':' er ledetegn, der viser, at nu kommer en X-værdi, ',' adskiller X- og Y-værdierne, og ';' viser, at nu er et sæt X-Y værdier afsluttet.

Devicenavn I funktionen Device specifikationer skal der angives, hvilken device-enhed man ønsker at arbejde med; dvs. hvor man får udtegnet eller gemt diagrammer. Device-angivelsen består af to ting: device-navn og devicetype.

Devicenavn er defineret enten som indholdet af en device-specifikationsfil udpeget i en environment variabel DEVSPEC, eller som en fil ved navn "devspec" i arbejdskataloget.

Devicetype I filen "drivlist", der ligger i kataloget '/gks/grafsys', er der en oversigt over devicetyper.

Diagram Et diagram indbefatter alle de elementer, der kan arbejdes med i GRAF (se også "Graf").

Diagramfil Diagramfilen er en af de tre standard-filer, der arbejdes med i GRAF (se også "Arbejdsfil" og "Kommandofil"). Når GEM-funktion vælges, foreslår GRAF, at arbejdsfilen gemmes (lagres) under navnet "diagramfil.d". Begrebet diagramfil bruges i øvrigt til at adskille filer gemt i et format, der kan læses af diagramfil fortolkeren fra kommandofiler, der fortolkes af kommandofil fortolkeren. Kun diagramfiler kan behandles i GRAFs interaktive brugerinterface.

Graf I denne brugervejledning bruges "graf" til at beskrive selve den grafiske afbildning af dataene i PLOT-området i modsætning til "diagram", der er det overordnede begreb.
En graf er således kun det, der bliver konstrueret, når man indsætter en graf for et datasæt i Graf specifikation-funktionen.
Der kan altså være flere grafer i et diagram , hvis der indsættes grafer for mere end et datasæt.

Grid Et "grid" er nogle "net-linier", der kan lægges ind over et diagrams PLOT-område vandret og/eller lodret.

Initialiseringsfil GRAF giver mulighed for at indlæse et tidligere oprettet diagram til videre bearbejdning, når man starter programmet - en initialiseringsfil.
Som initialiseringsfil kan kun angives diagramfiler (se under "diagramfil"). GRAF foreslår selv arbejdsfilen som initialiseringsfil.

Kategori Der kan oprettes op til 10 kategorier i GRAF. En kategori er en samling data-elementer, som man ønsker at bruge i en række forskellige diagrammer. Ved at oprette en kategori undgås at skulle indtaste de samme værdier, hver gang de skal bruges . Kategorier oprettes i funktionen KATEGORI.

Kommandofil En kommandofil er en tekstfil, der kan skrives fx med Supermax Tekst eller anden editor. Kommandofiler bliver fortolket af en kommandofil-fortolker, og kan derfor ikke bruges i forbindelse med det interaktive brugerinterface. Brugerinterfacet kan dog automatisk generere en kommandofil, hvis man beder om det ved start af programmet. Den kommandofil, der bliver genereret på denne måde, indeholder en slavisk "kopi" af alle de kommandoer, der bliver afgivet til programmet i løbet af kørslen.

Markør Bortset fra den almindelige markør der kendes fra alle Supermax kontorprodukter, benytter GRAF sig af en *-markør. Denne markør findes i GRAF-menuen, hvor den kan flyttes med op- og ned-pile tasterne.
*-markøren kan anvendes til at udpege et funktionsvalg, istedet for at skrive funktions-koden i kommandolinien.

Netlinier Se "Grid".

P-punkt Placeringen af de forklarende tekster sker i GRAF ved angivelse dels af et p-punkt (placerings-punkt) og dels et tp-punkt (tekstplacerings-punkt, se dette). P-punktet er det sted i diagrammet, man ønsker sit tp-punkt placeret.

STRENG I GRAF arbejdes der med to typer data-elementer: STRENG og TAL. Når et sæt elementer defineres som STRENG betyder det, at de kan indeholde bogstaver samt tal, der vil blive opfattet som bogstaver.

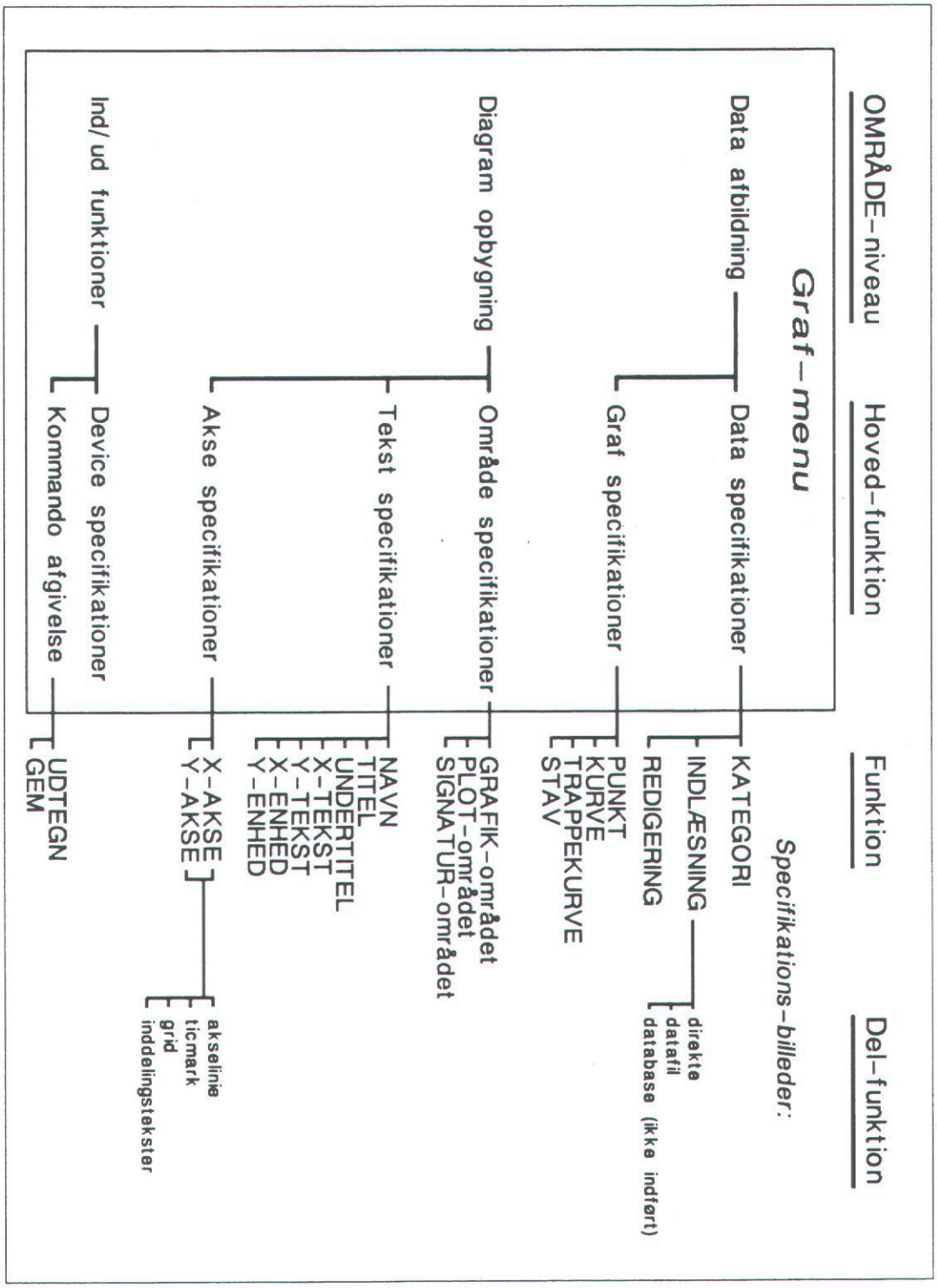
TAL Når man definerer sine data-elementer som TAL, skal de udelukkende bestå af tal, da GRAF har funktioner, der beregner på elementerne som tal.

Ticmark Et ticmark el. ticmarkering er en lille markering, der inddeler akserne i passende enheder.

Tp-punkt

GRAF opfatter tekster som firkanter, hvori man kan definere det punkt - tp-punktet - der skal lægges oveni p-punktet (se dette). Angivelse af tp-punktet består dels af en horisontal og dels af en vertikal angivelse. Ved at kombinere disse to får man mulighed for at placere tp-punktet præcist hvor i sin "tekst-firkant", man vil have det.

15.4 Funktions-oversigt



16. GRAFs shell-programmer

Som beskrevet i kapitel 3 består GRAF af 3 niveauer: et interaktivt brugerinterface (som er beskrevet i denne brugervejledning), et kommandofil brugerinterface og en diagramfil fortolker. De to sidstnævnte niveauer er selvstændige programmer, der kaldes fra shell, hvorimod det interaktive brugerinterface kaldes fra Supermax Kontors hoved-menu som de øvrige Supermax kontor-produkter.

I dette kapitel vil kommandofil-brugerinterfacet og diagramfil-fortolkeren kort blive beskrevet. Udgangspunktet for gennemgangen er, at GRAFs funktioner er brugeren bekendt fra det interaktive brugerinterface.

16.1 Kommandofil brugerinterface (KBI)

På dette niveau i Supermax GRAF arbejdes i et kommandofil-format. Det betyder, at diagrammer oprettes ved skrivning af en kommandofil, der siden indlæses af grafparse-programdelen af GRAF.

Grafparse-programmet kaldes direkte fra shell.

Kommandofilernes syntaks ligger meget tæt op ad den dialog, der finder sted i GRAFs Interaktive Brugerinterface (IBI):

1 Navn på hovedfunktion, fx GRAF, DATA, AKSE efterfulgt af *

2 Ved flere under-niveauer kommer navn på næste niveau efter * fx

```
DATA * INDLÆSNING DIREKTE
AKSE * X-AKSE
```

De funktioner, der kræver angivelse af navn på datasæt (REDIGERING, GRAF PLOT AF xxxx osv.), skrives på samme måde, som de står i IBIs overskriftslinie fx

```
GRAF * PUNKT PLOT AF data(=datasæt-navn)
```

3 Når man er nået ned til bund-nievauet for den pågældende funktion, indledes den med (

Inden i parentesen kommer nu de specifikationsfelter, der kendes fra IBI. Felt-navnene skrives med stort ligesom funktionsnavnene på de højere nivauer, derefter mellemrum : mellemrum og den relevante information til det pågældende felt fx

```
TEKST * NAVN ( TEKST : 'navn'
               POSITION : 9.0 , 0.2
               TEGN MELLEMRUM : 0.2 ) *
```

Dette niveau afsluttes med) *

NB I Akse-funktionen starter første parentes efter angivelse af enten X- el. Y-akse, derefter kommer endnu en parentes, der omslutter den underakse-funktion, man vælger fx akselinie, inddel- ingstekst. Dvs. man skal huske at afslutte begge parenteser, når man afslutter akse-funktioner.

```
AKSE * X-AKSE ( GRID ( ....
                       .... ) ) *
```

Ved device specifikationsfunktionen indgår der ingen parentes,

```
DEVICE * terminal fac *
```

4 En kommandofil afsluttes med

```
SLUT *
```

Der kan tilføjes de to funktioner, der i IBI ligger i slutbilledet: gem arbejdsfil og gem device specifikationer

```
SLUT *  GEM ARBEJDSFIL
        GEM DEVSPEC *
```

Funktions-rækkefølge

Det er kun nødvendigt at angive de funktioner, man specielt ønsker at bearbejde, idet Graf selv sætter standard-værdier (default-værdier) for ikke-specificerede funktioner. Man behøver kun at angive data (enten med DIREKTE INDLÆSNING eller fra DATAFIL) samt specificere den graftype, man ønsker at lave et plot af for at konstruere et di-

agram, der kan udtegnes fx på terminal med ordren:

KOMMANDO * UDTEGN (ARBEJDSFIL) *

Hvis man ønsker at benytte Grafs øvrige funktioner, skal det ske i følgende rækkefølge:

DATA *]kan ikke undværes +)
GRAF *]
OMRÅDE *
TEKST *
AKSE *
DEVICE *
KOMMANDO *
SLUT *

+) Med mindre man ved kaldet af grafparse indlæser en diagramfil, der indeholder disse to grundelementer.

Det er selvfølgeligt muligt at udelade de funktioner, som man ikke ønsker at benytte sig af; men man skal sikre sig, at de funktioner, der indgår i kommandofilen, kommer i ovennævnte rækkefølge.

Funktioner i kommandofil-formatet

I de følgende eksempler er der for hver funktion indsat nogle mulige værdier for de forskellige felter; disse værdier er skrevet med grå baggrund. Alt det øvrige skal skrives, som det står.

DATA AFBILDNING-området

Data specifikationer

KATEGORI

DATA * KATEGORI (ugedag : 'mandag' 'tirsdag' 'onsdag' 'torsdag' 'fredag' 'lørdag' 'søndag' medarb : 'Per' 'Jane' 'Richard' 'Connie' 'Stig' 'Anne') *

bemærk: først angives datakategoriens navn - her 'ugedag' og 'medarb' - derpå et mellemrum, et : og et mellemrum, hvorpå kategoriens elementer bliver angivet omgivet af '' og med et mellemrum mellem hvert element.

NB Det er ikke muligt at tilføje el. slette enkelte datakategorier, idet datacat-filen, der ligger i det aktuelle arbejdskatalog, bliver overskrevet hver gang, denne funktion vælges.

DIREKTE INDLÆSNING

```
DATA * INDLÆSNING DIREKTE
       ( DATANAVN : dagtemperatur
         X-KATEGORI : ugedag
         Y-KATEGORI : TAL
         DATA: ('mandag',14)
               ('tirsdag',11.9)
               ('onsdag',13.1)
               ('torsdag',15.5)
         SORTERING ) *
```

bemærk: dataene kan angives parvis som i ovenstående eksempel, eller man kan nøjes med at angive y-værdierne, hvis X-kategorien er en prædefineret datakategori. I sidstnævnte tilfælde vil hver data-parentes kun indeholde y-værdierne: (14) (11.9) (13.1) (15.5), og KBI vil så selv indsætte x-værdierne i den rækkefølge, de blev indlæst ved oprettelsen af kategorien. Hvis der ikke ønskes sortering udelades SORTERING, og der afsluttes med) * efter sidste data-element:

```
DATA : (14)
       (11.9)
       (13.1)
       (15.5) ) *
```

REDIGERING

```
DATA * REDIGERING AF dagtemperatur
       ( 1: INDSÆT 'mandag ',14
         1: SLET
         3: 'onsdag',13.2
         6: 'lørdag',9.8
         7: 'søndag',10.1
       SORTERING ) *
```

bemærk: Ved INDSÆT bliver det efterfølgende datasæt indsat FØR det nummer datasæt, der står i linien. SLET sletter det datasæt, hvis nummer er angivet på linien. Nye datasæt tilføjes ved at give dem det første ledige nummer efterfulgt af x- og y-

værdierne, skrevet på samme måde som ved INDLÆSNING DIREKTE.
SORTERING kan udelades på samme måde som ved INDLÆSNING DIREKTE.

FJERN datanavn

```
DATA * FJERN dagtemperatur
```

bemærk: denne funktion sletter et indlæst datasæt.

NB Når der slettes et datasæt, rydder KBI automatisk op, idet evt. graf-specifikationer af datasættet også fjernes.

Graf-specifikationer

Da de forskellige graf specifikationer fungerer på nøjagtigt samme måde, gennemgås kun specifikation af STAV-graf. Der vil selvfølgelig være mindre forskelle mellem de parametre, der er tilknyttet de enkelte graf-typer.

GRAF

```
GRAF * STAV PLOT AF dagtemperatur
       ( BASIS STAV PLOT : nattemperatur
         STAV BREDDE : 0.6
         JUSTERING : 0.3
         UDFYLDNINGS INDEKS : 1
         UDFYLDNINGS TYPE : skravering
         SKRAVERINGS TYPE : horisontal
         FARVE : magenta
           SIGNATUR (
           TEKST TYPE : stdfont ) ) *
```

FJERN GRAF

```
GRAF * FJERN STAV PLOT AF dagtemperatur
```

bemærk: at hvis der fjernes et stav-plot, der er basis for andre stav-plots, bliver plottet fjernet alle steder, det indgår, og de involverede grafer bliver justeret.

DIAGRAM OPBYGNING-området

Område specifikationer

GRAFIK

```
OMRÅDE * GRAFIK ( OMRÅDE : 0.0m,0.0m - 0.1m,0.1m
        SKALERING : 0.0,0.0 - 10.0,10.0
        RAMME :
        ( LINIE BREDDE : 2.0
          FARVE : komplement ) ) *
```

PLOT

```
OMRÅDE * PLOT ( OMRÅDE : 2.5,2.0 - 7.5,8.0
        SKALERING : -10.0,0.0 - 10.0,200.0 ) *
        RAMME :
        ( LINIE BREDDE : 1.5
          FARVE : baggrund ) ) *
```

SIGNATUR

```
OMRÅDE * SIGNATUR ( OMRÅDE : 2.0,6.5 - 5.0,8.0 ) *
        RAMME :
        ( LINIE BREDDE : 0.5
          FARVE : komplement ) ) *
```

bemærk: de forskellige parametre i område specifikationerne kan angives i tilfældig rækkefølge, og man kan frit vælge, hvilke parametre man vil benytte.

FJERN OMRÅDE

```
OMRÅDE * FJERN SIGNATUR *
```

bemærk: hvis GRAFIK el. PLOT-området fjernes, vil de stadig eksistere med standard-værdier ved udtegning (dog uden rammer).
Hvis SIGNATUR-området fjernes, og der er valgt signatur i graf-specifikationerne, vil signatur-forklaringerne blive knyttet direkte til de pågældende grafer.

Tekst specifikationer

Da alle tekster specificeres på nøjagtigt samme måde, bruges titel-tekst som eksempel

TEKST

```
TEKST * TITEL ( TEKST : 'titel'
                POSITION : 9.0 , 0.2
                TEKST INDEKS : 1
                TEKST TYPE : stdfont
                TEGN EKSPANDERINGS FAKTOR : 0.7
                TEGN MELLEMRUM : 0.2
                TEKST FARVE : rød
                TEGN HØJDE : 0.3
                TEGN OP VEKTOR : 0.0 , 1.0
                TEKST RETNING : højre
                TEKST PLACERING : normal , normal
                ) *
```

bemærk: kun de parametre, der skal ændres, skal angives, idet Graf har oprettet standard-værdier for alle parametre (naturligvis bortset fra selve teksterne, der dog bliver tilskrevet automatisk for hhv. X- og Y-ENHEDs vedkommende).

FJERN TEKST

```
TEKST * FJERN X-TEKST *
```

Akse specifikationer

Ved enhver akse-specifikation skal der først angives, om det drejer sig om X- eller Y-aksen

```
AKSE * X-AKSE (
```

herefter følger så den relevante specifikation.

AKSELINIE

```
AKSE * X-AKSE (
        AKSELINIE ( PLACERING : 250
                    LINIE BREDDE : 2.0
                    FARVE : komplement ) ) *
```

bemærk: parametrene kan angives i tilfældig rækkefølge, og kun de parametre, man vil ændre, skal medtages.

TICMARK

```
AKSE * Y-AKSE (
        TICMARK ( MARKER INDEKS : 1
                  MARKER TYPE : pind
                  MARKER STØRRELSE : 1.1
                  FARVE : komplement
                  START POSITION : 1.0
                  AFSTAND : 1.0 ) ) *
```

bemærk: parameter-rækkefølgen er underordnet, og kun de parametre, der skal ændres, skal medtages.

INDDELINGSTEKST

```
AKSE * X-AKSE (
        INDDELINGSTEKST ( TEKSTER: 't1' 't2' osv.
                          :
                          :se tekst spec.
                          :
                          START POSITION : 1.0
                          AFSTAND : 1.0 ) ) *
```

bemærk: i feltet TEKSTER skrives de tekster, man vil have langs sin akse; de skrives omgivet af '' og med et mellemrum mellem hver.
I øvrigt kan de parametre, der anvendes i tekst specifikationerne anvendes på nøjagtig samme måde på inddelingsteksterne, og parametrenes rækkefølge er underordnet.

GRID

```
AKSE * X-AKSE (
        GRID ( LINIE INDEKS : 1
               LINIE TYPE : fuld
               LINIE BREDDE : 0.5
               FARVE : grøn
               START POSITION : 1.0
               AFSTAND : 1.0 ) ) *
```

bemærk: parameter-rækkefølgen er underordnet.

TALREPRÆSENTATION

```
AKSE * X-AKSE (
        TALREPRÆSENTATION : normal ) *
```

bemærk: det er kun nødvendigt at medtage parameteren, hvis der ønskes en anden talrepræsentation end den, programmet automatisk vælger.

NB Hvis der ændres i mere end én af akse-specifikationerne, skal ændringerne være indholdt i samme 'klump' specifikationer; dvs. at der kun børe være en samlet specifikation for X-AKSEN og en for Y-AKSEN i en kommandofil. KBI vil nemlig kun tage sig af den sidste akse-specifikation og glemme evt. foranstående.

FJERN

```
AKSE * FJERN X-AKSE *
```

IND/UD FUNKTIONER-området

Device specifikationer

```
DEVICE * terminal fac *
```

bemærk: der skal angives devicenavn (her: terminal) og devicetype (her: fac for Facit).
De mulige devicenavne fremgår af filen 'device', der ligger i kataloget 'gks/config'.
Devicetyperne fremgår af filen 'drivlist' i kataloget '/gks/grafsys'.
Standard-device (default-device) bliver er den terminal, hvorfra programmet kører.
Hvis der ikke specificeres device, vil Graf sætte den device, der fremgår af filen 'devspec'. Det er endvidere i denne fil, device specifikationer gemmes, hvis GEM DEVSPEC tilføjes SLUT-funktionen.

NB Der kan angives op til 10 device-enheder, hvortil der vil blive udskrevet samtidigt.

Kommando afgivelse

UDTEGN

```
KOMMANDO * UDTEGN ( ARBEJDSFIL
                    diagram.d ) *
```

bemærk: hvis der angives mere end en fil til udtegning, skal brugeren selv på forhånd have disponeret pladsen på deviceenhedens overflade.
UDTEGN skal angives med mindst ét filnavn.

NB Hvis grafparse kaldes uden -c n bliver device-enheden "tømt", lige så snart diagrammet er udtegnet (kun problem ved udtegning på skærm, se nedenfor).

GEM

```
KOMMANDO * GEM (diagram.d ) *
```

bemærk: denne kommando gemmer arbejdsfilen i diagramfil-format.
Der kan angives filnavn efter eget ønske.

Kørsel af kommandofil

Når man har skrevet sin kommandofil fx i 'vi', indlæses den i grafparse direkte i shell på følgende måde:

grafparse < *kommandofilnavn*

det vil sige, at inddata til grafparse-programmet kommer fra filen *kommandofilnavn*, der SKAL være en kommandofil.

Det er muligt at angive mere end én kommandofil til grafparse,

grafparse < *kommandofil1 kommandofil2*

NB Hvis man angiver flere kommandofiler til grafparse, skal man være opmærksom på, at funktions-rækkefølgen skal holdes, så kommandofiler med højere-liggende funktioner (fx DATA og GRAF) skal stå før kommandofiler med lavere-liggende funktioner (fx UDTEGN og GEM).

Der kan sættes følgende options i forbindelse med afviklingen af grafparse:

-d <*diagramfilnavn*>
-c
-s

-d <diagramfil>

Denne option gør det muligt at foretage ændringer i diagrammer, der er gemt i diagramfil-format. Grafparse indlæser diagramfilen, og ved at tilføje navnet på en kommandofil, hvori tilføjelserne /ændringerne er beskrevet, får man koblet de to filer sammen til ét diagram.

Hvis man fx har en diagramfil ved navn *soltimer.d* med én graf, hvortil man vil tilføje endnu en graf, der er oprettet i en kommandofil ved navn *soltimer.k*, kan grafparse-kaldet se således ud

grafparse -d *soltimer.d* < *soltimer.k*

-c

Denne option giver mulighed for at vælge, hvorvidt et udtegnet diagram bliver stående på skærmen eller ej. Ved at angive `-c n` ('n' står for 'no' til clear) bliver skærmen ikke ryddet efter udtegning. Hvis denne option udelades, vil skærmen blive "tømt" umiddelbart efter, at diagrammet er udtegnet; dvs. denne option er kun relevant, hvis device er sat til terminal.

-s

Denne option kan anvendes, hvis kommandofilfortolkeren benyttes til generering af diagrammer fra et andet program. Ved at sætte optionen: `-s y` ('y' står for 'yes' til stop) vil programmet stoppe med det samme, en fejl opstår. Grafparse kan modtage input, der pipes fra andre programmer, eller kommandofiler kan anvendes direkte som input (se ovenfor).

16.2 Diagramfil fortolkeren (DFF)

Det nederste niveau i Supermax Graf - Diagramfil fortolkeren - består af programmet 'diagram', der oversætter filer af diagramfil-format til GKS procedure kald.

Diagramfiler er ligesom kommandofiler tekstfiler, og de kan derfor skrives direkte i en editor og indlæses til diagram-programmet.

Diagram kaldes direkte fra shell. Der er forskellige måder at kalde diagram på:

1. med angivelse af devicefil samt diagramfil fx

   diagram *devspec* < *solskin.d*

   her læser diagram oplysninger om device fra filen *devspec* og inddata kommer fra filen *solskin.d*, der er en fil i diagram-fil-format.

2. kun med angivelse af diagramfil fx

   diagram < *solskin.d*

   da der ikke er angivet oplysninger om device, kommer 'diagram' selv frem og spørger om følgende:

```
ENTER WORKSTATION TYPE AND DEVICE NAME
valid types are : drivlist_fil
enter type: fac
device name: device_fil
enter name: terminal

<nyt skærmbillede>

init more workstations
/y/n) ? n

<diagram udtegnes>

clear graph
hic (y/n) ? y

<retur til shell>
```

   Der kan angives op til 10 device-enheder til samtidig udskrivning. Hvis man ønsker at angive mere end en device (fx for at få udskrevet diagram både på terminal og printer) svares der 'y' til spørgsmålet 'init more workstations ?'. Man vil igen blive bedt om at angive workstation type og device name.

De device-typer, der bliver opstillet efter 'valid types', udgør indholdet af filen 'drivlist', der ligger i kataloget '/gks/grafsys'. Device names er lig med indholdet af filen 'device', der ligger i kataloget '/gks/config'.

3. kun med angivelse af device-fil fx

diagram *devspec*

i dette tilfælde modtager diagram input fra standard-input, hvilket normalt er den terminal, hvorfra programmet kører. Diagram fortolker input linie for linie og afslutter ved EOF/ctrl-D. Ved afslutning spørges om grafikken skal slettes; hvis der svares bekræftende, så slettes skærmbillede, og/eller der udføres en formfeed på printer.

16.3 Eksempler

KOMMANDOFIL ex. svarende til øvelsesdiagram 'soltimer4.d'

```
DATA *
  INDLÆSNING DIREKTE (
    DATANAVN : soltimer
    X-KATEGORI : måned
    Y-KATEGORI : TAL
    DATA : (35) (21) (45) (53) (71) (80) (85) (81) (70) (68) (45)
           (39)
  ) *
GRAF *
  KURVE PLOT AF soltimer (
    LINIE TYPE : punkteret
    SIGNATUR ( TEKST TYPE : h73 )
  ) *

OMRÅDE * PLOT ( ) *

OMRÅDE * SIGNATUR
  ( OMRÅDE : 0,0 - 4,0.6
    RAMME  ( LINIE BREDDE : 1  ) ) *

TEKST *
  NAVN (
    TEKST : 'øvelse'
  )
*
TEKST *
  TITEL (
    TEKST : 'SOLSKIN'
    TEKST TYPE : h76
  )
*
TEKST *
  UNDERTITEL (
    TEKST : 'solskinstimer - 1988'
    TEKST TYPE : h73
  )
*
```

```
TEKST *
  X-TEKST (
    TEKST : '1988'
  )
*
TEKST *
  Y-TEKST (
    TEKST : 'solskin'
  )
*
TEKST *
  X-ENHED (
    TEKST : 'måned'
  )
*
TEKST *
  Y-ENHED (
    TEKST : 'timer'
  )
*
AKSE *
  X-AKSE (
    AKSELINIE (
      PLACERING : 45
    )
    TICMARK (
      MARKER STØRRELSE : 2
    )
    GRID (
      LINIE TYPE : punkteret
    )
    INDDELINGSTEKST (
      TEKSTER : 'januar' 'februar' 'marts' 'april' 'maj' 'juni' 'juli'
                'august' 'september' 'oktober' 'november' 'december'
      TEGN OP VEKTOR : 1 , 1
      TEKST TYPE : h73
    )
  ) *
DEVICE *
  terminal fac
*
```

```
KOMMANDO *
  UDTEGN (
    ARBEJDSFIL
  ) *
KOMMANDO *
  GEM (
    soltimer4.d
  ) *
SLUT *
  GEM DEVSPEC
*
```

DIAGRAMFIL ex. svarende til øvelsesdiagram 'soltimer4.d'

```
#DIAGRAM
GA: G(0,0-1,1)B(0,0-10,10)
PA: O(0)B(0,10-13,90)
SA: G(0,0-4,0.6)W(1)
xa: X-AKSE X(L(0,45-13,45))U(tm(1N(2))gl(1T(3))ut(1T(12,' januar  februar -
  marts    april     maj       juni      juli     august september oktober -
 november december')U(1,1)F('h73')))
XU: T('måned')D(8.06,4.325)H(0.24)E(0.5)
ya: Y-AKSE U(tm(10)ut(10T(7,'203040506070 80')))
YU: T('timer')D(1.7,8.06)H(0.24)E(0.5)
da: soltimer 1,35;2,21;3,45;4,53;5,71;6,80;7,85;8,81;9,70;10,68;11,45;12,39;
#X-CAT=måned Y-CAT= Xmin=1 Ymin=21 Xmax=12 Ymax=85
cp: soltimer T(3)
Si: soltimer sl(L(1,5-4,5)T(3))st(D(5,5)H(3)E(0.15)T('soltimer')F('h73'))
NA: T('øvelse')
TI: T('SOLSKIN')F('h76')
ST: T('solskinstimer - 1988')F('h73')
XT: T('1988')
YT: T('solskin')
```