

Supermax GRAF Brugervejledning

Kommandofil-Brugerinterface

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





Indholdsfortegnelse.

	side
1. Indledning	1.1
2. Hvordan man kommer igang	2.1
3. Data-specifikationer	3.1
KATEGORI	3.2
INDLÆSNING DIREKTE	3.3
INDLÆSNING FRA DATAFIL	3.4
REDIGERING af datanavn	3.5
FJERN datanavn	3.6
4. Graf-specifikationer	4.1
PUNKT PLOT AF datanavn	4.2
KURVE PLOT AF datanavn	4.4
TRAPPEKURVE PLOT AF datanavn	4.6
STAV PLOT AF datanavn	4.8
CIRKEL PLOT AF datanavn	4.11
FJERN <graf>	4.14
5. Område-specifikationer	5.1
GRAFIK	5.2
PLOT	5.4
SIGNATUR	5.6
FJERN <område>	5.8
6. Tekst-specifikationer	6.1
NAVN, TITEL, UNDERTITEL, X-TEKST, Y-TEKST, X-ENHED, Y-ENHED	6.2
FJERN <tekst>	6.6
7. Akse-specifikationer	7.1
AKSELINIE	7.2
TICMARK	7.4
INDELINGSTEKST	7.6
GRID	7.9
TALREPRÆSENTATION	7.11
FJERN <akse>	7.12
8. Device-specifikationer	8.1



9. Kommando-afgivelse	9.1
UDTEGN	9.2
GEM	9.3
10. Slut graf	10.1
11. Fejlkoder	11.1

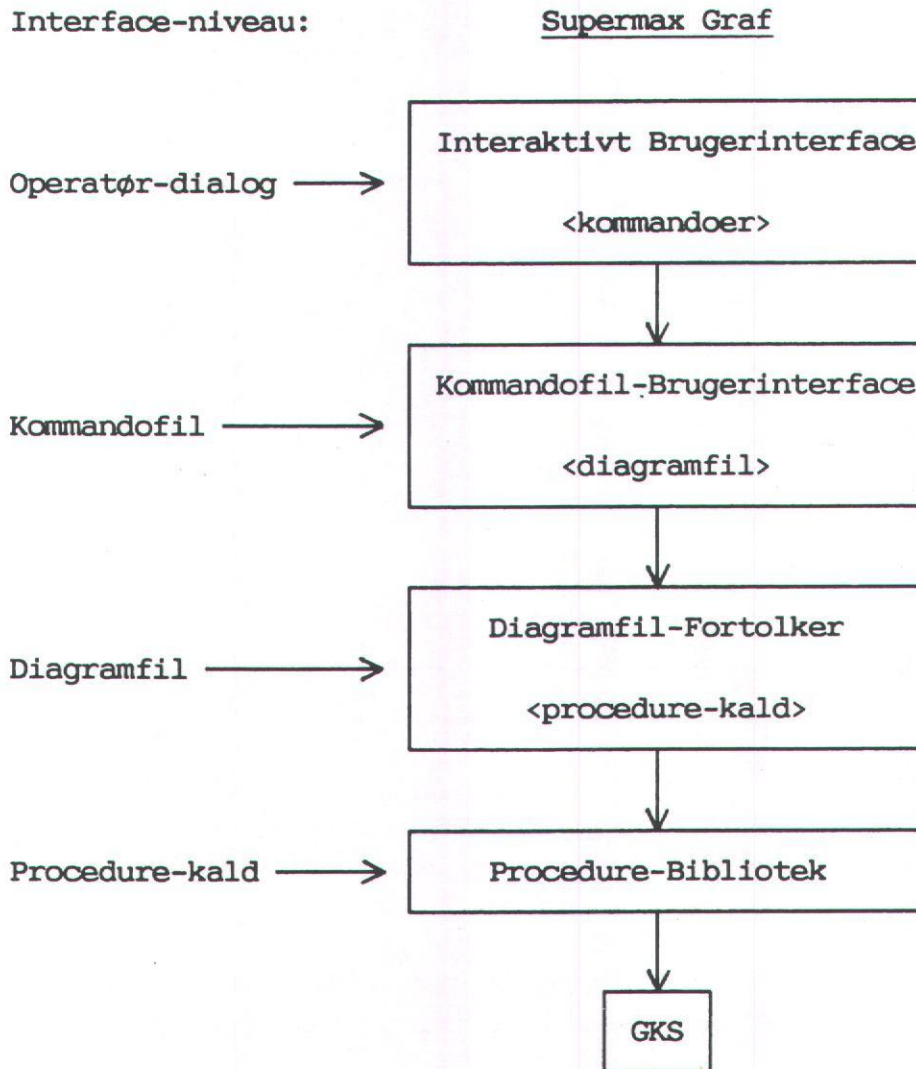
Appendix:

A. Syntaks-definitioner



1. Indledning

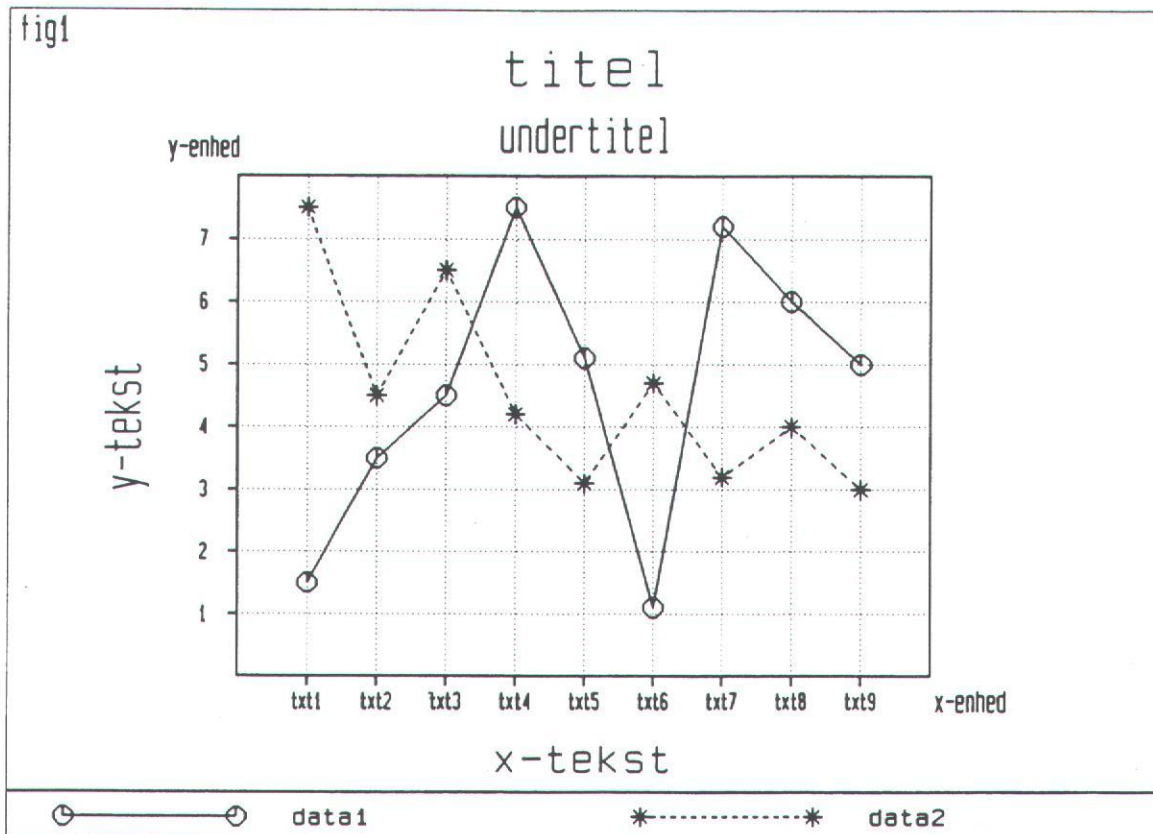
Supermax Graf er et hierarkisk system af værktøjer til udformning af diagrammer til grafisk illustration af data. Supermax Graf Kommandofil-Brugerinterface er det andet niveau i dette system:



Kommandofil-Brugerinterfacet anvendes til opbygning af diagrammer vha. et kommandosprog. Kommandofil-brugerinterfacet kan enten bruges selvstændigt til konstruktion af diagrammer direkte ud fra en kommandofil, - eller anvendes fra andre applikationsprogrammer, ved at der overføres kommandoer til programmet.



Diagram-eksempel



Et diagram som vist ovenfor er opbygget af en række elementer, som brugeren kan specificere efter ønske. De enkelte elementer kan medtages eller udelades. Der er indlagt passende standard værdier for alle element typer. Det er således kun parametre, hvor brugeren har specielle ønsker, der skal specificeres. Diagrammer kan gemmes som diagramfiler, der kan rettes og udtegnes på et senere tidspunkt.

I de følgende afsnit er givet en vejledning i brugen af Kommandofil-Brugerinterfacet. Første afsnit beskriver, hvordan man rent praktisk kommer igang. De følgende afsnit er en gennemgang af de enkelte kommandoer. I appendix findes syntaks-definitioner for kommando-sproget.



2. Hvordan man kommer igang

Supermax Graf afviklingspakke installeres altid i kataloget '/gks/grafsys'. Her skal forefindes følgende:

- graf - Interaktivt Brugerinterface-program
- grafparse - Kommandofil-Brugerinterface-program
- diagram - Diagramfil-Fortolker-program
- sg - Skærbillede-katalog indeholdende skærbillede-filer for det Interaktive Brugerinterface

Programmet til afvikling af Kommandofil-Brugerinterfacet hedder 'grafparse'. Programmet ligger sammen med resten af programmepakken i kataloget '/gks/grafsys'. Derfor bør dette katalognavnet indsættes i brugerens PATH. Dette kan gøres en gang for alle i brugerens .profile-fil.

Der kan under programafviklingen oprettes nogle brugerspecifikke filer i det aktuelle arbejdskatalog, hvorfor det må anbefales, at der kun kører en inkarnation af programmet under et katalog. Der skal altså vælges et passende arbejdskatalog før hver start af programmet.

Der kan ved start af grafparse-programmet angives følgende parametre:

- d diagramfil - initialiserings-diagramfil
- c <y/n> - "clear" efter udtegning
- s <y/n> - stop efter fejl

Hvis man har et diagram, der skal modificeres, kan diagrammet indlæses ved angivelse af parametren "-d" efterfulgt af diagramfilens navn. Hvis det ønskes, at billedet skal blive stående efter udtegningen, skal parameteren "-c" efterfulgt af "n" anvendes. Hvis programmet startes fra et andet program kan det være ønskeligt, at det stopper med en fejlkode straks når fejlen opstår (se Fejlkode, afsnit 11). Dette kan lade sig gøre ved at sætte parameteren "-s" efterfulgt af "y". - Kommando-input læses fra standard in. Hvis programmet startes fra et andet program kan kommandoer således pipes over. Ved selvstændig kørsel af programmet angives der en kommandofil som input.



Start af programmet:

```
grafparse [-d diagramfil] [-c <y/n>] [-s <y/n>] < kommandofil
```

Programmet starter med at oprette en intern diagram-arbejdsfil. Hvis der er angivet en initialiserings-diagramfil, indsættes indholdet af denne i diagram-arbejdsfilen ellers initialiseres den blot med et standard-indhold. Programmet opretter ligeledes en device-arbejdsfil, som er en fil, der anvendes til at angive, hvor diagrammer skal udtegnes. Hvis der i det aktuelle arbejdskatalog findes en fil ved navn 'devspec', indsættes indholdet af denne i device-arbejdsfilen, - ellers indsættes programmets egne standard device-specifikationer. Hvis der ønskes indlæst en anden device-specifikationsfil end 'devspec', kan dette angives ved vha. environmentvariablen DEVSPEC.

Øvelse:

For at få en kommandofil at starte med, kan det efterfølgende eksempel på en kommandofil indtastes direkte vha. en tekst editor. Kommandofilen kan dog også genereres vha. Supermax Graf Interaktiv Brugerinterface.



Eksempel på kommandofil:

```
DATA *
  KATEGORI (
    måned : 'jan' 'feb' 'mar' 'apr' 'maj' 'jun'
           'jul' 'aug' 'sep' 'okt' 'nov' 'dec'
  ) *
DATA *
  INDLÆSNING DIREKTE (
    DATANAVN : data
    X-KATEGORI : måned
    Y-KATEGORI : TAL
    DATA : (-12.3) (45.9) (12.9) (-6.7) (-13) (-17)
           (67.8) (65.9) (98.1) (101.2) (87.8) (43.4)
  ) *
GRAF *
  KURVE PLOT AF data (
    LINIE TYPE : fuld
  ) *
DEVICE *
  terminal per
*
KOMMANDO *
  UDTEGN (
    ARBEJDSFIL
  ) *
SLUT *
  GEM ARBEJDSFIL
  GEM DEVSPEC
*
```




Kommandofilen definerer først en datakategori, ved navn måned. Herefter indlæses en række data med x-kategorien måned og y-kategorien TAL, hvor TAL er en predefineret datakategori, der omfatter alle reelle tal. Hvis der kun specificeres enkeltvise data som her, bliver de betragtet som y-værdier, der er ordnet i kronologisk rækkefølge efter den specificerede x-kategori. - Der defineres herefter et kurveplot af datasættet med linie-typen fuld, der står for fuldtoptrukken linie. Endelig sættes device-specifikationerne til den aktuelle skærm ved specificering af devicenavnet 'terminal' efterfulgt af devicetypen, der i dette tilfælde er 'per' for pericom. Nu kan diagrammet udtegnes ved angivelse af diagram-filnavnet ARBEJDSFIL, der er et synonym for den aktuelle diagram arbejdsfil. Til slut gemmes den aktuelle diagram-arbejdsfil i en fil ved navn 'arbejdsfil.d' i det aktuelle arbejds katalog. De aktuelle device-specifikationer, gemmes ligeledes i filen 'devspec' i det aktuelle arbejds katalog.

Start 'grafparse' med kommandofilen, 'kmd', som input:

```
grafparse -c n < kmd
```



3. Data-specifikationer

Data-specifikationer angives i en DATA-sætning, der i kommandofilen skrives på følgende måde:

```
DATA * <data-specifikationer> *
```

Der kan her vælges følgende data-specifikationer:

KATEGORI (<datakategorier>)

INDLÆSNING DIREKTE (<direkte data>)

INDLÆSNING FRA FIL (<indlæsning fra fil>)

REDIGERING AF datanavn (<data-redigering>)

FJERN datanavn

Data-specifikationerne kan anvendes i vilkårlig rækkefølge og et vilkårligt antal gange indenfor en DATA-sætning. En DATA-sætning skal dog mindst indeholde en data-specifikation.

De respektive data-specifikationer er gennemgået i det følgende.



KATEGORI

Kommando-eksempel:

```
DATA * KATEGORI( ugedag : 'mandag' 'tirsdag' 'onsdag' 'torsdag'  
                 'fredag' 'lørdag' 'søndag'  
                 medarb : 'Per' 'Kirsten' 'Tom' 'Ulla' 'Ole' )*
```

KATEGORI-specifikationen anvendes til at oprette brugerdefinerede datakategorier. Datakategorier defineres ved angivelse af et navn og et ":" efterfulgt af en række elementer omsluttet af "'" tegn. Disse datakategorier gemmes på en fil ved navn 'datacat' i det aktuelle arbejdskatalog. Hvis der ikke defineres nogen datakategorier, har man rådighed over de datakategorier, der i forvejen måtte være defineret i 'datacat'-filen. I datakategori-navnet anvendes kun de 6 første bogstaver. Der kan arbejdes med op til 10 forskellige datakategorier. Der er ikke mulighed for at tilføje eller fjerne enkelte datakategorier vha. en data-KATEGORI-specifikation. Hele 'datacat'-filen overskrives ved hver data-KATEGORI-specifikation.

Ved indlæsning af data med x- og/eller y-værdier af den predefinerede kategori STRENG (se INDLÆSNING i det følgende) oprettes der automatisk en datakategori indeholdende de indlæste STRENG elementer. De således oprettede datakategorier får tildelt navn efter datasættet med prefiks X eller Y afhængig af, om der er tale om x- eller y-værdier.



INDLÆSNING DIREKTE

Kommando-eksempel:

```
DATA * INDLÆSNING DIREKTE ( DATANAVN : dagtemperatur
                           X-KATEGORI : ugedag
                           Y-KATEGORI : TAL
                           DATA : ('mandag',14)
                                   ('torsdag',11.9)
                                   ('onsdag',13.1)
                                   ('fredag',10.4)
                                   ('tirsdag',15.5)
                           SORTERING ) *
```

INDLÆSNING DIREKTE anvendes til direkte data-indlæsning. Der angives først et datanavn, der herefter identificerer datasættet. Herefter specificeres x-/y-kategorier, hvor der enten kan vælges en brugerdefineret datakategori (se KATEGORI), eller en af de predefinerede datakategorier: TAL, som omfatter alle reelle tal, eller STRENG, som omfatter alle mulige tekst strenge; dog må de ikke indeholde tegnet "'", men gerne blanktegn. De aktuelle input data angives enten som i ovenstående eksempel parvise, hvor der indlæses sammenhørende x- og y-værdier, - eller enkeltvise ved, at x-værdierne udelades, idet data elementerne angives på formen (14) (15.5) osv. Ved enkeltvise data, vil de angivne y-værdier blive tilknyttet x-værdier af den specificerede kategori i kronologisk rækkefølge. Hvis der er tale om TAL for x-kategori, vil x-værdierne udgøres af heltal fra 1 og op efter. Hvis der er tale om en brugerdefineret x-kategori, vil elementerne blive gennemløbet cyklisk. Endelig kan det angives, om der ønskes sortering af de indlæste data, underforstået efter stigende x-værdier. Sorterings specifikationen udelades, hvis der ikke ønskes sortering.

INDLÆSNING FRA DATAFIL

Kommando-eksempel:

```
DATA * INDLÆSNING FRA DATAFIL ( DATANAVN : nattemperatur
                                X-KATEGORI : ugedag
                                Y-KATEGORI : TAL
                                FORMAT : '( X , Y )'
                                FILNAVN : temperatur/nat
                                SORTERING ) *
```

Vha. INDLÆSNING FRA DATAFIL, kan data indlæses fra en datafil. Der angives først et datanavn, der herefter identificerer datasættet. Herefter specificeres x-/y-kategorier, hvor der enten kan vælges en brugerdefineret datakategori (se KATEGORI), eller en af de prædefinerede datakategorier: TAL, som omfatter alle reelle tal, eller STRENG, som omfatter alle mulige tekst strenge; dog må de ikke indeholde tegnet "'", men gerne blanktegn (i så fald skal strengen være omsluttet af "'-tegn). Datafilen forudsættes at være en tekst-fil. Formatet for dataelementerne skal kunne specificeres ved et eventuelt ledetegn, som brugeren selv vælger, et eventuelt x-element (specificeres ved X), et eventuelt separator-tegn, et y-element (specificeres ved Y) og et eventuelt afslutningstegn. Hvis der er angivet et ledetegn, gennemses hver linie i filen for det aktuelle tegn. Efter ledetegnet forventes resten af formatet. Er der ikke specificeret noget ledetegn, forudsættes filen kun at indeholde data på det angivne format. Blanktegn, tabulator-tegn og linieskift mellem de enkelte elementer ignoreres iøvrigt under indlæsningen. Hvis der kun indlæses y-værdier, vil disse blive tilknyttet x-værdier af den specificerede kategori i kronologisk rækkefølge. Hvis der er tale om TAL for x-kategori, vil x-værdierne udgøres af heltal fra 1 og opover. Hvis der er tale om en brugerdefineret x-kategori, vil elementerne blive gennemløbet cyklisk. - Sluttelig angives navnet på datafilen, og det kan specificeres, at de indlæste data skal sorteres efter stigende x-værdier. Sorterings specificationen udelades, hvis der ikke ønskes sortering.



REDIGERING AF datanavn

Kommando-eksempel:

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

Vha. REDIGERING AF datanavn, kan tidligere indlæste datasæt redigeres. I en element-redigeringsliste kan nye dataelementer indsættes, eksisterende dataelementer slettes eller rettes, og nye dataelementer tilføjes. I element-redigeringslisten refereres de enkelte elementer i datasættet ved et nummer, idet elementerne er nummereret fra 1 og opefter. INDSÆT, indsætter et element specificeret ved sammenhørende x,y værdier umiddelbart før det angivne element nummer. SLET, sletter det aktuelle element nummer. Elementer rettes/tilføjes blot ved angivelse af nye x,y værdier. Endelig kan det angives, at der ønskes sortering af datasættet, underforstået efter stigende x-værdier. - Der foretages først renummerering af datasættet, når hele data redigeringen er udført. - Hvis alle dataelementer i et datasæt fjernes, eksisterer datasættet ikke længere. Det svarer i princippet til FJERN datanavn (se følgende).



FJERN datanavn

Kommando-eksempel:

```
DATA * FJERN nattemperatur *
```

Data-specifikationen FJERN, anvendes til at fjerne et datasæt. Når et datasæt fjernes, ryddes der automatisk op efter det, idet eventuelle graf-specifikationer for datasættet fjernes samtidig.

4. Graf-specifikationer

Graf-specifikationer angives i en GRAF-sætning, der i kommandofilen skrives på følgende måde:

```
GRAF * <graf specifikationer> *
```

Der kan her vælges følgende graf-specifikationer:

```
PUNKT PLOT AF datanavn ( <punkt-plot-definitioner> )
```

```
KURVE PLOT AF datanavn ( <kurve-plot-definitioner> )
```

```
TRAPPEKURVE PLOT AF datanavn ( <trappekurve-plot-definitioner> )
```

```
STAV PLOT AF datanavn ( <stav-plot-definitioner> )
```

```
CIRKEL PLOT AF datanavn ( <cirkel-plot-definitioner> )
```

```
FJERN <graf>
```

Graf-specifikationerne kan anvendes i vilkårlig rækkefølge og et vilkårligt antal gange indenfor en GRAF-sætning. En GRAF-sætning skal dog mindst indeholde en graf-specifikation.

Der gælder dog nogle begrænsninger, hvis der laves CIRKEL PLOT-specifikationer. I en GRAF-sætning er det ikke muligt at kombinere CIRKEL PLOT-specifikationer med de øvrige typer af graf-specifikationer. Ligeledes gælder der den begrænsning, at en GRAF-sætning højst må indeholde en CIRKEL PLOT-specifikation.

De respektive graf-specifikationer er gennemgået i det følgende.



PUNKT PLOT AF datanavn

Kommando-eksempel:

```
GRAF * PUNKT PLOT AF dagtemperatur ( MARKER INDEKS : 1
                                     MARKER TYPE : plus
                                     MARKER STØRRELSE : 0.5
                                     FARVE : grøn
                                     SIGNATUR (
                                         TEKST TYPE : stdfont ) ) *
```

PUNKT PLOT graf-specifikationen anvendes til definition af et punktplot af et datasæt. Til specificering af punkt plottets-markeringsmærker (markere) kan der dels angives et marker-indeks, der giver et samlet sæt attributter, - dels kan attributterne angives separat ved specificering af marker type, marker størrelse og farve. Hvad angår marker indeks definitioner, må der henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. De separate attributter overskriver altid marker-indeks-attributterne. Ved angivelse af SIGNATUR-parameter, indsættes en signatur-beskrivelse for grafen i SIGNATUR-området, hvis et sådant er specificeret (se SIGNATUR-område-specifikation, afsnit 5), - ellers udskrives datanavnet direkte ud for grafen. Der kan endvidere angives en tekst type for signatur-teksten. Tekst typen angives ved et fontnavn, der er direkte afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (font-filer er filer med extension ".bf"). - Det er valgfrit om en parameter medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Der er indlagt passende default-værdier for ikke specificerede parametre. Ved specificering af et punkt-plot uden angivelse af marker-indeks eller marker-type, vælges der automatisk en marker-type, der ikke har været anvendt før. Hvis marker-indeks specificeringen har været anvendt i evt. foregående punkt-plot specificationer, kan dette dog skjule en marker-type, som systemet ikke kan identificere, hvorfor det i så fald er op til brugeren selv at holde styr på, hvilke marker-indeks og -typer der er anvendt.



Parameter-beskrivelse for PUNKT PLOT:

- MARKER INDEKS : Et positivt helt tal. Se definitionerne i de respektive Device Driver-Specifikationer.
Default= 1
- MARKER TYPE : En af følgende værdier: 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. Default= næste ubrugte marker i rækken startende fra plus
- MARKER STØRRELSE : Et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er en deviceafhængig standard-størrelse. Værdier forskellig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra.
- FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul.
- SIGNATUR Medtages, hvis grafen ønskes forsynet med en signatur.
- TEKST TYPE : Fontnavn afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (filer med extension ".bf"). Default= stdfont

KURVE PLOT AF datanavn

Kommando-eksempel:

```
GRAF * KURVE PLOT AF dagtemperatur ( LINIE INDEKS : 1
                                       LINIE TYPE : fuld
                                       LINIE BREDE : 1.0
                                       FARVE : rød
                                       SIGNATUR (
                                           TEKST TYPE : stdfont ) ) *
```

KURVE PLOT graf-specifikationen anvendes til definition af et kurve-plot af et datasæt. Til specificering af kurve-linien kan der dels angives et linie-indeks, der giver et samlet sæt attributter, - dels kan attributterne angives separat ved specificering af linie-type, linie-bredde og farve. Hvad angår linie-indeks-definitioner, må der henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. De separate attributter overskrider altid linie-indeks-attributterne. Ved angivelse af SIGNATUR-parameter, indsættes en signatur-beskrivelse for grafen i SIGNATUR-området, hvis et sådant er specificeret (se SIGNATUR-område-specifikation, afsnit 5), - ellers udskrives datanavnet direkte ud for grafen. Der kan endvidere angives en tekst-type for signatur teksten. Tekst-typen angives ved et fontnavn, der er direkte afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (font-filer er filer med extension ".bf"). - Det er valgfrit om en parameter medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Der er indlagt passende default-værdier for ikke specificerede parametre. Ved specificering af et kurve-plot uden angivelse af linie-indeks eller linie-type, vælges der automatisk en linie-type, der ikke har været anvendt før. Hvis linie-indeks-specifikationen har været anvendt i evt. foregående kurve-plot-specifikationer, kan dette dog skjule en linie-type, som systemet ikke kan identificere, hvorfor det i så fald er op til brugeren selv at holde styr på, hvilke linie-indeks og -typer der er anvendt.



Parameter-beskrivelse for KURVE PLOT:

- LINIE INDEKS : Et positivt helt tal. Se definitionerne i de respektive Device Driver-Specifikationer.
Default= 1
- LINIE TYPE : En af følgende værdier: fuld, stiplet, punkteret, streg/prik, lang_stiplet, lang_streg/kort_streg, lang_streg/mellemrum, lang_streg/to_prikker, lang_streg/tre_prikker.
Default= næste ubrugte linie-type i rækken
- LINIE BREDDE : Et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er en deviceafhængig standard linie-bredde. Værdier forskellig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra. Det er dog de færreste grafiske medier, der kan repræsentere linier i flere bredder. Der må her henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer.
- FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul.
- SIGNATUR Medtages, hvis grafen ønskes forsynet med en signatur.
- TEKST TYPE : Fontnavn afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (filer med extension ".bf"). Default= stdfont

TRAPPEKURVE PLOT AF datanavn

Kommando-eksempel:

```
GRAF * TRAPPEKURVE PLOT AF dagtemperatur
      ( JUSTERING : 0.5
        LINIE INDEKS : 1
        LINIE TYPE : fuld
        LINIE BREDDE : 1.0
        FARVE : cyan
        SIGNATUR ( TEKST TYPE : stdfont ) ) *
```

TRAPPEKURVE PLOT graf-specifikation anvendes til definition af et trappekurve-plot af et datasæt. Ved JUSTERING forstås en faktor, som fratrækkes alle x-værdier. Til specificering af trappekurve-linien kan der dels angives et linie-indeks, der giver et samlet sæt attributer, - dels kan attributterne angives separat ved specificering af linie-type, linie-bredde og farve. Hvad angår linie-indeks-definitioner, må der henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. De separate attributter overskriver altid linie-indeks-attributterne. Ved angivelse af SIGNATUR-parameter, indsættes en signatur-beskrivelse for grafen i SIGNATUR-området, hvis et sådant er specificeret (se SIGNATUR-område-specifikation, afsnit 5), - ellers udskrives datanavnet direkte ud for grafen. Der kan endvidere angives en tekst-type for signatur-teksten. Tekst-typen angives ved et fontnavn, der er direkte afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (font-filer er filer med extension ".bf"). - Det er valgfrit om en parameter medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Der er indlagt passende default-værdier for ikke specificerede parametre. Ved specificering af et trappekurve-plot uden angivelse af linie-indeks eller linie-type, vælges der automatisk en linie-type, der ikke har været anvendt før. Hvis linie-indeks-specifikationen har været anvendt i evt. foregående trappekurve-plot-specifikationer, kan dette dog skjule en linie-type, som systemet ikke kan identificere, hvorfor det i så fald er op til brugeren selv at holde styr på, hvilke linie-indeks og -typer der er anvendt.



Parameter beskrivelse for TRAPPEKURVE PLOT:

- JUSTERING : Et reelt tal. Justeringsfaktoren fratrækkes alle x-værdier, hvorved flankerne på trappekurven kan forskydes. Default= 0.0
- LINIE INDEKS : Et positivt helt tal. Se definitionerne i de respektive Device Driver-Specifikationer. Default= 1
- LINIE TYPE : En af følgende værdier: fuld, stiplet, punkteret, streg/prik, lang_stiplet, lang_streg/kort_streg, lang_streg/mellemrum, lang_streg/to_prikker, lang_streg/tre_prikker. Default= næste ubrugte linie-type i rækken
- LINIE BREDDE : Et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er en deviceafhængig standard linie-bredde. Værdier forskellig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra. Det er dog de færreste grafiske medier, der kan repræsentere linier i flere bredder. Der må her henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer.
- FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul.
- SIGNATUR Medtages, hvis grafen ønskes forsynet med en signatur.
- TEKST TYPE : Fontnavn afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (filer med extension ".bf"). Default= stdfont



STAV PLOT AF datanavn

Kommando-eksempel:

```
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 ) ) *
```

STAV PLOT graf-specifikation anvendes til definition af et stav-plot af et datasæt. Hvis stavene ønskes placeret ovenpå et andet stav-plot, angives dette som basis-stav-plot. Der kan som basis-stav-plot vælges et tidligere defineret stav-plot, som ikke allerede er basis for et andet stav-plot. Ved STAV BREDDE forstås stavenes fysiske udstrækning i x-retningen. Ved JUSTERING forstås en faktor, som fratrækkes alle x-værdier. Til specificering af stavenes udfyldning kan der dels angives et udfyldnings-indeks, der giver et samlet sæt attributer, - dels kan attributterne angives separat ved specificering af udfyldnings-type, evt. skraverings-type og farve. Hvad angår udfyldnings-indeks-definitioner, må der henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. De separate attributter overskriver altid udfyldnings-indeks-attributterne. Ved angivelse af SIGNATUR-parameter, indsættes en signatur-beskrivelse for grafen i SIGNATUR-området, hvis et sådant er specificeret (se SIGNATUR-område-specifikation, afsnit 5), - ellers udskrives datanavnet direkte ud for grafen. Der kan endvidere angives en tekst-type for signatur-teksten. Tekst-typen angives ved et fontnavn, der er direkte afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (font-filer er filer med extension ".bf"). - Det er valgfrit om en parameter medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Der er indlagt passende default-værdier for ikke specificerede parametre. Ved specificering af et stav-plot uden angivelse af udfyldnings-indeks eller udfyldnings-type, vælges der automatisk en udfyldnings-type samt evt. en skraverings-type, der ikke har været anvendt før. Hvis udfyldnings-indeks-specifikationen har været anvendt i evt. foregående stav-plot-specifikationer, kan dette dog skjule en udfyldnings-type med samt evt. skraverings-type, som systemet ikke kan identificere, hvorfor det i så fald er op til brugeren selv at holde styr på, hvilke udfyldnings-indeks og dermed udfyldnings-typer samt evt.



skraverings-typer, der er anvendt.

Parameter-beskrivelse for STAV PLOT:

BASIS STAV PLOT : Navnet på et datasæt, der er repræsenteret ved et stav-plot

STAV BREDDE : Et reelt tal. Stav-bredden angives i enheder af plot-områdets x-retning (se PLOT-område-specifikation, afsnit 5). Default= 0.8 * mindste afstand mellem x-værdier/antallet af stav-plot uden basis

JUSTERING : Et reelt tal. Justeringsfaktoren fratrækkes alle x-værdier, hvorved stavene kan forskydes i x-retningen. Default= 0.4 * mindste afstand mellem x-værdier - antallet af stav-plot uden basis * default stav-bredden, eller justering som basis-stav-plot

UDFYLDNINGS INDEKS : Et positivt helt tal. Se definitionerne i de respektive Device Driver-Specifikationer. Default= 1

UDFYLDNINGS TYPE : En af følgende værdier: kontur, massiv, mønster, skravering. (Obs ! - der er pt. ingen devices, der er i stand til at lave mønster). Default= massiv, hvis ubrugt, ellers skravering

SKRAVERINGS TYPE : En af følgende værdier: tæt_horisontal, tæt_vertikal, tæt_skrå_op, tæt_skrå_ned, tæt_kryds, tæt_skrå_kryds, horisontal, vertikal, skrå_op, skrå_ned, kryds, skrå_kryds. Hvis udfyldnings-type default lig skravering, så default= næste ubrugte skraverings-type i rækken

FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul.



SIGNATUR

Medtages, hvis grafen ønskes forsynet med en signatur.

TEKST TYPE :

Fontnavn afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (filer med extension ".bf"). Default= stdfont



CIRKEL PLOT AF datanavn

Kommando-eksempel:

```
GRAF * CIRKEL PLOT AF dagtemperatur ( UDFYLDNINGS INDEKS: 1
                                         UDFYLDNINGS TYPE: skravering
                                         SKRAVERINGS TYPE: horisontal
                                         FARVE : magenta
                                         UDSNIT : 1
                                         ANGIV : procent
                                         TEKST TYPE : stdfont
                                         TEGN HØJDE : 0.15 ) *
```

CIRKEL PLOT graf-specifikation anvendes til definition af et cirkel-plot af et datasæt. Til specificering af cirkeludsnittenes udfyldning kan der dels angives et udfyldnings-indeks, der giver et samlet sæt attributer, - dels kan attributterne angives seperat ved specificering af udfyldnings-type, evt. skraverings-type og farve. Hvad angår udfyldnings-indeks-definitioner, må der henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. De separate attributter overskriver altid udfyldnings-indeks-attributterne. Hvis der som udfyldnings-type vælges 'skravering', så får hvert cirkeludsnit sin skravering, startende med den under skraverings-type valgte værdi. Vælges derimod 'massiv' som udfyldnings-type, så får hvert cirkeludsnit sin farve. Til at angive hvilke cirkeludsnit, der skal fremhæves, benyttes UDSNIT-parametren. Med ANGIV specificeres det, om de enkelte cirkeludsnit skal forsynes med tekster og eventuelt værdiangivelse. Der kan endvidere angives en tekst-type for den tekst, som skrives ud for de enkelte cirkeludsnit. Tekst-typen angives ved et fontnavn, der er direkte afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (font-filer er filer med extention ".bf"). - Det er valgfrit om en parameter medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Der er indlagt passende default-værdier for ikke specificerede parametre. Ved specificering af et cirkel-plot uden angivelse af udfyldnings-indeks eller udfyldnings-type, vælges der automatisk en udfyldnings-type.

Når der først er lavet en CIRKEL PLOT-specifikation, så er det ikke længere muligt, at angive et SIGNATUR-område, Akse-specifikationer og Tekst-specifikationer for X-TEKST, Y-TEKST, X-ENHED og Y-ENHED. Ligeledes gælder det, at tidligere specifikationer for de pågældende grafelementer ignoreres.



Parameter-beskrivelse for CIRKEL PLOT:

UDFYLDNINGS INDEKS : Et positivt helt tal. Se definitionerne i de respektive Device Driver-Specifikationer.
Default= 1

UDFYLDNINGS TYPE : En af følgende værdier: kontur, massiv, mønster, skravering. (Obs ! - der er pt. ingen devices, der er i stand til at lave mønster).
Default= kontur

SKRAVERINGS TYPE : En af følgende værdier: tæt_horisontal, tæt_vertikal, tæt_skrå_op, tæt_skrå_ned, tæt_kryds, tæt_skrå_kryds, horisontal, vertikal, skrå_op, skrå_ned, kryds, skrå kryds. Hvis udfyldnings-type lig skravering, så får første cirkeludsnit den valgte skraverings-type, mens de øvrige cirkeludsnit får de efterfølgende skraveringstyper.

FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul.

UDSNIT : Angiver hvilke cirkeludsnit der ønskes fremhævet. Udsnittet angives med nummeret på udsnittet, som skal fremhæves:

udsnittsnr

eller ved at angive nummeret på det første og det udsnit i en række udsnit, der skal fremhæves:

udsnit1,udsnit2

De anførte numre skal være et heltal, og det skal være numre på eksisterende udsnit. Hvis de anførte numre er positive, så fremhæves udsnittet mens udsnittene udelades, hvis numrene er negative.



- ANGIV : En af følgende værdier: tekst, procent, værdi, intet.
tekst: tekst ud for hvert cirkeludsnit.
procent: tekst samt angivelse af størrelse i procent for hvert cirkeludsnit.
værdi: tekst samt angivelse af værdi for hvert cirkeludsnit.
intet: teksterne udelades.
default= tekst
- TEKST TYPE : Fontnavn afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (filer med extension ".bf"). Default= stdfont
- TEGN HØJDE : Højden på tegnene specificeres i enheder af plot-områdets vertikale skalering (se PLOT-område-specifikation, afsnit 5), ved angivelse af et positivt reelt tal. Default= 1.5% af plotområdets højde

FJERN <graf>

Kommando-eksempel:

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

Graf-specifikationen FJERN, anvendes til at fjerne en graf. Ved fjernelse af et stav-plot, fjernes det automatisk også, hvor det indgår som basis for andre stav-plot. Basis redefineres i dette tilfælde til basis for det fjernede stav-plot.



5. Område-specifikationer

Område-specifikationer angives i en OMRÅDE-sætning, der i kommando-filen skrives på følgende måde:

```
OMRÅDE * <område-specifikationer> *
```

Der kan her vælges følgende område-specifikationer:

```
GRAFIK ( <grafik-område-definitioner> )
```

```
PLOT ( <plot-område-definitioner> )
```

```
SIGNATUR ( <signatur-område-definitioner> )
```

```
FJERN <område>
```

Område-specifikationerne kan anvendes i vilkårlig rækkefølge og et vilkårligt antal gange indenfor en OMRÅDE-sætning. En OMRÅDE-sætning skal dog mindst indeholde en område-specifikation.

De respektive område-specifikationer er gennemgået i det følgende.



GRAFIK

Kommando-eksempel:

```
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) ) *
```

GRAFIK-område-specifikationen anvendes til at specificere det område på device-overfladen, hvor diagrammet skal placeres. Der vil fra starten være defineret et grafik-område, der dækker hele device-overfladen på den først specificerede output-device (se afsnit 8). Området for diagrammets placering kan specificeres i dele af hele device-overfladen, dvs. koordinaterne skal ligge mellem 0,0 og 1,1 , - eller i metriske enheder, ved at koordinaterne tilføjes et m for meter. Skaleringen af grafik-området fastlægger det koordinatsystem, der arbejdes i ved placering af plot-område (se PLOT-område-specifikation), signatur-område (se SIGNATUR-område-specifikation) samt tekster (se afsnit 6). Ved en RAMME-specifikation, kan det angives at grafik-området skal omslutes af en ramme. Der kan endvidere specificeres linie-bredde og farve for rammen. Det er valgfrit om en parameter medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Der er indlagt passende default værdier for ikke specificerede parametre.



Parameter-beskrivelse for GRAFIK-område:

OMRÅDE : Definition af det område på device-overfladen, hvor diagrammet ønskes placeret, angivet ved koordinaterne for nederste venstre hjørne og øverste højre hjørne:

$GX_{min} \{m\}, GY_{min} \{m\} - GX_{max} \{m\}, GY_{max} \{m\}$

GX_{min} , GY_{min} , GX_{max} og GY_{max} er positive reelle tal. Hvis et tal angives uden suffiks m, forudsættes angivelsen at være i dele af hele device-overfladen indenfor det totale område 0,0-1,1. Hvis et tal angives med suffikset m, antages angivelsen at være i metriske enheder. Default= 0.0,0.0 - 1.0,1.0

SKALERING : Skalering af grafik-området angivet ved bindingen af koordinaterne for nederste venstre hjørne og øverste højre hjørne:

$X_{min} , Y_{min} - X_{max} , Y_{max}$

X_{min} , Y_{min} , X_{max} og Y_{max} er reelle tal. Default= 0.0,0.0 - 10.0,10.0

RAMME : Medtages, hvis der ønskes ramme omkring grafik-området.

- LINIE BREDDE : Et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er en deviceafhængig standard linie-bredde. Værdier forskellig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra. Det er dog de færreste grafiske medier, der kan repræsentere linier i flere bredder. Der må her henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. Default= som specificeret for linie-indeks 1 i Device Driver-Specifikationen

- FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul. Default= som specificeret for linie-indeks 1 i Device Driver-Specifikationen



PLOT

Kommando-eksempel:

```
OMRÅDE * PLOT ( OMRÅDE : 2.5,2.0 - 7.5,8.0  
                SKALERING : -10.0,0.0 - 10.0,200.0  
                RAMME ( LINIE BREDDE : 1.0  
                      FARVE : gul ) ) *
```

PLOT-område-specifikationen anvendes til at specificere det område indenfor grafik-området, hvor selve plottet ønskes placeret. Området specificeres i grafik-områdets skalerings-enheder (se GRAFIK-område-specifikation), som default er sat fra 0 til 10 i såvel x- som y-retningen. Der vil fra starten være defineret et plot-område, der går fra 2,2 til 8,8. Brugeren har mulighed for explicit at angive en ønsket skalering af plot-området. Hvis der ikke angives nogen skalering, foretages skaleringen automatisk i overensstemmelse med den aktuelle data-afbildning ved udtegning af diagrammet. Ved en RAMME-specifikation, kan det angives at plot-området skal omslutes af en ramme. Der kan endvidere specificeres-linie bredde og farve for rammen. Det er valgfrit om en parameter medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Der er indlagt passende default værdier for ikke specificerede parametre.



Parameter-beskrivelse for PLOT-område:

OMRÅDE : Definition af det område indenfor grafik-området, hvor selve plottet, dvs. data-afbildningen, ønskes placeret. Placeringen specificeres i overensstemmelse med skaleringen af grafik-området (se GRAFIK-område-specifikation), ved angivelse af koordinaterne for nederste venstre hjørne og øverste højre hjørne:

PXmin , PYmin - PXmax , PYmax

PXmin, PYmin, PXmax, PYmax er reelle tal.
Default=20%,20%-80%,80% af grafik-området

SKALERING : Skalering af plot-området angivet ved bindingen af koordinaterne for nederste venstre hjørne og øverste højre hjørne:

Xmin , Ymin - Xmax , Ymax

Xmin, Ymin, Xmax og Ymax er reelle tal.
Default=skalering efter den aktuelle data-afbildning, dvs. ud fra de værdier, som skal repræsenteres

RAMME : Medtages, hvis der ønskes ramme omkring plot-området.

- LINIE BREDDE : Et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er en deviceafhængig standard linie-bredde. Værdier forskellig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra. Det er dog de færreste grafiske medier, der kan repræsentere linier i flere bredder. Der må her henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer.
Default= som specificeret for linie-indeks 1 i Device Driver-Specifikationen

- FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul. Default= som specificeret for linie-indeks 1 i Device Driver-Specifikationen



SIGNATUR

Kommando eksempel:

```
OMRÅDE * SIGNATUR ( OMRÅDE : 2.0,6.5 - 5.0,8.0  
                    RAMME ( LINIE BREDDE : 1.0  
                          FARVE : gul) ) *
```

SIGNATUR-område-specifikationen anvendes til at specificere det område indenfor grafik-området, hvori signatur-beskrivelser for grafer ønskes placeret (se afsnit 4). Området specificeres i grafik-områdets skalerings-enheder (se GRAFIK-område-specifikation), som default er sat fra 0 til 10 i såvel x- som y-retning. Der vil fra starten være defineret et signatur-område, der går fra 0,0 til 10,0.6. Hvis signatur-området har en bredde der er større end 3 gange højden, placeres signatur-beskrivelserne i forlængelse af hinanden, - ellers placeres de under hinanden. Skriftstørrelsen afpasses efter den højde, der er til rådighed for hver signatur beskrivelse. Hvis teksterne ikke kan være indenfor området, kan disse gøres mindre ved at mindske SIGNATUR-områdets højde. Ved en RAMME-specifikation, kan det angives, at signatur-området skal omslutes af en ramme. Der kan endvidere specificeres linie-bredde og farve for rammen. Det er valgfrit om en parameter medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Der er indlagt passende default værdier for ikke specificerede parametre.



Parameter-beskrivelse for SIGNATUR-område:

OMRÅDE : Definition af det område indenfor grafik-området, hvor signatur-beskrivelser for grafer ønskes placeret. Placeringen specificeres i overensstemmelse med skaleringen af grafik-området (se GRAFIK-område-specifikation), ved angivelse af koordinaterne for nederste venstre hjørne og øverste højre hjørne:

SXmin , SYmin - SXmax , SYmax

SXmin, SYmin, SXmax, SYmax er reelle tal.
Default=0%,0%-100%,6% af grafik-området

RAMME : Medtages, hvis der ønskes ramme omkring signatur-området.

- LINIE BREDDE : Et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er en deviceafhængig standard linie-bredde. Værdier forskellig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra. Det er dog de færreste grafiske medier, der kan repræsentere linier i flere bredder. Der må her henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer.
Default= som specificeret for linie-indeks 1 i Device Driver-Specifikationen

- FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul. Default= som specificeret for linieindeks 1 i Device Driver-Specifikationen

FJERN <område>

Kommando-eksempel:

OMRÅDE * FJERN SIGNATUR *

Område-specifikationen FJERN, anvendes til at fjerne et område. Ved fjernelse af GRAFIK- og PLOT-områder, vil disse dog stadig være defineret ved udtegningen, idet de angivne default-områder vil være gældende. Der vil dog ikke blive udtegnet rammer, hvis områderne ikke er specificeret. Ved fjernelse af SIGNATUR-området, vil signatur-specifikationer for grafer (se afsnit 4) medføre at datanavne udskrives direkte i tilknytning til de respektive grafer.



6. Tekst-specifikationer

Tekst-specifikationer angives i en TEKST-sætning, der i kommandofilen skrives på følgende måde:

```
TEKST * <tekst-specifikationer> *
```

Der kan her vælges følgende tekst-specifikationer:

```
NAVN ( <tekst-definitioner> )
```

```
TITEL ( <tekst-definitioner> )
```

```
UNDERTITEL ( <tekst-definitioner> )
```

```
X-TEKST ( <tekst-definitioner> )
```

```
Y-TEKST ( <tekst-definitioner> )
```

```
X-ENHED ( <tekst-definitioner> )
```

```
Y-ENHED ( <tekst-definitioner> )
```

```
FJERN <tekst>
```

Tekst-specifikationerne kan anvendes i vilkårlig rækkefølge og et vilkårligt antal gange indenfor en TEKST-sætning. En TEKST-sætning skal dog mindst indeholde en tekst-specifikation.

I det følgende er den generelle opbygning af tekst-specifikationerne gennemgået. Under parameter-beskrivelsen er default-værdierne for de respektive tekst-specifikationer angivet.



NAVN, TITEL, UNDERTITEL, X-TEKST, Y-TEKST, X-ENHED, Y-ENHED

Kommando-eksempel:

```
TEKST * NAVN ( TEKST : 'navn'  
                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 ) *
```

Tekst-specifikationene NAVN, TITEL, UNDERTITEL, X-TEKST, Y-TEKST, X-ENHED og Y-ENHED er hver især beregnet til specificering af en tekst med en fast standard-placering på diagrammet. Hvis der ønskes en anden placering af teksten, angives der en position i grafik-områdets skaleringsenheder (se GRAFIK-område-specifikation, afsnit 5), som default er sat fra 0 til 10 i såvel x- som y-retningen. Til specificering af teksten kan der dels angives et tekst-indeks, der giver et samlet sæt ikke geometriske attributer, - dels kan de ikke geometriske attributer angives separat ved specificering af tekst-type, tegn-ekspanderings-faktor, tegn-mellemrum og tekst-farve. Hvad angår tekst-indeks-definitioner, må der henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. De separate attributter overskriver altid tekst-indeks-attributterne. Det er valgfrit om en parameter medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Der er indlagt passende default-værdier for alle ikke specificerede parametre.

Hvis X-ENHED hhv. Y-ENHED er defineret, så kan der sammen med enheds-teksten blive udskrevet en 10'er-potens for akse-inddelingerne, hvis 10'er-potensen er større end eller lig 3 eller mindre end eller lig -3. Dette gælder også selv om enheds-teksten ikke er udfyldt.



Parameter-beskrivelse for tekst-specifikationer:

TEKST : Den ønskede tekst streng omsluttet af "'". ADVARSEL: tekst strengen må ikke indeholde tegnet "'".

POSITION : Position for tekst specificeret i overensstemmelse med skaleringen af grafik-området (se GRAFIK-område-specifikation, afsnit 5). Positionen angives ved koordinaterne:

Xpos , Ypos

Begge koordinater er reelle tal.

NAVN	<u>Default= 1%,96% af grafik-området</u>
TITEL	<u>Default= 50%,93% af grafik-området</u>
UNDERTITEL	<u>Default= 50%,85% af grafik-området</u>
X-TEKST	<u>Default= 50%,10% af grafik-området</u>
Y-TEKST	<u>Default= 10%,50% af grafik-området</u>
X-ENHED	<u>Default= 1%,-5% af plot-området fra x-aksens endepunkt</u>
Y-ENHED	<u>Default= -5%,1% af plot-området fra y-aksens endepunkt</u>

TEKST INDEKS : Et positivt helt tal. Se definitionerne i de respektive Device Driver-Specifikationer.
Default= 1

TEKST TYPE : Fontnavn afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (filer med extention ".bf"): Default= stdfont

TEGN EKSPANDERINGS

FAKTOR : Anvendes til ekspandering af de enkelte tegn i skriveretningen. Angives ved et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er normalen. Værdier forskel-



lig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra.

NAVN	<u>Default= 0.5</u>
TITEL	<u>Default= 1.0</u>
UNDERTITEL	<u>Default= 0.5</u>
X-TEKST	<u>Default= 1.0</u>
Y-TEKST	<u>Default= 1.0</u>
X-ENHED	<u>Default= 0.5</u>
Y-ENHED	<u>Default= 0.5</u>

TEGN MELLEMRUM : Anvendes til angivelse af tegn-mellemrum i tekst-retningen. Angives ved et reelt tal. Værdien 0.0 er normalen. Værdier forskellig fra 0.0 medfører, at de enkelte tegn udskrives med et mellemrum svarende til standard-tegnbredden multipliceret med det angivne tegn-mellemrum.

TEKST FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul.

TEGN HØJDE : Højden på tegnene specificeres i enheder af grafik-områdets vertikale skalering (se GRAFIK-område-specifikation, afsnit 5), ved angivelse af et positivt reelt tal.

NAVN	<u>Default= 3% af grafik-områdets højde</u>
TITEL	<u>Default= 4% af grafik-områdets højde</u>
UNDERTITEL	<u>Default= 4% af grafik-områdets højde</u>
X-TEKST	<u>Default= 3% af grafik-områdets højde</u>
Y-TEKST	<u>Default= 3% af grafik-områdets højde</u>
X-ENHED	<u>Default= 4% af plot-områdets højde</u>
Y-ENHED	<u>Default= 4% af plot-områdets højde</u>



TEGN OP VEKTOR : Op vektoren specificeres som en vektor vinkelret på den ønskede skriveretning, ved angivelse af koordinaterne:

Xup , Yup

Begge koordinaterne er reelle tal. Vektoren angives i forhold til grafik-området, hvor en vektor parallelt med diagonalen altid har koordinaterne 1,1.

NAVN	<u>Default= 0.0,1.0</u>
TITEL	<u>Default= 0.0,1.0</u>
UNDERTITEL	<u>Default= 0.0,1.0</u>
X-TEKST	<u>Default= 0.0,1.0</u>
Y-TEKST	<u>Default= -1.0,0.0</u>
X-ENHED	<u>Default= 0.0,1.0</u>
Y-ENHED	<u>Default= 0.0,1.0</u>

TEKST RETNING : En af følgende værdier: højre, venstre, op, ned. Default= højre

TEKST PLACERING : Tekst-positionens placering i forhold til teksten, angivet ved en horisontal og en vertikal placering af punktet:

<horisontal> , <vertikal>

For horisontal kan vælges: normal, venstre, center, højre

For vertikal kan vælges : normal, top, over, halv, basis, under

NAVN	<u>Default= normal,normal</u>
TITEL	<u>Default= center,halv</u>
UNDERTITEL	<u>Default= center,halv</u>
X-TEKST	<u>Default= center,halv</u>
Y-TEKST	<u>Default= center,halv</u>
X-ENHED	<u>Default= normal,halv</u>
Y-ENHED	<u>Default= center,under</u>

FJERN <tekst>

Kommando-eksempel:

TEKST * FJERN X-ENHED *

Tekst-specifikationen FJERN, anvendes til at fjerne en tekst. Hvis akse-inddelingsteksterne på hhv. x- eller y-aksen er tal, der genereres ved udtegningen (se AKSE-INDELINGSTEKST-specifikation, afsnit 7), kan man ved fjernelse af X-ENHED hhv. Y-ENHED opnå at også talværdier med 10'er-potenser større end eller lig 3 eller mindre end eller lig -3 udskrives direkte ud for inddelingerne på aksens.



7. Akse-specifikationer

Akse-specifikationer angives i en AKSE-sætning, der i kommandofilen skrives på følgende måde:

```
AKSE * <akse-specifikationer> *
```

Der kan her vælges følgende akse-specifikationer:

```
X-AKSE ( <akse-definitioner> )
```

```
Y-AKSE ( <akse-definitioner> )
```

```
FJERN <akse>
```

AKSE-specifikationerne kan anvendes i vilkårlig rækkefølge og et vilkårligt antal gange indenfor en AKSE-sætning. En AKSE-sætning skal dog mindst indeholde en akse-specifikation. Hver af akserne defineres ved en række akse-definitioner, som kan medtages eller udelades efter ønske.

Akse-definitioner:

```
AKSELINIE ( <akselinie-definitioner> )
```

```
TICMARK ( <ticmark-definitioner> )
```

```
INDELINGSTEKST ( <inddelingstekst-definitioner> )
```

```
GRID ( <grid-definitioner> )
```

```
TALREPRÆSENTATION : <talrepræsentation>
```

Såvel X-AKSE som Y-AKSE er defineret fra starten med default AKSELINIE-, TICMARK- og INDELINGSTEKST-definitioner. De respektive akse-definitioner er gennemgået i det følgende.

AKSELINIE

Kommando-eksempel:

```
AKSE * X-AKSE (  
    AKSELINIE ( PLACERING : 2.5E-2  
                LINIE BREDDE : 2.0  
                FARVE : komplement ) ) *
```

AKSELINIE-akse-definitionen anvendes til specifikation af akselinien. Der er her mulighed for at angive placering af akselinien i plot-området (se PLOT-område-specifikation, afsnit 5). Hvis der ingen placering angives, vil akselinien komme til at ligge i nederste hhv. venstre kant af plot-området for X-AKSE hhv. Y-AKSE. Der kan endvidere specificeres linie-bredde og farve for akselinien. Det er valgfrit om AKSELINIE-parametrene medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Akse-specifikationen som vist i eksemplet ovenfor indeholder kun en AKSELINIE-definition, hvilket betyder at de øvrige akse-definitioner vil blive sat til de respektive default-værdier. Hvis akse-definitionen AKSELINIE helt udelades, vil der blive udtegnet en akselinie med parameter-værdier som de angivne defaults (se følgende 'Parameter-beskrivelse for AKSELINIE').



Parameter-beskrivelse for AKSELINIE:

- PLACERING : Y-værdi hhv. X-værdi for x-aksens hhv. y-aksens placering, angivet i enheder af plot-området skaleret (se PLOT-område-specifikation, afsnit 5). Placeringen angives ved et reelt tal. Default= Ymin hhv. Xmin i PLOT-område for X-AKSE hhv. Y-AKSE
- LINIE BREDE : Et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er en deviceafhængig standard linie-bredde. Værdier forskellig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra. Det er dog de færreste grafiske medier, der kan repræsentere linier i flere bredder. Der må her henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. Default= som specificeret for linie-indeks 1 i Device Driver-Specifikationen
- FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul. Default= som specificeret for linie-indeks 1 i Device Driver-Specifikationen

TICMARK

Kommando-eksempel:

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

TICMARK-akse-definitionen anvendes til specifikation af akse-inddelingsmærker (ticmarks). Til specifikation af ticmarks kan der dels angives et marker-indeks, der giver et samlet sæt attributter, - dels kan attributterne angives separat ved specifikation af marker-type, marker-størrelse og farve. Hvad angår marker-indeks-definitioner, må der henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. De separate attributter overskrider altid marker-indeks-attributterne. Der er endvidere mulighed for explicit at angive placering af ticmarks, ved at specificere start-positionen på akse samt den indbyrdes afstand. Hvis der ikke er specificeret START POSITION eller AFSTAND, placeres ticmarks automatisk ved udtegningsområdet. Hvis datakategorien er TAL, opdeles PLOT-området (se PLOT-område-specifikation, afsnit 5) i det antal enheder, der er nærmest 10, hvor længden af enhederne er 1, 2 el. 5 multipliceret med en potens af 10. Hvis der er tale om en brugerdefineret datakategori (se KATEGORI data-specifikation, afsnit 3), afsættes et mærke for hvert kategori-element. Det er valgfrit om TICMARK-parametrene medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Akse-specifikationen som vist i eksemplet ovenfor indeholder kun en TICMARK-definition, hvilket betyder, at de øvrige akse-definitioner vil blive sat til de respektive default-værdier. Hvis akse-definitionen TICMARK helt udelades, vil akse blive forsynet med ticmarks med parameter-værdier som de angivne defaults (se følgende 'Parameter- beskrivelse for TICMARKS').



Parameter-beskrivelse for TICMARKS:

MARKER INDEKS : Et positivt helt tal. Se definitionerne i de respektive Device Driver-Specifikationer.
Default= 1

MARKER TYPE : En af følgende værdier: pind, plus, prik.
Default= pind

MARKER STØRRELSE : Et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er en deviceafhængig standard størrelse. Værdier forskellig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra.

FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul.

START POSITION : Placeringen af første ticmark på akse angives ved et reelt tal. Default= en enheds længde fra akselinies startpunkt, hvor enheden er den den automatisk beregnede eller eksplicit angivne indbyrdes AFSTAND mellem ticmarks

AFSTAND : Den indbyrdes afstand mellem ticmarks på akse angives ved et reelt tal. Default= afstand givet ved opdeling af akseliniestykket i det antal enheder, der er nærmest 10, hvor afstanden er 1, 2 eller 5 multipliceret med en potens af 10. Hvis der er tale om en brugerdefineret data-kategori (se KATEGORI data-specifikation, afsnit 3), afsættes et mærke for hvert kategori element, hvilket svarer til en afstand på 1.0



INDELINGSTEKST

Kommando-eksempel:

```
AKSE * X-AKSE (
    INDELINGSTEKST ( TEKSTER : 'mandag' 'tirsdag' 'onsdag'
                        'torsdag' 'fredag' 'lørdag'
                        'søndag'
                    TEKST INDEKS : 1
                    TEKST TYPE : stdfont
                    TEGN EKSPANDERINGS FAKTOR : 1.3
                    TEGN MELLEMRUM : 0.1
                    TEKST FARVE : rød
                    TEGN HØJDE : 1.5
                    TEGN OP VEKTOR : 1 , 1
                    TEKST RETNING : højre
                    TEKST PLACERING : venstre , basis
                    START POSITION : 1.0
                    AFSTAND : 1.0 ) ) *
```

INDELINGSTEKST-akse-definitionen anvendes til specifikation af akse-inddelingstekster. Hvis der ønskes specielle tekster på akse, angives disse i en liste af tekster, hvor de hver især omsluttes af "'". Hvis der ingen tekster angives, genereres der automatisk inddelingstekster i overensstemmelse med den datakategori, der skal repræsenteres på akse. Hvis der er tale om TAL, genereres de aktuelle talværdier. Hvis værdierne har en fælles 10'er-potens, der er større end eller lig 3 eller mindre end eller lig -3, så kan det vælges om 10'er-potensen skal udskrives i tilknytning til enheds-teksten, X-ENHED/Y-ENHED (se Tekst-specifikationer, afsnit 6), hvis denne er defineret. Til specificering af teksterne kan der dels angives et tekst-indeks, der giver et samlet sæt ikke geometriske attributter, - dels kan de ikke geometriske attributter angives separat ved specificering af tekst-type, tegn-ekspanderings-faktor, tegn-mellemrum og tekst-farve. Hvad angår tekst-indeks-definitioner, må der henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. De separate attributter overskriver altid tekst-indeks-attributterne. Der er endvidere mulighed for explicit at angive placering af inddelingstekster, ved at specificere start-positionen på akse samt den indbyrdes afstand. Hvis der ikke ønskes explicit placering, placeres inddelingstekster i overensstemmelse med ticmarks (se TICMARK-akse-definition). Det er valgfrit om INDELINGSTEKST-parametrene medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Akse-specifikationen som vist i eksemplet ovenfor indeholder kun en INDELINGSTEKST-defi-



niton, hvilket betyder at de øvrige akse-definitioner vil blive sat til de respektive default-værdier. Hvis akse-definitionen INDELINGSTEKST helt udelades, vil akse-aksen ikke blive forsynet med inddelingstekster.

Parameter-beskrivelse for INDELINGSTEKSTER:

TEKSTER : De ønskede akse inddelingstekster skrives som en liste af tekst-streng:

'<tekst-streng>' .. '<tekst-streng>'

Teksterne udskrives cyklisk i den angivne rækkefølge. ADVARSEL: tekst-strengene må ikke indeholde tegnet "'". Default= inddelingstekster i overensstemmelse med datakategorien for de data, der skal repræsenteres på akse.

TEKST INDEKS : Et positivt helt tal. Se definitionerne i de respektive Device Driver-Specifikationer. Default= 1

TEKST TYPE : Fontnavn afledt af det tilsvarende font-filnavn under '/gks/fonts' (filer med extension ".bf"). Default= stdfont

TEGN EKSPANDERINGSFAKTOR : Anvendes til ekspandering af de enkelte tegn i skriverretningen. Angives ved et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er normalen. Værdier forskellig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra. Default= 0.5

TEGN MELLEMRUM : Anvendes til angivelse af tegn-mellemrum i tekst-retningen. Angives ved et reelt tal. Værdien 0.0 er normalen. Værdier forskellig fra 0.0 medfører at de enkelte tegn udskrives med et mellemrum svarende til standard-tegnbredden multipliceret med det angivne tegn mellemrum.

TEKST FARVE : En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul.



- TEGN HØJDE : Højden på tegnene specificeres i enheder af plot-områdets vertikale skalering (se PLOT-område-specifikation, afsnit 5), ved angivelse af et positivt reelt tal. Default= 3% af plot-områdets højde
- TEGN OP VEKTOR : Op vektoren specificeres som en vektor vinkelret på den ønskede skriveretning, ved angivelse af koordinaterne:
- X , Y
- Begge koordinaterne er reelle tal. Vektoren angives i forhold til grafik området, hvor en vektor parallelt med diagonalen altid har koordinaterne 1,1. Default= 0.0,1.0
- TEKST RETNING : En af følgende værdier: højre, venstre, op, ned. Default= højre
- TEKST PLACERING : Tekst-positionens placering i forhold til teksten, angivet ved en horisontal og en vertikal placering af punktet:
- <horisontal> , <vertikal>
- For horisontal kan vælges: normal, venstre, center, højre
For vertikal kan vælges : normal, top, over, halv, basis, under
Default= center,halv
- START POSITION : Placeringen af første inddelingstekst på akse angives ved et reelt tal. Default= TICMARK START POSITION, (se TICMARK-akse-definition)
- AFSTAND : Den indbyrdes afstand mellem inddelingsteksterne angives ved et reelt tal. Default= TICMARK AFSTAND, (se TICMARK-akse-definition)

GRID

Kommando-eksempel:

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

GRID-akse-definitionen anvendes til specifikation af akse-grid-linier, dvs. inddelingslinier tværs over plot-området vinkelret på akse-aksen. Til specificering af grid-linierne kan der dels angives et linie-indeks, der giver et samlet sæt attributter, - dels kan attributterne angives separat ved specificering af linie-type, linie-bredde og farve. Hvad angår linie-indeks definitioner, må der henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. De separate attributter overskriver altid linie-indeks-attributterne. Der er endvidere mulighed for explicit at angive placering af grid-linierne, ved at specificere start-positionen på akse-aksen samt den indbyrdes afstand. Hvis der ikke ønskes explicit placering, placeres grid-linier i overensstemmelse med ticmarks (se TICMARK-akse-definition). Det er valgfrit om GRID-parametrene medtages eller ej, og rækkefølgen af parametre er underordnet. Akse-specifikationen som vist i eksemplet ovenfor indeholder kun en GRID-definition, hvilket betyder at de øvrige akse-definitioner vil blive sat til de respektive default-værdier. Hvis akse-definitionen GRID udelades, vil akse-aksen ikke blive forsynet med grid-linier.



Parameter-beskrivelse for GRID:

- LINIE INDEKS :** Et positivt helt tal. Se definitionerne i de respektive Device Driver-Specifikationer.
Default= 1
- LINIE TYPE :** En af følgende værdier: fuld, stiplet, punkteret, streg/prik, lang_stiplet, lang_streg/kort_streg, lang_streg/mellemrum, lang_streg/to_prikker, lang_streg/tre_prikker.
Default= punkteret
- LINIE BREDDE :** Et positivt reelt tal. Værdien 1.0 er en deviceafhængig standard linie-bredde. Værdier forskellig fra 1.0 medfører en lineær skalering herudfra. Det er dog de færreste grafiske medier, der kan repræsentere linier i flere bredder. Der må her henvises til de respektive Device Driver-Specifikationer. Default= 0.5
- FARVE :** En af følgende værdier: baggrund, komplement, blå, grøn, cyan, rød, magenta, gul.
- START POSITION :** Placeringen af første grid-linie vinkelret på akserne angives ved et reelt tal. Default= TICMARK START POSITION, (se TICMARK-akse-definition)
- AFSTAND :** Den indbyrdes afstand mellem grid-linierne angives ved et reelt tal. Default= TICMARK AFSTAND, (se TICMARK-akse-definition)



TALREPRÆSENTATION

Kommando-eksempel:

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

TALREPRÆSENTATIONEN-akse-definitionen anvendes til specifikation af hvilken der skal benyttes for tallene ud for akse-inddelingerne. Det kan her vælges mellem normal, eksponentiel og automatisk notation. Eksponentiel notation betyder at der uddrages en fælles 10'er-potens for akse-inddelingerne. 10'er-potensen udskrives i tilknytning til enheds-teksten X-ENHED/Y-ENHED (se Tekst-specifikationer, afsnit 6).

Ved automatisk notation vælger programmet selv om der skal benyttes normal eller eksponentiel notation. Hvis den fælles 10'er potens er større end eller lig 3 eller mindre end eller lig -3, så vælger programmet eksponentiel notation, ellers vælger det normal notation.

Hvis akse-definitionen TALREPRÆSENTATION udelades, så vil programmet selv vælge, hvilken notation der skal benyttes for tallene ud for akse-inddelingerne.

Parameter-beskrivelse for TALREPRÆSENTATION:

TALREPRÆSENTATION : En af følgende værdier: automatisk, normal, eksponentiel.

automatisk: Programmet vælger ud fra størrelsen af akse-inddelingerne om der skal benyttes normal eller eksponentiel notation.

normal: Der benyttes altid normal notation for akse-inddelingerne.

eksponentiel: Der benyttes altid eksponentiel notation for akse-inddelingerne.

default= automatisk

FJERN <akse>

Kommando eksempel:

AKSE * FJERN X-AKSE *

AKSE-specifikationen FJERN, anvendes til at fjerne en akse. Såvel X-AKSE som Y-AKSE er defineret fra starten, hvis de ønskes fjernet, anvendes denne kommando.



8. Device-specifikationer

Device-specifikationer angives i en DEVICE-sætning, der i kommandofilen skrives på følgende måde:

```
DEVICE * <device-specifikationer> *
```

En device-specifikation består af et devicenavn efterfulgt af en devicetype:

```
<devicenavn> <devicetype>
```

Devicenavnet er et logisk navn eller et Unix pathname for den special-device, som er knyttet til den ønskede grafiske output-enhed. Hvis der er oprettet logiske navne for output-devices, vil dette fremgå af filen 'device' i kataloget '/gks/config'. Devicefilen kan oprettes af system administratoren vha. 'mkdevice'- proceduren på Supermax Graf installationssættet. Fordelen er, at en logisk device her også kan være en spooler device. Der skal i så fald produceres grafisk output på GKS-metafil-format, som kan håndteres af spooler-systemet. - Default output-enheden er den terminal, som programmet køres fra. Den har betegnelsen "terminal", hvis der anvendes logiske navne, selvom det ikke er defineret i devicefilen. Det fysiske navn /dev/tty kan dog lige så vel benyttes.

Devicetypen specificerer typen af den angivne grafiske output-enhed. Ved angivelse af devicetype kan vælges en af de til installationen knyttede devicedriver-typer. Synonymerne for de forskellige driver-typer kan aflæses i filen 'drivlist' i kataloget '/gks/grafsys' - Default devicetypen er en i programmet defineret default devicedriver-type.

Der kan angives op til 10 devices, hvor der ønskes udtegnet samtidig. En DEVICE-sætning skal mindst indeholde en device-specifikation.



Kommando-eksempel:

```
DEVICE * terminal per *
```

DEVICE-specifikationer anvendes til at angive, hvor der skal udtegnes ved UDTEGN kommando (se afsnit 9). Device-specifikationer er fra starten initialiseret med indholdet af en device-specifikationsfil udpeget ved en environment variabel DEVSPEC, - eller hvis ikke denne er defineret, med indholdet af en fil ved navn 'devspec' under det aktuelle arbejdskatalog. Hvis heller ikke 'devspec' findes, vil de før omtalte default-parametre blive anvendt. Til specifikation af en output-device skal dels angives et devicenavn, og dels en devicetype. Den først specificerede device har en særlig betydning, idet formatet på outputtet indrettes efter typen på denne. For evt. efterfølgende devices benyttes kun en del af device-overfladen således at forholdet mellem højde og bredde bliver det samme som på den først specificerede. Dette gælder dog ikke ved GKS-metafil-output, som altid produceres i standard-format. - Vha. en gemspecifikation i SLUT-kommandoen (se afsnit 10) opdateres device-specifikationsfilen, 'devspec', med de aktuelle device-specifikationer. Hvis filen ikke findes i forvejen, oprettes den. Device-specifikationer vil så være de samme ved næste start af programmet under samme arbejdskatalog, forudsat at der ikke er specificeret et DEVSPEC-environment, der udpeger en anden device-specifikationsfil.



9. Kommando-afgivelse

Kommando-afgivelse angives i en KOMMANDO-sætning, der i kommandofilen skrives på følgende måde:

```
KOMMANDO * <kommando afgivelse> *
```

Der kan her foretages følgende kommando-afgivelser:

```
UDTEGN ( <diagramfil liste> )
```

```
GEM ( <diagramnavn> )
```

Kommando-afgivelserne kan foretages i vilkårlig rækkefølge og et vilkårligt antal gange indenfor en KOMMANDO-sætning. En KOMMANDO-sætning skal dog mindst indeholde en kommando-afgivelse.

De respektive kommando-afgivelser er gennemgået i det følgende.

UDTEGN

Kommando-eksempel:

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

UDTEGN-kommandoen giver mulighed for udtegning dels af den aktuelle diagram-arbejdsfil, som angives ved synonymet ARBEJDSFIL, - dels af diagrammer lagret på eksterne filer. Der kan angives et vilkårligt antal diagrammer, som ønskes udtegnet samtidig. Der skal dog minimum angives et diagram. Det er op til brugeren selv at disponere pladsen på device-overfladen (se GRAFIK-område-specifikation, afsnit 5). Ved udtegning af den aktuelle diagram-ARBEJDSFIL, foretages der automatisk skalering af plot-område ud fra de aktuelle data, inddeling af akser, generering af akse-inddelingstekster mv., hvis der ikke er foretaget explicit specificering af disse parametre (se PLOT-område-specifikation, afsnit 5, og Akse-specifikationer, afsnit 7). Hvis programmet ikke er startet med optionen -c lig "n" (se afsnit 2), cleares de anvendte output-devices straks når udtegningen er afsluttet, efter at ")" er læst fra programmets standard input.

GEM

Kommando-eksempel:

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

Vha. GEM-kommandoen kan den aktuelle diagram-arbejdsfil gemmes. Det ønskede diagram-filnavn angives som parameter. Ligesom under udtegningen af den aktuelle diagram-ARBEJDSFIL (se UDTEGN-kommando), foretages der automatisk skalering af plot-område ud fra de aktuelle data, inddeling af akser, generering af akse-inddelingstekster mv., hvis der ikke er foretaget explicit specificering af disse parametre (se PLOT-område-specifikation, afsnit 5, og Akse-specifikationer, afsnit 7). Det lagrede diagram er nu direkte klar til udtegning. Diagramfilen kan også anvendes til initialiserings-diagramfil ved genstart af programmet, hvor der så kan arbejdes videre på diagrammet, indlæses nye data mv.



10. Slut graf

Slut graf specifikationer angives i en SLUT-sætning, der i kommandofilen skrives på følgende måde:

```
SLUT * <slut graf specifikationer> *
```

Der kan her vælges følgende slut graf specifikationer:

```
GEM ARBEJDSFIL
```

```
GEM DEVSPEC
```

Slut graf specifikationerne kan medtages eller udelades efter ønske i SLUT-sætningen.

Kommando-eksempel:

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

SLUT graf specifikationerne anvendes til at gemme programmets arbejdsfiler på eksterne filer ved programmets afslutning.

Ved "GEM ARBEJDSFIL"-specifikationen gemmes den aktuelle diagram-arbejdsfil i det aktuelle arbejdskatalog i en fil ved navn 'arbejdsfil.d'. Hvis filen findes i forvejen overskrives den, ellers oprettes den. Filen indeholder ligesom diagramfiler gemt vha. GEM kommandoen (se afsnit 9), et færdigt diagram direkte klar til udtegning. Ved at angive 'arbejdsfil.d' som initialiserings diagramfil (se option -d, afsnit 2) ved genstart af programmet, kan der senere arbejdes videre på diagrammet.

Ved "GEM DEVSPEC"-specifikationen gemmes de aktuelle device-specifikationer på en fil ved navn 'devspec' i det aktuelle arbejdskatalog. Ved genstart af programmet, vil device-specifikationerne fra starten være sat i overensstemmelse med indholdet af denne fil, forudsat at der ikke er specificeret et DEVSPEC-environment, der udpeger en anden device-specifikationsfil.



11. Fejlkoder.

Hvis "grafparse"-programmet startes med optionen "-s y", vil det stoppe med en fejlkode straks når en fejl opstår. Fejlmeddelser udskrives til "standard error". Disse kan således undertrykkes ved at sætte "standard error" til null-devicen.

GKS standard-fejlkode:

1 - 999

Diagramfil-fortolker fejlkode:

1000	max number of open workstations encountered
1001	syntax error in parameter string
1002	area is outside Graphic Area
1003	error in allocation of memory buffer
1004	unknown data identifier
1005	Graphic Area is outside display surface
1006	datavalue for pie-chart is negative
1007	pie chart is combined with other plot type
1008	only one pie chart can be displayed
1009	illegal value for highlighting segments

Kommandofil-parser fejlkode:

2000	syntaks fejl i parser kommando, linie n
2001	plot data har forskellige data kategorier
2002	kategori 'xxx' eksisterer ikke
2003	'yyy' er ikke et element i 'xxx'
2004	fejl i åbning af 'filnavn'
2005	kan ikke læse filen 'filnavn'
2006	fejl i indlæsning fra 'filnavn'
2007	fejl i anmodning om lager andele
2008	data definition 'datanavn' eksisterer ikke
2009	kan ikke allokere det nødvendige lager
2010	basis stav plot 'zzz' eksisterer ikke
2011	ARBEJDSFIL dumpet, - genstart 'graf' med ARBEJDSFIL som standard fil !
2012	ulovlig kommando sammen med et cirkeldiagram, linie n



A. Syntaks-definitioner

Indhold:

Meta-symboler	A.1
Kommandofil	A.2
Data-specifikationer	A.2
Graf-specifikationer	A.4
Område-specifikationer	A.6
Tekst-specifikationer	A.7
Akse-specifikationer	A.8
Device-specifikationer	A.10
Kommando-afgivelse	A.10
Slut graf	A.11
Typer	A.11
Navne	A.12



Meta-symboler

- < > omslutter non-terminal symbol
- ::= produktion for non-terminal symbol
- / alternativ produktion for non-terminal symbol
- e tom streng
- { } omslutter symboler, som kan udelades
- [] omslutter liste af mulige symboler
- [^] omslutter liste af symboler, som ikke må forekomme, - alle andre symboler er tilladt
- []+ omslutter liste af mulige symboler, som kan forekomme 1 eller flere gange
- []* omslutter liste af mulige symboler, som kan forekomme 0 eller flere gange

Ovenstående symboler er non-terminale. Dvs. at de betegner symboler, som er beskrevet nærmere ved hjælp af deres egne syntaks definitioner. Alle øvrigt forekommende symboler er terminal symboler.

I de følgende syntaks definitioner er kommando sprogets nøgleord angivet med store bogstaver. Der kan her frit vælges mellem store og små bogstaver. Såvel brugerdefinerede navne og typer, som de predefinerede typer, skal dog skrives som de er defineret med hhv. store eller små bogstaver.



Kommandofil

<kommandofil> ::= <kommando liste>

<kommando liste> ::= <kommando liste> <kommando>
/ e

<kommando> ::= DATA * <data-specifikation> *
/ GRAF * <graf-specifikation> *
/ OMRÅDE * <område-specifikation> *
/ TEKST * <tekst-specifikation> *
/ AKSE * <akse-specifikation> *
/ DEVICE * <device-specifikation> *
/ KOMMANDO * <kommando-afgivelse> *
/ SLUT * <slut graf-specifikation> *

Data-specifikationer

<data-specifikation> ::=
. <data-specifikation> <data-specifikation>
/ <data-specifikation>

<data-specifikation> ::=
KATEGORI (<data-kategorier>)
/ INDLÆSNING DIREKTE (<direkte data>)
/ INDLÆSNING FRA FIL (<indlæsning fra fil>)
/ REDIGERING AF datanavn (<data-redigering>)
/ FJERN datanavn

<data-kategorier> ::= <data-kategorier> <data-kategori>
/ e

<data-kategori> ::= kategori-navn : <tekst liste>

<direkte data> ::=
<data-identifikation> <data-definition> <sortering>

<data-identifikation> ::= DATANAVN : datanavn
X-KATEGORI : <kategori>
Y-KATEGORI : <kategori>

```
<kategori> ::= TAL
             / kategori-navn

<data-definition> ::= DATA : <data-liste>

<data-liste> ::= <xy liste>
                / <y liste>

<xy-liste> ::= <xy-liste> <xy-element>
              / <xy-element>

<xy-element> ::= ( <data-element> , <data-element> )

<y-liste> ::= <y-liste> <y-element>
            / <y-element>

<y-element> ::= ( <data-element> )

<data-element> ::= <reelt tal>
                  / <tekst-streng>

<indlæsning fra fil> ::= <data-identifikation>
                        FORMAT : <format>
                        FILNAVN : devicenavn
                        <sortering>

<format> ::= ' {lede-tegn} {X} {sep. tegn} Y {slut-tegn} '

<data-redigering> ::= <data-element-redigeringer> <sortering>

<data-element-redigeringer> ::=
    <data-element-redigeringer> <data-element-redigering>
    / e

<data-element-redigering> ::=
    <element-nummer> : <data-element-aktion>

<element-nummer> ::= <positivt heltal>

<data-element-aktion> ::= SLET
                        / INDSÆT <værdi-tilskrivning>
                        / <værdi-tilskrivning>
```




```
<værdi-tilskrivning> ::= <data-element> , <data-element>
```

```
<sortering> ::= SORTERING  
              / e
```

Graf-specifikationer

```
<graf-specifikationer> ::=  
    <graf-specifikationer> <graf-specifikation>  
    / <graf-specifikation>
```

```
<graf-specifikation> ::=  
    PUNKT PLOT AF datanavn ( <punkt-plot-definitioner> )  
    / KURVE PLOT AF datanavn ( <kurve-plot-definitioner> )  
    / TRAPPEKURVE PLOT AF datanavn ( <trappekurve-plot-definitioner> )  
    / STAV PLOT AF datanavn ( <stav-plot-definitioner> )  
    / CIRKEL PLOT AF datanavn ( <cirkel-plot-definitioner> )  
    / FJERN <graf>
```

```
<punkt-plot-definitioner> ::=  
    <punkt-plot-definitioner> <punkt-plot-parameter>  
    / e
```

```
<punkt-plot-parameter> ::=  
    MARKER INDEKS : <positivt heltal>  
    / MARKER TYPE : <marker-type>  
    / MARKER STØRRELSE : <positivt reelt tal>  
    / FARVE : <farve>  
    / SIGNATUR ( <signatur-tekst-type> )
```

```
<kurve-plot-definitioner> ::=  
    <kurve-plot-definitioner> <kurve-plot-parameter>  
    / e
```

```
<kurve-plot-parameter> ::=  
    LINIE INDEKS : <positivt heltal>  
    / LINIE TYPE : <linie-type>  
    / LINIE BREDDE : <positivt reelt tal>  
    / FARVE : <farve>  
    / SIGNATUR ( <signatur-tekst-type> )
```



```
<graf> ::= PUNKT PLOT AF datanavn  
          / KURVE PLOT AF datanavn  
          / TRAPPEKURVE PLOT AF datanavn  
          / STAV PLOT AF datanavn  
          / CIRKEL PLOT AF datanavn
```

Område-specifikationer

```
<område-specifikationer> ::=  
    <område-specifikationer> <område-specifikation>  
    / <område-specifikation>
```

```
<område-specifikation> ::=  
    GRAFIK ( <grafik-område-definitioner> )  
    / PLOT ( <plot-område-definitioner> )  
    / SIGNATUR ( <signatur-område-definitioner> )  
    / FJERN <område>
```

```
<grafik-område-definitioner> ::=  
    <grafik-område-definitioner> <grafik-område-parameter>  
    / e
```

```
<grafik-område-parameter> ::=  
    OMRÅDE : <GXmin> , <GYmin> - <GXmax> , <GYmax>  
    / SKALERING : <Xmin> , <Ymin> - <Xmax> , <Ymax>  
    / RAMME ( <ramme-definitioner> )
```

```
<plot-område-definitioner> ::=  
    <plot-område-definitioner> <plot-område-parameter>  
    / e
```

```
<plot-område-parameter> ::=  
    OMRÅDE : <PXmin> , <PYmin> - <PXmax> , <PYmax>  
    / SKALERING : <Xmin> , <Ymin> - <Xmax> , <Ymax>  
    / RAMME ( <ramme-definitioner> )
```



```
<trappekurve-plot-definitioner> ::=
  <trappekurve-plot-definitioner> <trappekurve-plot-parameter>
  / e
```

```
<trappekurve-plot-parameter> ::=
  JUSTERING : <reelt tal>
  / LINIE INDEKS : <positivt heltal>
  / LINIE TYPE : <linie-type>
  / LINIE BREDDE : <positivt reelt tal>
  / FARVE : <farve>
  / SIGNATUR ( <signatur-tekst-type> )
```

```
<stav-plot-definitioner> ::=
  <stav-plot-definitioner> <stav-plot-parameter>
  / e
```

```
<stav-plot-parameter> ::=
  BASIS STAV PLOT : datanavn
  / STAV BREDDE : <reelt tal>
  / JUSTERING : <reelt tal>
  / UDFYLDNINGS INDEKS : <positivt heltal>
  / UDFYLDNINGS TYPE : <udfyldnings-type>
  / SKRAVERINGS TYPE : <skraverings-type>
  / FARVE : <farve>
  / SIGNATUR ( <signatur-tekst-type> )
```

```
<cirkel-plot-definitioner> ::=
  <cirkel-plot-definitioner> <cirkel-plot-parameter>
  / e
```

```
<cirkel-plot-parameter> ::=
  UDFYLDNINGS INDEKS : <positivt heltal>
  / UDFYLDNINGS TYPE : <udfyldnings-type>
  / SKRAVERINGS TYPE : <skraverings-type>
  / FARVE : <farve>
  / UDSNIT : <heltal>{,<heltal>}
  / ANGIV : <angivelse>
  / TEKST TYPE : <font>
  / TEGN HØJDE : <positivt reelt tal>
```

```
<signatur-tekst-type> ::= TEKST TYPE : <font>
  / e
```




```
<tekst-parameter> ::=
  TEKST : <tekst-streng>
  / POSITION : <Xpos> , <Ypos>
  / TEKST INDEKS : <positivt heltal>
  / TEKST TYPE : <font>
  / TEGN EKSPANDERINGS FAKTOR : <positivt reelt tal>
  / TEGN MELLEMRUM : <reelt tal>
  / TEKST FARVE : <farve>
  / TEGN HØJDE : <positivt reelt tal>
  / TEGN OP VEKTOR : <Xup> , <Yup>
  / TEKST RETNING : <tekst-retning>
  / TEKST PLACERING : <horisontal> , <vertikal>
```

```
<tekst> ::= NAVN
  / TITEL
  / UNDERTITEL
  / X-TEKST
  / Y-TEKST
  / X-ENHED
  / Y-ENHED
```

Akse-specifikationer

```
<akse-specifikationer> ::=
  <akse-specifikationer> <akse-specifikation>
  / <akse-specifikation>
```

```
<akse-specifikation> ::=
  X-AKSE ( <akse-definitioner> )
  / Y-AKSE ( <akse-definitioner> )
  / FJERN <akse>
```

```
<akse-definitioner> ::= <akse-definitioner> <akse-definition>
  / e
```

```
<akse-definition> ::=
  AKSELINIE ( <akselinie-definitioner> )
  / TICMARK ( <ticmark-definitioner> )
  / INDELINGSTEKST ( <inddelingstekst-definitioner> )
  / GRID ( <grid-definitioner> )
  / TALREPRÆSENTATION : <talrepræsentation>
```



```
<signatur-område-definitioner> ::=
  <signatur-område-definitioner> <signatur-område-parameter>
  / e
```

```
<signatur-område-parameter> ::=
  OMRÅDE : <SXmin> , <SYmin> - <SXmax> , <SYmax>
  / RAMME ( <ramme-definitioner> )
```

```
<område> ::= GRAFIK
           / PLOT
           / SIGNATUR
```

```
<ramme-definitioner> ::=
  <ramme-definitioner> <ramme-parameter>
  / e
```

```
<ramme-parameter> ::= LINIE BREDDE : <positivt reelt tal>
                       / FARVE : <farve>
```

Tekst-specifikationer

```
<tekst-specifikationer> ::=
  <tekst-specifikationer> <tekst-specifikation>
  / <tekst-specifikation>
```

```
<tekst-specifikation> ::=
  NAVN ( <tekst-definitioner> )
  / TITEL ( <tekst-definitioner> )
  / UNDERTITEL ( <tekst-definitioner> )
  / X-TEKST ( <tekst-definitioner> )
  / Y-TEKST ( <tekst-definitioner> )
  / X-ENHED ( <tekst-definitioner> )
  / Y-ENHED ( <tekst-definitioner> )
  / FJERN <tekst>
```

```
<tekst-definitioner> ::=
  <tekst-definitioner> <tekst-parameter>
  / e
```



```
<grid-definitioner> ::=  
    <grid-definitioner> <grid-parameter>  
    / e
```

```
<grid-parameter> ::=  
    LINIE INDEKS : <positivt heltal>  
    / LINIE TYPE : <linie-type>  
    / LINIE BREDDE : <positivt reelt tal>  
    / FARVE : <farve>  
    / START POSITION : <reelt tal>  
    / AFSTAND : <reelt tal>
```

```
<akse> ::= X-AKSE  
          / Y-AKSE
```

Device-specifikationer

```
<device-specifikationer> ::=  
    <device-specifikationer> <device-specifikation>  
    / <device-specifikation>
```

```
<device-specifikation> ::= devicenavn <devicetype>
```

Kommando-afgivelse

```
<kommando-afgivelse> ::=  
    <kommando-afgivelse> <kommando-funktion>  
    / <kommando-funktion>
```

```
<kommando-funktion> ::=  
    UDTEGN ( <diagramfil-liste> )  
    / GEM ( diagramnavn )
```

```
<diagramfil-liste> ::= <diagramfil-liste> <diagramfil>  
                      / <diagramfil>
```

```
<diagramfil> ::= ARBEJDSFIL  
                / diagramnavn
```




```
<akselinie-definitioner> ::=
  <akselinie-definitioner> <akselinie-parameter>
  / e

<akselinie-parameter> ::=
  PLACERING : <reelt tal>
  / LINIE BREDDE : <positivt reelt tal>
  / FARVE : <farve>

<ticmark-definitioner> ::=
  <ticmark-definitioner> <ticmark-parameter>
  / e

<ticmark-parameter> ::=
  MARKER INDEKS : <positivt heltal>
  / MARKER TYPE : <ticmark-type>
  / MARKER STØRRELSE : <positivt reelt tal>
  / FARVE : <farve>
  / START POSITION : <reelt tal>
  / AFSTAND : <reelt tal>

<inddelingstekst-definitioner> ::=
  <inddelingstekst-definitioner> <inddelingstekst-parameter>
  / e

<inddelingstekst-parameter> ::=
  TEKSTER : <tekst-liste>
  / POSITION : <Xpos> , <Ypos>
  / TEKST INDEKS : <positivt heltal>
  / TEKST TYPE : <font>
  / TEGN EKSPANDERINGS FAKTOR : <positivt reelt tal>
  / TEGN MELLEMRUM : <reelt tal>
  / TEKST FARVE : <farve>
  / TEGN HØJDE : <positivt reelt tal>
  / TEGN OP VEKTOR : <Xup> , <Yup>
  / TEKST RETNING : <tekst-retning>
  / TEKST PLACERING : <horisontal> , <vertikal>
  / START POSITION : <reelt tal>
  / AFSTAND : <reelt tal>
```



`<angivelse> ::= tekst / procent / værdi / intet`

`<GXmin> ::= <GYmin> ::= <GXmax> ::= <GYmax> ::=`
`<positivt reelt tal> {m}`

`<PXmin> ::= <PYmin> ::= <PXmax> ::= <PYmax> ::= <reelt tal>`

`<SXmin> ::= <SYmin> ::= <SXmax> ::= <SYmax> ::= <reelt tal>`

`<Xmin> ::= <Ymin> ::= <Xmax> ::= <Ymax> ::= <reelt tal>`

`<Xpos> ::= <Ypos> ::= <reelt tal>`

`<Xup> ::= <Yup> ::= <reelt tal>`

`<heltal> ::= {[-+]}[1-9][0-9]*`

`<positivt heltal> ::= {[+]}[1-9][0-9]*`

`<reelt tal> ::= {[-+]}[0-9]+{.[0-9]+}{[Ee] [+][0-9]+}`

`<positivt reelt tal> ::= {[+]}[0-9]+{.[0-9]+}{[Ee][+][0-9]+}`

`<tekst streng> ::= '['\n]*'`

` : fontnavn afledt af det tilsvarende font-filnavn under`
`'/gks/fonts' (filer med extention ".bf")`

`<devicetype> : se mulige devicetyper i filen 'drivlist' i kataloget`
`'/gks/grafsys'.`

Navne

Af hensyn til entydigheden i kommando sprogets syntaks har det været nødvendigt at indføre den begrænsning, at navne ikke må indeholde følgende tegn:

`\t (tabuleringstegn) \n (línieskift) * () : , ' "`



Slut graf

```
<slut graf specifikationer> ::=
  <slut graf specifikationer> <slut graf specifikation>
  / e
```

```
<slut graf specifikation> ::= GEM ARBEJDSFIL
  / GEM DEVSPEC
```

Typer

```
<tekst-liste> ::= <tekst-liste> <tekst-streng>
  / <tekst-streng>
```

```
<marker-type> ::= 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
```

```
<ticmark-type> ::= pind / plus / prik
```

```
<linie-type> ::= fuld / stiplet / punkteret / streg/prik
  / lang_stiplet / lang_streg/kort_streg
  / lang_streg/mellemrum / lang_streg/to_prikker
  / lang_streg/tre_prikker
```

```
<udfyldnings-type> ::= kontur / massiv / mønster / skravering
```

```
<skraverings-type> ::= tæt_horisontal / tæt_vertikal / tæt_skrå_op
  / tæt_skrå_ned / tæt_kryds / tæt_skrå_kryds
  / horisontal / vertikal / skrå_op / skrå_ned
  / kryds / skrå_kryds
```

```
<farve> ::= baggrund / komplement / blå / grøn / cyan / rød
  / magenta / gul
```

```
<tekst-retning> ::= højre / venstre / op / ned
```

```
<horisontal> ::= normal / venstre / center / højre
```

```
<vertikal> ::= normal / top / over / halv / basis / under
```

```
<talrepræsentation> ::= automatisk / normal / eksponentiel
```