

**LUXOR**  
Datorer

**EPSON MX80 F/T**

**EPSON MX80 F/T typ II och MX100 F/T typ II**

**Bruksanvisning**



## INNEHÅLL

1. INTRODUKTION.....	1
2. INSTALLATION MX-80 F/T.....	2
2.1 Paketets innehåll.....	2
2.2 Uppackning.....	2
2.3 Installation av skrivaren.....	3
2.4 Isättning av färgbandkassetten.....	4
2.5 Installation av pappersseparatorn.....	5
2.6 Montering och demontering av traktormatningsenheten.....	6
2.7 Isättning av papper.....	7
2.7.1 Tabulatorpapper.....	7
2.7.2 Lösa pappersark.....	10
2.8 Inställning av spaltbredden mellan skrivhuvudets nos och valsens.....	11
2.9 Nätanslutning.....	12
3. INSTALLATION MX-100 F/T typ II.....	13
3.1 Paketets innehåll.....	13
3.2 Uppackning.....	13
3.3 Installation av skrivaren.....	13
3.4 Isättning av färgbandkassetten.....	15
3.5 Installation av pappersseparatorn.....	16
3.6 Montering och demontering av traktormatningsenheten.....	16
3.7 Isättning av papper.....	17
3.7.1 Tabulatorpapper.....	17
3.7.2 Lösa pappersark.....	20
3.8 Inställning av spaltbredden mellan skrivhuvudets nos och valsens.....	21
3.9 Nätanslutning.....	22
4. ANSLUTNING TILL ABC 80 OCH ABC 800.....	23
4.1 Anslutning till ABC 80.....	23
4.2 Anslutning till ABC 800.....	24
4.3 Anslutning via parallellsnitt.....	25
5. HANDHAVANDE.....	26
5.1 Omkopplare och indikatorer.....	26
5.2 Summer.....	27
5.3 Papperslutdetektor.....	27
5.4 Autoprovnig.....	28
6. FUNKTIONSMOKOPPLARE.....	29
6.1 Demontering av höljet.....	30
6.2 DIP-omkopplare Mx-80 F/T.....	31
6.3 DIP-omkopplare MX 80 F/T typ II och MX-100 F/T typ II.....	33

7. STYRKODER.....	37
7.1 Styrkoder för MX-80 F/T.....	37
7.2 Styrkoder för MX-80 F/T typ II och MX-100 F/T typ II.....	44
7.2.1 Styrkoder som påverkar utskriftsformat.....	44
7.2.2 Styrkoder för inställning av utskriftsparametrar.....	46
7.2.3 Styrkoder för teckenutformning.....	49
7.2.4 Övriga styrkoder.....	51
7.2.5 Utskrift med punktgrafik.....	53
8. SERIEINTERFACE RS-232C.....	58
8.1 Serieinterface 8141.....	58
8.2 Serieinterface 8145 (2 Kbyte buffert).....	61
9. UNDERHÅLL.....	65
9.1 Förebyggande underhåll.....	65
9.2 Utbyte av delar.....	65
10. TEKNISKA DATA.....	67
11. STYRKODER I SAMMANFATTNING.....	69

## 1. INTRODUKTION

EPSON MX-80F/T och MX-100F/T typ II är mångsidigt användbara, datoranpassade matrisskrivare. De skriver 9x9 punktmatrastecken med hastigheten 80 tecken/s och max. antal tecken/rad 80 resp. 136. Texten kan förstöras, komprimeras, framhävas, normaliseras, etc.

Skrivarna är utrustade med mikroprocessor som kontrollerar samtliga funktioner. Det innebär att två stegmotorer, som styrs av mikroprocessorn, sköter samtliga skrivfunktioner och pappersframmatning. Horisontell tabulering, radframmatning och sidframmatning kan programmeras.

Pappersmatningen i skrivaren är friktions- eller traktormatning (F/T). Två typer av papper kan användas: tabulatorpapper och lösa skrivmaskinspapper A4. MX-100F/T typ II kan skriva på liggande A4.

MX-80F/T skriver 96 olika tecken samt 64 grafiska tecken. MX-100F/T typ II skriver 96 olika tecken samt högupplösningsgrafik.

MX-80F/T levereras med serieinterface utan buffert, men 2 kbyte buffert finns som option. MX-100F/T typ II har som standard ett serieinterface med 2 kbyte buffert.

Skrivarna har också ett parallellinterface av Centronic-typ för anpassning till datorn.

MX-80F/T kan uppgraderas till typ II. Vad som ändras vid en uppgradering är styrprogrammet i skrivaren, därför är beskrivning av styrkoder och inställning av DIP-omkopplare till MX 100 F/T typ II utformade så att de också gäller för MX 80 F/T typ II.

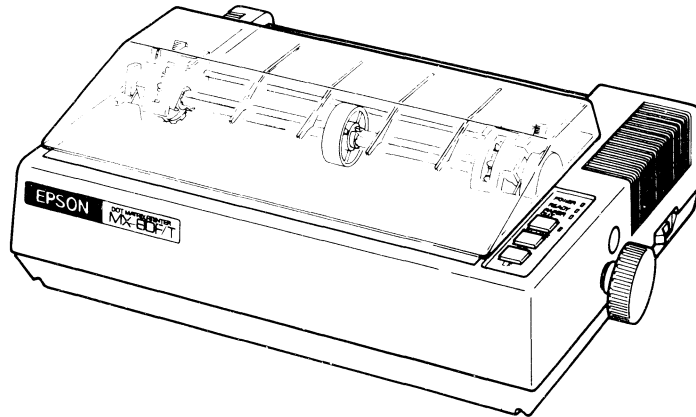
Efter uppgradering av MX 80 F/T till typ II ska serieinterfacet med 2 Kbytes buffert användas.

## 2. INSTALLATION MX-80 F/T

### 2.1 Paketets innehåll

Skrivare och standardtillbehör framgår av förteckningen nedan.

Om det visar sig vid upppackningen att något av innehållet enligt förteckningen saknas, kontakta snarast leverantören.



1. Skrivare MX-80 F/T	1
2. Pappersseparator	1
3. Färgbandkassett	1
4. Nätkabel	1
5. Anslutningskabel	1
6. Bruksanvisning	1

Fig 2.1 Skrivare och standardtillbehör

### 2.2 Uppackning

Innan skrivaren tas ur kartongen:  
Kontrollera att ytteremballaget inte visar tecken på transportskador eller dålig behandling. Om så skulle vara fallet måste den som ombesörjt transporten omgående underrättas.

## 2.3 Installation av skrivaren

### 1. Val av arbetsplats

- a) Placera skrivaren på en bänk, bordskiva eller annan lämplig flat yta. Lämna tillräckligt utrymme på skrivarens baksida för pappersseparatorn.

OBS! Skrivaren har gummifötter som hindrar skador på underlaget.

- b) Undvik att använda skrivaren på sådana platser där den kan bli utsatt för direkt solljus, eller där luften innehåller stora mängder fett damm.

OBS! Fett damm kan ge till följd att skrivhuvudet fungerar dåligt.

- c) Anslut nätsladden till ett uttag på en gruppledning som inte är belastad med apparater som orsakar störningar, t.ex. motorer med höga effekter, kylskåp etc.

- d) Utsätt inte skrivaren för temperatur under +5 C eller över +35 C under drift.  
Utsätt den inte heller för plötsliga temperaturändringar eller våldsamma stötar.

### 2. Borttagning av transportskruvarna

Avsikten med transportskruvarna är att skydda skrivaren mot skador av stötar eller vibrationer under transport. Skruvarna tas bort innan skrivaren sätts i drift, se fig 2.2.

- a) Vänd upp skrivaren så att den står på sin vänstra sida.
- b) Tag med en skruvmejsel bort de två transportskruvarna som syns i bottenplattan.

OBS! Spar transportskruvarna!

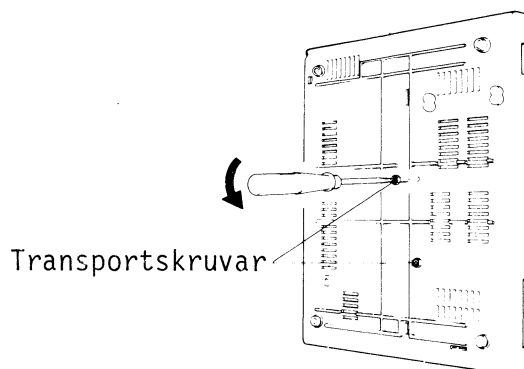


Fig 2.2 Borttagning av transportskruvarna

Om skrivarens lock skulle vara i vägen när transportskruvarna tas bort, kan man ta bort locket på följande sätt:

- 1) Fäll upp locket.
- 2) Skjut det åt höger och drag upp vänster sida.

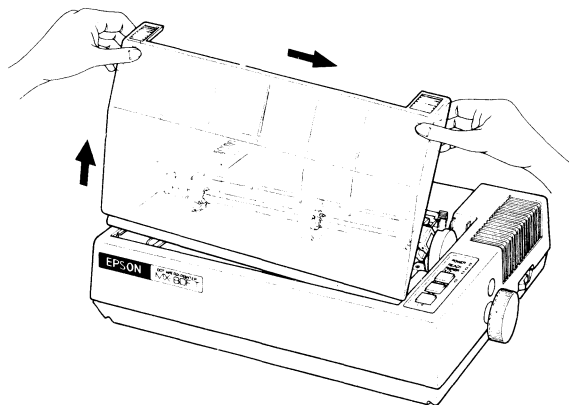


Fig 2.3 Demontering av skrivarens lock

#### 2.4 Isättning av färgbandkassetten

EPSONs färgbandskassett (66 50392-01) är kompakt, räcker länge och är mycket lätt att sätta i och ta bort, utan att smutsa ned fingrarna. Du kan också byta färgband i kassetten ett antal gånger. Färgbandet har artikelnummer 66 50293-01.

- 1) Fäll upp skrivarens lock eller ta bort det.
- 2) Förvissa dig om att linjalen som håller fast papperet är fälld mot valsen och ligger an mot denna.
- 3) Skjut ned kassetbandet och placera det på skrivarmekanismen. Se fig 2.4.

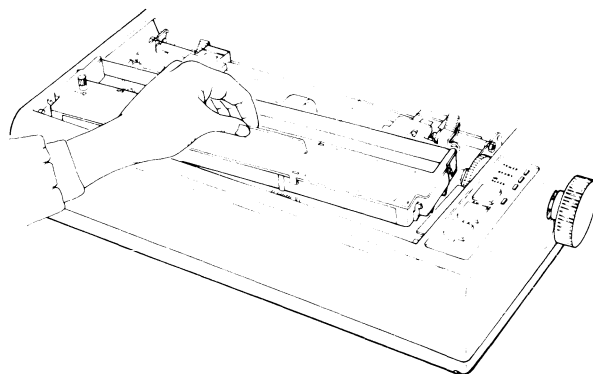


Fig 2.4 Isättning av färgband

- 4) Placera bandet försiktigt och i rätt läge mellan skrivhuvudets nos och bandmasken. Se fig 2.5.
- 5) Bandet sträcks genom moturs vridning av matningsratten på kassettlådan.

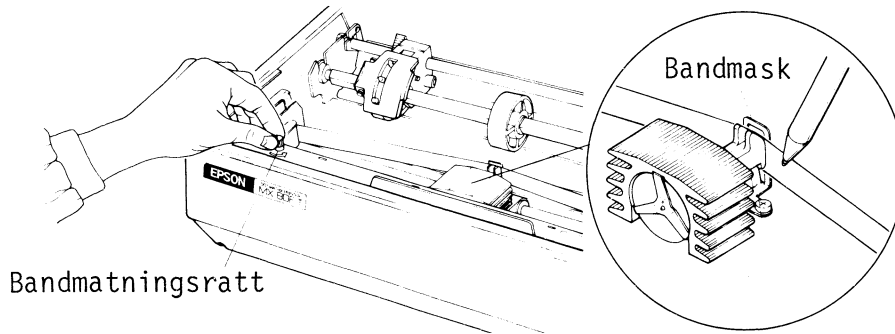


Fig 2.5 Färgband i rätt läge

OBS! Felaktig iläggning av bandet kan medföra att det ramlar av eller lägger sig fel. Se fig. 2.6.

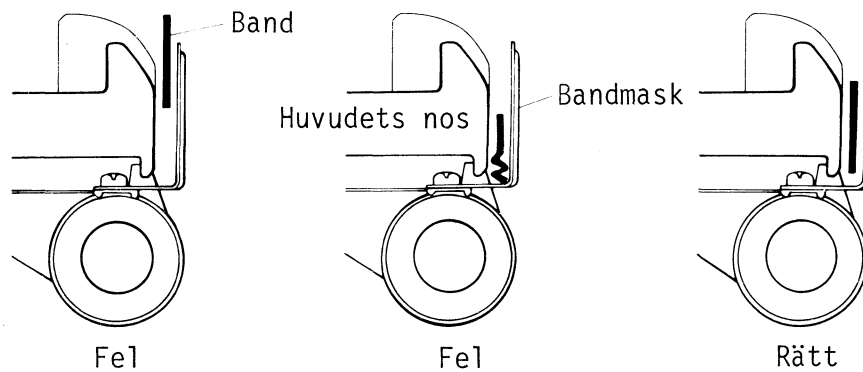


Fig. 2.6 Exempel på rätt och fel isatt färgband

## 2.5 Installation av pappersseparatorn

Skrivarens pappersseparator ger jämn pappersmatning. Montera separatorn genom att sätta in dess kant i de två hålen som befinner sig på bakre delen av skrivmekanismen. Se fig 2.7.



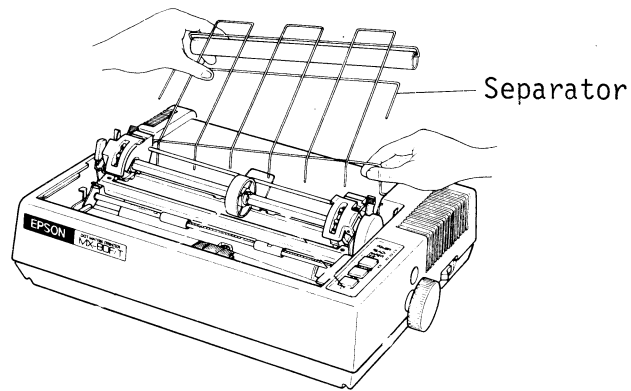


Fig 2.7 Montering av pappersseparatorn

## 2.6 Montering och demontering av traktormatningsenheten

Om traktormatningsenheten i MX-80F/T är i vägen när lösa papperark används kan den tas ur på följande sätt:

- 1) Frigör låsarmarna genom att dra i riktning enligt fig 2.8.
- 2) Håll låsarmarna dragna och lyft upp traktormatningsenheten.

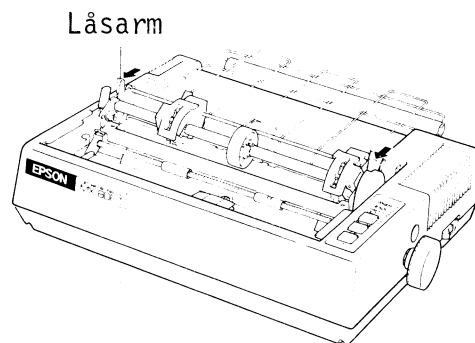


Fig 2.8 Demontering av traktormatningsenheten

Montera traktormatningsenheten genom att haka på byglarna på axeln enligt fig 2.9 och skjut ned traktormatningsenheten.

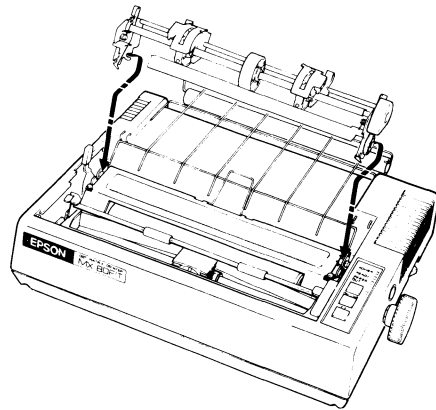


Fig 2.9 Montering av traktormatningsenheten

## 2.7 Isättning av papper

### 2.7.1 Tabulatorpapper

I skrivaren MX-80 F/T passar tabulatorpapper med bredd 102 mm (4")-254 mm(10").

Tabulatorpapper läggs i på följande sätt:

- a) Lyft upp skrivarens lock.
- b) Lägg ned linjalen mot skrivarens framsida.
- c) Frigör låsarmen genom att dra den i pilens riktning. Se fig 2.10.
- d) Förvissa dig om att pappersstyrullen befinner sig i centrum av pigghjulsaxeln. Om inte, placera den på axelns mitt.

OBS! Pappersstyrullen ger jämn pappersframmatning.

- e) Sätt i tabulatorpapperet mellan pappersseparatorns ram och plastrullen. Se fig 2.10.

Pappershållarskydd

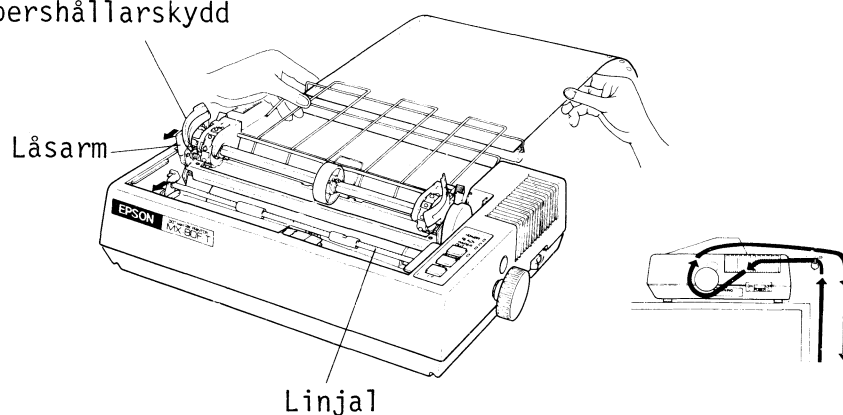


Fig 2.10 Isättning av tabulatorpapper

- f) Skjut in papperet i ingångsöppningen mellan pappersstyrningarna på skrivmekanismens baksida.
- OBS! Se till att papperet går under den övre pappersstyrningen.
- g) När papperets främre kant kommer fram ur skrivaren, drag då försiktigt ut den en bit till.
- h) Lyft upp de två pappershållarskydden och träd papperets matarhål på matartapparna. Tryck sedan ned pappershållarskydden. Se fig 2.11.
- i) Sätt tillbaka linjalen i normalläge. Lyft därefter de två låsarmarna för pigghjulen, och justera papperets spänning i papperets breddriktning.
- j) Sätt på skrivarlocket.

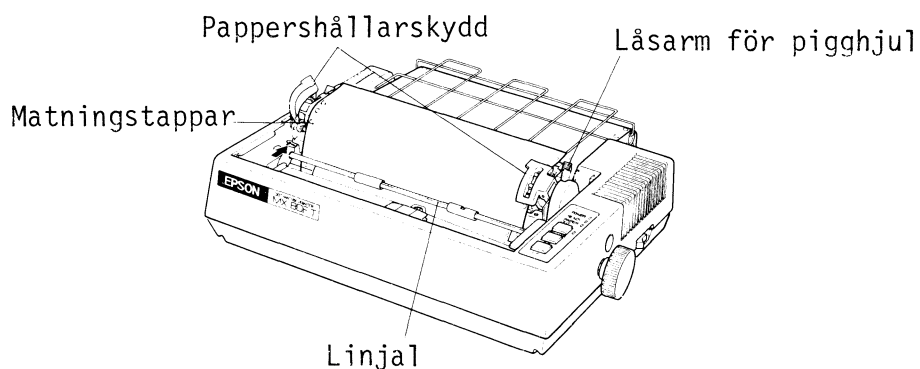


Fig 2.11 Montering av papperet på pigghjulen

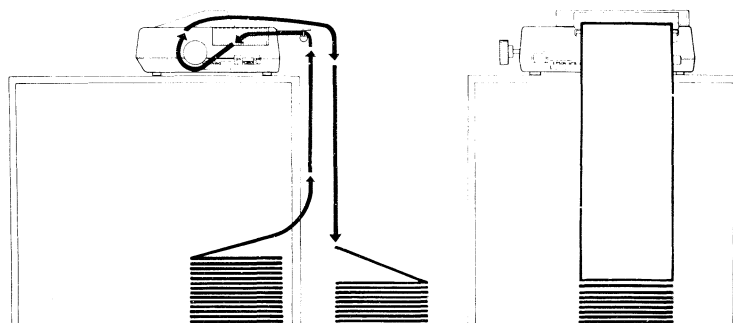


Fig 2.12 Exempel på hur tabulatorpapper kan arrangeras

## Centrering av tabulatorpapperet

När tabulatorpapper med en bredd av 102-254 mm (4-10") används, svarar graderingarna på linjalen mot numreringen av papperets kolumner (1-80). Följaktligen kan papperet centreras genom att injusteras mot graderingarna på linjalen.

## Blankettens överdel

Passmärken finns på pigghjulen för inställning av det övre läget på tabulatorpapperet (första skrivlinjens läge). Sätt ett märke i kanten på papperet, 77 mm (ca 18 rader) över perforeringen och ställ in detta märke mitt emot passmärket på traktorhjulet. Se fig 2.13. Nu startar utskriften från första raden vid perforeringen.

Justeringen gäller när en sida matas fram genom nedtryckning av FF-knappen, eller när skrivaren manövreras genom inmatning av FF-kod (CHR(12)).

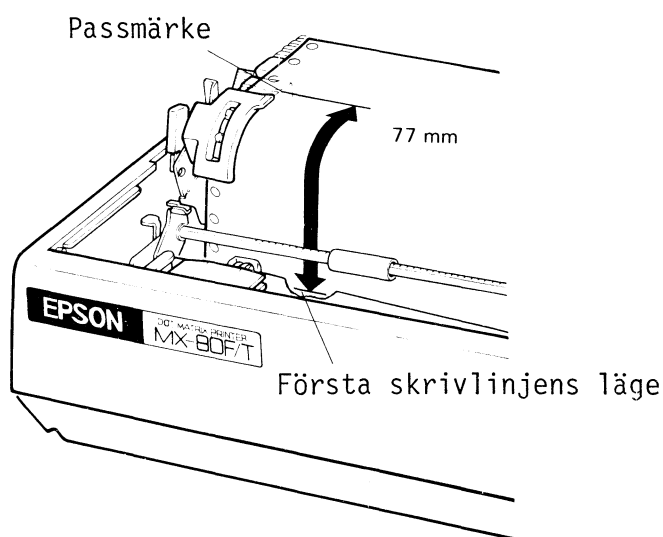


Fig 2.13 Inställning av översta raden på tabulatorpapperet

## Borttagning av tabulatorpapper

För att ta bort tabulatorpapperet gör man på något av följande sätt:

- a) För att lösgöra papperet från papperhållarmekanismen drar man det bakåt, ut ur skrivaren.
- b) Mata ut papperet ur skrivaren på elektrisk väg.  
För att göra det slår man på nätströmbrytaren och trycker ned frammatningsknappen (Line Feed). Detaljerad beskrivning följer längre fram.

## 2.7.2 Lösa pappersark

I skrivaren MX-80 F/T passar lösa pappersark med bredd 210-216 mm (8,3-8,5").

Inmatning av ett ark sker på följande sätt:

- 1) Lyft upp skrivarens lock.
- 2) Frigör låsarmen genom att dra den i pilens riktning. Se fig. 2.14.
- 3) Dra linjalen mot skrivarens framsida så att linjalen frigörs från valsen.
- 4) Kontrollera att pappersstyrullen är i centrum av pigghjulsaxeln. Om inte, placera den på axelns mitt.

OBS! Papperstyrullen ger jämn pappersframmatning.

- 5) Skjut in arket mellan papperstyrningarna på skrivmekanismens baksida.

OBS! Arket kan sättas i utan att separatorn behöver tas bort.

- 6) Spärra låsarmen.
- 7) Vrid pappersmatningsratten medurs och kontrollera att papperet matas rakt upp.
- 8) Återställ linjalen till normalläge och sätt på skrivarlocket.

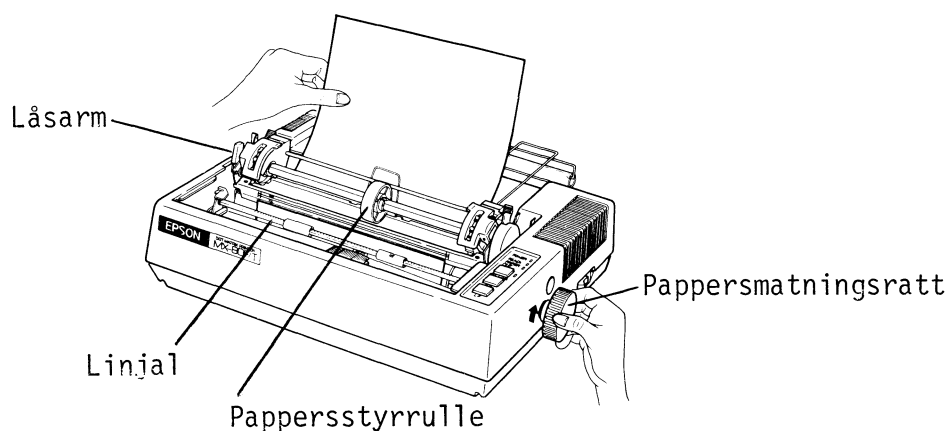


Fig 2.14 Isättning av lösa pappersark

Om papperet inte matas rakt upp, justera arkets läge så här:

- a) Om papperslängden ovanför styrrullen är tillräcklig, frigör låsarmen och justera arkets kanter som fig 2.15 visar.

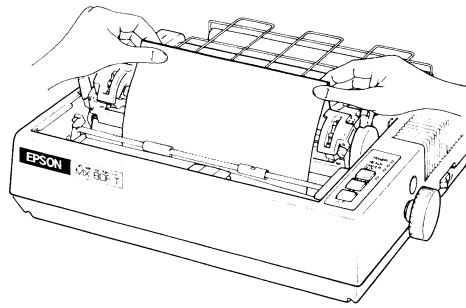


Fig 2.15 Justering av papperet

- b) Om arket inte är tillräckligt långt för att kanterna ska kunna justeras, gör det i stället med papperets överkant och markeringarna på traktormatningsenheten. Se fig 2.16.

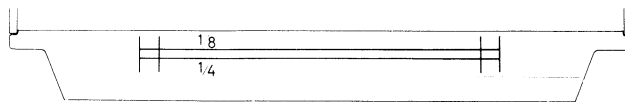


Fig 2.16 Injustering av papperets övre kant

- OBS!
1. Pappersslutdetektorn kan sättas ur funktion med ett styrkod (ESC 8) under förutsättning att utskriften slutar minst 7,5 mm från papperets nedre kant.
  2. Om papperet sätts på linjen som är markerad 1/4, se fig 2.16, startar utskriften från ett läge 28,6 mm under papperets övre kant.  
Om papperet sätts på linjen markerad 1/8 startar utskriften från ett läge 30,2 mm under papperets övre kant.

## 2.8 Inställning av spaltbredden mellan skrivhuvudets nos och valsen

Denna funktion används för att justera skrivtrycket och för att kompensera för olika papperstjocklek.

- 1) För skrivhuvudets justerspåk (på skrivarens vänstra ram) framåt eller bakåt för att justera spaltbredden mellan skrivhuvudets nos och valsen. Se fig 2.17.

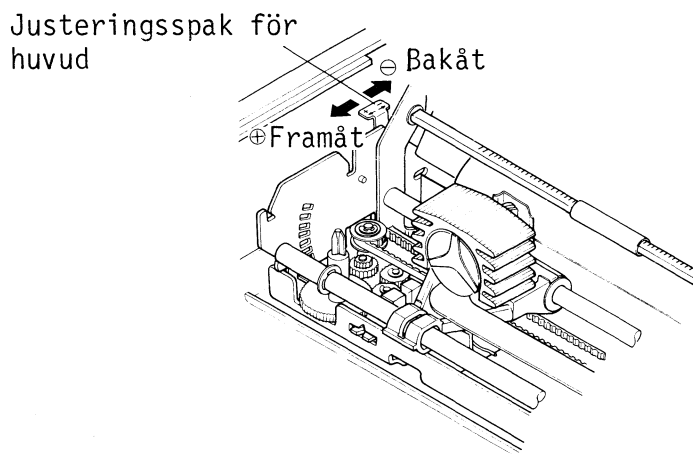


Fig. 2.17 Inställning av spaltbredden mellan skrivhuvudets nos och valsen

Framåt, för att öka spaltbredden.  
Bakåt, för att minska spaltbredden.

OBS! Det är viktigt att spaltbredden ökas vid tjockt papper.

- 2) Ställ skrivhuvudets justerspak efter den typ av papper som används.

Om utskriften blir matt, beroende på att skrivaren använts en längre tid: för skrivhuvudets justerspak ett steg bakåt (i riktning - ). Se fig 2.17.

## 2.9 Nätanslutning

Skrivaren MX-80 F/T ska anslutas till nätspänning 220V, 50Hz. Innan skrivaren ansluts till nätet, kontrollera märkspänningen på apparatskylten på baksidan.

OBS! Vid märkspänning som avviker från tillgänglig nätspänning får skrivaren inte slås till!  
Kontakta leverantören för utbyte till skrivare med rätt märkspänning.

### 3. INSTALLATION MX-100 F/T TYP II

#### 3.1 Paketets innehåll

Följande ska finnas i paketet:

	Antal
1) MX-100F/T typ II	1
2) Pappersseparator	1
3) Färgbandkasset	1
4) Nätsladd	1
5) Anslutningskabel	1
6) Bruksanvisning	1

Om det visar sig vid uppackningen att något av innehållet enligt förteckningen saknas, kontakta snarast leverantören.

#### 3.2 Uppackning

Innan skrivaren tas ur kartongen:

Kontrollera att ytteremballaget inte visar tecken på transportskador eller dålig behandling. Om så skulle vara fallet måste den som ombesörjt transporten omgående underrättas.

#### 3.3 Installation av skrivaren

##### 1) Val av arbetsplats

- a) Placera skrivaren på en bänk, bordskiva eller annan lämplig flat yta. Lämna tillräckligt utrymme på skrivarens baksida för pappersseparatorn.

OBS! Skrivaren har gummifötter som hindrar skador på underlaget.

- b) Undvik att använda skrivaren på sådana platser där den kan bli utsatt för direkt solljus, eller där luften innehåller stora mängder fett damm.

OBS! Fett damm kan ge till följd att skrivhuvudet fungerar dåligt.

- c) Anslut nätsladden till ett uttag på en gruppledning som inte är belastad med apparater som orsakar störningar - t ex motorer med höga effekter, kylskåp etc.



- d) Utsätt inte skrivaren för temperatur under +5 C eller över +35 C under drift.  
Utsätt den inte heller för plötsliga temperaturändringar eller våldsamma stötar.

## 2) Borttagning av transportskruvarna

Avsikten med transportskruvarna är att skydda skrivaren mot skador av stötar eller vibrationer under transport. Skruvarna tas bort innan skrivaren sätts i drift.

a) Vänd upp skrivaren enligt fig 3.1.

b) Tag med en skruvmejsel bort de två transportskruvarna som syns i bottenplattan.

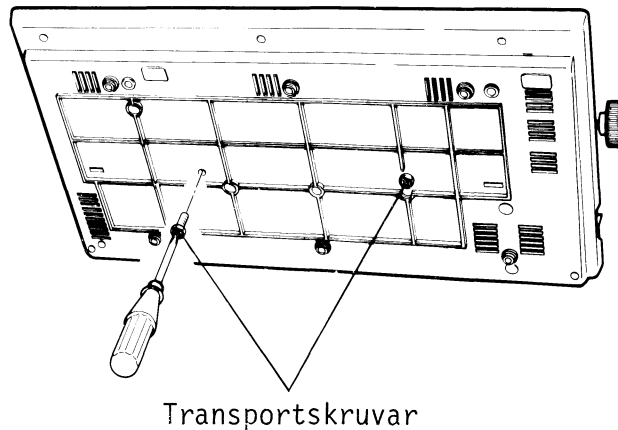


Fig 3.1 Borttagning av transportskruvarna

Om skrivarens lock skulle vara i vägen när transportskruvarna tas bort, kan man ta bort locket på följande sätt:

1) Fäll upp locket.

2) Skjut det åt höger och drag upp vänster sida. Se fig 3.2.

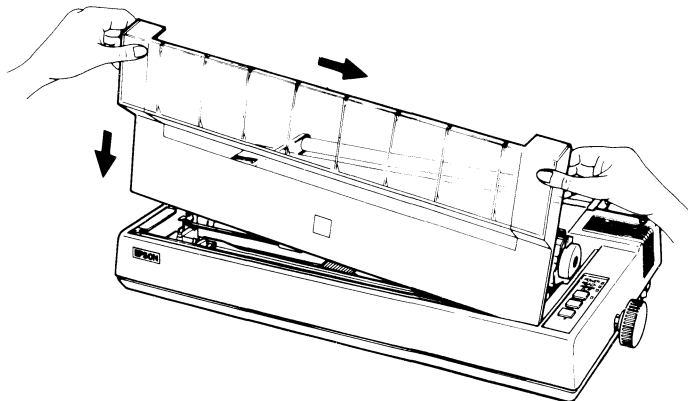


Fig 3.2 Demontering av skrivarens lock

- 3.4 Isättning av färgbandkassetten  
Epsons färgbandskasset art.nr 66 50398-01 är kompakt, räcker länge och är mycket lätt att sätta i och ta bort, utan att smutsa ned fingrarna. Du kan också byta färgband i kassetten ett antal gånger. Färgbandet har art.nr 66 50293-01.

- 1) Fäll upp skrivarens lock eller ta bort det.
- 2) Förvissa dig om att linjalen som håller fast papperet är fälld mot valsen och ligger an mot denna.
- 3) Skjut ned kassetbandet och placera det på skrivmekanismen. Se fig 3.3.

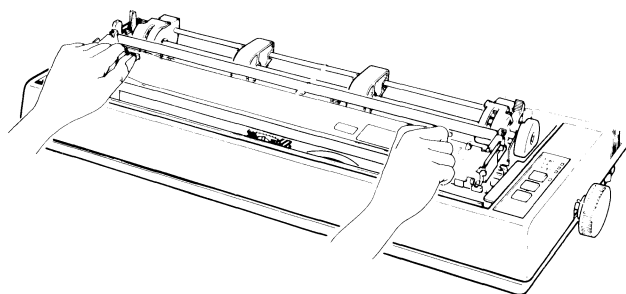


Fig 3.3 Isättning av färgbandkasset

- 4) Placera bandet försiktigt och i rätt läge mellan skrivhuvudets nos och bandmasken. Se fig 3.4.

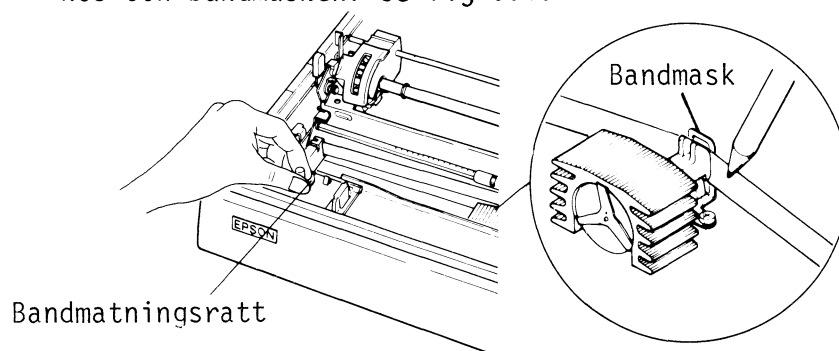


Fig 3.4 Isättning av färgband

- 5) Bandet sträcks genom moturs vridning av matningsratten på kassetlådan. Se fig 3.4.

OBS! Felaktig iläggning av bandet kan medföra att det ramlar av eller lägger sig fel. Se fig. 3.5.

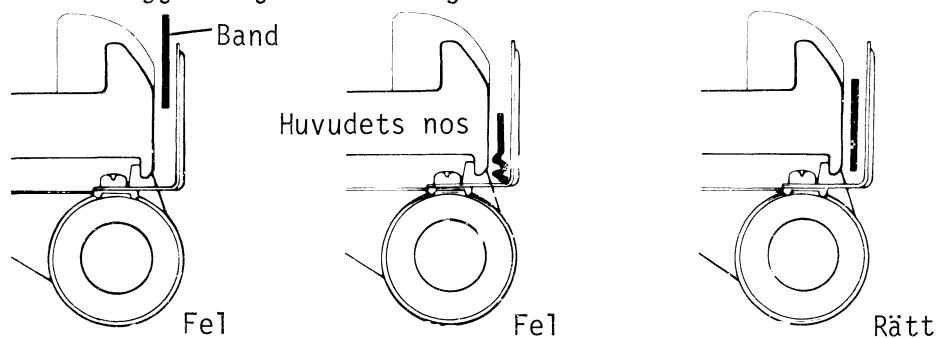


Fig 3.5 Exempel på inkorrekt och korrekt isättning

### 3.5 Installation av pappersseparatorn

Skrivarens pappersseparator ger jämn pappersframmatning.

- 1) Montera två hållare samt ett rör för pappersstyrning enligt fig 3.6.

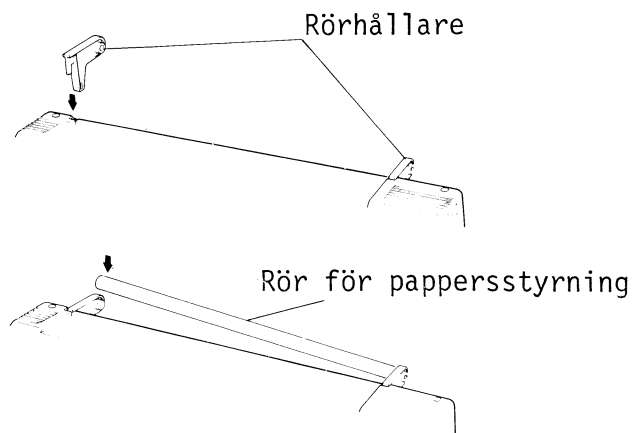


Fig. 3.6 Montering av hållare och rör för pappersstyrning

- 2) Montera pappersseparatorn genom att fästa de två krokarna på skrivmekanismen och dra bakåt enligt fig 3.7.

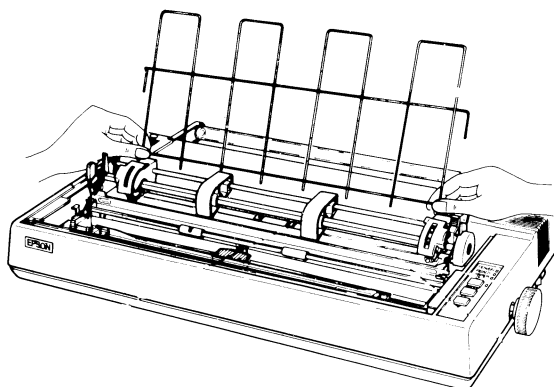


Fig 3.7 Montering av pappersseparatorn

### 3.6 Montering och demontering av traktormatningsenheten

Traktormatningsenheten i MX-100 F/T typ II kan, om den är i vägen när lösa ark används, tas ur på följande sätt:

- 1) Frigör låsarmarna genom att dra i riktning enligt fig 3.8.
- 2) Håll låsarmarna dragna och lyft upp traktormatningsenheten.

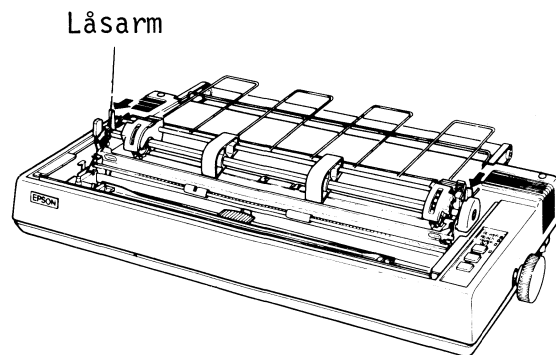


Fig 3.8 Demontering av traktormatningsenheten

Montera traktormatningsenheten genom att haka på byglarna på axeln enligt fig 3.9 och skjuta ned traktormatningsenheten.

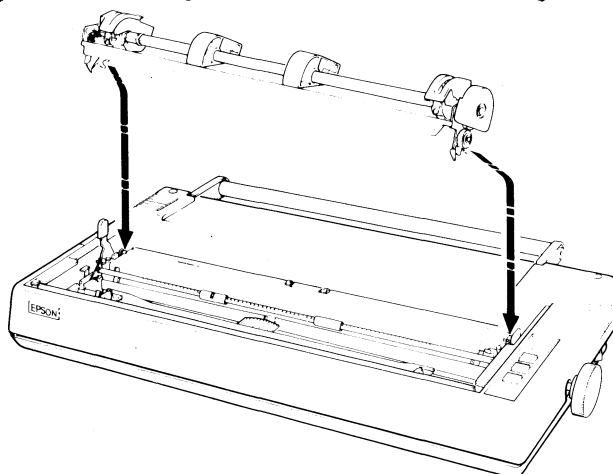


Fig 3.9 Montering av traktormatningsenheten

### 3.7 Isättning av papper

#### 3.7.1 Tabulatorpapper

I skrivaren MX-100 F/T typ II passar tabulatorpapper med bredd 102 mm (4") - 394 mm (15,5").

Tabulatorpapper läggs i på följande sätt:

- a) Lyft upp skrivarens lock.
- b) Lägg ned linjalen mot skrivarens framsida.
- c) Frigör låsarmen genom att dra den i pilens riktning. Se fig 3.10.
- d) Förvissa dig om att pappersstyrrullarna befinner sig i centrum av pigghjulsaxeln. Om inte, placera dem på axelns mitt.

OBS! Pappersstyrrullarna ger jämn pappersframmatning.

- e) Sätt i tabulatorpapperet mellan pappersseparatorns ram och plastrullen.

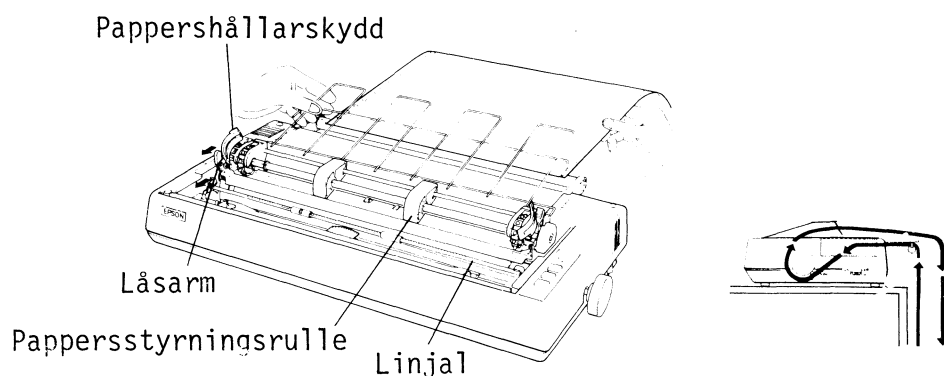


Fig 3.10 Isättning av tabulatorpapper

- f) Skjut in papperet i ingångsöppningen mellan pappersstyrningarna på skrivmekanismens baksida.  
 OBS! Se till att papperet går under den övre papperstyrningen.
- g) När papperets främre kant kommer fram ur skrivaren, drag försiktigt ut papperet en bit till.
- h) Lyft upp de två pappershållarskydden och träd papperets matarhål på matartapparna. Tryck sedan ned pappershållarskydden. Se fig 3.11.
- i) Sätt tillbaka linjalen i normalläge. Lyft därefter de två låsarmarna för pigghjulen, och justera papperets spänning i papperets breddriktning.
- j) Sätt på skrivarlocket.

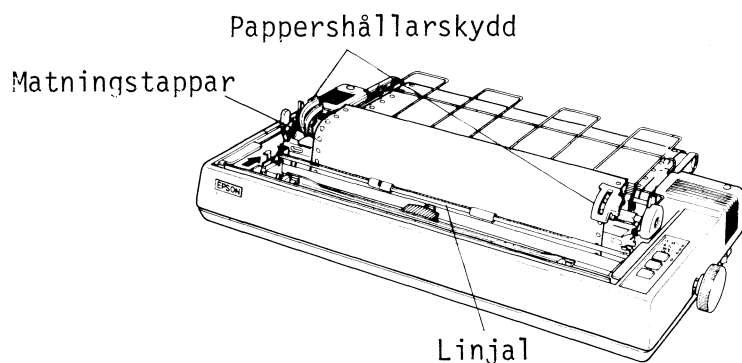


Fig 3.11 Montering av papperet på pigghjulen

## Borttagning av tabulatorpapper

För att ta bort tabulatorpapperet gör man på något av följande sätt:

- a) För att lösgöra papperet från pappershållarmekanismen drar man det framåt, ut ur skrivaren.
- b) Mata ut papperet ur skrivaren på elektrisk väg.  
För att göra det slår man på nätströmbrytaren och trycker ned frammatningsknappen (Line Feed). Detaljerad beskrivning följer längre fram.

## Centrering av tabulatorpapperet

När tabulatorpapper med en bredd av 102-394 mm (4-15,5") används, svarar graderingarna på linjalerna mot numreringen av papperets kolumner (1-136). Följaktligen kan papperet, då det injusteras, centreras mot dessa graderingar på linjalerna.

## Blankettens överdel

Passmärken finns på pigghjulen för inställning av det övre läget på tabulatorpapperet (första skrivlinjens läge). Sätt ett märke i kanten på papperet, 77 mm (ca 18 rader) över perforeringen och ställ in detta märke mitt emot passmärket på traktorhjulet. Se fig 3.12. Nu startar utskriften från detta övre läge.

Justeringen gäller när en sida matas fram genom nedtryckning av FF-knappen, eller när skrivaren manövreras genom inmatning av FF-kod ( CHR $\alpha$ (12) ).

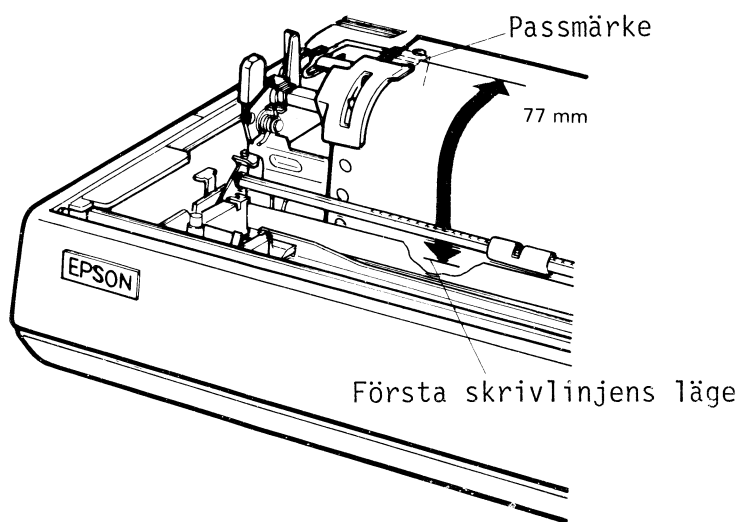


Fig 3.12 Injustering av första skrivraden

### 3.7.2 Lösa pappersark

I skrivaren MX-100F/T typ II passar lösa pappersark med bredd 210-305 mm (8,3-12"). Standardformatet A4 är 210x297 mm. Det går alltså att skriva på liggande A4.

Inmatning av ett ark sker på följande sätt:

- 1) Lyft upp skrivarens lock.
- 2) Frigör låsarmen genom att dra den i pilens riktning. Se fig 3.13.
- 3) Dra linjalen mot skrivarens framsida så att linjalen frigörs från valsen.
- 4) Kontrollera att pappersstyrrullarna är i centrum av pigghjulsaxeln. Om inte, placera dem på axelns mitt.

OBS! Pappersstyrrullarna ger jämn pappersframmatning.

- 5) Skjut in arket mellan papperstyrningarna på skrivmekanismens baksida.

OBS! Arket kan sättas i utan att separatorn behöver tas bort.

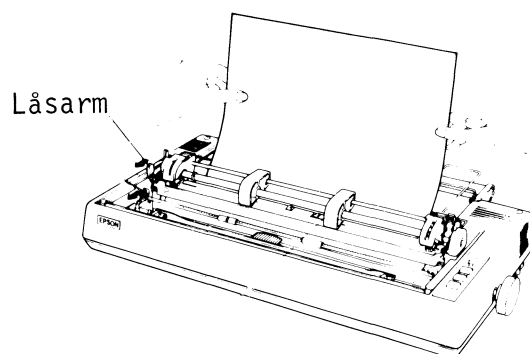


Fig 3.13 Isättning av pappersark

- 6) Spärra låsarmen.
- 7) Vrid pappersmatningsratten medurs och kontrollera att papperet matas rakt upp. Om inte, justera arkets läge så här:
  - a) Frigör låsarmen och justera enligt fig 3.14.
  - b) Om arket inte är tillräckligt långt för att kanterna ska kunna justeras, gör det i stället med papperets överkant, och markeringarna på traktormatningsenheten. Se fig 3.15.

8) Återställ linjalen till normalläge och sätt på skrivarlocket.

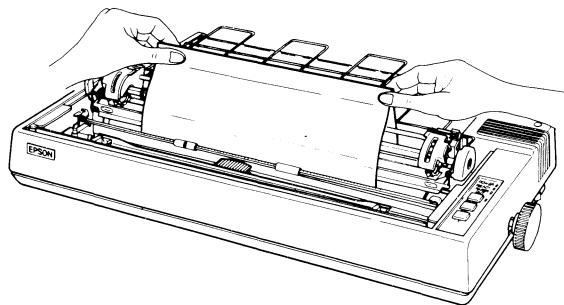


Fig 3.14 Injustering av papperets övre kant

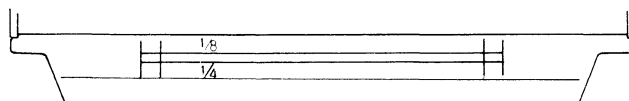


Fig 3.15 Markering för injustering av papperets övre kant

- OBS! 1. Pappersslutdetektorn kan sättas ur funktion med en styrkod (ESC 8) under förutsättning att utkriften slutar minst 7,5 mm från papperets nedre kant.
2. Om papperet sätts på linjen som är markerad 1/4, se fig 3.15, startar utskriften från ett läge 28,6 mm under papperets övre kant.  
Om papperet sätts på linjen markerad 1/8 startar utskriften från ett läge 30,2 mm under papperets övre kant.

### 3.8 Inställning av spaltbredden mellan skrivhuvudets nos och valsen

Denna funktion används för att:

- o justera skrivtrycket.
- o kompensera för olika papperstjocklek.

- 1) Ställ skrivhuvudets justerspåk (på skrivarens vänstra ram) framåt eller bakåt för att justera spaltbredden mellan skrivhuvudets nos och valsen, se fig 3.16.

Framåt, för att öka spaltbredden.  
Bakåt, för att minska spaltbredden.

OBS! Det är viktigt att spaltbredden ökas när tjockt papper används.



### Justeringspak för huvud

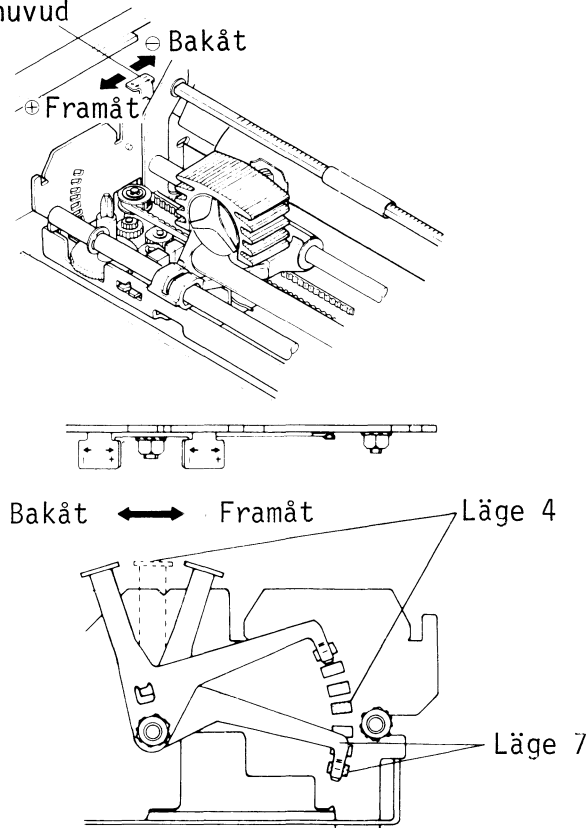


Fig 3.16 Injustering av spaltbredden mellan skrivhuvudet och valsen

2) Ställ skrivhuvudets justerspak efter den typ av papper som används.

Enkelt papper	läge 4
Papper/karbon/kopia	läge 7

Om utskriften blir matt, beroende på att skrivaren använts en längre tid: för skrivhuvudets justerspak ett steg bakåt (i riktning - ). Se fig 3.16.

### 3.9 Nätanslutning

Skrivaren MX-100 F/T typ II kan anslutas till nätspänning 220 V, 50Hz eller 240 V, 50Hz.

Innan skrivaren ansluts till nätet, kontrollera märkspänningen på apparatskylten på baksidan.

OBS! Vid märkspänning som avviker från tillgänglig nätspänning får skrivaren inte slås till! Kontakta leverantören för utbyte till skrivare med rätt märkspänning.

#### 4. ANSLUTNING TILL ABC 80 OCH ABC 800

Skrivarna är i grundutförande avsedda att anslutas till ABC datorns V24-kontakt och är därför vid leverans utrustad med ett (i skrivaren) inbyggt serieinterface.

Skrivaren ansluts till V24-kontakten via den medföljande anslutningskabeln. Anslutningskabeln har i ena änden en 9-polig kontakt, som passar till V24-utgången på ABC datorn, och i andra änden en 25-polig stiftkontakt för anslutning till seriesnittet på baksidan av skrivaren.

Det finns ytterligare en anslutning på skrivaren - ingång för parallellsnitt. Förväxling av anslutningarna är inte möjlig eftersom det är olika typer av kontakdon.

ABC 800 har två V24-kontakter benämnda kanal A och kanal B. Skrivaren ska i första hand anslutas till kanal ~~B~~ för att följa en viss standard.

##### 4.1 Anslutning till ABC 80

För att data ska kunna överföras till skrivaren fodras att ABC 80 har en drivrutin för skrivare inlagd i internminnet.

Drivrutiner kan läggas in på olika sätt. Vilket sätt som används är beroende av systemkonfigurationen.

- 1) Om ABC 80 i grundutförande används ( bandspelare som sekundärminne ), finns en drivrutin på kassetband, kallad Miniprint. Programmet laddas in och när det exekverats är drivrutinen inlänkad i ABC 80:s minne.

Utskrift görs sedan från programmet på följande vis:

```
10 OPEN "PR:" AS FILE 1
20 ;#1 "TEXT SOM SKA SKRIVAS UT"
```

eller om ett program ska listas :

```
LIST PR:
```

- 2) När Luxors Flexskiveenhet ABC används, används en drivrutin, som ligger lagrad i ett EPROM ( printerprom 9704 ). Drivrutinen länkas automatiskt in vid uppstart av systemet.

Drivrutinen är generellt utformad, så att den ska fungera mot olika typer av skrivare. Därför kan ett antal parametrar, som bestäms av användaren, skickas till drivrutinen.

I drivrutinen finns förutbestämda parametrar som antas om inget annat anges ( s.k. standardvärden). Standardvärdena överensstämmer ej med de parametrar som ska anges för EPSON-skrivarna. Detta innebär att drivrutinen måste initieras innan utskrift på skrivare kan ske.

Initieringen behöver bara göras en gång efter uppstart, eftersom initieringsvärdena ligger kvar tills systemet stängs av eller tills nya värden läggs in. Initieringen kan göras på följande sätt där parametrar efter PR: är initieringsvärden:

```
I program 10 OPEN"PR:VSA30A72.5" AS FILE 1
           20 ;#1"TEXTUTSKRIFT"
```

eller LIST PR:VSA30A72.5

När initieringen är utförd räcker det med att fortsättningsvis endast ange PR:.

Betydelsen av parametrarna, som anges vid initieringen, finns beskrivna i bruksanvisningen för printer-PROM 9704, som medföljer Flexskiveenhet ABC.

#### 4.2 Anslutning till ABC 800

I ABC 800 finns en generell drivrutin för kommunikation med yttre enheter via de två V24-kontakterna, kanal A och kanal B.

Till kanal ~~B~~<sup>A</sup> ska skrivare anslutas, medan kanal A är tänkt att användas för mer allmän kommunikation.

När skrivaren anslutits till kanal B görs utskrifter på följande sätt:

I program :

```
10 OPEN "PR:" AS FILE 1
20 ;#1"TEXTUTSKRIFT"
```

eller om program ska listas:

LIST PR:

Till drivrutinen kan skickas parametrar som påverkar överföringshastighet m.m. Om inga parametrar anges gäller vissa förutbestämda värden ( standardvärden ). Standardvärdena i ABC 800 gäller för Epson-skrivarna. I dessa fall behöver således inte parametrarna anges.

Hur nya parametrar ges till drivrutinen finns beskrivet i den bruksanvisning för Options-PROM, som medföljer ABC 800.

### 4.3 Anslutning via parallellsnitt

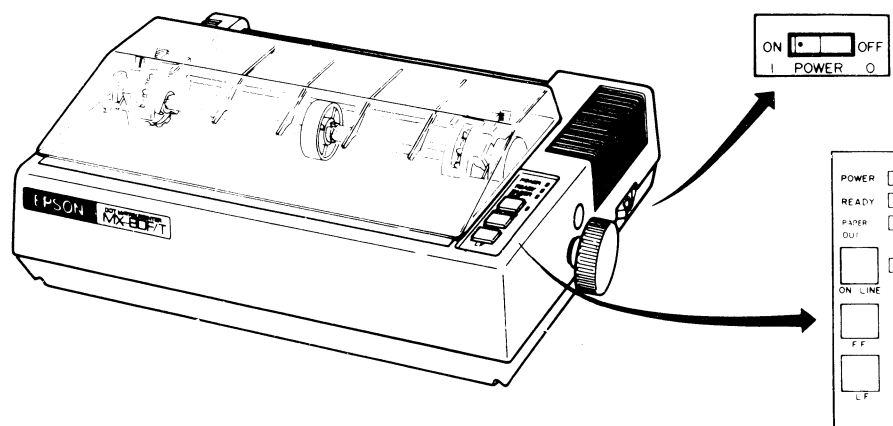
Epson-skrivarna har också ett parallellsnitt av Centronic-typ, vilket innebär att data kan överföras i parallell form. För att detta ska fungera måste ett anpassningskort (ett Centronicinterface) anslutas till ABC datorerna. Skrivaren ansluts sedan till anpassningskortet.

Om parallellöverföring ska användas måste emellertid serieinterfacet, som finns i skrivaren, monteras bort.

## 5. HANDHAVANDE

### 5.1 Omkopplare och indikatorer

Det finns tre omkopplare och fyra indikatorer på manöverpanelen. Indikatorerna är lysdioder (LED) med grönt sken. En omkopplare för till- och frånslag av nätspänning finns på skrivarens högra sida. Se fig. 5.1.



#### Omkopplare på manöverpanelen

##### ON LINE

Denna funktion gör det möjligt för skrivaren att ta emot data från värddator eller terminal. Skrivaren är ON-LINE när den laddats med papper och nätspänningen slagits till, vilket markeras genom att lysdioden vid ON-LINE lyser.

Om omkopplaren trycks ned ytterligare en gång, ställs skrivaren i OFF-LINE och lysdioderna vid ON-LINE och READY slocknar. Skrivaren kan inte sättas i OFF-LINE när den är sysselsatt med aktivt skrivande.

Skrivaren ställs automatiskt i OFF-LINE om papperet plötsligt tar slut, eller om något mekaniskt fel uppstår.

Omkopplaren för radframmatning (Line Feed) eller sidframmatning (Form Feed) fungerar endast så länge skrivaren är i OFF-LINE.

Om data överförts till teckenbufferten utan skrivkommando, t ex CR, LF eller VT, kan inga data skrivas ut på papperet.

##### FF (Form Feed, sidframmatning)

När denna omkopplare trycks ned matas papperet vertikalt till nästa första radposition. Omkopplaren måste tryckas ned medan skrivaren är i OFF-LINE, i annat fall kommer FF-funktionen att utebli.

Första radposition bestäms när nätströmställaren slås till. Därför måste papperet ställas in manuellt, på den rad som ska vara första rad, innan nätspänningen slås till.

LF (Line Feed, radframmatning)  
När skrivaren är OFF-LINE och LF-omkopplaren trycks ned kommer en radframmatning att utföras.

#### Omkopplare på skrivarens högra sida

Innan nätströmställaren slås till ska man kontrollera att papperet är korrekt isatt. Om papperet är felaktigt isatt kan det hindra skrivaren att arbeta på rätt sätt.

#### Indikatorer

POWER Lyser när nätspänningen slagits till.  
READY Lyser när skrivaren är klar att ta emot data.  
PAPER OUT Lyser när papperet börjar ta slut.  
ON LINE Lyser när skrivaren är ON-LINE.

### 5.2 Summer

En summer finns under skrivarens hölje.

Summern ger stötvis signal under ca 30 sekunder vid fel i skrivaren eller när papperet börjar ta slut (gäller endast MX-80 F/T).

Den ger kontinuerlig signal under ca 1 sekund när skrivaren tar emot BEL-kod ( CHR $\alpha$ (7) ). Detta gäller samtliga typer.

### 5.3 Pappersslutdetektor

När pappersslutdetektorn ( ett tungrelä på pappersstyrningen ) känner att papperet är nästan slut, avbryts utskriften. Skrivaren går nu över i läge "papperet slut", vilket indikeras genom att lampan NO PAPER lyser.

I MX 80 F/T ger summern stötvis signal under ca 30 sekunder för att varna operatören.

Skrivaren går i läge "papper slut" automatiskt över i OFF-LINE. Papperet kan nu matas fram genom att LF-knappen trycks ned.

När skrivaren laddats med nytt papper - tryck ned ON LINE-omkopplaren, varvid normal drift återupptas.

Pappersslutdetektorn förhindrar utskrift när papperet i skrivaren är slut, förutsatt att DIP-omkopplare 1-6 är ställd i läge FRÅN. Men om utskrift t o m slutrad önskas för att fullborda en sida, kan pappersslutdetektorn blockeras på något av följande sätt:

- a) DIP-omkopplare 1-6 ställs i läge TILL, vilket gör att pappersslutdetektorns funktion blockeras.
- b) Genom att sända styrkod ESC 8 ( CHR(27,56) ).

#### 5.4 Autoprovning

Skrivarna MX-80 F/T och MX-100 F/T typ II har en autoprovningfunktion för kontroll av följande:

- o Skrivhuvudet.
- o Skrivkvalitet.
- o Skrivmekanismen (motor, kassetbandmekanism, drivrem etc).

Autoprovningfunktionen är programmerad i skrivarna och kan startas vid tillslag av nätspänningen, genom att LF-omkopplaren samtidigt trycks ned. Alla tecken i skrivarens teckenrepertoar, som då gäller, skrivs ut på papperet.

OBS! Autoprovningfunktionen kan inte användas när papperet är slut.

## 6. FUNKTIONSOMKOPPLARE

För att möta olika användares behov finns det möjlighet att sätta vissa funktioner i skrivarna, med hjälp av två DIP-omkopplare ( Dual In line Package ). Omkopplarna är vid leverans förinställda, men kan ändras, om andra funktioner önskas. DIP-omkopplarna är placerade på styrkrets-kortet inuti skrivaren.

Om ändring av dessa omkopplare ska göras måste följande åtgärder vidtas för att man ska komma åt omkopplarna:

- 1) Höljet på skrivaren tas bort. Se avsnitt 6.1.
- 2) Serieinterfacekortet monteras bort. Serieinterfacekortet är det kort som anslutningskontakten för seriell överföring är monterad på. Skruva bort de fyra skruvarna som kortet är fastsatt med. Lyft därefter kortet rakt upp. För beskrivning av serieinterfacekortet, se separat beskrivning.

De två DIP-omkopplarna på styrkortet är nu åtkomliga för inställning, se fig 6.1.

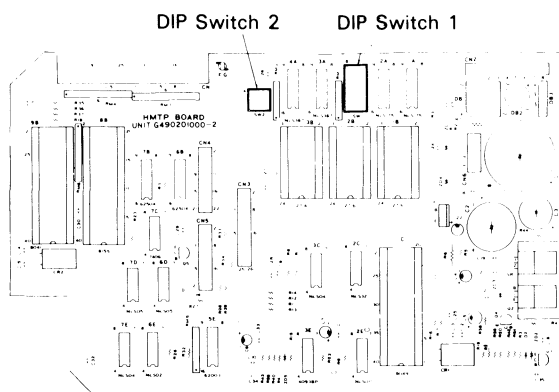


Fig 6.1 Styrkort med DIP-omkopplare 1 och 2  
OBS! Serieinterfacekortet borttaget.

Omkopplarna är märkta med läge ON, OFF och ett nummer för varje omkopplarfunktion, se fig 6.2.

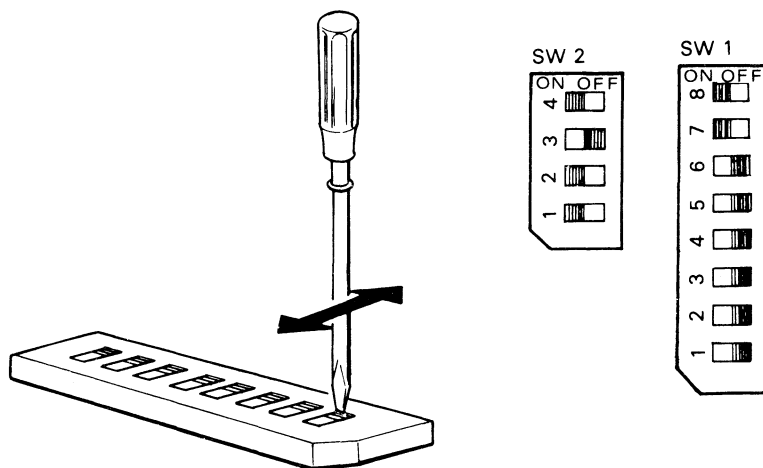


Fig 6.2 DIP-omkopplare



Omkopplarnas funktioner skiljer mellan MX 80 F/T och ( MX 80 F/T typ II) MX 100 F/T typ II. Funktionerna beskrivs därför i separata avsnitt. Beskrivning för MX 80 F/T:s DIP-omkopplare görs under punkt 6.2 och för MX 100 F/T typ II (MX 80 F/T typ II) under punkt 6.3.

## 6.1 Demontering av höljet

OBS! Slå ifrån nätspänningen innan skrivarens hölje öppnas. Statisk elektricitet kan förstöra LSI-kretsar i apparaten. Statisk elektricitet kan finnas i kroppen, verktyg eller underlaget, som skrivaren står på, och måste på något sätt ledas bort, t ex genom jordning.

Ta bort ratten för manuell pappersmatning (den svarta ratten till höger) genom att dra den rakt ut med ett fast grepp.

### MX-80F/T

Vänd skrivaren upp och ned på ett mjukt underlag. Ta en kryssmejsel och lossa de fyra skruvarna som håller bottenplattan. Se fig. 6.3. Tejpa de fyra hålen så att skruvarna inte tappas bort när skrivaren vänds upp igen.

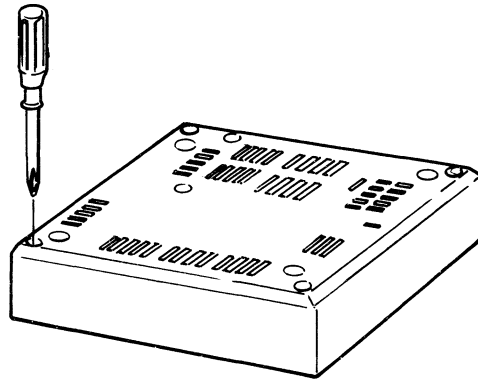


Fig 6.3 Borttagning av övre höljet MX 80 F/T

Vänd upp skrivaren. Lätta försiktigt på locket och lyft upp det från vänster. Lossa anslutningskabeln till manöverpanelen. Se fig. 6.4.

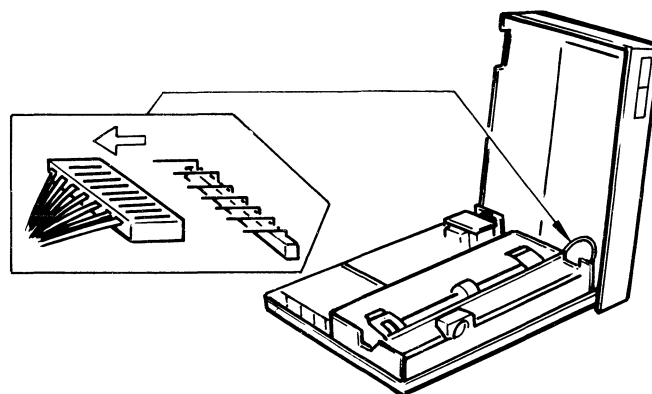


Fig 6.4 Demontering av anslutningskabeln

## MX-100 F/T typ II

Lossa de fem skruvarna som håller skrivarens övre hölje, se fig 6.5.

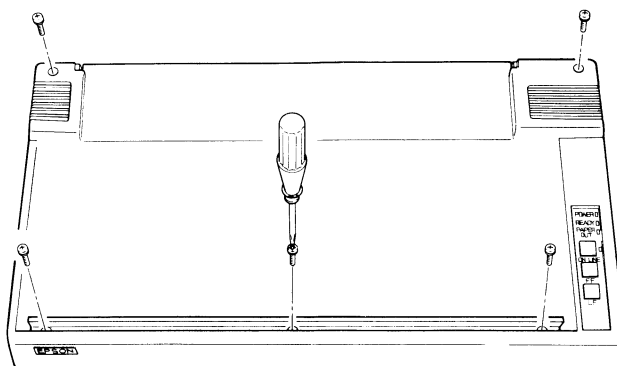


Fig. 6.5 Borttagning av övre höljet MX 100 F/T typ II

Lätta försiktigt på det övre höljet och lyft upp det från vänster. Lossa anslutningstrådarna till manöverpanelen, se fig 6.4.

### 6.2 DIP-omkopplare MX-80 F/T

Omkopplarnas funktioner och deras vid leverans förinställda lägen visas i tabell 6.1 ( DIP-omkopplare 1 ) och tabell 6.2 ( DIP-omkopplare 2 ).

Omk.Nr	Funktion	ON	OFF	Fabriksinställt läge
1-1	Ej tillämplig			ON
1-2	Utskrift och radframmatning vid CR eller enbart utskrift	Enbart utskrift	Utskrift och radframmatning	ON
1-3	Utskrift och radframmatning när buffert är full eller bara utskrift	Enbart utskrift	Utskrift och radframmatning	OFF
1-4	Cancel kod CHR $\alpha$ (24)	Gäller ej	Gäller	OFF
1-5	Delete kod CHR $\alpha$ (127)	Gäller ej	Gäller	ON
1-6	Summer ljuder vid fel	Gäller	Gäller ej	ON
1-7	Val av semigrafik eller japanska tecken	Japanska tecken	Semigrafik	OFF
1-8	SLCT IN. Internt låst till låg nivå	Låst	Ej låst	ON

Tabell 6.1 DIP-omkopplare 1

Omk.Nr	Funktion	ON	OFF	Fabriksinställt läge
2-1	Val av tecken- uppsättning			ON
2-2				ON
2-3	AUTO FEED XT signal	Fixerad	Ej fixerad	OFF
2-4	Tecken- uppsättning	TRS 80	Standard	OFF

Tabell 6.2 DIP-omkopplare 2

SW 2 - 1	SW 2 - 2	Teckenuppsättning
ON	ON	Svensk
ON	OFF	Dansk/Norsk

Tabell 6.3 Teckenuppsättning som kan väljas med DIP-omkopplare 2-1 och 2-2.

### Teckentabeller MX-80 F/T

Tabell 6.4 visar alla tillgängliga koder när skrivaren är standardinställd.

Tabell 6.5 visar alla tillgängliga koder när DIP-omkopplaren 2-2 ställs i läge OFF.

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
		0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SP	0	E	P	é	p	NUL							
1	0001		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1						
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2						
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3						
4	0100		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4						
5	0101			%	5	E	U	e	u								
6	0110			&	6	F	V	f	v								
7	0111	BEL		'	7	G	W	g	w	BEL							
8	1000		CAN	(	8	H	X	h	x		CAN						
9	1001	HT		)	9	I	Y	i	y	HT							
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF							
B	1011	VT	ESC	+	;	K	X	k	ä	VT	ESC						
C	1100	FF		,	<	L	Ø	l	ö	FF							
D	1101	CR		-	=	M	Ä	m	ä	CR							
E	1110	SO		.	>	N	Ü	n	ü	SO							
F	1111	SI		/	?	O		o	-	SI							

Tabell 6.4 Teckentabell när skrivaren är standardinställd.

OBS

. DIP 2-1 ON  
: DIP 2-2 ON

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
		0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SP	0	É	P	é	p	NUL							
1	0001		DC1	!	1	A	Ń	a	q		DC1						
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2						
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3						
4	0100		DC4	Œ	4	D	T	d	t		DC4						
5	0101			%	5	E	U	e	u								
6	0110			&	6	F	V	f	v								
7	0111	BEL		'	7	G	W	g	w	BEL							
8	1000		CAN	(	8	H	X	h	x		CAN						
9	1001	HT		)	9	I	Y	i	y	HT							
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF							
B	1011	VT	ESC	+	;	K	Æ	k	æ	VT	ESC						
C	1100	FF		,	<	L	ø	l	ø	FF							
D	1101	CR		-	=	M	À	m	à	CR							
E	1110	SO		.	>	N	Ü	n	ü	SO							
F	1111	SI		/	?	O		o	-	SI							

Tabell 6.5 Teckentabell när DIP-omkopplare står i läge OFF.

. DIP SW 2-1 ON  
. DIP SW 2-2 OFF

### 6.3 DIP-omkopplare MX-80 F/T typ II och MX-100 F/T typ II

En sammanställning av omkopplarnas funktioner och deras vid leverans förinställda lägen visas i tabell 6.6 och 6.7 för DIP-omkopplare 1 och tabell 6.8 och 6.9 för DIP-omkopplare 2.

Beskrivning av DIP-omkopplare 1.

Omk.nr	Funktion
1-1	När denna omkopplare ställs i läge ON blir radavståndet automatiskt 1/8" vid nättillslag. OFF sätter radavståndet till 1/6".
1-2	Läge ON ger blanketthöjd 12" och läge OFF 11". Väljs 1/6" radavstånd och 12" blanketthöjd blir antal rader per sida 72.
1-3	Med 1-3 och 1-4 i kombination väljs teckenstorlek,
1-4	( antal tecken per rad ), som skrivaren ska starta med vid nättillslag. Se tab 6.7 .
1-5	Ska stå i läge OFF.
1-6	Med denna omkopplare väljs om pappersslutdetektorn ska vara aktiv eller ej.
1-7	Här väljs internationella tecken i kombination med DIP-omkopplare 2:s omkopplare 1 och 2. Se tab 6.9.
1-8	I läge ON är SLCT IN-signalen låst till låg nivå. Signalen är kopplad till pararellsnittet.

Omk.Nr	Funktion	ON	OFF	Fabriksinställt läge
1-1	Radavstånd	1/6"	1/8"	ON
1-2	Blanketthöjd	11"	12"	OFF
1-3 1-4	Teckenstorlek "-"	Se tabell 6.7 "-"		OFF OFF
1-5				OFF
1-6	Pappersslutind.	Gäller	Gäller ej	OFF
1-7	Teckenuppsättning	Se tabell 6.9		OFF
1-8	SLCT IN-signal	Ej låst	Låst	ON

Tabell 6.6 DIP-omkopplare 1

Teckenstorlek	Omkopplare Nr		Max radlängd MX 80 F/T typ II	Max radlängd MX 100 F/T typ II
	1-3	1-4		
Normal	OFF*	OFF*	80	136
Förminskad	OFF	ON	132	233
Förstärkt	ON	OFF	80	136

\* Fabriksinställt läge

Tabell 6.7 Teckenstorlek

Beskrivning av DIP-omkopplare 2.

Omk.nr	Funktion
2-1	Med de här två omkopplarna i kombination med
2-2	DIP-omkopplare 1-7 kan internationella tecken väljas enligt tabell 6.9
2-3	Denna omkopplare utnyttjas för att internt fixera AUTO FEED XT-signal. Denna signal är kopplad till parallellsnittet.
2-4	Med denna omkopplare i läge OFF görs automatisk pappersmatning över en perforerad skarv. Papperet matas fram till första raden på nästa sida, när återstående sidlängd är 25,4 mm (1"). I läge ON blockeras överhoppningsfunktionen. Denna kan dock aktiveras från datorn med en styrkod.

Omk.Nr	Funktion	ON	OFF	Fabriksinställt läge
2-1 2-2	Teckenuppsättning "-"	Se tabell 6.9 "-"		ON OFF
2-3	AUTO FEED XT-signal	Fixerad	Ej fixerad	OFF
2-4	1" perforeringshopp	Gäller ej	Gäller	ON

Tabell 6.8 DIP-omkopplare 2

DIP-omkopplare nr			Landsvariant
1-7	2-1	2-2	
ON	ON	ON	U.S.A.
ON	OFF	ON	Tyskland
OFF	ON	ON	Danmark
OFF	OFF	ON	Italien
OFF	OFF	OFF	Spanien

Tabell 6.9 Val av teckenrepertoar

Country Hex. code	U.S.A.	France	Germany	England	Denmark	Sweden	Italy	Spain
23	#	#	#	£	#	#	#	Pt
24	\$	\$	\$	\$	\$	⊙	\$	\$
40	@	à	§	@	@	É	@	@
5B	[	°	Ä	[	Æ	Ä	°	í
5C	\	ç	Ö	\	φ	Ö	\	Ñ
5D	]	§	Ü	]	Å	Å	e	¿
5E	^	^	^	^	^	Ü	^	^
60	‘	‘	‘	‘	‘	é	ù	‘
7B	{	é	ä	{	æ	ä	à	~
7C	{	ù	ö	{	φ	ö	ò	ñ
7D	{	è	ü	{	á	å	è	}
7E	~	~	β	~	~	ü	ì	~

Tabell 6.10 Internationella tillvalstecken

	Hex. No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Hex. No.	Binary No.	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL 0		SP 32	0 48	@ 64	P 80	,	p 96	NUL 112		SP 144	0 160	@ 176	P 192	,	p 208
1	0001		DC1 17	! 33	1 49	A 65	Q 81	a 97	q 113		DC1 129	! 145	1 161	A 177	Q 193	a 209	q 225
2	0010		DC2 18	" 34	2 50	B 66	R 82	b 98	r 114		DC2 130	" 146	2 162	B 178	R 194	b 210	r 226
3	0011		DC3 19	# 35	3 51	C 67	S 83	c 99	s 115		DC3 131	# 147	3 163	C 179	S 195	c 211	s 227
4	0100		DC4 20	\$ 36	4 52	D 68	T 84	d 100	t 116		DC4 132	\$ 148	4 164	D 180	T 196	d 212	t 228
5	0101			% 37	5 53	E 69	U 85	e 101	u 117			% 149	5 165	E 181	U 197	e 213	u 229
6	0110			& 38	6 54	F 70	V 86	f 102	v 118			& 150	6 166	F 182	V 198	f 214	v 230
7	0111	BEL 7		' 39	7 55	G 71	W 87	g 103	w 119	BEL 135		' 151	7 167	G 183	W 199	g 215	w 231
8	1000	BS 8		( 40	8 56	H 72	X 88	h 104	x 120	BS 136		( 152	8 168	H 184	X 200	h 216	x 232
9	1001	HT 9		) 41	9 57	I 73	Y 89	i 105	y 121	HT 137		) 153	9 169	I 185	Y 201	i 217	y 233
A	1010	LF 10		* 42	:	J 58	Z 74	j 90	z 106	LF 122		* 138	:	J 154	Z 170	j 186	z 202
B	1011	VT 11	ESC 27	+ 43	; 59	K 75	[ 91	k 107	{ 123	VT 139	ESC 159	+ 171	; 187	K 203	[ 219	k 235	{ 251
C	1100	FF 12		< 44	< 60	L 76	\	! 92	! 108	FF 124		< 140	< 156	L 172	\	! 188	! 204
D	1101	CR 13		= 45	= 61	M 77	)	m 93	} 109	CR 125		= 141	= 157	M 173	)	m 189	} 205
E	1110	SO 14		> 46	> 62	N 78	^	n 94	~ 110	SO 126		> 142	> 158	N 174	^	n 190	~ 206
F	1111	SI 15		/ 47	? 63	O 79		o 95		SI 127		/ 143	? 159	O 175		o 191	

Tabell 6.11 ASCII-tabell

## 7. STYRKODER

### 7.1 Styrkoder för MX-80F/T

Alla utskrifter som görs med MX-80 F/T styrs av en intern mikroprocessor. Genom att lägga ut olika koder från datorn som tas emot och avkodas av mikroprocessorn kan man styra utskriftsoperationerna på olika sätt. Man kan t ex få skrivaren att skriva förstörade eller förminskade tecken, göra vertikala och horisontella tabuleringar, skriva med förstärkt (halvfet) text.

Styrkoderna är kontrolltecken som finns i ASCII-koden och ska därför läggas ut från datorn i strängfunktionen CHR $\alpha$ (....).

```
Ex. 10 OPEN "PR:" AS FILE 1
      20 ;#1CHR $\alpha$ (n,n,n,n)
      30 REM Om fler värden än fyra ska läggas ut,
      40 REM gäller ABC 80
      50 ;#1CHR $\alpha$ (n,n,n,n)CHR $\alpha$ (n,n,n,n)
```

I beskrivningen av styrkoderna som följer, är i rubriken, först styrkodens ASCII-beteckning utskriven, därefter en förklaring på eventuell förkortning och sist hur koden läggs ut från ABC datorerna.

#### CR Vagnretur CHR $\alpha$ (13)

När CR-koden överförs till skrivbufferten sker utskrift av data som lagrats i bufferten.

När AUTO FEED XT (stift 14 i interfacekontakten) befinner sig på LÅG-nivå matas papperet automatiskt fram en rad efter utskrift.

OBS! 1. När 80 skrivbara teckenkoder (inkl mellanslag) mottagits kontinuerligt och följande data är giltiga och skrivbara, börjar skrivaren automatiskt att skriva ut data som är lagrade i skrivbufferten. Om AUTO FEED XT ( signal i pararellkontakten ) i detta fall är på LÅG-nivå eller DIP-omkopplarstift 2-3 är ON, matas papperet fram en rad efter utskrift.

2. Om sist mottagna giltiga data skulle vara funktionskod CR, LF, VT eller FF, kommer papperet efter utskrift att matas fram i enlighet med koden.

CR, LF, VT och FF utgör alltid skrivkommandon.

#### LF Radframmatning CHR $\alpha$ (10)

När LF-koden matas in kommer alla data i skrivbufferten att skrivas ut och papperet matas fram en rad.



OBS! Om inga data föregår LF-koden, eller om alla föregående data är SPACE sker endast pappersframmatning.

Om data exempelvis överförs i ordningen DATA-->CR-->LF kommer utskrift av data att initieras av CR-koden, och när skrivaren tar emot LF-koden gör den endast en radframmatning.

VT Vertikal tabulering CHR(11)

När VT koden matas in kommer alla data som föregår denna kod att skrivas ut. Papperet matas fram till ett radläge som ställts in med ESC B (Vertikal tabulering). Om inget vertikalt tabulatorläge ställts in med ESC B kommer VT-koden att likna LF-kod. Papperet matas därför fram en rad efter utskrift.

FF Sidframmatning (Form Feed) CHR(12)

FF-koden startar utskrift av alla data som finns lagrade i skrivbufferten, och matar fram papperet till första raden på nästa sida.

Första raden på en sida eller blankett ställs in automatiskt när strömställaren slås till.

Om sidlängden inte är inställd med ESC C+n antas den vara 72 rader.

FF-koden startar alltid utskrift av data som finns lagrad i skrivbufferten.

S0 Förstorad utskrift (Shift Out) CHR(14)

Med styrkoden S0 kommer alla data, som följer efter S0 på samma rad, att skrivas ut i förstorad grad (dubbel bredd). Styrkoden upphävs av utskriftsoperationen eller inmatning av kod DC4 ( CHR(20) ).

S0-koden kan matas in på valfritt kolumnläge på en rad. Tecken med normal och förstorad grad kan därför blandas på samma rad. Om ett förstorat tecken då finns i kolumnläge 79 blir detta läge slutet på raden. Det innebär att skrivbufferten är full.

```
Ex 10 OPEN "PR:" AS FILE 1
    20 ;#1 "ABC"CHR(14)"DEF"
    30 ;#1 "FGH"
```

SI Sammandragna tecken (Shift In) CHR(15)

Med styrkoden SI, som insignal, kommer all data som följer efter att skrivas ut sammandragna. Koden upphävs med DC 2 ( CHR(18) ) som insignal.

SI-koden kan vara insignal i valfritt kolumnläge på raden, men alla tecken på raden som innehåller SI-koden skrivs ut i sammandragna form. Normal och sammandragna text kan därför inte skrivas på samma rad.

Vid utskrift av sammandragna tecken är datakapaciteten hos skrivbufferten 132 tecken per rad ( sammandragna tecken ).

S0-kod som tas emot efter SI-kod medför att sammandragna och förstörade tecken kan skrivas. Detta upphävs av DC 4-kod eller LF-kod, och teckengraden återgår till "sammandragen".

DC 4      Organstyrning   CHR<sub>x</sub>(20)

Upphäver S0-funktionen (förstorad utskrift).

DC 2      Organstyrning   CHR<sub>x</sub>(18)

Upphäver SI-funktionen (sammandragen utskrift).

HT      Horisontell tabulering   CHR<sub>x</sub>(9)

HT-koden styr den horisontella tabuleringen. Om inget tabuleringsläge ställts in kommer denna kod att ignoreras.

Tabuleringens stopplägen ställs in med "ESC D+n" (se punkt 27).

CAN      Uteslutning (Cancel)      CHR<sub>x</sub>(24)

När CAN-koden matas in raderas alla tidigare lagrade data i skrivbufferten.

Om CAN-koden ska gälla eller inte väljs med DIP-omkopplare 1-4 på styrkretskortet.

DEL      Radering (Delete)      CHR<sub>x</sub>(127)

Denna kod fungerar på samma sätt som CAN-koden.

Om DEL-koden ska gälla eller inte väljs med DIP-omkopplare 1-5 på styrkretskortet.

DC 1      Organstyrning 1 (Device Control)      CHR<sub>x</sub>(17)

DC 1-koden styr skrivaren till det förutvalda läget (gäller parallell överföring ). Skrivaren kan nu ta emot data.

Med skrivaren i förutvalt läge och DC 1-koden, som insignal under dataöverföring, ignoreras alla data som lagrats före DC 1-koden.

DC 3      Organstyrning 3 (Device Control)      CHR<sub>x</sub>(19)

DC 3-koden styr skrivaren till icke förutvalt läge (gäller parallell överföring). Den omöjliggör alltså för skrivaren att ta emot data.

När skrivaren styrts till ett icke förutvalt läge med DC 3-koden kommer skrivaren inte att gå tillbaka till förutvalt läge annat än om DC 1-koden matas in igen.

OBS! När styrkoderna DC 1 och DC 3 används ska DIP-omkopplare 1 stift 8 på styrkrets-kortet stå i läge OFF.

NUL Tomtecken CHR<sub>x</sub>(0)

NUL-koden upphäver sekvensen för tabuleringsinställning.

Om denna kod ej sänds kan felaktig datautskrift ske.

BEL Klocka CHR<sub>x</sub>(7)

Med BEL-koden som insignal ljuder summern i ca 3 sekunder.

ESC Kodskift ( ESCAPE ) CHR<sub>x</sub>(27)

Kodskift för alfanumeriska tecken. Används för att markera att efterföljande ASCII-tecken ska tolkas som styrkoder.

ESC 0 1/8" radavstånd CHR<sub>x</sub>(27,48)

ESC-kod följd av ASCII-kod för 0 sätter radavståndet till 1/8".

Inmatning av ESC 2-kod gör att radavståndet går tillbaka till 1/6" eller det värde som ställts in tidigare med ESC A+n.

ESC 1 7/72" radavstånd CHR<sub>x</sub>(27,49)

Denna kod ger radavståndet 7/72". Funktionen är särskilt användbar vid skrivning av grafiska mönster, eftersom det då inte finns något utrymme mellan två linjer.

ESC 2 Återställning av radavstånd CHR<sub>x</sub>(27,50)

Radavståndet ställs tillbaka på 1/6" om inget annat angetts med ESC A+n. ESC 2 är också ett verkställighetskommando för ESC A+n (sätt radavstånd till n). När nätströmställaren slås till ställs radavståndet på initialt 1/6".

ESC 8 Pappersslutfunktion CHR<sub>x</sub>(27,56)

ESC 8-koden gör det möjligt att sända data även om det inte finns något papper i skrivaren.

Denna kod ska sändas innan papperet tar slut i skrivaren.

ESC 9 Återställ pappersslutfunktion CHR $\alpha$ (27,57)

Denna kod upphäver ESC 8 och återställer funktionen "papperet slut". Skrivaren kan inte ta emot data när papperet är slut.

Med DIP-omkopplaren 1-6 på styrkretskortet i läge OFF sätts skrivaren i läge ESC 9 då nätspänningen slås till.

ESC SI Förminskad text CHR $\alpha$ (27,15)

Denna styrkod har samma funktion som SI-koden.

ESC S0 Förstorad text CHR $\alpha$ (27,14)

Denna styrkod har samma funktion som S0-koden.

ESC A+n Inställning av radavstånd CHR $\alpha$ (27,65,n)

Kod som anger radavståndet vid radframmatning, förutsatt att n uppfyller villkoret  $1 < n < 85$ .  $n = 1$  motsvarar  $1/72$ ".

Avståndet mellan två skrivnålar i skrivhuvudet är  $1/72$ ". Radavståndet kan därför ökas i proportioner som motsvarar avståndet mellan två skrivnålar.

ESC A-koden är ett kommando som endast är avsett för att lagra in radavståndsdata i minnet, så att även om radavståndsdata överförs kommer skrivaren inte att ändra radavståndet.

För att sätta radavståndet i enlighet med överförda data ska ESC 2-koden ( CHR $\alpha$ (27,50) ) sändas. ESC 2-koden uppfattas som kommando att verkställa radavståndsinställningen.

ESC B+n+,...nk+NUL Vertikala tab.-lägen CHR $\alpha$ (27,66,n,0)

Med ESC B sätts vertikala tabuleringslägen. De data (n) som följer, specificerar var tabuleringslägena ska sättas på en sida. Antalet värden som kan bestämmas är maximalt 64 och värdet får inte överskrida 66 eller bestämd sidlängd. Tabuleringsvärdena måste läggas ut i stigande ordning samt avslutas med NUL-koden.

Sidlängd måste bestämmas med ESC C+n innan tab.lägen programmeras.

För att utföra en vertikal tabulering skickas VT-koden till skrivaren.

ESC B följt av bara NUL-koden raderar programmerade tabuleringsvärden.

ESC C+n Sidlängd CHR=(27,67,n)

Denna kod styr antalet rader per sida (blanketthöjden). Antal rader bestäms av n där n inte får vara större än 66 . Radavståndet är här ett förutbestämt numeriskt värde.

Om inget annat programmeras antas en sida vara 72 rader.

Innan läget för vertikal tabulering ställs in skall antalet rader ställas in.

ESC D+n+...+nk+NUL Horisontala tab.-lägen CHR=(27,68,n,0)

Denna kod styr inställningen av de horisontella tabulatorlägena. Maximalt 112 tab.lägen per rad accepteras av skrivaren. Efterföljande stopp ignoreras. Värden för tab-stoppen måste sändas i stigande numerisk ordning.

Maximalt värde för tab.position är 127.

Om ett stoppläge med högre värde än 80 tas emot vid normalt teckenskrivläge kommer det att ignoreras.

HT-koden ignoreras när läget för horisontell tabulering inte har programmerats.

NUL-koden läggs in sist som kommando för att tab-inställningssekvensen ska upphöra. Om denna kod uteblir kan utskriften bli felaktig.

ESC E Förstärkt text CHR $\alpha$ (27,69)

ESC E-koden styr skrivaren så att den skriver ut tecknen i förstärkt form. ESC E-koden kan matas in vid valfritt kolumnläge på raden, men alla tecken på raden som innehåller ESC E-koden skrivs ut förstärkta.

Under operationen arbetar skrivhuvudet med reducerad hastighet, 40 tecken/s.

ESC F Återställ förstärkt text CHR $\alpha$ (27,70)

Upphäver förstärkt utskrift.

ESC G Dubbel utskrift CHR $\alpha$ (27,71)

Denna kod ger dubbelskrift som utförs på följande sätt:

- En rad skrivs.
- Papperet framflyttas 1/126 tum.
- Skrivhuvudet skriver samma rad på nytt. På detta sätt markeras tecknen kraftigare.

ESC H Återställ dubbel utskrift CHR $\alpha$ (27,72)

Med ESC H-koden sker återställning från dubbelskrifttillståndet.

Grafik CHR $\alpha$ (n)

För att skriva ut grafiktecken lägger man ut ett värde (n) enligt tabell 7.1.

Kod tabell GRAFIK.

160	176	192	208
161	177	193	209
162	178	194	210
163	179	195	211
164	180	196	212
165	181	197	213
166	182	198	214
167	183	199	215
168	184	200	216
169	185	201	217
170	186	202	218
171	187	203	219
172	188	204	220
173	189	205	221
174	190	206	222
175	191	207	223

Tabell 7.1 Grafiktecken

## 7.2 Styrkoder för MX-100 F/T typ II ( MX 80 F/T typ II )

Alla utskrifter, som görs med dessa skrivare, styrs av en intern mikroprocessor. Genom att lägga ut olika koder från datorn, som tas emot och avkodas av mikroprocessorn i skrivaren, kan man styra utskriftsoperationerna på olika sätt. Man kan t ex få skrivaren att skriva förstörade eller förminskade tecken, göra vertikala och horisontella tabuleringar eller skriva med förstärkt (halvfet) eller dubbel text. Som visats i avsnitt 7.1 kan man på MX-80 F/T skriva grafiska symboler. För MX-100 F/T typ II (MX 80 F/T typ II ) gäller att man kan skriva fritt programmerbar punktgrafik, efter att man har styrt skrivaren till grafik-mode.

Styrkoderna är kontrolltecken som finns i ASCII-koden och ska därför läggas ut från datorn i strängfunktionen CHR $\alpha$ (....)

```
Ex. 10 OPEN "PR:" AS FILE 1
    20 ;#1CHR $\alpha$ (n,n,n,n)
    30 REM Om fler värden än fyra ska läggas ut
    40 ;#1 CHR $\alpha$ (n,n,n,n)CHR $\alpha$ (n,n,n,n)
    50 REM gäller ABC 80
```

Beskrivningen av styrkoderna är uppdelad i två delar, där den första delen beskriver styrkoder som påverkar utskriftsoperationer och utskriftsformat, medan den andra delen beskriver hur man styr skrivaren i punktgrafik-mode.

I rubriken för varje punkt skrivs först ASCII benämning på styrkoden, sedan funktion och sist hur styrkoden läggs ut från ABC datorn.

### 7.2.1 Styrkoder som påverkar utskriftsformat

CR Vagnretur (Carriage Return) CHR $\alpha$ (13)

När CR-koden överförs till skrivbufferten sker utskrift av data som lagrats i bufferten. Om DIP-omkopplare 2-3 är i läge ON görs en automatisk radframmatning.

OBS! 1. När 136/80 tecken (inkl mellanslag) mottagits kontinuerligt och följande data är giltiga och skrivbara, börjar skrivaren automatiskt att skriva ut data, som är lagrade i skrivbufferten. Om DIP-omkopplare 2-3 är i läge ON, matas papperet fram en rad efter utskrift.

2. Om inga data föregår CR-koden, eller om alla föregående data är SPACE, arbetar inte skrivarehuvudet. Om DIP-omkopplare 2-3 är i läge ON sker endast pappersframmatning.

LF Radframmatning (Line Feed) CHR $\alpha$ (10)

När LF-koden matas in kommer alla data i skrivbufferten att skrivas ut och papperet matas fram en rad.

OBS! Om inga data föregår LF-koden, eller om alla föregående data är SPACE sker endast pappersframmatning.

Om data exempelvis överförs i ordningen DATA-->CR-->LF kommer utskrift av data att initieras av CR-koden, och när skrivaren tar emot LF-koden gör den endast en radframmatning.

VT Vertikal tabulering CHR $\alpha$ (11)

När VT-koden matas in kommer alla data som föregår denna kod att skrivas ut. Papperet matas fram till ett radläge som ställts in med ESC B. ( ESC B beskrivs under styrkoder för utskriftsparametrar.) Om inget vertikalt tabulatorläge ställts in med ESC B kommer VT-koden att likna en LF-kod. Papperet matas därför fram en rad efter utskrift.

FF Sidframmatning (Form Feed) CHR $\alpha$ (12)

FF-koden startar utskrift av alla data som finns lagrade i skrivbufferten och matar fram papperet till nästa sidas första rad.

OBS! 1. Första raden på en sida eller blankett ställs in automatiskt när nätströmställaren slås till.

2. När nätspänningen slås till ställs radavståndet och sidhöjden till värden som bestäms av DIP-omkopplare 1-1 och 1-2. Fabriksinställt läge är omkopplare 1-1 i läge OFF vilket ger radavstånd 1/8" och omkopplare 1-2 i läge ON som ger 11" sidhöjd. ( 72 rader/sida ).

3. Sidlängden (blanketthöjden) kan ställas in med ESC C+n eller ESC C+<0> +m. ( Dessa beskrivs under styrkoder för utskriftsparametrar.)

HT Horisontell tabulering CHR $\alpha$ (9)

HT-koden styr den horisontella tabuleringen till lägen som bestäms med koden ESC D. (ESC D beskrivs under styrkoder för utskriftsparametrar ).

Ett tab-läge som överskrider gällande radlängd ignoreras. Vid förstora teckengrad inverkar ej tabulatorinställningen.



## 7.2.2 Styrkoder för inställning av utskriftsparametrar

ESC D+n+..+nk+NUL Horisontala tab.-lägen CHR $\alpha$ (27,68,n,0)

Denna kod ställer in de horisontella tabulatorlägena. Där n anger stoppläge (kolumn-nr) för skrivarhuvudet. De första 12 tab-stopparna per rad accepteras av skrivaren, efterföljande stoppar ignoreras.

Max tab. position som får anges är beroende av tecken mode:

1 < n < 136/80 vid normal teckengrad  
1 < n < 233/132 vid förminskad teckengrad

Vid förstorad text har tabuleringen ingen inverkan. För att göra en horisontell tabulering sänds HT-koden CHR $\alpha$ (9). Kod NUL ska läggas sist för att markera slut på kommandosekvens. Utan denna kod kan resultatet bli felaktig funktion.

```
Ex. 10 OPEN "PR:" AS FILE 1
      20 ;#1 CHR $\alpha$ (27,68,20,40),CHR $\alpha$ (60,0);
      30 ;#1 CHR $\alpha$ (9)"TABLÄGE 20";
      40 ;#1 CHR $\alpha$ (9)"TABLÄGE 40";
      50 ;#1 CHR $\alpha$ (9)"TABLÄGE 60"
      60 END
```

ESC Q+n Radlängd CHR $\alpha$ (81,n)

Antalet tecken/rad (antal kolumner) kan specificeras med inkoden ESC Q+n. Där n representerar antalet tecken/rad angivet i teckenstorlek vid gällande teckengrad.

1 < n < 136/80 normal teckengrad  
1 < n < 233/132 förminskad teckengrad  
1 < n < 68/40 förstorad teckengrad  
1 < n < 116/66 förminskad+förstorad teckengrad

ESC A+n Inställning av radavstånd CHR $\alpha$ (27,65,n)

ESC A+n anger radavståndet vid radframmatning (LF), förutsatt att n uppfyller villkoret 1 < n < 85. Om n sätts lika med 1 motsvarar det en radframmatning om 1/72". Avståndet mellan två skrivnålar i skrivhuvudet är 1/72". Radavståndet kan därför alltid ökas i proportioner som motsvarar avståndet mellan två skrivnålar.

OBS! När nätströmställaren slås till ställs radavståndet till ett initieringsvärde som är beroende av inställningen av DIP-omkopplare 1-1. Fabriksinställt värde är 1/8".

ESC A+n-koden kan vara insignal vid godtyckligt läge på en rad. Men när radavståndet ställts in blir det oförändrat tills nytt radavstånd ställs in.

```
Ex: 10 OPEN "PR:" AS FILE 1
    20 ;#1 CHR(27,65,7);
    30 ;#1 "ABCDEFGH"
    40 ;#1 "ABCDEFGH"
    50 ;#1 CHR(27,65,12);
    60 ;#1 "ABCDEFGH2"
    70 END
```

ESC 0 Radavstånd 1/8" CHR(27,48)

Denna kod ger radavståndet 1/8".

ESC 2 Återställ radavstånd CHR(27,50)

Denna kod ger radavståndet 1/6" eller 1/8" beroende på inställningen av DIP-omkopplare 1-1.

ESC B+n+...+n+NUL Vertikala tab.-lägen CHR(27,66,n,0)

Med ESC B+n sätts vertikala tab. positioner, där n är radnummer. Max 8 tab.positioner per sida accepteras av skrivaren, efterföljande tab.positioner ignoreras.

En tab.position inställt på en rad som överskrider inställd blankethöjd kommer att ignoreras. Om blankethöjden ställs in på 72 rader bör sista tab.position (n) bli mindre än 72. Tab.värdena måste sändas i stigande nummerordning. NUL-koden måste skickas sist, för att markera att kommandosekvensen är slut, i annat fall kan utskriften bli felaktig. För att utföra en vertikal tabulering ska VT-koden skickas ( CHR(11) ).

När vertikala tab-stopp fastlagts, gäller dessa tills nya lägen anges.

OBS! Om sidhöjden (ESC C+n) ställs in efter det att tab.lägen har programmerats, måste nya tab.lägen programmeras in.

Om inga tab.lägen ställts in kommer VT-koden att få samma funktion som LF (radframmatning), dvs papperet matas fram en rad efter utskrift.

ESC C+n Inställning av blanketthöjd CHR=(27,67,n)

Koden ESC C+n bestämmer blanketthöjden (sidlängden) efter antalet rader ; där värdet på "n" är ett positivt tal som inte får vara mindre än 1 och inte större 127 ( rader ). Med andra ord: maximal blanketthöjd (sidlängd) är 127 rader. Den verkliga sidhöjden blir naturligtvis beroende av inställt radavstånd. Radavståndet är ett förinställt värde som bestämts av DIP-omkopplare 1-1 eller styrkoden ESC A+n.

När blanketthöjden inte programmerats med ESC C+n koden, antas en sida motsvara 72 rader. DIP-omkopplare 1-2 står då i läge OFF.

ESC C+NUL+m Blanketthöjd CHR=(27,67,0,m)

Koden ESC C+NUL+m specificerar blanketthöjden i tum, där m ska ligga i området 1 - 22. Detta betyder att även om radavståndet ändras, kvarstår värdet på blanketthöjden (sidlängden).

OBS! Med koden ESC C+n kan blanketthöjden anges med antalet rader, med hänsyn till gällande värde på radavståndet.  
Med ESC C+NUL+m kan blanketthöjden anges som ett absolut mått i tum oberoende av radavståndet.

ESC N+n Hopp över perforering CHR=(78,n)

Koden ESC N+n används för inställning av funktionen "överhoppning av perforering" (radframmatning över pappersskarv vid användning av tab. papper). Antal rader som ska hoppas över vid slutet av en sida, anges med n, där n är ett positivt tal som är lika med eller större än 1 men mindre än 127.

Om t ex de tre sista raderna på en sida ska hoppas över, anges värdet n=3. Observera att n inte kan bli större än blanketthöjden (sidlängden).

När gällande blanketthöjd ändras med koden ESC C+n eller ESC C+NUL+m upphävs tidigare inställt perforeringshopp. I detta fall måste därför ESC N+n sändas igen för bestämma antal rader som ska hoppas över vid perforering. Med DIP-omkopplare 2-4 bestäms om "perforeringshopp" ska programmeras som initieringsvärde vid nättillslag. Fabriksinställt läge är att inget perforeringshopp ska utföras.

ESC 0 Återställning av perforeringshopp CHR=(27,48)

ESC 0 tar bort inställt perforeringshopp.

### 7.2.3 Styrkoder för teckenutformning

S0 Förstorad utskrift (Shift Out) CHR $\alpha$ (14)

S0 koden gör att alla tecken som följer efter den på samma rad kommer att skrivas ut i förstorad teckengrad. Styrkoden upphävs av utskriftsoperationen eller inmatning av kod DC 4 ( CHR $\alpha$ (20) ).

S0-koden kan skickas på valfritt kolumnläge på en rad. Tecken med normal och förstorad teckengrad kan därför skrivas på samma rad.

OBS! Med normal och förstorad teckengrad blandade på samma rad, kommer ett förstorat tecken som skrivs i kolumnläge 135/79, att bli sista tecknet på raden ( teckenbufferten är full ).

```
Ex 10 OPEN "PR:" AS FILE 1
    20 ;#1"Rubriker skrivs med stor" CHR $\alpha$ (14)"STIL"
    30 ;#1"efter utskrift automatiskt tillbaka "
    40 ;#1"till normal teckenstorlek"-
    50 END
```

SI Förminskad teckengrad (Shift In) CHR $\alpha$ (15)

SI-koden gör att alla tecken som finns i teckenbufferten och de som sedan sänds kommer att skrivas ut med förminskad teckengrad.

För att återställa skrivaren till normal teckengrad sänds styrkoden DC 2 ( CHR $\alpha$ (18) ). SI-koden kan vara insignal i valfritt kolumnläge på en rad, men alla tecken på raden som innehåller SI-koden skrivs ut förminskade. Normal och förminskad text kan därför inte blandas på samma rad.

OBS! Om bara en rad ska skrivas med förminskade tecken, så får inte DC 2 koden finnas på samma rad eftersom den upphäver SI koden. DC 2 koden läggs istället först på nästa rad.

Vid utskrift med förminskade tecken är teckenbuffertens kapacitet 233/132 tecken, vilket ger en radlängd på 233 resp 132 tecken/rad. S0-kod som tas emot efter SI-kod medför att förminskade + förstorade tecken skrivs, vilket ger en teckenstorlek något mindre än normal teckenstorlek. Teckengraden upphävs av DC 4 kod eller utskriftsoperationen, varvid teckengraden återgår till förminskad utskrift.

```
Ex 10 OPEN "PR:" AS FILE 1
    20 ;#1"Utskrift med"CHR $\alpha$ (15)"förminskade tecken"
    30 ;#1CHR $\alpha$ (18)"och återgång till normal storlek"
    40 END
```

ESC S0 Förstorad teckengrad CHR(27,14)

Denna styrkod har samma funktion som S0-koden.

ESC SI Förminskad teckengrad CHR(27,25)

Denna styrkod har samma funktion som SI-koden.

DC 2 Organstyrning (Device Control) CHR(18)

Upphäver SI-funktionen (sammandragen utskrift).

DC 4 Organstyrning (Device Control) CHR(20)

Upphäver S0-funktionen (förstorad utskrift).

OBS! S0-funktionen kan upphävas av DC 4 koden eller utskriftsoperationen, medan SI-funktionen endast kan upphävas av DC 2-koden.

ESC E Förstärkt utskrift CHR(27,69)

ESC E-koden styr skrivaren så att den skriver ut tecknen i förstärkt grad. ESC E-koden kan matas in vid valfritt kolumnläge på raden, men alla tecken på raden som innehåller ESC E, skrivs ut i halvfet grad. Utskrift med förstärkt skrift reducerar utskriftshastigheten till 40 tecken/s.

ESC F Upphäver förstärkt utskrift CHR(27,70)

Upphäver ESC E-funktionen.

ESC R+n Internationella tecken CHR(27,82,n)

Med styrkoden ESC R+n väljs vilken teckentabell som ska användas. N är ett nummer som motsvarar en landsvariant enligt följande tabell:

n	Variant
0	USA
1	Frankrike
2	Tyskland
3	England
4	Danmark
5	Sverige
6	Italien
7	Spanien

#### 7.2.4 Övriga styrkoder

DC1 Organstyrning (Device Control) CHR $\alpha$ (17)

DC 1-koden styr skrivaren till det förutvalda läget. Skrivaren kan nu ta emot data.

Med skrivaren i förutvalt läge, och DC 1-koden som insignal under dataöverföring, ignoreras alla data som lagrats före DC 1-koden.

DC3 Organstyrning (Device Control) CHR $\alpha$ (19)

DC 3-koden styr skrivaren till ett icke förutvalt läge. Den gör att skrivaren inte kan ta emot data. När skrivaren styrts till ett icke förutvalt läge med DC 3 koden kommer skrivaren inte att gå tillbaka till förutvalt läge annat än om DC 1-koden matas in igen.

OBS! När styrkoderna DC 1 och DC 3 används ska DIP-omkopplarestift 1-8 på styrkretskortet stå i läge OFF.

ESC 8 Papperslutindikering FRÅN CHR $\alpha$ (27,56)

ESC 8-koden gör det möjligt att sända data även om det inte finns något papper i skrivaren.

Koden upphäver "papperet slut" indikering, och tecken kan skrivas till sista raden på ett pappersark.

Med DIP-omkopplare 1-6 på styrkretskortet i läge ON bestäms om papperslutindikeringen ska vara giltig efter att nätspänningen slagits till.

ESC 9 Papperslutindikering TILL CHR $\alpha$ (27,57)

Denna kod upphäver ESC 8 och återställer "papper slut" indikering. Med DIP-omkopplare 1-6 på styrkretskortet i läge OFF sätts skrivaren i detta läge efter att nätspänningen slagits till.

BEL Summer CHR $\alpha$ (7)

Med BEL-koden som insignal ljuder summern i ca 1 sekund. Denna kod kan användas vid valfritt tillfälle för att ge "varnings"-signal till operatören.

BS Radera sist inmatade tecken CHR $\alpha$ (8)

BS-koden raderar sist inmatade tecken i skrivbufferten. Observera att BS-koden endast gäller vid textutskrift.

NUL Tomtecken CHR(0)

NUL-koden upphäver sekvensen för tabuleringsinställning. Om denna kod ej finns, kan resultatet bli en felaktig utskrift.

ESC K Normal punktgrafik CHR(27,75)

Inmatning av denna kod vid textutskrift styr över skrivaren till grafisk presentation. ( Se nästa avsnitt för utförlig beskrivning.)

ESC L Förminskad punktgrafik CHR(27,76)

Inmatning av denna kod vid textutskrift styr över skrivaren till grafisk presentation med dubbel rastertäthet. ( Se nästa avsnitt för utförlig beskrivning).

### 7.2.5 Utskrift med punktgrafik

De styrkoder som tidigare behandlats är av mer allmän karaktär. Vissa av dem påverkar bara skrivaren i textmode. I detta avsnitt beskrivs de grafiska möjligheterna.

Varje dator har sitt speciella sätt att behandla grafik. ABC 80 och ABC 800 C t.ex har en uppsättning om 64 tecken för grafisk representation som standard. ABC 800 M har inga grafiska tecken, men som option till ABC 800 M/C kan ett högupplösningsgrafik-kort fås, vilket ger tillgång till en grafikmatris om 240\*240 punkter (pixels).

I likhet med ABC 800 M har MX-80 F/T typ II och MX-100 F/T typ II ingen grafik med genererade symboler. Skrivarna ger dock användaren möjlighet att själv kontrollera 8 av nålarna i skrivhuvudet. Genom att ställa skrivaren i punktgrafik-mode ( Bit Image Mode ), kan man sända data som direkt påverkar nålarna.

Skrivaren ställs om till punktgrafik med styrkod ESC K ( CHR $\alpha$ (27,75) ), som ger normal upplösning eller ESC L ( CHR $\alpha$ (27,76) ), som ger dubbel upplösning.

Med rasteravsökningsteknik kan sedan max 8 vertikala punkter i ett antal kolumnpositioner (beroende av skrivartyp) tryckas på en rad. Vid överföringen av data, som ska påverka nålarna i skrivhuvudet, läggs data först i en databuffert i skrivaren. Kapaciteten på bufferten är 128 byte. När mottagna grafikdata överskrider buffertens kapacitet börjar skrivaren skriva ut från första indata, så bufferten alltid kan fyllas med data upp till max kapaciteten 128 bytes.

#### Punktgrafik med normal upplösning.

Med CHR $\alpha$ (27,75,n1,n2) ställs skrivaren om till normal punktgrafik-mode, där n1 och n2 talar om hur många av de data som sedan följer, som ska tolkas som grafikdata. När skrivaren har tagit emot angivet antal data (n1,n2), går den automatiskt över till textmode igen.

n1,n2 är ett 16 bitars binärt heltal där n1 är den minst signifikanta och n2 den mest signifikanta delen av talet.

Värdet av n1,n2 får inte överskrida gällande antal kolumnpositioner per rad, 480 för MX 80 F/T typ II och 816 för MX 100 F/T typ II.

Text och grafik kan skrivas på samma rad, men för varje tecken som skrivs, reduceras antalet möjliga grafikpositioner på raden med 6.

Ex. vid normalgrafik MX 80 F/T typ II

"TEXT (20 tecken)" CHR $\alpha$ (27,75,n1,n2) "Grafik data"

20\*6=120                      n1,n2 = max 360                      480-120=360



Värdet på  $n_1, n_2$  kan beräknas och sändas till skrivaren på något av följande sätt:

Om 380 grafikdata ska skrivas,

Ex.1  $n_2 = \text{INT}(380/256) = 1$

$n_1 = 380 - (n_2 * 256) = 124$

`CHR$(27,75,124,1) "380 grafikdata"`

Ex.2  $A\%=380$

`CHR$(27,75,A%,SWAP%(A%)) "380 grafikdata"`

För att kontrollera att grafik med normalupplösning erhålls kan följande program exekveras:

```
10 OPEN "PR:" AS FILE 1
20 ;#1"GRAFIK PROV"
30 A%=80: REM Antal grafikdata
40 ;#1 CHR$(27,75,A%,SWAP%(A%));
50 FOR N = 1 TO 80
60 ;#1 CHR$(255);: REM 8:a vertikala punkter skrivs
70 NEXT N
80 ;#1 : REM Gör radframmatning
90 GOTO 30
95 END
```

Observera att när styrkoderna lagts ut till skrivaren kommer data som sänds därefter att tolkas som grafikdata. Glöm därför inte att upphäva CR och LF med ; tecknet efter t.ex. styrkoderna.

#### Punktgrafik med dubbel upplösning.

Med `CHR$(27,76, $n_1$ , $n_2$ )` ställs skrivaren om till dubbel punktgrafikmode, där  $n_1$  och  $n_2$  talar om hur många av de data som sedan följer, som ska tolkas som grafikdata. När skrivaren har tagit emot antalet data som angetts med  $n_1, n_2$ , går den automatiskt över till textmode igen.  $n_1, n_2$  anges som beskrivits ovan, men maximalt antal kolumnpositioner har nu ökat till 960 för MX 80 F/T typ II och 1632 för MX 100 F/T typ II.

Ändra till `CHR$(27,76,A%,SWAP%(A%))`; på rad 40 i ovanstående program-exempel och jämför utskriftsresultatet.

## Sambandet mellan data och skrivnålar

Fig 7.2 visar hur grafikdata och skrivnålarna i skrivhuvudet förhåller sig till varandra. 8 av nålarna kan styras till valfria kombinationer.

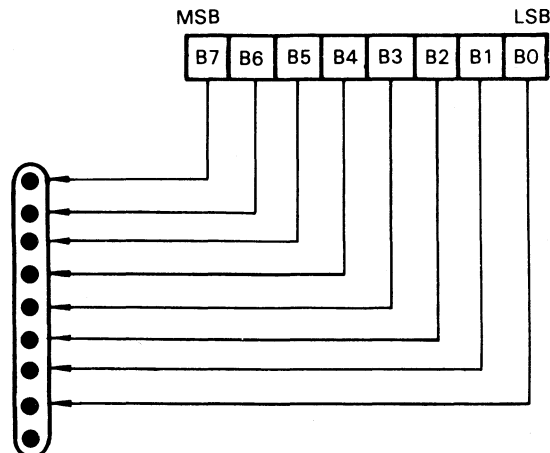


Fig. 7.2 Sambandet mellan data och skrivnålar.

Om en bit är "1", aktiveras motsvarande skrivnål. Om en bit är "0", aktiveras inte skrivnålen.

Antag t ex att grafikdata CHR(34,80) sänds till skrivaren, dessa data kommer att påverka skrivnålarna att skriva punkter enl. nedan:

Data = 34  
(32+2)

Bit vikt  
Decimal

Data = 80  
(64+16)

<input type="checkbox"/>	B7=0
<input type="checkbox"/>	B6=0
<input checked="" type="checkbox"/>	B5=1
<input type="checkbox"/>	B4=0
<input type="checkbox"/>	B3=0
<input type="checkbox"/>	B2=0
<input checked="" type="checkbox"/>	B1=1
<input type="checkbox"/>	B0=0

128
64
32
16
8
4
2
1

<input type="checkbox"/>	B7=0
<input checked="" type="checkbox"/>	B6=1
<input type="checkbox"/>	B5=0
<input checked="" type="checkbox"/>	B4=1
<input type="checkbox"/>	B3=0
<input type="checkbox"/>	B2=0
<input type="checkbox"/>	B1=0
<input type="checkbox"/>	B0=0

En ruta markerad med ● visar att en punkt skrivits och en tom ruta visar att ingen punkt skrivits.

För att transformera de binära talen till decimala värden kan ASCII-tabell 6.11 användas. De fyra minst signifikanta bitarna anger radadress och de fyra mest signifikanta bitarna anger kolumnadress.

## Programmeringsexempel

### 1. Punktgrafik med dubbel upplösning

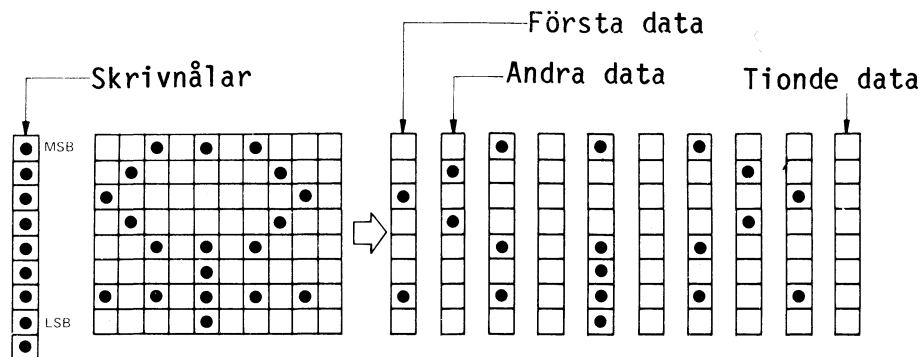


Fig. 7.3 Exempel på grafiskt mönster.

OBS! Den mest signifikanta biten (MSB) av grafikdata motsvarar skrivnålen i den översta positionen.

För att skriva grafikdata som fig 7.3 visar, kan följande program exekveras:

```
10 OPEN "PR:" AS FILE 1
20 ;#1 CHR$(27,76,10,0);:REM Dubbel upplösning
30 FOR N = 1 TO 10
40 READ R
50 ;#1 CHR$(R);
60 NEXT N
70 ;#1
80 DATA 34,80,138,0,143,0,138,80,34,0
90 END
```

### 2. Punktgrafik med normal upplösning.

```
10 OPEN "PR:" AS FILE 1
20 ;#1 CHR$(27,75,12,0);:REM Normal upplösning
30 FOR N = 1 TO 12
40 READ R
50 ;#1 CHR$(R);
60 NEXT R
70 ;#1
80 DATA 4,10,26,58,103,231,,231,103,58,26,10,4
90 END
```

### 3. Skillnaden i utskrift mellan ESC K och ESC L

Normal upplösning erhålls med ESC K och hög upplösning erhålls med ESC L.

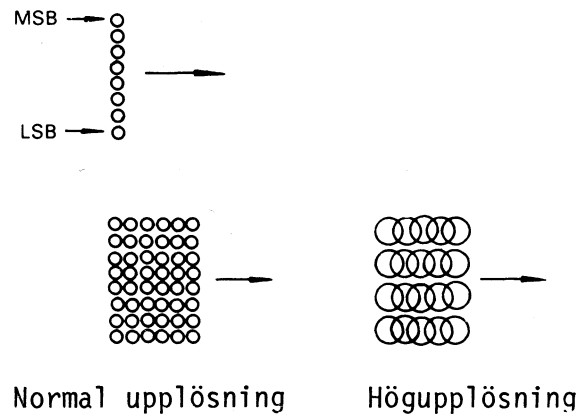


Fig 7.4 Principen för utskrift med normal respektive hög upplösning.

## 8. SERIEINTERFACE RS-232C

Skrivarna MX-80 F/T och MX100 F/T typ II levereras i standardutförande med ett serieinterface RS-232C/20 mA strömslinga för asynkron dataöverföring med överföringshastighet från 75 upp till 9600 bps.

Två typer av serieinterface finns till skrivarna, 8141 och 8145. 8141, som är ett serieinterface utan buffertminne, levereras som standard i MX80 F/T. 8145, som är ett serieinterface med buffertminne och som har kapaciteten 2 Kbyte, levereras som standard i MX 100 F/T typ II.

Buffertminnet gör det möjligt att mata in data i serieform i realtid inom interfacets bitfrekvens och minnets kapacitet, utan särskild handskagningsprocedur. I 8145 ingår en mikroprocessor som utför serie/parallell omvandling och buffring av data.

Serieinterface 8145 kan monteras i MX 80 F/T, vilket är nödvändigt om skrivaren uppdateras till typ II, eftersom utskrift med punktgrafiken vid seriell överföring av data kräver att serie/parallellomvandlingen görs i serieinterfacet.

På serieinterfacen finns DIP-omkopplare för inställning av överföringsparametrar m.m. Beskrivning av respektive serieinterface följer nedan.

### 8.1 Serieinterface 8141

Omk.Nr	Funktion	Fabriksinställt
1-1	Överföringshastighet, se tab. 8.2	ON
1-2	ON: 7 bitars ordlängd OFF:8 bitars ordlängd	OFF
1-3	Överföringshastighet, se tab. 8.2	OFF
1-4	Överföringshastighet, se tab. 8.2	ON
1-5	ON: Jämn paritet OFF:Udda paritet	ON
1-6	ON: Paritets kontroll gäller OFF:Paritets kontroll gäller ej	OFF
1-7	Överföringshastighet, se tab. 8.2	OFF
1-8	Används ej	

Tabell 8.1 DIP-omkopplare 1.

Baudrate	1-1	1-3	1-4	1-7
75	ON	ON	ON	ON
110	ON	OFF	ON	ON
134.5	ON	ON	OFF	ON
150	ON	OFF	OFF	ON
200	OFF	ON	ON	ON
300	OFF	OFF	ON	ON
600	OFF	ON	OFF	ON
1200	OFF	OFF	OFF	ON
1800	ON	ON	ON	OFF
2400	ON	OFF	ON	OFF
4800	ON	ON	OFF	OFF
9600	ON	OFF	OFF	OFF

Tabell 8.2 Överföringshastighet (Baudrate)

Bygel	Function		Fabriks inställt
J1	ON: TTY-TXD Låses till +12 volt		OFF
J2	ON: TTY-TXD Return läggs till jord		OFF
J3	ON: TTY-RXD Låses till +12 volt		OFF
J4	ON: TTY-RXD Return läggs till jord		OFF
J5	ON: DSR och DCD låses till +12 volt		ON
JRS	ON RS 232C-snitt	OFF Strömslinga	ON
JC	OFF	ON	OFF
JNOR	ON När dataing.	OFF När dataing.	ON
JREV	OFF inte är aktiv	ON inte är aktiv	OFF
	Ret.kan.=Space	Ret.kan.=Mark	
	TTY.TXD =Mark	TTY-TXD =Space	

ON markerar att byglingen ska vara sluten. OFF att den ska vara öppen.

Tabell 8.3 Byglingar

## Tekniska data

- Dataöverföring: Asynkron, 75 till 9600 baud valbart med DIP-omkopplare.
- Dataformat: 1 startbit  
7 eller 8 databitar  
Udda, jämn eller ingen paritet 1 eller flera stopbitar
- Signalnivå:  
o RS 232C: Mark= logisk "1" (-3V till -27V)  
Space=logisk "0" (+3V till +27V)
- o Strömslinga: Mark= logisk "1" (Ström)  
Space=logisk "0" (Ingen ström)
- Handskakning:  
o RS 232C: Pin 11 eller Pin 20  
Mark: Data får ej sändas  
Space: Data får sändas  
Nivåerna kan inverteras.
- o Strömslinga: När impedansen mellan Pin 17 och Pin 24 är:  
Låg (Mark): Data får ej sändas  
Hög (Space): Data får sändas Nivåerna kan inverteras.

## Signalbeskrivning seriesnitt 8141

Stift	Signal	Riktning	Beskrivning
1	Jord		Chassi jord
2	TXD	Ut	Alltid "Mark"
3	RXD	In	Serie data in
6	DSR	In	Måste vara "Space" för att data ska kunna tas emot, är internt fixerad till "Space"
8	DCD	In	Samma signal som på stift 6
7	Signaljord		Signaljord för data och kontrollsignaler
11	BUSY	Ut	Är "Space" (positiv) när skrivaren kan ta emot data, "Mark" (negativ) när skrivaren inte kan ta emot data Signalen kan inverteras.
20	DTR		Samma signal som på stift 11.
17	TTY-TXD	Ut	Låg impedans ("Mark") mellan stift 17 och 24 markerar att skrivaren kan ta emot data, hög impedans "Space" när den inte kan ta emot data
24	TTY-TXD jord		
25	TTY-RXD	In	Dataingång för strömslinga
24	TTY-RXD jord		

## 8.2 Serieinterface 8145 (2 Kbyte buffert)

### Tekniska data

Överföringsmetod: Asynkron  
Överföringshastighet: 75-9600 Bps (väljs med DIP-omk).  
Dataformat:  
    Startbit: 1 bit  
    Databit: 7 eller 8 bitar.  
    Paritetsbit: Udda, jämn eller ingen.  
    Stoppbit: 1 bit eller fler (2 bitar eller fler vid 9600 bps)

Insignalens polaritet:  
    med RS-232C: "Mark" =logisk "1" (-3...-27 V)  
                  "Space"=logisk "0" (+3...+27 V)  
    med strömslinga: "Mark" =logisk "1" (ström )  
                      "Space"=logisk "0" (ej ström )

Handskakning  
    med RS-232C: När signalen på stift 11 och 20 är  
                  "Mark": dataöverföring ej möjlig  
                  "Space":dataöverföring möjlig (signalens  
                              polaritet kan inverteras med  
                              DIP-omkopplare)

    med strömslinga: När impedansen mellan stift 17 och stift 24  
                      är:  
                      Låg ("Mark"):dataöverföring ej möjlig  
                      Hög ("Space"):dataöverföring möjlig (signa-  
                              lens polaritet kan inverteras med  
                              DIP-omkopplare)

Buffertminne: 2048 bytes

### Inställning av byglar och DIP-omkopplare

På interfacekortet finns 7 byglar (J1-J7), en 8-stifts DIP-omkopplare (SW1-1 till SW1-8) och en 4-stifts DIP-omkopplare (SW2-1 till SW2-4). Med dessa kan olika signalvillkor ställas in.

Bygel		Fabriksinställt läge
J1	ON: Hissa upp "DSR" och "DCD" till +12 V, via en 4,7 ohms resistor	ON
J2	ON: Data in           OFF: Data in	ON
J3	OFF: RS-232C-nivå   ON : Strömslinga	OFF
J4	ON: Hissa upp "TTY-TXD" till +12 V via 470 ohms resistor	OFF
J5	ON: Anslut "TTY-TXD"-retur till signaljord	OFF
J6	ON: Hissa upp "TTY-RXD" till +12 V via 470 ohms resistor	OFF
J7	ON: Anslut "TTY-RXD"-retur till signaljord	OFF

Tabell 8.4 Byglar



- OBS! 1. ON betyder anslutning av bygel och OFF bortkoppling av bygel.
2. Serieinterfacet är fabriksinställt till RS-232C-nivå. För att ändra det till strömslinga, bryt mönsterkortledningen mellan J2:s genomföringar på kortets baksida och bygla sedan J3 med ledningstråd.
3. Välj aldrig RS-232 och strömslinga samtidigt, skrivaren kan då skadas.

Stift nr	Funktion	Fabriksinställt läge
1	Val av baudrate (tab 8.7)	ON
2	Val av baudrate (tab 8.7)	ON
3	Val av baudrate (tab 8.7)	OFF
4	Val av baudrate (tab 8.7)	OFF
5	Klarsignal för dataöverföring (tab 8.8)	OFF
6	Klarsignal för dataöverföring (tab 8.8)	ON
7	ON: Paritetskontroll ej i funktion OFF: Paritetskontroll i funktion	ON
8	ON: Jämn paritetskontroll OFF: Udda paritetskontroll	ON

OBS! Om paritetsfel skulle uppstå skrivs en asterisk (\*) i stället för det felaktiga tecknet.

Tabell 8.5 Inställning av DIP-omkopplare 1

Stift nr	Funktion	Fabriksinställt läge
1	ON: 7 bitars ordlängd OFF:8 bitars ordlängd	OFF
2 3	ON Skrivaren OFF Skrivaren OFF kan ej ta ON kan ej ta emot data Pin11,20 = Pin 11,20 "MARK" "Space" Pin 17 = Pin 17 = "Mark" "Space"	ON OFF
4	ON: REV och DTR gäller OFF:REV och DTR fixerade	ON

OBS! Om SW2-2 och SW2-3 ställd i läge ON samtidigt kan skrivaren skadas.

Tabell 8.6 Inställning av DIP-omkopplare 2

Baudrate	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4
75	OFF	OFF	ON	ON
110	ON	ON	OFF	ON
135	OFF	ON	OFF	ON
150	ON	OFF	OFF	ON
200	OFF	OFF	OFF	ON
300	ON	ON	ON	OFF
600	OFF	ON	ON	OFF
1200	ON	OFF	ON	OFF
1800	OFF	OFF	ON	OFF
2400*	ON	ON	OFF	OFF
4800	OFF	ON	OFF	OFF
9600	ON	OFF	OFF	OFF
Auto-test	ON	ON	ON	ON

\* Serieinterfacet är fabriksinställt på 2400 bps

Tabell 8.7 Val av baudrate (överföringshastighet)

#### Klarsignal för dataöverföring

När buffertminnet fyllts så att antalet lediga minnespositioner i buffertminnet är 16, sätts REV och DTR signalen eller TTY-TXD-signalen aktiva för att indikera att data ej får sändas till buffertminnet. Data som finns i buffertminnet överförs sedan till skrivaren. När antalet lediga minnespositioner i buffertminnet når ett förinställt värde (se tabell 8.8), deaktiveras förut nämnda signaler, och data kan överföras igen. Med DIP-omkopplare 1-5 och 1-6 bestäms när signalerna ska deaktiveras.

Klarsignal	SW1-5	SW1-6
152	ON	ON
288	OFF	ON
560	ON	OFF
1936	OFF	OFF

Tabell 8.8 Klarsignal (flagga) för dataöverföring

Signalbeskrivning seriesnitt 8145

Pin.nr	Signal	Riktning	Beskrivning
1	Jord		Chassi jord
2	TXD	Ut	Alltid "Mark"
3	RXD	In	Serie data in
6	DSR	In	Måste vara "Space" för att data ska kunna tas emot, är internt fixerad till "Space"
8	DCD	In	Samma signal som på stift 6
7	Signal jord		Signal jord för data och kontrollsignaler
11	BUSY	Ut	Är "Space" (positiv) när skrivaren kan ta emot data, "Mark" (negativ) när skrivaren inte kan ta emot data. Signalen kan inverteras.
20	DTR		Samma signal som stift 11.
17 24	TTY-TXD TTY-TXD jord	Ut	Låg impedans ("Mark") mellan stift 17 och 24 markerar att skrivaren kan ta emot data, hög impedans "Space" när den inte kan ta emot data
25 24	TTY-RXD TTY-RXD jord	In	Dataingång för strömslinga

## 9. UNDERHÅLL

### 9.1 Förebyggande underhåll

Förebyggande underhåll av skrivarna MX-80F/T, och MX-100F/T typ II består huvudsakligen av rengöring.

Var tredje månad bör skrivaren göras ren från damm och papperspartiklar med hjälp av en mjuk borste. Om rengöringsvätska behövs, använd då

- för ytterhöljet: vatten med tvättmedel eller T-sprit.
- för skrivarens inre delar: T-sprit.

### 9.2 Byte av delar

Den mycket komplicerade uppbyggnaden av kretsar och mekanik i skrivaren kräver en specialutbildad serviceman. Enkla och otvetydiga fel tex avbrott i säkring eller fel i skrivhuvudet, kan dock avhjälpas av operatören. I övrigt rekommenderar vi att du kontaktar det företag där skrivaren köpts.

#### Säkring

Om skrivaren inte fungerar och ingen indikatorlampa lyser, kontrollera då först anslutningen av nätsladden och därefter säkringen.

Byt säkring på följande sätt:

- o Ta bort de fyra skruvarna i skrivarens bottenplatta.
- o Ta bort pappersmatningsratten och dra ut kontakdonet som sitter i främre högra hörnet innanför skrivarens hölje.
- o Ta bort höljets överdel.
- o Byt ut säkringen på nätdelens kretskort (baktill, till höger ).

#### Skrivhuvudet

Om det blir fel på skrivhuvudet eller om en skrivnål är utsliten, ska man byta hela skrivhuvudenheten.

OBS! Låt skrivhuvudet svalna innan det demonteras.

- a) Slå ifrån nätspänningen.
- b) Ta av locket och färgbandkassetten.
- c) Vrid skrivhuvudets låsarm medurs och ta bort skrivhuvudet, se fig 9.1.

- d) Dra skrivhuvudets kabel rakt ut, medan kontakdonet på strykringskortet hålls fast.
- e) Montera ett nytt skrivhuvud på vagnenheten.
- f) Anslut kabelkontakten till motsvarande kontaktdon på kortet.
- OBS! 1. Kontrollera noga anslutningen av kabelkontakten. Vid glapp eller felvänd kontakt fungerar inte skrivhuvudet på rätt sätt.  
2. Flytta ej på vagnenheten när huvudet är borttaget.

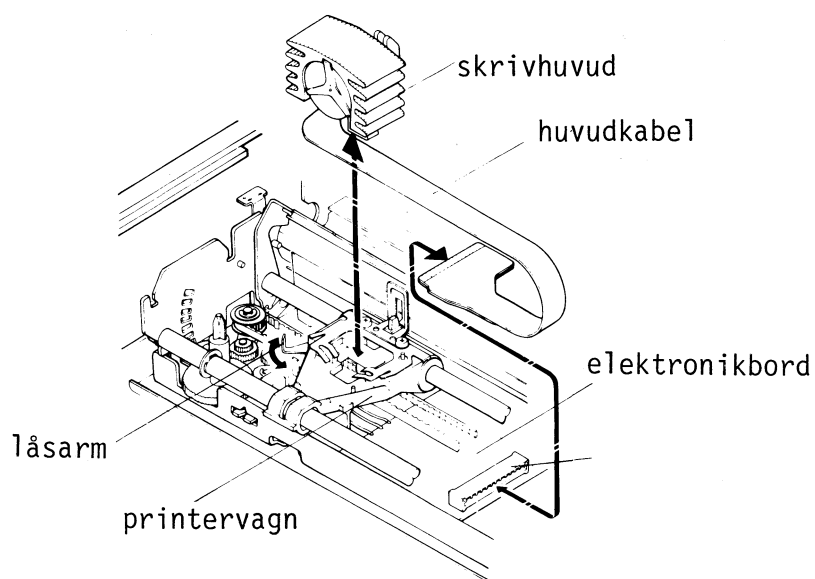


Fig 9.1 Byte av skrivhuvud

## 10. TEKNISKA DATA

Skrivare	MX80 F/T	MX80 F/T TYP II	MX100 F/T TYP E II
Skrivmetod	Punktmatris	Punktmatris	Punktmatris
Tecken- uppsättning	96 ASCII	96 ASCII	96 ASCII
Grafik	64 grafiska tecken. Kompatibla med ABC 80 och ABC 800C grafiken.	Högupplösning 480 * 8 punkter per rad (normal) 960 * 8 punkter per rad (förminskad)	Högupplösning 816 * 8 punkter per rad (normal) 1632 * 8 punkter per rad (förminskad)
Teckenmatris	9*9	9*9	9*9
Teckenstorlek	2,1 mm * 3,1 mm Normal tecken- storlek	2,1 mm * 3,1 mm Normal tecken- storlek	2,1 mm * 3,1 mm Normal tecken- storlek
Pappersmatning	Justerbar pigg- matning och friktionsmatning	Justerbar pigg- matning och friktionsmatning	Justerbar pigg- matning och friktionsmatning
Pappersbredd	102-254 mm 4"-10"	102-254 mm 4"-10"	102-394 mm 4"-15,5"
Papperstjocklek	0,3 mm max	0,3 mm max	0,3 mm max
Antal kopior	Org.+ 2 kopior	Org.+ 2 kopior	Org.+ 2 kopior
Radavstånd	4,23 mm (1/6") eller programmerat värde	4,23 mm (1/6") eller programmerat värde	4,23 mm (1/6") eller programmerat värde
Textmode	Tecken/rad	Tecken/rad	Tecken/rad
Normal	80	80	136
Förminskad	132	132	233
Förstorad	40	40	68
Förminsk.+Först.	66	66	116
Skrivhastighet			
Normal textmode	80 tecken/sek	80 tecken/sek	80 tecken/sek
Färgband	Ändlös slinga i kassett.	Ändlös slinga i kassett.	Ändlös slinga i kassett.
Dimensioner	Bredd 374 mm Djup 305 mm Höjd 133 mm	Bredd 374 mm Djup 305 mm Höjd 133 mm	Bredd 592 mm Djup 393 mm Höjd 133 mm

Vikt	5,5 kg	5,5 kg	10 kg
MTBF exkl.skrivhuvud	5 Milj.rader	5 Milj.rader	5 Milj.rader
Livsl.skrivhuvud	100 Milj.tecken	100 Milj.tecken	100 Milj.tecken
Anslutninssnitt	Seriesnitt RS 232	Seriesnitt RS 232 med 2 Kbyte buffert	Seriesnitt RS 232 med 2 Kbyte buffert
	Parallellt centronics snitt	Parallellt centronics snitt	Parallellt centronics snitt

## 11. STYRKODER I SAMMANFATTNING

Om MX80 F/T har uppgraderats till typ II, gäller samma styrkoder som för MX100 F/T Type II.

Styrkoder	Funktion	MX80 F/T	MX100 F/T typ II
CHR(0)	Avslutar programmering av vert. och horis. tab-lägen	X	X
CHR(7)	Ljudsignal från skrivaren	X	X
CHR(8)	Tar bort sist inskrivna tecken från radbuffert		X
CHR(9)	Horisontell tabulering	X	X
CHR(10)	Radframmatning	X	X
CHR(11)	Vertikal tabulering	X	X
CHR(12)	Sidframmatning	X	X
CHR(13)	Vagnretur	X	X
CHR(14)	Aktiverar utskrift med förstorade tecken	X	X
CHR(15)	Aktiverar utskrift med förminskade tecken	X	X
CHR(17)	Ställer skrivaren i läge, "klar att ta emot data"	X	X
CHR(18)	Tar bort utskrift med förminskade tecken	X	X
CHR(19)	Ställer skrivaren i läge, "ej klar att ta emot data"	X	X
CHR(20)	Tar bort utskrift med förstorade tecken	X	X
CHR(24)	Raderar radbuffert	X	
CHR(27,48)	Sätter radavstånd till 1/8 " (8 rad/tum)	X	X



CHR(27,49)	Sätter radavstånd till 7/72 "	X	X
CHR(27,50)	Sätter radavstånd till 1/6 " (6 rad/tum)	X	X
CHR(27,56)	Tar bort pappersslut-indikering	X	X
CHR(27,57)	Aktiverar pappersslut-indikering	X	X
CHR(27,65,n)	Sätter radavstånd till värdet n (1/72"-85/72")	X	X
CHR(27,66,n1,0)	Sätter vertikala tab.läget n (max 8 pos.)	X	X
CHR(27,67,n,0)	Sätter sidhöjd till värdet n (max 127 rad.)	X	X
CHR(27,68,n1,0)	Sätter horisontala tab.läget n (max 12 pos.)	X	X
CHR(27,69)	Aktiverar utskrift med förstärkta tecken	X	X
CHR(27,70)	Tar bort utskrift med förstärkta tecken	X	X
CHR(27,71)	Aktiverar dubbel utskrift	X	
CHR(27,72)	Tar bort dubbel utskrift	X	
CHR(27,75,n1,n2)	Sätter skrivaren i normal "punktgrafik mode"		X
CHR(27,75,n1,n2)	Sätter skrivaren i förminskad "punktgrafik mode"		X
CHR(27,78,n)	Sätter perforeringshopp till värdet n		X
CHR(27,79)	Tar bort perforeringshopp		X
CHR(27,81,n)	Sätter radlängd till värdet n		X
CHR(27,82,n)	Väljer en av 8 teckenuppsättningar		X

**LUXOR**  
Datorer

Art.nr. 66 71195-10

TRYCK-CENTER AB Linköping 1982