



**RC** A REGNECENTRALEN

SCANDINAVIAN INFORMATION PROCESSING SYSTEMS

**RCSL No:** 31-D4  
**Edition:** July 1971  
**Author:** Ellen Randløv

**Title:** Exchange of Magnetic Tapes with other Computers

**Keywords:** RC 4000, Software, ISO, MTS, Magnetic Tapes.

**Abstract:** Describes how to exchange magnetic tapes with other computers, using MTS2 on RC 4000. Danish edition. 5 pages.



RC4000:

Resume: Beskriver hvordan man kan bære sig ad med at udvexle magnetbaand med fremmede installationer naar man benytter MTS-2 systemet paa RC4000.

UDVEKSLING AF MAGNETBAAND.

1. Indledning.

ISO-standard [1], som er identisk med USA-standard [2] og ECMA-standard [3], indeholder regler for opbygning af magnetbaand.

Skrivning og læsning af baand, der opfylder ISO-standard kan ske vha. MTS procedurer + I/O procedurer [8], nedenfor angives nogle punkter, man skal være opmærksom paa ved baandudveksling.

2. Angivelse af om man følger ISO-standard.

Ifølge standarden skal hvert baand indledes af en VOL-etikette. Tegn nr. 80 i denne anvendes til angivelse af, i hvilken grad man følger standarden, saaledes at SP angiver, at man anvender etiketter og data-formater der opfylder de implicerede parters forlangender, 1 angiver at man følger ISO-standard af 1967, de følgende tal vil blive anvendt til at angive, at man følger de følgende (ændringer eller) udvidelser til ISO-standard 1967.

Baanddaabsprogrammet: daab skriver SP i tegn nr 80 (Rialto-Centret).

3. Tegnsæt og baandformater.

ISO-standard er skrevet for ISO 7-bit koden og anbefales i øvrigt for andre koder.

Ved udveksling af baand maa anbefales benyttelse af 9-spors baandstation.

I/O procedurerne (algol og fortran) pakker 3 tegn pr. ord, saaledes at hvert tegn fylder 8 bit, af hvilke den første altid er 0 [4].

Paa 9-spors baandstationer overfører I/O procedurerne 1 ord som 3 8-bits baandtegn, hvilket svarer til ISO-standard [5].

Paa 7-spors baandstationer overfører I/O procedurerne 1 ord som 4 6-bits baandtegn, hvorimod man efter ISO-standard [6] ved overførsel af 1 tegn i 7-bits koden skal udskyde 2. bit; hvis 1. og 2. bit er ens anbringes foran baandtegnet (hvor 2. bit er udeladt) et baandtegn bestaaende af 1-taller, i 7-bit ISO = tegnet <95>, der ikke maa benyttes i etiketter (man skal nok heller ikke bruge den i data, der skal følge 7-spors standarden). Betydningen af disse indviklede regler er, at 6-bits ISO karakterer overføres som en naturlig del af 7-bits ISO karaktererne. Hvis man ønsker at udveksle 7-spors baand efter ISO-standard maa man selv pakke tegnene vha. algols shift, add og extract og overføre vha. inrec og outrec.

#### 4. Etiketter.

Etiketter behandles af MTS-2 efter ISO konventionerne, idet man dog har brugt reglen om at man maa forlænge etiketterne til et helt multiplum af maskinord. Etiketterne paa de foreskrevne 80 tegn er udvidet med <94><94> <94><94> til 84 tegn=14 dobbeltord.

##### 4.1. Obligatoriske etiketter.

Opbygningen af etiketterne er fra MTSes side syntaksmæssig korrekt; men gemning af filechecksum i etiketterne er en speciel MTS facilitet, dvs. ved læsning af magnetbaand udefra skal man ikke benytte checksumscheckning, og ved skrivning af baand til udveksling skal man strengt taget selv overskrive checksummen med <32><32><32> i tegnpositionerne nr 61-63 i samtlige HDR, EOF og EOY etiketter (det er ikke nok at køre uden checksum). Hvis man selv gemmer ekstra oplysninger i etiketterne, maa man sikre sig at disse er i overensstemmelse med ISO-standard.

#### 4.2. Frivillige etiketter. (bruger-etiketter).

MPS skriver ikke frivillige etiketter og ved læsning tillades de, men checkes ikke.

De frivillige etiketter benyttes i følge ISO-standard til at angive strukturen af datafilerne. De vigtigste er etiketterne efter de obligatoriske HDR etiketter.

Hvis man ønsker at behandle frivillige etiketter i forbindelse med de obligatoriske HDR, EOF og EOY kan man f.eks. gøre det efter principperne i nedenstaaende brudstump af en blockprocedure til MPS:

```
procedure blockprocz(z,s,b);zone z;integer s,b;
real r;
.
.
.
if s shift (-13) extract 1 = 1 then
begin
  inrec(z,14);
  comment z(1) til z(14) indeholder nu 1. frivillige etikette
    efter en HDR, EOF eller EOY etikette, man skal være
    sikker paa at en saadan findes;
  .
  .
  .
end label read;
if s shift (-14) extract 1 = 1 then
begin
  r:=z(1) shift (-24) shift 24; comment r=navnet paa den obliga-
    toriske etikette;
  outrec(z,14); comment indholdet af den frivillige etikette kan
    nu fyldes i z(1) til z(14);
  if r = real<:HDR:> then . . .
  .
  .
  .
end label written;
.
.
```

## 5. Datafiler - bloklængde.

Ifølge ISO-standard er der strengt taget følgende krav til bloklængder. Den maksimale bloklængde er 2048 tegn og den minimale bloklængde er 18 tegn (mindre blokke kan aabenbart opfattes som støj) [7].

Disse krav maa man selv sørge for bliver overholdt ved at vælge en fornuftig bufferlængde, man skal være opmærksom paa at I/O procedurerne ved slutningen af en fil tømmer bufferen ud paa baand uden at fylde op.

## 6. Referencer.

- [1] ISO Standard (ISO/TC 97,181E): Magnetic Tape Labelling and File Structure for Information Interchange. Juni 1967.
- [2] Proposed USA Standard for Magnetic Tape Labels for Information Interchange. Comm. ACM vol.10. Nov. 1967.
- [3] ECMA Standard: Standard for Magnetic Tape Labelling. Geneve Nov. 1967.
- [4] S. Lauesen: Algol 5, Users Manual. RCSL no 55-D141.
- [5] ISO Standard R692
- [6] ISO Standard R691
- [7] Proposed USA Standard for Recorded Magnetic Tape for Information Interchange. Comm. ACM vol 10. Nov.1967.
- [8] C.Gram: Magnetic Tape System MTS2. RCSL no 51 - VB1156