

Lyntog ramte afsporede  
vogne i Fredericia  
09.03.1998



Jernbanetilsynet er undersøgelsesmyndighed for al Jernbanetrafik i Danmark. Jernbanetilsynet skal undersøge uheld og hændelser ("sikkerhedsmæssige hændelser") på dansk territorium med henblik på at forebygge sådanne hændelser, idet Jernbanetilsynet bestemmer omfanget af og formen for de undersøgelser, der skal foretages i anledning af en sikkerhedsmæssig hændelse.

Jernbanetilsynet er oprettet den 01.08.1996 i medfør af Lov om Jernbanesikkerhed mv. af 01.05.1996.

I forbindelse med undersøgelserne kan Jernbanetilsynet udstede påbud og rekommandationer. I undersøgelsesrapporten vil disse udformes som henstillinger og anbefalinger:

Ved en *henstilling* forventes det, at virksomheden så hurtigt som muligt (og indenfor en evt. angivet frist) efterkommer denne som angivet og (løbende) melder tilbage til Jernbanetilsynet, eller at den på anden dokumenteret og af Jernbanetilsynet accepteret vis opnår det tilsigtede. Henstilling indebærer ved manglende efterkommelse ikke en juridisk sanktion som et påbud, men opnås det tilsigtede ikke, må forventes at Jernbanetilsynet følger henstillingen op med et påbud.

Ved en *anbefaling* forstås "et godt råd", der kan højne sikkerhedsniveauet. Jernbanetilsynet følger op på anbefalinger senest ved et efterfølgende tilsyn, men virksomhederne forventes at melde til Jernbanetilsynet om anbefalingens anvendelse.

Denne rapport er frigivet af Jernbanetilsynet den 23.09.1998



## Indhold

<b>1 Uheldet</b>	5
<b>1.1 Undersøgelse</b>	5
<b>2 Faktiske informationer</b>	7
<b>2.1 Hændelsen</b>	7
<b>2.2 Skader på materiel</b>	7
2.2.1 Fccs 40-86-9460590-3:	7
2.2.2 Lps 41-86-4128151-8	7
2.2.3 Lps 41-86-4128131-0:	8
2.2.4 MF 5065, FF 5465, MFA 5265:	8
<b>2.3 Skader på sporanlæg</b>	8
<b>2.4 Skader på signal- og sikringsanlæg</b>	8
<b>2.5 Materieloplysninger</b>	8
<b>2.6 Tog data 7452</b>	8
<b>2.7 Registreringer</b>	9
<b>2.8 Oprydningsarbejdet</b>	9
<b>3 Undersøgelser og test</b>	10
<b>3.1 Materieltekniske undersøgelser</b>	10
3.1.1 Jernbanetilsynets materieltekniske undersøgelser.	10
<b>3.2 Sportekniske undersøgelser</b>	10
<b>3.3 Vogntype Lps</b>	10
3.3.1 Historie	10
3.3.2 Problemer	11
3.3.3 Vognvægt	11
<b>3.4 Afhøringer</b>	11
3.4.1 Afskrift af DSB's tjenstlige samtaler med lokomotivførerne:	11
<b>4 Analyse</b>	12
<b>4.1 Afspringens formodede forløb</b>	12
<b>5 Konklusion</b>	13
<b>5.1 Den direkte årsag til uheldet</b>	13
<b>5.2 Den indirekte årsag til uheldet.</b>	13
5.2.1 Forhold der kan have sammenhæng med uheldet	13
5.2.2 Fejl og mangler der antages at være uden sammenhæng med ulykken	13
<b>6 Henstillinger/Anbefalinger</b>	14
<b>6.1 Jernbanetilsynet anbefaler:</b>	14
<b>6.2 Jernbanetilsynet henstiller:</b>	14
<b>7 Bilag 1.</b>	15
<b>7.1 Sporplan over Fredericia station</b>	15
<b>8 Bilag 2.</b>	16
<b>8.1 Havarilog-udskrifter</b>	16

Denne side er blank



# 1 Uheldet

Undersøgelserne har alene haft til hensigt at klarlægge årsager og hændelsesforløb med henblik på at frembringe information, der kan anvendes til forebyggelse i fremtiden.

Det har ikke været formålet med undersøgelserne at placere ansvaret eller tage stilling til eventuelle strafferetslige spørgsmål.

Undersøgelserne er gennemført og rapporten udformet i overensstemmelse med disse principper.

## 1.1 Undersøgelse

Undersøgelserne er udført af Jernbanetilsynet i henhold til Lov om Jernbansikkerhed § 4.

Undersøgelserne er foretaget af følgende:

Undersøgelsesleder: Dan Skjoldstrup

Nærværende rapport er frigivet af Jernbanetilsynet, den 23.09.1998

Dan Skjoldstrup

Denne side er blank

## 2 Faktiske informationer

### 2.1 Hændelsen

Mandag den 09 marts 1998 klokken cirka 17.30 ankom tog 7452 fra Vejle til Fredericia spor 8. Lkf kørte frem til SU - signal som viste stop. Lyntog 50 på vej fra Ålborg til København var få kilometer efter tog 7452.

I modsætning til tog 7452 er tog 50 gennemkørende i Fredericia. Tog 7452 var 830,6 meter langt, hvilket betød at det spærrede for tog 50's gennemkørselsmulighed. Indkørselssignalet for tog 50 viste stop.

Tog 50 måtte vente på at tog 7452 blev rangeret væk.

Tog 7452's to lokomotiver begyndte at trykke togets 58 vogne (1905,5 ton) mod Fredericia rangerbanegård. Efter ca. 100 meter forsvandt bremseløsningsluften på toget og det standsede. Lokomotivføreren og rangerlederen begyndte at gennemgå toget for at finde utætheden.

Tog 7452 var kommet så langt tilbage, at tog 50 kunne køre igennem Fredericia. Toget får tilladelse, via signal "kør igennem" med høj hastighed, til at køre gennem Fredericia spor 9.

Lokomotivføreren fra tog 7452 og rangerlederen er i gang med at finde årsagen til at toget er utæt. Tog 50 er med 90-100 km/t på vej gennem spor 9, da lokomotivføreren i tog 50 opdager noget der ikke er sporfrit i nabosporet. Han farebremser straks.

Det var to Lps vogne der var afsporet og derfor ikke var sporfrit til spor 9. Tog 50 kunne ikke nå at standse før toget ramte de afsporede vogne.

### 2.2 Skader på materiel

Følgende er konstateret ved Jernbanetilsynets tilsyn 10.03.1998.

#### 2.2.1 *Fccs 40-86-9460590-3:*

Rækværk og vognende stærkt beskadiget.

Den ene puffer revet af

#### 2.2.2 *Lps 41-86-4128151-8*

Det ene hjørne knust.

Endegavl revet i stykker

Sidestøtter revet af

**2.2.3**

*Lps 41-86-4128131-0:*

Rangertrin bøjet

**2.2.4**

*MF 5065, FF 5465, MFA 5265:*

Følgende er vurderet ud fra fotodokumentation.

Hele siden trykket, flere skørter i påkørselssiden ødelagt.

Gummivulst i fronten ødelagt.

Undervogn, herunder flere støddæmpere ødelagt.

Sneplov beskadiget.

Yderrude i salonafdelingen knust.

**2.3****Skader på sporanlæg**

Der skete en del skade på spor 9:

Sporrammen blev trykket ud til siden.

Kabelkasse blev ødelagt.

**2.4****Skader på signal- og sikringsanlæg**

Flere samlebokse blev knust.

**2.5****Materieloplysninger**

DSB Fccs 40-86-9460590-3

DSB Lps 41-86-4128151-8

DSB Lps 41-86-4128131-0

DSB *MF 5065, FF 5465, MFA 5265*

**2.6****Tog data 7452**

Længde 830,6 meter

Togvægt 2149,5 ton

Vognvægt 1905,5 ton

58 vogne + 2 lokomotiver

194 aksler



## **2.7 Registreringer**

Havarilog på godstoget viser, at det holdt stille i påkørselsøjeblikket.

Havarilog på lyntoget viser en farebremsning.

## **2.8 Oprydningsarbejdet**

Vognene blev sporsat og fjernet af DSB hjælpevognstjeneste. Sporet blev udbedret af Banestyrelsen.



## 3 Undersøgelser og test

### 3.1 Materieltekniske undersøgelser

Da Jernbanetilsynet var på tilsynsbesøg 10.03.1998 var [på trods af aftale med DSB Sikkerhed] DSB materiel i gang med at udbedre skaderne, ligesom lyntoget var sendt til reparation i Århus.

DSB sikkerhed har efterfølgende oplyst, at de ikke har fundet køretekniske fejl, der har kunnet forårsage afsporingen.

DSB har ikke oplyst på hvilket grundlag man konkluderer dette. Jernbanetilsynet konstaterede ved tilsyn 10.03.1998 at der ikke var igangsat undersøgelse af vognene forud for reparationen.

#### 3.1.1 *Jernbanetilsynets materieltekniske undersøgelser.*

Der var ingen synlige tegn på fejl der kunne relateres som årsag til afsporingen.

### 3.2 Sportekniske undersøgelser

Jernbanetilsynet gennemgik 10.03.1998 sammen med Banestyrelsen sporumrådet, hvor afsporingen var sket.

Følgende er beskrevet set fra sydenden af stationen i retning mod Vejle. Se skitse bilag 1.

Afsporingstedet blev fundet i sporskifte 115 b's højre side, 60 cm fra tvangsskinnen. Der var flangemærker på befæstigelsen og tvangsskinnen.

Sporskifte 115 b's hjertestykket havde flangemærker på tværs i retning mod sporskifte 122 b.

Højre skinnen fra hjertestykket sporskifte 115 b mod sporskifte 122 b havde flange- mærker på indersiden. Mærkerne fortsatte til tvangsskinnen kort før sporskifte 122 b. Tvangsskinnen havde et mærke for enden, endvidere konstateredes et rids på tværs af skinnen mod højre.

Der var tydelige afsporingmærker fra tvangsskinnen ved spsk 122b frem til kabelkasserne.

### 3.3 **Vogntype Lps**

#### 3.3.1 *Historie*

Vognene er oprindeligt bygget i Sverige som lukkede godsvogne af litra Gbs.

Senere ombygget til åbne vogne af litra Lps specielt fremstillet til transport af trækævlér.



### 3.3.2 *Problemer*

Der har tidligere været problemer med vogne af denne type på grund af den lave egenvægt. Problemerne blev i første omgang løst af instruktiv vej. Der blev udfærdiget et cirkulære.

### 3.3.3 *Vognvægt*

På et tidspunkt blev der ilagt jernplader i bunden af vognene, hvorved egenvægten blev forøget.

Vogntypernes geometri - især akselafstand, længde over puffer og udhæng over aksler - var kritiske i forhold til vognenes egenvægt (på det tidspunkt 9 ton, som er den af RIV krævede mindstevægt).

Jævnfør UIC kodex 530-2 samt test i Minden måtte egenvægten øges til 12 ton.

Der har for disse vogntyper været dispensation med hensyn til pufferhøjde i forhold til RIV. Kilde: (DSB gods, Teknik og indkøb/Godsmateriel brev af 09.07.1993)

## 3.4 **Afhøringer**

### 3.4.1 *Afskrift af DSB's tjenstlige samtaler med lokomotivførerne:*

#### 3.4.1.1 Lkf tog 7452

“Ved ankomst til Fredericia viste I signal indkørsel med 40 km/t.

Da toget kom til normalt standsningssted Pu signal viste det fast grøn og kunne passeres med 25 km/t. Toget kørte videre til SU signal som viste stop mod Kolding.

Efter et kort stop melder rangerlederen ret tilbage, efter ca.. 100 meters kørsel mistes luften.

Rangerlederen og lokomotivføreren efterser toget fra hver sin ende for at finde den opståede fejl.

Inden fejlen er fundet har tog 50 nået at påkøre den afsporede vogn”.

#### 3.4.1.2 Lkf tog 50

“Ved ankomst til Fredericia viste I signal stop, kort efter blev der sat kør og umiddelbart kom der kør igennem med høj hastighed.

Tog 50 sættes i gang og accelererer til 90 - 100 km/t.

Da toget er ved den sidste ¼ af perron kan der observeres der er noget der ikke er sporfri i nabospor.

Der farebremses men toget kan ikke bringes til standsning, en påkørsel kan ikke undgås”.



## 4 Analyse

### 4.1 Afsporingens formodede forløb

De to lokomotiver trykker togstammen i spor 8 mod rangerbanegården. Togvægten er 1904,5 ton. Vognene i position 17 og 18 var to tomme Lps vogne.

Spor 8 krummer svagt mod venstre set mod rangerbanegården. Togvejen fra SU gennem spor 8 danner er en *S - kurve*. De to Lps vogne trykkes mod de forankørende vogne (vægt 1426,7 ton).

Kraften fra vognenes vægt + S-kurvens påvirkning skal på et tidspunkt, fordeles over de to tomme vognes puffere. På grund af sporets krumning gennem spsk 115 a/b sker denne kraftpåvirkning gennem vognenes puffere først i venstre side gennem 115 a så i højre side gennem 115 b.

Da vognene drejer i spsk 115 b og kraften skifter over til højre side tipper den ene Lps en smule og venstre hjulflange mister grebet om skinnehovedet. Højre hjul rammer tvangsskinnen i spsk 115 b og vognen afsporer og de to tomme Lps ekser. Venstre hjul er hoppet over skinnerne i spsk 115a og fanget af skinnerne i nabosporet. Det resulterer i, at vognene trækkes mod venstre.

Da de afsporede hjul passerer sporskifte 122b rammer de tvangsskinnen og vognene slynges tilbage mod højre og dermed væk fra nabosporet.

Lokomotiverne bliver ved med at trykke med det resultat, at de afsporede vogne kører ned i en kabelkasse med venstre sides afsporede hjul. Vognene krænger.

Den efterfølgende Fccs vogn er tungt læsset og bliver på sporet. På grund af krængningen kommer den forankørende Lps op at "ride" på pufferne af Fccs vognen. Luftslingerne kan på dette tidspunkt ikke nå sammen mere, koblingerne går fra hinanden og toget mister luften.

De to Lps vogne er ekset ud tilsiden og holder med hver et hjul nede i kabelrenden mod spor 9 og er dermed ikke sporfriske.

Rangertrækket er trykket så langt tilbage, at det nu er muligt for kommandoposten at omlægge sporskiftet foran lokomotivet. Da de afsporede vogne ikke er i berøring med nabosporet [kortsletter] og de øvrige betingelserne for tilladelse til gennemkørsel er tilstede får lyntoget signal til gennemkørsel, i spor 9.



## 5 Konklusion

### 5.1 Den direkte årsag til uheldet

Lps vogne afsporer og var ikke sporfri mod nabosporet.

### 5.2 Den indirekte årsag til uheldet.

#### 5.2.1 *Forhold der kan have sammenhæng med uheldet*

Lette tomme vogne er, muligvis på grund af at deres konstruktion, ikke egnede til at trykke mod stor vægt (når de er placeret op til hinanden) og risikoen for afsporing øges i *S-kurver*.

#### 5.2.2 *Fejl og mangler der antages at være uden sammenhæng med ulykken*

- DSB var påbegyndt reparationsarbejdet uden at materiellet var undersøgt først.



## 6 Henstillinger/Anbefalinger

### 6.1 Jernbanetilsynet anbefaler:

- Køreegenskaberne for litra Lps og tilsvarende "lette" vogne undersøges. Det tidligere internationale samarbejde kan eventuelt genoptages. (4D)
- Indtil resultatet foreligger etableres forholdsregler, der sikrer at uheld af denne karakter forebygges.
- Det undersøges om der er en dispensation for pufferhøjden eller om forholdet er ændret. (det kan være at hjuldiameteren er ændret).

### 6.2 Jernbanetilsynet henstiller:

- DSB ikke påbegynder reparationsarbejder før der er foretaget materieltekniske undersøgelser.



## 7 Bilag 1.

### 7.1 Sporplan over Fredericia station



## 8 Bilag 2.

### 8.1 Havarilog-udskrifter

#### Havarilog MZ 1410:

##### DSK - Status

-----

Dato/Tid : 10.03.98 11:43:40  
DSK-SW-Nummer : SW09-001/N  
DSK-Serienummer : 3012886  
Filnavn : 1003mz10.B1D  
Udskriftscomputer : PC-AT  
Operatør : tb  
Udskriftssted : bvar

##### PC-Status

-----

Dato/Tid : 10.03.98-11:41:13  
PC-SW-Nummer : SW05-016/B

##### DSK-Fejllager

-----

99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58
99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58
99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58
99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58
99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58	54 08.11.97 01:25
99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58
99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58
99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58
99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58	99 07.11.97 15:58

##### DSK-Signal-Forbikørt

-----

7 097 10.03.98 00:05:52 3 097 10.03.98 00:04:57



3 097 09.03.98 23:57:50 1 094 09.03.98 23:38:28  
5 094 09.03.98 23:27:33

## Gamle DSK-Data

-----

V-HLOG = 99 km/h V-ovaag = 100 km/h V-ATC = 99 km/h  
Br\_tryk = 5.0 Bar Trkraft = 0.00 Trin/kN

Kontakter PONMLKJI HGFEDCBA = 00000011 00000000

Timeskift = 13:00:00  
Dagskift = 20.02.98  
Stop = 12:58:18  
Start = 13:33:32

## Hoveddata

-----

Litra-Nummer : 1410  
V-max (km/t) : 100  
Toglængde (m) : 40  
Bremsprocent (%) : 60  
Kørselsretning : A  
T-Type : 4  
Hjuldiameter HLOG (mm) : 985  
Hjuldiameter ATC (mm) : 980  
Dato/Tid : 20.02.98 13:03:28

Balise GK 0

-----

## Hjuldiameter-korrektion

-----

ATC (mm) 980  
HLOG (mm) 985



Tidskorrektion

-----  
+00:00:00

Søgeformel

-----  
Dato            lig    09.03.98            OG  
tid            efter 17.00.00            OG  
tid            f>r  18.00.00            SØGE \*  
.....

Kontaktbetegnelse

-----  
A = NBO/Bef        B = Trk\_udk        C = E/Mg\_Br        D = Blok/sp  
E = ATCdrbr        F = DMArang        G = DMAtest        H = DMA susp  
I = ATC\_ude        J = ATCnodb        K = ATCdrbl        L = ATCnodl  
M = ATCrang        N = ATCpaSt        O = ATC-los        P = ATCtest

V-HLOG V-ovaag    V-ATC Trkraft Br\_tryk KontakterKontakter    Vej        Tid  
km/h    km/h    km/h Trin/kN        Bar PONMLKJI HGFEDCBA        m HH:MM:SS  
AA

Dato        :    20.02.98

Dato        :    21.02.98

Dato        :    22.02.98

Dato        :    23.02.98

Dato        :    24.02.98

Dato        :    25.02.98

Dato        :    26.02.98

Dato        :    27.02.98



Dato : 28.02.98

Dato : 01.03.98

Dato : 02.03.98

Dato : 03.03.98

Dato : 04.03.98

Dato : 05.03.98

Dato : 06.03.98

Dato : 07.03.98

Dato : 09.03.98

#### Hoveddata

-----

Litra-Nummer : 1410

V-max (km/t) : 100

Toglængde (m) : 840

Bremsprocent (%) : 80

Kørselsretning : A

T-Type : 4

Hjuldiameter HLOG (mm) : 985

Hjuldiameter ATC (mm) : 980

Dato/Tid : 09.03.98 17:05:52

Kontakterskift 01010011 00000010 2767795 17:06:20

Start 2767795 17:06:20

3 40 0 7.04 5.0 01010011 00000010 2767795 17:06:20

Kontakterskift 00000011 00000000 2767800 17:06:24

5 40 4 4.00 5.0 00000011 00000000 2767800 17:06:24



8	40	4	4.00	5.0	00000011	00000000	2767815	17:06:31
9	40	4	4.00	5.0	00000011	00000000	2767825	17:06:35
12	40	4	4.00	5.0	00000011	00000000	2767830	17:06:37
14	40	7	5.04	5.0	00000011	00000000	2767860	17:06:45
16	40	14	5.04	5.0	00000011	00000000	2767870	17:06:47
17	40	14	6.00	5.0	00000011	00000000	2767900	17:06:53
20	40	14	6.00	5.0	00000011	00000000	2767930	17:06:59
22	40	17	6.00	5.0	00000011	00000000	2767960	17:07:04
23	40	23	6.00	5.0	00000011	00000000	2767970	17:07:05
24	40	23	7.04	5.0	00000011	00000000	2767980	17:07:07
26	40	23	7.04	5.0	00000011	00000000	2768040	17:07:15
28	40	23	7.04	5.0	00000011	00000000	2768080	17:07:20
30	40	24	7.04	5.0	00000011	00000000	2768100	17:07:23
31	40	30	7.04	5.0	00000011	00000000	2768110	17:07:24
32	40	30	7.04	5.0	00000011	00000000	2768230	17:07:37
35	40	30	8.00	5.0	00000011	00000000	2768280	17:07:43
36	40	36	8.00	5.0	00000011	00000000	2768290	17:07:44
37	40	36	8.00	5.0	00000011	00000000	2768440	17:07:58
40	40	36	8.00	5.0	00000011	00000000	2768490	17:08:03
40	40	40	8.00	5.0	00000011	00000000	2768500	17:08:04
41	40	40	7.04	5.0	00000011	00000000	2768580	17:08:11
42	40	40	6.00	5.0	00000011	00000000	2768600	17:08:12
42	40	40	5.04	5.0	00000011	00000000	2768620	17:08:14
42	40	40	6.00	5.0	00000011	00000000	2768790	17:08:29
42	40	42	7.04	5.0	00000011	00000000	2768800	17:08:30
42	40	42	8.00	5.0	00000011	00000000	2768910	17:08:39
43	45	42	8.00	5.0	00000011	00000000	2768950	17:08:43
43	80	43	8.00	5.0	00000011	00000000	2768960	17:08:44
44	80	43	8.00	5.0	00000011	00000000	2769200	17:09:03
46	100	46	8.00	5.0	00000011	00000000	2769210	17:09:04
48	100	46	8.00	5.0	00000011	00000000	2769510	17:09:27
50	100	49	8.00	5.0	00000011	00000000	2769740	17:09:43
52	100	51	8.00	5.0	00000011	00000000	2770050	17:10:05
53	100	52	8.00	5.0	00000011	00000000	2770360	17:10:26
54	100	54	8.00	5.0	00000011	00000000	2770620	17:10:43
56	100	56	8.00	5.0	00000011	00000000	2770760	17:10:52



Kontakterskift					00000011	00001000	2770765	17:10:53
Kontakterskift					00000011	00000000	2770770	17:10:53
56	100	56	8.00	5.0	00000011	00000000	2771070	17:11:13
56	100	56	8.00	5.0	00000011	00000000	2771380	17:11:32
57	100	56	8.00	5.0	00000011	00000000	2771690	17:11:52
58	100	57	8.00	5.0	00000011	00000000	2772000	17:12:11
59	100	58	8.00	5.0	00000011	00000000	2772190	17:12:23
59	100	61	8.00	5.0	00000011	00000000	2772400	17:12:35
63	100	61	8.00	5.0	00000011	00000000	2772410	17:12:36
64	100	62	8.00	5.0	00000011	00000000	2772910	17:13:04
67	100	65	8.00	5.0	00000011	00000000	2773160	17:13:18
68	100	67	8.00	5.0	00000011	00000000	2773660	17:13:44
69	100	69	8.00	5.0	00000011	00000000	2775210	17:15:05
71	100	70	8.00	4.9	00000011	00000000	2776210	17:15:56
73	100	71	8.00	5.0	00000011	00000000	2776360	17:16:03
75	100	74	8.00	5.0	00000011	00000000	2776760	17:16:23
77	100	76	8.00	5.0	00000011	00000000	2777110	17:16:39
79	100	78	8.00	5.0	00000011	00000000	2777610	17:17:02
81	100	80	8.00	5.0	00000011	00000000	2778110	17:17:24
83	100	83	8.00	5.0	00000011	00000000	2778560	17:17:43
85	100	84	8.00	5.0	00000011	00000000	2779260	17:18:13
87	100	86	8.00	4.9	00000011	00000000	2779910	17:18:40
89	100	88	8.00	5.0	00000011	00000000	2780510	17:19:04
91	100	90	8.00	5.0	00000011	00000000	2781010	17:19:25
93	100	92	8.00	5.0	00000011	00000000	2781510	17:19:44
95	100	95	8.00	5.0	00000011	00000000	2782060	17:20:05
96	100	96	6.00	5.0	00000011	00000000	2782710	17:20:29
97	100	96	4.00	5.0	00000011	00000000	2783310	17:20:52
99	100	97	3.04	5.0	00000011	00000000	2783910	17:21:14
100	100	99	2.00	5.0	00000011	00000000	2783960	17:21:15
100	100	99	1.04	5.0	00000011	00000000	2784060	17:21:19
101	100	100	0.00	5.0	00000011	00000000	2784260	17:21:26
101	100	102	2.00	5.0	00000011	00000000	2785260	17:22:02
100	100	101	3.04	5.0	00000011	00000000	2785310	17:22:04
100	100	100	5.04	5.0	00000011	00000000	2785710	17:22:18
100	100	100	6.00	5.0	00000011	00000000	2785810	17:22:22



100	100	100	7.04	5.0	00000011	00000000	2785960	17:22:27
100	100	101	8.00	5.0	00000011	00000000	2786110	17:22:33
97	100	99	8.00	5.0	00000011	00000000	2786760	17:22:57
95	100	98	8.00	5.0	00000011	00000000	2786960	17:23:04
93	100	94	8.00	5.0	00000011	00000000	2787460	17:23:24
91	100	91	7.04	5.0	00000011	00000000	2788010	17:23:46
91	100	91	5.04	5.0	00000011	00000000	2788060	17:23:48
90	100	91	4.00	5.0	00000011	00000000	2788110	17:23:50
90	100	91	2.00	5.0	00000011	00000000	2788160	17:23:52
89	100	91	1.04	5.0	00000011	00000000	2788260	17:23:56
89	100	91	0.00	5.0	00000011	00000000	2788310	17:23:58
87	100	89	0.00	5.0	00000011	00000000	2788860	17:24:20
84	100	88	0.00	5.0	00000011	00000000	2788960	17:24:25
83	100	84	0.00	5.0	00000011	00000000	2789010	17:24:27
81	100	83	0.00	5.0	00000011	00000000	2789410	17:24:45
78	100	80	0.00	5.0	00000011	00000000	2789760	17:25:01
77	100	77	0.00	4.9	00000011	00000000	2790210	17:25:22
Kontakterskift					00000011	00000010	2790255	17:25:24
78	90	78	0.00	4.6	00000011	00000010	2790260	17:25:24
77	90	78	0.00	4.3	00000011	00000010	2790310	17:25:26
74	90	78	0.00	4.1	00000011	00000010	2790560	17:25:39
70	90	78	0.00	4.2	00000011	00000010	2790610	17:25:41
67	81	73	0.00	4.2	00000011	00000010	2790710	17:25:47
62	73	68	0.00	4.3	00000011	00000010	2790760	17:25:50
60	73	68	0.00	4.6	00000011	00000010	2790810	17:25:53
56	73	68	0.00	4.9	00000011	00000010	2790850	17:25:55
54	73	68	0.00	4.9	00000011	00000010	2790930	17:26:01
51	73	68	0.00	5.0	00000011	00000010	2790960	17:26:03
50	69	63	0.00	5.0	00000011	00000010	2790980	17:26:04
Kontakterskift					00000011	00000000	2790985	17:26:04
49	57	50	0.00	5.0	00000011	00000000	2790990	17:26:05
48	57	50	0.00	4.9	00000011	00000000	2791060	17:26:10
Kontakterskift					00000011	00000010	2791070	17:26:11
47	57	50	0.00	4.6	00000011	00000010	2791080	17:26:12
45	58	49	0.00	4.5	00000011	00000010	2791240	17:26:25
43	81	43	0.00	4.7	00000011	00000010	2791250	17:26:25



43	81	43	0.00	4.8	00000011	00000010	2791290	17:26:29
43	81	43	0.00	5.0	00000011	00000010	2791300	17:26:30
Kontakterskift						00000011	00000000	2791310 17:26:31
40	81	43	0.00	5.0	00000011	00000000	2791390	17:26:38
39	80	42	0.00	5.0	00000011	00000000	2791460	17:26:44
39	71	39	0.00	5.0	00000011	00000000	2791470	17:26:45
39	70	39	0.00	5.0	00000011	00000000	2791680	17:27:04
41	60	41	0.00	5.0	00000011	00000000	2791690	17:27:05
42	60	41	0.00	4.9	00000011	00000000	2791840	17:27:18
Kontakterskift						00000011	00000010	2791845 17:27:19
43	60	41	0.00	4.6	00000011	00000010	2791850	17:27:19
42	58	41	0.00	4.4	00000011	00000010	2791910	17:27:24
41	46	41	0.00	4.5	00000011	00000010	2791920	17:27:25
39	46	41	0.00	4.5	00000011	00000010	2792040	17:27:36
36	46	41	0.00	4.5	00000011	00000010	2792080	17:27:40
34	44	39	0.00	4.5	00000011	00000010	2792120	17:27:45
33	40	33	0.00	4.8	00000011	00000010	2792130	17:27:46
32	40	33	0.00	4.9	00000011	00000010	2792170	17:27:50
Kontakterskift						00000011	00000000	2792180 17:27:51
29	40	33	0.00	5.0	00000011	00000000	2792230	17:27:58
27	40	32	0.00	5.0	00000011	00000000	2792280	17:28:04
27	40	26	2.00	5.0	00000011	00000000	2792290	17:28:06
26	40	26	3.04	5.0	00000011	00000000	2792350	17:28:14
27	40	26	2.00	5.0	00000011	00000000	2792480	17:28:31
28	40	27	0.00	5.0	00000011	00000000	2792530	17:28:38
28	38	27	0.00	5.0	00000011	00000000	2792740	17:29:05
28	25	27	0.00	5.0	00000011	00000000	2792750	17:29:07
28	25	27	0.00	4.9	00000011	00000000	2792770	17:29:09
Kontakterskift						00000011	00010010	2792775 17:29:10
28	25	27	0.00	4.5	00000011	00010010	2792780	17:29:11
27	25	27	0.00	4.3	00000011	00010010	2792790	17:29:12
Kontakterskift						00000011	00000010	2792800 17:29:13
24	25	27	0.00	4.3	00000011	00000010	2792830	17:29:18
23	25	27	0.00	4.8	00000011	00000010	2792840	17:29:20
22	27	26	0.00	4.9	00000011	00000010	2792870	17:29:25
21	40	21	0.00	5.0	00000011	00000010	2792880	17:29:26



19	40	21	0.00	5.0	00000011	00000010	2792890	17:29:28		
Kontakterskift							00000011	00000000	2792900	17:29:30
16	40	21	0.00	5.0	00000011	00000000	2792920	17:29:35		
14	40	20	2.00	5.0	00000011	00000000	2792960	17:29:46		
13	40	13	3.04	5.0	00000011	00000000	2792970	17:29:49		
13	40	13	2.00	5.0	00000011	00000000	2793020	17:30:02		
15	40	15	0.00	5.0	00000011	00000000	2793040	17:30:07		
15	40	16	0.00	4.9	00000011	00000000	2793100	17:30:22		
Kontakterskift							00000011	00000010	2793110	17:30:24
16	40	16	0.00	4.6	00000011	00000010	2793110	17:30:24		
15	40	15	0.00	4.3	00000011	00000010	2793120	17:30:26		
12	40	15	0.00	3.9	00000011	00000010	2793140	17:30:33		
8	40	15	0.00	4.0	00000011	00000010	2793145	17:30:35		
Stop								2793150	17:30:38	
0	40	15	0.00	4.6	00000011	00000010	2793150	17:30:38		
Kontakterskift							00010011	00000000	2793155	17:33:38
Start								2793155	17:33:38	
3	40	0	4.00	5.0	00010011	00000000	2793155	17:33:38		
Kontakterskift							00000011	00000000	2793160	17:33:42
6	40	3	4.00	5.0	00000011	00000000	2793165	17:33:45		
8	40	7	4.00	5.0	00000011	00000000	2793170	17:33:47		
9	40	7	4.00	5.0	00000011	00000000	2793185	17:33:52		
12	40	7	4.00	5.0	00000011	00000000	2793190	17:33:54		
14	40	7	3.04	5.0	00000011	00000000	2793210	17:33:59		
15	40	7	3.04	4.9	00000011	00000000	2793220	17:34:02		
Kontakterskift							00000011	00000010	2793225	17:34:03
12	40	8	0.00	4.5	00000011	00000010	2793230	17:34:05		
Stop								2793235	17:34:07	
0	40	10	0.00	4.1	00000011	00000010	2793235	17:34:07		
Kontakterskift							00010011	00000000	2793240	17:59:49
Start								2793240	17:59:49	
3	40	3	2.00	5.2	00010011	00000000	2793240	17:59:49		
Kontakterskift							00000011	00000000	2793245	17:59:52
7	40	3	2.00	5.3	00000011	00000000	2793250	17:59:54		
9	40	3	2.00	5.2	00000011	00000000	2793260	17:59:58		



Dato : 10.03.98

### Havarilog FF 5465:

#### DSK - Status

-----

Dato/Tid : 11.03.98 09:44:15  
DSK-SW-Nummer : SW09-001/N  
DSK-Serienummer : 301030  
Filnavn : ic651118.U1D  
Udskriftscomputer : PC-AT  
Operatør : jn  
Udskriftssted : obv

#### PC-Status

-----

Dato/Tid : 11.03.98-09:43:47  
PC-SW-Nummer : SW05-016/B

#### DSK-Fejllager

-----

99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56
99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56
99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56
99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56
99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56	54 15.01.98 16:27
99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56
58 24.02.98 20:48	99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56
99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56
99 15.01.98 14:56	99 15.01.98 14:56	

#### DSK-Signal-Forbikørt

-----

0 000 09.03.98 15:49:02	0 000 09.03.98 15:42:23
0 000 09.03.98 15:35:29	0 000 09.03.98 15:22:55
0 000 09.03.98 15:22:00	



## Gamle DSK-Data

-----

V-HLOG = 142 km/h V-ovaag = 180 km/h V-ATC = 143 km/h  
 Br\_tryk = 5.0 Bar Trkraft = 0.00 Trin/kN

Kontakter PONMLKJI HGFEDCBA = 00000011 00000001

Timeskift = 17:00:00  
 Dagskift = 09.03.98  
 Stop = 16:40:04  
 Start = 16:45:08

## Hoveddata

-----

Litra-Nummer : 5465  
 V-max (km/t) : 180  
 Togl'ngde (m) : 60  
 Bremsprocent (%) : 180  
 K>rselsretning : A  
 T-Type : 4  
 Hjul diameter HLOG (mm) : 820  
 Hjul diameter ATC (mm) : 850  
 Dato/Tid : 09.03.98 16:41:30

## Balise GK 1

-----

VGR = Strækningshast. : 180 km/h VZ = Målhastighed : 180 km/h  
 FT = ATC-l>sehastigh.: FT ikke tilladt  
 NG = Faldtal 0/00 : -6 % TPR = Bægerkode : TBb 2  
 D1 = Sikkerhedsafst.1: 95 m D2 = Sikkerhedsafst.2: 175 m  
 Z1 = Målafstand 1 : 2970 m Z2 = Målafstand 2 : 3400 m  
 Stb00 = Rangerbit : A bit Stb01 = Strækkn. Bit VX : B bit  
 Stb02 = Stop o.ryk frem : - bit Stb03 = Fremskudt balis : - bit  
 Stb04 = Omkobl.e.stilst : - bit Stb05 = Ekstra balise : - bit  
 Stb06 = Linieleder : - bit Stb07 = PU-forbik>r.fb. : - bit



```

Stb08 = Z1-Overvtgning : I bit   Stb09 = Delv. overv. vkør : - bit
Stb10 = ATC-regning    : K bit   Stb11 = Frigivn. hast. VF : - bit
EBA   = Stationsudbyg. : -- bit  SBE   = ATC-omr+degrænse: -A bit
SNR1  = Signal Nummer 1 : 1      SNR2  = Signal Nummer 2 : 436

```

Hjul diameter-korrektion

-----

```

ATC (mm)      850
HLOG (mm)     820

```

Tidskorrektion

-----

+00:00:00

Søgeformel

-----

```

Dato      lig 09.03.98      OG
tid       efter 17.37.00    OG
tid       f>r 17.40.00      S GE *

```

.....

Kontaktbetegnelse

-----

```

A = NBO/Bef      B = Trk_udk      C = E/Mg_Br      D = Blok/sp
E = ATCdrbr      F = DMArang      G = DMAtest      H = DMAsus
I = ATC_ude      J = ATCnodb      K = ATCdrbl      L = ATCnodl
M = ATCrang      N = ATCpaSt      O = ATC-los      P = ATCtest

```

```

V-HLOG V-ovaag  V-ATC Trkraft Br_tryk KontakterKontakter  Vej      Tid
km/h      km/h      km/h Trin/kN      Bar PONMLKJI HGFEDCBA      m HH:MM:SS

```

AA

Dato : 09.03.98

```

55      97      59      -2.00      5.0 00000011 00000001      44735 17:37:00
55      97      59      -2.00      5.0 00000011 00000001      44740 17:37:00
54      97      59      -2.00      5.0 00000011 00000001      44745 17:37:01

```



54	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44750	17:37:01
53	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44755	17:37:01
53	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44760	17:37:01
53	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44765	17:37:02
52	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44770	17:37:02
52	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44775	17:37:03
51	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44780	17:37:03
51	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44785	17:37:03
50	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44790	17:37:04
50	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44795	17:37:04
49	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44800	17:37:04
49	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44805	17:37:05
48	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44810	17:37:05
48	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44815	17:37:05
47	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44820	17:37:06
47	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44825	17:37:06
46	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44830	17:37:07
46	97	59	-2.00	5.0	00000011	00000001	44835	17:37:07
45	97	59	-2.96	5.0	00000011	00000001	44840	17:37:07
45	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44845	17:37:08
44	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44850	17:37:08
44	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44855	17:37:09
43	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44860	17:37:09
42	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44865	17:37:10
41	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44870	17:37:10
40	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44875	17:37:10
39	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44880	17:37:11
38	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44885	17:37:11
36	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44890	17:37:12
35	97	59	-4.00	5.0	00000011	00000001	44895	17:37:12
34	97	59	-4.96	5.0	00000011	00000001	44900	17:37:13
32	97	59	-6.00	5.0	00000011	00000001	44905	17:37:14
31	97	59	-6.00	5.0	00000011	00000001	44910	17:37:14
28	97	59	-6.00	5.0	00000011	00000001	44915	17:37:15
26	97	59	-4.96	5.0	00000011	00000001	44920	17:37:16
23	75	22	-4.00	5.0	00000011	00000001	44925	17:37:16



20	75	22	-4.00	5.0	00000011	00000001	44930	17:37:17
17	75	22	-4.00	5.0	00000011	00000001	44935	17:37:18
14	75	22	-4.00	5.0	00000011	00000001	44940	17:37:20
11	75	22	-2.96	5.0	00000011	00000001	44945	17:37:22
5	75	22	0.00	5.0	00000011	00000001	44950	17:37:26
Stop							44955	17:37:28
0	75	22	0.00	5.0	00000011	00000001	44955	17:37:28

Balise GK 2 44960 17:37:47

-----

VGR = Str'kningshast. : 180 km/h VZ = Mtlhastighed : 180 km/h  
 FT = ATC-l>sefastigh.: FT ikke tilladt  
 NG = Faldtal 0/00 : -8 % TPR = B'gerkode : TBb 1  
 D1 = Sikkerhedsafst.1: 235 m D2 = Sikkerhedsafst.2: 175 m  
 Z1 = Mtlafstand 1 : 1270 m Z2 = Mtlafstand 2 : 4000 m  
 Stb00 = Rangerbit : - bit Stb01 = Str'kn. Bit VX : - bit  
 Stb02 = Stop o.ryk frem : - bit Stb03 = Fremskudt balis : - bit  
 Stb04 = Omkobl.e.stilst : - bit Stb05 = Ekstra balise : F bit  
 Stb06 = Linieleder : G bit Stb07 = PU-forbik>r.fb. : - bit  
 Stb08 = Z1-Overvtgning : I bit Stb09 = Delv.overv.vk>r : - bit  
 Stb10 = ATC-regning : K bit Stb11 = Frigivn.hast.VF : - bit  
 EBA = Stationsudbygn. : -- bit SBE = ATC-omrtdegr'nse: -A bit  
 Tla = La-Type : --A bit Vla = La-Hastighed : 130 km/h  
 VDla = La-Overhastighed: 0 km/h Zla = La-Afstand : 0 m  
 LLa = La-L'ngde : 400 m  
 SNR1 = Signal Nummer 1 : 1 SNR2 = Signal Nummer 2 : 79

Start 44960 17:37:51

9	72	0	7.04	5.0	00000011	00000001	44960	17:37:51
---	----	---	------	-----	----------	----------	-------	----------

Balise GK 2 44965 17:37:52

-----

VGR = Str'kningshast. : 180 km/h VZ = Mtlhastighed : 180 km/h  
 FT = ATC-l>sefastigh.: FT ikke tilladt  
 NG = Faldtal 0/00 : -8 % TPR = B'gerkode : TBb 2  
 D1 = Sikkerhedsafst.1: 235 m D2 = Sikkerhedsafst.2: 175 m



Z1 = Mflafstand 1 : 1270 m      Z2 = Mflafstand 2 : 4000 m  
 Stb00 = Rangerbit : - bit      Stb01 = Str'kn. Bit VX : - bit  
 Stb02 = Stop o.ryk frem : - bit      Stb03 = Fremskudt balis : - bit  
 Stb04 = Omkobl.e.stilst : - bit      Stb05 = Ekstra balise : F bit  
 Stb06 = Linieleder : G bit      Stb07 = PU-forbik>r.fb. : - bit  
 Stb08 = Z1-Overvtgning : I bit      Stb09 = Delv.overv.vk>r : - bit  
 Stb10 = ATC-regning : K bit      Stb11 = Frigivn.hast.VF : - bit  
 EBA = Stationsudbygn. : -- bit      SBE = ATC-omr+degr'nse: -A bit  
 Tla = La-Type : --A bit      Vla = La-Hastighed : 130 km/h  
 VDla = La-Overhastighed: 0 km/h      Zla = La-Afstand : 0 m  
 LLa = La-L'ngde : 400 m  
 SNR1 = Signal Nummer 1 : 1      SNR2 = Signal Nummer 2 : 79

19      72      0      7.04      5.0 00000011 00000001      44965 17:37:52  
 22      72      0      7.04      5.0 00000011 00000001      44970 17:37:53  
 25      72      0      7.04      5.0 00000011 00000001      44975 17:37:54  
 27      72      0      7.04      5.0 00000011 00000001      44980 17:37:55

Balise GK      3      44980 17:37:55

-----

AGKS = Bal.Samh>. : anden      TPR = B'gerkode : TBb 2  
 Tla1 = La1-Type : --A bit      Vla1 = La1-Hastighed : 100 km/h  
 Tla2 = La2-Type : --A bit      Vla2 = La2-Hastighed : 120 km/h  
 Tla3 = La3-Type : --- bit      Vla3 = La3-Hastighed : 0 km/h  
 VDla1 = La1-Overhast. : 0 km/h      Zla1 = La1-Afstand : 380 m  
 VDla2 = La2-Overhast. : 0 km/h      Zla2 = La2-Afstand : 1600 m  
 VDla3 = La3-Overhast. : 0 km/h      Zla3 = La3-Afstand : 0 m  
 Lla1 = La1-L'ngde : 1300 m      NG1 = La1-Falddtal : -8 %  
 Lla2 = La2-L'ngde : 1300 m      NG2 = La2-Falddtal : -8 %  
 Lla3 = La3-L'ngde : 0 m      NG3 = La3-Falddtal : 0 %

29      72      0      7.04      5.0 00000011 00000001      44985 17:37:55  
 31      72      0      7.04      5.0 00000011 00000001      44990 17:37:56  
 33      72      0      7.04      5.0 00000011 00000001      44995 17:37:56  
 34      114      32      7.04      5.0 00000011 00000001      45000 17:37:57  
 36      114      32      7.04      5.0 00000011 00000001      45005 17:37:57



37	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45010	17:37:58
38	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45015	17:37:59
40	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45020	17:37:59
41	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45025	17:37:59
43	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45030	17:38:00
44	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45035	17:38:00
44	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45040	17:38:01
46	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45045	17:38:01
46	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45050	17:38:01
47	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45055	17:38:02
48	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45060	17:38:02
49	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45065	17:38:03
50	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45070	17:38:03
51	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45075	17:38:03
52	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45080	17:38:04
52	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45085	17:38:04
53	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45090	17:38:04
54	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45095	17:38:05
55	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45100	17:38:05
56	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45105	17:38:05
56	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45110	17:38:06
57	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45115	17:38:06
57	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45120	17:38:06
58	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45125	17:38:07
59	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45130	17:38:07
60	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45140	17:38:07
61	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45150	17:38:08
62	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45160	17:38:09
62	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45170	17:38:09
63	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45180	17:38:10
64	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45190	17:38:10
65	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45200	17:38:11
67	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45210	17:38:11
68	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45220	17:38:12
68	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45230	17:38:12
69	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45240	17:38:13



70	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45250	17:38:14
71	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45260	17:38:14
72	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45270	17:38:14
72	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45280	17:38:15
73	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45290	17:38:16
74	114	32	7.04	5.0	00000011	00000001	45300	17:38:16
75	100	74	7.04	5.0	00000011	00000001	45310	17:38:17
76	100	74	7.04	5.0	00000011	00000001	45320	17:38:17
77	100	74	7.04	5.0	00000011	00000001	45330	17:38:17
77	100	74	7.04	5.0	00000011	00000001	45340	17:38:18
78	100	74	7.04	5.0	00000011	00000001	45350	17:38:18
79	100	74	0.00	5.0	00000011	00000001	45360	17:38:19
80	100	74	0.00	5.0	00000011	00000001	45370	17:38:19
80	100	74	0.00	5.0	00000011	00000001	45380	17:38:20
81	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45390	17:38:20
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45400	17:38:21
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45410	17:38:21
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45420	17:38:22
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45430	17:38:22
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45440	17:38:22
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45450	17:38:23
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45460	17:38:23
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45470	17:38:24
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45480	17:38:24
84	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45490	17:38:25
84	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45500	17:38:25
84	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45510	17:38:25
84	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45520	17:38:26
84	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45530	17:38:26
84	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45540	17:38:27
84	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45550	17:38:27
84	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45560	17:38:28
84	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45570	17:38:28
84	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45580	17:38:28
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45590	17:38:29
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45600	17:38:29



83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45610	17:38:30
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45620	17:38:30
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45630	17:38:31
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45640	17:38:31
83	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45650	17:38:31
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45660	17:38:32
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45670	17:38:32
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45680	17:38:33
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45690	17:38:33
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45700	17:38:34
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45710	17:38:34
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45720	17:38:35
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45730	17:38:35
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45740	17:38:36
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45750	17:38:36
82	100	74	1.04	5.0	00000011	00000001	45760	17:38:36
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45770	17:38:37
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45780	17:38:37
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45790	17:38:38
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45800	17:38:38
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45810	17:38:39
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45820	17:38:39
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45830	17:38:39
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45840	17:38:40
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45850	17:38:40
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45860	17:38:41
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45870	17:38:41
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45880	17:38:42
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45890	17:38:42
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45900	17:38:42
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45910	17:38:43
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45920	17:38:43
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45930	17:38:44
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45940	17:38:44
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45950	17:38:45
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45960	17:38:45



83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45970	17:38:46
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45980	17:38:46
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	45990	17:38:46
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46000	17:38:47
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46010	17:38:47
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46020	17:38:48
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46030	17:38:48
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46040	17:38:49
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46050	17:38:49
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46060	17:38:50
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46070	17:38:50
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46080	17:38:50
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46090	17:38:51
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46100	17:38:51
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46110	17:38:52
82	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46120	17:38:52
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46130	17:38:53
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46140	17:38:53
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46150	17:38:53
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46160	17:38:54
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46170	17:38:54
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46180	17:38:55
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46190	17:38:55
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46200	17:38:56
83	100	81	1.04	5.0	00000011	00000001	46210	17:38:56
83	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46220	17:38:57
83	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46230	17:38:57
83	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46240	17:38:58
83	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46250	17:38:58

Balise GK 2 46250 17:38:58

-----  
VGR = Str'kningshast. : 120 km/h VZ = M'lhastighed : 0 km/h  
FT = ATC-l>sehastigh.: FT ikke tilladt  
NG = Faldtal 0/00 : -6 % TPR = B'gerkode : TBb 2  
D1 = Sikkerhedsafst.1: 30 m D2 = Sikkerhedsafst.2: 95 m



Z1	=	Målfstand 1	:	250 m	Z2	=	Målfstand 2	:	2200 m
Stb00	=	Rangerbit	:	- bit	Stb01	=	Str'kn. Bit VX	:	- bit
Stb02	=	Stop o.ryk frem	:	- bit	Stb03	=	Fremskudt balis	:	- bit
Stb04	=	Omkobl.e.stilst	:	- bit	Stb05	=	Ekstra balise	:	F bit
Stb06	=	Linieleder	:	- bit	Stb07	=	PU-forbik>r.fb.	:	- bit
Stb08	=	Z1-Overvågning	:	I bit	Stb09	=	Delv.overv.vk>r	:	- bit
Stb10	=	ATC-regning	:	K bit	Stb11	=	Frigivn.hast.VF	:	- bit
EBA	=	Stationsudbygn.	:	BA bit	SBE	=	ATC-omr+degr'nse	:	-A bit
Tla	=	La-Type	:	--A bit	Vla	=	La-Hastighed	:	100 km/h
VDla	=	La-Overhastighed	:	0 km/h	Zla	=	La-Afstand	:	0 m
LLa	=	La-L'ngde	:	380 m					
SNR1	=	Signal Nummer 1	:	0	SNR2	=	Signal Nummer 2	:	79

83	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46260	17:38:58
82	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46270	17:38:59

Balise GK 0 46270 17:38:59

-----

83	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46280	17:38:59
82	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46290	17:39:00
82	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46300	17:39:00
82	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46310	17:39:00
82	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46320	17:39:01
82	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46330	17:39:01

Balise GK 2 46340 17:39:02

-----

VGR	=	Str'kningshast.	:	180 km/h	VZ	=	Målhastighed	:	0 km/h
FT	=	ATC-l>sehastigh.	:	FT ikke tilladt					
NG	=	Faldtal 0/00	:	-6 %	TPR	=	B'gerkode	:	TBb 1
D1	=	Sikkerhedsafst.1	:	390 m	D2	=	Sikkerhedsafst.2	:	95 m
Z1	=	Målfstand 1	:	650 m	Z2	=	Målfstand 2	:	1500 m
Stb00	=	Rangerbit	:	- bit	Stb01	=	Str'kn. Bit VX	:	- bit
Stb02	=	Stop o.ryk frem	:	- bit	Stb03	=	Fremskudt balis	:	- bit
Stb04	=	Omkobl.e.stilst	:	- bit	Stb05	=	Ekstra balise	:	F bit



Stb06 = Linieleder : G bit Stb07 = PU-forbik>r.fb. : - bit  
 Stb08 = Z1-Overvågning : I bit Stb09 = Delv. overv. vk>r : - bit  
 Stb10 = ATC-regning : K bit Stb11 = Frigivn.hast.VF : - bit  
 EBA = Stationsudbygning : BA bit SBE = ATC-områdegrænse : -A bit  
 Tla = La-Type : --A bit Vla = La-Hastighed : 100 km/h  
 VDla = La-Overhastighed : 0 km/h Zla = La-Afstand : 0 m  
 LLa = La-Længde : 120 m  
 SNR1 = Signal Nummer 1 : 4 SNR2 = Signal Nummer 2 : 79

82	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46340	17:39:02
82	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46350	17:39:02
82	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46360	17:39:03
83	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46370	17:39:03
83	100	82	1.04	5.0	00000011	00000001	46380	17:39:04
83	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46390	17:39:04
83	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46400	17:39:04
83	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46410	17:39:05
83	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46420	17:39:05
83	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46430	17:39:06
83	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46440	17:39:06
84	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46450	17:39:07
84	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46460	17:39:07
84	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46470	17:39:08
85	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46480	17:39:08
85	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46490	17:39:08
86	100	82	7.04	5.0	00000011	00000001	46500	17:39:09

Balise GK 2 46500 17:39:09

-----

VGR = Strækningshast. : 180 km/h VZ = Målhastighed : 0 km/h  
 FT = ATC-løsehastighed : FT ikke tilladt  
 NG = Faldtal 0/00 : -6 % TPR = Bøgekode : TBb 2  
 D1 = Sikkerhedsafst.1 : 390 m D2 = Sikkerhedsafst.2 : 95 m  
 Z1 = Målfafstand 1 : 650 m Z2 = Målfafstand 2 : 1500 m  
 Stb00 = Rangerbit : - bit Stb01 = Strækning Bit VX : - bit  
 Stb02 = Stop o.ryk frem : - bit Stb03 = Fremskudt balise : - bit



Stb04 = Omkobl.e.stilst : - bit      Stb05 = Ekstra balise : F bit  
 Stb06 = Linieleder : G bit      Stb07 = PU-forbik>r.fb. : - bit  
 Stb08 = Z1-Overvågning : I bit      Stb09 = Delv.overv.vk>r : - bit  
 Stb10 = ATC-regning : K bit      Stb11 = Frigivn.hast.VF : - bit  
 EBA = Stationsudbygning : BA bit      SBE = ATC-omr+degr'nse: -A bit  
 Tla = La-Type : --A bit      Vla = La-Hastighed : 100 km/h  
 VDla = La-Overhastighed: 0 km/h      Zla = La-Afstand : 0 m  
 LLa = La-L'ngde : 120 m  
 SNR1 = Signal Nummer 1 : 4      SNR2 = Signal Nummer 2 : 79

86      100      82      6.00      5.0 00000011 00000001      46510 17:39:09  
 87      100      82      -8.00      5.0 00000011 00000001      46520 17:39:10

Balise GK      3      46520 17:39:10

-----

AGKS = Bal.Samh>. : anden      TPR = B'gerkode : TBb 2  
 Tla1 = La1-Type : --A bit      Vla1 = La1-Hastighed : 120 km/h  
 Tla2 = La2-Type : --A bit      Vla2 = La2-Hastighed : 120 km/h  
 Tla3 = La3-Type : --- bit      Vla3 = La3-Hastighed : 0 km/h  
 VDla1 = La1-Overhast. : 0 km/h      Zla1 = La1-Afstand : 100 m  
 VDla2 = La2-Overhast. : 20 km/h      Zla2 = La2-Afstand : 380 m  
 VDla3 = La3-Overhast. : 0 km/h      Zla3 = La3-Afstand : 0 m  
 Lla1 = La1-L'ngde : 300 m      NG1 = La1-Falddal : -2 %  
 Lla2 = La2-L'ngde : 1000 m      NG2 = La2-Falddal : -2 %  
 Lla3 = La3-L'ngde : 0 m      NG3 = La3-Falddal : 0 %

87      100      82      -8.00      5.0 00000011 00000001      46530 17:39:10

87      100      82      -8.00      5.0 00000011 00000001      46540 17:39:11

Kontakterskift      00000011 00000011      46545 17:39:11

88      100      82      -8.00      5.0 00000011 00000011      46550 17:39:11

87      100      82      -8.00      5.0 00000011 00000011      46560 17:39:11

85      100      82      -8.00      5.0 00000011 00000011      46570 17:39:12

84      100      82      -8.00      5.0 00000011 00000011      46580 17:39:12

81      100      82      -8.00      5.0 00000011 00000011      46590 17:39:13

78      100      82      -8.00      5.0 00000011 00000011      46600 17:39:13

77      100      82      -8.00      5.0 00000011 00000011      46610 17:39:14



74	100	82	-8.00	5.0	00000011	00000011	46620	17:39:14
72	100	82	-8.00	5.0	00000011	00000011	46630	17:39:15
70	100	82	-8.00	5.0	00000011	00000011	46640	17:39:15
68	100	82	-8.00	5.0	00000011	00000011	46650	17:39:16
66	100	82	-8.00	5.0	00000011	00000011	46660	17:39:16
63	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46670	17:39:17
61	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46680	17:39:17
59	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46685	17:39:18
57	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46690	17:39:18
56	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46695	17:39:18
54	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46700	17:39:19
52	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46705	17:39:19
51	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46710	17:39:19
49	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46715	17:39:20
46	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46720	17:39:20
44	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46725	17:39:21
42	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46730	17:39:21
40	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46735	17:39:21
37	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46740	17:39:22
34	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46745	17:39:22
Balise GK 0							46750	17:39:23
-----								
32	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46750	17:39:23
29	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46755	17:39:24
25	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46760	17:39:24
21	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46765	17:39:25
15	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46770	17:39:27
Stop							46775	17:39:29
0	100	63	-8.00	5.0	00000011	00000011	46775	17:39:29