

RAPPORT

JB 2010/05



RAPPORT OM AVSPORING AV GODSTOG ETTER SAMMENSTØT MED ENDEBUTT PÅ DALANE STASJON, 31. JANUAR 2010

 English summary included

Statens havarikommisjon for transport (SHT) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre jernbanesikkerheten. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil og mangler som kan svekke jernbanesikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme tilrådinger. Det er ikke havarikommisjonens oppgave å ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sikkerhetsarbeid bør unngås.

INNHOLDSFORTEGNELSE

MELDING OM HAVARIET	3
SAMMENDRAG.....	4
ENGLISH SUMMARY	4
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER.....	5
1.1 Hendelsesforløp.....	5
1.2 Hendelsesstedet	5
1.3 Skader	6
1.4 Personellinformasjon	7
1.5 Rullende materiell	7
1.6 Infrastruktur og kjørevei	8
1.7 Været.....	9
1.8 Undersøkelsen	9
2. FORETATTE UNDERSØKELSER	9
2.1 Opplysninger fra involvert personale	9
2.2 Opplysninger fra Jernbaneverket.....	9
2.3 Tekniske undersøkelser.....	9
2.4 Togets hastighetslogg	9
2.5 Iverksatte tiltak	10
3. ANALYSE.....	11
3.1 Tekniske og operative forhold	11
3.2 Bakenforliggende forhold	11
4. KONKLUSJON	12
5. SIKKERHETSTILRÅDINGER.....	12
VEDLEGG	1

RAPPORT OM

Tognummer:	5828
Involvert materiell:	Lokomotiv CN 119 og 18 godsvogner
Registrering:	119 003
Eier:	CargoNet AS
Bruker:	CargoNet AS
Besetning:	1
Passasjerer:	Ingen
Havaristed:	Dalane stasjon på Sørlandsbanen
Havaritidspunkt:	Søndag 31.01.2010, kl. 1514

MELDING OM HAVARIET

Havarikommisjonen ble varslet om avsporingen av CargoNet AS og Jernbaneverket. Det ble rykket ut umiddelbart, og etter en forundersøkelse, samt gjennomgang av tidligere hendelser på stedet med samme utfall, ble det besluttet å utarbeide en rapport.



Figur 1: Kart over hendelsesstedet. Rødt kryss viser beliggenheten på Dalane stasjon.

SAMMENDRAG

Søndag den 31. januar 2010 sporet godstog 5828 av etter et sammenstøt med en endebutt på Dalane stasjon. Toget hadde stoppet foran dvergsignal R 14 som viste signal "kjøring forbudt" i enden av innkjørtogveien i spor 3. Utkjørhovedsignal M, som er felles for alle sporene på Dalane stasjon, viste "stopp".

12 – 14 sekunder senere skiftet utkjørhovedsignal M til "kjøretillatelse". Signalet var stilt for passerende persontog nr. 80 i spor 1. Dette toget var 5 minutter forsinket ved avgang fra Kristiansand stasjon. Føreren av godstoget trodde at signalet var stilt for hans tog og startet utkjøringen fra spor 3. Etter å ha passert sporveksel 7 skjønte han at toget hadde kommet inn på feil spor og tilsatte nødbrems, men et sammenstøt med endebutten var uunngåelig. Lokomotivet kjørte ned denne og sporet av. Lokomotivet stanset mot gjerdet mellom jernbanen og riksvei 9.

Det hadde vært fokksnø på strekningen under kjøringen fra Gandal til Dalane. Hendelsen inntraff like før en lengre pause i førerens dagsverk. Vedkommende opplyste at han var noe sliten, og hadde akutt behov for et toalettbesøk, og derfor sterkt fokus på å få avløsning.

En hendelse med tilsvarende utfall skjedde den 23. januar 2008. Det ble utarbeidet en rapport for denne hendelsen. Det har ikke tilkommet nye opplysninger etter denne hendelsen som frembringer nye sikkerhetstilråding, men en tilråding, JB nr. 2009/01T, gitt i rapport JB 2009/02 blir gjentatt.

ENGLISH SUMMARY

On January 31st 2010 freight train 5828 derailed after a collision with an end stopper on Dalane station. The train had stopped in front of shunting signal R 14 which showed "driving prohibited", at the end of the entry route in track 3. Exit signal M, which is a common signal for all tracks at Dalane station displayed "stop".

After 12-14 seconds exit signal M changed to "line-clear". The signal was meant for passing passenger train no 80 in track 1. This train was 5 minutes delayed from departure at Kristiansand station. The driver of the freight train thought the signal was meant for him, and started the departure from track 3. After passing point no 7 the driver realised that he was on the wrong track and applied the emergency brake. At that point it was too late to brake, and the train collided with the end stopper. The locomotive pushed the end stopper away and derailed. The train came to a stop at the fence between the railway and state road no 9.

There had been snow flurry during the driving from Gandal to Dalane. The incident occurred just before the driver should have a longer break. The driver explained that he was a bit tired, urgently needed to go to the toilet, and had strong focus on being released.

A similar incident occurred on January 23rd 2008, which resulted in report JB 2009/02. There have not been found any new elements that require new safety recommendations in this incident. Safety recommendation JB no 2009/01T from report JB 2009/02 is repeated."

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

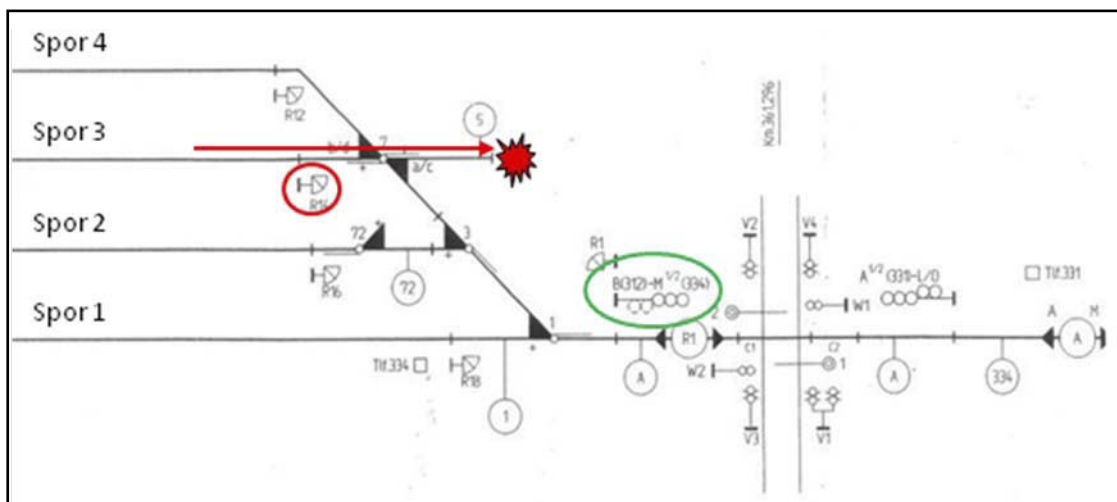
1.1 Hendelsesforløp

Den 31. januar 2010 kl. 1514 sporet godstog 5828 av etter sammenstøt med en endebutt på Dalane stasjon. Toget hadde stoppet foran dvergsignal R 14 i enden av innkjørtogveien i spor 3. Dvergsignalet stod i "kjøring forbudt" og utkjørhovedsignal M, som er felles for alle sporene på Dalane stasjon viste signal "stopp".

12 – 14 sekunder etter at godstoget stanset, skiftet utkjørhovedsignal M til "kjøre tillatelse", og føreren startet utkjøringen fra spor 3 i retning Langemyr stasjon. Han trodde at signalet var stilt for sitt tog og overså dvergsignal R 14. Etter å ha passert sporveksel 7 skjønte han at toget hadde kommet inn på feil spor og tilsatte nødbrems. Toget hadde da kommet opp i 25 km/t og sammenstøt med endebutten var uunngåelig. Lokomotivet kjørte gjennom denne, sporet av med en boggie og stanset i et gjerde mot riksvei 9.

Utkjørhovedsignal M var stilt for passerende persontog nr. 80 i spor 1. Dette toget var 5 minutter forsinket ved avgang fra Kristiansand stasjon.

1.2 Hendelsesstedet



Figur 2: Pilen viser togets kjøreretning. Rød sirkel viser dvergsignalet som ble oversett og rød stjerne viser hendelsesstedet. Grønn ellipse viser utkjørhovedsignal M.



Figur 3: Lokomotivets posisjon etter avsporingen.

1.3 Skader

1.3.1 Personskader

Det oppstod ingen personskader.

1.3.2 Skader på involvert materiell

Det oppstod skader i fronten og på komponenter under lokomotivet.

1.3.3 Skadebeskrivelse av infrastruktur og kjørevei

Lokomotivet kjørte inn i en endebutt og ødela denne. Sporet og noen sviller ble også ødelagt.

Avsporingsteden var ved et industriområde. Riksvei 9 går parallelt med sporet på ulykkesstedet og har relativt stor biltrafikk. Tilgjengeligheten til stedet var god.

Oppryddingsarbeidet og fjerning av togsettet startet på kvelden samme dag. Dalane stasjon ble ikke stengt for togtrafikk. Togene i retning Stavanger, over Suldalen, hadde omkjøringsmulighet forbi ulykkesteden i spor 2. Trafikken til og fra Kristiansand i spor 1 ble ikke hindret.

1.3.4 Andre skader

Et gjerde mellom stasjonsområdet og riksvei 9 ble noe skadet.

1.4 Personellinformasjon

Fører, mann 26 år ble godkjent lokomotivfører i desember 2009, og hadde mindre enn 2 måneders erfaring som lokomotivfører.

Tjeneste siste 72 timer

Tabell 1: Tjeneste

Dato: 29.01.2010	Dato: 30.01.2010	Dato: 31.01.2010
Tjeneste: Fridag Ekstratjeneste 1330-2300	Tjeneste: Fridag	Tjeneste: Fridag Ekstratjeneste 0920-2210

1.5 Rullende materiell

Lokomotiv CN 119003 og 14 godsvogner. Togets totalvekt var 826 tonn, og tog lengde var 480 meter. Toget ble fremført i bremsegruppe P, og bremseprosent var 76 %.

Det var registrert farlig gods i toget. Dette bestod hovedsakelig av tomme gassflasker. Godsvognoptak finnes i vedlegg A.



Figur 4: Lokomotiv type CN 119. Sporet der toget skulle ha kjørt sees til høyre for lokomotivet.

1.6 Infrastruktur og kjørevei

1.6.1 Spor

Dalane stasjon har en spesiell stasjonsutforming. Stasjonen har omkjøringsspor via Nordre tilsving i Suldalen, slik at tog skal ha mulighet til å kjøre fra Stavanger og nordover på Sørlandsbanen, uten å kjøre innom Kristiansand stasjon for å vende kjøreretning. Tilsvarende i retning mot Stavanger.

Sporet etter sporvekselen i Suldalen går i en krapp venstrekurve. Sporet fortsetter gjennom en tunnel, før det retter seg ut mot en lang rett strekning etter å ha passert indre hovedsignal C 338. Mellom hovedsignalene H og O/C har sporet en kurve med radius 250.

Sporet har skinner UIC med skinnevekt 49 kg/m og består av både betong og tresviller. Sporet ligger i pukk. Det ligger 7 sporveksler i innkjør/utkjørtogveien gjennom spor 3.

Strekningen er elektrifisert.

Det er 15 ‰ fall inn mot dvergsignal R8, deretter en lang rett strekning fram mot dvergsignal R 14.

Det ligger en avledende sporveksel med endebutt i enden av spor 3. Dette for å hindre at tog utilsiktet kan kjøre inn i annen togvei.

Strekningen gjennom stasjonen i spor 3 og fram mot dvergsignal R 14 hadde hastighetsgrense på 40 km/h og regulert med ATC hastighetsovervåkning.

Det ble ikke funnet forhold ved sporet som hadde betydning for ulykken.

1.6.2 Signalanlegg

Sikringsanlegget er et eldre NSI EB anlegg bygget på 1960 tallet. Anlegget ble ombygget til fjernstyring i spor 1 og 3, høsten 2000, men uten at utkjørhovedsignaler hadde blitt oppsatt for hvert togspor. Anlegget har ikke barrierer som ville forhindre sammenstøt med endebutt, hvis tog startet utkjøring fra spor 3 forbi dvergsignal R 14 i ”kjøring forbudt”.

1.6.3 Fjernstyringsanlegg (CTC) og trafikkledelse

Dalane stasjon fjernstyres fra Kristiansand togledersentral, og er av type VICOS.

1.6.4 ATC

Dalane stasjon har DATC¹, men har som en midlertidig løsning etter tidligere hendelser blitt utstyrt med lenkningsbaliser fram mot dvergsignal R 14 i spor 3.

¹ Delvis utbygget ATC

1.6.5 Kommunikasjonskanaler

Toget var utstyrt med GSMR togradio.

1.6.6 Tiltak

Etter tre alvorlige hendelser, i 2005, 2006 og 2008 ble det besluttet å gjøre endringer i sikringsanlegget. Endringene som hadde blitt utført i 2009 skulle forhindre slike tilfeller, men ville ikke avverget denne hendelsen.

Havarikommisjonen er kjent med at det er bestemt å sette opp egne utkjørhovedsignaler for alle togsporene, men at dette ennå ikke hadde blitt gjennomført.

1.7 **Været**

Det var klart vær og temperaturen var denne dagen mellom minus 6 – 10 °C.

1.8 **Undersøkelsen**

Havarikommisjonen besluttet å foreta en undersøkelse av denne hendelsen, da det tidligere hadde inntruffet flere hendelser med samme utfall som denne. Den siste foregående hendelsen er presentert i rapport JB 2009/02.

2. **FORETATTE UNDERSØKELSER**

2.1 **Opplysninger fra involvert personale**

Det ble gjennomført samtaler med fører, togleder og togdriftsjef, samt personale fra signal.

2.1.1 Fører

Fører av tog 5828 opplyste at han ankom Dalane stasjon ca et til to minutter før rutetid. Han stoppet toget foran dvergsignal R14 som viste "kjøring forbudt".

2.2 **Opplysninger fra Jernbaneverket**

Etter forrige hendelse i 2008 besluttet Jernbaneverket å iverksette tiltak som skulle forhindre at passerende tog kjører forbi dvergsignal R 14 i "kjøring forbudt". Utkjørhovedsignaler for hvert togspor var under planlegging, men er ennå ikke blitt montert. Det var avsatt 3 millioner kroner til dette tiltaket. Prosjektering av dette pågår.

2.3 **Tekniske undersøkelser**

Det har ved denne hendelsen ikke blitt utført noen tekniske undersøkelser utover at det har blitt konkludert med at signalanlegget har fungert som forutsatt i henhold til dagens konstruksjon.

2.4 **Togets hastighetslogg**

I tidsperioden kl. 15:14:17 – 15:14:51 (24 sek.) akselererte toget fra 0 – 25 km/t. Toget rakk under denne tiden å kjøre 135 meter. Hovedindikatoren indikerte stopp, og blinket

raskt, men ga ingen akustisk varsling under hendelsen. Dette er normalt når tog har stoppet mellom forsignal og hovedsignal.

Foran dvergsignal R 14 passerte toget en balise som ikke sier noe om hastighetsstatus, men at "noe" skjer 150 meter lenger fremme.

Toget ble fremført 64 meter etter passering av denne balisen, før trykket i hovedledningen droppet drastisk. I løpet av ett sekund var trykket nede i 3,1 bar, hvilket indikerte en nødbrems. Etter samtale med føreren kom det fram at han hadde tatt nødbrems.

214682	15:14:17	0	515	oo*	r	H E1	AA
214682	15:14:17	1	515	oo*	r	H E1	AA
214682	15:14:19	4	515	oo*	r	H E1	AA
214683	15:14:19	6	515	oo*	r	H E1	AA
214691	15:14:24	9	515	oo*	r	H E1	AA
214699	15:14:27	11	515	oo*	r	H E1	AA
214714	15:14:30	13	515	oo*	r	H E1	AA
214740	15:14:38	15	515	oo*	r	H E1	AA
214743	15:14:39	18	515	oo*	r	H E1	AA
214753	15:14:41	18	515	oo*	r	H E1	AA 4D E8 E8 99 00 C3
214754	15:14:41	20	515	oo*	r	H E1	AA
214778	15:14:45	23	515	oo*	r	H E1	AA
214817	15:14:51	25	515	oo*	r	H E1	AA
214820	15:14:52	25	415	oo*	r	H E1	AA
214822	15:14:52	23	310	oo*	r	H E1	AA

Figur 5: Tabellen viser togets ATC logg.

2.5 Iverksatte tiltak

Jernbaneverket innførte etter denne hendelsen følgende tiltak for toglederne: Når tog skal passere i spor 1 retning Langemyr stasjon, og det står tog i spor 3 som skal i samme retning, skal det ikke stilles utkjørhovedtogvei fra spor 1, før de har hatt telefonisk kontakt med fører i toget som står i spor 3, og opplyst at signalet blir stilt for passerende tog i spor 1.

3. ANALYSE

3.1 Tekniske og operative forhold

Dalane stasjon har felles utkjørhovedsignal for alle togsporene. Siden det ikke er oppsatt eget utkjørhovedsignal for utkjøring fra spor 3, mangler det ATC barriere som vil stanse toget hvis dvergsignalet blir oversett. Etter den foregående hendelsen i 2007 er Jernbaneverket i gang med å prosjektere dette.

Det var ikke fare for sammenstøt med annet tog, men ved at toget ble ledet mot endebutten og kjørte gjennom denne, er det fare for at tog kan komme ut i en trafikkert riksvei som går parallelt med sporet.

Interregionaltog nr. 80 var 5 minutter forsinket og togleder i Kristiansand hadde stilt signal for dette toget i spor 1, men føreren av godstog 5828 glemte å kontrollere dvergsignal R14 og kjørte ut fra spor 3 da vedkommende misforstod utkjørhovedsignalet som var stilt i "kjøretillatelse".

Havarikommisjonen påpeker at dersom det hadde vært et eget utkjørhovedsignal for spor 3 med tilkoblet ATC, ville toget automatisk bli stanset ved forbikjøring av signalet.

3.2 Bakenforliggende forhold

Havarikommisjonen anser at en kombinasjon av flere forhold kan ha vært medvirkende til at dvergsignalet ble oversett:

Fører hadde frihelg, men hadde tatt ekstratjenester i helgen. Tjenesten denne dagen hadde startet fra Orstad godsterminal ved Gandal stasjon ca 6 timer tidligere.

At føreren hadde tatt ekstravakter i helgen kan ha vært medvirkende til at han ikke hadde fått de nødvendige hvileperioder som trengs for å utføre krevende togoperasjoner, selv om han selv mente at han var opplagt.

Det hadde vært en del snøfokk på strekningen denne dagen.

Avsporingen skjedde etter nærmere 6 timer ut i førerens dagsverk. Vedkommende var fokusert på at han skulle få avløsning, og skulle ha en lengre pause i tjenesten på Langemyr stasjon. Føreren hadde behov for et toalettbesøk.

Føreren hadde liten erfaring som fører, da han var godkjent som fører mindre enn to måneder i forveien.

4. KONKLUSJON

Et tog hadde kjørt forbi dvergsignal R 14 i kjøring forbudt fordi føreren trodde at utkjørhovedsignal M var stilt i "kjøretillatelse" for hans tog, og overså dvergsignal R 14 som stod i "kjøring forbudt".

Føreren var nyutdannet og det hadde vært vinterforhold med fokksnø underveis. Det var like før en lengre pause i førerens dagsverk og han hadde fokus på dette. I tillegg hadde han akutt behov for et toalettbesøk.

Tog som stanset foran dvergsignal R 14 i "kjøring forbudt" hadde ingen annen barriere som kunne stanset toget og unngått sammenstøt med endebutt, hvis dvergsignalet ble oversett.

Det pågår for tiden prosjektering med endringer i sikringsanlegget ved at utkjørhovedsignaler skal settes opp for hvert spor og med innkobling av DATC. Dette skal ivareta at tog ikke kan kjøre forbi dvergsignalet uten å få nødbrems, da dette etter endringen vil bli erstattet med et utkjørhovedsignal.

5. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Statens havarikommisjon for transport fremmer ingen nye sikkerhetstilrådinger² i denne rapporten, men vil repetere tidligere avgitt tilråding som er lukket.

Sikkerhetstilråding JB nr. 2009/01T

Det var et felles utkjørhovedsignal M (334) som gjaldt for alle sporene på stasjonen. Dette innebar at det ikke var noen barriere som ville stoppe toget før det siste dvergsignalet i innkjørtogveien ble passert i "skifting forbudt" (stopp). Havarikommisjonen tilrår Statens jernbanetilsyn å innskjerpe ovenfor Jernbaneverket å innføre barrierer som forhindrer at tog kan passere siste punkt i innkjørtogveien på stasjoner som har utkjørhovedsignal som er felles for flere spor.

Statens Havarikommisjon for Transport

Lillestrøm, 22. Juli 2010

² Undersøkelserapport oversendes Samferdselsdepartementet, som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behøring hensyn til sikkerhetstilrådingene, Jf. forskrift 31. mars 2006 nr. 378 om offentlige undersøkelser av jernbaneulykker og alvorlige jernbanehendelser m.m. (jernbaneundersøkelserforskriften) § 16.

VEDLEGG

Vedlegg A: Godsvognoptak til lokfører

Rapport 206, 5828 31.01.2010 KRISTI

Side 1 av 2

R206-11-174021-1

CargoNet-GTS

DATO: 31.01.2010

GODSVOGNOPTAK TIL LOKFØRER KL: 15:10

Tognr.: 5828

Dato: 31.01.2010

Fra stasjon: KRISTI

Type Nummer Innsett stasjon Utsett stasjon Trekkraft

Forspannlok. 119 119003 GANDDAL ALNABRU 100

Løpenr.	Vognnummer	S	Sendest.	Bestst.	Brutto	Brems	Aksler	P/G/A	Sth	Merknad	Utsettst.
1	427644321080	L	GANDDAL	ALNABRU	31	30	2	P	100		ALNABRU
2	337649554116	L	GANDDAL	ALNABRU	58	58	6	P	100		ALNABRU
3	337649554439	L	GANDDAL	ALNABRU	50	0	6	A	100		ALNABRU
4	427644320744	L	GANDDAL	ALNABRU	20	20	2	P	100		ALNABRU
5	427644320405	L	GANDDAL	ALNABRU	24	24	2	P	100		ALNABRU
6	427644323292	L	GANDDAL	ALNABRU	26	26	2	P	100		ALNABRU
7	427644324134	L	GANDDAL	ALNABRU	28	28	2	P	100		ALNABRU
8	427644321759	L	GANDDAL	ALNABRU	27	27	2	P	100		ALNABRU
9	337649552482	L	GANDDAL	ALNABRU	65	65	6	P	100		ALNABRU
10	337649553787	L	GANDDAL	ALNABRU	57	57	6	P	100		ALNABRU
11	427644323987	L	GANDDAL	ALNABRU	23	23	2	P	100		ALNABRU
12	337649552714	L	GANDDAL	ALNABRU	51	17	6	P	100	2/3 STENGT	ALNABRU
13	427644321635	L	GANDDAL	ALNABRU	20	20	2	P	100		ALNABRU
14	317649610621	L	GANDDAL	ALNABRU	46	46	6	P	100		ALNABRU
15	336849536006	L	KRISTIANSAND	ALNABRU	56	56	6	P	100		ALNABRU
16	337649550064	L	KRISTIANSAND	ALNABRU	65	65	6	P	100		ALNABRU
17	427644323441	L	KRISTIANSAND	ALNABRU	26	26	2	P	100		ALNABRU
18	337649551120	L	KRISTIANSAND	ALNABRU	61	61	6	P	100		ALNABRU

Lnr	Vogn/contnr	Farenr	UNNr	Varenavn og beskrivelse	NOS info	Fareseddel	Emb. gr.	Mengde	Nettomengde	Merknad	Tom lastbærer ikke rengjort
5	unou232038	23	UN 1965	TOMME GASSFLASKER, SISTE LAST:Hydrokarbon gassblanding, flytende, n.o.s (Propan)		2.1(13)		0.0	0.0		
5	unou232038	20	UN 1006	TOMME GASSFLASKER, SISTE LAST:Argon, komprimert		2.2(13)		0.0	0.0		
5	unou232038	25	UN 1072	TOMME GASSFLASKER, SISTE LAST:Oksygen, komprimert		2.2 (5.1+13)		0.0	0.0		
5	unou232038	239	UN 1001	TOMME GASSFLASKER, SISTE LAST:Acetylen oppløst		2.1(13)		0.0	0.0		
9	UNOU252126	20	UN 1013	TOMME GASSFLASKER, SISTE LAST:Karbondioksid		2.2(13)		0.0	0.0		
9	UNOU252126	23	UN 1965	TOMME GASSFLASKER, SISTE LAST:Hydrokarbon gassblanding, flytende, n.o.s (Propan)		2.1(13)		0.0	0.0		
9	UNOU252126	239	UN 1001	TOMME GASSFLASKER, SISTE		2.1(13)		0.0	0.0		

file://C:\Documents and Settings\henningjo\Lokale innstillinger\Temporary Internet F... 02.03.2010

Rapport 206, 5828 31.01.2010 KRISTI

Side 2 av 2

9	UNOU252126	25	UN 1072	LAST:Acetylen oppløst TOMME GASSFLASKER, SISTE LAST:Oksygen, komprimert	2.2 (5.1+13)	0.0	0.0
9	UNOU252126	20	UN 1006	TOMME GASSFLASKER, SISTE LAST:Argon, komprimert	2.2(13)	0.0	0.0
9	UNOU252126	20	UN 1956	TOMME GASSFLASKER, SISTE LAST:Komprimert gass n.o.s	(MISON) 2.2(13)	0.0	0.0
16	17719	33	UN 1263	Malingrelatert stoff Spesiell bestemmelse 640c	3	11	05.0 kg 0.0

Bremset vekt for vognene er redusert med 15% for å øke sikkerhetsmarginen.

Bremsprosent %	Bestemmende fall i promille o/oo																										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
76	95	95	95	95	95	90	90	90	90	90	90	90	85	85	85	85	85	85	80	80	80	80	80	75	75	75	75

TOTALT FOR TOGET

Sum lengde inkl. lok : 480
(meter)
Sum antall aksler ekskl. lok : 72
Sum togvekt inkl. lok : 826
(tonn)
Sum vognvekt ekskl. lok (tonn) : 734
Sum bremset vekt ekskl. lok (tonn) : 552
Bremsprosent inkl. lok : 76%
Bremsgruppe : P
Største hastighet : 100

KVITTERINGSDEL

Sluttsignal påsatt (kryss av) : _____
Kontroll av sammensetning (sign) : _____
Bremsprøve (sign) : _____
Toget har mateledning (Ja eller Nei):
Ja _____
Nei _____