

G.D.S. - H.F.H.J.	
J.nr.:	38.02
Dato:	18 FEB. 1997
Nr.:	10429
Bsh.:	
Kopi:	FORBEDRING AF LØBEEGENSKABER FOR GRIBSKOVBANENS LOKOMOTIV L1

Snekkersten 2. februar 1997

*Vk OA, PP
originaltegning OA*

Baggrund

Lokomotivet er bygget i 1952 og som sådan økonomisk afskrevet. Imidlertid ønskes det fortsat benyttet til mindre lejlighedsvis transport, ligesom der er historisk interesse for at holde lokomotivet køreklart.

Desværre bevirker hjulenes slidtilstand at løbeegenskaberne på ret spor med 37kg/m skinner er så ringe, at hastigheden ikke kan overstige 50km/t. Dette medfører trafikale gener og mindsker lokomotivets anvendelighed.

Det skal derfor undersøges, om det er muligt med simple midler at forbedre løbeegenskaberne mærkbart, uden at det kræver større investeringer, som f. eks. nye hjulringe.

Undersøgelse

Den 3/12-1996 besøgte jeg Gribskovbanens værksted for besigtigelse og opmåling af L1's hjul og samme dag kørte det en tur med godstog til Kagerup og retur, hvorunder lokomotivets opførsel i sporet blev overvåget.

Køreturen bekræftede problembeskrivelsen idet på rette sporstykker, som f.eks. syd for Kagerup, blev gangen i sporet voldsomt ustabil allerede ved 40-50 km/t. Strækningen ligger med 37kg/m-skiner.

Som det fremgår af vedlagte profiludskrifter -bilag 1- er slidet generelt jævnt fordelt over løbefladerne, som ses forløbe næsten parallelt med den blå referencekurve, som er DSB-82-profilet.

Hjulene blev opmålt m.ht. ringtykkelse, flangehøjde, flangetykkelse, qR-mål og profil. desværre lod det sig ikke gøre at måle profiler på drivhjulene, da måleudstyret ikke kunne være der for rammer og bremsetøj. de øvrige mål viste dog at profilen på midterhjulene tilnærmelsesvis gælder for drivhjulene.

Lokomotivet er derfor sandsynligvis sidst drejet med dette profil, som desværre er helt uegnet til køretøjer med stort lateralt akselkassespillerum, hvis de skal køre på ret spor med 37kg/m-skiner.

Som det er påvist i en tidligere undersøgelse for Y-tog er dette endårlig kombination, idet kontaktpunktet ligger langt inde mod flangen, hvor konisiteten er for høj for køretøjer uden fast akselkasseføring. resultatet er for lav kritisk hastighed, dvs udpræget slingretendens.

Opmålingen viste samtidig at der ikke er materiale i hjulene til flere afdrejninger, idet den mindste ringtykkelse ligger på

omkring 24 mm, mens flangetykkelserne går ned til 27 mm. Denne tilstand ville normalt kræve udskiftning af hjulringe for at køre videre, men i betragtning af lokomotivets sparsomme benyttelse vil banen ikke ofre en sådan investering.

Forslag

Flangemålene er endnu et stykke fra kassationsgrænsen (Sd=22, Sh=36); -slingerproblemerne skyldes alene al for stor konusitet i området fra løbecirklen op mod flangen.

Der er således mulighed for at reducere konusiteten uden samtidig at reducere den yderst sparsomme ringtykkelse, blot ved at "udhule" hulkelen, -se Bilag 2.

Der findes selvfølgelig ikke noget "autoriseret" profil, der opfylder disse krav, derfor foreslås fremstillet et sæt profilskabeloner, der i en UF-drejebænk vil dreje et profil, som vist på Bilag 3.

Der vedlægges 2 andre skabeloner som model, samt en tegning, så HFHJ/GDS selv kan fremstille et sæt på grundlag heraf.

DSB Materiel, lokomotiver + vogne kan tilbyde installation af disse skabeloner samt afdrejning af GDS L1 for kr *

Jeg håber hermed at kunne bidrage til at kunne ledsage GDS L1 på en prøvetur uden slinger.

Palle Klitgaard



* Se Bilag 4 ?

HJULRING

Instruktion: Kontrolmåling skal foretages på alle eftersyn:

- Løse båndager - Hammerslog (skal klinge)
- Profil: Slid - Huller - Flader - Opkravning

Hjulprofil:
(Slid)

- Hjulprofil efterses for slid:

Indikerer det visuelle eftersyn fejl på Profilet, kontrolleres dette ved hjælp af QR-skylære i

Konstateres opkravning, skal denne fjernes på målestedet, før kontrol:

Viser målingen at Profilet er kritisk, opmåles Profilet med QA-lære og Bispestav *
(Se måleinstruktion QA 226)

Ved konstatering af nedenævnte mål, skal hjulet opmåles *
(Måling opdateres i DNS).

Sd < 26mm og båndagetykkelse større end 40mm målt med Bispestav
Sd < 22mm og båndagetykkelse mindre end 40mm målt med Bispestav
Sh < 35mm
QR > 7mm

Kassationsmål for SLID:

Sd = 25 mm og båndagetykkelse større end 40mm målt med Bispestav
Sd = 21 mm og båndagetykkelse mindre end 40mm målt med Bispestav
Sh = 36 mm
QR = 6,5 mm

Hjulprofil:
(Huller)

- Hjulprofil efterses for huller:

Kassationsmål for HULLER:

Huller enkeltstående større end 40 mm = ud af drift
Sammenhængende huller større end 40 mm = ud af drift

opmåles Profilet med QA-skylære og bispestav *

Hjulprofil:
(Flader)

- Hjulprofil efterses for flader:

Kassationsmål for FLADER:

Flader større end 60 mm = ud af drift

opmåles Profilet med QA-skylære og bispestav *

Hjulprofil:
(Pilhøjde)

- Hjul med flader hvor pilhøjden er større en 1 mm skal tages ud af drift med det samme for afdrejning/hjulskift.

Mapper: 93.05.00.000-20 MM/MU bogie 1. 93.05.08.000-20 MM/MU bogie 2
93.05.20.000-20 FS/FU bogie 1. 93.05.28.000-20 FS/FU bogie 2
93.06.01.000-20 Flader



HFHJ - GDS

Hillerød, den 02. juli 1993

HC/as

Hjulmål

[Grid]		
Dato:	21	14 1995
Vogn nr:	L 1	
Kørte km:		
Rev. dato:	1	199

[Grid] FEJL (afkryds) [Grid]	
Små flader	
Flader	
Begyndende M.U.	
M.U.	

Kontrolretning fra nummer I

Hjul nr.	1		2		3	
[Grid]	V	H	V	H	V	H
Flangehøjde	30,5	30,0	29,0	29,0	29,0	30,5
Flangetykkelse	30,5	30,0	28,5	27,0	30,0	30,0
QR-mål	6,6	6,6	11,0	10,0	7,5	7,5
Flader Materiale U mrk.						

Hjul nr.	4		5		6	
[Grid]	V	H	V	H	V	H
Flangehøjde	29,0	30,0	29,5	29,0	30,5	31,0
Flangetykkelse	31,0	30,0	29,0	28,0	30,0	30,5
QR-mål	7,5	7,0	11,0	11,0	7,5	7,5
Flader Materiale U mrk.						

hjulmål

Per A.

No: 18.00
 Hx= 23.32
 Sx= 27.52
 qR= 10.51
 dTmax= -0.24
 Flare top at λ = 11.50
 Missing area = 13.52

reference
 1:10

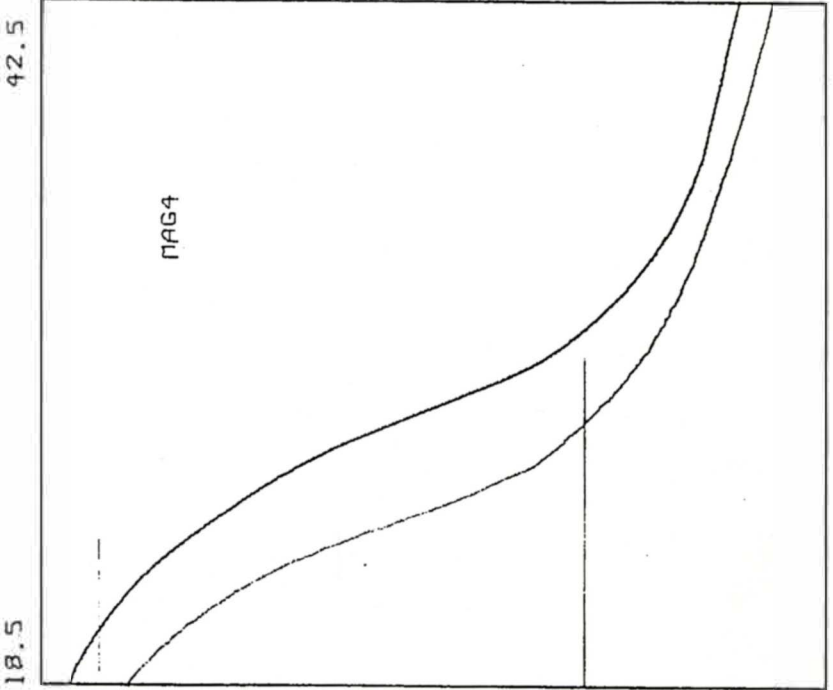
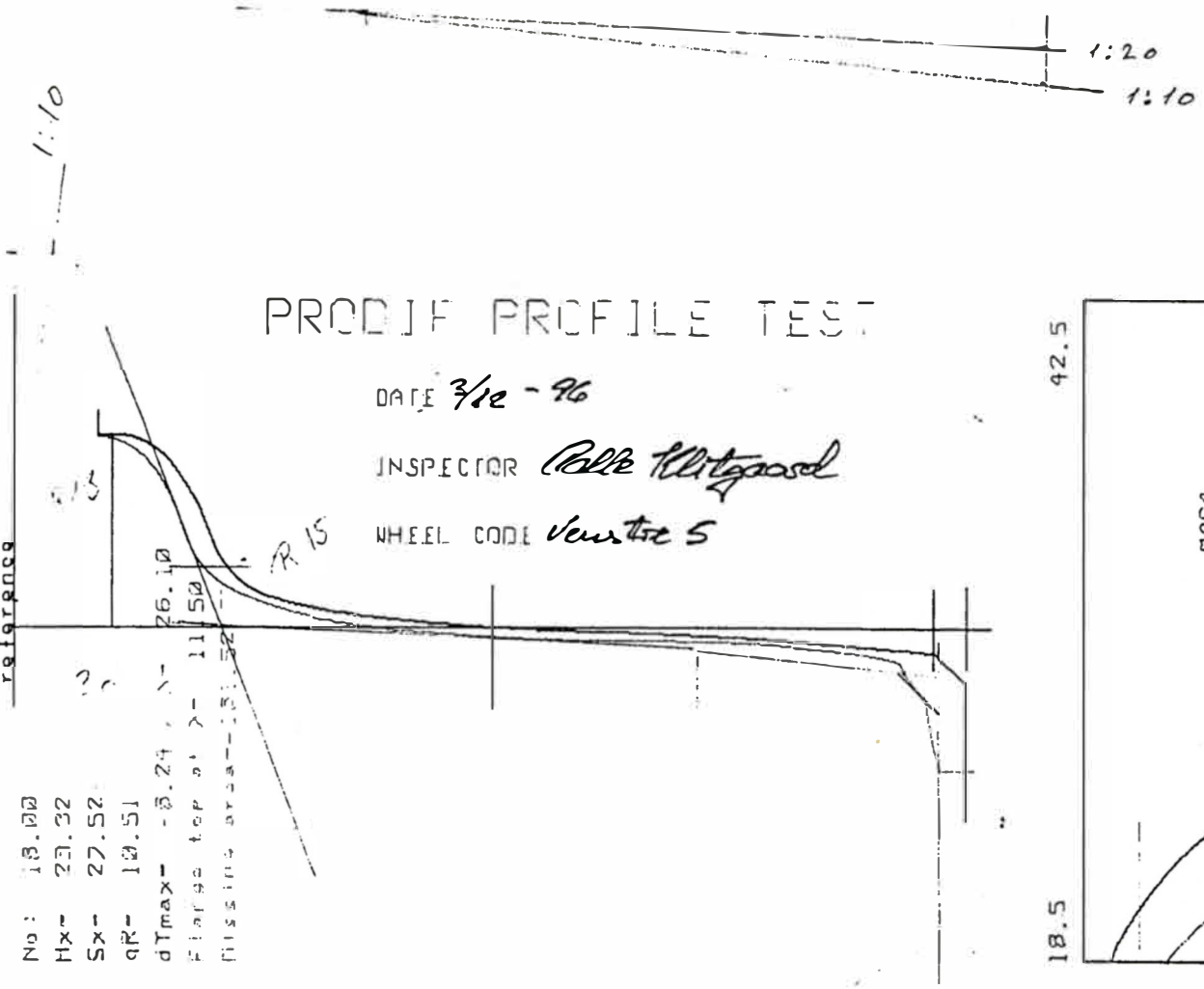
PROFIL PROFILE TEST

DATE 3/12 - 96

INSPECTOR *Collie Klitzgaard*

WHEEL CODE *Venture 5*

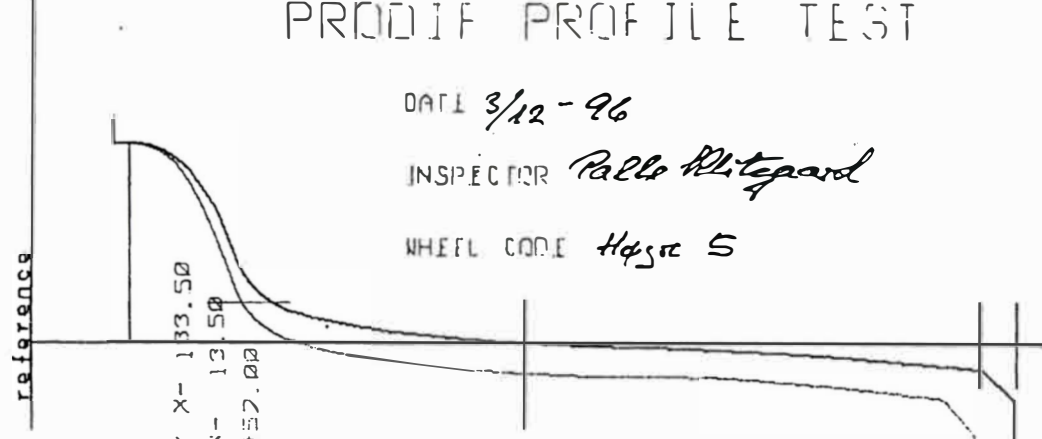
R 15



68° 1:0,38

Collie Klitzgaard

No: 17.00
 Hy- 32.20
 Sx- 30.00
 qR- 10.61
 dTmax- -8.10 / X- 133.50
 Flange top at X- 13.50
 Missing area--457.00

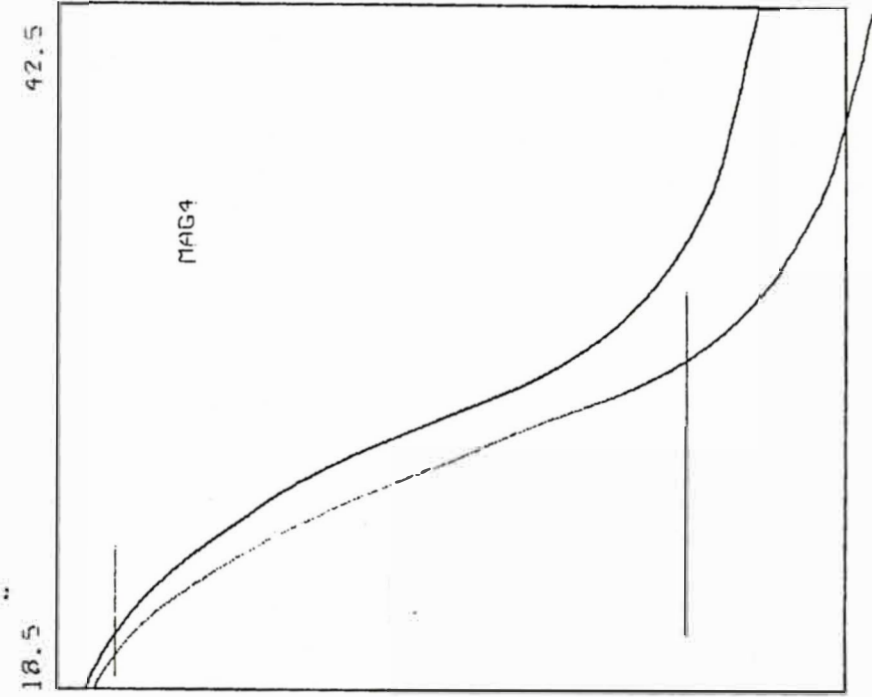


PRODIF PROFILE TEST

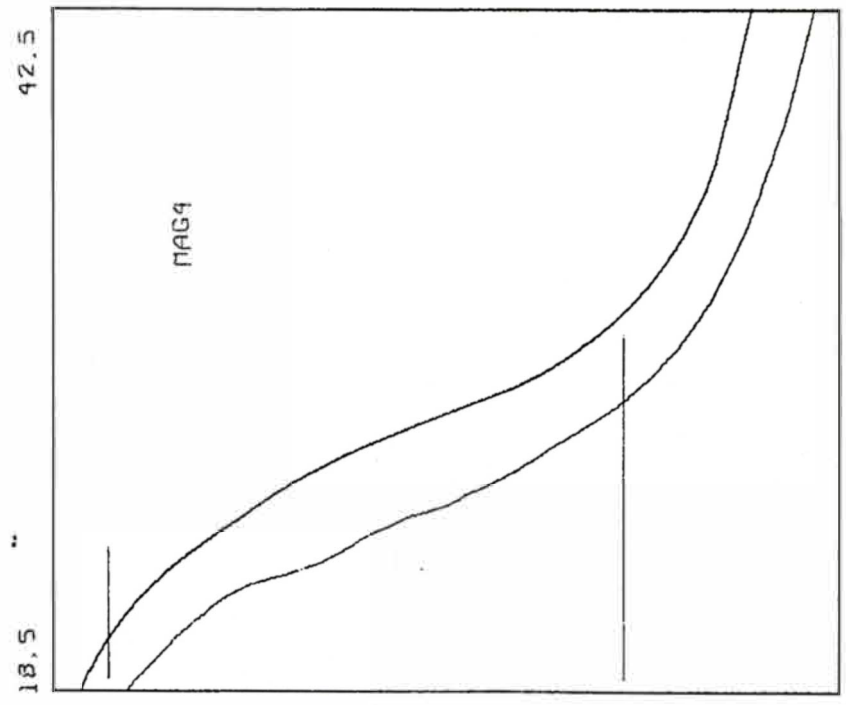
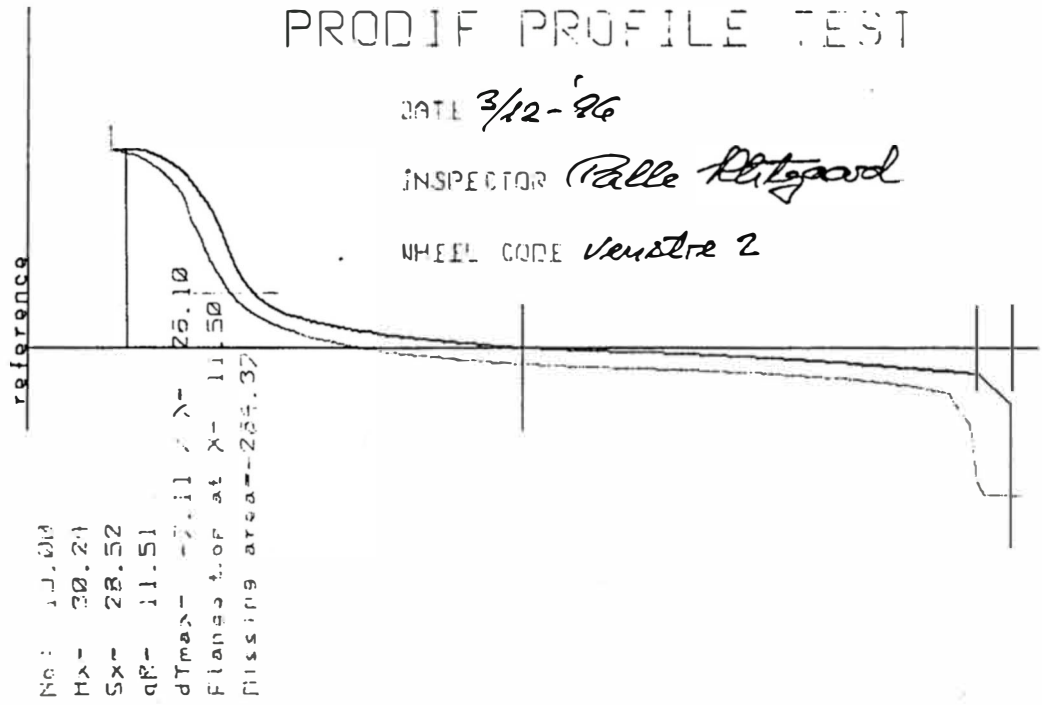
DATE 3/12-96

INSPECTOR *Palle Blitgaard*

WHEEL CODE *H452 5*



Blitgaard



0117 6170

No: 18.00
 Hx- 23.32
 Sx- 27.52
 qR- 10.51
 dTmax- 0.24
 Flange top at X- 11.53
 Missing area- 18.22

Reference
 1:10

PROFIF PROFILE TEST

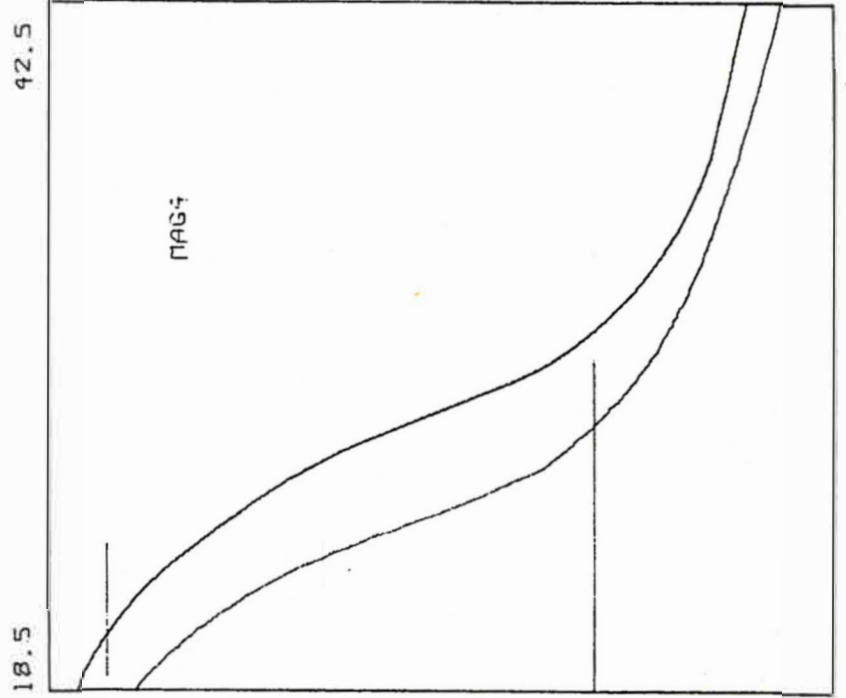
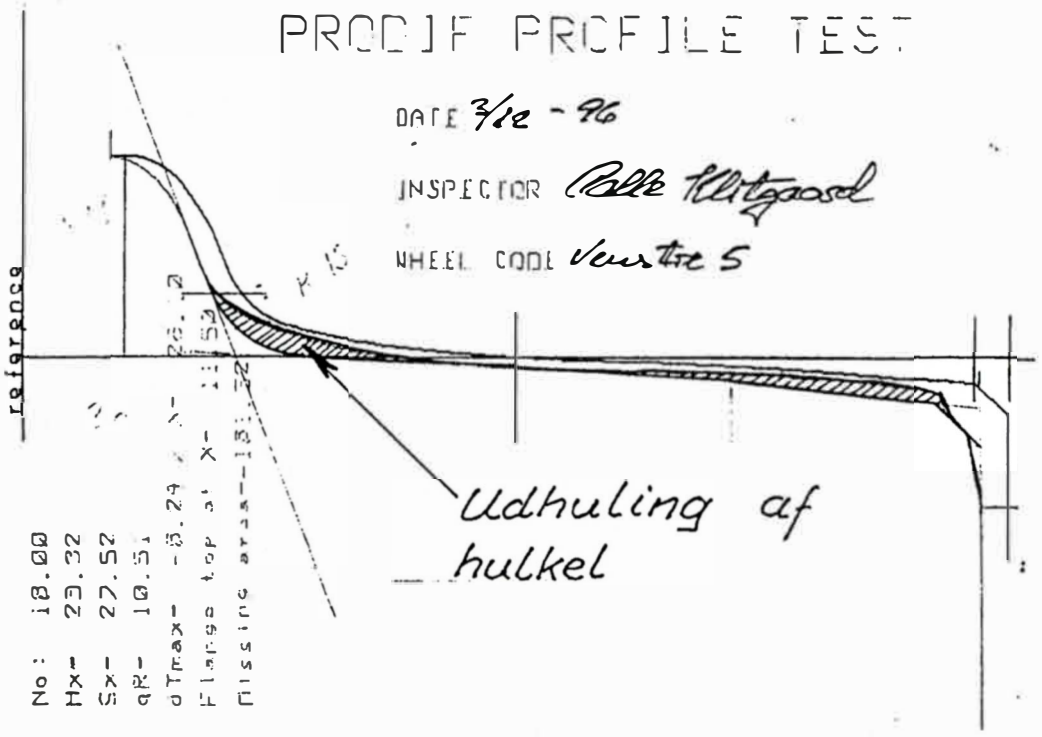
DATE 7/12 - 96

INSPECTOR *Palle Klitgaard*

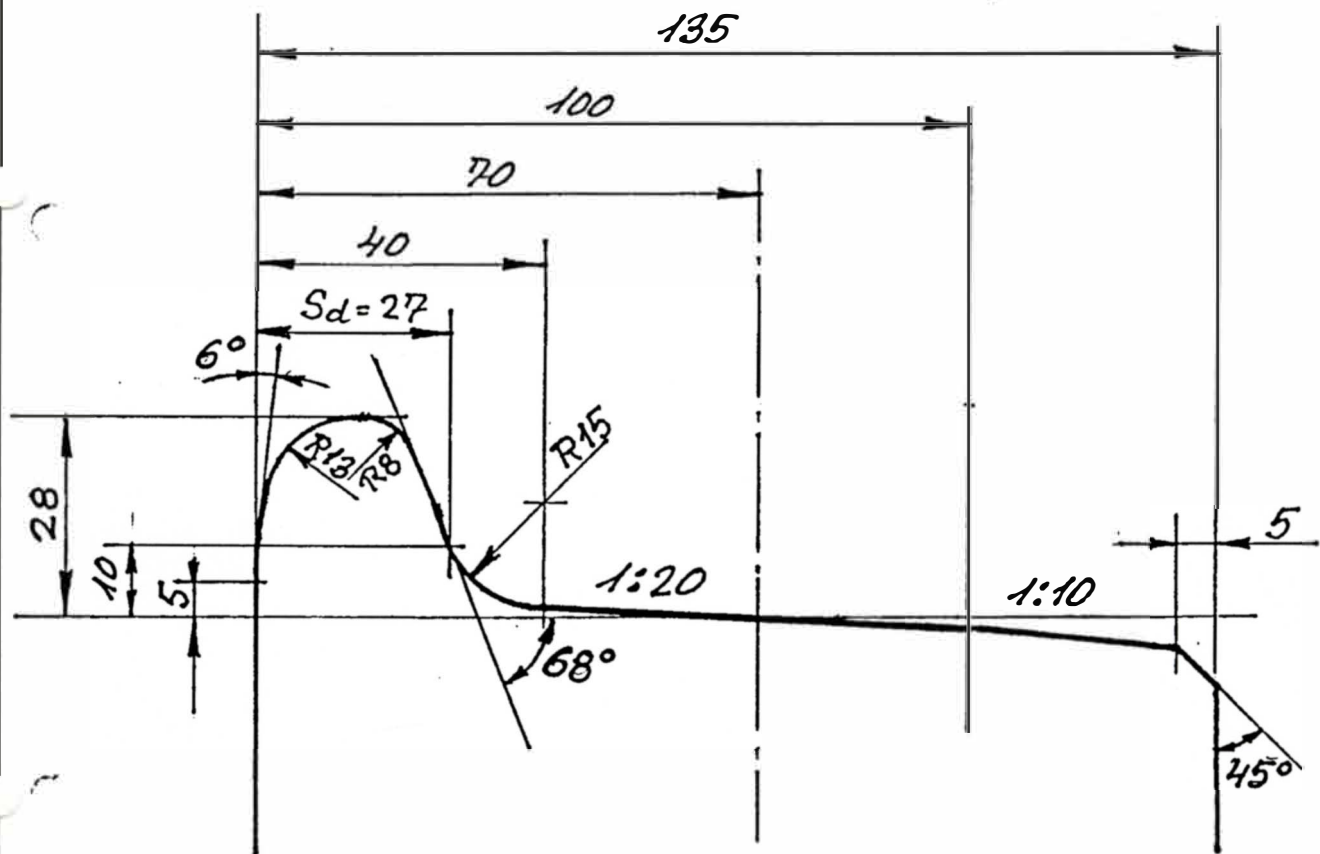
WHEEL CODE *Venture 5*

Udhuling af hulkel

87'011 039



7.6/199



Specialhjulprofil for GDS L1

5/2 - 1997 *Carl Klitzner*

1:1

rette linier og cirkelbuer forbindes
med hulskabelon