

banedanmark



# TKR

# Togklargørings- reglement

**banedanmark**



# **Togklargøringsreglement (TKR)**







**TKR udgives af:**

Banedanmark  
Kvalitet & Sikkerhed  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: trafikaleregler@bane.dk

Gældende reglementer samt oversigt over sidst udsendte rettelsesblad kan ses på [www.bane.dk](http://www.bane.dk).

*Dette er et elektronisk dokument. I tilfælde af uoverensstemmelse(r) mellem en papirkopi af dokumentet og det originale elektroniske dokument, er det til enhver tid den elektroniske udgave, som er gyldig. Et elektronisk dokument forudsættes vist på et korrekt indstillet medie uden farvefejl. Den gyldige elektroniske version kan altid findes på adressen <http://www.bane.dk/>*



## Indholdsfortegnelse

	Side
<b>Eftersyn, klargøring og bremseprøve</b>	
1.	Indledning ..... 5
2.	Eftersyn af vogne ..... 6
3.	Bremseseddel ..... 15
4.	Bremseprøver ..... 16
5.	Fejl ved bremsen under kørslen ..... 19
6.	Trykluftbremsen ..... 20
7.	Signaturer ..... 22
	Funktionskort 1
	Varmløbent hjul eller leje ("varmløber") ..... 25
	Funktionskort 2
	Vogn til ledning ..... 26





## Eftersyn, klargøring og bremseprøve

### 1. Indledning

Bestemmelserne i dette reglement anvendes

- ved togkørsel på Banedanmarks sikkerhedscertifikat i forbindelse med infrastrukturarbejder
- ved arbejds- og placeringskørsel med oprangeringer, hvis tilladte hastighed overskrider 45 km/t.

Bestemmelserne kan tillige anvendes ved anden togekørsel og rangering, når materiellet ikke er omfattet af anden driftsinstruktion.

## 2. Eftersyn af vogne

### 2.1. Vognteknisk eftersyn (VTE)

#### 2.1.1. Generelt

Vognteknisk eftersyn (VTE) skal foretages mindst én gang i døgnet på vogne i drift.

Endvidere skal der foretages VTE efter læsning, inden vognen afgår fra den station, hvor den er læsset.

På læssede vogne afholdes endvidere læsseteknisk eftersyn (LTE) se pkt. 2.2.

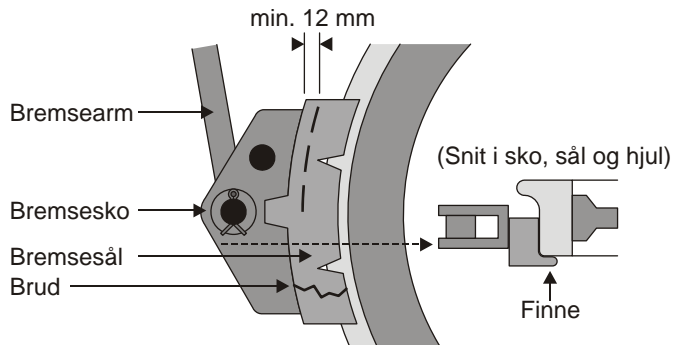
Eftersynet skal sikre

- at revisionsfristen er overholdt
- at trinbrætter, håndbøjler med videre er ubeskadigede/anvendelige
- at side- og endestøtter er til stede og ubeskadigede
- at træk- og støddapparater er fejlfrie og smurte (se punkt 2.1.5.)
- at lufthaner og -slanger er fejlfrie
- at bærefjedre, akselgafler og forbindelsesstykker er fejlfrie (se punkt 2.1.4.)
- at hjulringene sidder fast ved sammensatte hjul (se punkt 2.1.6.)
- at der ikke er tegn på termisk overbelastning (hjul, der har været varmløben) (se funktionskort 1)
- at bremsesålerne mindst er 12 mm tykke uden revner og ikke er skævslidte, så der er finnedannelse (se punkt 2.1.2.)
- at fangbøjler for bremsetravers er til stede og fejlfrie (se punkt 2.1.3.).

### 2.1.2. Eftersyn af bremsesåler

Eftersynet skal sikre,

- at bremsesåler ikke mangler eller har brud
- at tykkelsen på bremsesålerne er mindst 12 mm
- at bremsesålerne ikke er skævslidte, så de er overragende (finedannelse).



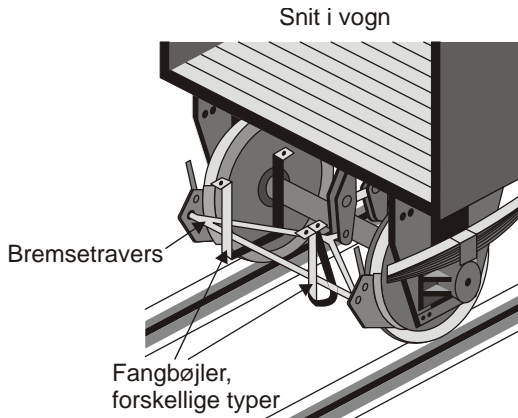
Ved fejl:

- Vognen stilles til ledning.
- Vognen påsættes blanket "Bremsen er ubrugelig".
- Fejlen meldes.

### 2.1.3. Eftersyn af fangbøjler

Eftersynet skal sikre

- at fangbøjlerne ikke mangler eller er beskadigede.

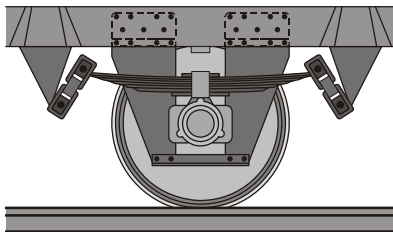


- Kan fejlen ikke afhjælpes, må vognen ikke benyttes, og den påsættes "rød seddel".
- Fejlen meldes.

#### 2.1.4. Eftersyn af bærefjedre, akselgafler m.v.

Eftersynet skal sikre

- at akselgaflerne sidder i akselkassernes styr
- at akselkassernes smøreprop sidder fast
- at bærefjederen er intakt
- at forbindelsesstykker ikke er beskadigede eller mangler



Ved fejl:

- Vognen må ikke benyttes, og den påsættes "rød seddel".
- Vognen fejlmeldes.

### 2.1.5. Eftersyn af træk- og stødapparater

Eftersynet skal sikre

- at pufferne sidder fast og ikke har mangler eller er revnet
- at alle pufferskruer er til stede og er fastspændte
- at trækkrog og skruekobling er ubeskadiget og uden mangler (husk stopringen)
- at koblingen er smurt
- at bremsekoblinger er til stede og ubeskadigede.

Ved fejl:

- Fejlen afhjælpes, hvis det er muligt.
- Kan fejlen ikke afhjælpes, må vognen ikke benyttes, og den påsættes "rød seddel" og fejlmeldes.

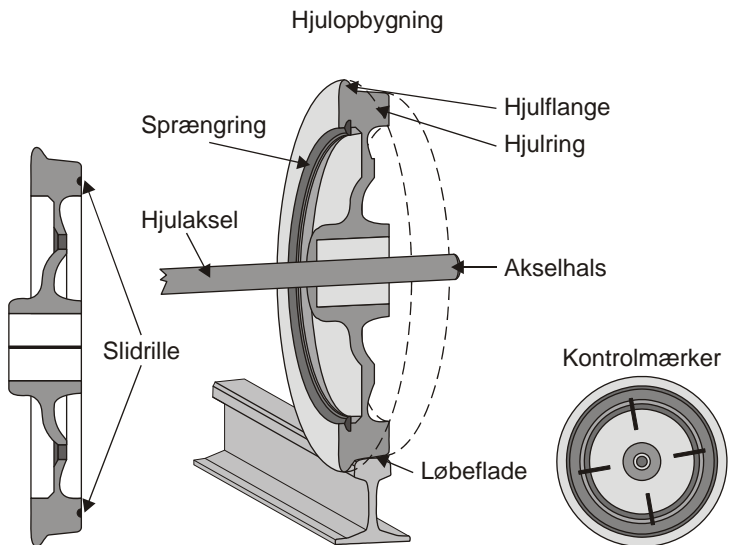
### 2.1.6. Eftersyn af hjulringe

Eftersynet skal sikre

- at de påmalede fire hvide kontrolmærker ikke er forskudt.
- at der ikke er synlige brud og revner.
- at der ikke er rustudtrængning/afskalninger mellem hjulring og hjulskive.

Ved fejl:

- Vognen må ikke benyttes, og den påsættes "rød seddel".
- Vognen fejlmeldes.



Om eftersyn af hjul, som er eller har været varmløbne:

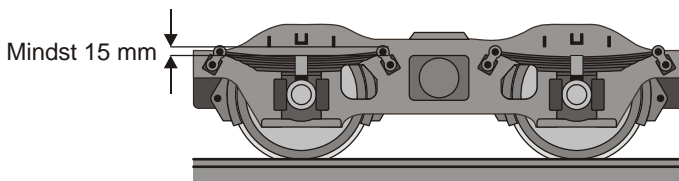
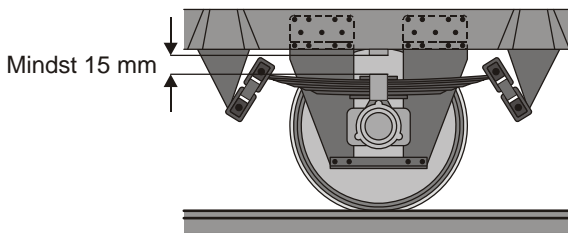
- Funktionskort 1.



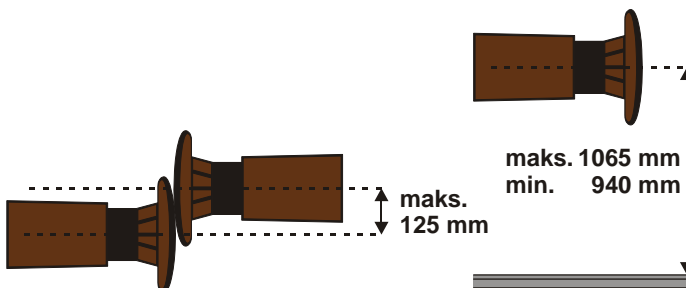
## 2.2. Læsseteknisk eftersyn (LTE)

På læssede vogne foretages udover VTE også et læsseteknisk eftersyn (LTE), som skal sikre

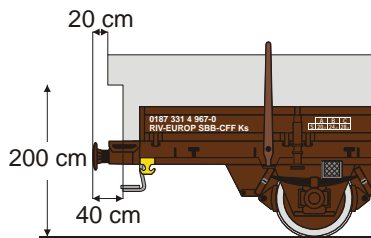
- at lastgrænsen og punktbelastningen er overholdt, og vognen ikke er skævlæsset
- at GPR omstiller, ledningshåndtag (sabelgreb) og lastveksel er i korrekt stilling (tom/læsset)
- at bærefjederen er på plads, og fjederspillerummet er tilstrækkeligt.



- at pufferhøjden er indenfor tolerancerne



- at skydevægge, lemme m.v. er korrekt lukket og sikret
- at sidestøtteme er rette, faste og sammen med læsset er indenfor læsseprofilen jf. AML
- at målene for breddeindskrænkning ikke er overskredet
- at læsset er sikret (afklodsning, surring, besnøring m.v.)
- at vognsedler herunder RID-faresedler er korrekte
- at der er arbejdsfrit rum ved læs udover vognende.



### 2.3. **Togeftersyn (TE)**

Eftersynet foretages, når toget er oprangeret og er afsluttende kontrol af såvel den enkelte vogn som vognenes sammenkobling - normalt samtidig med bremseprøven.

Når andre end lokomotivføreren foretager eftersynet, skal lokomotivføreren underrettes, når eftersyn er foretaget.

Eftersynet skal sikre

- at vognen er forskriftsmæssig sammenkoblet med let spændte koblinger
- at vogne er forsvarligt læsset, herunder at fjederspillerummet er tilstrækkeligt (minimum 15 mm)
- at de fornødne trykluftbremser er indkoblet og fordelt.

## 2.4. **Sammenkobling af køretøjer**

### 2.4.1. **Skruekobling**

Køretøjer skal sammenkobles ved hjælp af de på køretøjerne anbragte koblinger.

Koblingssvingelen på benyttede koblinger skal være anbragt på koblingsbøjlen, eventuelt på den dertil beregnede krog. Ikke benyttede koblinger skal være anbragt på plads.

### 2.4.2. **Automatkoblinger**

Når køretøjer sammenkobles med automatkoblinger, skal sammenkoblingen kontrolleres.

Kontrol sker ved indikering i førerrummet, visuelt eftersyn af koblingen eller ved at trække i det/de tilkoblede køretøjer.

### 2.4.3. **Særligt koblede vogne og sammenlæssede vogne**

Vogne, der er sammenkoblet med koblingsstang eller ved selve læsset, må kun befordres som usædvanlig transport (UT).

Sammenlæssede vogne, der er sammenkoblet med skru kobling, må højst køre 100 km/t.

Vogne læsset med skinner, betonrundjern eller lignende genstande med en længde på over 60 m, skal indrangeres bagest i toget.

### 2.4.4. **Fast sammenkoblede vogne**

I forbindelse med eftersyn af fast sammenkoblede vogne skal det kontrolleres, at:

- læsset er jævnt fordelt mellem vognens enkelte enheder
- lastvekslerne og GP- og GPR-omstillerne på vognens enkelte enheder indtager samme stilling
- der ikke er enkelte af vognens enheder, der er stillet til ledning

### 3. **Bremseseddel**

#### 3.1. **Beregning af togvægt, belastning og toglængde**

Udover det i dette punkt anførte gælder SR § 62.

##### 3.1.1. **Togvægt og belastning**

Togvægten er den samlede vægt af alle køretøjer beregnet efter retningslinjerne således:

- for arbejdende og ikke-arbejdende trækraftenheder anvendes den angivne lokomotivvægt.
- for tomme godsvogne anvendes køretøjets taravægt i tons, oprundet til én decimal,
- for læssede godsvogne anvendes summen af vognenes taravægt og godsets vægt i tons, oprundet til én decimal

Belastningen er den samlede vægt af alle køretøjer minus arbejdende trækraftenheder.

##### 3.1.2. **Toglængde**

Toglængden er summen af enkelte køretøjers længde over pufferne, oprundet til én decimal.

## 4. **Bremseprøver**

### 4.1. **Generelt**

Meldinger mellem lokomotivfører og bremseprøver vedr. bremseprøven kan udveksles med håndsignaler, jf. SR § 18, pr. radio eller ved direkte henvendelse.

Bremseprøven indeholder følgende faser:

1. Kontrol af samling
2. Eftersyn af vogne
3. Tæthedsprøve
4. Kontrol af bremsning
5. Kontrol af løsning
6. Eventuel nyudstedelse af bremseseddel.

### 4.2. **Samling**

Når toget er oprangeret, kontrolleres togets sammenkobling for eksempel ved at gå fra lokomotiv mod bagenden af toget, mens bremsesystemet pumpes op.

Åbn til slut bageste lufthane og luk så meget luft ud, at bageste vogn bremses. På den måde kontrolleres, at tryklufte har uhindret adgang gennem hele toget

Meddel lokomotivføreren, at toget er samlet.

### 4.3. **Eftersyn af vogne**

Når bremsesystemet er fyldt op, og bremsen på den bageste vogn er løs, efterses vognene, for eksempel mens bremseprøveren går fra bagenden af toget op mod lokomotivet.

For hver vogn kontrolleres

- at GPR omstillere er stillet korrekt
- at bremses er løse - inkl. skruebremses
- at udligningstræk er fri
- at der ikke er hørbare utætheder i bremsesystemet.

#### 4.4. **Tæthedspøve**

Lokomotivføreren afspærrer førerbremseventilen og kontrollerer, at trykket i bremseledningen højst falder 0,5 bar på et minut.

Efter tæthedspøve efterfyldes bremseledningen til 5,0 bar.

Lokomotivføreren meddeler bremseprøveren, at toget er tæt, og bremseprøven kan begynde.

#### 4.5. **Bremning**

Bremseprøveren meddeler lokomotivføreren, at der må bremses.

Lokomotivføreren sænker bremseledningstrykket med 0,65 bar.

Bremseprøveren går fra lokomotivet mod bagenden af toget og kontrollerer, at alle bremseklodser ligger til.

Bageste vogn skal have virksom bremse.

#### 4.6. **Løsning**

Bremseprøveren meddeler lokomotivføreren, at der skal løses.

Lokomotivføreren sætter førebremseventil i kørestilling.

Udligningstræk må ikke anvendes for at få bremsen til at løse. Hvis der trækkes i udligningstrækket, skal der afholdes ny bremseprøve på den pågældende vogn.

Bremseprøveren går fra bagenden af toget mod lokomotivet og kontrollerer, at alle bremseklodser er løse.

Bremseprøveren meddeler lokomotivføreren, at bremsen er i orden.

#### 4.7. **Kontrol af bremseseddel**

Bremsesedlen kontrolleres. Hvis der er sket ændringer, må bremsesedlen ikke rettes, men skal nyudstedes.

#### 4.8. **Bremseprøvetyper**

##### 4.8.1. **Generelt**

Bremseprøven inddeles i nedenstående typer. Den fuldstændige og den delvise prøve skal fastslå, at vogne kan bremse og løse, mens sammenkoblingsprøven og gennemslagsprøven fastslår, at der er uhindret adgang for trykluffen gennem hele toget.

**4.8.2. Fuldstændig prøve**

Prøven omfatter samtlige vogne samt eftersyn af disse, når

- du har oprangeret materiellet for første gang
- du har overtaget materiel, som du ikke kender bremseprøvestatus på.

**4.8.3. Delvis prøve**

Prøven omfatter senere optagne vogne samt eftersyn af disse. Hvis de optagne vogne ikke er bagest, foretages også sammenkoblings- eller gennemslagsprøve.

**4.8.4. Sammenkoblingsprøve**

Prøven udføres på første vogn efter et punkt, hvor den gennemgående bremseledning har været afbrudt.

Prøven udføres også sammen med den delvise prøve.

**4.8.5. Gennemslagsprøve**

Prøven udføres på bageste vogn, når

- du har foretaget omløb
- den gennemgående bremseledning har været afbrudt flere steder. (Erstatter flere sammenkoblingsprøver).

**5. Fejl ved bremsen under kørslen****5.1. Bremsen i hele toget defekt**

Lokomotivføreren skal melde toget nedbrudt.

**5.2. Bremsen delvist defekt****5.2.1. Vogn til ledning**

Ved fejl i en vogns bremsesystem kan vognen stilles til ledning, så vognens bremsesystem udkobles, samtidig med at der fortsat er gennemgående bremseledning i toget.

- Funktionskort 2

**5.2.2. Bageste køretøj uden automatisk trykluftbremse**

Toget må videreføres med forsigtighed til næste station.

**5.3. Fejl, som kræver afholdelse af bremseprøve**

Hvis ikke der kan afholdes bremseprøve med det samme, må toget efter tilfredsstillende tæthedsprøve videreføres med højst 25 km/t til nærmeste station, hvor bremseprøve kan afholdes.



## 6. Trykluftbremsen

### 6.1. Almindelige bestemmelser

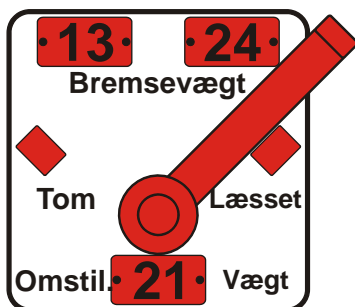
Alle køretøjer, som er udstyret med automatisk trykluftbremse, skal være tilsluttet den gennemgående bremseledning.

Den, der klargør toget, skal sikre sig, at bremserne er indkoblet og fordelt som foreskrevet.

### 6.2. Vogne med lastveksel

#### 6.2.1. Manuel lastveksel

Omstillingsvægten er på den viste lastveksel 21 tons.

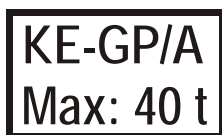


Overstiger vognens og læssets samlede vægt 21 tons, skal håndtaget stå i stilling læsset.

I stilling læsset bremser denne vogn 24 tons og i stilling tom 13 tons.

#### 6.2.2. Automatisk lastveksel

Vogne med automatisk lastveksel er udstyret med den viste signatur.



Signaturen sidder på midten af vognens længdedrager.

Vognen kan bremse op til den angivne bremsevægt - i eksemplet op til 40 tons.

Det vil for eksempel sige, at vejer vogn plus læs 32 tons, bremses vognen 32 tons.

Vejers læs plus vogn i eksemplet 44 tons, bremses vognen 40 tons.

### 6.3. **Trækraftenheder uden vogne**

For disse køretøjer skal der kun udstedes bremseseddel,

- ved kørsel på strækninger med strækningshastighed 75 km/t
- ved kørsel på S-baner
- når dele af enhedens bremsesystem er uvirksomt.

## 7. Signaturer

### 7.1. Generelt

Signaturer for materiellets vægt, bremsevægt, længde, lastgrænser samt hastighed er normalt påmalet køretøjet.

Findes en eller flere af disse påskrifter ikke, er det materielejerens ansvar, at de er oplyst til den, der har ansvaret for eftersyn samt øvrig klargøring og bremseprøve.

Det er ligeledes materielejerens ansvar at oplyse ekstraordinære forhold ved materiellet, herunder for eksempel nedsat trækraft eller bremseevne på lokomotiver.

### 7.2. Udenlandske vogne

- RIV-mærke i lastgrænsesignaturen (se 3.4.)

- de enkelte landes eller jernbanevirksomheders anerkendte initialer i følgende signatur:



### 7.3. Vægt og længde

Vognens taravægt



Vognens længde over pufferne



Begge signaturer findes til venstre på vognsiden.

7.4. **Revisionsfrister**

6	REV	L	26 10 06
---	-----	---	----------

Signaturen findes til højre på længdedrageren.

6-tallet angiver en 6-årig revisionsfrist.

Bogstavet angiver det værksted, hvor revisionen er udført.

Datoen angiver senest foretagne revision.

+3M betyder, at revisionsfristen er forlænget med 3 måneder.

Det er materielejerens ansvar, at køretøjer i drift til enhver tid opfylder revisionsfristerne.

Uanset revisionsdatoen skal en vogn undergå en løbetygtighedsundersøgelse (LU) af en materielsagkyndig, hvis den ikke har været i drift i otte måneder.

7.5. **Lastgrænse**

	A	B	C	
S	20,0	24,0	28,0	★ ★

Signaturen findes til venstre på vognsiden.

Signaturen angiver, hvor meget vognen må læsses med ved kørsel på strækningsklasserne A-D.

For strækningsklasserne A-D gælder:

Klasse A: Strækninger med højst tilladte akseltryk på 16 tons

Klasse B: Strækninger med højst tilladte akseltryk på 18 tons

Klasse C: Strækninger med højst tilladte akseltryk på 20 tons

Klasse D: Strækninger med højst tilladte akseltryk på 22,5 tons

Signaturen indeholder desuden oplysning om vognens højst tilladte hastighed.

Angivelse i venstre felt eller til højre for signaturen	Hastighed
RIV	90 km/t
S	100 km/t
100	
* (ved siden af lastgrænsesignaturen)	
SS	120 km/t
120	
** eller *** (ved siden af lastgrænsesignaturen)	
140	140 km/t

### 7.6. Punkbelastning

	m	—	t
a-a	1,5		14
b-b	3		16

— angiver den størst tilladte last, når gods er læsset direkte på vognbunden eller på flere end 2 punkter over de angivne antal meter.

	m	—	t	▲▲
a-a	2	16	18	
b-b	3	17	18	
c-c	6	20	24	
d-d	9	26	28	
e-e	12	28	13	

▲▲ angiver den størst tilladte last, når godset er understøttet på to steder over de angivne antal meter.

Afstandene a - a osv. er markeret på længdedrageren.

# Funktionskort 1

## **Varmløbent hjul eller leje ("varmløber")**

Begrebet varmløber kan dække over flere ting: defekt akselleje eller varme hjul på grund af slæbende bremses eller hjulflader.

### **Lejer**

Kontrol af varmt akselleje foregår på følgende måde:

- Først kontrolleres visuelt, om der fedtudtrængning fra akselkassen. Hvis lejet er defekt og meget varmt, vil fedt sprøjte ud over hjulskiven fra midten og ud. Vognen skal sættes ud.
- Herefter kontrolleres med bagsiden af hånden på afstand temperaturen på akselkassen. Hvis den er så varm, at hånden ikke kan hvile på akselkassen, skal vognen sættes ud.

Akslen bør mærkes op, så værkstedet lettere kan finde den defekte aksel.

### **Slæbende bremses**

Slæbende bremses medfører varmepåvirkning på hjul fra ydersiden og ind mod midten

#### **Kontrol af varme hjul ved sammensat hjul.**

- Kontrollér om kontrolmærker er forskubbet.
- Kontrol af sprængning på bagsiden af hjulring.
- Klangprøve af hjul med løse bremses.

Hvis alle tre ting er i orden, kan der køres videre med afspærrede bremses, ellers skal vognen sættes ud.

#### **Kontrol af varme hjul ved helhjul.**

Det kontrolleres, at der ikke er varmeafskalninger højere oppe end 50 mm på hjulet.

Der må ikke være afskalninger i et helhjuls overgangszone. Dette måles med en kupénøgle.

#### **Kontrol af hjulflader**

Hjulflader kan også føre til varme hjul og defekt leje.

Vogne med hjulflader mellem 40 og 60 mm må køre til aflæsning og værksted.

Vogne med hjulflader større end 60 mm skal sættes ud.

## Funktionskort 2

### Vogn til ledning

#### Brug følgende procedure

1. Drej sabelbrebet og bind det op, så det ikke kan falde eller slås ned. Brug ståltråd eller kabelstrips.
2. Træk i udligningstrækket.
3. Kontroller om bremsen løser på alle aksler.
4. Påsæt vognen blanket RI / A 519.
5. Fortæl (lokomotiv)føreren, at en vogn er sat til ledning.
6. Udsted ny bremseseddel og indmeld fejlen på vognen, så den kan blive repareret.

**Husk:** Bageste vogn i toget må aldrig være stillet til ledning.