

Færdselsstyrelsen
Adelgade 13
Postbox 9039
1304 København K

Deres ref.: Victor Hollnagel

Vor ref.: JHC

Vort j. nr.:

Dato: 29.04.2008

Bemærkninger til "Beregning af tunge køretøjers bremsepræstation på baggrund af måling i rullefelt, april 2008" – FS300-000033

ITD har modtaget høring vedrørende rapport om bremseafprøvning i rullefelt, og vi takker for lejligheden til at kommentere rapporten, inden der udarbejdes nye regler om afprøvning og bedømmelse af tunge køretøjers bremsepræstation. Indledningsvis vil vi gerne udtrykke tilfredshed med rapportens sigte: at belyse og skabe baggrund for forbedring af metoderne til vurdering af omhandlede køretøjers bremseegenskaber.

Grundlæggende anser ITD den manglende harmonisering af afprøvningsmetoderne på EU-niveau som et overordentlig stort problem. Den manglende harmonisering af netop bremseafprøvningen ved syn og godkendelse af køretøjer opfattes af ITD som den største hindring for gensidig anerkendelse af syn medlemsstaterne imellem. Den heraf følgende forringede fleksibilitet, bl.a. i forbindelse med overflytning af flådeenheder, fører til en ikke uvæsentlig mængde "tom-kørsel", når f.eks. nye sættevogne køres fra produktionssted til hjemland, lease-/lejesættevogne overføres fra udlandet, hvor køretøjet, uanset sidste synsdato i en anden medlemsstat, skal fremstilles til fornyet registreringsyn for at opnå registrering.

Ifølge beregninger fra ETB - European Transport Board - køres årligt i Europa ca. 176.000.000 km (svarende til udledning af 112.000.000 kg CO₂) i forbindelse med registrerings- og periodiske syn, med ubelæssede køretøjer, til ugunst for miljø økonomi, vejslid mv.

Med baggrund i ovenstående er det derfor bekymrende, at herværende proces fortsat sigter mod at opretholde og endda skærpe de danske særregler frem for at arbejde for ensartede kontrolmetoder i hele Europa.

ITD har følgende kommentarer til rapportens konklusion vedrørende fremregningsmetode:

Ad 1. – Korrektionsfaktorer, som varierer med bremsetrykket

ITD anser princippet i en varierende korrektionsfaktor som hensigtsmæssig, men er dog - jf. ovenstående - bekymret over det faktum, at Danmark som eneste medlemsstat anvender en korrektionsfaktor i forbindelse med fremregning af bremsepræstation, hvilket vel er en medvirkende årsag til den manglende anerkendelse af de øvrige medlemsstaters bremsetest og syn. Se desuden bemærkninger til skivebremsen under næste punkt.

Endvidere tillader vi os at stille spørgsmål ved datamaterialets anvendelse til dette formål. Den underliggende bremsereport fra 2005 bygger på en lang række køretøjer af varierende alder og vedligeholdelsesstand og konkluderer bl.a., at en væsentlig årsag til dårlig bremsepræstation, for flere af de undersøgte køretøjers vedkommende, formentlig skyldes manglende vedligehold. Det er således betænkeligt, at bremsetest fremover ville skulle udføres og beregnes på baggrund af data

fra disse køretøjer, uanset det aktuelle køretøjs vedligeholdelsesmæssige tilstand, eller for den sags skyld om køretøjet er fabriksnyt.

Ad 2. – Forskellige korrektionsfaktorer for skivebremser og for tromlebremser

Forudsat, at der forsat skal anvendes en korrektionsfaktor, er ITD enig i, at der bør være forskellige korrektionsfaktorer for skive- og tromlebremser. Med baggrund i skivebremserens konstruktion og dennes meget lineære bremsepræstation, synes det imidlertid underligt, at denne skal være variabel. Udsvingene i rapporten er så små (0,96 – 0,98), at de det næsten må anses for værende mindre end måleusikkerheden ved bremsetesten. Hvad angår tromlebremsen, synes de foreslåede faktorer voldsomme. I praksis vil en tromlebremse på en sættevogn, der afgiver 696 daN ved 2,5 bar pr. hjul, svarende til en afbremsning på 45%, med korrektionsfaktor 0,88 og uden fradrag af starttryk, skulle afgive 772 daN for at kunne fremregnes til samme afbremsning. Svarende til et krav om 11% større kraft.

Ad 3. – Laveste bremsetryk, der kan fremregnes fra, på 2,0 bar

ITD anser naturligvis muligheden for at kunne fremstille køretøjer til syn, uden læs, som positiv. Det er imidlertid vor opfattelse, at størstedelen af de synssteder, der syner tunge køretøjer i større målestok, efterhånden råder over bremstestere, der kan belaste den enkelte aksel eller hæves således, at størstedelen af køretøjets vægt hviler på den aktuelle aksel. Der er således ikke umiddelbart nogen "gevinst" i dette tiltag. Endvidere vil de foreslåede korrektionsfaktorer formodentlig føre til, at fremstillerne vil stræbe efter endnu højere vægt for at undgå de foreslåede voldsomme korrektionsfaktorer ved lave tryk, specielt for tromlebremserens vedkommende.

Ad 4. – fremregning fra 0,0 bar (p.t. 0,3 bar)

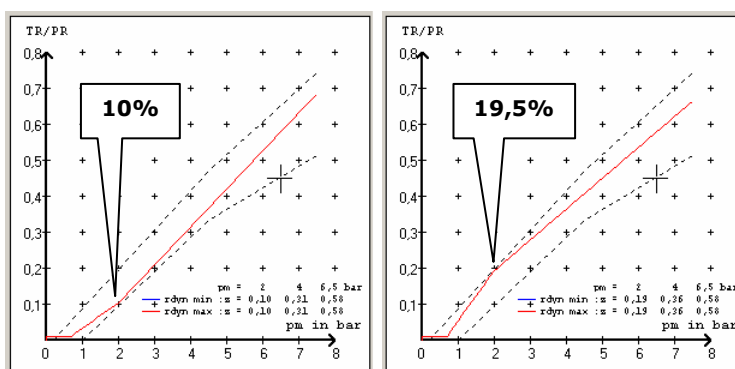
Det synes betænkeligt at se bort fra en faktor, der ikke er teoretisk, men dokumenteret i afprøvningsrapporterne for såvel hjulbremse som bremsecylindre og anvendes i bremseberegningen, der ligger til grund for typegodkendelsen af køretøjet, alene for at tillempe fremregningsformelen (ECE R13 serie 10 foreskriver endda, at starttrykket skal efterprøves og dokumenteres ved hjælp af *praktiske tests*, og her er specielt tromlebremserens anlægsmoment C0 en væsentlig faktor). Rent praktisk kan starttrykket efterprøves med enkle værktøjer og vil i praksis tendere til at være større end det teoretiske grundlag, afhængig af slid og vedligeholdelsestilstand. Moderne bremsetestere har endda oftest mulighed for selv at måle starttryk og anvende dette i fremregningen.

En af begrundelserne for at tage starttrykfaktoren ud af formlen er en simplificering af fremregningen. Da bremseafprøvningen dels foretages af specielt uddannet, professionelt synspersonale og endvidere overvejende ved hjælp af moderne bremsetestere, der via integreret software udfører fremregningen automatisk, synes fremregningsmetodens kompleksitet uvæsentlig.

ITD bakker naturligvis op om ethvert initiativ, der kan medvirke til at fremme trafiksikkerheden, og rapportens intension om en mere realistisk fremregning af bremsepræstationer foretaget ved hjælp af bremserullefelt, anses som meget positiv. Som nævnt indledningsvis mener vi dog, at metoder og standarder, der anvendes ved syn af køretøjer, bør være europæisk forankrede.

Hvad angår den store undersøgelse af tunge køretøjers bremser fra 2005, mangler der efter vores opfattelse et væsentligt fokuspunkt i konklusionen: kompatibilitet mellem trækkende køretøj og påhængskøretøj. Det antages her, at årsagen til den aftagende bremseevne alene skyldes for svag dimensionering i forbindelse med typegodkendelsen.

ITD er af den opfattelse, at dårlig bremsetilpasning, specielt i vogntog til synsfri sammenkobling, ofte fører til "sovende bremsere". Ved normal kørsel ligger langt størstedelen af bremsningerne omkring 1,5 – 2,5 bar pm-tryk. Ved 2 bar/pm er der mulighed for at dimensionere f.eks. en sættevogn til en afbremsning fra 10% helt op til 19,5%, uden at komme ud af "EU-båndet" i forbindelse med bremseberegningen.



Mange producenter udnytter EBS-systemernes mulighed for en svagere afbremsning i netop dette område for at minimere slid. Samtidig er flere lastbiler udrustet med programmer til automatisk tilpasning, baseret på EBS-systemets interne målinger af retardationen. Problemet ved disse systemer er imidlertid, at de ikke kan genkende påhængskøretøjet fra gang til gang, og derfor bliver nødt til at antage et "nyt" påhængskøretøj tilkoblet, hver gang lastbilen har været stoppet. Herefter starter de fleste systemer med en række fabriksparametre og har så brug for et antal bremsninger (oftest ca. 10 bremsninger) for at foretage en tilpasning. Disse bremsninger skal ydermere helst være ved pm-tryk af en vis størrelse (oftest >3,0 bar), for at EBS-systemet kan foretage en fornuftig tilpasning. Ved motorvejskørsel er det imidlertid tvivlsomt, om disse betingelser når at blive opfyldt mellem pauserne, og tilpasningen vil derfor være lig nul.

Med baggrund i ovenstående anbefaler ITD derfor, at Færdselsstyrelsen arbejder for en indsnævring af EU-båndet samt evt. fastlægger procedurer for kontrol af pm-tryk ved syn. En bedre kompatibilitet mellem enhederne i et vogntog vil efter vores mening i høj grad kunne modvirke "sovende bremsere" og dermed hjælpe til mere ensartet præstation i hele bremsebelægningens levetid. Strengere krav til præstationen alene, som reelt bliver resultatet af det foreslåede, vil formentlig alene føre til massive bremsereparationer (læs skift af bremsebelægning) forud for de periodiske syn uden reelt at afhjælpe problemet. Mellem de periodiske syn og evt. landevejskontroller vil mange køretøjer fortsat køre rundt med "sovende bremsere".

De foreslåede skærpede krav til danskregistrerede køretøjer vil sandsynligvis i et vist omfang nødvendiggøre særlig dimensionering af bremserne til det danske marked. Dermed kan udenlandske producenter ikke længere alene lave én EU-godkendelse på et seriekøretøj, men skal dimensionere særligt til det danske marked og lave særlig bremseberegning til det danske marked ud over den særlige ABS-kontrolberegning, som allerede p.t. skal udføres for at opnå dansk typegodkendelse. Disse forhold vil kunne opfattes som værende konkurrenceforvridende for danske transportører.

ITD håber, at Færdselsstyrelsen vil tage de her anførte betragtninger med i overvejelserne fremadrettet og ser frem til en konstruktiv debat ved høringsmødet den 15. maj 2008.

Med venlig hilsen

International Transport Danmark



Jørn-Henrik Carstens