



Huolto- ja Varaosatiedote

Oy Sisu Auto Ab

Huolto-osasto

/HM

4.5.2010

Aihe: Jarrujen Dynamometritarkastus		Autotyyppi: E11T 6x6	
Komponentti: Pyöräjarrut	Ryhmä-No: 400- 59	Jakelu: 1,2	Hyv. PR

E11T - 6 x 6 -jarrujen dynamometritarkastus

1. YLEISTÄ

Tämä jarrutarkastusohje on tarkoitettu puolustusvoimien E11T-6 x 6 maastokuorma-autojen jarrutestaukseen. Kyseiset ajoneuvot on varustettu lukkiutumattomin jarruin (ABS), kuormituksen mukaan säätävällä takajarrupiirin jarruventtiilillä (ALB) ja etujarrupiirin suhdeventtiilillä. Ajoneuvoissa on erillinen lukkiutuva käsijarrukahva koko yhdistelmän pysäköintijarruille ja erillinen palautuva käsijarrukahva ainoastaan perävaunun jarrutukseen. Ajoneuvot on varustettu hinattavan laitteen (Tykin) vetoon tarkoitettulla vetokoukulla.

Dynamometritarkastuksessa olisi suositeltavaa käyttää mitattavan akselin akselipainoa kasvattavaa vetolaitetta. Tällä saadaan mittauspainetta kasvatettua ja mitatut jarruvoimat vastaavat paremmin todellisuutta.

2. TOIMENPITEET ENNEN DYNAMOMETRIMITTAUSTA

- Kitkapintojen kuluneisuus ja mahdollinen öljyvuoto kitkapinnoille tulee tarkastaa ennen mittausta. Kuluneen hihnan paksuus min 5,5 mm. Öljyvuoto kitkapinnoille tuhoaa hihnat käyttökelvottomiksi. Tarvittaessa on kitkapinnat vaihdettava.
- Automaattisella kulumisensäädöllä olevien jarruvipujen toiminta tulisi tarkistaa. Jarrusylinterin iskunpituus saa olla max 40 mm.
- Tarkasta silmämääräisesti ALB-venttiin kiinnitys ja sen vivusto.
- Tarkasta jarruputket ja -letkut silmämääräisesti erityisesti liikkuvien kohteiden kuten etu- ja taka-akseliston jarrusylinterien läheisyydessä
- Mikäli ajoneuvon kitkapintoja on vaihdettu tai koneistettu tulisi ajoneuvolla ajaa vähintään 2000 km ennen mittausta mikäli tämä on mahdollista. Kyseistä ajomäärää vastaa noin 100 kpl täysjarrutuksia kuormatulla ajoneuvolla.
- Ennen jarrumittausta on suoritettava muutamia jarrutuksia dynamometrillä tai ajamalla. Näin saadaan poistettua jarruista mahdollinen kosteus ja ruoste sekä nostettua jarrujen lämpötilaa.

3. ALKUTIEDOT DYNAMOMETRIMITTAUKSIIN

- Ajoneuvon omamassat (tyhjänä):
 - 1. akseli 5800 kg
 - 2. akseli 3100 kg
 - 3. akseli 3100 kg
 - Yhteensä 12000 kg
- Ajoneuvon kokonaismassat (kuormattuna):
 - 1. akseli 7500 kg
 - 2. akseli 10000 kg
 - 3. akseli 10000 kg
 - Yhteensä 27500 kg
- Jarrujärjestelmän maksimisäiliöpaine 8,1 ± 0,2 bar
- Jarrujärjestelmän laskentapaine 6,0 bar
- Käyttötarkoitus; hinattavan laitteen (tykin) veto
- Jarru- ja jousijarrusylinterien koko ja jarruvivun pituus;
 - 1. akseli; 24 in² : 165 mm
 - 2. akseli; 20/24 in² : 180 mm
 - 3. akseli; 20/24 in² : 180 mm

Jarrutussuhteet lasketaan laskentapaineeseen 6,0 bar asti käyttäen pienimmän neliösumman tai vastaavaa menetelmää

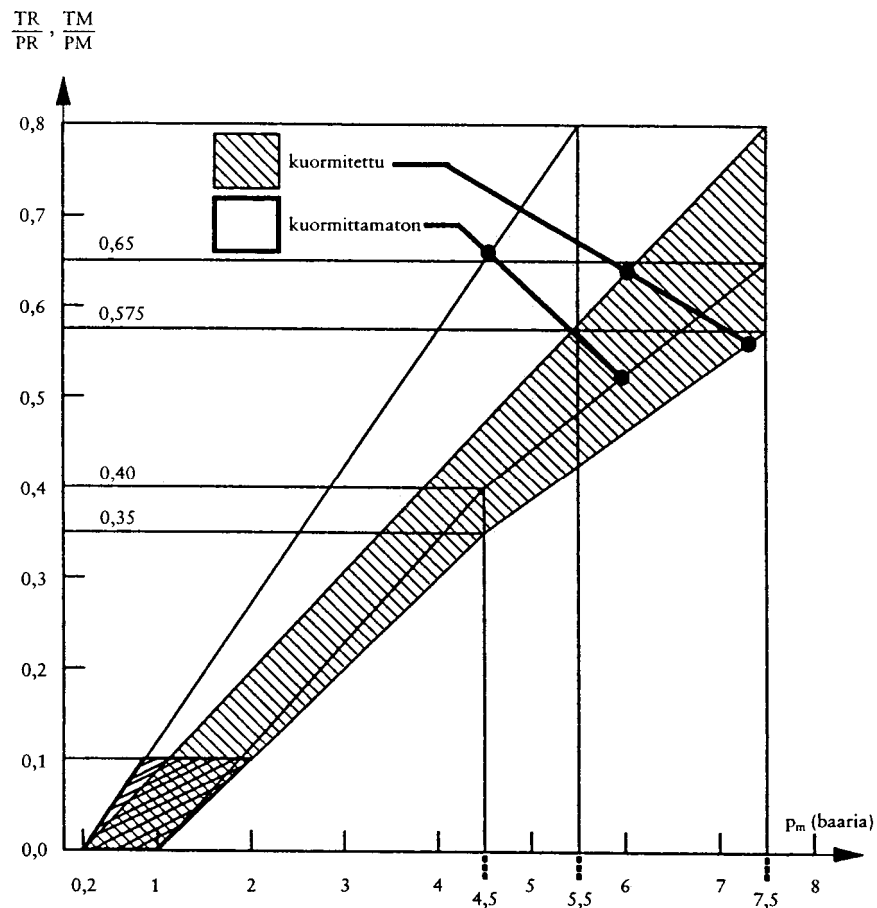
- Ajoneuvolle lasketaan kokonaisjarrutussuhde käyttäen ajoneuvon omaa massaa ja kokonaisjarruvoimia
- Tyhjällä ajoneuvolla etuakseliston jarrutussuhde saa olla pienempi kuin ajoneuvon kokonaisjarrutussuhde (- 15 %)

Jarrutussuhteen laskenta kuormatulle ajoneuvolle

- Vierintävastus vähennetään mitatuista jarruvoimista jarrutussuhteita laskettaessa.
- Ajoneuvon etu- ja taka-akselistoille lasketaan jarrutussuhteet käyttäen kuormatun ajoneuvon akselimassoja ja jarruvoimien/sylinteripaineen mittaustietoja. Jarrutussuhteet lasketaan laskentapaineeseen 6,0 bar asti käyttäen pienimmän neliösumman tai vastaavaa menetelmää
- Ajoneuvolle lasketaan kokonaisjarrutussuhde käyttäen ajoneuvon kokonaismassaa ja kokonaisjarruvoimia
- Ajoneuvon tulee täyttää min. hidastuvuus 45 % , mikäli ajoneuvoa ei käytetä perävaunun vetoon. Ajoneuvon ollessa hyväksytty perävaunun vetoon on ajoneuvon täytettävä kuormatun ajoneuvon (kts. kohta 4.8) jarrukäytävävaatimus
- Kuormatulla ajoneuvolla etuakseliston jarrutussuhteen on oltava suurempi kuin ajoneuvon kokonaisjarrutussuhde

Varsinaisen perävaunun vetoauton jarrutussuhde

- Varsinaisen perävaunun vetoauton jarrutussuhteiden tulee olla oheisen tyhjän ja kuormatun jarrukäytävän rajaamalla alueella:



Seisontajarrun jarruvoima

- Seisontajarrusylinterit sijaitsevat 2.- ja 3.akselilla
- Seisontajarrun akselikohtainen ero pyörien jarruvoimissa saa olla enintään 50 %

Jarrujen kytkentä- ja vapautusviiveet

- Viiveet mitataan ajoneuvon 1. akselilta, 2. akselilta ja perävaunun ohjausjohdon liittimestä
- Viivemittaus suoritetaan säiliöpaineiden ollessa paineensäätimen rajoittamalla tasolla $8,1 \pm 0,2$ bar
- Mittaus voidaan suorittaa tyhjällä ajoneuvolla
- Viiveiden raja-arvot:
 - kytkentäviive akseleilla enintään 0,8 s
 - vapautusviive akseleilla enintään 1,0 s
 - kytkentäviive ohjausjohdonliittimessä enintään 0,6 s
 - vapautusviive ohjausjohdonliittimessä enintään 0,8 s

Paine-ennakko perävaunun ohjausjohdossa

- Perävaunun ohjausventtiilin paine-ennakko tulee olla 0,0 ... 0,5 bar välillä. Tämä paine-ennakko mitataan ohjauspaineen (ennen ALB-venttiiliä) ja perävaunun ohjausjohdonliittimen välisestä paine-erosta.