

Målevogn for kontroll av bremsekraft på rulleprøver (prinsippbeskrivelse)

For kontroll og måling av bremsekraft på kjøretøyer, brukes det i dag saktegående rulleprøvere. Rulleprøverene måler bremsekraften akselvis via to ruller for hvert hjul. Rullene som har en diameter på ca. 200 mm, ligger parallelt med akselen med innbyrdes avstand ca 0,5 m og blir drevet av en elektromotor i hastighet ca. 2,5 km/t. Ved måling av bremsekraften, kjøres akselens hjul opp på de to rullene og bremses. Bremsekraften fastlegges ved å måle motormomentet på elektromotoren. Bremsekraften vises på viserinstrument for hvert hjul og kan på de fleste rulleprøvere skrives ut.

Det er behov for å kunne kontrollere rulleprøverenes nøyaktighet ved måling av bremsekraft på samme måte som på kjøretøyet.

På vedlagte prinsippskisse er det skissert en "målevogn" for kontroll av en rulleprøvers nøyaktighet. Målevognen består av en aksel med hjul (1), en "målearm"(2), en "belastningsramme" (3) og et dynamometer for å måle strekkraft (5).

1. Akselen (1) er en standard tilhengeraksel for 10000 kg tillatt aksellast på veg , har rund akselkropp og enkelthjul utstyrt med trykkluftoperert skivebrems.

2. I akselens fjærfester er det fastskrudd en V-formet målearm (2) som er ca. 1 m lang målt fra akselsenter. Målearmen ligger fremover i kjøreretningen.

3. Oppå akselen (1) og over målearmen (2) ligger en trekant-formet belastningsramme (3) med trekantens "grunnlinje" langs akselen. Både målearm og belastningsramme ligger fremover i kjøreretningen. Over enden av målearmen ligger en tverrbjelke (4) på belastningsrammen. Tverrbjelken er oppbygd for å gi plass til dynamometeret (5) mellom målearm og belastningsramme. Belastningsrammen hviler på akselen via 2 "belastningsvogner" (6) som hver har 4 kulelagere som ruller utvendig på akselen. Belastningsvognene overfører kraft fra belastningsrammen via kulelagrene til akselen med et minimum av friksjon slik at målearmen med akselen kan dreies fritt i forhold til belastningsrammen.

4. Målevognen dimensjoneres for en bremsekraft på ca. 4000 daN samlet for begge hjul. Dette betyr at belastningsrammen må belastes slik at vekten fra hjulene når målevognen står i rulleprøveren, må være opp mot 8000 kg (4000 kg pr hjul). Belastningen skjer ved å trekke belastningsrammen via åk over rammen ned mot akselen med lange skruer som forankres i rulleprøverrammen, eller å trekke ned belastningsrammen ved hjelp av den nedtrekksanordning som finnes på en del rulleprøvere.

5. Ved målingen understøttes belastningsrammen mot underlaget. Når hjulene bremses i rulleprøveren, vil målearmen tvinges ned og den kraften som bremsemomentet gir på enden av målearmen, måles mellom belastningsrammen og målearmen som strekkraft ved hjelp av dynamometeret. Bremskraften som målevognen gir på rulleprøveren, beregnes ut fra avstanden mellom dynamometeret og akselsenteret samt rulleradien på akselens hjul. Den beregnede bremskraft sammenlignes med den bremskraften som vises på rulleprøverens viserinstrument, eller som skrives ut i rulleprøverens utskriftssystem.

6. På fremre ende av belastningsrammen er det påsatt tilhengerfeste for 50 mm kule (7). Når belastningsrammen gjøres fast i målearmen, kan målevognen flyttes fra sted til sted som en ubremset tilhenger ved hjelp av en personbil. Under transport er dynamometeret demontert.

28/10 2003

Svein Svenningsen

Raschs vei 35B

1153 Lambertseter, Oslo

Tel. 22294364 Fax. 22294564