

IC4-hændelsen ved Marslev

Den 7. november 2011 kørte et IC4-tog mellem Ullerslev og Marslev. Toget passerede under opbremsning forbi et signal, der viste stop, og det standsede først 600 m efter signalet. Efterfølgende undersøgelser¹ har vist, at den primære årsag var glatte skinner, der forhindrede en effektiv opbremsning af toget.

På Fig.6 på næste side er vist togets fart v som funktion af tiden t målt fra det tidspunkt, hvor toget begyndte at bremse.

A) Hvor lang en strækning tilbagelagde toget fra opbremsningen blev påbegyndt, til det holdt stille?

Undersøgelserne viste, at gnidningskoefficienten mellem toghjul og skinner var meget lav.

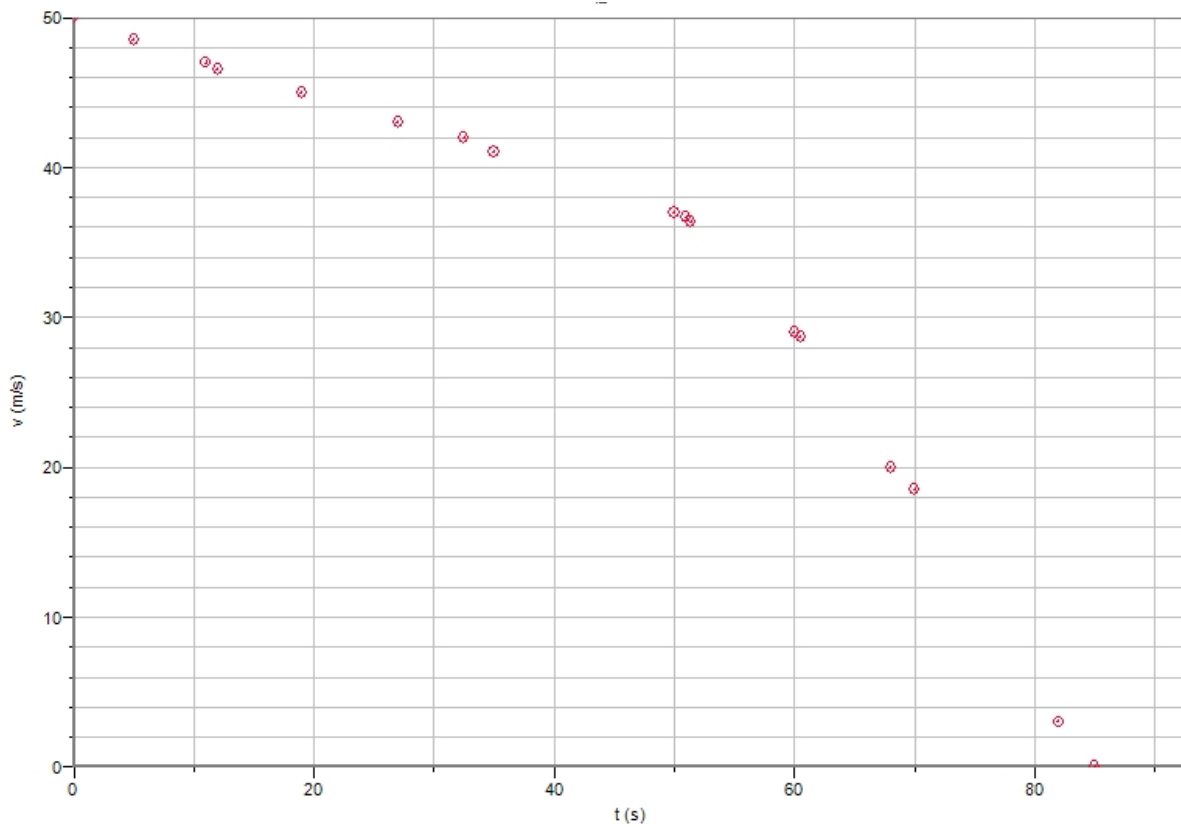
I en simpel model for opbremsningen antages det, at hjulene er blokerede og glider hen over skinnerne. Det antages også, at der er en konstant gnidningskoefficient, μ_1 , for de første 50 sekunder af opbremsningen og en anden konstant gnidningskoefficient, μ_2 , for de sidste 35 sekunder af opbremsningen.

B) Bestem gnidningskoefficienterne μ_1 og μ_2 .

IC4-toget stoppede blot 374 meter bag et holdende godstog.

C) Hvilken fart ville IC4-toget have ramt godstoget med, hvis gnidningskoefficienten havde været μ_1 under hele opbremsningen?

¹ "Undersøgelse af IC4 bremsesystem og glatte skinner", Midtvejsrapportering, DTU (2012).



Figur 6. IC4 togets hastighed v som funktion af tiden t fra toget begynder at bremse til det holder stille.