

## Stabiliteit berekening kraan van Piet.

Bij deze opstelling ben ik uitgegaan van een eenvoudige weegschaal, waarin alle krachten met elkaar in evenwicht moeten zijn. De uitrekening van de weegschaal is, aan de linkerkant (linksdraaiend moment) de kraanarm met eigen gewicht en aan de andere kant, rechtsdraaiend moment, het gewicht van de onderwagen en de accu, alles terug gerekend op de asafstand van de onderwagen, t,o,v, het draaipunt van de bovenwagen.

### Gegevens:

Gewicht zonder accu	16,4 kg	164 N
Gewicht accu	4,2 kg	42 N
Bovenwagen lengte	330 mm	
Onderwagen lengte/breedte	230 mm	
Zwaarte punt kraan	in het midden van de onderwagen.	
Zwaartepunt accu	190 mm	uit het midden van de onderwagen.
Kraanarm lengte	850 mm	
Effectief Kraanarm lengte	425 mm	Onder 60 gr.
Gewicht van de arm	1,22 kg	12,2 N

Kipmoment zonder accu	Last x machtsarm = gewicht zonder accu + 1/2 wiel afstand.	
Last =	18,86 N	
Moment accu	12,81 N	Is gewicht, lengte aangevuld met de 1/2 wielafstand.
		+
Last =	31,67 N	

De kraanarm, tegen gesteld gewicht	5,185 N	Gewicht kraanarm op 60° hoek.
		-
Rest aan te tillen gewicht bij kraanarm hoek 60°	26,49 N	

Veiligheids factor jaren '70	66%
------------------------------	-----

<b>Veilige werklust</b>	<b>17,48 N</b>
-------------------------	----------------