

Méthode de calcul pour la hauteur du centre de gravité h_R

La hauteur du centre de gravité par rapport au sol pour véhicules remorqués (à vide, en charge) incluant d'une façon simple trois parties : le châssis, la carrosserie et le chargement (en charge). Cette méthode peut être utilisée par les constructeurs de remorques qui n'indiquent pas la hauteur du centre de gravité.

- h_1 = h.c.g. des essieux ou des essieux assemblés plus pneumatiques, suspension, etc. = $R \cdot 1.1$
- h_2 = h.c.g. du châssis (en charge) = $(h_6 + h_8) \cdot 0.5$
- h_3 = h.c.g. du chargement plus bâche, boucles, racks, rampes etc. (en charge) = $0.3 \cdot h_7 + h_6$ ¹⁾
- h_4 = h_2 plus déflexion de la suspension, Δs (à vide) ²⁾
- h_5 = h.c.g. du chargement, bâche, racks, rampes etc. (à vide) plus déflexion de la suspension.
= $0.5 \cdot h_7 + h_6 + \Delta s$ ²⁾

h_6 = hauteur du châssis, au plus haut.
 h_7 = dimensions de la carrosserie, à l'intérieur
 h_8 = hauteur du châssis, au plus bas.
 P = poids total du véhicule, en charge/à vide.
 R = rayon des pneumatiques.

- W_1 = poids des essieux ou des essieux assemblés plus pneumatiques, suspension, etc. = $P \cdot 0.1$ ³⁾
- W_2 = poids du châssis (à vide). = $(P_{unl.} - W_1) \cdot 0.8$
- W_3 = poids du chargement plus bâche, boucles, racks, rampes etc.
- W_4 = poids de la carrosserie, bâche, boucles, racks, rampes etc. = $(P_{unl.} - W_1) \cdot 0.2$

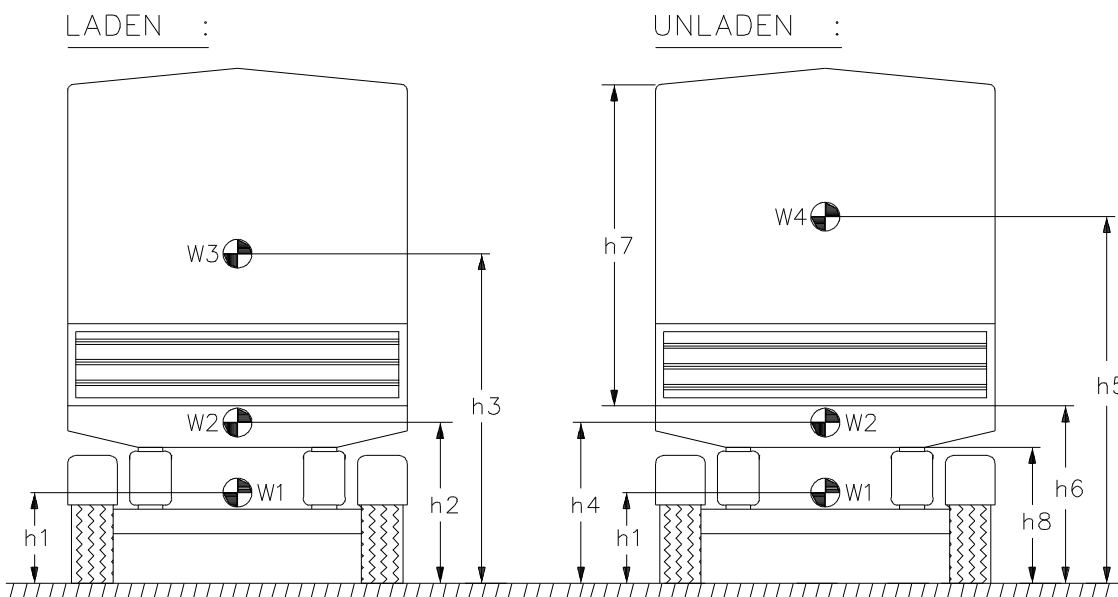
- 1) Pour déterminer un centre de gravité pour une hauteur de chargement inconnu prendre 0,3 de la dimension intérieure de la carrosserie (pas pour les citernes).
- 2) Pour les véhicules avec une suspension à air : enlever „ plus la déflexion de la suspension“
- 3) Pour une semi-remorque prendre pour W_1 la masse sans suspension : poids des essieux assemblés $P_R \cdot 0.1$

En charge :

$$h_R = \frac{h_1 \cdot W_1 + h_2 \cdot W_2 + h_3 \cdot W_3}{P}$$

A vide :

$$h_{Runl.} = \frac{h_1 \cdot W_1 + h_4 \cdot W_2 + h_5 \cdot W_4}{P_{unl.}}$$



Exemple:

Poids total du véhicule, en charge	P	=	16000 kg
Poids total du véhicule, à vide	Punl.	=	4000 kg
Rayon des pneumatiques	R	=	527 mm
Hauteur du châssis, au plus haut	h6	=	900 mm
Hauteur du châssis, au plus bas	h8	=	700 mm
Dimensions de la carrosserie, à l'intérieur	h7	=	2300 mm
Déflexion de la suspension (charge/vide) ²⁾	Δs	=	50 mm

$$h1 = R \cdot 1.1 = 527 \cdot 1.1 = 580 \text{ mm}$$

$$h2 = (h6 + h8) \cdot 0.5 = (900 + 700) \cdot 0.5 = 800 \text{ mm}$$

$$h3 = h7 \cdot 0.3 + h6 = 2300 \cdot 0.3 + 900 = 1590 \text{ mm}$$

$$h4 = h2 + \Delta s = 800 + 50 = 850 \text{ mm}$$

$$h5 = (h7 \cdot 0.5) + h6 + \Delta s = (2300 \cdot 0.5) + 900 + 50 = 2100 \text{ mm}$$

$$W1 = P \cdot 0.1 = 16000 \cdot 0.1 = 1600 \text{ kg}$$

$$W2 = (Punl. - W1) \cdot 0.8 = (4000 - 1600) \cdot 0.8 = 1920 \text{ kg}$$

$$W3 = (P - Punl.) + (Punl. - W1) \cdot 0.2 = (16000 - 4000) + (4000 - 1600) \cdot 0.2 = 12480 \text{ kg}$$

$$W4 = (Punl. - W1) \cdot 0.8 = (4000 - 1600) \cdot 0.8 = 1920 \text{ kg}$$

$$W5 = (Punl. - W1) \cdot 0.2 = (4000 - 1600) \cdot 0.2 = 480 \text{ kg}$$

En charge :

$$h_R = \frac{(580 \cdot 1600) + (800 \cdot 1920) + (1590 \cdot 12480)}{16000}$$

$$h_R = \underline{\underline{1394 \text{ mm}}}$$

A vide :

$$h_{Runl.} = \frac{(580 \cdot 1600) + (850 \cdot 1920) + (2100 \cdot 480)}{4000}$$

$$h_{Runl.} = \underline{\underline{892 \text{ mm}}}$$