

Problema 6.1

Se tiene una carretilla elevada cuyos datos se dan a continuación:

Masa total	2965 kg
Capacidad de carga (carga nominal)	1500 kg
Altura máxima de horquilla (M_m)	3000 mm
Distancia entre ejes (B)	1275 mm
Voladizo delantero (O_f)	360 mm
Voladizo trasero (O_r)	220 mm
Distancia entre ruedas (transversal)	880 mm
Dimensiones de la carga	500x500x500 mm
Altura del c.d.g. de la carretilla	700 mm
Centro de carga	500 mm

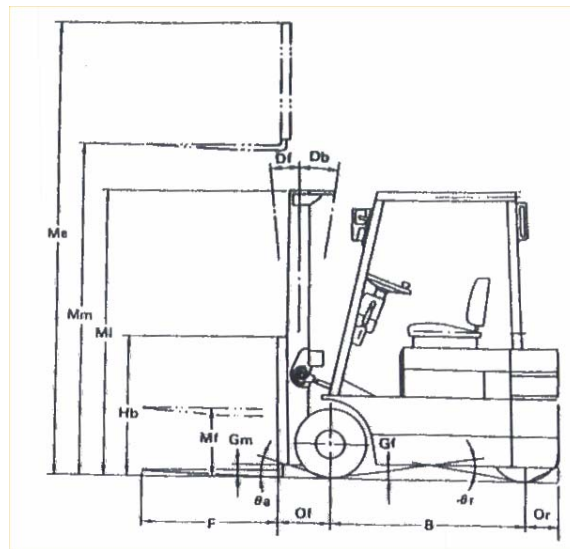


Figura 1

Distribución carga entre ejes	Eje delantero	Eje trasero
Sin carga	1400	1565
Con carga	3915	550

1. Posición longitudinal del centro de gravedad sin carga y con carga.
2. Se realiza la prueba de estabilidad longitudinal que se describe en la figura 2. Se sabe que durante esta prueba la carretilla se mueve con velocidad constante. Analizar si la carretilla será capaz de superar la prueba (es decir, si no vuelca). ¿Qué efecto tendría el que la carga se desplazase hacia el exterior de las horquillas 20 cm (hacia delante)?
3. La carretilla se encuentra tomando una curva peraltada con radio de giro constante y velocidad constante y sentido el indicado en la figura 3. Si el radio de giro es 20 m y la pendiente del 15 % determinar la velocidad máxima a la que en teoría podría circular la carretilla sin volcar.

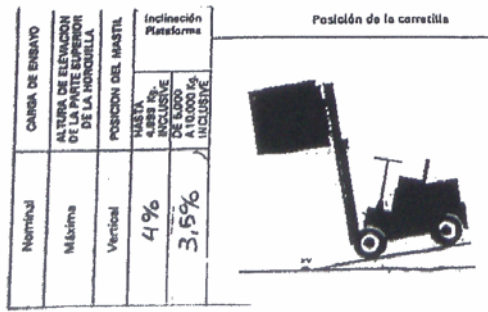


Figura 2

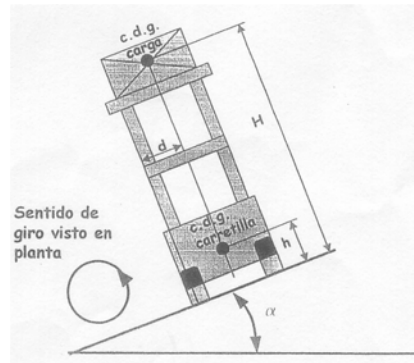


Figura 3