

Si toda la energía cinética del sistema se pierde es porque los dos móviles después del choque quedan incrustados y en reposo completo. Así pues, como se tiene que conservar la cantidad de movimiento en el choque y sabemos que al final la cantidad de movimiento es nula, tendremos que:

$$\mathbf{p}_{\text{inicial}} = \mathbf{p}_{\text{final}} \Rightarrow m_1 \mathbf{v}_1 + m_2 \mathbf{v}_2 = 0 \Rightarrow v_1 = -\frac{m_2}{m_1} v_2$$

Por tanto las velocidades de los móviles antes del choque tienen que tener sentido contrario y en módulo tienen que verificar la relación $v_1 = \frac{m_2}{m_1} v_2$.