$$\mathbf{h}_{AH} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} z \\ h_{AH} = \begin{pmatrix} \frac{a}{2} & 0 & \frac{a}{2} \\ x & A \end{pmatrix} \begin{pmatrix} H \\ a \end{pmatrix}$$