

11 Objectes estructurals

11.87 Passador. Càrrega axial

Un passador és un objecte que, de forma transversal, uneix elements. Si algun d'aquests elements rep un estímul exterior, llavors el passador es troba tensionat. És del que tracta aquesta aplicació. Es troben en plans paral·lels tres elements, un de longitud D_i i dos més de longitud $(D_e - D_i)/2$. El que es troba al mig D_i es veu afectat d'una càrrega P que el pot fer desplaçar. El passador, tal com s'aprecia a la figura 11.190, es veu afectat d'una tensió directa σ , d'un moment flector M i d'un esforç tallant V . Aquests es manifesten amb diagrames en tota la longitud efectiva del passador, tal com es veu a la figura 11.190.

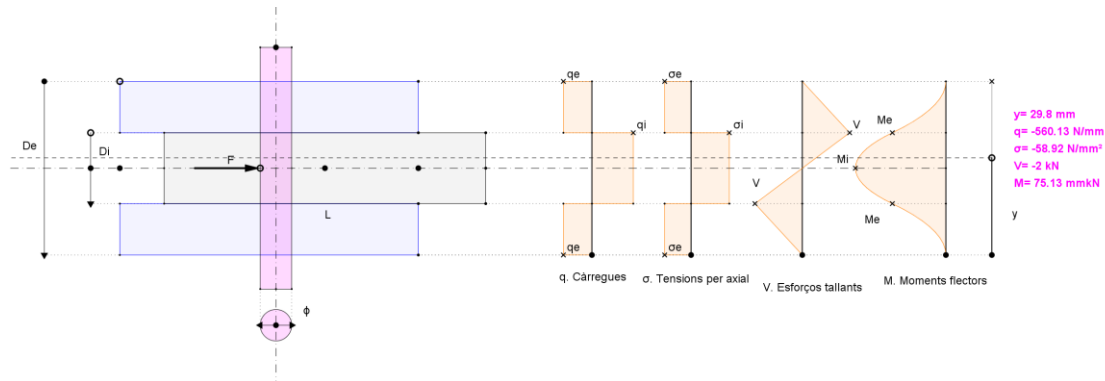


Fig. 11.190

La font que ha servit per al desenvolupament d'aquesta aplicació amb GeoGebra ha estat la publicació '*Conception et calcul des éléments de machines*' de Gaston Nicolet, Fribourg 2006. La utilització de GeoGebra ha obligat a la discretització de punts per a l'obtenció del diagrama de moments flectors. I a partir d'aquests, l'obtenció de tensions per flexió. S'ha suposat que la força P provoca en el passador unes càrregues uniformement repartides de valor q_e o q_i , a partir d'aquestes, s'han calculat les altres sol·licitacions.

Un punt mòbil permet calcular les sol·licitacions a partir del valor y , que defineix ordenades que transiten per la longitud efectiva del passador.