

# Costruzione di Macchine

Ingegneria Energetica

3<sup>a</sup> verifica intermedia 16/12/05

## I esercizio

Per connettere due tratti di profilato a sezione quadrata cava (lato 120 mm, spessore 6 mm,  $\sigma_{amm} = 240\text{MPa}$ ) vengono saldate all'estremità due flange quadrate che verranno poi connesse tra loro con 8 bulloni equispaziati (sez.resistente= $314\text{ mm}^2$ ,  $\sigma_{amm} = 350\text{MPa}$ ,  $\tau_{amm} = 210\text{MPa}$ ). Il giunto deve trasmettere un momento torcente di 15 kNm..

- 1) Determinare il carico agente sul singolo collegamento bullonato. In assenza di precarico si verifichi la resistenza dei bulloni.
- 2) I bulloni vengono preserrati e il carico trasmesso per attrito. Il coefficiente d'attrito è pari a 0.3, e le piastre possono essere considerate infinitamente rigide rispetto al bullone. Calcolare il valore minimo di precarico perché non vi sia scorrimento delle piastre.

La saldatura tra profilato e flangia è ottenuta tramite un cordone d'angolo eseguito lungo due lati opposti del profilato.

- 3) Valutare la dimensione caratteristica del cordone  $a$  in modo che la giunzione saldata ripristini totalmente la resistenza a torsione del profilato integro (considerare la lunghezza efficace del cordone).  $\sigma_{amm} = 240\text{MPa}$ , coefficiente della tensione ammissibile  $f_1 = 0.85$ .

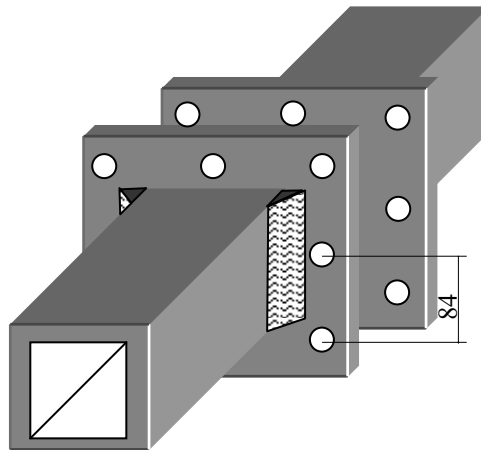


Fig.1

## II Esercizio

Delineare sinteticamente (max 1 pagina) i principali meccanismi di danneggiamento superficiale e i possibili accorgimenti da adottare in fase di progetto o di manutenzione per contrastarli.