



Due piatti in acciaio S275, alti 200 mm e di spessore 10 mm, sono saldati tra loro a formare una T. Essi sono poi collegati all'ala di una colonna HE 200 A mediante 4 bulloni. Al piatto che costituisce l'anima della T è applicata una forza $F = 140$ kN, ad una distanza di 120 mm dal collegamento.

1. Collegamento bullonato

[punti max: a) 3; b) 4; c) 4; d) 3; e) 3]

- a) I bulloni devono trasmettere la forza F ed il momento flettente M dovuto alla sua eccentricità. Spiega in che modo viene trasmessa la forza F (cioè chi la trasmette) e in che modo viene trasmesso il momento M .

- b) Indica i valori della forza di taglio $F_{V,Ed}$ e di trazione $F_{t,Ed}$ che trasmette ciascun bullone

Il singolo bullone A $F_{V,Ed} = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ kN $F_{t,Ed} = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ kN

Il singolo bullone B $F_{V,Ed} = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ kN $F_{t,Ed} = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ kN

- c) Progetta i bulloni, che devono essere tutti dello stesso diametro e classe. È corretto abbondare un po', ma la resistenza dei bulloni non deve superare la sollecitazione di più del 50%.

Hai scelto bulloni M $\rule{1.5cm}{0.4pt}$ di classe $\rule{1.5cm}{0.4pt}$ $d_0 = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ mm

Indica con una crocetta come sono filettati:

Solo all'estremità $\rule{1.5cm}{0.4pt}$ Tutto il gambo filettato $\rule{1.5cm}{0.4pt}$

- d) Indica i valori della resistenza a taglio $F_{V,Rd}$ e a trazione $F_{t,Rd}$ dei bulloni

$F_{V,Rd} = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ kN $F_{t,Rd} = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ kN

- e) Calcola la resistenza a rifollamento del piatto in corrispondenza di un bullone B

$k = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ $\alpha = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ $F_{b,Rd} = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ kN

2. Collegamento saldato

[punti max: a) 3; b) 3; c) 4; d) 3; e) 3]

- a) Il collegamento saldato è costituito da due saldature, ciascuna di lunghezza $l = 180$ mm, che devono trasmettere la forza F ed il momento flettente M dovuto alla sua eccentricità. Spiega in che modo viene trasmessa la forza F (cioè chi la trasmette) e in che modo viene trasmesso il momento M . Se dividi la saldatura in più parti, indica la lunghezza di ciascuna di esse.

- b) Indica con una crocetta quali tensioni nascono nella sezione di gola della saldatura

Per effetto di F σ_{\perp} ☐ $\tau_{//}$ ☐ τ_{\perp} ☐

Per effetto di M σ_{\perp} ☐ $\tau_{//}$ ☐ τ_{\perp} ☐

- c) Progetta l'altezza di gola della saldatura. È corretto abbondare un po', ma la resistenza della saldatura non deve superare la sollecitazione di più del 50%.

Hai scelto $a =$ mm

- d) Usando il dominio di resistenza sferico, determina la forza $F_{w,Rd}$ che può trasmettere ciascuna saldatura (o ciascuna parte della saldatura, se l'hai divisa in più parti).

Saldatura (tutta o parte?) $F_{w,Rd} =$ kN

Saldatura (tutta o parte?) $F_{w,Rd} =$ kN

- e) Sempre usando il dominio di resistenza sferico, calcola il massimo valore F_{Rd} della forza F (con relativo momento flettente) che può essere trasmesso dalla saldatura che hai progettato.

$F_{Rd} =$ kN