

## **COSTRUZIONI DI APPARECCHIATURE CHIMICHE**

**Gli studenti che presentano il progetto devono svolgere solo gli esercizi n° 1 e 2 (o 3).**

**Gli studenti che non presentano il progetto devono svolgere tutti e tre gli esercizi.**

Esame del 09/06/2010

### **ESERCIZIO 1**

Figura 1

## ESERCIZIO 2

Data la lastra mostrata in Fig. 2, contenente due fessure passanti, ciascuna di lunghezza “a”, calcolare il massimo carico che la struttura stessa è in grado di sostenere, assumendo la validità del Criterio di frattura fragile ed un comportamento del materiale Elastico perfettamente plastico.

Dati:

- $W = 500 \text{ mm}$
- $a = 15 \text{ mm}$
- $K_{IC} = 200 \text{ MPa} \cdot \text{m}^{1/2}$  (Tenacità del materiale)
- $\sigma_S = 530 \text{ MPa}$  (tensione snervamento materiale)
- $s = 5 \text{ mm}$  (spessore della lastra)

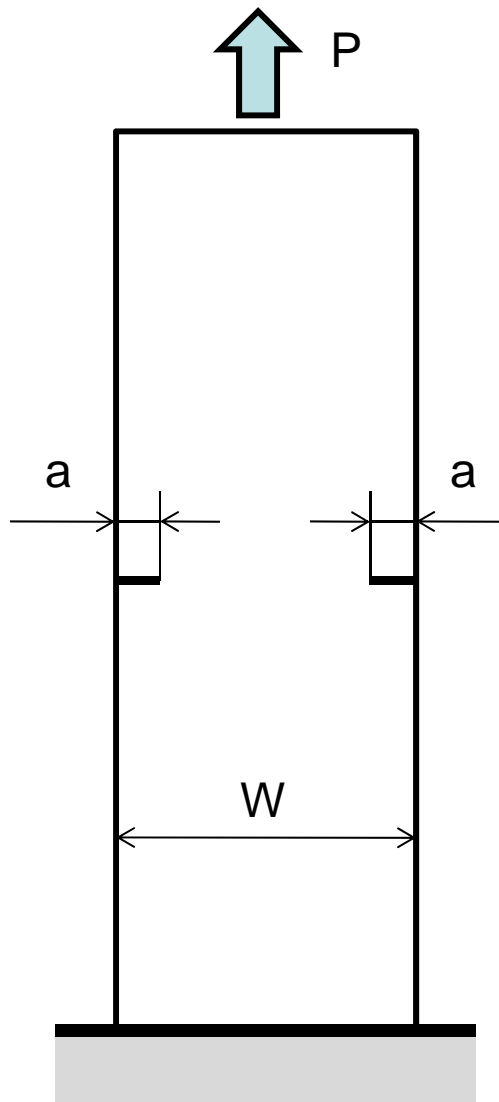


Figura 2

### ESERCIZIO 3

Verificare la resistenza della saldatura longitudinale a piena penetrazione presente nella regione cilindrica del tubo chiuso di piccolo spessore mostrato in Fig. 3.

Nel tubo è presente un gas alla pressione di 2 MPa.

Si trascurino gli effetti flessionali nelle zone di transizione tra il fondo ed il cilindro.

Dati:

- materiale : acciaio
- $\Phi = 200$  mm
- $b = 5$  mm
- $\sigma_{amm} = 300$  MPa (tensione ammissibile materiale tubo)
- $f = 0.9$  (efficienza saldatura)

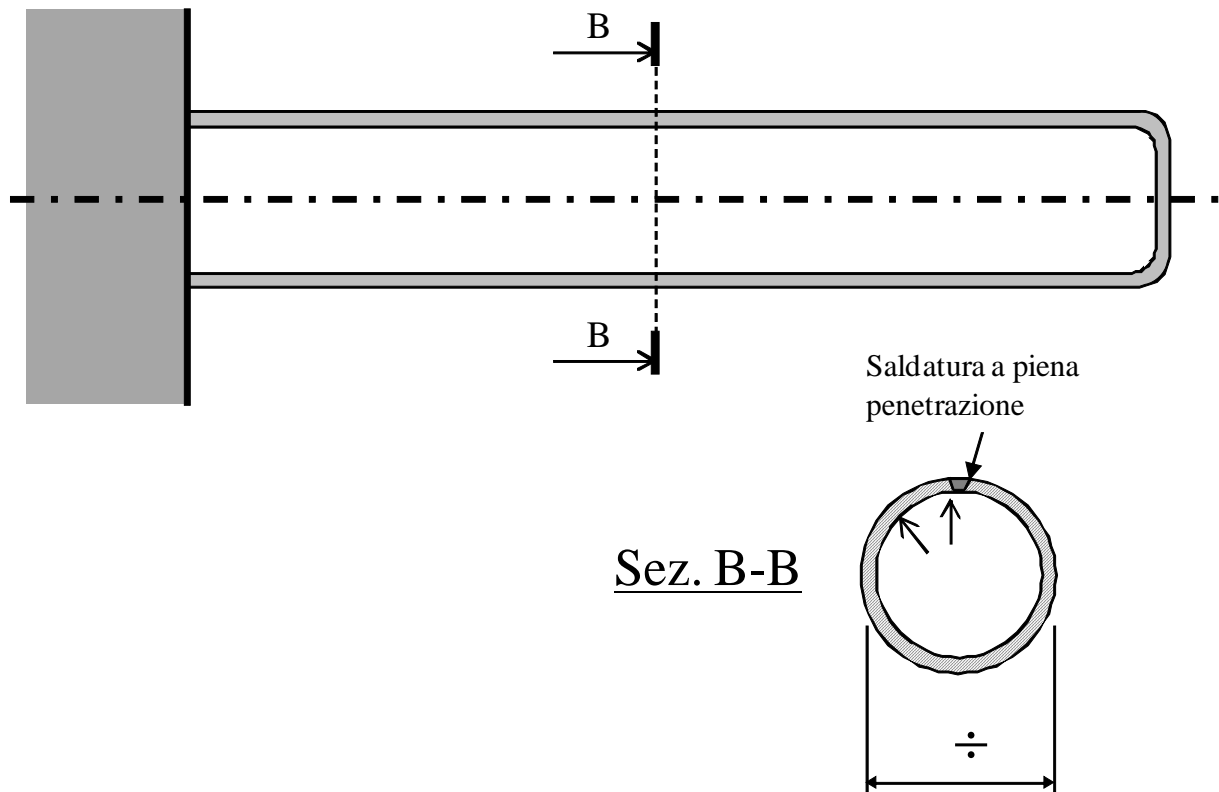


Fig. 3