

---

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

PRIMA SESSIONE 2018 – SEZIONE B

SETTORE INDUSTRIALE

PROVA PRATICA DI PROGETTAZIONE

TEMA N. 11: TEMA DI MECCANICA- MACCHINE

---

Il candidato consideri una macchina alimentata da un tubo di diametro 500 mm che opera con aria. Nella flangia d'ingresso si misura una velocità di 50 m/s, una temperatura di 450 K e una pressione di 4 bar. Allo scarico il fluido si trova alla temperatura di 300 K e alla pressione di 1 bar. La sezione di scarico è

costituita da un tubo di diametro uguale a quello d'ingresso ed è posto ad una quota di 10 m sopra la flangia di ingresso. Nella macchina si sviluppano reazioni esotermiche che producono una potenza termica di 1000 kW. Specificando se la macchina sta operando come motrice o operatrice,

Il candidato determini:

- 1) lavoro specifico scambiato con il fluido di lavoro
- 2) potenza scambiata con l'esterno.



Handwritten signatures and initials, including a large signature on the left, a signature with 'ME' above it on the right, and initials 'CC' at the bottom.