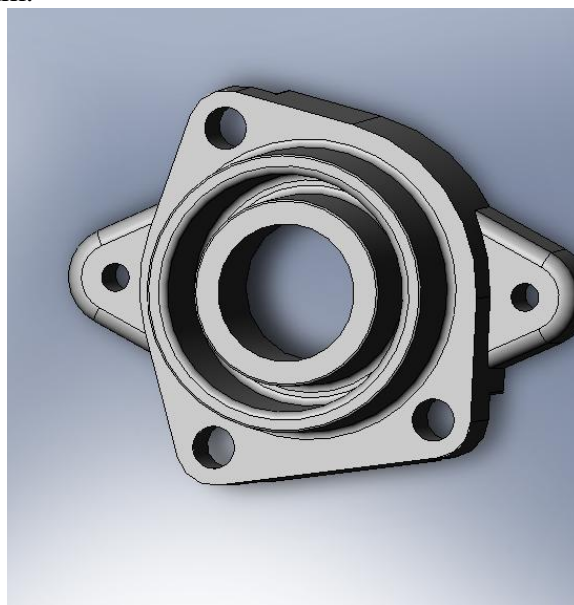


ESAMI DI STATO
Vecchio Ordinamento
Seconda Sessione, 24 novembre 2009
Ramo: INGEGNERIA DEI MATERIALI
Tema n. 1

Il candidato illustri il ciclo produttivo per l'ottenimento del corpo pompa, illustrato in figura, mediante stampaggio a caldo. La cadenza produttiva richiesta è di 30 pezzi al minuto.

Sono disponibili, sotto forma di barre, le leghe ferrose e non di seguito indicate: UNI 19 CrNi 16, UNI C45, UNI 39NiCrMo3, UNI X 35 CrMoV 5, AISI 316, HSS 18-1-2-5, oppure EN AW 7020, EN AW 6082, EN AW 8090, EN AW 5083 .

Le dimensioni massime del corpo pompa sono diametro massimo 120 mm, altezza complessiva 60 mm e spessore medio 10 mm.



Il candidato:

- Scelga il tipo di lega ritenuto più consono per la produzione del corpo pompa e, conseguentemente, imposti il ciclo produttivo completo e fornisca indicazioni inerenti gli impianti necessari.
- Valuti la necessità di eventuali trattamenti termici, illustrandone gli effetti ed i parametri di processo.
- Esegua un layout degli impianti necessari a realizzare il ciclo produttivo completo, a partire dal magazzino barre fino al magazzino prodotti finiti.

Il candidato discuta le scelte effettuate, evidenziando in particolar modo eventuali aspetti critici legati alla sicurezza ed alla salvaguardia ambientale.

Nella valutazione del tema costituiranno elementi di valutazione specifici:

- il rigore scientifico e la proprietà di linguaggio
- la capacità di sintesi e di presentazione schematica dell'argomento