

POLITECNICO DI TORINO

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI
INGEGNERE
II SESSIONE - ANNO 1998

Ramo Ingegneria Meccanica

TEMA N. 1

Si devono produrre dei fondelli di recipienti destinati a contenere vapore alla pressione di 1,2 MPa, così come descritto nel disegno allegato. La produzione totale richiesta è di 10 pezzi. Si chiede di studiare il processo di fabbricazione del componente, sviluppando i punti sotto elencati.

- Scegliere la ghisa da impiegare per il componente giustificando sinteticamente le ragioni di tale scelta.
- Tracciare il diagramma tecnologico completo per la realizzazione del componente, indicando e motivando:
 - ⇒ le diverse fasi nelle quali si svolge il processo produttivo;
 - ⇒ i processi di fabbricazione e le lavorazioni per asportazione di truciolo;
 - ⇒ i trattamenti termici sulle diverse parti del componente, con l'indicazione delle fasi presenti alla fine del trattamento;
 - ⇒ i controlli di qualità ritenuti necessari.
- Con riferimento alla processo di fusione:
 - ⇒ scegliere il tipo di processo;
 - ⇒ fare un progetto di massima della forma, dimensionando il canale di colata e le staffe perché resistano alle spinte metallostatiche.
- Con riferimento al ciclo di lavorazione per asportazione di truciolo, che dovrà essere eseguito su macchina utensile a Controllo Numerico:
 - ⇒ scrivere in linguaggio ISO il ciclo di lavorazione del fondello, compresi i fori per le viti di fissaggio sul mantello (eventuali cicli fissi possono essere definiti a piacere dall'esaminando).
- Con riferimento ai controlli di qualità ed ai collaudi preliminari:
 - ⇒ dimensionare lo spessore delle cartelle in modo da garantire il corretto funzionamento del componente e il superamento dei collaudi;
 - ⇒ dimensionare le viti di fissaggio del fondello come numero e come sezione del gambo

I dati mancanti devono essere assunti e motivati, indicando ove possibile le fonti.

