

POLITECNICO DI TORINO

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

Ramo Ingegneria Meccanica

TEMA N. 3

Si devono produrre dei giunti omocinetici Rzeppa, così come descritto nel disegno allegato. La produzione richiesta è di 100.000 pezzi/anno. Il giunto sarà sottoposto a sollecitazioni per fatica. In particolare si chiede di studiare il processo di fabbricazione della campana con l'albero scanalato ad essa solidale, sviluppando i punti sotto elencati.

- Scegliere l'acciaio da impiegare per il componente giustificando sinteticamente le ragioni di tale scelta.
- Tracciare il diagramma tecnologico completo (ciclo di fabbricazione e ciclo di lavorazione per le parti lavorate per asportazione di truciolo) 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 al processo di stampaggio:
 - dimensionare e rappresentare il componente semilavorato di stampaggio;
 - dimensionare la massa del definito;
 - scegliere e dimensionare la/le presse impiegate per tutte le operazioni di stampaggio;
 - disegnare gli stampi di sbazzatura e di finitura.
- Con riferimento al ciclo di lavorazione che dovrà essere eseguito su macchina utensile a Controllo Numerico:
 - scrivere in linguaggio ISO il ciclo di lavorazione, curando in modo particolare la realizzazione delle piste scanalate sul lato interno della campana, che deve essere tale da garantire l'omocineticità del giunto (i prevedibili cicli fissi possono essere definiti a piacere dall'esaminando).
- Dimensionare i reparti di produzione in modo da garantire la produzione annua richiesta
- Dimensionare il magazzino materie prime, ottimizzando il costo di immagazzinamento in presenza di ordinazioni costanti, consumi di materiale variabili e periodi di approvvigionamento variabili.

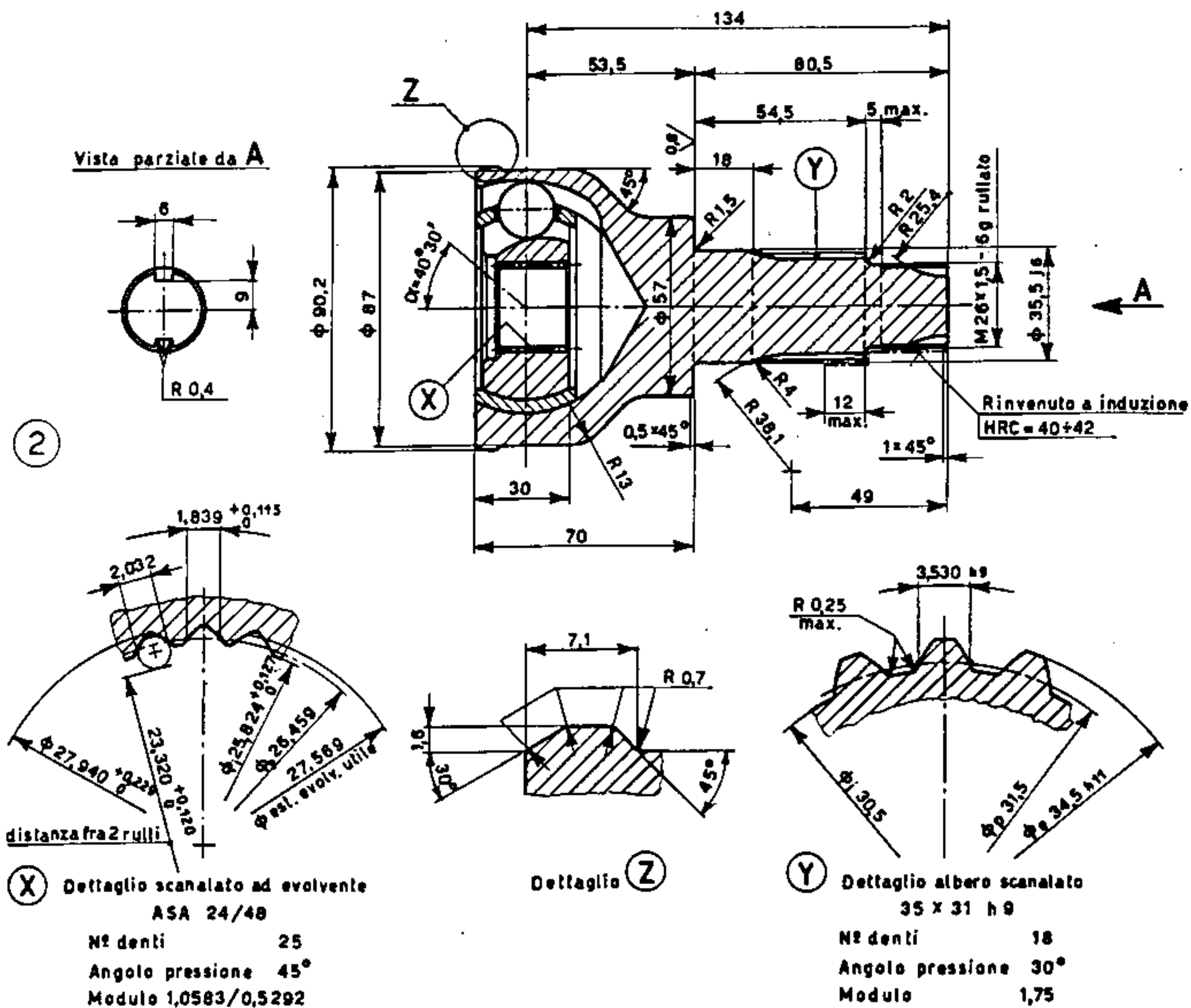
I dati mancanti devono essere assunti e motivati, indicando le fonti.

POLITECNICO DI TORINO

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

Ramo Ingegneria Meccanica

TEMA N. 3



Giunto Rzeppa - tratto da F. Filippi, Disegno di Macchine Vol. II, Hoepli, fig. 2.6.43