**Traccia per l’elaborato di**

**Meccanica, meccatronica ed energia - Articolazione *Meccanica e meccatronica***

**Disegno, progettazione e organizzazione industriale e**

**Meccanica, macchine ed energia**

Si faccia riferimento all’allegato A, ai dati di targa del motore e a ogni altro parametro/ipotesi che si ritenga necessario e congruo alla progettazione.



**Temi specifici che possono essere assegnati.**

1. **Si effettui il dimensionamento e il disegno di fabbricazione dell’albero**

Nella trattazione ci si aspetta che vengano affrontati i seguenti punti:

* Scelta motivata di materiali, cuscinetti e ogni altro dispositivo necessario all’assemblaggio
* Il disegno deve essere completo di completo di smussi, raccordi, quote, tolleranze.

Domande

* Se a parità di potenza trasmessa la velocità di rotazione fosse doppia, quali sarebbero le implicazioni?
* Il raggio di raccordo tra le varie sezioni è importante? Perché?
* Se le considerazioni economiche non fossero vincolanti, sarebbe utile realizzare questo albero cavo? Perché?

1. **Si effettui il dimensionamento e il ciclo di lavorazione del giunto rigido a dischi, considerando che, per necessità operative, il diametro interno deve essere compreso tra 20 e 30 mm**

Nella trattazione ci si aspetta che vengano affrontati i seguenti punti:

* Per il dimensionamento si consideri che, per necessità operative, il diametro interno deve essere compreso tra 20 e 30 mm
* Si effettui il calcolo dei bulloni di collegamento scegliendo opportunamente il materiale e indicando la classe di resistenza degli elementi di collegamento trovati.
* Per il ciclo di lavorazione si indichino macchinari, utensili, attrezzature, strumenti per la misura e il controllo di qualità, tenendo altresì conto di eventuali trattamenti termici

Domande

* Quando è indicato un tipo di giunto come quello progettato e quando è invece sconsigliato?
* A quale tipo di sforzo sono principalmente soggette le viti calcolate? In tutti i collegamenti con viti si ha questo tipo di sforzo?
* Se misuriamo uno stesso particolare con un calibro ventesimale e con un micrometro centesimale ci aspettiamo di leggere la stessa misura?

1. **Relativamente alla tornitura cilindrica di sgrossatura sul tratto in cui è calettato l’organo di trasmissione (ruota dentata), assunti i seguenti dati:**

* Costo aziendale del posto di lavoro M = 25 €/h
* Costo utensile Cut = 4 €
* Tempo di cambio utensile Tcu = 1 min
* Tempo montaggio del pezzo Tp = 1 min
* Utensile in carburo
* Coefficienti della legge di Taylor C=366 e n=0.25

**si studi l’ottimizzazione di tale operazione**

Nella trattazione ci si aspetta che vengano affrontati i seguenti punti:

* Velocità di taglio di minimo costo
* Corrispondente durata dell’utensile
* Tempo macchina
* Costo dell’operazione corrispondenti alla velocità di taglio ottimizzata

Domande

* Si ipotizzi un costo del lavoro maggiorato del 10%: quali conseguenze si avranno, a parte l’ovvio aumento del costo complessivo?
* Si ipotizzi un costo dell’utensile maggiorato del 10%: quali conseguenze si avranno, a parte l’ovvio aumento del costo complessivo?
* Si ipotizzi un tempo di montaggio del pezzo raddoppiato: quali conseguenze si avranno?