Prova Scritta di Processi di Produzione Innovativi

Data: 3/6/08

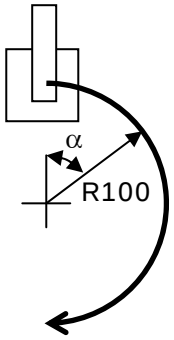
Candidato: _____ Matricola _____

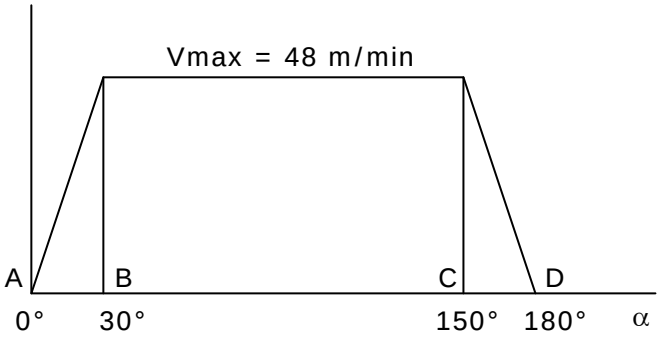
Un robot SCARA presenta le seguenti caratteristiche:

Asse	Corsa	Risoluzione	Velocità max
1	± 120°	50”	100 °/s
2	± 180°	50”	100 °/s
3	300 mm	0,01 mm	50 m/min
4	± 180°	50”	120 °/s
Distanza tra asse 1 e asse 2: 600 mm Distanza tra asse 2 e asse 4: 400 mm			

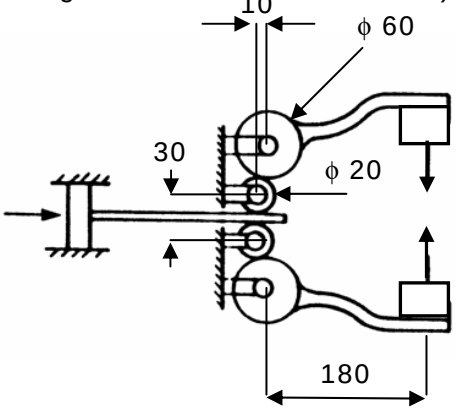
1. Fornire la vista in pianta e la vista laterale del volume utile di lavoro inserendo la quotatura completa dello stesso
2. Come deve essere collegato all’asse 2 un encoder da 10.000 impulsi/giro per ottenere la risoluzione richiesta ? (fare un disegno schematico) Quale sarà la massima frequenza del segnale in uscita ?

Il gripper montato sul polso deve afferrare un cubo avente una massa di 35 kg tramite due polpastrelli piani e spostarlo lungo la traiettoria indicata in figura.





3. Sapendo che la velocità di spostamento può essere schematizzata come riportato in figura, calcolare la forza necessaria ad afferrare stabilmente il pezzo con un coefficiente di sicurezza pari a 2 e con un coefficiente di attrito statico tra dito e pezzo pari a 0,2 (considerare la peggiore condizione di carico tra quelle che si verificano nei punti A, B, C e D).

4. Supponendo che il gripper abbia un cinematismo interno come quello raffigurato, individuare quale tra i seguenti azionamenti deve essere selezionato per comandare il movimento delle dita (trascurare gli attriti e il peso degli elementi del meccanismo):

	Diametro pistone [mm]	Fluido	Pressione [MPa]
1	50	aria	0,6
2	100	aria	0,6
3	50	olio	20
4	100	olio	20