

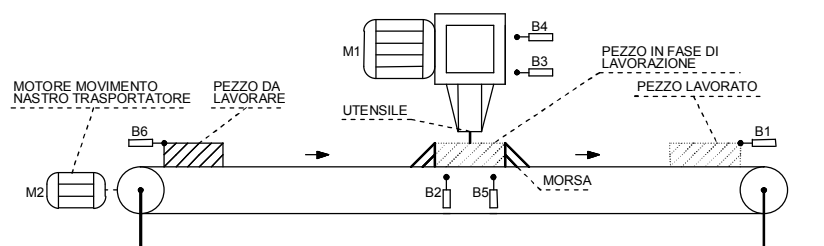
E-49 Progettare il ciclo di comando per una macchina operatrice

Realizzare l'automazione della seguente macchina operatrice.

La macchina è mossa da due motori, M1 e M2: M1 funziona a due velocità con inversione di marcia; M2 muove il nastro trasportatore che porta i pezzi sotto la testa dell'utensile. Una morsa oleodinamica, funzionante in sicurezza positiva, stringe il pezzo durante la lavorazione.

Funzionamento dell'impianto.

- 1) La macchina è ferma.
- 2) Premendo il pulsante S1, il nastro trasportatore porta il pezzo dalla posizione di inizio ciclo (B6 azionato) verso la morsa.
- 3) Quando il pezzo tocca il finecorsa B5, il motore M2 si arresta e la morsa stringe il pezzo (B2 azionato).
- 4) Il finecorsa B2 azionato (morsa chiusa) fa partire l'utensile, che si muove avanti lento e indietro veloce con moto alternativo comandato dai finecorsa B3 e B4; dopo un tempo di 30 s e con il finecorsa B3 azionato (posizione di riposo), l'utensile si ferma e la morsa è aperta.
- 5) Con il consenso di B2 (morsa aperta) e l'utensile fermo, il motore M2 porta il pezzo lavorato fuori dalla macchina fino a toccare il finecorsa B1 (fine ciclo).



Predisporre sia il comando manuale, sia quello automatico mediante un selettore a due posizioni S2.

Dotare l'impianto di una barriera antinfortunistica con interruttori fotoelettrici B7, in grado di fermare l'impianto se, per esempio, un operatore dovesse interromperla, e di un pulsante di emergenza S3, che arresti l'impianto in qualsiasi istante, senza però sbloccare il pezzo (sbloccabile dopo manualmente).

Predisporre, infine, l'arresto dell'impianto per l'intervento dei relè termici F1 e F2, posti a protezione del motore M1 (a due velocità), e del relè termico F3, posto a protezione di M2.

Disegnare il circuito di potenza, quello di comando e quello di segnalazione.