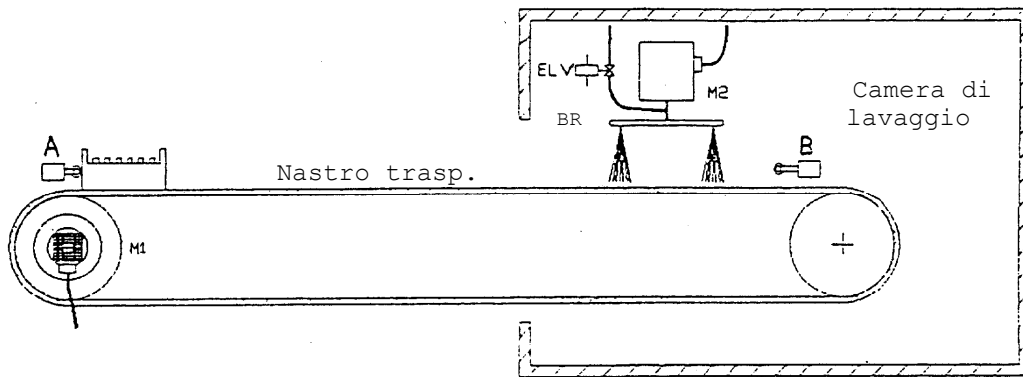


## STAZIONE DI LAVAGGIO

PLC 26



Il sistema di lavaggio industriale illustrato in figura deve funzionare secondo i seguenti criteri:

- gli oggetti da lavare sono sistemati in un apposito contenitore, posto a sua volta su di un nastro trasportatore
- il sistema può funzionare in modalità automatica o in modalità manuale; la scelta avviene attraverso un selettore S a due posizioni
- il passaggio da automatico a manuale e viceversa non deve avere alcuna influenza se un ciclo di lavoro è in esecuzione

### DESCRIZIONE DELLE FASI - CICLO AUTOMATICO

1. Contenitore in posizione A.
2. Azionando il pulsante di marcia PM il nastro, azionato dal motore M1, porta i pezzi da lavare in posizione B nel tempo di 5 secondi, quindi si arresta.
3. Si apre l'elettrovalvola ELV, a comando monostabile, ed il braccio rotante BR comandato dal motore M2 (che si avvia a tensione ridotta con sistema stella/triangolo a commutazione automatica temporizzata) asperge l'acqua di lavaggio per un tempo di 10 secondi; poi il lavaggio s'interrompe, il braccio si ferma e l'elettrovalvola si diseccita.
4. Il nastro riporta il contenitore nella posizione iniziale A nel tempo di 5 secondi
5. Dopo 4 secondi il ciclo riprende dall'inizio.

N.B. Tutte le operazioni sopra descritte devono svolgersi automaticamente dopo l'azionamento del pulsante di marcia.

### DESCRIZIONE DELLE FASI - CICLO MANUALE

Il sistema funziona con lo stesso ciclo previsto in automatico, ma il passaggio dall'una alla altra delle fasi (1 - 5) richiede l'azionamento di PM.

### ARRESTO DEL SISTEMA

- Pulsante di emergenza PE: sia in automatico che in manuale, all'azionamento il ciclo si arresta istantaneamente; in seguito riprenderà da quello stesso punto; lo stesso comportamento si verificherà in caso d'intervento di uno dei dispositivi di protezione salvamotore.

## PLC 26

- Pulsante di arresto P Alt: all'azionamento il lavaggio s'interrompe immediatamente (arresto del braccio e chiusura dell'elettrovalvola); il contenitore viene riportato in posizione A, sia in automatico che in manuale.

### SEGNALAZIONI

- Sistema fermo e pronto ad iniziare un ciclo di lavoro.
- Sistema in movimento.
- Sistema fermo per intervento di un salvamotore.
- Sistema in automatico (accesa) o in manuale (spenta).

### PROTEZIONI E SICUREZZE

- Il circuito di potenza e quello di comando e segnalazione devono risultare protetti separatamente da corto circuito.
- Ogni motore deve risultare protetto singolarmente da sovraccarico.
- Una volta avviato il sistema in modalità automatica, il pulsante di marcia non deve avere più alcuna influenza sul funzionamento.
- L'inversione di rotazione nel motore M1 e la commutazione Y/D nel motore M2 non devono provocare corto circuiti in linea.

### OGGETTO DELL'ESERCITAZIONE

- Predisporre gli schemi di collegamento.
- Predisporre il programma per il PLC.
- Montare l'impianto.
- Programmare il PLC.
- Collaudare il sistema.
- Produrre la documentazione:
  - o schemi elettrici
  - o diagramma di lavoro del sistema
  - o ladder diagram
  - o tabella assegnazione input/output
  - o lista materiali