

**MANIPOLATORE PER L'ASSERVIMENTO DI UNA PRESSA PER LA PRODUZIONE DI RUOTE IN GOMMA.**

Il MANIPOLATORE è una unità elettro- pneumatica da affiancare di volta in volta alle presse a compressione , iniezione verticali ed orizzontali per la rimozione dei pezzi stampati e per il carico d'inserti. I MANIPOLATORE è composto da una struttura di base estremamente compatta, sulla quale possono essere applicate, con facilità ed ingombro minimo, le diverse attrezzature normalmente utilizzate per automatizzare le operazioni di carico inserti, estrazione di pezzi stampati, rimozione e separazione delle bave dai pezzi estratti, con posizionamento ordinato degli stessi.

**VANTAGGI OTTENIBILI CON L'IMPIEGO DEL MANIPOLATORE:**

- **RIDUZIONE DEL TEMPO DI ESTRAZIONE**, in quanto la stessa avviene simultaneamente per tutti i pezzi e non uno per volta come nel caso di un ciclo con estrazione manuale
- **RIDUZIONE DELL'IMPIEGO DI MANO D'OPERA**, in quanto si possono effettuare cicli completamente automatici, lasciando all'operatore la funzione di solo controllo di più macchine.
- **RIDUZIONE DEL TEMPO DI STAMPO APERTO**, e quindi minore raffreddamento degli stampi e minore tempo di vulcanizzazione.
- **ELIMINAZIONE DELLE SOSTE INGIUSTIFICATE DEL CICLO** ed i relativi problemi dovuti al raffreddamento degli stampi, quali scarti per la insufficiente cottura, pulizia stampi con eventuale rimozione degli stessi, spurghi per la pulizia dell'ugello da materiale prevulcanizzato.
- **RIDUZIONE DEI TEMPI DI SOSTA MACCHINA** in attesa dell'operatore che effettua la rimozione dei pezzi stampati.
- **MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' E DELLA OMOGENEITA' DEI PEZZI STAMPATI**, in quanto si effettuano cicli di estrazione costanti senza le dannose soste a macchina aperta dovute all'attesa dell'operatore e/o alla rapidità di estrazione, evitando di provocare il raffreddamento dello stampo e/o scottature della mescola nella camera di iniezione ed in trafila, con conseguente alterazione delle caratteristiche fisico-chimiche del manufatto.
- **RAPIDO RITORNO DELL'INVESTIMENTO**
- **MIGLIORAMENTO DEL TEMPO DI UTILIZZO DEGLI IMPIANTI**, facilitando la programmazione del carico di lavoro delle macchine, in quanto si può effettivamente programmare avendo tempi di ciclo costanti.
- **MAGGIORE FLESSIBILITA'**, in quanto è possibile affiancare con facilità i manipolatori su macchine simili e predisposte con le relative prese per le connessioni elettriche e pneumatiche: consentono inoltre l'utilizzo su più stampi simili e con piccole differenze delle posizioni di presa.
- **RIDUZIONE DELLA MANODOPERA PER LA SBAVATURA DEI PEZZI:** l'impiego dei manipolatori permette la rimozione e la separazione automatica delle bave dai pezzi stampati direttamente durante la fase di estrazione.

## 1 Descrizione generale del manipolatore per l'asservimento di una pressa per la produzione di ruote in gomma

Il manipolatore ha la funzione di caricare dei preformati in gomma cruda su uno stampo multivano posizionato nella pressa e di provvedere alla rimozione automatica dei pezzi stampati alla fine del ciclo di vulcanizzazione. I preformati in gomma cruda vengono precaricati manualmente o con un pastigliatore automatico su vassoi con una serie di alveoli distribuiti secondo la configurazione dello stampo da caricare.

Il manipolatore è costituito da:

- Una unità lineare orizzontale corsa 2000 mm
- Una unità lineare verticale corsa 1200 mm
- Una unità di presa delle bave
- Una unità multipla per la presa dei pezzi stampati (regolabile in funzione del diametro da 50 a 130mm)
- Unità portavassoio precaricato
- Unità per la presa dei vassoi pieni da un pallet e il deposito dei vassoi svuotati su di un altro pallet
- Unità per lo scarico dei pezzi crudi dal vassoio alle cavità dello stampo
- Protezioni antinfortunistiche lato operatore
- Impianto per la siliconatura dello stampo
- Soffio aria per la pulizia dello stampo
- Nastro di trasporto trasversale per l'evacuazione delle bave e dei pezzi stampati
- Unità trasversale per la movimentazione automatica dei pallet con i vassoi pieni e/o vuoti
- Un quadro elettronico di comando
- Memorizzazione delle ricette
- Un impianto pneumatico

*Fasi del ciclo di lavoro del manipolatore :*

- Presa vassoio pieno
- Entrata in pressa
- Sbavatura dei pezzi stampati
- Carico pezzi crudi
- Estrazione dei pezzi cotti
- Uscita dalla pressa
- Inizio ciclo pressa
- Scarico pezzi cotti su nastro di evacuazione
- Deposito vassoio vuoto