

## MANIPOLATORE PER IL CARICO E SCARICO AUTOMATICO DI PRESSE E/O REOMETRI

### 1 Descrizione generale della macchina

Il manipolatore viene utilizzato per il carico dei pezzi crudi e l'estrazione automatica di pezzi di gomma stampati su presse verticali a compressione. Il manipolatore è a movimentazione pneumatica, controllato da un PLC, è composto da un gruppo per la movimentazione orizzontale della mano di presa, un gruppo per la movimentazione verticale. l'asse verticale è rigidamente vincolato al basamento, sul quale sono anche posti il quadro elettrico di comando e il blocco di valvole pneumatiche.

La struttura del basamento è suddivisa in tre zone:

- una zona posteriore l'asse per il movimento orizzontale
- una zona centrale dove scorrono :l'asse orizzontale, l'asse di movimentazione verticale, il tassello del caricatore del crudo e il nastro di accumulo del crudo
- una zona anteriore destinata allo scarico dei pezzi estratti dalla mano di presa.

### 2 Descrizione principio di funzionamento del manipolatore base per il carico e scarico di un reometro

Il manipolatore viene accostato con il suo lato anteriore aperto ad uno dei lati liberi della pressa normalmente sulla parte anteriore o laterale. Alla apertura della pressa viene comandato lo sblocco della pinza rotore posta all'interno della pressa, la salita del rotore e al termine di nuovo il blocco dello stesso.

Al termine del blocco del rotore il manipolatore entra fra i piani della pressa e si avvicina al semistampo e nel punto di presa e pinza il pezzo con una bassa pressione.

Al termine della pinzatura, il manipolatore con un movimento orizzontale di uscita parziale distacca la mano di presa dal semistampo, tagliando e trascinando nel suo movimento il pezzo stampato.

Al termine del movimento orizzontale di fine uscita parziale la mano di presa si chiude con una pressione più elevata, ed afferra il pezzo da estrarre.

Al termine della pinzatura, il manipolatore con un movimento verticale verso l'alto distacca la mano di presa dal semistampo trascinando il pezzo stampato.

Al termine del movimento verticale il manipolatore trasla la mano di presa e il pezzo stampato all'esterno del semistampo sul lato opposto a quello di entrata. Terminata la corsa di entrata totale del manipolatore si apre la mano di presa per permettere la caduta dei pezzi estratti nell'apposito contenitore.

Il manipolatore comanda lo sblocco del rotore e al termine scende fino al raggiungimento del finecorsa meccanico ed elettrico di manipolatore basso.

Al termine della discesa interna il manipolatore comanda la discesa del rotore e la discesa dello spintore del crudo. Al termine della corsa di discesa spintore, il crudo, precedentemente caricato viene depositato sul rotore, lo spintore viene fatto risalire fino al raggiungimento del suo finecorsa meccanico ed elettrico, il manipolatore effettua la salita interna della pinza e al termine della salita il manipolatore trasla la mano di presa fuori dalla pressa.

Al termine della corsa di uscita, la pressa può richiudersi per effettuare un nuovo ciclo di stampaggio mentre il nastro di accumulo ruota in senso antiorario per portare il crudo in posizione di carico. Al termine della rotazione del nastro e con il crudo in posizione di carico, il braccio scende fino al raggiungimento della posizione inferiore, lo spintore del crudo spinge il crudo all'interno dell'apposito alloggiamento posto nella parte posteriore della pinza, lo spintore ritorna nella posizione di partenza in attesa di un nuovo ciclo di lavoro.

Al termine del numero di cicli prestabiliti e regolabili le stampate dovranno essere rimosse dall'operatore.

#### VANTAGGI OTTENIBILI CON L'IMPIEGO DEI MANIPOLATORI:

- 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.

<b>DESCRIZIONE MACCHINA E SPECIFICHE TECNICHE</b>	<b>I</b>
---	----------

- 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 miscela 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.