

INIETTORE PER GOMMA abbinato ad una macchina a compressione per la produzione di membrane**GRUPPI DI INIEZIONE PER GOMMA:**

Adatti per la trasformazione di presse da compressione ad iniezione o da iniezione monocolori in bicolore. Le unità di iniezione sono del tipo a vite e pistone separato. Questo principio utilizza la separazione delle funzioni di preplastificazione ed iniezione. Ha il vantaggio di una notevole precisione di dosaggio, un controllo ed un'omogeneità termica ed una riproducibilità dei cicli. La plastificazione avviene per mezzo di una vite con profilo speciale, che permette un'omogeneità della miscela plastificata. Il valore di contropressione di caricamento ed i giri della vite sono regolabili. Si possono iniettare da 20 cc. A 100.000 cc. Con pressione di iniezione da 1000 a 2000 bar.

1 Descrizione generale

La macchina viene utilizzata per lo stampaggio a iniezione di membrane piatte in elastomero per vasi di espansione.

La macchina è composta da un gruppo di iniezione il quale plastifica e riscalda il materiale per essere iniettato negli stampi chiusi e mantenuto a pressione e temperatura elevata per permettere la reticolazione del materiale.

Dopo un tempo determinato a regolabile la pressa si apre e il semistampo inferiore fuoriesce sulla parte anteriore della pressa.

Al termine dell'uscita tavola il manipolatore scende per strappare la bava ed estrarre i pezzi.

Terminata l'operazione di rimozione dei pezzi la tavola rientra e il manipolatore deposita i pezzi stampati a sbavati su di un apposito contenitore.

La bava e gli sfridi di lavorazione al termine di ogni apertura pressa vengono fatti cadere in un apposito contenitore posto sulla tavola scorrevole nella zona antistante i semistampi inferiori. Al termine di un numero di cicli preimpostati a regolabili il contenitore potrà essere sostituito con un altro vuoto.

La macchina è composta da:

- una pressa usata Tipo 400 T Verticale con cilindro di chiusura dal basso
- un gruppo di iniezione a vite e pistone separati posto nella parte posteriore della pressa a collegato al blocco con canali termoregolati
- un blocco con canali termoregolati a due ugelli collegato alla testata fissa superiore della pressa
- una tavola scorrevole per la fuoriuscita dello stampo inferiore
- un manipolatore posto sulla parte anteriore della pressa per la sbavatura a l'estrazione dei pezzi stampati
- tre termocondizionatori a acqua per la termoregolazione della vite di plastificazione, per la camera di iniezione e per il blocco con canali termoregolati
- una centralina oleodinamica per la movimentazione della pressa e dell'iniettore
- un quadro elettronico di controllo a comando della pressa dell'iniettore del manipolatore
- una pulsantiera
- due piani riscaldanti per il riscaldamento degli stampi, il controllo della temperatura avviene per mezzo di due termoregolatori montati sul fronte del quadro elettrico
- un impianto pneumatico.

2 Descrizione principio di funzionamento

Il materiale elastomero da trasformare si presenta in striscia di larghezza max 50 mm e uno spessore di 5° mm viene inserito dall'operatore nell'imboccatura della trafilata posta in alto e attraverso la rotazione della coclea il materiale viene spinto nella camera di iniezione fino al raggiungimento del volume di caricamento corrispondente al volume dei pezzi da stampare più gli sfridi durante la fase di caricamento il materiale viene preriscaldato a plastificato.

Nella camera d'iniezione il materiale viene tenuto ad una temperatura di sicurezza circa 60°-80°C per impedire la vulcanizzazione. Dalla camera di iniezione il materiale viene spinto attraverso i canali di iniezione ricavati nello stampo, oppure attraverso un blocco termoregolato a i più ugelli di iniezione direttamente nelle cavità dello stampo chiuso.

Trascorso il tempo necessario per la reticolazione (vulcanizzazione) la pressa si apre in senso verticale verso il basso.

Al termine della corsa di apertura fuoriesce la tavola scorrevole con il semistampo inferiore recante le due semicavità dei pezzi.

Al termine della corsa di uscita della tavola il manipolatore scende una prima volta per pinzare in quattro punti la bava di contorno del pezzo.

Al termine della pinzatura il manipolatore risale strappando la bava.

Al termine della corsa di salita il manipolatore riscende per andare a pinzare la membrana sui punti della materozza centrali. Al termine della pinzatura a bassa pressione della materozza viene soffiata dell'aria al centro di cadauna membrana provocandone lo scollaggio dai semistampi.

Dopo l'avvenuto scollaggio il manipolatore risale per mezzo del suo cilindro principale.

Al termine della salita la tavola scorrevole con il semistampo inferiore rientrano nella pressa per effettuare un nuovo ciclo di chiusura ed iniezione mentre all'esterno il manipolatore riscende con il suo cilindro principale.

Al termine della corsa di discesa i due cilindri laterali proseguono la corsa verso il basso fino a depositare la membrana in modo ordinato su di un contenitore impilandola per un numero di cicli prestabilito a regolabile.

Al termine della corsa di discesa verticale le membrane si distaccano dal manipolatore tagliando la materozza per mezzo di apposita lama posta sulle pinze centrali di presa.

Al termine dell'operazione di taglio materozza il manipolatore ed i pistoni laterali risalgono con gli sfridi di materozza e bava di lavorazione per portandosi nella posizione alta di partenza. Gli sfridi di lavorazione con la materozza vengono trattenuti fino alla successiva fuoriuscita parziale della tavola inferiore.

Con la tavola parzialmente fuori il manipolatore sgancia gli sfridi su di un apposito contenitore posto sulla parte anteriore della tavola.

Dopo una breve pausa la tavola fuoriesce completamente per permettere la ripetizione del ciclo.

Al termine di un numero di cicli prestabiliti a regolabili le membrane devono essere rimosse dall'operatore.

Tale operazione può avvenire solo se l'operatore ha inserito lo scivolo di blocco meccanico e ha aperto il cancello di protezione mobile inferiore.

DESCRIZIONE MACCHINA E SPECIFICHE TECNICHE
I
3 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA MACCHINA

Forza chiusura stampi	KN	400° KN
Corsa piano mobile	mm	30°
Spessore minimo stampo	mm	°
Dimensioni piano di riscaldamento	mm	70°x900
Potenza installata sui piani	Kw	10,8+10,8
Capacità teorica di iniezione	cc	1500
Diametro punzone	mm	68
Diametro vite di plastificazione	mm	50
Pressione sul materiale	Kg/cm ²	1400
Velocità vite di plastificazione	g/1'	0/100
Potenza per termocondizionatori	Kw	10.5
Numero zone termocondizionatori		3
Portata pompa	l 1'	52.33+220
Pressione di esercizio	Kg/cm ²	200
Potenza motore pompa (20 HP)	Kw	18.5
Potenza totale installata	Kw	50.6
- Giri motore	g/1'	1470
- Peso pressa	\	8000
- Peso iniettore	Kg	1000
- Peso manipolatore	Kg	200
- Peso totale	Kg	9200
- Limiti di temperatura ambiente	°C	0-40
- Fluido di termoregolazione		acqua
- Capacità scambiatore di calore centralina olio con olio a 50°C con acqua di raffreddamento a 15°C	Kcal	10.000-13.000
Consumo con acqua a 15°C	l/1	1
Pressione minima	bar	2
- Capacità scambiatore di calore termocondizionatori con fluido a 60°C con acqua di raffreddamento a 15°C	Kcal	7.000x3 zone
Consumo con acqua a 15°C	l/1min	16.6x ³ zone
Consumo totale scambiatori centralina olio e termocondizionatori	l/1min	6,
Tensione alimentazione	V	380

4 VANTAGGI OTTENIBILI CON L'IMPIEGO DEGLI INIETTORI:

- **RIDUZIONE DEL TEMPO DI PREPARAZIONE** dei crudi da predisporre nelle cavità dello stampo o nella camera dei transfer.
- **RIDUZIONE DEL TEMPO DI CICLO MACCHINA APERTA** per le operazioni di carico del crudo, in quanto il caricamento delle cavità viene realizzato direttamente dall'iniettore.
- **RIDUZIONE DEL TEMPO DI VULCANIZZAZIONE** di circa quattro volte, in quanto nelle cavità dello stampo viene introdotto materiale già preriscaldato nella trafilatura, nella camera di iniezione e durante il passaggio nei canali di iniezione.
- **RIDUZIONE DEL TEMPO DI CONTROLLO DEI PEZZI STAMPATI:** grazie all'elevato controllo dei parametri di stampaggio si ottiene una costanza di produzione.
- **RIDUZIONE DELLE BAVE E DEGLI SPRECHI DI GOMMA** dovuti alla pellicola che si forma tra le cavità dello stampo. Inoltre, utilizzando piastre con canali termoregolati, è possibile ottenere una maggiore riduzione di bave dovute ai canali di alimentazione delle figure.
- **RIDUZIONE DEGLI SCARTI** dipendenti dall'operatore, grazie ad una migliore precisione dei parametri di stampaggio.
- **RIDUZIONE DEI COSTI DI FINITURA:** con lo stampaggio ad iniezione si producono pezzi meglio finiti ed in alcuni casi senza bave.
- **RIDUZIONE DEI COSTI DI MANO D'OPERA** in fase di stampaggio in quanto un operatore può controllare più macchine. Nel caso di cicli totalmente automatici, un operatore può controllare una linea di macchine.
- **RIDUZIONE DEL COSTO ENERGETICO RICHIESTO** per la preparazione e la finitura dei pezzi stampati.
- **RIDUZIONE DEL NUMERO DEGLI STAMPI E DELLE ATTREZZATURE** necessari per la produzione di una stessa quantità di pezzi prodotti nell'unità di tempo.
- **RIDUZIONE DEL COSTO D'INVESTIMENTO** rispetto ad una pressa o linea di nuove presse ad iniezione.
- **RIDUZIONE DEL TEMPO DI RITORNO DELL'INVESTIMENTO.**