

Comprimitrice rotativa AR/18 N



F.lli RONCHI

OFFICINE MECCANICHE S.R.L.

20092 Cinisello Balsamo (Milano)
V.le Brianza, 185 - Tel. (02) 6128902
Telegrammi: Offironchi - Cinisello
Tlx 351048 ROND - Fax 66010486



Macchina pastigliatrice auto con tramoggia a caricamento particolarmente utile nella granulazione a secco



La comprimitrice rotativa automatica tipo AR/18 N

è costruita in elementi
di acciaio saldati.

■
Può pastigliare
a pressioni elevate
necessarie nel caso
di precompressioni
di polveri
o di compressioni dirette
dei materiali.

■
Consente
il montaggio
di stampi multipli
e qualsiasi tipo
di stampo sagomato.
2 punzoni Ø mm. 8
4 punzoni Ø mm. 5
e ogni tipo
di punzone sagomato.

■
Richiede una minima
manutenzione.
La lubrificazione
centralizzata è fornita
da una elettropompa
centrifuga.

■
Di facile pulizia.
La tramoggia
viene tolta
dal piatto ruotante
con il semplice svitamento
di un bullone.

Automatica rotativa tipo AR/18 N

Caricamento forzato

Tramoggia delle polveri

Impiego delle compresse automatiche rotative

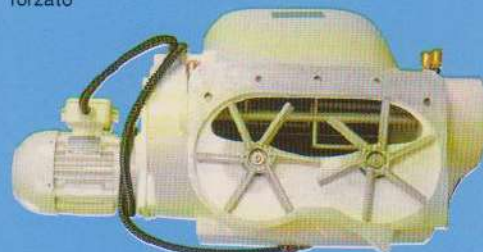
Le compresse automatiche rotative sono impiegate in vari rami dell'industria per il pastigliaggio di polveri in genere. Un largo impiego ne è fatto nell'industria chimico-farmaceutica e nell'industria delle materie plastiche (termoplastici e termoindurenti).

Nell'industria delle materie plastiche la compressa automatica rotativa è impiegata nella «preformatura» della materia prima. Operazione eseguita a freddo che conferisce ad un materiale da stampaggio una consistenza ed una forma che facilitano lo stampaggio medesimo ed altre operazioni ad esso connesse. Gli scopi che si prefigge il pastigliaggio in questo ramo industriale sono: aumentare il peso specifico apparente del materiale in modo da permettere riduzioni della camera di carico allo stampo, la quale in alcuni casi può essere abolita (bottoni); facilitare l'operazione di caricamento degli stampi multipli; espellere prima dello stampaggio i gas contenuti nel prodotto in polvere; facilitare il preriscaldamento elettronico è tanto più efficace quanto più la perdita del dielettrico in un dato materiale è alta, in quanto è privo di intercapedine di aria: ottenere sui pezzi stampati pesi esatti. Le industrie dolciarie impiegano compresse automatiche rotative.



Compressore tipo AR/18 N a caricamento forzato con tramoggia aperta di facile manutenzione

Tramoggia a caricamento forzato



Dispositivo di precompressione a rulli regolabili indispensabile nella compressione diretta da polveri



La nostra compressa automatica rotativa AR/18 N può essere costruita in 5 versioni; e precisamente a 13 - 15 - 18 - 23 - 30 stazioni.

a 13 stazioni punzone singolo	diametro massimo compressa mm 35
a 15 stazioni punzone singolo	diametro massimo compressa mm 33
a 18 stazioni punzone singolo	diametro massimo compressa mm 25
a 23 stazioni punzone singolo	diametro massimo compressa mm 20
a 30 stazioni punzone singolo	diametro massimo compressa mm 13
camera di caricamento	mm 17 (a richiesta mm 20)
giri del tamburo	da 10 a 60 giri al 1'
produzione massima	ora ca. (da 40.000- 100.000 sec. mod.)
forza di compressione massima	kg. 10.000
forza di precompressione massima	kg. 2.000
lubrificazione	centralizzata a mezzo pompa
peso netto	kg. 1.100
peso lordo	kg. 1.400
misure d'ingombro della macchina	mm 750 x 850 x 1650
misure d'ingombro della cassa	mm 1350 x 1350 x 1900/h
potenza motore	HP 3,5

Descrizione della comprimitrice rotativa automatica tipo AR/18 N

Caratteristiche generali

La comprimitrice rotativa tipo AR/18 N è completamente eseguita nella sua struttura portante, in elementi di lamiera di acciaio saldati. Questo garantisce un'elevata stabilità nella resistenza e nelle prestazioni. Tutti gli organi che compongono la macchina, in dipendenza della loro funzione, sono opportunamente lavorati e termicamente trattati (cementazioni, bonifiche, nitrurazioni). Un sistema di lubrificazione centralizzata a linea singola, assicura il perfetto funzionamento del movimento ed una minima manutenzione. Particolare importanza nell'esecuzione è stata data alla «ermeticità». Infatti è impossibile il filtraggio di polveri negli organi interni della macchina. La massima sicurezza di funzionamento è garantita da un interruttore automatico che protegge il motore da eventuali sovraccarichi. Indici graduati permettono il controllo delle lavorazioni.

Funzionamento - Caricamento

La comprimitrice rotativa AR/18 N è una macchina ad unico ciclo di lavorazione. Il caricamento del materiale è effettuato dall'operatore in una tramoggia di carico tramite il cassetto di distribuzione, distribuito alle matrici e, dopo il suo dosaggio, portato alla stazione di compressione. La tramoggia di carico è regolabile in altezza per rendere possibile il giusto afflusso di materiale, qualunque sia la sua densità (polveri o granulati). Allo scopo di agevolare il pastigliaggio di qualsiasi tipo di prodotto, la nostra casa ha ideato una tramoggia in cui le ruote con le pale inclinate convogliano il materiale sopra il foro della matrice. Questa tramoggia è indispensabile per la compressione di polveri impalpabili che con il caricatore normale non riempirebbe regolarmente il foro della matrice.

Dosaggio

Il materiale, immediatamente dopo averlo caricato nella matrice, viene dosato. Il punzone inferiore, nel suo movimento di rotazione, risale su una camme di dosaggio e scarica dalla matrice il materiale eccedente. Il dosaggio della matrice è volumetrico e gli organi che lo provocano sono di altissima sensibilità. La regolazione del dosaggio è micrometrica. Questo permette un esatto peso ed un esatto dimensionamento del prodotto pastigliato. Sulla regolazione esterna è possibile leggere l'altezza della camera di caricamento.

Gruppo per eventuale precompressione

La comprimitrice AR/18 N è normalmente dotata di un gruppo di **precompressione** disposto immediatamente a monte della stazione di pressione. È noto che particolari materiali da

pastigliare, per le loro caratteristiche intrinseche, tendono a trattenere una certa quantità di aria. Sono noti i fenomeni derivanti: pastiglie che si screpolano sulla loro superficie o che si scoperchiano. La funzione della precompressione è appunto quella di favorire una migliore dispersione dell'aria nel materiale da pastigliare. La sua applicazione pratica ha ampiamente provato la sua funzionalità su determinati prodotti (polveri molto polverose e impalpabili). Il gruppo di precompressione è regolabile. La massima pressione che può essere esercitata è pari al 20% della pressione massima di compressione. La regolazione può essere effettuata fino ad escludere ogni qualsiasi pressione sui punzoni, nel qual caso i punzoni sono accompagnati alle stazioni di pressione da normali cammes. La regolazione della pressione di compressione su questo gruppo è di semplice manovra.

Compressione

La compressione delle polveri avviene attraverso i punzoni inferiori e superiori i quali, nella loro rotazione, passano attraverso i rulli di pressione inferiore e superiore. La compressione avviene il più possibile vicino al piano superiore della matrice favorendo la compattezza della pastiglia e sottraendola quindi a possibili sfaldamenti dovuti all'estrazione. Il gruppo di pressione è composto da una parte superiore e da una inferiore. La parte superiore è fissa ma con possibilità di regolazione. Un rullo di acciaio trattato con altissima durezza ruota folle sul proprio albero trascinato dal movimento di rotazione dei punzoni. Nella parte inferiore del gruppo di pressione viene fornita l'energia di pressione da una serie di molle a tazza facenti capo al rullo di pressione. La pressione di compressione è quindi esercitata dal basso verso l'alto, dalla parte inferiore del gruppo di pressione. La regolazione della pressione è effettuata singolarmente alla stazione di compressione da apposito e sensibilissimo volantino di manovra. La lettura delle pressioni di lavoro è possibile su apposito nonio alla stazione di compressione. Nella macchina comprimitrice rotativa AR/18 N la pressione necessaria per la realizzazione delle pastiglie è possibile effettuarla inoltre sia in modo «costante» che in modo «elastico» e precisamente uniformemente in aumento. Nel primo caso e cioè con pressione a sistema costante (rigido) lo stampo nel suo movimento di rotazione entra fra i rulli di pressione «fissi» e quindi il materiale è obbligato ad essere compresso rigidamente dai punzoni. In questo caso la

pressione esercitata è superiore a quella richiesta dal prodotto per la sua riduzione in pastiglie. Ovviamente il gruppo inferiore non reagisce. Nel secondo caso lo stampo entra fra il rullo superiore di pressione fisso ed il rullo inferiore regolato in modo che l'energia prodotta dalle molle si scarichi sia sui punzoni, e quindi sul materiale, che sullo stesso rullo determinandone una oscillazione intorno al proprio asse eccentrico. Questo secondo sistema di lavoro agli effetti della graduale fuoriuscita dell'aria dal prodotto, è ideale. Le pressioni di compressione, ovviamente, devono essere contenute nei limiti di resistenza dei punzoni. Le pressioni massime possono essere esercitate solo sulle dimensioni dei punzoni.

Estrazione

L'estrazione, avviene nella comprimitrice rotativa AR/18 N su una camme a rullini. La sua regolazione è possibile dall'interno ruotando una apposita ghiera.

Scarico

Il materiale pastigliato viene scaricato in un unico punto sul fianco sinistro della macchina. Durante lo scarico le pastiglie cedono l'eventuale polvere da esse trascinata ad un cassetto dal quale è possibile recuperarla.

Lubrificazione generale

La macchina è lubrificata con sistema centralizzato a linea singola in ogni suo organo che lo richieda: gruppo di dosaggio, gruppo di pressione e di estrazione sono lubrificati singolarmente e indipendentemente con linee singole facenti capo ad una elettropompa. Così dicasi per la lubrificazione dei cuscinetti a rulli del gruppo centrale ruotante. Una linea è riservata alla lubrificazione del gruppo vite senza fine ruota elicoidale del movimento del tamburo portapunzoni. I punzoni inferiori sono mantenuti costantemente a bagno di olio. Guarnizioni elastiche a doppia tenuta impediscono in ogni caso la fuoriuscita dell'olio dalle sedi dei punzoni e la possibile entrata di polveri. A valle dell'elettropompa, rubinetti regolabili controllano le singole portate. La sostituzione dei punzoni è possibile senza lo scarico dell'olio di lubrificazione.

Motorizzazione

Il moto è fornito da un motore elettrico asincrono trifase che lo trasmette alla vite senza fine e, tramite una ruota elicoidale, al tamburo. Fra motore e vite senza fine è inserito in serie un variatore continuo di velocità sistema a gole espansibili, il quale rende possibile la variazione continua a macchina in moto del numero dei giri del tamburo portapunzoni. La variazione della velocità del tamburo portastampi è possibile effettuarla attraverso un comando esterno della macchina.

Apparecchiature elettriche generali

Nella macchina è disposto un quadro elettrico contenente tutte le apparecchiature di comando: telesalvatori automatici per la protezione dei motori, trasformatore per la bassa tensione ai comandi esterni, portavalvole, morsettiere. All'esterno spie ottiche di funzionamento ed un amperometro controllano gli assorbimenti ed il funzionamento.

