

## BLOCCO TERMOREGOLATO SINGOLO

È un dispositivo che permette di iniettare in più punti dello stampo; consiste in un blocco di acciaio, nel quale sono ricavati i canali di iniezione che vengono mantenuti ad una temperatura di sicurezza di 60-90 C° mediante il passaggio di liquido termoregolante in un apposito circuito ricavato all'interno della piastra. Il dispositivo dispone di una serie di regolatori per controllare la quantità iniettata da ogni singolo ugello. Gli ugelli di iniezione sono autocompensanti in altezza, in modo da meglio adattarsi agli stampi. La particolare forma degli ugelli permette di compensare anche disallineamenti dei fori di iniezione. Il dispositivo, oltre ad iniettare in più punti di uno stesso piano, può anche iniettare contemporaneamente su due piani di lavoro.

### VANTAGGI OTTENIBILI CON L'IMPIEGO DI CANALI TERMOREGOLATI:

- Riduzione dei canali di iniezione.
- Riduzione del pericolo di scottatura mescola durante il percorso nei canali (quindi permette l'utilizzo di mescole più rapide).
- Si elimina la tendenza dell'apertura pressa (stampo) dovuta spesso al sottodimensionamento della sezione dei canali.
- Riduzione del tempo di iniezione, in quanto il punto di iniezione è vicino alle figure e quindi è possibile aumentare la velocità di iniezione.
- Migliore regolazione dell'afflusso di gomma nelle cavità, e di conseguenza una contemporaneità di riempimento delle figure uniformando le caratteristiche fisico-chimiche dei pezzi della medesima stampata, oltre ad un migliore controllo delle bave.
- Riduzione degli scarti dovuti alla difficoltà di riempimento delle cavità esterne.
- Possibilità di aumentare la temperatura dei piani, venendo a mancare il pericolo di prevulcanizzazione in fase di iniezione, e quindi riduzione del tempo di vulcanizzazione.
- Incremento del numero delle cavità.
- Possibilità d'impiego di nuove tecnologie di lavoro, come la iniezione con "preformatura" eliminando canali e punti di iniezione sull'articolo.
- Possibilità di stampaggio su doppio piano, incrementando di circa il 95% la produttività di ogni pressa.

## 1 Descrizione generale del blocco con canali termoregolati

Il blocco con canali termoregolati può essere composto da:

- una piastra con canali di distribuzione del materiale da iniettare
- due circuiti di termoregolazione piastra
- una boccola centrale con sede di appoggio dell'ugello della pressa
- due o più portaugelli completi di camicia di termoregolazione
- due o più ugelli di iniezione
- due o più regolatori di flusso dei canali del materiale
- un piano riscaldante

## 2 Principio di funzionamento del blocco con canali termoregolati

Il blocco con canali termoregolati viene fissato per mezzo di pistoncini vincolati sulla parte della testata fissa della pressa.

La pressa dopo la fase di chiusura stampi accosta l'iniettore nel punto centrale del blocco ed inietta il materiale all'interno degli appositi canali ricavati nel blocco stesso.

I canali interni distribuiscono il materiale iniettato negli otto punti dove sono posti degli appositi portaugelli.

Il materiale scorre nei portaugelli attraverso degli orifizi regolabili per mezzo di otturatori movimentati da ghiera filettate poste sui lati esterni del blocco.

I portaugelli hanno la funzione di attraversare il piano riscaldante e penetrare nello stampo per alimentare con canali relativamente ampi gli ugelli di iniezione posti nella parte terminale dei portaugelli a contatto dello stampo, nel punto più vicino possibile alla figura da riempire.

Il materiale proveniente dai portaugelli passa all'interno del foro calibrato di ogni ugello per andare ad alimentare il canale di riempimento e la figura stessa.

Il blocco è attraversato da due circuiti nei quali passa il liquido termoregolante proveniente da un apposito termocondizionatore.

Anche i portaugelli sono termoregolati da un circuito indipendente ma collegabile al primo.

La termoregolazione del blocco e dei portaugelli permette di mantenere a una temperatura di sicurezza il materiale che lo percorre o che staziona all'interno dei canali di distribuzione e nei portaugelli stessi.

Il semistampo a contatto con gli ugelli di iniezione viene riscaldato da un'apposita piastra di riscaldamento.

## 3 Gruppo piastra canali termoregolati

Il gruppo consiste in una piastra in acciaio.

Su una delle superfici sono ricavate due o più sedi per l'alloggiamento dei portaugelli.

All'interno della piastra sono ricavati due o più fori che dall'esterno convergono al centro. All'estremità esterna dei due o più fori sono ricavate delle sedi filettate nelle quali sono alloggiati i regolatori di flusso.

## 4 Gruppo portaugelli

I portaugelli sono ricavati da una barra in acciaio e induriti superficialmente. I portaugelli con la parte lato piano mobile vengono avvitati nel blocco mentre sul diametro esterno è calzata una camicia in acciaio in modo che dopo l'accoppiamento si crei una intercapedine che permette il passaggio del liquido di termoregolazione. Nella parte lato piano fisso del portaugello è ricavata una sede dove sono inserite delle molle a tazza e l'ugello di iniezione.

Un'apposita ghiera avvitata sul portaugello impedisce la fuoriuscita dell'ugello.

## 5 Gruppo piani di riscaldamento

Il piano di riscaldamento è costituito da una piastra in acciaio nella quale sono ricavati dei fori che permettono il passaggio dei portaugelli.

All'interno della piastra sono ricavati una serie di fori e scanalature che permettono il posizionamento

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

delle resistenze con il relativo tubetto isolante. Sulla piastra di riscaldamento nella parte verso il blocco termoregolato è applicata una piastra di materiale isolante al fine di impedire o comunque limitare la conduzione termica fra la piastra di riscaldamento e la piastra con canali termoregolati.

## **6 Gruppo regolatori di flusso**

I regolatori di flusso consistono in un'asta in acciaio messa ad una delle estremità e da una ghiera filettata che consente il movimento all'interno del canale del blocco termoregolato; durante il movimento l'altra estremità dell'asta apre o chiude anche parzialmente il canale di iniezione del materiale, controllandone il flusso.

## **7 Gruppo di termoregolazione**

All'interno della piastra con canali termoregolati sono ricavati tre circuiti per il passaggio del fluido termoregolante. Due circuiti ricavati con una serie di fori incrociati, nella parte lato piano fisso e lato piano mobile della piastra sono comunicanti in serie fra di loro in modo che il fluido possa entrare e fluire nella prima serie di fori per poi essere indirizzato nella seconda serie di fori e fuoriuscire all'estremità opposta.

I due circuiti sopra descritti hanno la funzione di termoregolare la piastra, mentre un terzo circuito indipendente ricavato con una serie di fori che si intersecano con le sedi dei portaugelli e permettono al fluido di passare all'interno delle intercapedini, create dall'accoppiamento dei portaugelli con le camice di raffreddamento, e fuoriuscire dalla parte opposta.

## **8 Termocondizionatori (optional)**

Si consiglia di applicare un termocondizionatore per il circuito di termoregolazione della piastra con canali e un termocondizionatore per ogni circuito di termoregolazione degli ugelli in modo da ottenere differenti temperature di lavoro. I termocondizionatori possono essere ad acqua o ad olio, hanno la funzione di pompare fluido a temperatura controllata. Sono delle centraline portatili e consistono in un serbatoio per il contenimento del fluido, una pompa per il riciclo del fluido, un termoregolatore elettronico a doppio intervento. Il primo controlla l'inserimento di una resistenza in acciaio inox, il secondo comanda una valvola a solenoide per l'immissione di acqua dalla rete allo scambiatore di calore.

**9 CARATTERISTICHE TECNICHE DEL BLOCCO TERMOREGOLATO SINGOLO**
**Blocco**

Pressione max del materiale da iniettare	bar	2000
Pressione max nei circuiti di termoregolazione	bar	3
Consumo di acqua necessario del termocondizionatore	l/h	1000
Diametro minimo tubo di alimentazione termoregolazione	mm.	12,7
Diametro raccordo collegamento circuiti di termoregolazione	diam.1/2"GAS CONICO	
Liquido di termoregolazione	acqua od olio	
Temperatura max lavoro blocco	°C	140
Peso totale	Kg.	130

**Piano riscaldante**

Tensione di alimentazione piano risc. trifase	V	380
Potenza piano riscaldante	Kw	1,8
Assorbimento max	A	2.7
Temperatura max piano di riscaldamento	°C	240
Limiti di temperatura ambiente	°C	0/40

**Termocondizionatore (optional)**

Capacità raffreddante scambiatore di calore con fluido a 60 °C	Kcal	7000
Consumo di acqua con acqua a 15 °C	l/'	16.6
Potenza di riscaldamento	Kw	3
Portata max pompa	l/h	1400
Pressione pompa	bar	3