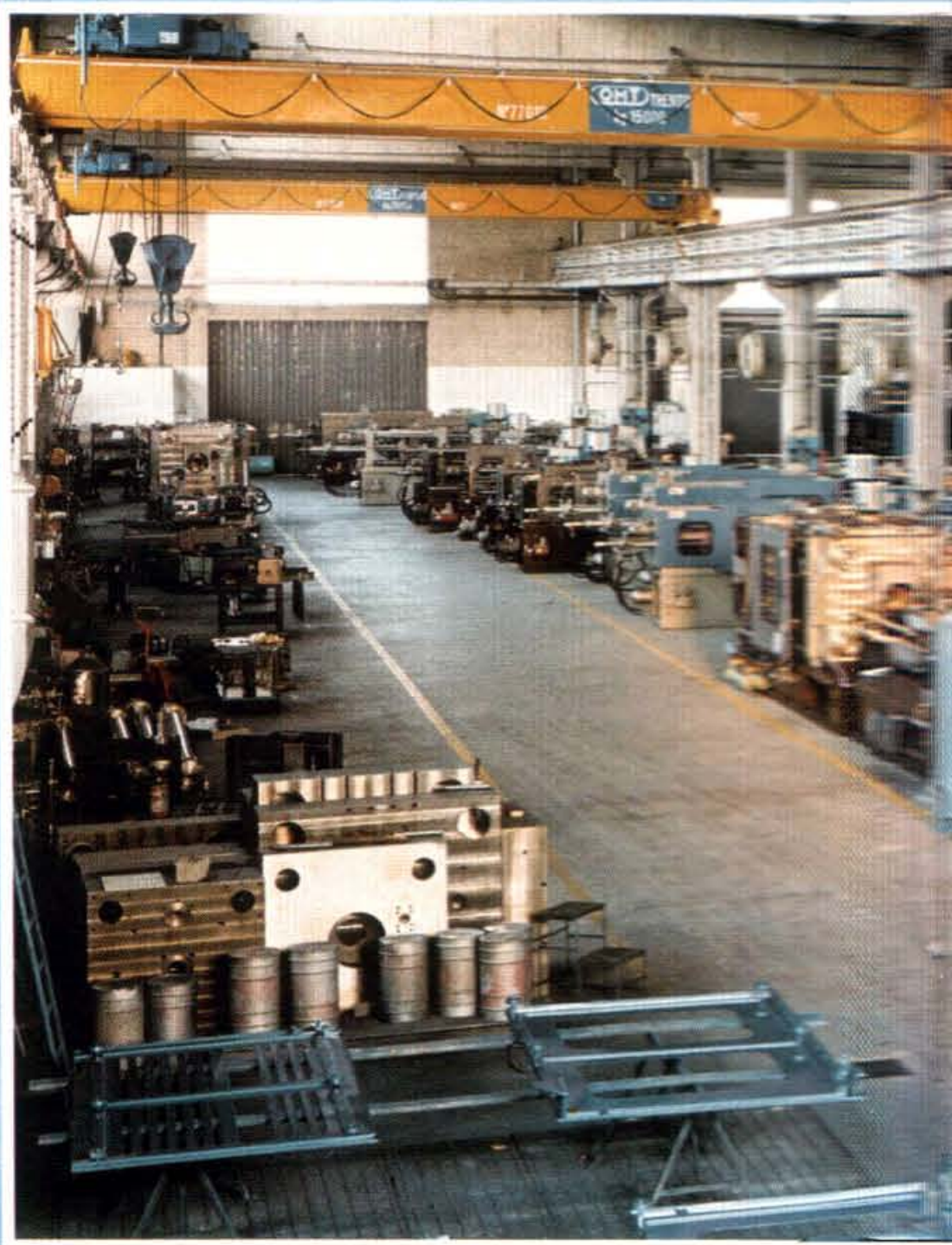
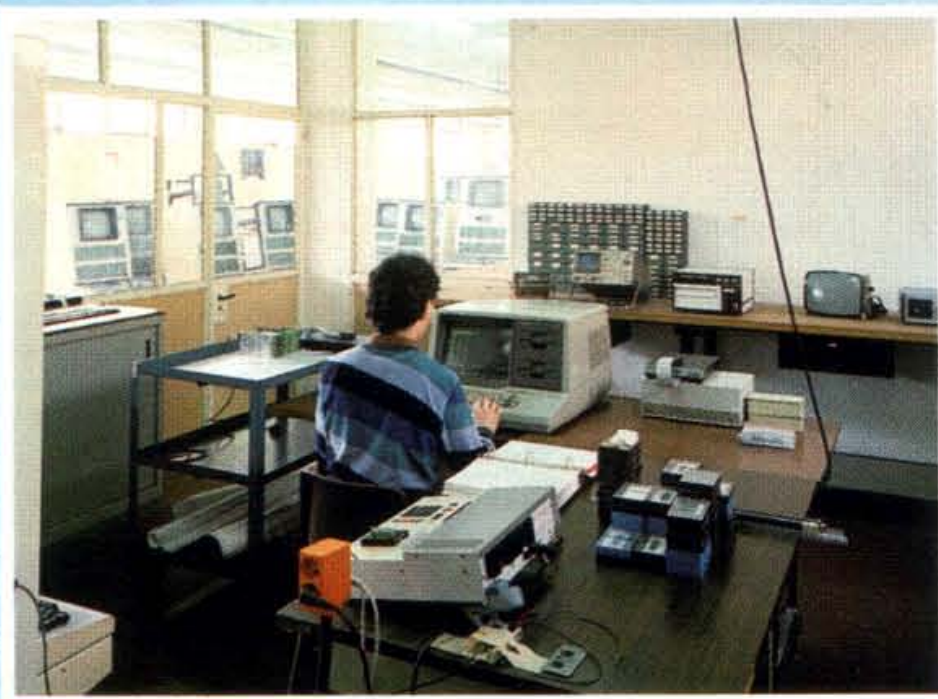
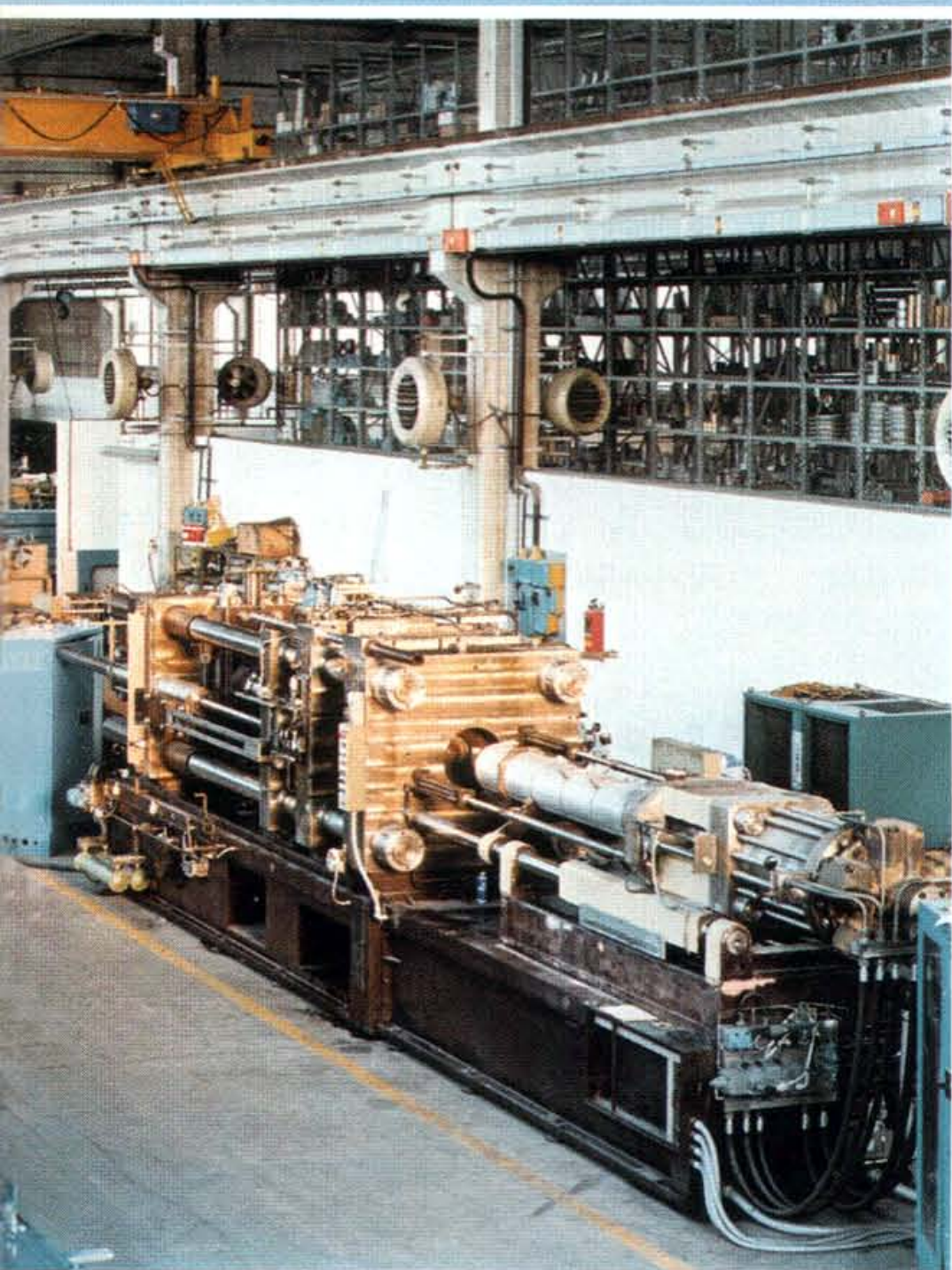


BMB

PRESSE AD INIEZIONE





Dalla sua costituzione, avvenuta nel 1967 con lo scopo di fabbricare presse ad iniezione, molti sono stati i progressi compiuti dalla B.M.B. e la sua sigla è divenuta presto familiare sia in Italia che all'Estero. La crescita è avvenuta in modo continuativo sia sul piano dimensionale, portandola ad operare su una superficie di circa 20.000 mq., sia, soprattutto, sviluppando in modo completo il tema tecnologico, che ne è stato l'iniziale ispiratore.

L'azienda è strutturata in modo da gestire dall'inizio alla fine tutta la problematica produttiva: dall'analisi dei problemi, alla ricerca, alla progettazione, all'esecuzione, il tutto integrato armonicamente in un quadro aziendale.

Questo significa essere in grado di soddisfare le richieste particolari, specifiche della Clientela, significa possedere l'elasticità e la specializzazione necessaria per interpretare ed anticipare le richieste di un mercato in sempre più rapida evoluzione.

La struttura aziendale si è conseguentemente adeguata a queste esigenze ed i giovani, che la compongono, sono largamente motivati al raggiungimento dei fini generali, poichè essi hanno l'autonomia operativa che permette loro la migliore espressione professionale, armonizzata dalla chiarezza dell'obiettivo da raggiungere.

La B.M.B., che possiede in larga misura un'esperienza quasi unica nel suo genere, è riuscita a realizzare un sistema di regolazione integrato elettronico-idraulico-meccanico che risponde, nella sua totalità, alle problematiche ed ai bisogni della produzione.

Per l'immediato futuro saremo in grado di fornire macchine controllate completamente da una unità di comando centrale, collegata direttamente al sistema di elaborazione dati della struttura produttiva ed amministrativa. La B.M.B. si è quindi orientata verso la messa in produzione di questo tipo di macchine automatizzate, in quanto, esse già si collocano nel quadro generale delle future strutture produttive aziendali, che operano nel settore dello stampaggio delle materie plastiche.

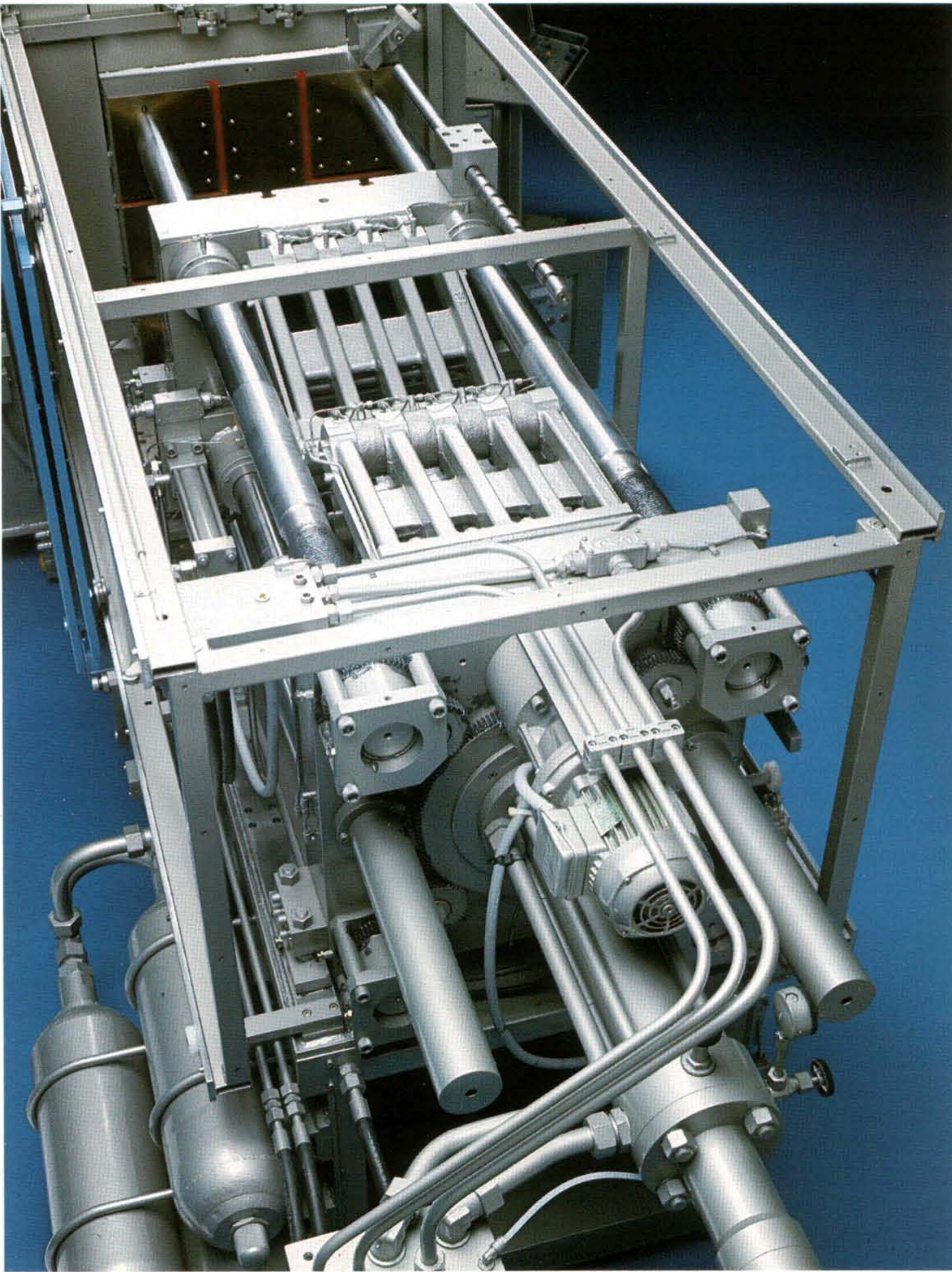
Tale orientamento del mercato risulta, allo stato attuale, essere irreversibile ed in forte espansione, in quanto oggi più che mai, la sopravvivenza e lo sviluppo di un'azienda sono strettamente legati alla ottimizzazione del rapporto produzione-gestione che consente una efficace riduzione dei tempi morti e, quindi, dei costi ed una maggiore flessibilità della produzione.

Quindi controlli a livello macchina, controlli quantità-qualità a livello di centro di lavoro ed infine controlli e gestione della produzione a livello amministrativo.

Questo procedere a gradini tiene conto delle possibilità di investimento e di espansione dei potenziali utenti.



Chiusura a ginocchiera



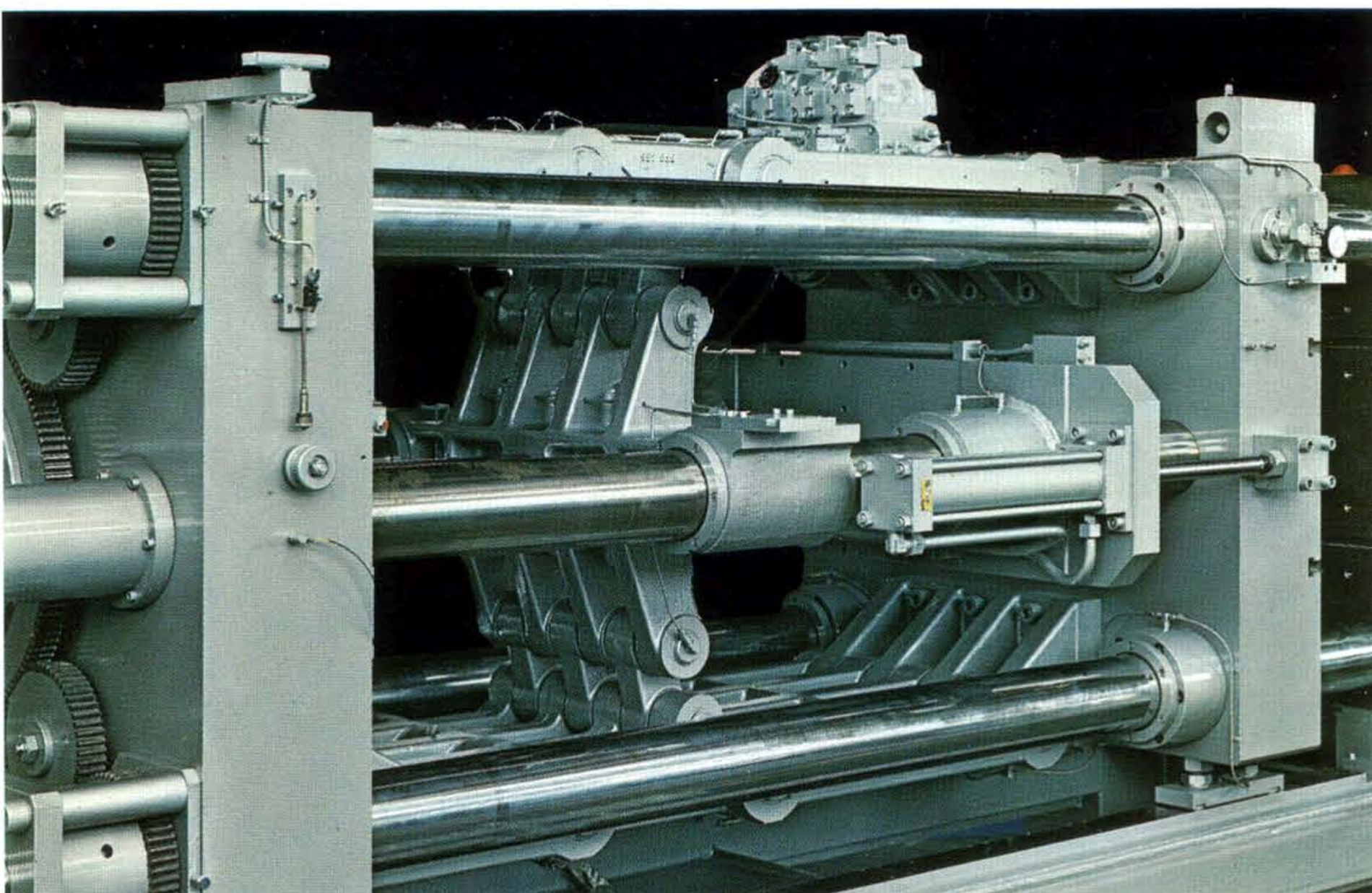
Il gruppo di chiusura ed il gruppo di iniezione sono sistemati sul basamento, costruito in lamiera saldata di grosso spessore. La zona sottostante il gruppo di chiusura è completamente libera per facilitare l'estrazione in automatico di pezzi con dimensioni notevoli. L'unità di chiusura è costituita da una doppia ginocchiera a 5 snodi, particolarmente compatta, azionata da un pistone idraulico. Il particolare disegno geometrico delle bielle, un'adeguata distribuzione delle forze assicurano il parallelismo dei piani anche nel caso di iniezione di pezzi eccentrici, permettendo:

- grandi corse di apertura
- rapidità di movimenti meccanici con rallentamento naturale nella parte finale.

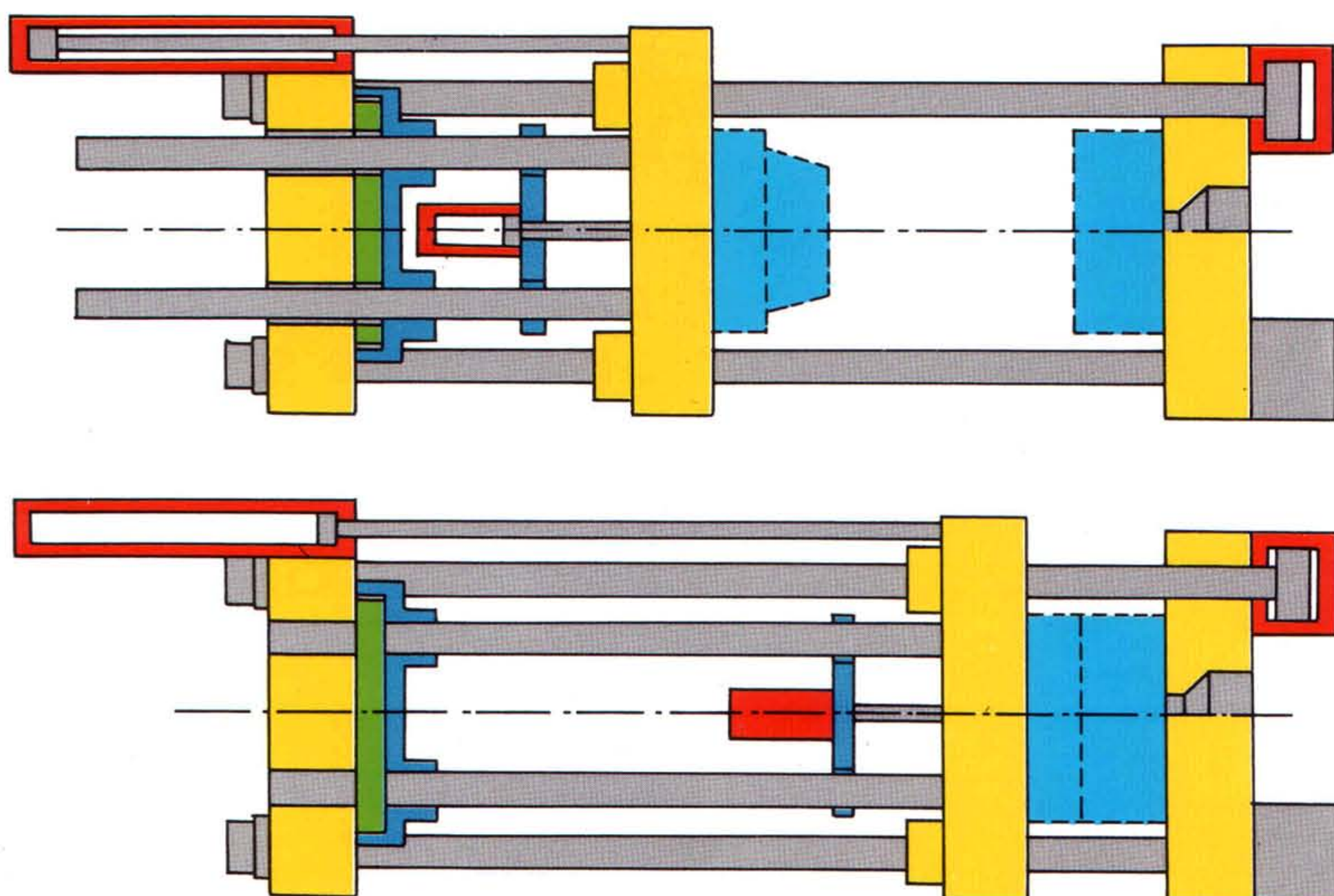
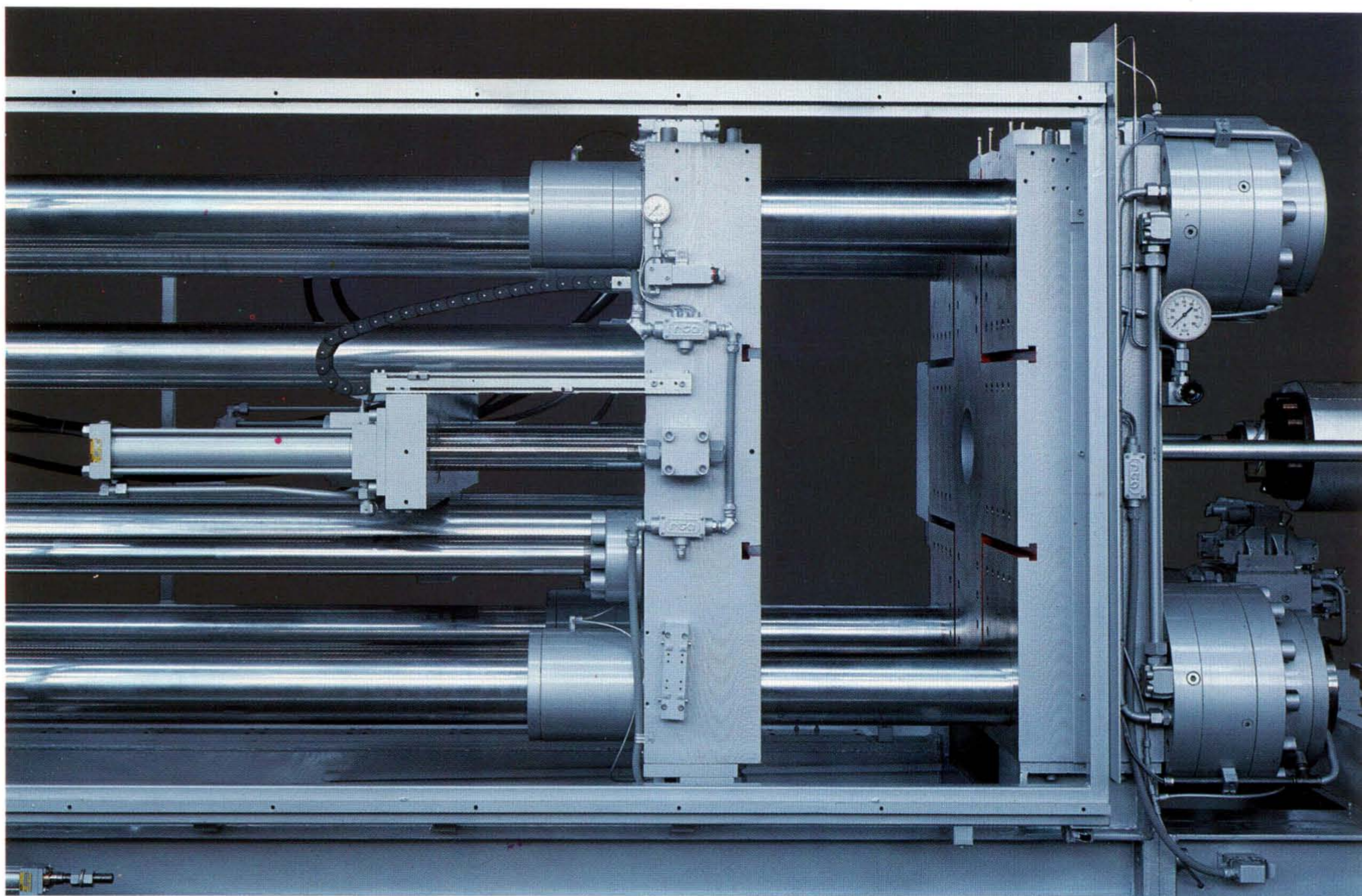
Il piano mobile, il piano fisso e la testa di reazione sono fucinati e normalizzati in acciaio di alta qualità. Nelle bielle della ginocchiera vi sono calettate le bussole in acciaio al cromo temperate e rettificate, mentre gli spinotti, in acciaio al cromo molibdeno, sono cementati e temperati. Il piano mobile scorre con bussole in bronzo di notevole lunghezza su quattro colonne al nichel cromo molibdeno, bonificate e protette da uno spessore di cromo duro. La filettatura delle colonne è ottenuta con deformazione a pressione. I pattini registrabili, che scorrono su guide temperate, sorreggono il piano mobile e scaricano le colonne dal peso degli stampi. Lo spostamento del gruppo di chiusura per il montaggio degli stampi di diversa altezza è azionato da un riduttore ad ingranaggi comandato da un motore elettrico autofrenante. L'impianto di lubrificazione è centralizzato.

Estrattore centrale idraulico

L'estrattore centrale idraulico è a doppio effetto con più punti di estrazione. Costituito da una piastra comandata da due cilindri idraulici fissati ai lati del piano mobile, permette una corsa pari alla profondità massima del pezzo stampabile. Facile è il fissaggio degli espulsori dello stampo sulla piastra di estrazione per le notevoli dimensioni della piastra stessa.



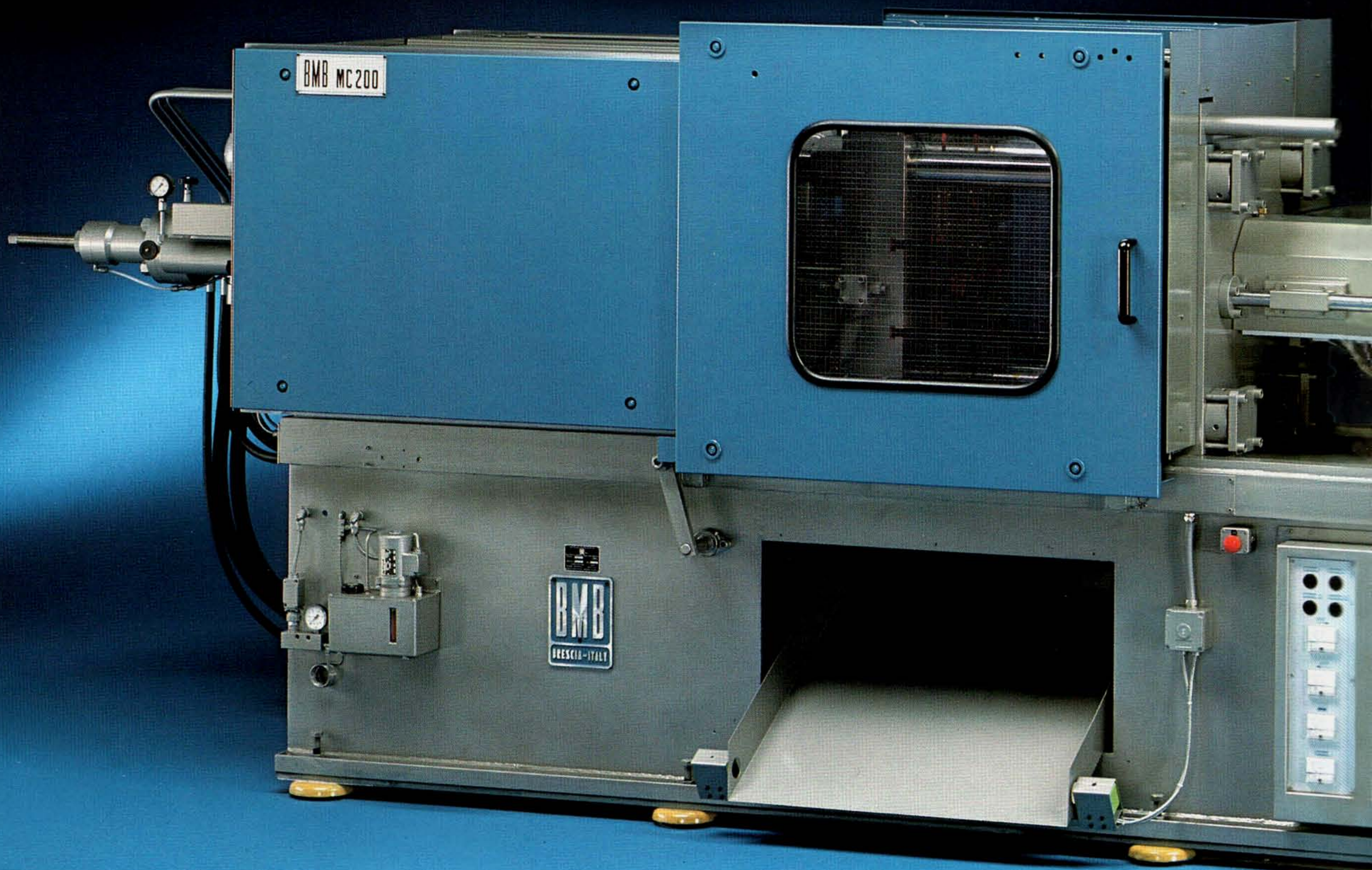
Chiusura idrobloc

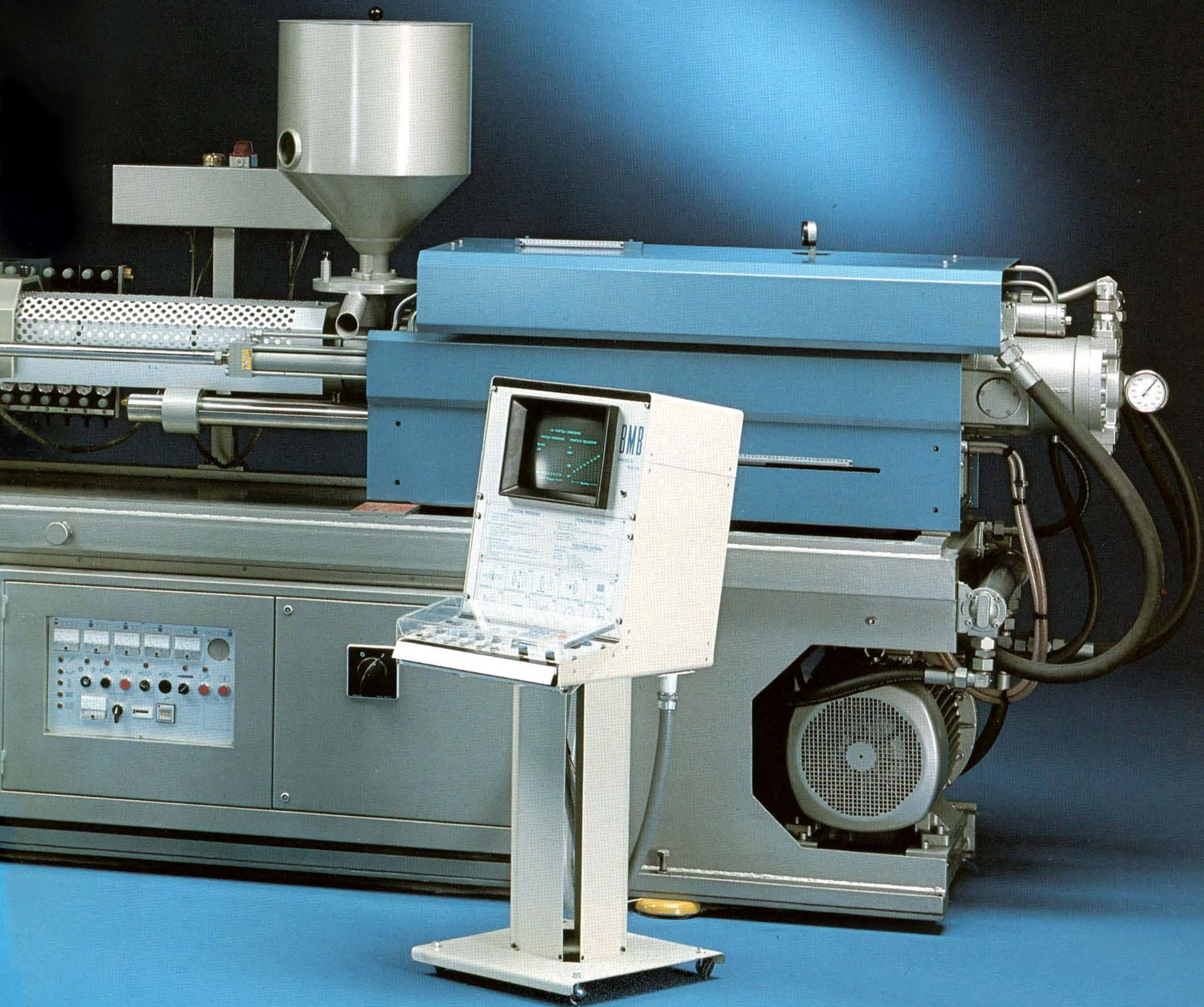


Il sistema di chiusura idrobloccante è stato adottato, in particolare, su presse di grosse dimensioni perchè offre:

- grande corsa di apertura per lo stampaggio di pezzi molto profondi
- notevole rigidità meccanica
- pressione di chiusura uniformemente ripartita su tutta la superficie dello stampo eliminando, perciò, qualsiasi possibilità di flessione
- maggiore garanzia di tenuta

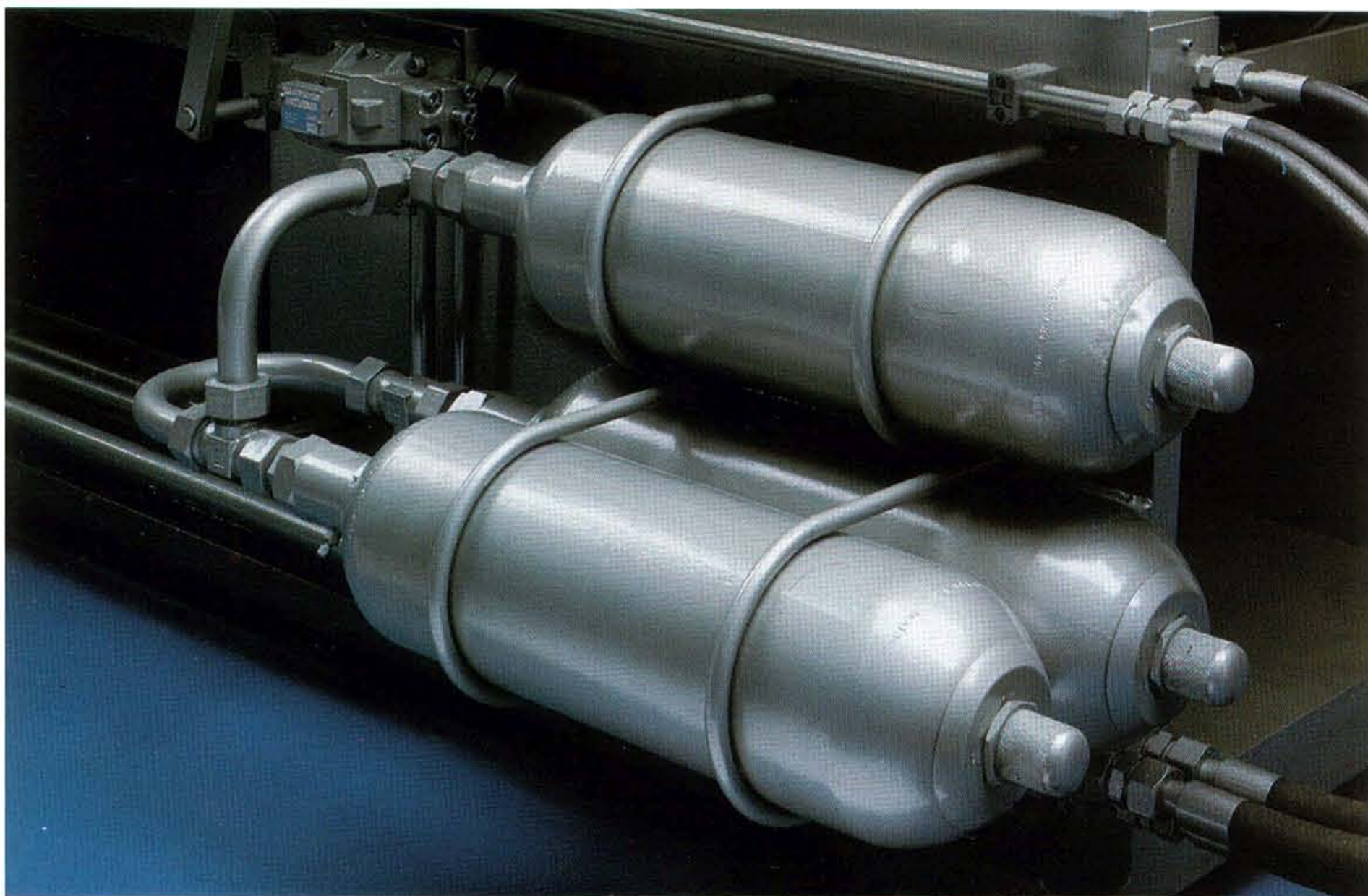
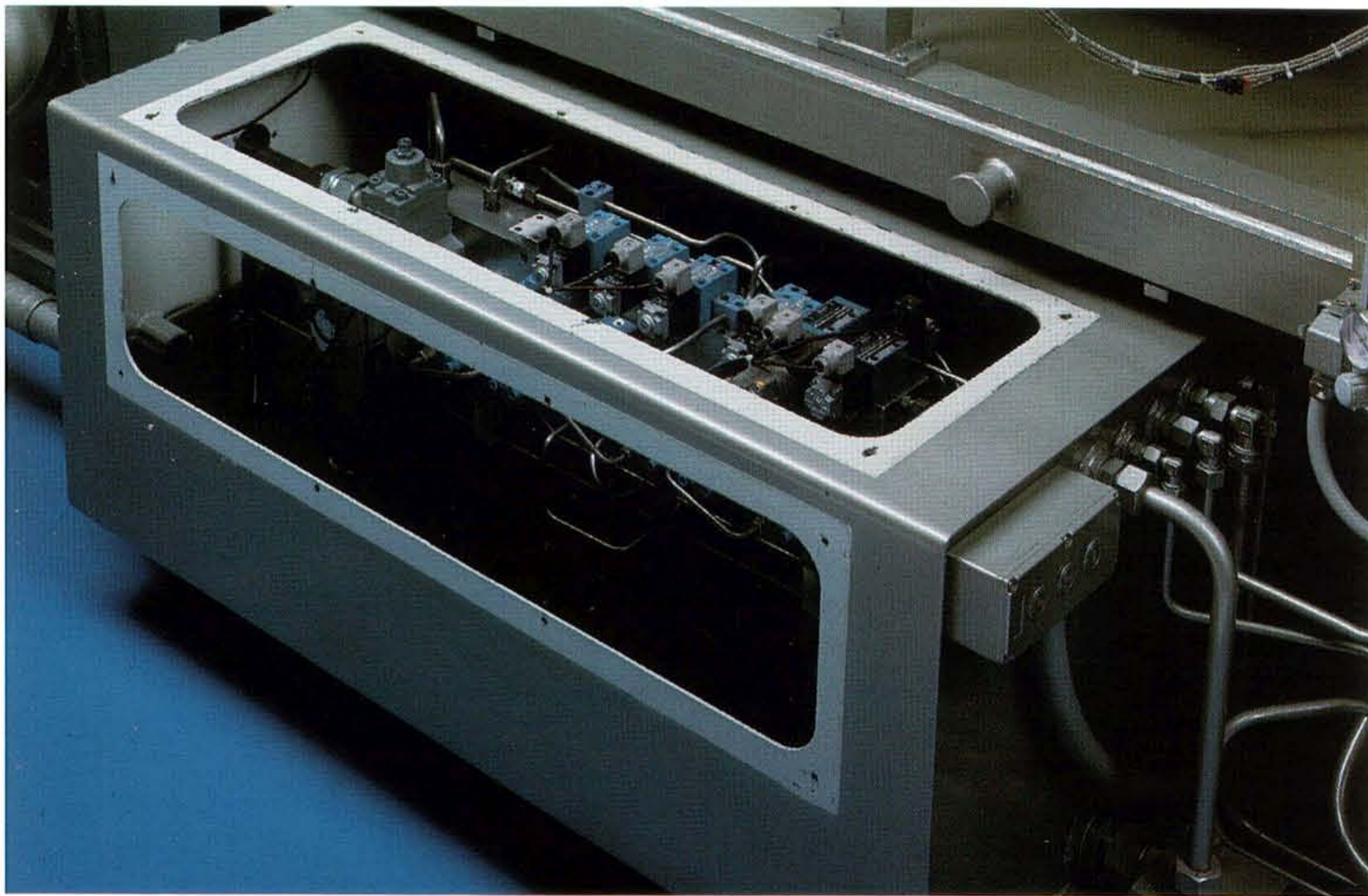
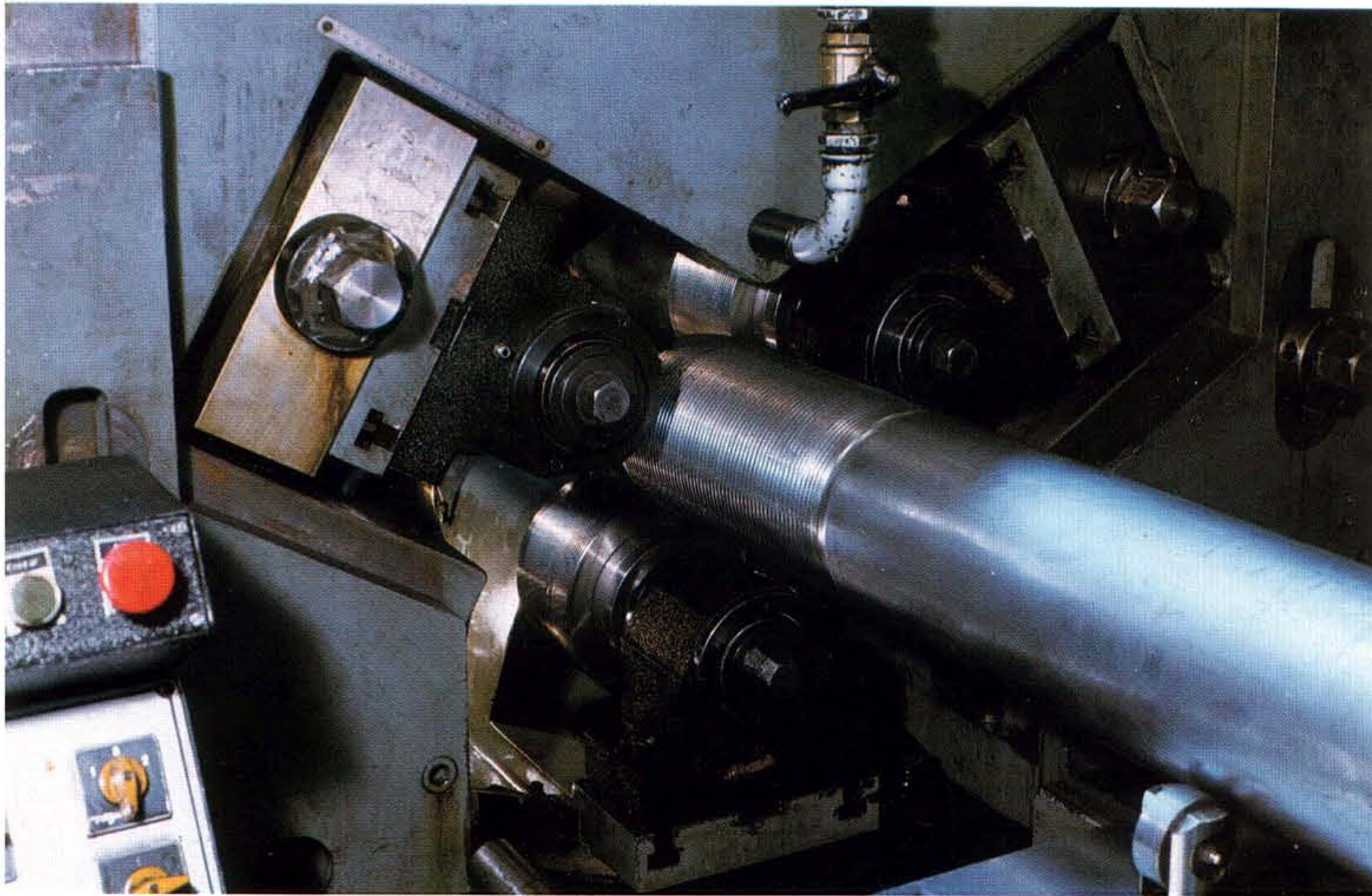
I movimenti di apertura e di chiusura dello stampo sono ottenuti con due cilindretti di piccola sezione e di alta velocità. La chiusura meccanica della macchina è assicurata da una guancia girevole, posta sulla testa di reazione, che blocca le quattro colonne scorrevoli fissate sul piano mobile. La forza di chiusura è ottenuta, infine, da cilindri di grosse dimensioni posti direttamente sulle colonne. Questo sistema ci ha permesso anche di risolvere l'annoso problema dell'estrazione centrale per questo tipo di macchine. Infatti, sulle nostre presse idrobloccanti può essere montato lo stesso estrattore centrale idraulico delle macchine a ginocchiera con corsa e forza di estrazione regolabili. La notevole forza di inizio di apertura facilita lo sbloccaggio dello stampo. La regolazione dell'altezza stampo è automatica e diretta.





Impianto idraulico

Filettatura colonne con deformazione a pressione



L'impianto idraulico è montato su una piastra ed è posto nel serbatoio dell'olio in posizione facilmente accessibile per la manutenzione. Le pompe, accoppiate direttamente ai motori elettrici, sono isolate dalla macchina da antivibranti e tubi flessibili per evitare rumori e vibrazioni. Funzionano ad una pressione di 140 Kg/cm² e ad una velocità di 1000 giri al minuto primo. Dispositivo automatico per il riscaldamento dell'olio idraulico prima dell'inizio del lavoro (la macchina non può funzionare se l'olio non ha raggiunto la temperatura impostata sul termostato che è di circa 35°C). Il raffreddamento del circuito dell'olio è ottenuto con scambiatori a fascio tubiero. Il filtro di aspirazione della pompa ed il filtro sulla mandata, con segnalazione elettrica di intasamento, purificano l'olio prolungando la durata e il buon funzionamento di tutti gli organi idraulici.

Accumulatori

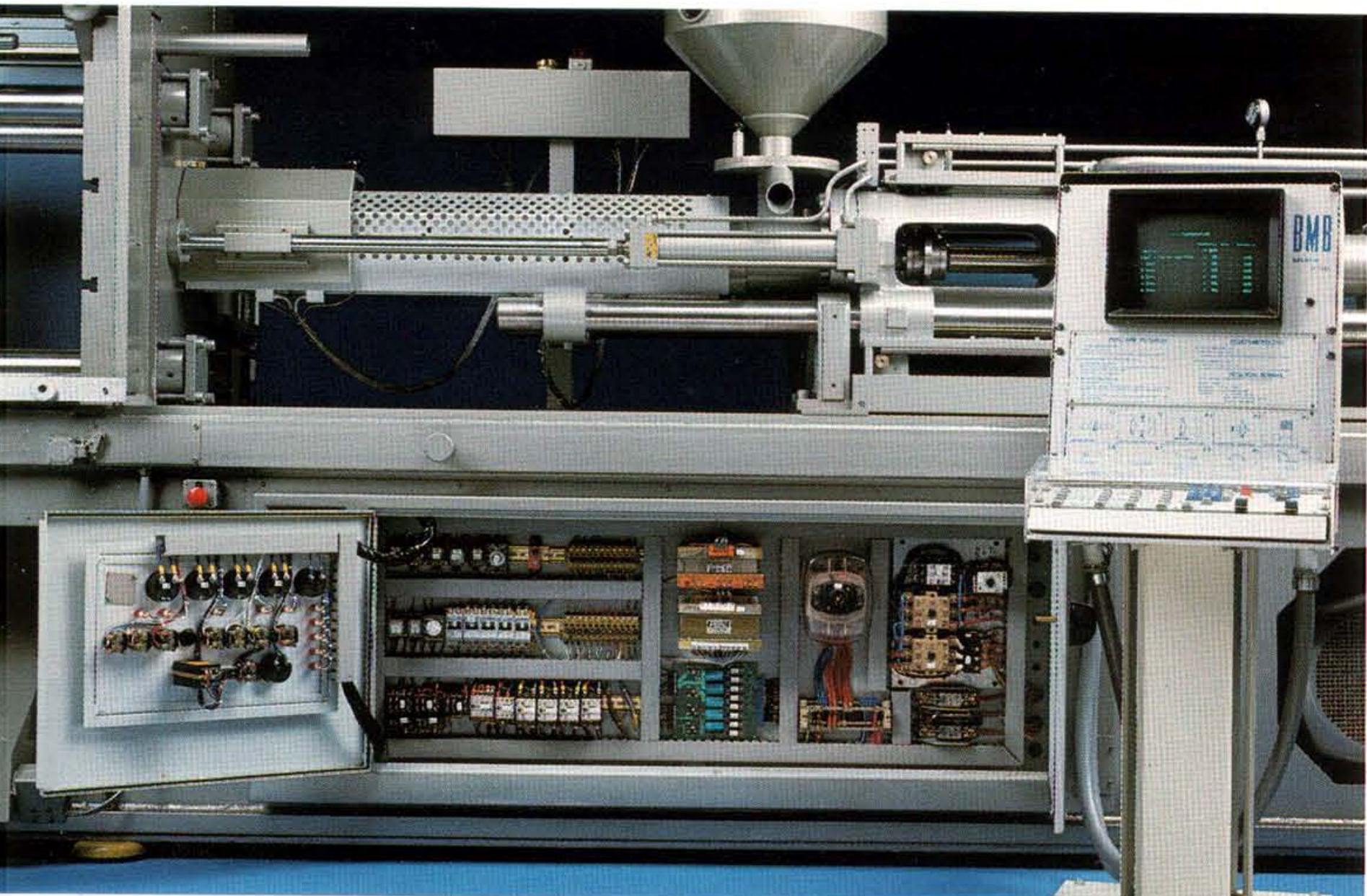
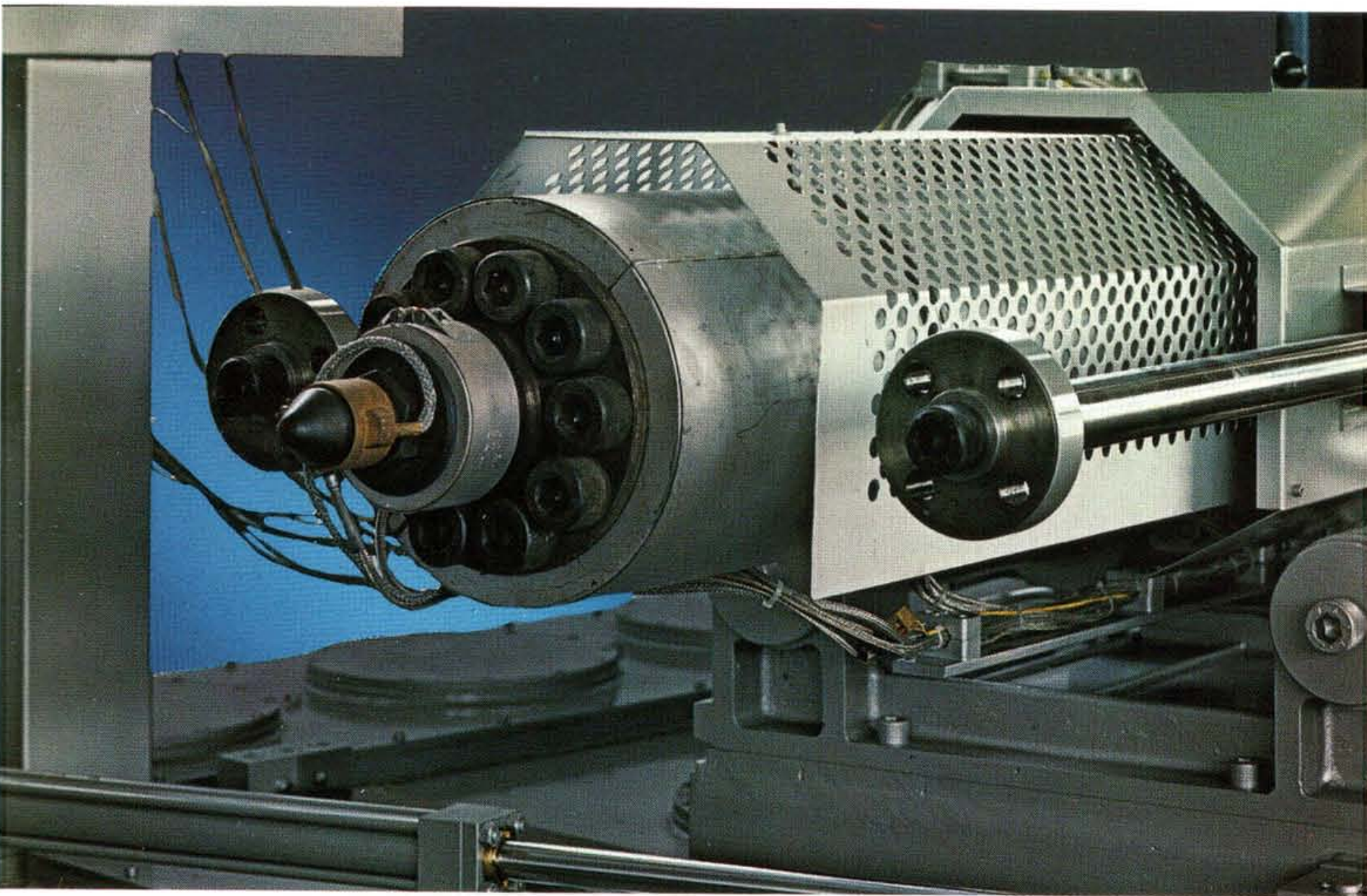
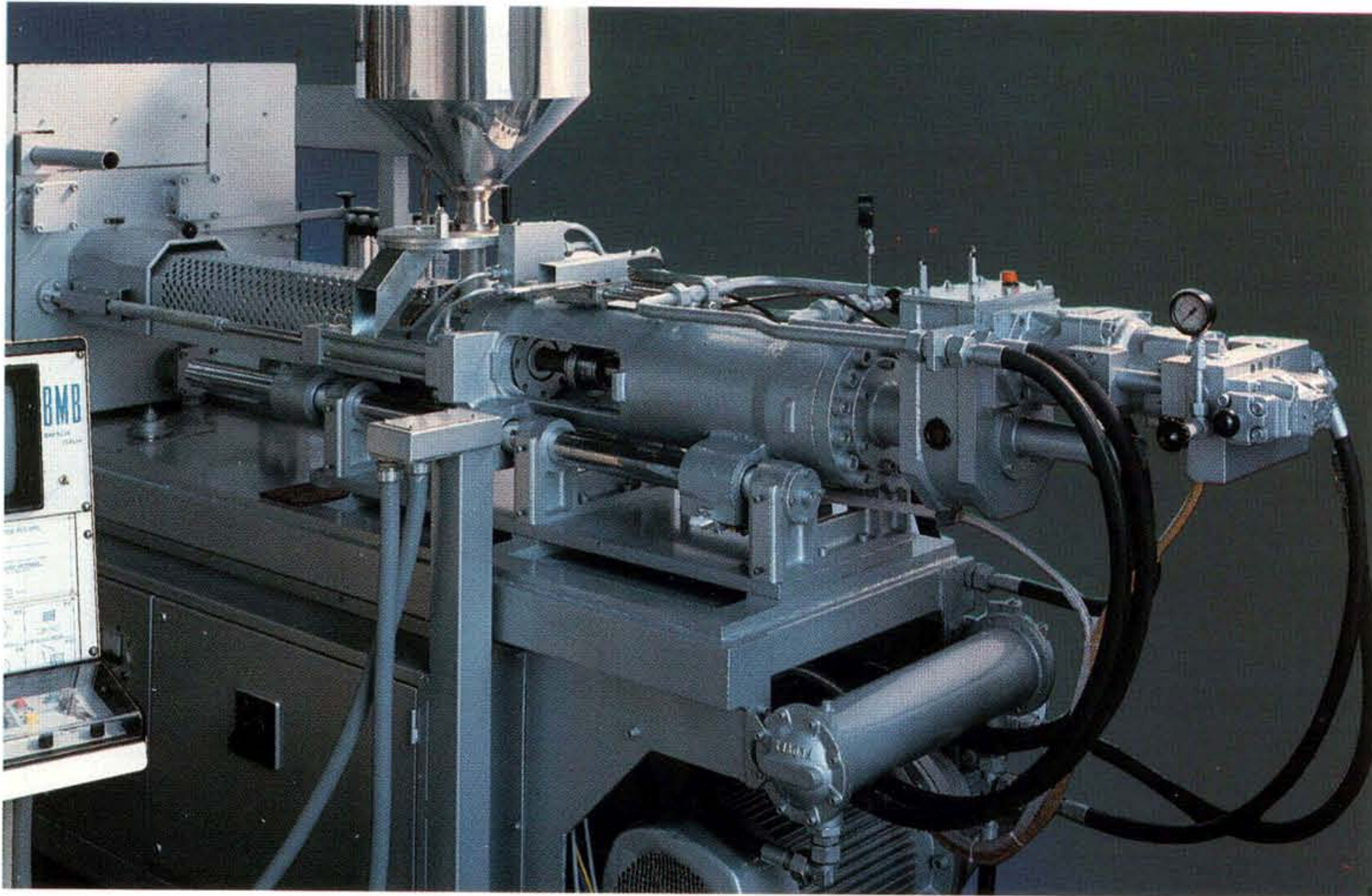
Gli accumulatori oleo-pneumatici a sacca provvedono al comando di tutte le fasi di lavoro e consentono:

- alte e costanti velocità
- dolcezza e precisione di regolazione delle varie fasi
- assorbimento dei colpi di ariete
- maggior durata dei componenti idraulici e meccanici
- rilevante riduzione della potenza elettrica assorbita

Inoltre, le funzioni come la plastificazione, l'apertura, l'estrazione, possono svolgersi contemporaneamente e questa sovrapposizione di movimenti si traduce, ancora una volta, in ulteriore riduzione del tempo di ciclo e del consumo di energia

* Vedi tabella dati tecnici

Gruppo iniezione

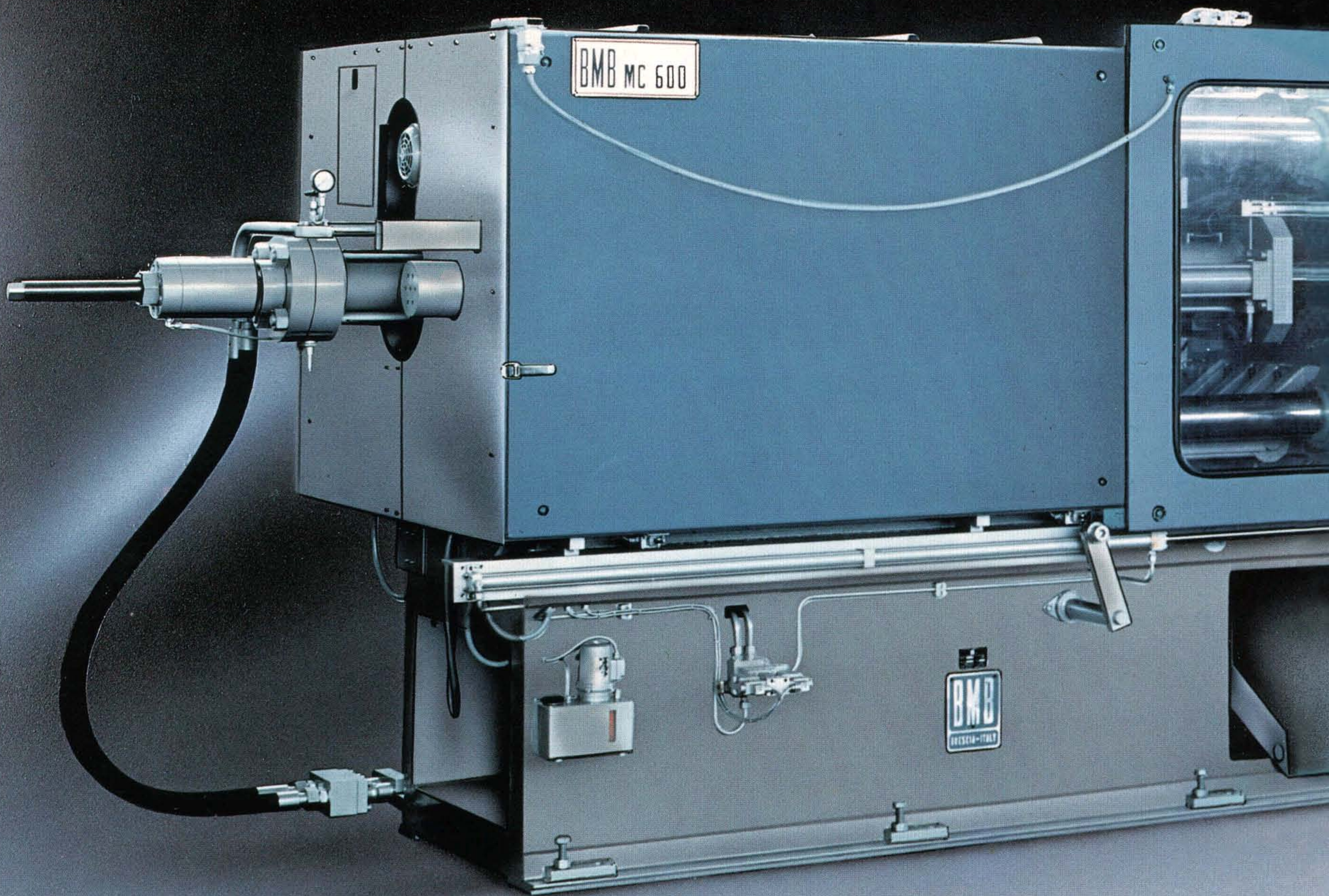


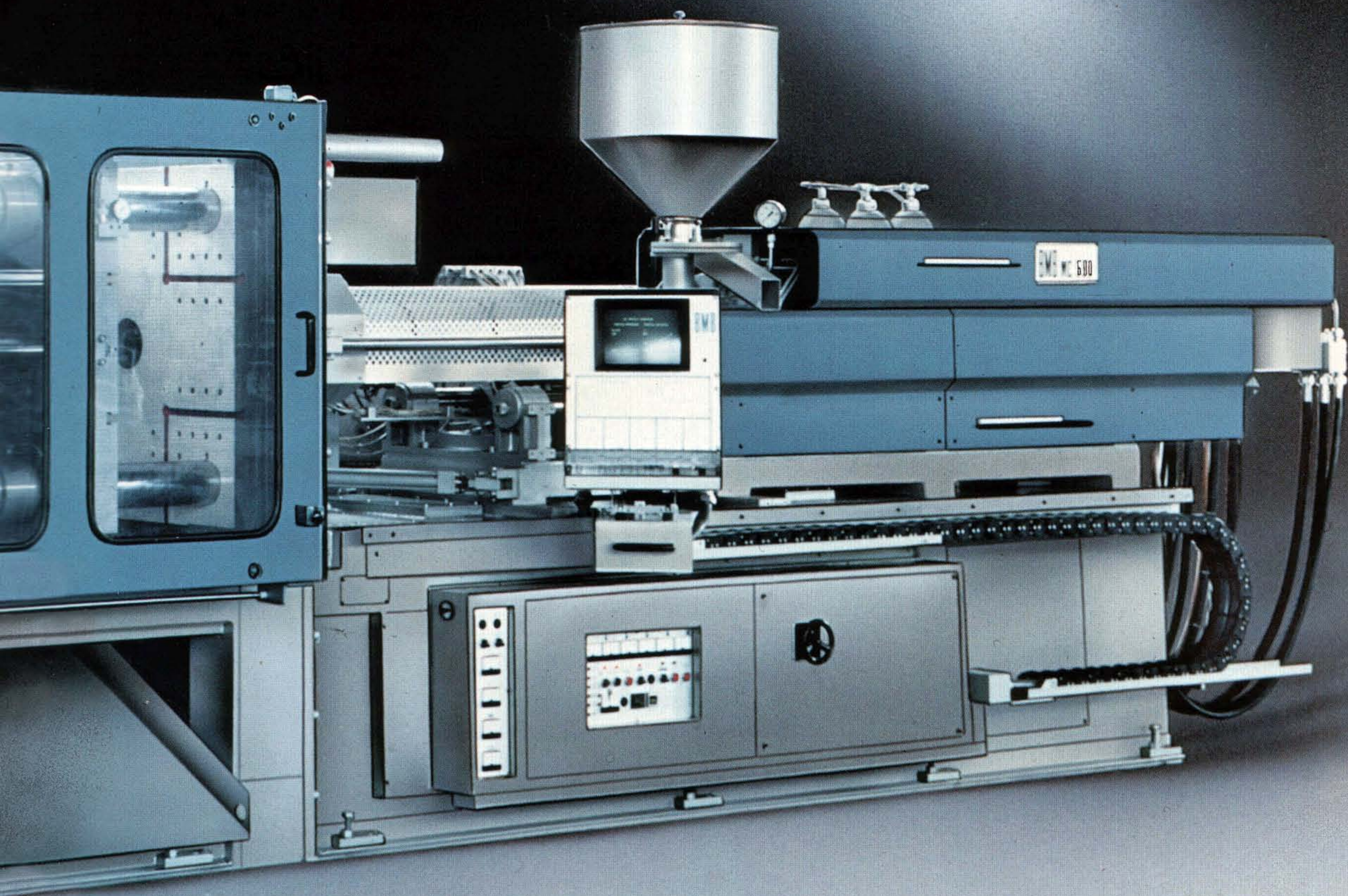
Il gruppo d'iniezione è una costruzione compatta, scorrevole con bussole autolubrificanti su due colonne temperate e cromate ed è azionato da due cilindretti idraulici. Il contenitore è sostenuto da un supporto che consente anche una precisa registrazione per il perfetto centraggio con lo stampo. Il gruppo è girevole per il facile smontaggio della vite di plastificazione dalla parte anteriore. Il pistone d'iniezione, bilanciato idraulicamente, gira con la vite di plastificazione. Tale scelta conferisce ulteriore affidabilità al sistema, in quanto elimina organi facilmente usurabili come cuscinetti reggispira ecc. Particolare attenzione è stata riservata alla geometria della vite, ed il favorevole rapporto lunghezza/diametro permette una omogeneizzazione ottimale della resina, un'elevata capacità di plastificazione e, quindi, un ritmo di produzione adeguato alle esigenze di quantità e di qualità del pezzo. Il motore idraulico fino alla MC 450 è a doppia coppia selezionabile, per meglio adeguarsi alle diverse esigenze dei materiali stampabili.

Viti

La B.M.B. dispone, per ogni caso di applicazione ipotizzabile, dell'unità di plastificazione adatta:

- viti con mescolatore per una migliore dispersione del colorante
- viti di degasaggio per materiali igroscopici
- viti per PVC rigido
- viti per effetti tartarugato
- viti ad elevata resistenza alla abrasione ed alla corrosione.





Presse per l'imballaggio serie "P.I."



La sentita necessità di specializzazione per questo particolare tipo di stampaggio ha motivato la B.M.B. a studiare ed a realizzare una specifica linea di presse. Infatti, chi intende produrre industrialmente "gli imballaggi" deve costantemente misurarsi con livelli di produzione elevatissimi, costanti nella qualità e durevoli nel tempo; ciò è possibile solo disponendo di presse che abbiano un elevato standard di prestazioni e che possano garantire sempre un'alta qualità e quantità di prodotto. Già le presse "B.M.B." si caratterizzavano per robustezza, affidabilità, velocità e precisione di riproduzione, si trattava solo di esaltarne le caratteristiche già esistenti. Con la nuova specifica linea "P.I." abbiamo semplicemente:

- incrementato la capacità di plastificazione, ritenuta il punto di forza di questo stampaggio

- irrobustito la struttura per meglio rispondere alle sollecitazioni nel tempo
- sfruttato al meglio l'energia già disponibile sull'iniezione, data dagli accumulatori.

La risposta più eloquente è che un numero sempre maggiore di tecnici del settore si avvalgono di presse B.M.B. per stampare qualsiasi genere d'imballaggio a quantità costante e qualità di alto livello.

1 - SECCHIO IDROPITTURA

Dimensioni $\varnothing$ mm 310 x 345
Spessore medio mm 1,8
Numero impronte 1
Materiale polietilene A.D.
Tempo di ciclo sec. 15
Pressa tipo MC 60 P.I.

2 - BICCHIERE GELATO

Dimensioni $\varnothing$ mm 84 x 61
Spessore medio mm 0,6
Numero impronte 4
Materiale polistirolo R.B.
Tempo di ciclo sec. 2,7
Pressa tipo MC 16 P.I.

3 - SECCHIO

Dimensioni $\varnothing$ mm 245 x 285
Spessore medio mm 1
Numero impronte 1
Materiale polipropilene
Tempo di ciclo sec. 7
Pressa tipo MC 350 P.I.

4 - VASCHETTA

Dimensioni mm 180 x 180 x 100
Spessore medio mm 0,5
Numero impronte 1
Materiale polipropilene
Tempo di ciclo sec. 4
Pressa tipo MC 16 P.I.

Presse per la produzione di preforme in P.E.T.



Base Cup
Stampo
Pressa tipo
Tempo di ciclo

da lt. 1,5
a 4 impronte
MC 16 P.I.
sec. 3,3

Preforme
Stampo
Pressa
Materiale
Tempo di ciclo

da lt. 1,5
a 16 impronte
MC 270 P.I.
P.E.T.
sec. 22

Un esempio applicativo di tecnologia specifica, che merita di essere approfondito per il grande interesse che ora riveste, è lo stampaggio del P.E.T.

In particolare l'impiego di bottiglie in P.E.T. per bevande gassate è ormai una realtà generalizzata e, nei processi produttivi messi a punto, quello a preforme fredde è tra i più comunemente impiegati.

Di questo processo, la produzione di preforme è la fase più delicata e che maggiormente impegna il costruttore di presse ad iniezione.

Lo spazio di ricerca che la B.M.B. ha sviluppato in questi ultimi anni, si è concretizzato con la realizzazione di presse idonee, ed ha acquisito, nel contempo, l'esperienza necessaria per questo tipo di stampaggio.

È la tipica situazione di uno stampaggio di estrema precisione, in cui macchina e stampo devono essere, in primo luogo, il miglior esempio di realizzazione meccanica. La costanza nella riproduzione di tutti i parametri del ciclo, ottenuta ricorrendo a rilevatori elettronici (valori di pressione - temperature - velocità) è fra le condizioni essenziali per garantire una produzione qualitativamente valida. Particolare attenzione è stata riservata al profilo della vite ed al gruppo d'iniezione nella sua totalità, in quanto esso gioca un ruolo determinante alla definizione delle qualità delle preforme.



Presse per lo stampaggio di precisione con il controllo di qualità e gestione

Una azienda di stampaggio richiede, oggi, pezzi aventi sempre le stesse dimensioni, gli stessi pesi, le stesse caratteristiche, vuole eliminare o ridurre al minimo gli scarti e, soprattutto, produrre a costi sempre più bassi.

La B.M.B. si è prefissata questi obiettivi ed ha realizzato macchine che consentono di ottimizzare la quantità con la qualità.

Per la messa a punto di questo progetto la B.M.B. aveva a disposizione tutta la conoscenza e l'abilità tecnologica dell'idraulica e dell'elettronica e disponeva anche dell'esperienza necessaria nel settore della meccanica.

Tutto questo le ha permesso di realizzare un sistema elettronico-idraulico e meccanico che risponde integralmente ai bisogni della produzione e che si caratterizza per il requisito di ancor più "precisione".

L'azienda di stampaggio richiede, inoltre, di produrre in automatico ed in tempi sempre più brevi, manufatti di ottima qualità anche in assenza di controllo costante del personale.

Solo presse altamente affidabili, costanti e precise garantiscono il raggiungimento di tali obiettivi.

La novità più significativa è l'espansione e l'ulteriore ampliamento della capacità del suo microprocessore.

L'espansione consente la gestione della produzione, il controllo e la qualità dei pezzi prodotti.

Questa unità elabora, memorizza ed interpreta i dati di produzione, fornisce in ogni momento una chiara visione gestionale ed in particolare controlla:

- i pezzi prodotti
- la percentuale degli scarti
- le ore di lavoro
- il peso del materiale consumato
- la qualità e la tolleranza dei pezzi
- i tempi di produzione
- i fermi macchina evidenziandone le cause.

L'efficace controllo di tutte le operazioni di stampaggio e la tempestiva verifica di tutti i parametri impostati, consente il controllo di qualità dei pezzi e lo scarto automatico di quelli che non corrispondono alle caratteristiche impostate.

Tramite una stampante è possibile disporre tutti i dati sopracitati su tabulato, e ciò permette di costruire un dettagliato archivio di produzione.

Questo consente il calcolo e l'elaborazione di costi di produzione, facilita a distanza di tempo confronti e la economicità della eventuale messa in produzione dello stesso articolo.

Tutti questi dati possono essere trasmessi ad un qualsiasi sistema centralizzato.

È un ulteriore tratto di strada percorso verso quella dimensione ottimale a cui la B.M.B. tende: "L'AUTOMAZIONE INTEGRALE".

RAPPORTO
DI PRODUZIONE

DATI
DI PRODUZIONE

CONTROLLO
INIEZIONE

NOTE
DELL'OPERATORE

ALLARMI

MENU



Programma di produzione:
 Presse oleodinamiche ad iniezione con vite punzonante
 per lo stampaggio di materiali termoplastici e elastomeri
 con chiusura a ginocchiera ed idrobloccante.
 Pressofusioni oleodinamiche per lo stampaggio di
 leghe leggere, presse speciali.

GART - M. P. S.R.L.
 10143 TORINO - C.so Francia, 56
 Telef. 771 44 01 - 76 66 64



B.M.B. S.p.A.
 25128 Brescia - via E. Roselli, 12 - Zona Industriale
 C.P. Fornaci
 tel. (030) 349181 (5 linee urbane)
 telex 300895 BMB I