

# HYDRO 5000: 5.000 tonnellate di forza di chiusura per una macchina ad alta produttività con un'elevata sostenibilità

*La soluzione proposta da MAICOPRESSE per assicurare la competitività a fronte dei crescenti costi energetici, in linea con la tradizione meccanica bresciana ma con qualcosa di più ...*

**M**aicopresse S.p.A. opera con successo dal 1975 nel campo della costruzione di macchine ad iniezione per materie plastiche: materiali e componenti della migliore qualità, impianti completi su misura, esperienza e flessibilità sono i suoi fondamenti. Sempre attenta alle esigenze di mercato ed allo sviluppo di tecniche di avanguardia per offrire proposte di macchine adatte a risolvere le più difficili problematiche del settore termoplastico ha saputo, ancora una volta, affrontare e superare una nuova sfida progettando e realizzando una macchina da 5.000 tonnellate di forza di chiusura dove forza, efficienza e sostenibilità si uniscono in perfetta simbiosi dando così vita alla HYDRO 5000.

## SERIE HYDRO

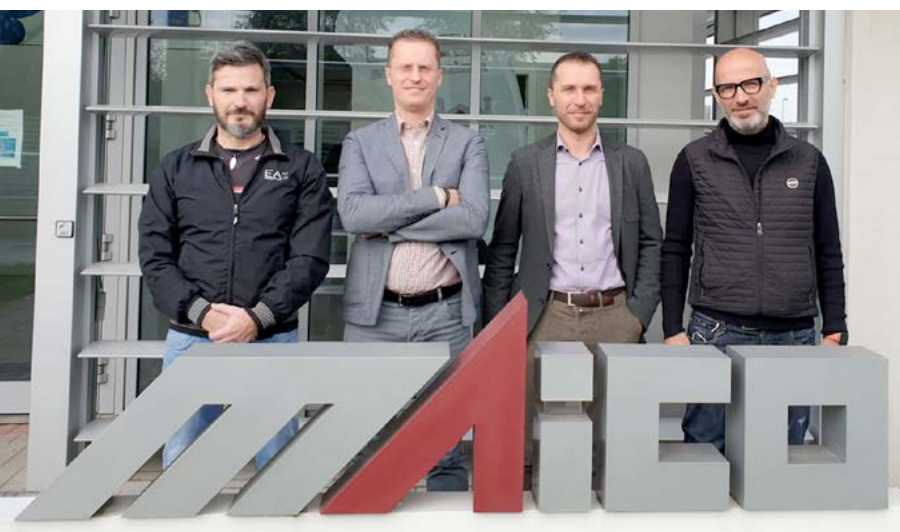
La serie HYDRO è l'unica pressa moderna dotata di un sistema di chiusura a due piani ricavati interamente da blocchi in acciaio forgiato. Ergonomica e di dimensioni compatte rispetto alle tradizionali macchine consente di regolare in modo indipendente la forza di chiusura per ciascuna delle quattro colonne. Il piano mobile, guidato sulle 4 colonne, è ricavato da un blocco in acciaio forgiato di qualità superiore e scorre su pattini in acciaio temprati e rettificati che poggiano su guide temprate fissate al basamento. Le colonne sono cromate a spessore rettificato con canali di bloccaggio ottenuti tramite rullatura. I piani in acciaio, vanto dell'azienda Bresciana,

ricavati da monoblocchi esclusivamente forgiati da fornitori Italiani, garantiscono eccezionale resistenza ed una durata nel tempo virtualmente illimitata.

Le colonne rullate in acciaio speciale sono cromate a spessore rettificato.

## IL SERVIZIO CUSTOM

La produzione continua di grandi contenitori, nel caso specifico di casseri in plastica, è sempre stata realizzata con una macchina di grandi dimensioni, con conseguente consumo di ingenti quantità di energia, il cui costo in continuo aumento ha sempre rischiato di rendere, già nel breve termine, la lavorazione antieconomica.



I soci della Maicopresse S.p.A. Da sinistra Michele Spotti, Fabio Busi, Claudio Busi e Marco Spotti



Lo stabilimento di Maicopresse S.p.A., sorge su 15.000 mq in prossimità dell'area urbana Bresciana, contigualmente allo stabilimento della consociata Irobi S.r.l.



Trattandosi di una produzione ritenuta strategica per il Cliente finale, non restava che esplorare delle soluzioni capaci di migliorare l'efficienza senza rinunciare alle prestazioni necessarie per realizzare un prodotto di alta qualità. Grazie al team R&S di Maicopresse ed alla fattiva collaborazione con il Cliente finale è stato possibile soddisfare appieno le esigenze dell'utilizzatore. La macchina, installata presso lo stabilimento del Cliente Project For Building S.p.A. di Mornico Al Serio (BG) e destinata alla produzione di casseri in plastica riciclata, rientra in un'operazione industriale più complessa che ha previsto l'ampliamento dello stabilimento di destino della macchina e la contestuale installazione di un impianto di cogenerazione per un investimento complessivo di 7 milioni di euro.

### INGEGNERIA SU MISURA AL SERVIZIO DEL RISPARMIO ENERGETICO

L'unità di iniezione, naturalmente, è stata oggetto di analogo ottimizzazione: il primo intervento per limitare i costi di esercizio è stato evitare l'uso di viti di plastificazione di diametro esagerato.

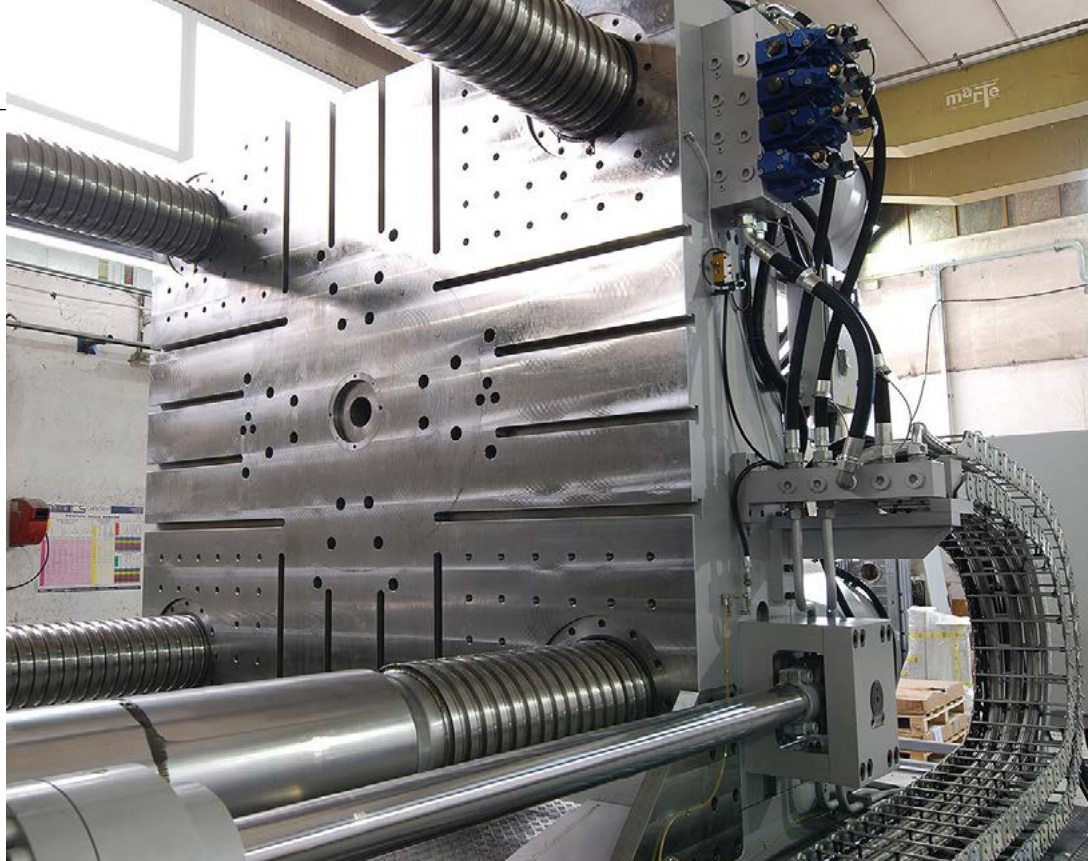
Infatti, l'usura conseguente dall'impiego di materia riciclata richiede una periodica rigenerazione del gruppo di plastificazione, operazione costosa e soprattutto soggetta a tempi di approvvigionamento tali da costringere l'utilizzatore a mantenere a magazzino un gruppo di plastificazione di ricambio, oppure ad interrompere la produzione per ripristinare periodicamente l'unità.

Il secondo fattore preso in considerazione è stato la necessità di garantire un volume di oltre 67 litri di capacità di iniezione da effettuare ad oltre 2000 bar di pressione, il che porta ad una classe Euromap 132432.

L'iniezione della pressa viene gestita tramite servovalvola Moog in anello chiuso a controllo digitale, che garantisce la perfetta ripetibilità del ciclo, e da un generoso pacco di accumulatori servito da una batteria di tre motopompe modulari ad ingranaggi. Terminato il processo di ingegnerizzazione, si è potuto verificare l'effetto dello speciale disegno della macchina sul "fronte energetico", che è stato perfino superiore alle aspettative. Il consumo effettivo infatti, grazie al perfetto sincronismo del know-how aziendale ed al lavoro del team R&S Maicopresse, è di 0,32 kW/kg.

Tre motopompe ad ingranaggi gestite da inverter sono risultate sufficienti a garantire la sovrapposizione di tutti i movimenti e la carica del generoso pacco di accumulatori che assistono la fase di iniezione. Un algoritmo appositamente studiato permette di calcolare in anticipo la portata e la pressione richieste in ogni fase e di attivare solo le pompe necessarie alla funzione specifica. Questo sistema non solo risparmia energia ma permette di prevenire il surriscaldamento del fluido idraulico. Il gruppo di plastificazione bimetallico, con vite stellata di diametro razionalizzato, è stato installato su un dispositivo di sgancio automatico che ne permette la rapida sostituzione.

La trafilatura elettrica con riduttore ad ingranaggi



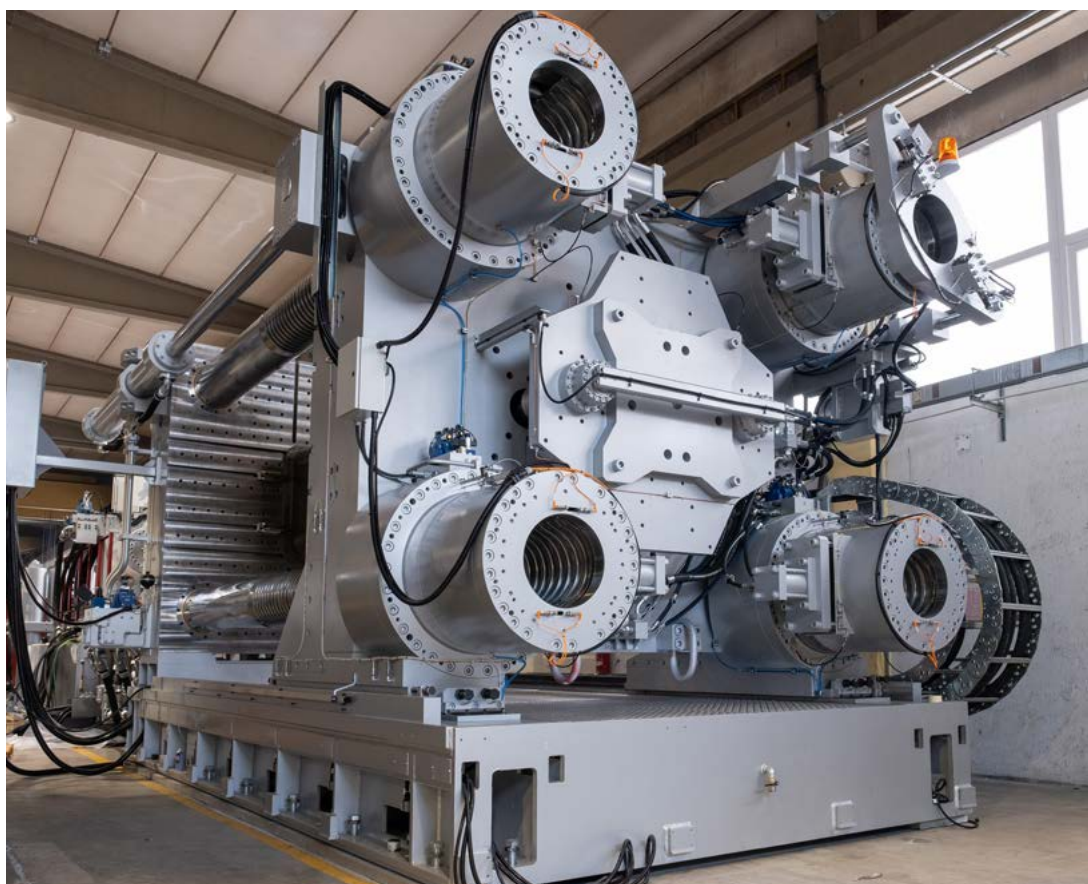
I piani in acciaio, vanto dell'azienda Bresciana, ricavati da monoblocchi esclusivamente forgiati da fornitori Italiani, garantiscono eccezionale resistenza ed una durata nel tempo virtualmente illimitata.

Le colonne rullate in acciaio speciale sono cromate a spessore rettificato

elicoidali assicura coppia elevata, rapida velocità di rotazione della vite, sovrapposizione della fase di carica. Il diametro limitato della vite garantisce elevata pressione sul materiale, ideale applicazione della coppia oltre ad una drastica razionalizzazione del costo di gestione dei ricambi. L'algoritmo di controllo delle pompe assicura la massima portata a massima pressione durante la fase finale di riempimento dell'accumulatore, minimizzando così il consumo di energia. Le esuberanti prestazioni dell'unità di iniezione hanno consentito la riduzione dello spessore delle pareti dei contenitori, diminuendo così il peso della stampata ed il

tempo di raffreddamento, mentre l'elevata pressione di iniezione unita alla coppia generata dal motore elettrico consentono l'utilizzo di materiali di minimo costo.

Tradotto in termini di gestione economica, i risultati tecnici ottenuti permettono dunque tempi di ciclo ridotti, ottimizzazione dei consumi e minore usura degli stampi, ovvero una riduzione generale dei costi operativi, insieme ad una maggiore produttività. Tutti fattori che contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo prefissato: una produzione razionalizzata, di qualità, ottenuta ad un costo produttivo finalmente sostenibile.



Hydro 5000 in fase di costruzione





Hydro 5000

## ROBOT

A completare la macchina un robot estrazione pezzi altamente performante di produzione della consociata IROBI S.r.l. che dal 1985 progetta e produce robot e sistemi completi di automazione da installare nei più svariati settori industriali. I robot IROBI serie ROBI, grazie alla loro versatilità, vengono utilizzati per eseguire molteplici funzioni a completamento del ciclo come manipolazione inserti, sbavatura, assemblaggio, etichettatura, impilamento e controllo qualità.

Il robot in asservimento alla HYDRO 5000, dotato di 4 assi ed una testa dedicata è in grado di manipolare pezzi sino a 90 kg.

## LA QUALITÀ RIPAGA SEMPRE

Riteniamo che offrire un macchinario di alta qualità, prodotto con i migliori materiali e componenti, completamente customizzato sia un notevole punto di forza che ripaga e che soddisfa appieno il Cliente finale. Abbiamo constatato che la differenza tra l'investimento necessario ad acquisire un macchinario che garantisca certi livelli di prestazioni ed invece ciò che semplice-

mente costa di meno nel lungo periodo venga assottigliata dalla maggiore produttività, maggiore qualità e riduzione al massimo dei fermi macchina.

Fermi macchina ridotti al minimo non solo per la qualità dei componenti ma anche per la rapidità ed efficienza del nostro servizio di assistenza, sia teleassistenza che in loco, in tempi brevissimi ed oseremmo dire in tempo reale per l'assistenza in remoto. Siamo pertanto fermamente convinti che la qualità ripaghi.

CDA MAICOPRESSE S.P.A.

## UN'EREDITÀ NON SOLO TECNICA

Insieme alla migliore qualità dei materiali, nonostante le dimensioni della HYDRO 5000, tutte le finiture sono state curate con quella meticolosa cura artigianale tipica della nostra Società. Cura e dedizione che ci contraddistinguono da sempre e che i nostri padri, fondatori della Maicopresse, ci hanno insegnato e tramandato. Abbiamo ricevuto un'eredità tecnica ed umana tipica delle aziende familiari, intrisa di ideali, valori ed estrema professionalità che continueremo a coltivare con i nostri oltre 100 dipendenti, i nostri collaboratori e Clienti.

CDA MAICOPRESSE S.P.A.







Hydro 5000 installata ed operativa presso lo stabilimento Project For Building (Mornico Al Serio / BG), dotata di robot Irobi per l'estrazione e la manipolazione del pezzo



Hydro 5000 con relativo robot in fase di estrazione pezzo con mano di presa dedicata



## CARTA D'IDENTITÀ

**NOME: HYDRO 5000**

**COSTRUTTORE:**

MAICOPRESSE S.P.A.

Via Garza, 28

25010 BORGOSATOLLO (BS)

Tel. +39 030 2500211

info@maicopresse.com

www.maicopresse.com

### CARATTERISTICHE TECNICHE

MAICOPRESSE	HYDRO 5000	
EUROMAP	132432	
Forza chiusura	KN	50000
Corsa Piano Mobile min.stampo	mm	3200
Corsa Piano Mobile max.stampo	mm	2000
Distanza tra le colonne	mm	2300 x 1900
Dimensioni Piani	mm	3620 x 3220
Corsa estrattore	mm	500
Diametro vite	mm	230
Volume iniezione	cm <sup>3</sup>	66442
Pressione iniezione	kg/cm <sup>2</sup>	1993
Dimensioni	mt	22,0 x 6,7 x 4,8 (H)

