

IL SENSO DI UNA MACCHINA "PRESMA NON STANDARD TECHNOLOGY"?

# PIÙ DI OTTANT'ANNI DI KNOW-HOW NELLE PRESSE A INIEZIONE "SPECIALI".. CHE ANNULLANO I LIMITI TECNICI "STANDARD"!

SONO DAVVERO ORIGINALI LE SOLUZIONI REALIZZATE DA PRESMA CHE, DAL 1937, FABBRICA MACCHINE DISEGNATE AD HOC PER DIMENSIONI, NUMERO DI STAZIONI, PRODUTTIVITÀ, TEMPI DI RAFFREDDAMENTO ECC., COME BEN SI È VISTO AL RECENTE K DI DÜSSELDORF, DOVE LA CASA LOMBARDA HA ESPOSTO LA SUA PRESSA ELETTRICA ROTO T2/45 XLS ELETTRA, CON 45 STAZIONI, PER LA PRODUZIONE DI TAPPI IN TERMOPLASTICO ESPANSO

DI ANGELO GRASSI E RICCARDO AMPOLLINI

“Sono tanti i modelli di macchine concepiti dai tecnici Presma, che quindi industrializziamo, fabbrichiamo, installiamo e avviamo in produzione presso gli stampatori. E sono tanti perché nel DNA aziendale vi è scritto che a Torba di Gornate Olona si realizzano solo “presse speciali” per soddisfare “bisogni speciali”. Non deve così stupire se alla fiera di Düsseldorf abbiamo presentato una pressa elettrica rotativa a ben 45 stazioni, nata ad hoc per un cliente che produce tappi un po' particolari in resine termoplastiche espanso”, ha esordito Franco Canziani, direttore commerciale dell'azienda di famiglia, nell'incontro avuto allo stand che la casa varesina ha allestito al recente K 2019.

Prima di addentrarci nella descrizione tecnica

della macchina vista in Germania, è doveroso aggiungere che Presma fa sì soluzioni speciali, ma che queste rientrano comunque in cinque macrofiloni principali: macchine modulari, macchine statiche orizzontali, macchine statiche verticali, isole di lavoro, macchine rotative.

E proprio nell'ultimo filone appena elencato s'inserisce l'impianto Roto T2/45 XLS Elettra (figura 1, in apertura d'articolo) citato da Franco Canziani, il quale ha poi aggiunto: “La macchina esposta al K va ad aggiungersi alla consolidata gamma destinata esclusivamente al settore dei tappi in espanso. Le caratteristiche principali che la differenziano dalle versioni precedenti sono: il numero delle stazioni, il nuovo azionamento della tavola portastampi e l'inedito sistema d'apertura/chiusura stampi, nato per soddi-



Il direttore  
commerciale  
di Presma,  
Franco Canziani

sfare esigenze molto specifiche nella produzione di particolari tappi a T per distillati. Come poi già fatto per altri modelli simili, la pressa in mostra al K viene proposta anche nella versione ibrida ed è quindi attrezzabile per lo stampaggio bicolore/bicolore e con inserto”.

### BREVE EXCURSUS SU UN KNOW-HOW “MADE IN ITALY” ALQUANTO PECULIARE

Per contestualizzare le parole introduttive di Canziani in seno a quella che è la mission di Presma, è utile specificare che, sin dalle origini, la casa varesina produce presse speciali per lo stampaggio a iniezione di materiali termoplastici compatti, semiespansi, bicomponente, iniettati con gas e riciclati.

In tale vasto ambito applicativo, si contano, ad oggi, oltre 100 diversi modelli con forze di chiusura comprese tra 60 e 6000 kN, con piani portastampo aventi dimensioni fino a 1860 x 1860 mm, con versioni modulari a 1, 2 o 3 stazioni e rotative da 2 a “n” stazioni... e poi ancora, con apertura stampi in orizzontale o verticale e relativa traslazione della metà stampo inferiore, con gruppi iniettori a vite punzonante o transfer (vite + pistone), con teste multicolore o bicomponente (ad esempio, per strutture sandwich).

Come se tutto ciò non bastasse, Presma pro-

duce pure isole di lavoro composte da più presse asservite da robot antropomorfi, progettate per la fabbricazione di articoli multicolore, quindi presse verticali con tavola traslante o rotante.

Ed è così che - riallacciandoci, seppur in parte, alla macchina vista al recente K 2019 - con i suoi modelli speciali Presma è da tempo entrata con successo nel mercato dei tappi in termoplastico espanso (o “finto sughero”) per vino e liquori, ma anche in quello degli elettrodomestici con il sovrastampaggio di raccordi per tubi, o dell’arredo stradale, con i blocchi per piedistallo in PVC riciclato di peso fino a 35 kg, e pure nel mercato di utensili e accessori per la pulizia, con impugnature multicolore/multimateriale. Alcuni suoi modelli, infine, trovano applicazione nel settore calzaturiero, per la produzione di accessori e di forme per calzature, mentre ormai dal 2009 il costruttore propone anche presse a iniezione per gomma e silicone.

Non è quindi un caso se - come purtroppo visibile solo in parte nella **figura 1** - a Düsseldorf l’azienda varesina ha affiancato alla Roto T2/45 XLS Elettra un’ampia gamma di prodotti in termoplastici coinniettati e riciclati di grandi dimensioni, stampati con le sue “Large Size Rotary Machine”, rigorosamente “made in Italy”. Il che, sempre grazie al contributo di Canziani, ci porta al capitolo seguente sugli impianti per riciclati in uso nella fabbricazione di articoli per la segnaletica e la cantieristica stradale... ma non solo.

### “PRESMA NON STANDARD TECHNOLOGY” SECONDO FRANCO CANZIANI

“In prima battuta mi piace ribadire a chiare lettere che noi stampiamo tutti i particolari esposti in fiera secondo la filosofia “Presma Non Standard Technology”; ovvero mettendo

Fig. 2 - La macchina a iniezione verticale Modulo 2/100 - 3K



a disposizione del cliente il nostro know-how maturato in più di ottant’anni di progettazione e costruzione di presse a iniezione speciali. Ergo: dotarsi di macchine “Presma Non Standard Technology” significa, per lo stampatore, svincolarsi dai limiti tecnici e dal livellamento qualitativo tipici dell’approccio standard”, ha spiegato Franco Canziani, che ha poi così proseguito: “Scendendo ora un po’ più nel concreto, uno dei settori più interessanti è quello dello stampaggio del PVC recuperato dai cavi elettrici, dopo aver estratto l’ormai prezioso rame. Contesto che genera ampie disponibilità di PVC, sebbene con non banali costi di smaltimento. Ebbene, in questo specifico mercato, il grosso del lavoro l’abbiamo inizialmente concretizzato in Germania e Regno Unito, seguiti poi dalla Francia e, più recentemente, dai Paesi dell’Est Europa dove, di fatto, esiste storicamente una grande attività legata alla separazione tra rame e PVC.

Minimo comune denominatore di queste aree geografiche è che sono partite - seppur in tempi diversi - con il solo business del recupero rame, trovandosi poi però con tanto PVC che, come già detto, per essere ben smaltito richiedeva investimenti importanti. È così che sono nate in seguito attività di riciclo del PVC, che è stato trasformato quindi in sostegno per la segnaletica di cantiere, dosso stradale per far rallentare gli autoveicoli ecc.; manufatti originariamente realizzati mediante stampaggio a compressione, ma con notevoli problematiche ambientali e alti costi di manodopera. Ora, proprio in virtù della “Presma Non Standard Technology”, queste aziende possono contare su nostre macchine speciali rotative dove, in primis, la tecnologia non è più a compressione ma a iniezione, e dove, in secundis, il ciclo è completamente automatico grazie, anche, a robot antropomorfi per lo scarico e la palettizzazione dei pezzi finiti”.

Fig. 3 - La pressa orizzontale statica GTV 400 BIC



Fig. 4 - Il centro di lavoro multistazione P4C



## UNA CASE HISTORY PER OGNI MACROFILONE PRESMA

Sono cinque, come accennato all'inizio, i macrofiloni delle soluzioni produttive realizzate in casa Presma: macchine modulari, macchine statiche orizzontali, macchine statiche verticali, isole di lavoro, macchine rotative. A coronamento di questo focus sulla "Presma Non Standard Technology", ci sembra quindi saggio chiudere con una case history "simbolica" per ogni macrofilone, citando, in pratica, un singolo esempio di macchina per ciascuna tipologia.

### Macchine modulari

In questo ambito, si è scelto di presentare una macchina modulare verticale: Modulo 2/100 - 3K, avente come sbocco applicativo lo stampaggio multicolore su inserto. Come si può evincere dall'immagine mostrata in **figura 2**, si tratta di una pressa a iniezione a due stazioni di lavoro indipendenti, per lo stampaggio di termoplastici compatti o espansi, aventi gruppi di chiusura verticali. La macchina può contare su un dispositivo per la traslazione automatica del piano portastampi inferiore all'esterno della pressa, utile per agevolare il compito dell'operatore o di eventuali robot/manipolatori nelle fasi di scarico dei pezzi stampati e/o di posizionamento di eventuali inserti.

La macchina è poi dotata d'impianto idraulico con pompa a cilindrata variabile e controllo proporzionale ad anello chiuso di portata e pressione. Il quadro di comando, infine, è con controllo a microprocessore, mentre l'interfaccia operatore con monitor a colori dà la possibilità di memorizzare più parametri di produzione.

### Macchine statiche orizzontali

La pressa a iniezione scelta per rappresentare questa categoria è stata consegnata di recente a uno stampatore italiano, ha forza di chiusura pari a 1600 t ed è in grado d'iniettare 20 kg effettivi in coiniezione (struttura a sandwich). Attrezzata a isola di stampaggio automatico, permette l'ottimizzazione della produzione di grandi articoli in materiale bicomponente, compatto+espanso, attualmente prodotti sempre con macchine Presma, ma del tipo "rotativo multistazione". Si tratta del primo esemplare di pressa monostazione di media dimensione dotata del particolare gruppo iniettore "BIC" (vedi **figura 3**), brevettato nel 1981 e che l'azienda varesina propone da allora per lo stampaggio di particolari di spessore elevato.

Successivamente, al medesimo cliente è stata consegnata una seconda pressa monostazione, sempre per lo stampaggio in coiniezione. Si tratta di una 400 t con capacità d'iniezione di 7800 cm<sup>3</sup> e sarà destinata allo stampaggio di

Elevata produttività, ottimizzazione di processo e automazione

## Continua la sfida di Presma allo stampaggio tradizionale nel settore gomma e silicone

La competitività e l'efficienza dei processi produttivi automatizzati, all'insegna della qualità e della sicurezza, rappresentano per Presma le basi su cui costruire proposte che stanno incontrando sempre di più le aspettative dei trasformatori di gomma e silicone solido.

Dopo la Roto R 12 (pressa a iniezione a 12 stazioni con apertura orizzontale, per lo stampaggio della gomma), presentata per la prima volta alla fiera DKT 2015 di Norimberga, adesso è la volta di una "rotativa" specifica per il silicone solido. Grazie all'esperienza acquisita nella realizzazione di presse verticali statiche per un'importante realtà italiana, Presma è infatti riuscita a convincere lo stesso cliente a valutare il concetto multistazione per abbattere i tempi morti della vulcanizzazione e aumentare di conseguenza la produttività.

### Ottimizzazione del ciclo e migliore qualità di stampaggio

Alla fine di ottobre è stata collaudata con grande soddisfazione la Roto LOP RS 2000 F-6 (mostrata in **figura 5**): una pressa rotativa a sei stazioni portastampo e ad apertura verticale, dotata di traslazione della metà stampo inferiore, per il caricamento degli inserti e lo scarico dei pezzi stampati, e di un'unità d'iniezione orizzontale a vite e punzone. L'alimentazione del silicone in pani attraverso un manipolatore "pick and place" (**figura 6**) garantisce un preciso trasferimento dal nastro trasportatore alla bocca d'accumulo, davanti al punzone "spintore" di alimentazione della vite.

La possibilità di ridurre notevolmente il tempo di ciclo rispetto a una macchina monostazione rappresenta il vantaggio principale di tale configurazione. Dopo l'iniezione nello stampo, infatti, non è necessario aspettare che la miscela vulcanizzi per scaricare il manufatto e quindi ripartire con un'altra iniezione, perché, con lo stampo ancora chiuso, la tavola ruota e porta



Fig. 6 - Dettaglio del manipolatore "pick and place" per il trasferimento del silicone in pani dal nastro trasportatore alla bocca d'alimentazione



Fig. 5 - La Roto LOP RS 2000 F-6 rappresenta una "new entry" tra le macchine rotative Presma per lo stampaggio di gomma e silicone solido

all'iniezione lo stampo successivo. L'operazione si ripete tante volte quante sono le stazioni e, al termine del giro, il processo di vulcanizzazione del materiale iniettato nel primo stampo è completo; quindi il manufatto può essere scaricato.

### Rotativa contro statica

L'obiettivo, ampiamente raggiunto, prevedeva l'iniezione di 1500 g di silicone con un ciclo di stampaggio di soli 60 secondi. Al contrario, il ciclo della pressa singola di riferimento, dotata di stampi a 6/8 cavità e con un tempo di vulcanizzazione di 300 s, non potrebbe essere inferiore a 360-380 s, considerando le fasi di stampaggio, estrazione e inserimento inserti; la produzione risulterebbe quindi di circa 60-80 pezzi/ora rispetto ai 120 ottenuti con la soluzione rotativa utilizzando sei stampi a due impronte.

Ulteriori vantaggi consistono in una maggiore semplicità nella costruzione degli stampi e nella riduzione delle materozze. La soluzione con apertura in verticale e traslazione della metà stampo inferiore agevola l'operatore lavorando in sicurezza e, inoltre, consente sicuramente migliori possibilità d'automazione delle fasi di carico/scarico.

### Un processo flessibile e ben controllato

Il numero di postazioni sulla tavola rotante rende questa tecnologia molto più flessibile. Installando stampi diversi, è infatti possibile ottenere, nello stesso ciclo, manufatti diversi per forma e dimensioni, ma dello stesso materiale. Il numero di stazioni varia in funzione dei tempi di vulcanizzazione necessari per i particolari da iniettare, in modo che, al termine di ogni ciclo, senza perdite di tempo, il pezzo estratto risulti perfettamente vulcanizzato. ■

articoli di spessore ridotto, che non necessitano di lunghi tempi di raffreddamento.

**Macchine statiche verticali**

Molto interessante è anche la RS-1500/8000-2: macchina statica verticale nata ad hoc per lo stampaggio di silicone solido. È intanto caratterizzata da doppia unità d'iniezione verticale del tipo a transfer, con tanto d'alimentatore del silicone completo di nastro a rulliera. La rotazione vite viene effettuata con motore oleodinamico a pistoni, mentre il raffreddamento di cilindro e ugello avviene tramite circuito a circolazione d'acqua.

Il gruppo di chiusura verticale è a 8 colonne e la fase di avvicinamento e di apertura veloce è effettuata mediante doppio cilindro oleodinamico, mentre la messa in pressione avviene grazie ai tre cilindri principali. Infine, la traslazione del semistampo inferiore all'esterno delle colonne avviene mediante cilindro oleodinamico.

**Isole di lavoro**

Quella in esame è un'isola di lavoro verticale per stampaggio multicolore/multicomponente su inserto: P4C (mostrata in figura 4). In realtà è più corretto parlare di "centro di lavoro multistazione", in quanto quest'isola non è solo ideale per

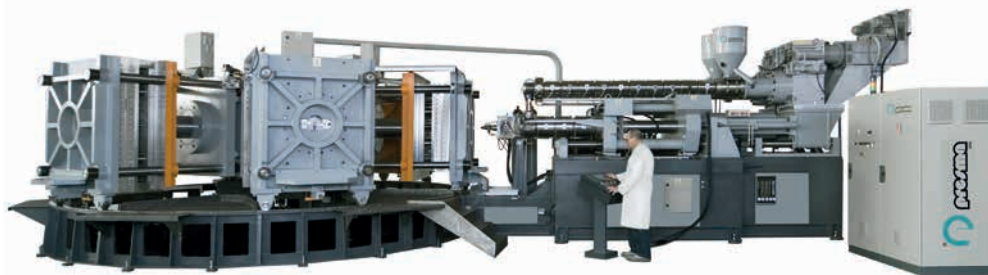


Fig. 7 - La grande macchina rotativa Roto E 2/10000/220/6 è stata concepita per lo stampaggio di pezzi per cantieristica stradale, ma è anche in grado di stampare espansi strutturali, o materiale riciclato

lo stampaggio di articoli multicomponente, ma è pure dotata di grande flessibilità, ottenibile tramite apposite stazioni separate per l'iniezione di ogni singolo componente, come pure non manca di una grande flessibilità sia in fase di raffreddamento sia in fase di controllo finale del pezzo.

**Macchine rotative**

Questo è il gruppo più numeroso di soluzioni "Presma Non Standard Technology". Per dare continuità alle parole di Franco Canziani, la redazione di MacPlas ha optato in questo caso per una rotativa orizzontale di grandi dimensioni: Roto E 2/10000/220/6 (figura 7), concepita per la fabbricazione di pezzi per cantieristica

stradale, ma in grado, ovviamente, di stampare anche espansi strutturali o materiale riciclato.

Si tratta di una pressa a iniezione rotativa a 6 stazioni, abbinata a un doppio gruppo d'iniezione per materiali semiespansi. In tal modo è possibile alternare alle stazioni due materiali, o due colori. C'è quindi una testa mobile a due ugelli che consente di selezionare il gruppo d'iniezione senza movimentare l'intero gruppo, mentre l'azionamento dei due estrusori avviene mediante motore elettrico con inverter. Il gruppo di chiusura è a pistone diretto ed è prevista una ralla di supporto dei gruppi portastampi, per garantire il corretto posizionamento dello stampo. ■

Nato  
ambizioso

Soluzioni innovative a base di compound TPE-S, TPO in SBS e SEBS. Flessibilità, competenza, determinazione:

**MARFRAN® ... un mondo di possibilità!**

**FRANCESCO  
FRANCESCHETTI  
ELASTOMERI**

[www.f-franceschetti.it](http://www.f-franceschetti.it)