

35 anni di tecnologia ENGEL senza colonne: L'evoluzione di un'innovazione pionieristica dello stampaggio a iniezione

Schwertberg - Austria, Luglio 2025

Quando ENGEL presentò per la prima volta la pressa a iniezione senza colonne alla fiera K di Düsseldorf nel 1989 suscitò reazioni contrastanti: da un lato l'entusiasmo per una soluzione tecnica innovativa, dall'altro un certo scetticismo nei confronti di un concetto allora rivoluzionario. Pochi immaginarono che avrebbe segnato una svolta nell'industria dello stampaggio a iniezione. Oggi, a 35 anni di distanza, ENGEL celebra oltre 85.000 unità vendute in tutto il mondo e continua a portare avanti l'evoluzione di questa tecnologia, concentrandosi costantemente sulle esigenze dei clienti. In occasione del K 2025, presenterà in anteprima mondiale l'ultimo sviluppo: la nuova pressa elettrica senza colonne.

I vantaggi del cliente al centro, fin dall'inizio

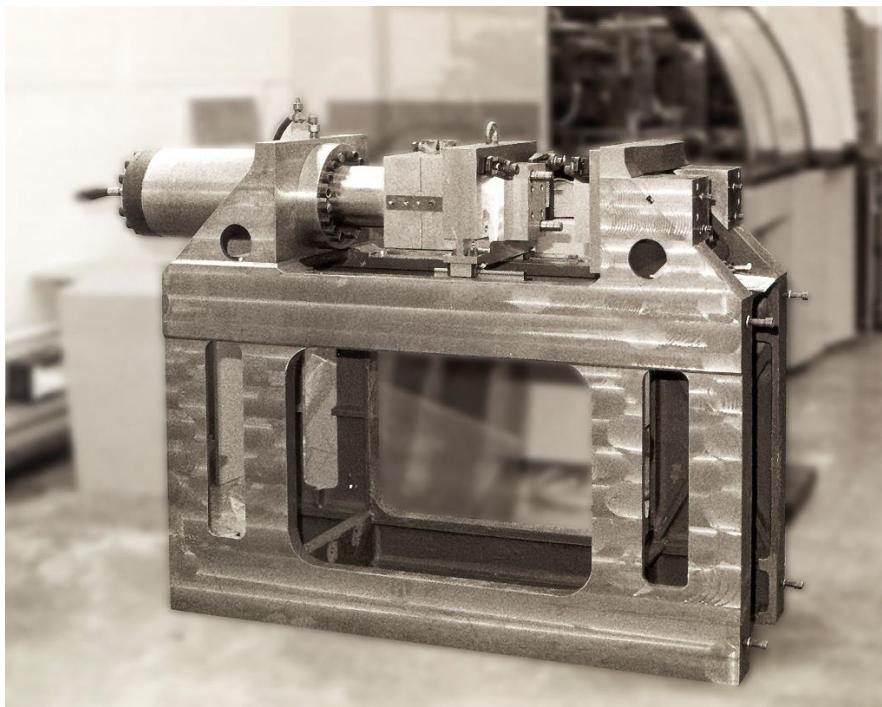


Figura 1: Il primo telaio senza colonne in laboratorio. Un concetto rivoluzionario che, grazie ai significativi vantaggi per il cliente, è diventato un successo globale.

L'intuizione di sviluppare una pressa a iniezione senza colonne nasce dall'esperienza sul campo: un cliente raccontò a ENGEL come le quattro colonne rappresentassero un ostacolo nel montaggio dello stampo, rendendo più complesso il cambio stampo. Il reparto di sviluppo raccolse la sfida e si pose l'obiettivo di progettare un gruppo di chiusura completamente privo di colonne. Un'idea apparentemente semplice, ma che rappresentò un autentico salto progettuale. Fino ad allora, la presenza delle quattro colonne era considerata un principio indiscutibile dell'ingegneria meccanica, indipendentemente dalle dimensioni della macchina o dall'applicazione. L'introduzione del gruppo di chiusura tie-bar-less segnò così una svolta epocale.

Avanguardia tecnica dal cuore dell'Austria

La svolta arrivò grazie a un giunto innovativo, che permette di applicare la forza sul telaio a C in modo uniforme. Questo elemento – il Flex-Link –, oggi brevettato e perfezionato con il nome di Force Divider, garantisce che i due semistampi restino perfettamente paralleli e, al contempo, assicura una distribuzione uniforme della forza di chiusura sull'intera superficie dello stampo e su tutte le impronte. Nacque così una nuova generazione di macchine che non solo sorprese dal punto di vista tecnico, ma aprì anche nuove possibilità nella progettazione degli stampi. La prima serie completa entrò in produzione nel 1990 e nel 2000 *victory* divenne il nome ufficiale della gamma.

Esperienza ed evoluzione attraverso quattro generazioni

Ciò che è iniziato con un semplice giunto in un prototipo è evoluto, generazione dopo generazione, in un sistema raffinato e tecnicamente avanzato. ENGEL ha costantemente perfezionato il meccanismo a giunto delle proprie macchine senza colonne, passando da cuscinetti a scorrimento lubrificati manualmente all'attuale Flex-Link, con applicazione decentralizzata della forza. Parallelamente, la gamma è stata ampliata e arricchita con nuove tecnologie di azionamento.

Oggi, il portafoglio delle presse ENGEL tie-bar-less comprende tre modelli:

- **Idraulica**, serie *victory*, ideale per lo stampaggio tecnico;
- **Ibrida**, serie *e-victory*, con gruppo di iniezione elettrico per componenti tecnici di precisione;
- **Elettrica**, serie *victory electric*, concepita per applicazioni particolarmente esigenti in termini di velocità, pulizia ed efficienza energetica, come la produzione in serie di componenti di precisione.

Tutti i modelli condividono i vantaggi dell'unità di chiusura senza colonne: massima disponibilità della superficie dei piani macchina, cambi stampo più rapidi, accesso ergonomico all'area stampo e possibilità di implementare soluzioni di automazione complesse.



Figura 2: Grazie alla tecnologia senza colonne, la serie ENGEL victory offre ampio spazio per installare stampi di grandi dimensioni e automazioni complesse. Le dimensioni generose dei piani stampo consentono spesso di evitare l'impiego di macchine di tonnellaggio superiore.

Il successo della coerenza progettuale

La posizione di assoluto rilievo che ENGEL continua a mantenere nella tecnologia senza colonne non è dovuta soltanto al suo vantaggio pionieristico. A consolidarla sono stati anche lo sviluppo continuo e una solida protezione brevettuale. Fin dal primo momento risultò evidente che i vantaggi andavano ben oltre la semplificazione del cambio stampo. In particolare, negli stampi a elevato numero di cavità che non richiedono elevate forze di chiusura, il design tie-bar-less consente infatti l'impiego di macchine di dimensioni minori, con un sensibile risparmio energetico e minori costi di investimento.

Efficienza energetica per principio

Una tappa fondamentale nell'evoluzione tecnologica è stata l'introduzione dell'azionamento servoidraulico ecodrive, che ha ridotto i consumi energetici delle presse a iniezione idrauliche portandoli al livello di quelli delle macchine full-elettric. In combinazione con il gruppo di chiusura senza colonne, questa soluzione rappresenta la scelta ideale per applicazioni complesse dove l'efficienza energetica è un requisito essenziale. Oggi, ENGEL equipaggia di serie tutte le presse a iniezione idrauliche e ibride con la tecnologia ecodrive.

Proiettati al futuro: modularità, integrazione e longevità

La straordinaria attualità della tecnologia senza colonne, a 35 anni dal suo lancio, risiede soprattutto nella sua versatilità. Che si tratti di applicazioni in camera bianca, tecnologia multi-componente o linee di produzione altamente automatizzate, le presse a iniezione tie-bar-less di ENGEL possono essere configurate in modo modulare e calibrato su ogni esigenza specifica. In questo modo, rimangono fedeli al principio fondamentale che le ha rese celebri: massima efficienza attraverso la semplificazione funzionale.

Uno sguardo al K 2025: un nuovo capitolo con un'anteprima mondiale



Figura 3: Al K 2025, ENGEL presenterà in anteprima mondiale la nuova generazione di presse a iniezione senza colonne elettriche.

In occasione della fiera K 2025, ENGEL presenterà in anteprima mondiale l'ultima evoluzione della sua tecnologia elettrica senza colonne. Il focus è sui miglioramenti progettuali che offrono ulteriori vantaggi agli utilizzatori. L'obiettivo è rispondere con ancora maggiore precisione alle esigenze dei clienti, esattamente come accadde 35 anni fa, quando una semplice domanda ha dato vita a un concetto macchina completamente nuovo.

[Visitateci al K 2025 di Düsseldorf, Padiglione 15, Stand B42 & C58](#)

Immagini: ENGEL

ENGEL AUSTRIA GmbH

ENGEL è uno dei principali costruttori mondiali di macchine per la lavorazione delle materie plastiche. Oggi, in qualità di fornitore unico, il Gruppo ENGEL offre un'ampia gamma di soluzioni tecnologiche: dalle celle di produzione completamente automatizzate per lo stampaggio a iniezione di termoplastici ed elastomeri alle presse a iniezione, ai robot e altre attrezzature. Con dieci stabilimenti produttivi in Europa, Nord America e Asia (Cina e Corea), oltre a filiali e rappresentanti in più di 85 paesi, ENGEL assicura ai suoi clienti le tecnologie avanzate e il supporto necessario per competere con successo nel mercato mondiale.

Contatto per i giornalisti:

Tobias Neumann, Responsabile Ufficio Stampa, ENGEL AUSTRIA GmbH

Ludwig-Engel-Strasse 1, A-4311 Schwerberg, Austria

Tel.: +43 (0)50 6207 3807 email: tobias.neumann@engel.at

Nota legale:

I nomi comuni, i nomi commerciali, i nomi dei prodotti e simili citati in questo comunicato stampa sono protetti da copyright. Possono anche includere marchi registrati e essere protetti come tali senza essere specificamente evidenziati.

www.engelglobal.com