

Quando precisione, prestazioni e robustezza agevolano la prova stampi

DETERMINANTI PER OTTENERE DALLE LINEE DI STAMPAGGIO LA MASSIMA EFFICIENZA PRODUTTIVA, LE PRESSE "PROVA STAMPI" DEVONO POTER SODDISFARE SPECIFICI REQUISITI OPERATIVI. SOPRATTUTTO QUANDO CHIAMATE A GESTIRE STAMPI DI GRANDI DIMENSIONI, DESTINATI ALLA PRODUZIONE DI COMPONENTI ESTETICI. F.LLI NAVA HA CONFERMATO LE PROPRIE COMPETENZE ANCHE IN QUESTO SEGMENTO DI MERCATO, REALIZZANDO UNA NUOVA PRESSA OLEODINAMICA A DUE MONTANTI PER UN CLIENTE ITALIANO OPERANTE NELL'ESIGENTE SETTORE AUTOMOTIVE.

Da sempre pioniera nell'intuire e anticipare le esigenze poste dal mercato degli utilizzatori di presse, F.lli Nava ha sempre riposto grande attenzione nello sviluppo di macchine capaci di fornire non solo elevate prestazioni, ma anche alti livelli sia di sicurezza di fruizione, sia di disponibilità, per compiere effettivamente la produzione pianificata. In altre parole, soluzioni tecnologiche ad alto valore aggiunto, frutto della concreta condivisione di obiettivi perseguita coi propri clienti, con applicazioni destinate a soddisfare le esigenze dei diversi settori industriali nello stampaggio a freddo di lamiere metalliche, nello stampaggio di materiali termoplastici per applicazione nel settore automobilistico, nell'idroformatura di lamiere e tubi. Una vasta gamma di macchine e linee di produzione studiate e realizzate nello stabilimento di Monza (MB). Tra queste anche diverse presse "prova stampi", progettate come macchine di supporto, per operazioni fuori linea dedicate alla messa a punto dello stampo. «Per ottenere prestazioni ottimali dalle



Pressa oleodinamica prova stampi a due montanti realizzata dalla F.lli Nava per un cliente italiano operante nel settore automotive.

linee di stampaggio – osserva l'ing. Andrea Nava, uno dei soci dell'azienda – è utile controllare a fondo gli stampi, servendosi di una pressa idraulica appositamente progettata allo scopo. Tale macchina consente di compiere, in totale sicurezza, interventi di finitura su entrambe le facce interne dello stampo, senza poi compromettere la centratura delle due metà quando queste vengono riposizionate in pressa». Sono diverse le presse di prova stampi che consentono il controllo e la riparazione di stampi di qualunque dimensione, così come per stampi di tranciatura, pressofusione, termocompressione. Tra queste anche quella che l'azienda di Monza (MB) ha recentemente progettato e realizzato per un cliente italiano operante nel settore automotive: una pressa oleodinamica prova stampi a due montanti.

Al servizio di stampi di grandi dimensioni

«Attivo nel segmento di fornitura automotive di fascia alta – sottolinea l'ing. Nava – il nostro cliente ha sin da subito posto l'accento su esigenze e requisiti tali da poter garantire con la massima precisione di processo e la totale sicurezza, la possibilità di gestire stampi di generose dimensioni e quindi anche di peso considerevole». Lo studio effettuato dai tecnici F.Ili Nava ha portato a individuare in una pressa con forza di pressatura regolabile fino a 2.500 kN, piani di lavoro da 3.000 x 2.400 mm, luce massima tra gli stessi di 2.700 mm, luce tra i montanti frontale pari a 3.010 mm e capacità di gestire stampi fino a 30+30 ton tra parte inferiore e superiore quella meglio rispondente a dette esigenze. Definite queste specifiche, lo studio si è così orientato a determinare tutti gli accorgimenti necessari per assicurare le specifiche di cui sopra. «E mi riferisco non solo alla robustezza strutturale – prosegue l'ing. Nava – ma anche alla prerogativa di mettere in campo una corretta corrispondenza del processo alla parte progettuale. Ciò affinché la verifica degli aggiustaggi effettuata, su una o entrambe le parti dello stampo, fosse possibile riportandoli in pressa centrati con tolleranza molto stretta per poi procedere in modo adeguato coi movimenti di apertura e chiusura per l'accoppiamento». Verifica accurata ancora più necessaria dal momento che gli stampi eseguiti dal cliente, sono destinati alla realizzazione di componenti auto di fascia alta, di consistenti dimensioni, dove la perfezione



Vista con una diversa prospettiva della macchina, dove è possibile valutare la consistenza delle soluzioni costruttive strutturali adottate per la massima rigidità della pressa.

della parte estetica diviene fattore discriminante per l'accettazione o scarto del pezzo in produzione. La prova degli stampi risulta quindi fondamentale, sia per l'aggiustaggio dei pezzi, sia per la sicurezza degli operatori (stampi accoppiati in modo impreciso o addirittura errato possono determinare situazioni rischiose a causa dell'effetto cuneo che si potrebbe venire a creare in certi casi). La pressa aiuta concretamente gli operatori consentendo le prove dei movimenti, delle chiusure e dell'estrazione, effettuando le operazioni di controllo delle geometrie, degli

spessori calibrati e della finitura delle superfici metalliche. «Stiamo parlando di stampi di grandi dimensioni – sottolinea l'ing. Nava – e di massa molto ingente, da poter movimentare in verticale e in rotazione, con precisione meccanica elevata, senza strappi ma con movimenti fluidi e progressivi, oltre che con un ottimo bilanciamento». Esigenze operative soddisfatte grazie ad appositi dispositivi e accorgimenti tecnici che ne rendono possibile un ritorno ben centrato, il tutto supportato da una rigidità strutturale importante e decisiva per l'ottenimento di determinati risultati in termini di prestazioni e qualità del processo.



Ing. Andrea Nava, uno dei soci della F.Ili Nava di Monza (MB).



Dettaglio dei cilindri – completi di doppi moduli di sicurezza – che presidono al basculamento dello stampo superiore.

Dall'automazione alla sicurezza

Altro elemento distintivo della pressa presentata in queste pagine è rappresentato dall'automatizzazione delle funzioni della macchina, secondo cui per esempio i piani vengono bloccati automaticamente alla struttura della pressa e sbloccati, in un ciclo controllato elettronicamente e guidato. «Il sistema – osserva lo stesso ing. Nava – è infatti dotato di una sensorizzazione molto estesa e capillare che ne permette non solo il controllo in real-time, ma anche la diagnosi in locale e in remoto. Tutto ciò in un'ottica di Internet Of Things e dell'Industria 4.0 verso la quale siamo molto propositivi e i nostri impianti da tempo orientati e pronti per offrire queste nuove opportunità». Il previsto pannello operatore, semplice e immediato, rende disponibile in questo senso lo stato sintetico della pressa, eventuali anomalie di funzionamento, con il supporto di una grafica intuitiva di diagnostica che permette di seguire in tempo reale il decorso delle fasi valutando gli stati dei sensori di abilitazione/vincolo, come anche lo stato degli ingressi e delle uscite del PLC per agevolare la manutenzione, controllando in modo centrale gli stati di tutti i dispositivi di comando e controllo dei quali dispone la macchina stessa. Altrettanto importanti sono le dotazioni presenti per la massima sicurezza operativa, viste le citate dimensioni e conseguente peso stampo in gioco. Come gli spinotti di sicurezza per la mazza, adottati allo scopo di impedire meccanicamente la discesa accidentale e quindi di salvaguardare l'incolumità degli operatori durante le fasi di movimentazione degli stampi e comunque ogni volta che l'operatore entra nell'area di lavoro della pressa per compiere le necessarie operazioni di aggiustaggio meccanico e verifica relativa. Gli spinotti, la cui posizione (escluso/inserito) è



Piano basculante sotto la mazza della pressa ruotato di 90 gradi.

controllata con finecorsa elettrici per evitare false manovre e segnalare all'operatore la posizione degli spinotti stessi, possono poi intervenire a mazza ferma a fine salita, posizione necessaria per iniziare il movimento di basculamento dello stampo superiore con la sicurezza di evitare collisioni con lo stampo inferiore. Un modulo di sicurezza è applicato direttamente sul cilindro di ritorno mazza ed è stato adottato per evitare la discesa della mazza anche in caso di rottura del tubo di ritorno del cilindro. Lo stesso livello di interblocco di sicurezza ridondante idraulico e monitorato elettricamente è implementato sui circuiti che governano i cilindri di basculamento dello stampo superiore.

Qualità di prodotto, di servizio e di supporto

Lo sviluppo e realizzazione di questa pressa “prova stampi” è chiara dimostrazione di come F.lli Nava voglia riconfermare la propria presenza anche in questo segmento di mercato, con macchine non standard ma sempre progettate su precisa specifica e in co-design col cliente. «Una policy strategica di ampio respiro – conclude l'ing. Nava – che vede impegnata la nostra struttura a servire quei segmenti dove la qualità, il supporto, la specializzazione siano elementi discriminanti nella scelta di un partner col quale poter sviluppare soluzioni ad alto valore aggiunto, tecnologicamente allo stato dell'arte e in linea le prerogative di adeguate performance, massima sicurezza e bassa manutenzione. Solo in questo modo possiamo proseguire a distinguerci e consolidare la posizione di mercato raggiunta in ambito nazionale e globale». Qualità di prodotto, di servizio, di supporto tecnico e consulenza made-in-Italy, frutto di un know-how ed esperienze trasversali maturati dall'azienda in oltre mezzo secolo di attività.