Innovazione continua

per la competizione internazionale

Software

Il miglioramento continuo è il principale obiettivo che si pongono i soci titolari di Vema, azienda veneta specializzata nella costruzione di stampi lamiera nonché della relativa fase di stampaggio. Per le attività di progettazione si affida alle soluzioni software di Vero Solutions.

di Alberto Marelli

16 TEMPO DI LETTURA: minuti

Un'azienda caratterizzata da elevata flessibilità del processo produttivo, con una forte attenzione verso le nuove tecnologie e i mercati stranieri: questi, in estrema sintesi, i punti di forza di Vema, azienda veneta con sede a S. Stino di Livenza (VE), specializzata nella progettazione e costruzione di stampi a passo, transferizzati, a blocco nonché nello stampaggio di lamiere a freddo. Grazie alla competenza e allo spirito imprenditoriale dei due soci titolari, Adriano Mazzarotto e Graziano Veggian, l'azienda è cresciuta costantemente e nel giro di vent'anni è arrivata ad avere circa cinquanta dipendenti, un numero decisamente importante per una tipica azienda italiana. "Fondata nel 1994, l'attività iniziale di Vema era concentrata esclusivamente sulla progettazione e costruzione di stampi lamiera", spiega Mazzarotto. "Con l'obiettivo di differenziare ulteriormente la nostra attività, nel 2000 abbiamo iniziato ad occuparci anche dello stampaggio di laminati in un nuovo capannone preso in affitto".

Una tappa importante per Vema è avvenuta nel 2007, quando l'azienda si è affacciata all'Egitto per esplorarne il mercato, stabilendo delle forti relazioni e opportunità professionali con diverse aziende egiziane. "Nel 2008 - sottolinea Veggian - grazie alle opportunità di un mercato promettente e di successo, la nostra azienda ha aperto stabilmente un ufficio commerciale al Cairo, oltre a far nascere una fabbrica nella città industriale di 10th of Ramadan dedicata alla produzione di stampi e stampaggio di laminati per i settori automotive (minibus e furgoni) ed elettrodomestico".

L'apertura di Vema Egytp, la cui produzione è rivolta verso il mercato egiziano e del nord Africa, ha portato vantaggi anche all'attività produttiva in Italia. "L'officina egiziana si occupa della costruzione degli stampi più semplici - afferma Veggian - mentre nel nostro Paese realizziamo le attrezzature più complesse per il settore automotive, come ad esempio gli stampi per cofano, tettuccio e porte.

L'Egitto è un mercato in forte espansione che necessita di lavorazioni a elevata tecnologia, e i paesi più industrializzati devono essere pronti a soddisfare queste richieste".

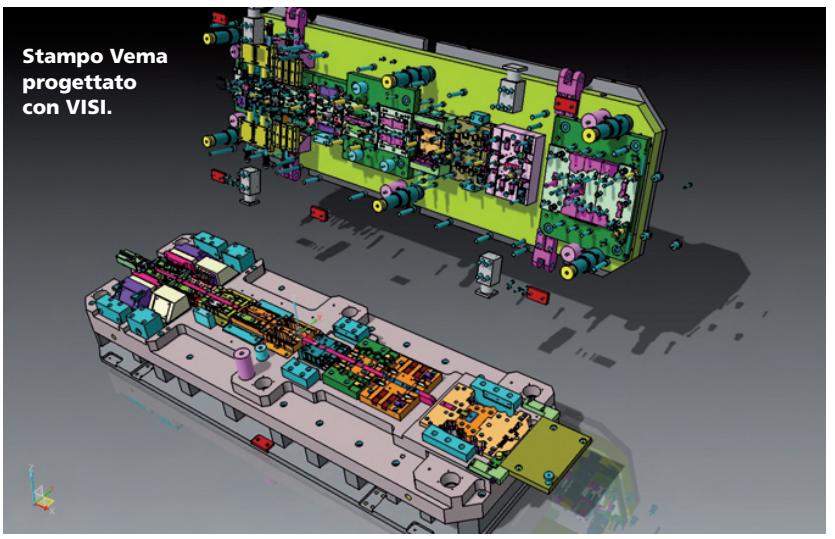
L'ennesima fase importante per Vema è avvenuta nel 2010, quando l'azienda veneta ha riunito le attività di costruzione stampi e stampaggio in un'unica struttura di 5.000 m^2.

Come sopra citato, l'azienda veneta opera prevalentemente sui mercati esteri e ciò fin dall'inizio dell'attività. "Questa scelta aziendale - afferma Veggian - ci ha messo al riparo dalla crisi economica che sta attraversando il nostro Paese. Già dagli anni novanta avevamo intuito che le aziende italiane avrebbero avuto successo solo operando a livello internazionale. Per far ciò è stato necessario investire notevoli risorse economiche e fare notevoli sacrifici, anche a livello familiare".

Un servizio a 360°

Da sempre attenta alle dinamiche e alle tendenze tecnologiche in atto nel settore, Vema ha equipaggiato la propria officina con macchine utensili di nuova generazione: fresatrici ad alta velocità, elettroerosioni a filo e a tuffo, rettificatrici e le classiche macchine da attrezzeria. Il reparto produttivo si sviluppa su un'area di 5.000 m^2 e dispone di presse meccaniche che raggiungono la potenza di 800 t e presse idrauliche fino a 400 t, dotate di dispositivi automatici di alimentazione comprensivi di aspo svolgitore e calandra di spianatura per spessori fino a 10 mm altoresistenziale. Vema svolge all'interno dei propri reparti produttivi solo le lavorazioni che influiscono sulla precisione e sulla qualità dello stampo; le altre operazioni vengono svolte da aziende contoterziste partner dell'azienda veneta.

Grazie all'esperienza maturata in diversi settori e alle attrezzature a disposizione, Vema è in grado di seguire il progetto dalla prototipizzazione digitale allo sviluppo dello stampo (dimensioni massime 4.000 mm), fino allo stampaggio a freddo del pezzo finito. L'ufficio assicurazione qualità utilizza due macchine di misura tridimensionale e tutti gli strumenti necessari per monitorare l'andamento qualitativo della produzione nel reparto di stampaggio secondo le normative ISO 9001-2008. Da segnalare che da dicembre 2010 l'azienda è anche certificata

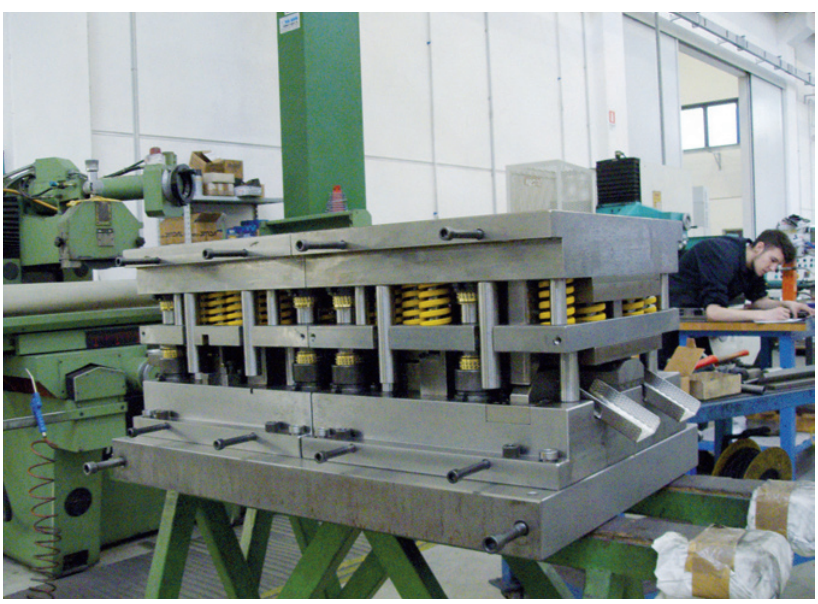


Stampo Vema progettato con VISI.

Vema svolge all'interno dei propri reparti produttivi solo le lavorazioni che influiscono sulla precisione e sulla qualità dello stampo.

Nuovo prodotto dedicato agli stampisti

Per aiutare lo stampista nella verifica dei costi dello stampo e nella pianificazione dell'avanzamento lavori, Vero Solutions, Vero Project e Intesi hanno sviluppato un nuovo software, attualmente in fase di beta test presso alcune aziende specializzate, tra le quali Vema.
Il nuovo software ha il nome in codice FactoryPerStampi; il nome definitivo sarà dato alla fine dei test, con il contributo dei clienti stessi.
L'idea di creare un software di questo tipo che non esisteva sul mercato, è nata dal fatto che ci sono molte aziende veramente competenti nella progettazione degli stampi che producono prodotti di qualità ma che possono migliorare ancora ottimizzando la gestione del loro processo.
I dati di progetto vengono inseriti una volta sola nel sistema, in fase di progettazione del particolare e poi da lì vengono smistati e condivisi a tutti gli enti interessati dall'ufficio acquisti alla logistica. I dati inseriti nel CAD, di qualsiasi tipo, non solo quelli di VISI Series, garantiscono la precisione delle informazioni, mentre dall'ambiente CAM si ricava la stima dei tempi che vengono trasferiti all'ambiente Erp che può quindi eseguire una pianificazione in anteprima e poi gestire il controllo dell'avanzamento lavori con comparazione dei tempi stimati ed effettivi e dei costi.



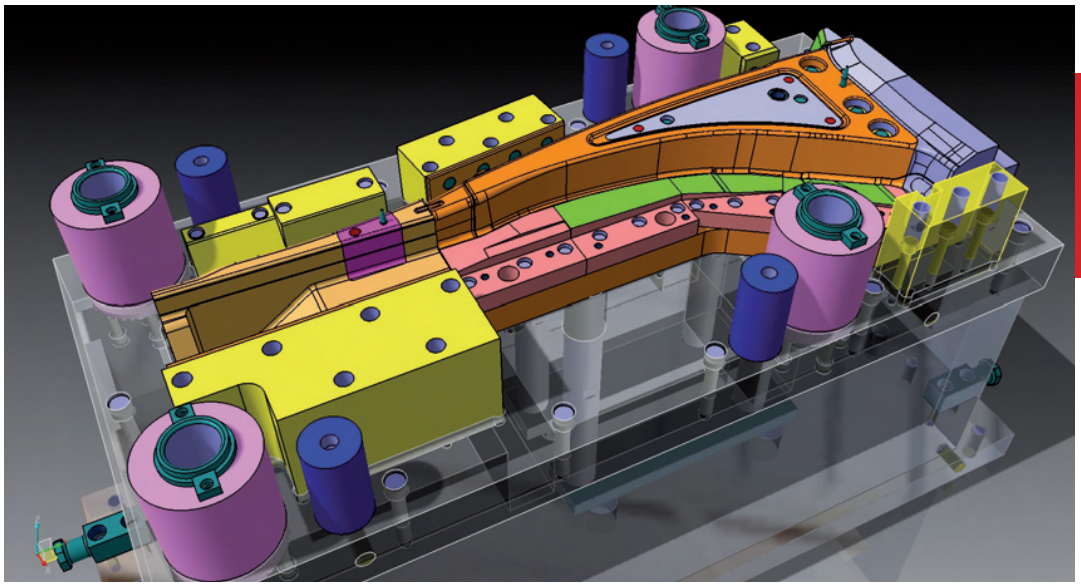
Vema costruisce circa 180 stampi l'anno.

secondo la normativa ISO TS 19649:2009.
La fase di studio e di progettazione, il supporto tecnico al committente sullo sviluppo del prodotto finale, l'attenzione all'evoluzione tecnologica sono alla base di un prodotto di qualità. "Per questo Vema è in grado di offrire servizi di consulenza e di proporre soluzioni adeguate e innovative per ogni esigenza e problematica richiesta dal cliente grazie ai più moderni mezzi tecnici informatici e ad uno staff tecnico di provata esperienza, il tutto in perfetta sintonia e collegamento diretto con il committente che diventa così a tutti gli effetti un partner", spiega Mazzarotto. Per rispondere efficacemente e in tempi certi alle numerose commesse, Vema ha recentemente ampliato la parte di costruzione stampi con la riapertura della vecchia officina di 1.500 m^2, acquistando nuove macchine e trasferendone altre dall'unità principale. "La nostra attività di espansione - sottolinea Veggian - continuerà anche quest'anno con l'inizio dei lavori di ampliamento della sede attuale".

Vista dei reparti produttivi.

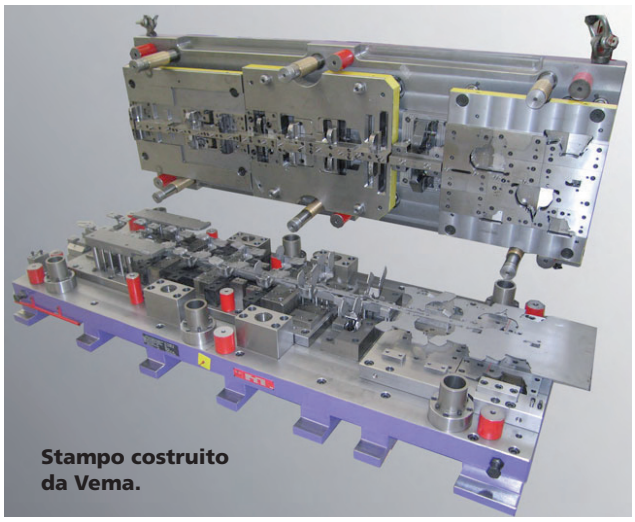
Progettare lo stampo tenendo conto dei più avanzati criteri progettuali

L'aspetto più importante nell'attività produttiva di Vema è la fase di progettazione. "Rispetto al passato - afferma Veggian - i tempi di costruzione dello stampo si sono ridotti notevolmente: da sei mesi siamo passati a tre mesi, e in questo arco di tempo dobbiamo eseguire tutta la parte di sviluppo, campionatura e costruzione vera e propria dello stampo. Nell'attività di progettazione il software VISI di Vero Solutions ci ha dato un aiuto molto importante. Innanzitutto è un software sviluppato espressamente per il lavoro dello stampista, con capacità e potenzialità molto elevate ma allo stesso tempo semplice da utilizzare".
Vema ha iniziato a collaborare con Vero Solutions fin dal 1994, grazie al modulo dedicato all'elettroerosione a filo. "In questi vent'anni di attività - continua Veggian - la nostra crescita è stata accompagnata dalle soluzioni di Vero Solutions: dal modulo di erosione a filo siamo passati a VISI Progress e ai moduli necessari per la progettazione degli stampi lamiera e progressivi". "Grazie a funzionalità basate su un effettivo "know-how" della tecnologia, VISI Progress permette di progettare lo stampo tenendo conto dei più avanzati criteri progettuali", dichiara Mazzarotto. "La gestione dello stampo in 3D elimina gli errori e permette la lavorazione automatica delle piastre, garantendo un sostanziale incremento di produttività".
Lavorando soprattutto con il settore automotive, i progettisti Vema hanno la necessità di importare file CAD di altri sistemi software, comunemente impiegati dai costruttori di auto. "Attraverso una vasta gamma di interfacce CAD - spiega Veggian

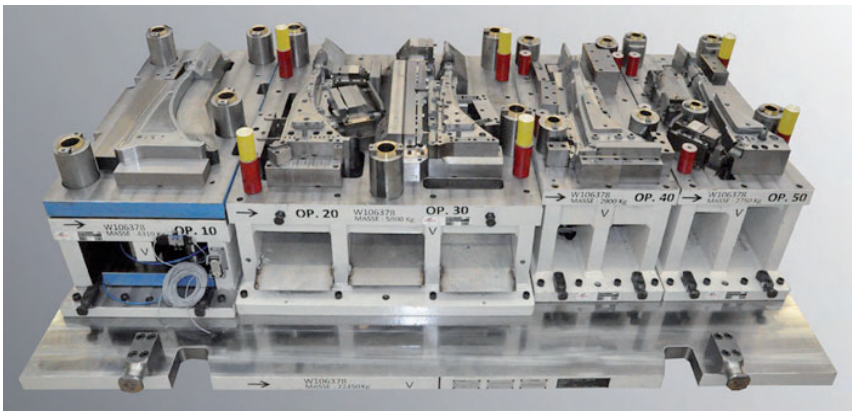


Il software VISI assicura a Vema totale compatibilità con tutti i fornitori.

Grazie all'esperienza maturata in diversi settori e alle attrezzature a disposizione, Vema è in grado di seguire il progetto dalla prototipizzazione digitale, allo sviluppo dello stampo.



Stampo costruito da Vema.



- il software VISI ci assicura totale compatibilità con tutti i fornitori". File molto grandi sono gestiti senza problemi ed eventuali record corrotti vengono evidenziati durante il processo di importazione. Le aziende che ricevono abitualmente modelli complessi possono trarre notevoli vantaggi dalla facilità con cui i file CAD dei loro clienti possono essere gestiti, indipendentemente dal sistema con cui siano stati generati.

Una gamma avanzata di algoritmi

VISI può lavorare con solidi, superfici e wire-frame combinati senza alcuna restrizione. I comandi di modellazione solida includono sottrazione, unione, intersezione, sede di oggetto, cavità, raccordi a raggio fisso e variabile. Le funzioni di modellazione superficiale includono patch a tre, quattro o "n" lati, superfici di scorrimento su una o due direzioni con generatrici multiple, spoglia, superfici tangenti, tubolari, rigate, di rivoluzione.
Una gamma avanzata di algoritmi consente di scegliere tra diversi metodi di spiegatura. Sono disponibili strumenti per la determinazione della fibra neutra in modo da adeguarsi alle proprietà del materiale da trattare, che può essere messo in piano mantenendo costante il raggio o la lunghezza delle pieghe. Sono inoltre fornite funzionalità di spiegatura a passo per la progettazione della striscia. Partendo dalla geometria spiegata del pezzo è possibile generare il progetto della striscia in modo agevole. Il posizionamento e l'orientamento della parte nei passi della striscia avviene in modo automatico e ottimizzato. I punzoni di tranciatura vengono agevolmente determinati a partire dal disegno 2D della striscia. Il progettista posiziona quindi i passi di piega nelle posizioni richieste. Riposizionando dinamicamente punzoni di tranciatura e le stazioni di piega da un passo all'altro si riesce agevolmente ad ottenere la sequenza più efficiente.

Più semplice la progettazione di uno stampo funzionante al primo colpo

VISI Progress fornisce automaticamente i valori dello sfrido, la posizione del baricentro di tranciatura, gli sforzi di tranciatura e piegatura. In questo modo è possibile calcolare il numero e il tipo delle molle necessarie ad aprire lo stampo dopo ogni passo, rendendo assai più semplice la progettazione di un'attrezzatura funzionante al primo colpo.
Un processo guidato consente al progettista di costruire lo stampo intorno alla striscia, aggiungendo piastre, colonne, bussole, il tutto rigorosamente in 3D. Test "intelligenti" controllano che i componenti scelti siano congruenti. In pochi minuti si può arrivare alla configurazione di base dell'attrezzatura, eliminando tutte le parti ripetitive di modellazione altrimenti necessarie.
All'interno di VISI Progress sono presenti i cataloghi dei princi-

Il reparto produttivo si sviluppa su un'area di 5.000 m² e dispone di presse meccaniche che raggiungono la potenza di 800 t e presse idrauliche fino a 400 t.

Vista del reparto stampaggio.

L'ufficio assicurazione qualità utilizza due macchine di misura tridimensionale e tutti gli strumenti necessari per monitorare l'andamento qualitativo della produzione.

pali produttori mondiale di normalizzati. Tutti gli elementi inseriti nello stampo comprendono la geometria sia della parte che della relativa cavità necessaria ad accoglierla e le relative informazioni tecnologiche. Le cavità, a loro volta, hanno associate le informazioni tecnologiche che rendono possibile la lavorazione automatica delle piastre. Un approccio completamente automatico dei punzoni non standard per piega e trancia permette una progettazione semplificata ed efficiente dello stampo. L'estruzione automatica dei punzoni garantisce che i giochi siano correttamente gestiti in tutte le piastre dello stampo. Feature parametriche per la creazione dei piedi, spallamenti e fissaggi dei punzoni, assistono e velocizzano la fase di progettazione e lavorazione dei punzoni non standard.

Sezioni complesse, viste e dettagli possono essere create da VISI Progress automaticamente dal progetto 3D dello stampo. Con la disponibilità di una vasta gamma di funzioni di quotatura associativa completa di tolleranze, di annotazioni e di simboli, è agevole creare un set completo di tavole 2D.

Al variare del progetto 3D dello stampo, le tavole 2D possono essere aggiornate automaticamente. Essendo VISI un sistema integrato, la lavorazione delle singole piastre può essere realizzata in modo automatico tramite il riconoscitore di feature. Tutte le forature vengono riconosciute in modo automatico e il corretto ciclo di lavorazione viene associato alle stesse.

Spianatura automatica per forme complesse di lamiera imbutita

La suite di soluzioni Vero Solutions presenti in Vema comprende anche il modulo VISI Blank, completamente integrato nella serie VISI, che permette di eseguire lo sviluppo in piano di pezzi in lamiera imbutita in modo rapido e semplice, e di calcolare lo stiramento del materiale nelle varie zone del modello.

Per attività di preventivazione, il sistema calcola velocemente lo sviluppo in piano del componente da analizzare, evidenzia possibili problemi di realizzazione, determina costi del materiale e migliora il processo di progettazione e produzione.

Il progettista può trarre benefici dalla veloce analisi per determinare le aree del componente che richiedono modifiche in fase di progettazione in modo da ridurre i costi di produzione. Per il costruttore di stampi, questa applicazione è preziosa al fine di identificare le aree che possono essere ottenute di imbutitura, invece che con molteplici operazioni di formatura.

VISI Blank evidenzia graficamente con colori diversi le zone del pezzo dove si verificano assottigliamenti o ispessimenti del materiale. È anche possibile ottenere una visualizzazione in cui le zone che eccedono lo stiramento massimo consentito siano evidenziate con un colore differente.

VISI Blank è in grado di gestire qualunque particolare anche molto complesso, con imbutiture profonde e significativi stiramenti del materiale. In genere, in meno di cinque minuti è possibile ottenere un'accurata messa in piano con uno scarto massimo calcolato dell'1% rispetto al componente finito. ■■■

Volete esprimere la vostra opinione su questo tema? Scrivete a:

filodiretto@publitec.it