

Digitalizzare la pressa per ridurre i costi di stampaggio: l'esperienza FAR

ECOTRE®
VALENTE
DIGITAL MANUFACTURING

FAR
PRESSOFUSIONI IN ALLUMINIO
ALUMINIUM DIE CASTING



Nella pressofusione, dove efficienza, precisione e rapidità di produzione sono elementi imprescindibili, la digitalizzazione dei processi rappresenta oggi un passaggio chiave per restare competitivi. La possibilità di replicare digitalmente il comportamento della pressa e del processo di pressocolata consente non solo di ridurre tempi e costi, ma anche di migliorare la qualità dei componenti, eliminando prove fisiche e rilavorazioni.

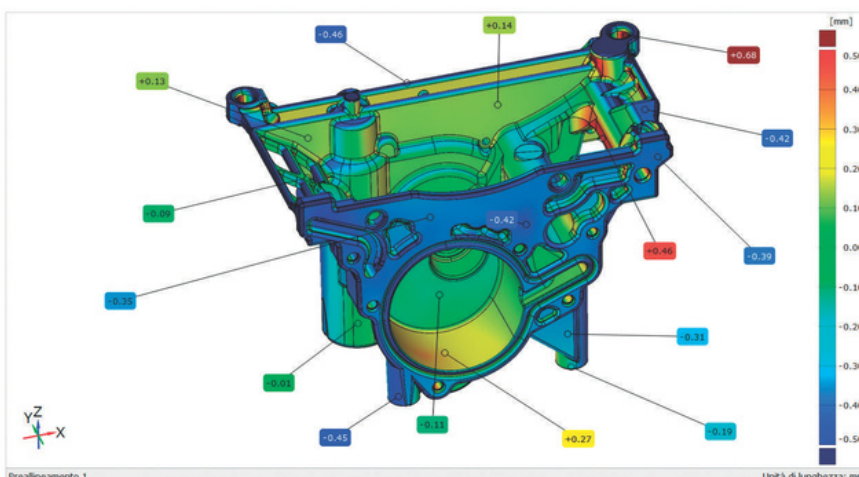
È in questo contesto che nasce la collaborazione tra FAR, azienda specializzata nella produzione di componenti per il settore automotive, Colosio, produttore di presse per pressofusione, ed ECOTRE Valente, partner tecnico per la digitalizzazione dei processi manifatturieri.

Grazie all'utilizzo del software ProCAST, distribuito da ECOTRE, FAR è riuscita a digitalizzare le presse Colosio, progettando uno stampo che potesse essere stampato su una pressa da 750 ton anziché 1.200 ton.

Generated with GOM Inspect V8

gom

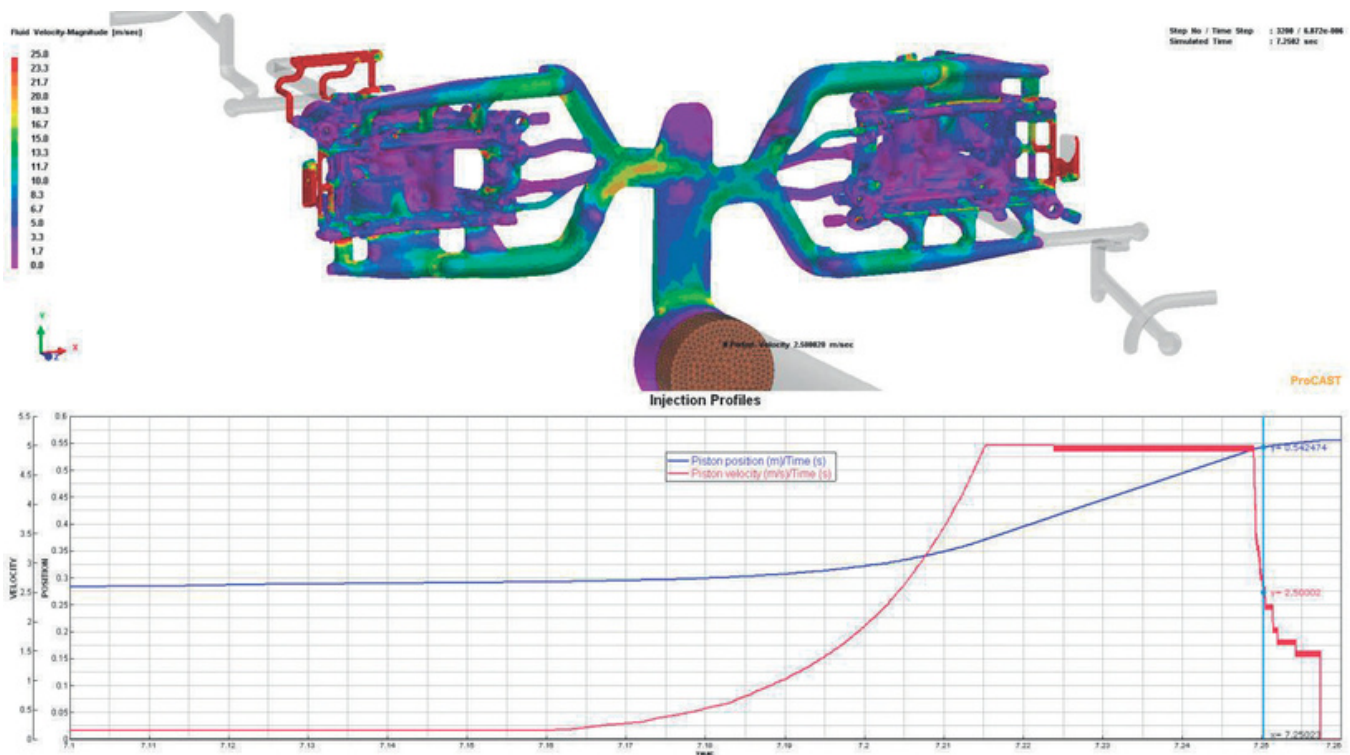
FAR - Deviation between nominal part and deformed part



Dal digitale al reale, una collaborazione vincente

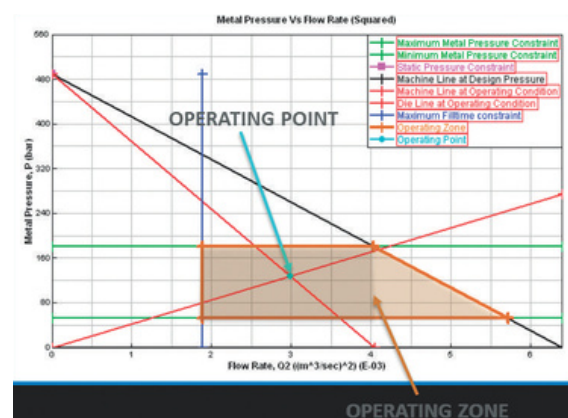
L'obiettivo di FAR era ambizioso: raddoppiare la produttività di una pompa olio automobilistica passando da uno stampo a cavità singola ad uno stampo a doppia cavità e contenendo i costi operativi.

In condizioni tradizionali, una produzione di questo tipo avrebbe richiesto una pressa da 1000-1200 tonnellate, con un notevole impatto economico ed energetico. Tuttavia, grazie al digitale predittivo in ProCAST, il team tecnico è riuscito a dimostrare la fattibilità del processo su una macchina da 750 tonnellate, molto più efficiente, economico e sostenibile.



Attraverso ProCAST, l'intero processo, stampo e pressa sono stati digitalizzati:

- riempimento, solidificazione, estrazione, lubrificazione stampo, raffreddamento e tranciatura getto;
- termica stampo;
- valutazione delle pressioni interne e delle aree di porosità;
- ottimizzazione del profilo di velocità del pistone, poi esportato nel PLC della pressa Colosio.



Questo approccio ha permesso di passare direttamente dal digitale al controllo reale della macchina, riducendo drasticamente le prove stampo fisiche e accelerando il time-to-market.

Risultati: risparmio operativo annuo di euro 165.000

Il progetto ha confermato il grande potenziale della digitalizzazione integrata tra software ProCAST e pressa reale.

Grazie a questa innovazione tecnologica è possibile stabilire a predittivo la pressa richiesta e ridurre il tonnellaggio richiesto, come in questo caso da 1.200 ton a 750 ton.

I risultati economici sono stati immediati e tangibili:

- -28% di costo per pezzo;
- risparmio operativo annuo stimato di 165.000 €;
- incremento della produttività con una macchina più piccola e a minor consumo energetico;
- maggiore sostenibilità e minore carbon foot print.

“Oggi la simulazione della colata è indispensabile per ottenere la massima qualità e scegliere la tonnellata corretta della macchina, riducendo i costi. Grazie a questi risultati, FAR può essere competitiva sul mercato.”

Gianfranco Lenzi, CEO di FAR

La pressa digitale: un passo decisivo verso la fonderia 4.0

La vera innovazione di questo progetto risiede nella comunicazione diretta tra il software di simulazione e la pressa reale. ECOTRE e Colosio hanno lavorato in sinergia per creare un modello digitale capace di riprodurre il comportamento dinamico della macchina, restituendo parametri precisi di pressione, velocità, corsa e tempo in ogni fase del ciclo.

Questa integrazione segna il passaggio dalla semplice simulazione alla manifattura connessa, dove dati reali e digitali dialogano in tempo reale. L'operatore può così verificare la coerenza del processo, adattare i parametri e validare la produzione prima ancora di iniziare lo stampaggio fisico.

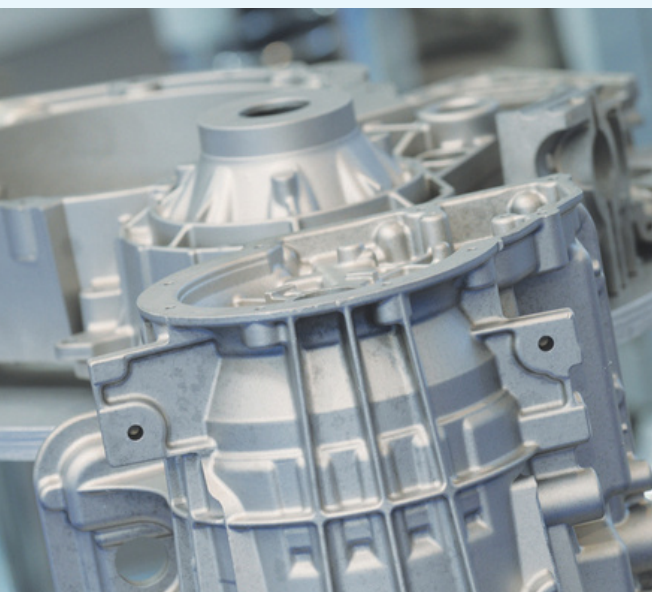
“Finalmente la macchina per pressocolata e il software ProCAST possono comunicare correttamente per semplificare la produzione. Trasformare il reale in virtuale e viceversa non è più solo un progetto, ma una realtà per tutti i nostri clienti.”

Davide Colosio, Direttore Generale di Colosio Srl

Benefici della digitalizzazione del processo di stampaggio

Il caso FAR-Colosio-Ecotre è un esempio concreto di come la digitalizzazione della pressa possa portare vantaggi reali e misurabili:

-  Riduzione dei costi energetici e dei consumi macchina, grazie alla scelta ottimale del tonnello;
-  Miglior controllo qualità, con analisi preventiva delle difettosità e delle aree critiche;
-  Eliminazione delle prove fisiche e drastica riduzione dei tempi di campionatura;
-  Maggior competitività sul mercato, con una produzione flessibile e ottimizzata;
-  Sostenibilità industriale, riducendo sprechi di materiale e risorse.



Un nuovo paradigma produttivo

La sinergia tra Ecotre, Colosio e FAR dimostra che la digitalizzazione della pressa non è più una visione futura, ma una realtà industriale consolidata. Oggi, la combinazione di digitalizzazione predittiva e automazione permette di prendere decisioni più rapide, affidabili e basate su dati, garantendo un controllo totale del processo di pressofusione. Grazie a questo approccio, l'industria metallurgica italiana si conferma all'avanguardia nel panorama europeo, pronta a guidare la transizione verso una manifattura digitale, sostenibile e intelligente.