

# ProCAST e CATIA integrati in GHIAL

## *ProCAST and CATIA integrated at GHIAL*

GHIAL di Castegnato, Brescia, nota fonderia nel settore della pressocolata e della colata a gravità di getti in lega di alluminio per il settore automobilistico, utilizza già dal 2000 un simulatore di colata

*At the beginning of this year, following numerous assessments of the start of the art of casting simulation, the company decided to invest further financial and human resources in this crucial activity.*

*In fact it purchased a ProCAST casting simulator for its outstanding characteristics: the importation of Catia native files, the complete simulation of injection, from the chamber to the casting, portability of simulations, the speed of calculations and the quality of the results.*

### **Importation of CATIA .model and .catpart**

*The first important characteristic, ProCAST's 2006 novelty, is the importation of the .model and .catpart native files from CAD CATIA.*

*Lastly, GHIAL in the first place and all the foundries, die constructors and design engineers using CATIA will no longer encounter the typical problems associated with exporting geometries, from Iges, with its special tolerance, to STL which must in all cases be solid.*

*It is obvious that dialogue in*

*Simulazione intero ciclo di iniezione - Temperature - Cortesia Ghial*

*Simulation of the entire injection cycle - Temperatures Courtesy of Ghial*

All'inizio di quest'anno, dopo numerose valutazioni dello stato dell'arte nel campo della simulazione di colata, l'azienda bresciana ha deciso di investire ulteriori risorse, economiche ed umane, in questa preziosa e cruciale attività.

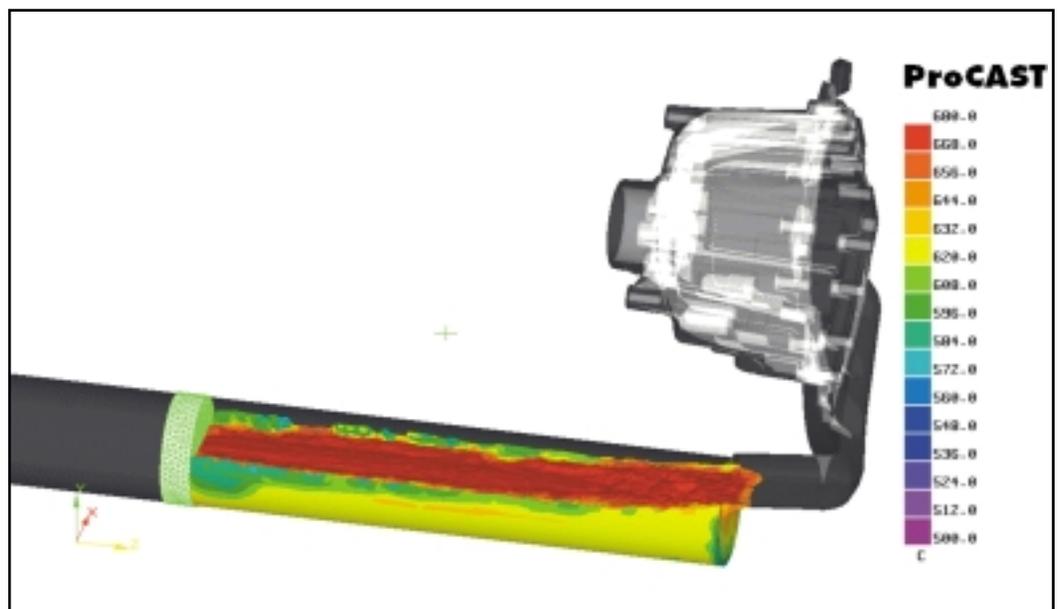
Infatti ha comprato il simulatore di colata ProCAST per le prerogative che lo contraddistinguono: l'importazione dei file nativi di Catia, la simulazione completa dell'iniezione, dal contenitore sino al getto, la portabilità delle simulazioni, la rapidità di calcolo e la qualità dei risultati.

### **Importazione**

#### **.model e .catpart di CATIA**

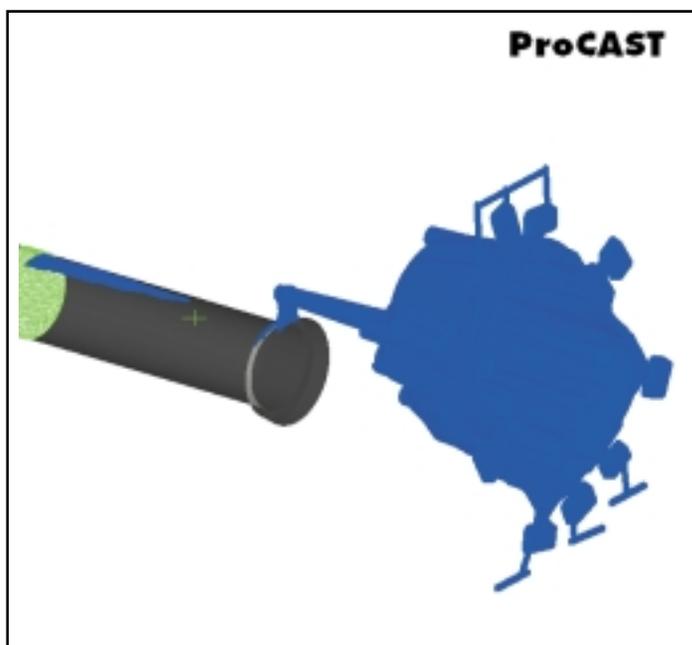
La prima importante caratteristica, novità di ProCAST per il 2006, è l'importazione, dal CAD CATIA, dei file nativi .model e .catpart. Finalmente, GHIAL in primis e così tutte le altre fonderie, stampisti e progettisti che utilizzano CATIA, non avranno più i tipici problemi di esportazione delle geometrie, dall'Iges con la sua particolare tolleranza, al STL che deve essere necessariamente solido.

E' chiaro che dialogare nella stessa lingua è meglio che dialogare con il



Simulazione intero ciclo di iniezione-  
Aria inglobata nel contenitore -  
Cortesia Ghial

*Simulation of the entire injection cycle - Air englobed in the chamber -  
Courtesy of Ghial*



filtro, spesso impreciso e lento, di un traduttore.

ESI Group, azienda produttrice di ProCAST, e Dassault Systèmes,

il produttore di CATIA hanno una partnership speciale iniziata nel 2003.

Il comunicato stampa di Dassault Systèmes dichiara l'importanza della collaborazione: "Dassault Systèmes and ESI Group join forces to deliver next-generation virtual prototyping and manufacturing solutions within CAA V5".

Anche questa peculiarità di ProCAST consente di creare immediatamente la mesh agli elementi finiti per poi passare all'impostazione dei parametri di processo.

### **Simulazione intero ciclo di iniezione: il contenitore 3D.**

Proprio l'impostazione dei parametri di fonderia, ed in particolare la simulazione completa dell'intero ciclo di iniezione, a partire dal contenitore e pistone in 3D, è stato un punto di grande interesse dei tecnici GHIAL per ProCAST.

Soltanto con questa simulazione è

possibile considerare aspetti di processo fondamentali quali: il tasso di riempimento del contenitore, la temperatura del contenitore, la curva d'iniezione, il movimento della lega nel contenitore, il raffreddamento della lega, la formazione di sacche d'aria.

ProCAST mostra, in anteprima, come si muove il metallo nel contenitore con le rampe d'iniezione impostate in pressa e, quindi, la fonderia ha l'esatta rappresentazione di quello che succede in macchina.

### **Portabilità della simulazione**

L'installazione di ProCAST su computer portatile consente al personale tecnico e commerciale di GHIAL di seguire i clienti italiani e stranieri, mostrando in tempo reale il riempimento delle loro coppe olio, sottobasamenti, sovrasteste e supporti motore, scatole cambio e quanto altro.

Infatti, ProCAST, basandosi sull'a-

*the same language is better than dialogue with the filter, which is frequently inaccurate and slow, of a translator.*

*ESI Group, the company that produces ProCAST and Dassault Systèmes, the producer of CATIA have a special partnership which began in 2003.*

*The Dassault Systèmes press release states the importance of this collaboration: "Dassault Systèmes and ESI Group join forces to deliver next-generation virtual prototyping and manufacturing solutions within CAA V5".*

*Also this peculiar aspect of ProCAST makes it possible to create the finite element mesh immediately, then passing to the setup of the process parameters.*

### **Simulation of the entire injection cycle: the 3D chamber.**

*It was precisely the set-up of the foundry parameters, especially the complete simulation of the entire injection cycle, starting from the 3D chamber and piston that strongly interested the GHIAL technicians for ProCAST.*

*Only with this simulation is it possible to consider fundamental process aspects like: the chamber filling rate, chamber temperature, injection curve, the movement of the alloy in the chamber, the cooling of the alloy and the formation of air pockets.*

*ProCAST firstly shows how the metal moves inside the chamber with the injection curves set in the machine, so the foundry acquires the exact representation of what is happening on the machine.*

### **Portability of the simulation**

*Installation ProCAST onto a laptop enables GHIAL technical and commercial staff to assist their Italian and foreign staff, illustrating in real time the filling of their oil sumps, sub-bases, sovrasteste??? and engine*

supports, gear boxes.

*In fact, being based on the advanced finite element technique, ProCAST makes it possible to examine even highly complex simulations on normal portable PC's, with no limitations and without wasting time.*

### Speed of calculation

*ProCAST has shown that it provides extremely short calculation times as early as the configuration of the microprocessor.*

*The market demand to obtain simulations in just a few minutes has prompted ESI Group to create a multiprocessor version of ProCAST which makes it possible to increase the excellent speed properties of the simulator according to the number of processors used.*

*"All these properties which are peculiar to ProCAST provide a strong signal that only a constantly developing simulator can be successful. Thanks to ESI-Group which invests 30% of its turnover (more than 58.2 million euros) in research, we are able to supply our current and new customers with an avant garde simulator.*

*The market is rewarding this policy, tanks also to the numerous new customers acquired in recent months who have decided to simulate, as well as the filling and solidification of their castings, the production of cores" is the comment of Lorenzo Valente, head of the foundry division of Ecotre, exclusive stockists of ProCAST for Italy ([www.ecotre.it](http://www.ecotre.it) [www.esi-group.com](http://www.esi-group.com)).*

vanzata tecnologia degli elementi finiti, permette di esaminare simulazioni anche molto complesse su normali PC portatili, senza limitazioni e perdite di tempo.

### Rapidità di calcolo

ProCAST ha dimostrato tempi di calcolo estremamente ridotti già nella configurazione monoprocesore. La richiesta del mercato di ottenere simulazioni in pochi minuti ha portato ESI Group a creare una versione multiprocessore di ProCAST che consente di aumentare le ottime doti velocistiche del simulatore in funzione del numero di processori usati.

"Tutte queste peculiarità di ProCAST sono il segnale forte che soltanto un simulatore in continuo sviluppo può avere successo. Gra-

zie ad ESI-Group, che investe il 30% del proprio fatturato (oltre 58.2 mln euro) in ricerca e sviluppo, possiamo fornire ai clienti esistenti e ai nuovi clienti un simulatore all'avanguardia.

Il mercato sta premiando questa politica, grazie anche ai numerosi nuovi clienti di questi ultimi mesi che hanno deciso di simulare il riempimento e la solidificazione di tutti i loro getti", conferma l'ing. Lorenzo Valente, responsabile della divisione fonderia di Ecotre, distributore esclusivo per l'Italia di ProCAST. ([www.ecotre.it](http://www.ecotre.it)/[www.esi-group.com](http://www.esi-group.com))

*Simulazione intero ciclo di iniezione  
Velocità, turbolenze - Cortesia Ghial*

*Simulation of the entire injection cycle  
Speed, turbulence - Courtesy of Ghial*

