

ESTETICA E STAMPAGGIO

La copertura posteriore di un FTV LCD di Philips Upmarket a 32", è stata stampata utilizzando un blend PC+ABS e un sistema di iniezione progettato e realizzato dalla

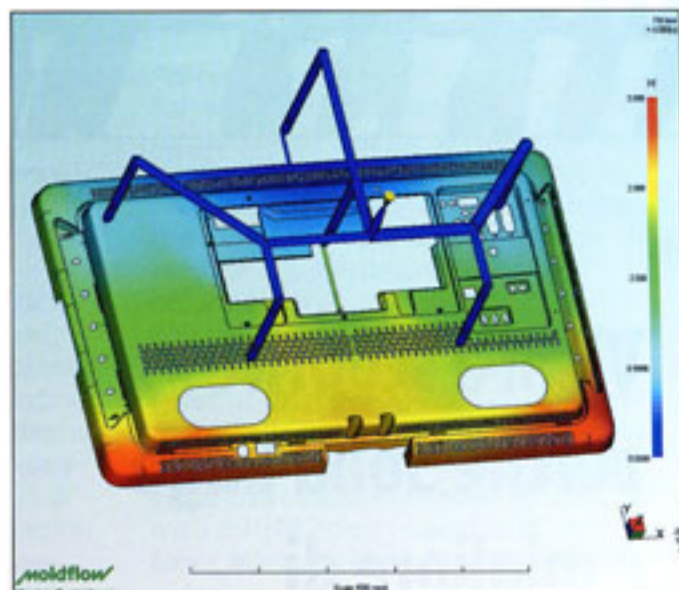
Thermoplay, che ha 6 punti di iniezione, per uno stampo a una figura, con 6 ugelli ad otturazione. Il ciclo di stampaggio prevede l'iniezione sequenziale del materiale all'interno della cavità: gli ugelli si aprono e si chiudono in tempi diversi per permettere un riempimento omogeneo. L'iniezione sequenziale in questo caso è stata applicata per un duplice motivo: ridurre al minimo la pressione di esercizio e migliorare l'estetica del pezzo, in quanto elimina pressoché tutte le linee di giunzione del materiale all'interno del pezzo rendendolo più resistente. Inizialmente, la richiesta prevedeva 5 punti di iniezione, in seguito alle analisi di flusso svolte dalla Thermoplay si è riscontrato che non erano sufficienti per il corretto riempimento del pezzo e il sistema di iniezione non era bilanciato. L'analisi di flusso ha permesso di definire il

layout ottimale dei canali del sistema di iniezione, la corretta posizione degli ugelli e il diametro dei canali interni, per ottenere un corretto riempimento del pezzo nel minor tempo possibile.

Durante lo studio è stata rilevata una giunzione critica in un punto, per cui il pezzo risultava poco estetico e incompleto in corrispondenza di dettagli funzionali. Per risolvere questo problema è stato traslato un ugello per favorire il riempimento della zona critica ed è stata ispessita una zona del particolare per dare prevalenza di riempimento, in modo da spostare la posizione della giunzione. L'analisi di flusso finale ha riscontrato un riempimento uniforme, il sistema di iniezione è risultato perfettamente bilanciato e il prodotto finale più robusto e privo di giunzioni di flusso. Il sistema è ora funzionante e stampa 50 pezzi all'ora.

AESTHETICS AND MOULDING PROCESS

A 32" LCD back cover for a Philips Upmarket FTV has been moulded using a blend of PC+ABS and an



injection system designed and manufactured by Thermoplay, that is provided with 6 injection points, for one cavity mould with 6 shut off nozzles. The moulding cycle operates with the material sequential injection inside the mould cavity: the nozzles open and close in different times in order to get a uniform filling of the part. In this case the sequential injection has been applied for two different reasons: to reduce the operating pressure and to improve the part aesthetic. As consequence, the joint lines are eliminated and the part results more robust. The initial request was 5 injection points, but after the flow analysis performed by Thermoplay, it raised that they were not sufficient to execute the correct filling of the part and that the injection system was not balanced. The flow analysis allowed defining the optimum layout of the injection system distribution channels, the correct position of the nozzles and the distribution channels diameters, in order to obtain the correct filling of the part, in the shortest time.

During the study a critical joint had been detected in a specific area where the part was resulting not aesthetic and facing no 100% confirmed filling in important functional details. In order to solve this problem a nozzle has been moved to facilitate filling of the critical area and more thickness has been added to a specific point, to get more filling and to move the weld-line. The final flow analysis shown a uniform filling of the part and the injection system results perfectly balanced. The system is now working and actual production is 50 parts per hour.

