

## Le Tecnologie RANDIT per l'Engineering Profitability



# MOLDEX3D eDesign®

**Moldex3D**  
True 3D CAE for Injection Molding

### Simulazione solida per l'analisi iniezione plastica

#### Introduzione al prodotto

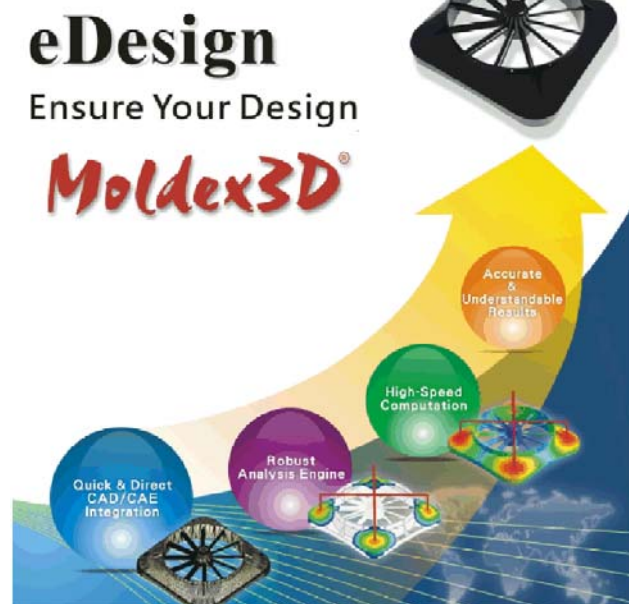
**Moldex3D eDesign** è lo strumento ideale nel campo dell'analisi dell'iniezione plastica, lavorando direttamente in ambiente modellazione solida e fornendo una soluzione per ogni necessità relativa all'indagine del comportamento del materiale (corpo, stampo e parti accessorie)

Il progettista ha disponibile un sistema di guida (wizard) che lo accompagna nelle varie scelte per ottenere il risultato migliore, eliminando qualunque tipo di possibile non comprensione.

L'utilizzo di **Moldex3D eDesign**, non solo accorcia e ottimizza il ciclo di sviluppo prodotto ed i tempi necessari, ma entra nella logica del Total Digital Confidence, che sta alla base di un moderno processo progettuale, prima di andare nel "mondo fisico" della lavorazione.

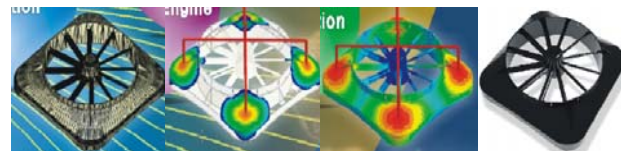
L'impatto sul rapporto costo/profitto è consistente in quanto tutte le modifiche che dovessero essere proposte dai risultati dell'analisi, possono essere riportate sul modello in modo associativo e veloce, massimizzando le aspettative di Ritorno sull'Investimento (ROI).

Integrazione veloce e diretta con il sistema CAD di progettazione, un motore di calcolo estremamente veloce e consistente, la capacità di calcolo parallelo,



La perfetta sinergia tra campo di progettazione solida e analisi 3D solida permette di ottenere risultati fino ad oggi non possibile, accelerando i processi di sviluppo del prodotto.

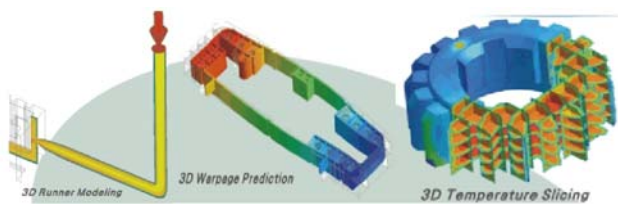
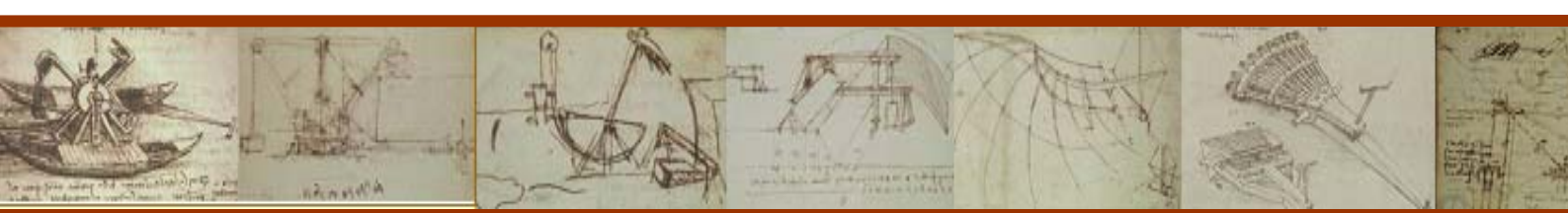
La soluzione **Moldex3D eDesign** fornisce anche capacità di calcolo parallelo che permettono di ridurre drasticamente i tempi di analisi anche sui modelli completi e molto grandi.



#### Il valore dell'analisi 3D

**Moldex3D eDesign**, unico nel suo genere, permette di utilizzare il modello solido di progettazione, così com'è, senza dover fare nessun tipo di operazione o semplificazione e senza perdita d'informazione geometrica.

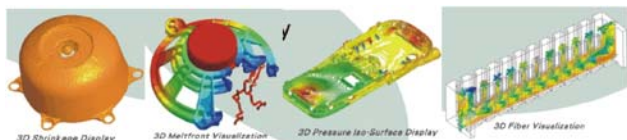
L'indagine e l'analisi sul modello solido permettono prestazioni eccezionali, grande velocità di calcolo, affidabilità di risultato e un contenuto d'informazione altrimenti non disponibile.



Il tutto si deve al Kernel originale con cui **Moldex3D eDesign** è stato sviluppato e un sistema di meshatura automatica di nuova generazione.

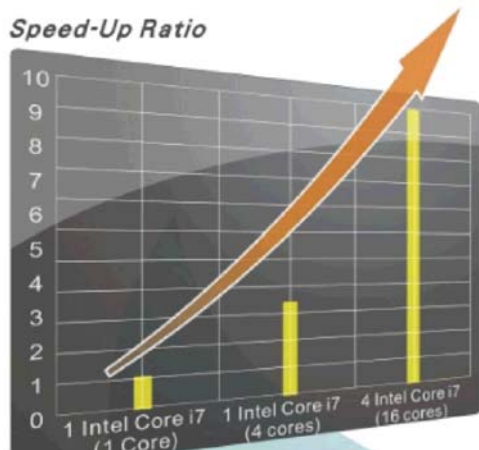
Il progettista può immediatamente verificare diverse ipotesi di soluzione, modificando il modello dove necessario, su indicazione del sistema di analisi.

Ne risulta una confidenza ed affidabilità in termini di risultato atteso che si può immediatamente confrontare in termini reali. Le attività di progettazione ed analisi convivono, fornendo un prodotto/processo ottimo.



## Il calcolo parallelo

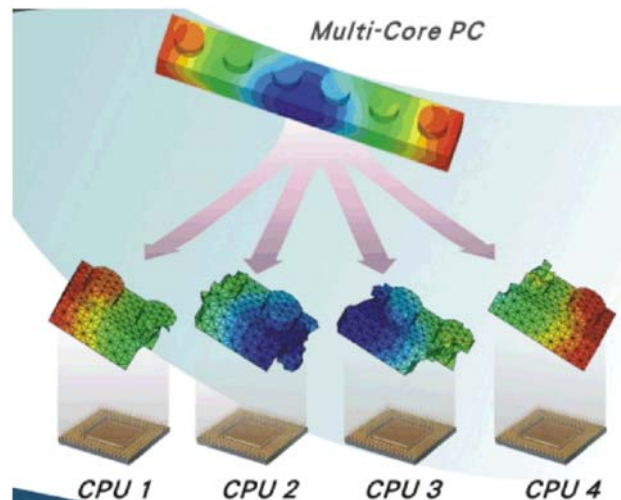
Il Time-to-market deve oggi coniugarsi con il Right-to-Market, ovvero la riduzione dei tempi nel ciclo di sviluppo del prodotto non devono compromettere l'affidabilità e la consistenza del risultato finale.



Da qui, la necessità di sfruttare al massimo le possibilità oggi offerte dai sistemi e dalle nuove architetture hardware, sia in termini di processori (multicore e multiprocessor) sia di architettura (cluster method).

**Moldex3D eDesign** è stato sviluppato proprio per sfruttare non solo la scalabilità in base alle necessità di analisi (vedi di seguito), ma anche intermini di granularità. Il software permette di sviluppare il calcolo parallelo in cui diverse porzioni di attività, o di modello, vengono sviluppate da cores diversi o

processori diversi (se presenti) e poi ricondotte ad un unico risultato di sintesi.



Un'altra tecnica sfruttabile da **Moldex3D eDesign** in situazioni di calcolo estremamente intensivo è quella di spezzare l'attività e distribuirla su diversi calcolatori (tecnica cluster).

In questo modo si accorciano drammaticamente i tempi di calcolo, senza dover aggiungere costi di hardware, ma sfruttando l'esistente.

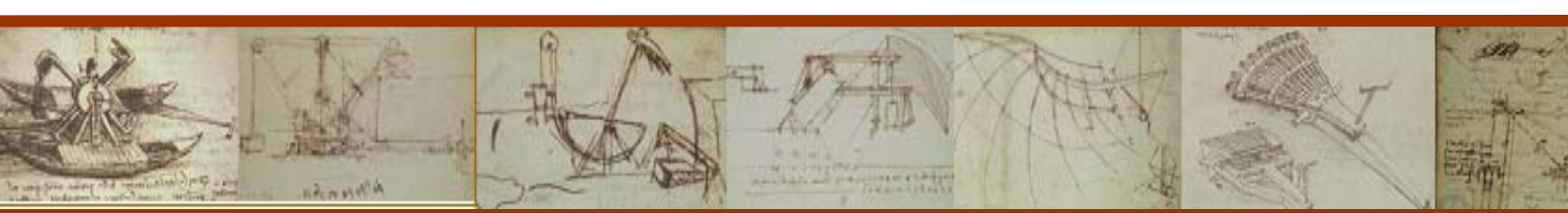
Calcoli che richiedevano una giornata, oggi sono svolti nell'intervallo di un caffè.



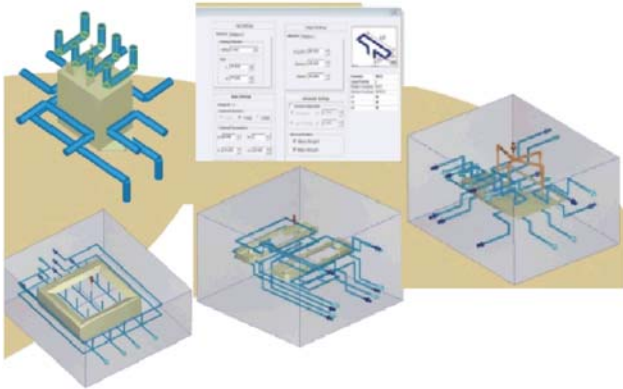
## Sistema intelligente per lo studio delle alimentazioni (Runners) e dei raffreddamenti (Coolers)

Il progettista sa ben distinguere il concetto di strumento tecnologico, da quello di soluzione appropriata e sostenibile, a parità di risultato.

**Moldex3D eDesign** è proprio la soluzione che il progettista andava cercando, fornendo un percorso guidato (wizards) per ogni necessità, in particolare per quanto riguarda lo studio dei runners e dei circuiti di raffreddamento ed alimentazione dello stampo, del dimensionamento e posizionamento



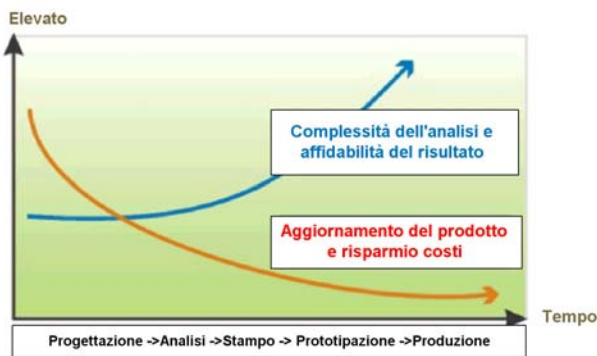
delle materozze, dei punti a potenziale calo di pressione, delle conseguenze dovute alla gravità, dei punti a rischio di strozzamento o sovrariscaldamento, degli elementi con spessore critico, o troppo poco o troppo tanto.



**Moldex3D eDesign** costituisce quindi un vero e proprio sistema guidato per ogni necessità, senza dover chiedere al progettista di essere un super esperto in sistemi di analisi complessi.

### Flessibilità

Qualunque indagine interna all'azienda dimostrerebbe che i processi interni possono essere migliorati.



L'obiettivo è però quello di migliorarli, semplificandoli e razionalizzandoli. Una metodologia interna chiara e semplice, già di per se stessa è ottima cosa.

S'introduce quindi in azienda il concetto di "morphing", ovvero di creare una serie di percorsi che possa essere facilmente modificata e adattata alle nuove esigenze di fabbricazione e di prodotto. **Moldex3D eDesign** è la soluzione che permette di ottenere il migliore compromesso riducendo i costi nel processo di sviluppo dello stampo e il numero di prototipi necessari.

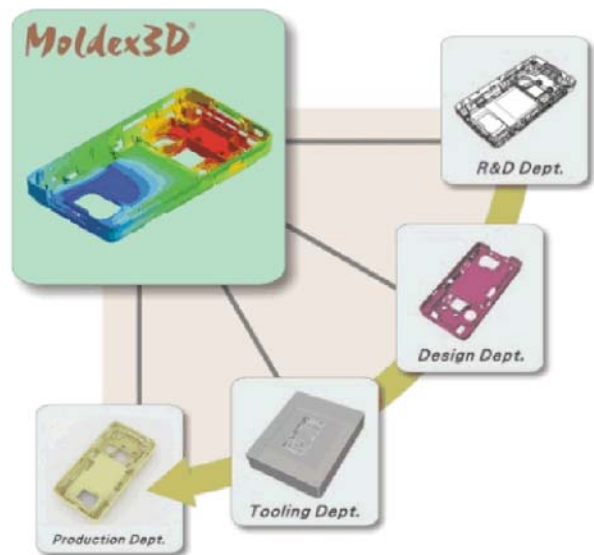
Moldex3D eDesign permette di sviluppare velocemente diverse ipotesi di soluzione e confrontarle con il risultato reale ed atteso e di accompagnare in modo sincrono le varie fasi di progettazione e analisi, senza dover

necessariamente attendere che si finisca la prima per iniziare la seconda.

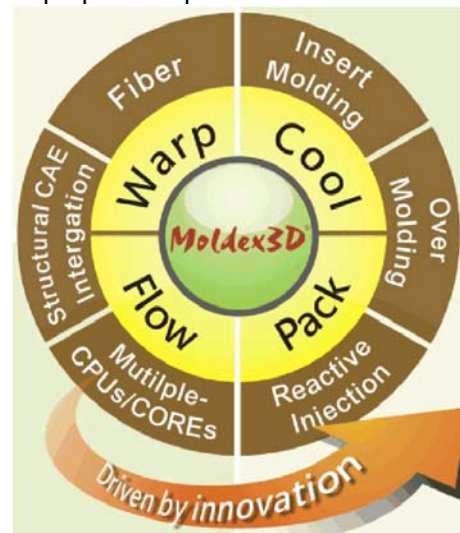
### TEAMWORK, ovvero progettazione collaborativa

La necessità di associare a processi interni paralleli, la capacità di collaborazione all'interno del gruppo di sviluppo prodotto, è ormai una questione consolidata a cui dare risposta.

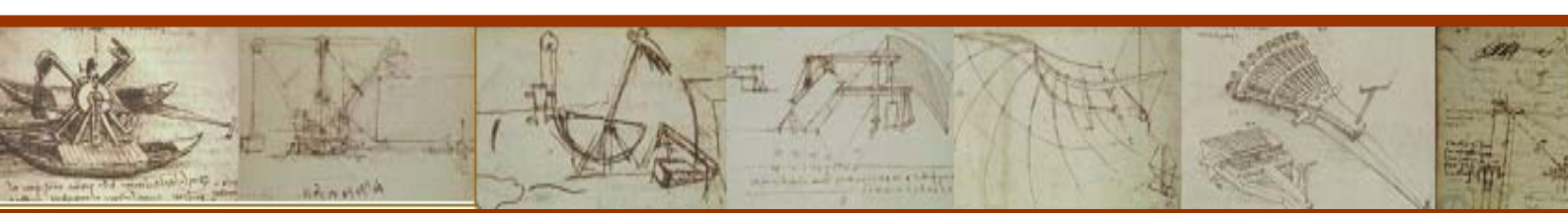
Un progetto aziendale **PLM (Product Lifecycle Management, ovvero la Gestione del Ciclo di Sviluppo e Vita del Prodotto)**, richiede di essere alimentato da una serie di informazioni coerenti, consistenti ed univoche.



**Moldex3D eDesign** partecipa ad un possibile progetto PLM fornendo proprio ciò che serve a completare il processo di sviluppo prodotto per quanto di propria competenza.

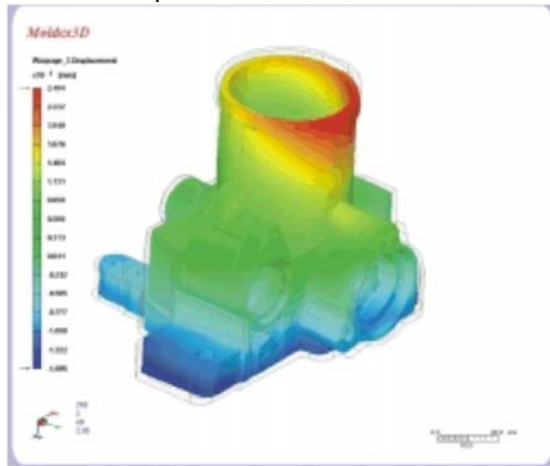


Dalla fase concettuale alla fase di sviluppo ed ingegnerizzazione (**Design**), all'approntamento dello stampo (**Tooling**) e delle conseguenti lavorazioni (**Manufacturing**), alla conseguente fabbricazione e montaggio, il sistema fornisce uno strumento di coordinamento e controllo di ogni fase. Il facile utilizzo di **Moldex3D eDesign** e i tempi brevissimi di apprendimento, aggiungono valore alla soluzione



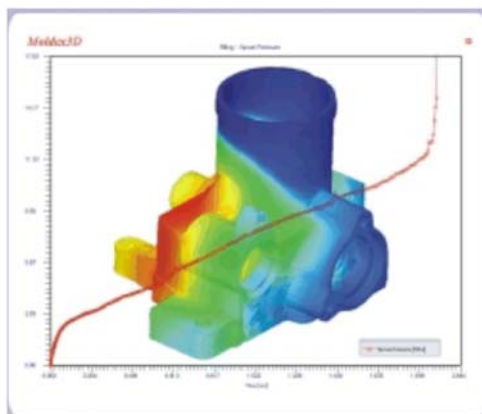
## In Sintesi

**Moldex3D eDesign** è una soluzione unica ed originale nel campo dell'analisi dell'iniezione plastica, e fornisce un nuovo percorso innovativo, disponibile al progettista di prodotto e stampi, per affrontare la problematica dell'analisi.



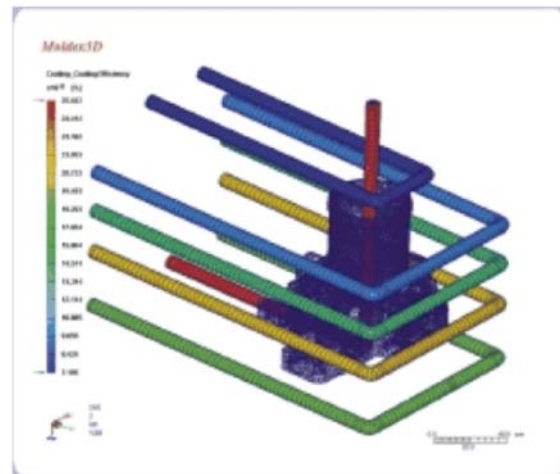
La sezione **WARP** fornisce tutto ciò che serve per l'analisi della deflessione sulla parte, sulle problematiche legate all'appiattimento in certe aree e superfici, sulla deformazione secondo specifiche direzioni.

**Moldex3D eDesign** fornisce come output il modello STL di deformazione, fornisce informazione sull'indirizzamento e l'orientamento delle fibre e ne studia l'influenza in termini di robustezza e deformazione collaterale (modulo aggiuntivo) ecc.

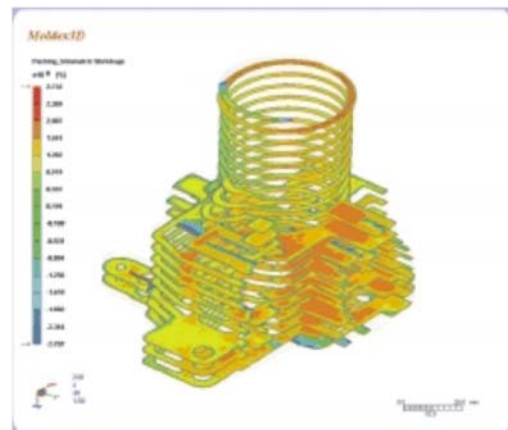


Il modulo **FLOW** fornisce tutte le funzionalità e caratteristiche necessarie per l'analisi classi sul modello 3D nativo, calcola le linee di giunzione del materiale, le trappole di gas, l'analisi dei gradienti di pressione e di caduta e la loro distribuzione, la distribuzione delle temperature (nel solido!), la forza necessaria per il riempimento, lo studio dei punti di iniezione (singoli, multipli o in array), la loro architettura e dimensionamento, i punti critici di incurvamento, velocità del materiale e tensioni superficiali ed interne, l'orientamento nel caso delle fibre o dei materiali a contenuto vetroso (modulo aggiuntivo).

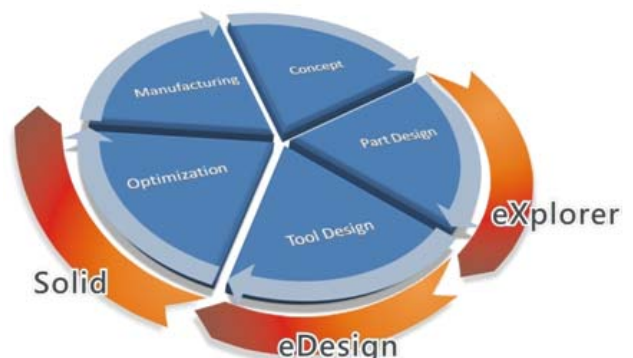
Il modulo **COOL** per lo studio della distribuzione 3D delle temperature nell'intorno del modello, dei punti di contatto per il raffreddamento dei percorsi di alimentazione e scarico, ecc.



Il modulo **PACK** per il calcolo analitico dei restringimenti (visualizzazione tridimensionale interattiva), lo studio della distribuzione del materiale nel rapporto temperatura/pressione, la forza di chiusura dello stampo, le combinazioni tra pressione, temperatura e tensione, densità del materiale e peso (parte + sistema di asservimento), calcolo dei tempi di raffreddamento ecc.



()Marchi, Brands e Trademarks proprietà delle rispettive aziende.)



**CoreTech System Co., Ltd.** 8F-2, No.32, Taiyuan St. -Chupei City, Hsinchu County 302, Taiwan  
Tel: +886-3-5600199 #609- Fax: +886-3-5600198  
Ref.: [connylin@moldex3d.com](mailto:connylin@moldex3d.com) [www.moldex3d.com](http://www.moldex3d.com)

## RANDIT srl

POINT Polo per l'Innovazione Tecnologica –  
Via Pasubio, 5 - 24044 DALMINE (BG)  
T 035 6224541/2/3 F 035 6224540  
[info@randit.com](mailto:info@randit.com) [www.randit.com](http://www.randit.com)