

# Compensazione modelli matematici Think3 Compensator

Sviluppato sulla tecnologia GSM, Think3 ha creato Compensator, una soluzione per colmare il divario tra le previsioni FEA ed il progetto dello stampo ottimizzato. Compensator automatizza il processo, consentendo un notevole risparmio di tempo, rimpiazzando lavoro manuale e preservando la stessa struttura di superficie (topologia) del modello originale.

Compensator calcola la compensazione del ritorno elastico della lamiera, basandosi sui dati provenienti dalle simulazioni FEM. I dati di spring-back provenienti dal FEM vengono acquisiti e utilizzati per calcolare ed applicare l'inversione dell'errore sulle superfici nominali.

## Come funziona

Il ciclo di compensazione si compone di tre semplici fasi:

1. Le informazioni relative allo springback calcolato dal FEM vengono lette da Compensator
2. Compensator agisce in compensazione sulla mesh ed esporta al FEM i dati per effettuare nuovamente il calcolo.
3. Compensator importa i nuovi dati dal FEM. Se c'è corrispondenza con la forma target, Compensator applica le trasformazioni alle superfici, altrimenti ripete il loop con il FEM fino ad ottenere la soluzione ottimale.

## Adattamento su dati misurati (AMD), Compensazione su dati misurati (CMD)

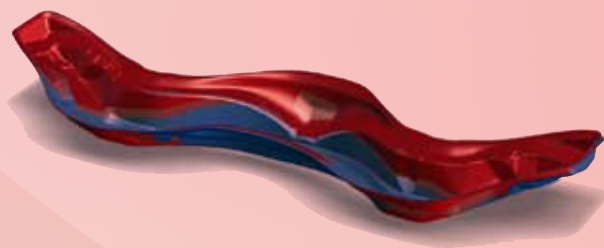
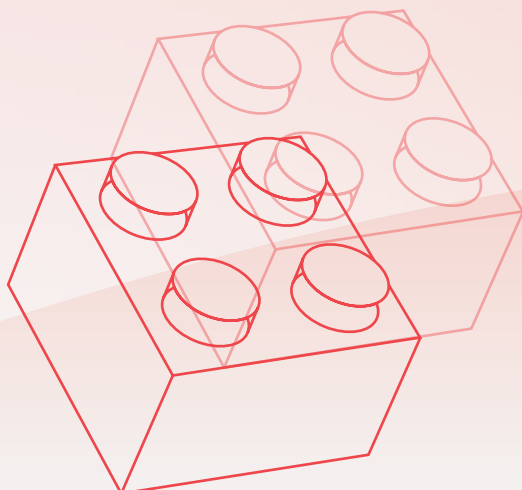
### AMD:

Risolve la problematica di ottenere un modello digitale identico ad un modello fisico. Le superfici originali del modello 3D di partenza vengono adattate alla forma del modello fisico modificato manualmente e successivamente scannerizzato. Con le funzioni di AMD è possibile convergere il modello digitale verso il modello fisico in pochi minuti.

### CMD:

Da la possibilità di compensare un modello matematico rispetto ad un modello fisico basato su dati misurati, anziché su dati FEM. I dati di deformazione sono applicati sul modello digitale applicando una legge inversa.

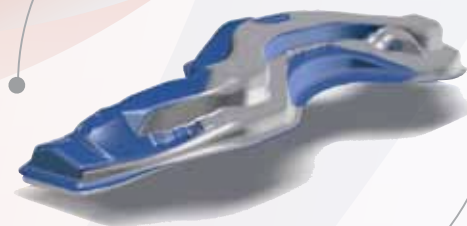
Questa funzionalità applica la deformazione inversa leggendo la deformazione del modello fisico applicandola al modello digitale. Il processo CMD impiega pochi minuti ad effettuare queste operazioni, anziché diversi giorni di calcolo e tentativi, consentendo quindi un grosso risparmio di tempo e denaro.



## Die Design: la soluzione per la progettazione di stampi per imbutitura della lamiera

Die Design fornisce gli strumenti per la completa gestione delle geometrie da stampare. Comprende un'ampia suite di comandi che permettono di completare o costruire uno stampo per lamiera.

Tra le sue funzionalità spiccano la possibilità di eseguire deformazioni on demand per adattare le divergenze delle superfici del prelamiera.



## Reshape: la soluzione per l'elaborazione delle scansioni 3D

Reshape è una soluzione di reverse engineering pensata per risolvere le esigenze di chi deve importare e gestire in ambiente CAD i file ottenuti tramite operazioni di digitalizzazione 3D di modelli fisici, per poi operare nell'ambito della prototipazione rapida, design review, analisi ad elementi finiti e inspection.

In generale trova apprezzamento ovunque si debba partire da un prototipo fisico realizzato in legno, resina ecc. da un modellista o comunque da un oggetto reale e lo si debba ricondurre a una forma tridimensionale computerizzata per elaborarla e modificarla.

### Funzionalità

Reshape è in grado di importare le mesh o gli stl che provengono dalle macchine di digitalizzazione 3D nei formati .stl, .rve, .obj and .ply e su questi file dopo le fasi di decimazione dei punti, pulizia e lisciatura della mesh, può procedere alla ricostruzione delle superfici, se necessario. Dispone di strumenti automatici per la ricostruzione delle curve di carattere, delle curve di intersezione teorica delle superfici raccordate e delle superfici stesse.

