

Modulo FEM Tools Pack

Il modulo 3D_Evolution FEM Tools è il collegamento ideale tra il mondo CAD e il mondo FEM, consiste in speciali procedure che permettono di unire e ridurre superfici complesse che compongono il modello rendendole adatte alle procedure di meshing optimization, incluse interfacce speciali per i sistemi FEM.

Spesso, infatti, sono presenti elementi di dimensioni ridotte o delle frammentazioni che mantengono, comunque, continuità di tangenza e di direzione con quelle limitrofe. Queste configurazioni non sono particolarmente adatte all'esecuzione di simulazioni o analisi strutturali, dove, a parità di caratteristiche, si prediligono superfici di ampie dimensioni.

Il modulo si divide in 3 strumenti principali, acquistabili anche separatamente, che possono lavorare in modalità automatica o interattiva:

1) Modulo META-FACE

La semplificazione è svolta dal modulo *Meta-Face*, il cui spettro d'azione è personalizzato in base alle entità da trattare: superfici rigate, raccordi, piani, shape, ecc..

L'eliminazione di entità molto piccole porta ad una riduzione del numero di superfici approssimativa del 40-70% e la geometria risultante può essere tassellata e manipolata più facilmente. L'omogeneità del modello così ottenuta riduce l'ammontare dei calcoli svolti dal simulatore o dal generatore di *mesh*, e, di conseguenza, i tempi globali di esecuzione.

2) Modulo MIDDLE FACES

Il modulo *Middle Faces* calcola le facce medie delle superfici selezionate, ciò comporta un grosso sgravio per tutti i software di simulazione che hanno necessità di lavorare con questo tipo di entità.

Data una zona geometrica la faccia media passa esattamente a metà di quest'ultima, sostituisce tutto il set geometrico dal quale è stata calcolata e serve ad agevolare i calcoli matematici di simulazione in zone particolarmente difficoltose. *Middle Faces* è in grado di ricavare le facce medie automaticamente rimuovendo le superfici generatrici, per ottenerle è sufficiente selezionare la zona interessata e lanciare il calcolo.

3) Modulo DEFEATURING

Il modulo *Defeaturing* ha come obiettivo la semplificazione mirata di zone geometricamente "difficili" da simulare, in pratica con questa funzione è possibile eliminare fori, smussi, fillets, tasche, estrusioni, drafts, ripristinando il modello matematico ad una situazione "teorica", ovvero come se la feature rimossa non fosse mai stata creata. Così facendo il modello ottenuto è perfettamente integro e simulabile, oltre che molto più semplice del modello originale.

Lo strumento defeaturing, se utilizzato "a bordo simulatore", rende indipendente l'ufficio calcoli dall'ufficio progettazione; l'utilizzo di questo modulo è semplicissimo, basta selezionare la feature che si vuole rimuovere e lanciare il calcolo, oppure si può automatizzare un processo di semplificazione su tutto un modello utilizzando però i filtri di ricerca che limitano la rimozione solo alle features di nostro interesse.

Fig. 1

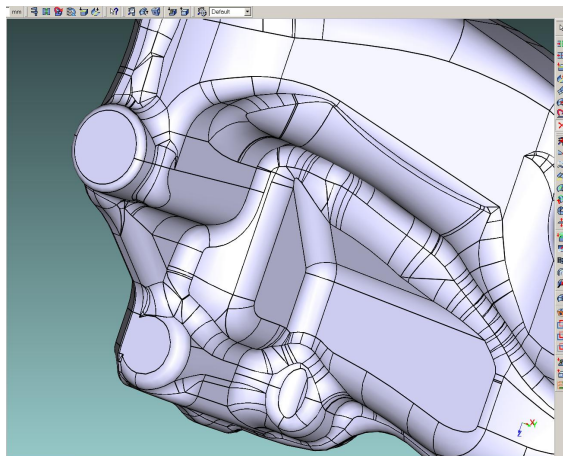
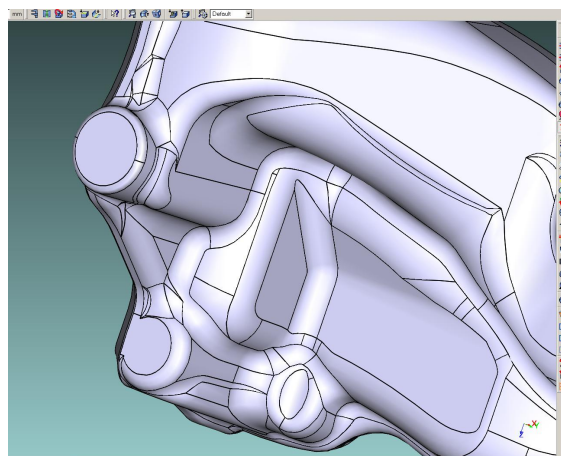


Fig. 2



Modelli con micro-elementi o superfici troppo frammentate (Fig.1) possono essere corretti e semplificati attraverso il modulo *Meta-Face*, mantenendo invariata la continuità di tangenza e direzione. L'omogeneità ottenuta (Fig. 2) riduce l'ammontare dei calcoli svolti da un simulatore o da un generatore di *mesh*.

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

Info@ache1on.it
www.ache1on.it

Tel: 0173.970204
Fax: 0173.959196

Distributore esclusivo per l'Italia
Achelone Software House S.r.l.
C.so Rodilhan, 23 - 12043 Canale (CN)

CT CoreTechnologie Vente
38 Place des pavillons
69007 LYON
FRANCE