

# Estrazione superfici medie con MSC Apex

Vantaggi estrazione superfici medie

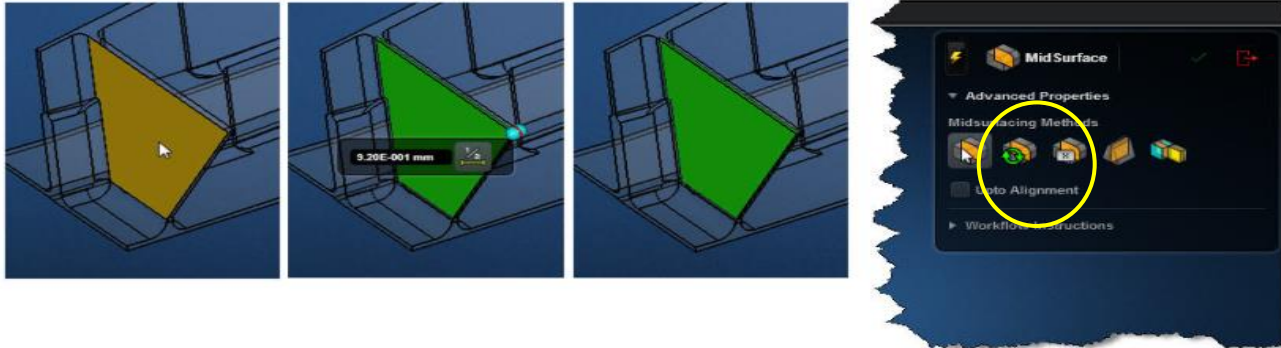
- Mesh molto più snella essendo shell 2D e non 3D
- Risparmio risorse computazionali
- Tempistiche molto più rapide a parità di precision dei risultati
- Risparmio spazio e tempo gestione dei salvataggi



In MSC Apex è presente un comando dedicato all'estrazione delle superfici medie chiamato Midsurface. Come in molti altri tools sono presenti dei sottocomandi. Il più utilizzato è il primo a sinistra. Creazione manuale delle midsurface. Crea una superficie media del solido semplicemente cliccando sulla faccia. Con questo comando è possibile poi anche spostare a piacimento la superficie.

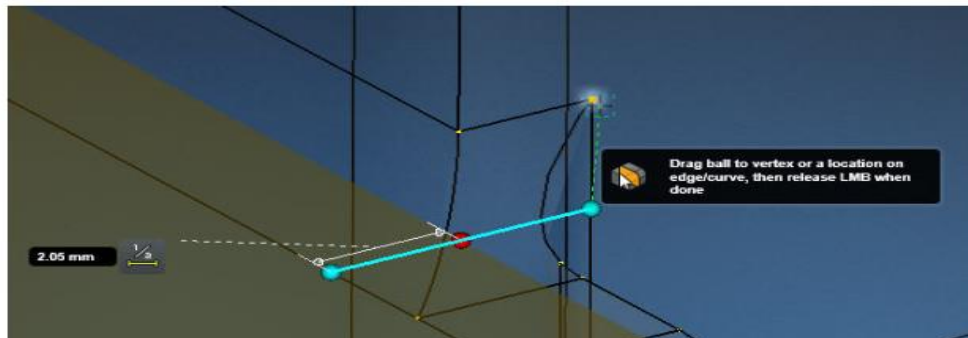
## Auto Offset

The **Auto Offset** midsurfacing tool lets you create surfaces that are automatically offset from selected faces (including faces of cellular solids). You can adjust the position of the resulting midsurface and can also specify which geometric features it references.

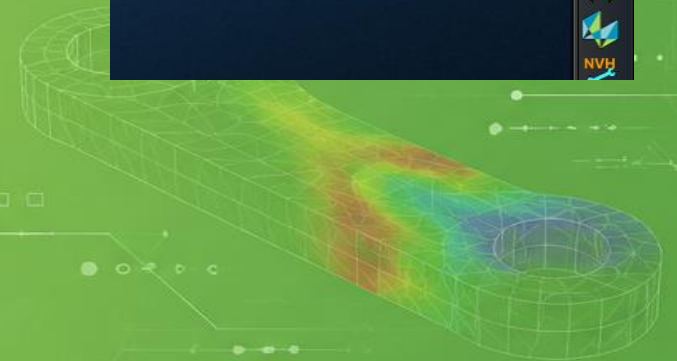


## Manipulator Usage

Once a surface is selected, a manipulator appears to guide the placement of the midsurface to be created. It can be repositioned to reference other geometric features by dragging the ends of the manipulator to other geometric features in the model.

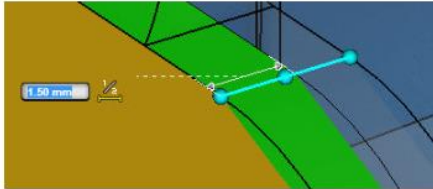


The automatically calculated distance value is shown on the manipulator as well. You can click on this value and directly enter an offset value.



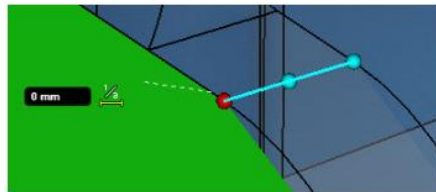
Con il terzo sottocomando è possibile togliere la punta sulla superficie media, decidere per esempio di inserire 0mm nella casella come in figura e creare superfici interne o esterne, più utili in certi contesti o parti del modello.

The automatically calculated distance value is shown on the manipulator as well. You can click on this value and directly enter an offset value.

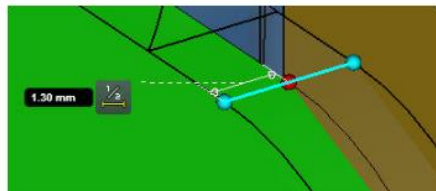


You can also click once on an end point or mid point of the manipulator to place the midsurface at that location. The active manipulator location is shown in red. In the following images, the same manipulator location is used with the three different possible surface locations:

• Left



• Center



• Right



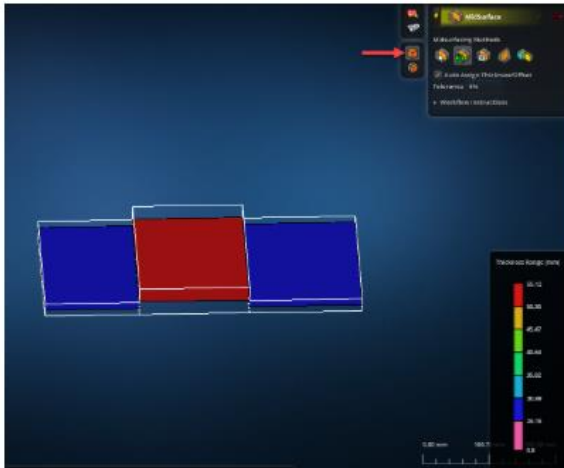
CTRL:	Toggle multi select
SHIFT:	Pure accumulation
CTRL+SHIFT:	Pure deselection
H:	Hide preselected faces
SHIFT+H:	Re-display previous hidden faces
P:	Toggle visibility picking versus occluded
ALT+Double Click:	Auto-extend picked

## Constant Thickness

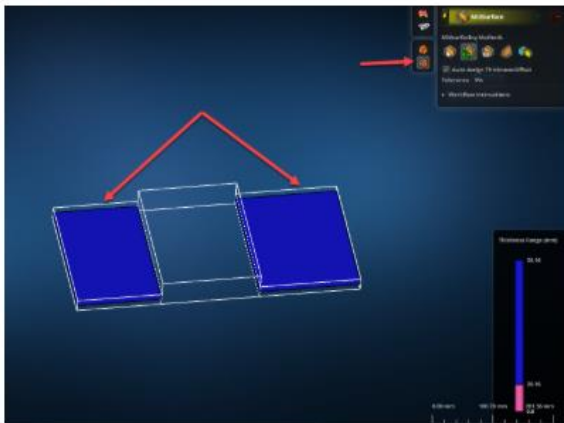
The Constant Thickness midsurfacing tool lets you automatically create midsurfaces from the constant thickness regions of a selected solid including multiple cells or just specific cell in one solid. This tool is intended for use with stamped metal objects, and in general, should not be used for solids with T-sections or variable thickness.



Create middle surface from selected cellular solid:

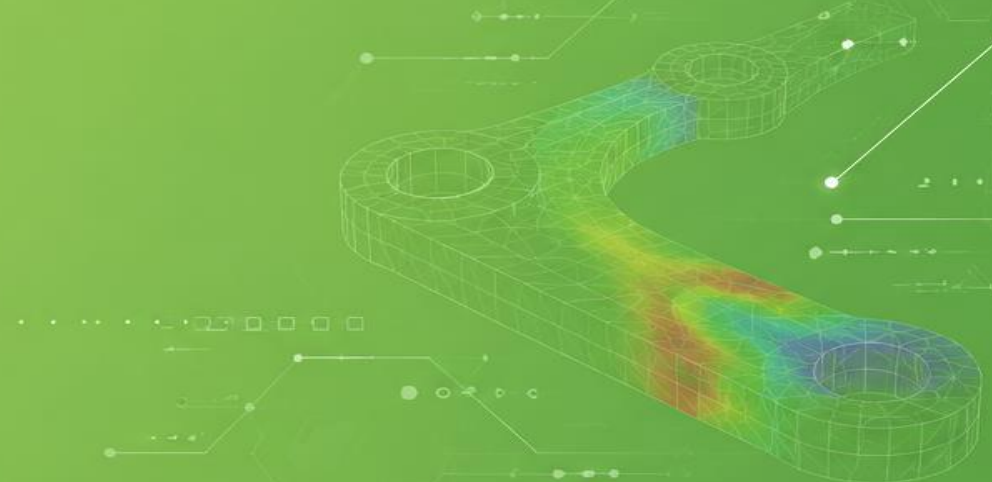


Create middle surface from selected cells:



Un altro comando che può essere molto comodo è il secondo ed è un comando che permette di Assegnare direttamente lo spessore alla superficie estratta dal solito (dentro l'ambiente MSC Apex).

Le funzioni di assegnazione automatica degli spessori in Apex funzionano molto bene e assegnano in automatico anche gli offset.



Esiste in Apex anche una funzione di assegnazione automatica degli spessori chiamata Auto-Thickness (bisogna avere il solido di partenza) che permette ,dopo aver estratto le superfici, di assegnare spessori e offset a tutto il modello. Unica cosa è necessario prima fare la mesh.

## Auto Thickness

The **Auto Thickness** tool allows you to select meshed midsurfaces to have their thickness and offset section properties calculated automatically from selected solid geometry.

