



## Note di rilascio di ThinkDesign 2020

Molti miglioramenti sono stati apportati alla versione 2020.1. Questo documento contiene un elenco di brevi descrizioni per ciascuna nuova funzionalità e per ciascuna miglioria.

- Full Hybrid Modeling
  - Lamiera
  - Modellazione globale e Modellazione zona
  - Posizionamenti
  - Superfici
  - Solidi
  - Solidi di Suddivisione
  - Coesistenza di diverse versioni
  - Miglioramento generale del software ed incremento dell'affidabilità
- 

### Full Hybrid Modeling

ThinkDesign 2020.1 introduce alcuni miglioramenti per il Full Hybrid Modeling:

- Comandi migliorati
  - Cuci mesh
  - Separa mesh
  - Dividi mesh con curve
  - Analisi di sformo
  - Decima mesh
  - Curva Contorni luminosi
  - Zebra
- Nuovi comandi
  - Aggiungi normali a mesh
- Miglioramento nella finestra di dialogo Opzioni/Proprietà
  - Miglioramento nella categoria Grafica

#### Comandi migliorati

Comando Cuci mesh (Cambia ⇌ Mesh ⇌ Cuci)

Questo comando, utilizzato per riparare la mesh chiudendone i buchi, è stato sviluppato per conseguire migliori performance e una migliore usabilità.

L'interfaccia utente cambia:

- Anteprima della mesh modificata.
- Visualizzazione della distanza minima da cucire per un'operazione progressiva e controllata

Comando **Separa mesh** (Inserisci ⇒ Mesh ⇒ Separa)

Una nuova opzione di questo comando permette di dividere la mesh nei singoli gusci separati o di estrarre solo quelli selezionati.

Comando **Dividi mesh con curve** (Cambia ⇒ Mesh ⇒ Dividi con curve)

Questo comando è stato migliorato per gestire una casistica più ampia, rimuovendo la seguente limitazione: con ThinkDesign 2020.1 le curve limite possono intersecarsi.

Comando **Analisi di sforno** (Strumenti ⇒ Info ⇒ Analisi ⇒ Analisi di sforno)

L'Analisi di sforno può essere usata sulle entità mesh.

Comando **Decima mesh** (Cambia ⇒ Mesh ⇒ Decima)

Questo comando, utilizzato per semplificare la mesh mantenendone la forma generale, si è evoluto per migliorare prestazioni, usabilità e integrazione.

L'interfaccia utente cambia:

- Modalità di selezione migliorata per le zone di una mesh.
- Anteprima della mesh modificata.
- Algoritmo migliorato con l'anteprima aggiornata in tempo reale al variare della percentuale impostata.
- Modalità di comando completa.

Comando **Curva Contorni luminosi** (Inserisci ⇒ Curve ⇒ Contorni luminosi)

ThinkDesign 2020.1 consente di creare curve di tipo **Silhouette**, **Linee di luce** e **Isofote** su entità mesh.

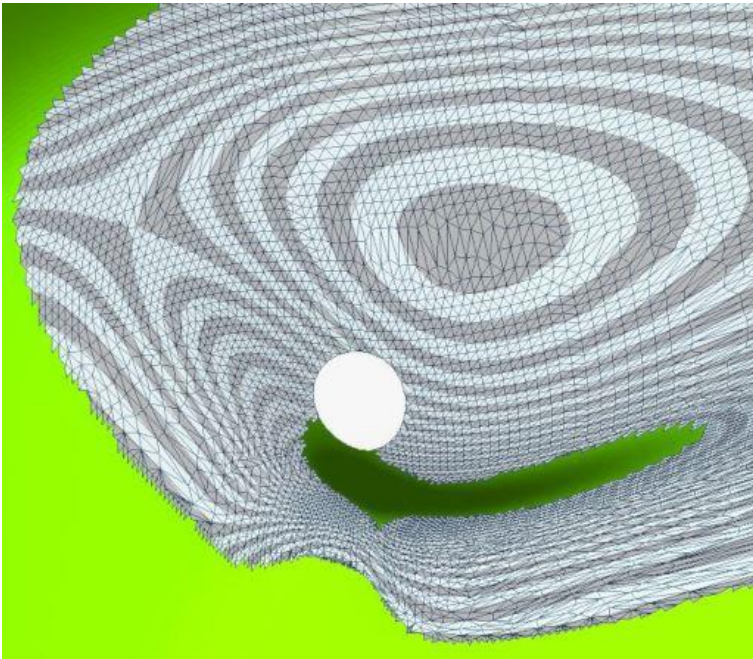
Il migliorato algoritmo dei Contorni luminosi richiede le normali ai nodi della mesh, che possono essere calcolate in anticipo usando il comando **Aggiungi normali a mesh**.

Comando **Zebra** (Strumenti ⇒ Info ⇒ Zebra)

Il comando Zebra può essere ora utilizzato sulle anteprime della mesh nei seguenti comandi:

- Stampa 3D
- Decima mesh
- Raffina mesh
- Ripara mesh
- Cuci mesh
- Mesh di offset
- Identifica dati misurati
- Adatta su dati misurati

*Decima Mesh su una zona di mesh che mostra le zebra nell'anteprima del comando*



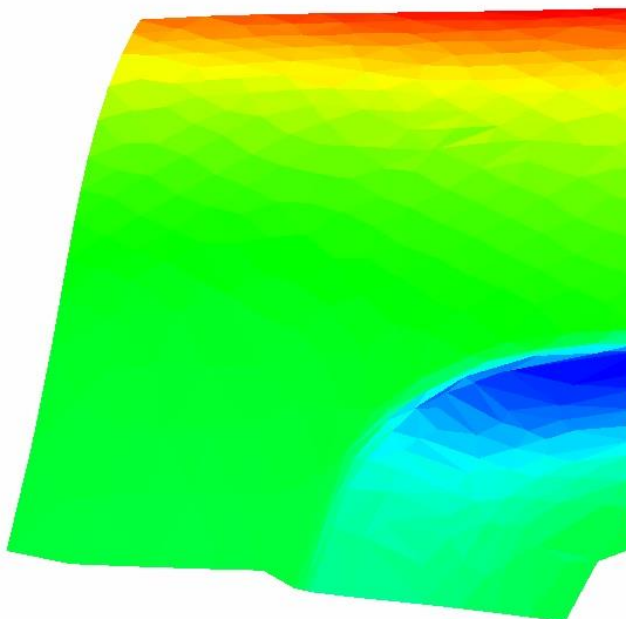
### Nuovi comandi

Comando **Aggiungi normali a mesh** (Cambia  $\Rightarrow$  Mesh  $\Rightarrow$  Aggiungi normali)

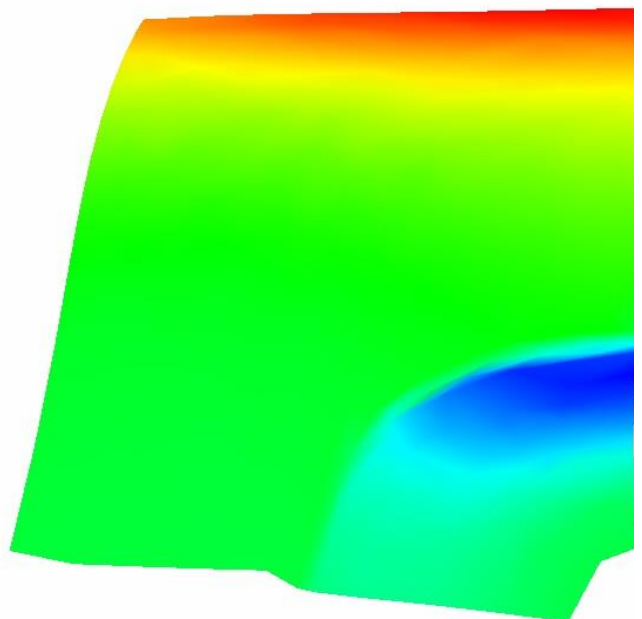
Questo comando consente all'utente di calcolare e inserire le normali ai nodi della mesh.

Il calcolo delle normali ai nodi ha varie applicazioni, tra cui l'ombreggiatura uniforme per l'Analisi di sformo su mesh.

*Analisi di sformo senza normali ai nodi*



*Analisi di sformo con normali ai nodi*



## Miglioramento nella finestra di dialogo Opzioni/Proprietà

### Miglioramento nella categoria Grafica

È stata introdotta la nuova casella **Ombreggiatura uniforme della mesh con normali**.

Se selezionata, viene attivata l'ombreggiatura uniforme sulle mesh triangolari.

Se non selezionata, l'ombreggiatura sulle mesh triangolari è piatta.

Si noti che per le mesh triangolari senza normali ai nodi, l'ombreggiatura è piatta anche se la casella è selezionata.

---

## Lamiera

ThinkDesign 2020.1 introduce il nuovo comando Unisci con piega.

Comando **Unisci con piega** (Inserisci ⇒ Lamiera ⇒ Unisci con piega)

Questo comando viene utilizzato per unire con una piega due solidi di lamiera.

---

## Modellazione globale e Modellazione zona

ThinkDesign 2020.1 offre molti miglioramenti nei comandi GSM Avanzato e Modellazione zona fornendo nuovi **Vincoli di Forma bersaglio**.

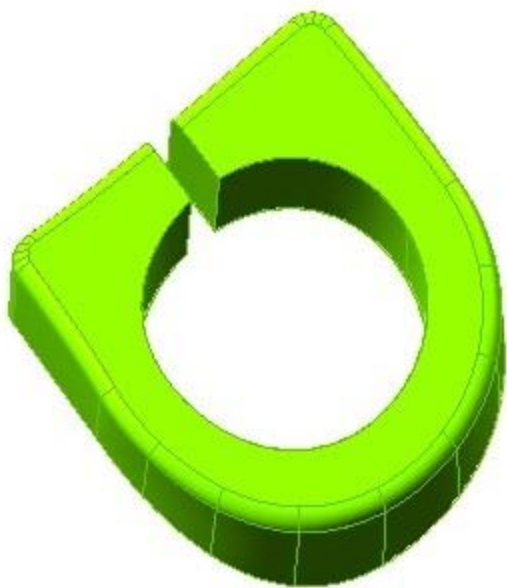
Un gruppo di vincoli di forma definisce la modifica della forma in base alla forma iniziale (curve o punti) e a quella bersaglio (sfera, cilindro, piano, linea, cerchio, ...).

Le opzioni di vincolo di forma definiscono sotto quali condizioni (sconosciute, parzialmente note o completamente note) la forma deve essere calcolata e utilizzata nei vincoli da far corrispondere.

È particolarmente utile definire i vincoli (ovviamente in aggiunta a quelli Da conservare e Da far corrispondere già esistenti) dove l'esatta posizione finale è sconosciuta, ma si desidera una forma bersaglio (Fai corrispondere a sfera, cilindro, ...) anche senza definire completamente i vincoli per questo tipo di forma. Una definizione parziale della forma bersaglio consente alla deformazione globale di essere meno rigida, fornendo quindi risultati migliori.

Ciò vale anche con il nuovo vincolo "Moto rigido", in cui la forma iniziale (curve o punti) può muoversi solo rigidamente nella deformazione globale (solo traslazioni + rotazioni), ovvero la forma del gruppo viene preservata.

*Deformazione GSM che stira il bordo inferiore  
senza alcun vincolo sul foro*



*Stessa deformazione con vincolo di forma Fai  
corrispondere a cilindro*



---

## Posizionamenti

ThinkDesign 2020.1 presenta il nuovo comando **Verifica posizionamento** mostrando quali entità sono ben definite, sottodeterminate o sovradeterminate.

Comando **Verifica posizionamento** (Strumenti ⇒ Info ⇒ Verifica posizionamento).

---

## Superfici

Il menu a tendina **Entità di base** con le opzioni **Mantieni**, **Nascondi** e **Modifica** è ora disponibile per i seguenti comandi: **Taglia superficie secondo limiti**, **Dividi superficie** e **Rigenera superficie**. Consente di specificare facilmente cosa fare con le superfici originali quando si applica la modifica.

---

## Solidi

L'opzione **Angolo** è disponibile per il **Foro cieco filettato**. Permette all'utente di specificare l'**Angolo** della punta richiesto.

## Solidi di Suddivisione

ThinkDesign 2020.1 introduce il nuovo comando **Solido di suddivisione da sezioni**. Consente di creare un solido di suddivisione posizionando sezioni sulle entità. Sebbene le entità possano essere un insieme di solidi, superfici, curve e mesh, è particolarmente utile per creare rapidamente una forma levigata da un set di dati di bassa qualità, come una mesh con problemi di rumore (*noisy mesh*).

---

## Coesistenza di diverse versioni

Per gestire la coesistenza di diverse versioni il vecchio strumento **Switch** è stato sostituito dal nuovo **TDRegistration**.

---

## Miglioramento generale del software ed incremento dell'affidabilità

Il codice sorgente è stato accuratamente rivisto cosicché il programma è stato reso più robusto e molto più affidabile.