

NOTE SULLA VERSIONE

# Altair Inspire™ 2021.1

# Nuove funzionalità e miglioramenti della versione 2021.1

## In evidenza nella versione

La versione Inspire 2021.1 vede l'introduzione della modellazione parametrica, oltre a strumenti nuovi e migliorati per schizzi, geometria e PolyNURBS.

### Modellazione parametrica

La modellazione parametrica cattura l'evoluzione della forma del modello mostrando la sequenza lineare in cui è stata creata la geometria. È possibile andare avanti o indietro nella cronologia del modello, nonché raggruppare, eliminare, inserire, sopprimere o modificare entità in History Browser (Browser cronologia). Quando viene apportata una modifica, questa viene propagata attraverso l'intera sequenza di operazioni e il modello viene aggiornato automaticamente.

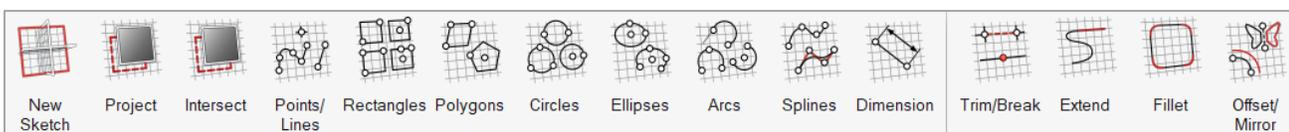
Le entità in History Browser (Browser cronologia) sono dette "caratteristiche costruttive" e sono interdipendenti. Ad esempio, *PushPull 1* nell'immagine seguente dipende da *Sketch 1* e *Fillet 1* dipende da *PushPull 1*. La linea blu è il marcatore che indica dove ci si trova nella storia di costruzione.



### Novità e miglioramenti in Creazione schizzo 2D

Inspire 2021.1 offre una nuova interfaccia migliorata per la creazione di schizzi e una serie di nuovi strumenti per schizzi. È ora possibile aggiungere quote, convertire quote guida in quote di riferimento e aggiungere vincoli. Elementi in evidenza:

- **Nuovi strumenti per schizzi:** i nuovi strumenti includono Splines (Spline), Dimension (Dimensione), Extend (Estendi), Fillet, Offset, Mirror (Specchio), Project (Proietta) e Intersect (Interseca).
- **Strumenti per schizzi migliorati:** tutti gli strumenti per schizzi esistenti sono stati riscritti e migliorati.
- **Vincoli:** viene ora fornito un insieme completo di vincoli per schizzi, tra cui fisso, verticale, orizzontale, punto mediano, coincidente, colineare, tangente, perpendicolare, parallelo, concentrico e uguale.
- **Dimensioni, relazioni e variabili:** è ora possibile dimensionare tutta la geometria e utilizzare variabili o relazioni nella definizione delle dimensioni.
- **Inferenza negli schizzi:** un nuovo motore di inferenza negli schizzi e di snap offre un metodo intuitivo per disporre la geometria rispetto alle entità di schizzo esistenti.





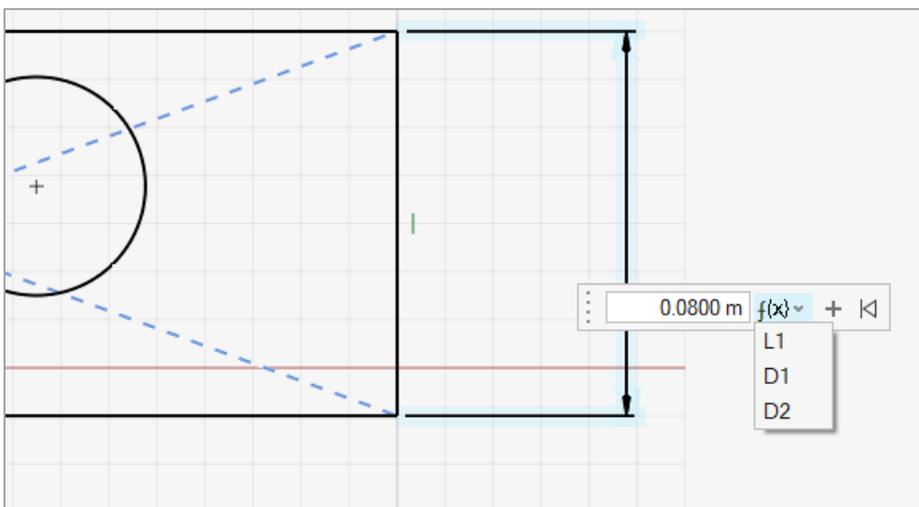
## Gestione variabili

È possibile definire e fare riferimento a variabili basate sulla geometria nell'intera applicazione, con una flessibilità unica nel configurare ed esplorare le varianti di progettazione.

Utilizzare Variable Manager (Gestione variabili) per creare nuove variabili, modificare variabili e importare o esportare variabili in un file .csv. Successivamente, sarà possibile aggiungere e definire variabili da utilizzare con gli strumenti di creazione schizzi e geometria. È inoltre possibile specificare dipendenze tra le variabili, che propagano a catena le modifiche e gli aggiornamenti al modello di conseguenza.

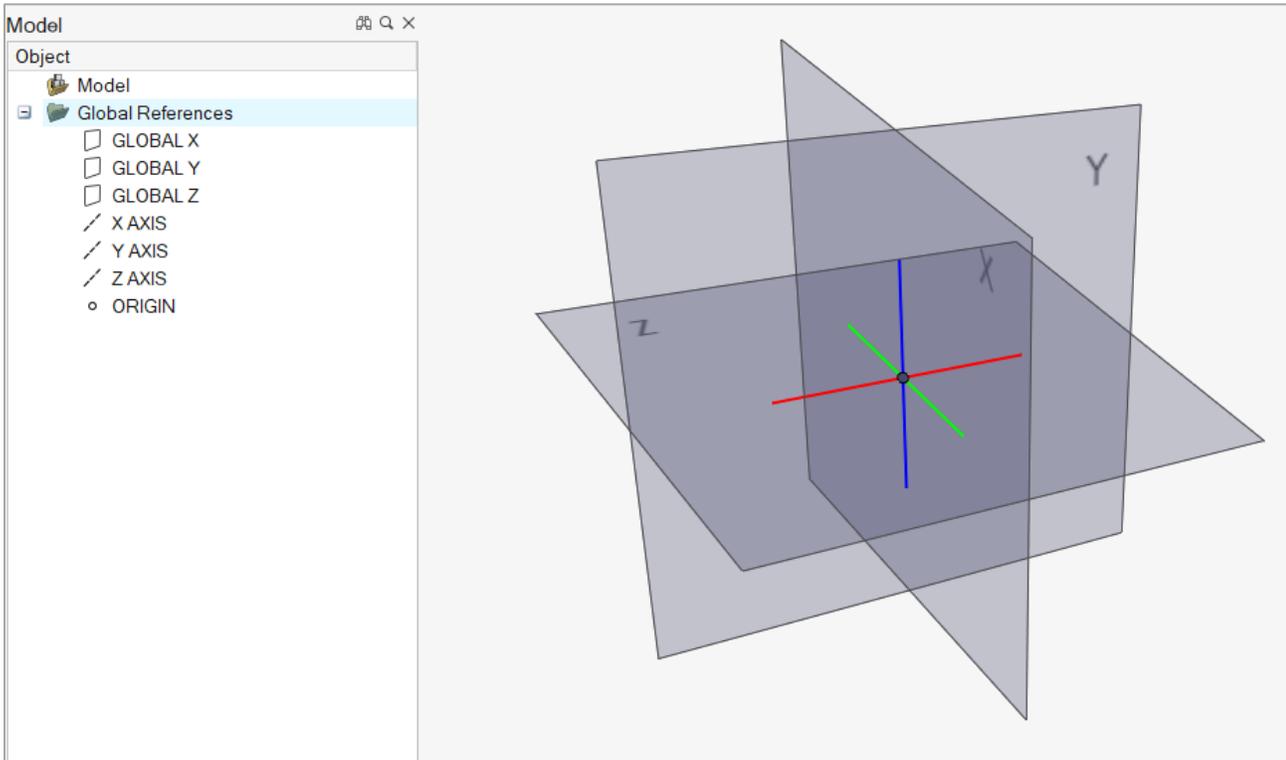
	Name	Value/Expression	Type	Result	Details
1	D1	.5m	Length	0.5000 m	
2	L1	sin(D1)	Length	0.4794 m	
3	L2	0.2200 m	Length	0.2200 m	
4	D2	D1/2	Length	0.2500 m	
5	K	D1*1.5	Length	0.7500 m	
6	L3	0.2200 m	Length	0.2200 m	
7			Length		

Una volta definite, è possibile applicare le variabili durante l'uso degli strumenti di creazione schizzi e geometria dalle relative microfinestre. È possibile selezionare qualsiasi variabile disponibile, definita in precedenza in Variable Manager (Gestione variabili), di tipo corrispondente al campo selezionato. Fare clic sul pulsante  $f(x)$  per scegliere tra le variabili disponibili.



## Riferimenti globali

Inspire include ora global references (riferimenti globali) per l'origine, i piani X, Y e Z e gli assi X, Y e Z globali. Questi sono nascosti per impostazione predefinita, ma è possibile attivarli facendo clic sull'icona corrispondente in Browser modello.



### Descrizioni dei comandi migliorate

Sono state aggiunte descrizioni dei comandi migliorate alle microfinestre e alle barre guida per gli strumenti per schizzi, geometria e PolyNURBS. Queste consentono di ottenere ulteriori informazioni sui parametri e le opzioni degli strumenti senza dover aprire la guida.

Targets
Plane
▶
✓
◀
✖

**Targets**

Select target parts. Hold the Ctrl key to select multiple parts.

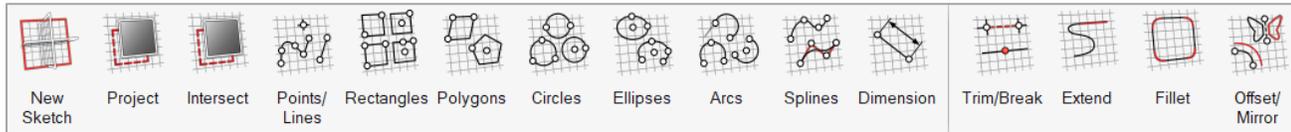
⋮
◀
🔗
▶

**Maintain Reference**

Select this option to maintain a reference to the original geometry.

## Creazione schizzo

La nuova barra multifunzione parametrica Creazione schizzo è ora dotata di una legenda dei vincoli e di una varietà di nuovi strumenti. È possibile applicare variabili durante l'utilizzo della maggior parte degli strumenti e modificare gli schizzi con il nuovo Browser cronologia (F6).



### Legenda dei vincoli

Nella nuova legenda degli schizzi, Inspire fornisce ora un feedback sulla presenza di vincoli eccessivi o insufficienti nello schizzo.

#### Project (Proietta)

Consente di proiettare una faccia selezionata sul piano di costruzione.

#### Intersect (Interseca)

Consente di estrarre le curve risultati dall'intersezione del piano di costruzione con le parti selezionate.

#### Polygons (Poligoni)

Consente di creare lo schizzo di un poligono regolare a partire dalla definizione del centro e di un raggio, oppure lo schizzo di un parallelogramma a partire dalle definizioni di tre angoli.

#### Ellipses (Ellissi)

Consente di creare lo schizzo di un'ellissi partendo dalla definizione del centro, della larghezza e dell'altezza. È inoltre possibile creare un'ellissi aperta aggiungendo punti iniziali e finali.

#### Splines (Spline)

Consente di creare lo schizzo di una curva spline utilizzando punti di adattamento o punti di controllo. Quando si utilizza lo strumento Spline Through Points (Spline attraverso punti), la curva spline passerà attraverso i punti dello schizzo. Le spline con punti di controllo passano in prossimità dei punti dello schizzo, ma senza attraversarli.

#### Dimension (Dimensione)

Consente di applicare e modificare un vincolo dimensionale per controllare le dimensioni e le proporzioni di un'entità dello schizzo.

#### Extend (Estendi)

Consente di estendere o abbreviare un'entità dello schizzo.

#### Fillet

Consente di arrotondare gli angoli di un'entità dello schizzo per creare fillet.

#### Mirror (Specchia)

Consente di specchiare le entità dello schizzo selezionate rispetto a un asse.

#### Offset (Sfalsamento)

Consente di sfalsare le entità dello schizzo selezionate facendo clic e trascinando lo schizzo originale.

## Ulteriori modifiche e miglioramenti per Creazione schizzo

- Nello strumento Polilinea, è ora possibile utilizzare il tasto Maiusc per alternare tra la creazione di una linea e di un arco.
- È ora possibile eliminare parti e assiemi selezionando Elimina senza cronologia dal menu contestuale della parte o di Browser Modello. È inoltre disponibile un'opzione Rimuovi cronologia nel menu contestuale visualizzato facendo clic con il pulsante destro del mouse per la caratteristica costruttiva Eliminare parti nella sequenza temporale del Browser cronologia. Selezionando questa opzione, la caratteristica costruttiva viene eliminata dalla sequenza temporale.
- L'opzione Crea traccia su faccia è ora disponibile nel menu contestuale visualizzato facendo clic con il pulsante destro del mouse per la creazione di schizzi
- È stata aggiunta una nuova sezione Opzioni di disegno alle Preferenze. Al suo interno è presente un'opzione per mostrare o nascondere le curve di intersezione durante la creazione del piano di costruzione.
- La selezione dello strumento Sposta è stata disabilitata sugli schizzi realizzati.

## Geometria

La barra multifunzione parametrica Geometria è stata aggiornata ed è ora dotata di nuovi strumenti per Reference (Riferimento), Extract (Estrai) e Shell (Svuota). È possibile applicare variabili durante l'utilizzo della maggior parte degli strumenti e modificare gli schizzi con il nuovo Browser cronologia (F6).



### Reference (Riferimento)

Consente di creare piani, assi e punti di riferimento dalle caratteristiche della geometria o da altre entità di riferimento.

### Extract (Estrai)

Consente di estrarre le caratteristiche della geometria selezionate e trasferirle a una nuova parte.

### Shell (Svuota)

Consente di rimuovere materiale e creare pareti sottili per generare una parte svuotata.

## Ulteriori modifiche e miglioramenti per Geometria

- Lo strumento Sposta è stato aggiornato e consente ora di creare riferimenti agli spostamenti.
- Lo strumento Push/Pull (Spingi/Tira) consente ora di aggiungere, sottrarre, sostituire o creare una nuova parte dal risultato della faccia dello schizzo spinta/tirata. L'impostazione predefinita è l'aggiunta alla parte corrente.

- Le opzioni Mantieni originale e Istanza dello strumento Mirror (Specchia) sono state spostate nel menu Opzioni di ricerca.
- La visualizzazione degli strumenti Boolean (Booleana) è stata aggiornata.
- Lo strumento Dividi è stato rinominato in Slice (Trancia).
- Lo strumento Midsurface (Superfici Mediane) ricorda ora la selezione precedente di Mediana o S1/S2.

## PolyNURBS

La barra multifunzione parametrica PolyNURBS è stata aggiornata ed è ora dotata di nuovi strumenti per spostare e specchiare corpi PolyNURBS. Le PolyNURBS mantengono ora tutte le operazioni sulla geometria a valle, quali operazioni booleane e fillet, anche dopo la manipolazione della gabbia.

È possibile modificare PolyNURBS mediante il nuovo Browser cronologia (F6).



### Move Bodies (Sposta corpi)

Consente di traslare o ruotare corpi PolyNURBS.

### Mirror Bodies (Specchia corpi)

Consente di specchiare i corpi di una parte PolyNURBS attraverso un piano di simmetria.

### Superficie suddivisione

Selezionare la casella di controllo Superficie suddivisione nell'angolo superiore destro della finestra di modellazione per mantenere la parte come una superficie suddivisione basata su mesh anziché convertirla in superfici NURBS. Questo riduce notevolmente i tempi per l'uscita dallo strumento, dal momento che la conversione in superficie NURBS non viene eseguita.

## Ulteriori modifiche e miglioramenti per PolyNURBS

La versione 2021.1 vede inoltre l'aggiunta delle modifiche e dei miglioramenti seguenti:

- Lo strumento Modificare PolyNURBS è stato eliminato, in quanto la modifica è ora gestita tramite Browser cronologia.
- Lo strumento Chiudi è stato rinominato in Ripara.

## Strutture

### Aggiornamenti ai valori di Distanza contatto e Penetrazione per l'analisi SimSolid

Le impostazioni di contatto predefinite sono ora le stesse per entrambi i solutori, SimSolid e OptiStruct.

### Reimpostare i risultati affinati per l'analisi SimSolid

È ora possibile reimpostare qualsiasi risultato rifinito in Esplora analisi.

## Ulteriori modifiche e miglioramenti per Strutture

La versione 2021.1 vede inoltre l'aggiunta delle modifiche e dei miglioramenti seguenti:

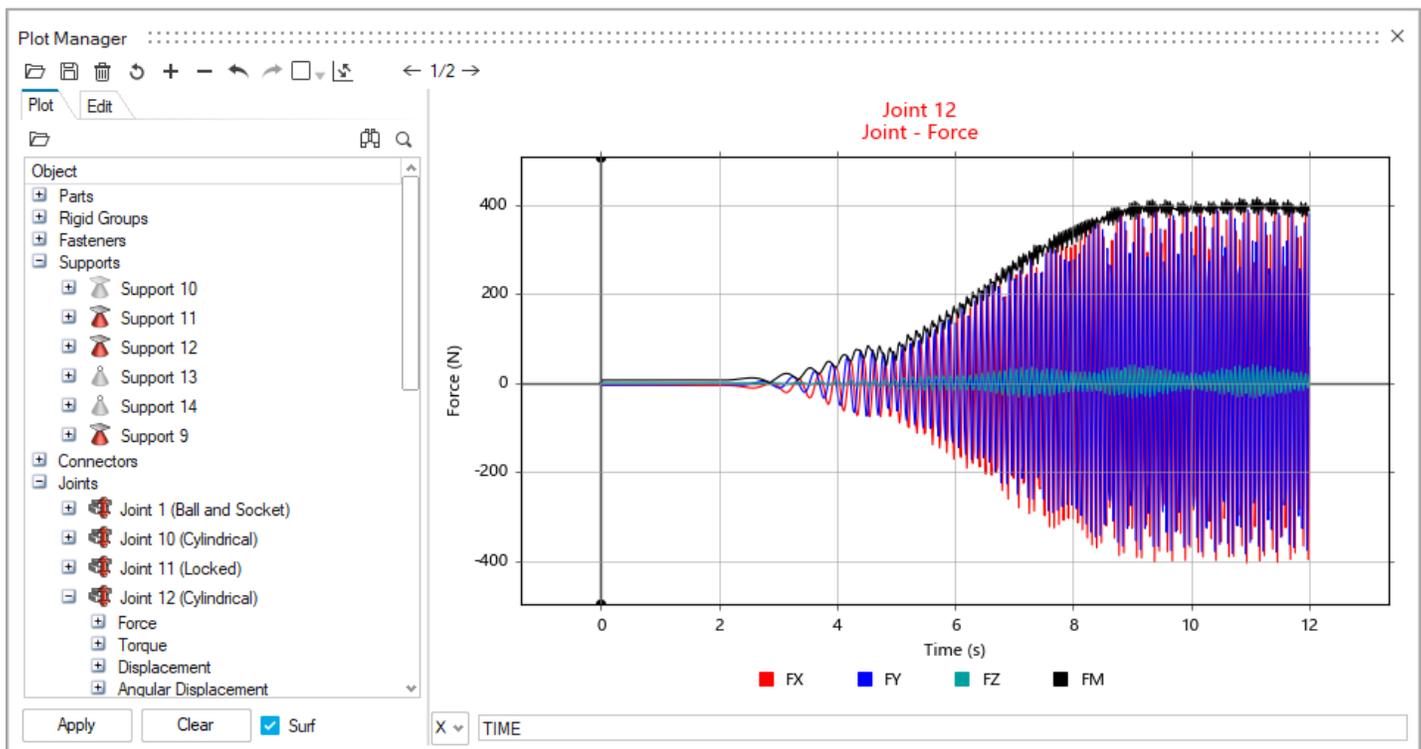
- Le sezioni vengono ora visualizzate nel colore della parte.

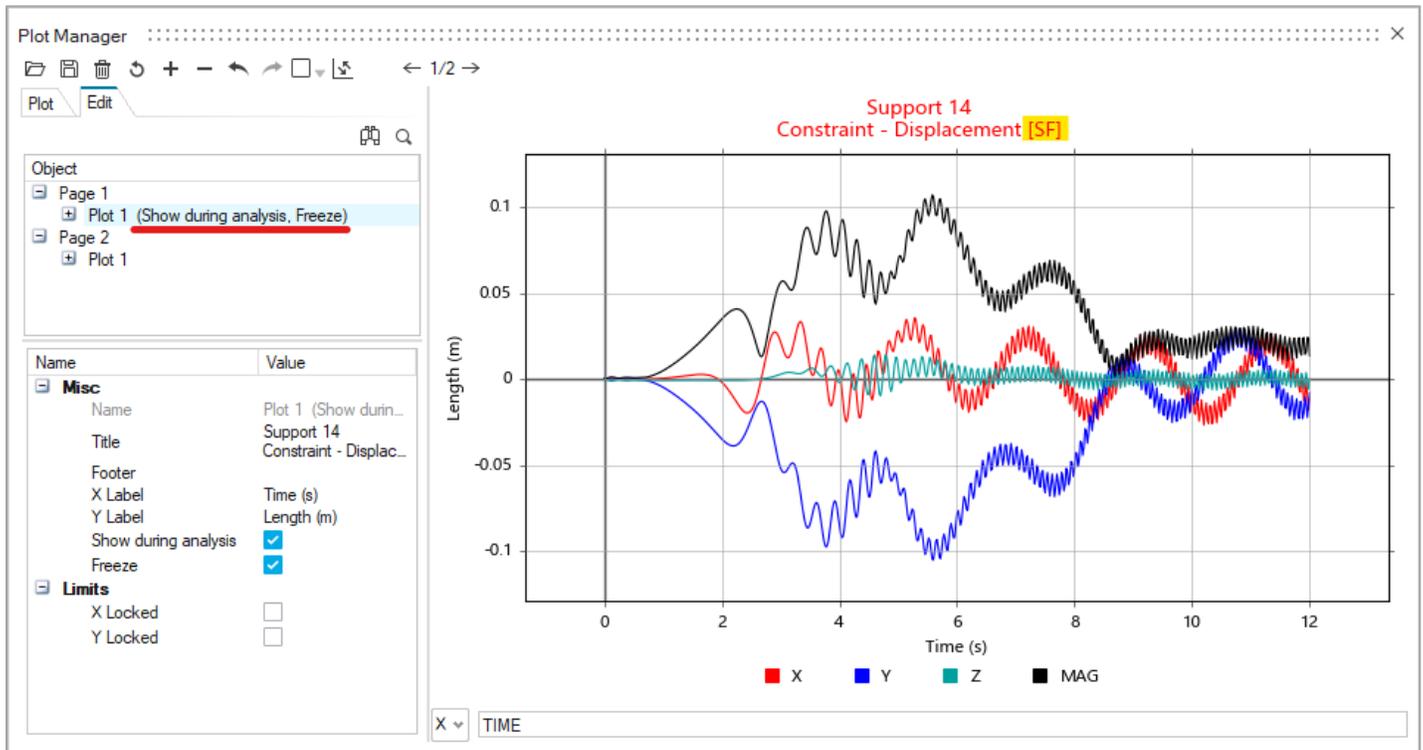
## Movimento

### Miglioramenti per Gestione grafici

Sono stati apportati miglioramenti a Plot Manager (Gestione grafici) per la post-elaborazione del movimento, tra cui:

- Visualizzazione delle icone delle entità in Browser grafico in grado di riflettere anche lo stato attuale, nascosto o mostrato, delle entità.
- I contenitori in Browser grafico sono stati rinominati in Supports (Supporti) (da Vincoli) e Connectors (Connettori) (da Crociere).
- Viene indicato se per un grafico è stato abilitato **Show during analysis (Mostra durante l'analisi)** o **Freeze (Congela)**.
- I grafici vengono automaticamente chiusi all'uscita dallo strumento Review Motion Results (Rivedi risultati movimento).
- Viene utilizzata una rappresentazione archiviata internamente del modello di grafico, anziché ricorrere a operazioni di salvataggio automatico basate su disco.
- La robustezza del modello è stata migliorata per gestire casi in cui alcune entità del modello sono state soppresse.





### Elenco parti e file report Gruppi rigidi

La tabella Rigid Groups (Gruppi rigidi) include ora una colonna Parts (Parti) in cui sono elencate le parti contenute in ciascun gruppo rigido. Inoltre, sono ora presenti pulsanti per salvare e visualizza un file report Gruppi rigidi, contenente informazioni più dettagliate, tra cui massa, momento di inerzia massa, posizione del baricentro e altro ancora.

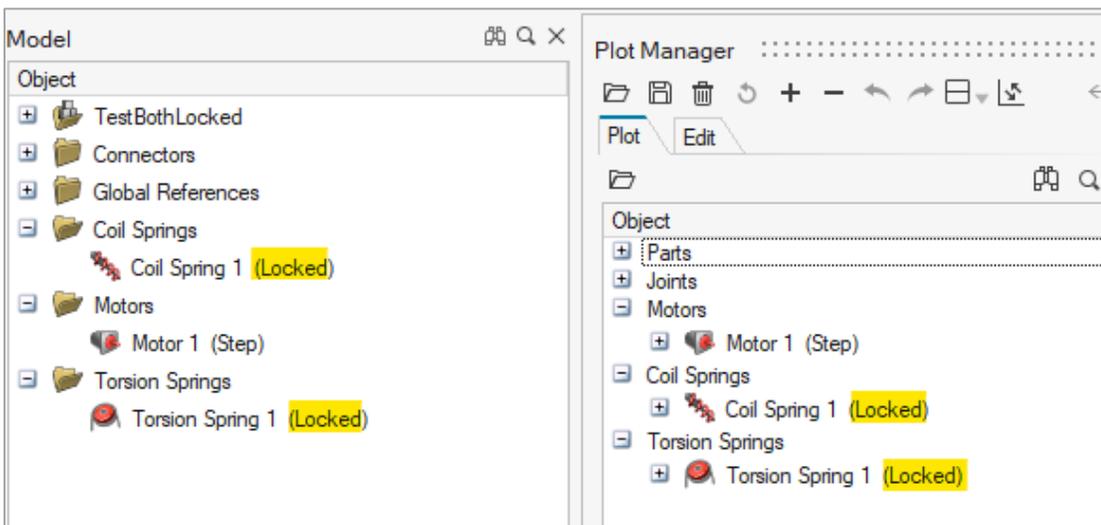
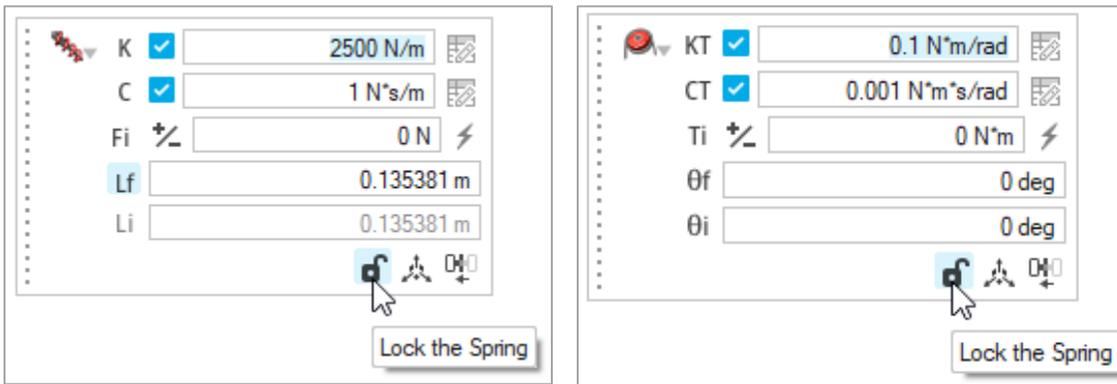
**Rigid Groups** X

Name	Parts
Rigid Group 1	Geneva Wheel, Geneva ...
Rigid Group 2	Driver, Cam

### Opzione di blocco per smorzatori molle

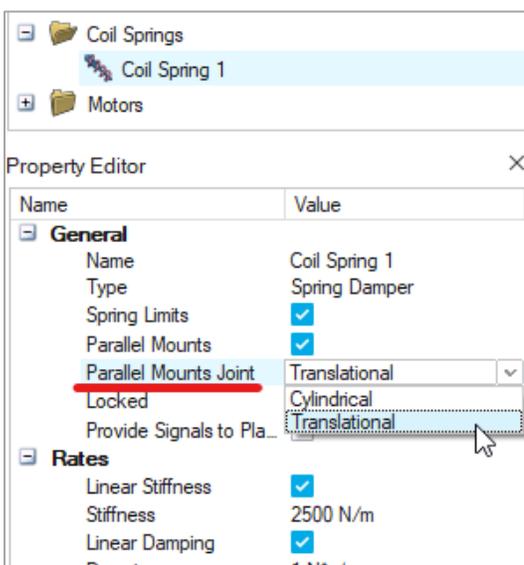
Le microfinesestre Molla a spirale e Molla di torsione presentano ora un pulsante di blocco simile alla funzione di blocco per motori e attuatori. Quando sono bloccati, gli smorzatori molle non si deformano ed è possibile tracciare sul grafico Forza di blocco (per le molle a spirale) e Coppia di blocco (per le molle di torsione) per comprendere il carico o determinare il precarico richiesto per la posizione nel progetto.

Per comodità, la casella di controllo Blocca è disponibile anche nel menu contestuale per le molle, sotto forma di colonna nella tabella Molle e nell'Editor proprietà, nella categoria Generale. Lo stato bloccato viene segnalato anche in Browser Modello e in Browser grafico, all'interno di Gestione grafici.



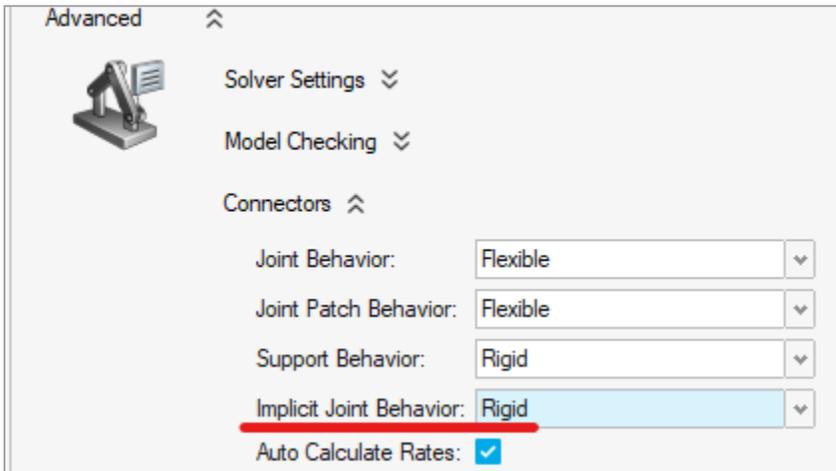
### Giunti impliciti per le molle a spirale

La proprietà Parallel Mounts Joint (Giunto montanti paralleli) per le molle a spirale ora offre un giunto implicito Translational (Traslazionale) come alternativa al giunto Cylindrical (Cilindrico) disponibile in precedenza.



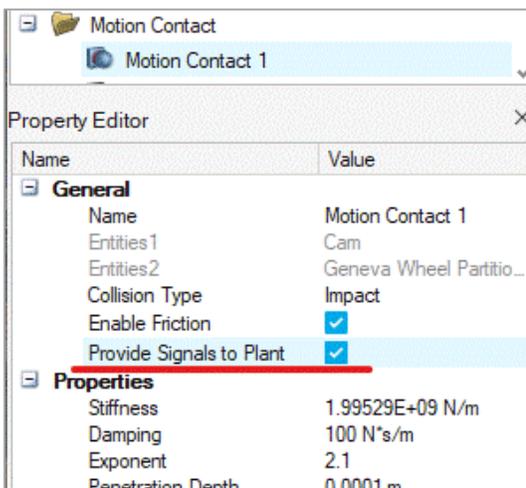
## Impostare il comportamento dei giunti impliciti

È stata aggiunta un'opzione Implicit Joint Behavior (Comportamento giunti impliciti) alla finestra di dialogo Impostazioni di esecuzione, nella categoria Connettori della sezione Avanzate. Rigid (Rigido) è l'impostazione predefinita per il comportamento dei giunti impliciti.



## Esportare MDL con segnali di output controllo per i contatti di movimento

L'opzione Provide Signals to Plant (Generare segnali per controllo) è ora disponibile per i contatti di movimento, ma disabilitata per impostazione predefinita. L'opzione è disponibile nell'Editor proprietà. Quando è abilitata, l'operazione di esportazione del movimento esporta i segnali di output per controllo della forza dei contatti nel file .mdl per l'uso in MotionView, MotionSolve e Altair Activate.



## Ulteriori modifiche e miglioramenti per Movimento

La versione 2021.1 di Inspire Motion vede inoltre l'aggiunta delle modifiche e dei miglioramenti seguenti:

- **Intervallo di smorzamento esteso per gli smorzatori molla a spirale:** è ora supportata l'immissione di un tasso di smorzamento delle molle a spirale di 0,0. Questo è utile quando si desidera studiare l'effetto dell'assenza di smorzamento senza alterare il tipo di molla-smorzatore.
- **Nuovi pulsanti di filtro in Esplora forze:** sono stati aggiunti ulteriori pulsanti in Esplora forze per connettori e fissaggi.
- **Miglioramento per la scrittura dei file di animazione (H3D):** se abilitato in Impostazioni di esecuzione movimento, questo file viene ora creato anche se l'esecuzione viene arrestata manualmente o non riesce durante l'analisi del movimento.
- **Miglioramento per Passa a evento di contatto:** i pulsanti Passa a evento di contatto in Esplora forze ora funzionano entro i tempi di inizio e fine dell'intervallo di animazione specificato.

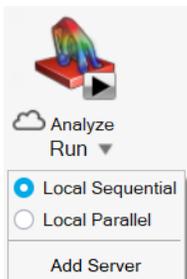
## Print3D

### Integrazione della geometria migliorata

La geometria parametrica creata in Inspire è ora perfettamente integrata con Print3D. Le modifiche apportate alla geometria mediante la storia di costruzione vengono trasferite e riflesse automaticamente nelle operazioni Print3D.

### Eseguire lavori su un server remoto

È ora possibile eseguire lavori da remoto su un server Altair PBS. È inoltre possibile scegliere di eseguire localmente i lavori di Stampa 3D, in sequenza o in parallelo.



## Errori risolti ed errori noti

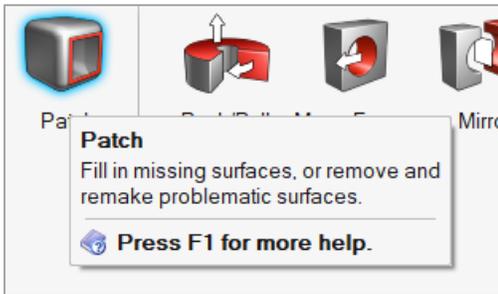
Gli errori risolti e gli errori noti sono elencati nella guida in linea. Per visualizzare le informazioni più recenti, accedere a **File > Guida > Novità**.

## Altre informazioni su Inspire

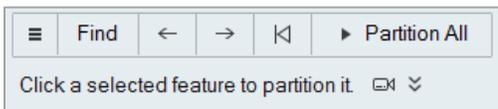
È possibile ottenere altre informazioni sulle funzionalità nuove ed esistenti di Inspire utilizzando le risorse seguenti:

### Assistenza utenti nell'applicazione

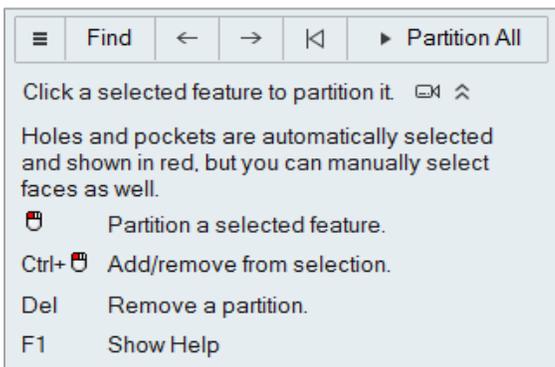
Inspire fornisce due tipi di assistenza utenti. Le **descrizioni dei comandi migliorate** vengono visualizzate passando il puntatore su icone e altre funzionalità. Queste descrivono l'operazione svolta dallo strumento.



La **guida al flusso di lavoro** viene visualizzata quando si seleziona uno strumento che apre una barra guida o una microfinestra di dialogo. Il testo informa l'utente sull'operazione successiva da svolgere.

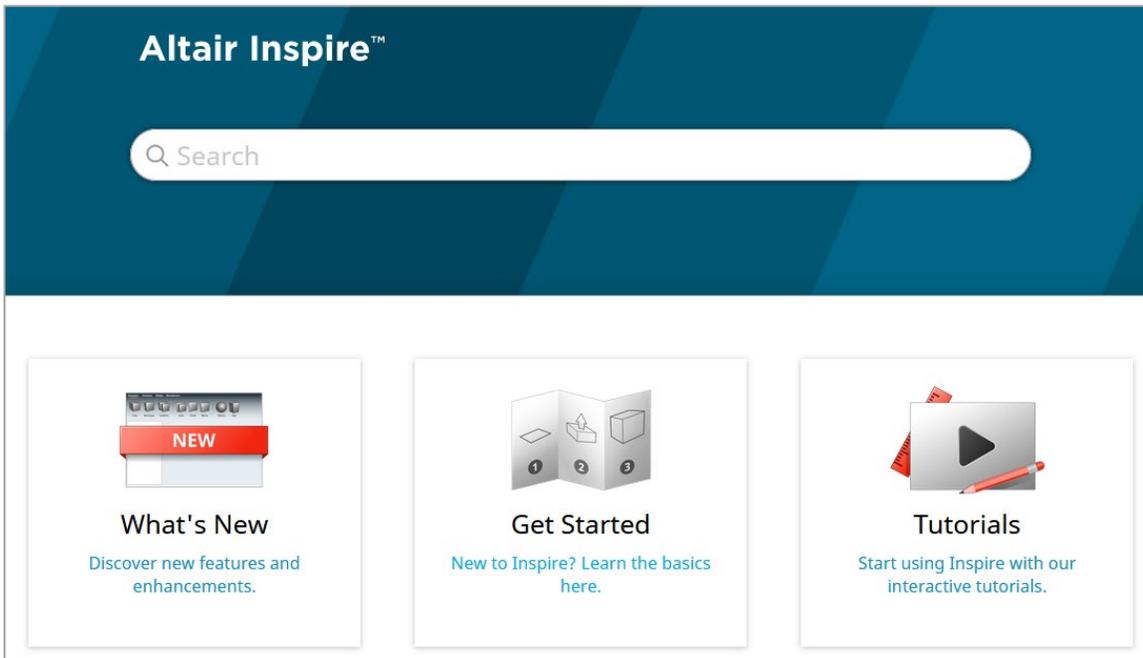


Fare clic su per visualizzare suggerimenti e tasti di scelta rapida. Alcuni strumenti includono anche un video



## Guida offline e online

Premere **F1** o selezionare **File > Guida > Guida** per accedere alla guida in linea.



Per scaricare una versione offline, selezionare **File > Help (Guida) > Download Offline Help (Scarica Guida offline)**. Per il download è richiesta la connessione a Internet.

