

릴리스 노트

# Altair Inspire™ 2021.1

# 새로운 기능과 향상된 기능 2021.1

## 릴리스 주요 내용

Inspire 2021.1 릴리스에는 파라메트릭 모델링을 비롯하여 스케치, 지오메트리 및 PolyNURBS를 위한 새롭고 개선된 도구가 도입되었습니다.

### 파라메트릭 모델링

파라메트릭 모델링은 지오메트리가 생성된 선형 시퀀스를 표시하는 방법으로 모델 형상의 전개를 캡처합니다. History Browser(내역 브라우저)에서 모델을 뒤로 또는 앞으로 롤링할 뿐만 아니라, 엔티티를 그룹화, 삭제, 삽입, 억제 또는 편집할 수 있습니다. 변경하면 일련의 동작을 통해 적용되고 모델이 자동으로 업데이트됩니다.

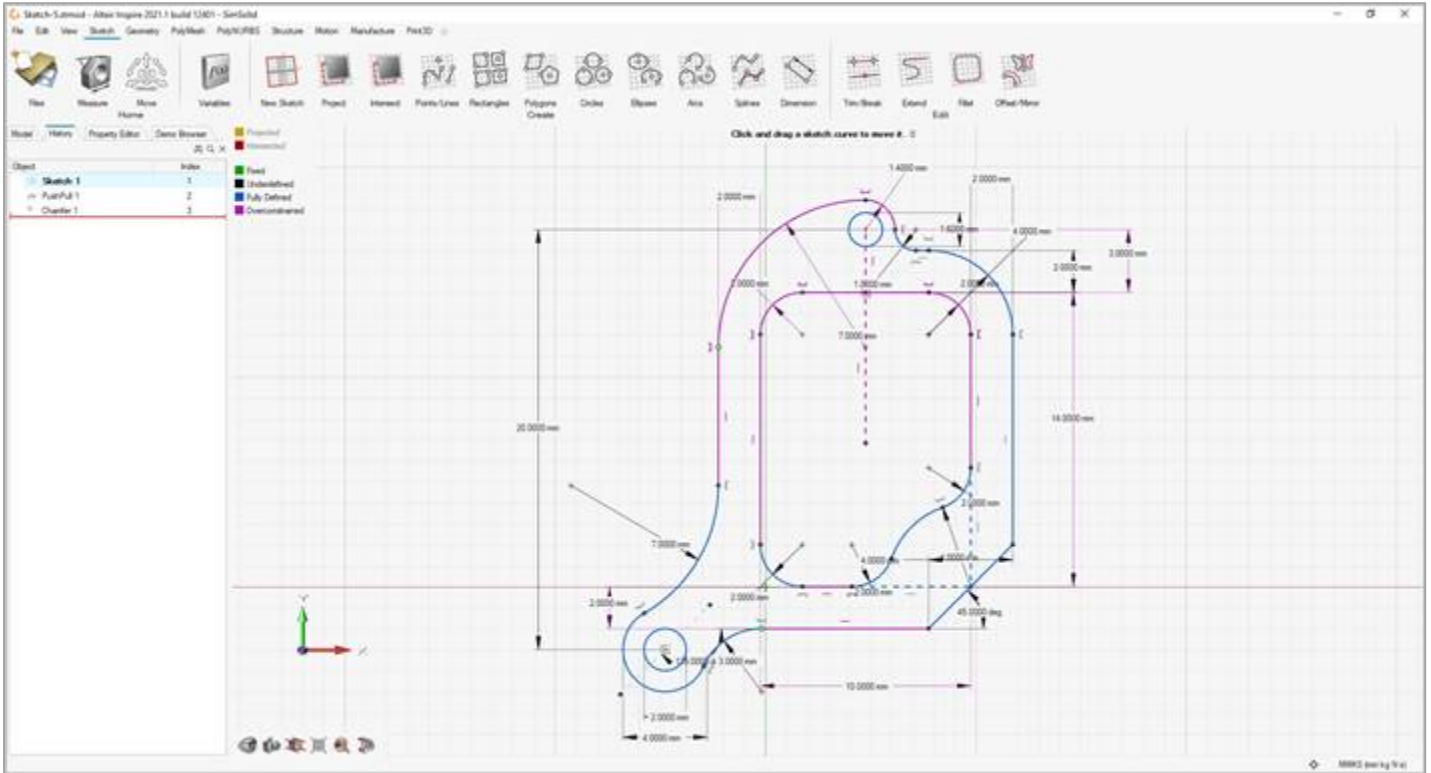
History Browser(내역 브라우저)의 엔티티는 "컨스트럭션 기능"이라고 하며 상호 의존적입니다. 예를 들어, 아래 이미지에서 *PushPull 1*은 *Sketch 1*에 종속되고 *Fillet 1*은 *PushPull 1*에 종속됩니다. 파란색 선은 컨스트럭션 이력 타임라인에서 현재 위치를 나타내는 마커입니다.



### 새로 개선된 2D 스케치

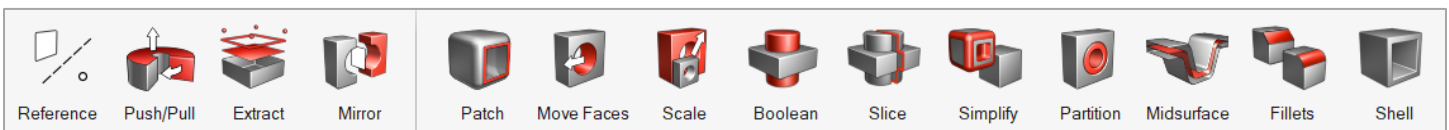
Inspire 2021.1은 새로 개선된 스케칭 인터페이스와 다양한 새로운 스케칭 도구를 제공합니다. 치수를 추가하고, 드라이빙 치수를 참조 치수로 변환하고, 구속 조건을 추가할 수 있습니다. 주요 내용은 다음과 같습니다.

- **새 스케치 도구:** 새로운 도구에는 Splines(스플라인), Dimension(치수), Extend(연장), Fillet(필렛), Offset(오프셋), Mirror(미러), Project(프로젝트) 및 Intersect(교차)가 포함됩니다.
- **개선된 스케치 도구:** 기존의 모든 도구가 다시 작성되고 개선되었습니다.
- **구속조건:** 고정, 수직, 수평, 중간점, 일치, 일치선상, 접선, 수직, 평행, 동심원 및 동일을 비롯하여 완전한 스케칭 구속조건 세트가 제공됩니다.
- **치수, 관계 및 변수:** 모든 지오메트리에 치수를 기입할 수 있으며, 치수 정의에 변수 또는 관계식을 사용할 수 있습니다.
- **스케치 유추:** 새로운 스케치 유추 및 스냅 엔진을 통해 기존 스케치 엔티티와 관련된 지오메트리를 직관적으로 배치할 수 있습니다.



### 새로운 지오메트리 모델링 도구

Reference Geometry(참조 형상), Extract(추출) 및 Shell(셸)을 포함한 새로운 도구가 Geometry(지오메트리) 리본에 추가되었습니다.



### PolyNURBS 및 패킷 개선

2개의 새로운 PolyNURBS 도구가 Move Bodies(바디 이동) 및 Mirror Bodies(바디 미러링)에 추가되었습니다. PolyNURBS는 케이지를 조작한 후에도 부울 및 필렛과 같은 모든 다운스트림 지오메트리 작업을 유지합니다.



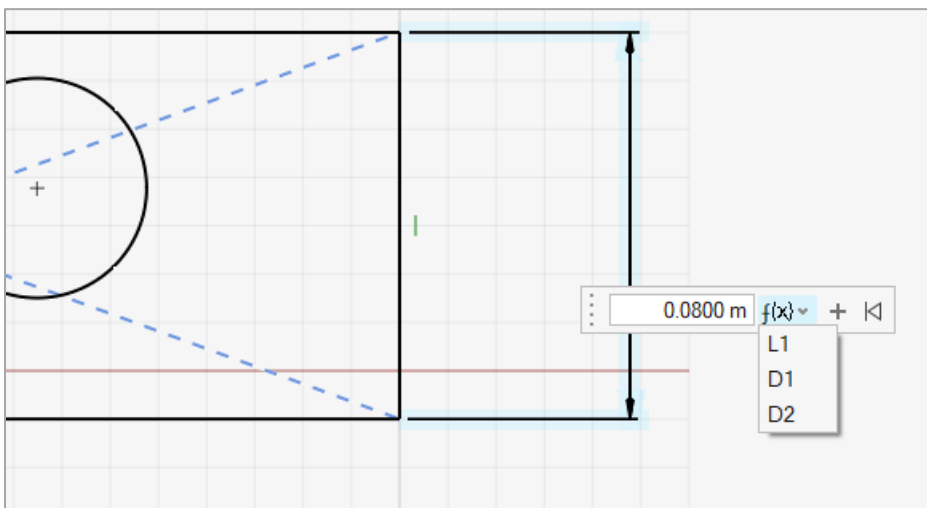
## 변수 관리자

응용 프로그램을 통해 지오메트리 기반 변수를 정의하고 참조할 수 있으므로 설계 변형을 구성하고 탐색할 수 있는 고유한 유연성을 제공합니다.

Variable Manager(변수 관리자)를 사용하여 새 변수를 만들고, 변수를 편집하고, 변수를 .csv 파일로 가져오거나 내보낼 수 있습니다. 그 다음에, 스케치 및 지오메트리 도구와 함께 사용할 변수를 추가하고 정의할 수 있습니다. 또한, 변수 간의 종속성을 지정함으로써 연속적으로 변경하여 그에 따라 모델을 업데이트할 수도 있습니다.

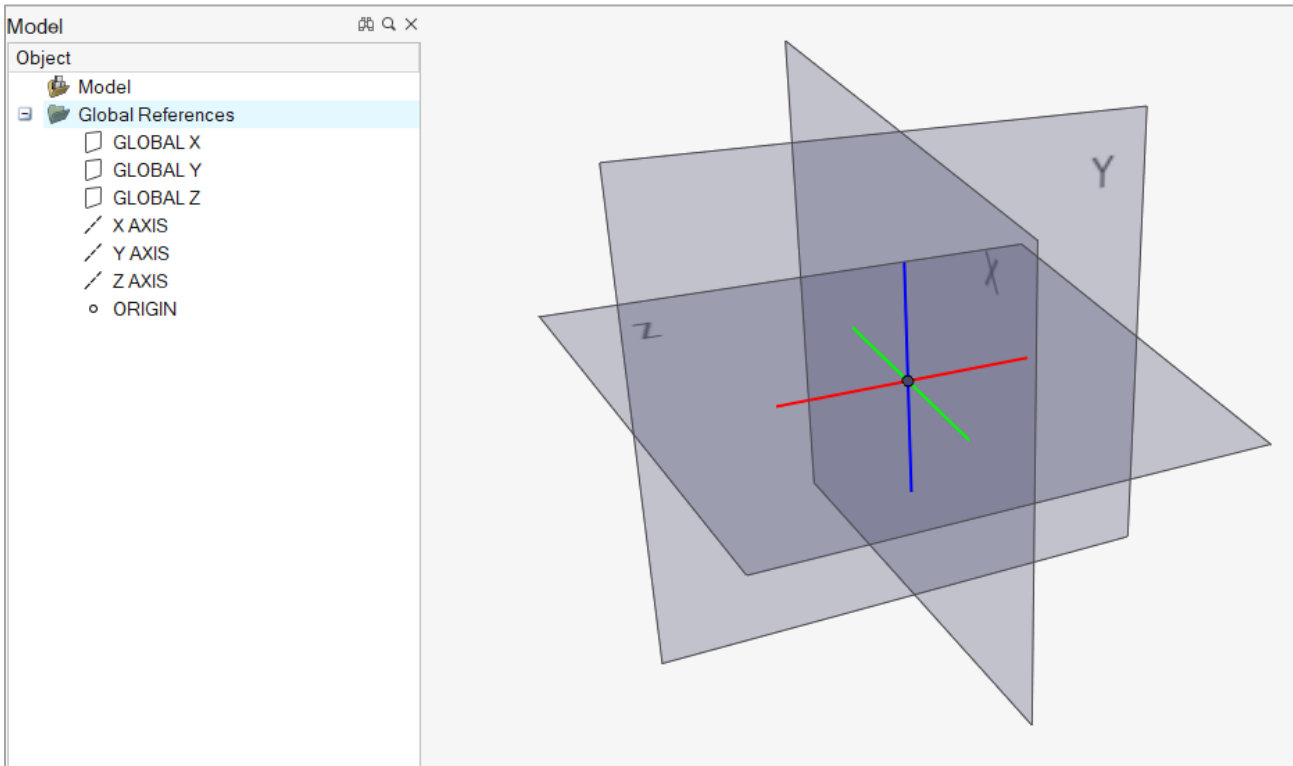
Name	Value/Expression	Type	Result	Details
1 D1	.5m	Length	0.5000 m	
2 L1	sin(D1)	Length	0.4794 m	
3 L2	0.2200 m	Length	0.2200 m	
4 D2	D1/2	Length	0.2500 m	
5 K	D1*1.5	Length	0.7500 m	
6 L3	0.2200 m	Length	0.2200 m	
7		Length		

정의한 후에는 도구 마이크로 대화상자에서 스케치 및 지오메트리 도구를 사용할 때 변수를 적용할 수 있습니다. 선택한 필드와 유형이 일치하는 Variable Manager(변수 관리자)에서 이전에 정의된 사용 가능한 변수를 선택할 수 있습니다. 사용 가능한 변수에서 선택하려면 f(x) 버튼을 클릭하십시오.



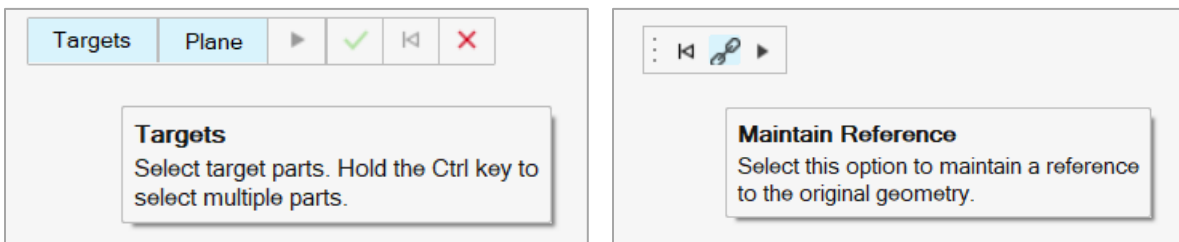
### 글로벌 참조

Inspire에는 원점, 전역 X, Y 및 X 평면과 X, Y 및 Z 축에 대한 글로벌 참조가 포함되어 있습니다. 기본적으로 숨겨져 있지만, 모델 브라우저에서 해당 아이콘을 클릭하여 켤 수 있습니다.



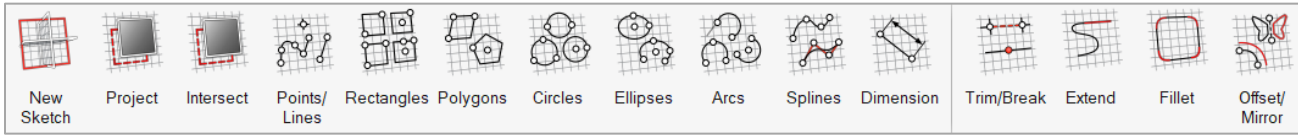
### 향상된 툴팁

스케치, 지오메트리 및 PolyNURBS 도구에 대한 마이크로 대화 상자 및 가이드 바에 향상된 툴팁이 추가되었습니다. 이것을 사용하면 도움말을 열지 않고도 도구 매개변수 및 옵션에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다.



# 스케칭

새 파라메트릭 스케치 리본에 구속조건 범례와 다양한 새 도구가 포함됩니다. 대부분의 도구를 사용할 때 변수를 적용하고 새로운 내역 브라우저(F6)를 사용하여 스케치를 편집할 수 있습니다.



## 구속조건 범례

Inspire는 새 스케치 범례에서 스케치가 과소하게 구속되었는지 또는 과도하게 구속되었는지에 대한 피드백을 제공합니다.

## Project(투영)

선택한 지오메트리를 스케치 면으로 투영합니다

## Intersect(교집합)

선택한 파트와 스케치 평면의 교차로 생성되는 곡면을 추출합니다.

## Polygons(다각형)

중심과 반경을 정의하여 일반 다각형을 스케치하거나 3개의 모서리를 정의하여 평행 사변형을 스케치합니다.

## Ellipses(타원)

중심, 너비 및 높이를 정의하여 타원을 스케치합니다. 시작점과 끝점을 추가하여 개방형 타원을 만들 수도 있습니다.

## Splines(스플라인)

맞춤점 또는 제어점을 사용하여 스플라인 곡선을 스케치합니다. 스플라인 스루 포인트 도구를 사용하는 경우, 스플라인 곡선이 스케치 점을 통과합니다. 제어점을 사용하는 스플라인을 사용하면 스케치 점 근처를 지나지만 통과하지는 않습니다.

## Dimensions(치수)

치수 구속조건을 적용하고 편집하여 스케치 엔티티의 크기와 비율을 제어합니다.

## Extend(연장)

스케치 엔티티를 연장하거나 축소합니다.

## Fillet(필렛)

스케치 엔티티의 모서리를 둥글게 하여 필렛을 만듭니다.

## Mirror(미러)

축을 기준으로 선택한 스케치 엔티티를 미러링합니다.

## Offset(오프셋)

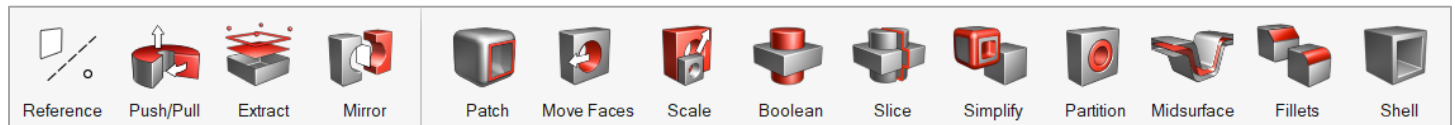
원본 스케치를 클릭하여 끌어서 선택한 스케치 엔티티를 오프셋합니다.

## 스케치에 대한 추가 변경 및 개선 사항

- Polyline(폴리라인) 도구에서 **Shift** 키를 사용하여 선 만들기 와 호 만들기 사이를 전환할 수 있습니다.
- 파트 컨텍스트 메뉴 또는 모델 브라우저 컨텍스트 메뉴에서 내역 없이 삭제를 선택하여 파트와 어셈블리를 제거할 수 있습니다. 내역 브라우저 타임라인의 파트 삭제 컨스트럭션 기능에 대한 마우스 오른쪽 클릭 컨텍스트 메뉴에서도 내역 제거 옵션을 사용할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면 타임라인에서 컨스트럭션 기능이 제거됩니다.
- 스케치를 위해 마우스 오른쪽 클릭 컨텍스트 메뉴에서 면에 임프린트 생성 옵션을 사용할 수 있습니다.
- 환경설정 새 스케칭 섹션이 추가되었습니다. 여기에는 스케치 면 생성시 교차 곡선을 표시하거나 숨기는 옵션이 포함됩니다.
- 생성된 스케치에서 이동 도구 선택이 비활성화되었습니다.

## 지오메트리

업데이트된 파라메트릭 Geometry(지오메트리) 리본에 Reference Geometry(참조 지오메트리), Extract(추출) 및 Shell(셸)에 대한 새로운 도구가 있습니다. 대부분의 도구를 사용할 때 변수를 적용하고 새로운 내역 브라우저(F6)를 사용하여 스케치를 편집할 수 있습니다.



### Reference(참조) 지오메트리

지오메트리 피처 또는 기타 참조 엔티티로부터 기준면, 기준축 및 기준점을 생성합니다.

### Extract(추출)

선택한 지오메트리 피처를 추출하고 새 파트로 전송합니다.

### Shell(셸)

재료를 제거하고 얇은 벽을 만들어 셸 파트를 생성합니다.

## 지오메트리에 대한 추가 변경 및 개선 사항

- 이동을 참조할 수 있도록 이동 도구가 업데이트되었습니다.
- Push/Pull(밀어내기/당기기) 도구를 사용하여 밀거나 당겨진 스케치 면의 결과에서 새 파트를 추가하거나, 빼거나, 교체하거나, 생성할 수 있습니다. 기본값은 현재 파트에 추가하는 것입니다.

- Mirror(미러) 도구의 Keep Original(원본 유지) 및 Instance(인스턴스) 옵션이 Find Options(찾기 옵션) 메뉴로 이동되었습니다.
- Boolean(부울) 도구의 시각화가 업데이트되었습니다.
- Cut(잘라내기) 도구의 이름이 Slice(슬라이스)로 변경되었습니다.
- Midsurface(중간면) 도구는 Mid vs. S1/S2에 대한 이전 선택을 기억합니다.

## PolyNURBS

업데이트된 파라메트릭 PolyNURBS 리본에 PolyNURBS 바디를 이동하고 미러링하는 새로운 도구가 있습니다. PolyNURBS는 케이지를 조작한 후에도 부울 및 필렛과 같은 모든 다운스트림 지오메트리 작업을 유지합니다.

새 내역 브라우저(F6)를 사용하여 PolyNURBS를 편집할 수 있습니다.



### Move Bodies(바디 이동)

PolyNURBS 바디를 평행이동하거나 회전합니다.

### Mirror Bodies(바디 미러링)

PolyNURBS 파트의 바디를 대칭면 주변으로 미러링합니다.

### 세부 표면

모델링 창의 오른쪽 상단에 있는 세부 표면 확인란을 선택하여 파트를 NURBS 표면으로 변환하는 대신 메쉬 기반의 세부 표면으로 유지합니다. 이렇게 하면 NURBS 표면 변환을 수행하지 않기 때문에 도구를 훨씬 빨리 종료할 수 있습니다.

## PolyNURBS에 대한 추가 변경 및 개선 사항

2021.1 버전에는 다음과 같은 변경 사항 및 기능 향상이 추가되었습니다.

- PolyNURBS 편집 도구가 제거되었기 때문에 내역 브라우저를 통해 편집이 처리됩니다.
- 닫기 도구의 이름이 수정로 변경되었습니다.

## 스트럭처

### SimSolid 해석에 대한 컨택 캡 및 침투 값 업데이트

기본 컨택 설정이 SimSolid 및 OptiStruct 솔버 모두에 대해 동일합니다.



## SimSolid 해석에 대한 세분화 결과 재설정

해석 탐색기에서 수정한 SimSolid 결과를 재설정할 수 있습니다.

## 스트럭처에 대한 추가 변경 및 개선 사항

2021.1 버전에는 다음과 같은 변경 사항 및 기능 향상이 추가되었습니다.

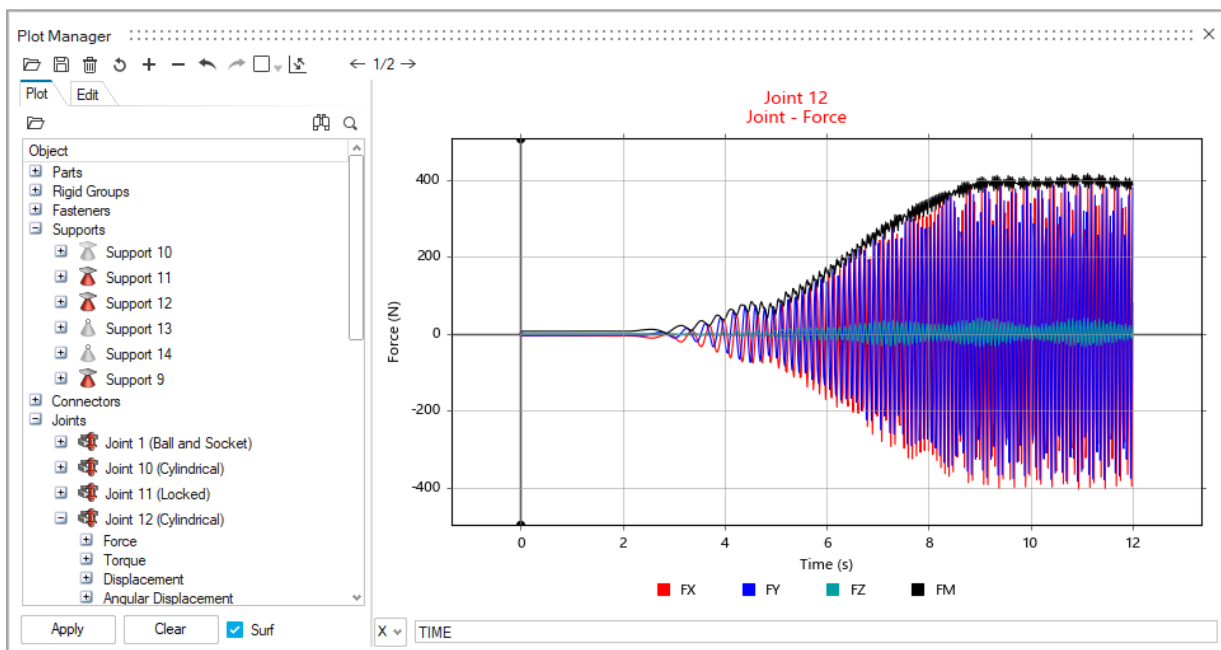
- 절단면을 파트 색상으로 시각화할 수 있습니다.

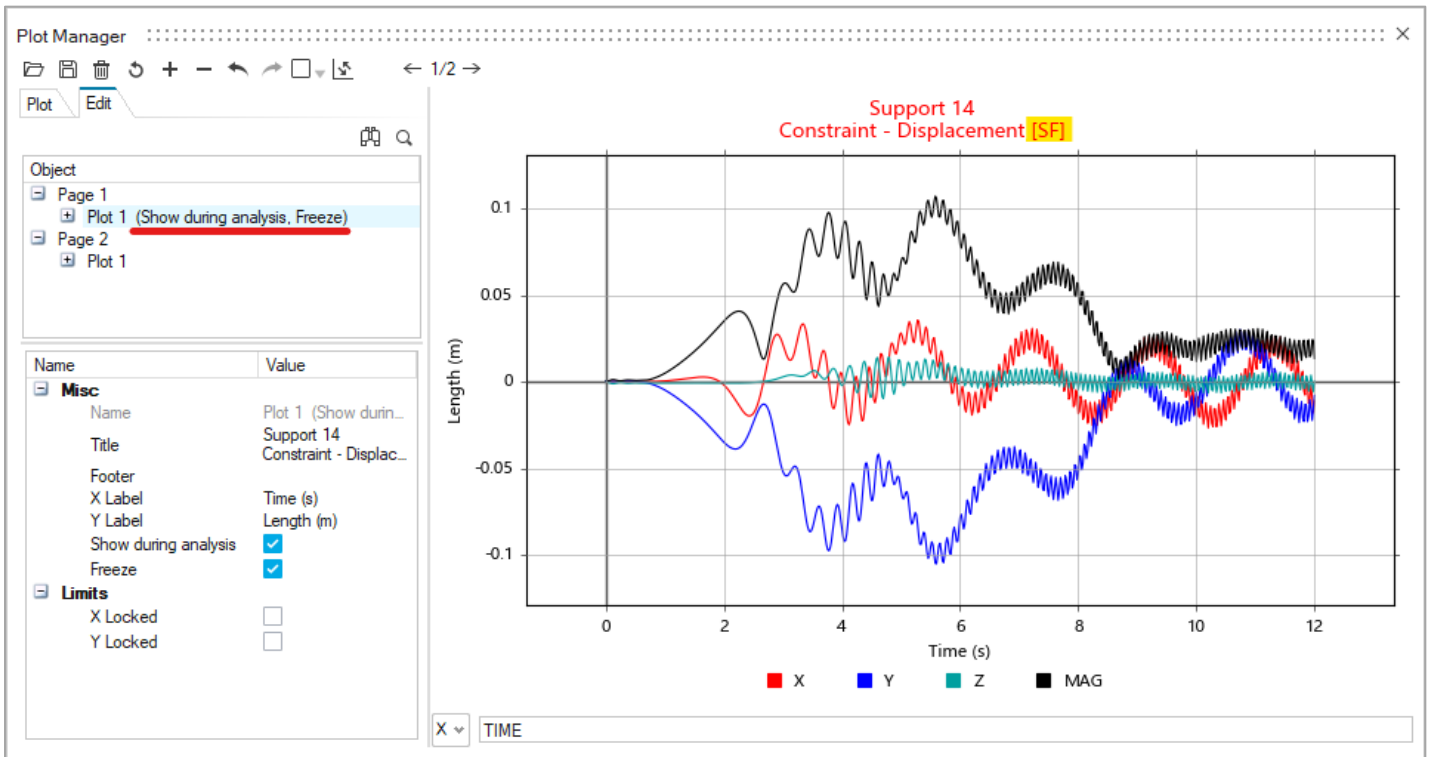
## 모션

### 플롯 관리자 개선

모션 후처리를 위해 Plot Manager(플롯 관리자)가 다음과 같이 개선되었습니다.

- 엔티티가 현재 숨겨져 있는지 여부도 반영할 수 있도록 엔티티 아이콘을 플롯 브라우저에 표시합니다.
- Plot Browser(플롯 브라우저)에서 Supports(지지부)(Constraints 대신) 및 Connectors(커넥터)(Spiders 대신)와 같이 컨테이너 이름이 변경되었습니다.
- 플롯에 **Show during analysis(해석 중 표시)** 또는 **Freeze(고정)**이 활성화된 시점을 나타냅니다.
- Review Motion Results(모션 결과 검토) 도구를 종료할 때 플롯을 자동으로 닫습니다.
- 디스크 기반 자동 저장 작업을 사용하는 대신 내부적으로 저장된 플롯 템플릿 표현을 사용합니다.
- 일부 모델 엔티티가 억제된 경우를 처리할 수 있도록 템플릿 안정성이 향상되었습니다.





### Rigid Groups(강체 그룹)에 대한 파트 목록 및 보고서 파일

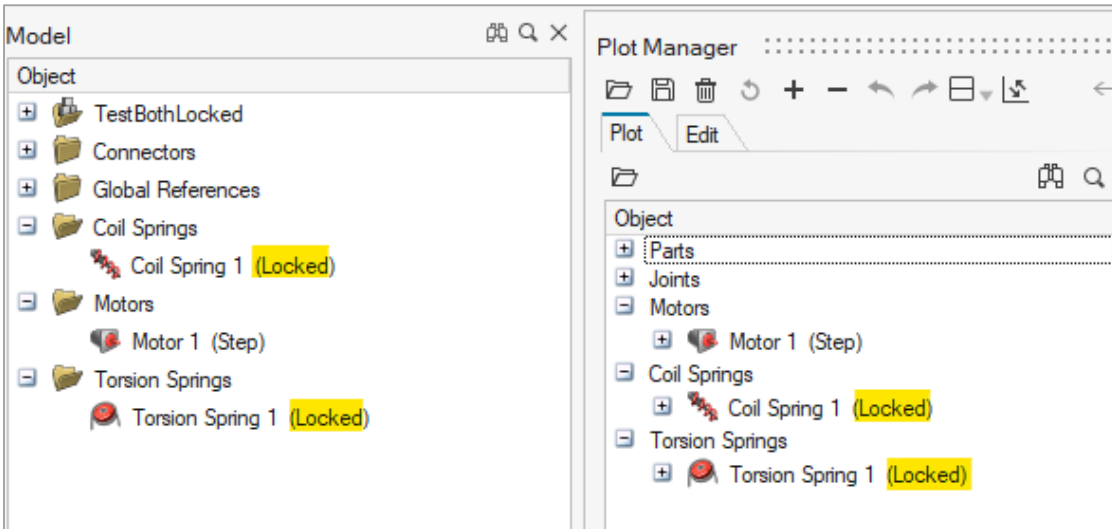
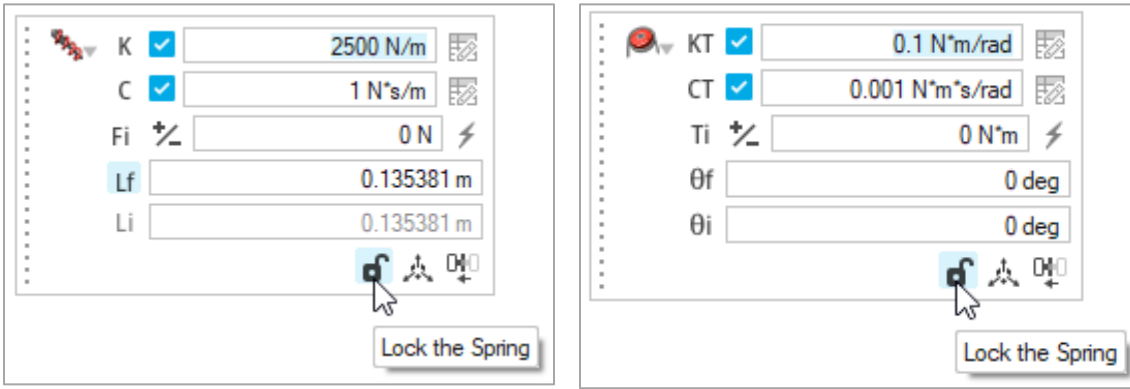
Rigid Groups(강체 그룹) 표에 각 강체 그룹에 포함 된 파트를 나열하는 Parts(파트) 열이 포함됩니다. 또한, 강체 그룹 보고서 파일을 저장하고 볼 수 있는 버튼이 있습니다. 이 보고서에는 질량, 질량 관성 모멘트, 무게 중심 위치 등을 비롯한 자세한 정보가 포함되어 있습니다.

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

### 스프링 댐퍼에 대한 잠금 옵션

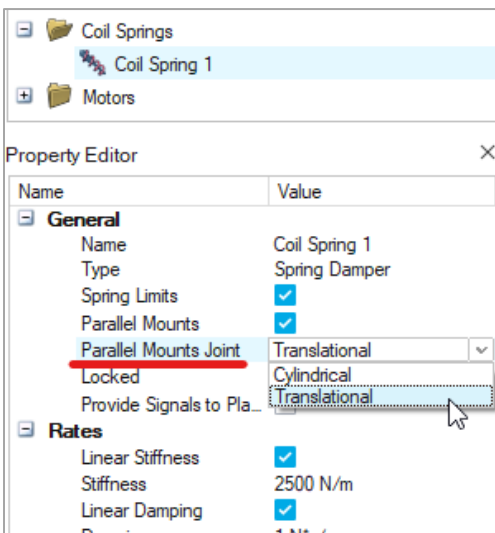
코일 스프링 및 비틀림 스프링 마이크로 대화상자에 모터 및 액추에이터의 잠금 기능과 유사한 잠금 버튼이 있습니다. 잠긴 경우, 스프링 댐퍼는 변형되지 않으며, 잠금 힘(코일 스프링의 경우) 및 잠금 토크(비틀림 스프링)를 플롯하여 하중을 이해하거나 설계 위치에 필요한 예비하중을 결정할 수 있습니다.

사용자의 편의를 위해 스프링 표의 열과 같이 스프링에 대한 컨텍스트 메뉴와 일반 범주의 속성 편집기에서 사용할 수 있는 잠금 확인란도 있습니다. 잠긴 상태는 플롯 관리자의 모델 브라우저 및 룯 브라우저에서도 보고됩니다.



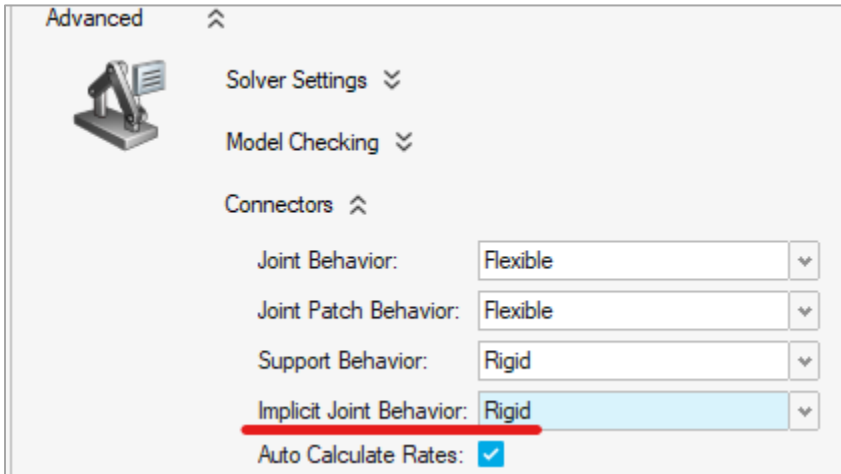
### 코일 스프링에 대한 암묵적 조인트

코일 스프링의 Parallel Mounts Joint(평행 체결 조인트) 속성은 이전에 사용 가능한 Cylindrical(원통형) 조인트의 대안으로 Translational(병진운동) 암묵적 조인트를 제공합니다.



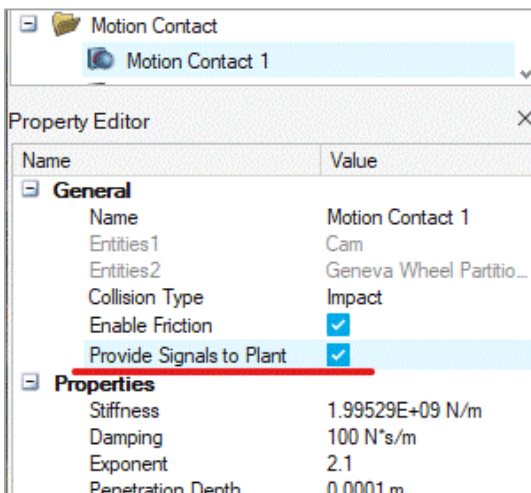
## 암묵적 조인트 동작 설정

Implicit Joint Behavior(암묵적 조인트 동작)을 지정하는 옵션이 Advanced(고급) 섹션의 Connectors(커넥터) 범주에 있는 Run Settings(실행 설정) 대화 상자에 추가되었습니다. Rigid(고정)는 암묵적 조인트 동작에 대한 기본 설정입니다.



## 모션 컨택에 대해 플랜트 출력 신호와 함께 MDL 내보내기

Provide Signals to Plant(플랜트에 신호 제공) 옵션이 동작 중인 모션 컨택에 대해 사용 가능하지만, 기본적으로 비활성화되어 있습니다. Property Editor(속성 편집기)에 있으며 활성화된 경우, 모션 Export(내보내기) 작업을 하면 MotionView, MotionSolve 및 Altair Activate에서 사용하기 위한 컨택 힘 출력 플랜트 신호가 .mdl 파일에 포함됩니다.



## 모션에 대한 추가 변경 및 개선 사항

Inspire Motion의 2021.1 버전에는 다음과 같은 변경 사항 및 기능 향상이 추가되었습니다.

- **코일 스프링 댐퍼의 감쇠율 확장:** 코일 스프링 댐퍼 감쇠율을 0.0으로 입력할 수 있습니다. 이는 스프링 댐퍼 유형을 변경하지 않고 감쇠가 없는 효과를 연구하려는 경우에 유용합니다.
- **힘 탐색기의 새 필터 버튼:** 커넥터 및 패스너를 위한 버튼이 Force Explorer(힘 탐색기)에 추가되었습니다.
- **애니메이션(H3D) 파일 작성 개선:** Motion Run Settings(모션 실행 설정)에서 활성화된 경우, 수동으로 실행을 중지하거나 모션 해석 중에 실행이 실패하더라도 이 파일이 생성됩니다.
- **컨택 이벤트로 이동:** Force Explorer(힘 탐색기)의 Jump to Contact Event(컨택 이벤트로 이동) 버튼이 애니메이션 범위 사양의 시작 및 종료 시간 내에서 작동합니다.

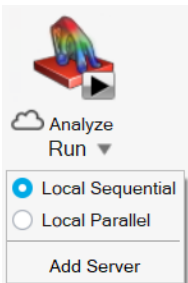
## Print3D

### 향상된 지오메트리 통합

Inspire에서 생성된 파라메트릭 지오메트리가 Print3D와 완벽하게 통합됩니다. 컨스트럭션 이력을 사용하여 지오메트리를 편집하면 Print3D 작업에 자동으로 반영됩니다.

### 원격 서버에서 작업 실행

Altair PBS 서버에서 원격으로 작업을 실행할 수 있습니다. 3D 인쇄 작업을 순차적으로 또는 병렬로 로컬에서 실행하도록 선택할 수도 있습니다.



## 해결된 문제 및 알려진 문제

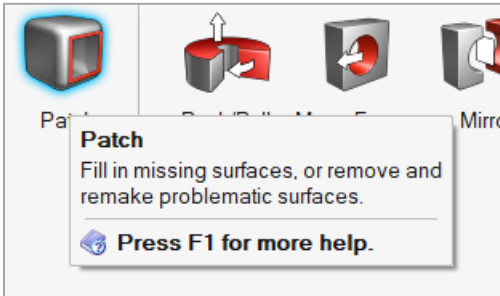
해결된 문제 및 알려진 문제는 온라인 도움말에 나열되어 있습니다. 최신 정보를 보려면 **File(파일) > Help(도움말) > What's New(새로운 기능)**로 이동하십시오.

## Inspire에 대한 자세한 내용

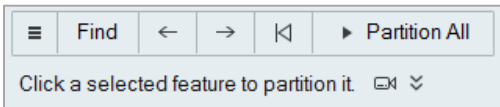
다음 리소스를 사용하여 Inspire의 새로운 기능과 기존 기능에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다.

### 응용 프로그램 내 사용자 지원

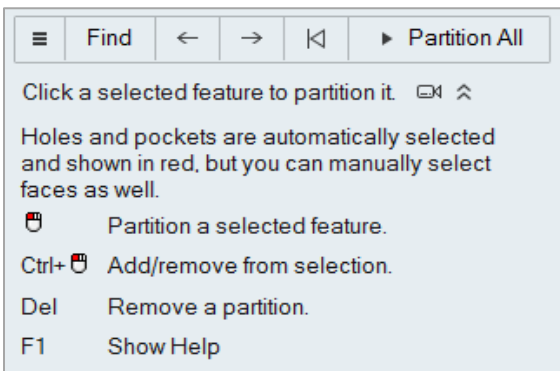
Inspire는 두 가지 유형의 사용자 지원을 제공합니다. **항상된 툴팁**은 아이콘 및 기타 기능 위로 마우스를 이동할 때 나타납니다. 도구가 수행하는 작업을 설명합니다.



**워크플로우 도움말**은 가이드 바 또는 마이크로 대화 상자를 여는 도구를 선택할 때 나타납니다. 다음에 수행할 작업을 알려주는 텍스트가 표시됩니다.

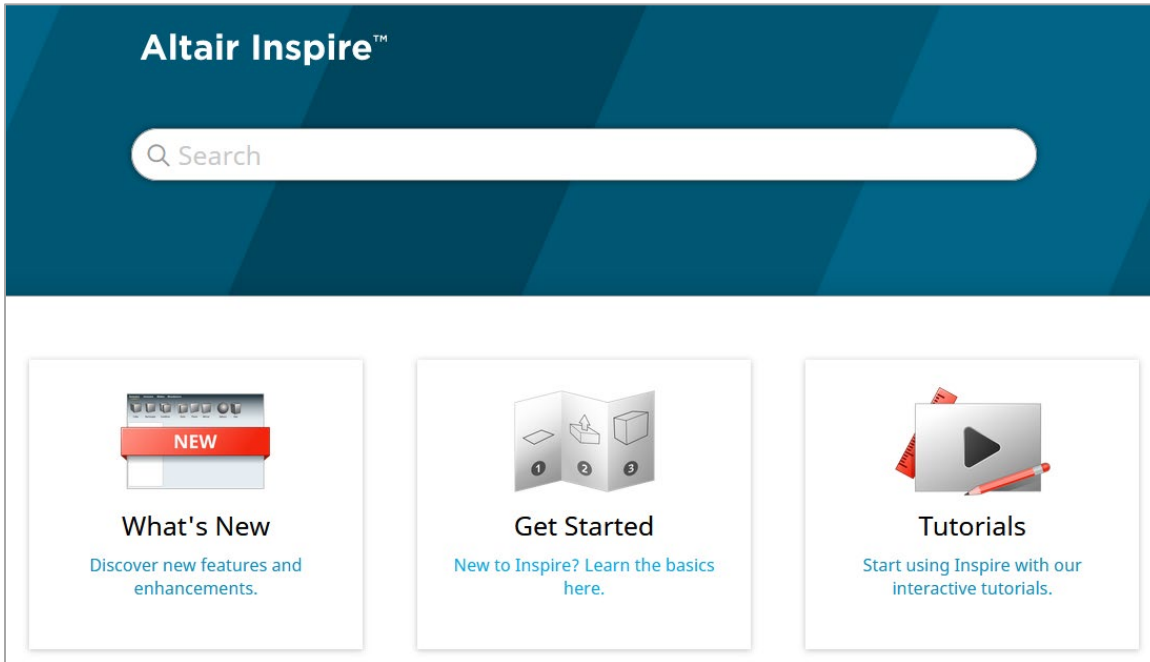


☑을 클릭해서 추가 톱 및 단축키를 보십시오. 일부 도구에는 비디오 📺도 포함되어 있습니다.



## 온라인 및 오프라인 도움말

F1 키를 누르거나 **File(파일) > Help(도움말) > Help(도움말)**를 선택해서 온라인 도움말을 보십시오.



파일 > Help(도움말) > Download Offline Help(오프라인 도움말 다운로드)를 선택하여 오프라인 버전을 다운로드할 수 있습니다.  
 다운로드하려면 인터넷 연결이 필요합니다.

