



# HP SmartStream 3D Build Manager

사용 설명서

© Copyright 2018 HP Development Company,  
L.P.

에디션 1

#### **법적 고지사항**

본 문서에 포함된 내용은 사전 통지 없이 변경  
될 수 있습니다.

HP는 HP 제품 및 서비스와 함께 제공된 명시적  
보증서에 대해서만 보증합니다. 이 문서의 어  
떠한 내용도 추가 보증으로 간주되어서는 안  
됩니다. HP는 이 문서에 포함된 기술 또는 편집  
상의 오류나 누락된 내용에 대해 책임지지 않  
습니다.

#### **상표**

Intel® 및 Intel Core™는 미국 및 기타 국가에서  
Intel Corporation의 상표입니다.

Microsoft® 및 Windows®는 Microsoft  
Corporation의 미국 등록 상표입니다.

---

# 목차

<b>1 소개</b> .....	<b>1</b>
인터페이스 개요 .....	1
<b>2 기본 설정</b> .....	<b>8</b>
기본 설정 정보 .....	8
기본 설정 .....	9
Command Center 프린터 연결 .....	9
<b>3 부품 추가하기</b> .....	<b>11</b>
부품 추가 .....	11
빌드 용량을 채우려면 .....	11
자동 부품 정렬 .....	11
자동 부품 및 빌드 검사 .....	12
부품 보고서 정보 .....	13
부품 보고서 만들기 .....	13
<b>4 부품 작업</b> .....	<b>14</b>
부품 선택 .....	14
부품 위치 조정 .....	14
부품 크기 조정(비율 크기 조정) .....	14
뷰 변경 .....	15
부품 속 비우기 .....	15
뷰 절단 .....	16
색상 보기 변경 .....	16
색상 변경 .....	16
부품 케이징 .....	17
<b>5 부품 인쇄</b> .....	<b>19</b>
프린터로 작업 전송 .....	19
작업 보고서 정보 .....	20
<b>6 파일 작업하기</b> .....	<b>21</b>
작업 저장 .....	21

7 지원 정보 .....	22
부록 A 소프트웨어 요건 .....	23
부록 B 바로 가기 키 .....	24
색인 .....	25

---

# 1 소개

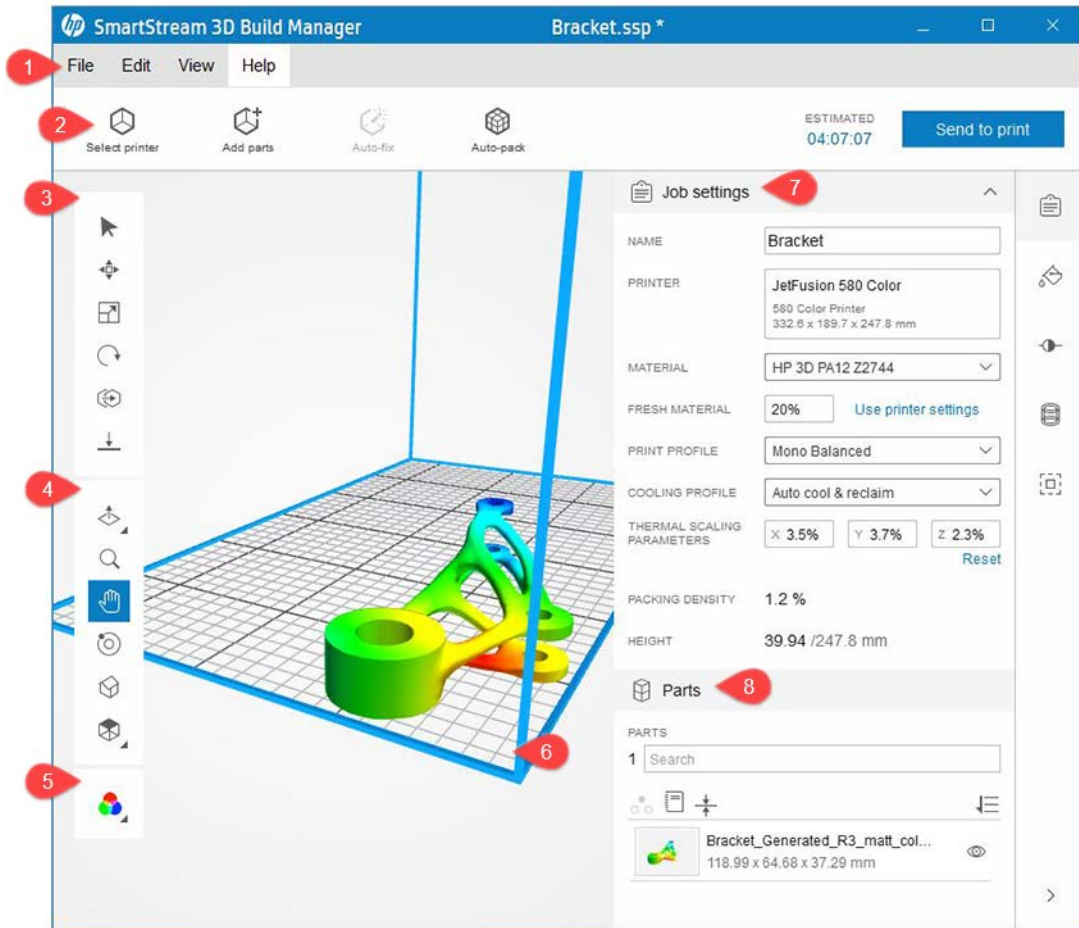
HP SmartStream 3D Build Manager의 강력한 3D 인쇄 준비 기능을 사용하여 모든 3D 인쇄 작업이 성공적으로 이루어지도록 할 수 있습니다.

1. 인쇄 작업 준비를 시작하려면 부품을 추가합니다.
2. 베드에서 부품을 회전하고 크기 및 위치를 조정합니다.
3. 자동으로 3D 지오메트리 오류를 찾아 수정하고 부품 색상을 조정하며 재료를 덜 사용하도록 부품 속을 비웁니다.
4. 연결된 3D 프린터로 프린터 준비가 된 파일을 전송하거나 인쇄 가능한 파일을 저장합니다.

이러한 준비를 통해 시행 착오로 인한 인쇄 실패를 방지하고 시간과 비용을 절약할 수 있습니다.

## 인터페이스 개요

다음은 인쇄할 준비가 된 모델의 응용 프로그램 스냅샷입니다.





1. **메뉴 표시줄:** 파일 관리 도구, 편집 도구 및 기본 설정, 뷰 컨트롤, 학습 콘텐츠 등을 표시합니다.
2. **작업 모음:** 인쇄할 작업을 준비하고 인쇄 시간을 추정하는 데 필요한 일반적인 작업이 있습니다.
3. **변형 도구 모음:** 빌드 볼륨 안에서 부품 조작을 위한 도구를 제공합니다.
4. **뷰 도구 모음:** 뷰를 조작하고 뷰포트 내에서 탐색하기 위한 도구를 제공합니다.
5. **색상 보기 모드:** 지오메트리 보기, 색상 보기, 인쇄 보기 중에서 선택할 수 있습니다.
6. **뷰포트:** 빌드 볼륨을 포함한 작업 영역. 일반적으로 파란색 범위선으로 표시되는 빌드 볼륨이 인쇄 가능한 용량입니다.
7. **콘텐츠 패널:** 오른쪽에 관련 도구 그룹에 액세스할 수 있는 5개의 탭이 있습니다.
8. **부품 패널:** 목록을 조작하고 부품 및 케이지와 상호 작용하는 작업을 포함하여 작업 내 모든 항목 목록을 제공합니다.

## 도구 모음

### 변형 도구 모음

- 선택
- 이동
- 크기 조정
- 회전


#### 변형 도구 모음 (계속)

-  복제
-  베드로 이동

#### 뷰 도구 모음






-  절단
-  줌
-  초점 이동
-  궤도
-  홈 보기
-  직교 보기

#### 색상 보기 도구 모음

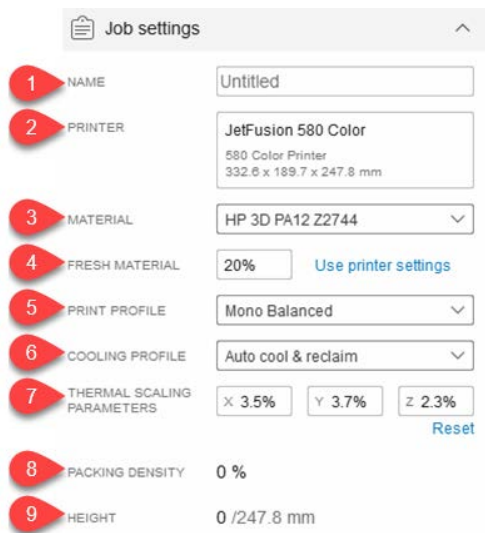
-  색상 보기

## 콘텐츠 패널

#### 콘텐츠 패널 탭

-  작업 설정
-  부품 색상
-  색상 조정
-  비어 있음
-  케이징

작업 설정 탭에는 작업 및 사용 중인 프린터 설정에 대한 세부 정보가 있습니다.

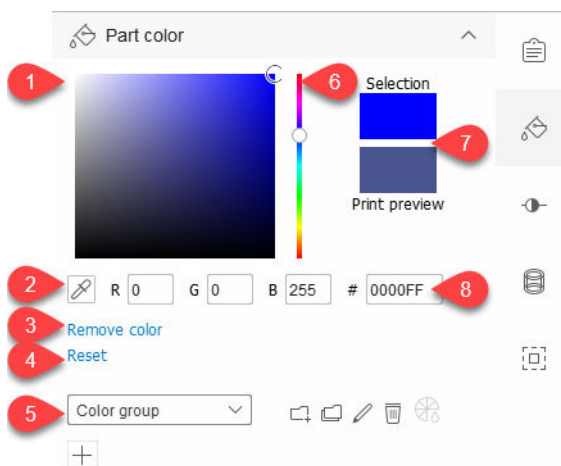


1. 작업 이름: 작업의 이름입니다.

**중요:** 여기서 작업 이름을 변경하면 파일 이름도 변경됩니다.

2. 프린터: 선택된 프린터를 식별합니다.
3. 재료: 일부 프린터에서는 재료를 선택할 수 있습니다.
4. 새 재료: 일부 프린터에서는 재활용 재료를 사용합니다. 이 설정을 사용하면 사용할 새 재료의 양을 선택할 수 있습니다.
5. 인쇄 프로파일: 선택한 인쇄 설정 그룹을 확인합니다.
6. 냉각 프로파일: 사전 설정을 선택하여 부품이 식을 때까지 프린터가 대기해야 하는 시간을 결정합니다.
7. 열 조정 매개 변수: 인쇄 볼륨에 따른 왜곡 보정 계수입니다. 올바른 설정은 재료에 따라 다릅니다. 결과가 예상과 다른 경우 여기에서 변경합니다. 왜곡을 수용할 수 있도록 부품을 조정합니다.
8. 패킹 밀도: 가장 높이 있는 부품의 높이까지 차지하는 빌드 용량의 비율입니다.
9. 높이: 작업 내 모든 부품의 높이. 최대 빌드 볼륨 높이도 표시됩니다. 부품이 추가, 이동 및 제거되면 빌드 높이 값이 업데이트됩니다.

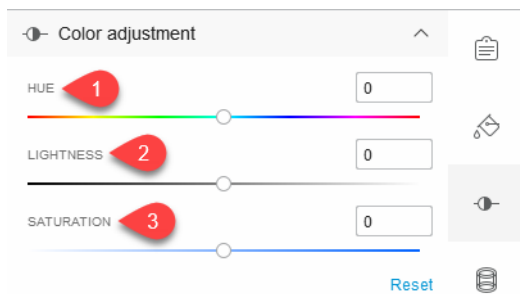
부품 색상 탭에는 기존 부품 색상의 견본을 보여주고 기존 및 사용자 정의 색상 견본을 사용하여 변경할 수 있는 도구가 있습니다.





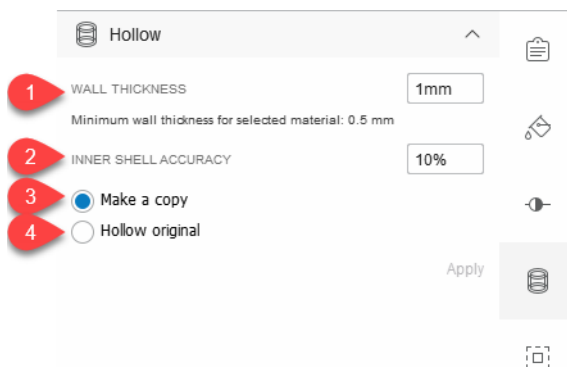
1. **채도/채도 영역:** 드래그하여 선택한 부품의 색상을 조정합니다.
2. **스포이드:** 도구를 클릭하고 빌드 용량에서 색상을 선택하여 선택한 부품에 적용합니다.
3. **색상 제거:** 선택한 부품의 모든 색상 정보를 제거합니다.
4. **재설정:** 부품의 초기 색상으로 돌아갑니다.
5. **색상 견본:** 견본 영역 내 색상을 표시하려면 기본 색상 그룹에서 선택합니다.
  - 새 색상 그룹 추가
  - 기존 색상 그룹 복사
  - 기존 색상 그룹 편집
  - 선택한 색상 그룹 삭제
  - 색상 교정 생성
6. **색조:** 슬라이더를 위 또는 아래로 드래그하여 선택한 부품의 색상을 조정합니다.
7. **색상 미리 보기 영역:** 선택한 부품의 조정된 색상을 표시하고 인쇄 미리 보기를 제공합니다.
8. **RGB/Hex 값:** 선택한 부품에 적용할 색상 값을 입력합니다.

색상 조정 탭에는 선택한 부품의 색조, 채도 및 값을 조정할 수 있는 도구가 있습니다.



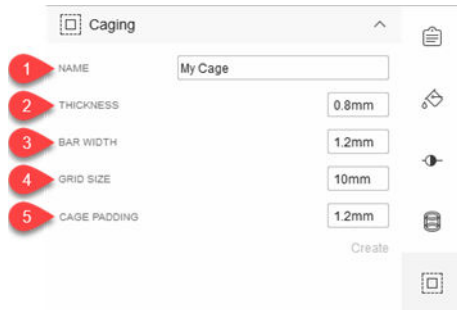
1. **색조:** 슬라이더를 왼쪽 또는 오른쪽으로 드래그하여 선택한 부품의 채도를 조정합니다.
2. **밝기:** 슬라이더를 왼쪽 또는 오른쪽으로 드래그하여 선택한 부품의 밝기를 조정합니다. 선택한 개체의 기본값으로 돌아가려면 **재설정**을 사용합니다.
3. **채도:** 슬라이더를 왼쪽 또는 오른쪽으로 드래그하여 선택한 부품의 채도를 조정합니다.

**속 비우기 탭**에서는 속 비우기를 완료한 후 얻게 되는 벽 두께를 선택하여 단단한 부품의 속을 비울 수 있습니다. 부품 속을 비우면 사용되는 재료가 줄어들고 인쇄 속도가 빨라집니다.



1. 벽 두께: 속이 빈 부품에 대해 벽 두께를 새로 설정합니다.
2. 내부 셀 정확도: 속이 빈 벽 두께 설정의 정확도를 조정합니다. 정확도를 높이면 내부 셀 생성이 느려질 수 있습니다. 정확도가 높아질수록 생성하는 데 오래 걸립니다.
3. 복사본 만들기: 원본 부품의 복사본에 속 비우기 설정을 적용합니다.
4. 원본 속 비우기: 원본 부품에 속 비우기 설정을 적용합니다.

케이징 탭에서는 컨테이너 또는 케이지를 만들고 수정하여 관련 부품을 그룹화하고 인쇄할 수 있습니다.

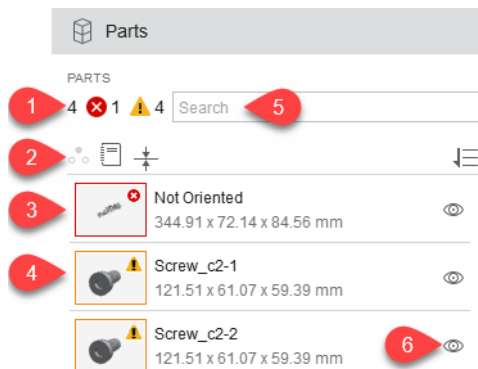


1. 이름: 선택한 부품 주위에 만들 케이지 이름입니다.
2. 두께: 케이지 막대의 두께를 조정합니다.
3. 막대 폭: 케이지 막대의 너비를 조정합니다. 값이 두께 값보다 크거나 같아야 합니다.

**참고:** 두께 및 막대 폭 값을 늘리면 다른 케이지 관련 값이 자동으로 조정될 수 있습니다.

4. 모든 크기: 케이지 표의 크기를 조정합니다. 값이 막대 폭 값의 두 배 이상이어야 합니다.
5. 케이지 안쪽 여백: 부품과 케이지 사이의 간격을 조정합니다. 값이 막대 폭 값 이상이어야 합니다.

## 부품 패널



1. 빌드 볼륨 및 뷰포트의 총 부품 수와 오류 및 경고가 있는 추가된 부품 수입니다. 오류를 확인하기 위해 지오메트리 보기로 전환하려면 색상 보기 도구 모음을 사용합니다.

**힌트:** 문제가 발생한 부품을 선택하려면 숫자를 클릭합니다.


2. 부품 패널 도구입니다.

분리


부품 보고서

✎ 벽 두께 분석


☰ 부품 목록 정렬

- 오류가 있는 부품입니다. 부품 목록에는 그 부품에 대한 한 가지 이상의 문제를 나타내는 오류 아이콘 이 포함된 썸네일 이미지가 표시됩니다. 각 부품에 부품 이름 및 치수 정보도 표시됩니다.


---

 **힌트:** 나열된 부품에 오류가 표시되는 경우에는 그 부품을 두 번 클릭하여 상세 정보를 볼 수 있습니다. 문제를 자동 수정하고 부품 보고서를 작성할 수 있습니다.


---

- 경고가 있는 부품입니다. 썸네일 이미지에 부품이 범위를 벗어났음을 나타내는 경고 아이콘 이 있습니다. 범위를 벗어난 부품은 오류가 있는 부품 수에 포함되지 않습니다.

- 목록에서 부품을 검색합니다. 입력하면 부품 목록이 필터링되어 입력한 글자를 포함한 부품만 표시됩니다. 전체 부품 목록을 다시 보려면 검색어를 지웁니다.

- 숨김/표시 도구 를 사용하여 빌드 용량 내 각 부품의 가시성을 제어할 수 있습니다.

---

 **힌트:** 부품이 숨겨진 후에는 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 **모두 표시**를 선택합니다.

---

## 2 기본 설정


### 기본 설정 정보

기본 설정에서는 응용 프로그램의 기본 작동을 제어합니다. 기본 설정을 저장하면 응용 프로그램을 시작할 때마다 그대로 사용됩니다. 기본 설정 대화 상자에는 **일반** 및 **Command Center 연결**이라는 두 개의 탭이 있습니다.


### 일반

일반 탭에는 응용 프로그램을 제어하는 설정이 있습니다.

- **글로벌 설정**
  - **언어:** 응용 프로그램에서 사용할 언어를 선택하고 응용 프로그램을 다시 시작합니다.
  - **단위:** 원하는 측정 단위를 선택합니다. 밀리미터, 센티미터 또는 인치.
  - **모든 메시지 및 경고 재설정:** 사용하도록 설정되지 않은 경우 이 설정을 사용하도록 설정하여 메시지를 다시 표시할 수 있습니다.
- **부품**
  - **부품 추가/복제, 자동 패킹에서:** 가져오거나 복제한 부품을 뷰포트에서 어떻게 관리할지에 대한 기본 동작을 선택합니다.
    - **2D:** 빌드 볼륨의 베드에서 모든 부품을 수평으로 자동 정렬합니다. 공간이 없는 경우 부품은 뷰포트의 빌드 볼륨 바깥쪽에 놓이게 됩니다.
    - **3D:** 빌드 볼륨 내에서 모든 부품을 수평 및 수직으로 자동 정렬합니다. 공간이 없는 경우 부품은 뷰포트의 빌드 볼륨 바깥쪽에 놓이게 됩니다.
    - **없음:** 가져온 디자인 파일에 저장되어 있는 대로 부품 정렬을 유지합니다. 이 옵션은 완전 오버랩을 포함하여 부품 충돌을 일으킬 수 있습니다.
    - **매번 확인:** 부품을 가져오거나 복제하면 자동 패킹 옵션을 선택할지 묻는 메시지가 나타납니다.
  - **자동 패킹 허용오차:** 부품 간격 정밀도를 조정합니다. 허용오차를 낮추면 정확도는 높아지고 성능은 저하됩니다. 기본값은 5mm이며 최소값은 1mm입니다.
  - **범위를 벗어남 경고 표시:** 범위를 벗어남 경고를 표시할지를 선택합니다.
  - **최소 벽 두께 확인 경고:** 이 옵션을 활성화한 경우 **인쇄로 보내기**를 클릭하면 작업이 실제로 전송되기 전에 부품의 벽 두께를 확인하라는 메시지가 나타납니다.

 **중요:** 벽 두께 오류가 감지되는 경우 선택한 프린터에 비해 벽 두께가 충분하지 않은 부품의 각 영역은 빨간색으로 표시됩니다. 벽 두께 오류가 있는 부품은 응용 프로그램에서 수정할 수 없습니다. 따라서 이러한 부품은 빌드 용량에서 제거해야 합니다. 벽 두께 오류가 있으면 인쇄할 수 없습니다.

- **벽 두께 표면 범위:** 각 부품의 벽 두께에 대해 프린터에 정의된 값보다 더 얇은 허용오차를 설정합니다. 이때 경고는 발생하지 않습니다. 예를 들어 표면 범위 기본값은 5%로 설정되어 있습니다. 부품의 5% 미만이 너무 얇아서 인쇄할 수 없다면 경고가 표시되지 않습니다. 부품의 5% 초과가 너무 얇아서 인쇄할 수 없다면 경고가 표시됩니다.
- **가져오기 시 3MF 구성 요소 분리:** 빌드 용량과 상호작용하는 단일 부품 또는 여러 부품으로 가져오도록 선택합니다.
- **파일 위치**
  - **인쇄 작업을 전송하는 데 필요한 임시 파일을 저장하기 위한 경로:** 작업을 프린터로 전송하는 동안 만들어진 임시 파일을 저장할 위치를 선택합니다.
  - **보고서를 저장할 경로:** 보고서를 저장할 위치를 선택합니다.

 **힌트:** 그 위치로 접근하려면 **파일 > 보고서**를 선택합니다.

응용 프로그램에서는 두 종류의 보고서, 즉 부품에 대한 문제를 추적하고 인쇄 과정을 문서화하는 데 유용한 부품 보고서와 작업 보고서를 만듭니다. 보고서는 PDF 파일로 되어 있습니다. 보고서 이름은 작업 설정 탭에 입력한 작업 이름에 따라 결정됩니다.

 **참고:** 작업 이름을 변경하면 파일 이름도 변경됩니다.

보고서 이름에는 보고서 파일이 생성된 정확한 시점을 나타내는 날짜와 타임스탬프도 포함됩니다. 보고서를 공유해야 하는 경우에는 PDF 파일을 인쇄하거나 전자 메일로 보냅니다.

## Command Center 연결

Command Center 연결 탭에서는 IP 주소 및 포트 번호를 통해 Command Center에 연결하여 목록에 있는 프린터를 사용할 수 있습니다.

## 기본 설정

1. 다음 중 한 가지 방법으로 **기본 설정** 대화 상자를 엽니다.
  - **편집 > 기본 설정**을 클릭합니다.
  - **Ctrl+K**를 누릅니다.
2. 해당 탭에서 변경합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.


HP SmartStream 3D Build Manager를 처음 시작하는 경우에는 Command Center에 연결해야 합니다.

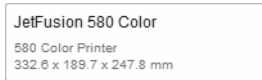
## Command Center 프린터 연결

1. 메뉴 표시줄에서 **편집 > 기본 설정**을 클릭합니다.
2. **기본 설정** 대화 상자의 **Command Center 연결** 탭에서 **자동 검색**을 클릭하거나 IP 주소 또는 호스트 이름 및 해당되는 경우 포트를 입력합니다.

By connecting to Command Center server, a printer list will be automatically read from Command Center data.


IP ADDRESS / HOSTNAME	PORT	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<a href="#">Connect</a>
<a href="#">Autodiscover</a>		


3. 연결을 클릭합니다.
4. 기본 설정 대화 상자를 닫습니다.
5. 다음 중 한 가지 방법으로 **프린터 선택** 대화 상자를 엽니다.
  - 작업 표시줄에서  **프린터 선택**을 클릭합니다.
  - 작업 설정 탭에서 현재 선택된 프린터를 클릭합니다.
6. 프린터 목록에서 사용하려는 프린터를 클릭합니다.  
선택된 프린터가 작업 설정 탭에 표시됩니다.





## 3 부품 추가하기

### 부품 추가

 **중요:** 응용 프로그램에서는 3MF, OBJ, STL, WML(VRML) 파일을 지원합니다.

1. 다음 중 한 가지 방법으로 열기 대화 상자를 엽니다.
  - 작업 모음에서  **부품 추가**를 클릭합니다.
  - **파일 > 부품 추가**를 클릭합니다.
  - **Ctrl+I**을 누릅니다.
2. 추가할 부품 파일을 선택합니다.
3. 열기를 클릭합니다. 추가한 부품이 뷰포트에 표시되고 부품 브라우저 패널에 나열됩니다.

 **참고:** 선택한 기본 설정에 따라 추가한 부품이 자동 패키징될 수도 있습니다.

 **힌트:** 실수한 경우에는 **편집 > 실행 취소(Ctrl+Z)**, **편집 > 다시 실행(Ctrl+Shift+Z)**을 선택하거나 다시 시작합니다. 모든 변경 사항을 취소하려면 **파일 > 새로 만들기(Ctrl+N)**를 선택합니다.


4. 필요하다면 다음 중 한 가지 방법을 사용하여 빌드 볼륨에 맞게 부품 크기를 조정합니다.
  - 부품 크기가 자동으로 조정되도록 **크기 조정**을 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다.
  - 처음에 부품을 디자인할 때 사용했던 단위를 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.


### 빌드 용량을 채우려면

빌드 용량에 가능한 한 많은 수의 동일한 부품을 포함하고, 인쇄 작업을 최대한 활용하려면 부품 하나를 추가하고 **편집 > 빌드 용량 채우기**를 클릭합니다.


 **중요:** 부품 하나만 선택해야 합니다.

### 자동 부품 정렬

응용 프로그램이 빌드 용량 내에서 부품을 언제나 자동으로 패키징하도록 설정할 수 있습니다. 부품이 빌드 용량을 벗어나는 경우에는(노란색으로 표시됨) 작업을 가장 효율적으로 인쇄하기 위해  **자동 패키징**을 사용하여 최대한 많은 부품을 빌드 용량 내에서 수평 및 수직으로 정렬할 수 있습니다. 선택한 프린터가 요구하는 최소 간격 값에 대략적인 부품 간격을 추가하면 부품 간의 총 간격이 만들어집니다. 제로 값은 부품들이 최대한 가깝게 인쇄된다는 의미입니다. 맞지 않는 부품이 있으면 뷰포트에서 빌드 용량 밖에 정렬됩니다. 모든 부품이 맞으면 간격 값을 조정하여 빌드 용량에 더 많은 부품을 맞춰 넣을 수 있습니다.



1. 작업 카드에서  자동 패킹을 클릭합니다.
2. 대략적인 부품 간격을 수정할 기회도 있습니다.
3. 자동 패킹을 클릭합니다.

## 자동 부품 및 빌드 검사

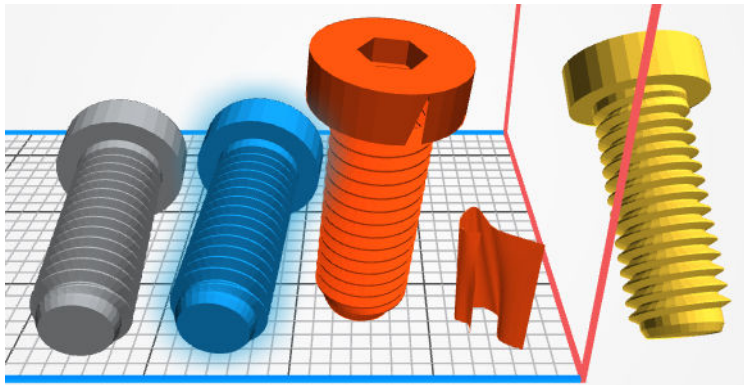
 **중요:** 뷰포트에서 오류를 확인하기 위해 지오메트리 보기로 전환하려면 색상 보기 도구 모음을 사용합니다.

부품을 추가하면 응용 프로그램에서 부품이 다음과 같은 다양한 조건을 충족하는지 자동으로 확인합니다.

- 범위 내: 부품이 빌드 용량 내에 있어 인쇄가 가능한 상태인가?
- 폐쇄: 부품에 구멍이 있는가?
- 정확한 방향: 부품이 올바르게 인쇄할 수 있는 위치인가?
- 위상적으로 유효: 부품이 인쇄 가능한가?


빌드 볼륨의 범위를 벗어난 부품은 범위를 벗어난 것으로 간주됩니다. 범위를 벗어난 부품은  자동 패킹을 클릭하거나 범위를 벗어난 부품을 빌드 용량 안쪽으로 직접 옮겨 수정할 수 있습니다. 구멍이 있거나 방향에 문제가 있거나 위상적으로 유효하지 않은 부품은 일반적으로  을 클릭하여 수정할 수 있습니다.

 **중요:** 이러한 문제가 모두 해결되어야 인쇄할 수 있습니다.




응용 프로그램에서는 색상을 사용하여 부품의 상태를 나타냅니다.

- 회색: 부품이 선택되지 않았습니다. 발견된 문제가 없습니다.
- 파란색: 마우스로 부품을 가리키고 있거나 부품이 선택되었습니다. 발견된 문제가 없습니다.
- 빨간색: 부품에 구멍과 같이 복구 가능한 문제(자동 수정) 또는 복구 불가능한 문제(다른 응용 프로그램에서 수정 또는 빌드 용량에서 제거해야 함)가 있습니다. 부품이 복구 불가능한 경우 인쇄할 수 없습니다. 빨간색은 선택한 프린터에 대한 벽 두께가 충분하지 않은 부품의 영역을 표시합니다. 프린터로 전송하는 경우 경고는 표시되지만, 인쇄는 할 수 있습니다.
- 노란색: 부품이 빌드 볼륨의 범위 내에 있지 않아(범위를 벗어남) 인쇄할 수 없습니다.

또는 응용 프로그램에서 인쇄 시 문제를 일으킬 수 있는 얇은 벽의 부품을 분석할 수 있습니다. 사용 가능한 벽 두께는 프린터 종류에 따라 달라집니다(프린터 사용 설명서 참조). 벽 두께 문제가 있는지 확인하려면 부품 패널에서  을 클릭합니다. 부품에 벽 두께 문제가 있는지 확인하지 않고 **인쇄로 보내기**를 클릭하면 문제를 확인하라는 메시지가 표시됩니다.



 **중요:** 벽 두께 오류가 감지되는 경우 선택한 프린터에 비해 벽 두께가 충분하지 않은 부품의 각 영역은 빨간 색으로 표시됩니다. 벽 두께 오류가 있는 부품은 응용 프로그램에서 수정할 수 없습니다. 따라서 이러한 부품은 빌드 용량에서 제거해야 합니다. 벽 두께 오류가 있으면 인쇄할 수 없습니다.



## 부품 보고서 정보

선택한 부품에 대한 부품 보고서는 언제든지 실행할 수 있습니다. 선택한 부품이 없으면 보고서에는 뷰포트 안의 모든 부품이 포함됩니다. 만들어지고 나면 부품 보고서는 문제가 있는 부품을 열거한 섹션과 함께 시작됩니다. 문제 있는 부품이 없으면 부품이 부품 패널에 설정된 정렬 순서에 따라 부품 보고서에 나열됩니다. 보고서의 각 부품에 대한 부품 이름, 썸네일 이미지 그리고 치수가 표시됩니다. 부품에 오류가 없는 경우에는 각 부품 옆에 메모를 할 수 있는 빈 줄이 있습니다. 오류가 있는 경우에는 오류 유형이 표시됩니다.

**HP 3D print job-PartReport-2017-03-08 08-56-46**

---


✖ Error-affected parts (4)

<p>Tablet Support Waffle - TABLET-SUPPORT-WAFFLE 2016-04-25-1</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="font-size: 0.8em;"> <p>173 x 198.2 x 164 mm 414102 mm<sup>3</sup></p> <p>ERROR TYPE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesh not closed.</li> </ul> </div> </div>	<p>Tablet Support Waffle - Wheel</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="font-size: 0.8em;"> <p>78 x 78 x 13.15 mm 54144 mm<sup>3</sup></p> <p>ERROR TYPE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesh not closed.</li> </ul> </div> </div>
---	--

모든 보고서는 기본 설정에 정의되어 있는 위치에 저장된 PDF 파일입니다. 언제든지 그 위치로 가서 보고서를 검토할 수 있습니다.

## 부품 보고서 만들기

다음 중 한 가지 방법으로 부품 보고서를 만들 수 있습니다.


- 부품 또는 선택 사항을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **부품 보고서**를 클릭합니다.
- 부품 패널에서 를 클릭합니다.
- 부품의 오류 대화 상자에서 **부품 보고서**를 클릭합니다.

## 4 부품 작업

### 부품 선택

부품이 뷰포트에 추가된 후에는 조작하기 전에 먼저 선택해야 합니다.

다음 중 한 가지 방법으로 부품을 선택할 수 있습니다.


- 변형 도구 모음에서  을 클릭한 다음 선택하려는 부품을 클릭합니다.

※ **힌트:** 부품을 여러 개 선택하려면 부품 주변에 선택 상자를 그립니다.


- 프로그램 목록에서 부품을 클릭합니다.
- 뷰포트의 모든 부품을 선택하려면 **편집 > 모두 선택(Ctrl+A)** 을 클릭합니다.
- 오류가 있는 부품을 모두 선택하려면 **편집 > 오류가 있는 모든 항목 선택(Ctrl+E)** 을 클릭합니다.
- 빌드 용량을 벗어난 부품을 모두 선택하려면 **편집 > 범위를 벗어난 모든 항목 선택(Ctrl+B)** 을 클릭합니다.


※ **힌트:** 선택한 부품을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **분리**(선택하지 않은 모든 부품 숨기기), **선택 영역 숨기기**, **복제**(**편집** 메뉴에 부품 복제 옵션도 있음), **삭제** 등의 다양한 작업 중에서 선택합니다.

### 부품 위치 조정


1. 위치를 지정할 부품을 선택합니다.
2. 변형 도구 모음에서  을 클릭합니다. 이동 도구가 부품 주변에 표시됩니다.
3. 이동 도구를 사용하여 부품 위치를 지정하거나 더 자세한 위치를 지정하려면 X, Y, Z 값을 입력합니다.

※ **힌트:** 위쪽 화살표를 드래그하여 Z 값 입력 상자를 표시합니다.

4. 변형 도구 모음에서  을 클릭합니다. 회전 도구가 부품 주변에 표시됩니다.
5. 회전 도구를 사용하여 부품 위치를 지정하거나 더 자세한 위치를 지정하려면 회전 각도를 입력합니다.

※ **힌트:** 또한  을 사용하여 빌드 볼륨의 베드에 부품을 배치할 수도 있습니다.




### 부품 크기 조정(비율 크기 조정)


1. 크기를 조정할 부품을 선택합니다.
2. 변형 도구 모음에서  을 클릭합니다. 비율 크기 조정 도구가 부품 주변에 표시됩니다.
3. 다음 중 한 가지 방법으로 부품 크기를 조정할 수 있습니다.









- 비율 크기 조정 핸들을 사용합니다.
- 개별 X, Y, Z 값을 입력합니다.
- 새 값을 입력합니다.

## 뷰 변경



다음 중 한 가지 방법으로 뷰를 변경할 수 있습니다.

- 뷰의 초점을 이동하려면 다음과 같이 하십시오.
  - 원하는 위치를 보려면 마우스 휠을 누르고 있는 상태에서 마우스를 드래그합니다.
  - 뷰 도구 모음에서 을 클릭합니다. 그런 다음 뷰를 클릭하여 원하는 위치로 드래그합니다.
- 뷰를 확대/축소하려면 다음과 같이 하십시오.
  - 확대하려면 마우스 휠을 앞으로 돌리고 축소하려면 뒤로 돌립니다.
  - 뷰 도구 모음에서 을 클릭하고 뷰를 클릭한 다음 확대하려면 마우스를 앞으로 옮기고 축소하려면 뒤로 옮깁니다.
- 뷰의 궤도를 선회하려면 다음과 같이 하십시오.
  - 원하는 위치를 보려면 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 상태로 드래그합니다.
  - 뷰 도구 모음에서 를 클릭합니다. 그런 다음 뷰를 클릭하여 원하는 위치로 드래그합니다.
- 미리 설정된 뷰를 선택하려면 다음과 같이 하십시오.

 **힌트:** 미리 설정된 뷰를 선택하면 현재 선택된 도구에서 나가게 됩니다.





- 뷰 메뉴에서 **모두 맞춤(A)**, **선택 맞춤(F)**, **홈(H)**, **전면(Ctrl+1)**, **후면(Ctrl+2)**, **왼쪽(Ctrl+3)**, **오른쪽(Ctrl+4)**, **맨 위(Ctrl+5)** 또는 **맨 아래(Ctrl+6)**를 선택합니다.
- 뷰 도구 모음에서 을 클릭합니다.
- 뷰 도구 모음에서 를 클릭하고 다음 중 원하는 위치를 선택합니다.  (상단)  (오른쪽),  (전면)  (하단),  (왼쪽) 또는  (후면).


## 부품 속 비우기






1. 속을 비울 부품을 하나 이상 선택합니다. 부품을 선택하지 않으면 빌드 용량 내의 모든 부품의 속을 비웁니다.
2. 콘텐츠 패널에서 를 클릭합니다.
3. 속 비우기 후 벽 두께를 설정합니다. 벽 두께를 재료 및 프린터 설정에서 허용하는 두께보다 얇게 설정할 수 없습니다.
4. 선택 항목의 복사본 또는 원본 선택 항목 자체의 속을 비우도록 선택합니다.
5. **적용**을 클릭합니다.
6. 속을 비운 후에는 을 사용하여 속이 빈 부품을 확인할 수 있습니다.

## 뷰 절단



빌드 용량을 절단해 부품 내부를 확인하고 부품 충돌 가능성 및 간격을 평가할 수 있습니다. 이 보기를 사용하면 부품의 인쇄 가능성은 영향을 받지 않지만, 부품 보기는 영향을 받습니다. 부품을 완전히 절단해 빌드 용량에 숨겨도 부품 목록에서 선택할 수 있습니다.



1. 뷰 도구 모음에서 을 클릭하고 다음 중 원하는 위치를 선택합니다.  (Z축 절단),  (Y축 절단) 또는  (X축 절단).


 **힌트:** 필요한 곳에 **절단** 대화 상자를 놓습니다.

2. 또는 개선된 절단 보기를 위해 사전 설정된 보기(홈  또는 보기 )나 마우스 바로 가기를 사용하여 이동 , 줌  또는 궤도 를 변경할 수 있습니다.

3. 절단 대화 상자에서 위치 도구를 사용하여 절단면을 원하는 위치로 이동합니다.

 **힌트:** 빌드 용량에서 을 클릭하고 화살표를 끌어 절단면을 원하는 위치로 이동할 수도 있습니다.




4. 또는  **반전**을 클릭해 절단면을 뒤집을 수 있습니다. 절단된 부품의 평평한 표면 또는 캡을 표시하려면  **절단면**을 클릭합니다. 슬라이더 또는 입력 상자를 사용하여 절단면의 위치를 정확하게 지정합니다.

5. 절단 보기를 끄려면 을 다시 클릭합니다.




## 색상 보기 변경

뷰포트의 모든 부품은 색상 보기 선택의 영향을 받습니다.




색상 보기 도구 모음에서 다음 옵션 중 하나를 클릭합니다.


-  지오메트리 보기: 기본 색상 스키마에 부품을 표시합니다. 이 모드를 사용하여 부품 오류 및 경고를 확인합니다.
-  색상 보기: 설계한 원래 색상과 텍스처로 부품이 표시됩니다.
-  인쇄 보기: 선택한 재료, 프린터 및 프린터 설정에 따라 인쇄할 때 부품이 어떻게 보이는지 시뮬레이션합니다.

## 색상 변경





응용 프로그램에는 콘텐츠 패널에 있는  탭(한 번에 모든 부품의 색상 속성 변경) 및  탭(선택한 부품의 색상 속성 변경)을 사용하여 부품 색상을 관리할 수 있는 다양한 방법을 제공합니다.  탭의 드롭다운 목록에는 사용 가능한 몇 가지 기본 색상 그룹이 있습니다. 해당 그룹은 잠겨 있어 수정할 수 없지만 복사할 수 있습니다. 또한 고유의 색상 그룹을 만들 수도 있습니다.

## 색상 그룹 만들기

1. 콘텐츠 패널의  탭에서 를 클릭합니다.
2. 색상 그룹 이름을 입력합니다.
3. 스포이드, RGB 또는 16진수 값이나 채도/밝기 영역을 사용하여 색상을 선택합니다.
4. 색상 그룹 이름 아래에서 를 클릭하여 색상 그룹에 선택한 색상을 추가합니다.



 **힌트:** 13개의 견본을 추가할 수 있습니다. 하나를 제거하려면 색상 견본을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **삭제**를 선택합니다.

## 색상 그룹 수정



1. 콘텐츠 패널에서  탭을 클릭합니다.
2. 수정할 색상 그룹을 선택하고 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
  - 복사본을 만들려면 를 클릭합니다.
  - 이름을 변경하려면 를 클릭합니다.
  - 삭제하려면 를 클릭합니다.


## 색상 교정 만들기

컬러 프린터 및 색상 그룹을 선택한 후에는 응용 프로그램을 통해 선택한 프린터의 색상 설정을 테스트하는데 사용 가능한 샘플 부품을 로드하여 인쇄할 수 있습니다.

1. 콘텐츠 패널에서  탭을 클릭합니다.
2. 를 클릭합니다. 새 색상 교정 부품이 인쇄 준비가 된 빌드 용량에 추가됩니다.


## 부품 색상 변경

1. 색상 보기 도구 모음에서 를 클릭하여 부품 색상 변경 사항을 확인합니다.
2. 부품을 선택하고 다음 두 방법 중 하나를 사용합니다.
  - 를 클릭하여 뷰포트에서 새 색상을 선택합니다.
  - 색상 그룹에서 색상 견본을 클릭합니다.
  - RGB 값 또는 16진수 값을 입력합니다.선택한 색상은 뷰포트에 즉시 적용됩니다.

 **힌트:** 원하지 않는 변경을 수정하려면 부품을 선택한 상태에서 **색상 제거** 또는 **재설정**을 클릭합니다.

## 부품 케이징

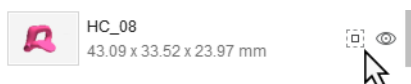
케이징을 사용하면 선택한 부품 주위에 물리적 컨테이너 또는 케이징을 만들어 해당 부품을 그룹화하고 인쇄할 수 있습니다. 하나의 인쇄 작업에서 여러 개의 출력을 분리하려면 케이징을 사용합니다.

1. 케이징할 부품을 하나 이상 선택합니다.
2. 콘텐츠 패널에서  탭을 클릭합니다.
3. 케이징 이름을 지정합니다.
4. 선택 사양: 케이징 속성 또는 케이징 내에서 부품 주위의 여백을 수정합니다.
5. **만들기**를 누릅니다.

케이징이 부품 패널에 나열됩니다.



부품 목록에서 케이징된 각 부품에 케이징 아이콘이 표시됩니다.



---

**💡** **힌트:** 케이스 또는 부품 목록에서 부품을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하거나 **케이스 연결 끊기**를 선택하면 케이스에서 부품을 제거할 수 있습니다.

**힌트:** 부품 목록에서 케이스를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **삭제**를 선택하면 케이스를 삭제할 수 있습니다. 케이스만 삭제되고 부품은 남아 있습니다.


**힌트:** 권장되는 케이싱 매개 변수는 다음과 같습니다.

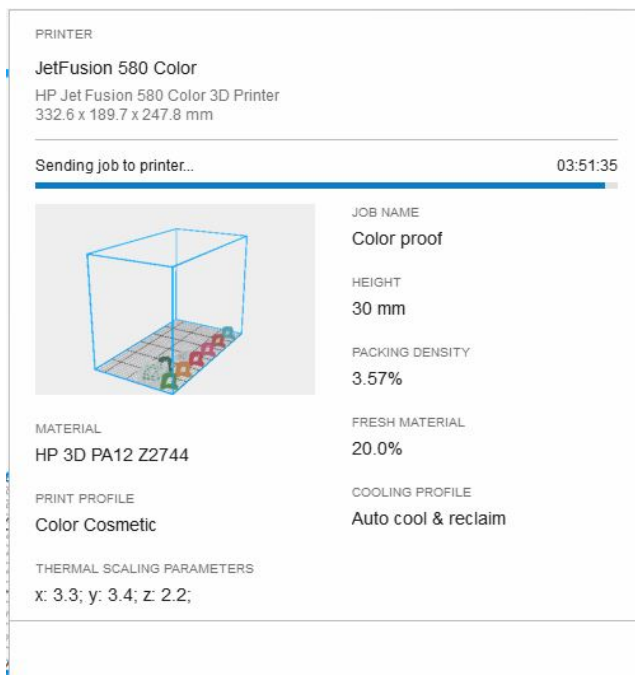
- 두께: 0.8mm
  - 바 너비: 1.2mm
  - 격자 크기: 10mm
  - 케이스 패딩 1.2mm
-

# 5 부품 인쇄


## 프린터로 작업 전송

1. 다음 중 한 가지 방법으로 인쇄를 시작할 수 있습니다.
  - 작업 모음에서 **인쇄로 보내기**를 클릭합니다.
  - **파일 > 인쇄로 보내기**를 클릭합니다.
  - **Ctrl+P**를 누릅니다.
2. 벽 두께를 분석하라는 메시지가 나타나는 경우:
  - **분석**을 클릭합니다. 벽 두께 오류가 발견된 경우에는 **부품 제거**를 클릭하고 인쇄를 다시 시작합니다.
  - 아니면 **계속**을 클릭하여 메시지를 무시하고 작업을 프린터로 보냅니다.
3. 작업이 프린터로 바로 전송됩니다. 인쇄가 시작되면 명령 센터를 사용하여 프린터의 전면 패널에서 작업을 모니터링할 수 있습니다.

 **참고:** 부품이 분할되고 파일이 만들어지는 동안 작업을 취소할 수 있습니다. 작업이 전송되고 나면 취소할 수 없습니다.



4. 선택 사양: 작업이 프린터로 전송되었으면 **작업 보고서 보기**를 클릭하여 인쇄 작업에 포함된 부품의 PDF 요약을 봅니다.






 **힌트:** 나중에 보고서를 보려면 **파일 > 보고서**를 클릭합니다.


5. **완료**를 클릭합니다.

## 작업 보고서 정보

작업 보고서는 **인쇄로 보내기**를 클릭하면 실행됩니다. 부품이 부품 패널에 설정된 정렬 순서에 따라 작업 보고서에 나열됩니다. 보고서의 각 부품에 대한 부품 이름, 썸네일 이미지 그리고 치수가 표시됩니다. 각 부품 옆에는 메모를 할 수 있는 빈 줄이 있습니다.

**Color proof.ssp-JobReport-2019-01-18 08-51-26**

Job Summary	
	<b>NAME</b> Color proof.ssp
	<b>HEIGHT</b> 30 mm
	<b>PACKING DENSITY</b> 3.57%
<b>HP Jet Fusion 580 Color 3D Printer</b> 332.6 x 189.7 x 247.8 mm	
<b>MATERIAL</b> HP 3D PA12 Z2744	<b>FRESH MATERIAL</b> 20.0%
<b>PRINT PROFILE</b> Color Cosmetic	<b>COOLING PROFILE</b> Auto cool & reclaim
<b>THERMAL SCALING PARAMETERS</b> x: 3.3; y: 3.4; z: 2.2;	
Parts (10)	
<b>My Cage-1</b>  60 x 42 x 30 mm 6026 mm <sup>3</sup>	<b>High Contrast part 3</b>  43.09 x 33.52 x 23.97 mm 7075 mm <sup>3</sup>
<b>High Contrast part 4</b>  43.09 x 33.52 x 23.97 mm 7075 mm <sup>3</sup>	<b>High Contrast part 5</b>  43.09 x 33.52 x 23.97 mm 7075 mm <sup>3</sup>

 **참고:** 모든 보고서는 **기본 설정**에 정의되어 있는 위치에 저장된 PDF 파일입니다. 언제든지 그 위치로 가서 보고서를 검토할 수 있습니다.



---

## 6 파일 작업하기

응용 프로그램에서는 다음과 같은 파일 형식을 사용합니다.

- 3MF, OBJ, STL, WML(VRML): 이러한 파일 형식은 작성한 색상 및 질감으로 표시되는 뷰포트에 추가할 수 있습니다.
- SSP: 이 파일 형식을 사용하여 작업을 저장할 수 있습니다.


### 작업 저장

작업을 SSP 파일로 저장하면 뷰포트에 있는 모든 부품과 적용되었을 수 있는 모든 수정 사항이 포함됩니다. 벽 두께 검사는 저장되지 않습니다.

다음 중 한 가지 방법으로 작업을 저장할 수 있습니다.

- 작업을 기존 파일 이름으로 저장하려면 **파일 > 저장(Ctrl+S)**을 클릭합니다.
- 작업을 새 파일 이름으로 저장하려면 **파일 > 다른 이름으로 저장(Ctrl+Shift+S)**을 클릭합니다.

---

 **힌트:** 작업이 저장되면 언제든지 **파일 > 열기(Ctrl+O)**를 선택하여 다시 사용할 수 있습니다.

---

---

## 7 지원 정보

자세한 내용은 HP Jet Fusion 3D 인쇄 솔루션 설명서를 참조하십시오.

지원 웹 사이트: <http://www.hp.com/go/jetfusion3D4200/support>

---

# A 소프트웨어 요건


## 지원되는 운영 체제

- Microsoft Windows 7 SP1, 64비트(32비트는 지원되지 않음)
- Microsoft Windows 8, 64비트(32비트는 지원되지 않음)
- Microsoft Windows 8.1, 64비트(32비트는 지원되지 않음)
- Microsoft Windows 10, 64비트(32비트는 지원되지 않음)

## 최소 시스템 사양

- CPU: Intel Core i5 프로세서(i7 프로세서 권장)
- 메모리: 16GB RAM (64GB 권장)
- 최소 2GB VRAM 및 DirectX 11 지원이 포함된 전용 그래픽 카드(4GB 권장)
- 설치를 위한 1GB의 디스크 여유 공간
- 이더넷, IPv4 또는 IPv6, 100Mb/s

---

 **중요:** 가상 시스템 환경에서는 HP SmartStream 3D Build Manager 실행이 지원되지 않습니다.

---

## B 바로 가기 키

응용 프로그램에서는 더 신속하게 작업할 수 있도록 다양한 바로 가기를 제공합니다.

마우스 클릭 방법	바로 가기 키
파일 > 새로 만들기	Ctrl+N
파일 > 열기	Ctrl+O
파일 > 저장	Ctrl+S
파일 > 다른 이름으로 저장	Ctrl+Shift+S
파일 > 부품 추가	Ctrl+I
파일 > 인쇄로 보내기	Ctrl+P
파일 > 종료	Alt+F4
편집 > 실행 취소	Ctrl+Z
편집 > 다시 실행	Ctrl+Shift+Z
편집 > 복제	Ctrl+D
편집 > 다중 복제	Ctrl+Shift+D
편집 > 기본 설정	Ctrl+K
편집 > 모두 선택	Ctrl+A
편집 > 오류가 있는 모든 항목 선택	Ctrl+E
편집 > 범위를 벗어난 모든 항목 선택	Ctrl+B
뷰 > 모두 맞춤	A
뷰 > 선택 맞춤	F
뷰 > 홈	H
뷰 > 전면	Ctrl+1
뷰 > 후면	Ctrl+2
뷰 > 왼쪽	Ctrl+3
뷰 > 오른쪽	Ctrl+4
뷰 > 맨 위	Ctrl+5
뷰 > 맨 아래	Ctrl+6
도움말 > SmartStream 3D 사용 설명서	F1

---

# 색인

## ㄱ

기본 설정 8

## ㄴ

문서 변경 15

## ㄷ

바로 가기 24

바로 가기 키 24

부품 선택 14

부품 속 비우기 15

부품 조정 14

부품 추가 11

부품 케이징 17

부품 크기 조정 14

## ㄹ

사용자 인터페이스 1

색상

    변경 16

색상 보기

    변경 16

## ㅇ

요구사항 23

일정

    변경 15

    절단 16

## ㅈ

작업, 저장 21

작업 보고서 20

작업 인쇄 19

작업 저장 21

절단 보기 16