



# PANTONE® Color를 활용하여 3D 프린팅 하는 방법



## 개요

Stratasys J735™ 및 J750™ 프린터는 팬톤 인증 PANTONE Validated™ 인증을 획득했습니다. 이를 통해 적층 제조 기술에서는 최초로 전문적인 디자인 리얼리즘을 제공합니다. 세계적으로 권위 있는 전문적인 컬러 표준으로 다양한 업계를 선도하는 팬톤은 전 세계의 디자이너, 모델러 및 제조자가 컬러를 정확하게 정의하고 소통하며 일관되게 재생산할 수 있도록 지원합니다. Stratasys CMYK 컬러는 단순한 워크플로를 사용하여 1,970개의 프린트 가능한 팬톤 컬러, Solid Coated(솔리드 코팅) 및 SkinTones™(스킨톤)에 해당하는 컬러를 프린팅할 수 있습니다. 팬톤을 사용한 3D 프린팅을 통해 시간 및 비용을 획기적으로 절약하고 탁월한 컬러 정확도를 구현할 수 있습니다.

이 자료를 통해 Stratasys 프린터에서 팬톤 컬러를 사용하여 3D 파트를 프린팅할 때 최상의 컬러를 갖춘 결과물을 위한 권장 사항 및 팁을 알려드립니다.

- A. 지원 대상 프린터, 재료 및 모드
- B. 프린팅 준비
- C. 팬톤 컬러를 이용하여 제작할 파트

# PANTONE를 활용한 3D 프린팅

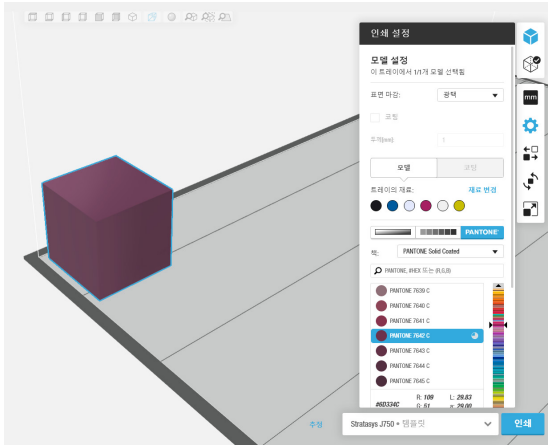


그림 1: GrabCAD Print에서 Pantone Color 선택

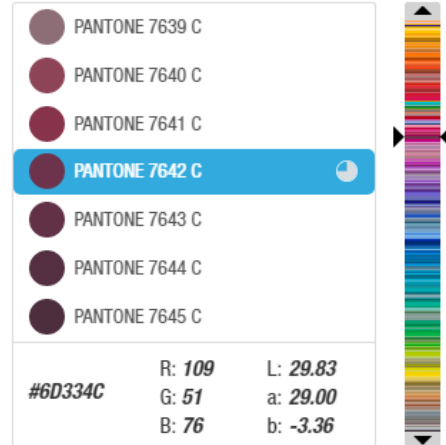


그림 2: Pantone Color와 제공되는 컬러 시뮬레이션 지표(샘플)

## 권장 사항 및 팁

### A. 지원 대상 프린터, 재료 및 모드

3D 프린터	J750(소프트웨어 버전 85.1.0.25247 D97.1 이상), J735(소프트웨어 버전 83.1.0.25248 D98.1 이상)
프린팅 모드	혼합 모드(High Mix Mode), 고품질 모드(High Quality Mode)(고속 모드 미지원)
모델 재료	<ul style="list-style-type: none"> <li>VeroVivid™ 재료: Vivid Cyan - VeroCyanV™, Vivid Magenta - VeroMagentaV™, Vivid Yellow - VeroYellowV™</li> <li>Vero PureWhite™</li> <li>VeroBlackPlus™</li> </ul>
서포트 재료	SUP705™, SUP706B™
파일 유형	STL(셸)당 컬러
GrabCAD Print	GrabCAD Print™ 버전 1.28 이상(참고: 고급 슬라이서 활성화 필요)

### B. 프린팅 준비

팬톤 컬러로 프린팅할 때 최상의 결과물을 얻기 위해서는 파일 준비, 프린팅 재료 사용 및 컬러 선택과 할당이 올바르게 이루어져야 합니다.

- 팬톤 컬러는 다음과 같은 프린트 파트에 대한 테스트 및 검증을 거쳤습니다.
  - 평평하고 광택이 나는 표면
  - Vero PureWhite로 제작된 4mm 두께의 코어를 1mm 두께로 컬러 코팅

다른 기하학적 구조 및 두께의 경우 컬러 차이가 있을 수 있습니다.

- 3D 프린팅하려는 컬러를 식별하기 위해 Solid Coated 및 SkinTone™용 Pantone PMS 컬러 가이드를 사용할 것을 권장합니다.

#### 팁

가이드를 최신 및 좋은 상태로 유지하십시오. 시간이 지나면서 컬러가 변하기 때문에 Pantone은 매년 새로운 가이드를 구매할 것을 권장합니다.

# PANTONE을 활용한 3D 프린팅

- STL 파일을 사용하십시오. VRML 파일은 지원되지 않습니다.
- GrabCAD Print에서 Pantone Color를 사용하려면 고급 슬라이서가 활성화되어야 합니다.
- 팬톤 컬러는 두께가 3mm 미만인 부품을 프린팅하는 데 적합하지 않습니다.
- 다음 5가지 재료가 재료 캐비닛에 로드되어야 합니다(그림 3 참조).
  - Vero PureWhite
  - VeroBlackPlus
  - VeroCyanV
  - VeroMagentaV
  - VeroYellowV

6번째 재료는 자유롭게 선택할 수 있습니다(예: VeroClear™, Agilus30™ White).

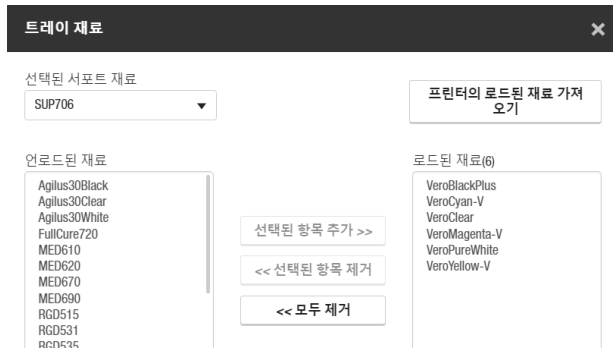


그림 1: Pantone을 사용하여 프린팅하기 위해 로드된 재료

- 팬톤 컬러를 프린팅할 때 VeroVivid 재료는 Vero PureWhite를 코어로 사용해 불투명한 색상을 만들 수 있습니다. 투명 색상은 지원되지 않습니다.
- 컬러 정확성에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 컬러 오염을 방지하기 위해 재료 변경을 피하십시오. 재료를 변경한 경우, 재료 교체 사이클을 2회 수행하여 시스템을 완전히 세척해야 의도된 컬러가 정확히 구현됩니다.
- 프린팅된 컬러는 온도, 재료, 프린터 유지 보수 및 캘리브레이션과 같은 여러 요인에 따라 팬톤 색상과 달라질 수 있습니다. 팬톤 컬러와 프린팅된 컬러의 일치도는 팬톤 컬러 옆에 있는 GrabCAD Print에 표시됩니다.

## 팁

팬톤 컬러의 경우 GrabCAD Print 빌드 트레이에 있는 모델의 컬러가 실제 프린팅된 모델의 컬러가 됩니다.

# PANTONE을 활용한 3D 프린팅

지표	의미
	정확하게 일치합니다. 차이가 전반적으로 작으며 허용되는 수준입니다.
	프린팅된 컬러와 팬톤 샘플 간에 육안으로 확인 가능한 차이가 근소하게 있습니다. 작업에 따라 허용 가능성이 달라집니다.
	프린팅된 컬러와 팬톤 샘플 간에 육안으로 확인 가능한 차이가 있습니다. 작업에 따라 허용 가능성이 달라집니다.
	프린팅된 컬러와 팬톤 샘플 간에 육안으로 확인 가능한 차이가 뚜렷하게 보입니다. 작업에 따라 허용 가능성이 달라집니다.

## C. 팬톤 컬러를 사용한 파트 프린팅

- 위에서 열거한 모델 프린팅 재료를 로드합니다.
- Preferences의 대화 상자에서 PolyJet™을 클릭하고 **고급 슬라이서 활성화**할 장비를 선택합니다.

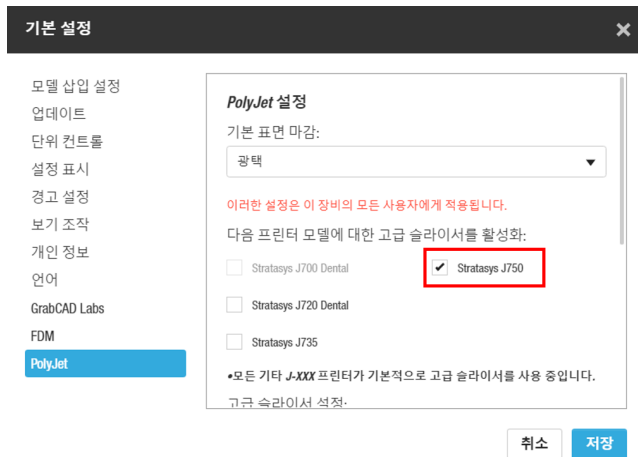


그림 4: 고급 슬라이서 활성화

- GrabCAD Print에 파트를 삽입합니다.
- 프린트 설정 대화 상자가 표시되면 PANTONE®을 선택합니다.

### 팁

팬톤 버튼이 비활성화되어 있는 경우 2단계의 설명과 같이 고급 슬라이서를 활성화해야 합니다.

# PANTONE를 활용한 3D 프린팅



그림 5: GrabCAD Print에서 Pantone Color 선택

5. Book 드롭다운 목록에서 **팬톤 솔리드 코팅** 또는 **스킨톤(SkinTone™)** 가이드를 선택합니다.



그림 6: 팬톤 가이드 선택

6. 검색 상자에서 프린트하려는 팬톤 컬러 값을 입력합니다. 대신에 컬러 목록에서 선택하거나 프린트하려는 컬러에 해당하는 Hex 또는 RGB 값을 입력할 수도 있습니다.

### 팁

RGB 값 입력 시, 괄호 안에 작성하십시오. 예: (68, 161, 210)

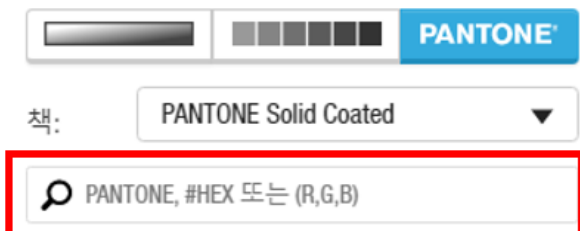


그림 7: 컬러 값을 입력할 수 있는 검색 상자

# PANTONE을 활용한 3D 프린팅

팬톤 컬러의 범위가 표시됩니다.

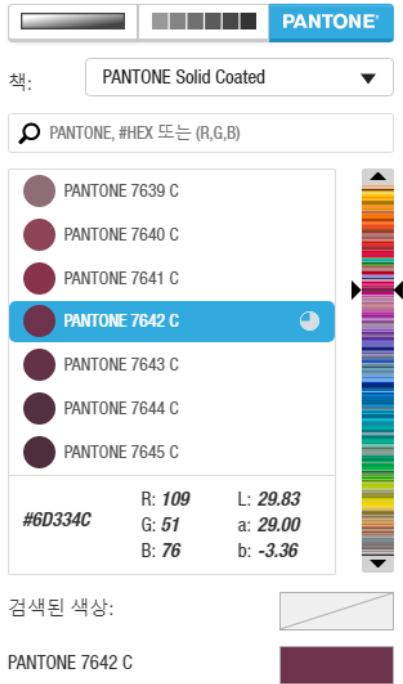


그림 8: 컬러 시뮬레이션 지표를 사용하여 팬톤 컬러 표시

7. 선택한 팬톤 컬러를 파트에 할당하고 프린트합니다.

## 팁

스팟 컬러가 필요하거나 팬톤을 사용하여 컬러를 찾을 수 없는 경우에는 “컬러 일치 모범 사례”에서 3D Swatch Generator 사용법을 참조하고 3D 컬러 가이드를 인쇄하여 더 나은 컬러 일치를 구현할 수 있습니다.

### Stratasys 본사

7665 Commerce Way,  
Eden Prairie, MN 55344  
+1 800 801 6491(미국 수신자 부담)  
+1 952 937-3000(해외)  
+1 952 937-0070(팩스)

[stratasys.com](http://stratasys.com)  
ISO 9001:2008 인증

1 Holtzman St., Science Park,  
PO Box 2496  
Rehovot 76124, Israel  
+972 74 745 4000  
+972 74 745 5000(팩스)

### 스트라타시스 코리아

경기도 성남시 분당구 성남대로 349,  
601호  
(정자동, 시그마타워빌딩)  
+82 2-2046-2200

© 2019 Stratasys Ltd. All rights reserved. Stratasys, Objet, FullCure, GrabCAD, PolyJet, J750, J735, VeroVivid, VeroMagentaV, VeroCyanV, VeroYellowV, Vero PureWhite, VeroBlackPlus, SUP705, SUP706, SUP706B 및 GrabCAD Print는 Stratasys Ltd. 및/또는 Stratasys Ltd.의 자회사 또는 계열사의 상표이며 특정 관할권에 등록되어 있을 수 있습니다. PANTONE® 및 다른 모든 Pantone 상표는 Pantone LLC의 자산입니다. Stratasys Ltd와의 라이센스 계약에 의거하여 Pantone LLC의 허락을 받아 사용하였으며 다른 모든 제품명 및 상표는 해당 소유자의 자산입니다. BP\_PJ\_3DPrintingWithPantone\_0419a

고지 사항: 고객은 이 문서의 내용과 Stratasys 파트, 재료 및 소모품이 본 문서에 참조로 포함된 표준 약관(<http://www.stratasys.com/legal/terms-and-conditions-of-sale>에서 확인 가능)을 준수함을 인정합니다.

