

당신의 상상력을
보여주세요

3Doodler[®]
Create

#WhatWillYouCreate?[®]



안녕하세요

사용설명서를 버리지 마세요.
(3Doodler를 보다 쉽고 유용하게 사용할 수 있도록 정말
열심히 만들었습니다!)

the3Doodler.co.kr

Revised: April 21, 2016

SECTION 1: 주의사항



주의



- 3Doodler의 노즐은 매우 뜨거울 수 있습니다. 화상을 입을 위험이 있으니 노즐을 만지지 마세요.
- 노즐을 인화성 물질 근처에 두거나 닿지 않도록 주의하십시오.
- 주위 사람들에게 제품이 뜨거우니 만지지 말라고 알려주십시오.



사용하지 않을 때나 보관하기 전에는 플러그를 뽑고 조절 스위치를 OFF로 하세요.



보관하기 전에는 노즐을 완전히 식혀주세요.



사용하고 난 막힘제거봉은 매우 뜨거울 수 있습니다. 금속부분을 손으로 만지면 화상을 입을 수 있으니 주의하세요.



욕조나 샤워실, 세면대나 물이 담겨진 곳 근처에서 사용하지 마세요. 감전으로 인해 생명을 잃을 수 있습니다.

이 제품은 성인용입니다.

어린이의 손에 닿지 않도록 하시고 부득이한 경우 반드시 어른의 보호 관리하에 사용하십시오.

폐기시 주의사항

제품 폐기시 일반 쓰레기와 함께 버리는 것을 금지합니다. 무분별한 쓰레기 배출로 인해 환경과 사람들이 피해를 입지 않도록 자치법규에 따라 따로 구분하여 폐기해주세요. 전기전자제품의 분리수거에 관한 보다 자세한 정보는 각 지역관공서에 문의해주세요.

SECTION 2: 3DOODLER 시작하기

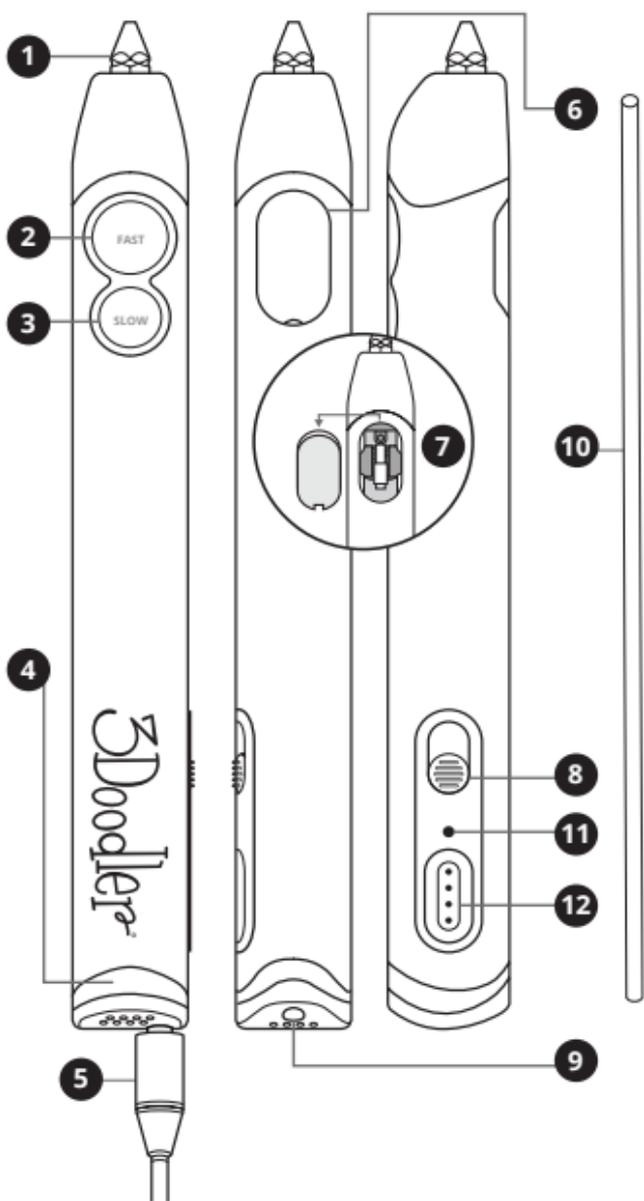
3Doodler 펜과 특징을 충분히 활용하실 수 있도록 사용설명서를 단계별로 제작하였습니다. 각 단계들에 익숙해지면 보다 멋진 두들링을 하실 수 있습니다. 단계를 건너뛰어 3Doodler의 즐거움을 놓치는 일이 없도록 해주세요!

속도 버튼 사용법:

- 클릭 한번 : 시작
- 클릭 한번 : 정지
- 더블 클릭 : 두들스틱 꺼내기

LED 색상 구분:

- 적색: 예열중(기다려주세요)
- 청색: HI - ABS/FLEXY
- 녹색: LO - PLA
- 깜빡임: 두들스틱꺼내기



- | | |
|---|---|
| 1 노즐
두들링을 위해 두들스틱이 나오는 뜨거운 부분 | 7 드라이브기어
두들스틱을 밀어넣는 역할을 합니다 |
| 2 빠르게 속도버튼 | 8 조절스위치
3Doodler의 전원을 켜거나(ON) 끄며(OFF), HI나 LO의 압출온도를 선택하실 수 있습니다. |
| 3 느리게 속도버튼 | 9 두들스틱 투입구
3Doodler 뒤쪽에 위치한 두들스틱을 투입하는 곳입니다. |
| 4 LED
두들링 할 준비가 되었는 지 3Doodler의 상태 표시 | 10 두들스틱 |
| 5 전원 어댑터 | 11 온도 조절기 |
| 6 관리커버
펜의 내부를 보고 작동상황을 확인할 수 있습니다 | 12 컨트롤 포트 |

작동 원리:

3Doodler는 플라스틱(두들스틱)을 녹이고 모터와 기어 (드라이브 기어)를 사용해 녹은 두들스틱을 밀어내어 펜의 뜨거운 끝(노즐)을 통해 가늘게 나오게 합니다. 이 과정을 압출이라고 하며 이는 사용설명서 전반에 걸쳐 언급됩니다. 일단 압출이 되면 두들스틱은 식어서 즉시 굳어 표면 위나 공중에 그릴 수 있게 됩니다. 이 사용설명서가 이에 대해 자세히 설명해드릴 것입니다.

Step 1: 3Doodler 켜고 예열하기

1



전원 어댑터

3Doodler 를 전원 에 연결합니다.

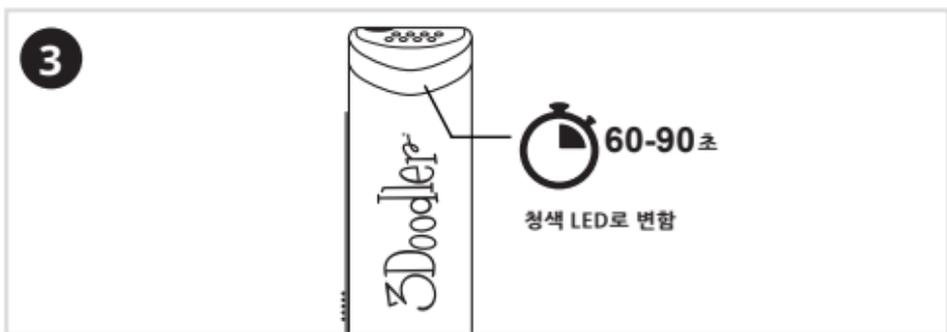
2



↑
OFF LO HI

조절 스위치를 HI로 밀어줍니다.

3

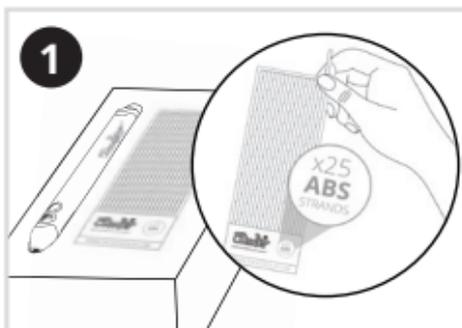


60-90초
청색 LED로 변함

두들스틱이 녹을 수 있는 온도에 이를 때까지 LED가 적색으로 표시됩니다. LED가 청색으로 변하면 두들스틱을 압출할 준비가 된 것입니다.

Step 2: 두들스틱 투입 및 압출

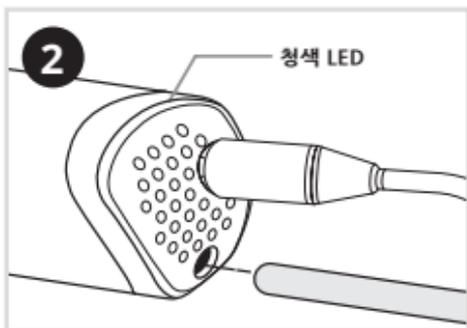
1



x25
ABS
STRANDS

ABS (MATTE) 두들스틱을 하나 골라주세요. (3Doodler 박스에 동봉되어있습니다.)

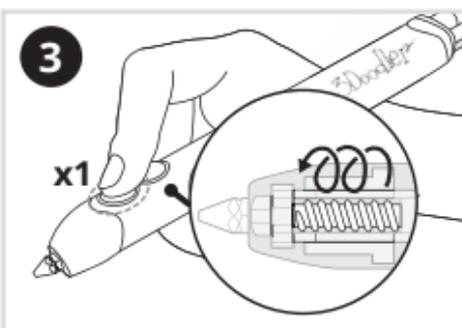
2



청색 LED

LED가 청색인 것을 확인한 후 두들스틱 투입구에 두들스틱을 넣어줍니다.

3



x1

빠르게 버튼을 한 번 클릭하신 후 버튼에서 손을 떼주세요. 드라이브기어가 동작하는 소리를 들을 수 있습니다.

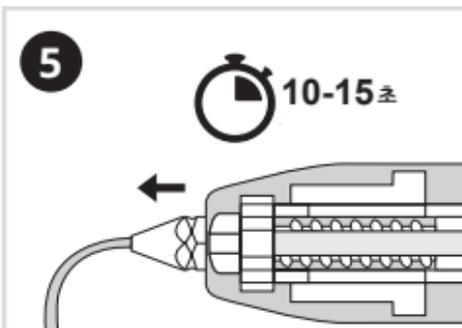
4



시계방향

엄지와 검지를 이용하여 드라이브기어가 두들스틱을 잡아당기는 느낌이 들 때까지 두들스틱을 가볍게 잡고 시계방향으로 돌리면서 밀어 넣어주세요.

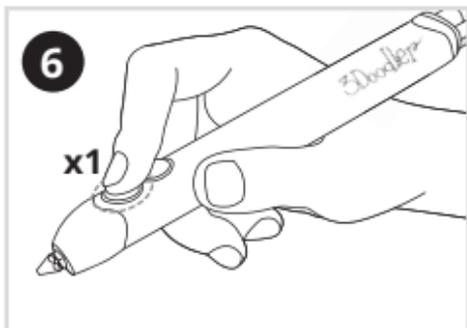
5



10-15초

10~15초 후 두들스틱이 노즐로부터 압출될 것입니다. 압출된 두들스틱은 잠시 후 굳게 됩니다.

6

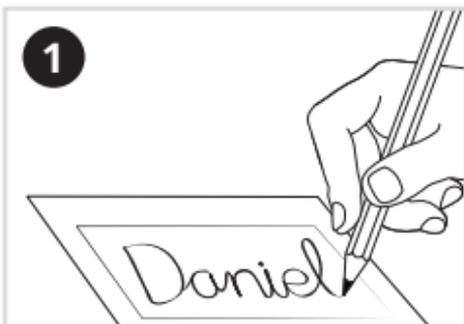


x1

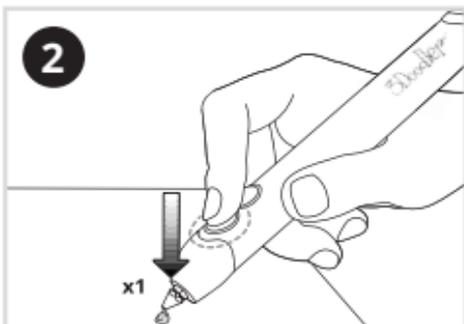
빠르게 버튼을 다시 한 번 클릭하면 압출이 멈춥니다.

Step 3: 당신의 이름을 두들링하세요

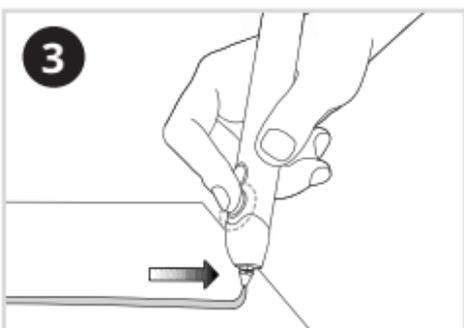
아래의 네모 안에 당신의 이름으로 첫 두들링을 해보세요!



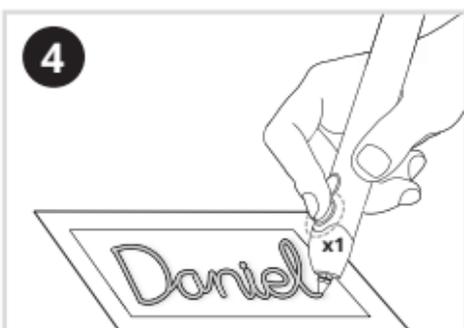
네모 안에 마커나 펜, 연필 혹은 다른 원하는 필기도구로 이름을 써주세요. 필기체나 글씨가 연결된 형태를 추천합니다.



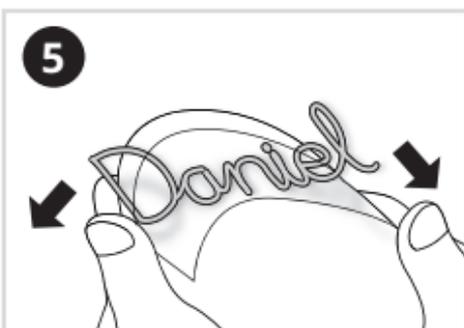
빠르게 버튼을 한 번 클릭해주세요. 두들스틱이 압출되기 시작하면 노즐을 종이에 가볍게 눌러 표면에 두들스틱이 붙도록 해주세요.



영문 필기체에서 글자들을 모두 연결하여 쓰는 것처럼 당신의 이름이 끊어지지 않도록 이어서 두들링해주세요. 천천히 계속해서 펜을 움직여 주세요.



이름을 다 썼으면 빠르게 버튼을 한번 더 클릭하여 압출을 멈춰 주세요.



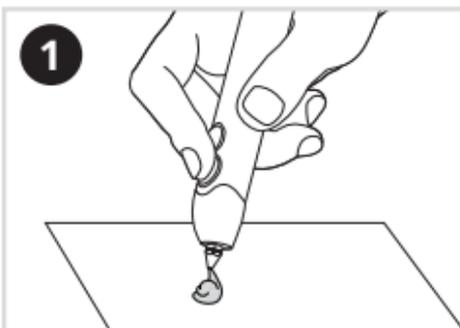
종이를 구부려서 두들링된 이름이 떨어져 나오도록 해주세요.

이름:

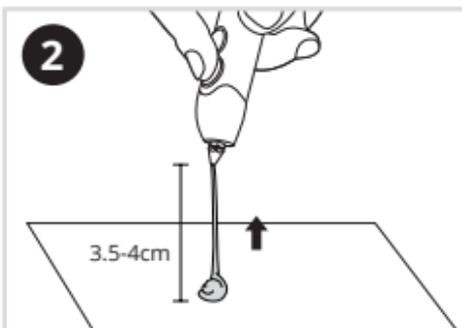
#내_첫_두들작품

Step 4: 공중에 두들링하기

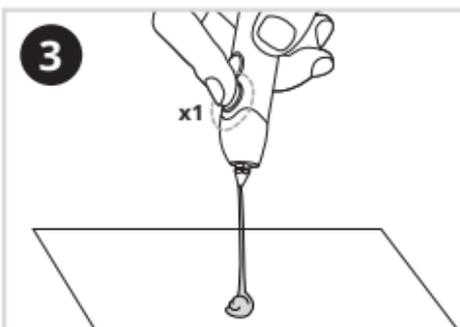
이 섹션을 시작하기 전에 아래의 모든 단계를 다 읽어주세요. 이 섹션은 당신에게 공중에 수직으로 그리는 법을 알려줍니다.



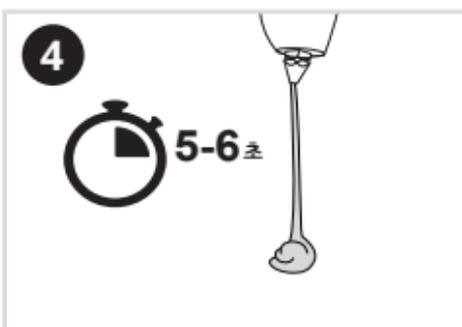
무당벌레 크기만한 방울이 생길 때 까지 두들스틱을 종이 위에 압출하세요. 종이에 붙어 고정되어 있는 것을 확인하세요.



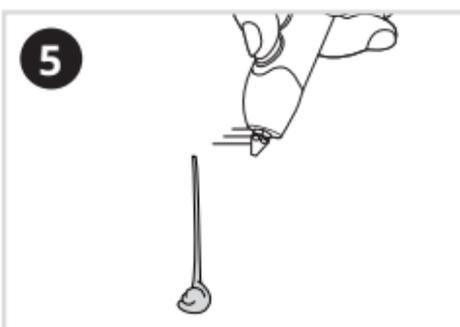
펜을 종이로부터 3.5~4cm 정도 직선방향으로 들어 올려줍니다.



빠르게 버튼을 클릭하여 압출을 멈추세요. 하지만 아직 펜을 움직이지 마세요.



압출되어 나온 두들스틱 선 끝과 펜이 연결된 상태로 잠시만 기다려주세요.



펜을 떼주세요. 수직으로 선이 남아있을 것입니다.

잘 하셨습니다! 공중에 두들링하셨네요! 이 연습은 앞으로 3Doodler 로 다양한 3차원의 작품들을 만들 수 있는 중요한 발판이 될 것입니다.

Step 5: 더 멋진 두들링을 원한다면! 더 많은 정보를 얻고 싶으시다면 아래의 주소를 방문해주세요.



YouTube 영상: 육면체 
<https://www.youtube.com/3Doodler>



YouTube 영상: 구불구불한 곡선 
<https://www.youtube.com/3Doodler>



사용설명서 뒷면의 밑그림:
에펠탑 - P.66-68



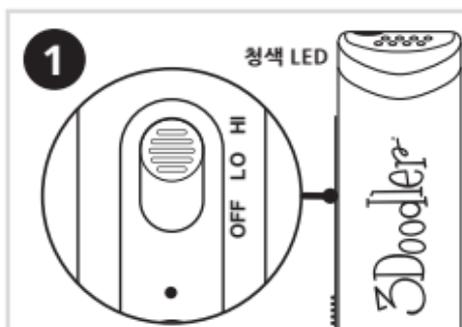
사용설명서 뒷면의 밑그림:
안경 - P.69-70

MORE

다양한 밑그림과 두들작품 감상을 위한 커뮤니티:
<http://the3Doodler.com/community>

지금까지는 ABS 두들스틱을 사용하셨고 이제 두들스틱의 교체방법을 설명하고 다른 소재의 두들스틱들을 소개해드리겠습니다.

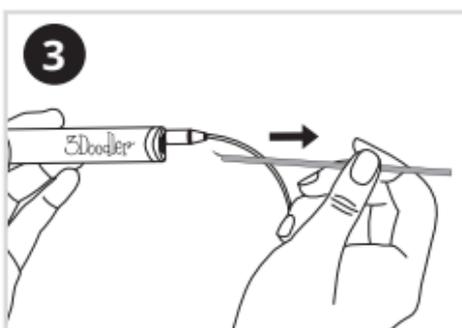
Step 6: 두들스틱 꺼내기



온도를 HI로 설정하시고 청색 LED로 변할 때까지 기다려주세요.



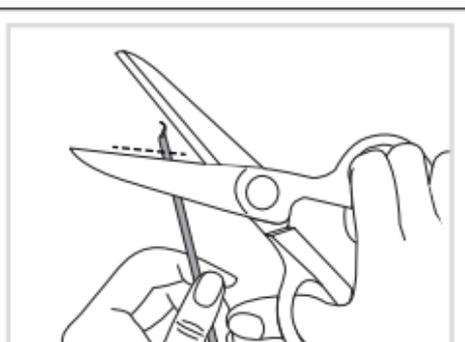
아무 속도 버튼을 더블 클릭해주세요. 두들스틱이 거꾸로 나온다는 표시로 LED가 깜빡거리기 시작합니다.



두들스틱이 거꾸로 나오기를 멈추면 두들스틱 끝을 살짝 잡아당겨 꺼내면 됩니다.

팁: 두들스틱 끝을 잘라주세요!

두들스틱을 꺼낸 후 3Doodler에 새로 투입하기 전에 두들스틱 끝의 조금이라도 녹은 부분을 잘라주세요. 막힘 현상을 방지합니다.



참고:



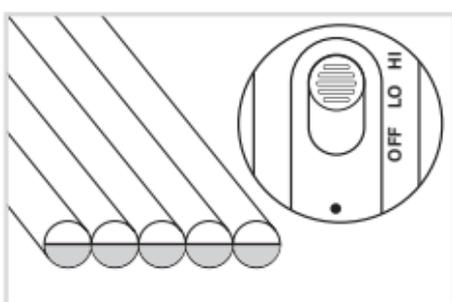
13.5 cm 미만의 두들스틱은 꺼낼 수가 없습니다. 이 때는 남은 두들스틱을 모두 사용해야 합니다. (다른 방법으로는, 막힘제거봉을 이용해 투입구로 꺼내는 방법도 있습니다. - Section 3의 Step 3B를 참고)

팁: 두들스틱 종류와 세팅

3Doodler에서 사용할 수 있는 여러가지 두들스틱의 종류와 그에 맞는 세팅방법에 대해 알아보겠습니다.

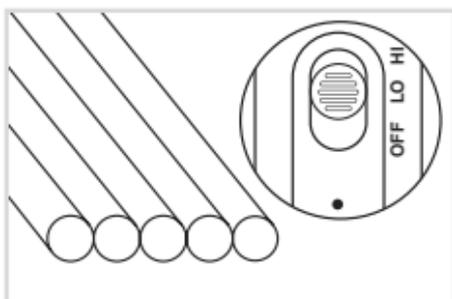
ABS (MATTE):

온도: HI 온도
LED색: 청색
특징: 공중에 그리기 적합함.
구분 방법: 두들스틱의 끝 단면에 흰 반원이 있음.



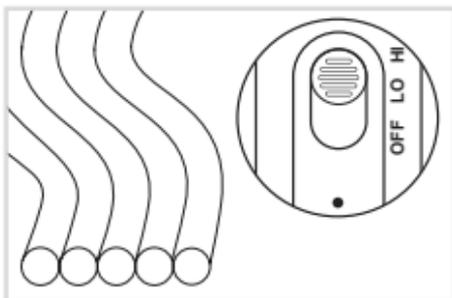
PLA (GLOSSY / CLEAR / METALLIC / SPARKLE):

온도: LO 온도
LED색: 녹색
특징: 친환경적, 광택이 있음, 예술적 창작품을 만들기에 적합함.
구분 방법: 구부렸을 때 매우 딱딱하며 끝 단면에 흰 반원이 없음.

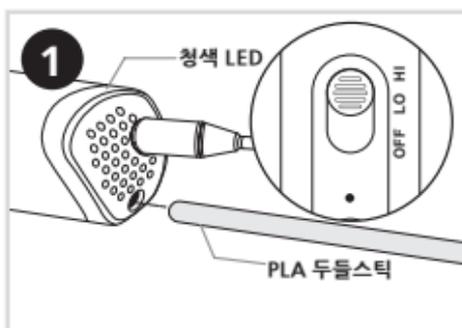


FLEXY:

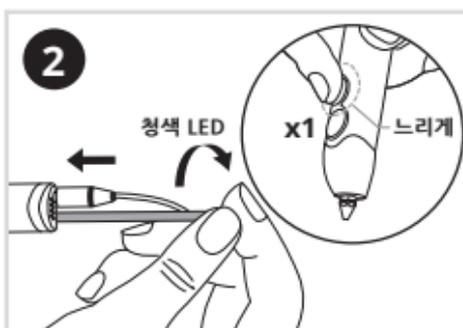
온도: HI 온도
LED색: 청색
특징: 유연하고 구부러질 수 있는 두들작품을 만들 수 있음.
구분 방법: 매우 잘 구부러짐.



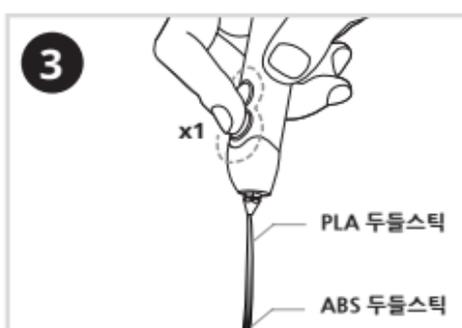
Step 7: PLA 두들스틱을 사용해보자!



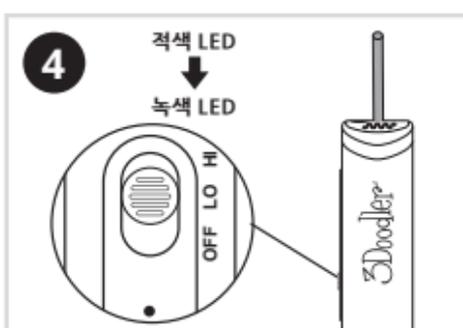
HI 온도로 세팅되어있는 펜에 PLA 두들스틱을 투입구에 넣어주세요. 방금 사용했던 ABS 색상과는 다른 색상을 사용해주세요.



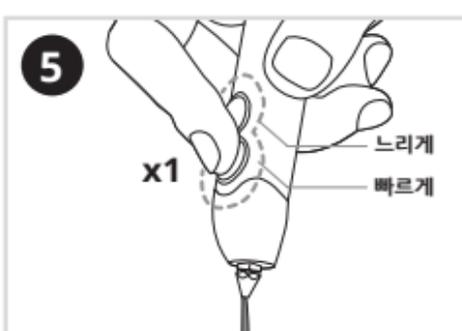
두들스틱을 끝까지 밀어 넣은 후 **느리게 버튼**을 한번 클릭해 주세요. 필요한 경우, 두들스틱이 저절로 당겨져 들어갈 때까지 시계방향으로 돌리면서 두들스틱을 밀어 넣어주세요.



PLA가 압출되기 시작하면 두들스틱의 색상이 바뀝니다. 처음엔 섞인 색상이 나옵니다. 아무 버튼을 한 번 눌러 압출을 멈추세요.

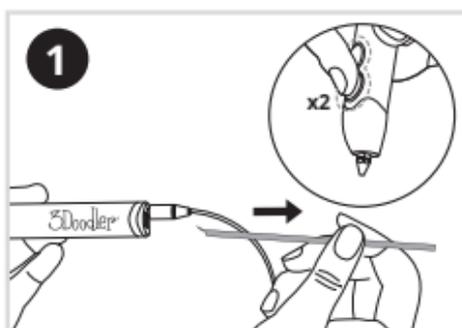


펜의 온도를 LO에 맞추고 녹색 LED가 켜질 때까지 기다려주세요.

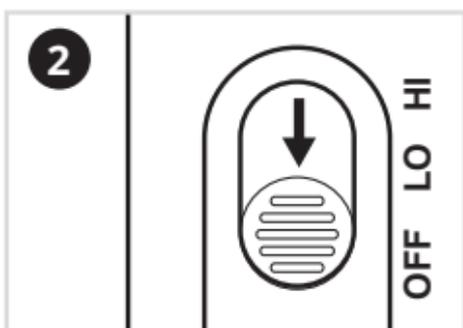


빠르게 버튼이나 **느리게 버튼**을 한번 클릭해서 PLA 두들스틱을 압출하며 마음껏 두들링해주세요.

Step 8: 전원 끄기



아무 속도 버튼을 더블클릭하여 두들스틱을 펜에서 꺼내주세요. 꺼낸 두들스틱은 반드시 끝을 잘라주세요. 만일 남은 두들스틱이 짧아 뒤로 꺼낼 수 없다면 남아있는 두들스틱을 모두 사용하기를 추천합니다.



조절 스위치를 OFF로 해주세요.



펜이 완전히 식은 후 보관하세요.

참고:

5분 동안 사용하지 않으면 3Doodler의 전원이 자동으로 꺼집니다. 계속 사용하려면 아무 속도 버튼을 다시 누르거나 조절 스위치를 OFF로 했다가 다시 ON으로 세팅하시면 됩니다.

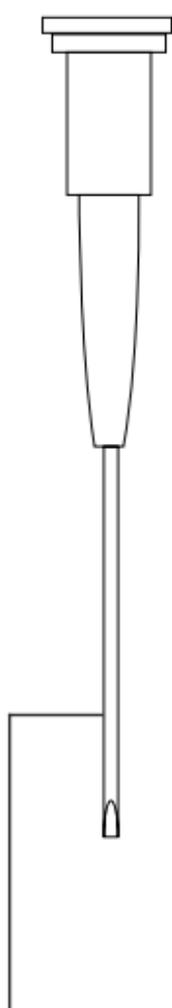
휴식:

매 2시간 사용마다 3Doodler의 전원을 끄고 펜에게 30분간의 휴식을 주세요. 지속적인 모터사용과 열을 발생하는 제품의 특성상 무리한 사용은 고장의 원인이 될 수 있습니다.

SECTION 3: 문제 해결

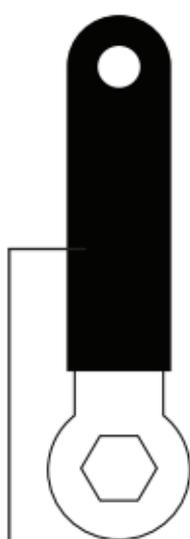
도구 (상자 안에 제공)

3Doodler 문제 해결 방법을 설명하기 전 박스에 동봉된 3개의 유용한 도구들을 소개해드리겠습니다.



**미니
스크류드라이버**

관리커버를 열 때
사용하세요.



미니 스패너

노즐을 조이거나 풀 때
사용합니다.

노즐이 차가울 때 노즐을
풀지 마세요.

부러질 위험이 있으므로
노즐을 너무 세게 조이지
마세요.



막힘제거봉

막힌 노즐을 뚫거나 짧게
남은 두들스틱이 압출될
수 있도록 드라이브
기어로 밀어내는 용도로
사용합니다.

위의 도구들에 대해 숙지하셨으면 3Doodler의 사용
중 발생할 수 있는 문제점들에 대한 해결방법에 대해
알아보겠습니다.

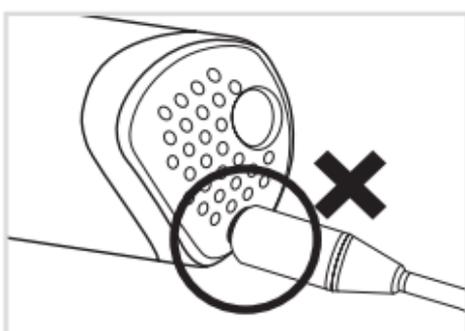
1. 펜이 켜지지 않아요! (LED가 켜지지 않아요!)

다음의 사항을 확인해주세요:

A. 전원 어댑터를 정상적으로 작동하는 콘센트에 꽂으셨나요?

참고:

주변에 있는 여분의 전원 어댑터로 3Doodler의 작동여부를 확인할 수 있다면 3Doodler에 문제가 있는지 동봉해드린 전원 어댑터에 문제가 있는지 확인하기 용이합니다.



B. 전원 어댑터가 펜의 올바른 곳에 꽂혀있나요?



C. 조절 스위치를 OFF로 놓지 않으셨는지 다시 한번 확인해주세요.

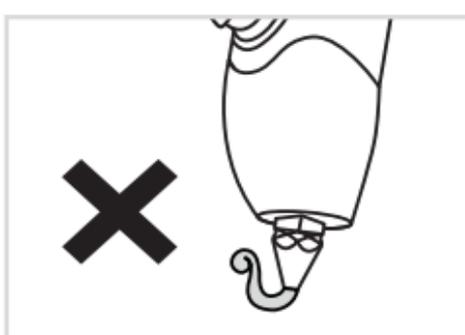
2. 두들스틱은 압출되지만 종이에 붙지 않거나 노즐 주변에 맴돕니다.

압출을 멈추고 다음과 같이 다시 시작해주세요:

두들스틱이 다시 압출될 때, 노즐을 종이 위에 꼭 눌러 두들스틱이 표면에 붙게 해주세요.

영어 필기체를 쓰듯 선이 끊어지지 않게 종이나 표면을 따라 두들스틱을 끌면서 그려주세요.

천천히 계속해서 펜을 움직여주세요. 두들스틱이 종이에 붙어있어야 하고 노즐 주변에 엉키지 않아야 합니다.



3. 두들스틱이 압출되지 않습니다.

3A. 두들스틱이 드라이브 기어에 물리지 않은 경우:

두들스틱이 드라이브 기어에 물려 저절로 들어갈 때까지 시계방향으로 돌리면서 가볍게 밀어 넣어주세요.

이 방법으로 해결되지 않을 경우, 두들스틱을 펜으로부터 완전히 꺼내주세요. (Section 2의 Step 6 참고) 두들스틱 끝을 자르고 재투입하여 다시 시도해주세요.

만약 두들스틱이 펜에서 꺼낼 수 없을 정도로 너무 짧다면 3B를 읽어주세요.

3B. 펜에서 꺼낼 수 없을 정도로 두들스틱이 짧은 경우:

노즐을 풀고 막힘제거봉을 사용해주세요.

펜이 뜨거울 때 (청색 혹은 녹색 LED가 켜져 있을 때) 미니 스패너를 사용하여 노즐을 풀어 분해해주세요.

막힘제거봉을 앞에서부터 밀어 넣어 남아있는 두들스틱을 펜 뒤쪽으로 꺼내주세요.



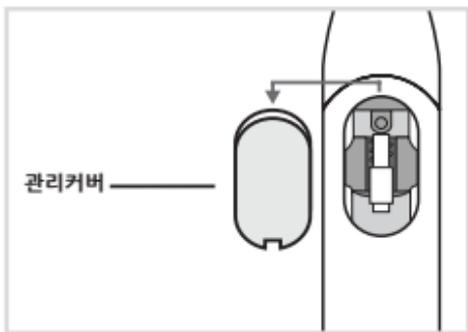
3C. 두들스틱이 노즐 내부에 뭉쳐 있거나 드라이브 기어 주변에 감겨 있거나 끼어있을 수도 있습니다.

박스에 동봉된 미니 스크류드라이버를 이용해 관리커버를 열어주세요.

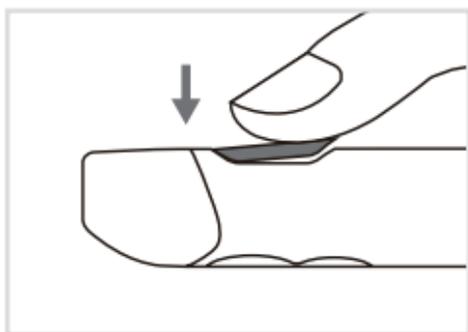
아무 속도버튼이나 더블클릭하여 남은 두들스틱을 뒤로 빼내세요. 이때 두들스틱이 잘 빠져나오도록 미니 스크류드라이버로 살짝 눌러주세요. 빠져나온 두들스틱을 집게로 꺼내 제거하세요.



두들스틱이 뒤로 빠져나오지 않으면 노즐을 풀고 막힘제거봉을 사용해 주세요. 펜이 뜨거울 때(청색 혹은 녹색 LED가 켜져 있을 때) 미니 스패너를 사용하여 노즐을 풀어 분해해주세요. 막힘제거봉을 앞에서부터 밀어 넣어 남아있는 두들스틱을 밀어내어 꺼내 제거하세요.



노즐 내부가 꽉 막힌 경우 아무 속도 버튼이나 더블클릭하여 두들스틱 꺼내기를 하면서 막힘제거봉을 밀어 넣으면 좀 더 수월하게 두들스틱을 밀어낼 수 있습니다.

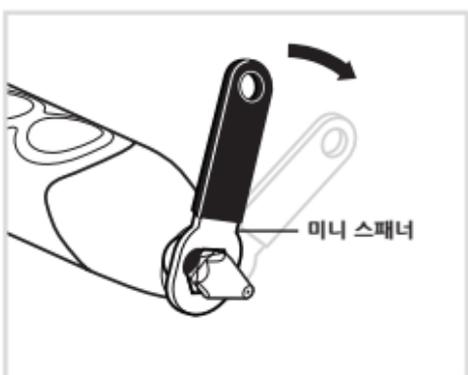


혹은 미니 스크류드라이버를 이용해 드라이브 기어 주변의 두들스틱을 들어올려 느슨하게 해서 집게로 꺼내거나 니퍼 등의 도구를 이용해 잘라내어 제거한 후 내부를 간단히 청소해주세요.

관리커버를 닫을 때는 홈이 있는 부분이 노즐 반대방향으로 오도록 가지런히 정렬하고 관리커버의 아래쪽을 누르세요.

4. 두들스틱이 노즐 주변으로부터 썩습니다.

계속된 사용으로 인해 (혹은 운송 중에) 노즐이 느슨해졌을 수도 있습니다. 펜이 예열되어 있을 때 (청색 혹은 녹색 LED가 켜져있을 때) 제공된 미니 스패너를 이용해 가볍게 노즐을 시계방향으로 조여주세요. 노즐을 너무 조이면 파손될 위험이 있으니 처음 저항이 느껴질 때 멈춰주세요.



5. 두들스틱 압출이 멈추지 않습니다.

- A. 빠르게 혹은 느리게 버튼을 한번 클릭해주세요.
- B. 만약 A로 해결되지 않으면 플러그를 뽑았다가 다시 꽂고 다시 시도해주세요.

6. 사용하지 않은 두들스틱은 어떻게 빼내나요?

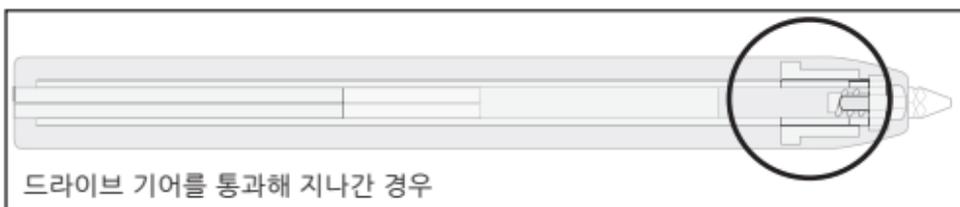
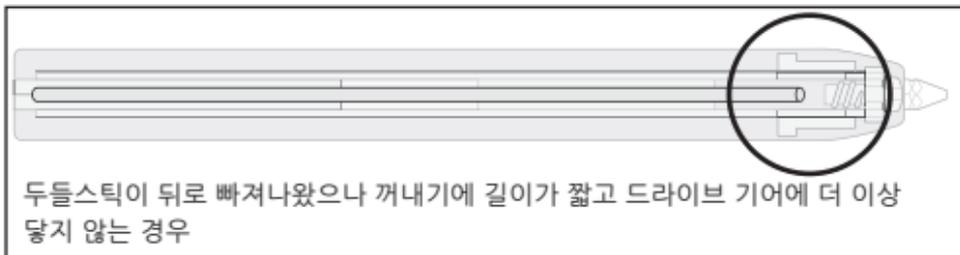
펜의 전원이 켜져있고 예열되어 있는 상태에서 (청색 혹은 녹색 LED가 켜져 있을 때) 아무 속도 버튼이나 더블클릭하면 LED가 깜빡거리며 두들스틱 꺼내기가 동작합니다. 두들스틱이 거꾸로 나오기를 멈추면 두들스틱 끝을 살짝 잡아당겨 꺼내면 됩니다.

남은 두들스틱이 너무 짧아 꺼낼 수가 없다면 Section 3의 3B를 참고해주세요.

팁: 꺼낸 두들스틱은 반드시 끝 부분을 잘라주세요.

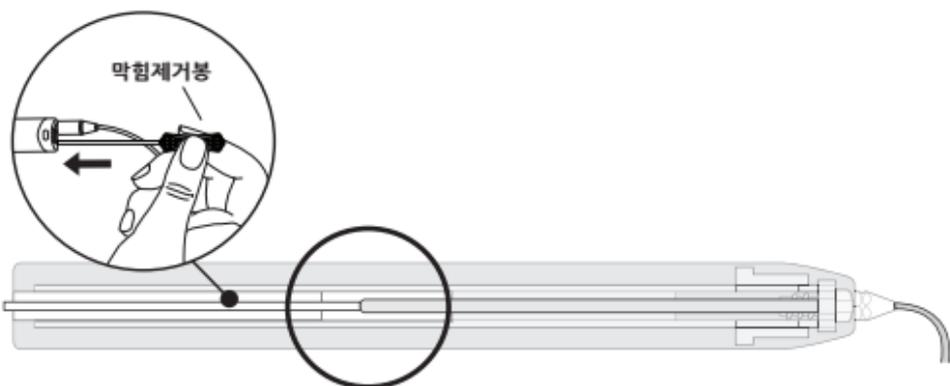
7. 두들스틱을 꺼내기를 동작했으나 빼낼 수가 없습니다.

사용하고 남은 두들스틱이 너무 짧거나 남은 두들스틱이 이미 드라이브 기어를 통과했을 수도 있습니다. 관리커버를 통해 들여다보고 이러한 원인들을 확인할 수 있습니다.



이러한 경우 다음과 같이 시도해보실 수 있습니다:

- 펜의 전원이 켜져있고 압출하고 있는 동안 새 두들스틱이나 막힘제거봉을 삽입하여 남아있는 두들스틱을 밀어 압출시킵니다.



또는
 • 노즐을 분리하고 막힘제거봉을 이용해 두들스틱을 펜 뒤쪽으로 빼냅니다.
 (Section 3의 3B 참고)

8. 예열이 되지 않아요! (LED가 계속 적색인 경우)

펜 예열에 60~90초 정도의 시간이 소요됩니다. 만약 그 이후에도 펜이 예열이 되지 않고 LED가 적색이라면 펜을 꺾다가 다시 켜고 다시 시도해보시기 바랍니다. 이 방법으로도 해결되지 않으면 cs@the3Doodler.co.kr 로 메일 주시면 도와드리겠습니다.

SECTION 4: 팁과 요령

두들스틱 종류와 세팅에 대해 주의하세요.

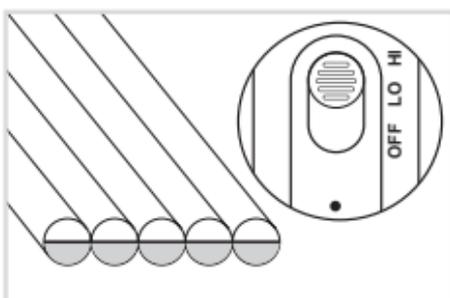
- 최적의 두들링을 위해서는 두들스틱 종류에 맞는 온도 세팅을 사용해주세요.
- 3Doodler를 사용하기 전 반드시 사용하실 두들스틱의 종류를 확인해주세요. 만약 두들스틱이 섞여있다면 다음의 표를 참고하여 두들스틱 종류를 확인해주세요.

팁: 두들스틱 종류와 세팅

3Doodler에서 사용할 수 있는 여러가지 두들스틱의 종류와 그에 맞는 세팅방법에 대해 알아보겠습니다.

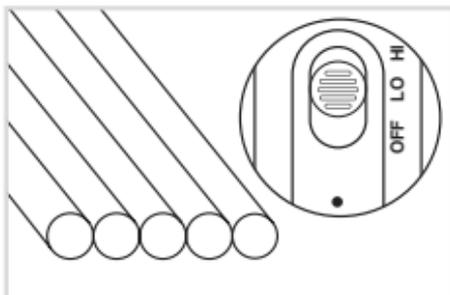
ABS (MATTE):

온도: HI 온도
 LED색: 청색
 특징: 공중에 그리기 적합함.
 구분 방법: 두들스틱의 끝 단면에 흰 반원이 있음.



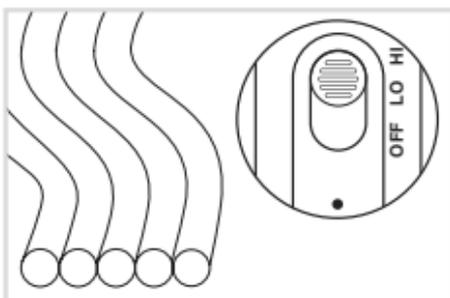
PLA (GLOSSY / CLEAR / METALLIC / SPARKLE):

온도: LO 온도
 LED색: 녹색
 특징: 친환경적, 광택이 있음, 예술적 창작품을 만들기에 적합함.
 구분 방법: 구부렸을 때 매우 딱딱하며 끝 단면에 흰 반원이 없음.



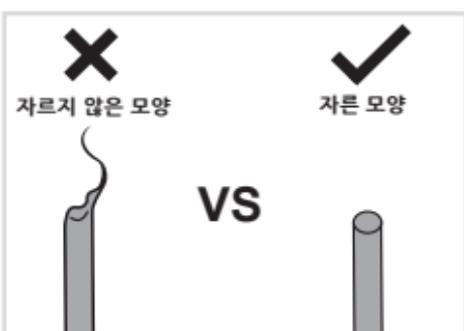
FLEXY:

온도: HI 온도
 LED색: 청색
 특징: 유연하고 구부러질 수 있는 두들작품을 만들 수 있음.
 구분 방법: 매우 잘 구부러짐.



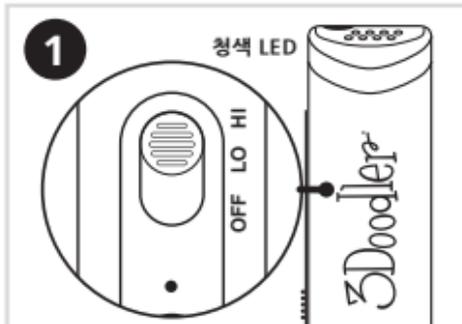
두들스틱 끝을 꼭 잘라주세요.

- 두들스틱을 꺼낸 후 3Doodler에 새로 투입하기 전에 두들스틱 끝의 조금이라도 녹은 부분을 잘라주세요. 막힘 현상을 방지합니다.

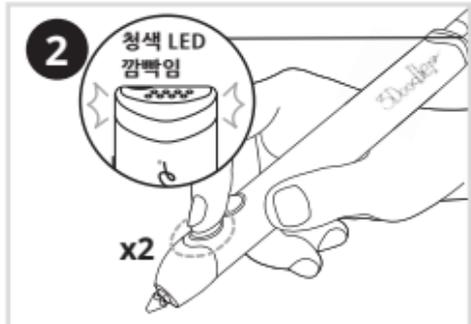


두들스틱을 올바르게 꺼내주세요.

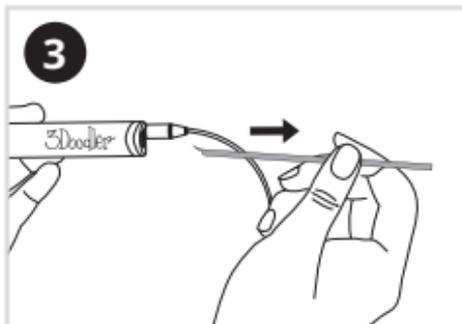
- 두들스틱을 펜의 뒤쪽에서 강제로 잡아당기지 마세요.



HI온도로 세팅한 후 LED가 청색이 될 때까지 기다려주세요.



아무 속도 버튼을 더블 클릭해주세요. 두들스틱이 거꾸로 나온다는 표시로 LED가 깜빡거리기 시작합니다.



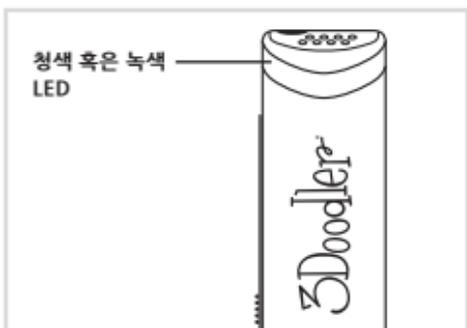
두들스틱이 거꾸로 나오기를 멈추면 두들스틱 끝을 살짝 잡아당겨 꺼내면 됩니다.

휴식하기

- 매 연속 2시간의 사용마다 3Doodler에게 휴식을 주세요. 전원 OFF상태에서 30분이면 충분합니다. 3Doodler는 지속적인 모터 사용과 열을 발생하는 제품의 특성상 무리한 사용은 고장의 원인이 될 수 있습니다.

노즐을 올바르게 다루주세요.

- 노즐을 분리할 경우 노즐이 식은 상태에서는 분리하지 마세요. LED가 청색 혹은 녹색이어야 합니다.
- 노즐을 조일 때 무리한 힘을 가하거나 너무 세게 조이지 마세요. 노즐이 파손되거나 3Doodler를 영구적으로 손상시킬 수 있습니다.



제품 사양

출력 전력 : 6W
출력 전압 : 5V
입력 전압 : 5V

제품 사양은 별도의 고지 없이 변경되거나 향상될 수 있습니다.

관리 및 유지보수

관리 및 유지보수에 관한 정보, 3Doodler의 사용 방법, 문제 해결 등은 the3Doodler.co.kr를 방문해주세요.



3Doodler는 미국 FCC(Federal Communications Commission) 규정을 준수하며, 유럽의 CE, 한국의 KC 적합인증을 모두 통과한 안전한 제품입니다.

제품 보증

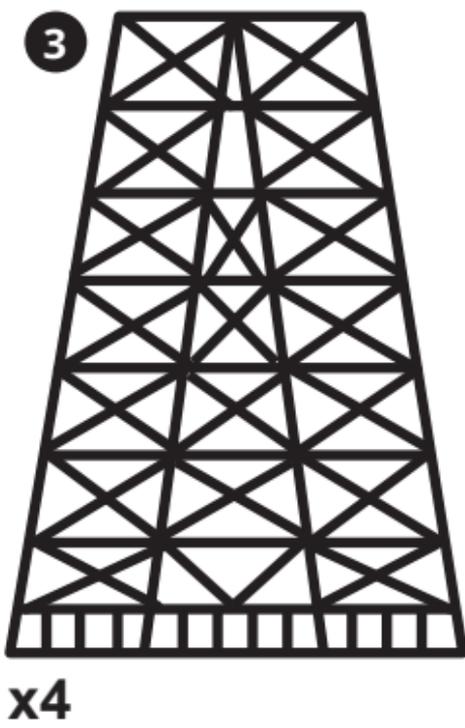
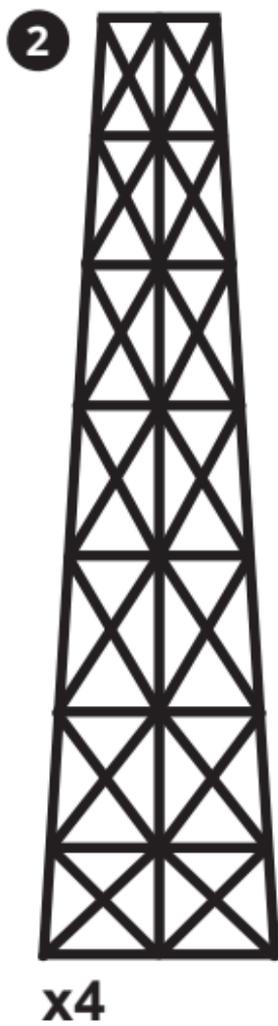
제품 보증, as와 관련된 자세한 정보는 the3Doodler.co.kr/as 를 방문해 주십시오.



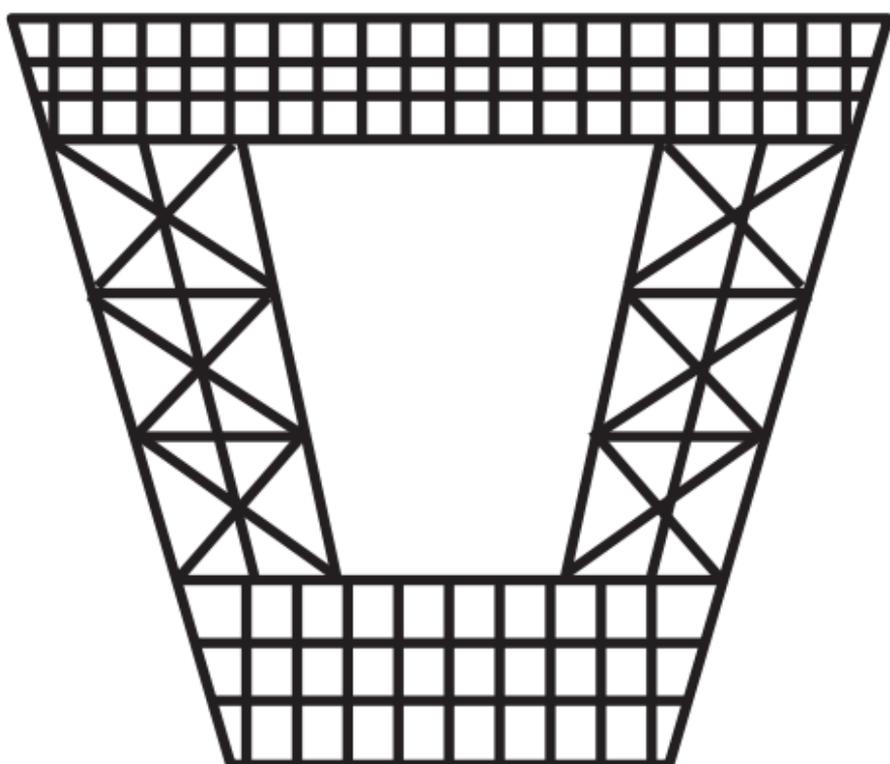
제품 폐기 시 다른 일반 쓰레기와 함께 버리는 것을 금지합니다. 무분별한 쓰레기 배출로 인해 환경과 사람들이 피해를 입지 않도록 재활용하여 주십시오.

SECTION 5: 밑그림

에펠탑

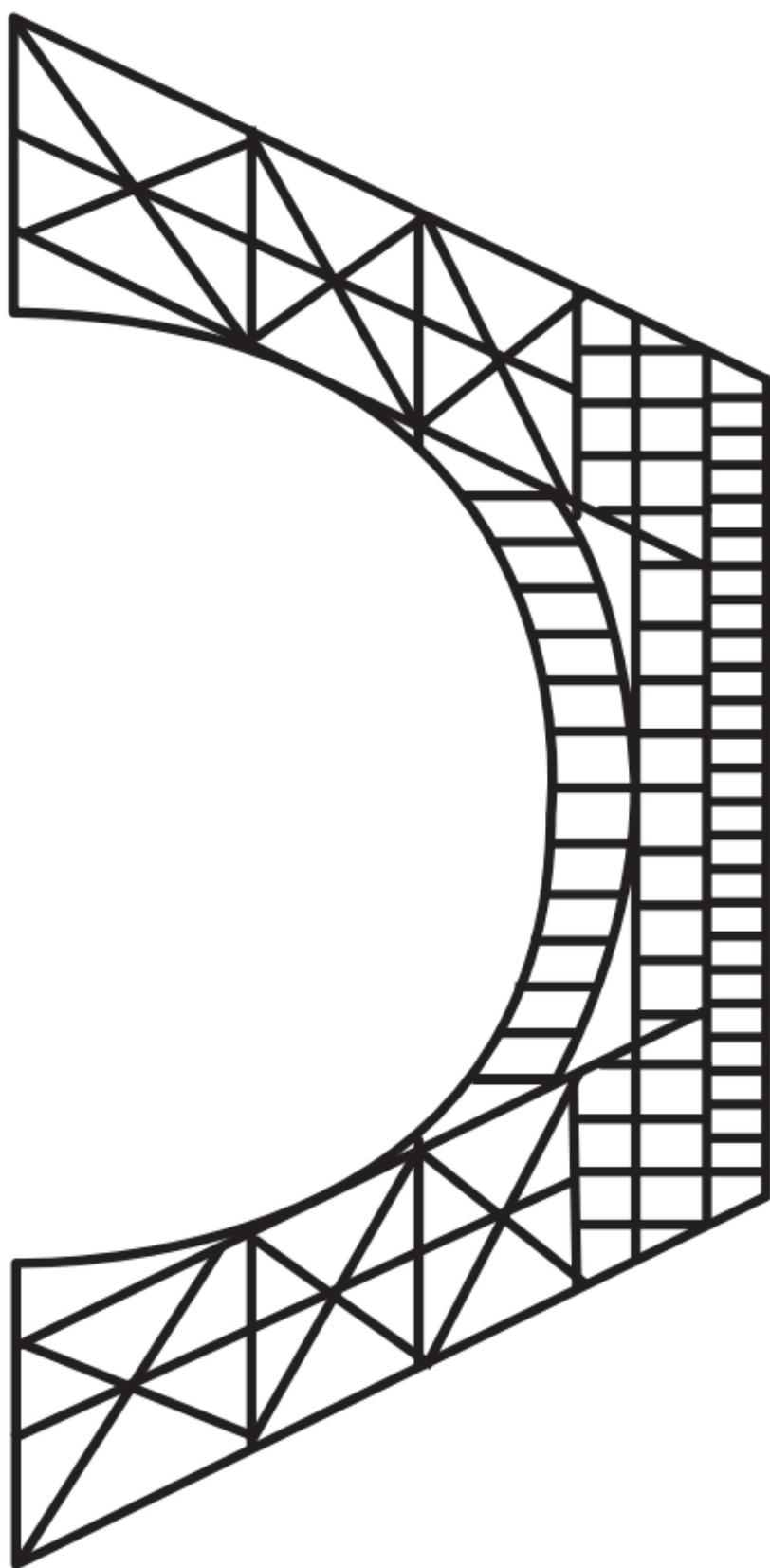


6



x4

7



x4

