Ultimaker

Cura Connect

설치 및 사용자 매뉴얼

원 매뉴얼 v1.1 — 4.1.2018

Copyright © 2017 Ultimaker. 전 세계적으로 모든 권리 보유.

본 언어 버전의 매뉴얼은 제조업체의 검증을 받았습니다(원 매뉴얼).

그림을 포함한 본 출판물의 어떠한 부분도Ultimaker의 사전 서면 허가 없이는 인쇄, 복사, 마이크로필름 방식으로 또는 기타 어떠한 방식으로도 복제 및/또는 대중에 공개될 수 없습니다.

목차

머리말		4
<u>1. 최</u>	초 사용을 위한 설정	5
1.1	네트워크 설정 및 펌웨어 업데이트	6
1.2		7
1.3		8
2. 운영	꼊	10
<u> </u>	0	10
2.1	Ultimaker Cura로 작업 전송	11
2.2	Ultimaker Cura Monitor Tab [모니터링 탭]	12
2.3	Cura Connect 작업 목록 모니터링	13
2.4		15
2.5	· · = - ·	17
2.6	- 1 1 - 1 - 1 - 1	18
2.7	= = .	19
2.8		20
2.9	맞춤형 grouping [그룹으로 묶기] 0 에티켓	21 22
2.10	이 에터グ	22
3. 유지관리 및 문제해결		23
0.1	ㅁ글에 포취다가 아이 포기다	0.4
		24 25
3.2 3.3		25 26
3.4		27
0.1	— II — II — I	27
4. 자크	주 묻는 질문	29

머리말

본 문서는 Cura Connect 설치 및 사용자 매뉴얼입니다.

Cura Connect를 사용하면 여러 대의 Ultimaker 3D 프린터 사용 시 단일한 인터페이스에서 자동 인쇄 작업 일정 설정 및 관리를 수행할 수 있습니다. 유지관리 운영 상태의 개관이 명확하게 제공되고 프린터에 주의가 필요할 때마다 데스크탑 알림 및 테두리 불빛 경보가 작동하는 등 프린터의 상태를 양호하게 유지할 수 있습니다.

중앙화된 작업 목록 및 프린터 grouping [그룹으로 묶기]를 통해 효율성 및 생산 계획이 대폭 향상되어 보다 적합하고 신뢰할 수 있는 출력물을 얻게 됩니다. 또한 3D 프린팅 작업흐름이 간결화되면서, 비용이 절감되고, 프로토타이핑이 빨라지며, 예비 부품이 보다 효율적으로 전달되어 더욱 경쟁력 있는 비즈니스 운영이 가능해집니다.

본 매뉴얼에는 Cura Connect 설치 및 사용 방법이 기술되어 있습니다. 모든 문제해결법 및 자세한 FAQ도 수록되어 있습니다. 본 매뉴얼을 읽으면 Cura Connect를 최대한 활용하고Cura Connect의 기능을 전체적으로 파악할 수 있습니다.

본 매뉴얼을 가능한 한 정확하고 완전하게 제작하기 위해 최선을 다했습니다. 본 매뉴얼 내 정보는 정확하다고 간주됩니다. 그러나 모든 사항이 빠짐없이 수록된 것은 아니며 지침 목적에 한해 사용해야 합니다. 오류나 누락을 발견하는 경우에는 해당 내용을 수정할 수 있도록 저희에게 알려 주십시오. 저희는 이를 통해 문서 및 서비스를 개선할 수 있습니다.

Cura Connect는 Ultimaker 3 제품 계열의 3D 프린터와 호환되며, 적절히 기능하기 위해서는 Wi-Fi 연결, Ultimaker Cura 3.0, 최신 펌웨어가 필요합니다.

1 최초 사용을 위한 설정

이 섹션에는 최초 사용을 위한Cura Connect 설정 방법이 설명되어 있습니다. 최신 펌웨어 업데이트, Ultimaker Cura 설치, 프린터 그룹 연결 및 설정 방법을 파악하십시오.

1.1 네트워크 설정 및 펌웨어 업데이트

Ultimaker 3 네트워크 연결

우선 Ultimaker 3를 네트워크에 연결해야 합니다. 연결 방법은 다음과 같습니다:

Cura Connect를 위한Ultimaker Wi-Fi 연결 설정

- 1. Ultimaker 3 디스플레이를 사용하여, System [시스템] > Network [네트워크] > Run Wi-Fi setup [Wi-Fi 설정 실행]으로 갑니다.
- 2. Ultimaker 3가 Wi-Fi 핫스팟을 생성할 때까지 기다립니다.
- 3. 컴퓨터나 스마트폰을 사용하여 프린터의 무선 네트워크에 연결합니다. Ultimaker 3 디스플레이에 네트워크 이름이 보입니다.
- 4. 브라우저 팝업창이 나타납니다. 단계를 따라 Ultimaker 3를 로컬 Wi-Fi 네트워크에 연결합니다. 단계들을 모두 완료하면 팝업창이 사라집니다.
- ■ 팝업창이 나타나지 않는 경우에는 브라우저를 열고 브라우저 창에서 Ultimaker.com을 입력합니다.
 - 5. Ultimaker 3로 돌아가서 최초 사용을 위한 설정을 계속합니다.
 - 6. 기타 사용 가능한 모든 프린터에 대해 단계들을 반복합니다.
- ■ 프린터 그룹을 생성하려면 모든 프린터들이 동일한 Wi-Fi 네트워크에 연결되어 있어야 합니다.
- 특정한 환경에서는 Ultimaker 3 사용 시 무선 연결 문제가 있을 수도 있습니다. 이 경우, 다른 컴퓨터나 스마트폰에서 Wi-Fi 설정 절차를 반복합니다.

이더넷을 통한 연결

- 1. LAN 케이블을 (Ultimaker 3 뒤쪽에 위치한) 이더넷 소켓에 연결합니다.
- 2. 케이블의 반대쪽 끝은 네트워크 소스(라우터, 모뎀, 또는 스위치)에 연결합니다.
- 3. 다음으로 진행하여 네트워크 메뉴 내에서 이더넷을 활성화합니다: System [시스템] > Network [네트워크] > LAN cable [LAN 케이블].

펌웨어 업데이트

Cura Connect를 최신 상태로 유지하고 최신 기능을 사용할 수 있도록, 정기적으로 펌웨어를 업데이트할 것을 권장합니다. 펌웨어는 다음과 같은 두 가지 방법으로 업데이트할 수 있습니다:

프린터를 통한 업데이트

프린터를 통한 업데이트는 다음의 단계를 따릅니다:

- 1. 프린터를 Wi-Fi 또는 이더넷을 통해 네트워크에 연결합니다.
- 2. System [시스템] > Maintenance [유지관리] > Update firmware [펌웨어 업데이트]로 갑니다.
- 3. Stable version [스테이블 버전]을 선택합니다.

이제 Ultimaker 3는 네트워크에서 최신 펌웨어를 확인하여 설치합니다. 이 절차에는 수 분이 소요될 수 있습니다.

USB를 통한 업데이트

다음의 단계를 따르면 활성화된 네트워크 연결 없이 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다:

- 1. 새로운 펌웨어 파일을 다운로드합니다(www.ultimaker.com/firmware에서 찾을 수 있습니다].
- 2. 펌웨어 파일을 USB스틱에 저장합니다.
- ■ 다운로드 후 파일을 추출하지 마십시오. 펌웨어 파일을 USB 스틱의 루트 디렉토리에 위치시킵니다.
 - 3. USB 스틱을 Ultimaker 3에 삽입합니다.
 - 4. System [시스템] > Maintenance [유지관리] > Update firmware [펌웨어 업데이트]로 갑니다.
 - 5. Ultimaker 3는 USB 스틱에 있는 펌웨어 파일을 자동으로 인식합니다. 파일을 선택하여 펌웨어 업데이트를 시작합니다.

1.2 Ultimaker Cura 설치

인쇄 전에 Ultimaker의 무료 슬라이싱 소프트웨어인 Ultimaker Cura를 사용하여 3D 모델을 슬라이싱해야 합니다. Ultimaker Cura를 사용하면 Cura Connect를 통해 작업을 전송하고 여러 대의 프린터를 컨트롤할 수 있습니다.

Cura Connect는 Ultimaker Cura 3.0 이상에서 자동으로 활성되며 이러한 버전에서만 운영할 수 있습니다.

호환 운영 체계

- Windows Vista 이상(64비트)
- Mac OSX 10.7 이상(64비트)
- Linux Ubuntu 14.04, Fedora 23, OpenSuse 13.2, ArchLinux 이상(64비트)
- Cura Connect는 Windows 32비트 체계에서는 지원되지 않습니다.

시스템 요건

- OpenGL 2 호환 그래픽 칩
- Intel Core 2 또는 AMD Athlon 64 또는 이보다 최신
- 최소 4GB의 RAM(8GB 이상이 권장됨)

호환 파일 유형

- STL
- · OBJ
- 3MF
- G-code

설치 및 그룹 호스트에 연결

Ultimaker Cura는 www.ultimaker.com/software에서 다운로드 받을 수 있습니다. 설치하려면, 설치마법사를 열고 실행하면 됩니다. Ultimaker Cura를 처음으로 여는 경우, 목록에서 프린터를 선택할 것을 요청받게 됩니다(여기에는 이전 설정을 통해 Wi-Fi에 연결된 모든 프린터가 포함됩니다). 프린터에 연결되면 즉시 작업 전송을 시작할 수 있습니다.

Ultimaker Cura 사용 방법에 대한 전체적인 지침은 다음의 웹사이트에 나와 있습니다: www.ultimaker.com/software > 'view the Cura manuals [Cura 매뉴얼 보기]'.

1.3 Cura Connect 설정

Cura Connect의 핵심 기능은 여러 대의 프린터를 grouping [그룹으로 묶기]할 수 있는 능력입니다. grouping [그룹으로 묶기]를 사용하면 작업이 자동으로 프린터에 일정이 잡히고 위임되기 때문에 생산 작업의 지속적인 흐름이 가능합니다. 이 섹션에는 Cura Connect를 설정하고 네트워크에서 프린터를 grouping [그룹으로 묶기]하는 방법이 설명되어 있습니다. Cura Connect를 사용하려면, 활성화된 Wi-Fi 네트워크가 있어야 합니다(섹션 2.1 참조).

새로운 프린터 그룹 설정

새로운 프린터 그룹을 생성하려면, 우선 그룹 호스트를 설정해야 합니다. 그룹 호스트는 그룹 내 다른 프린터에 작업을 위임합니다. 모든 설정 및 작업 목록 상태가 해당 프린터에 저장되기 때문에, 그룹 호스트는 Cura Connect를 관리하는 측면이 있습니다. 그룹 호스트는 Ultimaker Cura에서 직접 연결해야 하는 유일한 프린터입니다.

- 1. Ultimaker Cura에서 Settings [설정] > Printers [프린터] > Manage printers [프린터 관리]로 갑니다.
- 2. 프린터 목록에서 해당 Ultimaker를 선택한 후, 네트워크를 통한 연결을 클릭합니다. 해당 프린터는 이제 그룹 호스트가 되었습니다.
- 3. 화면 상단에 있는 모니터링으로 갑니다. 이제 프린터 그룹 정보가 보인다는 점에 유의하십시오.
- 4. View print jobs [인쇄 작업 보기] 또는 View printers [프린터 보기] 버튼을 클릭하면 브라우저에서 탭이 열립니다. 각 버튼은 Cura Connect 컨트롤 화면의 별도 섹션을 엽니다(섹션 3.2 및 3.3 참조). View print jobs [인쇄 작업 보기] 또는 View printers [프린터 보기] 버튼을 누르면 브라우저에서 탭이 열립니다. 각 버튼은Cura Connect 컨트롤 화면의 별도 섹션을 엽니다. (섹션 2.2 및 2.3 참조)
- 또는 브라우저에 다음을 직접 입력하여 Cura Connect 컨트롤 화면으로 갑니다: <PrinterIP>/ printers (여기서 <PrinterIP>는 해당 프린터의 IP 주소입니다 예: 192.185.1.10/printers)
 - 5. 프린터 탭에서 그룹의 일부로서 프린터를 찾을 수 있습니다.
- 이제 Cura Connect 그룹이 설정되었습니다.
- 해당 그룹 호스트는 계속 파워온 상태를 유지해야 합니다. 호스트 전원이 꺼지면 새로운 인쇄 작업을 시작할 수 없습니다.
- 서로 다른 프린터로 그룹을 설정하려는 경우(예: Ultimaker 3와 Ultimaker 3 Extended), Ultimaker 3 Extended가 그룹 호스트가 되어야 합니다. 이렇게 해야 Ultimaker Cura 내에서 최대의 슬라이싱 볼륨을 얻게 됩니다.

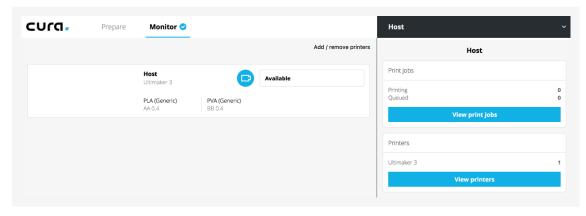


그림 1 - Ultimaker Cura Monitor Tab [모니터링 탭]

그룹에 추가 프린터 연결

그룹에 다른 프린터를 추가하는 것은 Cura Connect 브라우저에서 직접 관리합니다.

- 1. 우선, 그룹에 추가하고자 하는 각 프린터가 그룹 호스트와 같은 네트워크에 연결되었는지 확인합니다.
- 2. Ultimaker Cura에서, 브라우저에서 View printers [프린터 보기]를 선택하거나 Printers [프린터] 탭을 클릭합니다.
- 3. Other available 3D printers [기타 사용 가능한 3D 프린터]에 해당 프린터가 있는지 확인합니다(그림 2).
 - 있다면, Add to group [그룹에 추가] 버튼을 눌러 프린터를 그룹에 추가합니다.
 - 목록에 없다면, Add 3D printer by entering IP-address manually [IP 주소를 수동 입력하여 3D 프린터 추가]를 누른 후 IP 주소를 입력하여 수동으로 프린터를 그룹에 추가합니다. 프린터의 IP 주소는 다음에서 찾을 수 있습니다: System [시스템] > Network [네트워크] > Connection status [연결 상태].
- ■ 프린터 추가 시 문제가 발생하는 경우에는 섹션 3.2에 나와 있는 문제해결법을 읽으십시오.
 - 4. 프린터 추가 요청 후에는 브라우저에 다음의 메시지가 뜹니다: Confirm adding printer to group [그룹에 프린터 추가 확인]. 사용자 인터페이스(UI)로 가서 Confirm [확인]을 누릅니다.
 - 5. 추가하고자 하는 각 개별 프린터에 대해 이러한 단계들을 반복 수행합니다.
- 해당 프린터가 다른 Cura Connect 그룹에 이미 추가된 경우에는 이 그룹에서 제거되어 새로운 그룹에 추가됩니다. 동시에 여러 개의 그룹에 프린터를 추가하는 것은 불가능합니다.

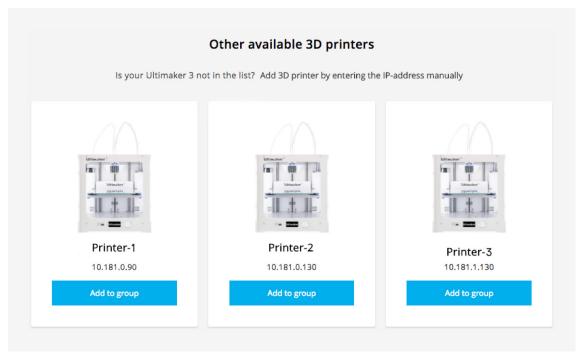


그림 2 - 기타 사용 가능한 3D 프린터 탭

2 운영

본 장에는 그룹 모니터링 및 관리 방법이 설명되어 있습니다. 또한 사용자들이 최선의 경험을 할 수 있도록 에티켓 지침도 나와 있습니다.

2.1 Ultimaker Cura로 작업 전송

Cura Connect 그룹 설정을 완료한 후에는 Ultimaker Cura를 통해 작업 전송을 시작할 수 있습니다. 화면 상단에 있는 Prepare [준비] 탭에서 이를 수행할 수 있습니다.

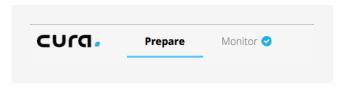


그림 3 - Ultimaker Cura 네비게이션

Cura Connect는 모델 준비를 위해 Ultimaker Cura를 사용하는 방식을 약간 바꿉니다: 재료 및 프린트 코어 구성을 연결된 프린터(이 경우, 그룹 호스트)와 일치시키는 것은 더 이상 필요하지 않습니다 이는 Cura Connect가 그룹에서 자동으로 적합한 프린터를 선택하기 때문입니다. 적합한 프린터를 사용할 수 없는 경우, Cura Connect는 작업 시작을 위해 프린터 구성을 변경할 것을 요청합니다.

다른 모든 Ultimaker Cura 슬라이싱 기능은 동일하게 유지됩니다. Ultimaker Cura 슬라이싱 기능에 대한 전체적인 지침은 Ultimaker Cura 지침을 참조합니다(Ultimaker 3 매뉴얼 또는 Ultimaker 웹사이트의 리소스 섹션에 나와 있습니다: https://ultimaker.com/en/resources/tips-tricks/software).

Cura Connect로 인쇄 작업 대기시키기

- 1. Ultimaker Cura에서, Prepare [준비] 탭으로 가서 모델을 준비합니다.
- 2. Print over network [네트워크에서 인쇄] 를 누르면 작업이 대기열로 전송됩니다.
- 3. 첫 번째 인쇄 작업이 완료되면, 다음 작업이 인쇄를 위해 배치됩니다.
- 4. 두 대 이상의 프린터로 이루어진 그룹이 있는 경우, 그룹 내 특정 프린터로 작업을 전송할 수 있습니다. (그림 4).
- 5. 프린터에 수동으로 할당된 작업은 해당 프린터에서만 인쇄됩니다.
- 6. 작업을 전송한 후 즉시 다른 작업을 전송할 수 있습니다. 각 작업은 Cura Connect 내에서 자동으로 대기됩니다.



그림 4 - 특정 프린터 선택

2.2 Ultimaker Cura Monitor Tab [모니터링 탭]

Ultimaker Cura Monitor Tab [모니터링 탭]을 통해 그룹 내 모든 프린터를 모니터링할 수 있습니다(그림 5).

- 그룹에 연결된 모든 프린터를 이 목록에서 볼 수 있습니다. 예에 나와 있는 그룹에는 두 대의 프린터가 연결되어 있으며, 한 대가 인쇄 중입니다.
- 인쇄 중 프린터의 작업 진행 상태 및 예상 완료 시간을 볼 수 있습니다. 작업 이름 아래에 어느 사용자가 작업을 명령했는지 나와 있습니다.
- 프린터 구성(즉, 하드웨어 유형, 로딩된 재료, 프린트 코어)을 볼 수 있습니다.

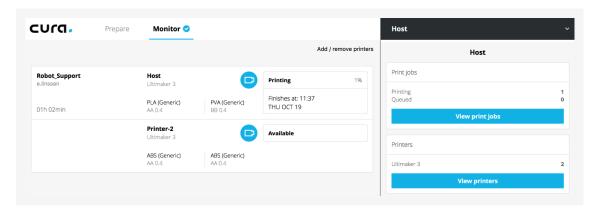


그림 5 - Ultimaker Cura Monitor Tab [모니터링 탭]

Monitor Tab [모니터링 탭]에서 프린터를 선택하면, 익숙한 Ultimaker Cura 네트워크 화면이 나타납니다. 이는 idle [유휴] 상태이든 인쇄 중이든 그룹 내 모든 프린터에 대해 수행될 수 있습니다. 여기에서 인쇄를 일시중지, 다시 시작, 또는 중단할 수 있습니다. 인쇄 중단을 선택해도 대기열 내 자리는 유지하고자 하는 경우, Ultimaker 3 디스플레이로 간 후 다시 시작하고자 하는 것을 확인합니다. (섹션 2.6).

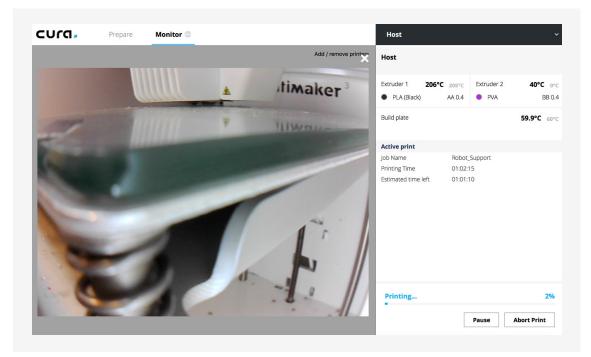


그림 6 - 단일 프린터 모니터링

2.3 Cura Connect 작업 목록 모니터링

브라우저에서 Print jobs [인쇄 작업] 탭을 통해 Cura Connect 대기열 내 모든 작업 활동을 모니터링할 수 있습니다. 그림 7에는 이에 대한 개관이 나와 있습니다.

- Printing [인쇄 중] 탭에서 모든 인쇄 작업을 모니터링하고 idle [유휴] 상태의 프린터를 볼 수 있습니다. 원칙적으로 이 섹션은 Ultimaker Cura Monitor Tab [모니터링 탭]과 유사합니다.
- 그 아래에는 Queued [대기] 탭도 나와 있습니다. 여기서, 모든 열거된 작업을 열람하고 작업 목록 운영을 수행할 수 있습니다.

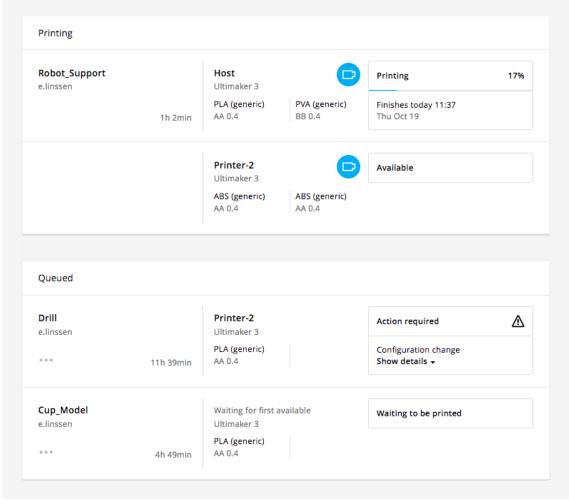


그림 7 – 인쇄 작업 탭 개요

인쇄

- 왼쪽 섹션에는 작업 이름 및 작업을 명령한 사용자가 나와 있습니다. 오른쪽 아래에는 작업 기간이나와 있습니다.
- 가운데 섹션에는 활성화된 프린터의 이름 및 해당 프린터의 구성 정보가 나와 있습니다.
- 오른쪽 섹션에는 프린터의 현 상태가 나와 있습니다. 작업 진행 상태(백분율), 완료까지의 ETA, 카메라 아이콘이 나와 있습니다. idle [유휴] 상태 프린터는 Available [사용 가능]으로 표시되어 있습니다.
- 프린터에서 라이브 카메라 피드에 접근하려면, 마우스를 카메라 아이콘 위에 위치시킵니다.

대기

- 왼쪽 섹션에는 왼쪽 끝에 있는 옵션 버튼을 제외하면 상단 탭과 동일한 정보가 나와 있습니다. 이 버튼을 클릭하면, 다음과 같은 옵션이 있는 드롭다운 메뉴가 열립니다.
 - Move print job to top [인쇄 작업 위로 이동]
 - Delete print job [인쇄 작업 삭제]
- 가운데 섹션에는 지정된 프린터 및 인쇄 작업 필수 구성이 나와 있습니다. 특정한 프린터가 할당되지 않으면, "Waiting for first available Ultimaker 3 [최초로 사용 가능한 Ultimaker 3를 기다리는 중]"이라는 메시지가 나옵니다.
- 오른쪽 섹션에는 경고가 나옵니다: Action required [조치 필요] 또는 Can't start print [인쇄를 시작할 수 없음].

조치 필요

이 메시지는 그룹 내 어떠한 프린터도 해당 작업과 구성이 맞지 않는다는 의미입니다. 이 작업이 대기열 상단에 있는 경우 프린터가 예약됩니다.

- Show details [세부 정보 표시]를 누르면, 어떤 구성 옵션을 변경해야 하는지 나옵니다.
- 여기에서는 Override configuration [구성 재정의]를 선택하여 구성 불일치와 관계없이 작업을 인쇄할 수도 있습니다(섹션 3.4 참조).

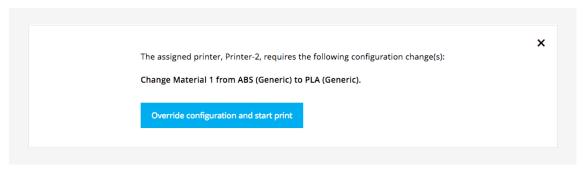


그림 8 - 구성 재정의 및 인쇄 시작

인쇄를 시작할 수 없음

Cura Connect 내에서 오류가 발생했습니다. 문제해결 단계는 섹션 3.4 오류 메시지를 참조하십시오.

2.4 그룹 내 프린터 모니터링

Cura Connect 그룹 내 프린터들을 관리하려면, 프린터 브라우저 탭을 클릭합니다. 여기에서, 프린터 추가/ 삭제, 작업 수락 차단, 각 프린터에 대한 구성 점검을 수행할 수 있습니다.



그림 9 - Cura Connect 프린터 개관 탭

개관

- 프린터: 여기에서 기능 관리 또는 그룹 내 각 프린터 구성 보기를 수행할 수 있습니다.
- 기타 사용 가능한 프린터: 여기에서 다른 프린터를 그룹에 추가할 수 있습니다(섹션 1.3).

프린터

그룹 내 프린터에서 옵션 버튼을 누르면 세 가지 옵션이 있는 드롭다운 메뉴가 열립니다:

- 세부 정보 표시: 프린터에 대한 정보가 나와 있는 추가 탭이 열립니다. 프린터 이미지를 클릭해도 이 탭을 열 수 있습니다. 보다 자세한 사항은 본 장에서 나중에 설명됩니다.
- 새로운 인쇄 작업 시작 방지: 이 기능을 사용하면 프린터가 대기 목록에서 새로운 작업을 수락하는 것을 방지할 수 있습니다. 그러나 그룹에서 프린터를 제거하지는 않습니다. 이 기능은 유지관리 작업을 수행하거나 문제해결 작업을 수행해야 할 때 특히 유용합니다(섹션 3.2 참조).
- 그룹에서 제거: 그룹에서 프린터를 완전히 제거합니다. 프린터를 다시 그룹에 포함시키고 처리 작업을 재개하고자 하는 경우에는 프린터를 다시 추가해야 합니다(섹션 1.3 참조).
- □ 그룹 호스트에서는 Remove from group [그룹에서 제거] 옵션을 사용할 수 없습니다.

세부 정보 표시 메뉴(위에서 아래로)

- 상단 섹션에서 프린터 이름을 볼 수 있습니다.
 이름 아래에는 모든 extruder [익스트루더] 정보가 나와 있습니다.
- 프린터 하드웨어 유형 및 IP 주소도 볼 수 있습니다.
- 프린터 라이브 카메라 피드가 오른쪽에 있습니다. 프린터의 활성화 또는 idle [유휴] 상태 여부와 관계없이 카메라는 항상 기능합니다.
- 하단에서는 유지관리 일정을 볼 수 있습니다. 이는 섹션 2.8에 보다 자세히 설명되어 있습니다.

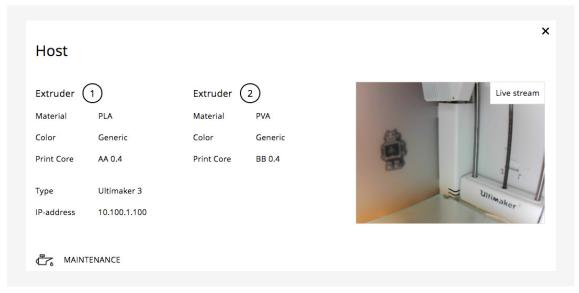


그림 10 - 세부 정보 표시 드롭다운 메뉴

기타 사용 가능한 프린터

이 섹션에서는 프린터를 보고 그룹에 추가할 수 있습니다(섹션 2.3 참조).

2.5 대기열 진행

완료된 작업

프린터가 작업을 완료하면, 완료되었다고 표시됩니다(그림 11).

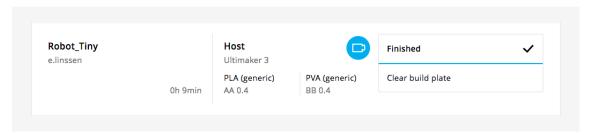


그림 11 - 완료된 인쇄 작업

빌드 플레이트 청소 및 대기열 진행

- 1. 작업이 완료된 프린터로 이동합니다.
- 2. 프린터 빌드 플레이트를 청소합니다.
- 3. 빌드 플레이트에는 어떠한 물체도 있으면 안 됩니다(섹션 2.10 참조).
- 4. Ultimaker 3 사용자 인터페이스(UI)에서 Print removed [인쇄물 제거됨]을 누릅니다.

이제 Ultimaker 3는 새로운 인쇄 작업을 수락할 준비가 되었습니다.

프린터 구성 변경

작업 일정을 잡을 준비가 되었지만 적합한 프린터를 사용할 수 없는 경우에는 Cura Connect가 idle [유휴] 상태 프린터를 예약하며 구성 변경 메시지를 띄웁니다.



그림 12 – 구성 변경을 기다리는 상단 작업

구성 변경

- 1. Ultimaker 3를 통해 구성 변경을 요청합니다.
- 2. 프린트 코어와 재료를 변경하여 구성과 맞춥니다(디스플레이상 지침대로).
- ■ 재료 및 프린트 코어 변경 방법에 대한 자세한 지침이 Ultimaker 3 매뉴얼에 나와 있습니다.
 - 3. 프린터는 새로운 재료를 인식하는 즉시 작업을 수락하고 자동으로 인쇄를 시작합니다.

2.6 인쇄 중단 및 다시 시작

때로 작업이 의도된 대로 이루어지지 않아 인쇄 작업을 중단해야 할 때가 있습니다. 인쇄 작업 중단 및 다시 시작은 Cura Connect 브라우저로부터 간섭 없이 Ultimaker 3 UI를 통해 직접 관리할 수 있습니다. 이러한 운영을 통해 작업의 대기열 내 자리를 지킬 수 있습니다.

인쇄 작업 중단 및 다시 시작

- 1. Ultimaker Cura 또는 Ultimaker 3 디스플레이를 통해 인쇄 중단 및 다시 시작을 할 수 있습니다.
 - Ultimaker 3 UI를 통해
 - 1. Tune [튠]을 누릅니다 > Abort print [인쇄 중단]을 선택합니다.
 - Ultimaker Cura를 통해
 - 1. Monitor [모니터링] 탭으로 이동합니다.
 - 2. 중단하고자 하는 작업을 인쇄하고 있는 프린터를 목록에서 선택합니다.
 - 3. 오른쪽 끝에 있는 Abort print [인쇄 중단]을 선택합니다.
- 2. 이제 인쇄 헤드가 왼쪽 끝으로 이동하고 빌드 플레이트가 내려갑니다.
- 3. 프린트 코어가 식고 재료가 후퇴할 때까지 기다립니다.
- 4. 어떠한 재료라도 빌드 플레이트에 남아 있다면, 프린터는 인쇄 물체 제거를 요청합니다. 빌드 플레이트를 청소하고 Print removed [인쇄물 제거됨]을 선택합니다.
- 5. Ultimaker 3 디스플레이에 인쇄 재시도 메시지가 뜹니다. Yes 또는 No라고 확인하십시오.
- 6. 어떻게 선택하는가에 따라, 프린터는 이전 작업을 다시 시작하거나 대기 목록에서 새로운 작업을 수락합니다.
- ▋ 프린터 설정과 관련된 문제를 해결하려면, 섹션 3.2를 참조하여 자세한 정보를 얻으십시오.

2.7 대기열 내 작업 관리

Cura Connect 작업 목록에서는 몇 가지 운영을 수행할 수 있습니다. 이러한 운영에는 Move print job to top [인쇄 작업 위로 이동시키기] 및 Override configuration [구성 재정의] 옵션이 포함됩니다.

작업을 위로 이동시키기

대기열에서 대기 중인 작업이 있는 경우, 인쇄가 더욱 이르게 수행되기를 원할 수도 있습니다. 이 경우에는 인쇄 작업 위로 이동시키기 기능을 통해 목록의 상단으로 간편하게 이동시킬 수 있습니다.

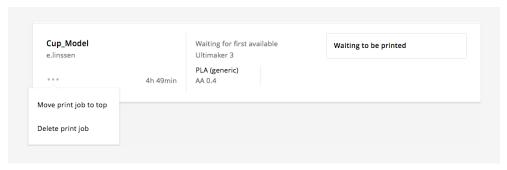


그림 13 – 인쇄 작업 위로 이동시키기

단계

- 1. Cura Connect 인쇄 대기열로 갑니다.
- 2. 대기열에서 해당 작업을 찾습니다.
- 3. 작업의 왼쪽 끝에 위치한 버튼을 클릭하고 Move print job to top [인쇄 작업 위로 이동시키기]를 선택합니다.
- 4. 이제 작업이 대기열의 상단에 나타나며 그룹 내에서 제일 먼저 사용 가능한 프린터로 전송됩니다.

구성 재정의

구성 재정의 기능은 불일치 프린트 코어 및 재료와 관계없이 인쇄를 시작합니다. 이 기능은 Ultimaker 3 펌웨어 재료 목록에 포함되지 않은 실험적 재료를 사용할 때 유용합니다.

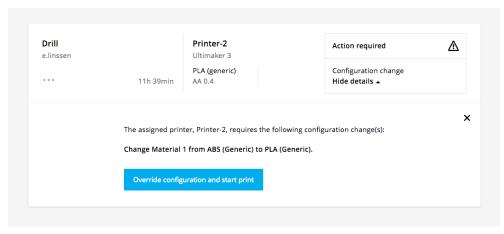


그림 14 – 구성 재정의

구성 재정의 단계

- 1. Ultimaker Cura에서 모델을 슬라이싱하고 대기열에 전송합니다.
- 2. 작업이 대기열 상단에 위치하면, 지정된 프린터가 빌 때까지 기다립니다.
- 3. 섹션 2.4에 기술된 대로, 프린터 사용이 가능해지면 예약이 이루어지며 프린터가 조치 필요 메시지를 띄웁니다.
- 4. Show details [세부 정보 표시], 그리고 이어서 Override configuration [구성 재정의]를 선택합니다.
- 5. 이제 재료 및/또는 프린트 코어 불일치와 관계없이 작업이 인쇄됩니다.

2.8 유지관리 일정

Cura Connect 내에 유지관리 일정이 포함되어 있으므로 프린터를 최적의 상태로 유지하는 데 도움이 됩니다. 유지관리 일정은 Show details [세부 정보 표시] 탭 하단에 나와 있습니다(섹션 2.4 참조). 유지관리 일정은 매월, 매 3개월, 또는 매년 수행되어야 하는 권장 작업들로 구성되어 있습니다. 완료 후에는 수행된 조치를 선택하고 완료된 것으로 표시하면 됩니다.



유지관리를 수행하기 전에 항상 프린터의 플러그를 빼십시오.

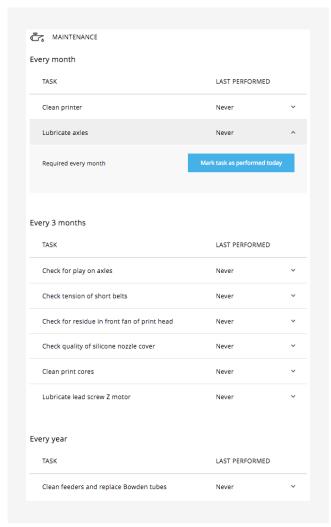


그림 15 - Cura Connect 유지관리 일정. 프린터 청소 운영이 열려 있으며 수행되었다고 표시할 준비가 되어 있습니다.

2.9 맞춤형 grouping [그룹으로 묶기]

Cura Connect를 사용하면 생산 필요에 따라 고유한 목적하에 그룹을 생성할 수 있습니다. 특정 grouping [그룹으로 묶기]가 보다 나은 결과를 얻는 데 어떻게 도움이 되는지 몇 가지 예가 나와 있습니다.

맞춤형 grouping [그룹으로 묶기]

Cura Connect는 일치하는 구성에 근거하여 프린터 작업 일정을 잡습니다. 적합한 프린터를 사용할 수 없는 경우, 프린터 구성 변경 메시지가 뜹니다(섹션 2.5 참조). 여러가지 프린터 구성에 대해 다양한 작업을 명령하는 경우, 프린터를 자주 조정해야 합니다. 이로 인해 대기열이 예상보다 느리게 진행할 수 있습니다. 한 개 또는 두 개의 프린터 구성 옵션에 근거하여 프린터를 grouping [그룹으로 묶기]함으로써 작업흐름을 간결하게 할 수 있습니다. 예를 들어, PLA 및 나일론 재료에 근거하여 한 개의 그룹을 생성하고 ABS 및 CPE에 근거하여 다른 한 개의 그룹을 생성함으로써, 필요한 재료를 선택하여 인쇄 시간을 상당히 줄일 수 있습니다. 아래에는 다른 일부 예가 나와 있습니다:

다음 사항을 고려하여 프린터들을 grouping [그룹으로 묶기]할 수 있습니다:

- 재료 유형
- 프린트 코어 구성
- 접착 시트나 전면 인클로저 등 이차적(비하드웨어) 추가
- 재료 색상(타사 또는 실험적 재료 사용 시)

2.10 에티켓

네트워크 내 모든 사용자들은 Cura Connect를 동등하게 컨트롤할 수 있습니다. 따라서, 적절한 사용에티켓 규칙을 확립할 것이 권장됩니다.

동료와 상의하기

Cura Connect 사용 시에는 작업 목록이나 그룹 설정에서 무엇이든 변경하기 전에 동료와 상의해야 합니다. 예를 들어, 인쇄 작업 위로 이동시키기 기능을 사용하고자 하는 경우에는 작업이 동료의 작업 목록보다 위로 이동하는 것이 허용되는지 동료에게 물어봐야 합니다.

프린터에 주의를 기울이기

모든 사람들이 동일한 시스템을 사용하며 인쇄 작업을 관리하기 때문에, 모든 사람들은 프린터 관리의 책임이 있습니다.

빌드 플레이트를 항상 깨끗하게 유지하기

Ultimaker 3 UI에서 Print removed [인쇄물 제거됨]이 선택되면 프린터는 다음 작업을 수락할 준비가 되었습니다. 따라서, 빌드 플레이트에 어떠한 인쇄물이나 도구도 남아 있지 않도록 항상 주의해야 합니다. Cura Connect에는 빌드 플레이트에 남아 있는 물체를 감지하는 안전 장치가 현재 없습니다. 따라서, 남아 있는 물체가 있는 경우 익스트루더와 충돌하여 프린터가 손상될 수도 있습니다.

3 유지관리 및 문제 해결

이 섹션에는 모든 유지관리 운영 및 문제해결 단계가 열거되어 있습니다.

3.1 목록에 포함되지 않은 프린터

때로 Cura Connect가 동일한 네트워크에 연결된 모든 프린터를 찾지 못하는 경우도 있습니다. IP 주소를 입력하여 그룹에 프린터를 수동으로 추가할 수 있습니다(섹션 1.3 참조). 이것도 실패하는 경우, 다음 지침을 활용하면 기저의 원인이 되는 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다.

문제해결

- 1. Ultimaker 3 시작 화면으로 갑니다.
- 2. System [시스템] > Network [네트워크] > Connection status [연결 상태]로 갑니다.
- 3. 드롭다운 메뉴에서 프린터가 네트워크에 연결되었고 IP 주소가 할당되었는지 확인합니다.

Wi-Fi

- 프린터에 IP주소가 있는 경우: 프린터가 그룹 호스트와 동일한 Wi-Fi 네트워크에 연결되었는지 확인합니다.
- IP 주소가 없거나 프린터가 Wi-Fi 네트워크에 연결되지 않은 경우, 문제해결을 위해 다음 절차를 시도합니다:
 - 1. 프린터를 재시작합니다.
 - 2. Wi-Fi 설정을 재시도합니다(섹션 1.1).
 - 3. 프린터가 Wi-Fi 범위 내에 있는지 확인합니다.

LAN 케이블

- 프린터에 IP주소가 있는 경우: 프린터가 그룹 호스트와 동일한 네트워크에 연결되었는지 확인합니다.
- 프린터가 네트워크에 연결되지 않은 경우, 다음 단계들을 시도합니다:
 - 1. 프린터를 재시작합니다.
 - 2. 케이블을 점검합니다: 케이블이 적절히 연결되었습니까 아니면 끊어졌습니까?
 - 3. 필요한 경우 케이블을 교체합니다.
 - 4. 네트워크 케이블이 네트워크 소스(라우터, 모뎀, 또는 이더넷 스위치)에 연결되었는지 확인합니다.

3.2 문제해결

때로, 인쇄 품질 최적화를 위해 프린터 설정을 미세 조정해야 할 수도 있습니다. 이를 수행하려면 아래의 단계를 따릅니다:

- 1. Cura Connect 프린터 브라우저 페이지로 갑니다(섹션 2.4).
- 2. 프린터의 오른쪽 상단에 있는 버튼을 눌러 드롭다운 메뉴를 엽니다.
- 3. 프린터가 새로운 인쇄 작업을 시작하는 것을 방지하기 위해 Won't accept new print jobs [새 인쇄 작업을 수락하지 않음]을 선택합니다.
- 프린터가 작업을 수락하는 것을 반드시 수동 차단합니다. Cura Connect는 Ultimaker 3 UI 에서 수행되고 있는 수동 운영과 관계없이 작업흐름을 유지하기 위해 해당 프린터에 작업을 계속 밀어냅니다.
 - 4. Ultimaker 3 하드웨어에 대한 문제해결을 수행합니다.



유지관리 또는 변경을 수행하기 전에 항상 프린터의 플러그를 빼십시오

- 5. 완료되면, 프린터 드롭다운 메뉴로 돌아가서 Allow starting new print jobs [새로운 인쇄 작업 시작 허용]을 선택하여 사용 가능한 상태로 만드십시오.
- 6. 이제 프린터는 Cura Connect 대기열에 있는 작업을 계속적으로 처리합니다.

3.3 Cura Connect 복구

소프트웨어가 예상된 대로 운영되지 않는 경우, 그룹 재설정을 시도할 수 있습니다.

그룹 재설정

그룹 호스트에서 System [시스템] > Maintenance [유지관리] > Factory reset [공장 초기화] > Cura Connect 재설정으로 갑니다. 이러한 운영을 통해 프린터 그룹 구성, 대기 인쇄 작업 및 상응하는 G-code를 포함하여 Cura Connect에 관련된 모든 파일이 제거됩니다.

- ■ 재설정 후에는 그룹을 재구성해야 합니다. 대기열 내 모든 잔여 작업은 소실됩니다.
- 정규 Factory reset [공장 초기화]도 Cura Connect 설정을 복구 시킵니다.

지원을 받기 위한 진단 업로드

재설정 후에도 문제가 지속되면, 해당 지역의 리셀러에게 연락해 지원을 받으십시오. 서비스 파트너는 프린터에서 얻은 진단 파일 전송을 요청할 수 있습니다. 이후 지원 부서에서는 이러한 진단 파일을 사용하여 문제를 진단 및 해결할 수 있습니다.

System [시스템] > Maintenance [유지관리] > Diagnostics [진단] > Dump Logs to USB [USB에 로그 옮기기]로 가서 시스템 로그 파일을 USB로 이전합니다.

● 이를 수행할 때는 USB 스틱이 프린터의 USB 포트에 삽입되어 있어야 합니다.

3.4 오류 메시지

(대기 목록 내에서) 오류가 있는 작업은 작은 경고 표시와 더불어 Can't start print [인쇄를 시작할 수 없음] 이라고 표시됩니다 (그림 16). 오류 메시지에는 문제 해결 방법 또는 다음 수행 절차에 대한 간략한 설명이 포함되어 있습니다. 권장된 문제해결 방법을 사용했으나 문제를 해결하지 못한 경우, 해당 지역의 서비스 파트너에게 연락해 도움을 받으십시오. 전체 오류 목록이 아래에 나와 있습니다:

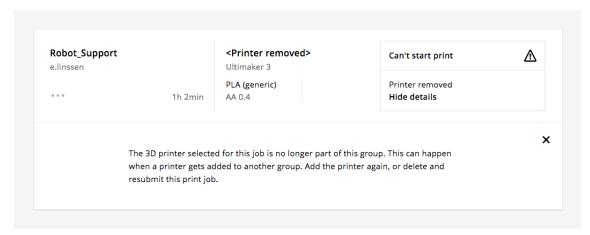


그림 16 – 인쇄 작업 오류 메시지의 예

인쇄를 시작할 수 없음

프린터 제거됨

이 작업에 선택된 프린터가 더 이상 이 그룹에 속해 있지 않습니다 이는 프린터가 다른 그룹에 추가된 경우에 발생할 수 있습니다. 프린터를 다시 추가하거나 이 인쇄 작업을 삭제한 다음 다시 제출하십시오.

빌드 볼륨 초과

이 인쇄 작업을 수행하려면 대형 프린터가 필요합니다 이 인쇄 작업을 시작하려면 Ultimaker 3 Extended 를 그룹에 추가하십시오. 그렇지 않을 경우 인쇄 작업을 삭제하고 Ultimaker 3 빌드 볼륨을 사용하여 Cura에서 다시 제출하십시오.

알 수 없는 예외

이 인쇄 작업을 시작할 수 없는 소프트웨어 오류가 발생했습니다. 사용 중인 프린터에 최신 버전의 펌웨어가 설치되었는지 확인하거나 이 인쇄 작업을 삭제한 다음 다시 제출하여 다시 시도하십시오.

지워되지 않는 프린터 구성

이 인쇄 작업이 Cura Connect에 알려지지 않은 프린터 유형에 맞게 생성된 것 같습니다. 사용 중인 프린터에 최신 버전의 펌웨어가 설치되었는지 확인하거나 이 인쇄 작업을 삭제한 다음 다시 제출하여 다시 시도하십시오.

프린터가 인증되지 않음

선택한 프린터가 더 이상 이 그룹에서 인쇄할 권한이 없습니다 이는 프린터가 다른 그룹에 추가된 경우에 발생할 수 있습니다. 프린터를 다시 추가하거나 이 인쇄 작업을 삭제한 다음 다시 제출하십시오.

예기치 못한 프린터 상태

선택된 프린터가 예기치 못한 상태를 보고합니다. 사용 중인 프린터에 최신 버전의 펌웨어가 설치되었는지 확인하거나 이 인쇄 작업을 삭제한 다음 다시 제출하여 다시 시도하십시오.

인쇄 작업을 제공할 수 없음

선택한 프린터에서 이 인쇄 작업을 시작하려고 여러 번 시도했으나 알 수 없는 이유로 실패했습니다. 프린터의 네트워크 연결을 확인하거나 이 인쇄 작업을 삭제한 다음 다시 제출하여 다시 시도하십시오.

프린터와 통신할 수 없음

현재 네트워크를 통해 선택한 프린터에 액세스할 수 없습니다. 프린터가 네트워크에 연결되어 있는지 확인하거나 이 프린터를 제거한 다음 다시 추가하여 문제를 해결해 보십시오.

프린터를 찾을 수 없음

이 그룹에 프린터가 없습니다. 그룹에 프린터를 추가하거나 이 인쇄 작업을 삭제하고 다른 그룹에 제출하십시오.

프린트 코어 누락

프린트 코어가 모두 있지 않으면 프린터가 인쇄 작업을 시작할 수 없습니다. 계속하려면 일치하는 프린트 코어를 설치하십시오.

알 수 없는 오류

이 인쇄 작업을 시작할 수 없는 소프트웨어 오류가 발생했습니다. 사용 중인 프린터에 최신 버전의 펌웨어가 설치되었는지 확인하거나 이 인쇄 작업을 삭제한 다음 다시 제출하여 다시 시도하십시오. 그래도 문제가 지속될 경우 해당 지역의 Ultimaker 리셀러에게 연락해 지원을 받으십시오.

4 자주 묻는 질문

이 섹션에서는 가장 자주 묻는 질문에 대한 답이 나와 있습니다.

Cura Connect 작업 일정 잡기는 어떻게 이루어집니까? 스케줄러는 다음의 위계를 사용합니다:

- 1. 시점 할당(선착순)
- 2. 크기, 재료, 프린트 코어.

Cura Connect는 "선착순"으로 작동합니다. 이차적으로, 작업은 크기, 재료 및 프린터 코어 g-code 구성에 근거하여 프린터에 할당됩니다. 상황에 따라, 특정 프린터에 작업을 할당하거나 대기열의 상단으로 이동시키는 옵션도 있습니다(아래 참조).

상황 예:

다음의 상황을 가정합니다. 프린터가 두 대 있습니다. 한 대는 나일론을 포함했고(프린터 1), 다른 한 대는 PLA를 포함했습니다(프린터 2). PLA 작업을 대기시키는 경우에는 자동으로 프린터 2에 할당됩니다. 다음에 이어서 대기하고 있는 나일론 작업은 프린터 1에 할당됩니다.

두 건의 PLA 작업을 대기 목록에 보냅니다:

프린터 1(나일론)은 인쇄 중이고 프린터 2(PLA)는 휴식 중이라고 가정합니다. 나일론 인쇄 작업이 대기열의 상단에 있는 경우 재료 구성에 맞는 프린터를 사용할 수 없기 때문에 이 작업은 대기열의 상단에서 대기합니다. 그 후 프린터 2가 "예약"되며 프린터 디스플레이와 데스크탑 통지를 통해 프린터 2의 구성을 바꾸라는 메시지가 뜹니다. 이는 대기열을 진행시키기 위해서입니다.

프린터 2의 구성을 바꾸지 않는 경우:

나일론 작업은 프린터 1이 빌 때까지 대기열 상단에 머무릅니다. 다음에 이어서 대기하고 있는 작업(PLA)은 나일론 작업보다 목록상 낮게 위치해 있기 때문에 그대로 있습니다(선착순). 이 경우 휴식 중인 프린터 2는 대기 상태에 있습니다. 프린터 1이 준비되면, 나일론 작업이 이 프린터에 전송되며 PLA는 상단으로 이동한 후 프린터 2로 갑니다.

프린터 2의 구성을 바꾸는 경우(PLA에서 나일론으로 바꿈):

나일론 인쇄 작업은 프린터 2에 할당될 수 있습니다. 이 경우 프린터 1과 2 모두 나일론을 인쇄하고 있습니다. PLA 인쇄 작업은 대기열의 상단으로 이동하며 다음 프린터가 빌 때가지 기다리고 필요한 경우 구성을 바꾸라는 메시지를 띄웁니다.

Cura Connect 호스트의 기능은 무엇입니까?

전체 과정은 호스트에서 실행됩니다. 호스트는 그룹에 연결된 모든 프린터에서 인쇄될 작업 대기 목록에서 작업 일정을 잡습니다. 호스트가 그룹 내 다른 모든 프린터에 연결되어 있기 때문에, Ultimaker Cura의 그룹 호스트에만 직접 연결하면 됩니다.

Ultimaker 3를 Ultimaker 3 Extended와 grouping [그룹으로 묶기]하는 것이 가능합니까? 예, 가능합니다. 한 기기에서 슬라이싱된 g-code는 다른 기기와 호환됩니다. Ultimaker 3 Extended 의 보다 높은 빌드 볼륨을 요하는 설계의 경우만 유일한 예외입니다. 따라서 Ultimaker 3 Extended 는 어떠한 Ultimaker 3 g-code도 인쇄할 수 있으며, 정규 Ultimaker 3는 Ultimaker 3 Extended를 위해 슬라이싱된 g-code 대부분을 인쇄할 수 있습니다. 유일한 실질적 한계는 Ultimaker Cura가 호스트 크기에 근거하여 빌드 볼륨의 최대 높이를 결정한다는 점입니다. 이는 Ultimaker Cura에서 Ultimaker 3 Extended를 호스트로 설정하지 않는 한, 높은 빌드 볼륨을 요하는 설계를 효과적으로 슬라이싱할 수 없다는 의미입니다.

호스트 프린터의 전원이 나가면 어떻게 됩니까?

모든 인쇄 작업(인쇄 중 또는 대기 중)의 상태가 그룹 호스트의 내부 저장 위치에서 유지됩니다. 그룹 내프린터 중 어떤 것이 꺼져도 데이터는 소실되지 않습니다. 호스트는 새로운 인쇄 일정을 잡는 데 대한책임이 있기 때문에, 호스트가 꺼져 있는 한 어떠한 새로운 인쇄도 시작되지 않습니다. 그러나 그룹 내프린터에서 진행 중인 인쇄는 계속 인쇄될 것입니다. 호스트의 전원이 다시 켜지면, 연결된 모든 프린터의상태를 점검하고 일정 잡기를 속개합니다.

호스트 프린터와 연결된 3D 프린터 사이의 네트워크 연결이 끊어지면 어떻게 됩니까? 그룹 호스트는 다른 프린터에 작업을 전송합니다. 전체 g-code 파일이 내부 저장 공간에 저장되기 때문에 연결이 끊어져도 프린터는 작업을 완료합니다. 그러나, 호스트와의 연결이 끊어지면 연결이 복구될 때까지는 다른 프린터에 새로운 작업이 전송되지 않습니다.

최신 펌웨어 설치 후에 여전히 Ultimaker Cura 버전 3.0 이하를 사용하여 USB 또는 네트워크 연결을 통해 작업을 전송할 수 있습니까?

예, 여전히 가능합니다. 하지만 전통적인 일대일 인쇄만 가능할 뿐 대기 메커니즘은 사용할 수 없습니다. 이는 Cura Connect가 제공하는 기능 전체를 사용할 수 없다는 의미입니다. Cura Connect는 Ultimaker 재료와 NFC 색상만을 지원합니까? Cura Connect에서는 타사 재료를 사용할 수 있습니다. 그러나 이 경우 반드시 '일반' 재료를 선택해야 합니다. 특정한 색상 옵션에서 Cura Connect를 사용하고자 하는 경우, NFC 태그 스풀이 필요합니다. Cura Connect에서 타사 재료를 사용할 수는 있지만 이 경우에는 Ultimaker 재료가 제공하는 재료/색상 선택의 풍부함을 누릴 수 없습니다.

Cura Connect에서 USB/직접 연결은 어떻게 작동합니까? 여전히 USB 스틱에서 g-code파일을 로딩할 수 있지만, 메뉴를 사용할 수 있으려면 프린터가 idle [유휴] 상태여야 합니다.