

Dell Latitude 5580

소유자 매뉴얼



참고, 주의 및 경고

 **노트:** 참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.

 **주의:** 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

 **경고:** 경고는 재산 손실, 신체적 상해 또는 사망 위험이 있음을 알려줍니다.

장 1: 컴퓨터에서 작업하기	8
안전 지침	8
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에	8
컴퓨터 끄기	9
컴퓨터 끄기 - Windows 10	9
컴퓨터 끄기 - Windows 7	9
컴퓨터 내부 작업을 마친 후에	9
장 2: 구성요소 분리 및 설치	10
권장 도구	10
SIM 보드	11
가입자 식별 모듈 카드 설치	11
가입자 식별 모듈 카드 분리	11
베이스 덮개	11
베이스 덮개 분리	11
베이스 덮개 설치	12
배터리	13
리튬 이온 배터리 예방 조치	13
배터리 분리	13
배터리 설치	14
솔리드 스테이트 드라이브 — 옵션	14
M.2 솔리드 스테이트 드라이브(SSD) 분리	14
M.2 SSD(Solid State Drive) 설치	16
하드 드라이브	16
하드 드라이브 조립품 분리	16
하드 드라이브 조립품 장착	17
코인 셀 배터리	17
코인 셀 배터리 분리	17
코인 셀 배터리 장착	18
WLAN 카드	18
WLAN 카드 제거	18
WLAN 카드 장착	19
WWAN 카드	20
WWAN 카드 분리	20
WWAN 카드 장착	20
메모리 모듈	20
메모리 모듈 분리	20
메모리 모듈 설치	21
키보드	21
키보드 트림 분리	21
키보드 분리	22
키보드 설치	25
키보드 트림 설치	25
방열판	25

방열판 제거.....	25
방열판 설치.....	26
시스템 팬.....	26
용 시스템 팬 제거.....	26
용 시스템 팬 설치.....	27
전원 커넥터 포트.....	27
전원 커넥터 포트 제거.....	27
전원 커넥터 포트 설치.....	28
새시 프레임.....	28
새시 프레임 분리.....	28
새시 프레임 설치.....	30
시스템 보드.....	30
시스템 보드 제거.....	30
시스템 보드 설치.....	33
터치패드 패널.....	33
터치패드 버튼 제거.....	33
터치패드 패널 설치.....	35
스마트 카드 모듈.....	35
스마트 카드 판독기 분리.....	35
스마트 카드 판독기 설치.....	37
LED 보드.....	37
LED 보드 분리.....	37
LED 보드 설치.....	38
스피커.....	38
스피커 분리.....	38
스피커 설치.....	40
хин지 캡.....	40
хин지 캡 분리.....	40
хин지 캡 설치.....	41
디스플레이 조립품.....	41
디스플레이 조립품 분리.....	41
디스플레이 조립품 설치.....	45
디스플레이 베젤.....	45
디스플레이 베젤 분리.....	45
디스플레이 베젤 설치.....	46
디스플레이 힌지.....	46
디스플레이 힌지 분리.....	46
디스플레이 힌지 설치.....	47
디스플레이 패널.....	48
디스플레이 패널 분리.....	48
디스플레이 패널 설치.....	49
eDP 케이블.....	49
eDP 케이블 분리.....	49
eDP 케이블 설치.....	50
카메라.....	50
카메라 분리.....	50
카메라 설치.....	51
디스플레이 후면 커버 어셈블리.....	52
디스플레이 후면 덮개 조립품 분리.....	52
디스플레이 후면 덮개 조립품 설치.....	52

손목 보호대.....	53
손목 받침대 장착.....	53
장 3: 기술 및 구성 요소.....	55
전원 어댑터.....	55
프로세서.....	55
Skylake 프로세서.....	55
Windows 10에서 프로세서 식별.....	56
작업 관리자에서 프로세서 사용량 확인.....	56
리소스 모니터에서 프로세서 사용량 확인.....	57
칩셋.....	57
인텔 칩셋 드라이버.....	57
칩셋 드라이버 다운로드.....	58
Windows 10 장치 관리자에서 칩셋 식별.....	58
그래픽 옵션.....	59
인텔 HD 그래픽 드라이버.....	59
드라이버 다운로드.....	59
Windows 10 장치 관리자에서 칩셋 식별.....	58
디스플레이 옵션.....	60
디스플레이 어댑터 식별.....	60
화면 해상도 변경.....	60
디스플레이 회전.....	60
Windows 10에서 밝기 조정.....	61
디스플레이 청소.....	61
Windows 10에서 터치 화면 사용.....	61
외부 디스플레이 장치에 연결.....	61
Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro 컨트롤러.....	62
오디오 드라이버 다운로드.....	62
Windows 10에서 오디오 컨트롤러 식별.....	62
오디오 설정 변경.....	62
WLAN 카드.....	62
보안 부팅 화면 옵션.....	63
하드 드라이브 옵션.....	63
Windows 10에서 하드 드라이브 식별.....	63
BIOS에서 하드 드라이브 식별.....	63
카메라 기능.....	64
Windows 10 장치 관리자에서 카메라 식별.....	64
카메라 시작.....	64
카메라 응용 프로그램 시작.....	64
메모리 기능.....	65
Windows 10에서 시스템 메모리 확인.....	65
시스템 설정 BIOS에서 시스템 메모리 확인.....	65
ePSA를 사용하여 메모리 테스트.....	66
Realtek HD 오디오 드라이버.....	66
USB Type-C 사용 Thunderbolt.....	66
Thunderbolt 아이콘.....	67
장 4: 시스템 설치 옵션.....	68
BIOS 개요.....	68
BIOS 설정 프로그램 시작하기.....	68

부팅 순서.....	68
탐색 키.....	69
원타임 부팅 메뉴.....	69
시스템 설정 개요.....	69
시스템 설정에 액세스.....	70
일반 화면 옵션.....	70
시스템 구성 화면 옵션.....	70
비디오 화면 옵션.....	72
보안 화면 옵션.....	73
보안 부팅 화면 옵션.....	74
Intel 소프트웨어 가드 확장.....	75
성능 화면 옵션.....	75
전원 관리 화면 옵션.....	75
POST 동작 화면 옵션.....	77
가상화 지원 화면 옵션.....	77
무선 화면 옵션.....	78
유지 관리 화면 옵션.....	78
시스템 로그 화면 옵션.....	79
BIOS 업데이트.....	79
Windows에서 BIOS 업데이트.....	79
Linux 및 Ubuntu에서 BIOS 업데이트.....	79
Windows에서 USB 드라이브를 사용하여 BIOS 업데이트.....	79
F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 업데이트.....	80
시스템 및 설정 암호.....	80
시스템 설정 암호 할당.....	81
기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경.....	81
BIOS(시스템 설정) 및 시스템 암호 지우기.....	81

장 5: 기술 사양..... 82

시스템:사양.....	82
프로세서 사양.....	82
메모리 사양.....	83
스토리지 사양.....	83
오디오 사양.....	83
비디오 사양.....	84
카메라 사양.....	84
통신 사양.....	84
포트 및 커넥터 사양.....	84
비접촉식 스마트 카드 사양.....	85
디스플레이 사양.....	85
키보드 사양.....	86
터치패드 사양.....	86
배터리 사양.....	86
AC 어댑터 사양.....	87
외관 사양.....	88
환경 사양.....	88

장 6: Diagnostics..... 89

ePSA(Enhanced Pre-Boot System Assessment) 진단.....	89
---	----

장치 상태 표시등.....	90
배터리 상태 표시등.....	90
문제 해결.....	91
부풀어 오른 리튬 이온 배터리 취급.....	91
강화된 사전 부팅 시스템 평가 - ePSA 진단.....	91
BIST(Built-in Self Test).....	92
운영 체제 복구.....	93
LAN 상태 LED.....	93
실시간 클럭 리셋.....	94
백업 미디어 및 복구 옵션.....	94
Wi-Fi 전원 주기.....	95
잔류 전원 방전(하드 리셋 수행).....	95
장 7: Dell에 문의하기.....	96

컴퓨터에서 작업하기

주제:

- 안전 지침
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에
- 컴퓨터 끄기
- 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에

안전 지침

컴퓨터의 손상을 방지하고 안전하게 작업하기 위해 다음 안전 지침을 따르십시오. 특별히 언급하지 않는 한, 본 설명서에 포함된 각 절차는 다음과 같은 상황을 가정합니다.

- 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽었습니다.
 - 분리 절차를 역순으로 수행하여 구성요소를 교체하거나 설치(별도로 구매한 경우)할 수 있습니다.
- ① 노트:** 컴퓨터 덮개 및 패널을 열기 전에 전원을 모두 분리합니다. 컴퓨터 내부에서 작업한 후에는 전원을 연결하기 전에 덮개, 패널 및 나사를 전부 장착합니다.
- ① 노트:** 컴퓨터 내부 작업을 하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보십시오. 자세한 안전 모범 사례 정보는 규정 준수 홈 페이지 www.dell.com/regulatory_compliance를 참조하십시오.
- △ 주의:** 대부분의 수리는 공인된 서비스 기사만이 수행할 수 있습니다. 사용자는 제품 설명서의 권한 승인에 따라, 또는 온라인 또는 전화서비스 및 지원팀의 지시에 따라 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행해야 합니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 무상수리를 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
- △ 주의:** 정전기 방전을 방지하려면 분해 작업을 수행하기 위해 컴퓨터를 만지기 전에 손목 접지대를 사용하거나 지면에 접지된 도색되지 않은 금속 표면을 주기적으로 만져 사용자 몸의 정전기를 없애십시오.
- △ 주의:** 구성부품과 카드는 주의해서 취급하십시오. 카드의 구성 부품이나 단자를 만지지 마십시오. 카드를 잡을 때는 모서리나 금속 설치 받침대를 잡으십시오. 프로세서를 잡을 때는 핀을 만지지 말고 가장자리를 잡으십시오.
- △ 주의:** 케이블을 뽑을 때는 케이블을 직접 잡아 당기지 말고 커넥터나 당기기 탭을 당겨서 뽑으십시오. 일부 케이블에는 잠금 탭이 있는 커넥터가 달려 있으므로 이와 같은 종류의 케이블을 뽑을 때는 잠금 탭을 누르고 케이블을 뽑으십시오. 커넥터를 잡아 당길 때 커넥터 핀이 구부러지지 않도록 평평하게 하십시오. 케이블을 연결하기 전에 두 커넥터가 올바르게 정렬되었는지도 확인하십시오.
- ① 노트:** 컴퓨터와 특정 구성 요소의 색상은 이 설명서와 다를 수도 있습니다.

컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

1. 컴퓨터 덮개의 굽힘을 방지하기 위해 작업대 표면이 평평하고 깨끗한지 확인합니다.
2. 컴퓨터를 끕니다.
3. 컴퓨터가 도킹 장치에 연결되어 있으면(도킹된 상태) 도킹을 해제합니다.
4. 컴퓨터에서 모든 네트워크 케이블을 분리합니다(가능한 경우).

△ 주의: 컴퓨터에 RJ45 포트가 있는 경우 먼저 컴퓨터에서 케이블을 뽑아 네트워크 케이블을 분리합니다.

5. 컴퓨터와 부착된 모든 장치를 전원 콘센트에서 분리합니다.
6. 디스플레이를 엽니다.
7. 수 초 동안 전원 버튼을 길게 눌러 시스템 보드를 접지합니다.

△ 주의: 갑전을 방지하려면 8번 단계를 수행하기 전에 컴퓨터를 전원 콘센트에서 분리합니다.



△ 주의: 정전기 방전(ESD)을 방지하려면 손목 접지대를 사용하거나 컴퓨터 뒷면의 커넥터를 만질 때 주기적으로 도색되지 않은 금속 표면을 동시에 만져서 접지하십시오.

8. 설치된 Express 카드 또는 스마트 카드를 해당 슬롯에서 모두 분리합니다.

컴퓨터 끄기

컴퓨터 끄기 - Windows 10

△ 주의: 데이터 손실을 방지하려면, 컴퓨터를 끄거나 전에 열려 있는 파일을 모두 저장한 후 닫고 열려 있는 프로그램을 모두 종료하십시오.

1.  을 클릭하거나 누릅니다.
2.  을 클릭하거나 누른 후 **Shut down**(종료)을 클릭하거나 누릅니다.
노트: 컴퓨터 및 연결된 모든 장치의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다. 운영 체제를 종료할 때 컴퓨터 및 장착된 장치의 전원이 자동으로 꺼지지 않으면 전원 단추를 6초 정도 눌러서 끕니다.

컴퓨터 끄기 - Windows 7

△ 주의: 데이터 손실을 방지하기 위해, 컴퓨터를 끄기 전에 열린 파일을 모두 저장한 후 닫고 열린 프로그램을 모두 종료하십시오.

1. 시작을 클릭합니다.
2. 시스템 종료를 클릭합니다.
노트: 컴퓨터 및 연결된 모든 장치의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다. 운영 체제를 종료할 때 컴퓨터 및 장착된 장치의 전원이 자동으로 꺼지지 않으면 전원 단추를 6초 정도 눌러서 끕니다.

컴퓨터 내부 작업을 마친 후에

재장착 절차를 완료한 후 컴퓨터 전원을 켜기 전에 외부 장치, 카드, 케이블 등을 연결했는지 확인합니다.

△ 주의: 컴퓨터의 손상을 방지하기 위해 특정 Dell 컴퓨터를 위해 설계한 전용 배터리를 사용하십시오. 다른 Dell 컴퓨터용으로 설계된 배터리를 사용하지 마십시오.

1. 배터리를 장착합니다.
2. 베이스 덮개를 장착합니다.
3. 포트 복제기, 또는 미디어 베이스와 같은 외부 장치를 연결하고 Express 카드와 같은 카드를 장착합니다.
4. 컴퓨터에 전화선 또는 네트워크 케이블을 연결합니다.
주의: 네트워크 케이블을 연결하려면, 먼저 케이블을 네트워크 장치에 꽂은 다음 컴퓨터에 꽂습니다.
5. 전원 콘센트에 컴퓨터와 연결된 모든 장치를 연결합니다.
6. 컴퓨터를 켭니다.

구성요소 분리 및 설치

이 섹션에서는 컴퓨터에서 구성 요소를 제거하거나 설치하는 방법에 관한 세부 정보를 제공합니다.

주제:

- 권장 도구
- SIM 보드
- 베이스 덮개
- 배터리
- 솔리드 스테이트 드라이브 — 옵션
- 하드 드라이브
- 코인 셀 배터리
- WLAN 카드
- WWAN 카드
- 메모리 모듈
- 키보드
- 방열판
- 시스템 팬
- 전원 커넥터 포트
- 새시 프레임
- 시스템 보드
- 터치패드 패널
- 스마트 카드 모듈
- LED 보드
- 스피커
- 힌지 캡
- 디스플레이 조립품
- 디스플레이 베젤
- 디스플레이 힌지
- 디스플레이 패널
- eDP 케이블
- 카메라
- 디스플레이 후면 커버 어셈블리
- 손목 보호대

권장 도구

본 설명서의 절차를 수행하는 데 다음 도구가 필요합니다.

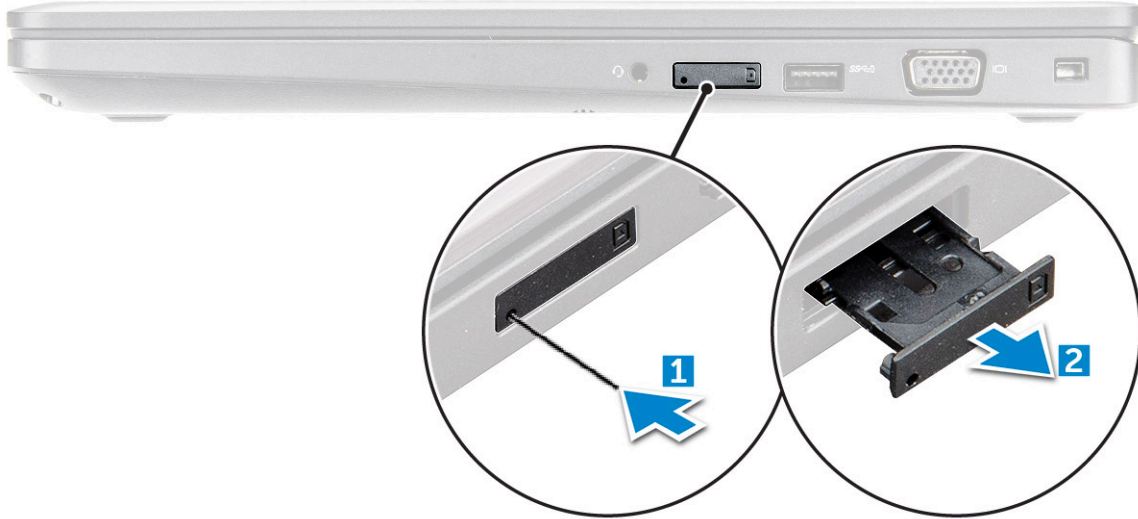
- #0 십자 드라이버
- #1 십자 드라이버
- 플라스틱 스크라이브

이 노트: #0 십자 드라이버는 나사 0~1용이고 #1 십자 드라이버는 나사 2~4용입니다.

SIM 보드

가입자 식별 모듈 카드 설치

1. SIM(Subscriber Identification Module) 카드 제거 도구 또는 종이 클립을 핀홀에 삽입합니다[1].
2. SIM 카드 트레이를 당겨 분리합니다[2].
3. SIM 카드를 SIM 카드 트레이에 놓습니다.
4. 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 SIM 카드 트레이를 슬롯에 밀어 넣습니다.



가입자 식별 모듈 카드 분리

△ 주의: 컴퓨터가 켜져 있을 때 가입자 식별 모듈(SIM) 카드를 분리하면 데이터가 손실되거나 카드가 손상될 수 있습니다. 컴퓨터의 전원이 꺼져 있는지 또는 네트워크 연결이 비활성화되어 있는지 확인하십시오.

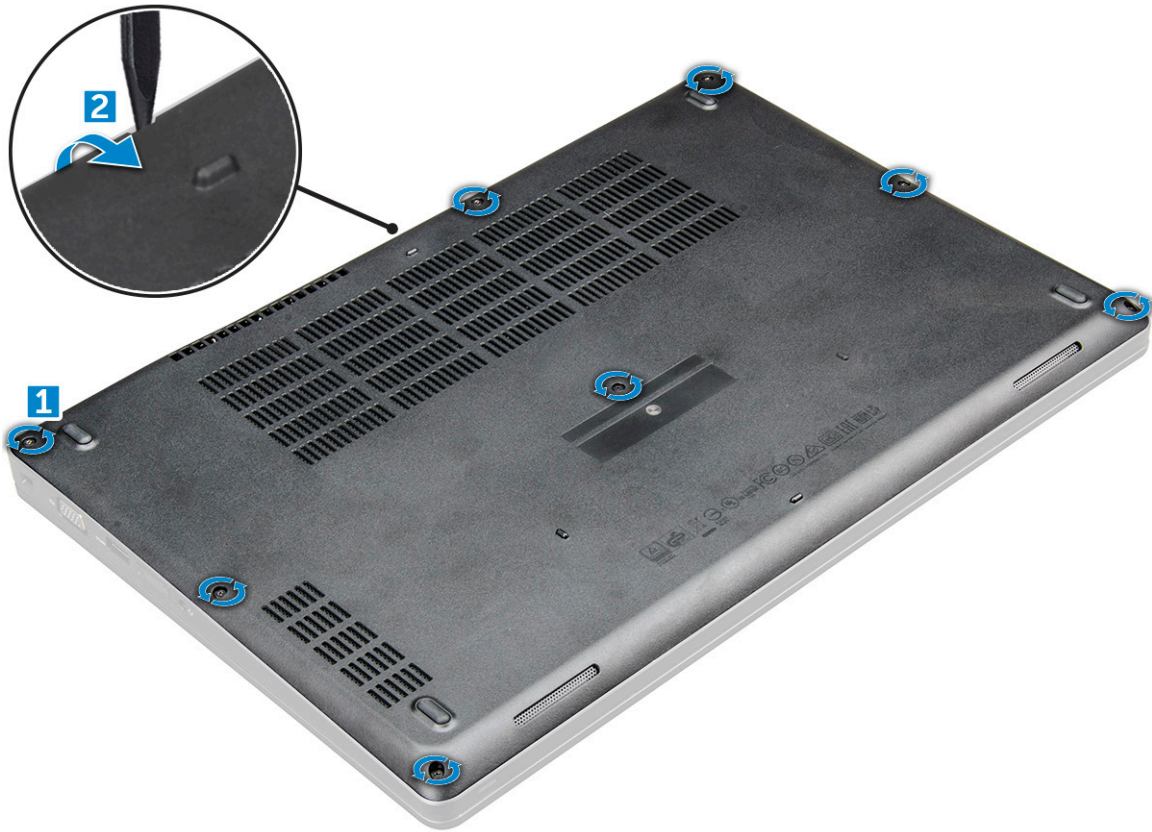
1. 종이 클립 또는 SIM 카드 분리 도구를 SIM 카드 트레이의 핀홀에 삽입합니다.
2. SIM 카드 트레이를 당겨 분리합니다.
3. SIM 카드 트레이에서 SIM 카드를 제거합니다.
4. 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 SIM 카드 트레이를 해당 슬롯에 밀어 넣습니다.

베이스 덮개

베이스 덮개 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음과 같이 베이스 덮개를 분리합니다.
 - a. 베이스 커버를 컴퓨터에 고정하는 M2.5x5 조임 나사를 풀니다[1].
 - b. 베이스 커버를 들어 올려 공기 환풍구 근처의 가장자리에서 분리합니다[2].

① 노트: 베이스 커버의 상단 가장자리부터 리세스 포인트를 들어 올리려면 플라스틱 스크라이브가 필요할 수 있습니다.



3. 베이스 커버를 들어 올려 컴퓨터 에서 분리합니다.



베이스 덮개 설치

1. 컴퓨터의 베이스 커버를 나사 구멍에 맞춥니다.

2. 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 덮개의 가장자리를 누릅니다.
3. M2x5 나사를 조여 베이스 커버를 컴퓨터 에 고정합니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

배터리

리튬 이온 배터리 예방 조치

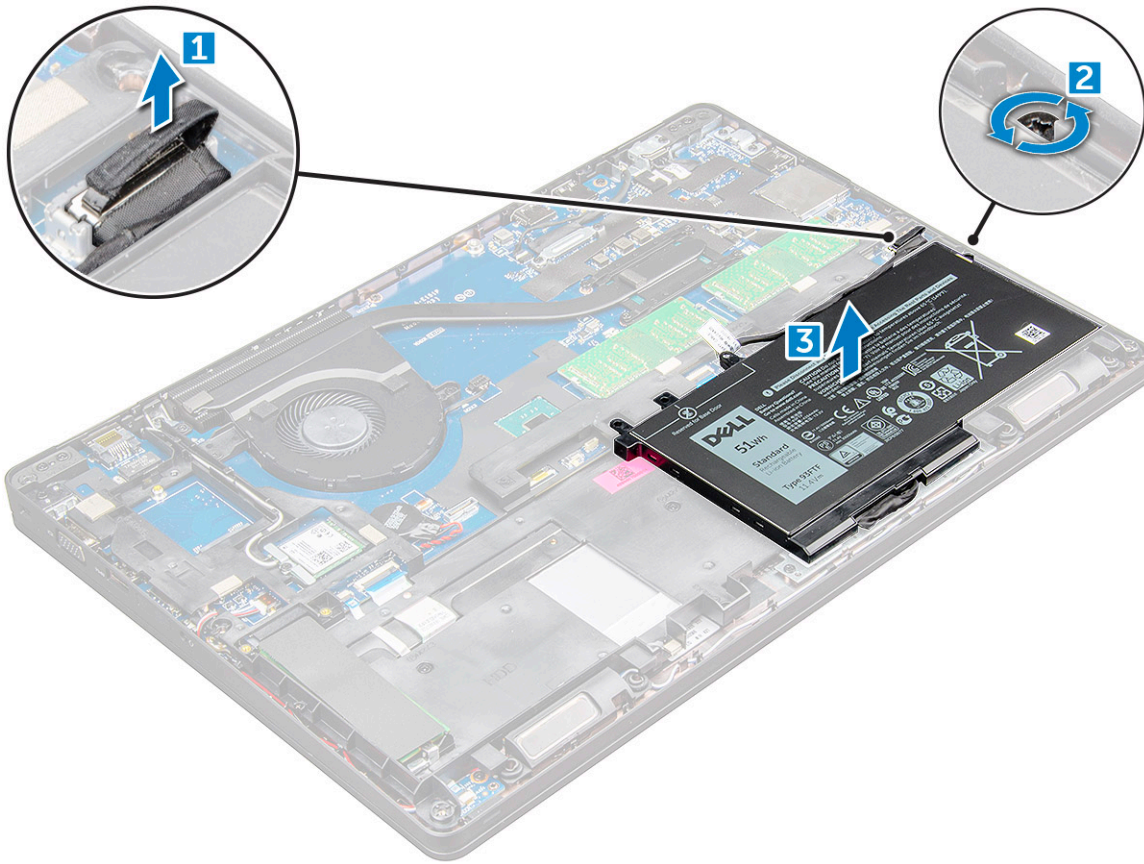
△ 주의:

- 리튬 이온 배터리를 다룰 때는 주의하십시오.
- 배터리를 시스템에서 제거하기 전에 최대한 방전합니다. 배터리를 방전하려면 AC 어댑터를 시스템에서 연결 해제하여 배터리가 방전되도록 만들면 됩니다.
- 배터리를 찌그러뜨리거나 떨어뜨리거나 훼손하거나 외부 개체로 배터리에 구멍을 뚫지 마십시오.
- 고온에 배터리를 노출하거나 배터리 팩과 셀을 분해하지 마십시오.
- 배터리 표면에 압력을 가하지 마십시오.
- 배터리를 구부리지 마십시오.
- 툴을 사용해 배터리를 꺼내려 하거나 배터리에 힘을 가하지 마십시오.
- 우발적인 평치 또는 배터리 및 기타 시스템 구성 요소에 대한 손상을 방지하기 위해 이 제품을 수리하는 동안 나사가 손실되지 않도록 하십시오.
- 배터리가 부풀어 디바이스에서 분리되지 않을 경우, 위험할 수 있으니 리튬 이온 배터리에 구멍을 뚫거나 배터리를 구부리거나 찌그러뜨려 분리하려고 하지 마십시오. 이러한 경우에는 지원 및 자세한 지침을 문의하십시오.
- 배터리가 부풀어 컴퓨터에서 분리되지 않을 경우, 위험할 수 있으니 리튬 이온 배터리에 구멍을 뚫거나 배터리를 구부리거나 찌그러뜨려 분리하려고 하지 마십시오. 이러한 경우 Dell 기술 지원에 문의하여 지원을 받으십시오. <https://www.dell.com/support> 를 참조하십시오.
- 항상 <https://www.dell.com> 또는 공인 Dell 파트너 및 리셀러로부터 정품 배터리를 구입하십시오.

배터리 분리

① **노트:** 92Whr 배터리는 M.2 카드를 사용해야 하고 68Whr 배터리는 M.2 또는 7mm SATA 드라이브를 사용할 수 있습니다.

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 덮개를 분리합니다.
3. 배터리를 분리하려면:
 - a. 시스템 보드의 커넥터에서 배터리 케이블을 분리합니다[1].
 - b. 배터리를 컴퓨터 에 고정하는 의 M2.5x5 나사를 풀니다[2].
 - c. 배터리를 들어 올려 에서 분리합니다[3].



배터리 설치

① 노트: 92Whr 배터리는 M.2 카드를 사용해야 하며 68Whr 배터리는 M.2 또는 7mm SATA 드라이브와 함께 사용할 수 있습니다.

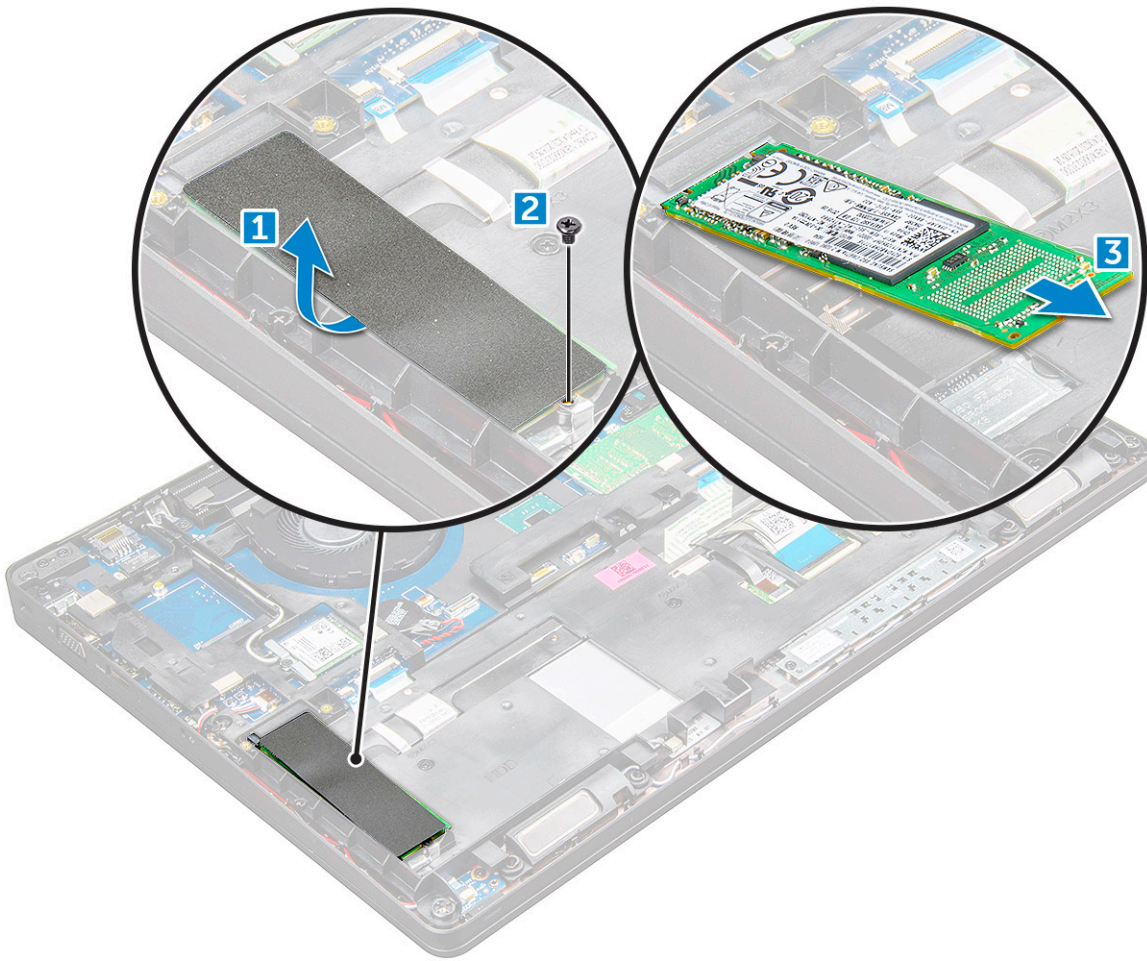
1. 배터리를 컴퓨터의 슬롯에 삽입합니다.
2. 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
3. M2.5x5 나사를 조여 배터리를 컴퓨터에 고정합니다.
4. 베이스 덮개를 설치합니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

솔리드 스테이트 드라이브 — 옵션

M.2 솔리드 스테이트 드라이브(SSD) 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
3. SSD를 제거하려면:
 - a. SSD 카드 위에 놓인 접착 테이프를 떼어냅니다[1]. SSD를 컴퓨터 [2].
 - b. SSD 카드를 시스템 보드에 고정하는 SSD 프레임을 들어 올립니다[2].
 - c. SSD 카드를 컴퓨터에서 밀어서 들어 올립니다[3].

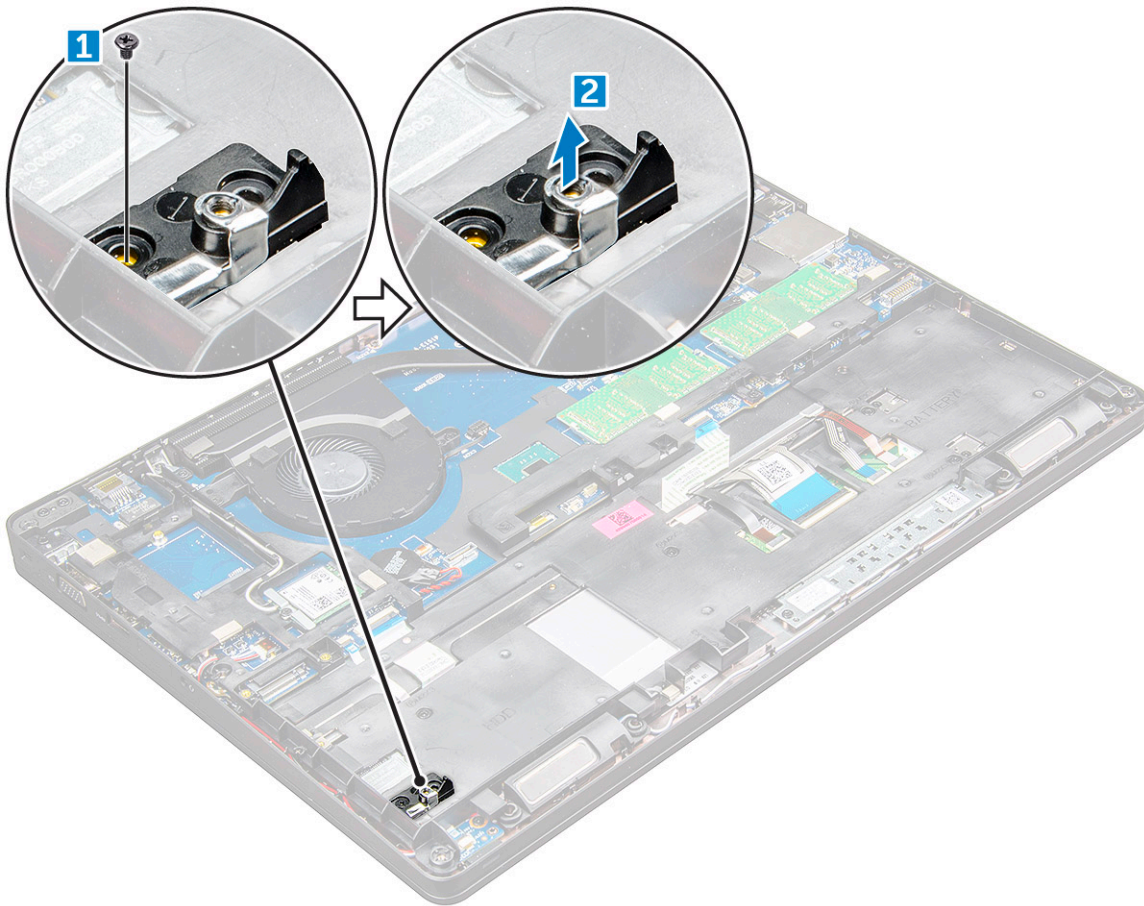
① 노트: NVMe SSD와 함께 제공되는 모델의 경우 SSD 위에 놓인 열 판을 분리합니다.



4. SSD 클립을 분리하려면:

- a. SSD 클립을 컴퓨터에 고정하는 M2x3 나사를 분리합니다[1].
- b. SSD 클립을 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[2].

이 **노트:** SSD 프레임을 새시 프레임에 설치하여 SSD를 시스템에 고정합니다. SSD 프레임은 새시 프레임이 제거될 때마다 제거한 후 재설치해야 하는 별도의 서비스 부품입니다. 아래 그림에는 SSD 프레임의 위치 및 배치가 나와 있습니다.



M.2 SSD(Solid State Drive) 설치

① 노트: SSD 카드를 설치하기 전에 배터리가 완전히 충전되어 있거나 전원 케이블에 연결되어 있는지 확인하십시오.

1. 컴퓨터에 SSD 클립을 놓습니다.
2. SSD 클립을 컴퓨터에 고정하는 M2x3 나사를 조입니다.
3. SSD를 컴퓨터의 소켓에 삽입합니다.
4. SSD를 컴퓨터에 고정하는 M2x3 나사를 조입니다.
5. SSD 카드를 따라 접착 테이프를 부착합니다.

① 노트: NVMe SSD와 함께 제공되는 모델의 경우 SSD 위에 열 판을 설치해야 합니다.

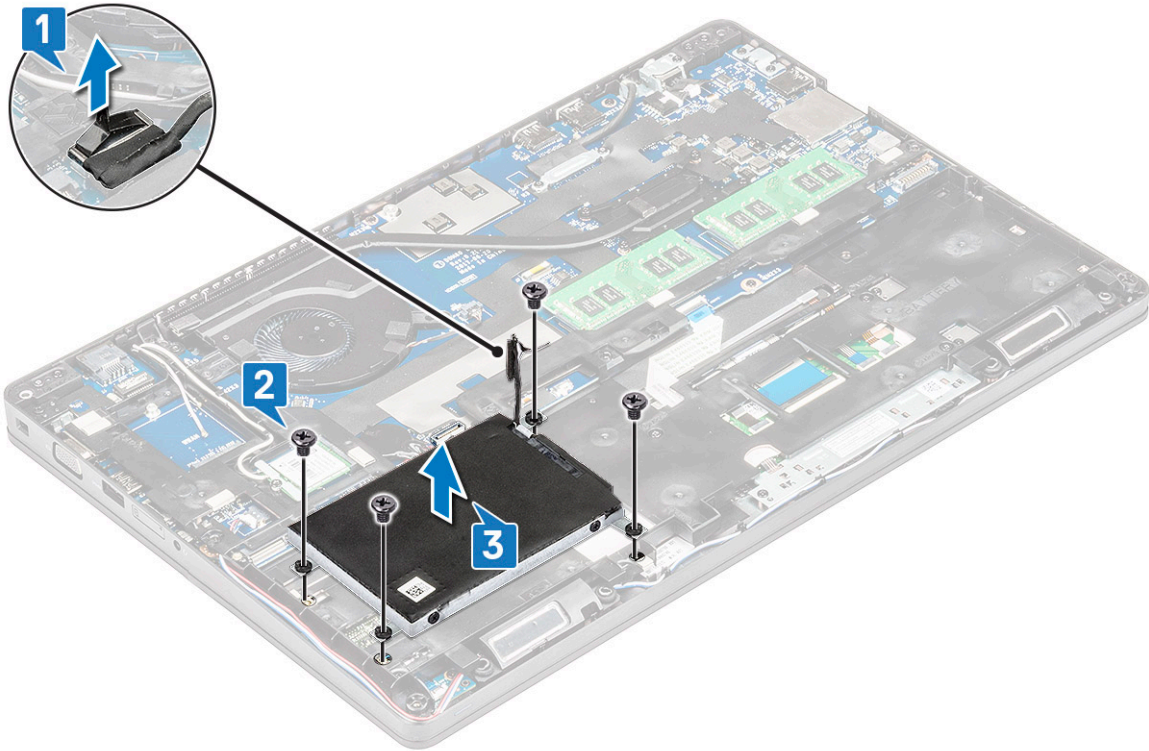
6. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
7. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

하드 드라이브

하드 드라이브 조립품 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개

- b. 배터리
- 3. 하드 드라이브 조립품을 분리하려면:
 - a. 시스템 보드의 커넥터에서 하드 드라이브 케이블을 분리합니다[1].
 - b. 하드 드라이브 조립품을 컴퓨터에 고정하는 나사를 제거합니다[2].
 - c. 하드 드라이브 조립품을 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[3].



이 노트: 위 이미지는 참조용입니다. 일부 구성 요소의 위치는 다를 수 있습니다.

하드 드라이브 조립품 장착

이 노트: 7mm SATA 드라이브는 68Whr 배터리가 필요합니다.

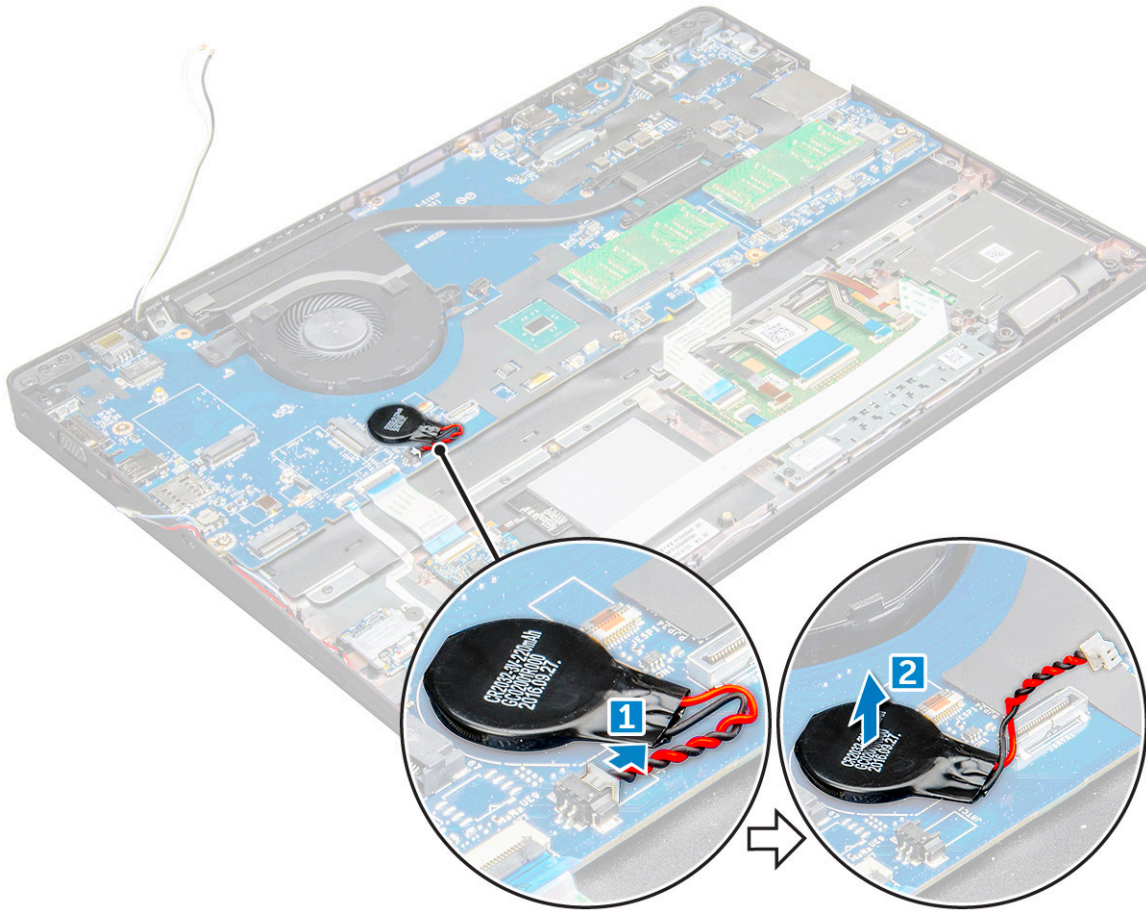
1. 하드 드라이브 조립품을 컴퓨터의 슬롯에 삽입합니다.
2. 하드 드라이브 조립품을 컴퓨터에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 하드 드라이브 케이블을 하드 드라이브와 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

코인 셀 배터리

코인 셀 배터리 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
3. 코인 셀 배터리를 분리하려면:

- a. 시스템 보드의 커넥터에서 코인 셀 배터리를 분리합니다[1].
- b. 부착면에서 코인 셀 배터리를 들어 올려 시스템 보드에서 분리합니다[2].



코인 셀 배터리 장착

1. 시스템 보드에 코인 셀 배터리를 놓습니다.
2. 코인 셀 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
 ⓘ **노트:** 케이블이 손상되지 않도록 코인 셀 배터리 케이블을 조심스럽게 배선하십시오.
3. 다음을 설치합니다:
 - a. 새시 프레임
 - b. 배터리
 - c. 베이스 덮개
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

WLAN 카드

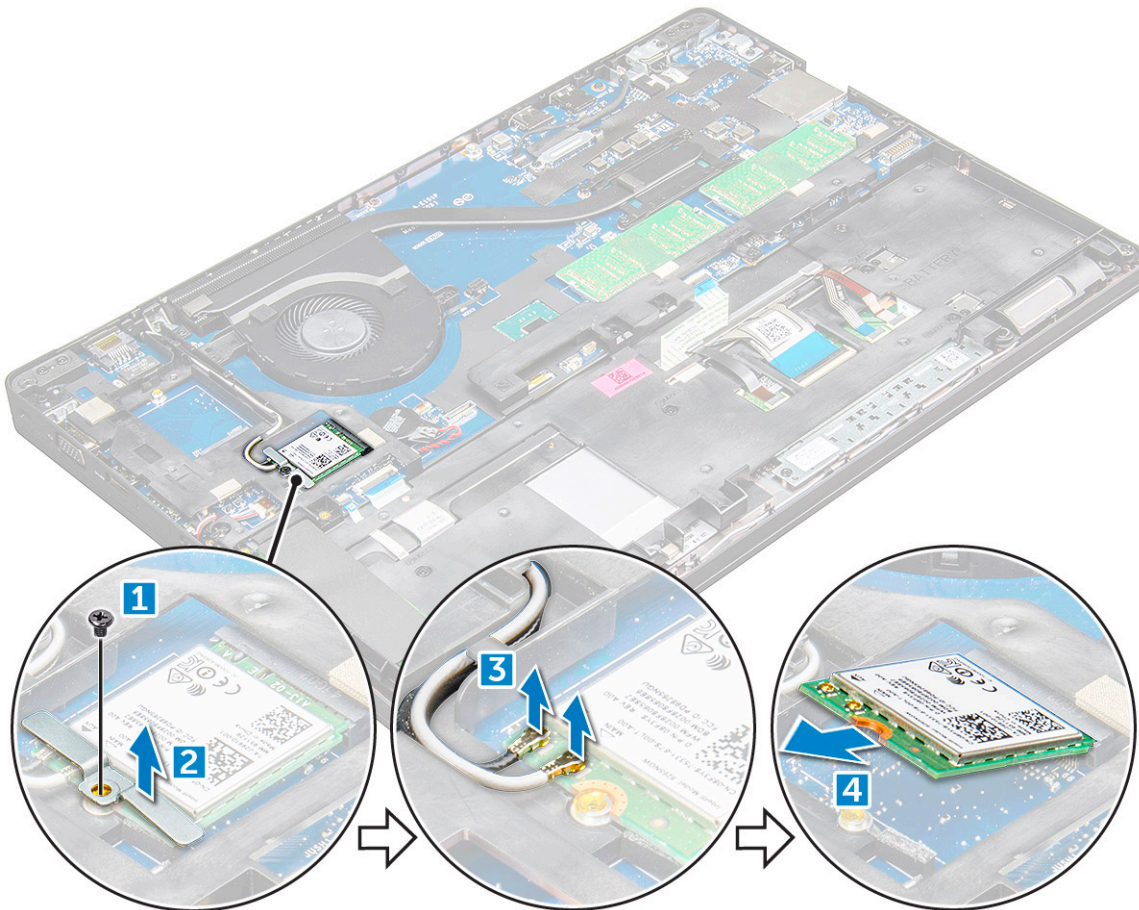
WLAN 카드 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
3. WLAN 카드를 분리하려면:

- a. WLAN 카드를 컴퓨터에 고정하는 M2x3 나사를 제거합니다[1].
- b. WLAN 케이블을 WLAN 카드에 고정하는 금속 탭을 제거합니다[2].
- c. WLAN 케이블을 WLAN 카드의 커넥터에서 분리합니다[3].

① 노트: WLAN 카드는 접착력이 있는 폼 스페이서로 고정되어 있습니다. 시스템에서 무선 카드를 제거하는 경우, 들어 올리는 과정에서 시스템 보드/새시 프레임에 접착 패드가 남아 있는지 확인하십시오. 접착 패드가 무선 카드와 함께 시스템에서 제거되는 경우, 시스템에 다시 부착합니다.

- d. WLAN 카드를 들어 올려 부착면에서 분리합니다[4].



WLAN 카드 장착

- 1. WLAN 카드를 컴퓨터의 슬롯에 삽입합니다.
- 2. 라우팅 채널을 통해 WLAN 케이블을 배선합니다.

① 노트: 시스템에 디스플레이 어셈블리 또는 새시 프레임을 설치하는 경우 무선 및 WLAN 안테나를 새시 프레임의 라우팅 채널에 올바르게 라우팅해야 합니다.

- 3. WLAN 케이블을 WLAN 카드의 커넥터에 연결합니다.
- 4. 금속 브래킷을 놓고 M2x3 나사를 조여 WLAN 카드를 컴퓨터에 고정합니다.
- 5. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
- 6. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

WWAN 카드

WWAN 카드 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
3. WWAN 카드를 분리하려면:
 - a. WWAN 케이블을 커넥터에서 연결 해제합니다.
 - b. WWAN 카드를 컴퓨터에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 제거합니다.
 - c. WWAN 카드를 들어 올려 커넥터에서 분리합니다.

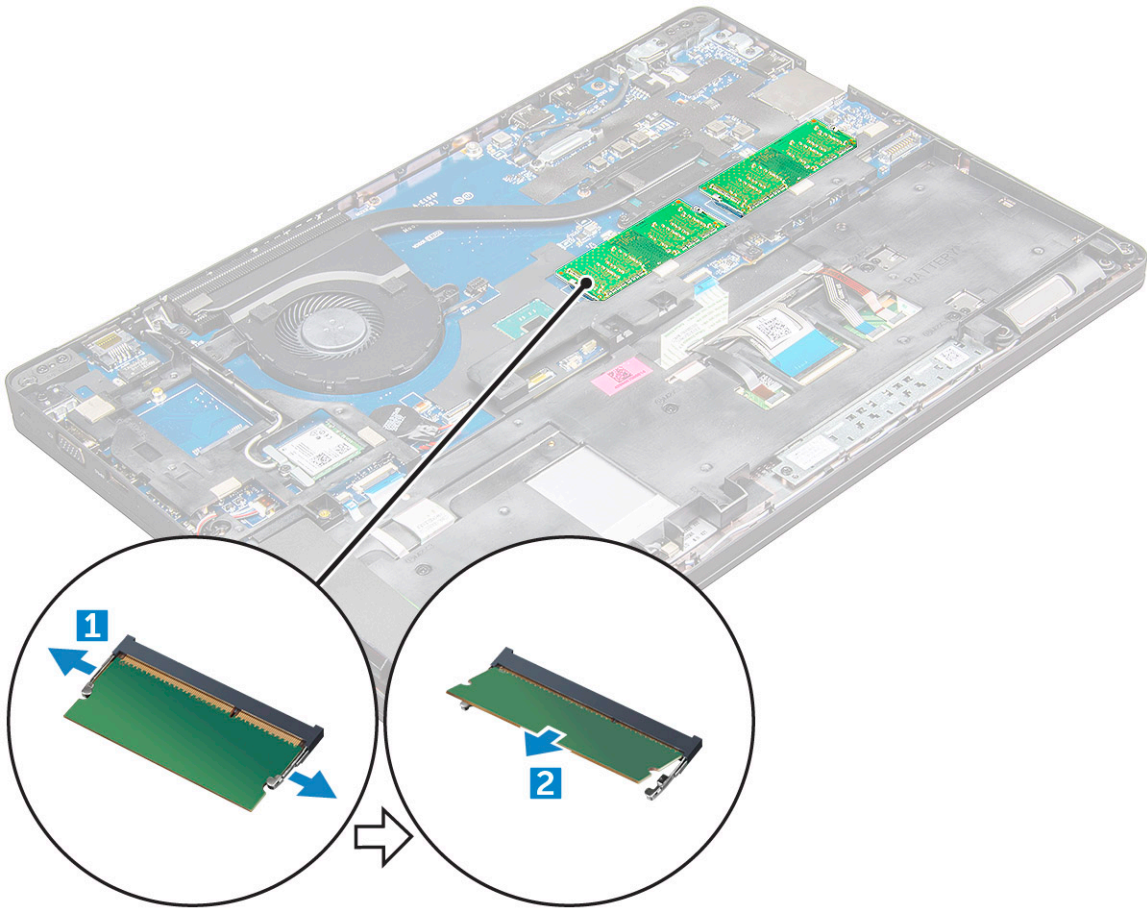
WWAN 카드 장착

1. WWAN 카드를 컴퓨터의 슬롯에 삽입합니다.
2. WWAN 카드를 컴퓨터에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 조입니다.
3. WWAN 케이블을 WWAN 카드의 커넥터에 연결합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
5. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

메모리 모듈

메모리 모듈 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
3. 메모리 모듈을 분리하려면:
 - a. 메모리가 튀어나올 때까지 메모리 모듈을 고정하는 클립을 들어 올립니다 [1].
 - b. 커넥터에서 메모리 모듈을 들어 올려 분리합니다[2].



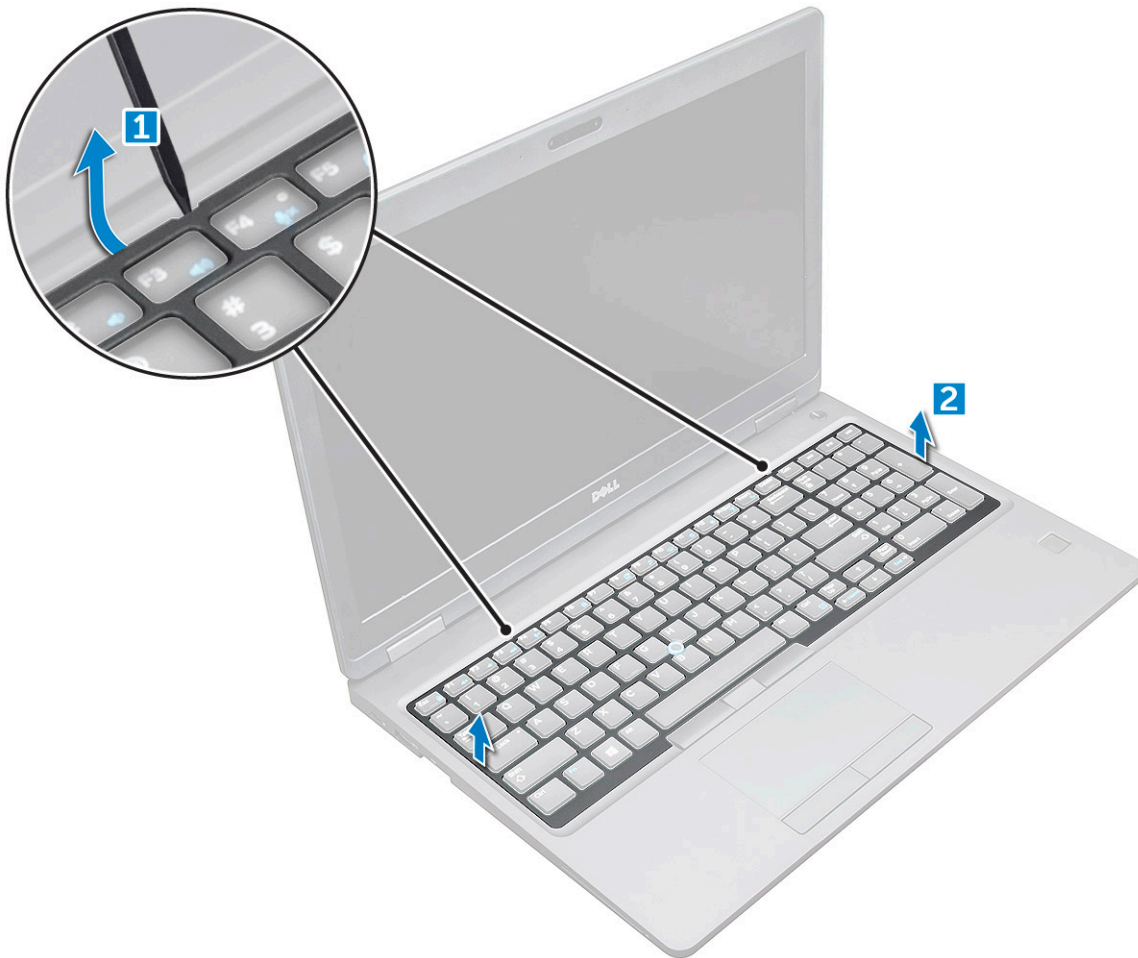
메모리 모듈 설치

1. 메모리 모듈을 메모리 모듈 소켓에 삽입한 다음 클립이 메모리 모듈을 고정할 때까지 아래로 누릅니다.
2. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
3. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

키보드

키보드 트림 분리

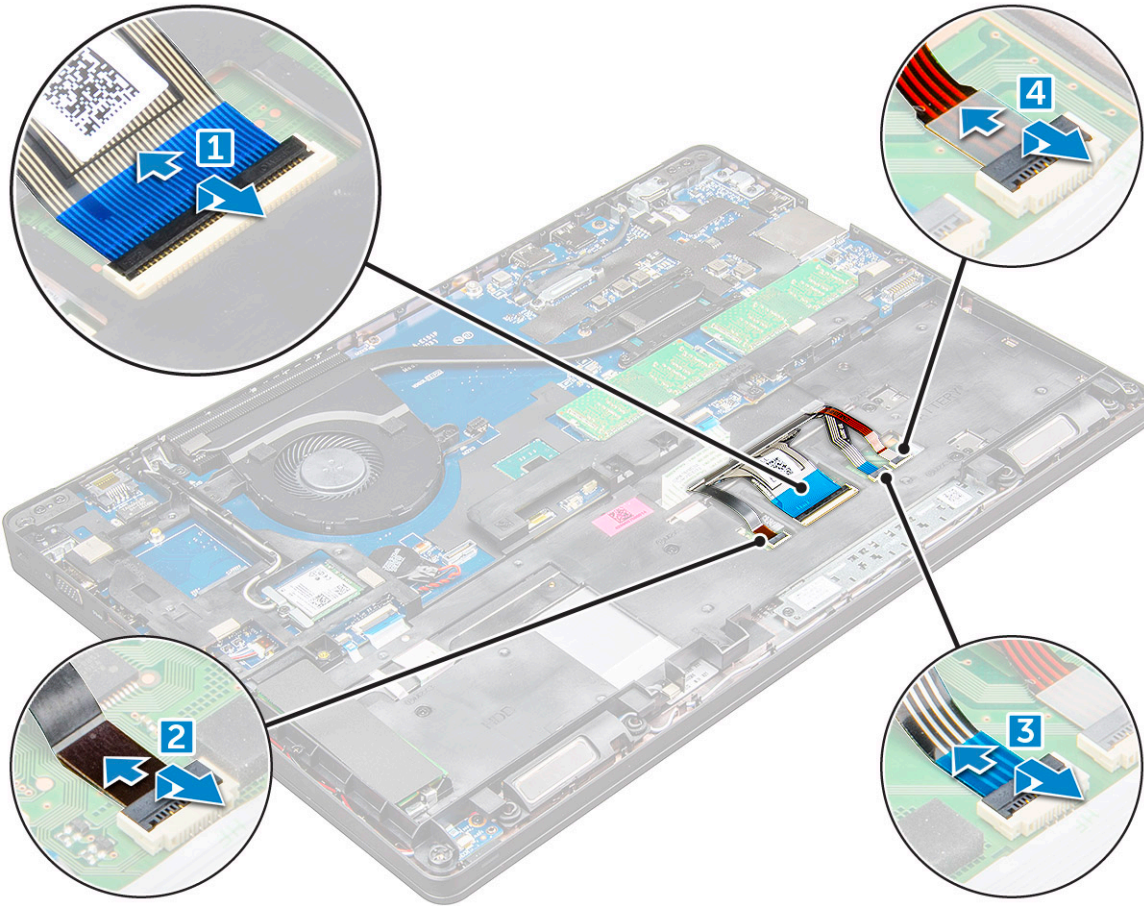
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 가장자리에서 키보드 트림을 들어 올려[1] 컴퓨터에서 분리합니다[2].



① **노트:** 가장자리에서 키보드 트림을 들어 올리려면 플라스틱 스크라이브가 필요할 수 있습니다.

키보드 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
 - c. 키보드 트림
3. 래치를 들어 올리고 커넥터에서 키보드 케이블[1], 터치패드 케이블[2], 트랙스틱 케이블[3] 및 백라이트(옵션)[4]를 분리합니다.



4. 키보드를 분리하려면:

- a. 키보드를 컴퓨터에 고정하는 M2x2 나사를 분리합니다[1].
- b. 컴퓨터의 가장자리에서 키보드를 들어 올립니다[2].



5. 키보드를 밀면서 컴퓨터에서 들어 올립니다.



키보드 설치

1. 컴퓨터의 나사 홀더에 키보드를 맞춥니다.
2. 키보드를 컴퓨터에 고정하는 M2.0x2.5 나사를 조입니다.
3. 시스템 보드의 커넥터에 키보드 케이블, 터치패드 케이블, 트랙스틱 케이블 및 백라이트(옵션)를 연결합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 키보드 트림
 - b. 배터리
 - c. 베이스 덮개
5. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

키보드 트림 설치

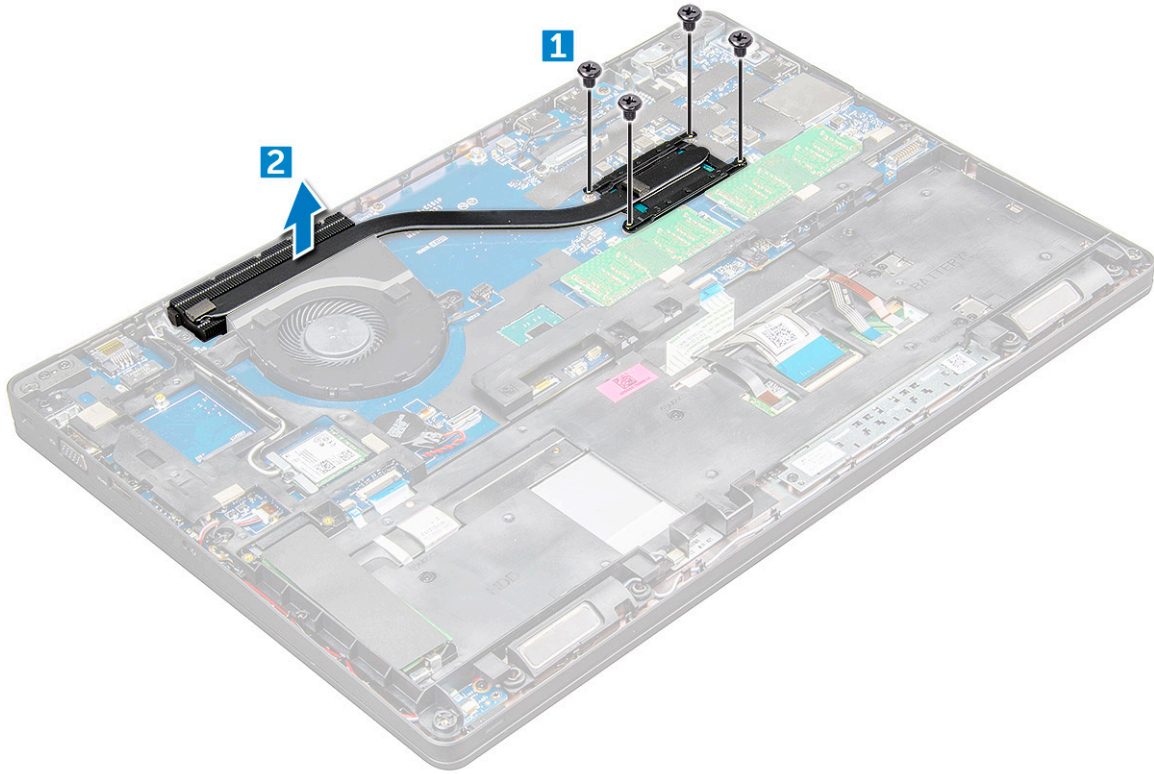
1. 컴퓨터의 탭에 키보드 트림을 맞추고 키보드가 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 키보드를 누릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

방열판

방열판 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:

- a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
3. 방열판을 제거하려면:
- a. 를 [1].
- ①** **노트:** 방열판을 시스템 보드에 고정하는 나사를 제거합니다.
- b. 방열판을 들어 올려 시스템 보드에서 분리합니다[2].



방열판 설치

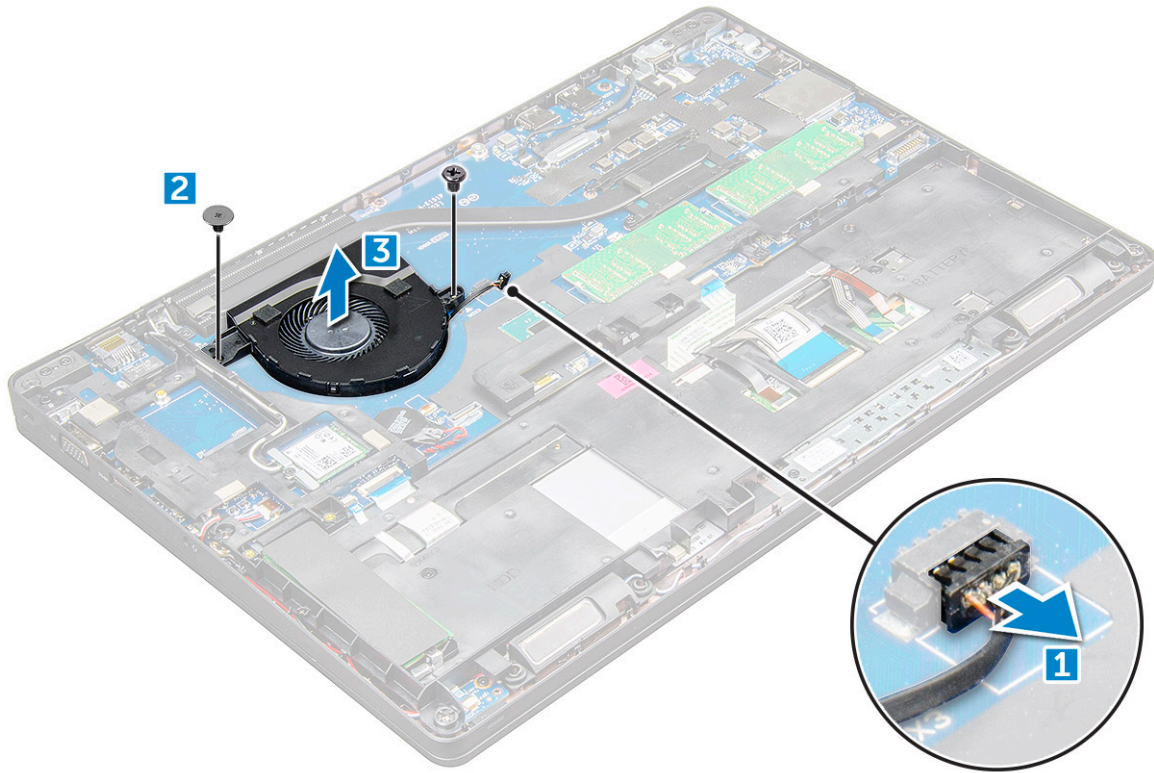
1. 방열판을 시스템 보드에 놓고 방열판을 나사 홀더에 맞춥니다.
 2. M2x3 나사를 조여 방열판을 시스템 보드에 고정합니다.
- ①** **노트:** 설명서 번호 순서대로 나사를 시스템 보드에 조입니다[1, 2, 3, 4, 5, 6].
3. 시스템 보드의 커넥터에 팬 케이블을 연결합니다.
 4. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
 5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 팬

용 시스템 팬 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개

- b. 배터리
- 3. 시스템 팬을 분리하려면:
 - a. 시스템 보드의 커넥터에서 시스템 팬 케이블을 분리합니다[1].
 - b. 시스템 팬을 시스템 보드에 고정하는 2개의 M2X3 나사를 제거합니다.
 - ① **노트:** 일부 시스템에는 내장형 방열판과 시스템 팬이 있을 수 있습니다.
 - c. 시스템 팬을 들어 올려 시스템 보드에서 분리합니다[2].



용 시스템 팬 설치

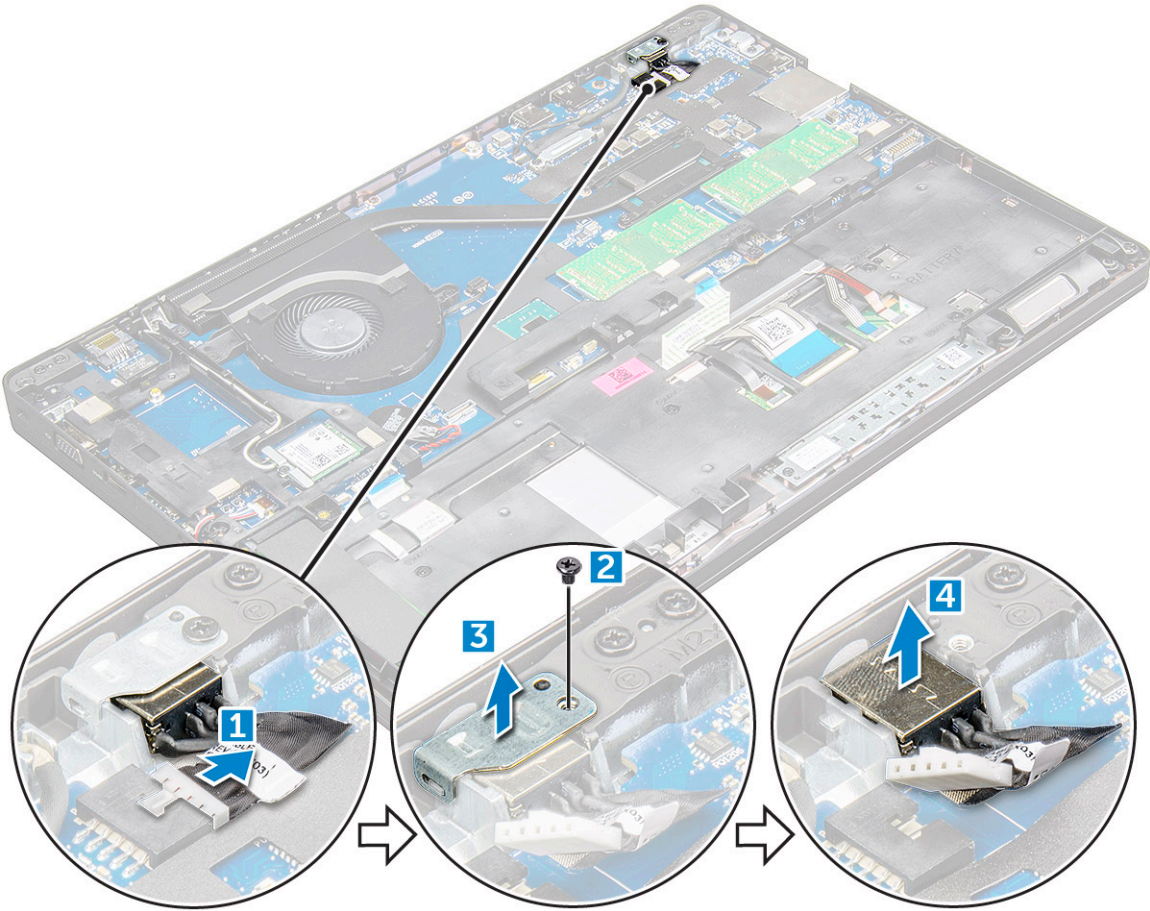
1. 시스템 팬을 시스템 보드에 놓고 시스템 팬을 나사 홀더에 맞춥니다.
2. 방열판을 시스템 보드에 고정하는 M2x3 나사를 조입니다.
3. 시스템 보드의 커넥터에 팬 케이블을 연결합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전원 커넥터 포트

전원 커넥터 포트 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
3. 전원 커넥터 포트를 분리하려면:
 - a. 시스템 보드의 커넥터에서 전원 커넥터 포트 케이블을 분리합니다[1].

- b. M2x3 나사를 풀어 전원 커넥터 포트를 고정하는 금속 브래킷을 분리합니다[2].
- c. 전원 커넥터 포트를 고정하는 금속 브래킷을 분리합니다[3].
- d. 전원 커넥터 포트를 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[4].



전원 커넥터 포트 설치

1. 전원 커넥터 포트를 컴퓨터의 슬롯에 삽입합니다.
2. 금속 브래킷을 전원 커넥터 포트 위에 놓습니다.
3. M2x3 나사를 조여 금속 브래킷을 컴퓨터의 전원 커넥터 포트에 고정합니다.
4. 시스템 보드의 커넥터에 전원 커넥터 포트 케이블을 연결합니다.
5. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

새시 프레임

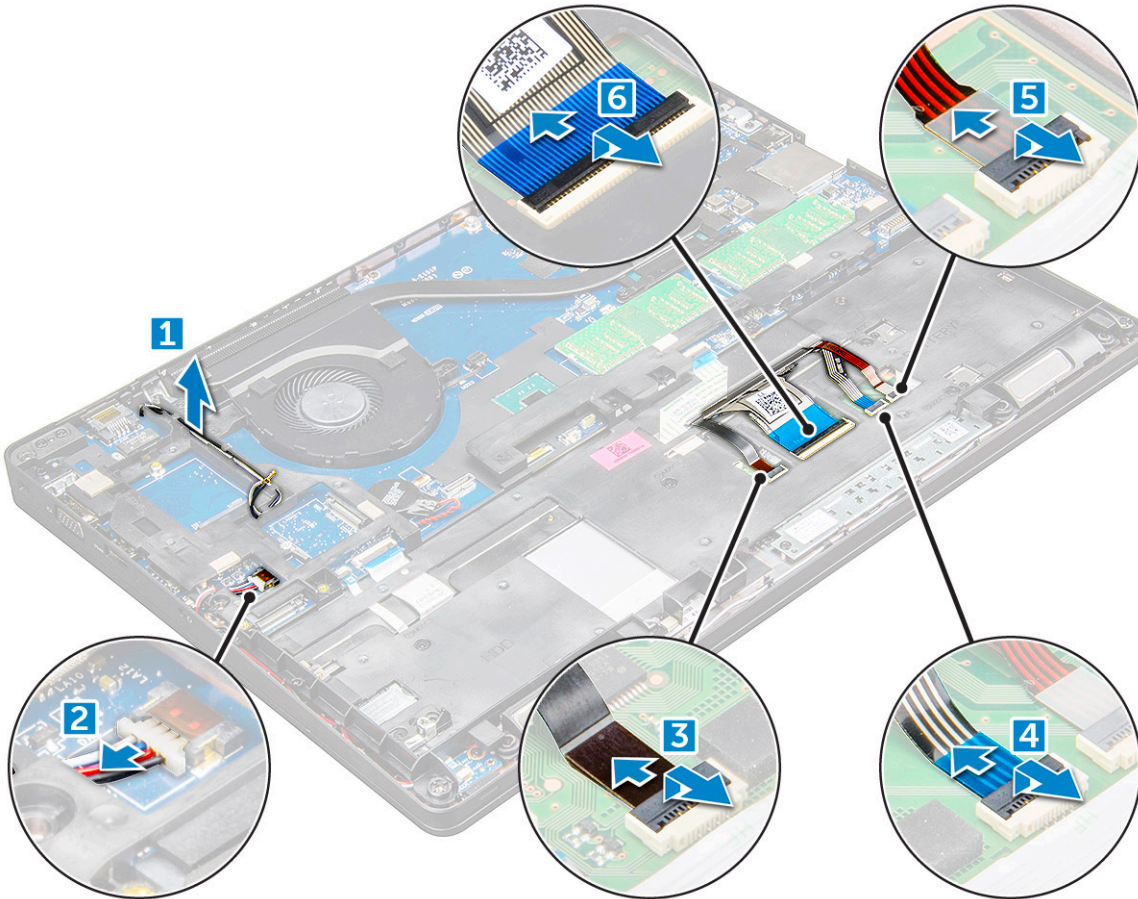
새시 프레임 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. SIM 카드 모듈
 - b. 베이스 덮개
 - c. 배터리

- d. WLAN 카드
- e. WWAN 카드
- f. SSD 카드 또는 하드 드라이브

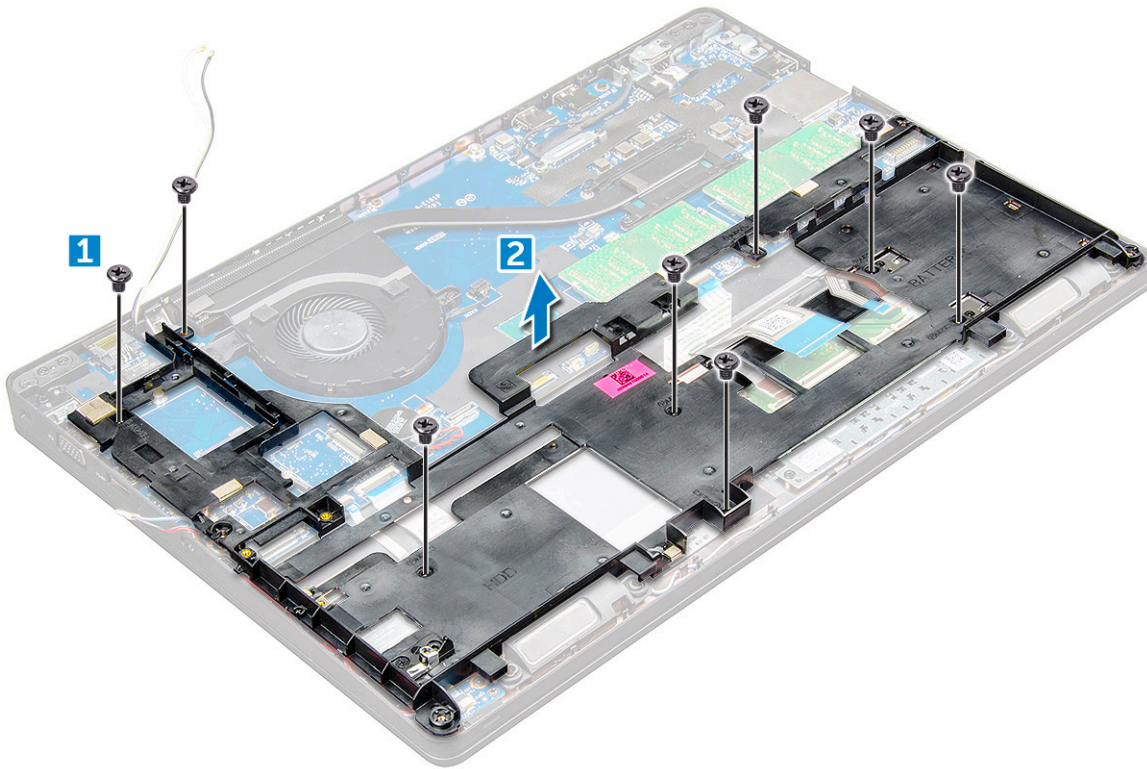
3. 샤페이 프레임 분리하려면:

- a. 라우팅 채널에서 WLAN 및 WWAN 케이블을 분리합니다[1].
- b. 시스템 보드의 커넥터에서 스피커 케이블을 분리합니다[2].
- c. 래치를 들어 올리고 커넥터에서 키보드 케이블[3], 터치패드 케이블[4], 포인트 스틱 케이블[5] 및 백라이트(옵션)[6]를 분리합니다.



4. 샤페이 프레임 분리하려면:

- a. 샤페이 프레임을 컴퓨터에 고정하는 나사(M2.0x3.0, M2x5)를 분리합니다[1].
- b. 샤페이 프레임을 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[2].



새시 프레임 설치

1. 새시 프레임을 컴퓨터에 놓고 나사(M2x5, M2.0x3.0)를 조입니다.
 - ① **노트:** 새시 프레임을 다시 설치하는 경우 키보드 케이블이 프레임 아래가 아니라 프레임의 구멍을 통과하는지 확인합니다.
2. 스피커, 키보드 케이블, 터치패드 케이블, 포인트 스틱 케이블 및 백라이트(옵션)를 연결합니다.
3. WLAN 및 WWAN 케이블을 배선합니다.
 - ① **노트:** 케이블 손상을 방지하기 위해 코인 셀 배터리 케이블이 새시 프레임과 시스템 보드 사이에서 올바르게 배선되었는지 확인합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. SSD 카드 또는 하드 드라이브
 - b. WWAN 카드
 - c. WLAN 카드
 - d. 배터리
 - e. 베이스 덮개
 - f. SIM 카드 모듈
5. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 보드

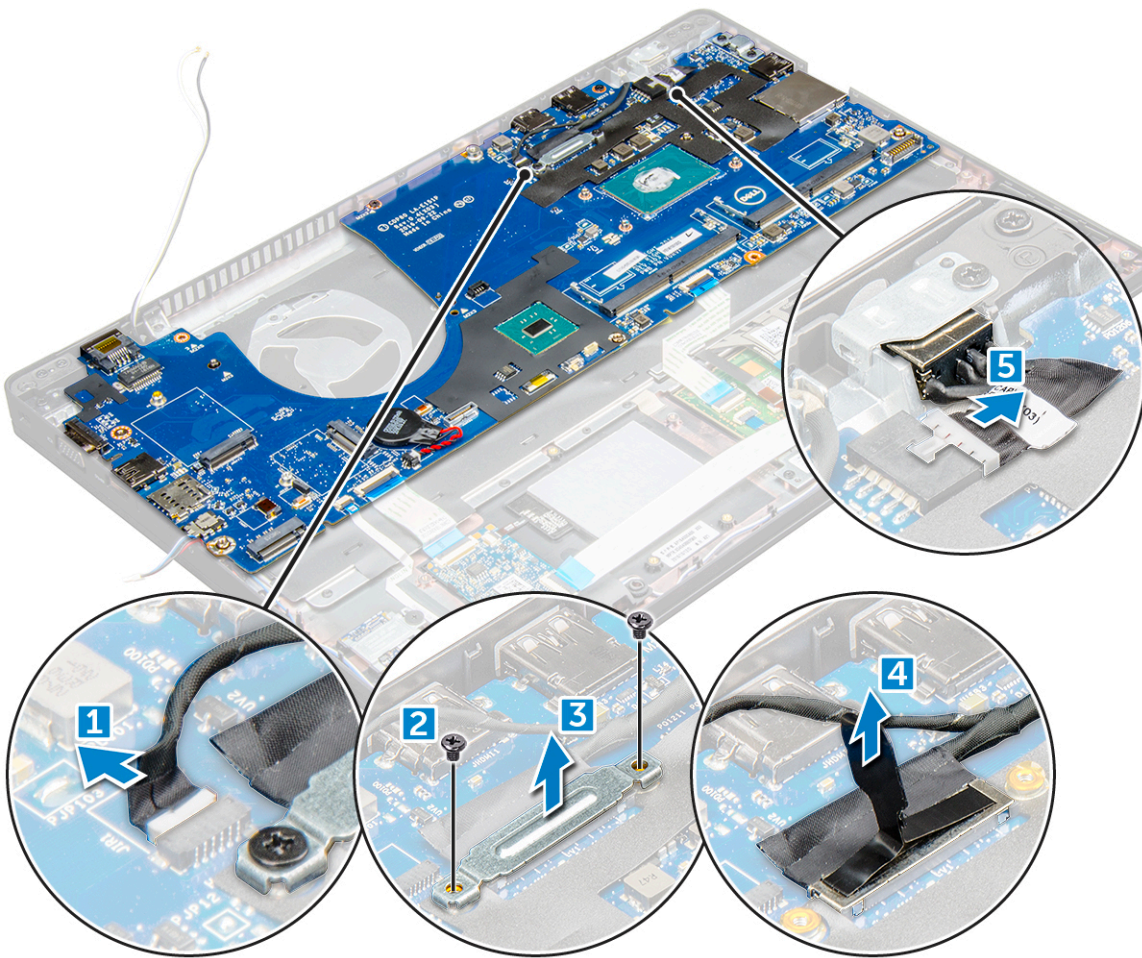
시스템 보드 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. SIM 카드 모듈
 - b. 베이스 덮개
 - c. 배터리

- d. WLAN 카드
- e. WWAN 카드
- f. SSD 카드 또는 하드 드라이브
- g. 메모리 모듈
- h. 방열판
- i. 시스템 팬
- j. 코인 셀 배터리
- k. 전원 커넥터 포트
- l. 새시 프레임

3. 시스템 보드를 분리하려면:

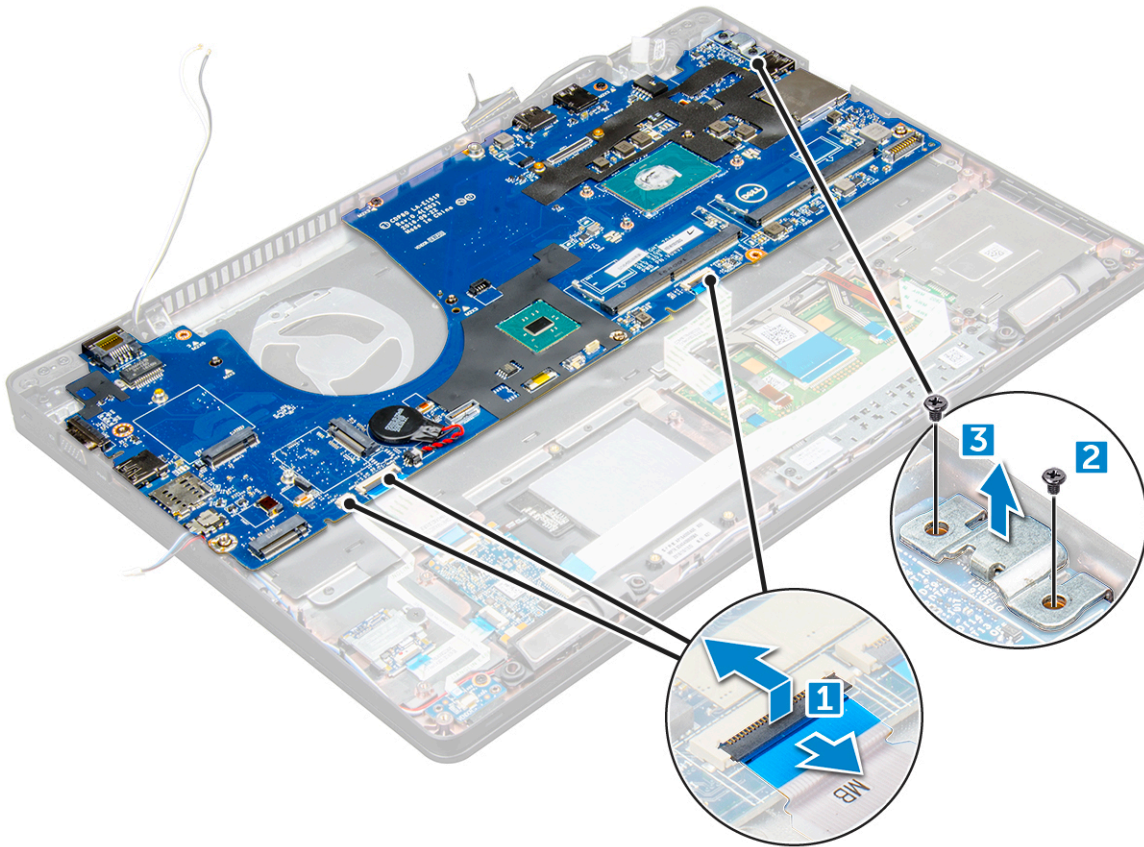
- a. IR 카메라 케이블을 분리합니다[1].
- b. 금속 브래킷을 고정하는 M2.0x3.0 나사를 분리합니다[2].
- c. 디스플레이 케이블을 고정하는 금속 브래킷을 들어 올립니다[3].
- d. 시스템 보드의 커넥터에서 디스플레이 케이블을 분리합니다[4].
- e. 전원 케이블을 분리합니다[5].



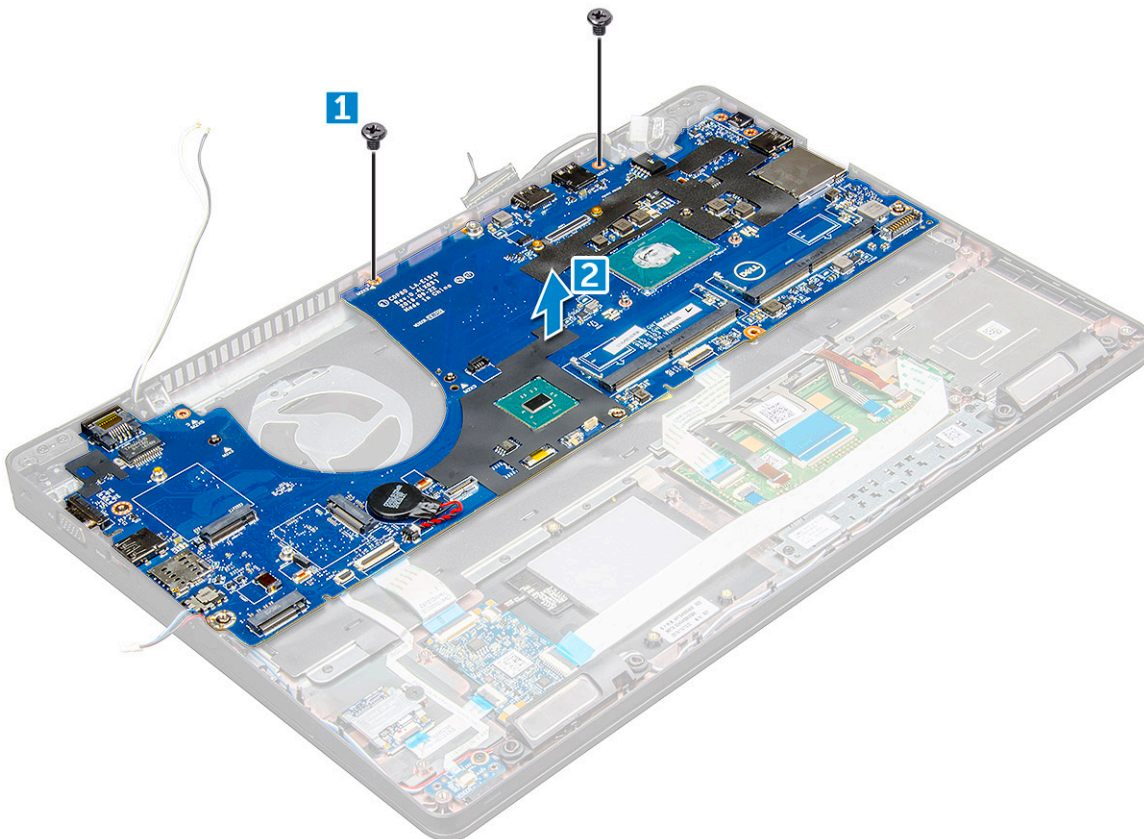
4. 시스템 보드를 분리하려면:

- a. 시스템 보드에서 LED 보드, 마더보드 및 터치패드 케이블을 분리합니다[1].
- b. 금속 브래킷을 고정하는 M2.0x5.0 나사를 제거한 후 시스템 보드에서 분리합니다[2,3].

이 노트: 참조되는 금속 브래킷은 USB-C 포트 브래킷입니다.



5. M2.0x3.0 나사를 분리하고 시스템 보드를 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다[1, 2].



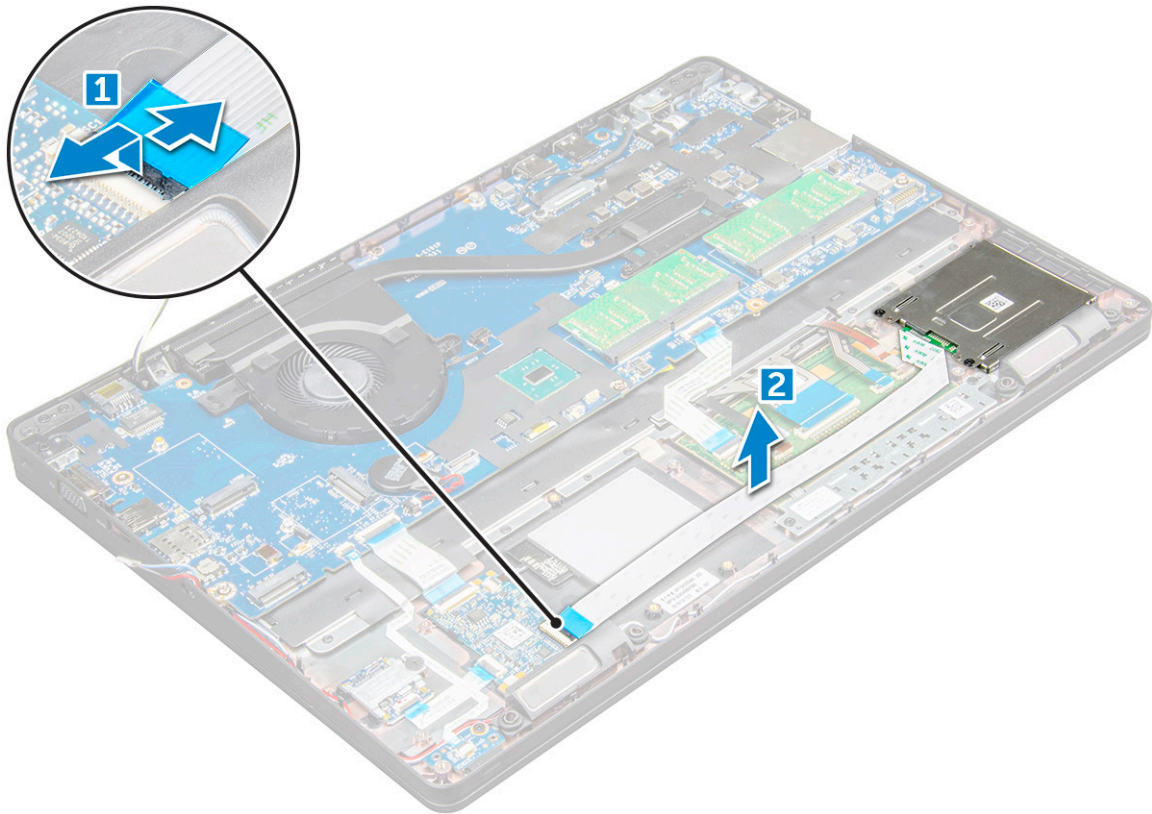
시스템 보드 설치

1. 시스템 보드를 컴퓨터의 나사 홀더에 맞춥니다.
2. 시스템 보드를 컴퓨터에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 조입니다.
3. 금속 브래킷을 놓고 시스템 보드의 M2.0x5.0 나사를 조입니다.
i | **노트:** 참조되는 금속 브래킷은 USB-C 브래킷입니다.
4. LED, 마더보드, 터치패드 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
5. 전원 케이블을 연결합니다.
6. 디스플레이 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
7. eDP 케이블 및 금속 브래킷을 시스템 보드에 놓고 M2.0x3.0 나사를 조여 시스템 보드에 고정합니다.
8. IR 카메라 케이블을 연결합니다.
9. 다음을 설치합니다:
 - a. **새시 프레임**
 - b. **코인 셀 배터리**
 - c. **방열판**
 - d. **시스템 팬**
 - e. **메모리 모듈**
 - f. **SSD 카드 또는 하드 드라이브**
 - g. **WWAN 카드**
 - h. **WLAN 카드**
 - i. **배터리**
 - j. **베이스 덮개**
 - k. **SIM 카드 모듈**
10. **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.

터치패드 패널

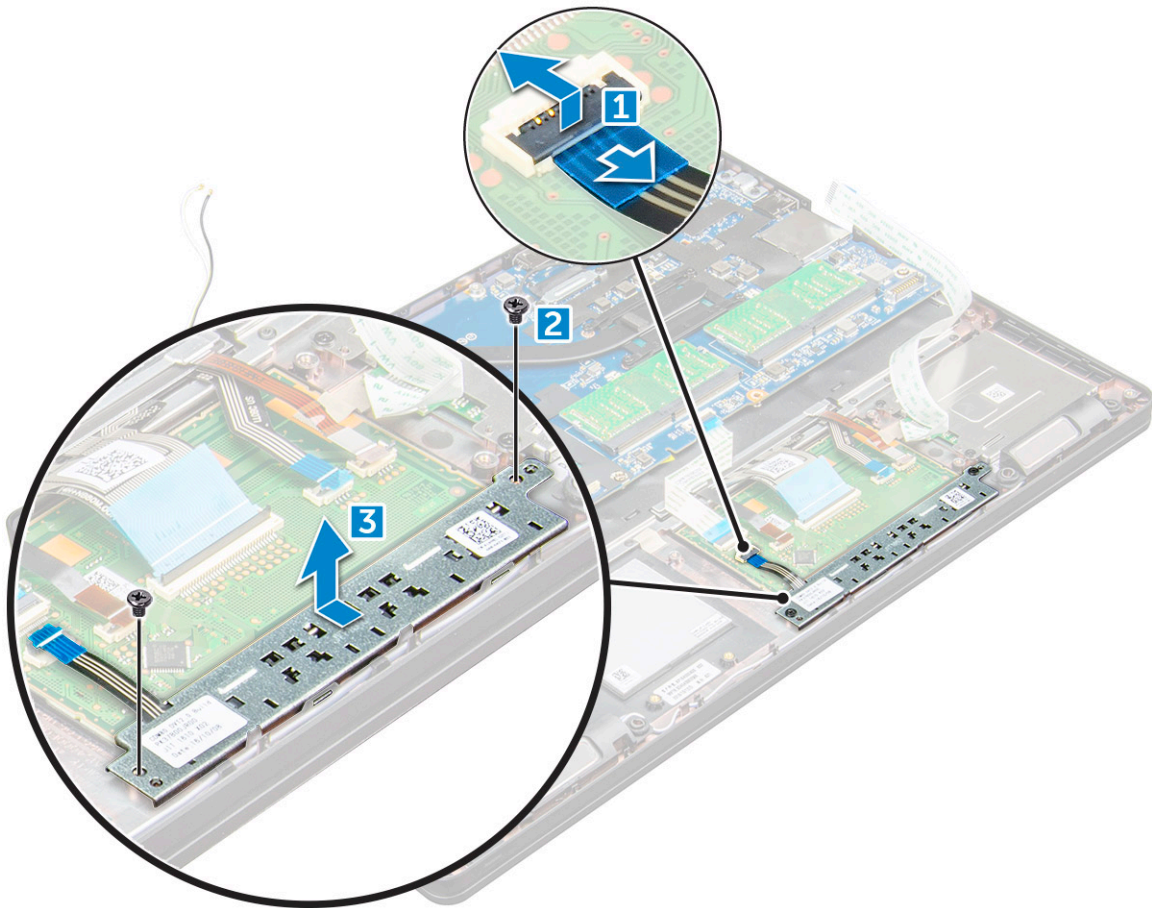
터치패드 버튼 제거

1. **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. **베이스 덮개**
 - b. **배터리**
 - c. **WLAN 카드**
 - d. **WWAN 카드**
 - e. **SSD 카드 또는 하드 드라이브**
 - f. **새시 프레임**
3. 터치패드 패널을 분리하려면:
 - a. 래치를 들어 올리고 커넥터에서 스마트 카드 판독기 케이블을 연결 해제합니다[1].
 - b. 부착면에서 스마트 카드 판독기 케이블을 떼어냅니다[2].



4. 터치패드 패널을 분리하려면:

- a. 래치를 들어 올리고 커넥터에서 터치패드 패널 케이블을 연결 해제합니다[1].
- b. 터치패드 패널을 컴퓨터에 고정하는 M2.0x3.0 나사를 제거합니다[2].
- c. 터치패드 패널을 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다.



터치패드 패널 설치

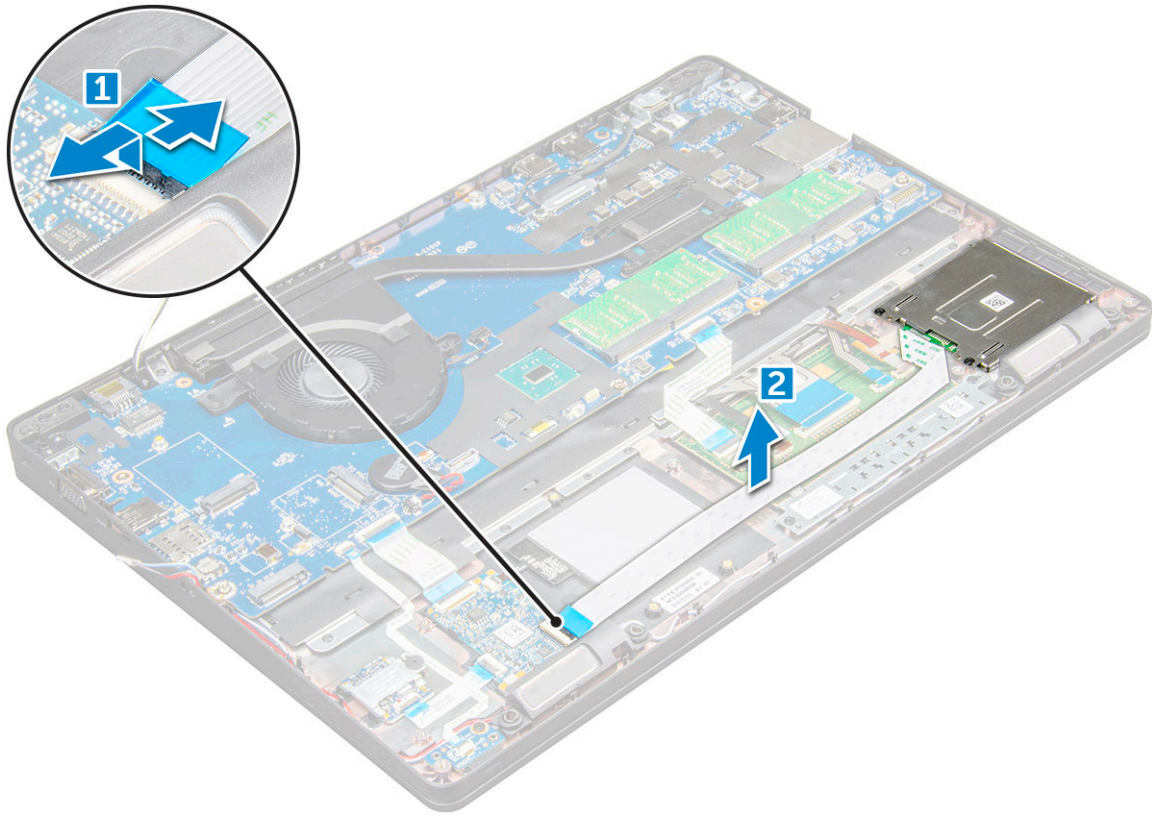
1. 터치패드 패널을 시스템 보드의 슬롯에 놓습니다.
2. 터치패드 패널을 고정하는 M2.0x3.0 나사를 조입니다.
3. 터치패드 케이블을 연결합니다.
4. 스마트 카드 판독기 케이블을 컴퓨터에 연결합니다.
5. 다음을 설치합니다:
 - a. 새시 프레임
 - b. SSD 카드 또는 하드 드라이브
 - c. WWAN 카드
 - d. WLAN 카드
 - e. 배터리
 - f. 베이스 덮개
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

스마트 카드 모듈

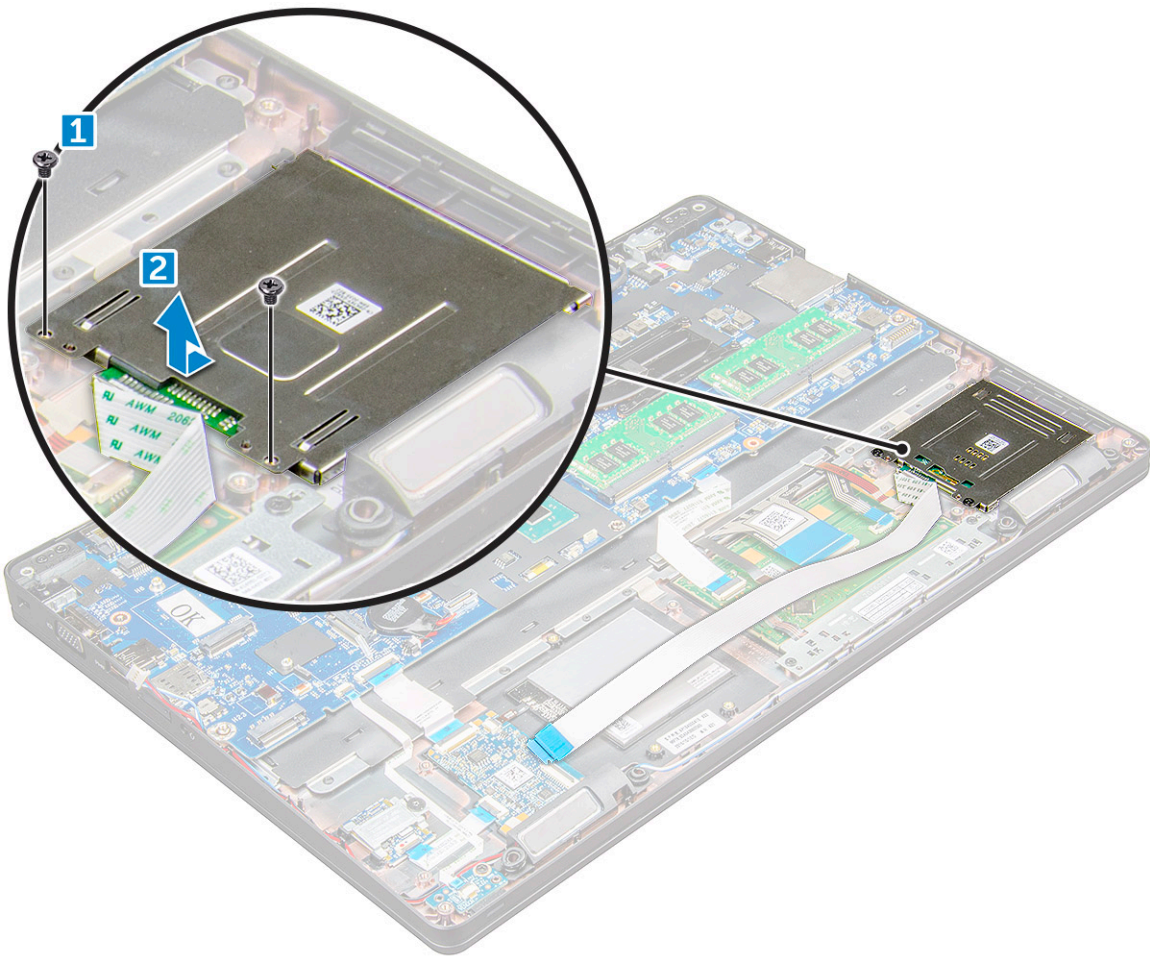
스마트 카드 판독기 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
 - c. WLAN 카드

- d. SSD 카드
 - e. 새시 프레임
3. 스마트 카드 판독기를 분리하려면:
- a. 시스템 보드 커넥터에서 스마트 카드 판독기 보드 케이블을 분리합니다[1].
 - b. 케이블을 떼어내 부착면에서 분리합니다[2].



4. 스마트 카드 판독기를 분리하려면:
- a. 스마트 카드 판독기 보드를 손목 받침대에 고정하는 의 M2x3 나사를 제거합니다[1].
 - b. 스마트 카드 판독기 보드를 당겨 시스템 보드에서 분리합니다[2].



스마트 카드 판독기 설치

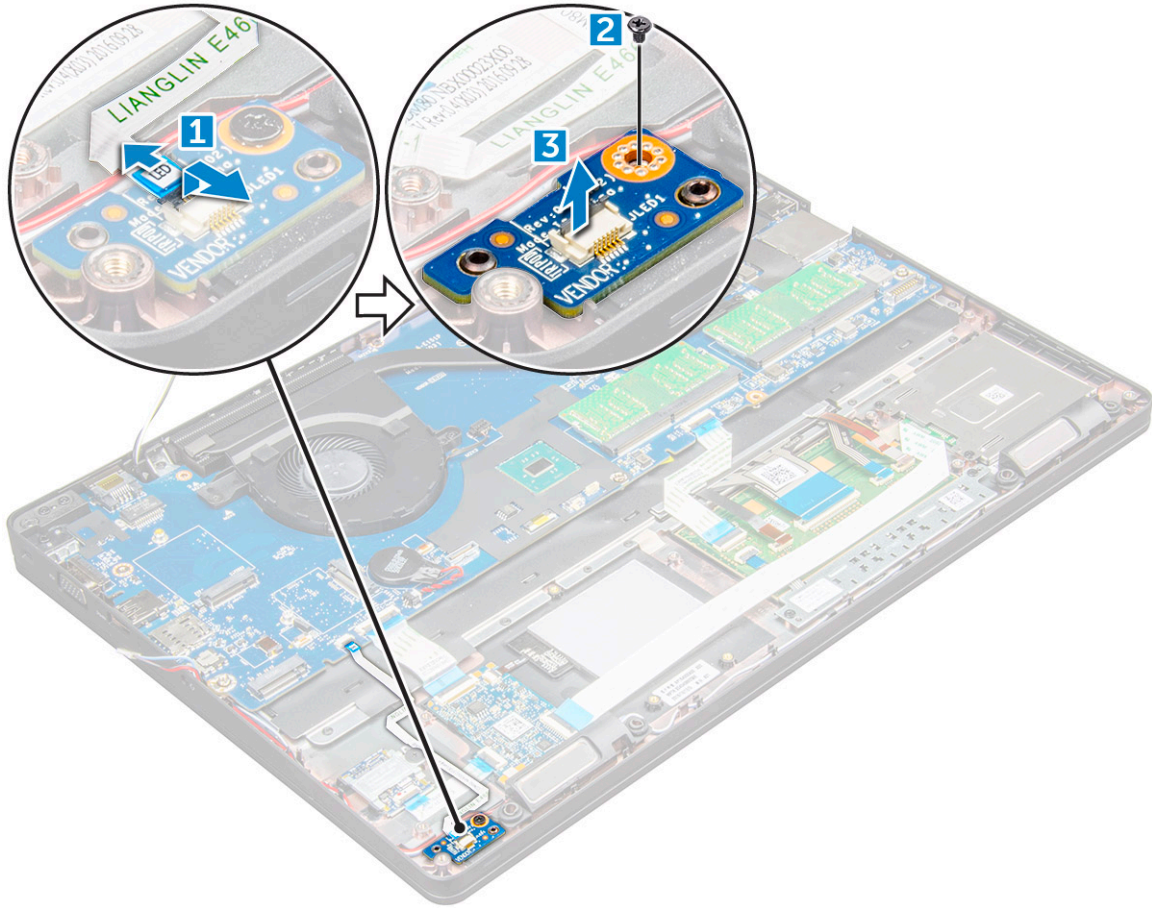
1. 스마트 카드 판독기를 컴퓨터에 놓습니다.
2. M2x3 나사를 조여 스마트 카드 판독기를 컴퓨터 에 고정합니다.
3. 스마트 카드 판독기 케이블을 부착하고 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 새시 프레임
 - b. SSD 카드
 - c. WLAN 카드
 - d. 배터리
 - e. 베이스 덮개
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

LED 보드

LED 보드 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
 - c. WLAN 카드

- d. SSD 카드
 - e. 새시 프레임
3. LED 보드를 분리하려면:
- a. 래치를 들어 올리고 LED 보드의 커넥터에서 LED 보드 케이블을 분리합니다[1].
 - b. LED 보드를 컴퓨터에 고정하는 M2x3 나사를 제거합니다[2].
 - c. LED 보드를 들어 올려 컴퓨터 에서 분리합니다[3].



LED 보드 설치

1. LED 보드를 컴퓨터에 놓습니다.
2. LED 보드를 컴퓨터 에 고정하는 M2x3 나사를 조입니다.
3. LED 보드의 커넥터에 LED 보드 케이블을 연결합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 새시 프레임
 - b. SSD 카드
 - c. WLAN 카드
 - d. 배터리
 - e. 베이스 덮개
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

스피커

스피커 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

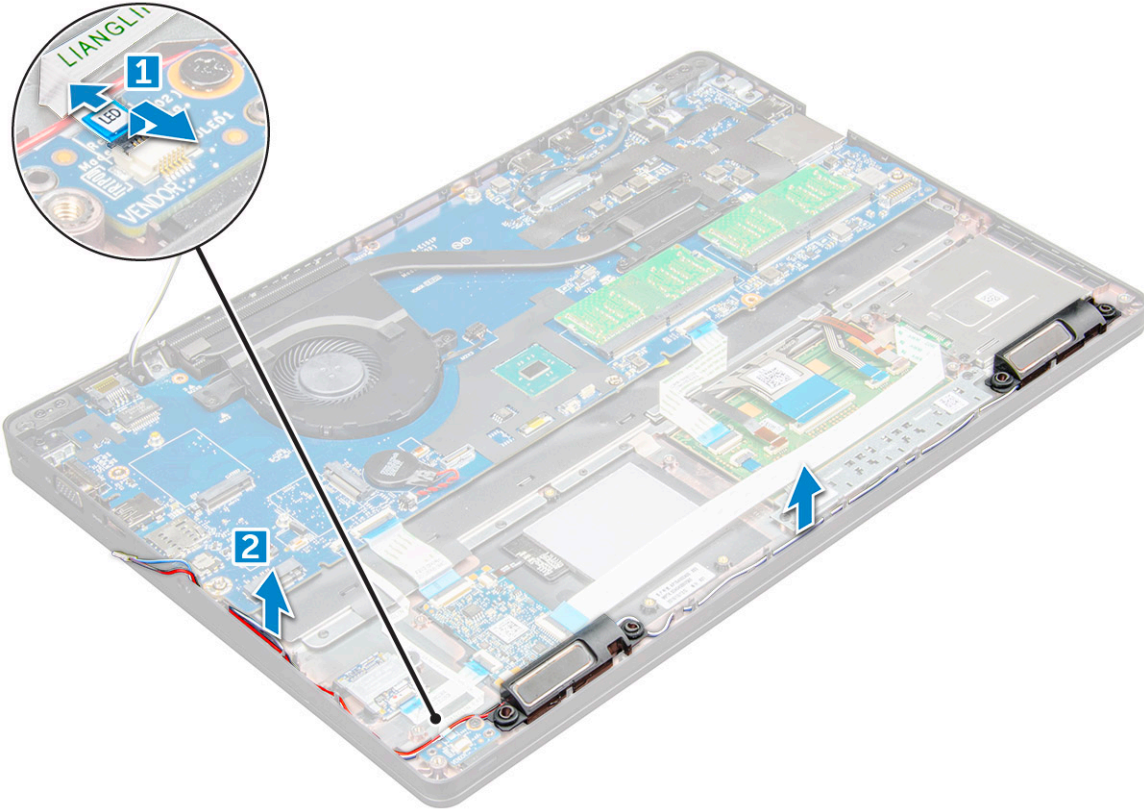
2. 다음을 제거합니다:

- a. 베이스 덮개
- b. 배터리
- c. WLAN 카드
- d. SSD 카드
- e. 샷시 프레임

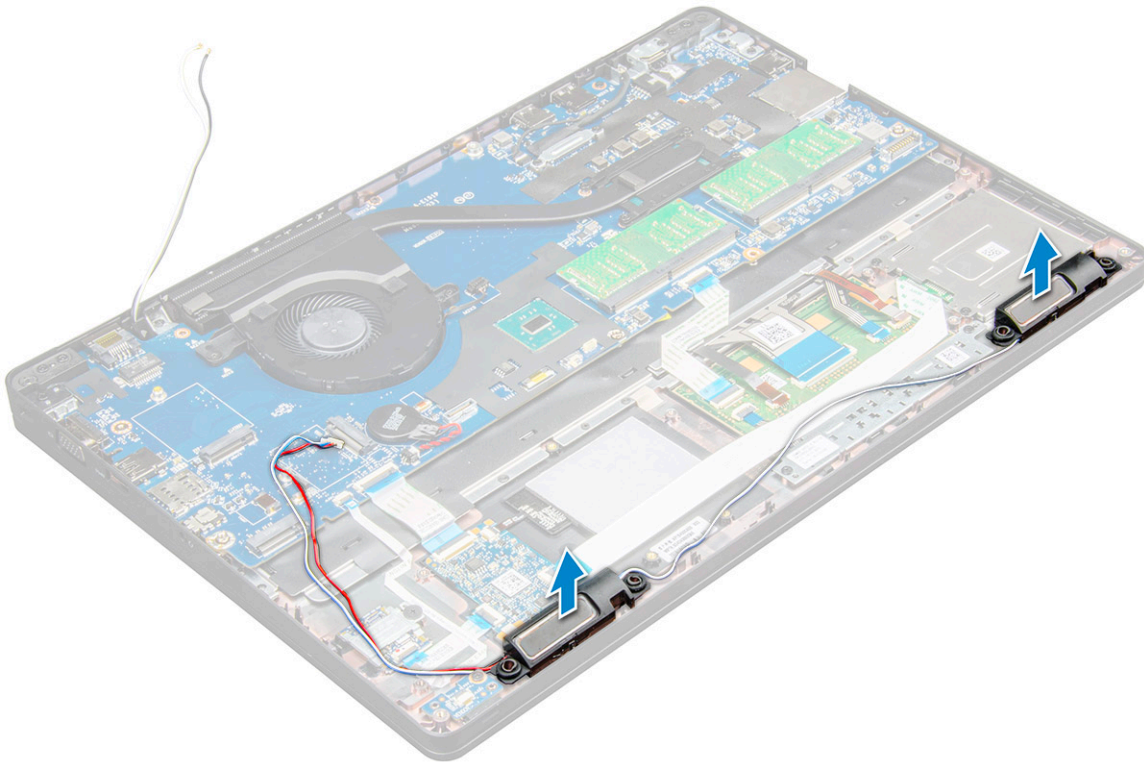
3. 케이블을 분리하려면:

① | 노트: 샷시 프레임을 분리하려면 스피커 케이블을 먼저 분리해야 합니다.

- a. 래치를 들어 올리고 LED 보드 케이블을 분리합니다[1].
- b. 스피커 케이블을 분리하여 빼냅니다[2].
- c. 라우팅 클립에서 스피커 케이블을 분리합니다[3].



4. 컴퓨터에서 스피커를 제거합니다.



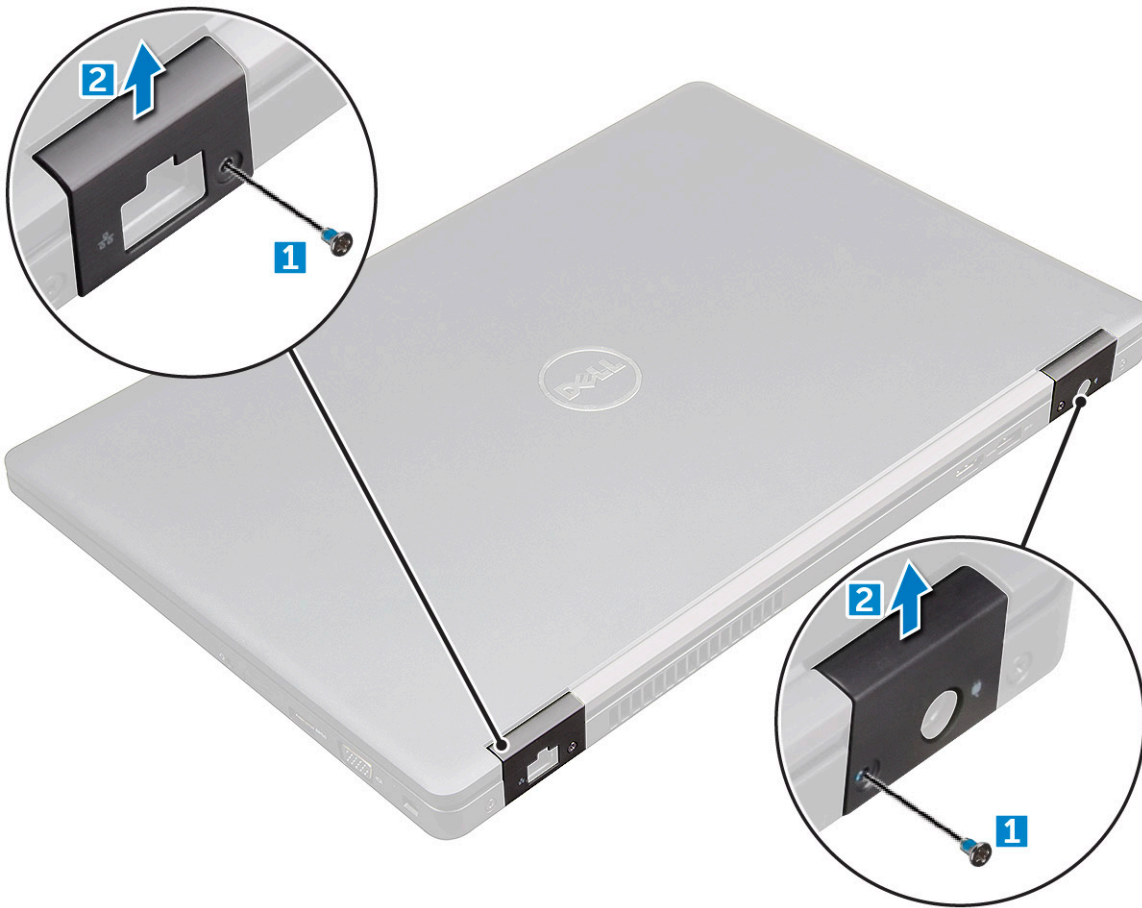
스피커 설치

1. 스피커를 컴퓨터의 슬롯에 넣습니다.
2. 라우팅 채널의 고정 클립을 통해 스피커 케이블을 배선합니다.
3. 스피커와 LED 보드 케이블을 컴퓨터에 연결합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 새시 프레임
 - b. SSD 카드
 - c. WLAN 카드
 - d. 배터리
 - e. 베이스 덮개
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

хин지 캡

хин지 캡 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
3. 힙지 캡을 분리하려면:
 - a. 힙지 캡을 컴퓨터에 고정하는 M2x3 나사를 제거합니다[1].
 - b. 컴퓨터에서 힙지 캡을 분리합니다[2].



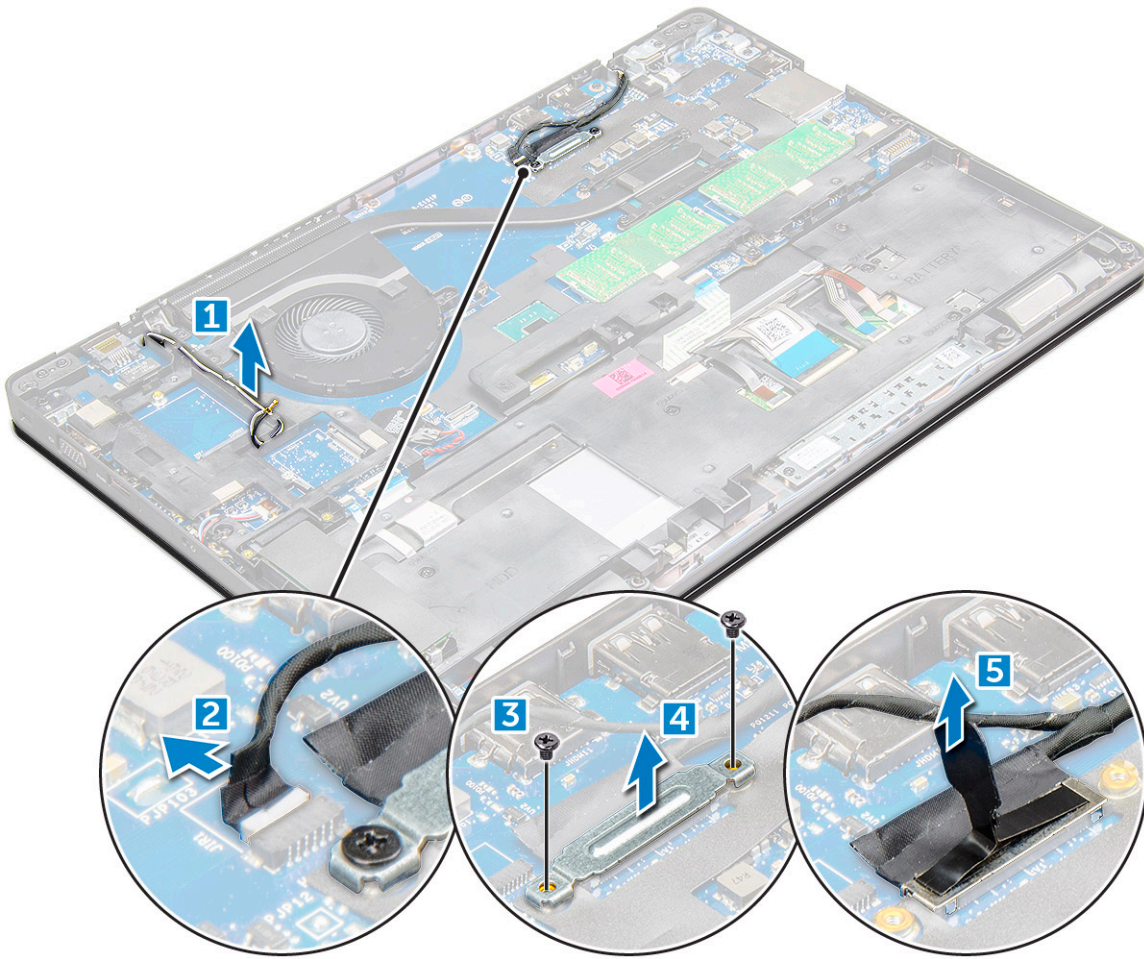
힌지 캡 설치

1. 힌지 브래킷을 컴퓨터의 나사 홀더에 맞추어 놓습니다.
2. 디스플레이 어셈블리를 컴퓨터에 고정하는 M2x3 나사를 조입니다.
3. 다음을 설치합니다:
 - a. 배터리
 - b. 베이스 덮개
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

디스플레이 조립품

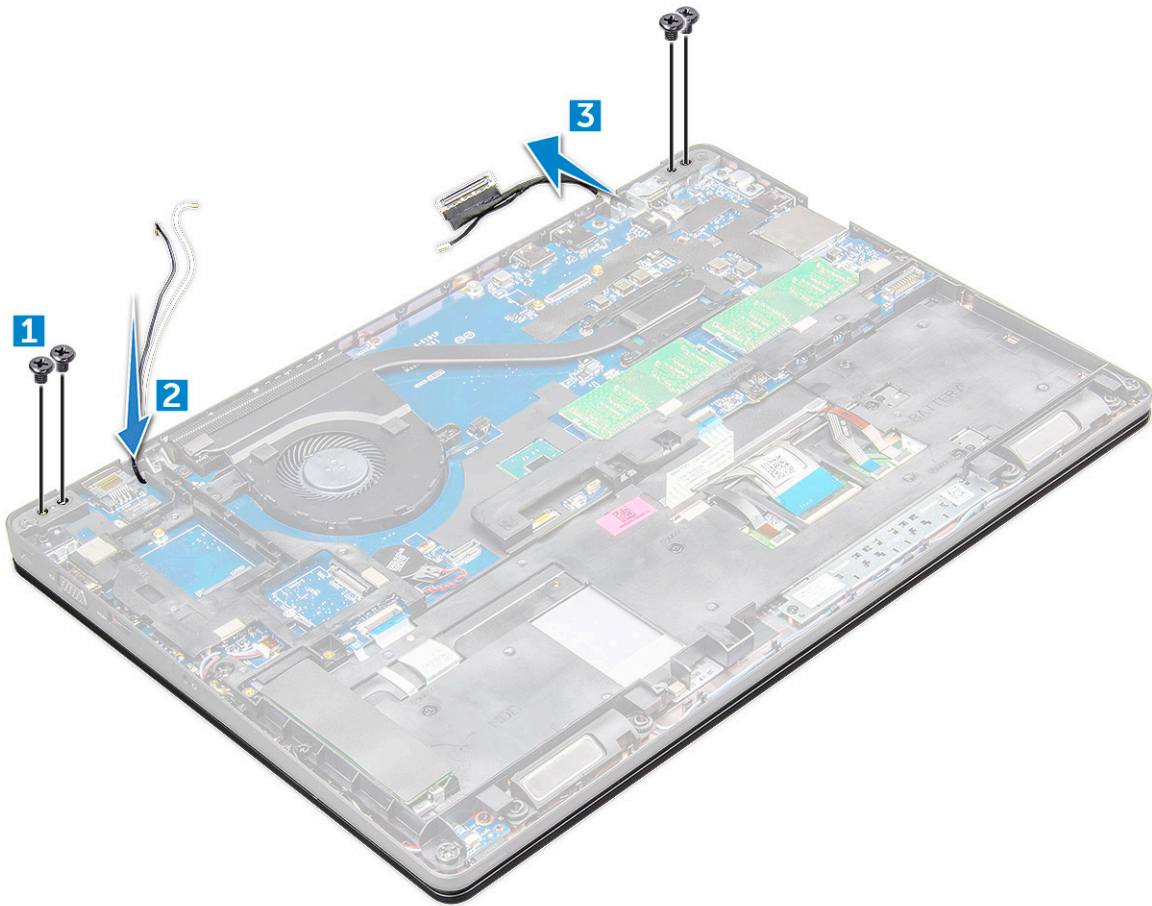
디스플레이 조립품 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
 - c. WLAN 카드
 - d. 힌지 캡
3. 디스플레이 케이블을 분리하려면:
 - a. 라우팅 채널에서 WLAN 케이블을 분리합니다[1].
 - b. IR 카메라 케이블을 연결 해제합니다[2].
 - c. M2x5 나사를 분리하고 컴퓨터에 디스플레이 케이블을 고정하는 금속 브래킷을 들어 올립니다[3, 4].
 - d. 디스플레이(eDP) 케이블을 연결 해제합니다[5].



4. 힌지 나사를 분리하려면:

- a. 디스플레이 어셈블리를 시스템 보드에 고정하는 의 M2x5 나사를 제거합니다[1].
- b. 라우팅 채널에서 안테나 케이블과 디스플레이 케이블을 분리합니다[2, 3].



5. 컴퓨터를 뒤집습니다.
6. 디스플레이 조립품을 제거하려면:
 - a. 디스플레이 어셈블리를 컴퓨터에 고정하는 M2x5 나사를 제거합니다[1].
 - b. 디스플레이를 엽니다[2].





7. 디스플레이 어셈블리를 밀어 컴퓨터에서 분리합니다.



디스플레이 조립품 설치

1. 디스플레이 어셈블리를 컴퓨터의 나사 구멍에 맞추어 놓습니다.

 **노트:** 나사를 삽입하거나 노트북을 뒤집기 전에 LCD를 닫으십시오.

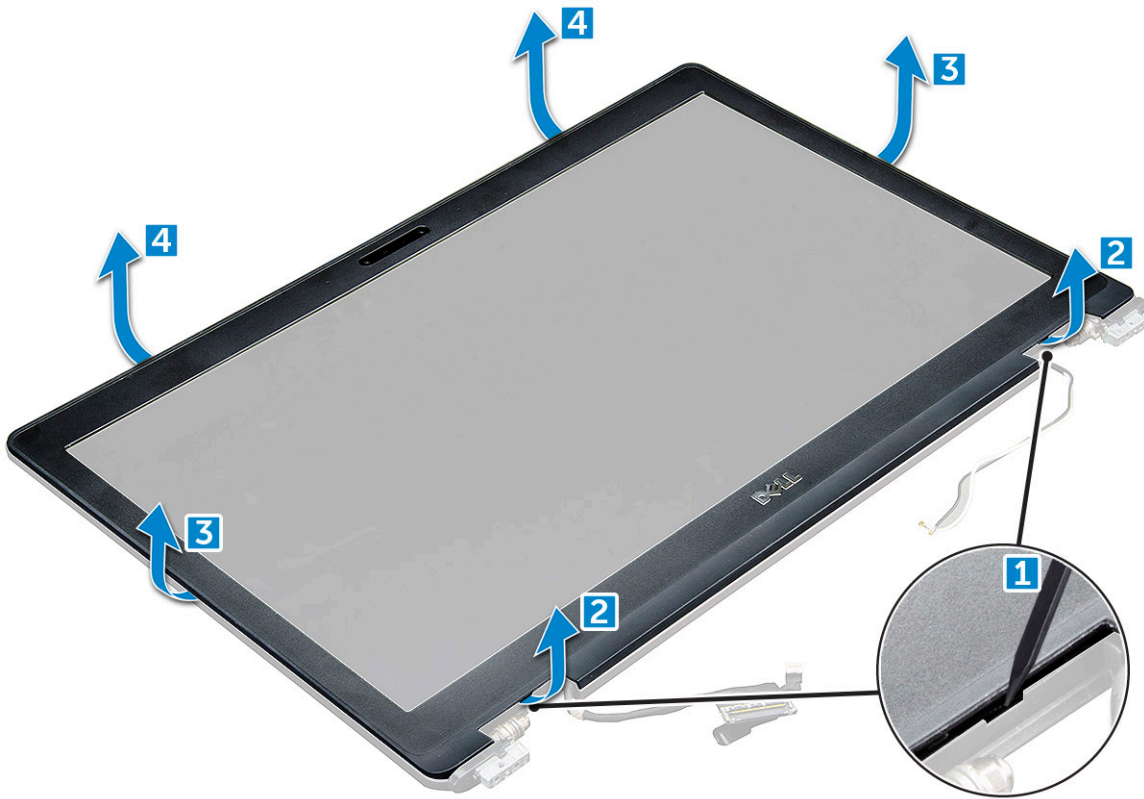
 **주의:** LCD 어셈블리가 베이스에 삽입될 때 디스플레이 케이블과 안테나 케이블을 LCD 힌지 마운트 구멍을 통해 라우팅하여 케이블의 손상을 방지합니다.

2. 디스플레이 어셈블리를 컴퓨터에 고정하는 M2x5 나사를 조입니다.
3. 컴퓨터를 뒤집습니다.
4. 안테나 케이블 및 디스플레이 케이블을 커넥터에 연결합니다.
5. 커넥터에 디스플레이 케이블 브래킷을 놓고, 디스플레이 케이블을 컴퓨터에 고정하는 M2x5 나사를 조입니다.
6. 다음을 설치합니다:
 - a. 힌지 캡
 - b. WLAN 카드
 - c. 배터리
 - d. 베이스 덮개
7. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

디스플레이 베젤

디스플레이 베젤 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
 - c. WWAN 카드
 - d. WLAN 카드
 - e. 힌지 캡
 - f. 디스플레이 조립품
3. 가장자리[1,2,3,4]를 따라 살짝 들어 디스플레이 조립품에서 디스플레이 베젤을 분리합니다.



주의: 베젤 후면에는 LCD에 밀봉하는 매우 강력한 부착면이 있고 이로 인해 LCD에서 들어 올리는 데 약간의 힘이 필요합니다. 그래서 베젤 분리 시 LCD가 손상되지 않도록 주의해야 합니다.

디스플레이 베젤 설치

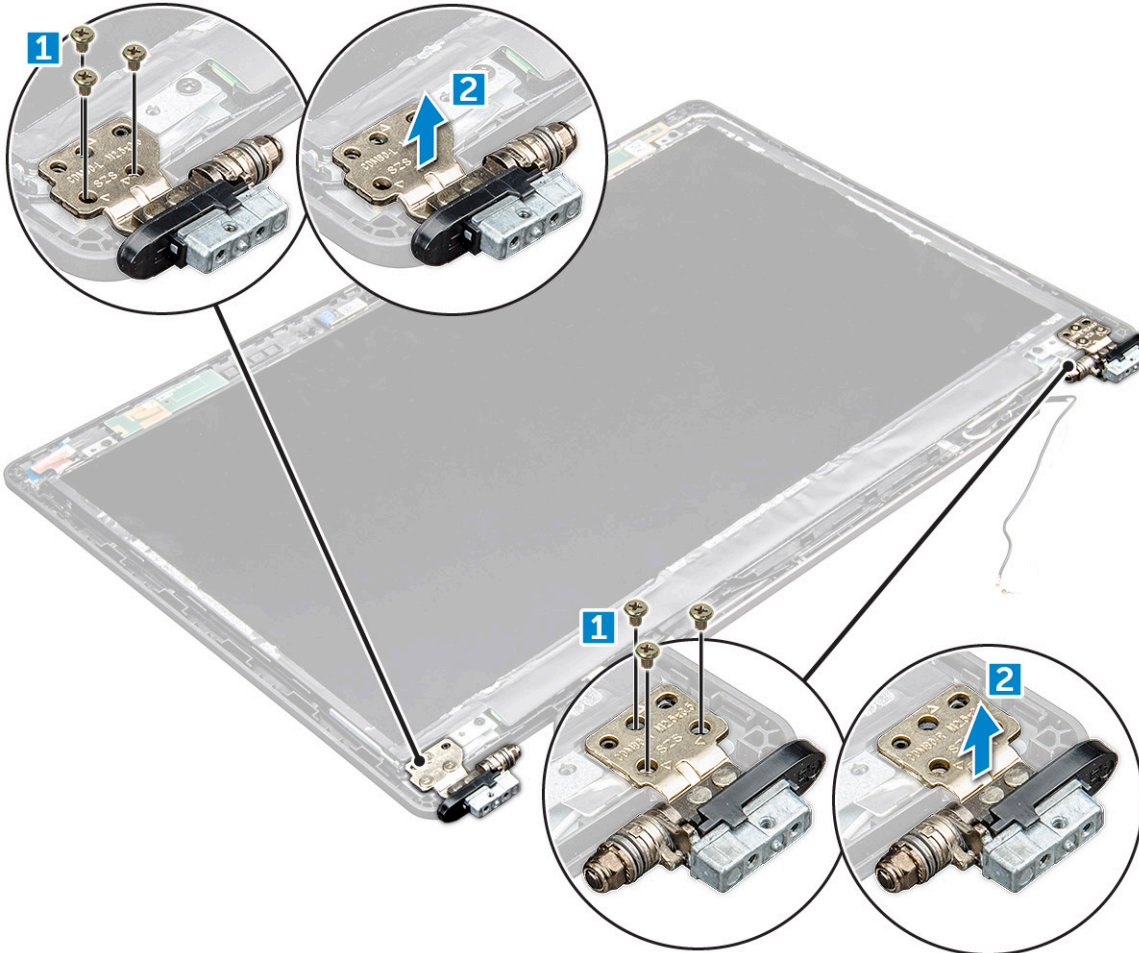
1. 디스플레이 베젤을 디스플레이 조립품에 놓습니다.
2. 위쪽 모서리부터 시작해서 디스플레이 베젤을 누르고, 디스플레이 조립품에 끼워질 때까지 전체 베젤에 대해 동일하게 작업합니다.
3. 다음을 설치합니다:
 - a. 디스플레이 조립품
 - b. 힌지 캡
 - c. WWAN 카드
 - d. WLAN 카드
 - e. 배터리
 - f. 베이스 덮개
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

디스플레이 힌지

디스플레이 힌지 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
 - c. WLAN 카드

- d. 힌지 캡
 - e. 디스플레이 조립품
 - f. 디스플레이 베젤
3. 디스플레이 힌지를 분리하려면:
- a. 디스플레이 힌지를 디스플레이 조립품에 고정하는 의 M2.5X3.5 나사를 분리합니다[1].
 - b. 디스플레이 힌지를 들어 올려 디스플레이 조립품에서 분리합니다[2].
 - c. 동일한 절차를 다른 디스플레이 힌지를 분리합니다.



디스플레이 힌지 설치

1. 디스플레이 조립품에 디스플레이 힌지 덮개를 놓습니다.
2. 디스플레이 힌지 덮개를 디스플레이 조립품에 고정하는 M2.5x3.5 나사를 조입니다.
3. 같은 절차(1단계 및 2단계)를 반복하여 다른 디스플레이 힌지 덮개를 설치합니다.
4. 다음을 설치합니다:
 - a. 디스플레이 베젤
 - b. 디스플레이 조립품
 - c. 힌지 캡
 - d. WWAN 카드
 - e. WLAN 카드
 - f. 배터리
 - g. 베이스 덮개
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

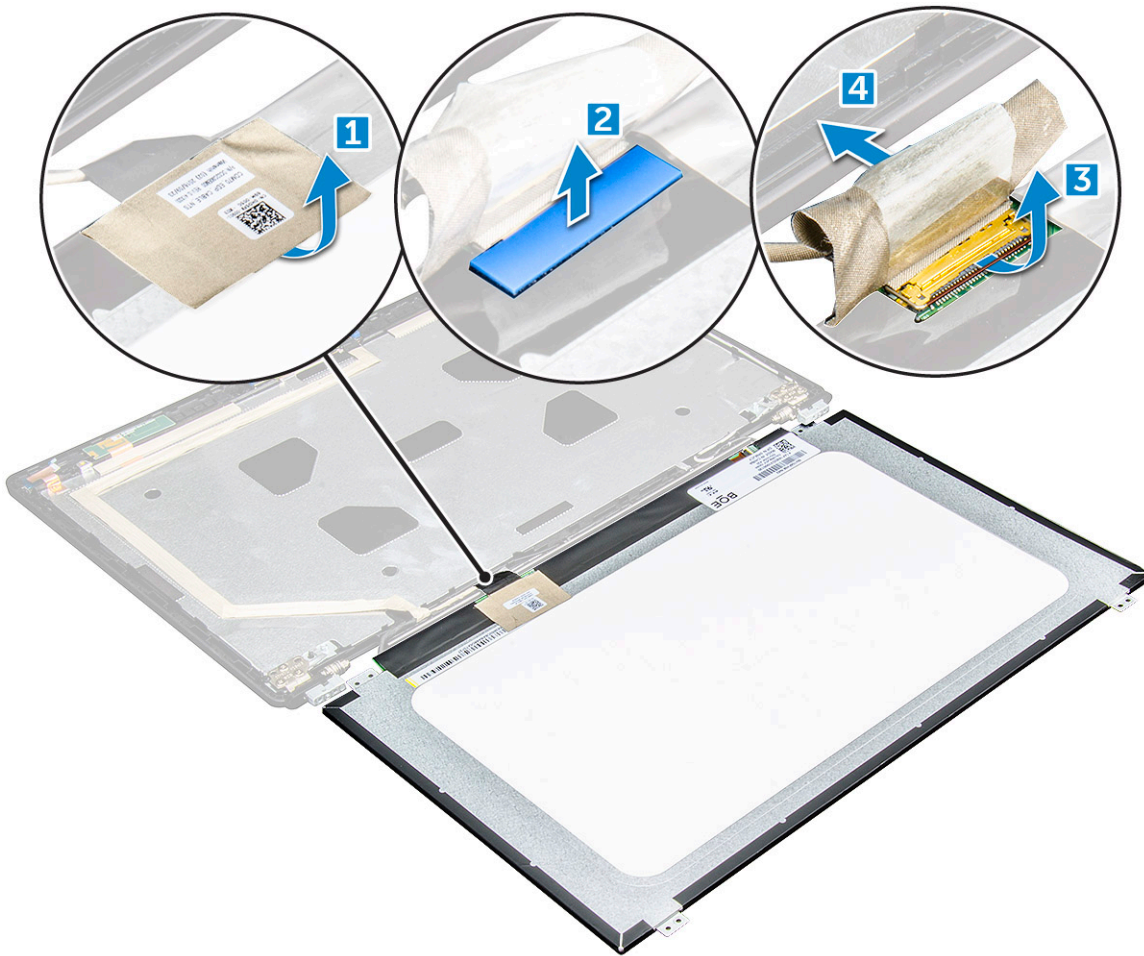
디스플레이 패널

디스플레이 패널 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
 - c. WWAN 카드
 - d. WLAN 카드
 - e. 힌지 캡
 - f. 디스플레이 조립품
 - g. 디스플레이 베젤
3. 디스플레이 패널을 디스플레이 어셈블리에 고정하는 M2x3 나사를 제거하고[1] 디스플레이 패널을 들어 올린 후 뒤집어 eDP 케이블에 액세스합니다[2].



4. 디스플레이 패널을 분리하려면:
 - a. 접착 테이프를 떼어냅니다[1].
 - b. 디스플레이 케이블을 고정하는 파란색 테이프를 들어 올립니다[2].
 - c. 래치를 들어 올려 디스플레이 패널의 커넥터에서 디스플레이 케이블을 연결 해제합니다[3, 4].



디스플레이 패널 설치

1. eDP 케이블을 커넥터에 연결하고 파란색 테이프를 부착합니다.
2. 접착 테이프를 붙여 eDP 케이블을 고정합니다.
3. 디스플레이 패널을 디스플레이 조립품의 나사 홀더에 맞추어 다시 놓습니다.
4. 디스플레이 패널을 디스플레이 조립품에 고정하는 M2x3 나사를 조입니다.
5. 다음을 설치합니다:
 - a. 디스플레이 베젤
 - b. 디스플레이 조립품
 - c. 힌지 캡
 - d. WWAN 카드
 - e. WLAN 카드
 - f. 배터리
 - g. 베이스 덮개
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

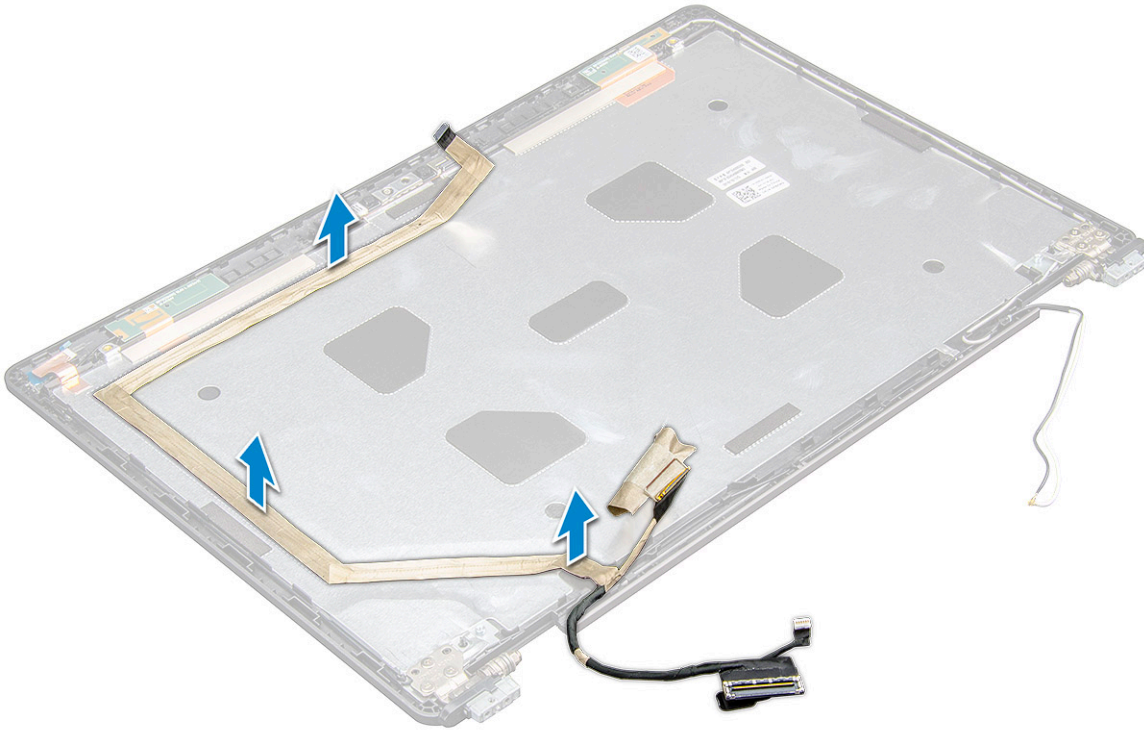
eDP 케이블

eDP 케이블 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:

- a. 베이스 덮개
- b. 배터리
- c. WWAN 카드
- d. WLAN 카드
- e. 디스플레이 조립품
- f. 디스플레이 패널
- g. 디스플레이 베젤

3. 부착면에서 eDP 케이블을 떼어내 디스플레이에서 분리합니다.



eDP 케이블 설치

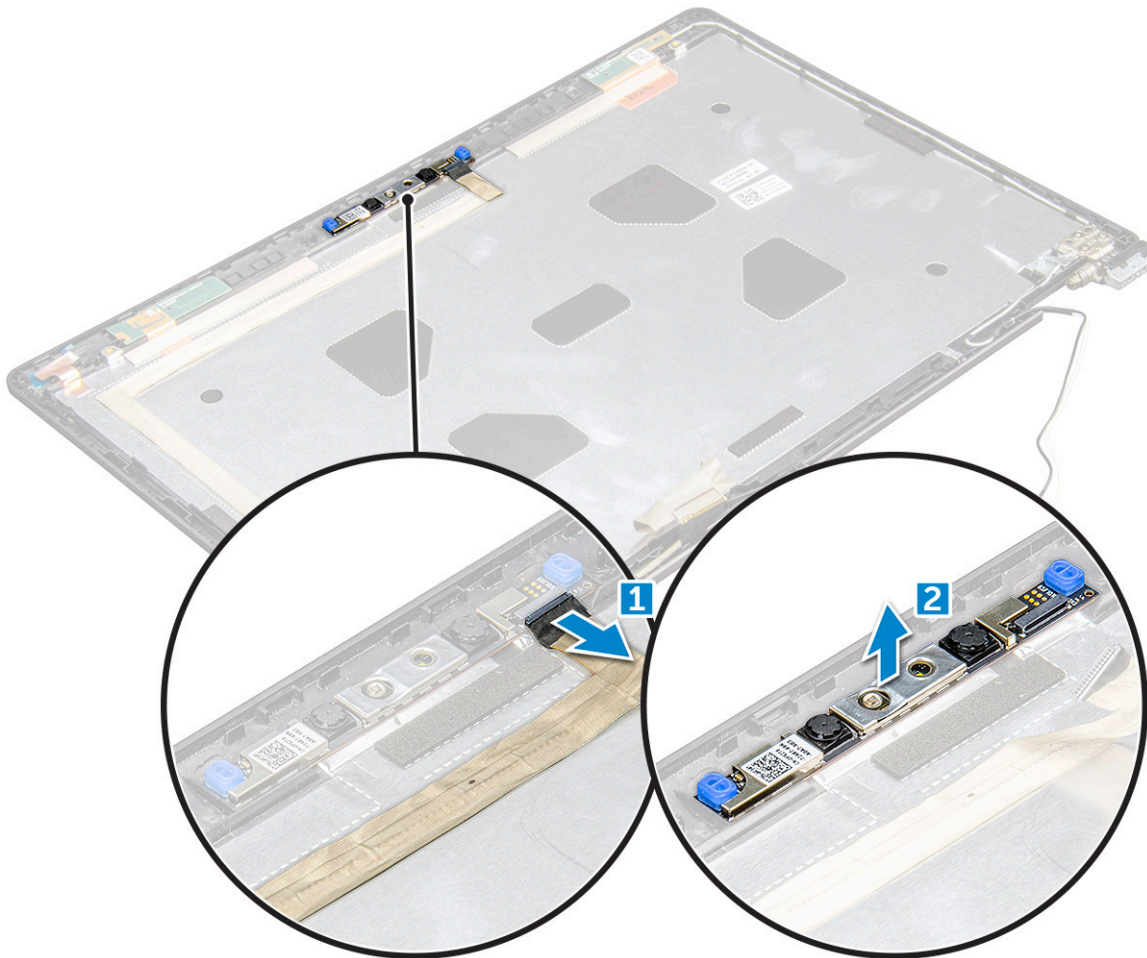
1. eDP 케이블을 디스플레이 어셈블리에 부착합니다.
2. 다음을 설치합니다:
 - a. 디스플레이 패널
 - b. 디스플레이 베젤
 - c. 디스플레이 조립품
 - d. 힌지 캡
 - e. WWAN 카드
 - f. WLAN 카드
 - g. 배터리
 - h. 베이스 덮개
3. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

카메라

카메라 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개

- b. 배터리
 - c. WLAN 카드
 - d. WWAN 카드
 - e. 힌지 캡
 - f. 디스플레이 조립품
 - g. 디스플레이 베젤
 - h. 디스플레이 패널
3. 카메라를 분리하려면:
- a. 커넥터에서 카메라 케이블을 분리합니다[1].
 - b. 카메라를 들어 올려 디스플레이에서 분리합니다[2].



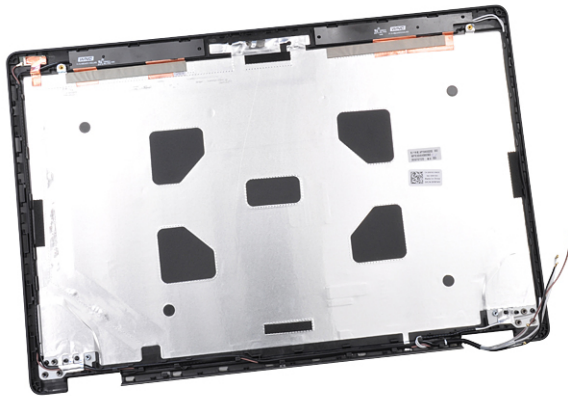
카메라 설치

1. 카메라를 디스플레이 조립품에 놓습니다.
2. 카메라 케이블을 디스플레이 조립품의 커넥터에 연결합니다.
3. 다음을 설치합니다:
 - a. 디스플레이 패널
 - b. 디스플레이 베젤
 - c. 디스플레이 조립품
 - d. 힌지 캡
 - e. WWAN 카드
 - f. WLAN 카드
 - g. 배터리
 - h. 베이스 덮개
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

디스플레이 후면 커버 어셈블리

디스플레이 후면 덮개 조립품 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
 - c. WWAN 카드
 - d. WLAN 카드
 - e. 디스플레이 조립품
 - f. 디스플레이 베젤
 - g. 디스플레이 패널
 - h. eDP 케이블
 - i. 카메라
3. 모든 구성 요소를 분리한 후 남은 구성 요소는 디스플레이 후면 덮개 조립품입니다.



디스플레이 후면 덮개 조립품 설치

1. 모든 구성 요소를 분리한 후 남은 구성 요소는 디스플레이 후면 덮개 조립품입니다.
2. 다음을 설치합니다:
 - a. 카메라
 - b. eDP 케이블
 - c. 디스플레이 패널
 - d. 디스플레이 베젤
 - e. 디스플레이 조립품
 - f. WWAN 카드
 - g. WLAN 카드
 - h. 배터리
 - i. 베이스 덮개
3. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

손목 보호대

손목 받침대 장착

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 다음을 제거합니다:
 - a. 베이스 덮개
 - b. 배터리
 - c. 키보드
 - d. WLAN 카드
 - e. SSD 카드
 - f. 메모리 모듈
 - g. 터치패드
 - h. 방열판
 - i. 시스템 팬
 - j. 코인 셀 배터리
 - k. 샷시 프레임
 - l. 시스템 보드
 - m. 힌지 캡
 - n. 디스플레이 조립품

i | **노트:** 남은 구성 요소는 손목 받침대입니다.



3. 새 손목 받침대에 다음 구성 요소를 설치합니다:
 - a. 디스플레이 조립품
 - b. 힌지 캡
 - c. 시스템 보드
 - d. 샷시 프레임
 - e. 코인 셀 배터리
 - f. 방열판
 - g. 터치패드
 - h. 시스템 팬

- i. 메모리 모듈
 - j. SSD 카드
 - k. WLAN 카드
 - l. 키보드
 - m. 배터리
 - n. 베이스 덮개
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

기술 및 구성 요소

주제:

- 전원 어댑터
- 프로세서
- 칩셋
- 그래픽 옵션
- 디스플레이 옵션
- Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro 컨트롤러
- WLAN 카드
- 하드 드라이브 옵션
- 카메라 기능
- 메모리 기능
- Realtek HD 오디오 드라이버
- USB Type-C 사용 Thunderbolt

전원 어댑터

이 노트북은 65W 또는 90W 전원 어댑터와 함께 제공됩니다.

- ⚠ **경고:** 랩탑에서 전원 어댑터 케이블을 분리하는 경우 케이블 자체를 잡지 말고 커넥터를 잡은 다음 케이블이 손상되지 않도록 조심스럽게 단단히 잡아 당깁니다.
- ⚠ **경고:** 전원 어댑터는 AC 전원을 사용하는 곳이면 세계 어디에서나 사용할 수 있습니다. 그러나 전원 커넥터와 전원 스트립은 국가/지역마다 다릅니다. 호환되지 않는 케이블을 사용하거나 케이블을 전원 스트립이나 전원 콘센트에 잘못 연결하면 화재가 발생하거나 장치가 손상될 수 있습니다.

프로세서

이 랩탑은 다음 프로세서와 함께 제공됩니다:

- Intel Core i3-7100U(3M 캐시, 최대 2.4GHz), 듀얼 코어
- Intel Core i5-7200U(3M 캐시, 최대 3.1GHz), 듀얼 코어
- Intel Core i5-7300U(3M 캐시, 최대 3.5GHz), vPro, 듀얼 코어
- Intel Core i7-7600U(4M 캐시, 최대 3.9GHz), vPro, 듀얼 코어
- Intel Core i5-7300HQ(6M 캐시, 최대 3.5GHz), 쿼드 코어, 35W
- Intel Core i5-7440HQ(6M 캐시, 최대 3.8GHz), vPro, 쿼드 코어, 35W
- Intel Core i7-7820HQ(8M 캐시, 최대 3.9GHz), vPro, 쿼드 코어, 35W
- Intel Core i5-6200U(듀얼 코어, 2.3GHz, 3M 캐시, 15W)
- Intel Core i5-6300U(듀얼 코어, 2.4GHz, 3M 캐시, 15W)-vPro
- Intel Core i5-6440HQ(쿼드 코어, 2.6GHz, 6M 캐시, cTDP 35W) -vPro

📌 **노트:** 클럭 속도 및 성능은 작업 부하 및 기타 변수에 따라 달라집니다.

Skylake 프로세서

Intel Skylake는 Intel® Broadwell 프로세서의 후속 모델입니다. 기존의 프로세스 기술을 이용하여 마이크로아키텍처로 새롭게 디자인 한 모델로, 인텔 6세대 코어로 브랜드되었습니다. Broadwell과 마찬가지로 Skylake는 접미사로 구분되는 4가지 버전(SK-L-Y, SK-L-H, SK-L-U, SK-L-S)으로 제공됩니다.

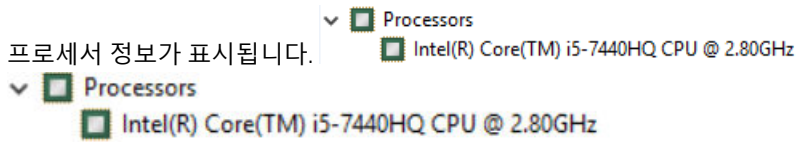
Skylake에는 Core i7, i5, i3, Pentium 및 Celeron 프로세서도 포함됩니다.
 각 Skylake에서 사용 가능한 성능을 설명하는 표입니다.

표 1. 프로세서 성능 특징

프로세서 번호	캐시	도어 코어 수/스레드 수	전원	메모리 종류	그래픽
인텔 코어 i5-6200U(듀얼 코어, 2.3GHz, 15W)	3MB	2/4	15W	DDR4-2133	인텔 HD 그래픽 620
인텔 코어 i5-6300U(듀얼 코어, 2.4GHz, 15W) - v프로	3MB	2/4	15W	DDR4-2133	인텔 HD 그래픽 620
인텔 코어 i5-6440HQ(쿼드 코어, 2.6GHz, TDP 35W) - v프로	6MB	4/4	35W	DDR4-2133	Intel HD 그래픽 530

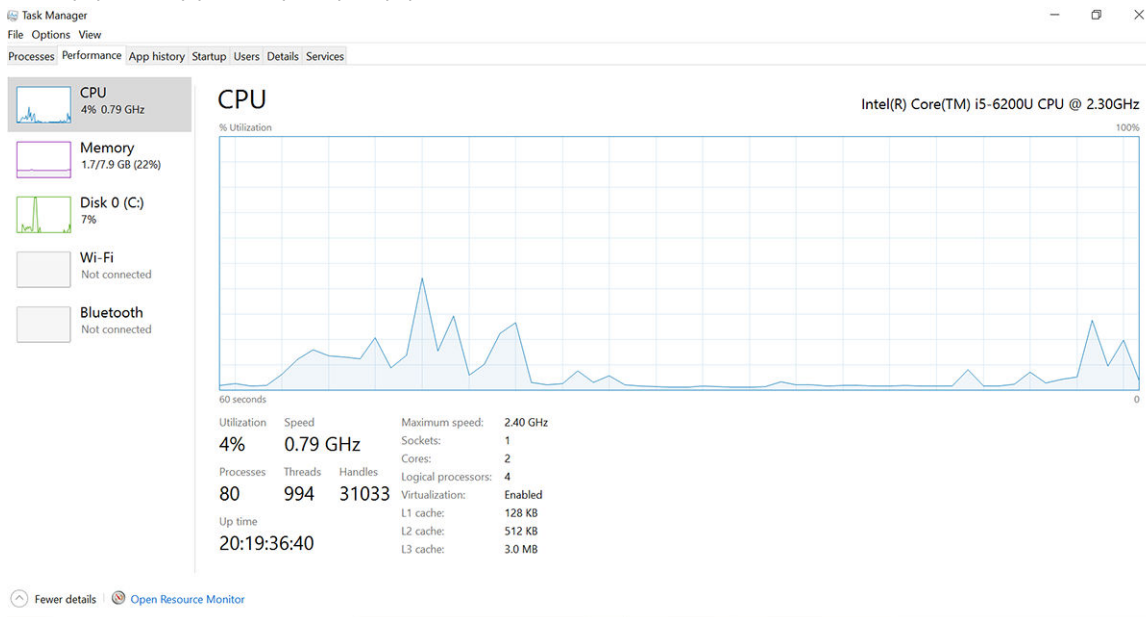
Windows 10에서 프로세서 식별

1. **Search the Web and Windows(웹 및 Windows 검색)**를 누릅니다.
2. **Device Manager (장치 관리자)**를 입력합니다.
3. **프로세서를** 누릅니다.



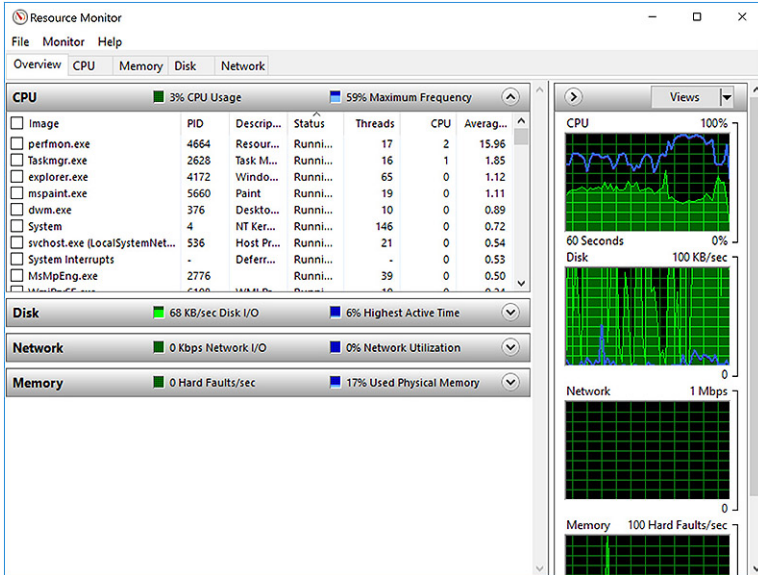
작업 관리자에서 프로세서 사용량 확인

1. 작업 표시줄을 길게 누릅니다
2. **작업 관리자 시작**을 선택합니다.
Windows 작업 관리자 창이 표시됩니다.
3. **Windows 작업 관리자** 창에서 **성능 탭**을 누릅니다.
 프로세서 성능 세부 정보가 표시됩니다.



리소스 모니터에서 프로세서 사용량 확인

1. 작업 표시줄을 길게 누릅니다
2. 작업 관리자 시작을 선택합니다.
Windows 작업 관리자 창이 표시됩니다.
3. Windows 작업 관리자 창에서 성능 탭을 누릅니다.
프로세서 성능 세부 정보가 표시됩니다.
4. 리소스 모니터 열기를 클릭합니다.



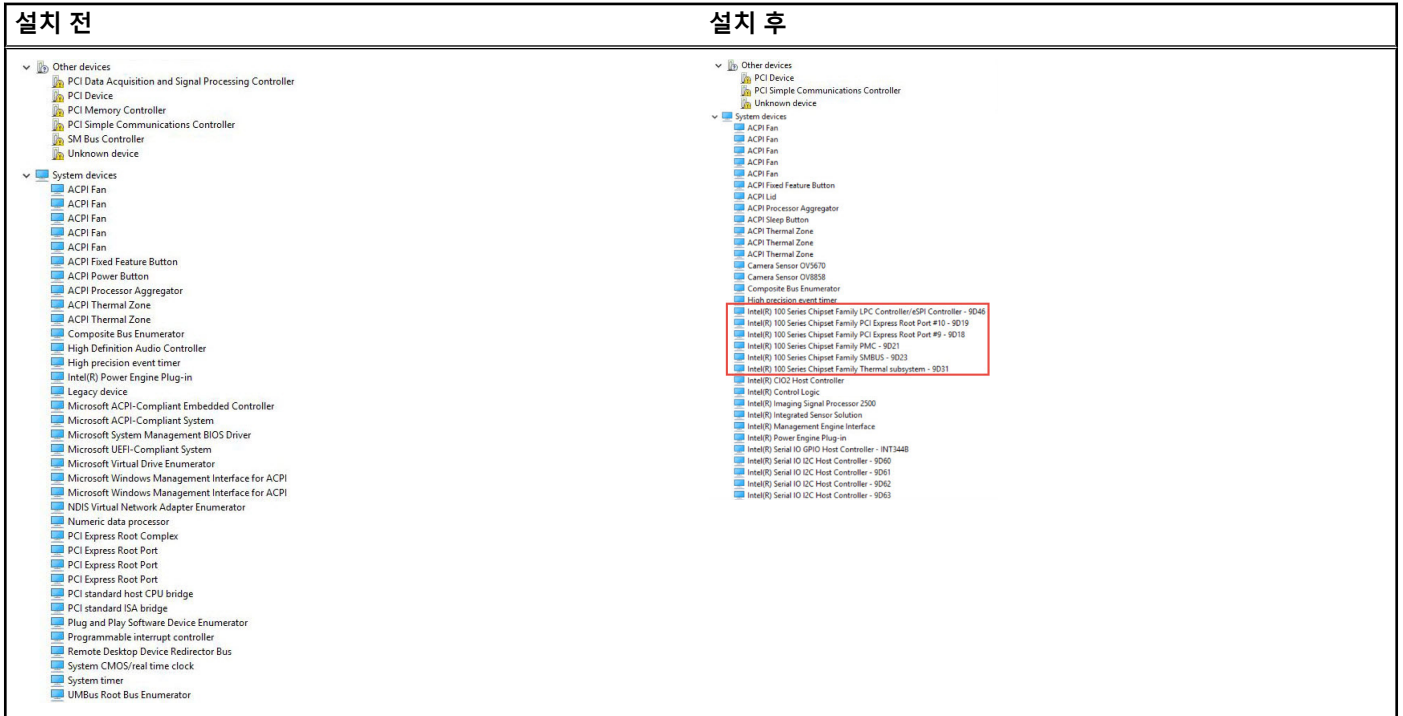
칩셋

모든 노트북은 칩셋을 통해 CPU와 통신합니다. 이 노트북에는 Intel 100 시리즈 칩셋 이 탑재되어 있습니다.

인텔 칩셋 드라이버

인텔 칩셋 드라이버가 이미 랩탑에 설치되어 있는지 확인하십시오.

표 2. 인텔 칩셋 드라이버

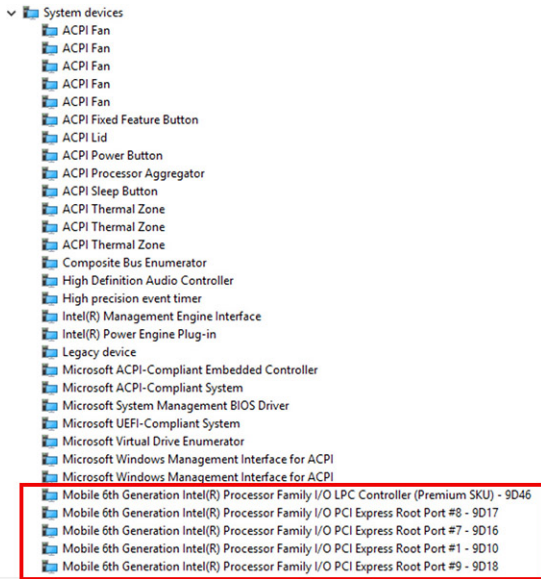


칩셋 드라이버 다운로드

1. 랩탑을 켭니다.
2. [Dell.com/support](https://www.dell.com/support)로 이동합니다.
3. 제품 지원을 클릭해 제품의 서비스 태그를 입력한 후 **Submit(제출)**을 클릭합니다.
이 노트: 서비스 태그가 없는 경우 자동 검색 기능을 사용하거나 수동으로 랩탑 모델을 찾습니다.
4. **Drivers and Downloads(드라이버 및 다운로드)**를 클릭합니다.
5. 랩탑에 설치된 운영 체제를 선택합니다.
6. 페이지를 아래로 스크롤하여 **칩셋**을 확장하고 칩셋 드라이버를 선택합니다.
7. **Download File(파일 다운로드)**을 클릭해서 랩탑 칩셋 드라이버의 최신 버전을 다운로드합니다.
8. 다운로드가 완료된 후 드라이버 파일을 저장한 폴더로 이동합니다.
9. 칩셋 드라이버 파일 아이콘을 두 번 클릭하고 화면의 지침을 따릅니다.

Windows 10 장치 관리자에서 칩셋 식별

1. **Start Menu(시작 메뉴)**를 클릭합니다.
2. **Device Manager(장치 관리자)**를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
3. **시스템 장치를 확장**하고 칩셋을 검색합니다.



그래픽 옵션

이 노트북은 다음과 같은 그래픽 칩셋 옵션을 제공합니다.

- Intel HD 그래픽 620
- Intel HD 그래픽 630
- NVIDIA GeForce 940M 64비트
- NVIDIA GeForce 930MX 64비트

인텔 HD 그래픽 드라이버

인텔 HD 그래픽 드라이버가 이미 랩탑에 설치되어 있는지 확인합니다.

표 3. 인텔 HD 그래픽 드라이버

설치 전	설치 후
<ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Microsoft Basic Display Adapter Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> High Definition Audio Device High Definition Audio Device 	<ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) HD Graphics 515 Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) AVStream Camera 2500 Intel(R) Display Audio Realtek High Definition Audio(SST)

드라이버 다운로드

1. 랩탑을 켭니다.
2. Dell.com/support로 이동합니다.
3. 제품 지원을 클릭해 제품의 서비스 태그를 입력한 후 **Submit(제출)**을 클릭합니다.

이 노트: 서비스 태그가 없는 경우 자동 검색 기능을 사용하거나 수동으로 랩탑 모델을 찾습니다.
4. **Drivers and Downloads(드라이버 및 다운로드)**를 클릭합니다.
5. 랩탑에 설치된 운영 체제를 선택합니다.
6. 페이지 아래로 스크롤해서 설치할 그래픽 드라이버를 선택합니다.
7. **Download File(파일 다운로드)**을 눌러 랩탑의 그래픽 드라이버를 다운로드합니다.
8. 다운로드가 완료된 후 그래픽 드라이버 파일을 저장한 폴더로 이동합니다.

9. 그래픽 드라이버 파일 아이콘을 두 번 클릭하고 화면의 지침을 따릅니다.

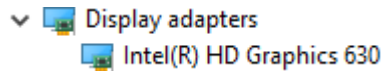
디스플레이 옵션

이 노트북에는 다음과 같은 디스플레이 옵션이 있습니다.

- 15.6인치 HD(1366 x 768)
- 15.6인치 FHD WVA(1920 x 1080)
- 15.6인치 FHD WVA(터치)(1920 x 1080)

디스플레이 어댑터 식별

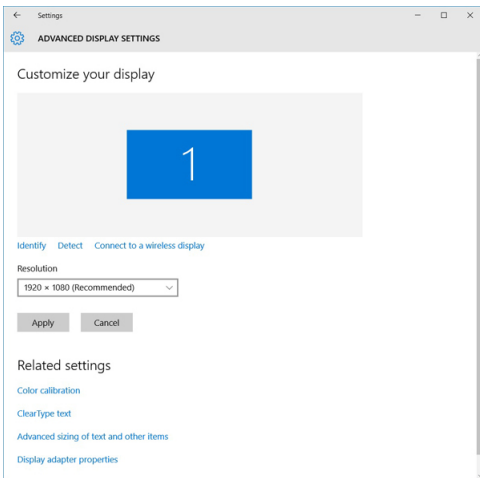
1. 검색 창을 시작하고 **설정**을 선택합니다.
2. 검색 상자에 **장치 관리자**를 입력하고 왼쪽 창에서 **장치 관리자**를 누릅니다.
3. **디스플레이 어댑터**를 확장합니다.



디스플레이 어댑터가 표시됩니다.

화면 해상도 변경

1. 바탕 화면을 길게 누르고 **디스플레이 설정**을 선택합니다.
2. **디스플레이 설정**을 누르거나 클릭합니다.
설정 창이 표시됩니다.
3. 아래로 스크롤한 후 **고급 디스플레이 설정**을 선택합니다.
고급 디스플레이 설정이 표시됩니다.
4. 드롭다운 목록에서 필요한 해상도를 선택하고 **적용**을 누릅니다.



디스플레이 회전

1. 바탕 화면을 길게 누릅니다.
하위 메뉴가 표시됩니다.
2. **Graphic Options(그래픽 옵션) > Rotation(회전)**을 선택하고 다음 중 선택합니다.
 - Rotate to Normal(정상회로 회전)
 - Rotate to 90 Degrees(90도 회전)
 - Rotate to 180 Degrees(180도 회전)
 - Rotate to 270 Degrees(270도 회전)

노트: 다음 키 조합을 사용하여 디스플레이를 회전할 수 있습니다.

- CTRL + ALT + 위쪽 화살표 키(정상회로 회전)

- 오른쪽 화살표 키(90도 회전)
- 아래쪽 화살표 키(180도 회전)
- 왼쪽 화살표 키(270도 회전)

Windows 10에서 밝기 조정

화면의 밝기를 자동 조정하도록 설정 및 해제하려면,

1. 화면의 오른쪽 가장자리를 안쪽으로 밀면 관리 센터를 볼 수 있습니다.
2. **All Settings(모든 설정)** > **System(시스템)** > **Display(디스플레이)**를 탭 또는 클릭하십시오.
3. **자동으로 화면 밝기 조정** 슬라이더를 사용해 기능을 설정 및 해제할 수 있습니다.

이 노트: 밝기 수준 슬라이더를 사용해 기능을 수동으로 설정 및 해제할 수도 있습니다.

디스플레이 청소

1. 얼룩이나 청소해야 할 부분이 있는지 확인합니다.
2. 미세 섬유 천을 사용하여 눈에 띄는 오염을 제거하고 붓을 사용하여 더러운 입자를 가볍게 털어냅니다.
3. 디스플레이를 선명하고 청결한 상태로 청소하고 유지하기 위해서는 적절한 청소 키트를 사용해야 합니다.
이 노트: 청소액을 화면에 직접 분사하지 마십시오. 청소용 천에 분사하십시오.
4. 조심스럽게 원을 그리며 화면을 닦습니다. 천을 세게 누르지 마십시오.
이 노트: 화면을 손가락으로 강하게 누르거나 만지지 마십시오. 유성 지문과 얼룩이 남을 수 있습니다.
5. **이 노트:** 화면에 액체를 남겨두지 마십시오.
5. 남은 물기를 모두 제거하십시오. 그렇지 않으면 화면이 손상될 수 있습니다.
6. 최소한 하루 동안 디스플레이를 완전히 건조시킨 다음에 켜십시오.
7. 제거하기 어려운 얼룩의 경우 디스플레이가 깨끗해질 때까지 이 절차를 반복하십시오.

Windows 10에서 터치 화면 사용

터치 화면을 활성화 또는 비활성화하려면 다음 단계를 따릅니다:

1. 아이콘 표시줄로 이동하고 **전체 설정**을 누릅니다.
2. **제어판**을 누릅니다.
3. **제어판**에서 **펜 및 입력 장치**를 누릅니다.
4. **터치** 탭을 누릅니다.
5. 터치 화면을 활성화하려면 **입력 장치로 손가락 사용**을 선택합니다. 터치 화면을 비활성화하려면 상자를 선택 해제합니다.

외부 디스플레이 장치에 연결

랩탑을 외부 디스플레이 장치에 연결하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 프로젝터가 켜져 있는지 확인하고 랩탑의 비디오 포트에 프로젝터 케이블을 연결합니다.
2. Windows 로고 + P키를 누릅니다.
3. 다음 모드 중 하나를 선택합니다.
 - PC 화면만 해당
 - 복제
 - 확장
 - 두 번째 화면만

이 노트: 자세한 내용은 디스플레이 장치와 함께 제공된 문서를 참조하십시오.

Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro 컨트롤러

이 노트북에는 Realtek ALC3246-CG Controller Waves MaxxAudio Pro 컨트롤러가 탑재되어 있습니다. 이는 Windows 데스크탑 및 노트북용으로 설계된 고품질 오디오 코덱입니다.

오디오 드라이버 다운로드

1. 랩탑을 켭니다.
2. www.Dell.com/support로 이동합니다.
3. **제품 지원**을 클릭해 제품의 서비스 태그를 입력한 후 **Submit(제출)**을 클릭합니다.
이 노트: 서비스 태그가 없는 경우 자동 검색 기능을 사용하거나 수동으로 랩탑 모델을 찾습니다.
4. **Drivers and Downloads(드라이버 및 다운로드)**를 클릭합니다.
5. 랩탑에 설치된 운영 체제를 선택합니다.
6. 페이지를 아래로 스크롤하여 **오디오**를 확장합니다.
7. 오디오 드라이버를 선택합니다.
8. **Download File(파일 다운로드)**을 클릭해서 랩탑 오디오 드라이버의 최신 버전을 다운로드합니다.
9. 다운로드가 완료된 후 오디오 드라이버 파일을 저장한 폴더로 이동합니다.
10. 오디오 드라이버 파일 아이콘을 두 번 클릭하고 화면의 지침을 따릅니다.

Windows 10에서 오디오 컨트롤러 식별


1. 오른쪽 가장자리에서 살짝 밀어 **Search Charm(검색 창)**에 액세스한 후 **All Settings(모든 설정)** 을 선택합니다.
2. 검색 상자에 **장치 관리자**를 입력하고 왼쪽 창에서 **장치 관리자**를 선택합니다.
3. **사운드, 비디오 및 게임 컨트롤러**를 확장합니다.
오디오 컨트롤러가 표시됩니다.

표 4. Windows 10에서 오디오 컨트롤러 식별

설치 전	설치 후
	

오디오 설정 변경


1. **Search the Web and Windows(웹 및 Windows 검색)** 및 **Dell 오디오 유형**을 누르거나 터치합니다.
2. 왼쪽 창에서 Dell 오디오 유틸리티를 시작합니다.

WLAN 카드

이 노트북은 Intel 8265(Bluetooth 지원 및 미지원) 또는 Qualcomm 1820(Bluetooth 카드 탑재)을 지원합니다.

이 노트: Qualcomm xxxxxx(예: QCA61x4A)는 Qualcomm Technologies, Inc의 제품입니다.


보안 부팅 화면 옵션

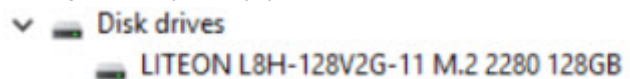
옵션	설명
Secure Boot Enable	이 옵션은 보안 부팅 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. <ul style="list-style-type: none">• 비활성 상태• 활성화 상태 기본 설정: 사용
Expert Key Management	시스템이 사용자 지정 모드에 있는 경우에만 보안 키 데이터베이스를 조작할 수 있습니다. 사용자 지정 모드 사용 옵션은 기본적으로 비활성화됩니다. 옵션은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none">• PK• KEK• db• dbx 사용자 지정 모드 를 활성화하면 PK, KEK, db 및 dbx 관련 옵션이 나타납니다. 옵션은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none">• 파일에 저장 - 키를 사용자가 선택한 파일에 저장합니다• 파일의 키로 대체 - 현재 키를 사용자가 선택한 파일의 키로 대체합니다• 파일의 키 추가 - 사용자가 선택한 파일의 키를 현재 데이터베이스에 추가합니다• 삭제 - 선택한 키를 삭제합니다• 모든 키 재설정 - 기본 설정으로 되돌립니다• 모든 키 삭제 - 모든 키를 삭제합니다 <p> 노트: 사용자 지정 모드를 비활성화하면 모든 변경 사항이 삭제되고 키가 기본 설정으로 복원됩니다.</p>

하드 드라이브 옵션

이 노트북은 HDD, M.2 SATA SSD 및 M.2 PCIe NVMe를 지원합니다.

Windows 10에서 하드 드라이브 식별

1. **전체 설정**을 누르거나 클릭합니다.  Windows 10의 참 표시줄에서
2. **제어판**을 누르거나 클릭하고 **장치 관리자**를 선택한 다음 **디스크 드라이브**를 확장합니다.

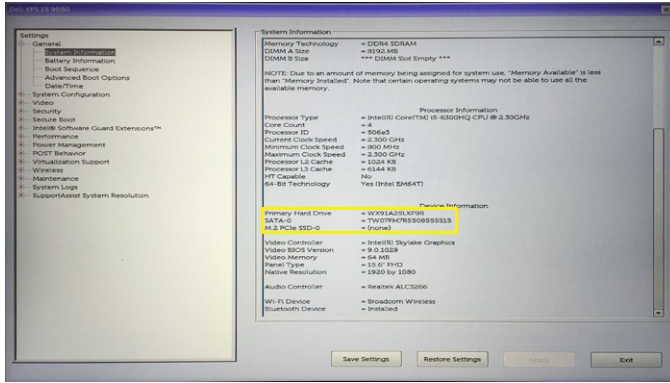


하드 드라이브는 **디스크 드라이브** 아래에 나열되어 있습니다.

BIOS에서 하드 드라이브 식별

1. 랩탑을 켜거나 재시작합니다.
2. Dell 로고가 나타나면 다음 중 하나의 조치를 실행하여 BIOS 설정 프로그램을 시작합니다.
 - 키보드 사용 시 - Entering BIOS(BIOS 시작) 설정 메시지가 나타날 때까지 <F2> 키를 누릅니다. 부팅 선택 메뉴에 들어가려면 <F12> 키를 누릅니다.
 - 키보드 미사용 시 - **F12 부팅 선택** 메뉴가 표시되면, Volume Down 버튼을 눌러 BIOS 설정을 시작합니다. 부팅 선택 메뉴를 시작하려면, Volume Up 버튼을 누릅니다.

하드 드라이브는 **일반 그룹** 아래의 **시스템 정보** 아래에 나열되어 있습니다.



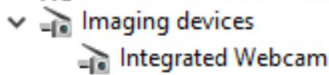
카메라 기능

이 랩탑은 이미지 해상도 1280 x 720(최대)의 전면 카메라와 함께 배송됩니다.

① **노트:** 카메라는 디스플레이 상단 중앙에 있습니다.

Windows 10 장치 관리자에서 카메라 식별

1. 검색 상자에 **장치 관리자**를 입력하고 눌러서 시작합니다.
2. **장치 관리자** 아래에서 **이미징 장치**를 확장합니다.

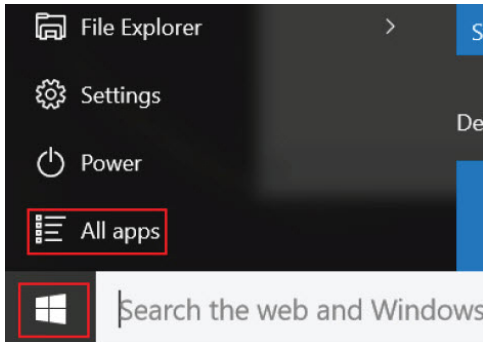


카메라 시작

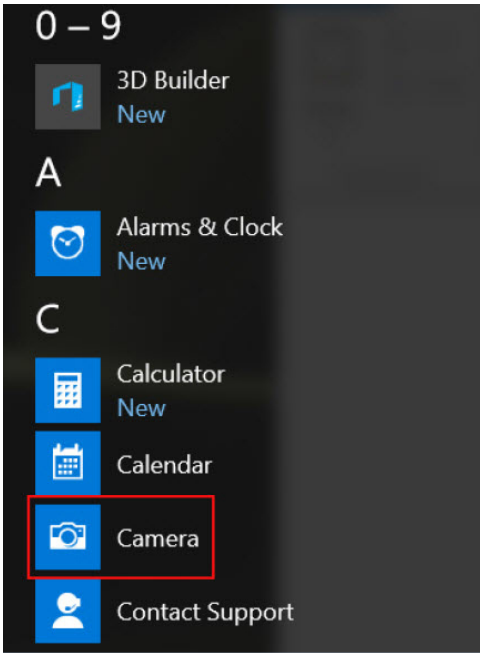
카메라를 시작하려면 카메라를 사용하는 응용프로그램을 엽니다. 예를 들어, 노트북과 함께 제공되는 Skype 소프트웨어를 누르면 카메라가 켜집니다. 마찬가지로, 인터넷으로 채팅하여 애플리케이션에서 웹캠 액세스를 요청하면 웹캠이 켜집니다.

카메라 응용 프로그램 시작

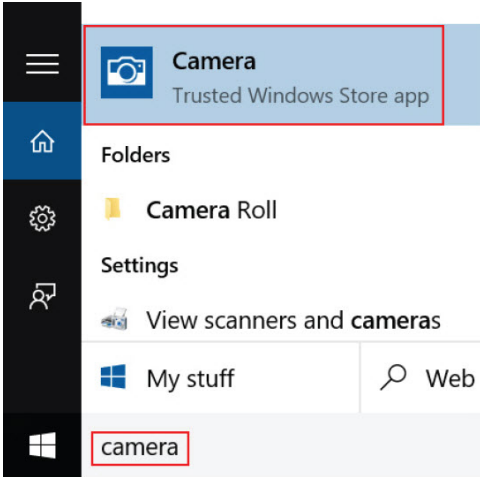
1. **Windows** 버튼을 누르거나 클릭하고 **All apps(전체 앱)**을 선택합니다.



2. 앱 목록에서 **Camera(카메라)**를 선택합니다.



3. Camera(카메라) 앱이 앱 목록에 없는 경우 검색합니다.



메모리 기능

이 노트북에서 지원하는 최소 메모리는 다음과 같습니다.

- 4GB 및 최대 32GB DDR4 메모리, 최대 2133MHz(듀얼 코어)
- 4GB 및 최대 32GB DDR4 메모리, 최대 2400MHz(쿼드 코어)

① 노트: 듀얼 코어 프로세서의 메모리 모듈은 2400MHz로 명시되어 있지만, 2133MHz로 작동합니다.

Windows 10에서 시스템 메모리 확인

1. **Windows** 버튼을 누르고 **전체 설정** > **시스템**을 선택합니다.
2. **시스템** 아래에서 **정보**를 누릅니다.

시스템 설정 BIOS에서 시스템 메모리 확인

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.

2. Dell 로고가 표시되면 다음과 같은 작업을 수행하십시오.
 - 키보드 사용 시 -Entering BIOS(BIOS 시작) 설정 메시지가 나타날 때까지 <F2> 키를 누릅니다. 부팅 선택 메뉴에 들어가려면 <F12> 키를 누릅니다.
3. 왼쪽 창에서 **설정 > 일반 > 시스템 정보**를 선택합니다. 메모리 정보가 오른쪽 창에 표시됩니다.

ePSA를 사용하여 메모리 테스트

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. Dell 로고가 표시되면 다음 조치 중 하나를 수행합니다:
 - 키보드 사용 시 — **F12**를 누릅니다.
 - 키보드 미사용 시 — Dell 로고가 화면에 나타나면 **Volume Up(볼륨 증가)** 버튼을 길게 누릅니다. F12 부팅 선택 메뉴가 표시되면, 부팅 메뉴에서 **Diagnostics(진단)**를 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다.

시스템에서 사전 부팅 시스템 평가(PSA)가 시작됩니다.

노트: 시간이 초과되어 운영 체제 로고가 나타나면 바탕 화면이 표시될 때까지 기다린 다음 노트북을 껐다가 다시 시도합니다.

Realtek HD 오디오 드라이버

Realtek 오디오 드라이버가 이미 랩탑에 설치되어 있는지 확인하십시오.

표 5. Realtek HD 오디오 드라이버

설치 전	설치 후
<ul style="list-style-type: none"> Audio inputs and outputs <ul style="list-style-type: none"> Microphone (High Definition Audio Device) Speakers (High Definition Audio Device) Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> High Definition Audio Device Intel(R) Display Audio 	<ul style="list-style-type: none"> Audio inputs and outputs <ul style="list-style-type: none"> Microphone Array (Realtek High Definition Audio(SST)) Speakers / Headphones (Realtek High Definition Audio(SST)) Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) AVStream Camera 2500 Intel(R) Display Audio Realtek High Definition Audio(SST)

USB Type-C 사용 Thunderbolt

Thunderbolt는 데이터, 비디오, 오디오, 전원을 하나의 연결로 결합한 하드웨어 인터페이스입니다. Thunderbolt는 PCI Express(PCIe)와 DisplayPort(DP)를 하나의 직렬 신호로 결합하며, DC 전원도 모두 하나의 케이블을 통해 제공합니다. Thunderbolt 1 및 Thunderbolt 2는 miniDP(DisplayPort)와 같은 커넥터[1]를 사용하는 반면 Thunderbolt 3은 USB Type-C 커넥터[2]를 사용하여 주변 장치와 연결합니다.

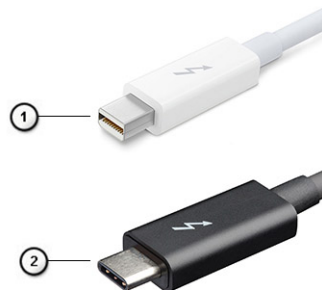


그림 1. Thunderbolt 1 및 Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 및 Thunderbolt 2(miniDP 커넥터 사용)
2. Thunderbolt 3(USB Type-C 커넥터 사용)


USB Type-C 사용 Thunderbolt 3

Thunderbolt 3은 USB Type-C에 최대 40Gbps의 속도로 Thunderbolt를 가져와 모든 것을 처리하는 하나의 컴팩트한 포트를 제공함으로써 모든 도크, 디스플레이, 데이터 장치(예: 외장 하드 드라이브)에 가장 빠르고 가장 다양한 용도로 연결할 수 있습니다. 지원되는 주변 장치에 USB Type-C 커넥터/포트를 통해 연결

1. 컴팩트하며 양방향으로 사용 가능한 USB Type-C 커넥터와 케이블 사용
2. 최대 40Gbps의 속도 지원
3. DisplayPort 1.2 - 기존 DisplayPort 모니터, 장치, 케이블과 호환
4. USB Power Delivery - 지원되는 컴퓨터에서 최대 130W 공급


USB Type-C 사용 Thunderbolt 3의 주요 기능

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort, USB Type-C 전원 공급을 단일 케이블로 해결(제품마다 기능이 다름)
2. 컴팩트하며 양방향으로 사용 가능한 USB Type-C 커넥터 및 케이블
3. Thunderbolt 네트워킹 지원(*제품마다 다름)
4. 최대 4K 디스플레이 지원
5. 최대 40Gbps

 **노트:** 장치마다 데이터 전송 속도가 달라질 수 있습니다.

Thunderbolt 아이콘

표 6. Thunderbolt 아이콘 변동

프로토콜	USB Type-A	USB Type-C	참고
Thunderbolt	적용되지 않음		mDP 또는 USB Type-C

시스템 설치 옵션

이 노트: 컴퓨터 및 장착된 장치에 따라 이 섹션에 나열된 항목이 표시될 수도 있고, 표시되지 않을 수도 있습니다.

주제:

- BIOS 개요
- BIOS 설정 프로그램 시작하기
- 부팅 순서
- 탐색 키
- 원타임 부팅 메뉴
- 시스템 설정 개요
- 시스템 설정에 액세스
- 일반 화면 옵션
- 시스템 구성 화면 옵션
- 비디오 화면 옵션
- 보안 화면 옵션
- 보안 부팅 화면 옵션
- Intel 소프트웨어 가드 확장
- 성능 화면 옵션
- 전원 관리 화면 옵션
- POST 동작 화면 옵션
- 가상화 지원 화면 옵션
- 무선 화면 옵션
- 유지 관리 화면 옵션
- 시스템 로그 화면 옵션
- BIOS 업데이트
- 시스템 및 설정 암호
- BIOS(시스템 설정) 및 시스템 암호 지우기

BIOS 개요

BIOS는 하드 디스크, 비디오 어댑터, 키보드, 마우스 및 프린터와 같은 컴퓨터의 운영 체제 및 연결된 장치 사이에서 일어나는 데이터 흐름을 관리합니다.

BIOS 설정 프로그램 시작하기

1. 컴퓨터를 켭니다.
2. BIOS 설정 프로그램을 시작하려면 즉시 <F2> 키를 누릅니다.

이 노트: 시간이 초과되어 운영 체제 로고가 나타나면 바탕 화면이 표시될 때까지 기다린 다음 컴퓨터를 끄고 다시 시도하십시오.

부팅 순서

부팅 순서를 사용하여 시스템 설치가 정의하는 부팅 장치 순서를 생략하고 직접 특정 장치(예: 광학 드라이브 또는 하드 드라이브)로 부팅할 수 있습니다. 전원 켜기 자체 테스트(POST) 중에 Dell 로고가 나타나면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- F2 키를 눌러 시스템 설정에 액세스

- F12 키를 눌러 1회 부팅 메뉴 실행

부팅할 수 있는 장치가 진단 옵션과 함께 원타임 부팅 메뉴에 표시됩니다. 부팅 메뉴 옵션은 다음과 같습니다.

- 이동식 드라이브(사용 가능한 경우)
- STXXXX 드라이브
 - ① **노트:** XXX는 SATA 드라이브 번호를 표시합니다.
- 광학 드라이브(사용 가능한 경우)
- SATA 하드 드라이브(사용 가능한 경우)
- 진단
 - ① **노트:** 진단을 선택하면, **ePSA 진단** 화면이 표시됩니다.

시스템 설정에 액세스 하기 위한 옵션도 부팅 시퀀스 화면에 표시됩니다.

탐색 키

① **노트:** 대부분의 변경한 시스템 설정 옵션과 변경 사항은 기록되지만, 시스템을 다시 시작하기 전까지는 적용되지 않습니다.

키	탐색
위쪽 화살표	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표	다음 필드로 이동합니다.
Enter	선택한 필드에서 값을 선택하거나(해당하는 경우) 필드의 링크로 이동합니다.
스페이스바	드롭다운 목록을 확장 또는 축소합니다(해당하는 경우).
탭	다음 작업 영역으로 이동합니다. ① 노트: 표준 그래픽 브라우저에만 해당됩니다.
에스컬레이션	주 화면이 보일 때까지 이전 페이지로 이동합니다. 주 화면에서 Esc 키를 누르면 저장하지 않은 변경 사항을 저장하라는 메시지가 표시되고 시스템을 다시 시작합니다.

원타임 부팅 메뉴

one time boot menu를 입력하려면 컴퓨터를 켜 다음 즉시 <F12> 키를 누릅니다.

① **노트:** 컴퓨터가 켜져 있을 경우 컴퓨터를 종료하는 것이 좋습니다.

부팅할 수 있는 장치가 진단 옵션과 함께 원타임 부팅 메뉴에 표시됩니다. 부팅 메뉴 옵션은 다음과 같습니다.

- 이동식 드라이브(사용 가능한 경우)
- STXXXX 드라이브(사용 가능한 경우)
 - ① **노트:** XXX는 SATA 드라이브 번호를 표시합니다.
- 옵티컬 드라이브(사용 가능한 경우)
- SATA 하드 드라이브(사용 가능한 경우)
- 진단

시스템 설정에 액세스하기 위한 옵션도 부트 순서 화면에 표시됩니다.

시스템 설정 개요

시스템 설정을 사용하여 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 컴퓨터에서 하드웨어를 추가, 교체, 분리한 후 시스템 구성 정보를 변경합니다.
- 사용자 암호와 같은 사용자 선택 가능한 옵션을 설정 또는 변경합니다.
- 현재의 메모리 크기를 읽거나 설치된 하드 드라이브 종류를 설정합니다.

시스템 설정을 사용하기 전에 나중에 참조할 수 있도록 시스템 설정 화면 정보를 기록해 두는 것이 좋습니다.

△ 주의: 전문가가 아닌 경우에는 이 프로그램의 설정값을 변경하지 마십시오. 일부 설정 변경 시 컴퓨터가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

시스템 설정에 액세스

1. 컴퓨터를 켜거나 재시작하십시오.
2. 흰색 Dell 로고가 나타나면, 즉시 F2 키를 누릅니다.

시스템 설정 페이지가 표시됩니다.

① **노트:** 시간이 초과되어 운영 체제 로고가 나타나면 바탕 화면이 표시될 때까지 기다린 다음 컴퓨터를 종료하고 다시 시작해 보십시오.

① **노트:** Dell 로고가 나타난 후 F12 키를 누른 다음 **BIOS 설정**을 선택할 수도 있습니다.

일반 화면 옵션

이 섹션에는 컴퓨터의 기본 하드웨어 기능이 나열됩니다.

옵션	설명
System information	<p>이 섹션에는 컴퓨터의 기본 하드웨어 기능이 나열됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none">● 시스템 정보: BIOS 버전, 서비스 태그, 자산 태그, 소유 태그, 소유 날짜, 제조 날짜 및 특급 서비스 코드를 표시합니다.● 메모리 정보: 설치된 메모리, 사용 가능한 메모리, 메모리 속도, 메모리 채널 모드, 메모리 기술, DIMM A 크기 및 DIMM B 크기를 표시합니다.● 프로세서 정보: 프로세서 유형, 코어 수, 프로세서 ID, 현재 클럭 속도, 최소 클럭 속도, 최대 클럭 속도, 프로세서 L2 캐시, 프로세서 L3 캐시, HT 가능, 64비트 기술을 표시합니다.● 장치 정보: 기본 하드 드라이브, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC address, 비디오 컨트롤러, 비디오 BIOS 버전, 비디오 메모리, 패널 유형, 기본 해상도, 오디오 컨트롤러, Wi-Fi 장치, WiGig 장치, 셀룰러 장치, Bluetooth 장치를 표시합니다.
Battery Information	컴퓨터에 연결된 AC 어댑터의 유형과 배터리 상태를 표시합니다.
Boot Sequence	컴퓨터 운영체제를 찾는 순서를 변경할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none">● 디스켓 드라이브● 내장 HDD● USB 저장 장치● CD/DVD/CD-RW 드라이브● 온보드 NIC
Advanced Boot Options	이 옵션을 사용하면 레거시 옵션 ROM을 로드할 수 있습니다. 기본적으로 Enable Legacy Option ROMs(레거시 옵션 ROM 활성화) 가 비활성화되어 있습니다.
UEFI 부팅 경로 보안	이 옵션은 F12 부팅 메뉴에서 UEFI 부팅 경로를 부팅할 때 사용자에게 관리자 암호를 입력하라는 메시지가 표시되는지 여부를 제어합니다. <ul style="list-style-type: none">● Always, Except Internal HDD(항상, 내부 HDD 제외)● Always(항상)● Never(없음)(기본적으로 활성화되어 있음)
Date/Time	날짜와 시간을 변경할 수 있습니다.

시스템 구성 화면 옵션


옵션	설명
Integrated NIC	내장형 네트워크 컨트롤러를 구성할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none">● 비활성화됨

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> • 활성화 상태 • PXE를 통한 활성화 - 이 옵션은 기본적으로 활성화됨
Parallel Port	<p>도킹 스테이션의 병렬 포트를 구성할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨 • AT: 이 옵션은 기본적으로 활성화됨 • PS2 • ECP
Serial Port	<p>내장형 직렬 포트를 구성할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨 • COM1: 이 옵션은 기본적으로 활성화됩니다. • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	<p>내부 SATA 하드 드라이브 컨트롤러를 구성할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨 • AHCI • RAID 켜짐 - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
Drives	<p>보드의 SATA 드라이브를 구성할 수 있습니다. 기본적으로 모든 장치가 활성화되어 있습니다. 옵션은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	<p>이 필드는 시스템 시작 도중 내장형 드라이브의 하드 드라이브 오류가 보고되는지 여부를 제어합니다. 이 기술은 SMART(자가 모니터링 분석 및 보고 기술) 사양의 일부입니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting(SMART 보고 사용)
USB Configuration	<p>이는 선택 사항 기능입니다.</p> <p>이 필드는 내장형 USB 컨트롤러를 구성합니다. Boot Support(부팅 지원)이 활성화되어 있으면 시스템이 모든 종류의 USB 대용량 스토리지 장치(HDD, 메모리 키, 플로피)를 부팅할 수 있습니다.</p> <p>USB 포트가 활성화되어 있으면 이 포트에 연결된 장치가 운영체제로 활성화되며 사용이 가능합니다.</p> <p>USB 포트가 비활성화되어 있으면 운영체제가 이 포트에 연결된 장치를 인식할 수 없습니다.</p> <p>옵션은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB 부팅 지원 활성화(기본적으로 활성화) • 외부 USB 포트 활성화(기본적으로 활성화) • Thunderbolt 포트 활성화(기본적으로 활성화) • Enable Thunderbolt Boot Support(썬더볼트 부팅 지원 사용) • Always Allow Dell Docks(항상 Dell 도킹 허용)(기본적으로 활성화) • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot(Thunderbolt(및 TBT 다음의 PCIe) 사전 부팅 활성화) • 보안 레벨 - 보안 없음 • 보안 레벨 - 사용자 구성(기본적으로 활성화) • 보안 레벨 - 보안 연결 • 보안 레벨 - 디스플레이 포트만 <p>i 노트: USB 키보드와 마우스는 이러한 설정에 관계 없이 항상 BIOS 설정에서 작동합니다.</p>
USB PowerShare	<p>이 필드는 USB PowerShare 기능의 동작을 구성합니다. 이 옵션으로 USB PowerShare 포트를 통해 저장된 시스템 배터리 전력을 사용하여 외부 장치를 충전할 수 있습니다.</p>
오디오	<p>이 필드는 내장형 오디오 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화합니다. Enable Audio(오디오 사용) 옵션은 기본적으로 선택되어 있습니다. 옵션은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 마이크 사용(기본적으로 활성화) • 내부 스피커 사용(기본적으로 활성화)

옵션	설명
Keyboard Illumination	이 필드에서는 키보드 조명 기능의 작동 모드를 선택할 수 있습니다. 키보드 밝기 레벨은 0%에서 100%까지 설정될 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨 • 흐릿함 • 밝음(기본적으로 활성화)
Keyboard Backlight Timeout on AC	키보드 백라이트 타임 아웃이 AC 옵션과 함께 흐리게 표시됩니다. 기본 키보드 조명 기능은 영향을 받지 않습니다. 키보드 조명은 계속해서 다양한 조명 수준을 지원합니다. 이 필드는 백라이트를 활성화하면 영향을 미칩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 5초 • 10초(기본적으로 활성화되어 있음) • 15초 • 30초 • 1분 • 5분 • 15분 • Never(없음)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	키보드 백라이트 타임 아웃이 배터리 옵션과 함께 흐리게 표시됩니다. 기본 키보드 조명 기능은 영향을 받지 않습니다. 키보드 조명은 계속해서 다양한 조명 수준을 지원합니다. 이 필드는 백라이트를 활성화하면 영향을 미칩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 5초 • 10초(기본적으로 활성화되어 있음) • 15초 • 30초 • 1분 • 5분 • 15분 • Never(없음)
Keyboard Backlight with AC	Keyboard Backlight with AC(AC 사용 키보드 백라이트) 옵션은 기본 키보드 조명 기능에 영향을 주지 않습니다. 키보드 조명은 계속해서 다양한 조명 수준을 지원합니다. 이 필드는 백라이트를 활성화하면 영향을 미칩니다.
터치스크린	이 필드는 터치스크린의 활성화 또는 비활성화 여부를 제어합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 터치스크린(기본적으로 활성화되어 있음)
Unobtrusive Mode	이 옵션을 활성화한 경우 Fn+F7를 누르면 시스템의 모든 표시등과 작동 음량이 꺼집니다. 정상 작동을 다시 시작하려면 Fn+F7을 다시 누릅니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
Miscellaneous Devices	다음과 같은 장치를 제어할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 카메라 사용 - 기본적으로 활성화 • 하드 드라이브 자유 낙하 보호 활성화(기본적으로 활성화) • 보안 디지털(SD) 카드 사용(기본적으로 활성화되어 있음) • 보안 디지털(SD) 카드 부팅 • 보안 디지털(SD) 카드 읽기 전용 모드

비디오 화면 옵션

옵션	설명
LCD Brightness	전원에 따라 디스플레이 밝기를 설정할 수 있습니다(배터리 전원 및 AC 전원).

 **노트:** 비디오 설정은 비디오 카드가 시스템에 장착되어 있을 때만 나타납니다.

보안 화면 옵션

옵션	설명
어드민 패스워드	관리자 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다. ① 노트: 시스템 암호 또는 하드 드라이브 암호를 설정하기 전에 관리자 암호를 설정해야 합니다. 관리자 암호를 삭제하면 시스템 암호와 하드 드라이브 암호도 자동으로 삭제됩니다. ① 노트: 암호를 성공적으로 변경하면 즉시 적용됩니다. 기본 설정: 설정 안 함
시스템 패스워드	시스템 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다. ① 노트: 암호를 성공적으로 변경하면 즉시 적용됩니다. 기본 설정: 설정 안 함
M.2 SATA SSD Password	M.2 SATA SSD 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다. ① 노트: 암호를 성공적으로 변경하면 즉시 적용됩니다. 기본 설정: 설정 안 함
Strong Password	항상 강력한 암호를 설정하도록 옵션을 강제 설정할 수 있습니다. 기본 설정: 강력한 암호 사용이 선택되어 있지 않습니다. ① 노트: 강력한 암호가 활성화된 경우, 관리자 및 시스템 암호는 대문자와 소문자를 1개 이상씩 포함하고 길이가 8자 이상이어야 합니다.
Password Configuration	관리자 및 시스템 암호의 최소/최대 길이를 지정할 수 있습니다.
Password Bypass	설정된 경우, 시스템 암호 및 내부 HDD 암호를 무시할 수 있는 권한을 활성화 또는 비활성화하도록 설정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨 • 재부팅 무시 기본 설정: 비활성 상태
Password Change	관리자 암호를 설정하면 시스템 암호 및 하드 드라이브 암호를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 기본 설정: 비관리자 암호 변경 허용 이 선택됩니다.
Non-Admin Setup Changes	관리자 암호가 설정되어 있을 때 설정 옵션 변경이 허용되는지 여부를 결정할 수 있습니다. 비활성화된 경우 관리자 암호에 의해 설정 옵션이 잠깁니다.
UEFI Capsule Firmware Updates	이 시스템에서 UEFI 캡슐 펌웨어 업데이트 패키지를 통해 BIOS 업데이트를 수행할지 여부를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Capsule Firmware Updates(UEFI 캡슐 펌웨어 업데이트 활성화)(기본적으로 활성화되어 있음)
TPM 2.0 Security	POST 도중 TPM을 활성화할 수 있습니다 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> • TPM On(기본적으로 활성화됨) • 지우기. • PPI Bypass for Enabled Commands(활성화된 명령의 PPI 무시)(기본적으로 활성화되어 있음) • Attestation Enable(인증 활성화)(기본적으로 활성화되어 있음) • Key Storage Enable(키 스토리지 사용)(기본적으로 활성화되어 있음) • 비활성화된 명령의 PPI 무시. • SHA-256(기본적으로 활성화되어 있음) • 비활성화됨 • 활성 상태 ① 노트: TPM1.2/2.0를 업그레이드 또는 다운그레이드하려면 TPM 랩퍼 도구(소프트웨어)를 다운로드하십시오.
Computrace	선택사양의 Computrace 소프트웨어를 사용 또는 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다.

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> • 비활성화 • 사용 안 함 • 활성화 <p>이 노트: 활성화 및 비활성화 옵션은 기능을 영구적으로 활성화하거나 사용하지 않도록 설정하며 나중에 변경할 수 없습니다.</p> <p>기본 설정: 비활성 상태</p>
CPU XD Support	<p>프로세서의 실행 사용 안 함 모드를 사용하도록 설정할 수 있습니다.</p> <p>CPU XD 지원 활성화(기본 설정)</p>
OROM Keyboard Access	<p>부팅 도중 핫 키를 사용하여 옵션 ROM 구성 화면에 들어가는 옵션을 설정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사용 • 한 번 사용 • 사용 안 함 <p>기본 설정: 활성화</p>
Admin Setup Lockout	<p>관리자 암호를 설정한 경우 사용자가 설치 프로그램에 액세스하는 것을 방지합니다.</p> <p>기본 설정: 비활성 상태</p>
마스터 암호 잠금	<p>마스터 암호 지원을 비활성화할 수 있습니다. 설정을 변경하려면 하드 디스크 암호를 지워야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Master Password Lockout(마스터 암호 잠금 사용)(비활성화됨)

보안 부팅 화면 옵션

옵션	설명
Secure Boot Enable	<p>이 옵션은 보안 부팅 기능을 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨 • 활성 상태 <p>기본 설정: 사용</p>
Expert Key Management	<p>시스템이 Custom Mode(사용자 지정 모드)에 있는 경우에만 보안 키 데이터베이스를 조작할 수 있습니다. Enable Custom Mode(사용자 지정 모드 활성화) 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 옵션은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>Custom Mode(사용자 지정 모드)를 활성화하면 PK, KEK, db 및 dbx 관련 옵션이 나타납니다. 옵션은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 파일에 저장 - 키를 사용자가 선택한 파일에 저장합니다 • 파일의 키로 대체 - 현재 키를 사용자가 선택한 파일의 키로 대체합니다 • 파일의 키 추가 - 사용자가 선택한 파일의 키를 현재 데이터베이스에 추가합니다 • 삭제 - 선택한 키를 삭제합니다 • 모든 키 재설정 - 기본 설정으로 되돌립니다 • 모든 키 삭제 - 모든 키를 삭제합니다 <p>이 노트: 사용자 지정 모드를 비활성화하면 모든 변경 사항이 삭제되고 키가 기본 설정으로 복원됩니다.</p>

Intel 소프트웨어 가드 확장

옵션	설명
Intel SGX 활성화	이 필드를 사용하면 기본 OS에서 코드 실행과 중요 정보 저장을 위한 보안 환경을 지정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none">• 비활성화됨• 활성 상태• Software Controlled(소프트웨어 제어): 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
인클레이브 메모리 크기	이 옵션은 SGX 인클레이브 예비 메모리 크기를 설정합니다. 옵션은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none">• 32MB• 64MB• 128MB

성능 화면 옵션

옵션	설명
Multi Core Support	이 필드는 프로세스가 하나의 코어를 활성화할지 또는 모든 코어를 활성화할지 여부를 지정합니다. 추가 코어를 사용하면 일부 애플리케이션의 성능이 향상됩니다. <ul style="list-style-type: none">• All(모두)(기본적으로 활성화되어 있음)• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	Intel SpeedStep 기능을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none">• Intel SpeedStep을 활성화함 기본 설정: 활성 상태
C-States Control	추가 프로세서 절전 상태를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none">• C 상태 기본 설정: 활성 상태
Intel TurboBoost	프로세서의 Intel TurboBoost 모드를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. <ul style="list-style-type: none">• Intel TurboBoost를 활성화함 기본 설정: 활성 상태
Hyper-Thread Control	프로세서의 Hyper-Threading 기능을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. <ul style="list-style-type: none">• 비활성화됨• 활성 상태 기본 설정: 사용

전원 관리 화면 옵션

옵션	설명
AC Behavior	AC 어댑터가 연결되어 있을 때 컴퓨터가 자동으로 켜지도록 하는 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 기본 설정: AC 절전 모드 해제가 선택되지 않습니다.
Auto On Time	컴퓨터가 자동으로 켜지는 시간을 설정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none">• 비활성화됨• 매일• 평일

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> • 날짜 선택 <p>기본 설정: 비활성 상태</p>
USB Wake Support	<p>USB 장치가 시스템을 대기 모드로부터 재개하도록 설정할 수 있습니다.</p> <p>이 노트: 이 기능은 AC 전원 어댑터가 연결되어 있을 때만 작동합니다. 대기 모드에 있는 동안 AC 전원 어댑터를 제거하면 시스템 설정에서 배터리 전원을 절약하기 위해 모든 USB 포트의 전원을 차단합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support • Wake on Dell USB-C Dock(Dell USB-C 도킹 시 절전 모드 해제)(기본적으로 활성화)
Wireless Radio Control	<p>물리적 연결에 의존하지 않고 유선 또는 무선 네트워크로부터 자동 전환하는 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN 라디오 제어 • WWAN 라디오 제어 <p>기본 설정: 비활성 상태</p>
Wake on LAN/WLAN	<p>LAN 신호가 감지되면 꺼짐 상태인 컴퓨터의 전원을 켜는 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비활성화됨 • LAN만 해당 • WLAN만 • LAN 또는 WLAN <p>기본 설정: 비활성 상태</p>
Block Sleep	<p>이 옵션을 사용하면 운영체제 환경에서 절전(S3 상태)가 되는 것을 차단할 수 있습니다.</p> <p>절전 차단(S3 상태)</p> <p>기본 설정: 비활성 상태</p>
Peak Shift	<p>이 옵션을 사용하면 하루 중 전력 소모량이 가장 많은 시간대에 AC 전력 소모량을 최소화할 수 있습니다. 이 옵션을 활성화한 후에는 AC가 연결되어 있더라도 시스템이 배터리로만 실행됩니다.</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>이 옵션을 사용하면 배터리 수명을 극대화할 수 있습니다. 이 옵션을 활성화하면 시스템에서 비작업 시간 중 표준 충전 알고리즘 및 기타 기술을 사용하여 배터리 수명을 향상시킵니다.</p> <p>비활성화됨</p> <p>기본 설정: 비활성 상태</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>배터리 충전 모드를 선택할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 적응형 • 표준 - 표준 속도로 배터리를 완충 • 고속 충전 - Dell의 고속 충전 기술을 사용하여 짧은 시간 내에 전지를 충전할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 사용 • AC 우선 사용 • 사용자 지정 <p>사용자 정의 충전이 선택된 경우, 사용자 정의 충전 시작 및 사용자 정의 충전 중지 또한 구성할 수 있습니다.</p> <p>이 노트: 모든 배터리에 대해 충전 모드를 모두 이용할 수 있는 것은 아닙니다. 이 옵션을 활성화하려면 Advanced Battery Charge Configuration(고급 배터리 충전 구성) 옵션을 비활성화합니다.</p>
절전 모드	<p>이 옵션을 사용하면 운영 체제에서 사용할 절전 모드를 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OS Automatic Selection(OS 자동 선택) • Force S3(S3 강제 적용)(기본적으로 활성화)
Type-C 커넥터 전원	<p>이 옵션을 사용하면 Type-C 커넥터에서 공급할 수 있는 최대 전력을 설정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.5와트(기본적으로 활성화) • 15와트

POST 동작 화면 옵션

옵션	설명
Adapter Warnings	특정 전원 어댑터 사용 시 시스템 설정(BIOS) 경고 메시지를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 기본 설정: 어댑터 경고 사용
Keypad (Embedded)	내장 키보드에 포함된 키패드를 활성화하는 두 가지 방법 중 하나를 선택할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • Fn 키만: 이 옵션은 기본적으로 활성화됨 • By Numlock <p>이 노트: 설치를 실행 중인 경우 이 옵션은 적용되지 않습니다. 설치하는 Fn Key Only(Fn 키만) 모드에서 작동합니다.</p>
Mouse/Touchpad	시스템이 마우스와 터치패드 입력을 처리하는 방법을 정의할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> • 직렬 마우스 • PS2 마우스 • 터치패드/PS-2 마우스: 기본적으로 이 옵션이 활성화됩니다.
Numlock Enable	컴퓨터 부팅 시 Numlock 옵션을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. Enable Network(네트워크 활성화). 이 옵션은 기본적으로 사용
Fn Key Emulation	<Fn> 키 기능을 시뮬레이션하는 데 <Scroll Lock> 키가 사용되는 경우 옵션을 설정할 수 있습니다. Fn 키 에뮬레이션 활성화(기본 설정)
Fn Lock Options	핫 키 조합 <Fn>+<Esc>로 표준 및 보조 기능 간에 F1-F12의 기본 동작을 전환할 수 있도록 합니다. 이 옵션을 비활성화하면 이러한 키의 기본 동작을 동적으로 전환할 수 없습니다. 사용 가능한 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> • Fn 잠금 이 옵션은 기본값으로 선택되어 있습니다. • 잠금 모드 해제/표준 • 잠금 모드 사용/보조
Fastboot	일부 호환성 단계를 건너뛰어 부팅 속도를 높일 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> • 최소 • 전체(기본값) • 자동
Extended BIOS POST Time	추가 사전 부팅 지연을 생성할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> • 0초. 이 옵션은 기본적으로 사용 • 5초 • 10초
전체 화면 로고	이미지가 화면 해상도와 일치하는 경우 이 옵션이 전체 화면 로고를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo(전체 화면 로고 사용)
경고 및 오류	이 옵션을 사용하면 경고 또는 오류가 감지되는 경우에만 부팅 프로세스가 일시 중지됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors(경고 및 오류 메시지) - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다. • 경고 계속 • 경고 및 오류 계속 <p>이 노트: 시스템 하드웨어의 작동에 중요하다고 간주되는 오류는 항상 시스템을 중단시킵니다.</p>

가상화 지원 화면 옵션

옵션	설명
Virtualization	Intel 가상화 기술을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. Enable Intel Virtualization Technology(Intel Virtualization Technology 사용): 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

옵션	설명
VT for Direct I/O	직접 I/O를 위해 Intel® Virtualization Technology가 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용하는 VMM(Virtual Machine Monitor)을 활성화하거나 비활성화합니다. Enable VT for Direct I/O(직접 I/O용 VT 사용): 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
Trusted Execution	이 옵션은 MVMM(Measured Virtual Machine Monitor)이 Intel 가상화 기술이 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용할 수 있는지 여부를 지정합니다. 이 기능을 사용하려면 TPM 가상화 기술 및 직접 I/O용 가상화 기술을 활성화해야 합니다. Trusted Execution(신뢰 실행): 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

무선 화면 옵션

옵션	설명
Wireless Switch	무선 스위치가 제어할 수 있는 무선 장치를 설정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> • WWAN(무선 광역 통신망) • GPS(WWAN 모듈) • WLAN/WiGig • Bluetooth 기본적으로 모든 옵션이 활성화됩니다. i 노트: WLAN 및 WiGig 활성화 또는 비활성화 제어는 독립적으로 사용 또는 해제할 수 없습니다.
Wireless Device Enable	내장형 무선 장치를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth 기본적으로 모든 옵션이 활성화됩니다.

유지 관리 화면 옵션

옵션	설명
서비스 태그	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
애셋 태그	자산 태그가 설정되지 않은 경우 사용자가 시스템 자산 태그를 만들 수 있도록 허용합니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되지 않습니다.
BIOS Downgrade	시스템 펌웨어의 이전 버전으로의 플래시를 제어합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Allow BIOS downgrade(BIOS 다운그레이드 허용)(기본적으로 활성화되어 있음)
Data Wipe	이 필드를 사용하면 모든 내부 스토리지 장치에서 데이터를 안전하게 지울 수 있습니다. 영향을 받는 장치 목록은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 내부 SATA HDD/SSD • 내부 M.2 SATA SDD • 내부 M.2 PCIe SSD • 내장 eMMC
BIOS Recovery	이 필드를 사용하면 사용자의 기본 하드 드라이브 또는 외부 USB 키의 복구 파일을 통해 손상된 BIOS 조건을 복구할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 하드 드라이브에서 BIOS 복구(기본적으로 활성화됨) • BIOS Auto-Recovery • Always perform Integrity Check(항상 무결성 검사 수행)

시스템 로그 화면 옵션

옵션	설명
BIOS Events	시스템 설정(BIOS) POST 이벤트를 보거나 지울 수 있습니다.
Thermal Events	시스템 설정(Thermal) 이벤트를 보거나 지울 수 있습니다.
Power Events	시스템 설정(Power) 이벤트를 보거나 지울 수 있습니다.

BIOS 업데이트

Windows에서 BIOS 업데이트

△ **주의:** BIOS를 업데이트하기 전에 BitLocker가 일시 중지되지 않으면 다음에 시스템을 재부팅할 때 BitLocker 키가 인식되지 않습니다. 이 경우 계속 진행하려면 복구 키를 입력하라는 메시지가 표시되며 시스템에서는 재부팅할 때마다 이 메시지를 표시합니다. 복구 키를 모르는 경우 데이터가 손실되거나 운영 체제를 불필요하게 다시 설치해야 할 수 있습니다. 이 주제에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서를 참조하십시오. <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. www.dell.com/support로 이동합니다.
2. **제품 지원**을 클릭합니다. **지원 검색** 상자에서 컴퓨터의 서비스 태그를 입력한 다음 **검색**을 클릭합니다.
① **노트:** 서비스 태그가 없는 경우 SupportAssist 기능을 사용하여 자동으로 컴퓨터를 식별합니다. 제품 ID를 사용하거나 컴퓨터 모델을 수동으로 찾아볼 수도 있습니다.
3. **Drivers & Downloads**(드라이버 및 다운로드)를 클릭합니다. **드라이버 찾기**를 확장합니다.
4. 컴퓨터에 설치된 운영 체제를 선택합니다.
5. 범주 드롭다운 목록에서 **BIOS**를 선택합니다.
6. 최신 BIOS 버전을 선택하고 **다운로드**를 클릭하여 컴퓨터에 대한 BIOS 파일을 다운로드합니다.
7. 다운로드가 완료된 후 BIOS 업데이트 파일을 저장한 폴더로 이동합니다.
8. BIOS 업데이트 파일 아이콘을 두 번 클릭하고 화면의 지침을 따릅니다.
자세한 정보는 www.dell.com/support에서 기술 자료 문서 000124211을 참조하십시오.

Linux 및 Ubuntu에서 BIOS 업데이트

Linux 또는 Ubuntu가 설치되어 있는 컴퓨터에서 시스템 BIOS를 업데이트하려면 www.dell.com/support에서 기술 자료 문서 000131486을 참조하십시오.

Windows에서 USB 드라이브를 사용하여 BIOS 업데이트

△ **주의:** BIOS를 업데이트하기 전에 BitLocker가 일시 중지되지 않으면 다음에 시스템을 재부팅할 때 BitLocker 키가 인식되지 않습니다. 이 경우 계속 진행하려면 복구 키를 입력하라는 메시지가 표시되며 시스템에서는 재부팅할 때마다 이 메시지를 표시합니다. 복구 키를 모르는 경우 데이터가 손실되거나 운영 체제를 불필요하게 다시 설치해야 할 수 있습니다. 이 주제에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서를 참조하십시오. <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. **Windows에서 BIOS 업데이트**의 1~6단계 절차에 따라 최신 BIOS 설치 프로그램 파일을 다운로드합니다.
2. 부팅 가능한 USB 드라이브를 생성합니다. 자세한 정보는 www.dell.com/support에서 기술 자료 문서 000145519를 참조하십시오.
3. BIOS 설정 프로그램 파일을 부팅 가능한 USB 드라이브에 복사합니다.
4. 부팅 가능한 USB 드라이브를 BIOS 업데이트가 필요한 컴퓨터에 연결합니다.
5. 컴퓨터를 재시작하고 **F12** 키를 누릅니다.
6. **One Time Boot Menu**(원타임 부팅 메뉴)에서 USB 드라이브를 선택합니다.
7. BIOS 설정 프로그램 파일 이름을 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.
BIOS Update Utility(BIOS 업데이트 유틸리티)가 나타납니다.
8. 화면의 지침에 따라 BIOS 업데이트를 완료합니다.

F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 업데이트

FAT32 USB 드라이브에 복사된 BIOS update.exe 파일로 시스템 BIOS를 업데이트하고 F12 원타임 부팅 메뉴에서 부팅합니다.

△ 주의: BIOS를 업데이트하기 전에 BitLocker가 일시 중지되지 않으면 다음에 시스템을 재부팅할 때 BitLocker 키가 인식되지 않습니다. 이 경우 계속 진행하려면 복구 키를 입력하라는 메시지가 표시되며 시스템에서는 재부팅할 때마다 이 메시지를 표시합니다. 복구 키를 모르는 경우 데이터가 손실되거나 운영 체제를 불필요하게 다시 설치해야 할 수 있습니다. 이 주제에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서를 참조하십시오. <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

BIOS 업데이트

부팅 가능한 USB 드라이브를 사용하여 Windows에서 BIOS 업데이트 파일을 실행하거나 컴퓨터의 F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS를 업데이트할 수도 있습니다.

2012년 이후에 제작된 Dell 컴퓨터는 대부분 이 기능을 가지고 있으며, F12 원타임 부팅 메뉴로 컴퓨터를 부팅해서 BIOS 플래시 업데이트가 컴퓨터의 부팅 옵션으로 등록되어 있는지 확인하는 방식으로 기능을 확인할 수 있습니다. 옵션이 등록되어 있다면 해당 BIOS는 이 BIOS 업데이트 옵션을 지원합니다.

① 노트: F12 원타임 부팅 메뉴에 BIOS 플래시 업데이트 옵션이 있는 컴퓨터만 이 기능을 사용할 수 있습니다.

원타임 부팅 메뉴에서 업데이트

F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS를 업데이트하려면 다음이 필요합니다.

- FAT32 파일 시스템으로 포맷된 USB 드라이브(키 자체가 부팅용일 필요는 없음)
- Dell 지원 웹사이트에서 다운로드하여 USB 드라이브의 루트에 복사한 BIOS 실행 파일
- 컴퓨터에 연결된 AC 전원 어댑터
- 정상 작동하는 BIOS 플래시용 컴퓨터 배터리

F12 메뉴에서 BIOS 업데이트 플래시 프로세스를 실행하려면 다음 단계를 수행합니다.

△ 주의: BIOS 업데이트가 진행 중일 때 컴퓨터의 전원을 끄지 마십시오. 컴퓨터를 끄면 컴퓨터가 부팅되지 않을 수 있습니다.

1. 꺼진 상태에서 플래시를 복사한 USB 드라이브를 컴퓨터의 USB 포트에 삽입합니다.
2. 컴퓨터의 전원을 켜고 F12 키를 눌러 원타임 부팅 메뉴에 액세스합니다. 마우스 또는 화살표 키를 사용하여 BIOS 업데이트를 선택한 다음 Enter 키를 누릅니다. 플래시 BIOS 메뉴가 표시됩니다.
3. 파일에서 플래시를 클릭합니다.
4. 외부 USB 디바이스를 선택하십시오.
5. 파일을 선택하고 플래시 타겟 파일을 두 번 클릭한 다음 제출을 클릭합니다.
6. BIOS 업데이트를 클릭합니다. 컴퓨터가 재시작되며 BIOS를 플래시합니다.
7. BIOS 업데이트가 완료된 후에 컴퓨터가 재시작됩니다.

시스템 및 설정 암호

표 7. 시스템 및 설정 암호

암호 유형	설명
시스템 암호	시스템에 로그인하기 위해 입력해야 하는 암호입니다.
설정 암호	컴퓨터의 BIOS 설정에 액세스하고 변경하기 위해 입력해야 하는 암호.

컴퓨터 보안을 위해 시스템 및 설정 암호를 생성할 수 있습니다.

△ 주의: 암호 기능은 컴퓨터 데이터에 기본적인 수준의 보안을 제공합니다.

△ 주의: 컴퓨터가 잠겨 있지 않고 사용하지 않는 경우에는 컴퓨터에 저장된 데이터에 아무나 액세스할 수 있습니다.

① 노트: 시스템 및 설정 암호 기능은 비활성화되어 있습니다.

시스템 설정 암호 할당

설정 안 됨 상태일 때만 새 시스템 또는 관리자 암호를 할당할 수 있습니다.


시스템 설정에 들어가려면 전원이 켜진 직후 또는 재부팅 직후에 <F12> 키를 누릅니다.

1. **System BIOS** 또는 **System Setup** 화면에서 **Security**를 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다. **Security** 화면이 표시됩니다.
2. **System/Admin Password**를 선택하고 **Enter the new password** 필드에서 암호를 생성합니다.
다음 지침을 따라 시스템 암호를 할당합니다.
 - 암호 길이는 최대 32글자입니다.
 - 하나 이상의 특수 문자: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - 숫자 0~9
 - A에서 Z까지의 대문자
 - a에서 z까지의 소문자
3. 새 암호 확인 필드에 입력했던 시스템 암호를 입력하고 **OK(확인)**를 클릭합니다.
4. Esc 키를 누르고 팝업 메시지의 프롬프트에 따라 변경 내용을 저장합니다.
5. 변경 사항을 저장하려면 Y를 누릅니다.
컴퓨터가 다시 시작됩니다.

기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경


기존 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하거나 변경하려 시도하기 전에 **Password Status**가 시스템 설정에서 Unlocked인지 확인합니다. 암호 상태가 잠금인 경우에는 기존 시스템 또는 설정 암호를 삭제하거나 변경할 수 없습니다.

시스템 설정에 들어가려면 전원이 켜진 직후 또는 재부팅 직후에 <F12> 키를 누릅니다.

1. **System BIOS** 또는 **System Setup** 화면에서 **System Security**를 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다. **System Security(시스템 보안)** 화면이 표시됩니다.
2. **System Security(시스템 보안)** 화면에서 **Password Status(암호 상태)**를 **Unlocked(잠금 해제)**합니다.
3. **System Password**를 선택하고, 기존 시스템 암호를 업데이트하거나 삭제한 후 <Enter> 또는 <Tab> 키를 누릅니다.
4. **Setup Password**를 선택하고, 기존 설정 암호를 업데이트하거나 삭제한 후 <Enter> 또는 <Tab> 키를 누릅니다.
 **노트:** 시스템 및/또는 설정 암호를 변경하는 경우 프롬프트가 나타나면 새 암호를 다시 입력합니다. 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하는 경우 프롬프트가 나타나면 삭제를 확인합니다.
5. <Esc> 키를 누르면 변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.
6. 변경 내용을 저장하고 시스템 설정에서 나가려면 Y를 누릅니다.
컴퓨터가 다시 시작됩니다.


BIOS(시스템 설정) 및 시스템 암호 지우기

시스템 또는 BIOS 암호를 지우려면 www.dell.com/contactdell에 설명된 대로 Dell 기술 지원에 문의하십시오.

-  **노트:** Windows 또는 애플리케이션 암호를 재설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 Windows 또는 애플리케이션과 함께 제공되는 문서 자료를 참조하십시오.

기술 사양

노트: 제품은 지역에 따라 다를 수 있습니다. 사용 중인 컴퓨터 구성에 대한 자세한 설명은 다음을 참조하십시오.

- Windows 10: **Start(시작)**  > **Settings(설정)** > **System(시스템)** > **About(정보)**를 클릭하거나 누릅니다.

주제:

- 시스템:사양
- 프로세서 사양
- 메모리 사양
- 스토리지 사양
- 오디오 사양
- 비디오 사양
- 카메라 사양
- 통신 사양
- 포트 및 커넥터 사양
- 비접촉식 스마트 카드 사양
- 디스플레이 사양
- 키보드 사양
- 터치패드 사양
- 배터리 사양
- AC 어댑터 사양
- 외관 사양
- 환경 사양

시스템:사양

기능	사양
칩셋	Intel 7세대 프로세서 Intel 6세대 프로세서
DRAM 버스 폭	64비트
플래시 EPROM	SPI 128Mbits
PCIe 버스	100MHz
외부 버스 주파수	PCIe Gen3(초당 8GT)

프로세서 사양

기능	사양
종류	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3 시리즈, i5 시리즈, i7 시리즈(듀얼 코어) • Intel Core i5 시리즈, i7 시리즈(쿼드 코어) •
L3 캐시	
i3 U 시리즈	<ul style="list-style-type: none"> • 3MB

기능	사양
i5 U 시리즈	• 3MB
i5 H 시리즈	• 6MB
i7 U 시리즈	• 4MB
i7 H 시리즈	• 비vPro - 6MB • vPro - 8MB

메모리 사양

기능	사양
메모리 커넥터	SODIMM 슬롯 2개
메모리 용량	4GB, 8GB, 16GB
메모리 종류	DDR4 SDRAM
속도	<ul style="list-style-type: none"> • 2133MHz • 2400MHz <p> 노트: 2133MHz는 Intel 듀얼 코어에서만 지원됩니다.</p>
최소 메모리	4GB
최대 메모리	32GB

스토리지 사양

기능	사양
SSD M.2 SATA / PCIe	최대 512GB
HDD	최대 1TB


오디오 사양

기능	사양
종류	HD 오디오
컨트롤러	Realtek ALC3246
스테레오 변환	HDMI를 통한 디지털 오디오 출력 - 압축 및 비압축 오디오 최대 7.1
내부 인터페이스	HD 오디오 코덱
외부 인터페이스	스테레오 헤드셋/마이크 콤보
스피커	2개
내부 스피커 증폭기	채널당 2W(RMS)
볼륨 조절	단축키

비디오 사양

기능	사양
유형	시스템 보드 내장형, 하드웨어 가속
그래픽 카드	i3, i5, i7 Intel HD 그래픽 620(듀얼 코어) Intel HD 그래픽 630(쿼드 코어) NVIDIA GeForce 930MX 64비트(듀얼 코어) NVIDIA GeForce 940MX 64비트
데이터 버스	내장형 비디오
외장형 디스플레이 지원	<ul style="list-style-type: none">• 19핀 HDMI 커넥터• 15핀 VGA 커넥터• Type-C 커넥터를 사용하는 디스플레이 포트

카메라 사양

 **노트:** Windows Hello 얼굴 인증이 활성화되었습니다.

기능	사양
카메라 해상도	0.92 메가픽셀
HD 패널 해상도	1366 x 768 픽셀
FHD 패널 해상도	1280 x 720 픽셀
HD 패널 비디오 해상도(최대)	1280 x 720 픽셀
FHD 패널 비디오 해상도(최대)	1920 x 1080
대각선 가시 각도	74°

통신 사양

기능	사양
네트워크 어댑터	10/100/1000Mb/s 이더넷(RJ-45)
무선	<ul style="list-style-type: none">• 내장형 WLAN• WWAN(Wireless Wide Area Network) - 옵션• WiGig(Wireless Gigabit) - 옵션

포트 및 커넥터 사양

기능	사양
오디오	스테레오 헤드셋/마이크 콤보
비디오	<ul style="list-style-type: none">• 19핀 HDMI 커넥터 1개• 15핀 VGA 커넥터
네트워크 어댑터	RJ-45 커넥터 1개

기능	사양
USB	USB 3.0 포트 3개(PowerShare 1개)
메모리 카드 판독기	최대 SD4.0
Micro SIM(uSIM) 카드	외장형(선택사양)
도킹 포트	<p>도킹에는 다음 한 가지 옵션이 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> USB Type-C 사용 DisplayPort 1개, Thunderbolt 3 케이블 도킹 포트(옵션) <p>① 노트: USB Type-C Thunderbolt 3 사용 DisplayPort는 독립형 그래픽을 포함하는 시스템에서만 사용 가능합니다.</p>

비접촉식 스마트 카드 사양

기능	사양
지원되는 스마트 카드/기술	USH 지원 BTO

디스플레이 사양

표 8. 디스플레이 사양

기능	사양
높이	360 mm(14. 17 인치)
폭	224.3mm(8.83인치)
대각선	396.24 mm(15.6인치)
실제 화면 크기	15.6인치
비터치 HD 눈부심 방지	
최대 해상도	1920 x 1080
최대 밝기	200니트
재생률	60Hz
최대 가시 각도(가로)	40/40
최대 가시 각도(세로)	+ 10/- 30
픽셀 피치	0.252mm(0.01인치)
비터치 FHD 눈부심 방지	
최대 해상도	1920 x 1080
최대 밝기	220 nits
재생률	60Hz
최대 가시 각도(가로)	+ 80/- 80

표 8. 디스플레이 사양 (계속)

기능	사양
최대 가시 각도(세로)	+ 80/- 80
픽셀 피치	0.179mm(0.007인치)
터치 FHD 눈부심 방지	
최대 해상도	1920 x 1080
최대 밝기	220 nits
재생률	60Hz
최대 가시 각도(가로)	+ 80/- 80
최대 가시 각도(세로)	+ 80/- 80
픽셀 피치	0.179mm(0.007인치)

키보드 사양

기능	사양
키 개수	<ul style="list-style-type: none"> • 미국: 키 103개 • 영국: 키 104개 • 일본: 키 107개 • 브라질: 키 106개

터치패드 사양

기능	사양
작동 영역:	
X축	99.50mm
Y축	53.00mm

배터리 사양

기능	사양
유형	42Whr 51Whr 68Whr 92Whr
42Whr:	
깊이	181mm(7.126인치)
높이	7.05mm(0.28인치)
폭	95.9mm(3.78인치)

기능	사양
무게	210g(0.46파운드)
전압	11.4V DC
51WHr:	
깊이	181mm(7.126인치)
높이	7.05mm(0.28인치)
폭	95.9mm(3.78인치)
무게	250g(0.55파운드)
전압	11.4V DC
68WHr:	
깊이	233.00mm(9.17인치)
높이	7.5mm(0.28인치)
폭	95.90mm(3.78인치)
무게	340g(0.74파운드)
전압	7.6V DC
92WHr:	
깊이	332.00mm(13.07인치)
높이	7.7mm(0.303인치)
폭	96.0mm(3.78인치)
무게	450.00g(0.99파운드)
전압	11.4V DC
수명	300회 방전/충전 반복
온도 범위	
작동 시	<ul style="list-style-type: none"> • 충전: 0°C ~ 50°C(32°F ~ 158°F) • 방전: 0°C ~ 70°C(32°F ~ 122°F) • 작동 시: 0°C ~ 35°C(32°F ~ 95°F)
비작동 시	20°C ~ 65°C(4 ~ 149°F)
코인 셀 배터리	3 V CR2032 리튬 코인 셀

AC 어댑터 사양

기능	사양
유형	65W /90W
입력 전압	100V AC ~ 240V AC
입력 전류(최대)	1.7A/2.5A
입력 주파수	50 ~ 60Hz
출력 전류	3.34A/4.62A
정격 출력 전압	19.5 +/- 1.0V DC
온도 범위(작동 시)	0°C~40°C(32°F~104°F)
온도 범위(비 작동 시)	-40°C~70°C(-40°F~158°F)

외관 사양

기능	사양
전면 높이(비터치)	<ul style="list-style-type: none">• 23.25mm(0.91인치)(듀얼 코어)• 24.3mm(0.95인치)(쿼드 코어)
후면 높이(비터치)	<ul style="list-style-type: none">• 23.25mm(0.91인치)(듀얼 코어)• 24.3mm(0.95인치)(쿼드 코어)
폭	<ul style="list-style-type: none">• 376.0mm(14.8인치)(듀얼 코어)• 376.0mm(14.8인치)(쿼드 코어)
깊이	<ul style="list-style-type: none">• 250.7mm(9.9인치)(듀얼 코어)• 250.65mm(9.86인치)(쿼드 코어)
시작 무게	<ul style="list-style-type: none">• 1.90kg(4.19파운드)(듀얼 코어)• 1.93kg(4.26파운드)(쿼드 코어)

환경 사양

온도	사양
작동 시	0°C ~ 35°C(32°F ~ 95°F)
보관 시	-40°C ~ 65°C(-40°F ~ 149°F)
상대 습도(최대)	사양
작동 시	10% ~ 90%(비응축)
보관 시	5% ~ 95%(비응축)
고도(최대)	사양
작동 시	0m ~ 3048m(0피트 ~ 10,000피트)
비작동 시	0m ~ 10,668m(0피트 ~ 35,000피트)
공기 중 오염 물질 수준	ISA-71.04-1985의 규정에 따른 G1

Diagnosics

컴퓨터에 문제가 있으면 Dell의 기술 지원 팀에 문의하기 전에 먼저 ePSA 진단을 실행하십시오. 진단을 실행하는 목적은 추가 장비의 필요성이나 데이터 손실의 위험 없이 컴퓨터 하드웨어를 테스트하기 위한 것입니다. 문제를 스스로 해결할 수 없으면 서비스 및 지원 직원이 진단 결과로 문제 해결을 도울 수 있습니다.

주제:

- ePSA(Enhanced Pre-Boot System Assessment) 진단
- 장치 상태 표시등
- 배터리 상태 표시등
- 문제 해결
- 잔류 전원 방전(하드 리셋 수행)

ePSA(Enhanced Pre-Boot System Assessment) 진단

ePSA 진단(시스템 진단이라고도 함) 프로그램은 하드웨어에 대해 완전한 검사를 수행합니다. ePSA는 BIOS에 내장되어 있으며 BIOS에 의해 내부적으로 실행됩니다. 내장형 시스템 진단 프로그램은 특정 장치 그룹 또는 장치에 대해 일련의 옵션을 제공하여 사용자가 다음을 수행할 수 있게 합니다.

- 자동으로 테스트 또는 상호 작용 모드를 실행합니다.
- 테스트를 반복합니다.
- 테스트 결과를 표시 또는 저장합니다.
- 오류가 발생한 장치에 대한 추가 정보를 제공하기 위해 추가 테스트 옵션으로 세부 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 봅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 봅니다.

△ 주의: 시스템 진단 프로그램은 해당 컴퓨터를 테스트하는 데만 사용됩니다. 이 프로그램을 다른 컴퓨터에 사용하면 유효하지 않은 결과 또는 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

① 노트: 특정 장치를 위한 일부 테스트는 사용자 상호 작용을 요구합니다. 진단 테스트를 수행할 때는 항상 컴퓨터 터미널 앞을 지켜야 합니다.

ePSA 진단은 두 가지 방법으로 시작할 수 있습니다.

1. 컴퓨터를 켭니다.
2. 컴퓨터가 부팅될 때 Dell 로고가 나타나면 F12 키를 누릅니다.
3. 부팅 메뉴 화면에서 **Diagnosics(진단)** 옵션을 선택합니다.

Enhanced Pre-boot System Assessment(강화된 사전 부팅 시스템 평가) 창이 표시되어 컴퓨터에서 감지한 모든 디바이스를 나열합니다. 진단 프로그램이 모든 검색된 디바이스에 테스트를 실행합니다.

4. 특정 장치에서만 진단 테스트를 실행하려면 Esc를 누른 다음 **Yes(예)**를 눌러 진단 테스트를 중지합니다.
5. 왼쪽 창에서 장치를 선택하고 **Run Tests(테스트 실행)**을 클릭합니다.
6. 문제가 발생하면 오류 코드가 표시됩니다.

오류 코드를 확인하고 Dell에 문의하십시오.

OR

1. 컴퓨터를 종료하십시오.
2. 전원 단추를 누른 상태에서 fn 키를 길게 눌러 두 버튼을 모두 분리합니다.

Enhanced Pre-boot System Assessment(강화된 사전 부팅 시스템 평가) 창이 표시되어 컴퓨터에서 감지한 모든 디바이스를 나열합니다. 진단 프로그램이 모든 검색된 디바이스에 테스트를 실행합니다.




3. 부팅 메뉴 화면에서 **Diagnosics(진단)** 옵션을 선택합니다.

Enhanced Pre-boot System Assessment(강화된 사전 부팅 시스템 평가) 창이 표시되어 컴퓨터에서 감지한 모든 디바이스를 나열합니다. 진단 프로그램이 모든 검색된 디바이스에 테스트를 실행합니다.

- 특정 장치에서만 진단 테스트를 실행하려면 Esc를 누른 다음 **Yes(예)**를 눌러 진단 테스트를 중지합니다.
- 왼쪽 창에서 장치를 선택하고 **Run Tests(테스트 실행)**을 클릭합니다.
- 문제가 발생하면 오류 코드가 표시됩니다.
오류 코드를 확인하고 Dell에 문의하십시오.

장치 상태 표시등

표 9. 장치 상태 표시등

아이콘	이름	설명
	전원 상태 표시등	컴퓨터가 켜질 때 켜지고 컴퓨터가 전원 관리 모드이면 깜박입니다.
	하드 드라이브 상태 표시등	컴퓨터가 데이터를 읽거나 쓸 때 켜집니다.
	배터리 충전 표시등	배터리 충전 상태를 나타내기 위해 계속 켜져 있거나 깜박입니다.

장치 상태 LED는 일반적으로 키보드의 상단 또는 왼쪽에 있습니다. 이 LED는 저장 장치, 배터리 및 무선 장치의 연결 및 작동을 표시하는 데 사용됩니다. 또한 시스템에 장애가 있을 경우 진단 도구로 사용될 수도 있습니다.

이 노트: 전원 상태 표시등의 위치는 시스템에 따라 다를 수 있습니다.

다음 표에는 오류가 발생할 경우의 LED 코드를 읽는 방법이 나와 있습니다.

표 10. 배터리 충전 LED 표시등

노란색으로 깜박임	문제 설명	권장 조치사항
2,1	CPU	CPU 오류
2,2	시스템 보드: BIOS ROM	시스템 보드, BIOS 손상 또는 ROM 오류 복구
2,3	메모리	메모리/RAM이 발견되지 않음
2,4	메모리	메모리/RAM 오류
2,5	메모리	잘못된 메모리 설치
2,6	시스템 보드: 칩셋	시스템 보드/칩셋 오류
2,7	LCD	시스템 보드 장착
3,1	RTC 전원 오류	CMOS 배터리 오류
3,2	PCI/Video	PCI 또는 비디오 카드/칩 오류
3,3	BIOS 복구 1	복구 이미지를 찾을 수 없음
3,4	BIOS 복구 2	복구 이미지를 찾았지만 유효하지 않음

깜박임의 패턴은 노란색으로 깜박이는 첫 번째 그룹과 흰색으로 깜박이는 두 번째 그룹으로 분류됩니다.

이 노트:

- 첫 번째 그룹: LED가 잠시 꺼졌다가 1.5초 간격으로 1~9번을 노란색으로 깜박입니다.
- 두 번째 그룹: LED가 1~9번을 흰색으로 깜박인 후 1.5초 후에 다시 패턴을 시작하기 전에 비교적 오랫동안 꺼집니다.

예를 들어 메모리가 감지되지 않은 경우(2, 3), 배터리의 LED가 노란색으로 두 번 깜박인 후 잠시 꺼졌다가 흰색으로 세 번 깜박입니다. 그리고 배터리 표시등이 자동으로 다음 패턴을 시작하기 전에 약 3초간 꺼집니다.

배터리 상태 표시등

컴퓨터가 전원 콘센트에 연결되어 있는 경우, 배터리 표시등은 다음과 같이 동작합니다.

- 황색 표시등과 흰색 표시등이 번갈아가며 깜박임** 인증 또는 지원되지 않는 타사 AC 어댑터가 노트북에 연결되어 있습니다. 배터리 커넥터를 다시 연결하고, 문제가 재발하면 배터리를 교체하십시오.
- 흰색 표시등이 켜져 있으며 황색 표시등이 깜박임** AC 어댑터를 사용하는 경우 일시적인 배터리 오류가 발생했습니다. 배터리 커넥터를 다시 연결하고, 문제가 재발하면 배터리를 교체하십시오.
- 황색 표시등이 계속 깜박임** AC 어댑터를 사용하는 경우 치명적인 배터리 오류가 발생했습니다. 치명적인 배터리, 배터리를 교체합니다.
- 표시등 꺼짐** AC 어댑터를 사용하는 경우 배터리가 완전 충전 모드에 있습니다.
- 흰색 표시등 켜짐** AC 어댑터를 사용하는 경우 배터리가 충전 모드에 있습니다.

문제 해결

부풀어 오른 리튬 이온 배터리 취급

대부분의 노트북 컴퓨터와 같이 Dell 노트북은 리튬 이온 배터리를 사용합니다. 리튬 폴리머 배터리는 리튬 이온 폴리머 배터리의 한 유형입니다. 리튬 이온 폴리머 배터리는 슬림형 폼 팩터(특히 최신 울트라 씬 노트북 컴퓨터에 사용)와 긴 배터리 지속 시간 때문에 최근 들어 인기가 높아졌고 전자 업계에서 표준이 되었습니다. 리튬 이온 폴리머 배터리 기술에는 배터리 셀이 부풀어 오를 가능성이 있습니다.

부풀어 오른 배터리는 노트북 컴퓨터의 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 배터리가 부풀어 오르면, 오작동이 발생할 수 있는 디바이스 인클로저 또는 내부 구성 요소의 추가 손상 가능성을 방지하기 위해 노트북 컴퓨터의 사용을 중단하고, AC 어댑터를 연결 해제하고 배터리를 방전합니다.

부풀어 오른 배터리는 사용하지 않아야 하고 적절하게 교체 및 폐기해야 합니다. Dell 승인 서비스 기술 지원 담당자가 수행하는 교체 옵션을 포함하여, 적용 가능한 보증 또는 서비스 계약의 약관에 따라 부풀어 오른 배터리를 교체하는 옵션에 대해 Dell 제품 지원에 문의하는 것이 좋습니다.

리튬 이온 배터리를 취급하고 교체하는 지침은 다음과 같습니다.

- 리튬 이온 배터리를 다룰 때는 주의하십시오.
- 배터리를 시스템에서 제거하기 전에 방전합니다. 배터리를 방전하려면 시스템에서 AC 어댑터를 뽑고 시스템을 배터리 전원으로만 작동합니다. 전원 버튼을 눌러도 시스템이 더 이상 켜지지 않으면 배터리가 완전히 방전된 것입니다.
- 배터리를 찌그러뜨리거나 떨어뜨리거나 훼손하거나 외부 개체로 배터리에 구멍을 뚫지 마십시오.
- 고온에 배터리를 노출하거나 배터리 팩과 셀을 분해하지 마십시오.
- 배터리 표면에 압력을 가하지 마십시오.
- 배터리를 구부리지 마십시오.
- 툴을 사용해 배터리를 꺼내려 하거나 배터리에 힘을 가하지 마십시오.
- 배터리가 부풀어 디바이스에서 분리되지 않을 경우, 위험할 수 있으니 배터리에 구멍을 뚫거나 배터리를 구부리거나 찌그러뜨려 분리하려고 하지 마십시오.
- 손상되거나 부풀어 오른 배터리를 노트북에 다시 조립하지 마십시오.
- 보증 대상에 포함되는 부풀어 오른 배터리는 (Dell에서 제공하는) 승인된 배송 컨테이너로 Dell에 반품해야 합니다. 이는 운송 규정을 준수하기 위한 것입니다. 보증 대상에 포함되지 않는 부풀어 오른 배터리는 승인된 재활용 센터에서 폐기해야 합니다. 지원 및 추가 지침이 필요하면 <https://www.dell.com/support>에서 Dell 제품 지원에 문의하십시오.
- Dell 제품이 아닌 배터리 또는 호환되지 않는 배터리를 사용하면 화재 또는 폭발의 위험이 있습니다. 배터리를 교체할 때는 해당 Dell 컴퓨터에 사용하도록 제조된 Dell 호환 배터리만 사용하십시오. 타 컴퓨터 배터리를 본 컴퓨터에 사용하지 마십시오. 항상 <https://www.dell.com>에서 정품 배터리를 구입하거나 다른 방식으로 Dell의 제품을 직접 구입하십시오.

리튬 이온 배터리는 사용 기간, 충전 주기 수 또는 고열 노출과 같은 다양한 이유로 인해 부풀어 오를 수 있습니다. 노트북 배터리의 성능 및 수명을 향상하고 문제 발생 가능성을 최소화하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Dell 노트북 컴퓨터 배터리 - 자주 묻는 질문](#)을 참조하십시오.

강화된 사전 부팅 시스템 평가 - ePSA 진단

ePSA 진단(시스템 진단이라고도 함) 프로그램은 하드웨어에 대해 완전한 검사를 수행합니다. ePSA는 BIOS에 내장되어 있으며 BIOS에 의해 내부적으로 실행됩니다. 내장형 시스템 진단 프로그램은 특정 장치 그룹 또는 장치에 대해 일련의 옵션을 제공하여 사용자가 다음을 수행할 수 있게 합니다.

- 자동으로 테스트 또는 상호 작용 모드를 실행합니다.

- 테스트를 반복합니다.
- 테스트 결과를 표시 또는 저장합니다.
- 오류가 발생한 장치에 대한 추가 정보를 제공하기 위해 추가 테스트 옵션으로 세부 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 봅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 봅니다.

△ 주의: 시스템 진단 프로그램은 해당 컴퓨터를 테스트하는 데만 사용합니다. 이 프로그램을 다른 컴퓨터에 사용하면 유효하지 않은 결과 또는 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

① 노트: 특정 장치를 위한 일부 테스트는 사용자 상호 작용을 요구합니다. 진단 테스트를 수행할 때는 항상 컴퓨터 터미널 앞을 지켜야 합니다.

ePSA 진단 실행

1. 컴퓨터를 켭니다.
2. 컴퓨터가 부팅될 때 Dell 로고가 나타나면 F12 키를 누릅니다.
3. 부팅 메뉴 화면에서 **Diagnostics(진단)** 옵션을 선택합니다.
4. 왼쪽 하단의 화살표 키를 클릭합니다.
진단 전면 페이지가 표시됩니다.
5. 오른쪽 하단의 화살표를 눌러 페이지 목록으로 이동합니다.
감지된 항목이 나열됩니다.
6. 특정 장치에서만 진단 테스트를 실행하려면 Esc를 누른 다음 **Yes(예)**를 눌러 진단 테스트를 중지합니다.
7. 왼쪽 창에서 장치를 선택하고 **Run Tests(테스트 실행)**을 클릭합니다.
8. 문제가 발생하면 오류 코드가 표시됩니다.
오류 코드와 인증 번호를 확인하고 Dell사에 문의하십시오.

BIST(Built-in Self Test)

M-BIST

M-BIST(Built In Self-Test)는 시스템 보드 EC(Embedded Controller) 장애에 대한 진단 정확도를 향상시키는 시스템 보드 내장 자체 테스트 진단 툴입니다.

① 노트: M-BIST는 POST(Power On Self Test) 전에 수동으로 시작할 수 있습니다.

M-BIST 실행 방법

① 노트: M-BIST는 AC 전원에 연결되거나 배터리만 있는 전원 꺼짐 상태로 시스템에서 시작해야 합니다.

1. 키보드의 **M** 키와 **전원 버튼**을 모두 길게 눌러 M-BIST를 시작합니다.
2. **M** 키와 **전원 버튼**을 모두 누른 상태에서 배터리 표시등 LED가 2개의 상태를 표시할 수 있습니다.
 - a. 꺼짐: 시스템 보드에 오류가 감지되지 않음
 - b. 주황색: 시스템 보드에 문제가 있음을 나타냄
3. 시스템 보드에 장애가 있는 경우 배터리 상태 LED가 30초 동안 다음 오류 코드 중 하나를 표시합니다.

표 11. LED 오류 코드

깜박임 패턴		잠재적인 문제점
주황색	흰색	
2	1	CPU 오류
2	8	LCD 전원 레일 장애
1	1	TPM 탐지 장애
2	4	복구할 수 없는 SPI 장애

4. 시스템 보드에 장애가 없는 경우 LCD는 30초 동안 LCD-BIST 섹션에 설명된 단색 화면을 전환하여 표시한 후 전원이 꺼집니다.

LCD 전원 레일 테스트(L-BIST)

L-BIST는 단일 LED 오류 코드 진단에 대한 개선 사항이며 POST 중에 자동으로 시작됩니다. L-BIST에서 LCD 전원 레일을 확인합니다. LCD에 공급되는 전원이 없는 경우(즉, L-BIST 회로 실패 시) 배터리 상태 LED에서 오류 코드[2, 8] 또는 오류 코드[2, 7]을 표시합니다.

이 노트: L-BIST가 실패하면 LCD에 공급되는 전원이 없으므로 LCD-BIST가 작동할 수 없습니다.

L-BIST 테스트 호출 방법:

1. 전원 버튼을 눌러 시스템을 시작합니다.
2. 시스템이 정상적으로 시작되지 않으면 배터리 상태 LED를 확인합니다.
 - 배터리 상태 LED가 오류 코드[2, 7]을 표시하는 경우 디스플레이 케이블이 제대로 연결되어 있지 않을 수 있습니다.
 - 배터리 상태 LED가 오류 코드 [2,8]을 깜박이는 경우 시스템 보드의 LCD 전원 레일에 장애가 발생하여 LCD에 전원이 공급되지 않습니다.
3. 경우에 따라 [2, 7] 오류 코드가 표시되면 디스플레이 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.
4. 경우에 따라, [2, 8] 오류 코드가 표시되면 시스템 보드를 교체합니다.

LCD BIST(Built-in Self Test)

Dell 노트북 컴퓨터에는 발생한 화면 이상이 LCD(화면)에 내재된 문제인지 혹은 비디오 카드(GPU)와 PC 설정의 문제인지 확인하도록 돕는 내장형 진단 툴이 포함되어 있습니다.

깜박임, 왜곡, 선명도 문제, 흐릿하거나 희미한 이미지, 수평 또는 수직으로 나타나는 선, 색 바램 등의 화면 이상을 발견하면 항상 BIST(Built-in Self Test)를 실행해서 LCD를 격리하는 것이 좋습니다.

LCD BIST 호출 방법

1. Dell 노트북 컴퓨터의 전원을 끕니다.
2. 노트북 컴퓨터에 연결된 모든 주변 기기를 연결 해제합니다. AC 어댑터(충전기)만 노트북 컴퓨터에 연결합니다.
3. LCD(화면)가 깨끗한지 확인합니다(화면 표면에 먼지 입자가 없음).
4. **D** 키를 누른 상태로 노트북 컴퓨터의 **전원을 켜** LCD BIST(Built-in Self Test) 모드에 들어갑니다. 시스템이 부팅될 때까지 D 키를 계속 누르고 있습니다.
5. 화면에 단색이 표시되고 화면 전체가 흰색, 검은색, 빨간색, 녹색, 파란색으로 두 번씩 번갈아갑니다.
6. 그런 다음 흰색, 검정색, 빨간색이 표시됩니다.
7. 화면에 이상(모든 선, 흐릿한 색 또는 화면 왜곡)이 없는지 주의 깊게 점검합니다.
8. 마지막 단색(빨간색)에서 시스템이 종료됩니다.

이 노트: Dell SupportAssist 사전 부팅 진단이 실행되면 사용자가 개입하여 LCD 기능을 확인할 것을 기다리며 LCD BIST를 먼저 시작합니다.

운영 체제 복구

컴퓨터가 반복 시도 후에도 운영 체제로 부팅할 수 없는 경우, Dell SupportAssist OS 복구를 자동으로 시작합니다.

Dell SupportAssist OS Recovery는 Windows 운영 체제와 함께 설치되는 모든 Dell 컴퓨터에 사전 설치되어 있는 독립 실행형 툴입니다. 컴퓨터가 운영 체제로 부팅하기 전에 발생할 수 있는 문제를 진단하고 해결할 수 있는 툴로 구성됩니다. 이 툴을 통해 하드웨어 문제를 진단하거나, 컴퓨터를 수리하거나, 파일을 백업하거나, 출하 시 상태로 컴퓨터를 복원할 수 있습니다.

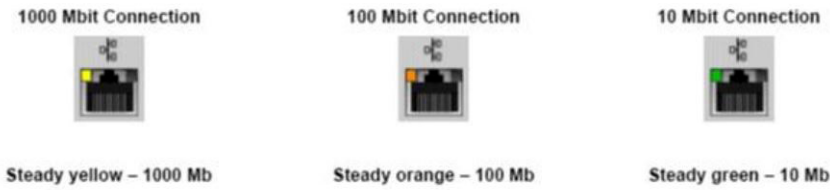
소프트웨어 또는 하드웨어 장애로 인해 컴퓨터가 기본 운영 체제로 부팅할 수 없을 때 컴퓨터 문제를 해결하고 수정하기 위해 Dell Support 웹사이트에서 이 툴을 다운로드할 수도 있습니다.

Dell SupportAssist OS Recovery에 대한 자세한 내용은 *Dell SupportAssist OS Recovery 사용자 가이드*(www.dell.com/serviceabilitytools)를 참조하십시오. **SupportAssist**를 클릭한 후 **SupportAssist OS Recovery**를 클릭합니다.

LAN 상태 LED

RJ-45 커넥터의 위쪽 모서리에 2개의 LED가 포함되어 있습니다. 아래와 같이 연결의 방향이 맞춰진 경우 왼쪽 상단에 있는 LED는 링크 무결성 LED이고 오른쪽 상단의 LED는 네트워크 작동 LED입니다.

링크 무결성 LED는 세 가지 색상(녹색, 주황색, 노란색)을 표시할 수 있습니다. 이러한 색상은 세 가지의 가능한 네트워크 연결 속도 (10Mbps, 100Mbps, 1000Mbps)를 각각 나타냅니다. 이러한 LED 상태는 아래의 그림에 표시되어 있습니다. 네트워크 작동 LED는 항상 노란색이며 네트워크 트래픽 전달을 나타내기 위해 깜박입니다.



LAN 컨트롤러는 2개의 상태 LED를 지원합니다. 링크 LED는 지원되는 현재 전송 속도(10, 100 또는 1000Mbps)를 표시하고, 작동 LED는 카드가 데이터를 수신 또는 전송 중임을 나타냅니다. 다음 표에는 LED 동작이 나와 있습니다.

표 12. 상태 LED

LED	상태	설명
작동	황색등	LAN 컨트롤러가 데이터를 수신 또는 전송 중
	꺼짐	LAN 컨트롤러가 유휴 상태임
링크	녹색	LAN 컨트롤러가 10Mbps 모드에서 작동 중
	주황색	LAN 컨트롤러가 100Mbps 모드에서 작동 중
	노란색	LAN 컨트롤러가 1000Mbps(기가비트) 모드에서 작동 중

실시간 클럭 리셋

실시간 클럭(RTC) 리셋 기능을 사용하면 사용자 또는 서비스 기술자가 일부 **POST 없음/부팅 안 함/전원 없음** 상황으로부터 최근 실행 모델 Dell Latitude 및 Precision 시스템을 복구할 수 있습니다. AC 전원에 연결되어 있는 경우에만 전원이 꺼져 있는 시스템에서 RTC 리셋을 시작할 수 있습니다. 전원 단추를 25초간 길게 누릅니다. 시스템 RTC 리셋은 전원 버튼을 놓은 후에 발생합니다.

이 노트: 프로세스 진행 중에 시스템에서 AC 전원이 분리되거나 전원 버튼을 40초 이상 누르고 있으면 RTC 리셋 프로세스가 중단됩니다.

RTC 리셋은 BIOS를 기본값으로 리셋하고, Intel vPro를 제공하지 않으며 시스템 날짜 및 시간을 리셋합니다. 다음 항목은 RTC 리셋의 영향을 받지 않습니다.

- 서비스 태그
- 애셋 태그
- 오너십 태그
- 어드민 패스워드
- 시스템 패스워드
- HDD 패스워드
- 키 데이터베이스
- 시스템 로그

다음 항목은 사용자 정의 BIOS 설정 선택 항목에 따라 리셋될 수도 있고 그렇지 않을 수도 있습니다.

- 부팅 목록
- Enable Legacy OROMs(레거시 OROM 활성화)
- Secure Boot Enable(보안 부팅 활성화)
- BIOS 다운그레이드 허용

백업 미디어 및 복구 옵션

Windows에 발생할 수 있는 문제를 해결하고 수정하려면 복구 드라이브를 생성하는 것이 좋습니다. Dell은 사용자의 Dell PC에서 Windows 운영 체제를 복구하기 위해 여러 옵션을 제안합니다. 자세한 정보는 [Dell Windows 백업 미디어 및 복구 옵션](#)을 참조하십시오.

Wi-Fi 전원 주기

Wi-Fi 연결 문제로 인해 컴퓨터에서 인터넷에 액세스할 수 없는 경우 Wi-Fi 전원 주기 절차를 수행할 수 있습니다. 다음 절차는 Wi-Fi 전원 주기를 수행하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

① | 노트: 일부 ISP(Internet Service Providers)는 모뎀/라우터 콤보 디바이스를 제공합니다.

1. 컴퓨터를 끕니다.
2. 모뎀을 끕니다.
3. 무선 라우터를 끕니다.
4. 약 30초간 기다립니다.
5. 무선 라우터를 켭니다.
6. 모뎀을 켭니다.
7. 컴퓨터를 켭니다.

잔류 전원 방전(하드 리셋 수행)

잔류 전원은 전원을 끄고 배터리가 제거된 후에도 컴퓨터에 남아 있는 정전기입니다.

안전을 위해 그리고 컴퓨터에서 중요한 전자 구성 요소를 보호하기 위해 컴퓨터의 구성 요소를 제거하거나 교체하기 전에 잔류 전원을 방전해야 합니다.

컴퓨터 전원을 켜지 않거나 운영 체제로 부팅하지 않는 경우에도 "하드 리셋" 수행이라고도 하는 잔류 전원 방전은 일반적인 문제 해결 단계이기도 합니다.

잔류 전원을 방전하려면(하드 리셋 수행)

1. 컴퓨터를 끕니다.
2. 전원 어댑터를 컴퓨터에서 연결 해제합니다.
3. 베이스 커버를 제거합니다.
4. 배터리를 제거합니다.
5. 20초간 전원 버튼을 길게 눌러 잔류 전원을 방전시킵니다.
6. 배터리를 설치합니다.
7. 베이스 커버를 설치합니다.
8. 전원 어댑터를 컴퓨터에 연결합니다.
9. 컴퓨터를 켭니다.

① | 노트: 하드 리셋 수행에 대한 자세한 내용은 www.dell.com/support에서 기술 자료 문서 000130881을 참조하십시오.

Dell에 문의하기

① 노트: 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 구매 송장, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 확인할 수 있습니다.

Dell은 다양한 온라인 및 전화 기반 지원과 서비스 옵션을 제공합니다. 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 지역에 제공되지 않을 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell에 문의하려면

1. **Dell.com/support**로 이동합니다.
2. 지원 카테고리를 선택합니다.
3. 페이지 맨 아래에 있는 **국가/지역 선택** 드롭다운 메뉴에서 국가 또는 지역을 확인합니다.
4. 필요에 따라 해당 서비스 또는 지원 링크를 선택합니다.