

Dell G7 15 7500

서비스 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: 컴퓨터 내부 작업	6
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에.....	6
안전 지침.....	6
정전기 방전 - ESD 방지.....	7
ESD 현장 서비스 키트.....	7
민감한 구성요소 운반.....	8
컴퓨터 내부 작업을 마친 후에.....	8
장 2: 구성 요소 제거 및 설치	9
권장 도구.....	9
나사 목록.....	9
베이스 덮개.....	11
베이스 커버 제거.....	11
베이스 커버 설치.....	13
배터리.....	15
리튬 이온 배터리 예방 조치.....	15
배터리 제거.....	15
배터리 설치.....	16
코인 셀 배터리.....	17
코인 셀 배터리 제거.....	17
코인 셀 배터리 설치.....	18
후면 덮개.....	19
후면 커버 제거.....	19
후면 커버 설치.....	20
후면 커버 브래킷.....	21
후면 커버 브래킷 제거.....	21
후면 커버 브래킷 설치.....	22
디스플레이 어셈블리.....	23
디스플레이 어셈블리 제거.....	23
디스플레이 어셈블리 설치.....	26
무선 카드.....	28
무선 카드 제거.....	28
무선 카드 설치.....	29
SSD.....	31
M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 제거.....	31
M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 설치.....	32
M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 제거.....	33
M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 설치.....	34
메모리 모듈.....	34
메모리 모듈 제거.....	34
메모리 모듈 설치.....	35
프로세서 팬.....	36
프로세서 팬 제거.....	36
프로세서 팬 설치.....	37

그래픽 카드 팬.....	38
그래픽 카드 팬 제거.....	38
그래픽 카드 팬 설치.....	39
전원 어댑터 포트.....	40
전원 어댑터 포트 설치.....	40
전원 어댑터 포트 분리.....	41
지문 인식기(선택 사항)가 장착된 전원 버튼.....	42
지문 인식기(옵션)가 탑재된 전원 버튼 제거.....	42
지문 인식기(옵션)가 탑재된 전원 버튼 보드 설치.....	43
표시등 막대.....	44
표시등 막대 제거.....	44
표시등 막대 설치.....	45
I/O 보드.....	46
I/O 보드 분리.....	46
I/O 보드 설치.....	47
방열판.....	48
방열판 제거.....	48
방열판 설치.....	49
G 키.....	51
G 키 제거.....	51
G 키 설치.....	52
시스템 보드.....	53
시스템 보드 제거.....	53
시스템 보드 설치.....	54
스피커.....	57
스피커 제거.....	57
스피커 설치.....	58
터치패드.....	58
터치패드 제거.....	58
터치패드 설치.....	59
키보드.....	61
키보드 제거.....	61
키보드 케이블 접기.....	62
키보드 설치.....	63
손목 받침대.....	65
팜레스트 제거.....	65
팜레스트 설치.....	66

장 3: 장치 드라이버.....	68
Intel 칩셋 소프트웨어 설치 유틸리티.....	68
비디오 드라이버.....	68
인텔 직렬 IO 드라이버.....	68
Intel Trusted Execution 엔진 인터페이스.....	68
인텔 가상 버튼 드라이버.....	68
무선 및 Bluetooth 드라이버.....	68

장 4: 시스템 설정.....	69
BIOS 개요.....	69
BIOS 설정 프로그램 시작하기.....	69

탐색 키.....	69
부트 순서.....	69
원타임 부팅 메뉴.....	70
시스템 설치 옵션.....	70
시스템 및 설정 암호.....	79
시스템 설정 암호 할당.....	79
기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경.....	80
CMOS 설정 지우기.....	80
BIOS(시스템 설정) 및 시스템 암호 지우기.....	80
장 5: 문제 해결.....	81
SupportAssist 진단.....	81
시스템 진단 표시등.....	81
BIST(Built-in Self Test).....	82
시스템 보드 M-BIST(Built-in Self Test).....	83
디스플레이 패널 전원 레일 L-BIST(Built-in Self Test).....	83
디스플레이 패널 LCD-BIST(Built-in Self Test).....	84
결과.....	84
BIOS 플래시(USB 키).....	85
BIOS 플래싱.....	85
백업 미디어 및 복구 옵션.....	85
Wi-Fi 전원 주기.....	85
잔류 전원 방출.....	86
장 6: 도움말 보기 및 Dell에 문의하기.....	87

컴퓨터 내부 작업

컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

이 작업 정보

이 노트: 이 문서의 이미지는 주문한 컴퓨터의 구성에 따라 조금씩 다를 수 있습니다.

단계

1. 열려 있는 파일을 모두 저장하고 닫은 다음 사용 중인 응용 프로그램을 모두 종료합니다.

2. 컴퓨터를 종료하십시오. **Start > Power > Shut down**을 클릭합니다.

이 노트: 다른 운영 체제를 사용하고 있는 경우 해당 운영 체제의 설명서에서 종료 지침을 참조하십시오.

3. 컴퓨터 및 모든 연결된 디바이스를 전원 콘센트에서 연결 해제하십시오.

4. 키보드, 마우스, 모니터 등과 같은 연결된 모든 네트워크 디바이스 및 주변 장치를 컴퓨터에서 연결 해제합니다.

주의: 네트워크 케이블을 분리하려면 먼저 컴퓨터에서 케이블을 분리한 다음 네트워크 디바이스에서 케이블을 연결 해제합니다.

5. 해당하는 경우, 모든 미디어 카드 및 광학 디스크를 컴퓨터에서 분리합니다.

안전 지침

컴퓨터의 손상을 방지하고 안전하게 작업하기 위해 다음 안전 지침을 따르십시오. 달리 명시되지 않는 한, 본 문서에 포함된 각 절차에서는 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽었음을 전제로 설명합니다.

경고: 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽고 숙지하십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)**를 참조하십시오.

경고: 컴퓨터 커버 및 패널을 열기 전에 모든 전원에서 컴퓨터를 연결 해제합니다. 컴퓨터 내부에서 작업한 후 컴퓨터를 전기 콘센트에 연결하기 전에 커버, 패널 및 나사를 모두 장착합니다.

주의: 컴퓨터의 손상을 방지하려면 작업 표면이 평평하고 건조하고 깨끗한지 확인합니다.

주의: 구성 요소 및 카드의 손상을 방지하려면 구성 요소 및 카드의 핀이나 단자를 잡지 말고 모서리를 잡습니다.

주의: Dell 기술 지원 팀에서 승인하거나 지시한 경우에만 문제 해결 및 수리 작업을 수행해야 합니다. Dell사에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침 또는 www.dell.com/regulatory_compliance의 지침을 참조하십시오.

주의: 컴퓨터 내부의 부품을 만지기 전에 컴퓨터 뒷면 금속처럼 도색되지 않은 금속 표면을 만져 접지하십시오. 작업하는 동안 컴퓨터의 도색되지 않은 금속 표면을 주기적으로 만져 내부 구성 요소를 손상시킬 수 있는 정전기를 제거하십시오.

주의: 케이블을 연결 해제할 때는 케이블을 직접 잡아 당기지 말고 커넥터나 당김 탭을 잡아 당깁니다. 일부 케이블에는 잠금 탭이 있는 커넥터가 달려 있으므로 이와 같은 종류의 나비 나사를 분리해야 합니다. 케이블을 연결 해제할 때는 커넥터 핀이 구부러지지 않도록 평평하게 정렬합니다. 케이블을 연결할 때는 포트 및 커넥터가 올바른 방향으로 정렬되었는지 확인하십시오.

주의: 미디어 카드 리더에서 설치된 카드를 모두 눌러 꺼냅니다.

이 노트: 컴퓨터와 특정 구성 요소의 색상은 이 설명서와 다를 수도 있습니다.

정전기 방전 - ESD 방지

ESD는 확장 카드, 프로세서, 메모리 DIMM, 시스템 보드와 같이 민감한 전자 구성 요소를 다룰 때 아주 중요한 부분입니다. 너무 짧은 시간으로 충전할 경우 간헐적인 문제 또는 제품 수명 단축 등 원인 불명으로 회로가 손상될 수 있습니다. 업계에서 전력 요구 사항의 완화와 집적도 향상을 요구함에 따라 ESD 보호에 대한 관심이 높아지고 있습니다.

최근 Dell 제품에 사용된 반도체의 집적도 향상으로 인해 정전기로 인한 손상 정도가 이전 Dell 제품에 비해 높아짐에 따라 일부 부품 처리에 승인된 이전 방법이 더 이상 적용되지 않게 되었습니다.

두 가지 대표적인 ESD 손상 유형으로는 치명적인 오류와 간헐적으로 발생하는 오류가 있습니다.

- **치명적인 오류** - 이러한 오류는 ESD 관련 오류의 약 20%를 차지합니다. 장치 기능이 즉각적으로 완전히 손실되는 오류입니다. 정전기 충격을 받은 메모리 DIMM, 메모리가 누락되었거나 작동하지 않을 경우 비프음 코드와 함께 "POST 실행 안 됨/화면이 표시되지 않음(No POST/No Video)" 증상이 생성되는 오류 등이 치명적인 오류에 해당됩니다.
- **간헐적으로 발생하는 오류** - 이러한 오류는 ESD 관련 오류의 약 80%를 차지합니다. 간헐적인 오류의 비율이 높다는 것은 손상이 발생했을 때 대부분 즉각적으로 인지할 수 없다는 것을 의미합니다. DIMM이 정전기 충격을 받았지만, 흔적을 거의 찾아볼 수 없으며, 손상과 관련된 외적인 증상이 즉각적으로 생성되지 않습니다. 몇 주 또는 몇 달이 지나면 흔적이 서서히 사라질 수 있으며 그러한 동안 메모리 무결성, 간헐적인 메모리 오류 등의 성능 저하가 발생할 수 있습니다.

인지하고 문제를 해결하기 어려운 손상 유형은 간헐적으로 발생하는 오류입니다. 이것은 잠복(잠재 또는 "walking wounded") 오류라고도 합니다.

ESD 손상을 방지하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 접지 처리가 제대로 된 유선 ESD 손목 접지대를 사용하십시오. 무선 정전기 방지 스트랩은 정전기 방지 기능이 충분하지 않기 때문에 더 이상 사용할 수 없습니다. 부품을 처리하기 전에 새시를 건드리면 ESD 손상에 대한 민감도가 증가하여 부품에 적절한 ESD 보호를 제공하지 않습니다.
- 정전기 방지 공간에서 정전기에 민감한 구성 요소를 다룹니다. 가능하다면 정전기 방지 바닥 패드와 작업 패드를 사용하십시오.
- 정전기에 민감한 구성 요소의 포장을 푸는 경우, 부품 설치 준비를 한 후 정전기 방지 포장재에서 제품을 꺼내십시오. 정전기 방지 패키징을 풀려면 먼저 몸에 있는 정전기를 모두 제거해야 합니다.
- 정전기에 민감한 구성 요소를 운반하기 전에 정전기 방지 용기나 포장재에 넣습니다.

ESD 현장 서비스 키트

모니터링되지 않는 현장 서비스 키트가 가장 일반적으로 사용되는 서비스 키트입니다. 각 현장 서비스 키트에는 세 가지 기본 구성 요소인 정전기 방지 매트, 손목 접지대, 본딩 와이어가 포함되어 있습니다.

ESD 현장 서비스 키트의 구성 요소

ESD 현장 서비스 키트의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- **정전기 방지 매트** - 정전기 방지 매트는 소산성이며 서비스 절차 중에 부품을 올려 놓을 수 있습니다. 정전기 방지 매트를 사용할 때 손목 접지대의 착용감이 좋아야 하며, 본딩 와이어가 작동 중인 시스템의 매트와 베어 메탈에 연결되어야 합니다. 적절히 배치하면 서비스 부품을 ESD 용기에서 분리하여 매트 위에 직접 놓을 수 있습니다. ESD에 민감한 구성 요소는 손 안, ESD 매트 위, 시스템 내부 또는 용기 안에서 안전합니다.
- **손목 접지대 및 본딩 와이어** - 손목 접지대 및 본딩 와이어는 ESD 매트가 필요하지 않을 경우에 하드웨어에서 손목 접지대와 베어 메탈 간에 직접 연결되거나 매트 위에 일시적으로 놓인 하드웨어를 보호하기 위해 정전기 방지 매트와 연결될 수 있습니다. 피부, ESD 매트 및 하드웨어 간에 손목 접지대와 본딩 와이어의 물리적인 연결을 본딩이라고 합니다. 손목 접지대, 매트, 본딩 와이어가 제공되는 현장 서비스 키트만 사용하십시오. 무선 손목 접지대는 사용하지 마십시오. 손목 접지대의 내부 전선은 일반적인 마모로 인해 손상되기 쉬우며 우발적인 ESD 하드웨어 손상을 방지하기 위해 손목 접지대 테스터를 사용하여 정기적으로 점검해야 합니다. 손목 접지대와 본딩 와이어는 최소 일주일에 한 번 점검하는 것이 좋습니다.
- **ESD 손목 접지대 테스터** - ESD 스트랩 내부의 전선은 시간이 경과하면 손상되기 쉽습니다. 모니터링되지 않는 키트를 사용하는 경우 각 서비스 콜을 이용하기 전에 최소 일주일에 한 번 스트랩을 정기적으로 검사하는 것이 좋습니다. 손목 접지대 테스터는 이러한 테스트를 수행하는 가장 효과적인 방법입니다. 손목 접지대 테스터가 없는 경우 지역 사무소에 재고가 있는지 문의하십시오. 테스트를 수행하려면, 손목 접지대의 본딩 와이어를 테스터에 연결하고 단추를 눌러 테스트를 시작합니다. 녹색 LED가 켜질 경우 테스트가 성공한 것이고, 빨간색 LED가 켜지거나 경고 소리가 나면 테스트에 실패한 것입니다.
- **절연체 요소** - 플라스틱 방열판 케이지 등과 같은 ESD에 민감한 장치는 정전기가 매우 잘 발생하는 절연체인 내부 부품과 멀리 분리해 놓아야 합니다.
- **작업 환경** - ESD 현장 서비스 키트를 배포하기 전에 고객의 입장에서 상황을 평가합니다. 예를 들어 서버 환경용 키트를 배포하는 것은 데스크탑 또는 노트북 환경용 키트를 배포하는 것과 다릅니다. 서버는 일반적으로 데이터 센터 내 랙에, 데스크탑 또는 노트북은 사무실 책상이나 사무 공간 내에 설치됩니다. 복구하려는 시스템 유형을 수용할 수 있는 추가 공간과 함께 ESD 키트를 배포하기에 충분한 작업 영역을 항상 찾아야 합니다. 이러한 작업 영역은 장애물이 없으며 평평하고 개방형 공간이어야 합니다. 또한

ESD를 일으키는 절연체도 없어야 합니다. 작업 영역에서 모든 하드웨어 구성 요소를 실제로 다루기 전에 스티로폼이나 그 외 플라스틱과 같은 절연체와 민감한 부품의 거리를 최소 30cm(12인치) 이상 유지해야 합니다.

- **ESD 포장** - 모든 ESD에 민감한 장치는 정전기 방지 포장으로 배송 및 제공되어야 합니다. 금속 정전기 방지 가방을 사용하는 것이 좋습니다. 그러나 부품이 파손된 경우 항상 새 부품을 받은 것과 동일한 ESD 백 및 포장을 사용하여 해당 부품을 반품해야 합니다. ESD 백을 접은 후 테이프로 밀봉하고 들어 있던 것과 같은 포장 발포제와 함께 새 부품을 받은 원래 상자 안에 넣어야 합니다. ESD에 민감한 장치의 포장은 ESD 방지 작업대에서만 풀어야 하며, 부품을 절대 ESD 백 위에 놓아서는 안 됩니다. 백 안쪽에만 정전기 차폐 처리가 되어 있기 때문입니다. 부품은 항상 손에 잡고 있거나, ESD 매트 위에 놓거나, 시스템 또는 정전기 방지 가방 안에 넣으십시오.
- **민감한 구성 요소 운반** - ESD 민감한 구성 요소(예: 교체 부품 또는 Dell에 반환되는 부품)를 운반할 때는 안전한 운반을 위해 해당 부품을 정전기 방지 가방 안에 넣어야 합니다.

ESD 보호 요약

모든 현장 서비스 기사는 Dell 제품을 수리할 때 항상 기존의 유선 ESD 손목 접지선 및 정전기 방지 매트를 사용하는 것이 좋습니다. 또한 기사는 서비스를 수행하는 동안 민감한 부품을 모든 절연체와 분리시켜 두어야 하며, 민감한 구성 요소를 운반할 때는 정전기 방지 가방을 사용해야 합니다.

민감한 구성요소 운반

교체용 부품이나 Dell에 반품할 부품과 같이 ESD에 민감한 장치를 운반할 때는 정전기 방지 백에 넣어 운반하는 것이 안전합니다.

장비 들어 올리기

무거운 장비를 들어 올릴 때는 다음 지침을 따르십시오.

△주의: 50파운드보다 무거운 장비를 들어 올리지 마십시오. 항상 다른 사람에게 도움을 요청하거나 기계 인양 장치를 사용하십시오.

1. 발을 바닥에 안정적으로 딛습니다. 발 사이를 벌려서 안정적인 자세를 취하고 발가락을 바깥쪽으로 향합니다.
2. 배에 힘을 줍니다. 장비를 들어 올릴 때 배의 근육이 허리를 받쳐주어 장비 무게의 균형을 조절할 수 있습니다.
3. 허리가 아닌 다리를 사용하여 들어 올립니다.
4. 장비에 몸을 바짝 붙입니다. 허리 쪽에 가까이 붙일수록 허리에 가해지는 부담이 줄어듭니다.
5. 장비를 들어 올리든 내려 놓든 허리를 바로 세웁니다. 몸의 무게를 장비에 신지 않습니다. 몸과 등을 비틀지 않습니다.
6. 장비를 내릴 때에는 이 지침의 역순을 따르십시오.

컴퓨터 내부 작업을 마친 후에

이 작업 정보

△주의: 컴퓨터 내부에 나사가 남아 있거나 느슨한 나사가 존재하는 경우 컴퓨터가 심각하게 손상될 수 있습니다.

단계

1. 나사를 모두 장착하고 컴퓨터 내부에 남아 있는 나사가 없는지 확인합니다.
2. 컴퓨터 작업을 시작하기 전에 분리한 모든 외부 디바이스, 주변 디바이스 및 케이블을 컴퓨터에 연결합니다.
3. 컴퓨터 작업을 시작하기 전에 분리한 모든 미디어 카드, 디스크 및 기타 부품을 다시 장착합니다.
4. 전원 콘센트에 컴퓨터와 연결된 모든 디바이스를 연결합니다.
5. 컴퓨터를 켭니다.

구성 요소 제거 및 설치

이 노트: 이 문서의 이미지는 주문한 컴퓨터의 구성에 따라 조금씩 다를 수 있습니다.

권장 도구

이 문서의 절차를 수행하기 위해 다음 도구가 필요할 수 있습니다.

- Phillips(+) 스크루 드라이버 #0
- Phillips(+) 스크루 드라이버 #1
- 플라스틱 스크라이브

나사 목록

이 노트: 구성 요소에서 나사를 제거할 때 나사 유형과 나사 수량을 적어둔 후 나사 보관함에 보관하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 구성 요소를 장착할 때 정확한 나사 개수와 올바른 나사 유형으로 복원할 수 있습니다.

이 노트: 일부 컴퓨터에는 자기 표면이 있습니다. 구성 요소를 교체할 때 나사를 이러한 표면에 부착된 채로 남겨두지 않아야 합니다.

이 노트: 나사 색상은 주문한 구성에 따라 달라질 수 있습니다.

표 1. 나사 목록

구성 요소	고정 위치	나사 유형	수량	나사 이미지
2280 솔리드 스테이트 드라이브 열 브래킷	솔리드 스테이트 드라이브 및 시스템 보드	M2x4	2	
2230 솔리드 스테이트 드라이브 열 브래킷	시스템 보드	M2x4	1	
2230 솔리드 스테이트 드라이브	시스템 보드	M2x4	1	
베이스 커버	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x5	6	
배터리	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x3	4	
배터리	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x4	4	
프로세서 팬	시스템 보드와 팜레스트 및 키보드 어셈블리	M2x4	2	
디스플레이 어셈블리 케이블 홀더	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x4	2	

표 1. 나사 목록 (계속)

구성 요소	고정 위치	나사 유형	수량	나사 이미지
디스플레이 힌지	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2.5x2.5	8	
I/O 보드	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x4	2	
지문 인식기	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x2.5	1	
그래픽 카드 팬	시스템 보드와 팜레스트 및 키보드 어셈블리	M2x4	2	
그래픽 카드 프로세서 열 실드 커버	시스템 보드	M2x2	2	
G-키	시스템 보드	M2x2.5	3	
키보드 브래킷	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M1.2x2.5	41	
전원 어댑터 포트	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x2.5	1	
전원 버튼 보드	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x2.5	2	
후면 커버 브래킷	시스템 보드	M2x5	4	
후면 커버	시스템 보드	M2x4	3	
후면 커버	시스템 보드	M1.6x4	2	
스피커	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x2	4	
시스템 보드	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x2.5	5	
터치패드 브래킷	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x2.5	5	
터치패드	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x2	2	
Type-C 브래킷	시스템 보드	M2.5x5	2	
무선 카드 브래킷	손목 받침대 및 키보드 어셈블리	M2x4	1	

베이스 덮개

베이스 커버 제거

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 베이스 커버의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



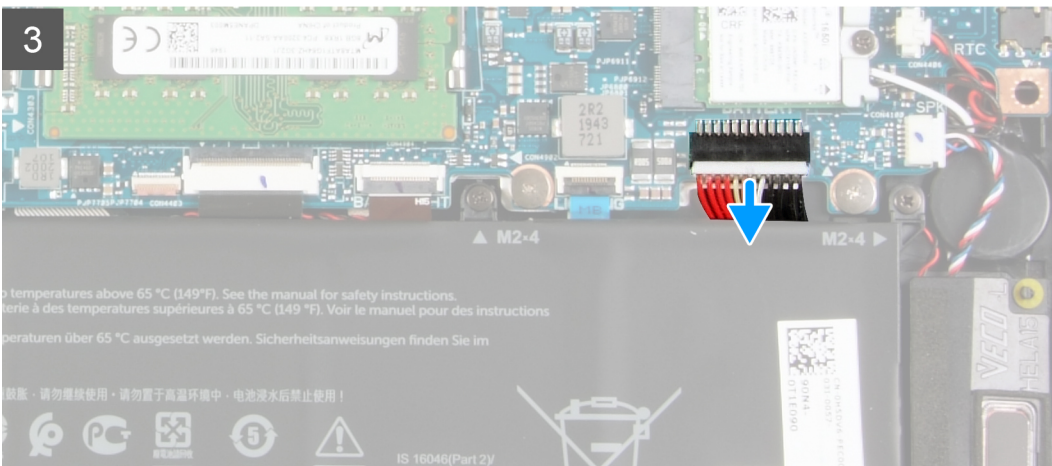
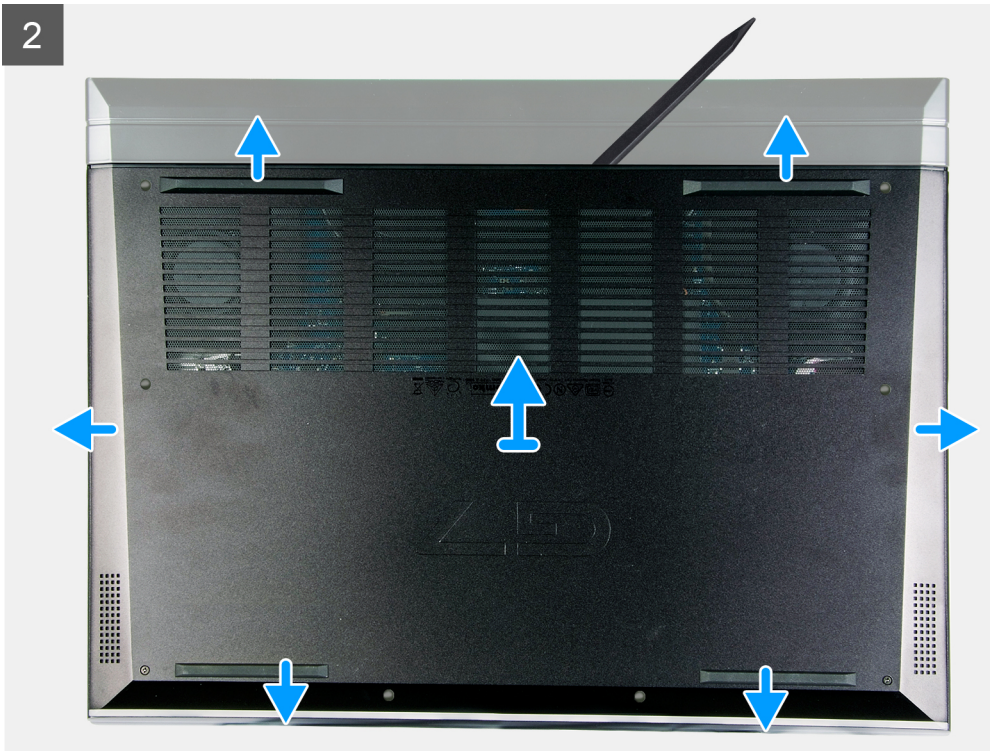
2x



6x

M2x5





단계

1. 베이스 커버를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 6개의 나사(M2x5)를 제거합니다.
2. 베이스 커버를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 캡티브 나사를 풀니다.

⚠ 주의: 베이스 커버가 손상될 수 있으므로 힌지가 위치한 측면에서 베이스 커버를 잡아당기거나 들어 올리지 마십시오.

ℹ 노트: 베이스 커버에서 2개의 캡티브 나사를 풀면 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 베이스 커버를 들어 올려 분리할 수 있는 공간이 생깁니다.

3. 플라스틱 스크라이브를 사용하여 베이스 커버를 오른쪽 상단 모서리에서 들어 올려 베이스 커버를 탭에서 분리합니다. 베이스 커버를 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

이 노트: 다음 단계는 컴퓨터에서 기타 구성 요소를 추가로 제거하려는 경우에만 적용됩니다.

4. 시스템 보드에서 배터리 케이블을 분리합니다.
5. 컴퓨터를 뒤집고 약 15초간 전원 버튼을 눌러 잔류 전원을 방전시킵니다.

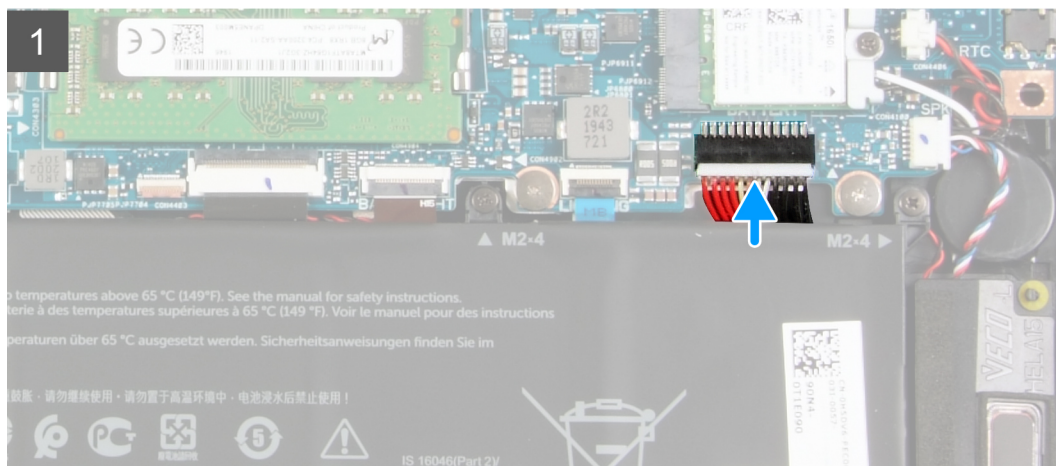
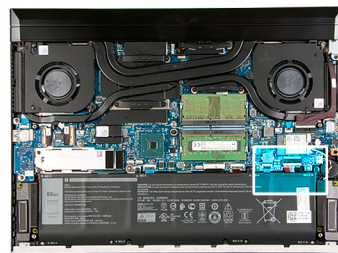
베이스 커버 설치

전제조건

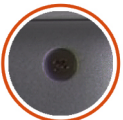
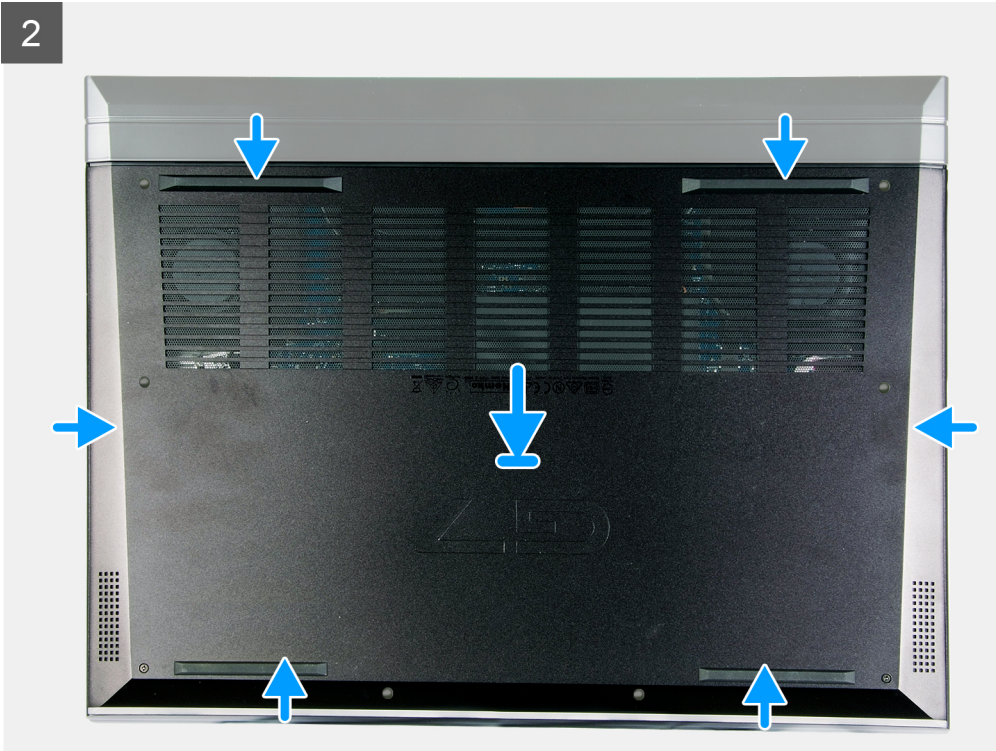
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 베이스 커버의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



2



2x



6x
M2x5

3



단계

1. 배터리가 이전에 연결 해제된 경우 배터리 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
2. 베이스 커버의 나사 구멍을 손목 받침대 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춘 다음 베이스 커버를 제자리에 끼웁니다.

3. 베이스 커버를 손목 받침대 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 조임 나사를 조입니다.
4. 베이스 커버를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 6개의 나사(M2x5)를 장착합니다.

다음 단계

1. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

배터리

리튬 이온 배터리 예방 조치

△ 주의:

- 리튬 이온 배터리를 다룰 때는 주의하십시오.
- 배터리를 제거하기 전에 완전히 방전시키십시오. 시스템에서 AC 전원 어댑터의 연결을 해제하고 배터리 전원만으로 컴퓨터를 작동시킵니다. 전원 버튼을 눌렀을 때 컴퓨터가 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.
- 우발적인 평치 또는 배터리 및 기타 시스템 구성 요소에 대한 손상을 방지하기 위해 이 제품을 수리하는 동안 나사가 손실되지 않도록 하십시오.
- 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. www.dell.com/contactdell을 참조하십시오.
- 항상 www.dell.com 또는 공인 Dell 파트너 및 리셀러로부터 정품 배터리를 구입하십시오.

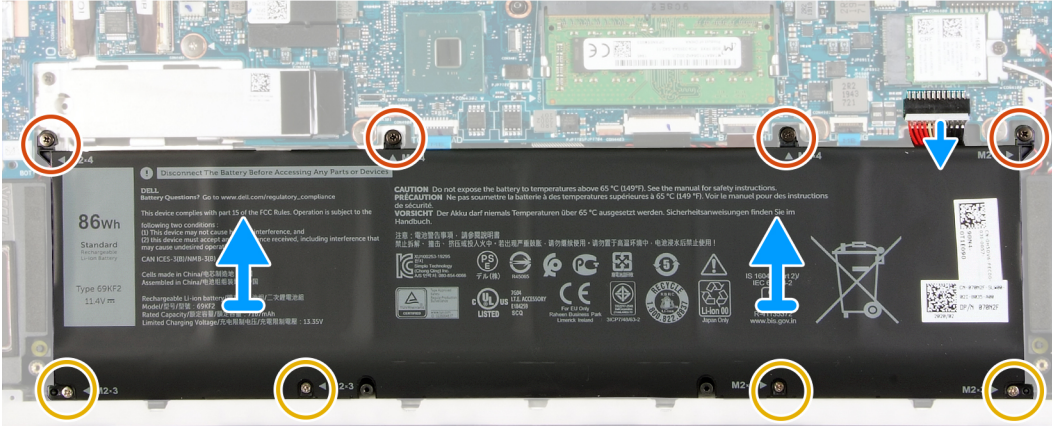
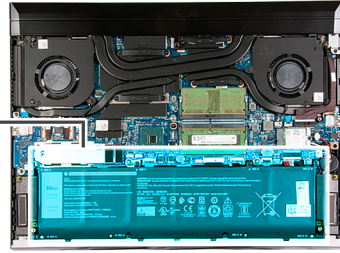
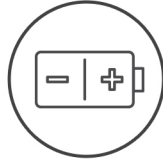
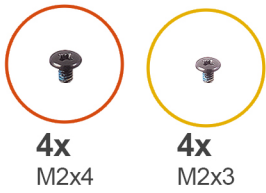
배터리 제거

전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 배터리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



단계

1. 배터리 케이블이 이전에 연결 해제되지 않은 경우 시스템 보드에서 연결 해제합니다.
2. 배터리를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 4개의 나사(M2x4)를 제거합니다.
3. 배터리를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 4개의 나사(M2x3)를 제거합니다.
4. 배터리를 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

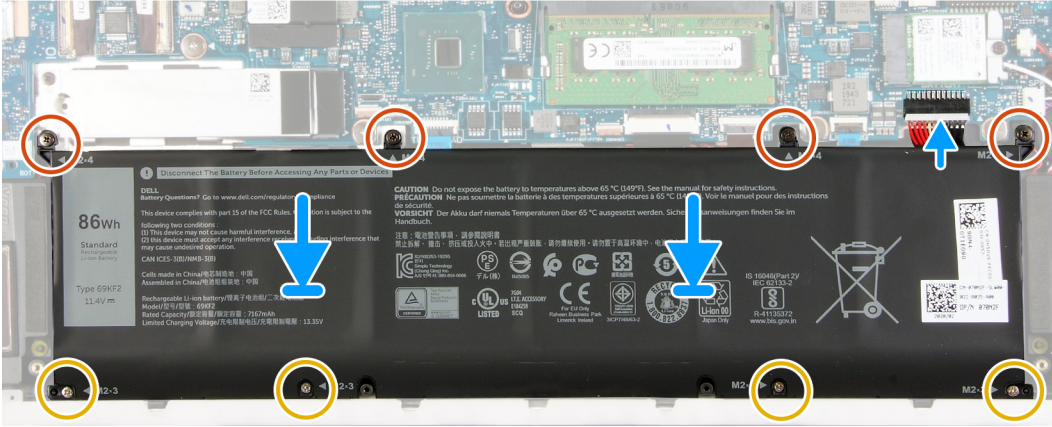
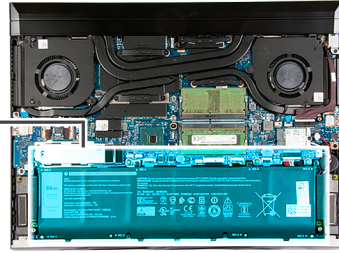
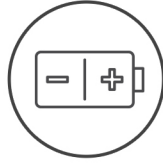
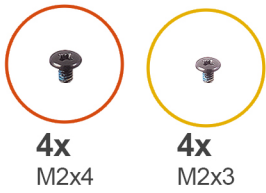
배터리 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 배터리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



단계

1. 배터리의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 배터리를 손목 받침대 및 키보드 어셈블리에 고정하는 4개의 나사(M2x3)를 장착합니다.
3. 배터리를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 4개의 나사(M2x4)를 장착합니다.
4. 배터리 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.

다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

코인 셀 배터리

코인 셀 배터리 제거

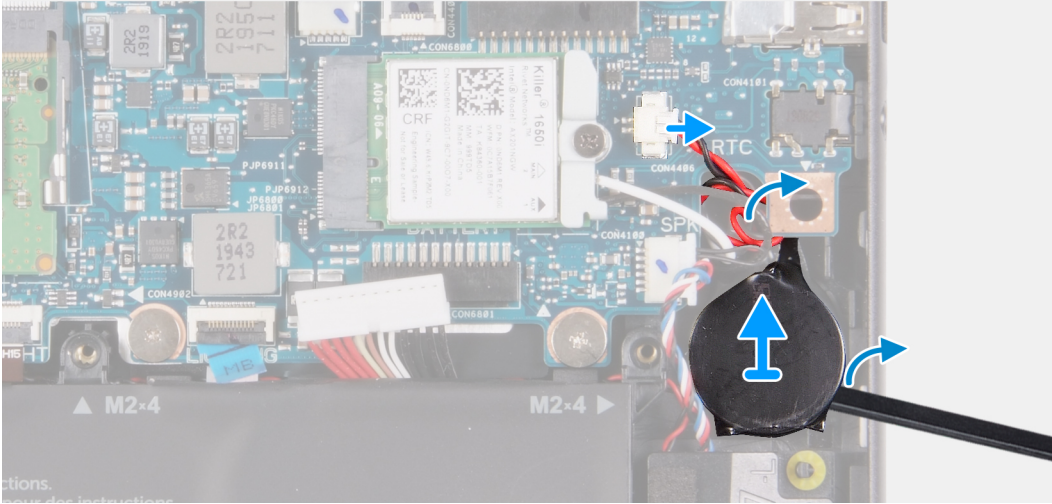
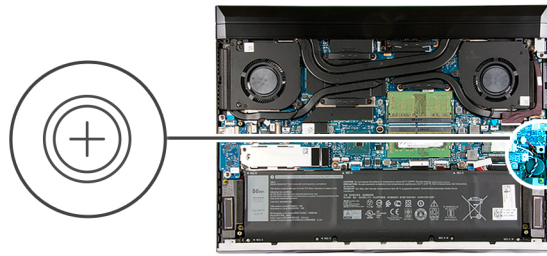
전제조건

△ 주의: 코인 셀 배터리를 분리하면 BIOS 설정 프로그램 설정을 기본값으로 재설정합니다. 코인 셀 배터리를 제거하기 전에 BIOS 설정 프로그램 설정을 기록하는 것이 좋습니다.

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 코인 셀 배터리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 시스템 보드에서 코인 셀 배터리 케이블을 연결 해제합니다.
2. 라우팅 가이드와 스피커 케이블 아래에서 코인 셀 배터리 케이블을 제거합니다.
3. 플라스틱 스크라이브를 사용하여 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 코인 셀 배터리를 떼어냅니다.

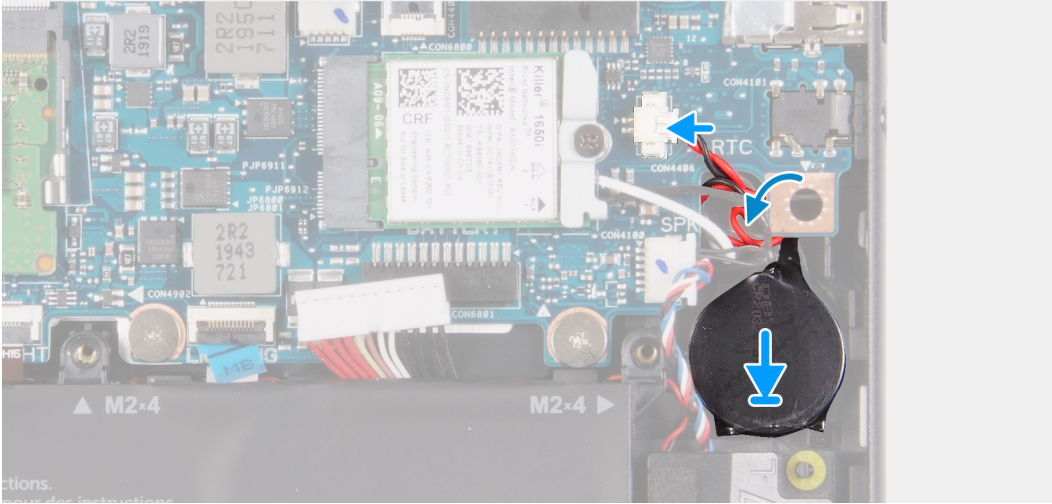
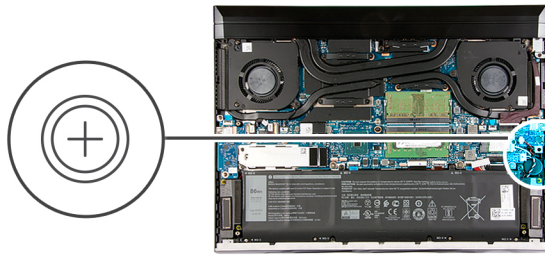
코인 셀 배터리 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 코인 셀 배터리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



단계

1. 손목 받침대 및 키보드 어셈블리에 코인 셀 배터리를 부착합니다.
2. 스피커 케이블 아래에서 라우팅 가이드를 통해 코인 셀 배터리 케이블을 라우팅합니다.
3. 시스템 보드에 코인 셀 배터리 케이블을 연결합니다.

다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

후면 덮개

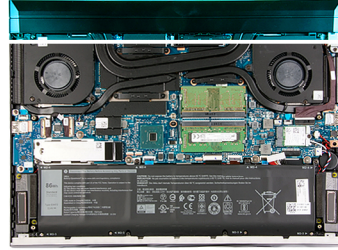
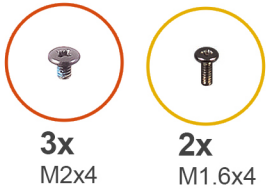
후면 커버 제거

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 후면 커버의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 후면 커버를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 3개의 M2x4 나사를 제거합니다.
2. 후면 커버를 시스템 보드에 고정하는 2개의 M1.6x4 나사를 제거합니다.
3. 후면 커버를 시스템 보드에서 밀고 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 들어 올려 분리합니다.

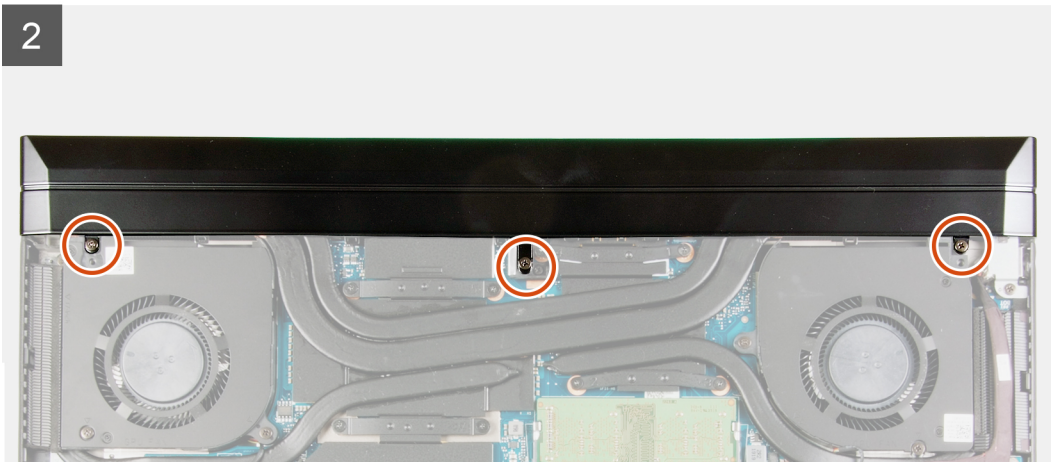
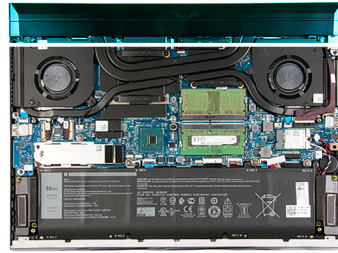
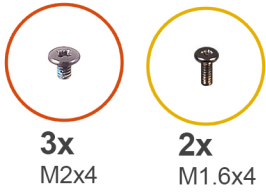
후면 커버 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 후면 커버의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 후면 커버를 시스템 보드 쪽으로 밀니다.
2. 후면 커버의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
3. 후면 커버를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 3개의 M2x4 나사를 장착합니다.
4. 후면 커버를 시스템 보드에 고정하는 2개의 M1.6x4 나사를 장착합니다.

다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

후면 커버 브래킷

후면 커버 브래킷 제거

전제조건

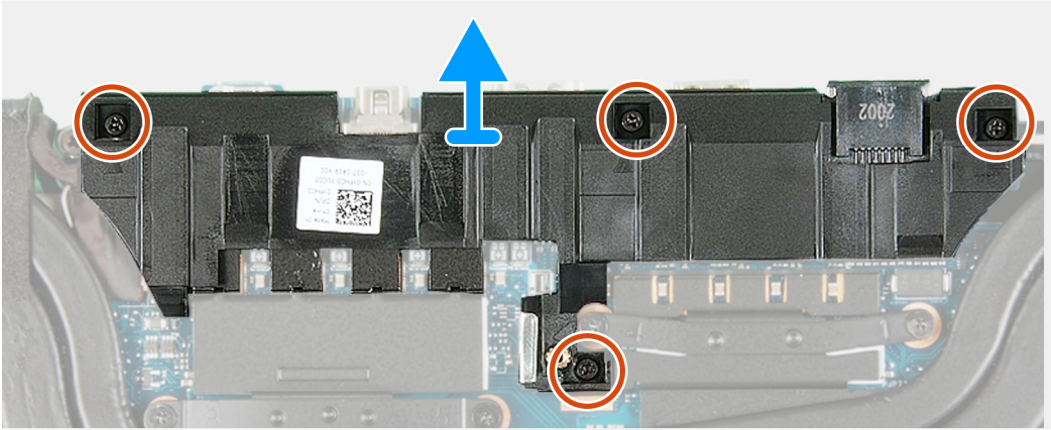
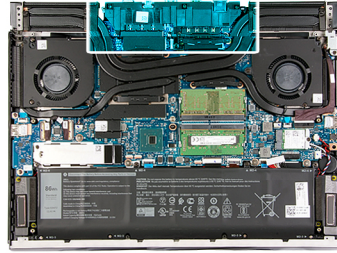
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.
3. 후면 덮개를 분리합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 후면 커버 브래킷의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x
M2x5



단계

1. 후면 커버 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 4개의 나사(M2x5)를 제거합니다.
2. 후면 커버 브래킷을 시스템 보드에서 들어 올려 분리합니다.

후면 커버 브래킷 설치

전제조건

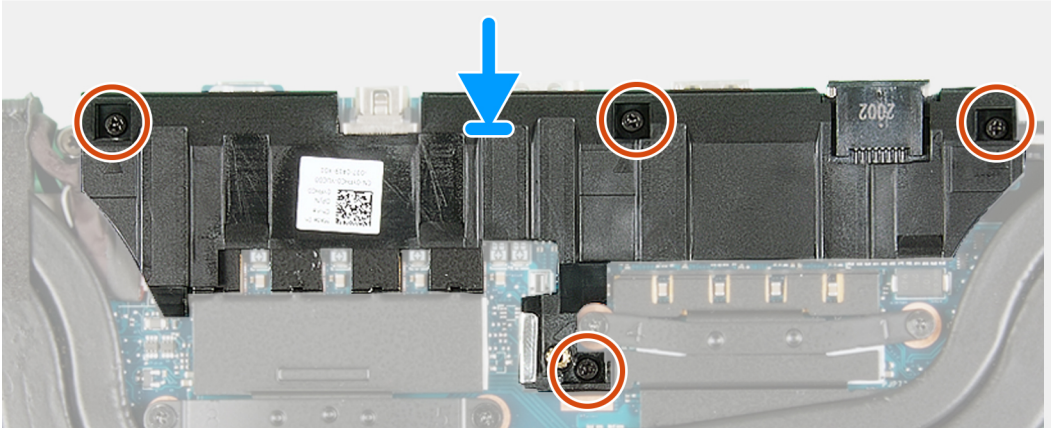
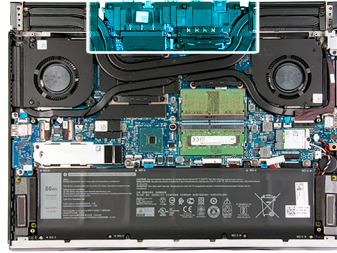
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 후면 커버 브래킷의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x
M2x5



단계

1. 후면 커버 브래킷의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 후면 커버 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 4개의 나사(M2x5)를 장착합니다.

다음 단계

1. 후면 커버를 설치합니다.
2. 베이스 커버를 설치합니다.
3. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

디스플레이 어셈블리

디스플레이 어셈블리 제거

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.
3. 후면 덮개를 분리합니다.
4. 후면 커버 브래킷을 제거합니다.

이 작업 정보

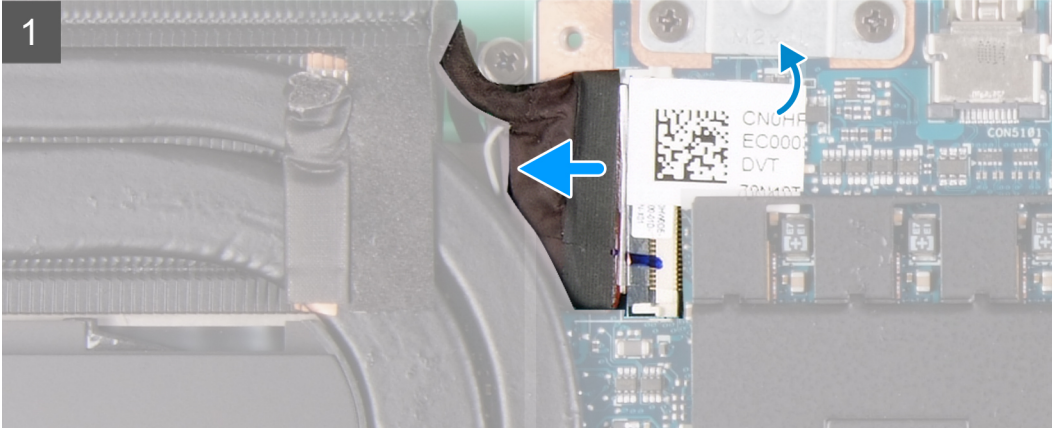
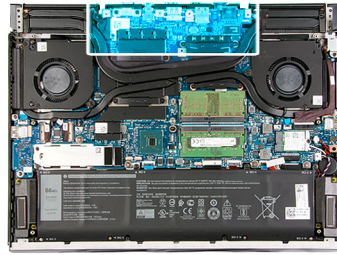
다음 이미지는 디스플레이 어셈블리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.

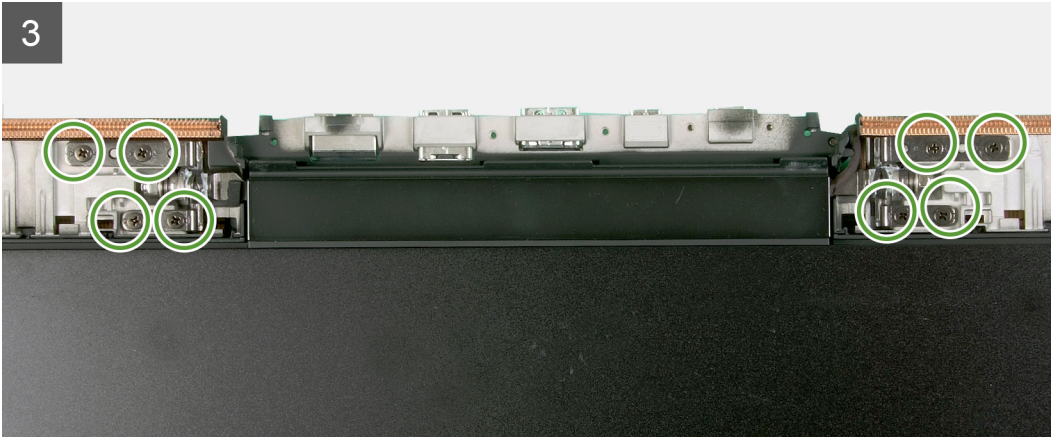


1x
M2x4



8x
M2.5x5





단계

1. 래치를 열고 시스템 보드에서 디스플레이 케이블을 분리합니다.
2. 디스플레이 케이블을 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 나사(M2x4)를 제거합니다.
3. 컴퓨터를 뒤집습니다.
4. 디스플레이 어셈블리 힌지를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 8개의 나사(M2.5x5)를 제거합니다.
5. 힌지를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 들어 올립니다.
6. 디스플레이 어셈블리를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 뺍니다.
7. 위의 모든 단계를 수행하고 나면 디스플레이 어셈블리가 남습니다.



디스플레이 어셈블리 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

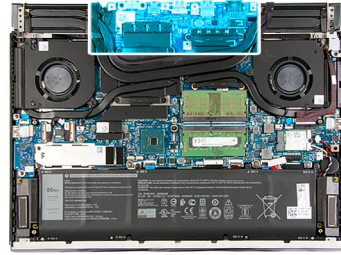
다음 이미지는 디스플레이 어셈블리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x
M2x4



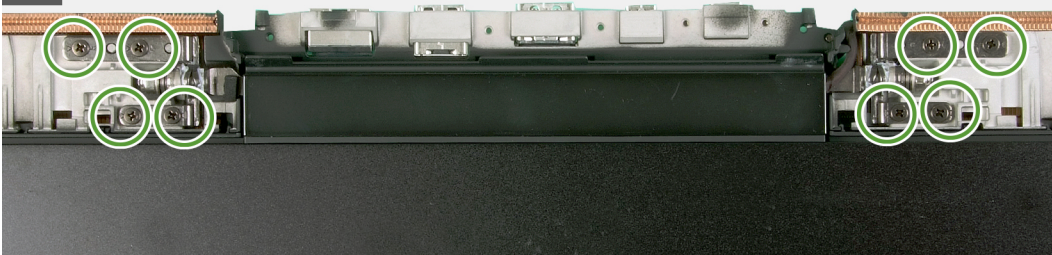
8x
M2.5x5

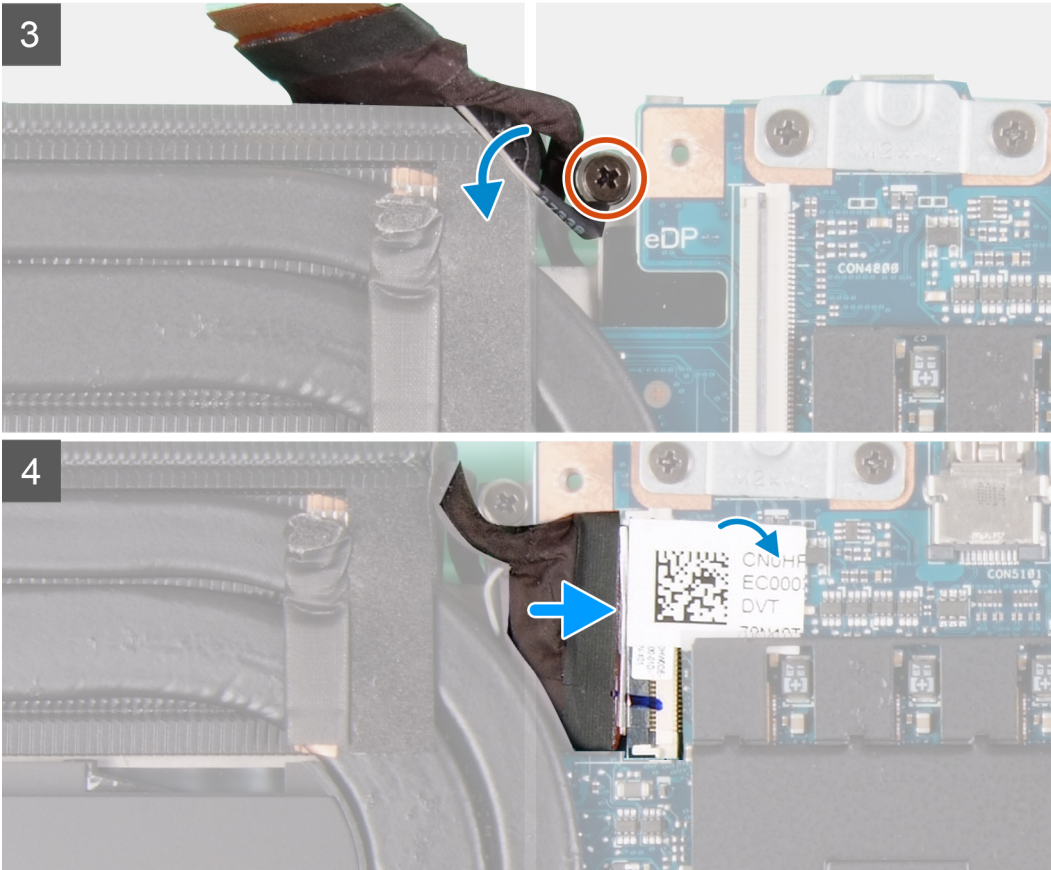


1



2





단계

1. 힌지의 탭을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 슬롯에 맞추고 디스플레이 어셈블리를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 놓습니다.
2. 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍을 오른쪽 및 왼쪽 디스플레이 어셈블리 힌지의 나사 구멍에 맞춥니다.
3. 디스플레이 어셈블리 힌지를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 8개의 나사(M2.5x5)를 장착합니다.
4. 디스플레이 어셈블리를 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
5. 디스플레이 케이블을 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x4)를 장착합니다.
6. 디스플레이 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결하고 래치를 닫아 케이블을 고정합니다.

다음 단계

1. [후면 커버 브래킷](#)을 설치합니다.
2. [후면 커버](#)를 설치합니다.
3. [베이스 커버](#)를 설치합니다.
4. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

무선 카드

무선 카드 제거

전제조건

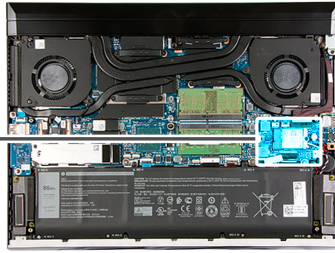
1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [베이스 커버](#)를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 무선 카드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x
M2x4



단계

1. 무선 카드 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x4)를 제거합니다.
2. 무선 카드 브래킷을 무선 카드에서 들어 올립니다.
3. 무선 카드에서 안테나 케이블을 분리합니다.
4. 무선 카드를 밀어서 무선 카드 슬롯 밖으로 빼냅니다.

무선 카드 설치

전제조건

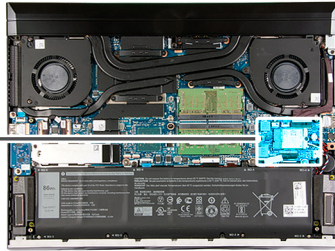
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 무선 카드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x
M2x4



단계

1. 무선 카드의 노치를 무선 카드 슬롯의 탭에 맞춘 후 무선 카드를 일정한 각도로 무선 카드 슬롯에 삽입합니다.
2. 무선 카드에 안테나 케이블을 연결합니다.

다음 표에는 컴퓨터에서 지원되는 무선 카드의 안테나 케이블 색상표가 제공됩니다.

표 2. 안테나 케이블 색상표

무선 카드의 커넥터	안테나 케이블 색상
주(흰색 삼각형)	흰색
보조(검정색 삼각형)	검정색

3. 무선 카드 브래킷의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
4. 무선 카드 브래킷을 무선 카드 및 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x4)를 장착합니다.

다음 단계

1. **베이스 커버**를 설치합니다.
2. **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.

SSD

M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 제거

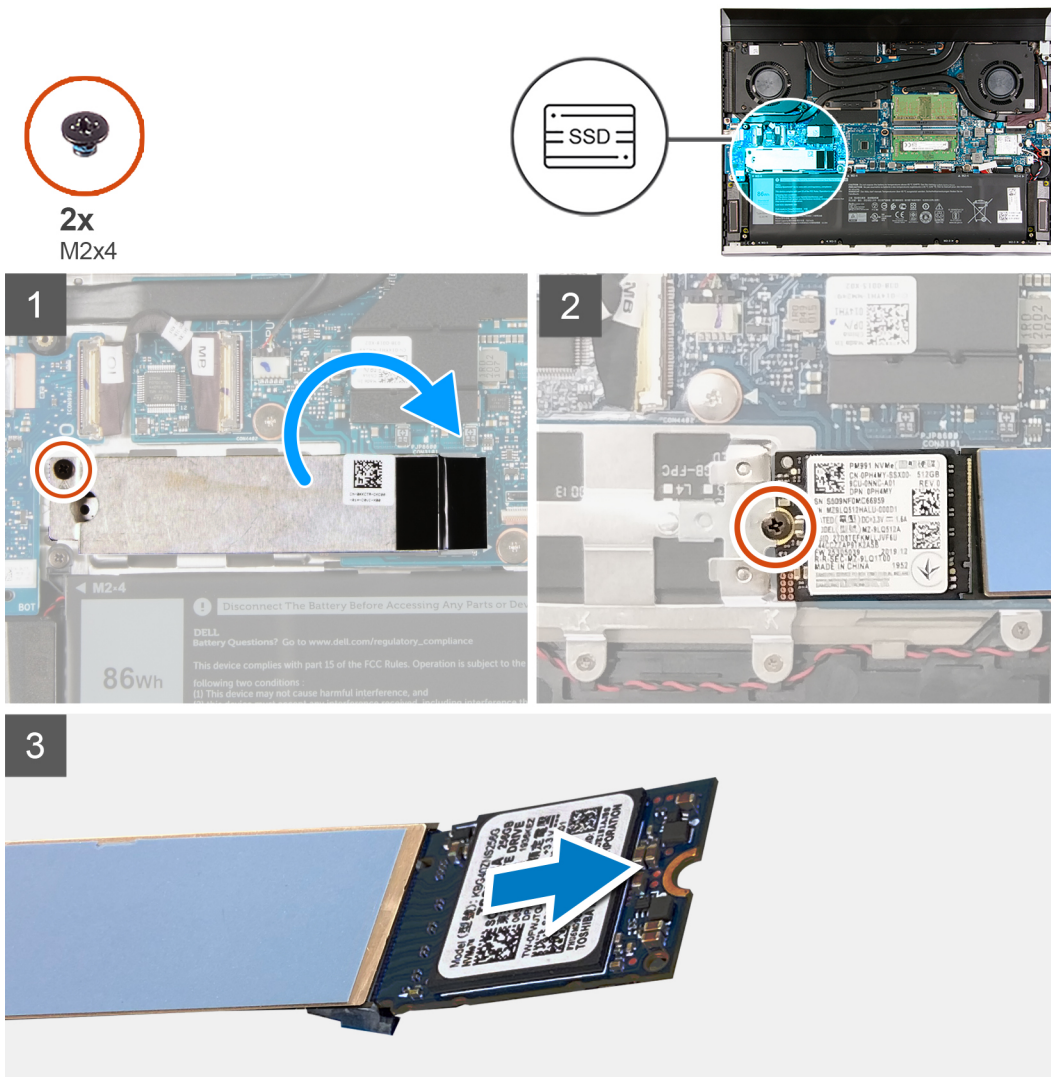
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

이 **노트:** 주문한 구성에 따라 컴퓨터는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브를 지원할 수 있습니다.

다음 이미지는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 솔리드 스테이트 드라이브 열 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x4)를 제거합니다.
2. 솔리드 스테이트 드라이브 열 브래킷을 뒤집어 솔리드 스테이트 드라이브에 액세스합니다.
이 **노트:** 시스템 보드를 교체하려면 시스템 보드에 솔리드 스테이트 열 브래킷을 두지 마십시오. 접착 테이프를 시스템 보드에서 떼어내고 솔리드 스테이트 열 브래킷을 들어 올립니다.

3. 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x4)를 제거합니다.
4. 솔리드 스테이트 드라이브를 밀어 시스템 보드에서 들어냅니다.

M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 설치

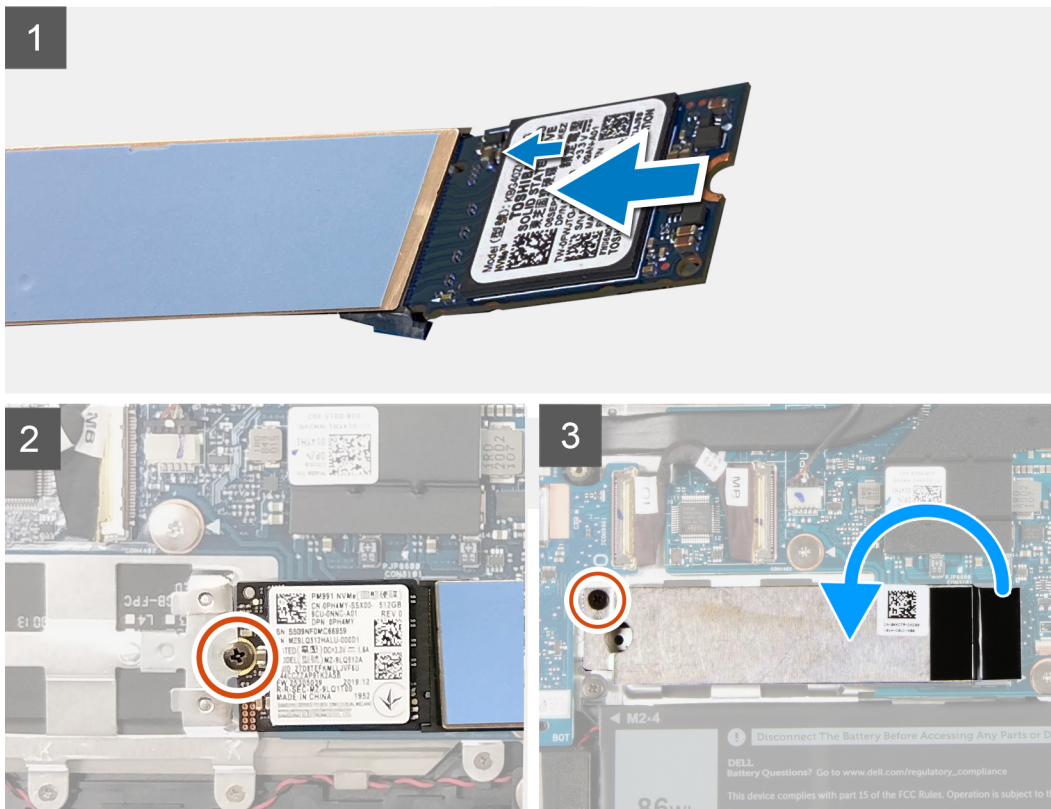
전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 노트: 주문한 구성에 따라 컴퓨터는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브를 지원할 수 있습니다.

다음 이미지는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 솔리드 스테이트 드라이브의 노치를 솔리드 스테이트 드라이브 슬롯의 탭에 맞춥니다.
2. SSD를 SSD 슬롯으로 밀어 넣습니다.
3. 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x4)를 장착합니다.
4. 정렬 포스트를 사용하여 솔리드 스테이트 열 브래킷을 솔리드 스테이트 드라이브 위에 놓습니다.
5. 솔리드 스테이트 열 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x4)를 장착합니다.

이 노트: 해당하는 경우 솔리드 스테이트 드라이브 열 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 테이프를 부착합니다.

다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 제거

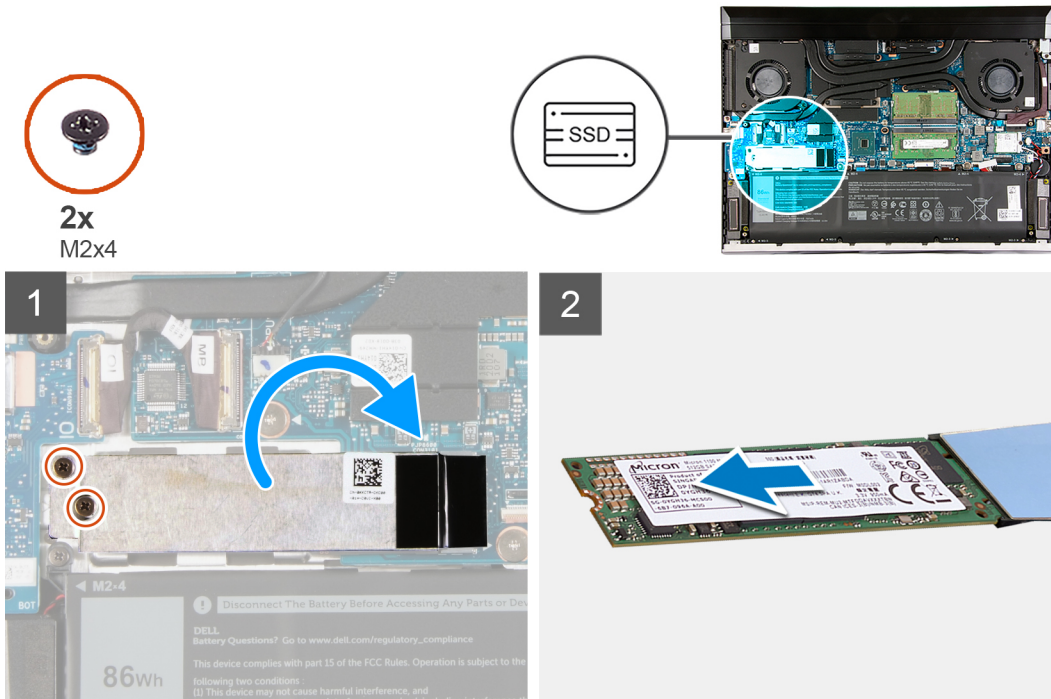
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

이 노트: 주문한 구성에 따라 컴퓨터는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브를 지원할 수 있습니다.

다음 이미지는 M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 솔리드 스테이트 드라이브 열 브래킷과 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 제거합니다.
2. 솔리드 스테이트 드라이브 열 브래킷을 뒤집어 솔리드 스테이트 드라이브에 액세스합니다.

이 노트: 시스템 보드를 교체하려면 시스템 보드에 솔리드 스테이트 열 브래킷을 두지 마십시오. 접착 테이프를 시스템 보드에 떼어내고 솔리드 스테이트 열 브래킷을 들어 올립니다.

3. 솔리드 스테이트 드라이브를 밀어 시스템 보드에서 들어냅니다.

M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 설치

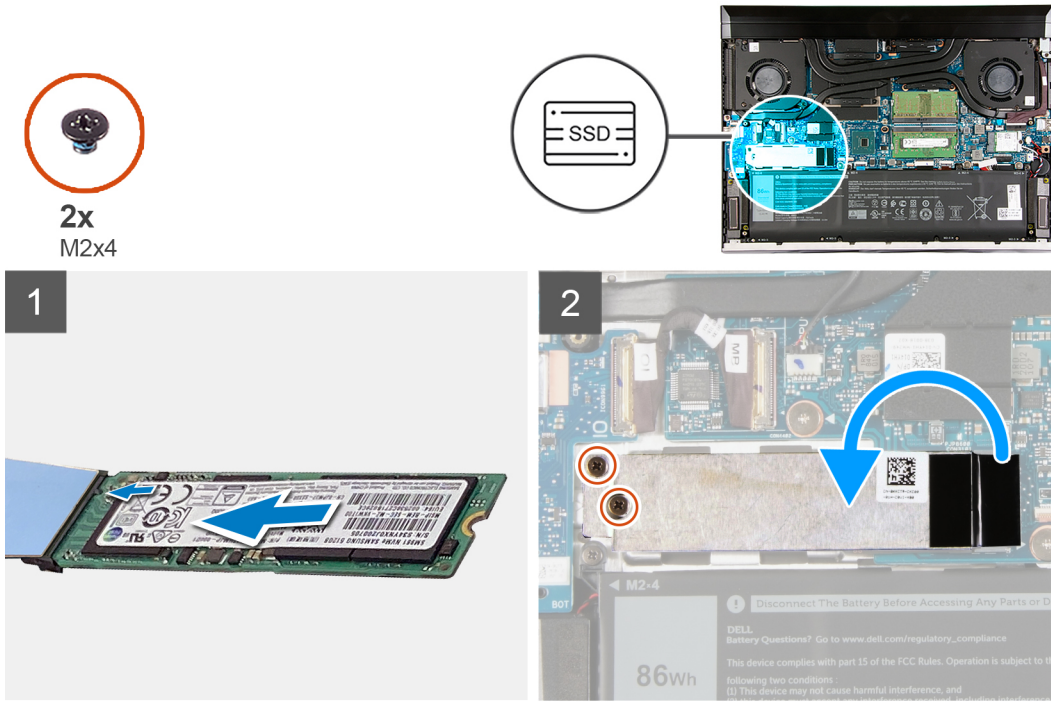
전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 노트: 주문한 구성에 따라 컴퓨터는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브를 지원할 수 있습니다.

다음 이미지는 M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 솔리드 스테이트 드라이브의 노치를 솔리드 스테이트 드라이브 슬롯의 탭에 맞춥니다.
2. SSD를 SSD 슬롯으로 밀어 넣습니다.
3. 정렬 포스트를 사용하여 솔리드 스테이트 열 브래킷을 솔리드 스테이트 드라이브 위에 놓습니다.
4. 솔리드 스테이트 열 브래킷과 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 장착합니다.

이 노트: 해당하는 경우 솔리드 스테이트 드라이브 열 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 테이프를 부착합니다.

다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

메모리 모듈

메모리 모듈 제거

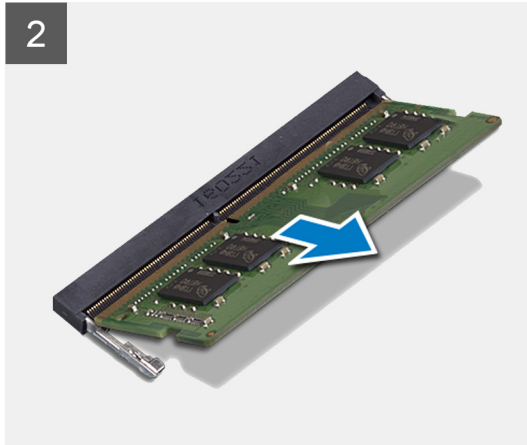
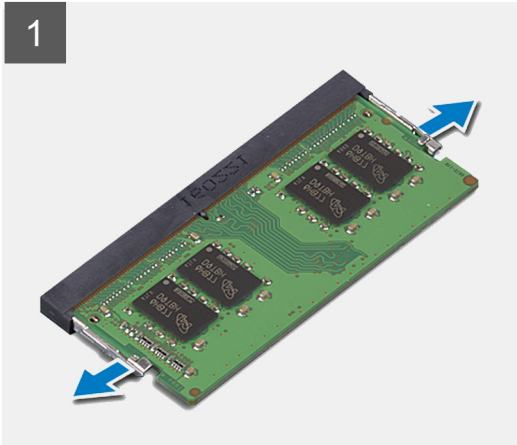
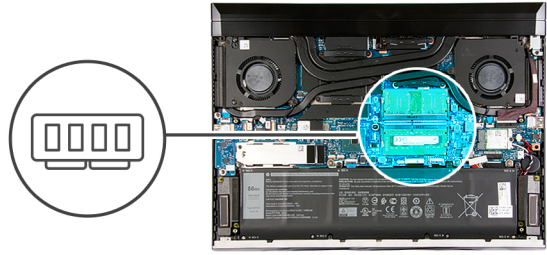
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

2. 베이스 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 메모리 모듈의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 메모리 모듈이 튀어 나올 때까지 메모리 모듈 슬롯의 양쪽 끝에 있는 고정 클립을 손끝으로 조심스럽게 벌립니다.
2. 메모리 모듈을 밀어 메모리 모듈 슬롯에서 분리합니다.

① 노트: 컴퓨터에 설치된 경우 다른 메모리 모듈을 제거하려면 1~2 단계를 반복합니다.

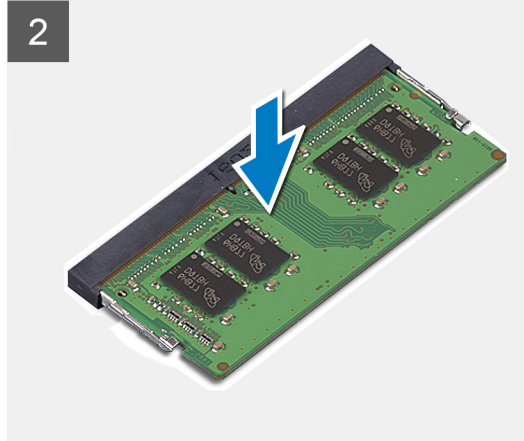
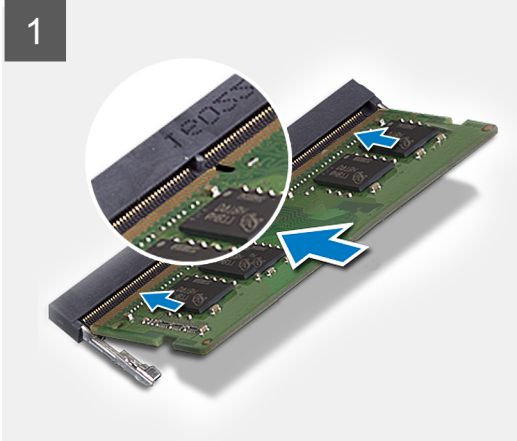
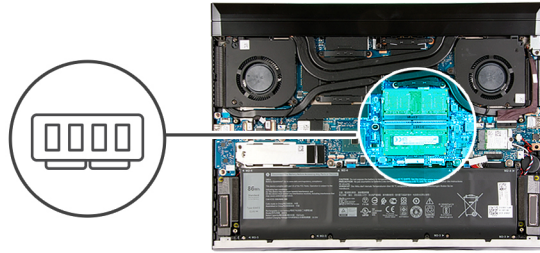
메모리 모듈 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 메모리 모듈의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



단계

1. 메모리 모듈의 노치를 메모리 모듈 슬롯의 탭에 맞춥니다.
 2. 메모리 모듈을 일정한 각도로 메모리 모듈 슬롯에 단단히 밀어 넣습니다.
 3. 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 메모리 모듈을 아래로 누릅니다.
- ① **노트:** 소리가 나지 않으면 메모리 모듈을 제거했다가 다시 설치합니다.
 - ① **노트:** 컴퓨터에 해당하는 경우 다른 메모리 모듈을 설치하려면 1~3단계를 반복합니다.

다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

프로세서 팬

프로세서 팬 제거

전제조건

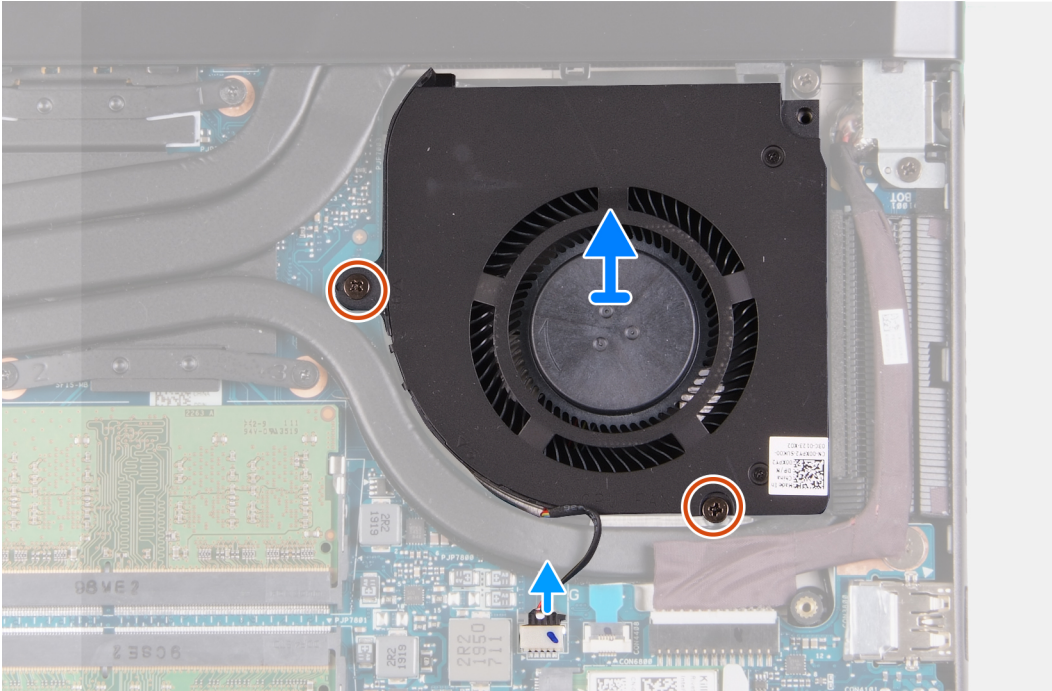
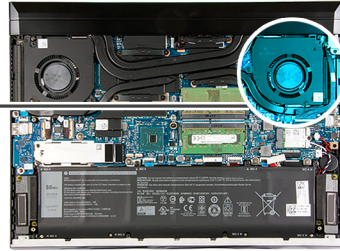
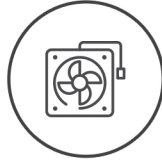
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 프로세서 팬의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x
M2x4



단계

1. 프로세서 팬을 시스템 보드와 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 제거합니다.
2. 시스템 보드에서 프로세서 팬 케이블을 분리합니다.
3. 프로세서 팬을 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

프로세서 팬 설치

전제조건

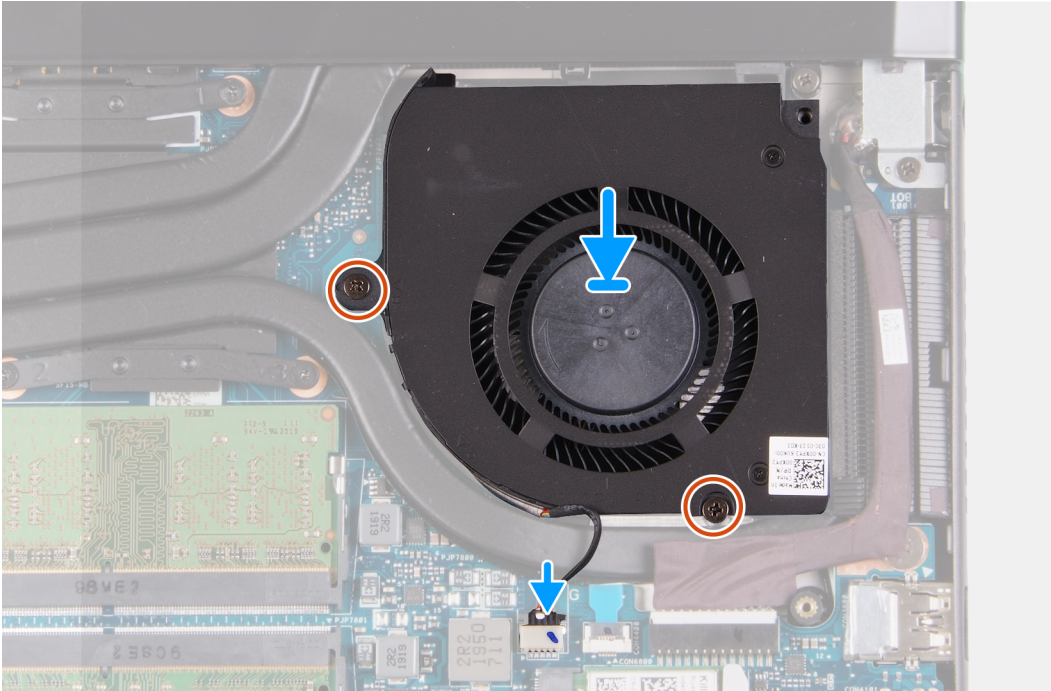
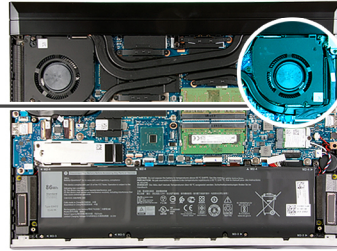
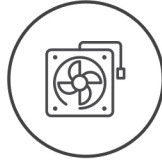
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 프로세서 팬의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x
M2x4



단계

1. 프로세서 팬의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍과 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 맞춥니다.
2. 프로세서 팬 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
3. 프로세서 팬을 시스템 보드와 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 장착합니다.

다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

그래픽 카드 팬

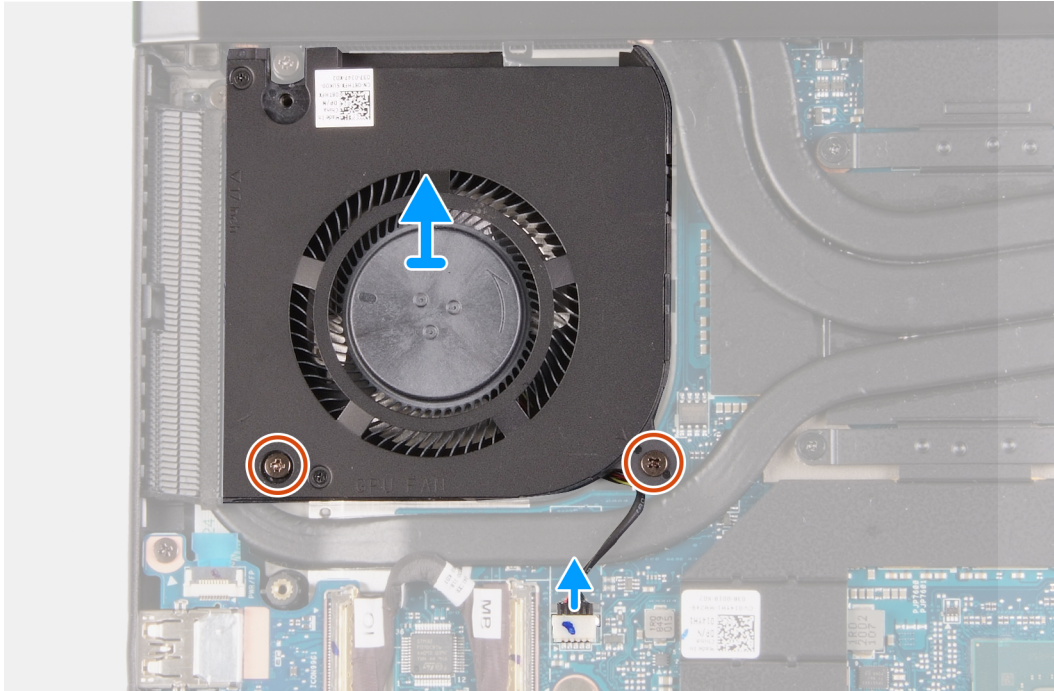
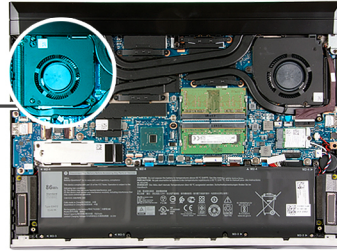
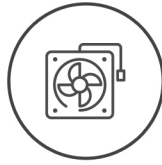
그래픽 카드 팬 제거

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 그래픽 카드 팬의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 그래픽 카드 팬을 시스템 보드와 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 제거합니다.
2. 시스템 보드에서 그래픽 카드 팬 케이블을 연결 해제합니다.
3. 그래픽 카드 팬을 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

그래픽 카드 팬 설치

전제조건

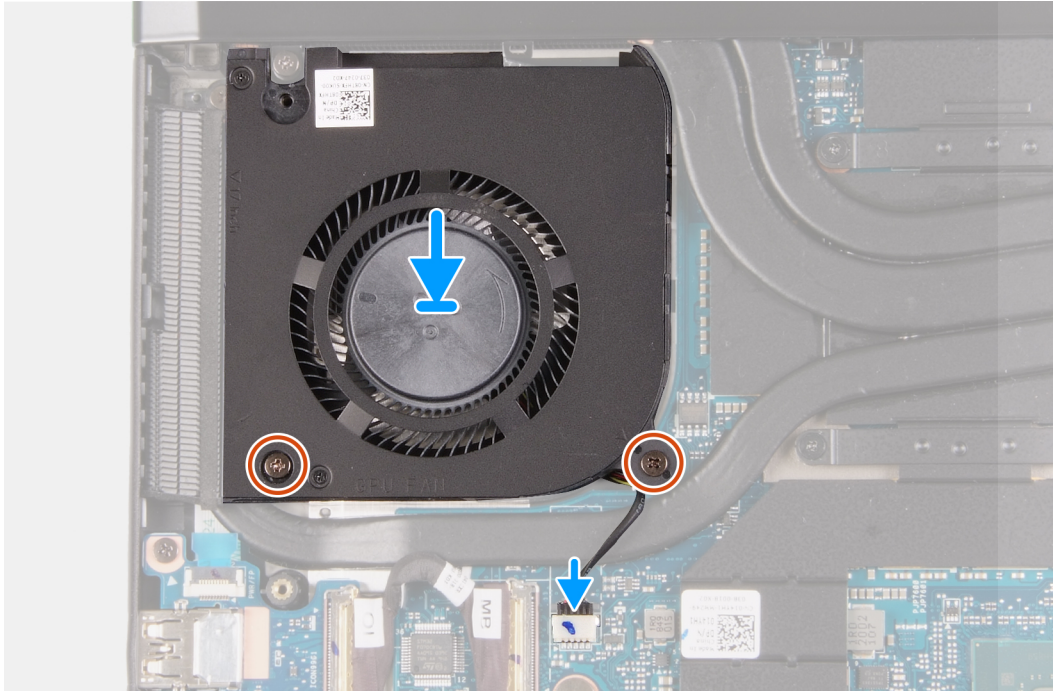
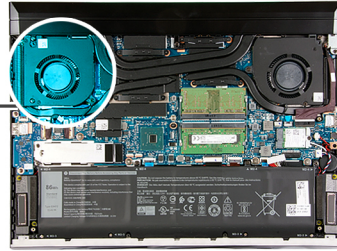
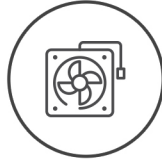
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 그래픽 카드 팬의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x
M2x4



단계

1. 그래픽 카드 팬의 나사 구멍을 시스템 보드와 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 시스템 보드에 그래픽 카드 팬 케이블을 연결합니다.
3. 그래픽 카드 팬을 시스템 보드와 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 장착합니다.

다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전원 어댑터 포트

전원 어댑터 포트 설치

전제조건

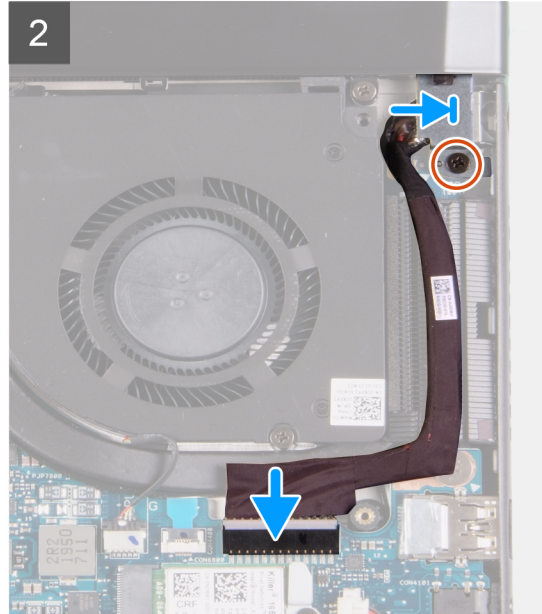
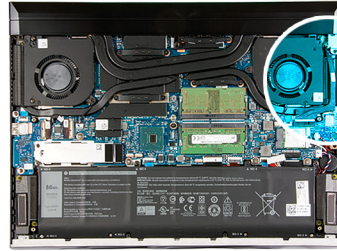
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 전원 어댑터 포트의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



1x
M2x2.5



단계

1. 전원 어댑터 포트를 손목 받침대 및 키보드 어셈블리의 해당 슬롯에 밀어 넣습니다.
2. 전원 어댑터 포트를 방열판의 라우팅 가이드를 통해 라우팅합니다.
3. 전원 어댑터 포트 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
4. 전원 어댑터 브래킷의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
5. 전원 어댑터 포트 브래킷을 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 나사(M2X2.5)를 장착합니다.

다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

전원 어댑터 포트 분리

전제조건

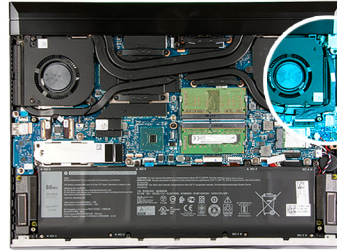
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 전원 어댑터 포트의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



1x
M2x2.5



단계

1. 전원 어댑터 포트 브래킷을 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 나사(M2X2.5)를 제거합니다.
2. 전원 어댑터 포트 브래킷을 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.
3. 시스템 보드에서 전원 어댑터 포트 케이블을 분리합니다.
4. 전원 어댑터 포트 케이블을 방열판의 라우팅 가이드에서 제거합니다.
5. 전원 어댑터 포트 및 해당 케이블을 함께 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

지문 인식기(선택 사항)가 장착된 전원 버튼

지문 인식기(옵션)가 탑재된 전원 버튼 제거

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.
3. 후면 덮개를 분리합니다.
4. 후면 커버 브래킷을 제거합니다.
5. 그래픽 카드 팬을 제거합니다.
6. 시스템 보드를 제거합니다.

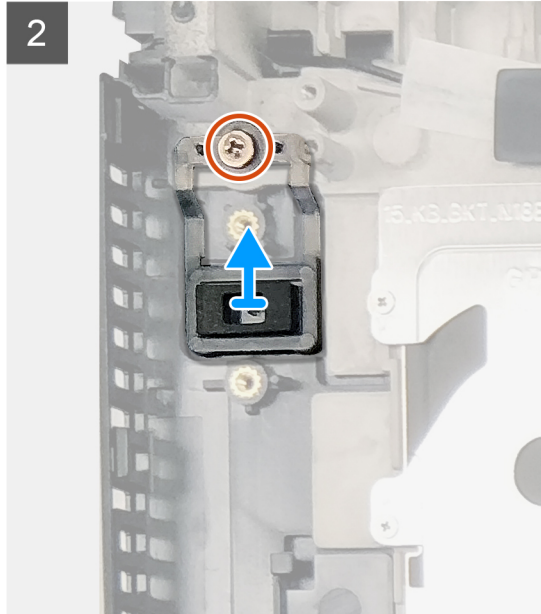
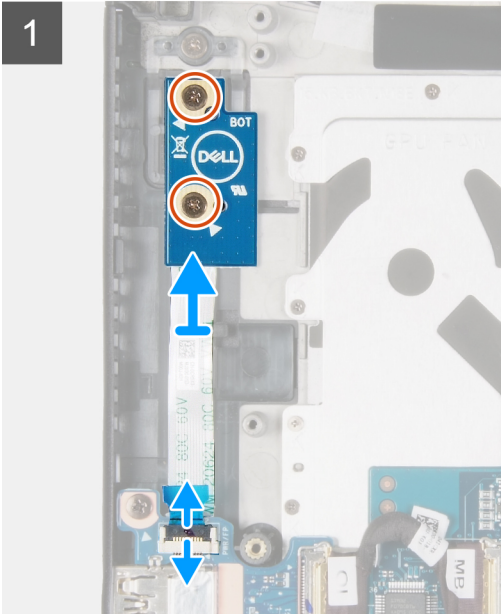
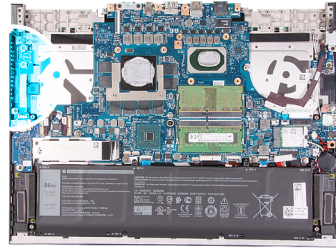
이 노트: 시스템 보드는 방열판과 함께 제거 및 설치할 수 있습니다. 따라서 제거 및 설치 절차가 간소화되고 시스템 보드와 방열판 사이의 열 결합 손상을 방지할 수 있습니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 지문 인식기(옵션)가 탑재된 전원 버튼의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



3x
M2x2.5



단계

1. 래치를 열어 지문 인식기 케이블(옵션)이 탑재된 전원 버튼을 I/O 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 지문 인식기 옵션이 탑재된 전원 버튼을 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 M2x2.5 나사를 제거합니다.
3. 전원 버튼 보드를 들어 올려 손목 받침대 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.
4. 지문 인식기를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 나사(M2x2.5)를 제거합니다.
5. 전원 버튼과 지문 인식기(옵션)를 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

지문 인식기(옵션)가 탑재된 전원 버튼 보드 설치

전제조건

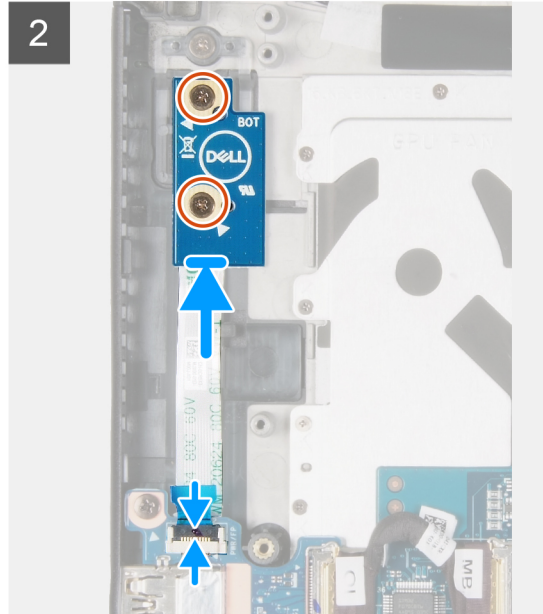
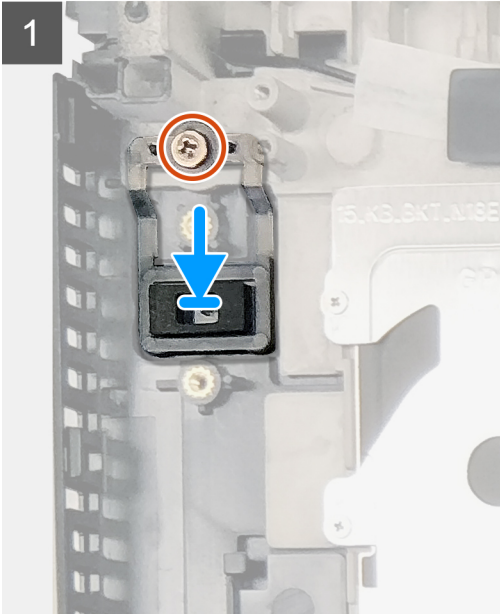
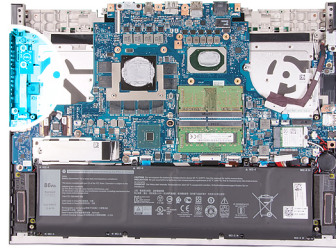
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 지문 인식기(옵션)가 탑재된 전원 버튼의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



3x
M2x2.5



단계

1. 지문 인식기(옵션)의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 지문 인식기(옵션)를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 나사(M2x2.5)를 장착합니다.
! **노트:** 나사(M2x2.5)를 조일 때 충분한 토크를 가하여 나사산의 손상을 방지합니다.
3. 지문 인식기(옵션)가 탑재된 전원 버튼의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
4. 지문 인식기(옵션)가 탑재된 전원 버튼을 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x2.5)를 장착합니다.
5. 지문 인식기 케이블(옵션)이 탑재된 전원 버튼을 I/O 보드의 커넥터에 연결하고 래치를 닫아 케이블을 고정합니다.

다음 단계

1. 시스템 보드를 설치합니다.
2. 그래픽 카드 팬을 설치합니다.
3. 후면 커버 브래킷을 설치합니다.
4. 후면 커버를 설치합니다.
5. 베이스 커버를 설치합니다.
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

표시등 막대

표시등 막대 제거

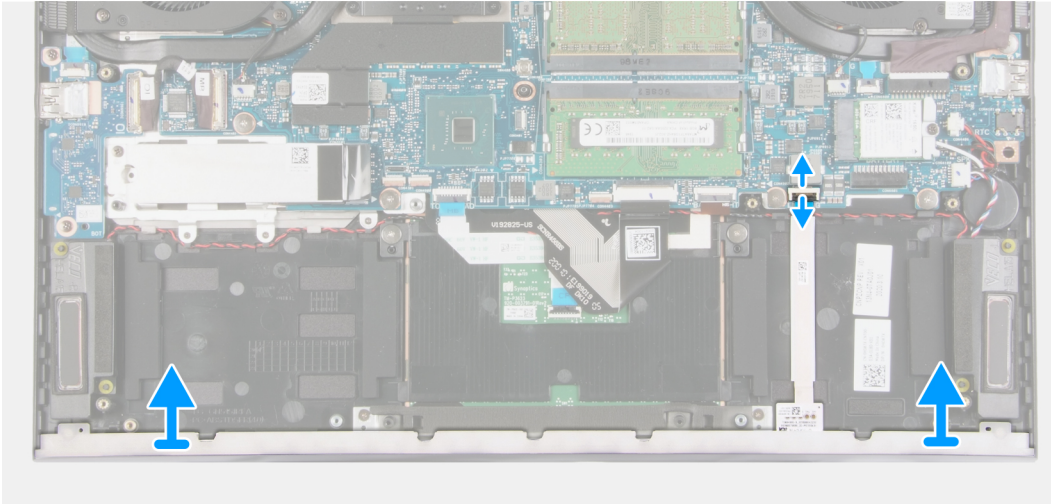
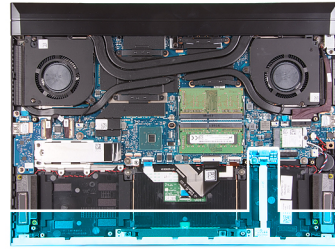
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.

3. 배터리를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 표시등 막대의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 래치를 열고 시스템 보드에서 표시등 막대 케이블을 연결 해제합니다.
2. 표시등 막대 및 해당 케이블을 함께 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

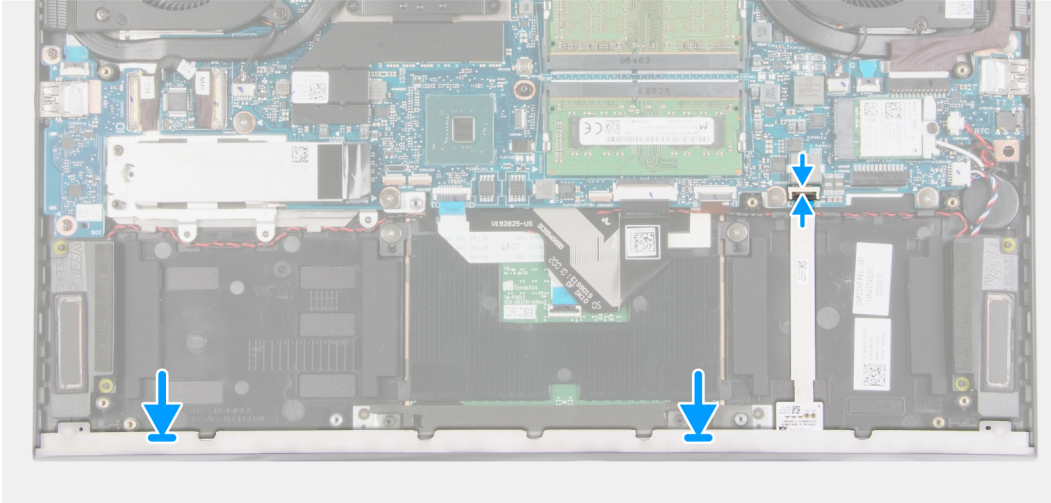
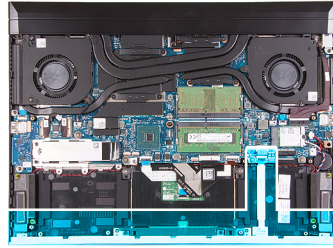
표시등 막대 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 표시등 막대의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 슬롯이 있는 표시등 막대를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 맞춥니다.
2. 표시등 막대 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫아 케이블을 고정합니다.

다음 단계

1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 커버를 설치합니다.
3. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

I/O 보드

I/O 보드 분리

전제조건

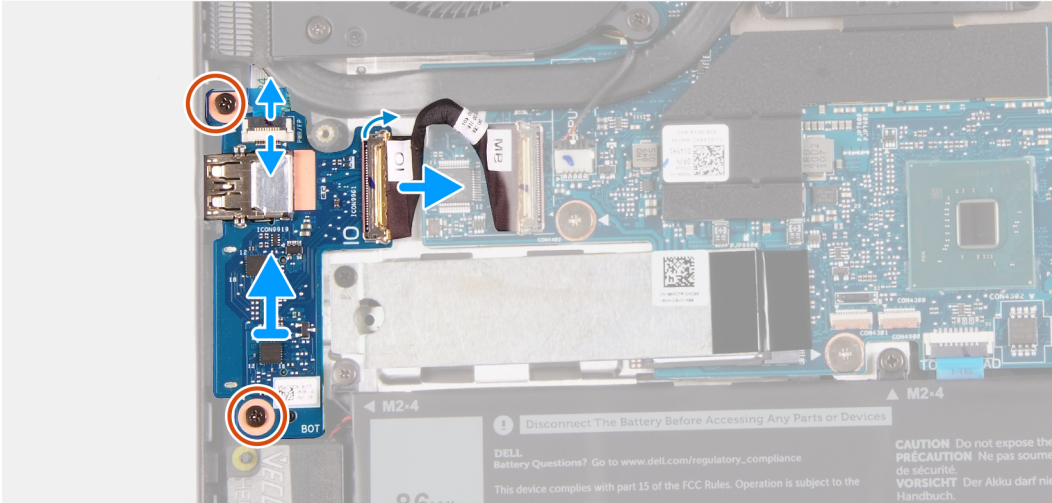
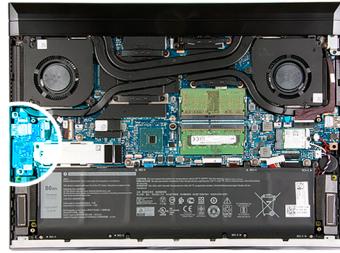
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 I/O 보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



2x
M2x4



단계

1. 래치를 열고 지문 인식기 케이블을 I/O 보드에서 연결 해제합니다.
2. 래치를 열고 I/O 케이블을 I/O 보드에서 연결 해제합니다.
3. I/O 보드를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 제거합니다.
4. I/O 보드를 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

I/O 보드 설치

전제조건

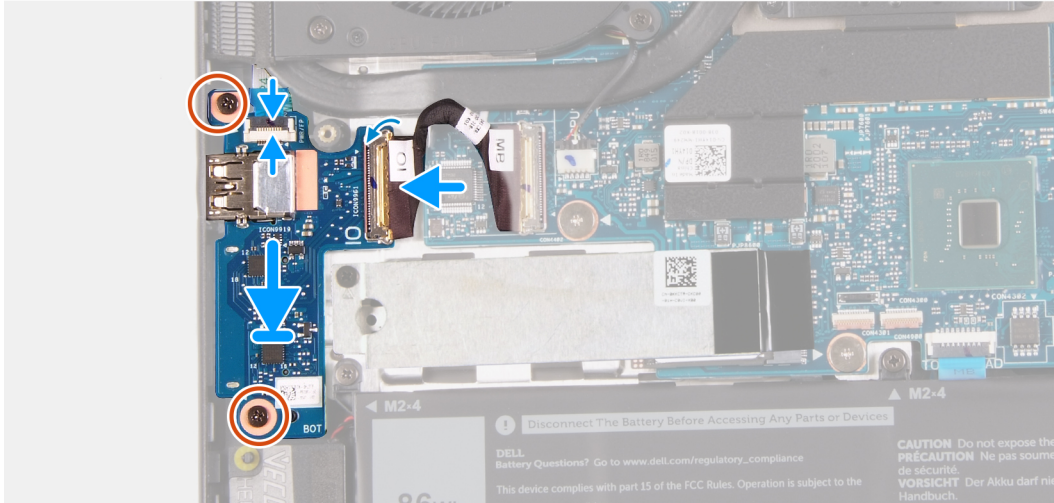
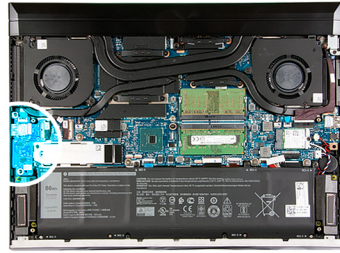
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 I/O 보드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



2x
M2x4



단계

1. I/O 보드의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. I/O 보드를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 장착합니다.
3. I/O 보드 케이블을 I/O 보드에 연결하고 래치를 닫아 케이블을 고정합니다.
4. 지문 인식기 케이블을 I/O 보드에 연결하고 래치를 닫아 케이블을 고정합니다.

다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

방열판

방열판 제거

전제조건

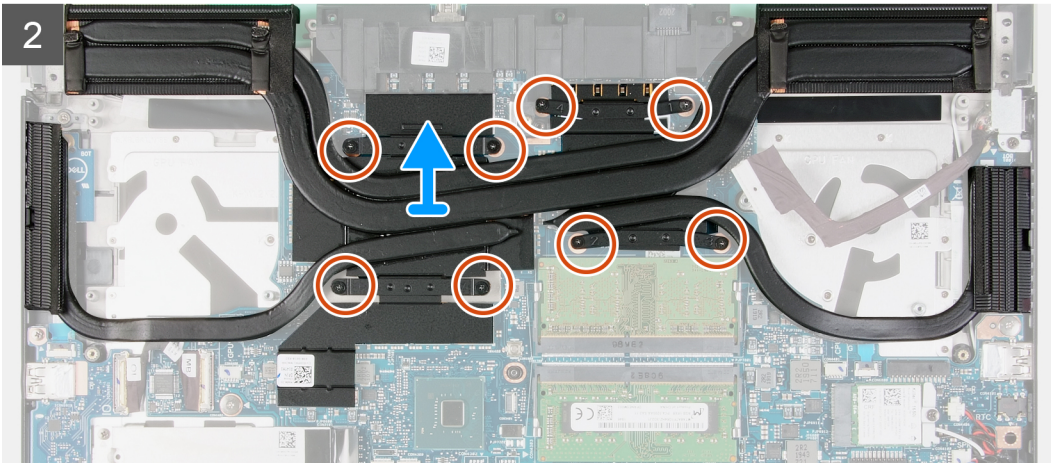
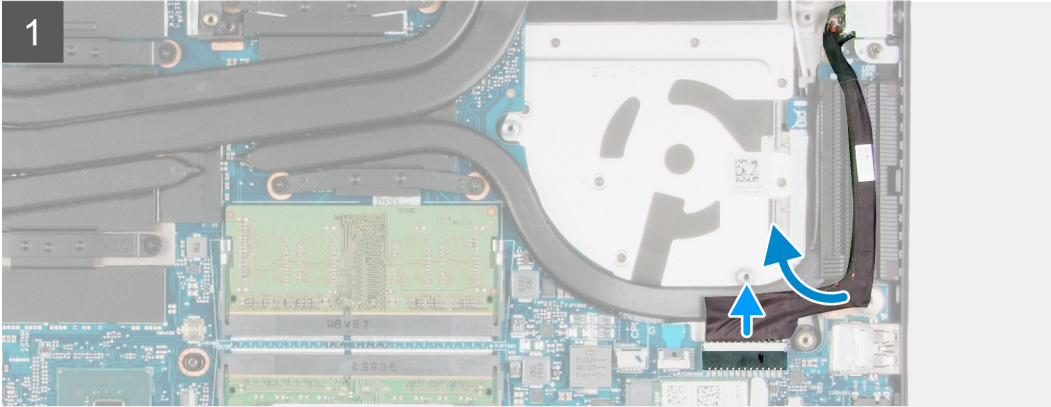
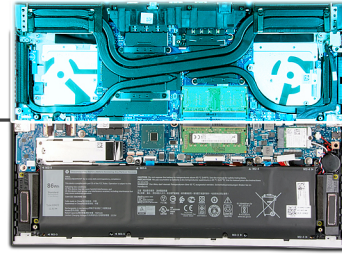
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
 - △ 주의: 프로세서의 최대 냉각 기능을 보장하려면 프로세서 방열판의 열 전달 영역을 만지지 마십시오. 피부에 묻어있는 오일은 열 그리스의 열 전달 기능을 저하시킬 수 있습니다.
 - △ 주의: 방열판은 정상 운영 중에 뜨거워질 수 있습니다. 충분한 시간 동안 방열판을 식힌 후에 만지도록 하십시오.
2. 베이스 커버를 제거합니다.
3. 후면 덮개를 분리합니다.
4. 프로세서 팬을 분리합니다.
5. 그래픽 카드 팬을 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 방열판의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



8x



단계

1. 전원 어댑터 포트 케이블을 시스템 보드에서 연결 해제하고 방열판의 라우팅 가이드에서 제거합니다.
2. 방열판에 표시된 숫자의 반대 순서로 방열판을 시스템 보드에 고정하는 8개의 캡티브 나사를 풀습니다.
3. 방열판을 들어 올려 시스템 보드에서 분리합니다.

방열판 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

△ 주의: 방열판을 잘못 맞추면 시스템 보드와 프로세서가 손상됩니다.

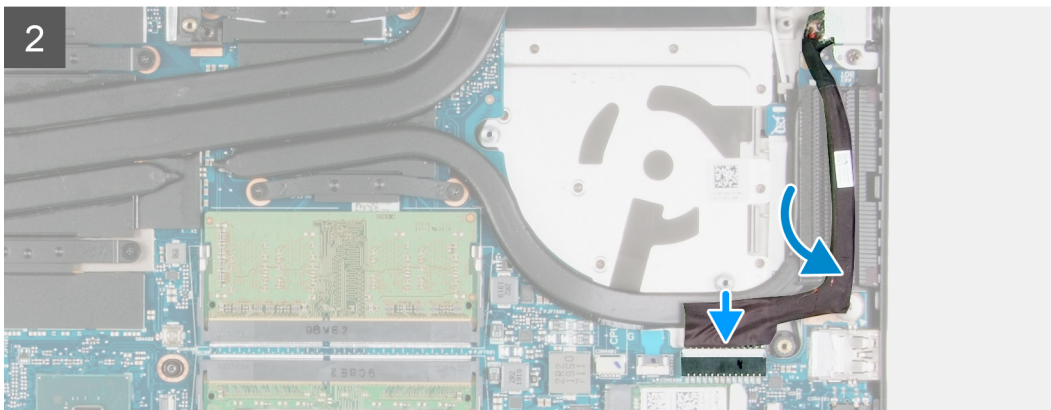
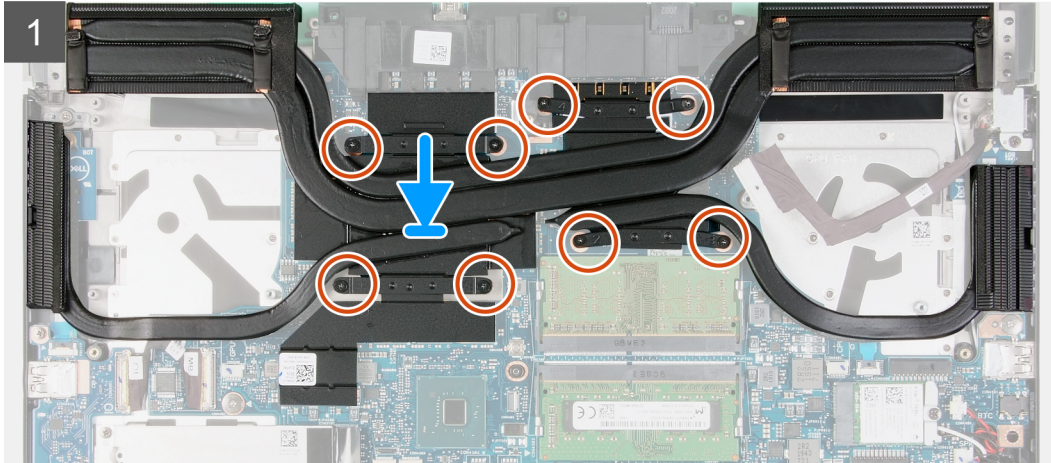
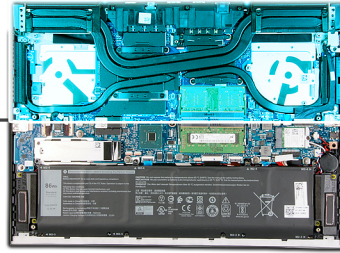
ⓘ 노트: 시스템 보드 또는 방열판을 교체한 경우 키트에 제공된 방열 패드나 열 그리스를 사용하여 열 전도성을 확보합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 방열판의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



8x



단계

1. 방열판의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 방열판에 표시된 숫자의 순서대로 방열판을 시스템 보드에 고정하는 8개의 캡티브 나사를 조입니다.
3. 방열판의 라우팅 가이드를 통해 전원 어댑터 포트 케이블을 라우팅하고 시스템 보드에 전원 어댑터 포트 케이블을 연결합니다.

다음 단계

1. 그래픽 카드 팬을 설치합니다.
2. 프로세서 팬을 설치합니다.
3. 후면 커버를 설치합니다.
4. 베이스 커버를 설치합니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

G 키

G 키 제거

전제조건

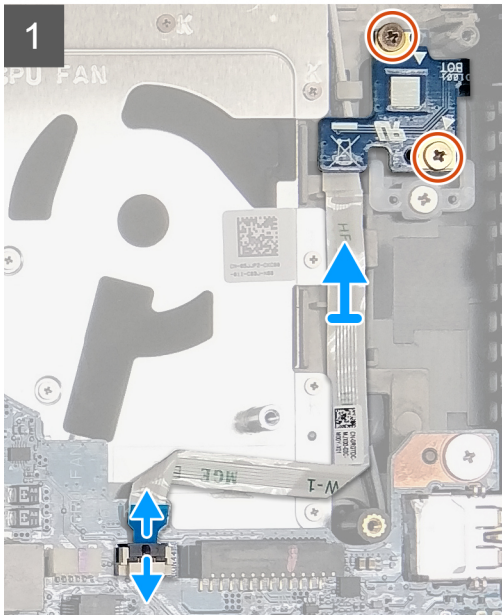
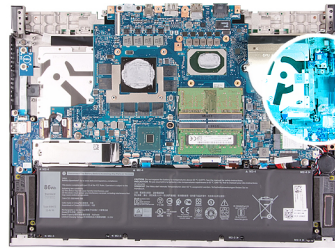
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.
3. 후면 덮개를 분리합니다.
4. 후면 커버 브래킷을 제거합니다.
5. 프로세서 팬을 분리합니다.
6. 그래픽 카드 팬을 제거합니다.
7. 방열판을 분리합니다.
8. 전원 어댑터 포트를 분리합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 G 키의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



3x
M2x2.5



단계

1. G 키 보드를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x2.5)를 제거합니다.
2. 래치를 열고 시스템 보드에서 G 키 케이블을 연결 해제합니다.
3. G 키 보드를 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.
4. G 키를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 나사(M2x2.5)를 제거합니다.
5. G 키를 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

G 키 설치

전제조건

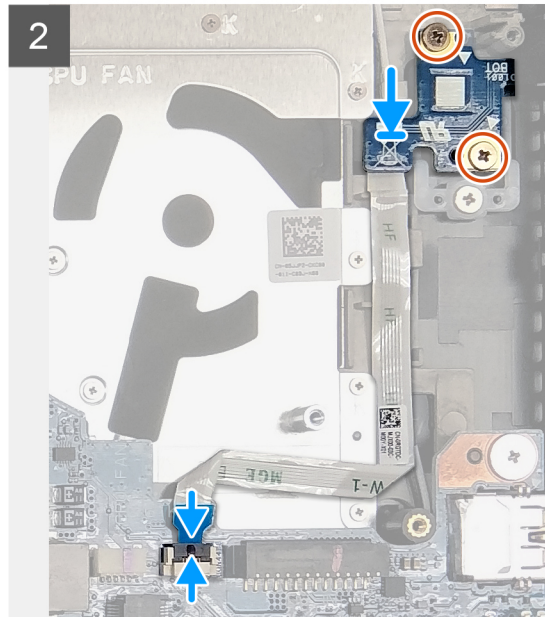
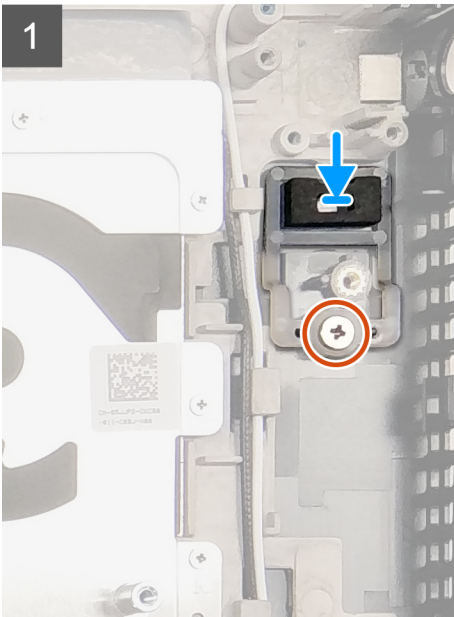
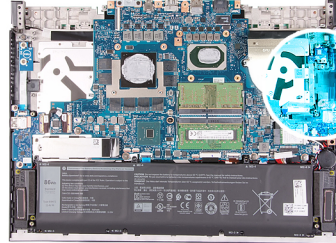
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 G 키의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



3x
M2x2.5



단계

1. G 키를 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 슬롯에 끼워 넣습니다.
2. G 키의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
3. G 키를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 나사(M2x2.5)를 장착합니다.
4. G 키 보드의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
5. G 키 보드를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x2.5)를 장착합니다.
6. G 키 보드 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫아 케이블을 고정합니다.

다음 단계

1. 전원 어댑터 포트를 설치합니다.
2. 방열판을 설치합니다.
3. 그래픽 카드 팬을 설치합니다.
4. 프로세서 팬을 설치합니다.
5. 후면 커버 브래킷을 설치합니다.
6. 후면 커버를 설치합니다.
7. 베이스 커버를 설치합니다.
8. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 보드

시스템 보드 제거

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

① 노트: 컴퓨터의 서비스 태그는 시스템 보드에 저장되어 있습니다. 시스템 보드를 교체한 후 BIOS 설정 프로그램에서 서비스 태그를 입력합니다.

① 노트: 시스템 보드를 교체하면 BIOS 설정 프로그램을 사용하여 변경된 BIOS 변경사항이 모두 제거됩니다. 시스템 보드를 교체한 후 적절히 변경합니다.

① 노트: 시스템 보드에서 케이블을 분리하기 전에 커넥터의 위치를 기록하여 시스템 보드를 교체한 후에 정확하게 다시 연결할 수 있도록 합니다.

2. 베이스 커버를 제거합니다.

3. 배터리를 제거합니다.

4. 코인 셀 배터리를 제거합니다.

5. 후면 덮개를 분리합니다.

6. 후면 커버 브래킷을 제거합니다.

7. 무선 카드를 분리합니다.

8. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 제거합니다.

9. 메모리 모듈을 분리합니다.

10. 프로세서 팬을 분리합니다.

11. 그래픽 카드 팬을 제거합니다.

12. 방열판을 분리합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 시스템 보드의 케이블을 나타냅니다.

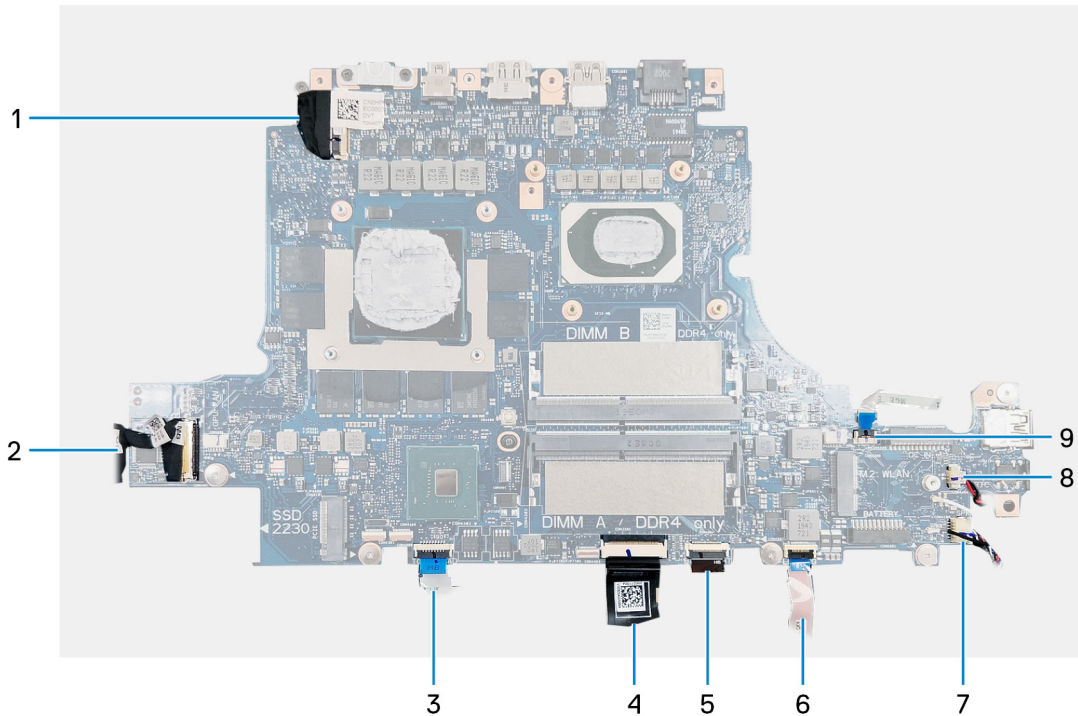


그림 1. 시스템 보드 케이블

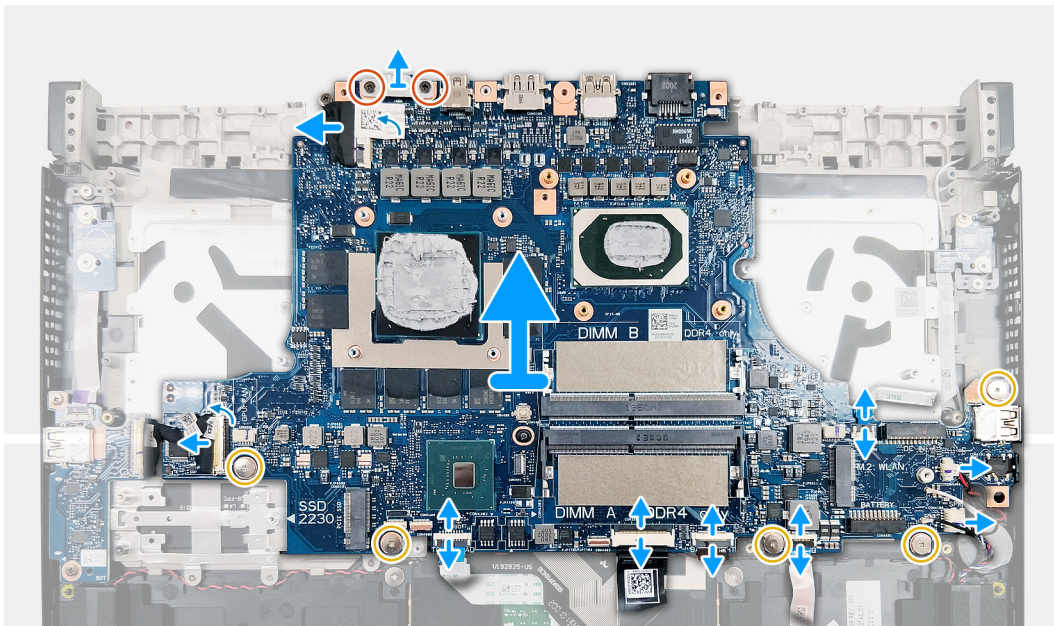
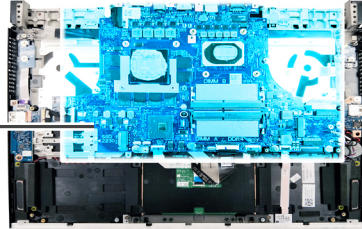
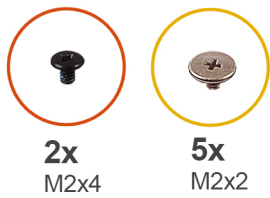
1. 디스플레이 케이블
2. 터치패드 케이블

3. I/O 보드 케이블
4. 키보드 케이블

- 5. 키보드 백라이트 케이블
- 7. 스피커 케이블
- 9. G-키 케이블

- 6. 표시등 막대 케이블
- 8. 코인 셀 배터리 케이블

다음 이미지는 시스템 보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. USB Type-C 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 제거합니다.
2. USB Type-C 브래킷을 들어 올려 시스템 보드에서 분리합니다.
3. 래치를 열고 시스템 보드에서 디스플레이 케이블을 분리합니다.
4. 래치를 열고 I/O 보드 케이블을 시스템 보드에서 분리합니다.
5. 래치를 열고 시스템 보드에서 터치패드 케이블을 연결 해제합니다.
6. 래치를 열고 시스템 보드에서 키보드 케이블을 분리합니다.
7. 래치를 열고 시스템 보드에서 키보드 백라이트 케이블을 분리합니다.
8. 래치를 열고 시스템 보드에서 표시등 막대 케이블을 연결 해제합니다.
9. 시스템 보드에서 스피커 케이블을 분리합니다.
10. 시스템 보드에서 코인 셀 배터리 케이블을 연결 해제합니다.
11. 래치를 열고 시스템 보드에서 G 키 케이블을 연결 해제합니다.
12. 시스템 보드를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 5개의 나사(M2x2)를 제거합니다.
13. 시스템 보드를 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

시스템 보드 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

① **노트:** 컴퓨터의 서비스 태그는 시스템 보드에 저장되어 있습니다. 시스템 보드를 교체한 후 BIOS 설정 프로그램에서 서비스 태그를 입력합니다.

① **노트:** 시스템 보드를 교체하면 BIOS 설정 프로그램을 사용하여 변경된 BIOS 변경사항이 모두 제거됩니다. 시스템 보드를 교체한 후 적절히 변경합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 시스템 보드의 케이블을 나타냅니다.

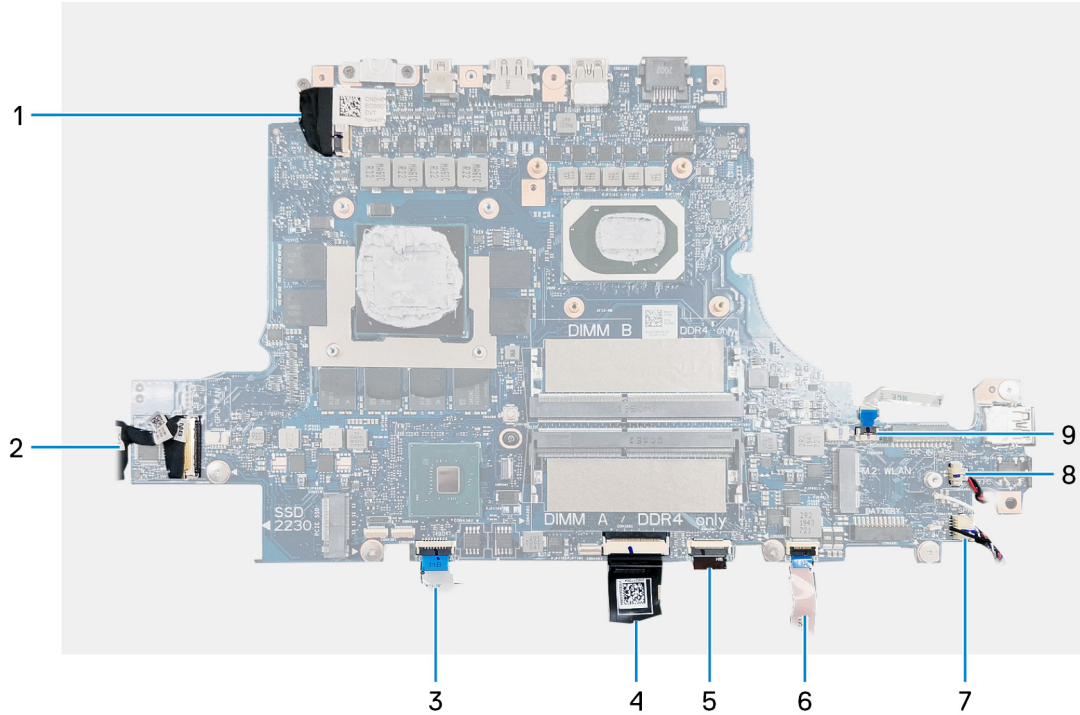
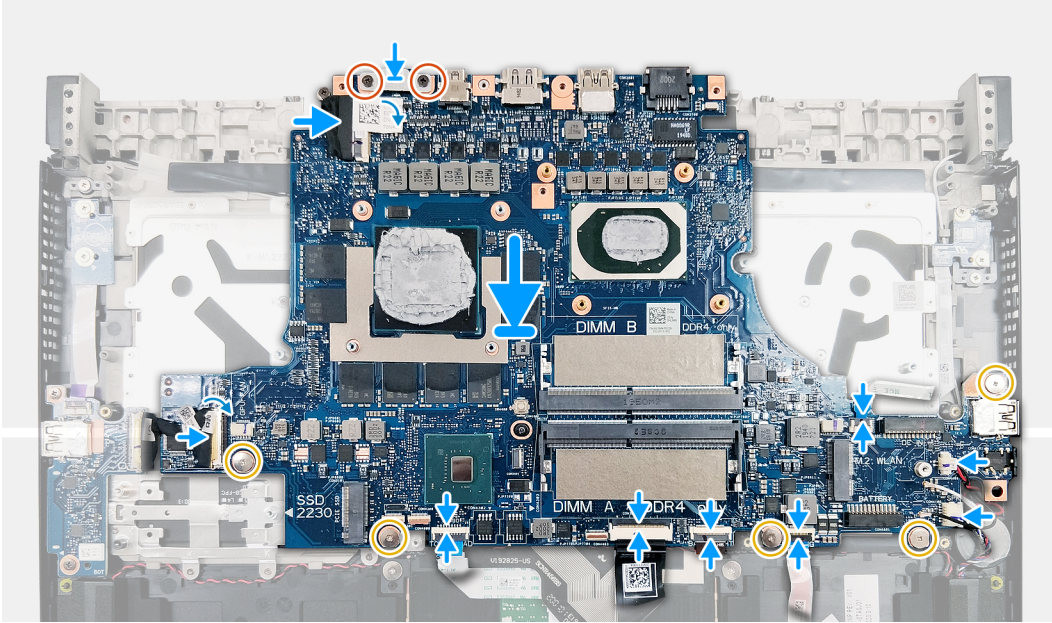
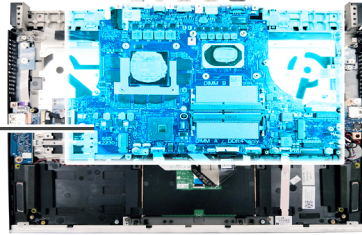


그림 2. 시스템 보드 케이블

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 디스플레이 케이블 | 2. I/O 보드 케이블 |
| 3. 터치패드 케이블 | 4. 키보드 케이블 |
| 5. 키보드 백라이트 케이블 | 6. 표시등 막대 케이블 |
| 7. 스피커 케이블 | 8. 코인 셀 배터리 케이블 |
| 9. G-키 케이블 | |

다음 이미지는 시스템 보드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 시스템 보드의 나사 구멍을 손목 받침대 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 시스템 보드를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 5개의 나사(M2x2)를 장착합니다.
3. G-키 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫습니다.
4. 시스템 보드에 코인 셀 배터리 케이블을 연결합니다.
5. 시스템 보드에 스피커 케이블을 연결합니다.
6. 표시등 막대 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫습니다.
7. 키보드 백라이트 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫습니다.
8. 키보드 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫습니다.
9. 터치패드 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫습니다.
10. I/O 보드 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫습니다.
11. 디스플레이 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫습니다.
12. USB Type-C 브래킷의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
13. USB Type-C 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 장착합니다.

다음 단계

1. 방열판을 설치합니다.
2. 그래픽 카드 팬을 설치합니다.
3. 프로세서 팬을 설치합니다.
4. 메모리 모듈을 설치합니다.
5. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 설치합니다.
6. 무선 카드를 설치합니다.
7. 후면 커버 브래킷을 설치합니다.
8. 후면 커버를 설치합니다.
9. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
10. 배터리를 설치합니다.

11. 베이스 커버를 설치합니다.
12. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

스피커

스피커 제거

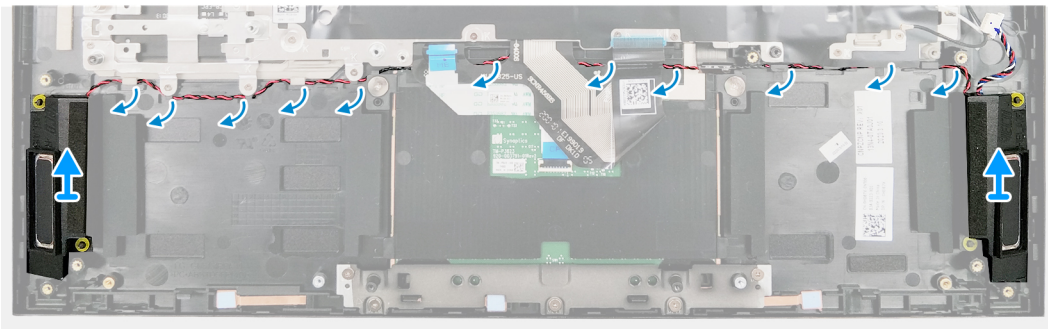
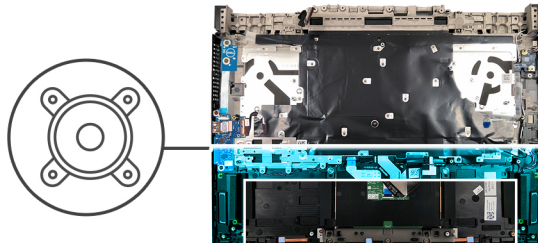
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.
3. 배터리를 제거합니다.
4. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
5. 후면 덮개를 분리합니다.
6. 후면 커버 브래킷을 제거합니다.
7. 무선 카드를 분리합니다.
8. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 제거합니다.
9. 메모리 모듈을 분리합니다.
10. 프로세서 팬을 분리합니다.
11. 그래픽 카드 팬을 제거합니다.
12. 표시등 막대를 제거합니다.
13. 시스템 보드를 제거합니다.

이 노트: 시스템 보드는 방열판과 함께 제거 및 설치할 수 있습니다. 따라서 제거 및 설치 절차가 간소화되고 시스템 보드와 방열판 사이의 열 결합 손상을 방지할 수 있습니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 스피커의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



단계

1. 스피커 케이블 라우팅을 기록해두고 스피커 케이블을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 라우팅 가이드에서 제거합니다.
2. 해당 케이블과 함께 스피커를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 들어냅니다.

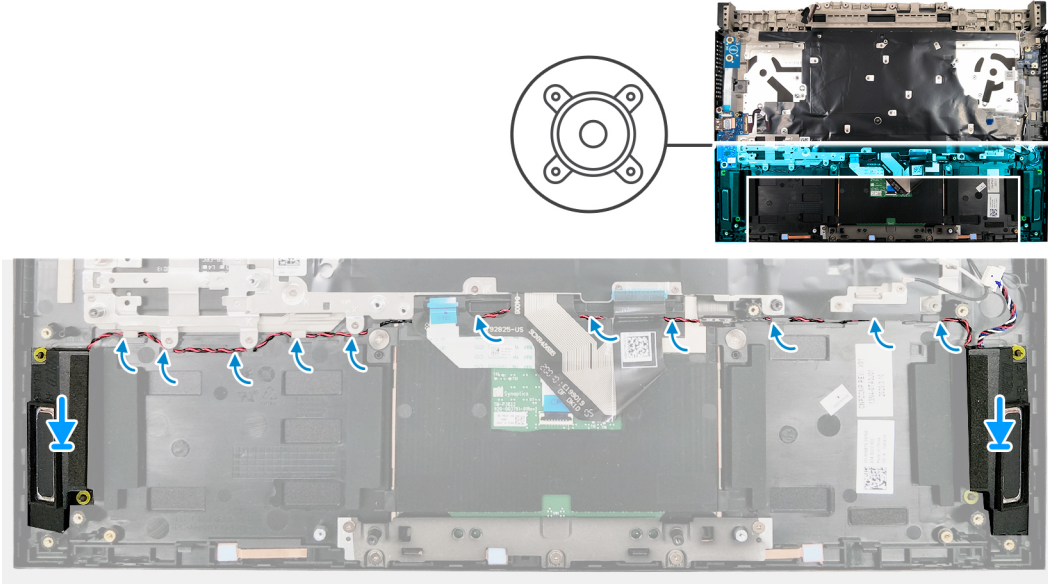
스피커 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 스피커의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



단계

1. 정렬 포스트 및 고무 그로밋을 사용하여 스피커를 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 슬롯에 놓습니다.
2. 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 라우팅 가이드를 통해 스피커 케이블을 라우팅합니다.

다음 단계

1. 시스템 보드를 설치합니다.
2. 표시등 막대를 설치합니다.
3. 그래픽 카드 팬을 설치합니다.
4. 프로세서 팬을 설치합니다.
5. 메모리 모듈을 설치합니다.
6. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 설치합니다.
7. 무선 카드를 설치합니다.
8. 후면 커버 브래킷을 설치합니다.
9. 후면 커버를 설치합니다.
10. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
11. 배터리를 설치합니다.
12. 베이스 커버를 설치합니다.
13. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

터치패드

터치패드 제거

전제조건

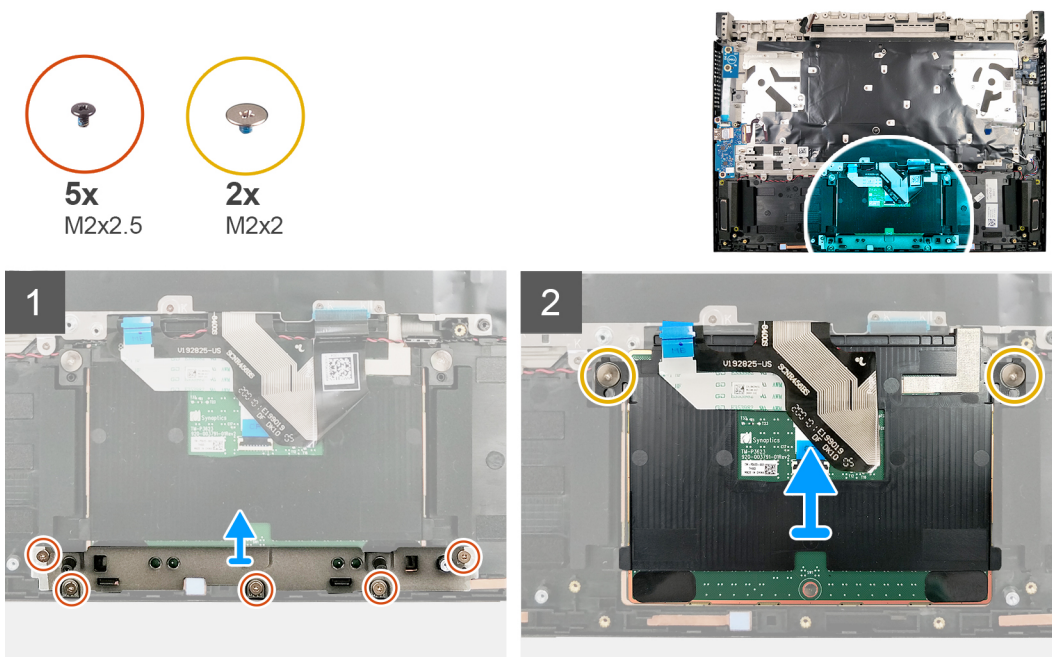
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

2. 베이스 커버를 제거합니다.
3. 배터리를 제거합니다.
4. 후면 덮개를 분리합니다.
5. 후면 커버 브래킷을 제거합니다.
6. 무선 카드를 분리합니다.
7. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 제거합니다.
8. 메모리 모듈을 분리합니다.
9. 프로세서 팬을 분리합니다.
10. 그래픽 카드 팬을 제거합니다.
11. 시스템 보드를 제거합니다.

이 노트: 시스템 보드는 방열판과 함께 제거 및 설치할 수 있습니다. 따라서 제거 및 설치 절차가 간소화되고 시스템 보드와 방열판 사이의 열 결합 손상을 방지할 수 있습니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 터치패드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



단계

1. 터치패드 브래킷을 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 5개의 나사(M2x2.5)를 제거합니다.
2. 터치패드 브래킷을 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.
3. 래치를 열고 시스템 보드에서 터치패드 케이블을 연결 해제합니다.
4. 래치를 열고 터치패드에서 터치패드 케이블을 연결 해제합니다.
5. 터치패드를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x2)를 제거합니다.
6. 터치패드를 일정한 각도로 밀어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

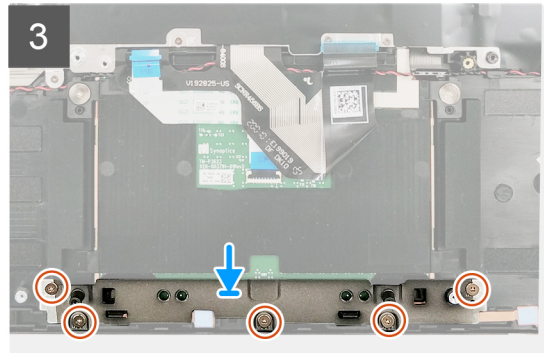
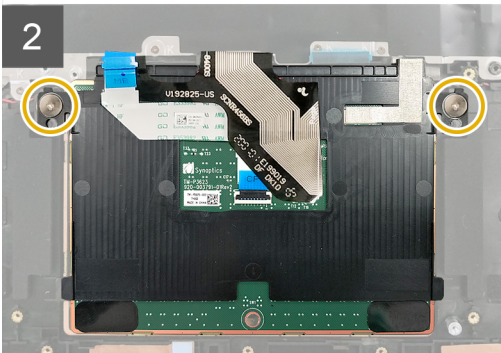
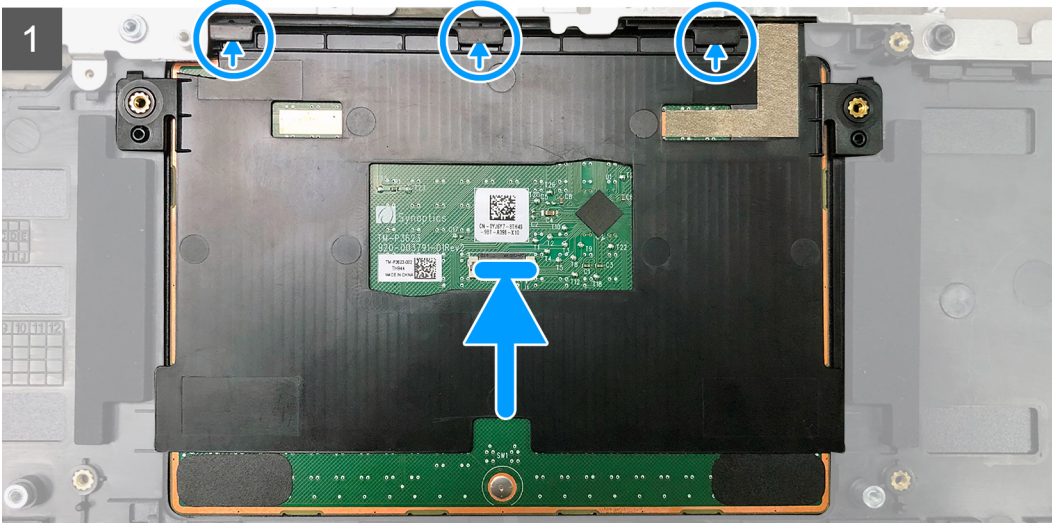
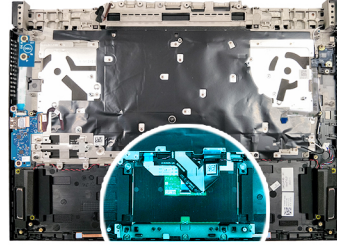
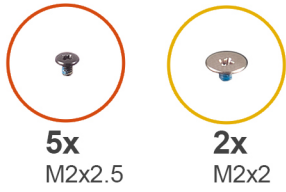
터치패드 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 터치패드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



단계

1. 터치패드를 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 슬롯으로 밀어 삽입합니다.
 ⓘ **노트:** 터치패드를 클립 아래로 밀어 제자리에 단단히 고정되도록 합니다.
2. 터치패드의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
3. 터치패드를 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x2)를 장착합니다.
4. 터치패드 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫아 터치패드 케이블을 고정합니다.
5. 터치패드 케이블을 터치패드 보드에 연결하고 래치를 닫아 케이블을 고정합니다.
6. 터치패드 브래킷의 나사 구멍을 손목 받침대 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
7. 터치패드 및 터치패드 브래킷을 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 5개의 나사(M2x2.5)를 장착합니다.

다음 단계

1. **시스템 보드**를 설치합니다.
2. **그래픽 카드 팬**을 설치합니다.
3. **프로세서 팬**을 설치합니다.
4. **메모리 모듈**을 설치합니다.
5. **M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브** 또는 **M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브**를 설치합니다.
6. **무선 카드**를 설치합니다.

7. 후면 커버 브래킷을 설치합니다.
8. 후면 커버를 설치합니다.
9. 배터리를 설치합니다.
10. 베이스 커버를 설치합니다.
11. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

키보드

키보드 제거

전제조건

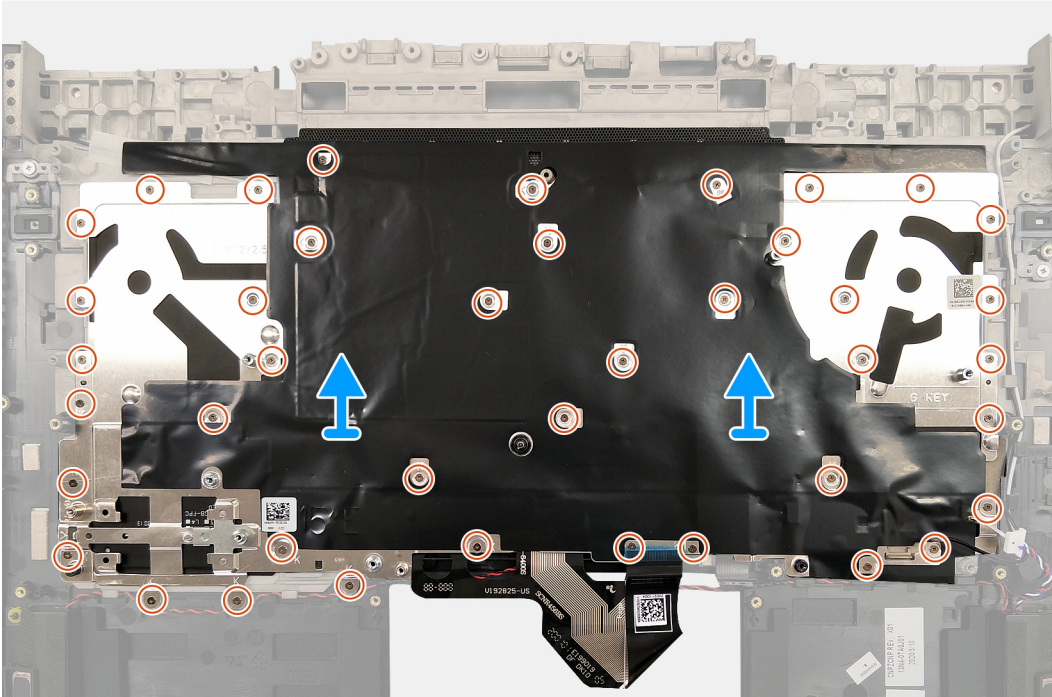
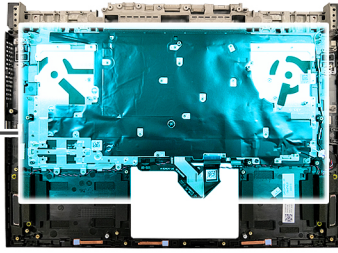
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.
3. 배터리를 제거합니다.
4. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
5. 후면 덮개를 분리합니다.
6. 후면 커버 브래킷을 제거합니다.
7. 디스플레이 어셈블리를 제거합니다.
8. 무선 카드를 분리합니다.
9. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 제거합니다.
10. 메모리 모듈을 분리합니다.
11. 프로세서 팬을 분리합니다.
12. 그래픽 카드 팬을 제거합니다.
13. 전원 어댑터 포트를 분리합니다.
14. 지문 인식기 옵션이 장착된 전원 버튼을 제거합니다.
15. 표시등 막대를 제거합니다.
16. I/O 보드를 분리합니다.
17. 시스템 보드를 제거합니다.
 - ① **노트:** 시스템 보드는 방열판과 함께 제거 및 설치할 수 있습니다. 따라서 제거 및 설치 절차가 간소화되고 시스템 보드와 방열판 사이의 열 결합 손상을 방지할 수 있습니다.
18. G 키를 제거합니다.
19. 터치패드를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 키보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



41x
M1.2x2.5



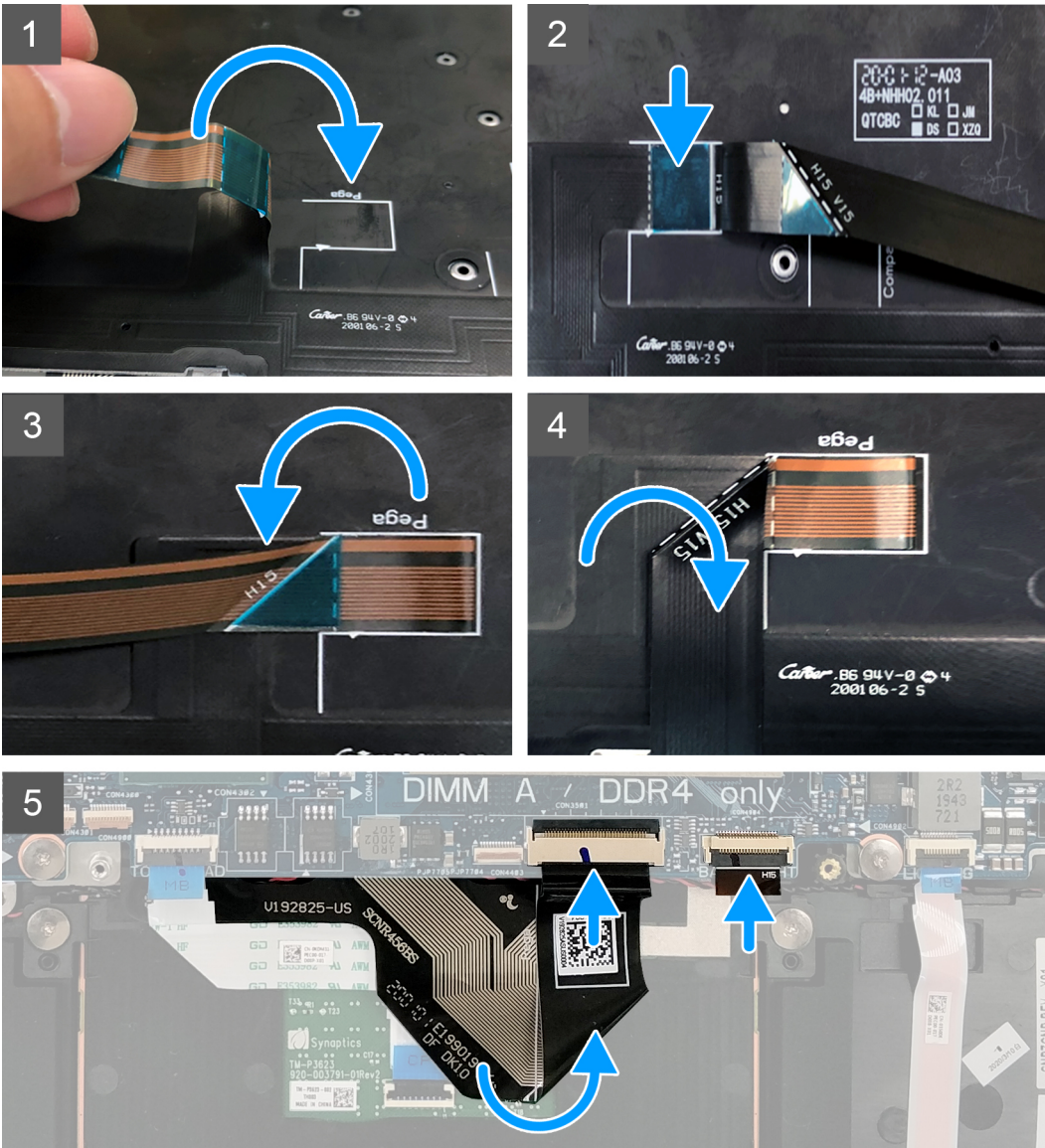
단계

1. 키보드 브래킷을 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 41개의 나사(M1.2x2.5)를 제거합니다.
2. 키보드 브래킷과 키보드를 들어 올려 팜레스트 및 키보드 어셈블리에서 분리합니다.

키보드 케이블 접기

이 작업 정보

다음 이미지는 키보드 케이블을 접은 모습을 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 키보드를 평평하고 깨끗한 표면에 놓습니다.
2. 키보드 브래킷과 키보드 케이블의 정렬선을 사용하여 이미지에 표시된 대로 키보드 케이블을 접습니다.
① | 노트: 키보드 케이블을 시스템 보드에 연결하기 전에 키보드 케이블의 QR 코드가 위를 향하도록 해야 합니다.
3. 키보드를 설치합니다.

키보드 설치

전제조건

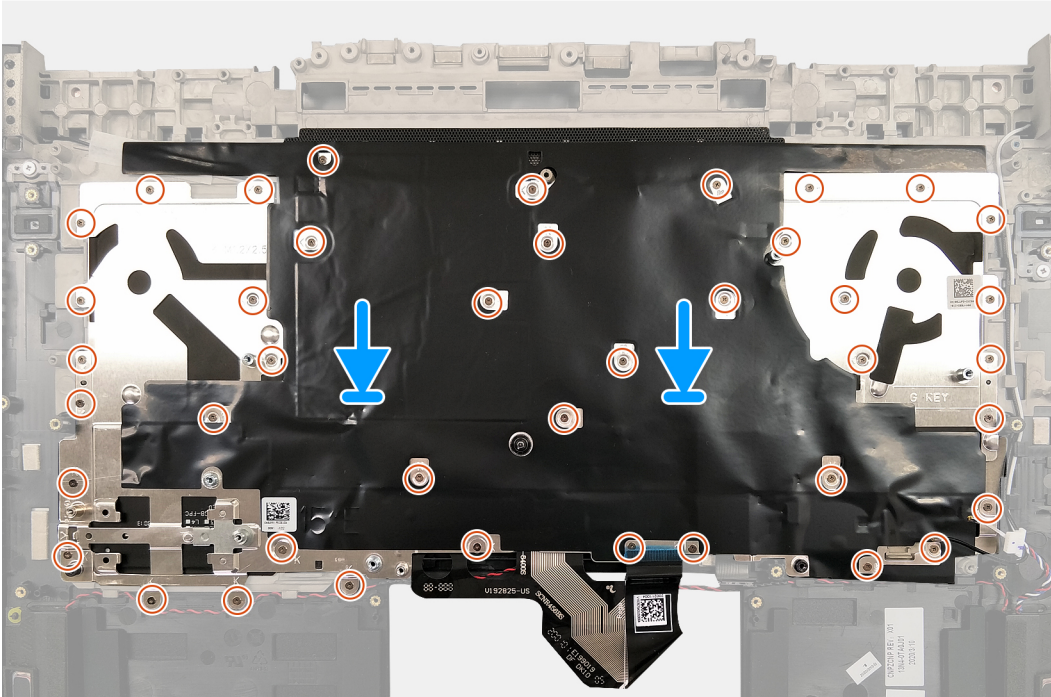
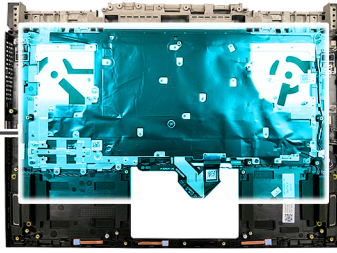
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 키보드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



41x
M1.2x2.5



단계

1. 키보드 케이블을 접속합니다.
2. 키보드 및 키보드 브래킷의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
3. 키보드 브래킷을 팜레스트 및 키보드 어셈블리에 고정하는 41개의 나사(M1.2x2.5)를 장착합니다.

다음 단계

1. 터치패드를 설치합니다.
2. G 키를 설치합니다.
3. 시스템 보드를 설치합니다.
4. I/O 보드를 설치합니다.
5. 표시등 막대를 설치합니다.
6. 지문 인식기(선택 사항)가 장착된 전원 버튼을 설치합니다.
7. 전원 어댑터 포트를 설치합니다.
8. 그래픽 카드 팬을 설치합니다.
9. 프로세서 팬을 설치합니다.
10. 메모리 모듈을 설치합니다.
11. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 설치합니다.
12. 무선 카드를 설치합니다.
13. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
14. 후면 커버 브래킷을 설치합니다.
15. 후면 커버를 설치합니다.
16. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
17. 배터리를 설치합니다.
18. 베이스 커버를 설치합니다.
19. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

손목 받침대

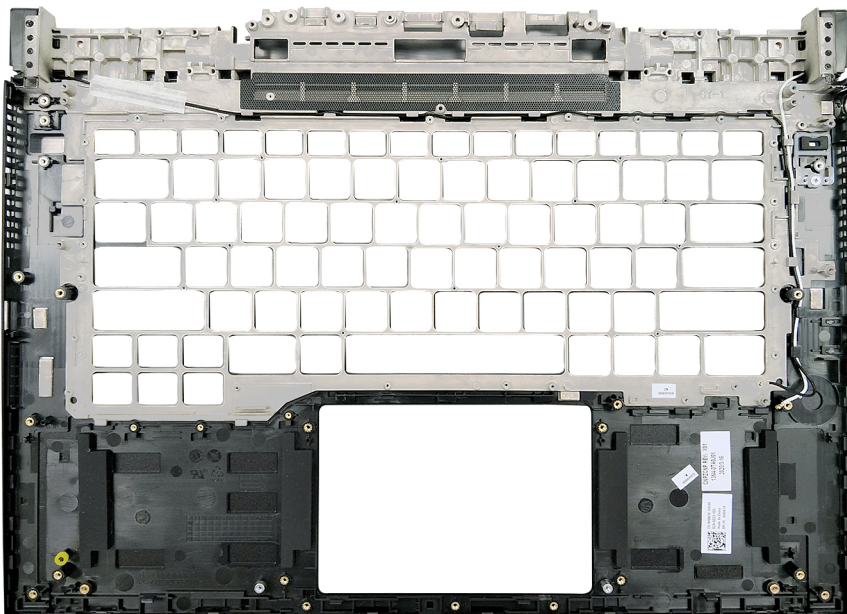
팜레스트 제거

전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 베이스 커버를 제거합니다.
3. 배터리를 제거합니다.
4. 코인 셀 배터리를 제거합니다.
5. 후면 덮개를 분리합니다.
6. 후면 커버 브래킷을 제거합니다.
7. 디스플레이 어셈블리를 제거합니다.
8. 무선 카드를 분리합니다.
9. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 제거합니다.
10. 프로세서 팬을 분리합니다.
11. 그래픽 카드 팬을 제거합니다.
12. 전원 어댑터 포트를 분리합니다.
13. 지문 인식기 옵션이 장착된 전원 버튼을 제거합니다.
14. 표시등 막대를 제거합니다.
15. I/O 보드를 분리합니다.
16. G 키를 제거합니다.
17. 시스템 보드를 제거합니다.
 - ① **노트:** 시스템 보드는 방열판과 함께 제거 및 설치할 수 있습니다. 따라서 제거 및 설치 절차가 간소화되고 시스템 보드와 방열판 사이의 열 결합 손상을 방지할 수 있습니다.
18. 스피커를 분리합니다.
19. 터치패드를 제거합니다.
20. 키보드를 분리합니다.

이 작업 정보

사전 요구 사항에 명시된 단계를 수행하고 나면 팜레스트가 남습니다.



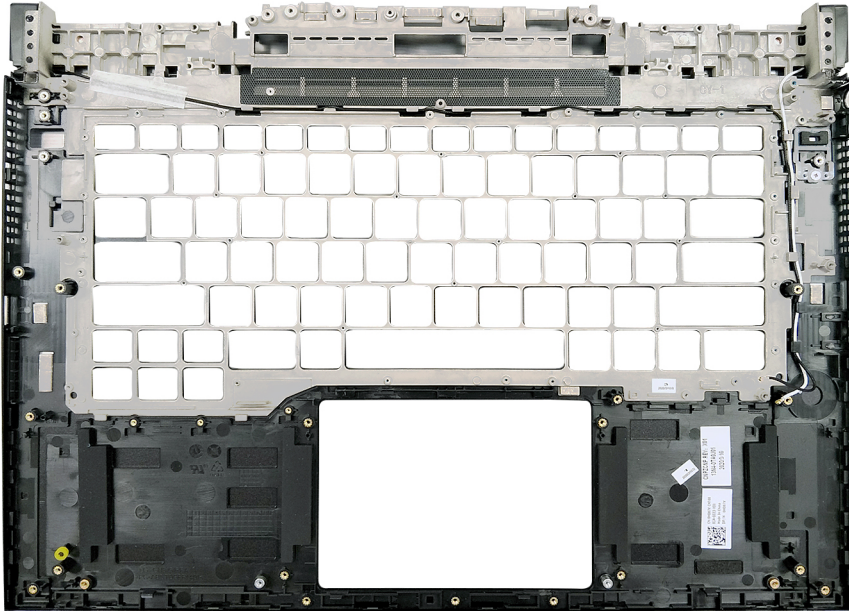
팜레스트 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

다음 이미지는 팜레스트를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

팜레스트를 깨끗하고 평평한 표면에 놓습니다.

다음 단계

1. 키보드를 설치합니다.
2. 터치패드를 설치합니다.
3. 스피커를 설치합니다.
4. 시스템 보드를 설치합니다.
이 노트: 시스템 보드는 방열판이 부착된 상태로 함께 제거하거나 설치할 수 있습니다.
5. G 키를 설치합니다.
6. I/O 보드를 설치합니다.
7. 표시등 막대를 설치합니다.
8. 지문 인식기(선택 사항)가 장착된 전원 버튼을 설치합니다.
9. 전원 어댑터 포트를 설치합니다.
10. 그래픽 카드 팬을 설치합니다.
11. 프로세서 팬을 설치합니다.
12. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 또는 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 설치합니다.
13. 무선 카드를 설치합니다.
14. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
15. 후면 커버 브래킷을 설치합니다.
16. 후면 커버를 설치합니다.
17. 코인 셀 배터리를 설치합니다.
18. 배터리를 설치합니다.
19. 베이스 커버를 설치합니다.

20. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

장치 드라이버

Intel 칩셋 소프트웨어 설치 유틸리티

장치 관리자에서 칩셋 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다.

www.dell.com/support에서 칩셋 업데이트를 설치합니다.

비디오 드라이버

장치 관리자에서 비디오 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다.

www.dell.com/support에서 비디오 드라이버 업데이트를 설치합니다.

인텔 직렬 IO 드라이버

장치 관리자에서 인텔 직렬 IO 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다.

www.dell.com/support에서 드라이버 업데이트를 설치합니다.

Intel Trusted Execution 엔진 인터페이스

장치 관리자에서 Intel Trusted Execution 엔진 인터페이스 드라이버가 설치되었는지 확인합니다.

www.dell.com/support에서 드라이버 업데이트를 설치합니다.

인텔 가상 버튼 드라이버

장치 관리자에서 Intel Virtual Button 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다.

www.dell.com/support에서 드라이버 업데이트를 설치합니다.

무선 및 Bluetooth 드라이버

장치 관리자에서 네트워크 카드 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다.

www.dell.com/support에서 드라이버 업데이트를 설치합니다.

장치 관리자에서 Bluetooth 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다.

www.dell.com/support에서 드라이버 업데이트를 설치합니다.

시스템 설정

△ 주의: 컴퓨터 전문가가 아닌 경우 BIOS 설정 프로그램의 설정을 변경하지 마십시오. 일부 변경 시 컴퓨터가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

① 노트: BIOS 설정 프로그램을 변경하기 전에 나중에 참조할 수 있도록 BIOS 설정 프로그램 화면 정보를 기록해 두는 것이 좋습니다.

BIOS 설정 프로그램은 다음과 같은 용도로 사용됩니다.

- 컴퓨터에 설치된 하드웨어의 정보 찾기(예: RAM 용량, 하드 드라이브 크기 등)
- 시스템 구성 정보를 변경합니다.
- 사용자 암호, 설치된 하드 드라이브 유형, 기본 디바이스 활성화 또는 비활성화와 같은 사용자 선택 옵션 설정 또는 변경

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

이 작업 정보

컴퓨터를 켜거나 재시작하고 즉시 <F2> 키를 누릅니다.

탐색 키

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

키	탐색기
위쪽 화살표	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표	다음 필드로 이동합니다.
Enter	선택한 필드에서 값을 선택하거나(해당하는 경우) 필드의 링크로 이동합니다.
스페이스바	드롭다운 목록(있는 경우)을 확장하거나 축소합니다.
탭	다음 작업 영역으로 이동합니다.
Esc	기본 화면이 보일 때까지 이전 페이지로 이동합니다. 기본 화면에서 Esc 키를 누르면 저장하지 않은 변경 사항을 저장하고 시스템을 다시 시작하라는 메시지가 표시됩니다.

부트 순서

부트 순서를 사용하여 시스템 설치가 정의하는 부팅 디바이스 순서를 생략하고 직접 특정 디바이스(예: 옵티컬 드라이브 또는 하드 드라이브)로 부팅할 수 있습니다. POST(Power-on Self Test) 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(사용 가능한 경우)
- **i** **노트:** XXX는 SATA 드라이브 번호를 표시합니다.
- 옵티컬 드라이브(사용 가능한 경우)
- SATA 하드 드라이브(사용 가능한 경우)
- 진단 프로그램

부트 순서 화면에는 시스템 설정 화면에 액세스하기 위한 옵션도 표시됩니다.

원타임 부팅 메뉴

one time boot menu를 입력하려면 컴퓨터를 켜 다음 즉시 <F2> 키를 누릅니다.

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

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

- 이동식 드라이브(사용 가능한 경우)
- STXXXX 드라이브(사용 가능한 경우)
- **i** **노트:** XXX는 SATA 드라이브 번호를 표시합니다.
- 광학 드라이브(사용 가능한 경우)
- SATA 하드 드라이브(사용 가능한 경우)
- 진단 프로그램

시스템 설정에 액세스 하기 위한 옵션도 부팅 시퀀스 화면에 표시됩니다.

시스템 설치 옵션

i **노트:** 이 컴퓨터 및 설치된 디바이스에 따라 이 섹션에 나열된 항목이 표시될 수도 있고 표시되지 않을 수도 있습니다.

표 3. 시스템 설치 옵션

개요	
Dell G7 15 7500	
BIOS 버전	BIOS 버전 번호를 표시합니다.
서비스 태그	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
자산 태그	컴퓨터의 자산 태그를 표시합니다.
Manufacture Date	컴퓨터의 제조 날짜를 표시합니다.
Ownership Date	컴퓨터의 소유 날짜를 표시합니다.
익스프레스 서비스 코드	컴퓨터의 익스프레스 서비스 코드를 표시합니다.
오너십 태그	컴퓨터의 소유자 자산 태그를 표시합니다.
서명된 펌웨어 업데이트	서명된 펌웨어 업데이트가 활성화되어 있는지 여부를 표시합니다. 기본값: 사용
배터리	
배터리 유형	배터리 유형을 표시합니다. 기본값: 기본
배터리 레벨	배터리 레벨을 표시합니다.
배터리 상태	배터리 상태를 표시합니다.
상태	전지 상태를 표시합니다.
AC 어댑터	AC 어댑터 연결 여부를 표시합니다. 연결된 경우 AC 어댑터 유형을 표시합니다.
프로세서	

표 3. 시스템 설치 옵션 (계속)

개요	
프로세서 유형	프로세서 유형을 표시합니다.
최대 클럭 속도	프로세서의 최대 클럭 속도를 표시합니다.
최소 클럭 속도	프로세서의 최소 클럭 속도를 표시합니다.
현재 클럭 속도	프로세서의 현재 클럭 속도를 표시합니다.
코어 개수	프로세서의 코어 수를 표시합니다.
프로세서 ID	프로세서 확인 코드를 표시합니다.
프로세서 L2 캐시	프로세서 L2 캐시 크기를 표시합니다.
프로세서 L3 캐시	프로세서 L3 캐시 크기를 표시합니다.
마이크로코드 버전	마이크로코드 버전을 표시합니다.
인텔 하이퍼 스레딩 지원	프로세서가 HT(Hyper-Threading)를 지원하는지 여부를 표시합니다.
64비트 기술	64비트 기술을 사용하는지 여부를 표시합니다.
메모리	
설치된 메모리	설치된 총 컴퓨터 메모리를 표시합니다.
사용 가능한 메모리	사용 가능한 총 컴퓨터 메모리를 표시합니다.
메모리 속도	메모리 속도를 표시합니다.
메모리 채널 모드	단일 모드 또는 듀얼 채널 모드를 표시합니다.
메모리 기술	메모리에 사용된 기술을 표시합니다.
DIMM_SLOT 1	DIMM 슬롯 A의 메모리 크기를 표시합니다.
DIMM_SLOT 2	DIMM 슬롯 B의 메모리 크기를 표시합니다.
디바이스	
패널 유형	컴퓨터의 패널 유형을 표시합니다.
비디오 컨트롤러	컴퓨터의 내장형 그래픽 정보를 표시합니다.
비디오 메모리	컴퓨터의 비디오 메모리 정보를 표시합니다.
Wi-Fi 디바이스	컴퓨터에 설치된 Wi-Fi 디바이스를 표시합니다.
Native Resolution	컴퓨터의 기본 해상도를 표시합니다.
비디오 BIOS 버전	컴퓨터의 비디오 BIOS 버전을 표시합니다.
오디오 컨트롤러	컴퓨터의 오디오 컨트롤러 정보를 표시합니다.
Bluetooth 디바이스	Bluetooth 디바이스가 컴퓨터에 설치되어 있는지 표시합니다.
LOM MAC 주소	MAC 주소를 표시합니다.
dGPU 비디오 컨트롤러	개별 그래픽 컨트롤러 유형을 표시합니다.

표 4. 시스템 설정 옵션 - 부팅 구성 메뉴

부팅 구성	
부팅 모드	
부팅 모드: UEFI만 해당	이 컴퓨터의 부팅 모드를 표시합니다.
부트 순서	부트 순서를 표시합니다.
보안 부팅	
보안 부팅 활성화	보안 부팅을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본값: 해제
보안 부팅 모드	보안 부팅 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.

표 4. 시스템 설정 옵션 - 부팅 구성 메뉴 (계속)

부팅 구성	
	기본값: 배포된 모드
Expert Key Management	
사용자 지정 모드 활성화	PK, KEK, db 및 dbx 보안 키 데이터베이스가 조작되도록 활성화 또는 비활성화합니다.
	기본값: 해제
사용자 지정 모드 키 관리	보안 키 데이터베이스를 선택합니다. 기본적으로 PK가 선택되어 있습니다.

표 5. 시스템 설정 옵션 - 내장형 디바이스 메뉴

내장형 장치	
Date/Time	
날짜	컴퓨터 날짜를 MM/DD/YYYY 형식으로 설정합니다. 날짜에 대한 변경 사항이 바로 적용됩니다.
시간	HH/MM/SS 24시간 형식으로 컴퓨터 시간을 설정합니다. 12시간과 24시간 클럭 사이에서 전환할 수 있습니다. 시간에 대한 변경 사항이 바로 적용됩니다.
Thunderbolt 어댑터 구성	
Thunderbolt 기술 지원 활성화	Thunderbolt 기술 지원을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 설정
Enable Thunderbolt Boot Support(썬더볼트 부팅 지원 사용)	Thunderbolt 부팅 지원을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 해제
EnableThunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules	사전 부팅 중에 Thunderbolt 어댑터를 통한 PCIe 디바이스의 연결 허용 또는 비허용을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 해제
Thunderbolt 보안 레벨	운영 체제 내에서 Thunderbolt 어댑터 보안 설정을 구성합니다. 기본값: 사용자 인증
카메라	카메라를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 카메라 활성화가 선택되어 있습니다.
오디오	모든 통합형 오디오 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 설정
USB 구성	
USB 부팅 지원 활성화	USB 대용량 스토리지 디바이스(예: 외부 하드 드라이브, 옵티컬 드라이브 및 USB 드라이브)에서의 부팅을 활성화 또는 비활성화합니다.
외부 USB 포트 활성화	운영 체제 환경에서 작동하도록 USB 포트를 활성화 또는 비활성화합니다.

표 6. 시스템 설정 옵션 - 스토리지 메뉴

스토리지	
SATA Operation	내장형 SATA 하드 드라이브 컨트롤러의 작동 모드를 구성합니다. 기본값: RAID On. SATA는 RAID(인텔 고속 스토리지 기술)를 지원하도록 구성되어 있습니다.
스토리지 인터페이스	SSD를 활성화하거나 비활성화합니다.

표 6. 시스템 설정 옵션 - 스토리지 메뉴 (계속)

스토리지	
Enable SMART Reporting(SMART 보고 사용)	SMART(Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology)를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 해제
드라이브 정보	다양한 온보드 드라이브의 정보를 표시합니다.
하드 드라이브 자유 낙하 보호 사용	하드 드라이브 자유 낙하 보호를 활성화하거나 비활성화합니다.

표 7. 시스템 설정 옵션 - 디스플레이 메뉴

디스플레이	
디스플레이 밝기	컴퓨터가 배터리 전원으로 실행 중일 때 화면 밝기를 설정합니다. 기본값: 50
배터리 전원 밝기	
AC 전원 밝기	컴퓨터가 AC 전원으로 실행 중일 때 화면 밝기를 설정합니다. 기본값: 0
전체 화면 로고	이미지가 화면 해상도와 일치하는 경우 컴퓨터가 전체 화면 로고를 표시하도록 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 해제

표 8. 시스템 설정 옵션 - 연결 메뉴

연결	
네트워크 컨트롤러 구성	네트워크 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 내장형 NIC가 선택되어 있습니다.
무선 디바이스 활성화	내부 WLAN/Bluetooth 디바이스를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 WLAN이 선택되어 있습니다. 기본적으로 Bluetooth가 선택되어 있습니다.
UEFI 네트워크 스택 활성화	활성화된 경우 UEFI 네트워킹 프로토콜이 설치되어 사용 가능하므로 사전 OS 및 조기 OS 네트워킹 기능이 활성화된 NIC를 사용할 수 있습니다. PXE를 켜지 않아도 사용할 수 있습니다. 기본값: 설정

표 9. 시스템 설정 옵션 - 전원 메뉴

전원	
배터리 구성	전원 사용 시간 동안 컴퓨터가 배터리로 실행하도록 활성화합니다. 각 요일의 특정 시간 사이에 AC 전원을 사용하지 못하게 하려면 아래 옵션을 사용합니다. 기본적으로 적응형이 선택되어 있습니다.
고급 구성	시작 시간부터 지정한 작업 기간까지 Advanced Battery Charge Configuration(고급 배터리 충전 구성) 기능을 활성화합니다. 고급 배터리 충전은 작업일 동안 사용량이 많을 때에도 배터리 상태를 최대화합니다. 기본값: 해제
고급 배터리 충전 구성 활성화	
USB PowerShare	USB PowerShare를 활성화 또는 비활성화합니다..
열 관리	냉각 팬 및 프로세서 열 관리를 설정하여 시스템 성능, 소음 및 온도를 조정합니다.

표 9. 시스템 설정 옵션 - 전원 메뉴 (계속)

전원	
	기본적으로 최적화가 선택되어 있습니다.
USB 대기 모드 해제 지원 Dell USB-C 도킹 시 절전 모드 해제	대기 상태의 컴퓨터를 재개하도록 Dell USB-C Dock 연결을 활성화합니다. 기본값: 설정
Block Sleep	컴퓨터가 운영 체제의 절전(S3) 모드로 전환되지 않도록 차단합니다. 기본값: 해제
	① 노트: 활성화된 경우, 컴퓨터가 절전 모드로 전환되지 않고 인텔 Rapid Start는 자동으로 비활성화되며 절전으로 설정된 경우 운영 체제 전원 옵션은 비어 있습니다.
덮개 스위치 덮개 스위치 활성화	덮개 스위치를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 설정
Power On Lid Open	덮개가 열릴 때마다 꺼짐 상태에서 컴퓨터가 켜지도록 활성화합니다. 기본값: 설정
인텔 Speed Shift Technology	인텔 Speed Shift Technology 지원을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션을 활성화하면 운영 체제에서 적절한 프로세서 성능을 자동으로 선택할 수 있습니다. 기본값: 설정

표 10. 시스템 설치 옵션—보안 메뉴

보안	
인텔 소프트웨어 가드 확장 Intel SGX	코드를 실행하고 기밀 정보를 저장하는 보안 환경을 제공하기 위해 인텔 SGX(Software Guard Extensions)를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 소프트웨어 제어가 선택되어 있습니다.
Intel Platform Trust Technology On	운영 체제 PTT(Platform Trust Technology) 표시를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 설정
지우기 명령의 PPI 무시	지우기 명령을 실행하면 BIOS PPI(Physical Presence Interface) 사용자 프롬프트를 건너뛰도록 운영 체제를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 해제
지우기	PTT 소유자 정보를 지우도록 컴퓨터를 활성화 또는 비활성화하고 PTT를 기본 상태로 되돌립니다. 기본값: 해제
SMM 보안 완화 SMM 보안 완화	추가 UEFI SMM 보안 마이그레이션 보호를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 해제
	① 노트: 이 기능은 일부 레거시 툴 및 애플리케이션에서 호환성 문제 또는 기능 손실을 일으킬 수 있습니다.
다음 부팅 시 데이터 지우기 데이터 지우기 시작	활성화된 경우, BIOS는 다음 재부팅 시 마더보드에 연결된 스토리지 디바이스의 데이터 지우기 주기를 대기열에 넣습니다. 기본값: 해제

표 10. 시스템 설치 옵션—보안 메뉴 (계속)

보안	
Absolute	
Absolute	Absolute Software에서 제공하는 Absolute Persistence Module 서비스(선택 사항)의 BIOS 모듈 인터페이스를 활성화, 비활성화 또는 영구적으로 비활성화합니다. 기본적으로 활성화가 선택되어 있습니다.
UEFI 부팅 경로 보안	
UEFI 부팅 경로 보안	F12 부팅 메뉴에서 UEFI 부팅 경로 디바이스를 부팅할 때 사용자에게 관리자 암호(설정된 경우)를 입력하라는 프롬프트가 시스템에 표시되는지 여부를 제어합니다. 기본적으로, 항상 내부 HDD 제외가 선택되어 있습니다.

표 11. 시스템 설정 옵션 - 암호 메뉴

암호	
관리자 암호	관리자 암호(경우에 따라 "설정 암호"라고 하기도 함)를 설정, 변경 또는 삭제합니다. 관리자 암호는 여러 보안 기능을 수행합니다.
시스템 암호	시스템 암호를 설정, 변경 또는 삭제합니다.
내부 HDD-0 암호	HDD 암호를 설정, 변경 또는 삭제합니다.
암호 구성	
대문자	활성화 시 암호에 최소 1개의 대문자가 포함되어야 합니다. 기본값: 해제
소문자	활성화 시 암호에 최소 1개의 소문자가 포함되어야 합니다. 기본값: 해제
숫자	활성화 시 암호에 최소 1개의 숫자가 포함되어야 합니다. 기본값: 해제
특수 문자	활성화 시 암호에 최소 1개의 특수 문자가 포함되어야 합니다. 기본값: 해제
최소 문자	암호에 허용되는 최소 문자 수를 설정합니다. 기본값: 04
암호 우회	
암호 우회	활성화 시, 컴퓨터 전원이 꺼짐 상태에서 켜질 때 시스템 및 하드 드라이브 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 기본적으로 비활성화가 선택되어 있습니다.
암호 변경	
비관리자 암호 변경 활성화	설정 시 사용자가 관리자 암호 없이 시스템 및 하드 드라이브 암호를 변경할 수 있습니다. 기본값: 설정
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout(관리자 설정 잠금 사용)	관리자 암호가 설정되어 있을 때 사용자가 BIOS 설정에 액세스하도록 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 해제
마스터 암호 잠금	
Enable Master Password Lockout(마스터 암호 잠금 활성화)	마스터 암호 지원을 활성화 또는 비활성화합니다.

표 11. 시스템 설정 옵션 - 암호 메뉴 (계속)

암호	
기본값: 해제	

표 12. 시스템 설정 옵션 - 복구 업데이트 메뉴

복구 업데이트	
<p>UEFI 캡슐 펌웨어 업데이트</p> <p>Enable UEFI Capsule Firmware Updates(UEFI 캡슐 펌웨어 업데이트 활성화)</p>	<p>이 컴퓨터에서 UEFI 캡슐 업데이트 패키지를 통해 BIOS 업데이트를 수행할지 여부를 제어합니다.</p> <p>기본값: 설정</p>
<p>하드 드라이브에서 BIOS 복구</p> <p>하드 드라이브에서 BIOS 복구</p>	<p>부팅 블록 부분이 온전히 유지되고 작동하는 한 컴퓨터가 불량 BIOS 이미지에서 복구하도록 활성화합니다.</p> <p>기본값: 설정</p> <p>① 노트: BIOS 복구는 기본 BIOS 블록을 수정하도록 설계되었으며 부팅 블록이 손상된 경우에는 작동하지 않습니다. 또한, EC 손상, ME 손상 또는 하드웨어 문제가 발생하는 경우 이 기능이 작동하지 않습니다. 복구 이미지는 드라이브의 암호화되지 않은 파티션에 있어야 합니다.</p>
<p>BIOS Downgrade</p> <p>BIOS 다운그레이드 허용</p>	<p>시스템 펌웨어의 이전 버전으로의 플래시를 제어합니다.</p> <p>기본값: 설정</p>
<p>SupportAssist OS 복구</p> <p>SupportAssist OS 복구</p>	<p>특정 시스템 오류가 있는 경우 SupportAssist OS 복구 툴에 대한 부팅 흐름을 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <p>기본값: 설정</p>
<p>BIOSConnect</p> <p>BIOSConnect</p>	<p>기본 운영 체제가 자동 OS 복구 임계값 설정 옵션에 지정된 값 이상의 오류 횟수로 부팅에 실패하는 경우 클라우드 서비스 OS 복구를 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <p>기본값: 설정</p>
<p>Dell 자동 OS 복구 임계값</p>	<p>SupportAssist 시스템 해상도 콘솔 및 Dell 운영 체제 복구 툴에 대한 자동 부팅 흐름을 제어합니다.</p> <p>기본적으로 2가 선택되어 있습니다.</p>

표 13. 시스템 설정 옵션 - 시스템 관리 메뉴

시스템 관리	
서비스 태그	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
자산 태그	IT 관리자가 특정 시스템을 고유하게 식별하기 위해 사용할 수 있는 시스템 자산 태그를 생성합니다. BIOS에서 설정되면 자산 태그를 변경할 수 없습니다.
Auto On Time	<p>정의된 날짜 및 시간에 자동으로 켜지도록 컴퓨터를 활성화합니다.</p> <p>기본값: 비활성화 시스템이 자동으로 켜지지 않습니다.</p>

표 14. 시스템 설정 옵션 - 키보드 메뉴

키보드	
<p>Fn Lock Options</p> <p>Fn Lock Options</p>	Fn Lock 옵션을 활성화 또는 비활성화합니다.

표 14. 시스템 설정 옵션 - 키보드 메뉴 (계속)

키보드	
	기본값: 설정
잠금 모드	기본값: 잠금 모드 보조. 잠금 모드 보조 = 이 옵션이 선택되어 있으면 <F1>~<F12> 키가 코드에서 보조 기능의 코드를 스캐닝합니다.
컴퓨터가 부팅될 때 Numlock을 활성화 또는 비활성화합니다.	
키보드 조명	
키보드 조명	키보드 조명 기능의 작동 모드를 구성합니다. 기본적으로 밝음이 선택되어 있습니다.
AC에서의 키보드 백라이트 시간 초과	
AC에서의 키보드 백라이트 시간 초과	AC 어댑터가 컴퓨터에 연결되어 있는 경우 키보드의 시간 초과 값을 구성합니다. 키보드 백라이트 시간 초과 값은 백라이트가 활성화되어 있는 경우에만 적용됩니다. 기본적으로 1분이 선택되어 있습니다.
배터리에서의 키보드 백라이트 시간 초과	
배터리에서의 키보드 백라이트 시간 초과	컴퓨터가 배터리로 실행 중일 때 키보드의 시간 초과 값을 구성합니다. 키보드 백라이트 시간 초과 값은 백라이트가 활성화되어 있는 경우에만 적용됩니다. 기본적으로 1분이 선택되어 있습니다.

표 15. 시스템 설정 옵션 - 사전 부팅 동작 메뉴

사전 부팅 동작	
어댑터 경고	
어댑터 경고 사용	전원 용량이 너무 적은 어댑터가 감지되면 컴퓨터에서 어댑터 경고 메시지를 표시하는 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 설정
Warnings and Errors	
Warnings and Errors	부팅 중에 경고 또는 오류 발생 시 동작을 선택합니다. 기본적으로 경고 및 오류 시 프롬프트가 선택되어 있습니다. ① 노트: 컴퓨터 하드웨어의 작동에 중요하다고 간주되는 오류는 항상 컴퓨터를 중단시킵니다.
USB-C Warnings	
도킹 경고 메시지 활성화	도킹 경고 메시지를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 설정
Fastboot	
Fastboot	UEFI 부팅 프로세스의 속도를 구성합니다. 기본적으로 전체가 선택되어 있습니다.
Extend BIOS POST Time	
Extend BIOS POST Time	BIOS POST(Power-On Self-Test) 로드 시간을 구성합니다. 기본적으로 0초가 선택되어 있습니다.

표 16. 시스템 설정 옵션 - 가상화 메뉴

가상화	
인텔 가상화 기술	
인텔 VT(Virtualization Technology) 활성화	컴퓨터가 VMM(Virtual Machine Monitor)을 실행하도록 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 설정
VT for Direct I/O	
Direct I/O용 인텔 VT 활성화	컴퓨터가 VT-d(Virtualization Technology for Direct) I/O를 수행하도록 활성화 또는 비활성화합니다. VT-d는 메모리 맵 I/O용 가상화를 제공하는 인텔 방법입니다. 기본값: 설정

표 17. 시스템 설치 옵션—성능 메뉴

성능	
멀티 코어 지원	
Active Cores	운영 체제에서 사용 가능한 CPU 코어의 개수를 변경합니다. 기본값은 최대 수의 코어로 설정됩니다. 기본적으로 모든 코어가 선택되어 있습니다.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology(인텔 SpeedStep 기술 활성화)	프로세서 전압 및 코어 주파수를 동적으로 조정하여 평균 소비 전력 및 열 생산을 줄이도록 인텔 SpeedStep 기술을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 설정
C-States Control	
Enable C-State Control	저전력 상태로 전환하고 종료하는 CPU의 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값: 설정
독립 그래픽에 대한 적응형 C 상태 활성화	컴퓨터가 독립 그래픽의 높은 사용량을 동적으로 감지하고 해당 기간 중 더 높은 성능을 위해 컴퓨터 매개변수를 조정할 수 있습니다. 기본값: 설정
인텔 터보 부스트 기술	
인텔 터보 부스트 기술 활성화	프로세서의 인텔 TurboBoost 모드를 활성화 또는 비활성화합니다. 활성화되면 인텔 TurboBoost 드라이버가 CPU 또는 그래픽 프로세서의 성능을 높입니다. 기본값: 설정
인텔 하이퍼 스레딩 기술	
인텔 하이퍼 스레딩 기술 활성화	프로세서의 인텔 하이퍼 스레딩 모드를 활성화 또는 비활성화합니다. 활성화된 경우, 인텔 하이퍼 스레딩은 각 코어에서 여러 스레드가 실행될 때 프로세서 리소스의 효율을 높입니다. 기본값: 설정

표 18. 시스템 설치 옵션—시스템 로그 메뉴

시스템 로그	
BIOS 이벤트 로그	
BIOS 이벤트 로그 지우기	BIOS 이벤트 유지 또는 지우기를 선택합니다. 기본적으로 유지가 선택되어 있습니다.
열 이벤트 로그	
열 이벤트 로그 지우기	열 이벤트 유지 또는 지우기를 선택합니다.

표 18. 시스템 설치 옵션—시스템 로그 메뉴 (계속)

시스템 로그	
	기본적으로 유지가 선택되어 있습니다.
전원 이벤트 로그	
전원 이벤트 로그 지우기	전원 이벤트 유지 또는 지우기를 선택합니다. 기본적으로 유지가 선택되어 있습니다.

시스템 및 설정 암호

표 19. 시스템 및 설정 암호

암호 유형	설명
시스템 암호	시스템 로그인하기 위해 입력해야 하는 암호.
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 누구라도 액세스할 수 있습니다.

① 노트: 시스템 및 설정 암호 기능은 비활성화되어 있습니다.

시스템 설정 암호 할당

전제조건

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

이 작업 정보

시스템 설정에 들어가려면 전원이 켜진 직후 또는 재부팅 직후에 <F2> 키를 누릅니다.

단계

1. 시스템 BIOS 또는 시스템 설정 화면에서 보안을 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다.
Security (보안) 화면이 표시됩니다.
2. 시스템/관리자 암호를 선택하고 새 암호 입력 필드에서 암호를 생성합니다.
다음 지침을 따라 시스템 암호를 할당합니다.
 - 암호 길이는 최대 32글자입니다.
 - 암호에는 0부터 9까지의 숫자가 포함될 수 있습니다.
 - 소문자만 유효하며 대문자는 사용할 수 없습니다.
 - 다음 특수 문자만 사용할 수 있습니다: 공백, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (D), (\), (I), (').
3. 새 암호 확인 필드에 입력했던 시스템 암호를 입력하고 OK(확인)를 클릭합니다.
4. <Esc> 키를 누르면 변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.
5. 변경 사항을 저장하려면 Y를 누릅니다.
컴퓨터를 다시 부팅합니다.

기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경


전제조건

기존 시스템 및 설정 암호를 삭제하거나 변경하려 시도하기 전에 **암호 상태**가 시스템 설정에서 잠금 해제인지 확인합니다. **암호 상태**가 잠금인 경우에는 기존 시스템 또는 설정 암호를 삭제하거나 변경할 수 없습니다.

이 작업 정보

시스템 설정에 들어가려면 전원이 켜진 직후 또는 재부팅 직후에 <F2> 키를 누릅니다.

단계


1. 시스템 BIOS 또는 시스템 설정 화면에서 **시스템 보안**을 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 변경 또는 삭제한 후 <Enter> 키 또는 <Tab> 키를 누릅니다.
4. **Setup Password**를 선택하고, 기존 설정 암호를 변경 또는 삭제한 후 <Enter> 키 또는 <Tab> 키를 누릅니다.
 **노트:** 시스템 및/또는 설정 암호를 변경하는 경우 프롬프트가 나타나면 새 암호를 다시 입력합니다. 시스템 및 설정 암호를 삭제하는 경우 프롬프트가 나타나면 삭제를 확인합니다.
5. <Esc> 키를 누르면 변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.
6. 변경 내용을 저장하고 시스템 설정에서 나가려면 **Y**를 누릅니다.
컴퓨터가 다시 시작됩니다.

CMOS 설정 지우기

이 작업 정보

 **주의:** CMOS 설정 지우기를 통해 컴퓨터의 BIOS 설정을 재설정할 수 있습니다.


단계

1. 컴퓨터를 끕니다.
2. **베이스 커버**를 제거합니다.
 **노트:** 배터리를 시스템 보드에서 연결 해제해야 합니다(**베이스 커버 제거**의 4단계 참조).
3. 약 15초간 전원 버튼을 눌러 잔류 전원을 방전시킵니다.
4. 컴퓨터를 켜기 전에 **베이스 커버 설치**의 단계를 따릅니다.
5. 컴퓨터를 켭니다.

BIOS(시스템 설정) 및 시스템 암호 지우기

이 작업 정보

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.

SupportAssist 진단

이 작업 정보

SupportAssist 진단(이전의 ePSA 진단) 프로그램은 하드웨어 전체 검사를 수행합니다. SupportAssist 진단 프로그램은 BIOS에 내장되어 있으며 BIOS에 의해 내부적으로 실행됩니다. SupportAssist 진단 프로그램은 특정 디바이스 그룹 또는 디바이스에 대해 일련의 옵션을 제공합니다. 이를 통해 다음을 수행할 수 있습니다.

- 자동으로 테스트 또는 상호 작용 모드를 실행합니다.
- 테스트를 반복합니다.
- 테스트 결과를 표시 또는 저장합니다.
- 테스트를 실행하여 추가 테스트 옵션을 소개하고 장애가 발생한 디바이스에 대한 추가 정보를 제공합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었는지를 나타내는 상태 메시지를 봅니다.
- 테스트 도중 문제가 발생했는지를 나타내는 오류 메시지를 봅니다.

① 노트: 일부 테스트는 특정 디바이스를 위한 것이며 사용자 상호 작용이 필요합니다. 진단 테스트를 수행할 때는 컴퓨터 앞에 있어야 합니다.

자세한 정보는 [SupportAssist 부팅 전 시스템 성능 확인](#)을 참조하십시오.

시스템 진단 표시등

배터리 상태 표시등

전원 및 배터리 충전 상태를 나타냅니다.

솔리드 화이트 - 전원 어댑터가 연결되어 있고 배터리 충전량이 5% 이상입니다.

주황색 - 컴퓨터가 배터리로 실행 중이고 배터리 충전량이 5% 미만입니다.

꺼짐

- 전원 어댑터가 연결되어 있고 배터리가 완전히 충전되었습니다.
- 컴퓨터가 배터리로 실행 중이고 배터리는 5% 이상입니다.
- 컴퓨터가 대기 모드, 최대 절전 모드 또는 꺼져 있습니다.

오류를 나타내는 경고음 코드와 함께 전원 및 배터리 상태 표시등이 주황색으로 깜박입니다.

예를 들어, 전원 및 배터리 상태 표시등이 주황색으로 2번 깜박인 다음 일시 중지되고, 이어서 흰색으로 3번 깜박인 다음 일시 중지됩니다. 이 2, 3 패턴은 컴퓨터가 꺼지면서 메모리 또는 RAM이 감지되지 않음을 나타낼 때까지 계속됩니다.

다음 표는 전원 및 배터리 상태 표시등 패턴과 관련한 문제를 설명합니다.

표 20. LED 코드

진단 표시등 코드	문제 설명
1,1	TPM 탐지 장애
1,2	복구할 수 없는 SPI 플래시 장애
1,5	i-Fuse 장애
1,6	EC 내부 장애
2,1	프로세서 오류
2,2	시스템 보드: BIOS 또는 ROM(읽기 전용 메모리) 장애

표 20. LED 코드 (계속)

진단 표시등 코드	문제 설명
2,3	메모리 또는 RAM(Random-Access Memory)이 감지되지 않음
2,4	메모리 또는 RAM(Random-Access Memory) 장애
2,5	잘못된 메모리 설치
2,6	시스템 보드 또는 칩셋 오류
2,7	디스플레이 오류
2,8	LCD 전원 레일 오류
3,1	코인 셀 배터리 장애
3,2	PCI/비디오 카드/칩 장애
3,3	복구 이미지를 찾을 수 없음
3,4	복구 이미지를 찾았지만 유효하지 않음
3,5	전원 레일 장애
3,6	시스템 BIOS 플래시 불완전
3,7	ME(Management Engine) 오류

카메라 상태 표시등: 카메라가 사용 중인지 여부를 나타냅니다.

- 솔리드 화이트 - 카메라가 사용 중입니다.
- 꺼짐 - 카메라가 사용 중이 아닙니다.

Caps Lock 상태 표시등: Caps Lock가 활성화되어 있는지 또는 비활성화되어 있는지 여부를 나타냅니다.

- 솔리드 화이트 - <Caps Lock> 키가 활성화되어 있습니다.
- 꺼짐 - Caps Lock 비활성화

BIST(Built-in Self Test)

이 작업 정보

디스플레이, 전원 레일 및 시스템 보드의 성능을 확인하는 세 가지 유형의 BIST가 있습니다. 이러한 테스트는 LCD 또는 시스템 보드의 교체 필요 여부를 평가하는 데 중요합니다.

1. M-BIST: M-BIST는 시스템 보드 EC(Embedded Controller) 장애에 대한 진단 정확도를 향상시키는 시스템 보드 내장 자체 테스트 진단 틀입니다. M-BIST는 POST 전에 수동으로 시작해야 하며 비활성 시스템에서도 실행할 수 있습니다.
2. L-BIST: L-BIST는 단일 LED 오류 코드 진단에 대한 개선 사항이며 POST 중에 자동으로 시작됩니다.
3. LCD-BIST: LCD BIST는 기존 시스템에서 PSA(Preboot System Assessment)를 통해 도입된 고급 진단 테스트입니다.

표 21. 기능

	M-BIST	L-BIST
용도	시스템 보드의 상태를 평가합니다.	LCD 전원 레일 테스트를 수행하여 시스템 보드가 LCD에 전원을 공급하는지 확인합니다.
트리거	<M> 키 및 전원 버튼을 누릅니다.	단일 LED 오류 진단에 통합되어 있습니다. POST 중에 자동으로 시작됩니다.
장애 표시등	배터리 LED 표시등(주황색으로 고정)	배터리 LED 오류 코드[2,8]가 주황색으로 2번 깜박인 다음 일시 중지된 후에 흰색으로 8번 깜박입니다.
수리 지침	시스템 보드에 문제가 있음을 나타냅니다.	시스템 보드에 문제가 있음을 나타냅니다.

시스템 보드 M-BIST(Built-in Self Test)

이 작업 정보



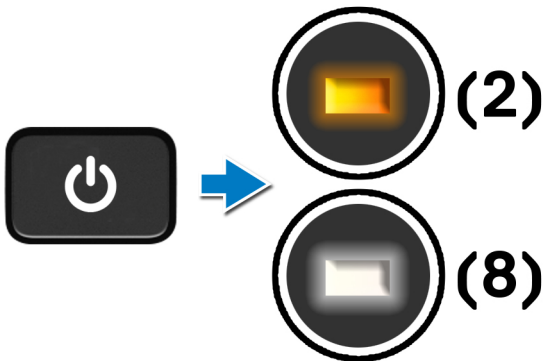
단계

1. <M> 키와 전원 버튼을 모두 길게 눌러 M-BIST를 시작합니다.
2. 시스템 보드에 장애가 있는 경우 배터리 상태 표시등이 주황색으로 켜집니다.
3. 시스템 보드를 장착하면 문제가 수정됩니다.

① | 노트: 시스템 보드에 장애가 없는 경우 배터리 상태 LED가 켜지지 않습니다. 추가 문제 해결이 필요한 경우, 전원 없음/POST 없음 등의 경우에 해당하는 해결 가이드를 진행합니다.

디스플레이 패널 전원 레일 L-BIST(Built-in Self Test)

이 작업 정보

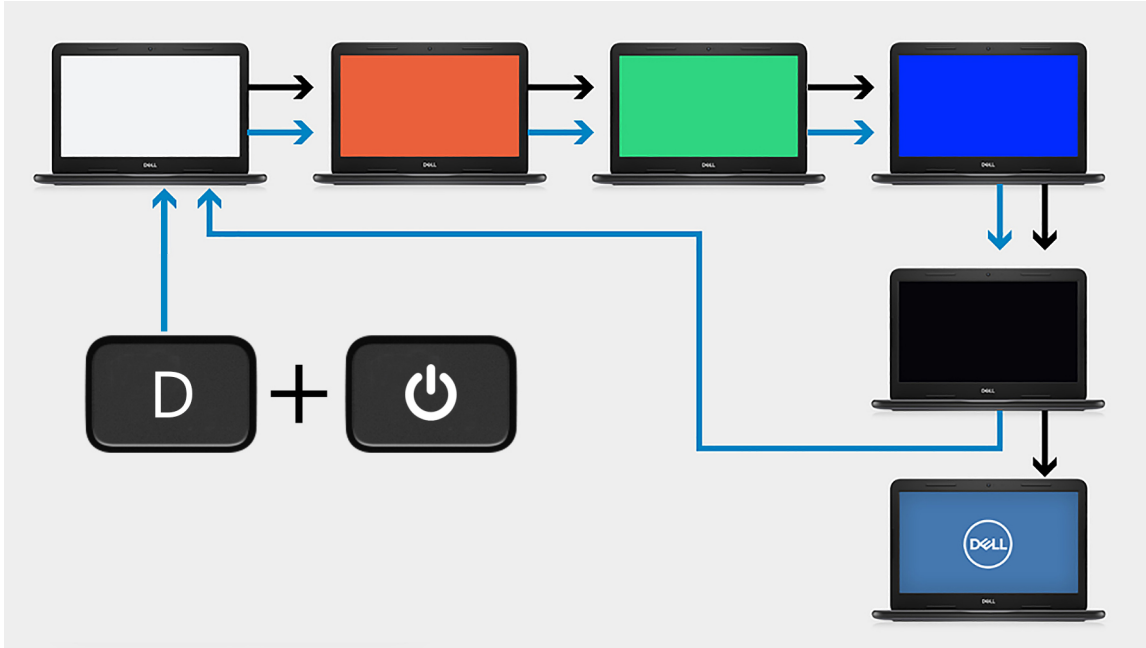


다음 단계

L-BIST(LCD 전원 레일 테스트)는 단일 LED 오류 코드 진단에 대한 개선 사항이며 **POST** 중에 **자동으로 시작**됩니다. LCD 전원이 시스템 보드에서 공급되는 경우 L-BIST가 분리됩니다. L-BIST에서 LCD 전원 레일 테스트를 수행하여 LCD 전원이 시스템 보드에서 공급되는지 확인합니다. LCD 전원이 공급되지 않으면 배터리 상태 LED가 **[2,8] LED 오류 코드**를 깜박입니다.

디스플레이 패널 LCD-BIST(Built-in Self Test)

이 작업 정보



단계

1. <D> 키를 길게 누른 다음 전원 버튼을 누릅니다.
2. 컴퓨터에서 POST가 시작될 때 누르고 있던 <D> 키와 전원 버튼에서 손을 뗍니다.
3. 디스플레이 패널에서 단색을 표시하거나 여러 색상을 돌아가면서 표시하기 시작합니다.
 - 이 노트:** 여러 디스플레이 패널 공급업체가 있기 때문에 색상 순서가 다를 수 있습니다. 사용자는 색상이 왜곡 또는 그래픽 이상 현상 없이 올바르게 표시되는지 확인하기만 하면 됩니다.
4. 마지막 단색이 끝나면 컴퓨터가 재부팅됩니다.

결과

이 작업 정보

다음 표는 다양한 유형의 BIST 실행 결과를 보여줍니다.

표 22. BIST 결과

M-BIST	
꺼짐	시스템 보드에 장애가 감지되지 않음
주황색으로 켜짐	시스템 보드에 문제가 있음을 나타냅니다.

표 22. BIST 결과

L-BIST	
꺼짐	시스템 보드에 장애가 감지되지 않음
LED 오류 코드[2.8]가 주황색으로 2번 깜박인 다음 일시 중지된 후에 흰색으로 8번 깜박입니다.	시스템 보드에 문제가 있음을 나타냅니다.

표 22. BIST 결과

LCD BIST	
흰색, 빨간색, 녹색, 파란색으로 깜박이는 LCD는 디스플레이가 정상적으로 작동하고 LCD 패널에 장애가 없다는 것을 보여줍니다.	

BIOS 플래시(USB 키)

단계


1. "BIOS 플래시"에 있는 1~7단계의 절차에 따라 최신 BIOS 설정 프로그램 파일을 다운로드합니다.
2. 부팅 가능한 USB 드라이브를 생성합니다. 자세한 정보는 www.dell.com/support에서 기술 자료 기사 [SLN143196](#)을 참조하십시오.
3. BIOS 설정 프로그램 파일을 부팅 가능한 USB 드라이브에 복사합니다.
4. 부팅 가능한 USB 드라이브를 BIOS 업데이트가 필요한 컴퓨터에 연결합니다.
5. 컴퓨터를 재시작하고 Dell 로고가 화면에 표시되면 **F12** 키를 누릅니다.
6. **One Time Boot Menu(원타임 부팅 메뉴)**에서 USB 드라이브로 부팅합니다.
7. BIOS 설정 프로그램 파일 이름을 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.
8. **BIOS Update Utility(BIOS 업데이트 유틸리티)**가 나타납니다. 화면의 지침을 따라 BIOS 업데이트를 완료합니다.

BIOS 플래싱

이 작업 정보

사용 가능한 업데이트가 있거나 시스템 보드 교체 후 BIOS를 플래싱(업데이트)해야 할 수 있습니다. BIOS를 업데이트하려면 다음 단계를 따릅니다.

단계

1. 컴퓨터를 켭니다.
2. www.dell.com/support로 이동합니다.
3. **제품 지원**을 클릭해 제품의 서비스 태그를 입력한 후 **Submit(제출)**을 클릭합니다.
 **노트:** 서비스 태그가 없는 경우 수동으로 자동 검색 기능을 사용하여 컴퓨터 모델을 찾습니다.
4. **Drivers & Downloads(드라이버 및 다운로드) > Find it myself(직접 찾기)**를 클릭합니다.
5. 컴퓨터에 설치된 운영 체제를 선택합니다.
6. 페이지를 아래로 스크롤하여 **BIOS**를 확장할 수 있습니다.
7. **Download(다운로드)**을 클릭하여 컴퓨터 BIOS의 최신 버전을 다운로드합니다.
8. 다운로드가 완료된 후 BIOS 업데이트 파일을 저장한 폴더로 이동합니다.
9. BIOS 업데이트 파일 아이콘을 두 번 클릭하고 화면의 지침을 따릅니다.


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

이 작업 정보

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.

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

단계

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 방출

이 작업 정보

잔류 전원은 전원을 끄고 배터리가 시스템 보드에서 연결 해제된 후에도 컴퓨터에 남아 있는 정전기입니다. 다음 절차는 잔류 전원을 방출하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

단계



1. 컴퓨터를 끕니다.
2. **베이스 커버**를 제거합니다.
i | **노트:** 배터리를 시스템 보드에서 연결 해제해야 합니다. **베이스 커버 제거**의 4단계를 참조하십시오.
3. 약 15초간 전원 버튼을 눌러 잔류 전원을 방전시킵니다.
4. **베이스 커버**를 설치합니다.
5. 컴퓨터를 켭니다.

도움말 보기 및 Dell에 문의하기

자체 도움말 리소스

다음과 같은 자체 도움말 리소스를 이용해 Dell 제품 및 서비스에 관한 정보 및 도움말을 얻을 수 있습니다.

표 23. 자체 도움말 리소스

자체 도움말 리소스	리소스 위치
Dell 제품 및 서비스 정보	www.dell.com
My Dell	
추가 정보	
지원 문의	Windows 검색에서 Contact Support를 입력한 다음 <Enter> 키를 누릅니다.
운영 체제에 대한 온라인 도움말	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
문제 해결 정보, 사용자 설명서, 설치 지침서, 제품 사양, 기술 지원 블로그, 드라이버, 소프트웨어 업데이트 등	www.dell.com/support
다양한 컴퓨터 우려 사항에 대한 Dell 기술 자료	<ol style="list-style-type: none"> www.dell.com/support로 이동합니다. 지원 페이지 상단의 메뉴 표시줄에서 지원 > 기술 자료를 선택합니다. 기술 자료 페이지의 검색 필드에 키워드, 항목 또는 모델 번호를 입력하고 검색 아이콘을 클릭 또는 탭하여 관련 문서를 봅니다.
제품에 관한 다음 정보를 알아보십시오. <ul style="list-style-type: none"> • 제품 사양 • 운영 체제 • 제품 설정 및 사용 • 데이터 백업 • 문제 해결 및 진단 • 출하시 및 시스템 복원 • BIOS 정보 	www.dell.com/support/manuals 의 <i>Me and My Dell</i> 을 참조하십시오. 제품과 관련된 <i>Me and My Dell(미 앤 마이 델)</i> 을 찾아보려면 다음 중 하나를 통해 제품을 식별합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Detect Product(제품 감지)를 선택합니다. • View Products(제품 보기) 아래의 드롭다운 메뉴를 통해 제품을 찾습니다. • 검색 창에 서비스 태그 번호 또는 제품 ID를 입력합니다.

Dell에 문의하기

판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 관하여 Dell에 문의하려면 www.dell.com/contactdell을 참조하십시오.

① 노트: 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 국가/지역에 제공되지 않을 수 있습니다.

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