

Inspiron 3671

서비스 설명서



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.

© 2019 Dell Inc. 또는 자회사. 저작권 본사 소유. Dell, EMC 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 그 자회사의 상표입니다. 다른 상표는 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

1 컴퓨터 내부 작업.....	7
안전 지침.....	7
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에.....	7
시작하기 전에	7
정전기 방전 - ESD 방지.....	8
ESD 현장 서비스 키트.....	8
민감한 구성요소 운반.....	9
컴퓨터 내부 작업을 마친 후에.....	9
2 권장 도구.....	10
3 나사 목록.....	11
4 컴퓨터 내부 보기.....	12
5 시스템 보드 구성 요소.....	13
6 컴퓨터 덮개 분리.....	14
절차.....	14
7 컴퓨터 덮개 장착	15
절차.....	15
8 전면 베젤 분리	16
절차.....	16
필수 구성 요소.....	17
9 전면 베젤 장착.....	18
절차.....	18
작업후 필수 조건.....	18
10 메모리 모듈 분리.....	19
필수 구성 요소.....	19
절차.....	19
11 메모리 모듈 장착.....	20
절차.....	20
작업후 필수 조건.....	20
12 솔리드 스테이트 드라이브/인텔 옵테인 제거.....	21
필수 구성 요소.....	21
절차.....	21

13 솔리드 스테이트 드라이브/인텔 옵테인 교체.....	22
절차.....	22
작업후 필수 조건.....	22
14 코인 셀 배터리 분리.....	23
절차.....	23
필수 구성 요소.....	23
15 코인 셀 배터리 장착.....	24
절차.....	24
작업후 필수 조건.....	24
16 무선 카드 분리.....	25
절차.....	25
필수 구성 요소.....	26
17 무선 카드 장착.....	27
절차.....	27
작업후 필수 조건.....	27
18 전원 공급 장치 제거.....	28
필수 구성 요소.....	28
절차.....	28
19 전원 공급 장치 장착.....	29
절차.....	29
작업후 필수 조건.....	29
20 3.5인치 하드 드라이브 분리.....	30
필수 구성 요소.....	30
절차.....	30
21 3.5인치 하드 드라이브 장착.....	31
절차.....	31
작업후 필수 조건.....	31
22 2.5인치 하드 드라이브 분리.....	32
필수 구성 요소.....	32
절차.....	32
23 2.5인치 하드 드라이브 장착.....	34
절차.....	34
작업후 필수 조건.....	35
24 광학 드라이브 제거.....	36
절차.....	36
필수 구성 요소.....	37

25 광학 드라이브 교체.....	38
절차.....	38
작업후 필수 조건.....	38
26 그래픽 카드 분리.....	39
필수 구성 요소.....	39
절차.....	39
27 그래픽 카드 장착.....	40
절차.....	40
작업후 필수 조건.....	40
28 프로세서 팬 및 방열판 조립품 분리.....	41
필수 구성 요소.....	41
절차.....	41
29 프로세서 팬 및 방열판 조립품 장착.....	43
절차.....	43
작업후 필수 조건.....	44
30 프로세서 제거.....	45
필수 구성 요소.....	45
절차.....	45
31 프로세서 장착.....	46
절차.....	46
작업후 필수 조건.....	46
32 안테나 모듈 제거.....	47
필수 구성 요소.....	47
절차.....	47
33 안테나 모듈 장착.....	48
절차.....	48
작업후 필수 조건.....	48
34 시스템 보드 제거.....	49
필수 구성 요소.....	49
절차.....	49
35 시스템 보드 장착.....	53
절차.....	53
작업후 필수 조건.....	55
36 시스템 설정.....	57
BIOS 개요.....	57
BIOS 설정 프로그램 시작하기.....	57

탐색 키.....	57
부팅 순서.....	57
시스템 설치 옵션.....	58
잊은 암호 삭제.....	66
필수 구성 요소.....	66
절차.....	66
작업후 필수 조건.....	67
CMOS 설정 지우기.....	67
필수 구성 요소.....	67
절차.....	67
작업후 필수 조건.....	67
37 문제 해결.....	68
강화된 사전 부팅 시스템 평가(ePSA) 진단.....	68
ePSA 진단 실행.....	68
진단.....	68
운영 체제 복구.....	69
BIOS 플래싱(USB 키).....	69
BIOS 플래싱.....	69
Intel Optane 메모리 활성화.....	70
Intel Optane 메모리 비활성화.....	70
Wi-Fi 전원 주기.....	70
잔류 전원 방출.....	70
38 도움말 보기 및 Dell에 문의하기.....	71

컴퓨터 내부 작업

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.

- ① **노트:** 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어보십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.
- ① **노트:** 컴퓨터 덮개 및 패널을 열기 전에 전원을 모두 분리합니다. 컴퓨터 내부에서 작업한 후 전기 콘센트에 연결하기 전에 덮개, 패널 및 나사를 모두 장착합니다.
- △ **주의:** 컴퓨터의 손상을 방지하려면 작업 표면이 평평하고 깨끗한지 확인합니다.
- △ **주의:** 구성 부품과 카드를 조심스럽게 다루십시오. 카드의 구성 부품이나 단자를 만지지 마십시오. 카드를 잡을 때는 모서리나 금속 설치 받침대를 잡으십시오. 프로세서와 같은 구성 부품을 잡을 때는 핀을 만지지 말고 모서리를 잡으십시오.
- △ **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 내의 물건을 만지기 전에, 손목 접지대를 사용하거나 컴퓨터 뒷면의 금속과 같이 도색되지 않은 금속 표면을 주기적으로 만져서 접지하십시오. 작업하는 동안 컴퓨터의 도색되지 않은 금속 표면을 주기적으로 만져 내부 구성부품을 손상시킬 수 있는 정전기를 제거하십시오.
- △ **주의:** 케이블을 분리할 때는 케이블을 직접 잡아 당기지 말고 커넥터나 당김 탭을 잡고 분리하십시오. 일부 케이블에는 잠금 탭이나 손잡이 나사가 있는 커넥터가 달려 있으므로 이와 같은 종류의 케이블을 분리하기 전에 이러한 탭이나 손잡이 나사를 해제해야 합니다. 케이블을 분리하는 경우 커넥터 핀이 구부러지지 않도록 평평하게 두어야 합니다. 케이블을 연결하는 경우 포트 및 커넥터가 올바르게 정렬되었는지 확인하십시오.
- △ **주의:** 매체 카드 판독기에서 설치된 카드를 모두 눌러 꺼냅니다.
- ① **노트:** 컴퓨터와 특정 구성 요소의 색상은 이 설명서와 다를 수도 있습니다.

컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

- ① **노트:** 이 문서의 이미지는 주문한 컴퓨터의 구성에 따라 조금씩 다를 수 있습니다.

시작하기 전에

1. 열려 있는 파일을 모두 저장하고 닫은 다음 사용 중인 응용 프로그램을 모두 종료합니다.
2. 컴퓨터를 종료하십시오. 시작 > **전원** > **종료**를 클릭합니다.
 - ① **노트:** 다른 운영 체제를 사용하고 있는 경우 해당 운영 체제의 설명서에서 종료 지침을 참조하십시오.
3. 컴퓨터 및 모든 연결된 장치를 전원 콘센트에서 분리하십시오.
4. 키보드, 마우스, 모니터 등과 같은 연결된 모든 네트워크 장치 및 주변 장치를 컴퓨터에서 분리합니다.
5. 해당하는 경우, 모든 미디어 카드 및 광학 디스크를 컴퓨터에서 분리합니다.
6. 컴퓨터를 콘센트에서 분리한 후 전원 단추를 5초 정도 길게 눌러 시스템 보드를 접지합니다.

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 그러는 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. 가능하면 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 쿨을 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

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

1. 나사를 모두 장착하고 컴퓨터 내부에 남아 있는 나사가 없는지 확인합니다.
2. 컴퓨터 작업을 시작하기 전에 분리한 모든 외부 장치, 주변 장치 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 장치를 연결합니다.
5. 컴퓨터를 켭니다.

권장 도구

이 문서의 절차를 수행하기 위해 다음 도구가 필요할 수 있습니다.

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

나사 목록

- ① **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.
- ① **노트:** 일부 컴퓨터에는 자기 표면이 있습니다. 구성 요소를 장착할 때 나사를 이러한 표면 왼쪽에 장착하지 않아야 합니다.
- ① **노트:** 나사 색상은 주문한 구성에 따라 달라질 수 있습니다.

표 1. 나사 목록

구성 요소	고정 위치	나사 유형	수량	나사 이미지
컴퓨터 커버	새시	#6-32x6.35	2	
솔리드 스테이트 드라이브/인텔 옵테인 메모리	시스템 보드	M2x3.5	1	
카드 고정 브래킷	새시	#6-32x6.35	1	
무선 카드	시스템 보드	M2x3.5	1	
전원 공급 장치	새시	#6-32x6.35	4	
3.5인치 하드 드라이브	새시	#6-32x3.6	4	
2.5" 하드 드라이브	새시	M3x3.5	2-4	
① 노트: 주문한 구성에 따라 최대 2개의 2.5" 하드 드라이브가 설치되어 있을 수 있습니다.				
광학 드라이브	새시	M2x2	2	
전면 I/O 브래킷	새시	#6-32x6.35	1	
시스템 보드	새시	#6-32x6.35	8	
시스템 보드	새시	#6-32x4.8, 격리 애자	1	

컴퓨터 내부 보기

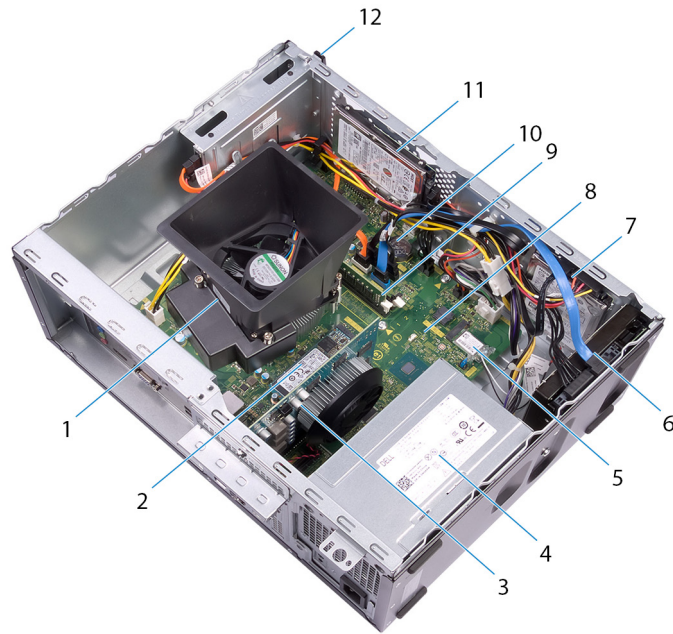
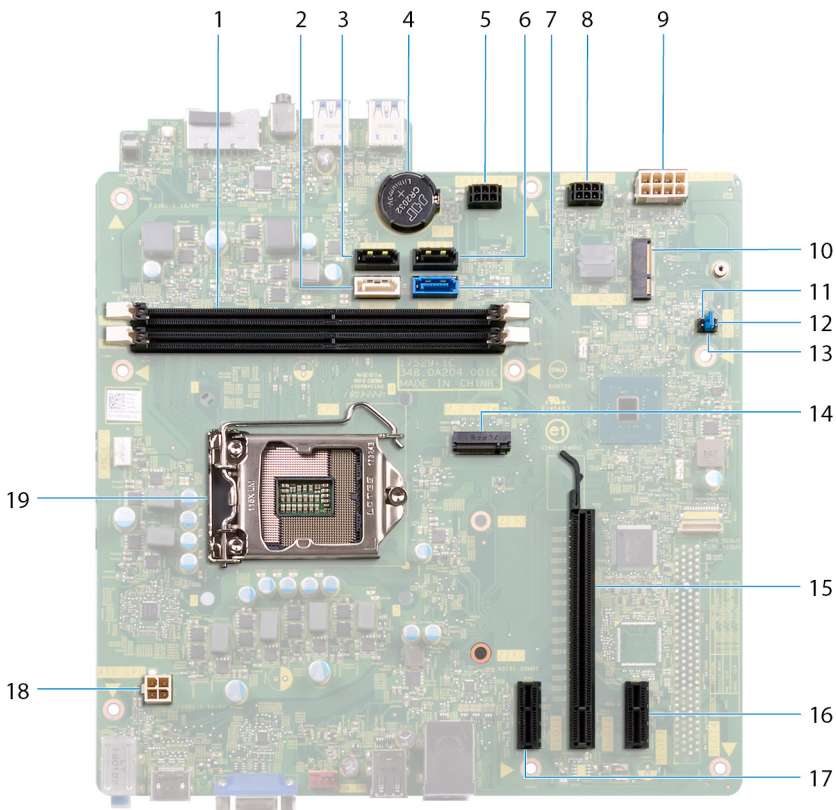


그림 1. 컴퓨터 내부 보기

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 1. 프로세서 팬 및 방열판 조립품 | 2. 솔리드 스테이트 드라이브/인텔 옵테인 메모리 |
| 3. 그래픽 카드 | 4. 전원 공급 장치 |
| 5. 무선 카드 | 6. 3.5인치 하드 드라이브 |
| 7. 2.5인치 하드 드라이브 | 8. 시스템 보드 |
| 9. 메모리 모듈 | 10. 코인 셀 전지 |
| 11. 2.5인치 하드 드라이브 | 12. 옵티컬 디스크 드라이브 |

시스템 보드 구성 요소



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. 메모리 모듈 슬롯(2개) | 2. SATA 2 케이블 커넥터(SATA 2) |
| 3. SATA 1 케이블 커넥터(SATA 1) | 4. 코인 셀 전지 |
| 5. 하드 드라이브 전원 케이블 커넥터(SATA PWR) | 6. SATA 3 케이블 커넥터(SATA 3) |
| 7. SATA 0 케이블 커넥터(SATA 0) | 8. 하드 드라이브 전원 케이블 커넥터(SATA PWR) |
| 9. 전원 공급 장치 케이블 커넥터(ATX PWR) | 10. 무선 카드 슬롯 |
| 11. 서비스 모드 점퍼 | 12. CMOS 지우기 점퍼 |
| 13. 암호 삭제 점퍼 | 14. M.2 PCIe 커넥터 |
| 15. PCI-Express x16 슬롯 | 16. PCI-Express X1 슬롯 |
| 17. PCI-Express X1 슬롯 | 18. 프로세서 전원 케이블 커넥터(ATX CPU) |
| 19. 프로세서 소켓 | |

컴퓨터 덮개 분리

① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 컴퓨터를 눕혀 놓습니다.
2. 컴퓨터 커버를 새시에 고정하는 2개의 나사(#6-32x6.35)를 제거합니다.
3. 컴퓨터 커버를 컴퓨터 뒤쪽으로 밀고 컴퓨터 커버를 들어 올려 새시에서 분리합니다.



컴퓨터 덮개 장착

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 컴퓨터 커버의 탭을 새시의 슬롯에 맞추고 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 컴퓨터의 앞쪽으로 밀어 넣습니다.
2. 컴퓨터 커버를 새시에 고정하는 2개의 나사(#6-32x6.35)를 장착합니다.



3. 컴퓨터를 수직으로 세워 놓습니다.

전면 베젤 분리

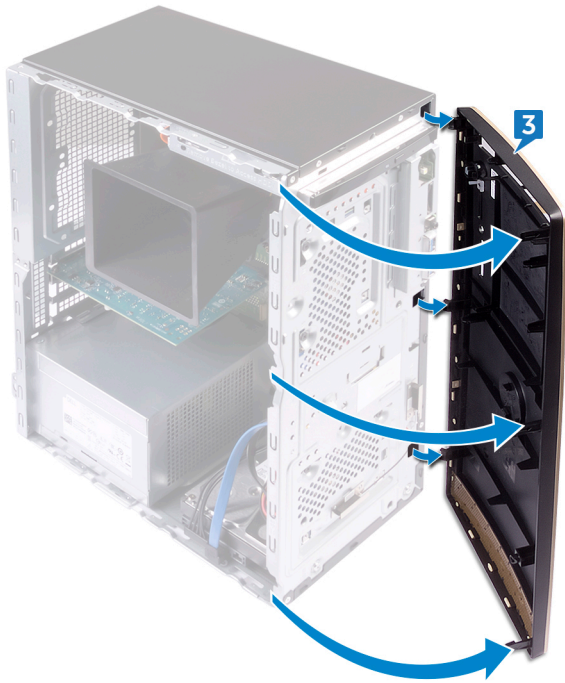
- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 컴퓨터를 수직으로 세워 놓습니다.
2. 전면 베젤의 탭을 들어 올려 새시에서 분리합니다.



3. 전면 베젤을 돌린 후 컴퓨터에서 잡아당겨 새시의 슬롯에서 전면 베젤의 탭을 분리합니다.



필수 구성 요소

컴퓨터 덮개를 분리합니다.

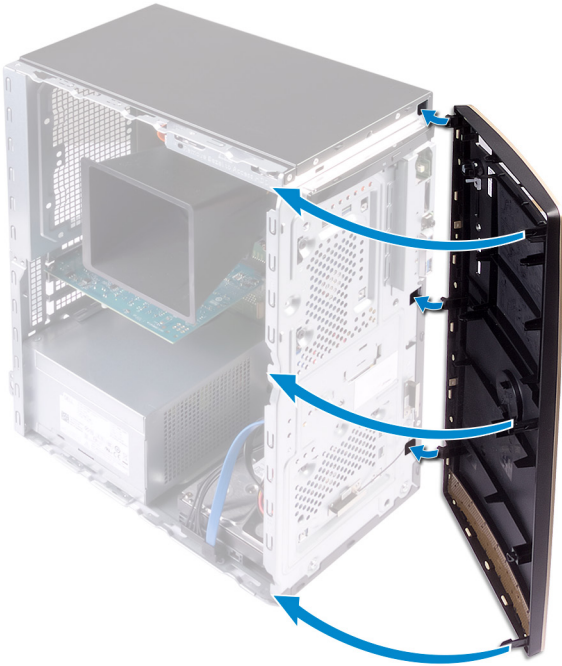
전면 베젤 장착

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 전면 베젤의 탭을 새시의 슬롯에 맞춘 다음 제자리에 끼워질 때까지 전면 베젤을 새시 쪽으로 돌립니다.

- ① **노트:** 전면 베젤 슬롯이 옵티컬 드라이브와 올바르게 정렬되었는지 확인합니다.



2. 컴퓨터를 눕혀 놓습니다.

작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

메모리 모듈 분리

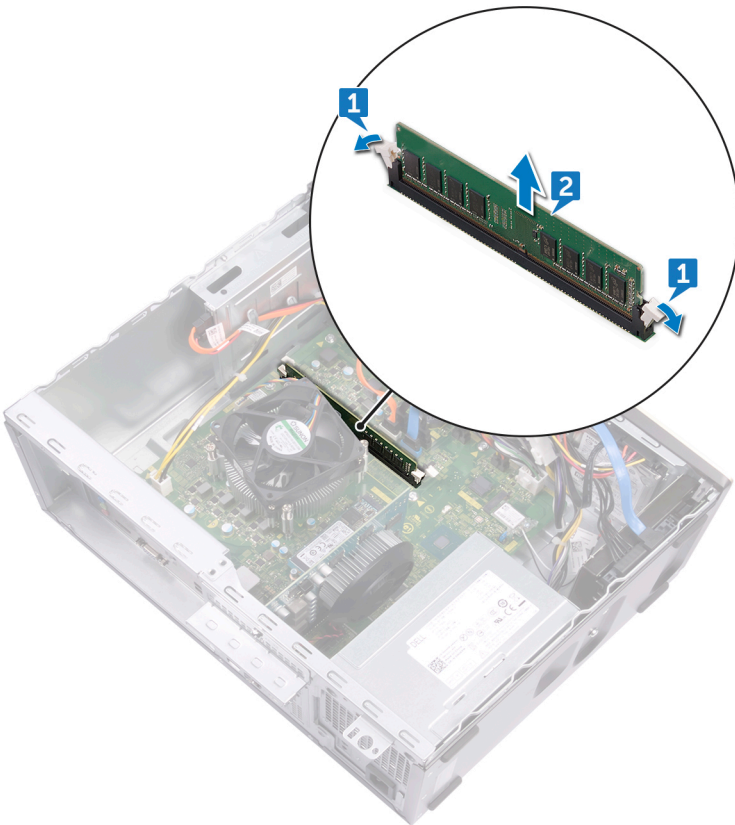
- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

필수 구성 요소

컴퓨터 덮개를 분리합니다.

절차

- ① **노트:** 주문한 구성에 따라 컴퓨터의 시스템 보드에 최대 2개의 메모리 모듈이 설치되어 있을 수 있습니다.
1. 메모리 모듈이 튀어 나올 때까지 메모리 모듈 슬롯의 양쪽 끝에 있는 고정 클립을 손가락 끝으로 조심스럽게 벌립니다.
 2. 메모리 모듈을 들어 올려 메모리 모듈 슬롯에서 빼냅니다.
- ① **노트:** 메모리 모듈이 잘 빠지지 않으면 메모리 모듈 슬롯을 따라 메모리 모듈을 앞, 뒤로 가볍게 움직여 제거합니다.

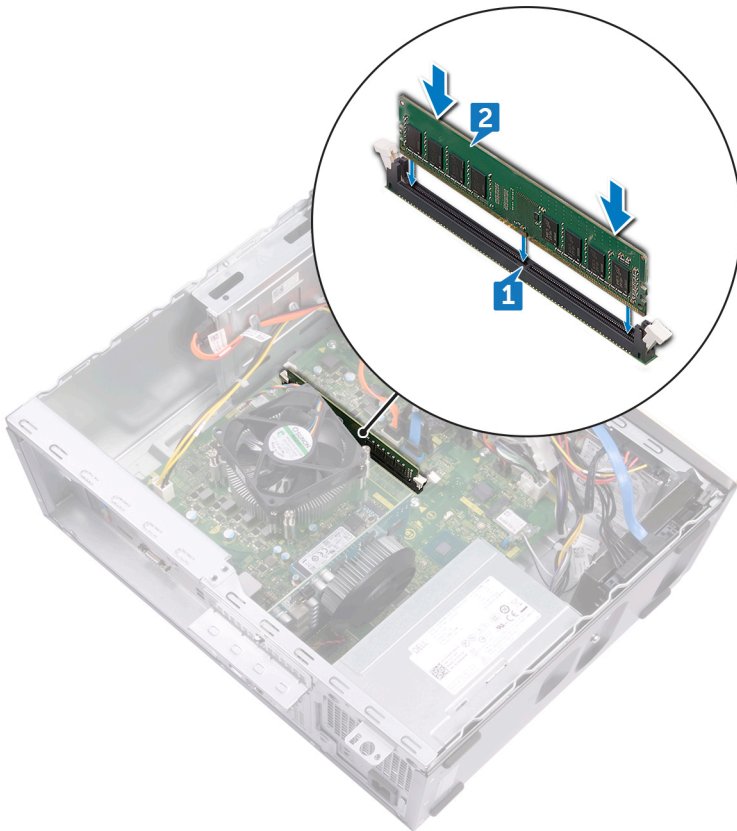


메모리 모듈 장착

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 메모리 모듈의 노치를 메모리 모듈 슬롯의 탭에 맞춥니다.
- ① **노트:** 고정 클립이 메모리 모듈 슬롯에서 확장되었는지 확인합니다.
2. 메모리 모듈을 메모리 모듈 슬롯에 삽입한 다음 고정 클립이 제자리에 끼워질 때까지 메모리 모듈을 아래로 누릅니다.



작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

솔리드 스테이트 드라이브/인텔 옵테인 제거

컴퓨터에서 인텔 옵테인 디바이스를 제거하기 전에 비활성화해야 합니다. 인텔 옵테인 디바이스 비활성화에 대한 자세한 정보는 [인텔 옵테인 메모리 비활성화](#)를 참조하십시오.

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전](#)의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 [컴퓨터 내부 작업을 마친 후](#)의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 [Regulatory Compliance\(규정 준수\) 홈페이지\(\[www.dell.com/regulatory_compliance\]\(http://www.dell.com/regulatory_compliance\)\)](#)를 참조하십시오.

필수 구성 요소

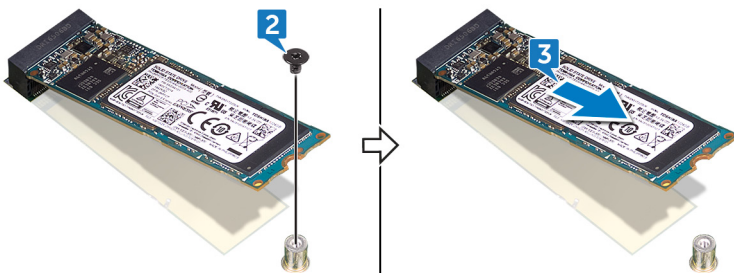
컴퓨터 덮개를 분리합니다.

절차

1. 시스템 보드에서 솔리드 스테이트 드라이브 또는 인텔 옵테인 메모리를 찾습니다.



2. 솔리드 스테이트 드라이브 또는 인텔 옵테인 메모리를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x3.5)를 제거합니다.
3. 시스템 보드의 M.2 카드 슬롯에서 솔리드 스테이트 드라이브 또는 인텔 옵테인 메모리를 밀어 분리합니다.



솔리드 스테이트 드라이브/인텔 옵테인 교체

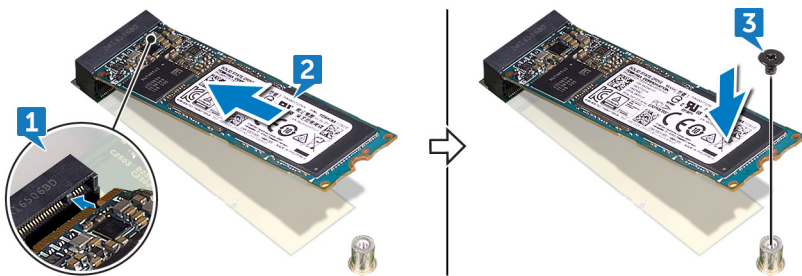
인텔 옵테인 디바이스를 교체한 후 활성화하십시오. 인텔 옵테인 디바이스 활성화에 대한 자세한 정보는 [인텔 옵테인 메모리 활성화](#)를 참조하십시오.

① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 [Regulatory Compliance\(규정 준수\) 홈페이지\(\[www.dell.com/regulatory_compliance\]\(http://www.dell.com/regulatory_compliance\)\)](#)를 참조하십시오.

⚠ **주의:** 솔리드 상태 드라이브는 충격에 약합니다. 솔리드 상태 드라이브를 다룰 때는 주의합니다.

절차

1. 솔리드 스테이트 드라이브 또는 인텔 옵테인 메모리의 노치를 M.2 카드 슬롯의 탭에 맞춥니다.
2. 솔리드 스테이트 드라이브 또는 인텔 옵테인 메모리를 시스템 보드의 M.2 카드 슬롯에 밀어 넣습니다.
3. 솔리드 스테이트 드라이브 또는 인텔 옵테인 메모리를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x3.5)를 장착합니다.



작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

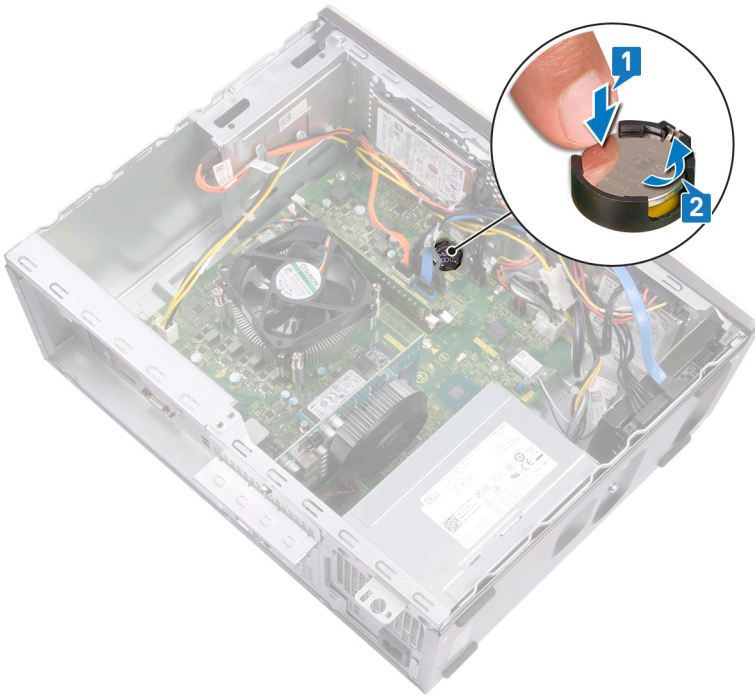
코인 셀 배터리 분리

① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

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

절차

1. 코인 셀 배터리의 가장자리를 눌러 시스템 보드의 배터리 소켓에서 분리합니다.
2. 코인 셀 배터리를 들어 올려 시스템 보드의 배터리 소켓에서 분리합니다.



필수 구성 요소

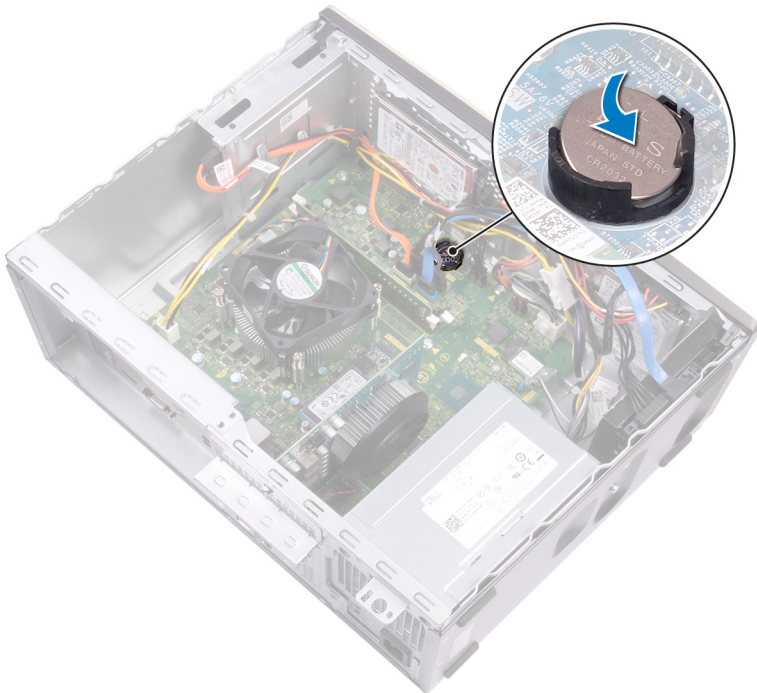
컴퓨터 덮개를 분리합니다.

코인 셀 배터리 장착

① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

코인 셀 배터리를 배터리 소켓에 삽입하고 배터리의 양극 방향이 위로 향하도록 배터리를 제자리에 눌러 넣습니다.



작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

무선 카드 분리

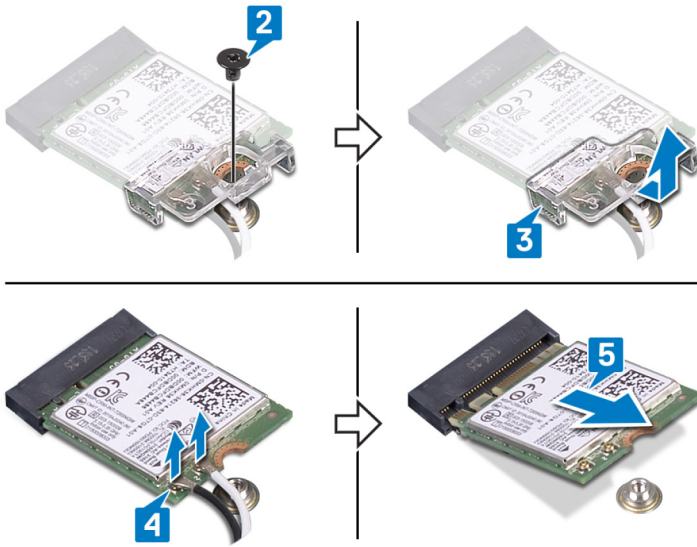
① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 시스템 보드에서 무선 카드를 찾습니다.



2. 무선 카드를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x3.5)를 제거합니다.
3. 무선 카드 브래킷을 무선 카드에서 들어 올립니다.
4. 무선 카드에서 안테나 케이블을 분리합니다.
5. 무선 카드를 시스템 보드의 무선 카드 슬롯에서 밀어내 분리합니다.



필수 구성 요소

컴퓨터 덮개를 분리합니다.

무선 카드 장착

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

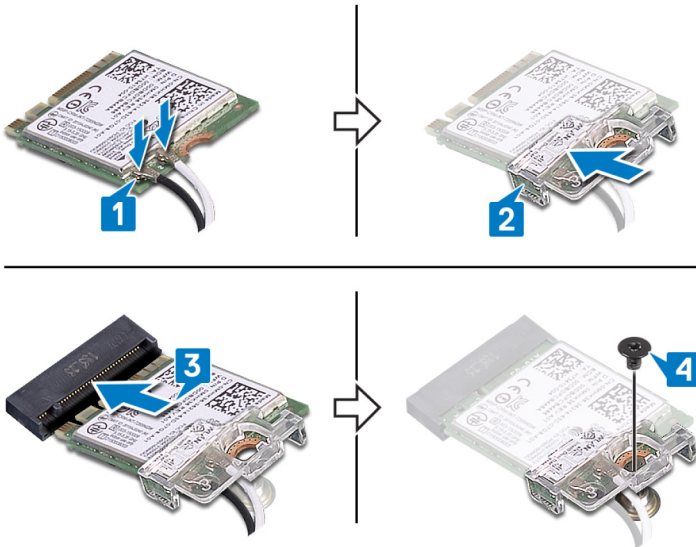
절차

1. 무선 카드에 안테나 케이블을 연결합니다.
2. 무선 카드 브래킷을 무선 카드에 밀어 넣고 브래킷의 나사 구멍을 무선 카드의 나사 구멍에 맞춥니다.
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 카드의 노치를 무선 카드 슬롯의 탭에 맞춘 후 무선 카드를 일정한 각도로 무선 카드 슬롯에 밀어 넣습니다.
4. 무선 카드를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x3.5)를 장착합니다.



작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

전원 공급 장치 제거

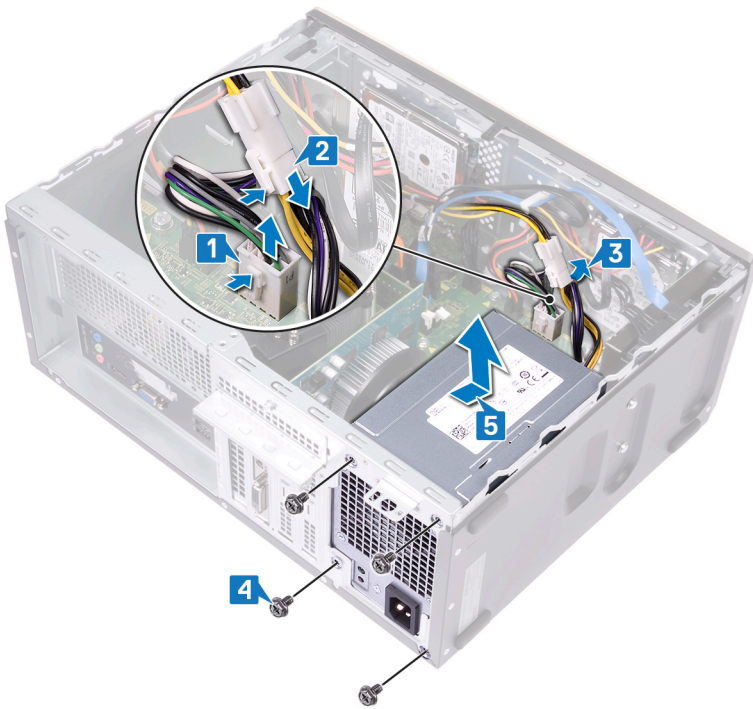
① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전**에 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

필수 구성 요소

컴퓨터 덮개를 분리합니다.

절차

1. 고정 클립을 누르고 시스템 보드(ATX SYS)에서 전원 공급 장치 케이블(P1)을 연결 해제합니다.
2. 고정 클립을 누르고 시스템 보드(ATX CPU)에서 전원 공급 장치 케이블(P2)을 연결 해제합니다.
3. 새시의 라우팅 가이드에서 전원 공급 장치 케이블(P1)을 제거합니다.
4. 전원 공급 장치를 새시에 고정하는 4개의 나사(#6-32x6.35)를 제거합니다.
5. 전원 공급 장치를 케이블과 함께 들어 올려 새시에서 분리합니다.

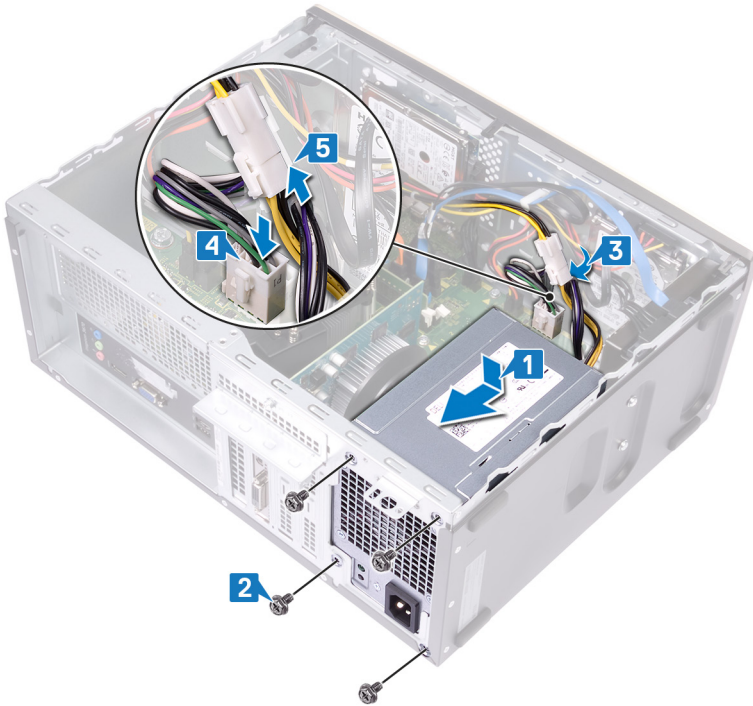


전원 공급 장치 장착

① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 새시에 전원 공급 장치를 놓고 전원 공급 장치의 나사 구멍을 새시의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 전원 공급 장치를 새시에 고정하는 4개의 나사(#6-32x6.35)를 장착합니다.
3. 새시의 라우팅 가이드를 통해 전원 공급 장치 케이블(ATX SYS)을 라우팅합니다.
4. 전원 공급 장치 케이블(P1)을 시스템 보드(ATX SYS)에 연결합니다.
5. 전원 공급 장치 케이블(P2)을 프로세서 전원 케이블(ATX CPU)에 연결합니다.



작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

3.5인치 하드 드라이브 분리

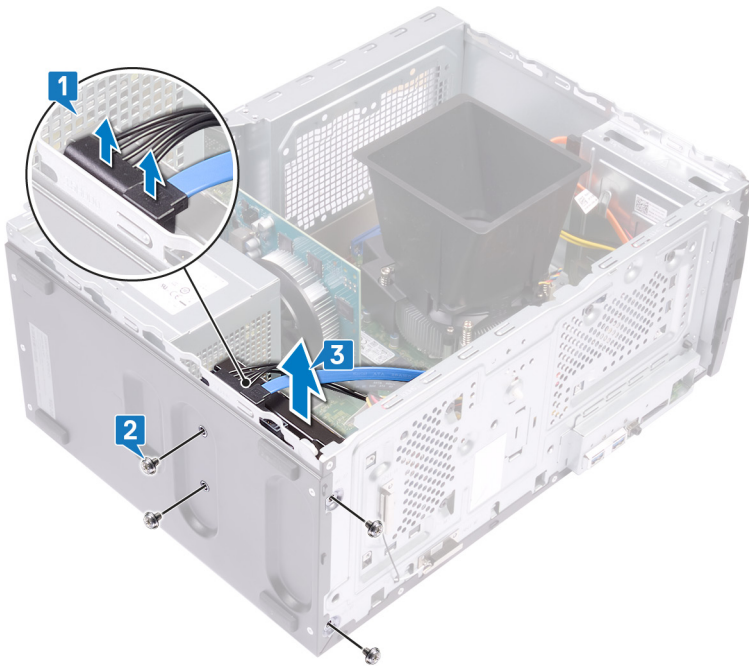
- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

필수 구성 요소

1. 컴퓨터 덮개를 분리합니다.
2. 전면 베젤을 분리합니다.

절차

1. 하드 드라이브에서 하드 드라이브 데이터 케이블과 전원 케이블을 연결 해제합니다.
2. 하드 드라이브를 새시에 고정하는 4개의 나사(#6-32x3.6)를 제거합니다.
3. 하드 드라이브를 들어 올려 새시에서 분리합니다.

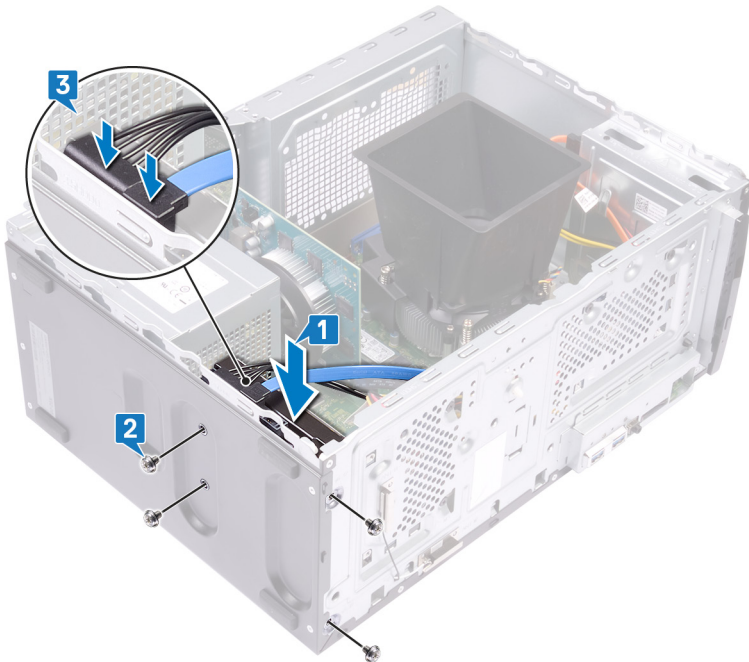


3.5인치 하드 드라이브 장착

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 하드 드라이브를 새시에 놓고 하드 드라이브의 나사 구멍과 새시의 나사 구멍을 맞춥니다.
2. 하드 드라이브를 새시에 고정하는 4개의 나사(#6-32x3.6)를 장착합니다.
3. 하드 드라이브 데이터 케이블과 전원 케이블을 하드 드라이브에 연결합니다.



작업후 필수 조건

1. **전면 베젤**을 장착합니다.
2. **컴퓨터 덮개**를 장착합니다.

2.5인치 하드 드라이브 분리

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

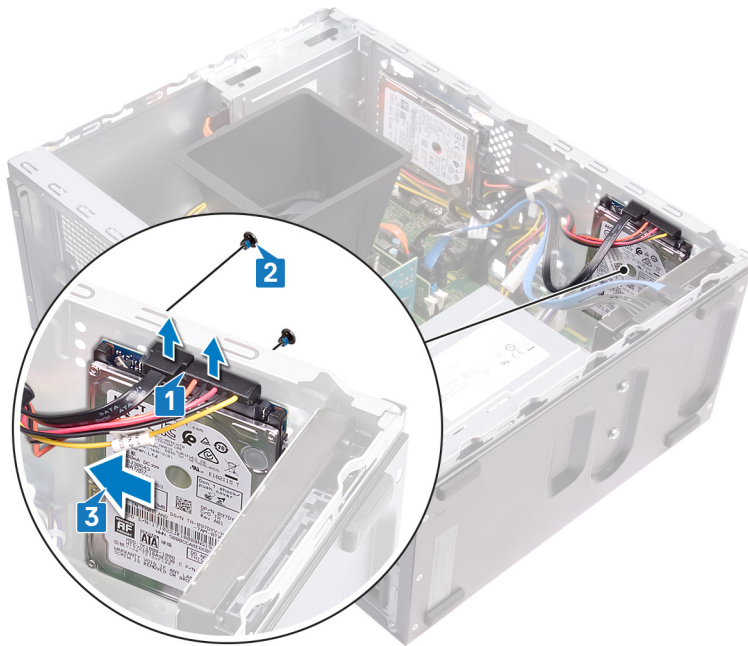
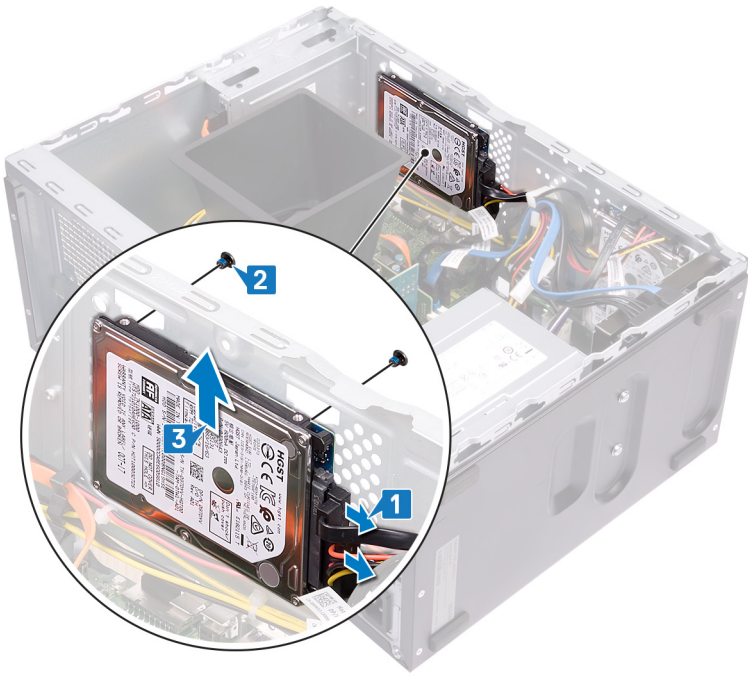
필수 구성 요소

1. 컴퓨터 덮개를 분리합니다.
2. 전면 베젤을 분리합니다.

절차

- ① **노트:** 주문한 구성에 따라 최대 2개의 2.5" 하드 드라이브가 컴퓨터에 설치되어 있을 수 있습니다. 다음 절차를 사용하여 두 위치 중 하나 또는 양쪽에서 2.5" 하드 드라이브를 제거할 수 있습니다.
1. 하드 드라이브에서 하드 드라이브 데이터 케이블과 전원 케이블을 연결 해제합니다.
 2. 하드 드라이브를 새시에 고정하는 2개의 나사(M3x3.5)를 제거합니다.

⚠ **주의:** 컴퓨터 내부의 다른 구성 요소에 대한 손상을 방지하려면 하드 드라이브를 제자리에 고정하는 나사를 제거하기 전에 하드 드라이브를 제자리에 고정합니다.
 3. 하드 드라이브를 들어 올려 새시에서 분리합니다.



2.5인치 하드 드라이브 장착

① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

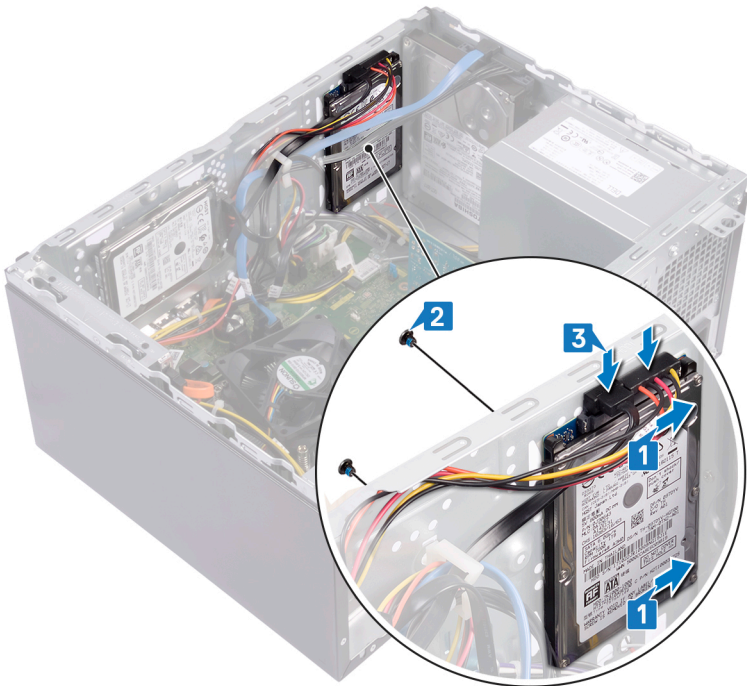
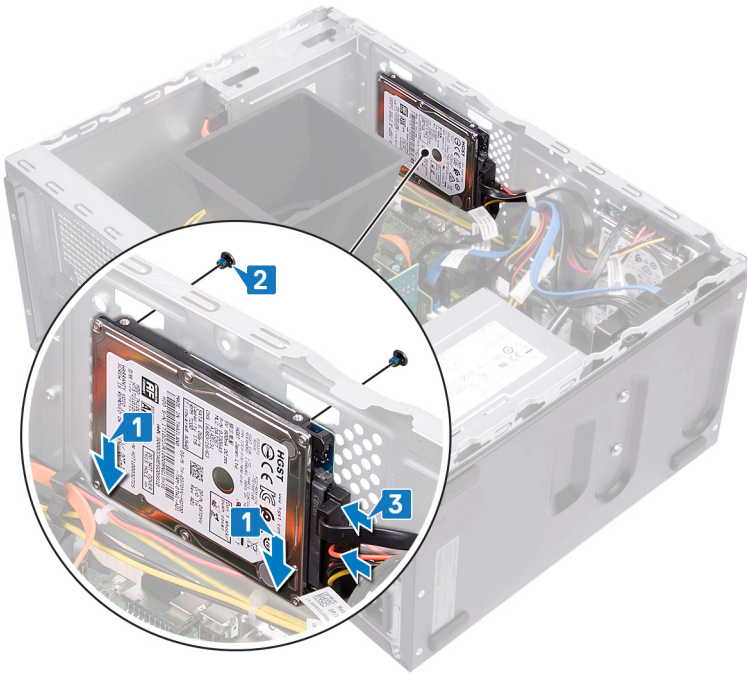
① **노트:** 주문한 구성에 따라 최대 2개의 2.5" 하드 드라이브가 컴퓨터에 설치되어 있을 수 있습니다. 다음 절차는 두 위치 중 하나 또는 양쪽에서 2.5" 하드 드라이브를 제거하는 단계를 나열합니다.

1. 하드 드라이브의 슬롯을 새시의 포스트에 맞추어 놓고 하드 드라이브를 제자리에 고정합니다.

① **노트:** 나사를 장착하기 전에 새시의 포스트에 하드 드라이브가 올바르게 장착되었는지 확인합니다.

2. 하드 드라이브를 새시에 고정하는 2개의 나사(M3x3.5)를 장착합니다.

3. 하드 드라이브 데이터 케이블과 전원 케이블을 하드 드라이브에 연결합니다.



작업후 필수 조건

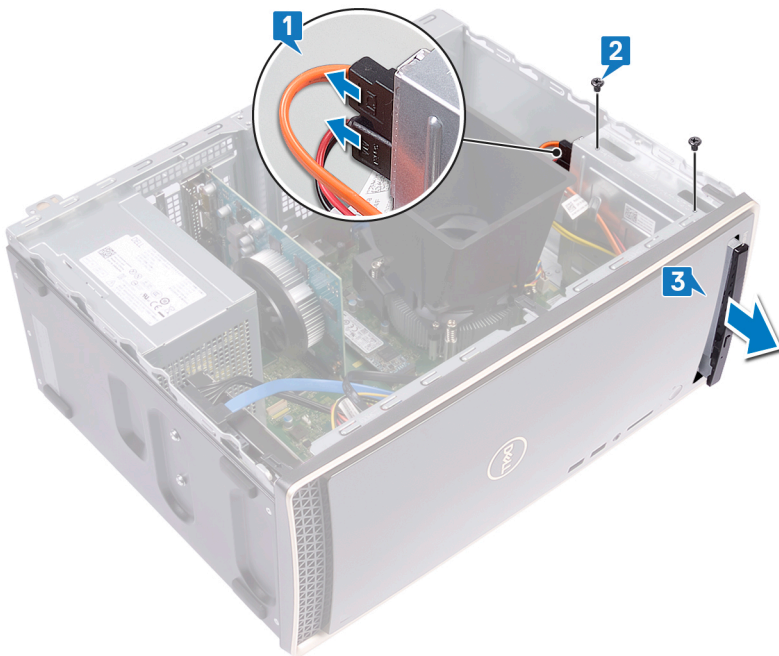
1. 전면 베젤을 장착합니다.
2. 컴퓨터 덮개를 장착합니다.

광학 드라이브 제거

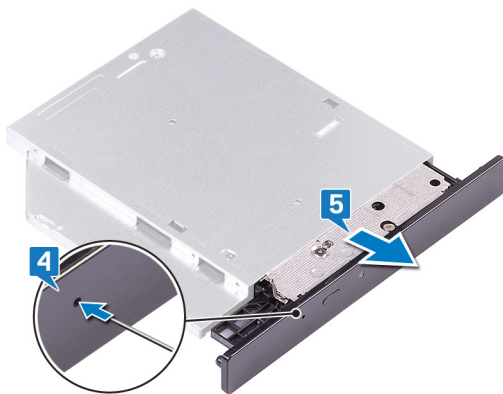
- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

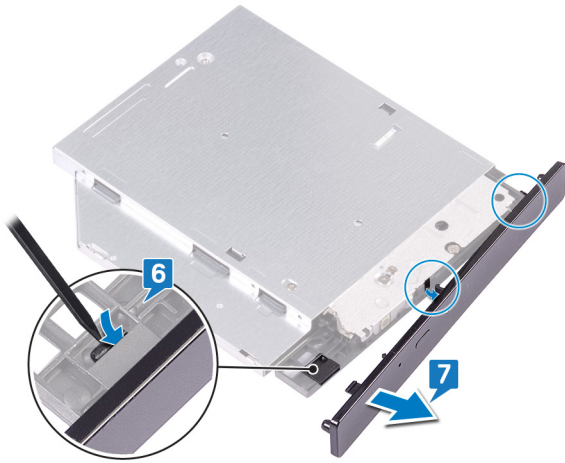
1. 옵티컬 드라이브 어셈블리에서 옵티컬 드라이브 데이터 케이블과 전원 케이블을 연결 해제합니다.
2. 옵티컬 드라이브 어셈블리를 새시에 고정하는 2개의 나사(M2x2)를 제거합니다.
3. 옵티컬 드라이브 어셈블리를 밀어 새시의 해당 슬롯에서 제거합니다.



4. 옵티컬 드라이브 긴급 꺼내기 핀홀에 핀을 삽입하여 옵티컬 드라이브 트레이를 분리합니다.
5. 옵티컬 드라이브 어셈블리에서 옵티컬 드라이브 트레이를 조심스럽게 당겨 엽니다.



6. 플라스틱 스크라이버를 사용하여 탭을 가볍게 밀어 옵티컬 드라이브에서 옵티컬 드라이브 베젤을 분리합니다.
7. 광학 드라이브 베젤을 조심스럽게 당겨 광학 드라이브에서 분리합니다.



필수 구성 요소

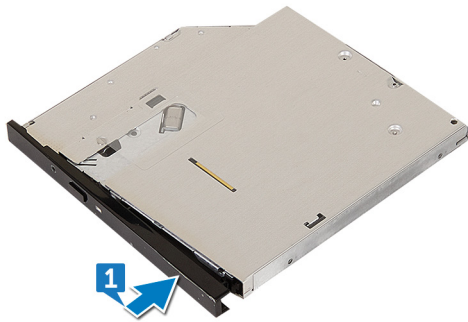
컴퓨터 덮개를 분리합니다.

광학 드라이브 교체

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전**에 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후**에 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 옵티컬 드라이브 베젤을 옵티컬 드라이브 트레이에 맞추어 장착합니다.



2. 옵티컬 드라이브 어셈블리를 새시의 슬롯으로 밀어 넣고 옵티컬 드라이브 어셈블리의 나사 구멍을 새시의 나사 구멍에 맞춥니다.
3. 옵티컬 드라이브 어셈블리를 새시에 고정하는 나사(M2x2)를 장착합니다.
4. 옵티컬 드라이브 어셈블리에 옵티컬 드라이브 데이터 케이블과 전원 케이블을 연결합니다.



작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

그래픽 카드 분리

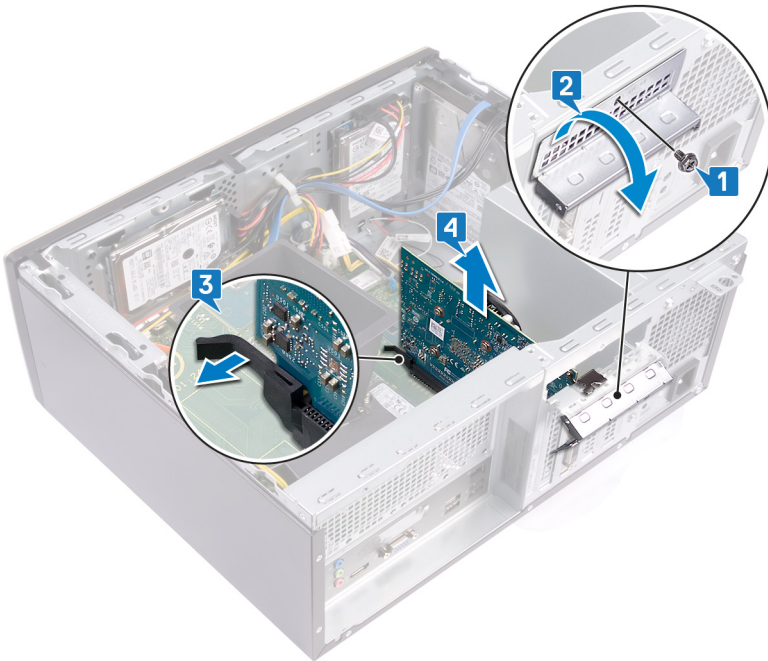
① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

필수 구성 요소

컴퓨터 덮개를 분리합니다.

절차

1. 카드 고정 브래킷을 새시에 고정하는 나사(#6-32x6.35)를 제거합니다.
2. 새시에서 카드 고정 브래킷을 돌려 확장 카드에 액세스합니다.
3. 그래픽 카드 슬롯의 고정 탭을 길게 누릅니다.
4. 그래픽 카드의 가장자리를 단단히 잡고 그래픽 카드 슬롯의 슬롯에서 들어 올립니다.



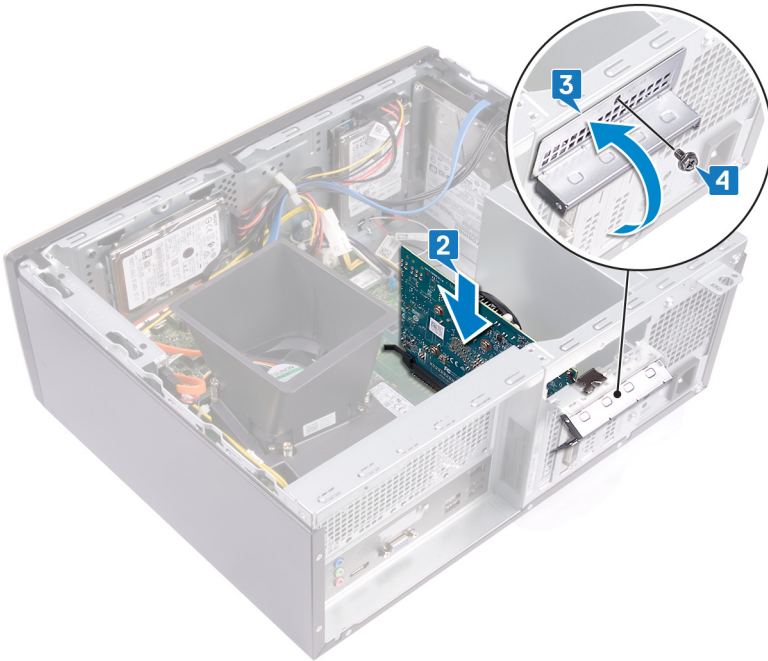
그래픽 카드 장착

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 시스템 보드의 고정 탭이 그래픽 카드 슬롯에서 밀어 져서 있는지 확인합니다.
2. 그래픽 카드의 노치를 그래픽 카드 슬롯의 탭에 맞춘 다음 그래픽 카드가 제자리에 끼워질 때까지 단단히 아래로 누릅니다.

① **노트:** 그래픽 카드가 올바르게 장착되면 고정 탭이 닫힘 위치로 이동합니다. 고정 탭이 닫히지 않을 경우 그래픽 카드를 제거하고 절차를 반복합니다.
3. 카드 고정 브래킷을 돌려 카드 고정 브래킷의 나사 구멍을 새시의 나사 구멍에 맞춥니다.
4. 카드 고정 브래킷을 새시에 고정하는 나사(#6-32x6.35)를 장착합니다.



작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

프로세서 팬 및 방열판 조립품 분리

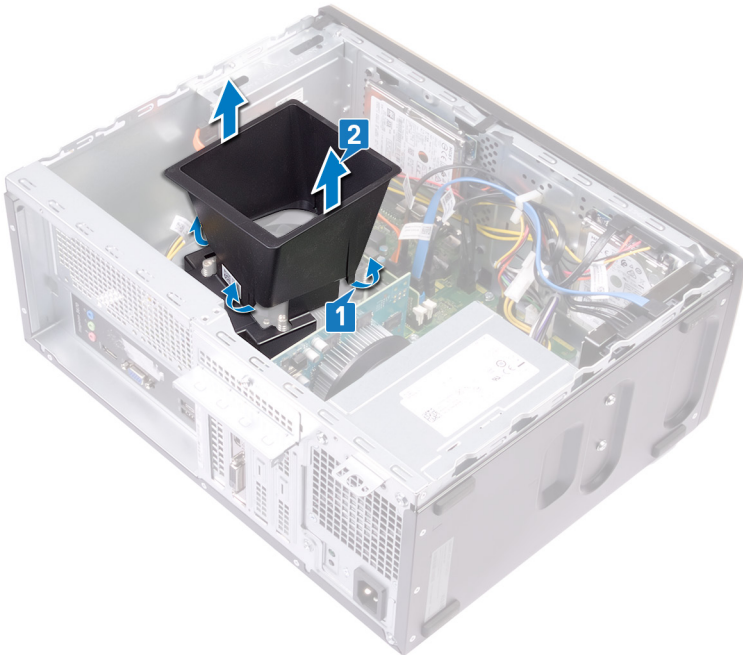
- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.
- ① **노트:** 방열판은 정상 작동 중에 뜨거워질 수 있습니다. 충분한 시간 동안 방열판을 식힌 후에 만지도록 하십시오.
- ⚠ **주의:** 프로세서의 최대 냉각 기능을 보장하려면 프로세서 방열판의 열 전달 영역을 만지지 마십시오. 피부에 묻어있는 오일은 열 그리스의 열 전달 기능을 저하시킬 수 있습니다.

필수 구성 요소

컴퓨터 덮개를 분리합니다.

절차

1. 팬 덮개를 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리에 고정하는 탭을 들어 올려 분리합니다.
2. 팬 덮개를 들어 올려 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리에서 분리합니다.



3. 시스템 보드에서 프로세서 팬 케이블을 분리합니다. (FAN CPU)
4. 시스템 보드에 표시된 번호의 역순으로 프로세서 팬과 방열판 어셈블리를 시스템 보드에 고정하는 4개의 조임 나사를 풀습니다.
5. 해당 케이블과 함께 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리를 들어 올려 시스템 보드에서 분리합니다.



프로세서 팬 및 방열판 조립품 장착

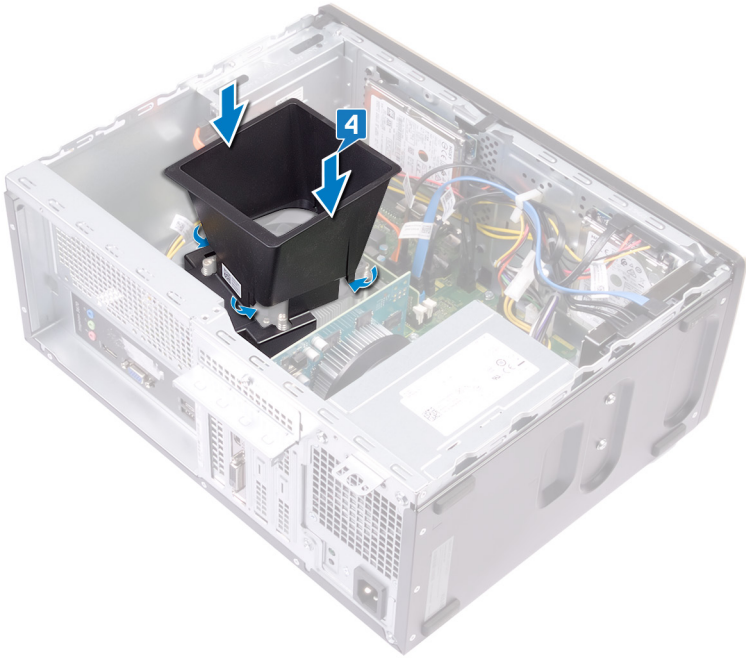
- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리의 조임 나사를 시스템 보드에 있는 나사 구멍에 놓고 맞춥니다.
 - ① **노트:** 그림에 표시된 대로, 조임 나사를 조이기 전에 프로세서 팬 케이블이 컴퓨터 전면을 향하는지 확인합니다.
2. 시스템 보드에 표시된 번호 순서대로 프로세서 팬과 방열판 어셈블리를 시스템 보드에 고정하는 4개의 조임 나사를 조입니다.
3. 프로세서 팬 케이블을 시스템 보드에 연결합니다(FAN CPU).



4. 팬 덮개를 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리에 놓습니다. 그런 다음 팬 덮개를 아래로 눌러 제자리에 끼웁니다.
 - ① **노트:** 팬 덮개를 제자리에 끼우기 전에 팬 덮개의 "후면" 에칭이 컴퓨터의 후면을 향하도록 합니다.



작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

프로세서 제거

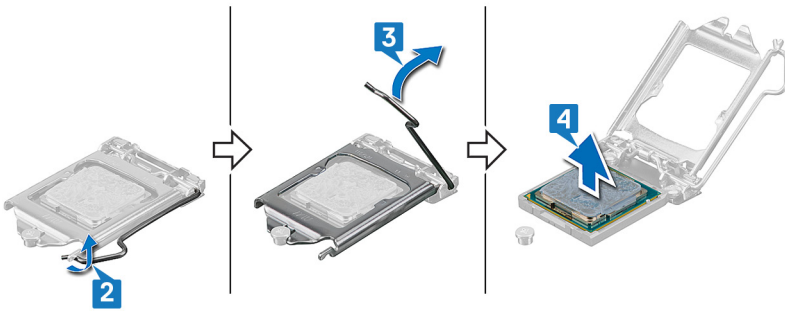
- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

필수 구성 요소

1. 컴퓨터 덮개를 분리합니다.
2. 프로세서 팬 및 방열판 조립품을 분리합니다.

절차

1. 분리 레버를 아래로 누르고 프로세서 반대 방향으로 밀어서 고정 브래킷에서 분리합니다.
2. 분리 레버를 완전히 위로 당겨 프로세서를 잠금 해제합니다.
3. 프로세서를 조심스럽게 들어 올려 프로세서 소켓에서 분리합니다.



프로세서 장착

① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

△ **주의:** 프로세서 또는 방열판을 설치할 경우 키트에 제공된 열 패드를 사용하여 열 전도성을 확보합니다.

① **노트:** 새 프로세서는 패키지에 열 패드와 함께 배송됩니다. 경우에 따라 열 패드가 프로세서에 부착된 채로 배송되기도 합니다.

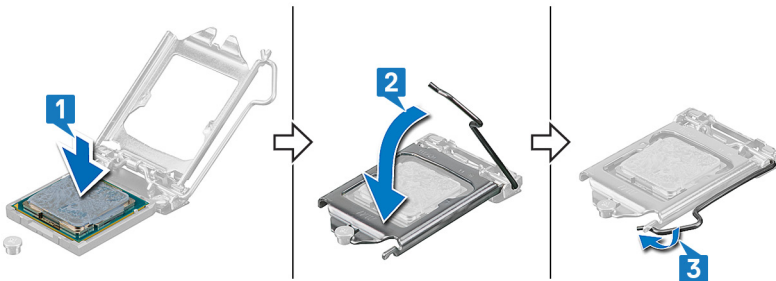
절차

1. 프로세서 소켓의 분리 레버가 열림 위치에 완전히 당겨지는지 확인하십시오. 그런 다음 프로세서의 노치를 프로세서 소켓의 탭에 맞춘 후 프로세서를 프로세서 소켓에 놓습니다.

△ **주의:** 프로세서를 올바르게 장착하려면 프로세서의 핀 1 모서리에 표시된 삼각형을 프로세서 소켓의 핀 1 모서리에 표시된 삼각형에 맞춰야 합니다. 프로세서가 올바르게 장착되면 모서리 4개가 모두 동일한 높이로 맞춰집니다. 하나 이상의 프로세서 모서리가 다른 모서리보다 높다면 프로세서가 올바르게 장착된 것이 아니며 고정 브래킷을 달을 경우 프로세서가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

△ **주의:** 고정 브래킷 노치가 정렬 포스트 아래에 위치하는지 확인하십시오.

2. 프로세서가 완전히 소켓에 장착되면 고정 브래킷을 닫습니다.
3. 분리 레버를 아래로 돌리고 고정 브래킷의 탭 아래에 위치시킵니다.



작업후 필수 조건

1. 프로세서 팬 및 방열판 조립품을 장착합니다.
2. 컴퓨터 덮개를 장착합니다.

안테나 모듈 제거

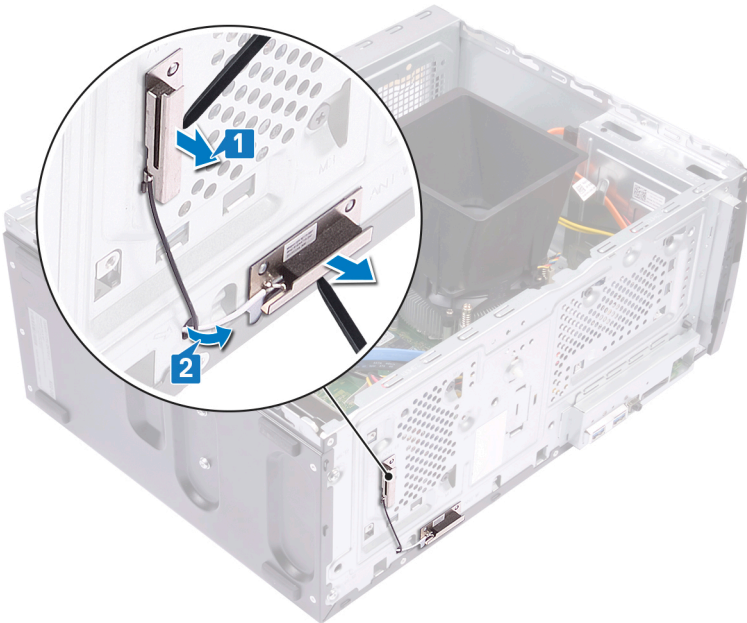
- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

필수 구성 요소

1. 컴퓨터 덮개를 분리합니다.
2. 전면 베젤을 분리합니다.
3. "무선 카드 제거"의 1단계~4단계 절차를 수행합니다.

절차

1. 플라스틱 스크라이브를 사용하여 안테나 모듈(2개)을 새시의 해당 위치에서 들어 올려 떼어냅니다.
2. 새시의 안테나 케이블 슬롯을 통해 안테나 케이블을 잡아당겨 라우팅합니다.

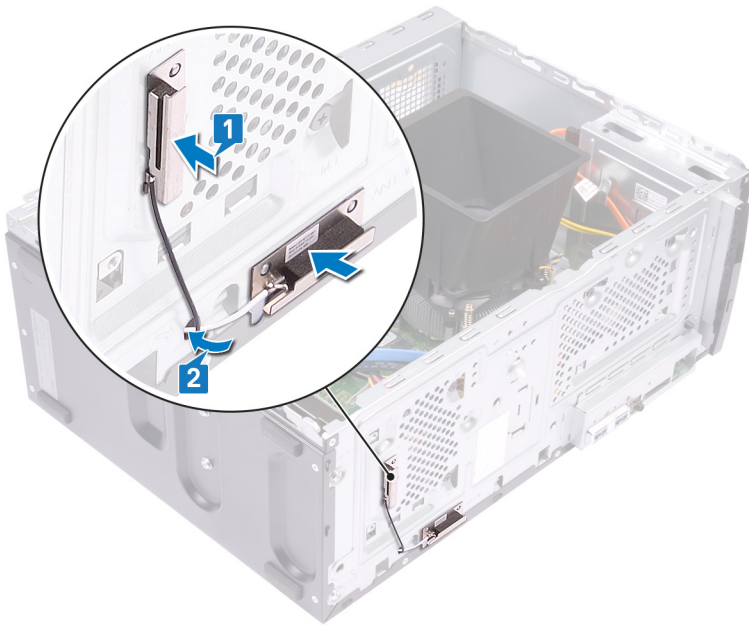


안테나 모듈 장착

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

절차

1. 정렬 포스트를 사용하여 안테나 모듈(2개)을 새시에 부착합니다.
 - ① **노트:** 안테나 모듈(ANT-W 및 ANT-B)이 새시의 올바른 위치에 장착되어 있는지 확인합니다.
2. 새시의 안테나 케이블 슬롯을 통해 안테나 케이블을 밀어 라우팅합니다.



작업후 필수 조건

1. "무선 카드 장착"의 1, 2, 4단계를 수행합니다.
2. 전면 베젤을 장착합니다.
3. 컴퓨터 덮개를 장착합니다.

시스템 보드 제거

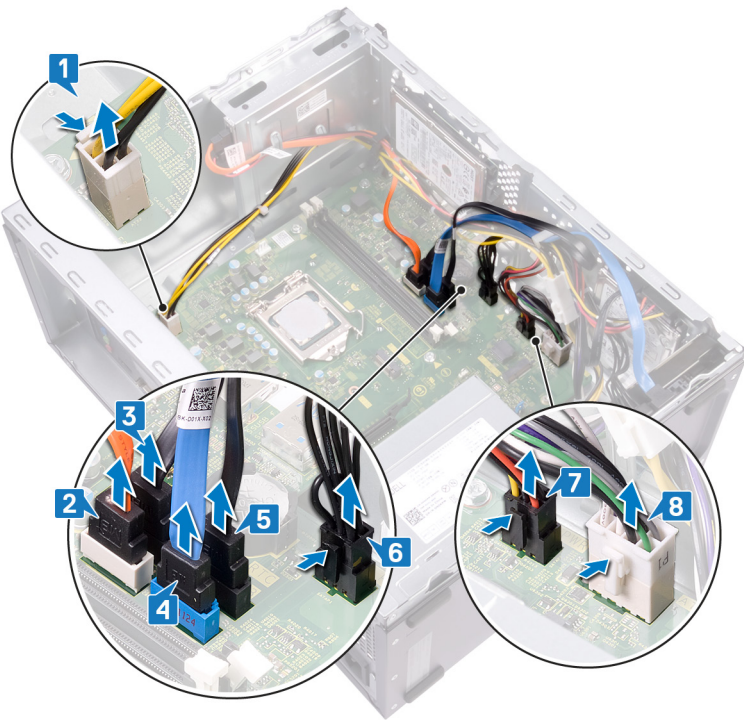
- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.
- ① **노트:** 해당 컴퓨터의 서비스 태그는 시스템 보드에 저장되어 있습니다. 시스템 보드를 장착한 후 BIOS 설정 프로그램에서 서비스 태그를 입력해야 합니다.
- ① **노트:** 시스템 보드를 교체하면 BIOS 설정 프로그램을 사용하여 변경된 BIOS 변경사항이 모두 제거됩니다. 시스템 보드를 교체한 후에는 적절히 변경해야 합니다.
- ① **노트:** 시스템 보드에서 케이블을 분리하기 전에 커넥터의 위치를 기록하여 시스템 보드를 교체한 후에 정확하게 다시 연결할 수 있도록 합니다.

필수 구성 요소

1. 컴퓨터 덮개를 분리합니다.
2. 전면 베젤을 분리합니다.
3. 메모리 모듈을 분리합니다.
4. 솔리드 스테이트 드라이브/인텔 옵테인 메모리를 제거합니다.
5. 그래픽 카드를 분리합니다.
6. 무선 카드를 분리합니다.
7. 프로세서 팬 및 방열판 조립품을 분리합니다.
8. 프로세서를 분리합니다.

절차

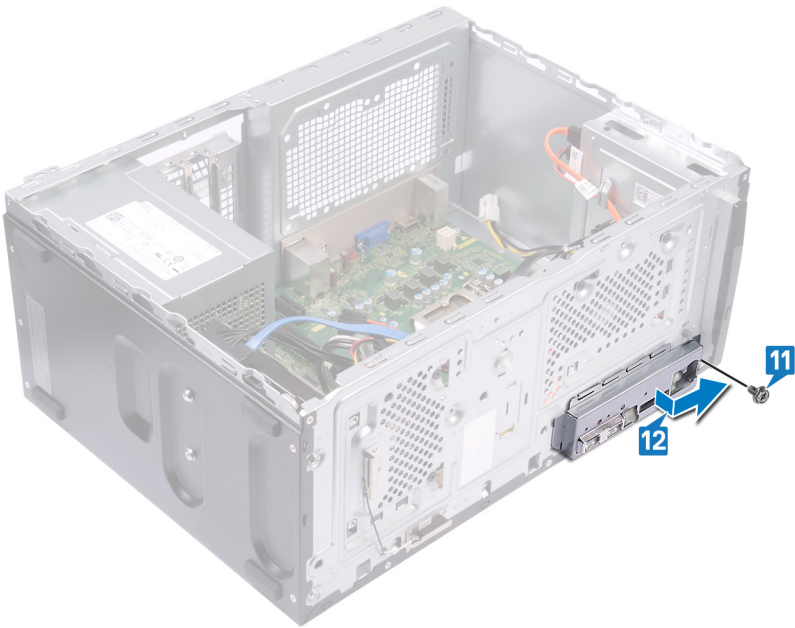
- ① **노트:** 제거할 때 모든 케이블의 라우팅을 기록해두면 시스템 보드를 교체한 후에도 케이블을 올바르게 다시 라우팅할 수 있습니다. 시스템 보드 커넥터에 대한 정보는 “**시스템 보드 구성 요소**”를 참조하십시오.
 - ① **노트:** 주문한 구성에 따라 컴퓨터에 최대 2개의 2.5" 하드 드라이브가 설치되어 있을 수 있습니다. 하드 드라이브가 1개만 설치된 경우에는 해당하는 경우 3단계 또는 5단계를 생략합니다.
1. 시스템 보드(ATX CPU)에서 프로세서 전원 케이블을 연결 해제합니다.
 2. 시스템 보드(SATA 2)에서 옵티컬 드라이브 데이터 케이블을 연결 해제합니다.
 3. 시스템 보드(SATA 1)에서 하드 드라이브 데이터 케이블을 연결 해제합니다.
 4. 시스템 보드(SATA 0)에서 하드 드라이브 케이블을 연결 해제합니다.
 5. 시스템 보드(SATA 3)에서 하드 드라이브 데이터 케이블을 연결 해제합니다.
 6. 시스템 보드(SATA PWR)에서 하드 드라이브 전원 케이블을 연결 해제합니다.
 7. 시스템 보드(SATA PWR)에서 하드 드라이브 전원 케이블을 연결 해제합니다.
 8. 시스템 보드(ATX SYS)에서 전원 공급 장치 케이블(P1)을 연결 해제합니다.



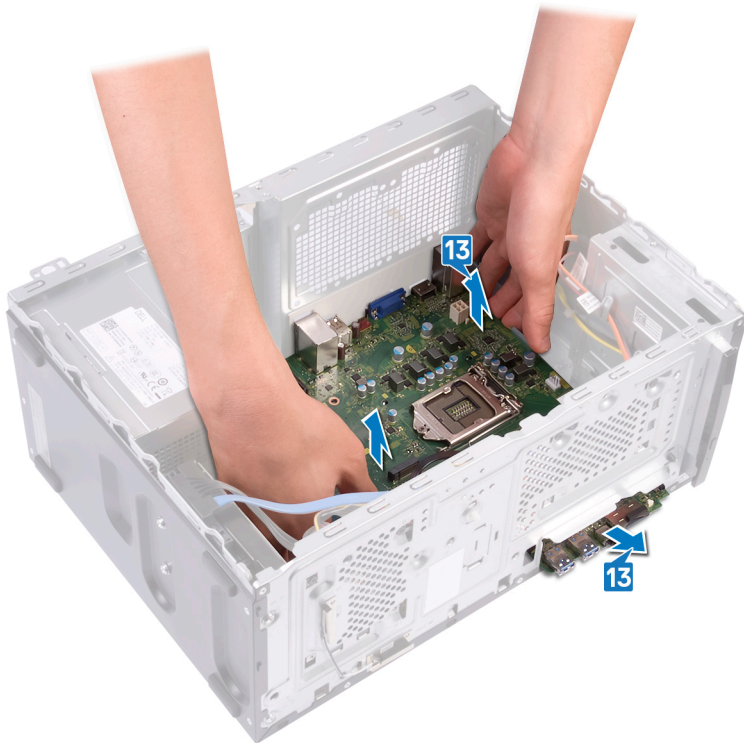
9. 시스템 보드를 새시에 고정하는 8개의 나사(#6-32x6.35)를 제거합니다.
10. 시스템 보드를 새시에 고정하는 나사(#6-32x4.8, 격리 애자)를 제거합니다.



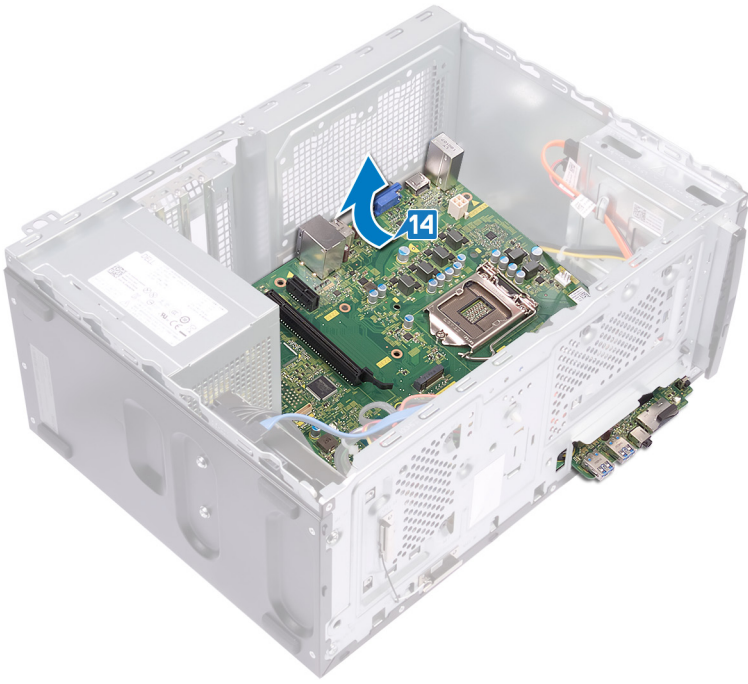
11. 전면 I/O 브래킷을 새시에 고정하는 나사(#6-32x6.35)를 제거합니다.
12. 새시의 전면 I/O 슬롯에서 전면 I/O 브래킷을 제거합니다.



13. 시스템 보드를 들어 올리고 전면 I/O 슬롯 쪽으로 밀어 넣어 후면 I/O 브래킷에서 후면 I/O 포트를 분리합니다.



14. 시스템 보드를 들어 올려 새시에서 제거합니다.



시스템 보드 장착

- ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance(규정 준수) 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.
- ① **노트:** 해당 컴퓨터의 서비스 태그는 시스템 보드에 저장되어 있습니다. 시스템 보드를 장착한 후 BIOS 설정 프로그램에서 서비스 태그를 입력해야 합니다.
- ① **노트:** 시스템 보드를 교체하면 BIOS 설정 프로그램을 사용하여 변경된 BIOS 변경사항이 모두 제거됩니다. 시스템 보드를 교체한 후에는 적절히 변경해야 합니다.

절차

- ① **노트:** 케이블이 올바른 시스템 보드 커넥터에 연결되어 있는지 확인하려면 "**시스템 보드 구성 요소**"를 참조하십시오.
 - ① **노트:** 주문한 구성에 따라 컴퓨터에 최대 2개의 2.5" 하드 드라이브가 설치되어 있을 수 있습니다. 하드 드라이브가 1개만 설치된 경우에는 9단계 또는 11단계를 생략합니다(해당하는 경우).
1. 시스템 보드의 가장자리를 새시의 전면 I/O 슬롯에 밀어 넣고 시스템 보드를 새시로 내려놓습니다.



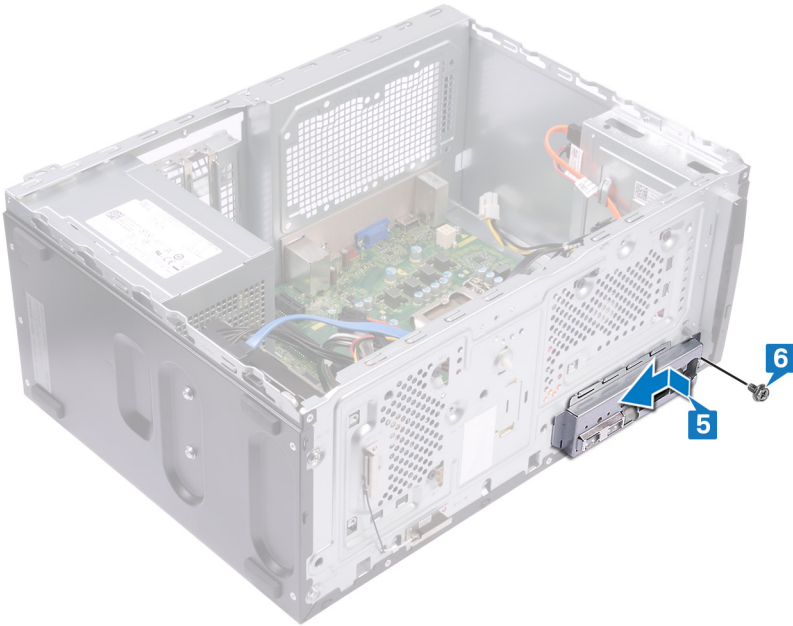
2. 시스템 보드의 나사 구멍을 새시의 나사 구멍에 맞춥니다.



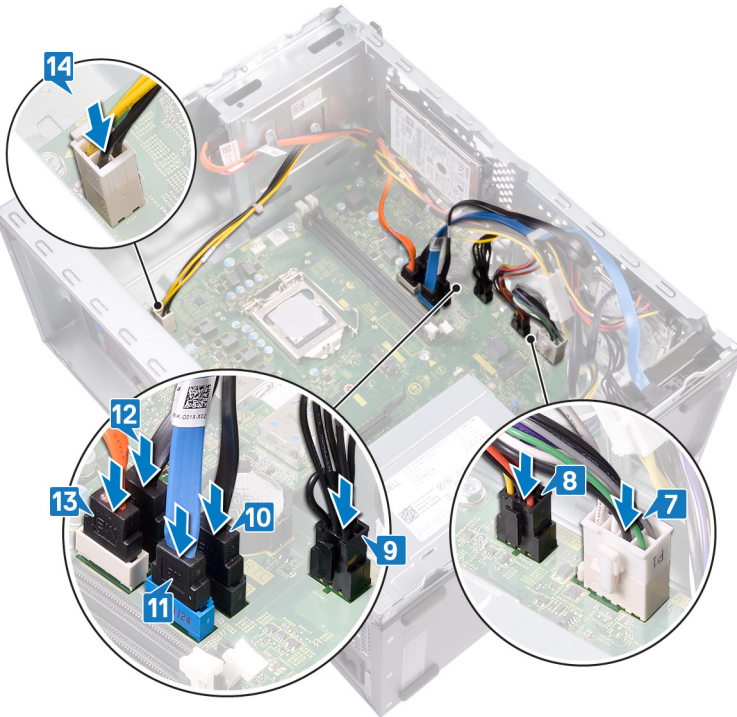
3. 시스템 보드를 쉐시에 고정하는 8개의 나사(#6-32x6.35)를 장착합니다.
4. 시스템 보드를 쉐시에 고정하는 나사(#6-32x4.8, 격리 애자)를 장착합니다.



5. 전면 I/O 브래킷을 전면 I/O 슬롯에 밀어 넣고 전면 I/O 보드의 나사 구멍과 쉐시의 나사 구멍을 맞춥니다.
6. 전면 I/O 브래킷을 쉐시에 고정하는 나사(#6-32x6.35)를 장착합니다.



7. 전원 공급 장치 케이블(P1)을 시스템 보드(ATX CPU)에 연결합니다.
8. 하드 드라이브 전원 케이블을 시스템 보드에 연결합니다(SATA PWR).
9. 하드 드라이브 전원 케이블을 시스템 보드에 연결합니다(SATA PWR).
10. 하드 드라이브 데이터 케이블을 시스템 보드에 연결합니다(SATA 3).
11. 하드 드라이브 케이블을 시스템 보드에 연결합니다(SATA 0).
12. 하드 드라이브 데이터 케이블을 시스템 보드에 연결합니다(SATA 1).
13. 옵티컬 드라이브 데이터 케이블을 시스템 보드에 연결합니다(SATA 2).
14. 프로세서 전원 케이블을 시스템 보드에 연결합니다(ATX SYS).



작업후 필수 조건

1. 프로세서를 장착합니다.

2. 프로세서 팬 및 방열판 조립품을 장착합니다.
3. 무선 카드를 장착합니다.
4. 그래픽 카드를 장착합니다.
5. 솔리드 스테이트 드라이브/인텔 옵테인 메모리를 장착합니다.
6. 메모리 모듈을 장착합니다.
7. 전면 베젤을 장착합니다.
8. 컴퓨터 덮개를 장착합니다.

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

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.

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. 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)
- ① 노트:** XXX는 SATA 드라이브 번호를 표시합니다.
- 광학 드라이브(사용 가능한 경우)

- SATA 하드 드라이브(사용 가능한 경우)
- 진단

이 노트: 진단을 선택하면, ePSA 진단 화면이 표시됩니다.

시스템 설정에 액세스 하기 위한 옵션도 부팅 시퀀스 화면에 표시됩니다.

시스템 설치 옵션

이 노트: 컴퓨터와 설치된 장치에 따라 이 섹션에 나열된 항목이 표시될 수도 있고, 표시되지 않을 수도 있습니다.

표 3. 시스템 설정 옵션 - 일반 메뉴

일반 사항

시스템 정보

BIOS 버전	BIOS 버전 번호를 표시합니다.
Service Tag	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
Asset Tag	컴퓨터의 자산 태그를 표시합니다.
오너십 태그	컴퓨터의 소유자 자산 태그를 표시합니다.
Manufacture Date	컴퓨터의 제조 날짜를 표시합니다.
Ownership Date	컴퓨터의 소유 날짜를 표시합니다.
Express Service Code	특급 서비스 코드를 표시합니다.

메모리 정보

Memory Installed	설치된 총 컴퓨터 메모리를 표시합니다.
Memory Available	사용 가능한 총 컴퓨터 메모리를 표시합니다.
Memory Speed	메모리 속도를 표시합니다.
Memory Channel Mode	단일 모드 또는 이중 채널 모드를 표시합니다.
Memory Technology	메모리의 사용된 기술을 표시합니다.
DIMM 1 크기	DIMM 1 메모리 크기를 표시합니다.
DIMM 2 크기	DIMM 2 메모리 크기를 표시합니다.

PCI 정보

슬롯 1	슬롯1의 PCI 정보를 표시합니다.
슬롯 2	슬롯2의 PCI 정보를 표시합니다.
슬롯 3	슬롯3의 PCI 정보를 표시합니다.
슬롯4_M.2	슬롯4_M.2의 PCI 정보를 표시합니다.
슬롯5_M.2	슬롯5_M.2의 PCI 정보를 표시합니다.

프로세서 정보

프로세서 유형	프로세서 유형을 표시합니다.
Core Count	프로세서의 코어 수를 표시합니다.
Processor ID	프로세서 확인 코드를 표시합니다.
Current Clock Speed	프로세서의 현재 클럭 속도를 표시합니다.
Minimum Clock Speed	프로세서의 최소 클럭 속도를 표시합니다.
Maximum Clock Speed	프로세서의 최대 클럭 속도를 표시합니다.
Processor L2 Cache	프로세서 L2 캐시 크기를 표시합니다.
Processor L3 Cache	프로세서 L3 캐시 크기를 표시합니다.
HT Capable	프로세서가 하이퍼스레드(HT)가 가능한지 여부를 표시합니다.

일반 사항

64-Bit Technology	64비트 기술을 사용하는지 여부를 표시합니다.
장치 정보	
SATA-0	컴퓨터의 SATA-0 장치 정보를 표시합니다.
SATA-1	컴퓨터의 SATA-1 장치 정보를 표시합니다.
SATA-2	컴퓨터의 SATA-2 장치 정보를 표시합니다.
SATA-3	컴퓨터의 SATA-3 디바이스 정보를 표시합니다.
M.2 PCIe SSD-0	컴퓨터의 M.2 PCIe SSD 정보를 표시합니다.
LOM MAC Address	컴퓨터의 LOM(LAN On Motherboard) MAC 주소가 표시됩니다.
비디오 컨트롤러	컴퓨터의 비디오 컨트롤러 유형을 표시합니다.
Audio Controller	컴퓨터의 오디오 컨트롤러 정보를 표시합니다.
Wi-Fi Device	컴퓨터의 무선 장치 정보를 표시합니다.
Bluetooth Device	컴퓨터의 Bluetooth 디바이스 정보를 표시합니다.
Boot Sequence	
Boot Sequence	부팅 순서를 표시합니다. 컴퓨터에서 운영 체제 검색을 시도하는 순서를 변경할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">· Windows Boot Manager· Onboard NIC(IPV4)· Onboard NIC(IPV6) 기본적으로 확인란이 모두 선택되어 있습니다. 확인란의 선택을 취소하거나 부팅 순서를 변경할 수도 있습니다.
Boot List Option	사용 가능한 부팅 옵션을 표시합니다. 부팅 목록 옵션을 변경할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none">· Legacy External Devices· UEFI(기본값) 부팅 옵션을 추가하거나 삭제할 수도 있습니다.
Advanced Boot Options	UEFI 부팅 모드에 있을 때 기존 부팅 옵션을 활성화 또는 비활성화합니다. <ul style="list-style-type: none">· Enable Legacy Option ROMs(기본값)· 레거시 부팅 시도 활성화
UEFI 부팅 경로 보안	이러한 옵션은 F12 부팅 메뉴에서 UEFI 부팅 경로를 부팅할 때 사용자에게 관리자 암호(설정된 경우)를 입력하라는 프롬프트가 컴퓨터에 표시되는지 여부를 제어합니다. <ul style="list-style-type: none">· Always, Except Internal HDD(기본값)· 항상, 내부 HDD 및 PXE 제외· Always(항상)· Never(없음)
Date/Time	현재 날짜를 MM/DD/YY 형식으로 표시하고 현재 시간을 HH:MM:SS AM/PM 형식으로 표시합니다.

표 4. System setup options—System Configuration menu

시스템 구성

Integrated NIC	내장형 LAN 컨트롤러를 제어합니다.
Enable UEFI Network Stack	내장형 네트워크 컨트롤러를 구성할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">· 비활성화됨· 활성 상태· Enabled w/PXE(기본값)

시스템 구성

SATA Operation

보드의 SATA 드라이브를 구성할 수 있습니다. 기본적으로 모든 장치가 활성화되어 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다:

- 비활성화됨
- AHCI
- **RAID On**(기본값)

드라이브

보드의 다양한 드라이브를 활성화하거나 비활성화합니다.

- SATA-0
- SATA-1
- SATA-2
- SATA-3
- M.2 PCIe SSD-0

기본적으로 확인란이 모두 선택되어 있습니다.

SMART Reporting

시스템 시작 중에 자체 모니터링, 분석 및 보고 기술(SMART)를 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

USB Configuration

내장형 USB 컨트롤러를 구성합니다. Boot Support가 활성화되어 있으면 컴퓨터가 모든 종류의 USB 대용량 스토리지 디바이스(HDD, 메모리 키, 플로피)를 부팅할 수 있습니다.

USB 포트가 활성화되어 있으면 이 포트에 연결된 디바이스가 OS용으로 활성화되어 사용할 수 있습니다.

USB 포트가 비활성화되어 있으면 OS가 이 포트에 연결된 디바이스를 감지할 수 없습니다.

- USB 부팅 지원 활성화
- Enable Front USB Ports(전면 USB 사용)
- Enable Rear Triple USB Ports(후면 트리플 USB 포트 사용)

기본적으로 확인란이 모두 선택되어 있습니다.

① 노트: USB 키보드와 마우스는 이러한 설정에 관계 없이 항상 BIOS 설정에서 작동합니다.

Front USB Configuration

전면 USB 포트를 활성화 또는 비활성화합니다.

- 전면 포트 1
- 전면 포트 2

기본적으로 확인란이 모두 선택되어 있습니다.

Rear USB Configuration

후면 USB 포트를 활성화 또는 비활성화합니다.

- 후면 포트 1
- 후면 포트 2
- 후면 포트 3
- 후면 포트 4

기본적으로 확인란이 모두 선택되어 있습니다.

오디오

내장형 오디오 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화합니다.

기본적으로 **Enable Audio**가 선택되어 있습니다.

Dust Filter Maintenance

컴퓨터에 설치된 먼지 필터(선택 사항)를 유지하라는 BIOS 미리 알림 메시지를 활성화 또는 비활성화합니다.

- **비활성화**(기본값)
- 15일
- 30일
- 60일
- 90일
- 120일

시스템 구성

- 150일
- 180일

Miscellaneous Devices

SD(Secure Digital) 카드 판독기를 활성화 또는 비활성화합니다.
기본적으로 **Enable Secure Digital (SD) Card**가 선택되어 있습니다.

표 5. 시스템 설치 옵션—비디오 메뉴

비디오

Multi-Display	이 옵션은 멀티 디스플레이를 활성화 또는 비활성화합니다. Windows 7 이상에서는 활성화 상태여야 합니다. 이 기능은 다른 운영 체제에 해당되지 않습니다. 기본적으로 Enable Multi-Display 가 선택되어 있습니다.
Primary Display	이 옵션은 컴퓨터에서 여러 컨트롤러를 사용할 수 있을 경우 기본 디스플레이가 되는 컨트롤러를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> · Auto(기본값) · Intel HD 그래픽 · NVIDIA HD 그래픽

표 6. 시스템 설치 옵션—보안 메뉴

보안

Admin Password	관리자 암호를 설정, 변경 또는 삭제합니다. ① 노트: 컴퓨터 암호 또는 하드 드라이브 암호를 설정하기 전에 관리자 암호를 설정해야 합니다. 관리자 암호를 삭제하면 컴퓨터 암호 및 하드 드라이브 암호가 자동으로 삭제됩니다. ① 노트: 암호를 성공적으로 변경하면 즉시 적용됩니다.
System Password	시스템 암호를 설정, 변경 또는 삭제합니다. ① 노트: 암호를 성공적으로 변경하면 즉시 적용됩니다.
Internal HDD-0 Password	내장 하드 디스크 드라이브 암호를 설정, 변경 또는 삭제합니다. ① 노트: 암호를 성공적으로 변경하면 즉시 적용됩니다.
Internal HDD-0Password	내장 하드 디스크 드라이브 암호를 설정, 변경 또는 삭제합니다. ① 노트: 암호를 성공적으로 변경하면 즉시 적용됩니다.
Internal HDD-1 Password	내장 하드 디스크 드라이브 암호를 설정, 변경 또는 삭제합니다. ① 노트: 암호를 성공적으로 변경하면 즉시 적용됩니다.
Strong Password	관리자 암호를 설정하면 컴퓨터 암호 및 하드 드라이브 암호에 대한 사용 권한을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 Enable Strong Password 는 선택되어 있지 않습니다.
Password Configuration	관리자 암호 및 시스템 암호에 허용되는 최소 및 최대 문자 수를 제어합니다.
Password Bypass	시스템을 다시 시작하는 동안 시스템(부팅) 암호와 내장형 HDD 암호를 생략할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> · 비활성화(기본값) · 재부팅 무시
Password Change	관리자 암호가 설정되어 있을 때 시스템 및 하드 디스크 암호에 대한 변경 내용을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 Allow Non-Admin Password Changes 가 선택되어 있습니다.
UEFI Capsule Firmware Updates	UEFI 캡슐 업데이트 패키지를 통한 BIOS 업데이트를 활성화 또는 비활성화합니다.

보안

PTT Security	기본적으로 Enable UEFI Capsule Firmware Updates 가 선택되어 있습니다. 운영 체제 PTT(플랫폼 보안 기술) 표시를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 PTT On 은 선택되어 있지 않습니다.
Absolute(R)	Absolute Software에서 제공하는 Absolute Persistence Module 서비스(선택 사항)의 BIOS 모듈 인터페이스를 활성화 또는 비활성화합니다. <ul style="list-style-type: none"> · Enabled(활성화)(기본값) · 비활성화됨 · 영구적으로 비활성화
Admin Setup Lockout	관리자 암호가 설정되어 있을 때 사용자가 Setup(설정)에 들어가지 못하도록 차단할 수 있습니다. 기본적으로 Enable Admin Setup Lockout 이 선택되어 있지 않습니다.
Master Password Lockout	이 옵션이 활성화되면 마스터 암호 지원이 비활성화됩니다. 기본적으로 Enable Master Password Lockout 은 선택되어 있지 않습니다.
SIMM Security Mitigation	추가 UEFI SIMM Security Mitigation 보호를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 SMM Security Mitigation 은 선택되어 있지 않습니다.

표 7. 시스템 설치 옵션—보안 부팅 메뉴

보안 부팅

Secure Boot Enable	보안 부팅 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 Secure Boot Enable 은 선택되어 있지 않습니다.
Secure Boot Mode	보안 부팅의 모드를 설정하여 UEFI 드라이버 서명을 평가 또는 적용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> · Deployed Mode(기본값) · Audit Mode(감사 모드)
Expert Key Management	컴퓨터가 Custom Mode에 있는 경우에만 보안 키 데이터베이스를 조작할 수 있습니다. 기본적으로 Enable Custom Mode 가 선택되어 있습니다. Enable Custom Mode 가 선택된 경우 옵션은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> · PK(기본값) · KEK · db · dbx 옵션을 선택한 후에 후속 작업은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> · Save to File(파일에 저장) - 키를 사용자가 선택한 파일에 저장합니다 · Replace from File(파일의 키로 대체) - 현재 키를 사용자가 선택한 파일의 키로 대체합니다 · 파일의 키 추가 - 사용자가 선택한 파일의 키를 현재 데이터베이스에 추가합니다 · 삭제 - 선택한 키를 삭제합니다

표 8. 시스템 설치 옵션—Intel 소프트웨어 가드 확장 메뉴

인텔 소프트웨어 가드 확장

Intel SGX Enable	인텔 소프트웨어 가드 확장은 기본 OS의 컨텍스트에서 코드 실행 또는 중요 정보 저장을 위한 보안 환경을 제공합니다. 옵션은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> · 비활성화됨
------------------	--

인텔 소프트웨어 가드 확장

Enclave Memory Size	<ul style="list-style-type: none"> · 활성화 상태 · Software Controlled(기본값) <p>Intel 소프트웨어 가드 확장자 인클레이브 전용 메모리 크기를 설정합니다. 옵션은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 32MB · 64MB · 128MB
---------------------	---

표 9. 시스템 설치 옵션—성능 메뉴

성능	
Multi Core Support	<p>1개의 코어 또는 다중 코어를 활성화 또는 비활성화합니다. 추가 코어를 사용하면 일부 애플리케이션의 성능이 향상됩니다. Multi Core Support(멀티 코어 지원)를 활성화하는 경우 2개의 코어가 활성화됩니다. Multi Core Support(멀티 코어 지원)를 비활성화하는 경우 1개의 코어가 활성화됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · All(기본값) · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7
Intel SpeedStep	<p>Intel SpeedStep 기술을 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <p>기본적으로 Enable Intel SpeedStep이 선택되어 있습니다.</p> <p>① 노트: 활성화하는 경우, 프로세서 클럭 속도와 코어 전력이 프로세서 부하에 따라 동적으로 조정됩니다.</p>
C-States Control	<p>추가 프로세서 절전 상태를 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <p>기본적으로 C states가 선택되어 있습니다.</p>
Intel TurboBoost	<p>프로세서의 Intel TurboBoost 모드를 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <p>기본적으로 Enable Intel TurboBoost가 선택되어 있습니다.</p>

표 10. 시스템 설치 옵션—전원 관리 메뉴

전원 관리	
AC Recovery	<p>AC 어댑터가 연결되어 있을 때 자동 전원을 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Power Off(기본값) · 전원 켜짐 · Last Power State(마지막 전원 상태)
Enable Intel Speed Shift Technology	<p>인텔 Speed Shift Technology 지원을 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <p>기본적으로 Enable Intel Speed Shift Technology가 선택되어 있습니다.</p>
Auto On Time	<p>매일 또는 미리 선택한 날짜 및 시간에 컴퓨터가 자동으로 켜지도록 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 Auto On Time(자동 켜짐 시간)이 매일, 평일 또는 선택한 요일에 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 비활성화(기본값) · 매일 · 평일 · 날짜 선택

전원 관리

Deep Sleep Control	<p>종료(S5) 또는 최대 절전 모드 상태에 있을 때 전원을 절약하도록 컴퓨터를 설정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 비활성화됨 · Enabled in S5 only(S5에서만 사용) · Enabled in S4 and S5(기본값)
USB Wake Support	<p>USB 디바이스가 대기 모드의 컴퓨터를 재개하도록 활성화합니다.</p> <p>① 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> <p>기본적으로 Enable USB Wake Support가 선택되어 있습니다.</p>
Wake on LAN/WLAN	<p>LAN 신호가 감지되면 꺼짐 상태인 컴퓨터의 전원을 켜는 기능을 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 비활성화(기본값) · LAN만 해당 · WLAN만 · LAN 또는 WLAN · LAN(PXE 부팅)
Block Sleep	<p>Block Sleep이 활성화된 경우 컴퓨터가 절전(S3) 상태로 전환되지 않습니다.</p> <p>기본적으로 Block Sleep은 선택되어 있지 않습니다.</p>

표 11. 시스템 설치 옵션—POST 동작 메뉴

POST 동작

Numlock LED	<p>컴퓨터가 부팅될 때 <Numlock> 키를 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <p>기본적으로 Enable Numlock LED가 선택되어 있습니다.</p>
Keyboard Errors	<p>컴퓨터가 부팅될 때 키보드 관련 오류를 보고하도록 컴퓨터를 설정합니다.</p> <p>기본적으로 Enable Keyboard Error Detection이 선택되어 있습니다.</p>
Fastboot	<p>일부 호환성 단계를 건너뛰는 방식으로 부팅 프로세스 속도를 설정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 최소 · Thorough(기본값) · 자동
Extend BIOS POST Time	<p>추가 사전 부팅 지연에 대한 BIOS POST 시간을 설정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 0초(기본값) · 5초 · 10초
전체 화면 로고	<p>이미지가 화면 해상도와 일치하는 경우 전체 화면 로고를 표시합니다.</p> <p>기본적으로 Enable Full Screen Logo는 선택되어 있지 않습니다.</p>
Warnings and Errors	<p>경고 및 오류 프롬프트를 활성화 또는 비활성화합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Prompt on Warnings and Errors(기본값) · 경고 계속 · 경고 및 오류 계속

표 12. 시스템 설치 옵션—가상화 지원 메뉴

가상화 지원

Virtualization	<p>VMM(Virtual Machine Monitor)이 Intel 가상화 기술이 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용할지 여부를 지정합니다.</p>
----------------	---

가상화 지원

VT for Direct I/O	기본적으로 Enable Intel Virtualization Technology 가 선택되어 있습니다. VMM(Virtual Machine Monitor)이 Direct I/O용 Intel 가상화 기술이 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용할지 여부를 지정합니다. 기본적으로 Enable VT for Direct I/O 가 선택되어 있습니다.
-------------------	--

표 13. 시스템 설치 옵션—무선 메뉴

무선

Wireless Device Enable	내부 무선 장치를 활성화 또는 비활성화합니다. <ul style="list-style-type: none"> · WLAN/WiGig(기본값) · Bluetooth(기본값)
------------------------	--

표 14. 시스템 설치 옵션—유지관리 메뉴

유지관리

Service Tag	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
Asset Tag	컴퓨터의 자산 태그를 생성합니다.
SERR Messages	SERR 메시지 메커니즘을 제어합니다. 일부 그래픽 카드에는 SERR 메시지가 필요합니다. 기본적으로 Enable SERR Messages 가 선택되어 있습니다.
BIOS Downgrade	시스템 펌웨어의 이전 버전으로의 플래시를 제어합니다. 기본적으로 Allows BIOS Downgrade 가 선택되어 있습니다.
Data Wipe	모든 내부 스토리지 장치에서 데이터를 안전하게 지웁니다. 기본적으로 Wipe on Next Boot 는 선택되어 있지 않습니다.
BIOS Recovery	사용자가 사용자 기본 하드 드라이브의 복구된 파일을 통해 손상된 BIOS 조건을 복구할 수 있습니다. 기본적으로 BIOS Recovery from Hard Drive 가 선택되어 있습니다.
First Power On Date	컴퓨터가 켜져 있는 날짜를 설정합니다(소유권 기록의 경우). 기본적으로 Set Ownership Date 가 선택되어 있지 않습니다.

표 15. 시스템 설치 옵션—시스템 로그 메뉴

시스템 로그

BIOS Events	BIOS 이벤트를 표시합니다.
-------------	------------------

표 16. 시스템 설정 옵션 - 고급 구성 메뉴

시스템 로그

ASPM	ASPM(Active State Power Management) 레벨을 설정합니다. <ul style="list-style-type: none"> · Auto(기본값) · 비활성화됨 · L1만
------	--

표 17. 시스템 설치 옵션—SupportAssist 시스템 해상도

SupportAssist 시스템 해상도

Auto OS Recovery Threshold(자동 OS 복구 임계값)	SupportAssist 시스템 해상도 콘솔 및 Dell OS 복구 도구에 대한 자동 부팅 흐름을 제어합니다. <ul style="list-style-type: none"> · 꺼짐
--	---

- 1
- 2(기본값)
- 3

SupportAssist OS Recovery(SupportAssist OS 복구)

특정 시스템 오류가 있을 때 SupportAssist OS 복구 도구에 대한 자동 부팅 흐름까지 제어합니다.

기본적으로 **SupportAssist OS Recovery**가 선택되어 있습니다.

BIOSConnect

Local OS Recovery가 없으면 클라우드 서비스 OS를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 **BIOSConnect**가 선택되어 있습니다.

잇은 암호 삭제

① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

필수 구성 요소

컴퓨터 덮개를 분리합니다.

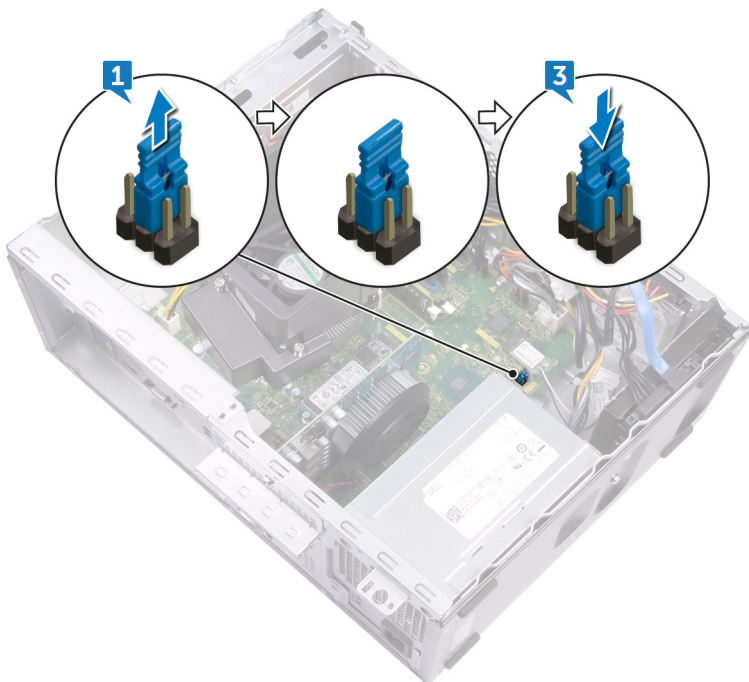
절차

1. 시스템 보드에서 암호 점퍼(PSWD)를 찾습니다.

① **노트:** 점퍼의 위치에 관한 자세한 내용은 "**시스템 보드 구성요소**"를 참조하십시오.

2. 암호 점퍼 핀에서 점퍼 플러그를 분리합니다.

3. 약 5초 동안 기다린 후 점퍼 플러그를 원래 위치에 장착합니다.



작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

CMOS 설정 지우기

① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 **컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전**의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 **Regulatory Compliance(규정 준수)** 홈페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

필수 구성 요소

컴퓨터 덮개를 분리합니다.

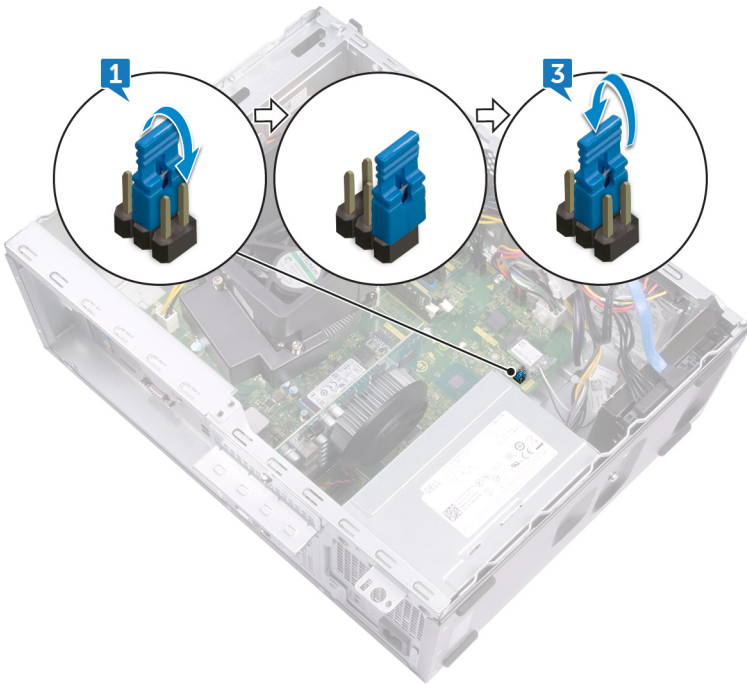
절차

1. 시스템 보드에 CMOS 점퍼(CMCL R2)를 찾습니다.

① **노트:** 점퍼의 위치에 관한 자세한 내용은 "**시스템 보드 구성요소**"를 참조하십시오.

2. 암호 점퍼 핀(PSWD)에서 점퍼 플러그를 분리한 후 CMOS 점퍼 핀에 연결합니다.

3. 약 5초 동안 기다린 후 점퍼 플러그를 원래 위치에 장착합니다.



작업후 필수 조건

컴퓨터 덮개를 장착합니다.

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 보냅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 보냅니다.

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 화살표를 클릭합니다.
진단 전면 페이지가 표시됩니다.
5. 오른쪽 하단 모서리의 화살표를 클릭하여 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.

진단

컴퓨터 POST(Power On Self Test)는 부팅 프로세스가 시작되기 전에 기본 컴퓨터 요구 사항을 만족시키고 하드웨어가 적절하게 작동하도록 합니다. 컴퓨터가 POST를 통과하면 컴퓨터가 계속 정상 모드로 시작됩니다. 그러나 컴퓨터가 POST에 실패하면 컴퓨터가 시작 중에 일련의 LED 코드를 내보냅니다. 시스템 LED는 전원 버튼에 내장되어 있습니다.

다음 표에서 표시등의 다양한 패턴과 의미를 설명합니다.

표 18. 진단

주황색 LED 깜박임 수	문제 설명
2, 1	시스템 보드 장애
2, 2	시스템 보드, PSU 또는 PSU 케이블 연결 장애
2, 3	시스템 보드, RAM 또는 CPU 장애
2, 4	CMOS 배터리 오류
2, 5	BIOS 손상. 복구 이미지를 찾을 수 없거나 BIOS 자동 복구 프로세스 중에 유효하지 않음
2, 6	CPU 구성 오류 또는 CPU 장애

주황색 LED 깜박임 수	문제 설명
2, 7	RAM 장애
3, 1	PCIe(예: GPU) 카드 장애
3, 2	스토리지/USB 구성 오류 또는 장애
3, 3	RAM이 감지되지 않음
3, 4	시스템 보드 오류
3, 5	메모리 구성 오류, 호환되지 않는 메모리 또는 유효하지 않은 메모리 구성
3, 6	복구 이미지를 찾을 수 없음
3, 7	복구 이미지를 찾았지만 유효하지 않음

운영 체제 복구

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

Dell SupportAssist OS 복구는 Windows 10 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 웹 사이트에서 이 툴을 다운로드할 수도 있습니다.

Dell SupportAssist OS 복구에 대한 자세한 내용은 *Dell SupportAssist OS 복구 사용자 가이드*(www.dell.com/support)를 참조하십시오.

BIOS 플래싱(USB 키)

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

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

BIOS를 업데이트하려면 다음 단계를 따릅니다.

1. 컴퓨터를 켭니다.
2. www.dell.com/support로 이동합니다.
3. **제품 지원**을 클릭해 제품의 서비스 태그를 입력한 후 **Submit(제출)**을 클릭합니다.
 - ① **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.

Intel Optane 메모리 활성화

1. 작업 표시줄에서 검색 상자를 클릭한 후 Intel 을 입력합니다.
2. **Intel Rapid Storage Technology(Intel 빠른 스토리지 기술)**를 클릭합니다.
Intel Rapid Storage Technology(Intel 빠른 스토리지 기술) 창이 표시됩니다.
3. **Status(상태)** 탭에서 **Enable(활성화)**를 클릭하여 Intel Optane 메모리를 활성화합니다.
4. 경고 화면에서 호환 가능한 빠른 드라이브를 선택하고 **Yes(예)**를 클릭하여 계속해서 Intel Optane 메모리를 활성화합니다.
5. **Intel Optane memory(Intel Optane 메모리)** > **Reboot(재부팅)**을 클릭하여 Intel Optane 메모리의 활성화를 완료합니다.

📌 노트: 전체 성능 이점을 보려면 활성화한 이후 응용프로그램을 최대 3번까지 실행해야 할 수 있습니다.

Intel Optane 메모리 비활성화

⚠ 주의: 인텔 옵테인 메모리를 비활성화한 후 인텔 빠른 스토리지 기술용 드라이버를 제거하지 마십시오. 제거하는 경우 블루 스크린 오류가 발생합니다. Intel 빠른 스토리지 기술 사용자 인터페이스는 드라이버를 제거하지 않고도 분리할 수 있습니다.

📌 노트: 컴퓨터에서 인텔 옵테인 메모리 모듈이 가속화한 SATA 스토리지 디바이스를 제거하기 전에 먼저 인텔 옵테인 메모리를 비활성화해야 합니다.

1. 작업 표시줄에서 검색 상자를 클릭한 후 Intel 을 입력합니다.
2. **Intel Rapid Storage Technology(Intel 빠른 스토리지 기술)**를 클릭합니다.
Intel Rapid Storage Technology(Intel 빠른 스토리지 기술) 창이 표시됩니다.
3. **Intel Optane Memory(Intel Optane 메모리)** 탭에서 **Disable(비활성화)**를 클릭하여 Intel Optane 메모리를 비활성화합니다.

📌 노트: 인텔 옵테인 메모리가 운영 스토리지의 역할을 하는 컴퓨터의 경우 인텔 옵테인 메모리를 비활성화하지 마십시오. **Disable(비활성화)** 옵션이 회색으로 표시됩니다.

4. 경고를 수락하는 경우 **Yes(예)**를 클릭합니다.
비활성화 진행률이 표시됩니다.
5. **Reboot(재부팅)**을 클릭하여 Intel Optane 메모리의 비활성화를 완료하고 컴퓨터를 다시 시작합니다.

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.

📌 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 방출

잔류 전원은 컴퓨터 전원을 끈 후에도 컴퓨터에 남아 있는 잔류 정전기입니다. 다음 절차에서는 컴퓨터의 잔류 전원 방출을 수행하는 단계를 제공합니다.

1. 컴퓨터를 끕니다.
2. 전원 케이블을 연결 해제합니다.
3. 약 15초간 전원 버튼을 눌러 잔류 전원을 방전시킵니다.
4. 전원 케이블을 연결합니다.
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 19. 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 문서.	<ol style="list-style-type: none"> www.dell.com/support로 이동합니다. 검색 상자에 제목 또는 키워드를 입력합니다. 검색을 클릭하여 관련 기사를 검색합니다.
제품에 관한 다음 정보를 알아보십시오.	www.dell.com/support/manuals 의 <i>Me and My Dell</i> 을 참조하십시오.
<ul style="list-style-type: none"> 제품 사양 운영 체제 제품 설치 및 사용 데이터 백업 문제 해결 및 진단 출하시 및 시스템 복원 BIOS 정보 	<p>제품에 관련된 <i>Me and My Dell</i>을 찾으려면 다음 중 하나를 통해 제품을 식별합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 제품 감지를 선택합니다. 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: 인터넷 연결을 사용할 수 없는 경우에는 제품 구매서, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 찾을 수 있습니다.