

# Alienware Aurora R12

## 서비스 설명서

## 참고, 주의 및 경고

① **노트:** 참고는 제품을 보다 효과적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요한 정보를 나타냅니다.

△ **주의:** 주의는 잠재적 하드웨어 손상이나 데이터 손실을 나타내며, 문제를 방지하는 방법을 알려줍니다.

⚠ **경고:** 경고는 재산 피해, 개인 상해 또는 사망의 위험이 있음을 나타냅니다.

# 목차

<b>장 1: 컴퓨터 내부 작업.....</b>	<b>6</b>
안전 지침.....	6
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에.....	6
시작하기 전에 .....	6
정전기 방전 - ESD 방지.....	7
ESD 현장 서비스 키트.....	7
민감한 구성요소 운반.....	8
컴퓨터 내부 작업을 마친 후에.....	8
<b>장 2: 구성 요소 제거 및 설치.....</b>	<b>9</b>
Object Missing.....	9
시스템 보드 구성 요소.....	9
권장 도구.....	10
나사 목록.....	10
좌측 덮개.....	11
좌측 커버 제거.....	11
좌측 커버 설치.....	12
상단 덮개.....	12
상단 덮개 분리.....	12
상단 커버 설치.....	13
우측 덮개.....	14
우측 덮개 분리.....	14
우측 커버 설치.....	15
오른쪽 트론등 보드.....	17
오른쪽 트론등 보드 제거.....	17
오른쪽 트론등 보드 설치.....	18
2.5인치 하드 드라이브.....	19
6.35cm(2.5인치) 하드 드라이브 제거.....	19
2.5" 하드 드라이브 설치.....	21
3.5인치 하드 드라이브.....	23
3.5" 하드 드라이브 제거.....	23
3.5" 하드 드라이브 설치.....	24
6.35cm(2.5인치) 하드 드라이브 케이지.....	26
2.5" 하드 드라이브 케이지 제거.....	26
2.5" 하드 드라이브 케이지 설치.....	26
8.89cm(3.5인치) 하드 드라이브 케이지.....	27
3.5" 하드 드라이브 케이지 제거.....	27
3.5" 하드 드라이브 케이지 설치.....	28
550W 전원 공급 장치.....	29
550W 전원 공급 장치 제거.....	29
550W 전원 공급 장치 설치.....	31
1000W 전원 공급 장치.....	33
1000W 전원 공급 장치 제거.....	33
1000W 전원 공급 장치 설치.....	35
코인 셀 배터리.....	36

코인 셀 배터리 제거.....	36
코인 셀 배터리 설치.....	37
메모리 모듈.....	39
메모리 모듈 제거.....	39
메모리 모듈 설치.....	40
단일 그래픽 카드.....	42
단일 그래픽 카드 제거.....	42
단일 그래픽 카드 설치.....	44
SSD.....	47
솔리드 스테이트 드라이브 제거.....	47
솔리드 스테이트 드라이브 설치.....	47
전면 베젤.....	48
전면 베젤 제거.....	48
전면 베젤 설치.....	51
상단 베젤.....	56
상단 베젤 제거.....	56
상단 베젤 설치.....	57
하단 덮개.....	58
하단 덮개 분리.....	58
하단 커버 설치.....	59
프로세서 팬 및 방열판 조립품.....	60
프로세서 팬 및 방열판 어셈블리 분리.....	60
프로세서 팬 및 방열판 어셈블리 설치.....	61
프로세서 수냉 조립품.....	63
프로세서 수랭식 어셈블리 제거.....	63
프로세서 수랭식 어셈블리 설치.....	66
프로세서.....	68
프로세서 제거.....	68
프로세서 설치.....	68
무선 카드.....	69
무선 카드 제거.....	69
무선 카드 설치.....	70
안테나.....	72
안테나 제거.....	72
안테나 설치.....	72
전면 I/O 패널.....	73
전면 I/O 패널 제거.....	73
전면 I/O 패널 설치.....	74
전면 새시 팬.....	75
전면 새시 팬 제거.....	75
전면 새시 팬 설치.....	76
상단 새시 팬.....	77
상단 새시 팬 제거.....	77
상단 새시 팬 설치.....	79
전면 AlienFX LED 보드.....	81
전면 AlienFX LED 보드 제거.....	81
전면 AlienFX LED 보드 설치.....	81
전원 버튼 보드.....	82
전원 버튼 보드 제거.....	82
전원 버튼 보드 설치.....	83

시스템 보드.....	84
시스템 보드 제거.....	84
시스템 보드 설치.....	86
BIOS 설치 프로그램에 서비스 태그 입력.....	88
<b>장 3: 장치 드라이버.....</b>	<b>90</b>
운영 체제.....	90
Object Missing.....	90
Object Missing.....	90
Object Missing.....	90
Object Missing.....	90
Object Missing.....	90
Object Missing.....	90
Object Missing.....	90
Object Missing.....	90
<b>장 4: 시스템 설정.....</b>	<b>91</b>
시스템 설정.....	91
BIOS 설정 프로그램 시작하기.....	91
탐색 키.....	91
부트 순서.....	91
시스템 및 설정 암호.....	92
시스템 설정 암호 할당.....	92
기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경.....	92
CMOS 설정 지우기.....	93
잊은 암호 삭제.....	94
BIOS 업데이트.....	94
Windows에서 BIOS 업데이트.....	94
Windows에서 USB 드라이브를 사용하여 BIOS 업데이트.....	95
F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 업데이트.....	95
Object Missing.....	96
<b>장 5: 문제 해결.....</b>	<b>97</b>
SupportAssist 진단.....	97
시스템 진단 표시등.....	97
BIST(Built-in Power Test).....	97
Object Missing.....	97
운영 체제 복구.....	98
Wi-Fi 전원 주기.....	98
잔류 전원 방출.....	98
<b>장 6: 도움말 보기 및 Alienware에 문의하기.....</b>	<b>99</b>

# 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.

- ⚠ 경고: 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽고 숙지하십시오. 추가적인 안전 모범 사례는 [Dell 규정 준수 홈페이지](#)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. Dell Technologies의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상은 보증 대상이 아닙니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침 또는 [Dell 규정 준수 홈페이지](#)의 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 분리하십시오.
- ⚠ 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 때 케이블 커넥터가 올바른 방향으로 포트와 정렬되었는지 확인합니다.
- ⚠ 주의: 미디어 카드 리더에서 설치된 카드를 모두 눌러 꺼냅니다.
- ⚠ 주의: 노트북의 리튬 이온 배터리를 다룰 때는 주의하십시오. 부풀어 오른 배터리는 사용하지 않아야 하고 적절하게 교체 및 폐기해야 합니다.
- ⓘ 노트: 컴퓨터와 특정 구성 요소의 색상은 이 설명서에 나와 있는 색상과 다를 수도 있습니다.

## 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

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

### 시작하기 전에

#### 단계

1. 열려 있는 파일을 모두 저장하고 닫은 다음 사용 중인 응용 프로그램을 모두 종료합니다.
2. 컴퓨터를 종료하십시오. 시작 > **전원** > 종료를 클릭합니다.
  - ⓘ 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 그리는 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 테스트를 사용하여 정기적으로 점검해야 합니다. 손목 접지대와 본딩 와이어는 최소 일주일에 한 번 점검하는 것이 좋습니다.
- **ESD 손목 접지대 테스트** - 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 테스트는 이러한 테스트를 수행하는 가장 효과적인 방법입니다. 손목 접지대 테스트가 없는 경우 지역 사무소에 재고가 있는지 문의하십시오. 테스트를 수행하려면, 손목 접지대의 본딩 와이어를 테스트에 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 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.

# 구성 요소 제거 및 설치

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

## Object Missing

This object is not available in the repository.

## 시스템 보드 구성 요소

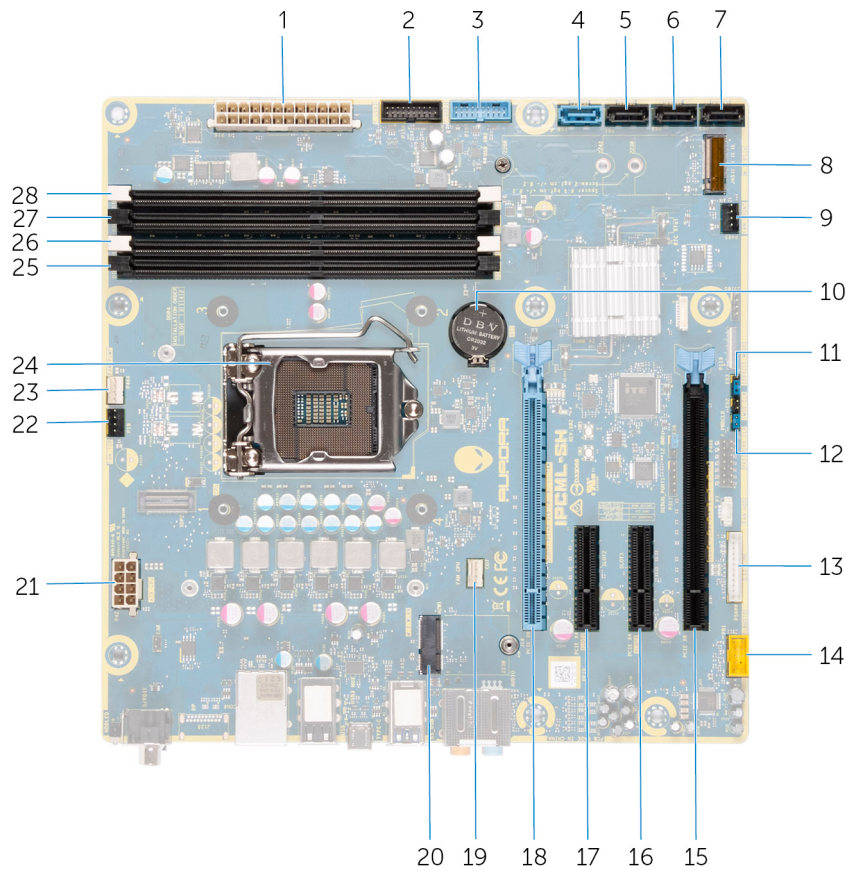


그림 1. 시스템 보드 구성 요소

- |  |  |
|--|--|
| 1. 전원 공급 장치 커넥터                                  | 2. 전면 패널 USB 케이블 2(F_USB2)                       |
| 3. 전면 패널 USB 케이블 1(F_USB1)                       | 4. SATA 6Gbps 드라이브 커넥터(SATA1)                    |
| 5. SATA 6Gbps 드라이브 커넥터(SATA2)                    | 6. SATA 6Gbps 드라이브 커넥터(SATA 3)                   |
| 7. SATA 6Gbps 드라이브 커넥터(SATA 4)                   | 8. 솔리드 스테이트 드라이브 슬롯(M.2 SSD)                     |
| 9. 전면 새시 팬 커넥터(FRONT_FAN)                        | 10. 코인 셀 배터리                                     |
| 11. CMOS 재설정 점퍼(CMOS_CLR)                        | 12. 암호 재설정 점퍼(PW_CLR)                            |
| 13. LED 컨트롤러 커넥터(LED_CONTROLLER)                 | 14. 전면 오디오 커넥터(F_AUDIO)                          |
| 15. PCI-Express x16 구조/x8 전기 슬롯 PCIe Gen4(SLOT4) | 16. PCI-Express x4 슬롯(SLOT3)                     |
| 17. PCI-Express x4 슬롯(SLOT2)                     | 18. PCI-Express x16 구조/x8 전기 슬롯 PCIe Gen4(SLOT1) |
| 19. 프로세서 냉각 어셈블리 CPU 팬 커넥터(CPU_FAN)              | 20. 무선 카드 슬롯(M.2 WIFI)                           |
| 21. 프로세서 전원 커넥터(AIX_CPU)                         | 22. 상단 새시 팬(TOP_FAN)                             |
| 23. 프로세서 냉각 어셈블리 펌프 팬 커넥터(PUMP_FAN)              | 24. 프로세서 소켓(CPU1)                                |
| 25. 메모리 모듈 슬롯 3(DDR4/XMM3)                       | 26. 메모리 모듈 슬롯 1(DDR4/XMM1)                       |

## 권장 도구

이 문서의 절차를 수행하기 위해 다음 도구가 필요할 수 있습니다.

- Philips 스크루 드라이버 #1
- 납작 머리 스크루 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 교체할 때 나사를 이러한 표면에 부착된 채로 남겨두지 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
측면 패널 릴리스 래치	새시	6-32x12-7L	1	
2.5" 하드 드라이브 케이 지	새시	#6-32	2	
3.5" 하드 드라이브 케이 지	새시	#6-32	2	
전원 공급 장치 브래킷	전원 공급 장치 케이 지	#6-32	2	
전원 공급 장치	새시	#6-32	4	
오른쪽 트론 라이트 보드	새시	#6-32	4	
라디에이터 및 팬 어셈블 리	라디에이터 및 팬 케이 지	#6-32	4	
안테나	새시	M3x4t	4	
상단 베젤	새시	#6-32	4	
솔리드 스테이트 드라이 브	시스템 보드	M2x2.5	1	
무선 카드	시스템 보드	M2x2.5	1	

표 1. 나사 목록 (계속)

구성 요소	고정 위치	나사 유형	수량	나사 이미지
케이블 관리 패널	새시	#6-32	2	
전면 패널 표시등 보드	전면 베젤	M2x4	4	
전원 버튼 모듈	전면 베젤	M2x4	2	
전면 I/O 패널	전면 베젤	M3x4	4	
시스템 보드	새시	#6-32	8	

## 좌측 덮개

### 좌측 커버 제거

#### 전제조건

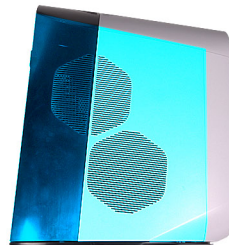
1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

#### 이 작업 정보

다음 그림은 좌측 커버의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x  
M6-32X12-7L



#### 단계

1. 측면 커버 릴리스 래치를 새시에 고정하는 나사(6-32x12-7L)를 제거합니다.
2. 측면 덮개 릴리스 래치를 당겨 좌측 커버를 새시에서 분리합니다.

3. 좌측 패널을 새시에서 들어 올립니다.

## 좌측 커버 설치

### 전제조건

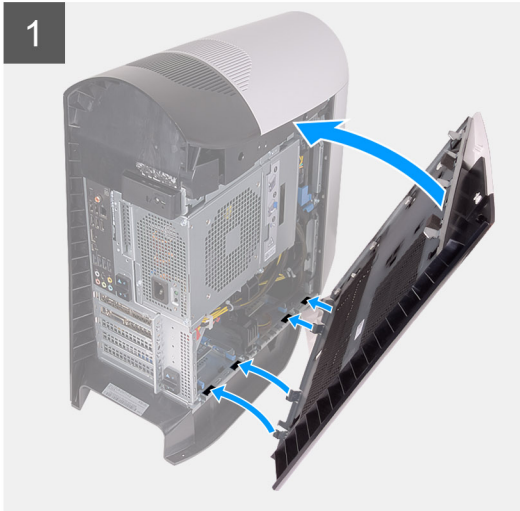
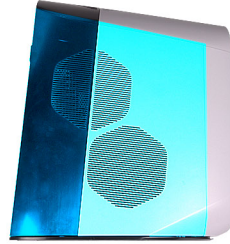
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 좌측 커버의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x  
M6-32X12-7L



### 단계

1. 좌측 커버의 탭과 새시의 슬롯을 찾습니다.
2. 좌측 커버를 회전시켜 제자리에 끼워질 때까지 새시를 향해 눌러 넣습니다.
3. 측면 커버 릴리스 래치를 새시에 고정하는 나사(6-32x12-7L)를 장착합니다.

### 다음 단계

1. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 상단 덮개

### 상단 덮개 분리

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 상단 커버의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

후면에서부터 상단 커버를 당겨 새시에서 분리합니다.

① **노트:** 상단 커버는 클립으로 새시에 단단히 고정되어 있으며 새시에서 제거하려면 힘을 가해야 할 수 있습니다.

## 상단 커버 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 상단 커버의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

상단 커버의 탭을 새시의 슬롯에 맞추고 상단 커버를 제자리에 끼워 넣습니다.

#### 다음 단계

1. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 우측 덮개

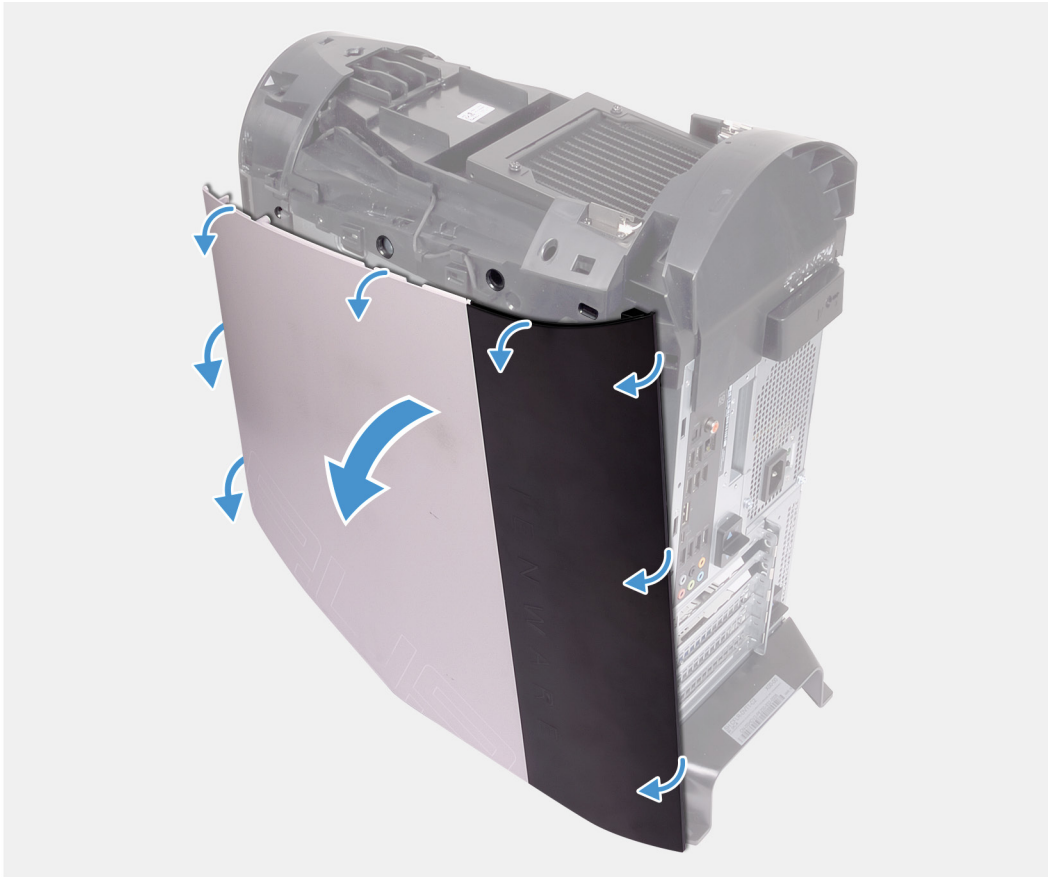
### 우측 덮개 분리

#### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [상단 덮개](#)를 분리합니다.

#### 이 작업 정보

다음 그림은 우측 커버의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

1. 상단 전면 탭에서부터 우측 커버를 당겨 새시에서 분리합니다.
2. 새시에서 우측 덮개를 분리합니다.

## 우측 커버 설치

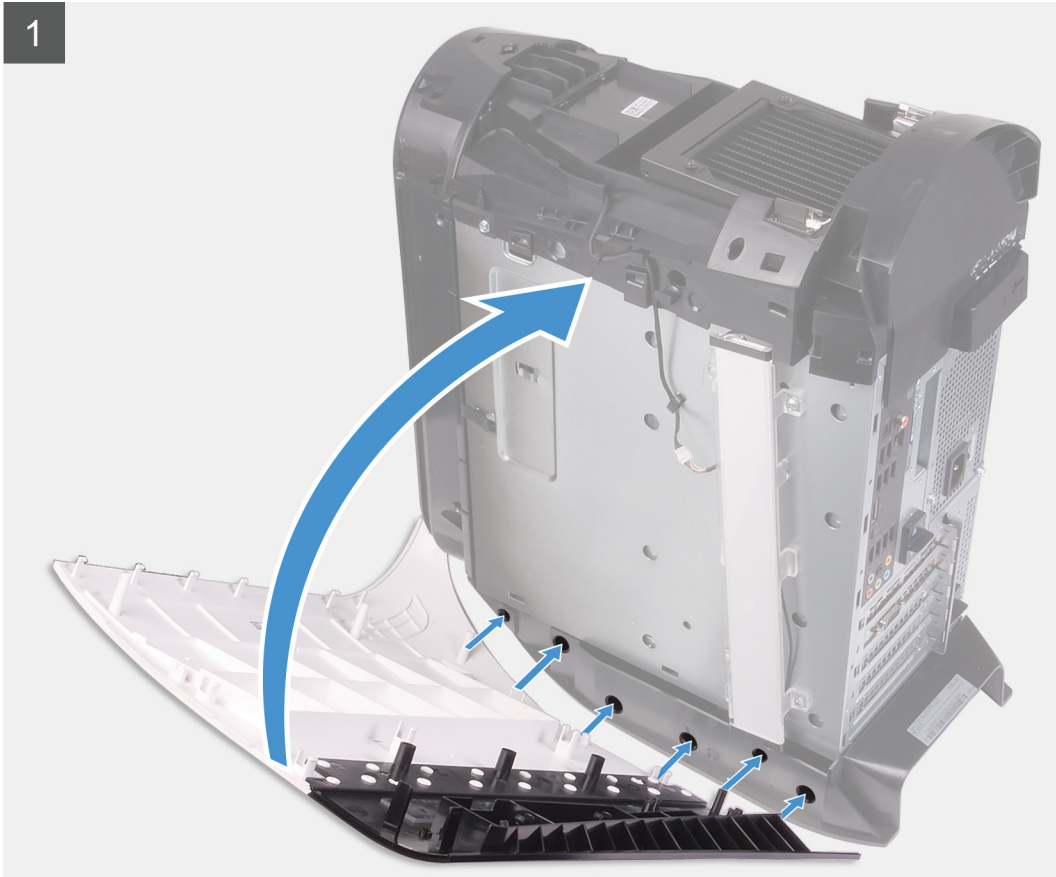
#### 전제조건

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

#### 이 작업 정보

다음 그림은 우측 커버의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.

1



2



## 단계

1. 우측 커버의 탭을 새시의 슬롯에 맞춥니다.
2. 우측 커버를 회전시켜 제자리에 끼워질 때까지 새시를 향해 눌러 넣습니다.

## 다음 단계

1. [상단 커버](#)를 설치합니다.
2. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

# 오른쪽 트론등 보드

## 오른쪽 트론등 보드 제거

### 전제조건

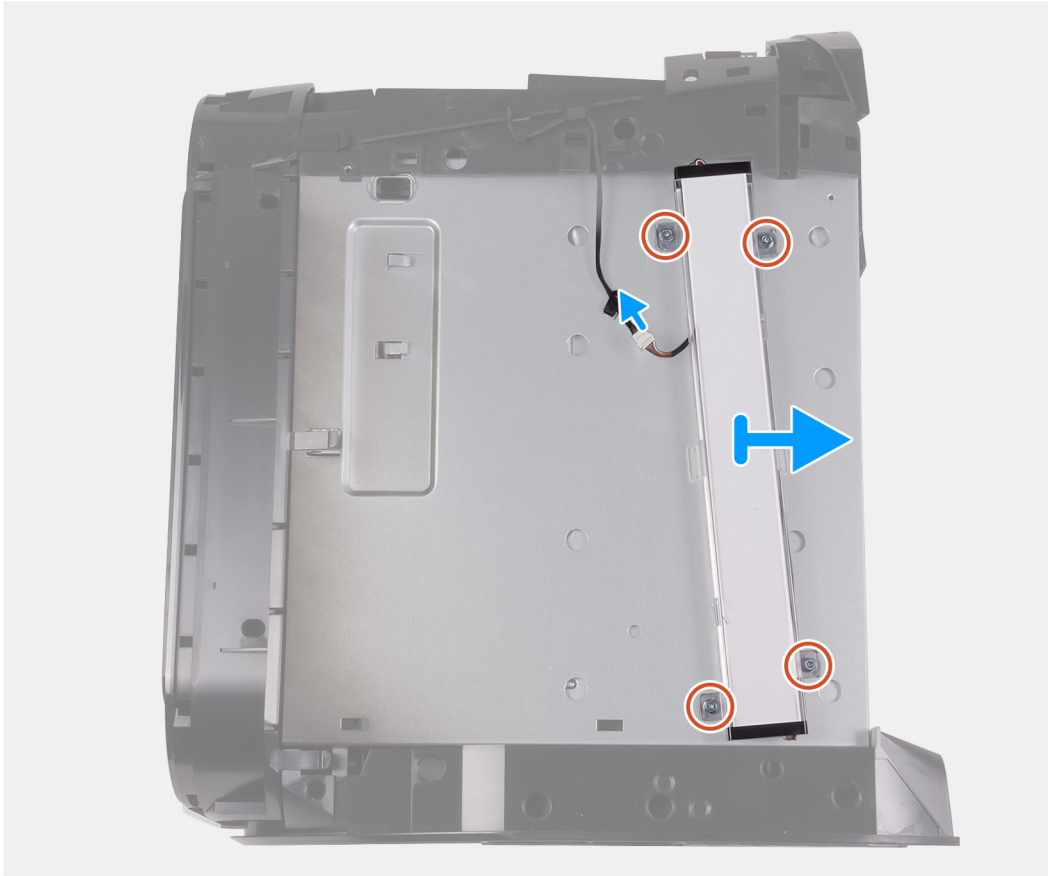
1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [상단 커버](#)를 제거합니다.
4. [우측 덮개](#)를 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 오른쪽 트론등 보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x  
#6-32



#### 단계

1. 트론등 케이블을 연결 해제합니다.
2. 오른쪽 트론등 보드를 새시에 고정하는 4개의 나사(#6-32)를 제거합니다.
3. 오른쪽 트론등 보드를 새시에서 제거합니다.

## 오른쪽 트론등 보드 설치

#### 전제조건

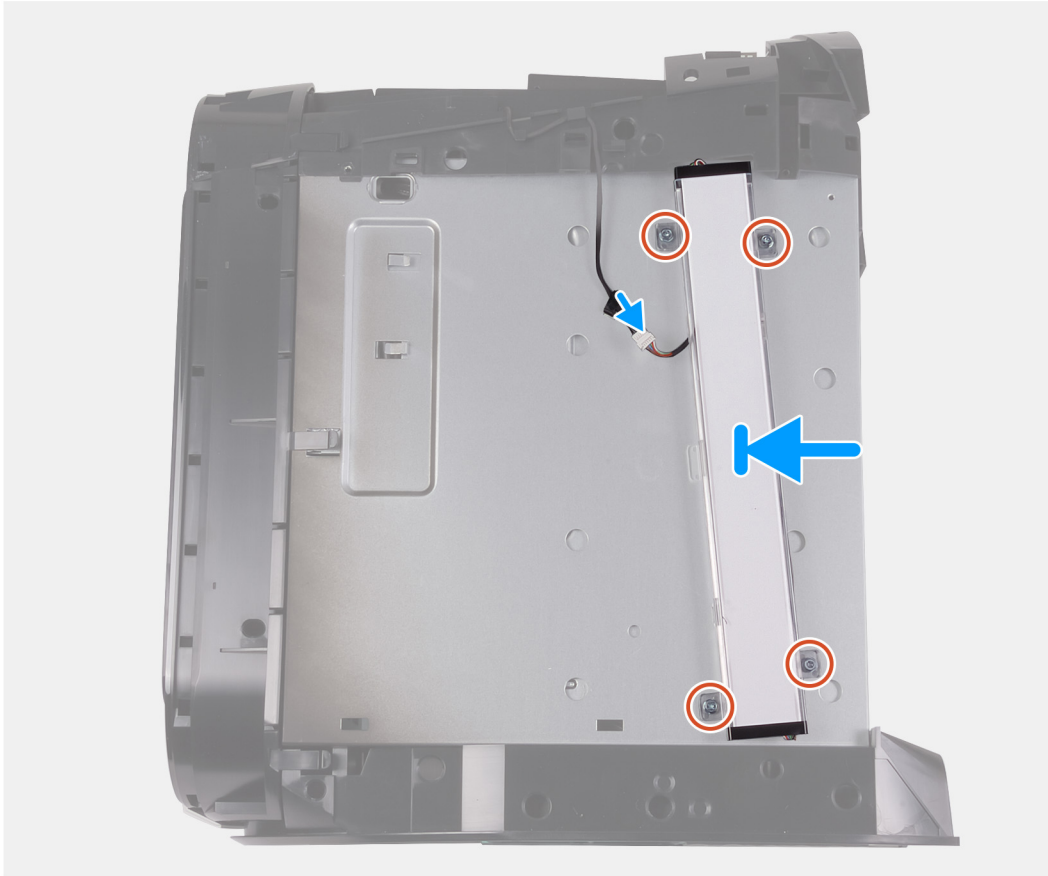
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

#### 이 작업 정보

다음 그림은 오른쪽 트론등 보드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x  
#6-32



#### 단계

1. 오른쪽 트론등 보드의 나사 구멍을 쉐시의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 오른쪽 트론등 보드를 쉐시에 고정하는 4개의 나사(#6-32)를 장착합니다.
3. 트론등 케이블을 연결합니다.

#### 다음 단계

1. [우측 커버](#)를 설치합니다.
2. [상단 커버](#)를 설치합니다.
3. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
4. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 2.5인치 하드 드라이브

### 6.35cm(2.5인치) 하드 드라이브 제거

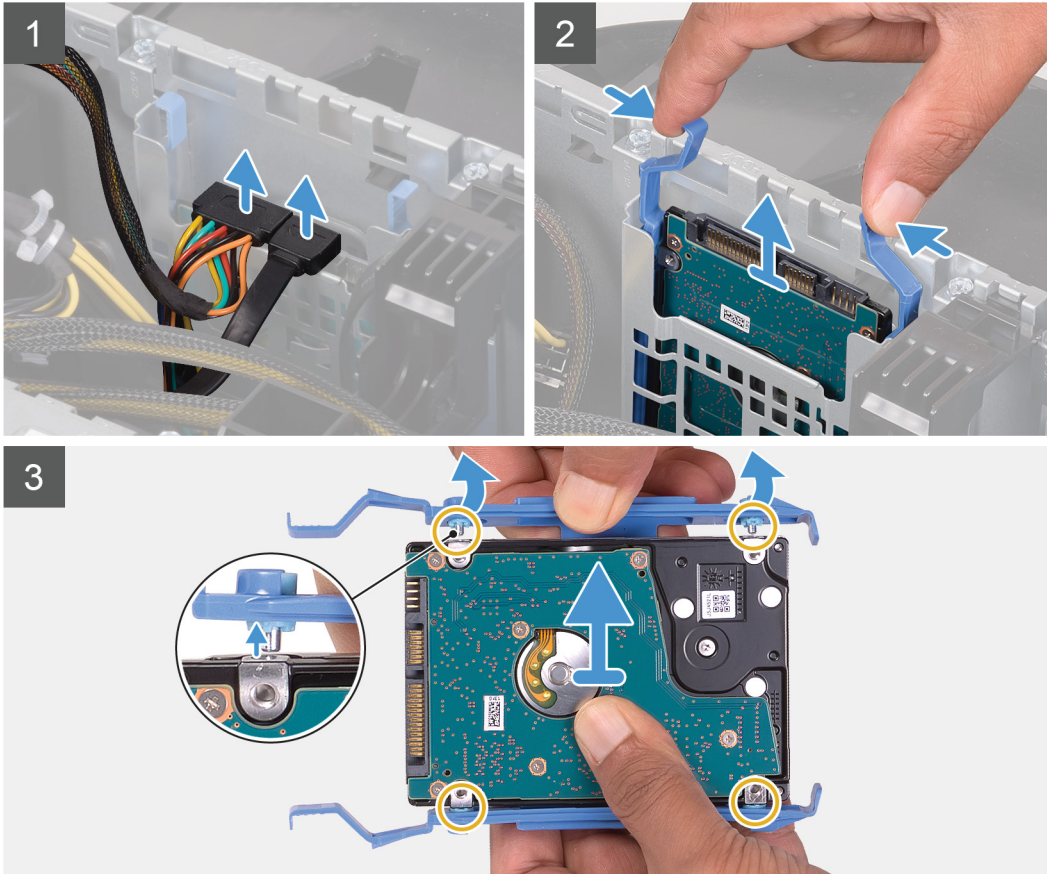
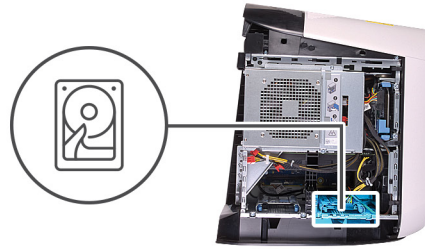
#### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

2. **좌측 커버**를 제거합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 2.5" 하드 드라이브 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 데이터 케이블과 전원 케이블을 하드 드라이브에서 분리합니다.
2. 하드 드라이브 캐리어의 분리 탭을 누르고 하드 드라이브 어셈블리를 하드 드라이브 케이스에서 밀어냅니다.
3. 하드 드라이브 캐리어를 들어 올려 어셈블리의 탭을 하드 드라이브의 슬롯에서 분리합니다.
4. 하드 드라이브를 들어 올려 하드 드라이브 어셈블리에서 분리합니다.

① **노트:** 향후 올바른 재장착을 위해 하드 드라이브의 방향을 기록해 둡니다.

① **노트:** 컴퓨터에서 추가 2.5" 하드 드라이브를 제거하는 단계를 반복합니다.

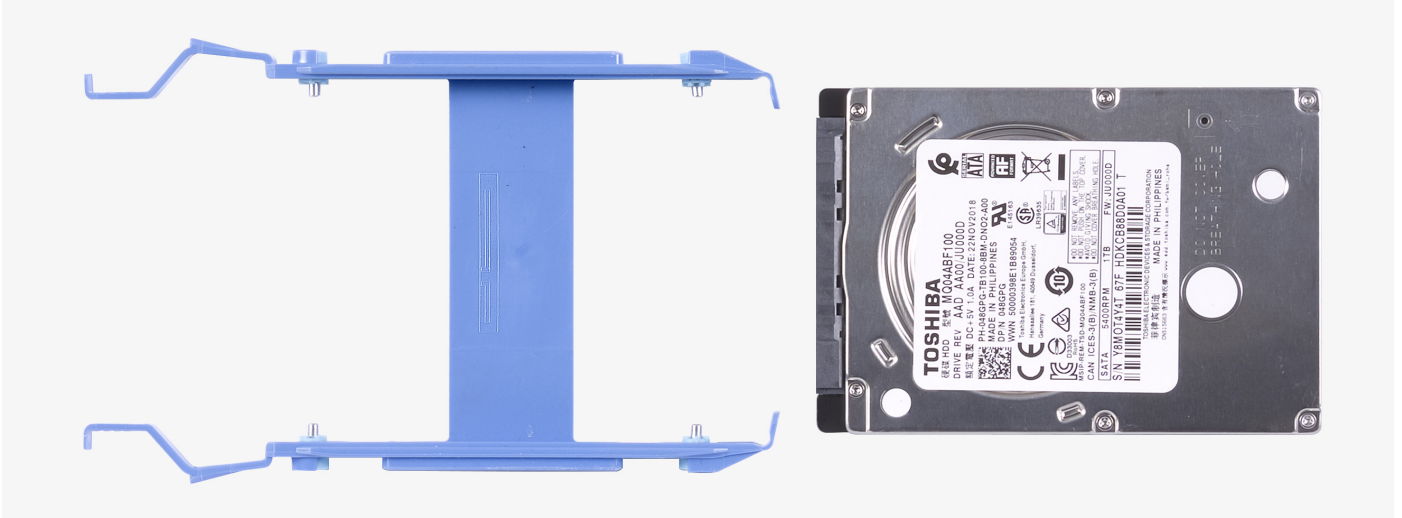
## 2.5" 하드 드라이브 설치

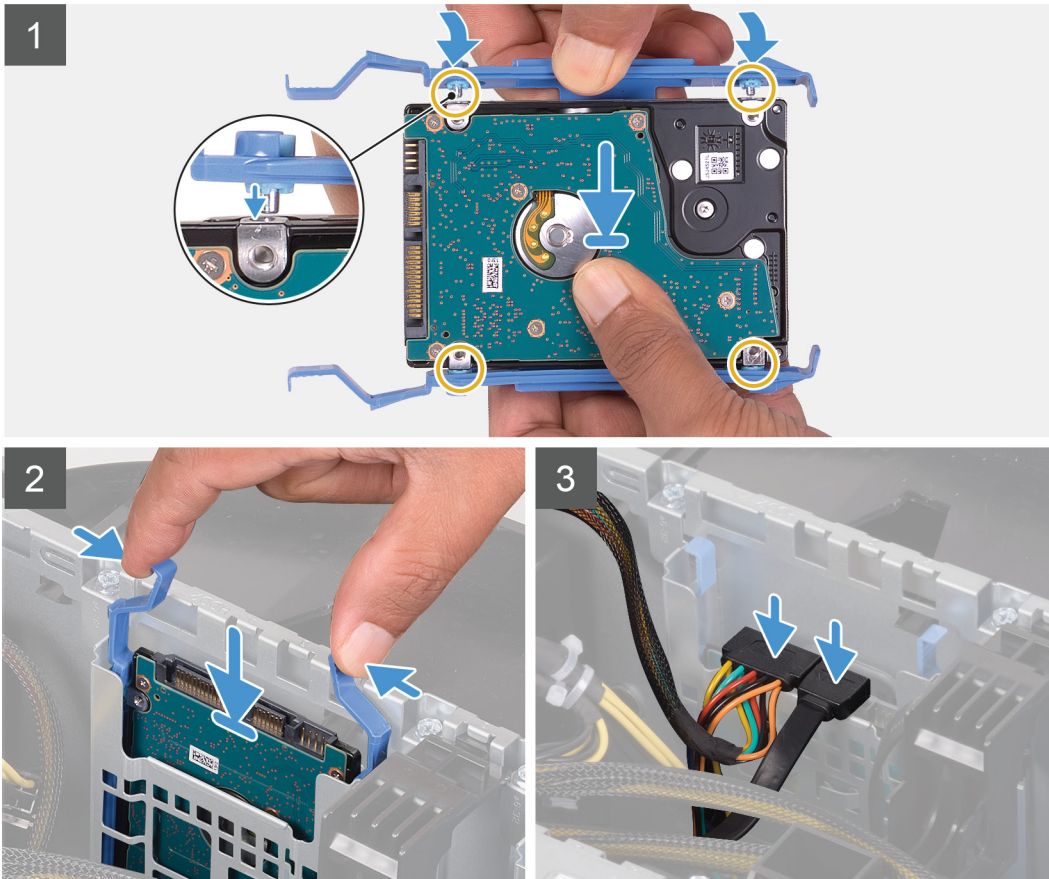
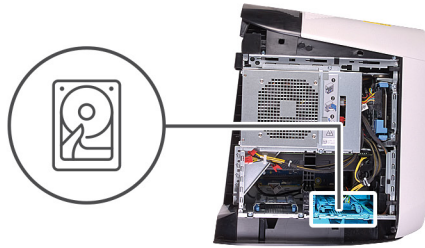
### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 2.5" 하드 드라이브 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.





① **노트:** 올바른 재장착을 위해 하드 드라이브 캐리어의 방향을 기록해 둡니다.

#### 단계

1. 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어의 핀에 맞춥니다.
2. 반대쪽에 있는 탭을 사용해 캐리어를 구부려 열어 다른 쪽에 핀을 삽입합니다.
3. 제자리에 끼워질 때까지 하드 드라이브 어셈블리를 하드 드라이브 케이스에 밀어 넣습니다.
4. 하드 드라이브에 데이터 케이블과 전원 케이블을 연결합니다.

#### 다음 단계

1. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 스토리지 디바이스가 올바르게 설치되었는지 확인합니다.
  - a. 컴퓨터를 켜거나 재시작합니다.
  - b. 화면에 Dell 로고가 표시되면 F2 키를 눌러 시스템 설정(BIOS) 프로그램을 시작합니다.
 

① **노트:** 일반 그룹의 시스템 정보에 스토리지 디바이스 목록이 표시됩니다.
  - c. 운영 체제가 설치된 기본 스토리지 디바이스를 교체한 경우 기술 자료 문서 [000176966](#)에서 복구 미디어를 사용하여 Dell 공장 이미지에 Windows 재설치를 참조하십시오.

# 3.5인치 하드 드라이브

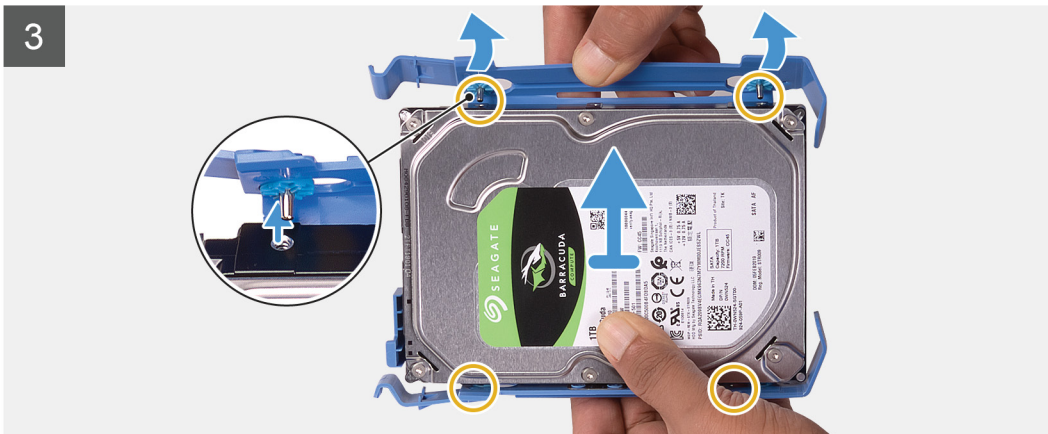
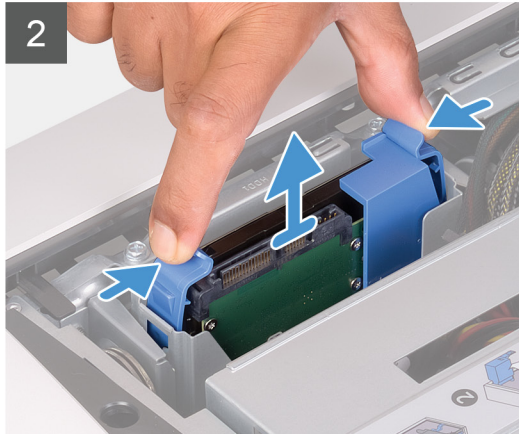
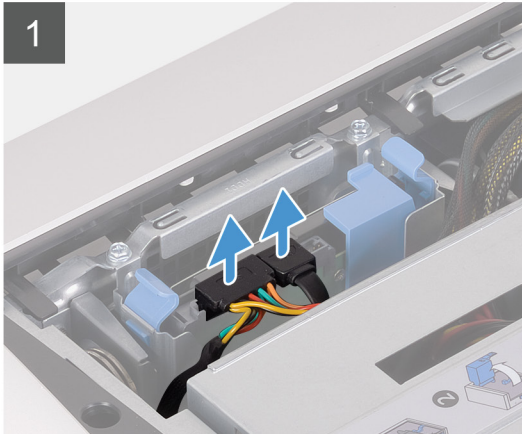
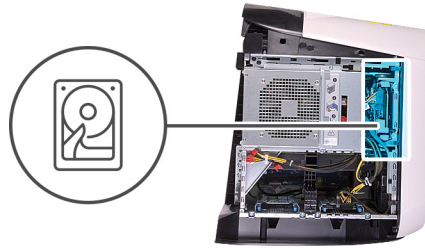
## 3.5" 하드 드라이브 제거

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 3.5" 하드 드라이브 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

- 1. 데이터 케이블과 전원 케이블을 하드 드라이브에서 분리합니다.
- 2. 하드 드라이브 캐리어의 분리 탭을 누르고 하드 드라이브 캐리어를 하드 드라이브 케이스 밖으로 밀어냅니다.
- 3. 하드 드라이브 캐리어를 들어 올려 캐리어의 탭을 하드 드라이브의 슬롯에서 분리합니다.
- 4. 하드 드라이브를 들어 올려 하드 드라이브 어셈블리에서 분리합니다.

① **노트:** 향후 올바른 재장착을 위해 하드 드라이브의 방향을 기록해 둡니다.

## 3.5" 하드 드라이브 설치

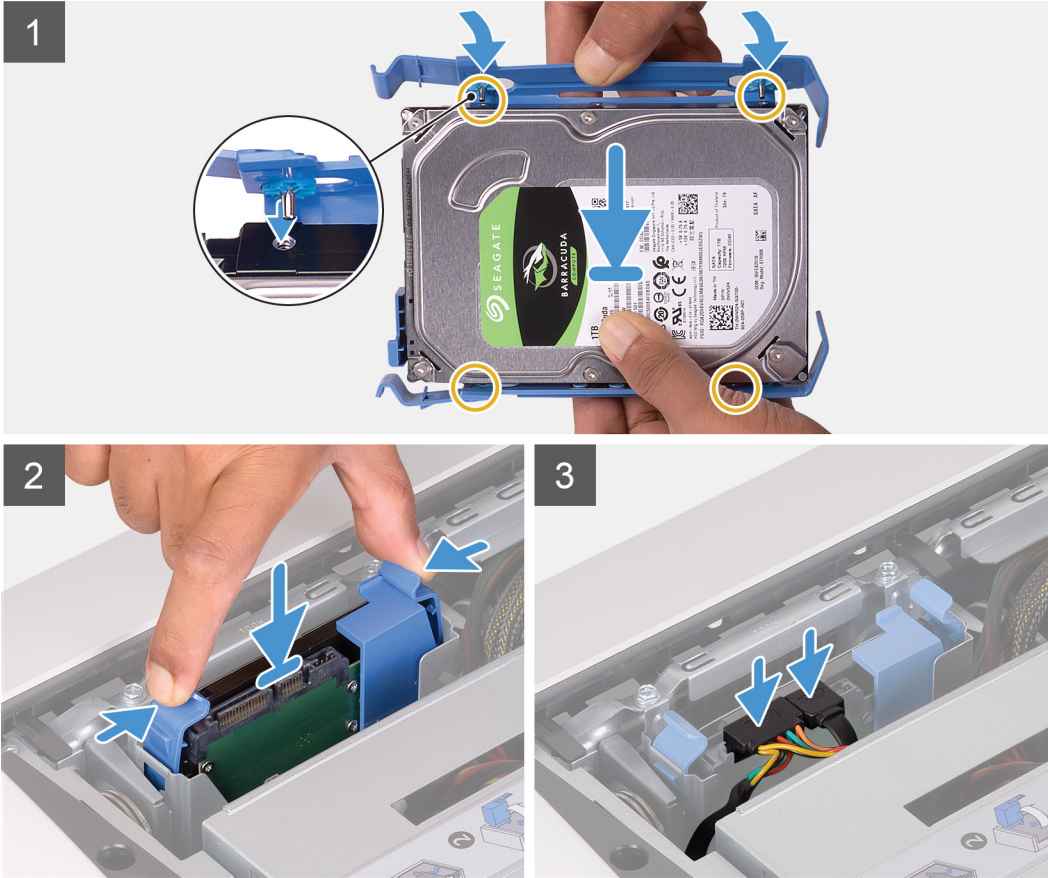
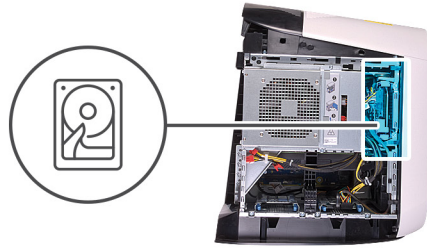
### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 이미지는 3.5" 하드 드라이브 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.





① **노트:** 올바른 재장착을 위해 하드 드라이브 캐리어의 방향을 기록해 둡니다.

#### 단계

1. 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어의 핀에 맞춥니다.
2. 반대쪽에 있는 탭을 사용해 캐리어를 구부려 열어 다른 쪽에 핀을 삽입합니다.
3. 제자리에 끼워질 때까지 하드 드라이브 어셈블리를 하드 드라이브 케이스에 밀어 넣습니다.
4. 데이터 케이블 및 전원 케이블을 하드 드라이브에 연결합니다.

#### 다음 단계

1. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
3. 스토리지 디바이스가 올바르게 설치되었는지 확인합니다.
  - a. 컴퓨터를 켜거나 재시작합니다.
  - b. 화면에 Dell 로고가 표시되면 F2 키를 눌러 시스템 설정(BIOS) 프로그램을 시작합니다.
 

① **노트:** 일반 그룹의 시스템 정보에 스토리지 디바이스 목록이 표시됩니다.
  - c. 운영 체제가 설치된 기본 스토리지 디바이스를 교체한 경우 기술 자료 문서 [000176966](#)에서 복구 미디어를 사용하여 Dell 공장 이미지에 Windows 재설치를 참조하십시오.

# 6.35cm(2.5인치) 하드 드라이브 케이지

## 2.5" 하드 드라이브 케이지 제거

### 전제조건

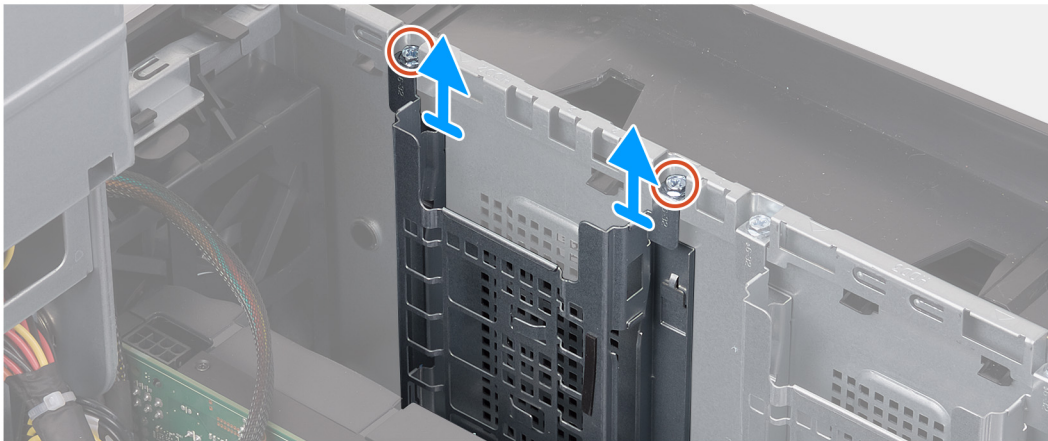
1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. 설치된 경우 [2.5" 하드 드라이브](#) 제거의 1단계~2단계 절차를 따릅니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 2.5" 하드 드라이브의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
#6-32



### 단계

1. 2.5" 하드 드라이브 케이지를 새시에 고정하는 2개의 나사(#6-32)를 제거합니다.
  2. 2.5" 하드 드라이브 케이지를 밀어 올려 새시에서 제거합니다.
- ① **노트:** 다른 2.5" 하드 드라이브 케이지를 제거하려면 1단계부터 2단계 절차를 반복하십시오.

## 2.5" 하드 드라이브 케이지 설치

### 전제조건

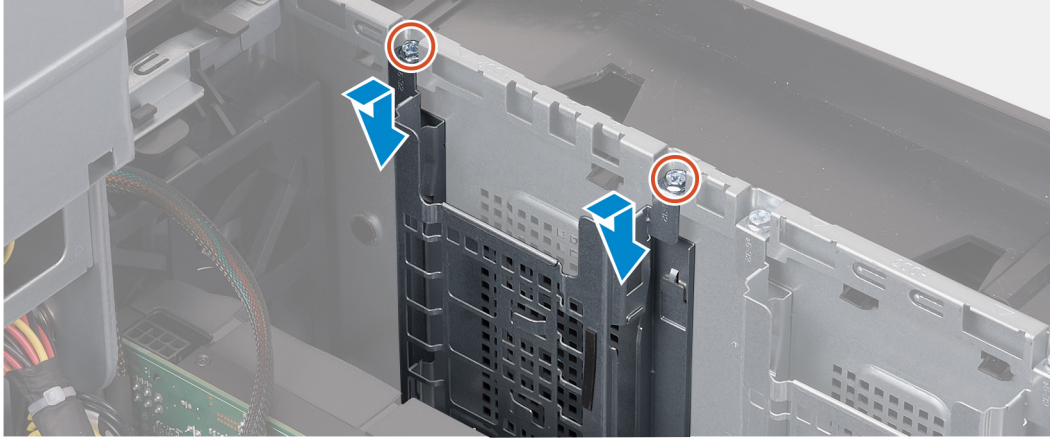
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 2.5" 하드 드라이브 케이지의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
#6-32



#### 단계

1. 2.5" 하드 드라이브 케이스를 새시의 해당 슬롯에 삽입합니다.
2. 케이스의 탭을 새시의 탭에 맞춥니다.
3. 2.5" 하드 드라이브 케이스를 새시에 고정하는 2개의 나사(#6-32)를 장착합니다.  
 ⓘ **노트:** 다른 2.5" 하드 드라이브 케이스를 설치하려면 1단계부터 3단계 절차를 반복하십시오.

#### 다음 단계

1. 설치된 경우 [2.5" 하드 드라이브](#) 설치의 3단계~4단계 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 8.89cm(3.5인치) 하드 드라이브 케이스

### 3.5" 하드 드라이브 케이스 제거

#### 전제조건

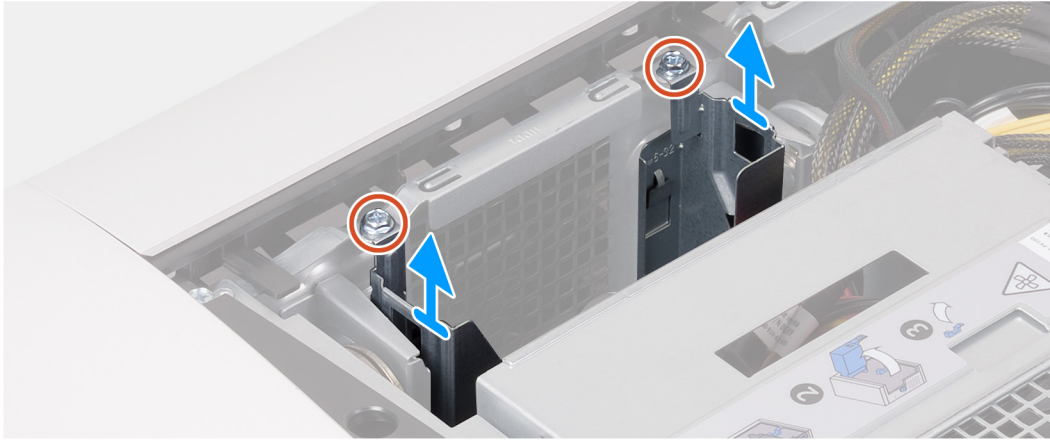
1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. 설치된 경우 [3.5" 하드 드라이브](#) 제거의 1단계~2단계 절차를 따릅니다.

#### 이 작업 정보

다음 그림은 3.5" 하드 드라이브의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
#6-32



#### 단계

1. 3.5" 하드 드라이브 케이스를 새시에 고정하는 2개의 나사(#6-32)를 제거합니다.
2. 3.5" 하드 드라이브 케이스를 새시 밖으로 들어 올립니다.

## 3.5" 하드 드라이브 케이스 설치

#### 전제조건

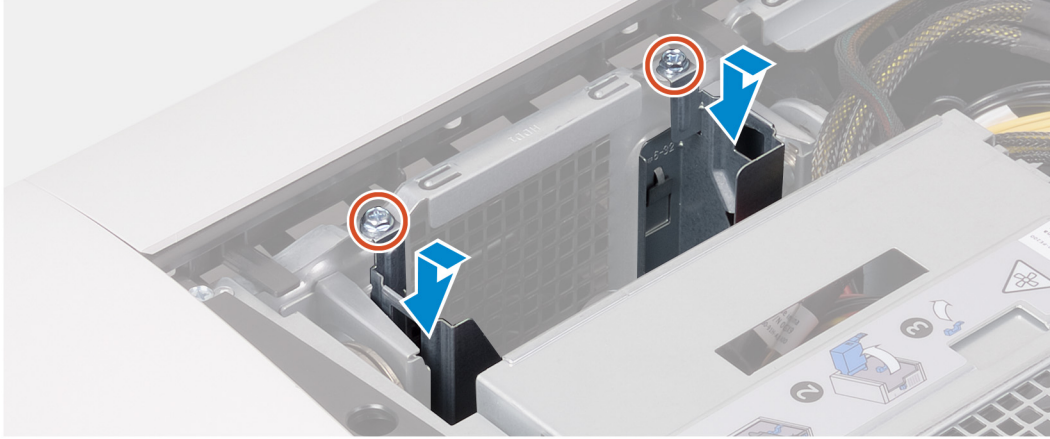
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

#### 이 작업 정보

다음 그림은 3.5" 하드 드라이브 케이스의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
#6-32



#### 단계

1. 3.5" 하드 드라이브 케이스를 새시의 해당 슬롯에 삽입합니다.
2. 케이스의 탭을 새시의 탭에 맞춥니다.
3. 3.5" 하드 드라이브 케이스를 새시에 고정하는 2개의 나사(#6-32)를 장착합니다.

#### 다음 단계

1. 설치된 경우 [3.5" 하드 드라이브](#) 설치의 3단계~4단계 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 550W 전원 공급 장치

### 550W 전원 공급 장치 제거

#### 전제조건

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

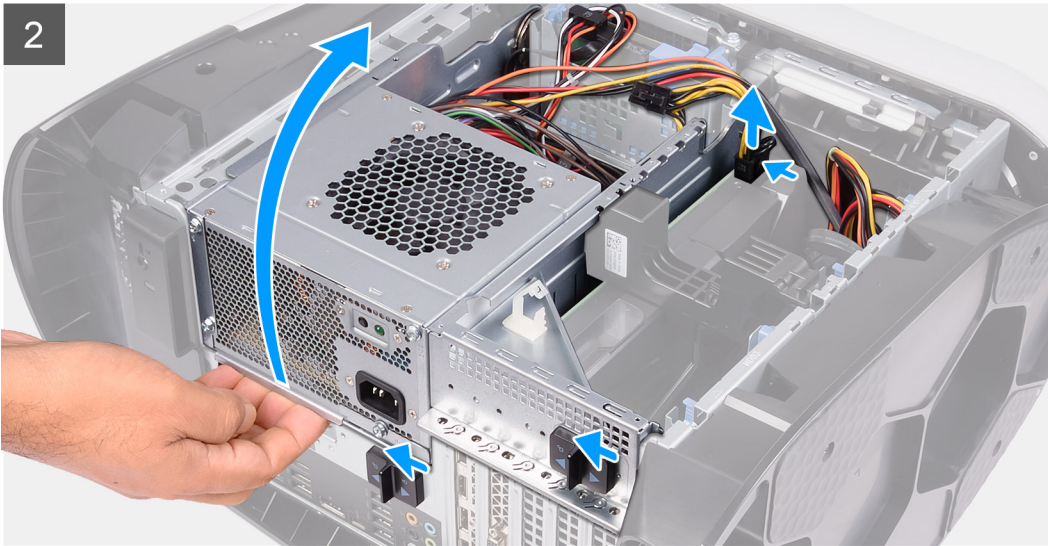
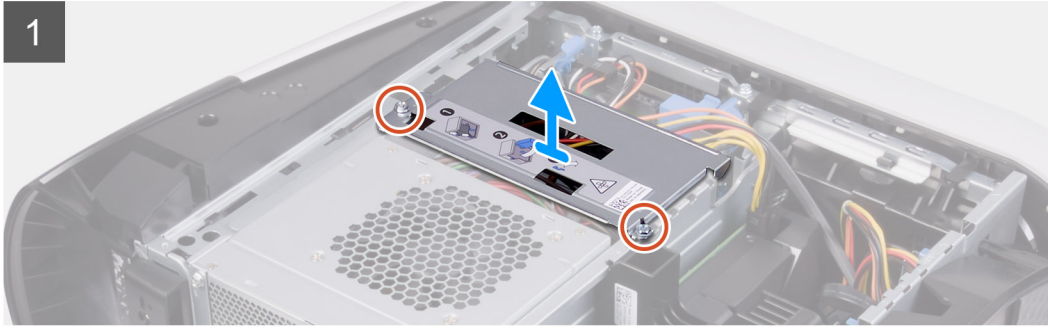
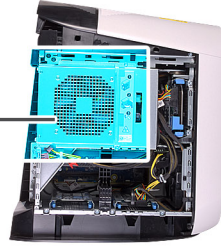
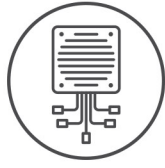
① **노트:** 전원 공급 장치를 교체한 후에 케이블을 올바르게 배선할 수 있도록 케이블을 분리하면서 배선 경로를 적어두십시오.

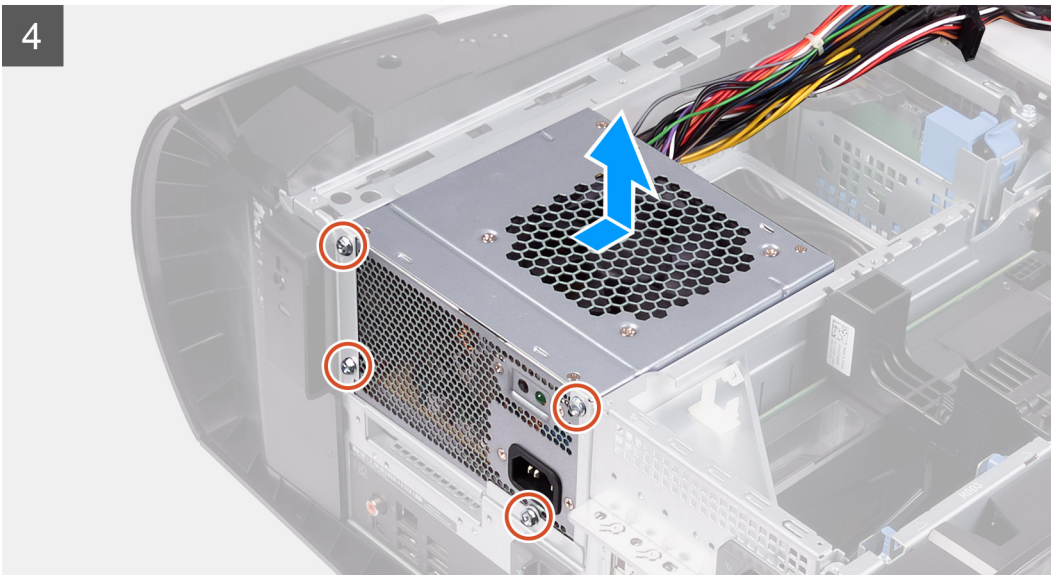
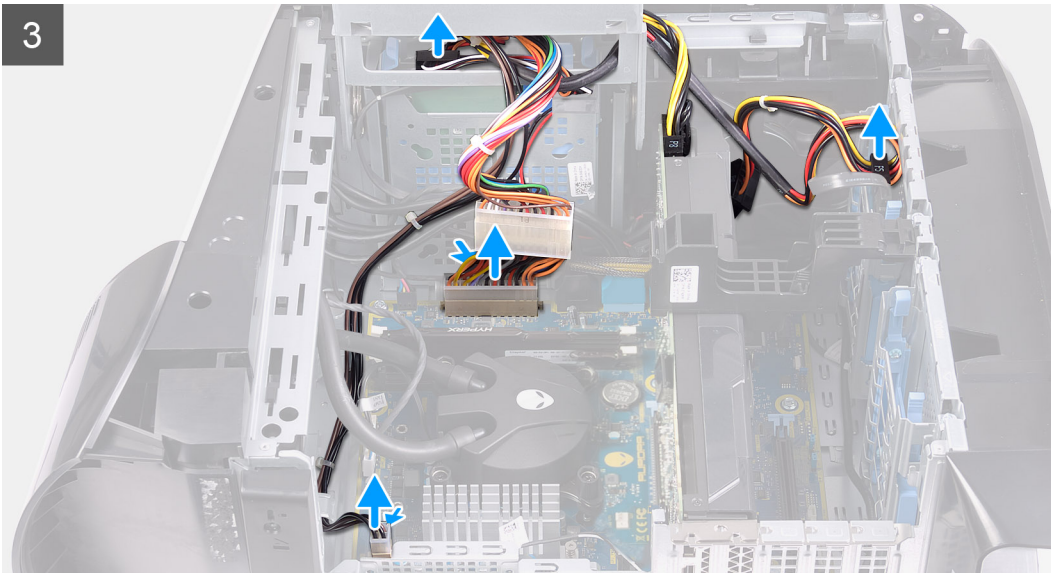
#### 이 작업 정보

다음 그림은 전원 공급 장치의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



6x  
#6-32





#### 단계

1. 전원 공급 장치 브래킷을 전원 공급 장치 케이스에 고정하는 2개의 나사(#6-32)를 제거합니다.
2. 전원 공급 장치 케이스에서 전원 공급 장치 브래킷을 들어 올립니다.
3. 전원 공급 장치 케이스 릴리스 래치를 잠금 해제 위치로 밀습니다.
4. 전원 공급 장치 케이스를 들어 올려 새시에서 멀어지는 쪽으로 돌립니다.
5. 전원 케이블 커넥터의 분리 클립을 누릅니다.
6. 전원 케이블을 하드 드라이브에서 연결 해제합니다.
7. 시스템 보드에서 프로세서 전원 케이블 및 시스템 보드 전원 케이블을 연결 해제합니다.
8. 전원 공급 장치 케이스를 새시 쪽으로 회전합니다.
9. 전원 공급 장치를 새시에 고정하는 4개의 나사(#6-32)를 제거합니다.
10. 전원 공급 장치 및 해당 케이블을 밀어 새시에서 들어 올립니다.

## 550W 전원 공급 장치 설치

#### 전제조건

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

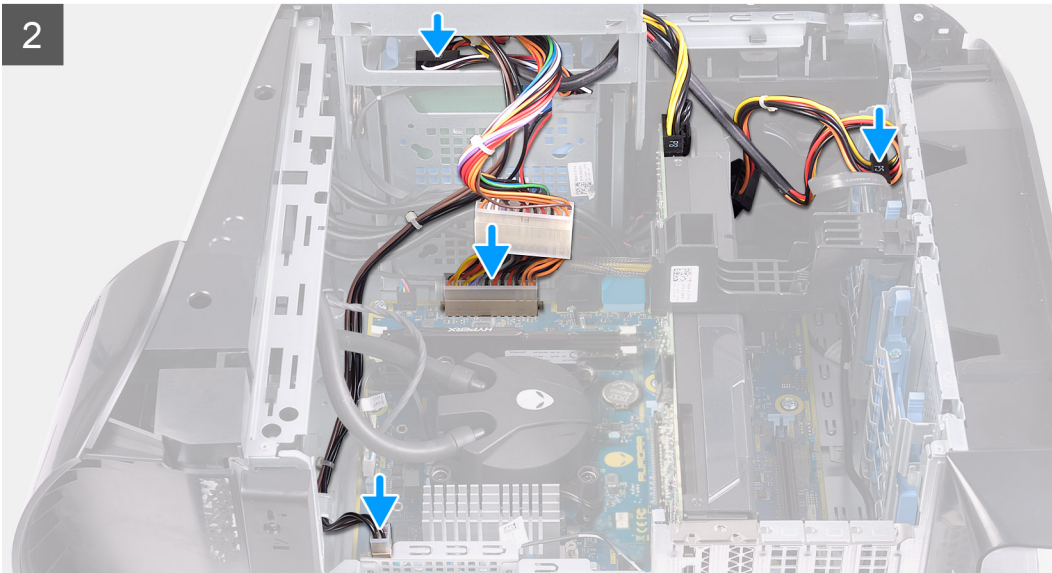
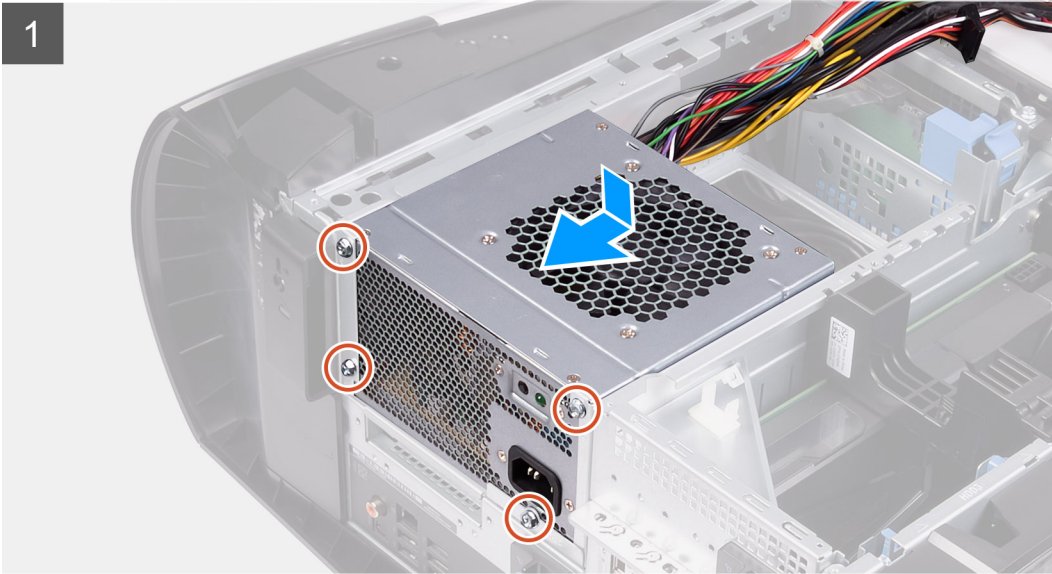
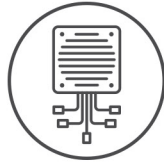
⚠ 경고: 전원 공급 장치의 후면에 있는 케이블 및 포트는 서로 다른 전원 와트를 표시하도록 색상으로 구분되어 있습니다. 케이블을 올바른 포트에 꽂았는지 확인하십시오. 그렇지 않을 경우 전원 공급 장치 및/또는 시스템 구성 요소가 손상될 수 있습니다.

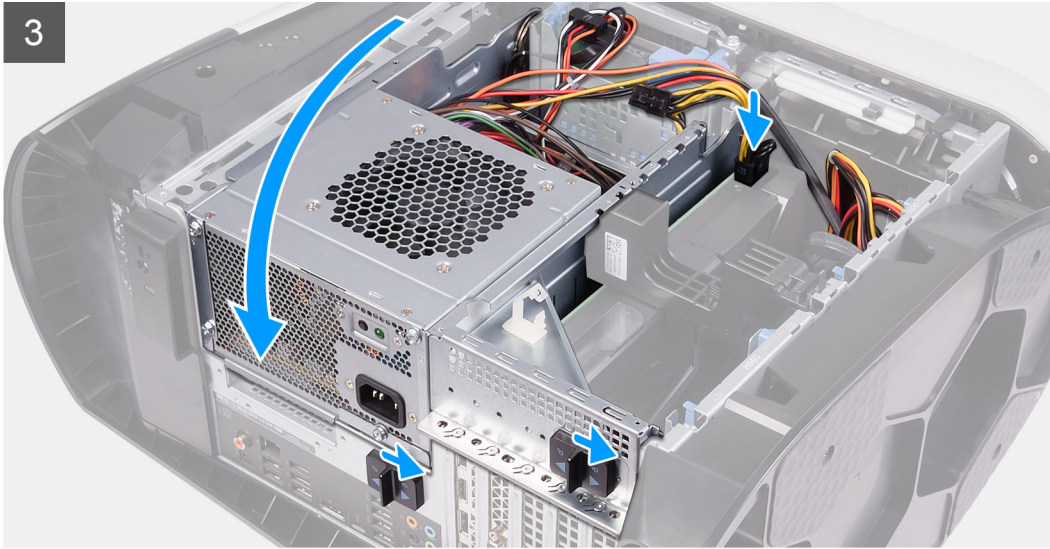
### 이 작업 정보

다음 이미지는 전원 공급 장치의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



6x  
#6-32





#### 단계

1. 전원 공급 장치를 새시에 놓습니다.
2. 전원 공급 장치의 나사 구멍을 새시의 나사 구멍과 맞춥니다.
3. 전원 공급 장치를 새시에 고정하는 4개의 나사(#6-32)를 장착합니다.
4. 전원 공급 장치 케이스를 들어 올려 새시에서 멀어지는 쪽으로 돌립니다.
5. 프로세서 전원 케이블 및 시스템 보드 전원 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
6. 전원 케이블을 하드 드라이브에 연결합니다.
7. 전원 공급 장치 케이스를 새시 쪽으로 돌립니다.
8. 전원 공급 장치 케이스 분리 래치를 잠금 위치로 밀습니다.
9. 전원 공급 장치 브래킷의 나사 구멍을 전원 공급 장치 케이스의 나사 구멍에 맞춥니다.
10. 전원 공급 장치 브래킷을 전원 공급 장치 케이스에 고정하는 2개의 나사(#6-32)를 장착합니다.

#### 다음 단계

1. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 1000W 전원 공급 장치

### 1000W 전원 공급 장치 제거

#### 전제조건

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

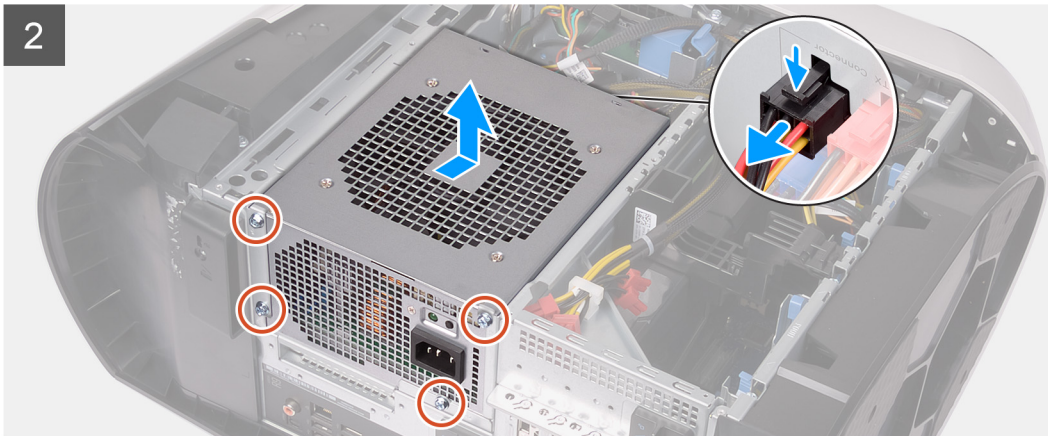
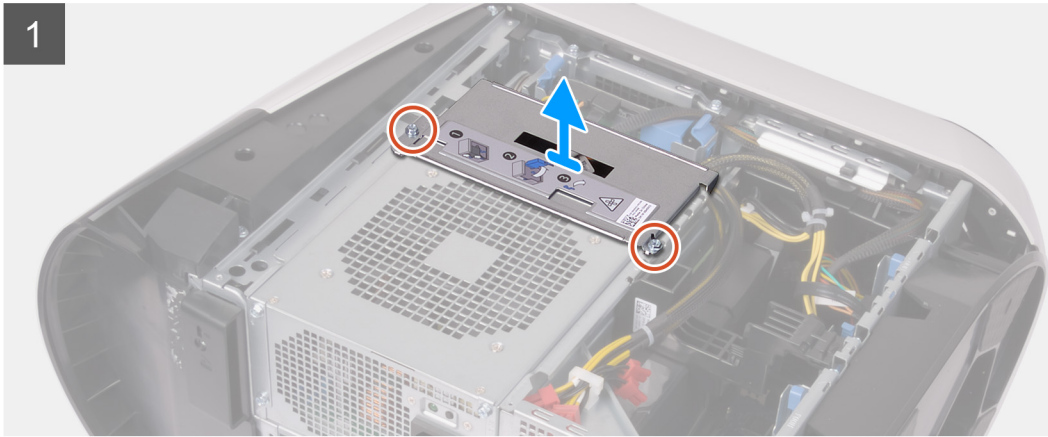
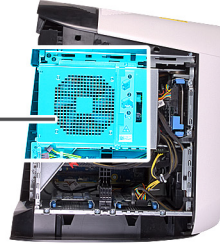
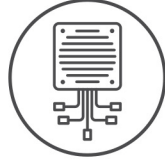
① **노트:** 전원 공급 장치를 교체한 후에 케이블을 올바르게 배선할 수 있도록 케이블을 분리하면서 배선 경로를 적어두십시오.

### 이 작업 정보

다음 그림은 전원 공급 장치의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



6x  
#6-32



### 단계

1. 전원 공급 장치 브래킷을 전원 공급 장치 케이스에 고정하는 2개의 나사(#6-32)를 제거합니다.
2. 전원 공급 장치 케이스에서 전원 공급 장치 브래킷을 들어 올립니다.
3. 전원 공급 장치 케이스 릴리스 래치를 잠금 해제 위치로 만듭니다.
4. 전원 공급 장치 케이스를 들어 올려 새시에서 멀어지는 쪽으로 돌립니다.
5. 전원 케이블 커넥터의 분리 클립을 누르고 전원 공급 장치에서 전원 케이블을 모두 연결 해제합니다.
6. 전원 공급 장치를 새시에 고정하는 4개의 나사(#6-32)를 제거합니다.
7. 전원 공급 장치 및 해당 케이블을 밀어 새시에서 들어 올립니다.

# 1000W 전원 공급 장치 설치

## 전제조건

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

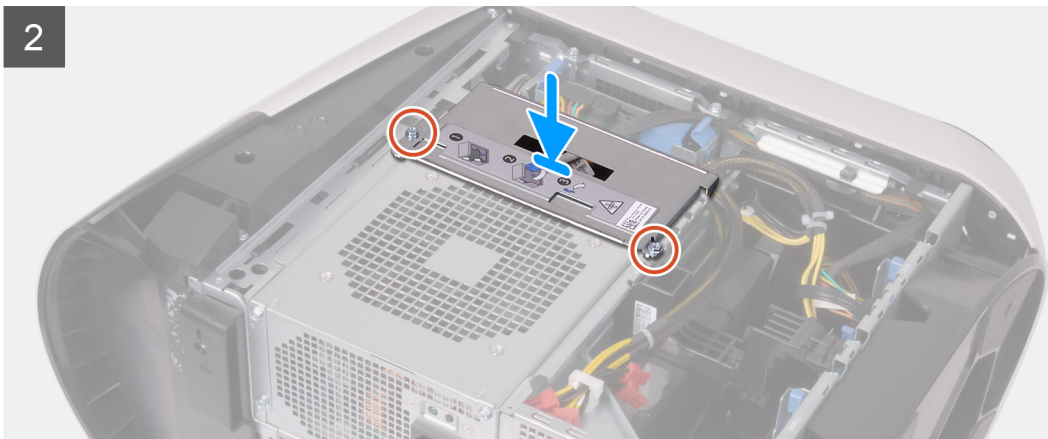
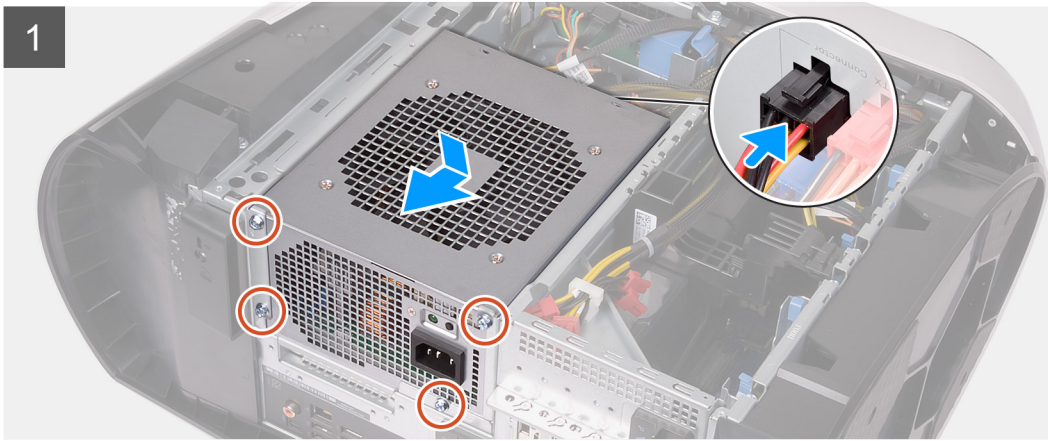
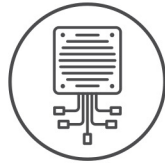
**⚠ 경고:** 전원 공급 장치의 후면에 있는 케이블 및 포트는 서로 다른 전원 와트를 표시하도록 색상으로 구분되어 있습니다. 케이블을 올바른 포트에 꽂았는지 확인하십시오. 그렇지 않을 경우 전원 공급 장치 및/또는 시스템 구성 요소가 손상될 수 있습니다.

## 이 작업 정보

다음 이미지는 전원 공급 장치의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



6x  
#6-32



## 단계

1. 전원 공급 장치를 새시에 놓습니다.
2. 전원 공급 장치의 나사 구멍을 새시의 나사 구멍과 맞춥니다.
3. 전원 공급 장치를 새시에 고정하는 4개의 나사(#6-32)를 장착합니다.
4. 전원 공급 장치에 전원 케이블을 연결합니다.
5. 전원 공급 장치 브래킷의 나사 구멍을 전원 공급 장치 케이스의 나사 구멍에 맞춥니다.
6. 전원 공급 장치 브래킷을 전원 공급 장치 케이스에 고정하는 2개의 나사(#6-32)를 장착합니다.

다음 단계

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

## 코인 셀 배터리

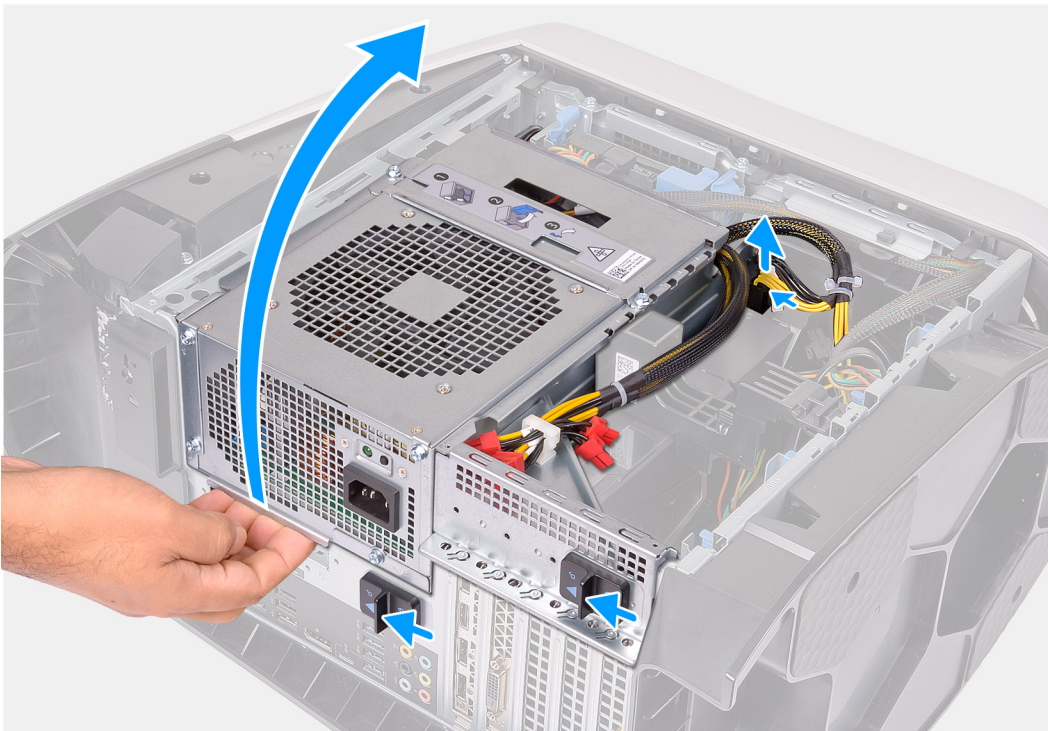
### 코인 셀 배터리 제거

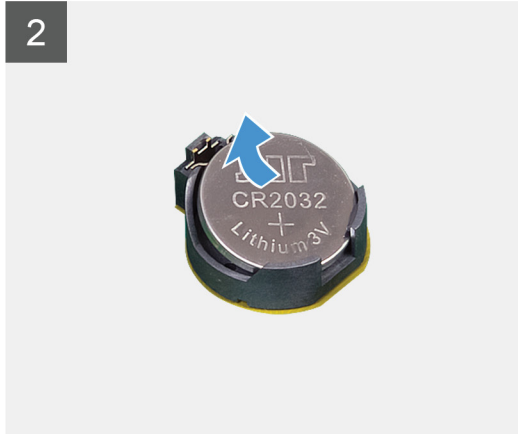
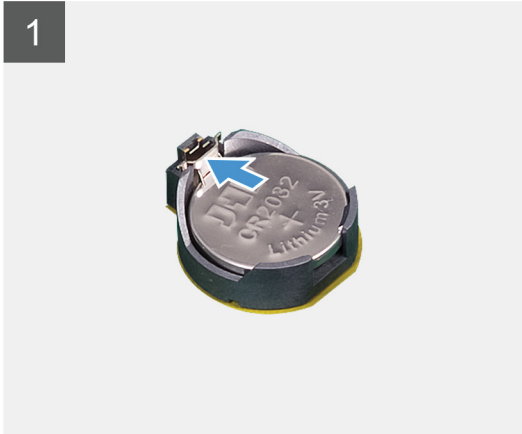
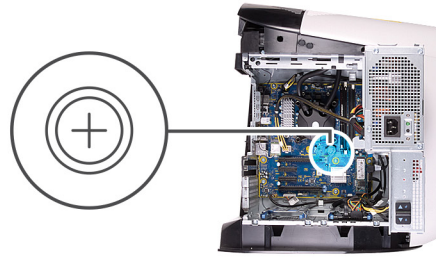
전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
  - ① **노트:** 컴퓨터 내부에서 작업하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어 보고 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 단계를 따르십시오. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 지침을 따르십시오. 추가 안전 모범 사례는 Regulatory Compliance 홈페이지([Dell Regulatory Compliance 홈페이지](#))를 참조하십시오.
  - △ **주의:** 코인 셀 배터리를 분리하면 BIOS 설정 프로그램 설정을 기본값으로 재설정합니다. 코인 셀 배터리를 분리하기 전에 BIOS 설정 프로그램 설정을 기록하는 것이 좋습니다.
2. 좌측 커버를 제거합니다.

이 작업 정보

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





## 단계

1. 컴퓨터를 오른쪽으로 눕힙니다.
2. 전원 케이블 커넥터의 분리 클립을 누르고 그래픽 카드에서 전원 케이블을 분리합니다.
3. 전원 공급 장치 케이징 분리 래치를 잠금 해제 위치로 밀니다.
4. 전원 공급 장치 케이징을 들어 올려 새시에서 멀어지는 쪽으로 돌립니다.
5. 코인 셀 배터리가 튀어나올 때까지 배터리 분리 레버를 누릅니다.
6. 코인 셀 배터리를 들어 올려 전지 소켓에서 분리합니다.

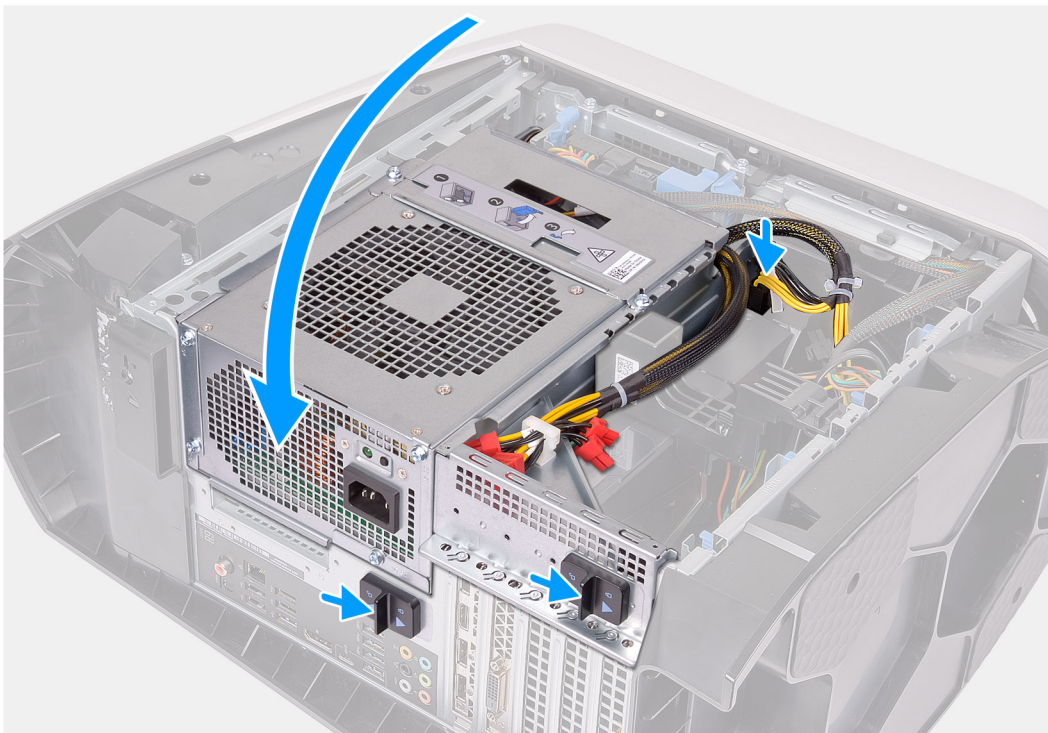
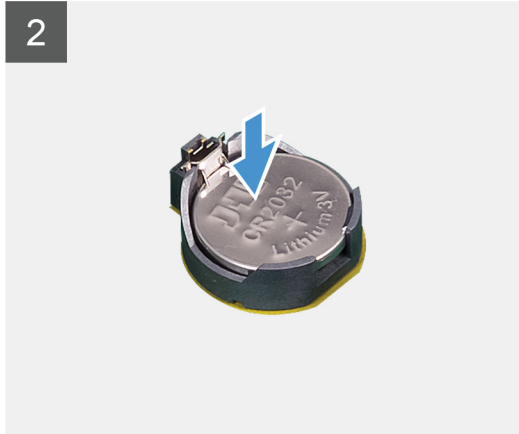
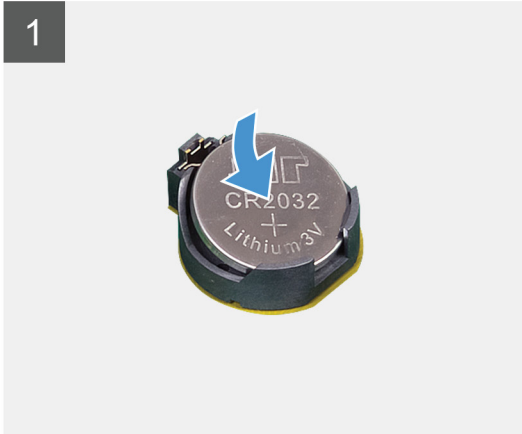
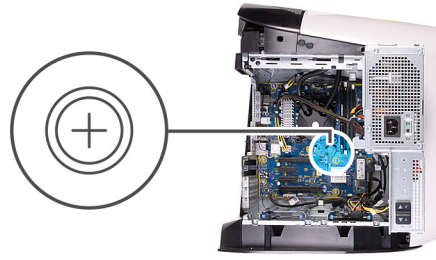
## 코인 셀 배터리 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 코인 셀 배터리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



- 단계
1. 새 코인 셀 배터리(CR2032)를 배터리 소켓에 삽입하고 배터리의 양극 방향이 위로 향하도록 배터리를 제자리에 눌러 넣습니다.

2. 전원 공급 장치 케이스를 새시 쪽으로 회전합니다.
3. 전원 케이블을 그래픽 카드에 연결합니다.
4. 전원 공급 장치 케이스 분리 래치를 잠금 위치로 밀니다.

다음 단계

1. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 메모리 모듈

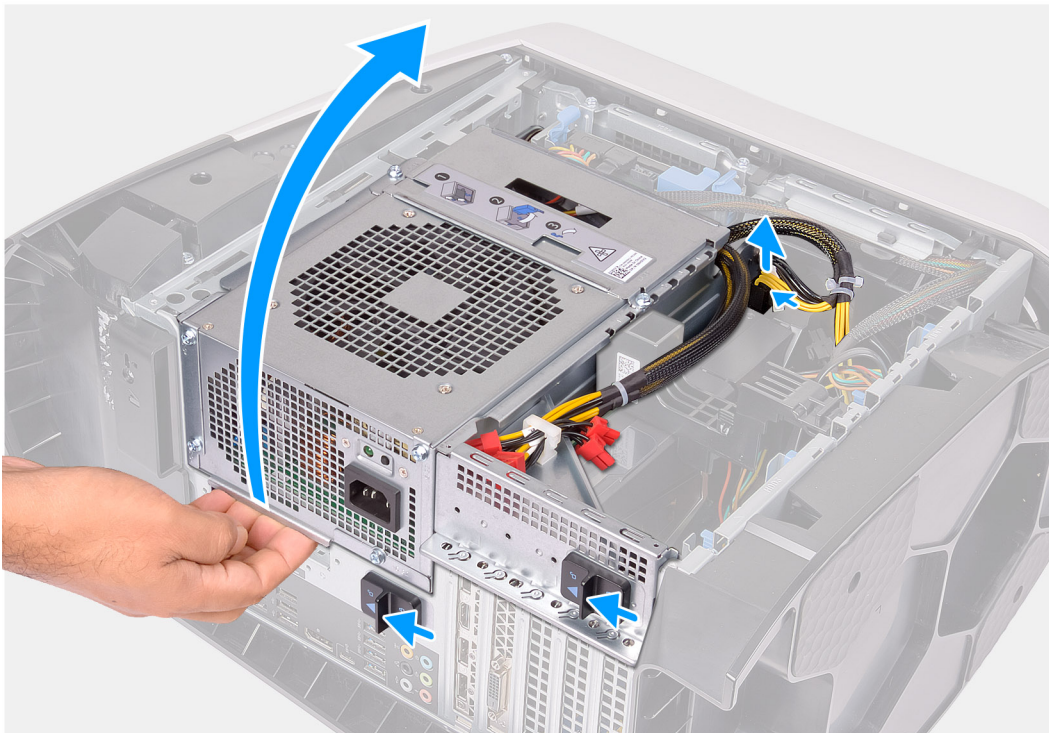
### 메모리 모듈 제거

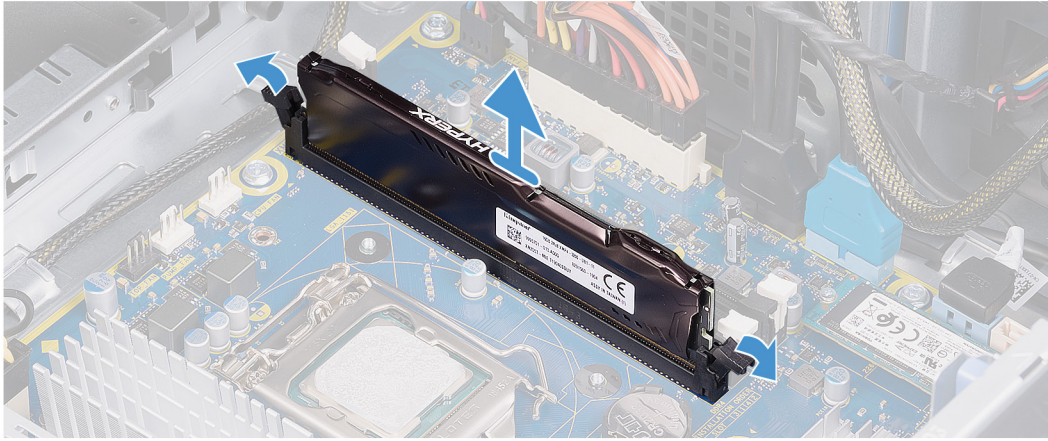
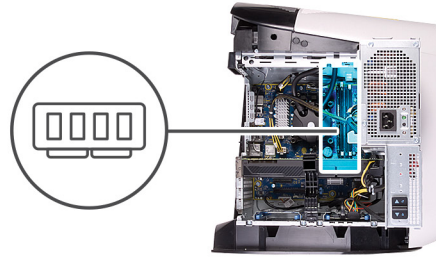
전제조건

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

이 작업 정보

다음 그림은 메모리 모듈의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.





### 단계

1. 컴퓨터를 오른쪽으로 눕힙니다.
2. 전원 케이블 커넥터의 분리 클립을 누르고 그래픽 카드에서 전원 케이블을 분리합니다.
3. 전원 공급 장치 케이징 분리 래치를 잠금 해제 위치로 밀니다.
4. 전원 공급 장치 케이징을 들어 올려 새시에서 멀어지는 쪽으로 돌립니다.
5. 고정 클립을 밀어 메모리 모듈에서 꺼냅니다.
6. 고정 클립 옆의 메모리 모듈을 잡고 천천히 메모리 모듈 슬롯에서 빼냅니다.

① **노트:** 컴퓨터에 설치된 다른 메모리 모듈을 제거하려면 5~6단계를 반복합니다.

△ **주의:** 메모리 모듈의 손상을 방지하려면 메모리 모듈의 모서리를 잡습니다. 메모리 모듈의 구성 요소를 만지지 마십시오.

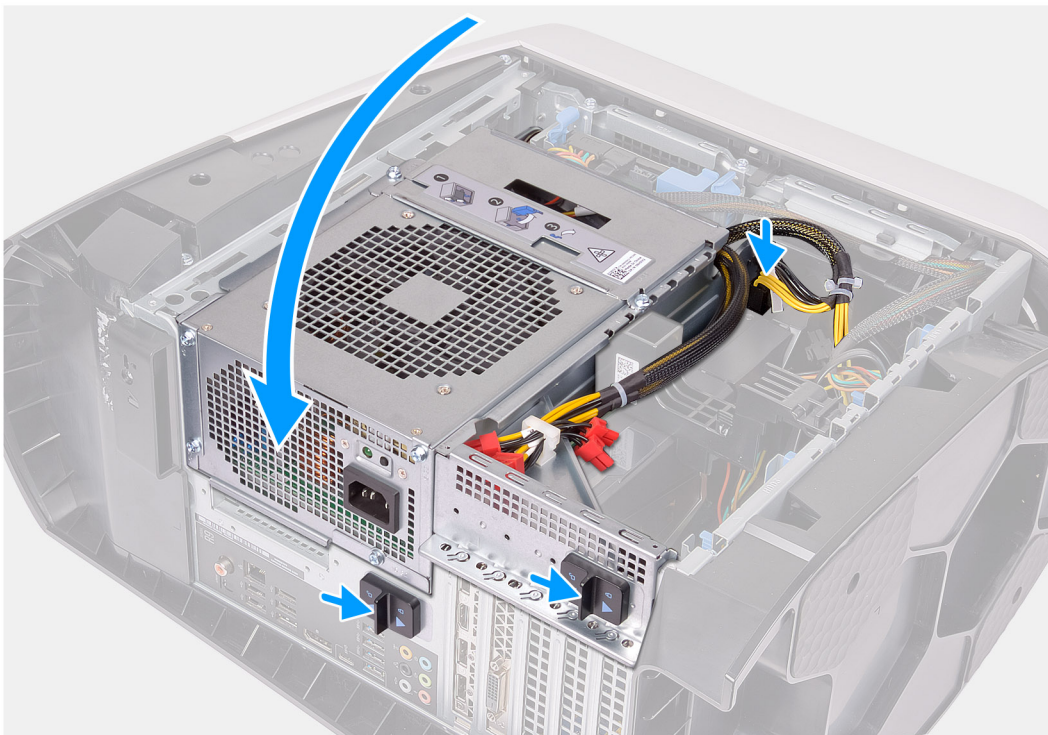
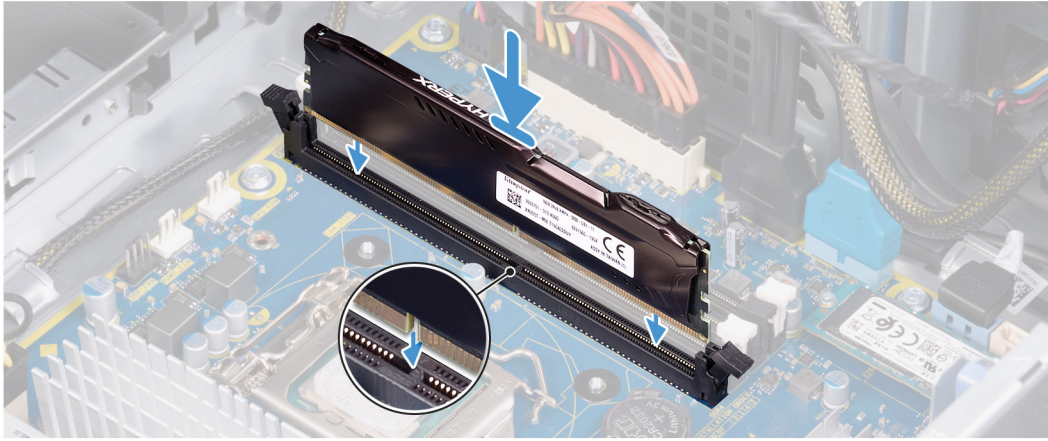
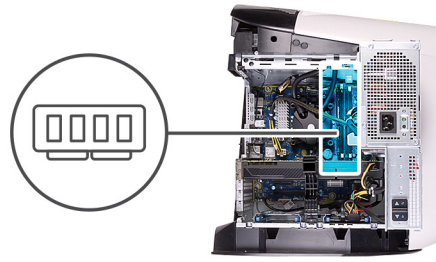
## 메모리 모듈 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 메모리 모듈의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



## 단계

1. 고정 클립이 메모리 모듈 슬롯에서 확장되었는지 확인합니다.

- 메모리 모듈의 노치를 메모리 모듈 슬롯의 탭에 맞춥니다.
- 메모리 모듈을 메모리 모듈 슬롯에 밀어 넣고 메모리 모듈과 고정 클립이 제자리에 고정될 때까지 누릅니다.

△ 주의: 메모리 모듈의 손상을 방지하려면 메모리 모듈의 모서리를 잡습니다. 메모리 모듈의 구성 요소를 만지지 마십시오.

① 노트: 컴퓨터에 설치된 다른 메모리 모듈을 장착하려면 1~3단계를 반복합니다.

- 전원 공급 장치 케이스를 새시 쪽으로 회전합니다.
- 전원 공급 장치 케이스 분리 래치를 잠금 위치로 밀니다.

① 노트: 메모리 모듈 2개를 사용해야 할 경우에는 XMM1 및 XMM2 슬롯을 사용합니다. 자세한 정보는 [시스템 보드 구성 요소](#)를 참조하십시오.

다음 표에는 사용 가능한 메모리 구성 매트릭스가 나열되어 있습니다.

표 2. 메모리 구성 매트릭스

구성	슬롯			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
8GB DDR4	8GB			
16GB DDR4	8GB	8GB		
32GB DDR4	16GB	16GB		
64GB DDR4	16GB	16GB	16GB	16GB
16GB XMP	8GB	8GB		
32GB XMP	16GB	16GB		
64GB XMP	16GB	16GB	16GB	16GB
128GB XMP	32GB	32GB	32GB	32GB

#### 다음 단계

- [좌측 커버](#)를 제거합니다.
- [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 단일 그래픽 카드

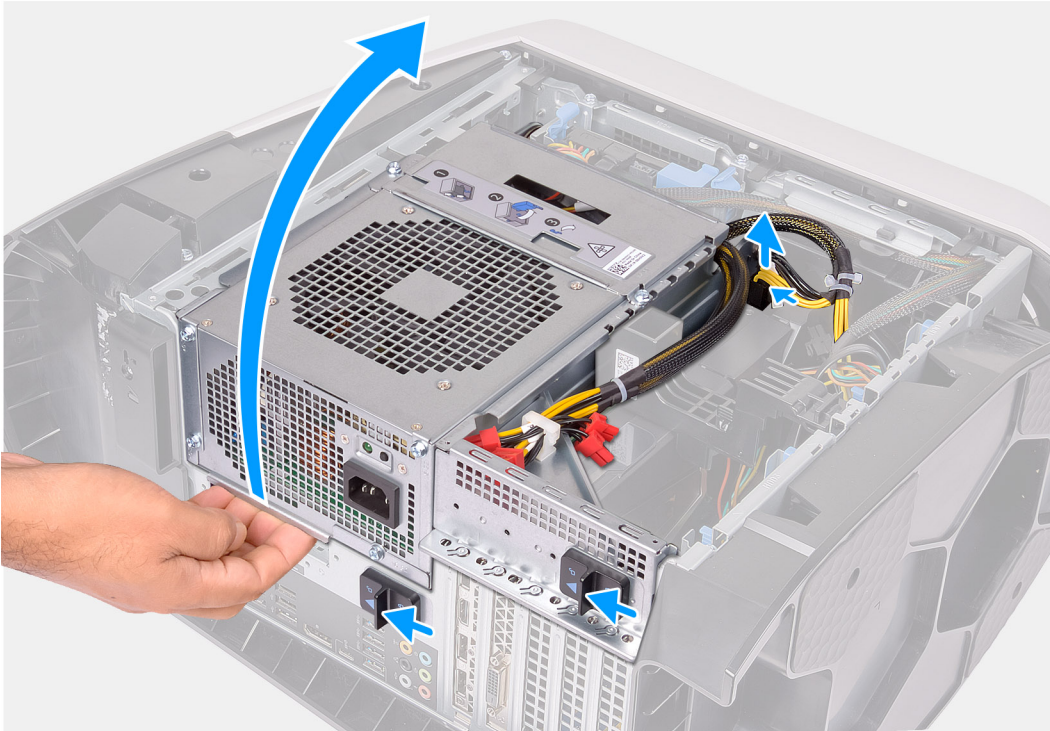
### 단일 그래픽 카드 제거

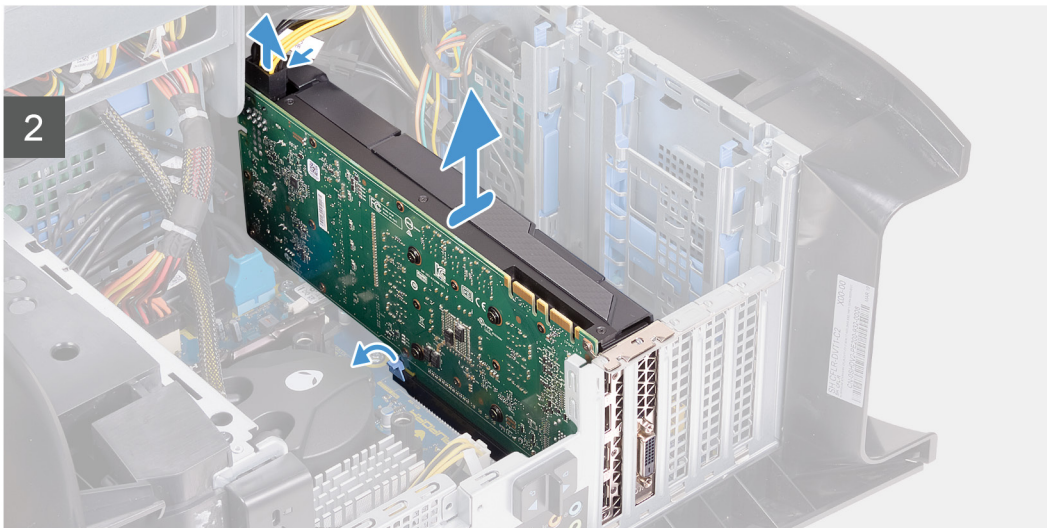
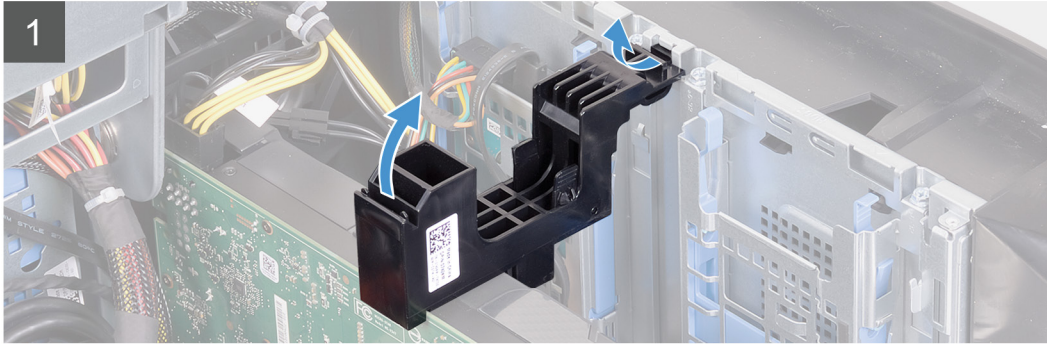
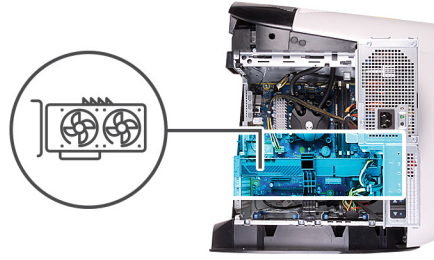
#### 전제조건

- [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
- [좌측 커버](#)를 제거합니다.

#### 이 작업 정보

다음 그림은 그래픽 카드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.





## 단계

1. 컴퓨터를 오른쪽으로 눕힙니다.
2. 전원 케이블 커넥터의 분리 클립을 누르고 그래픽 카드에서 전원 케이블을 분리합니다.
3. 전원 공급 장치 케이스 분리 래치를 잠금 해제 위치로 밀니다.
4. 전원 공급 장치 케이스를 들어 올려 새시에서 멀어지는 쪽으로 돌립니다.
5. 그래픽 카드 브래킷을 새시에서 들어 올려 분리합니다.
6. 전원 케이블 커넥터의 분리 클립을 누르고 그래픽 카드에서 전원 케이블을 분리합니다.
7. PCIe 슬롯의 고정 탭을 그래픽 카드에서 밀어내고, 카드 상단 모서리를 잡아 슬롯에서 꺼냅니다.

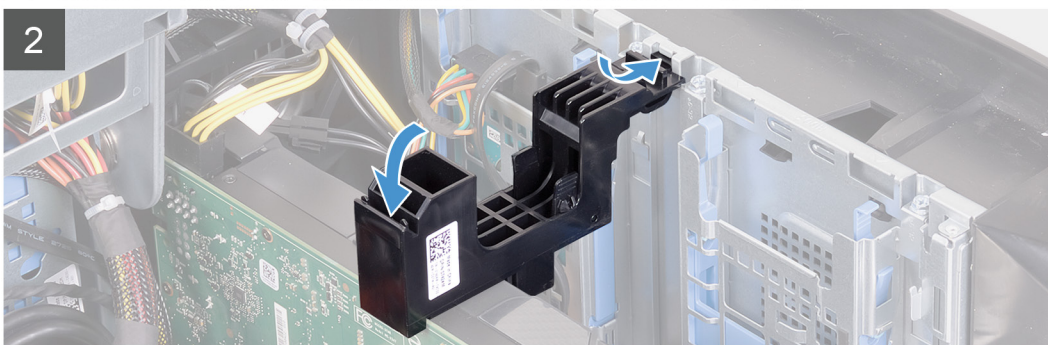
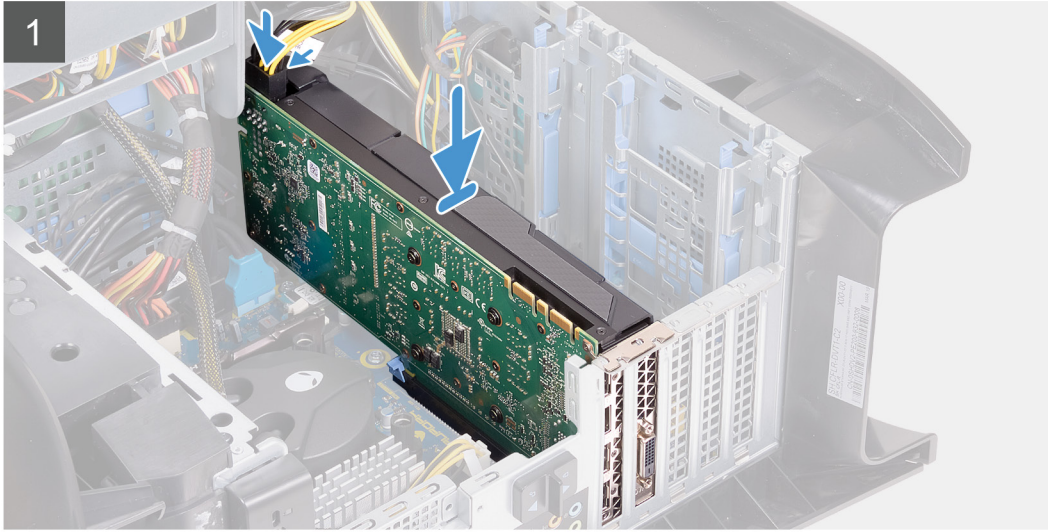
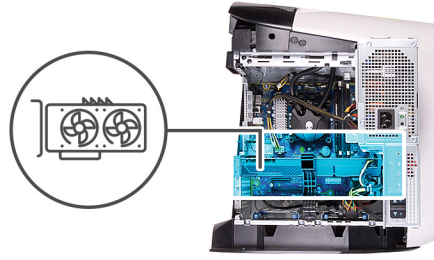
## 단일 그래픽 카드 설치

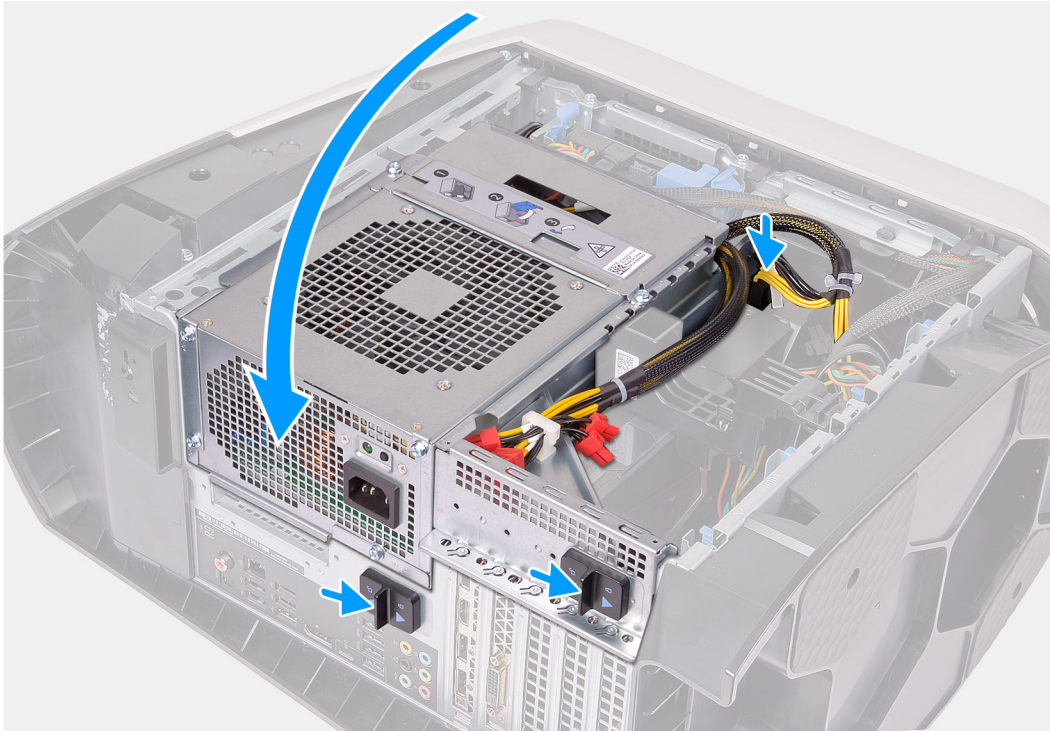
### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 그래픽 카드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.





① **노트:** AMD Vega 20은 컴퓨터의 PCIe 슬롯 1에만 설치하십시오. PCIe 슬롯 4에 설치된 경우 전원 공급 장치를 닫을 수 없습니다.

① **노트:** AMD Vega 20 이외의 다른 그래픽 카드를 사용하는 경우, 컴퓨터의 해당 PCIe 슬롯(X4, X8 또는 X16)에 설치할 수 있습니다.

#### 단계

1. X16 슬롯에 카드를 넣고 그래픽 카드가 제자리에 끼워질 때까지 아래로 누릅니다.
2. 전원 케이블을 그래픽 카드에 연결합니다.
3. 그래픽 카드 브래킷의 탭을 새시의 슬롯에 밀어 넣고 적당히 회전합니다.
4. 전원 공급 장치 케이스를 새시 쪽으로 회전합니다.
5. 전원 케이블을 그래픽 카드에 연결합니다.
6. 전원 공급 장치 케이스 분리 래치를 잠금 위치로 밀습니다.

#### 다음 단계

1. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

# SSD

## 솔리드 스테이트 드라이브 제거

### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

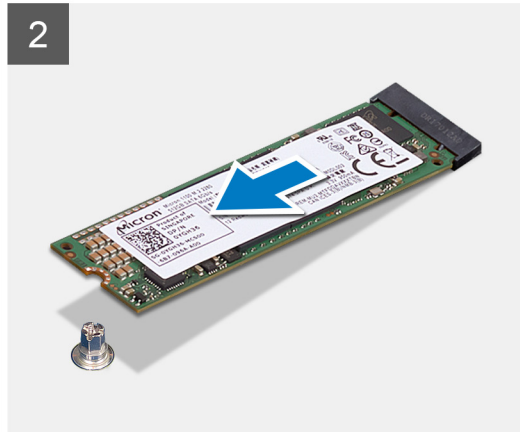
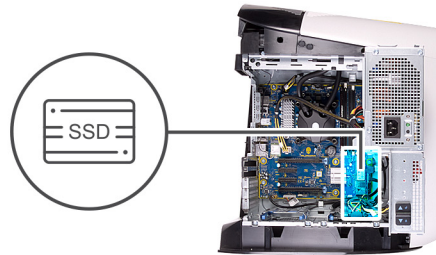
△ 주의: 솔리드 스테이트 드라이브는 충격에 약합니다. 솔리드 스테이트 드라이브를 다룰 때는 주의합니다.

ⓘ 노트: 데이터 손실 위험이 있으므로 컴퓨터가 켜져 있거나 절전 모드인 상태에서 드라이브를 제거하지 마십시오.

2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [단일 그래픽 카드](#).

### 이 작업 정보

다음 그림은 솔리드 스테이트 드라이브의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x2.5)를 제거합니다.
2. 솔리드 스테이트 드라이브를 밀어 올려 시스템 보드에서 분리합니다.

## 솔리드 스테이트 드라이브 설치

### 전제조건

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

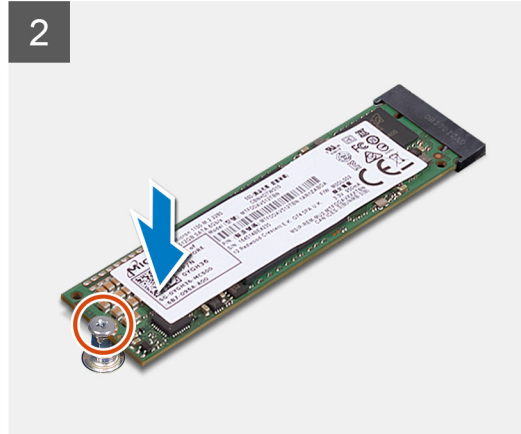
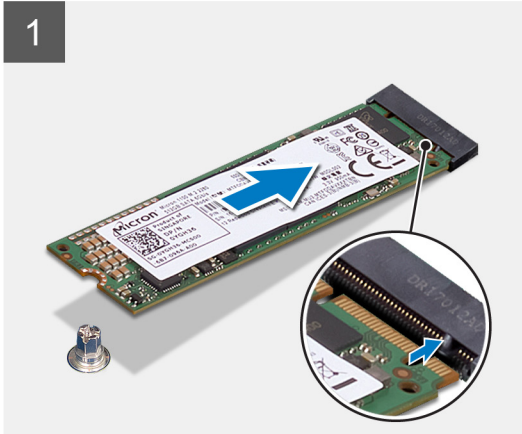
△ 주의: 솔리드 스테이트 드라이브는 충격에 약합니다. 솔리드 스테이트 드라이브를 다룰 때는 주의합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 솔리드 스테이트 드라이브의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x  
M2x2.5



#### 단계

1. 솔리드 스테이트 드라이브의 노치를 솔리드 스테이트 드라이브 슬롯의 탭에 맞춥니다.
2. 솔리드 스테이트 드라이브를 45도 각도로 시스템 보드에 밀어 넣습니다.
3. 솔리드 스테이트 드라이브의 다른 쪽 끝을 아래로 누르고 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x2.5)를 장착합니다.

#### 다음 단계

1. [단일 그래픽 카드](#).
2. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.
4. 스토리지 디바이스가 올바르게 설치되었는지 확인합니다.
  - a. 컴퓨터를 켜거나 재시작합니다.
  - b. 화면에 Dell 로고가 표시되면 F2 키를 눌러 시스템 설정(BIOS) 프로그램을 시작합니다.
    - ① **노트:** 일반 그룹의 시스템 정보에 스토리지 디바이스 목록이 표시됩니다.
  - c. 운영 체제가 설치된 기본 스토리지 디바이스를 교체한 경우 기술 자료 문서 [000176966](#)에서 복구 미디어를 사용하여 Dell 공장 이미지에 Windows 재설치를 참조하십시오.

## 전면 베젤

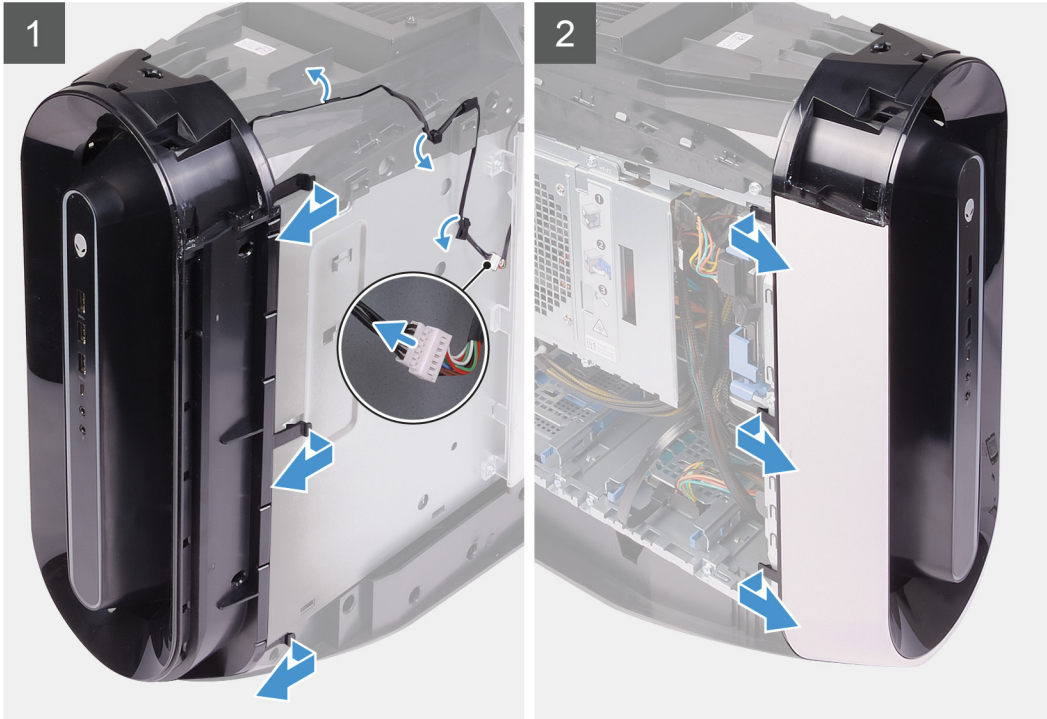
### 전면 베젤 제거

#### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [상단 커버](#)를 제거합니다.
4. [우측 커버](#)를 제거합니다.
5. [단일 그래픽 카드](#).

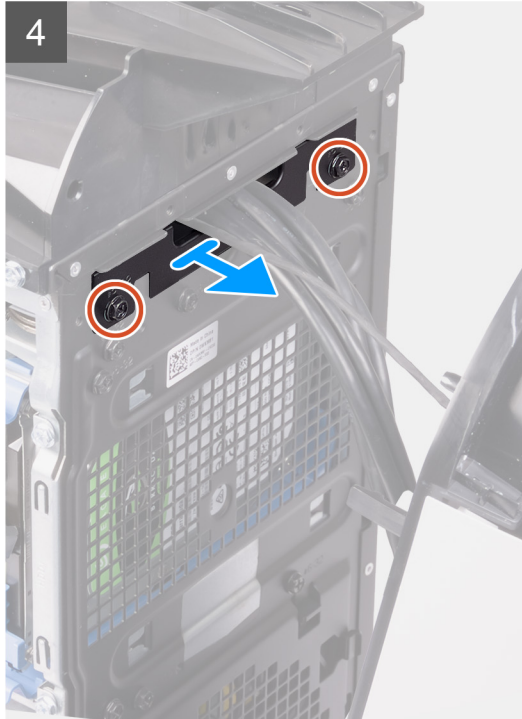
## 이 작업 정보

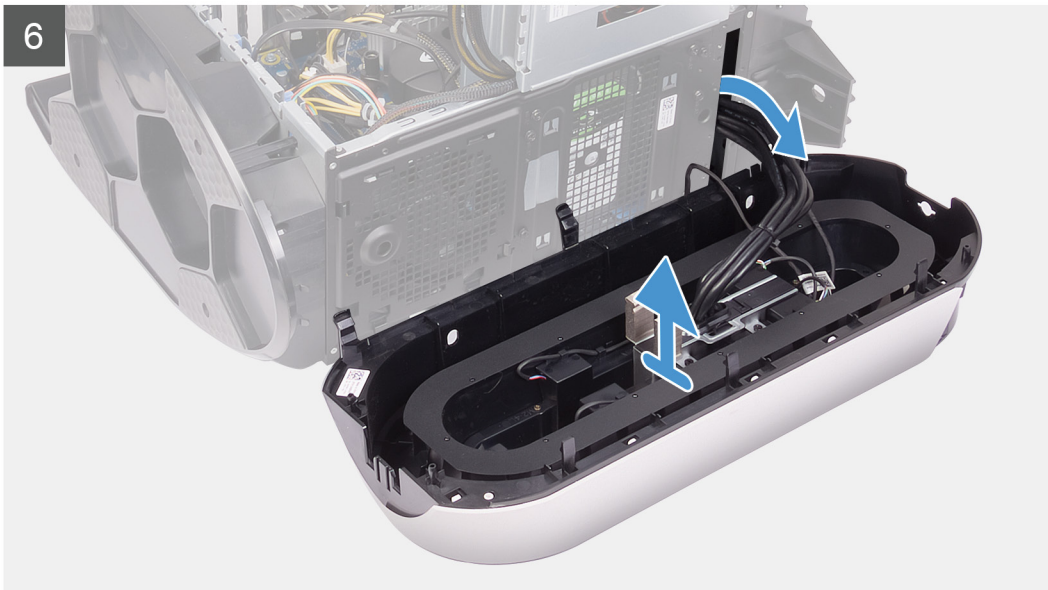
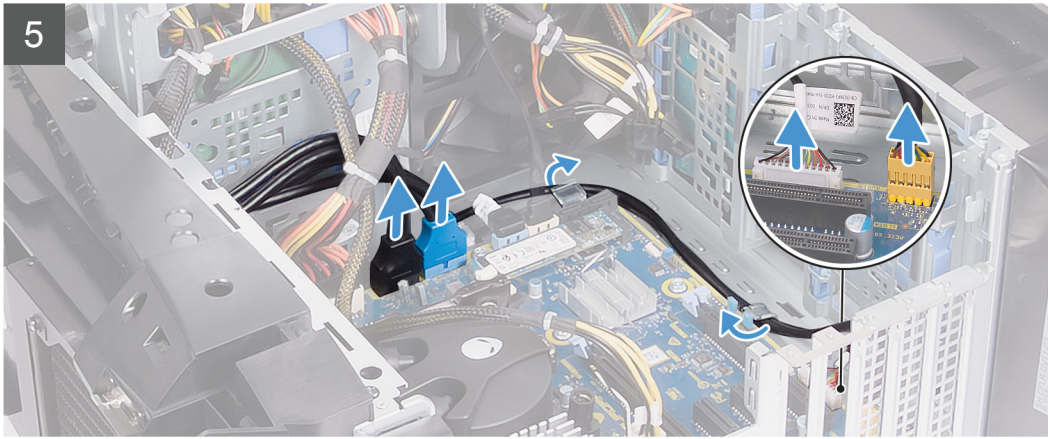
다음 그림은 전면 베젤의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.





2x  
#6-32





## 단계

1. 컴퓨터를 수직으로 세워 놓습니다.
2. USB 케이블, LED 컨트롤러 케이블 및 오디오 케이블을 시스템 보드에서 연결 해제하고 새시 내부에 있는 라우팅 가이드에서 케이블을 제거합니다.
3. 전면 베젤을 돌린 후 새시의 전면에서 잡아당겨 전면 베젤의 탭을 전면 패널의 슬롯에서 분리합니다.
4. 전면 패널 슬롯 커버를 새시에 고정하는 2개의 나사(#6-32)를 제거합니다.
5. 새시에서 케이블 관리 커버를 제거합니다.
6. 컴퓨터를 오른쪽으로 눕힙니다.
7. 전원 공급 장치 케이스 릴리스 래치를 잠금 해제 위치로 밀니다.
8. 전원 공급 장치 케이스를 들어 올려 새시에서 멀어지는 쪽으로 돌립니다.
9. 전원 공급 장치 케이스를 새시 쪽으로 회전합니다.
10. 전원 케이블 커넥터의 분리 클립을 누르고 그래픽 카드에서 전원 케이블을 분리합니다.
11. 트론등 케이블을 연결 해제한 다음 새시의 라우팅 가이드에서 케이블을 제거합니다.
12. 전면 패널의 슬롯을 통해 케이블을 라우팅하고 전면 베젤을 들어 올려 새시에서 분리합니다.

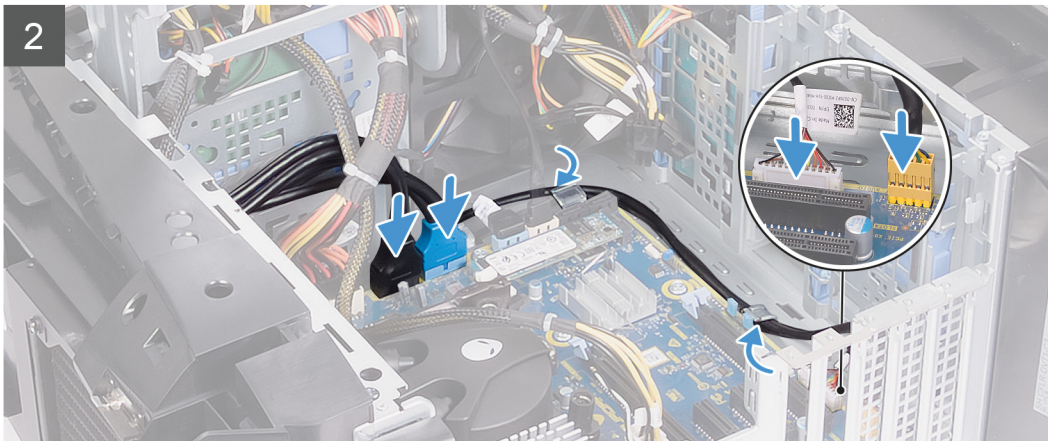
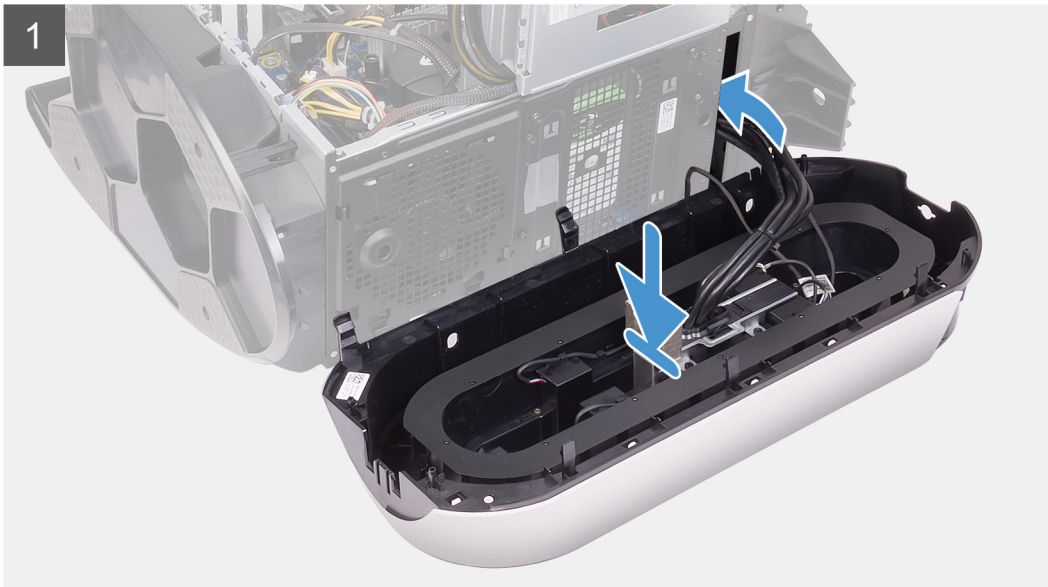
## 전면 베젤 설치

### 전제조건

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

## 이 작업 정보

다음 그림은 전면 베젤의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.

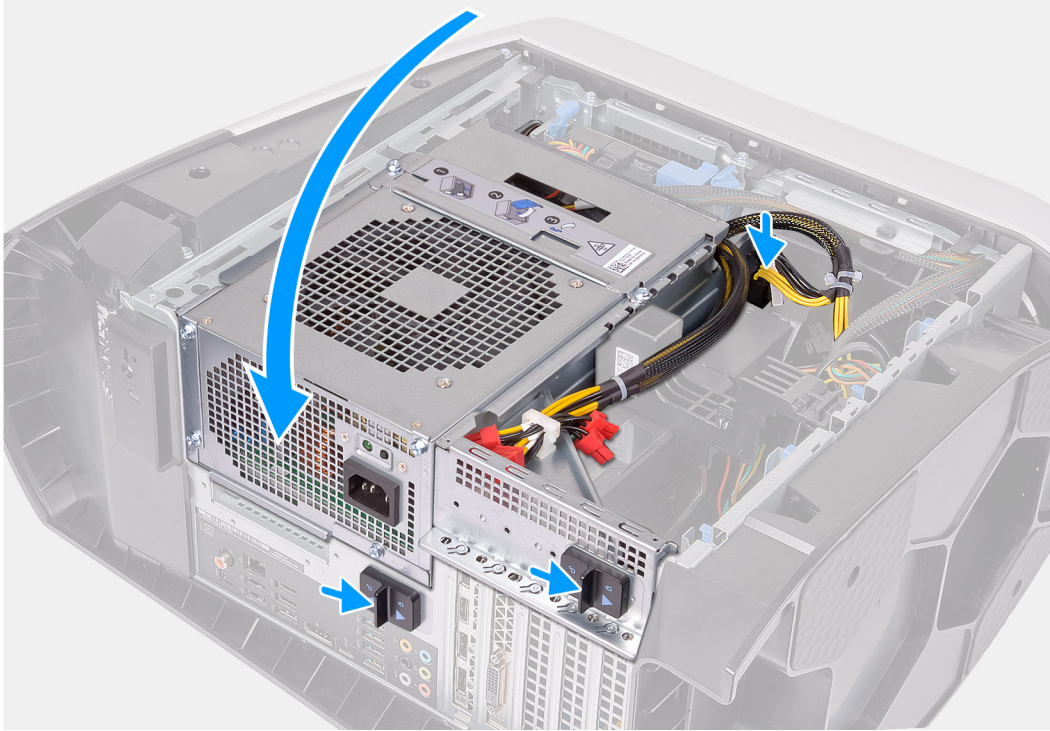




2x  
#6-32







### 단계

1. 전면 패널의 슬롯을 통해 케이블을 라우팅하고 전면 베젤을 제자리에 맞추어 고정합니다.
2. USB 케이블, LED 컨트롤러 케이블 및 오디오 케이블을 시스템 보드에 연결하고 새시 내부에 있는 라우팅 가이드를 통해 케이블을 라우팅합니다.
3. 케이블 관리 커버의 나사 구멍을 새시의 나사 구멍에 맞춥니다.
4. 케이블 관리 커버를 새시에 고정하는 2개의 나사(#6-32)를 장착합니다.
5. 컴퓨터를 수직으로 세워 놓습니다.
6. 전원 공급 장치 케이스를 새시 쪽으로 회전합니다.
7. 전원 케이블을 그래픽 카드에 연결합니다.
8. 전원 공급 장치 케이스 분리 래치를 잠금 위치로 밀습니다.
9. 새시의 라우팅 가이드를 통해 트론등 케이블을 라우팅하고 트론등 케이블을 연결합니다.

### 다음 단계

1. [단일 그래픽 카드](#).
2. [우측 커버](#)를 설치합니다.
3. [상단 커버](#)를 설치합니다.
4. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

# 상단 베젤

## 상단 베젤 제거

### 전제조건

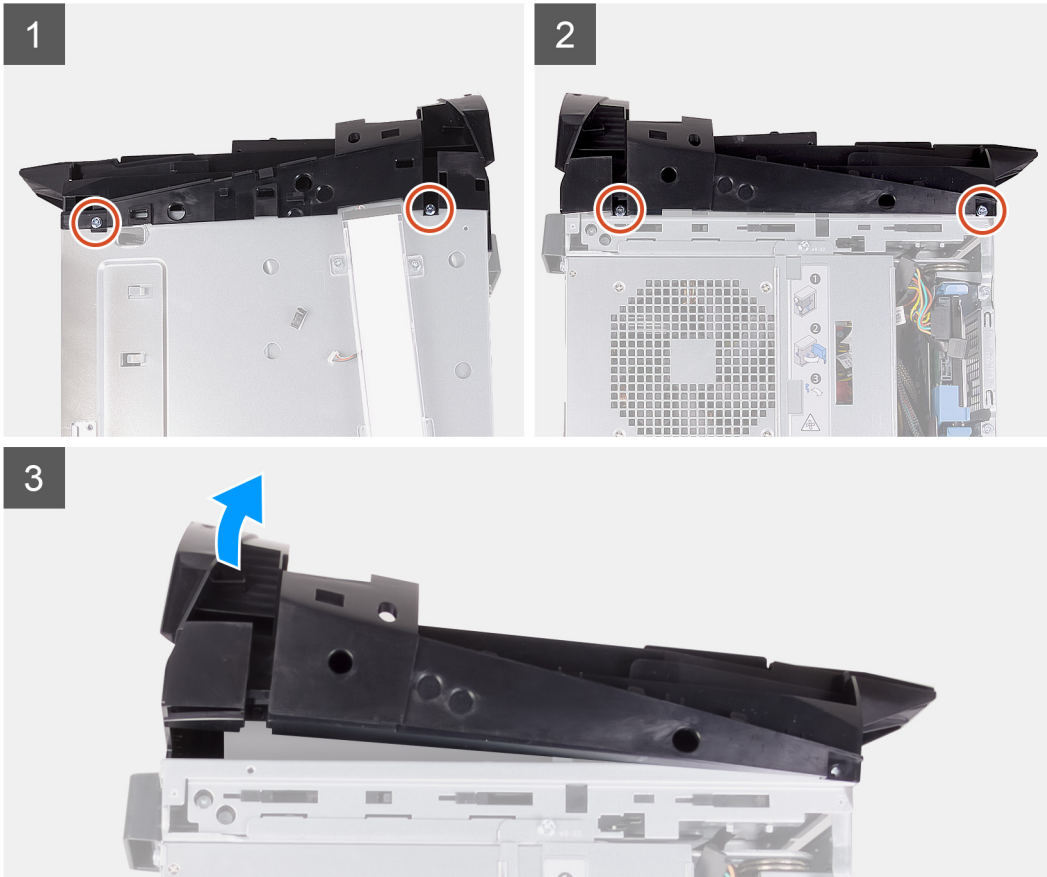
1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [상단 덮개](#)를 분리합니다.
4. [우측 덮개](#)를 분리합니다.
5. [무선 카드](#)를 분리합니다.
6. [전면 베젤](#)을 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 상단 베젤의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x  
#6-32



### 단계

1. 상단 베젤을 새시의 오른쪽 및 왼쪽에 고정하는 4개의 나사(#6-32)를 제거합니다.
2. 상단 커버를 들어 올려 새시에서 분리합니다.

# 상단 베젤 설치

## 전제조건

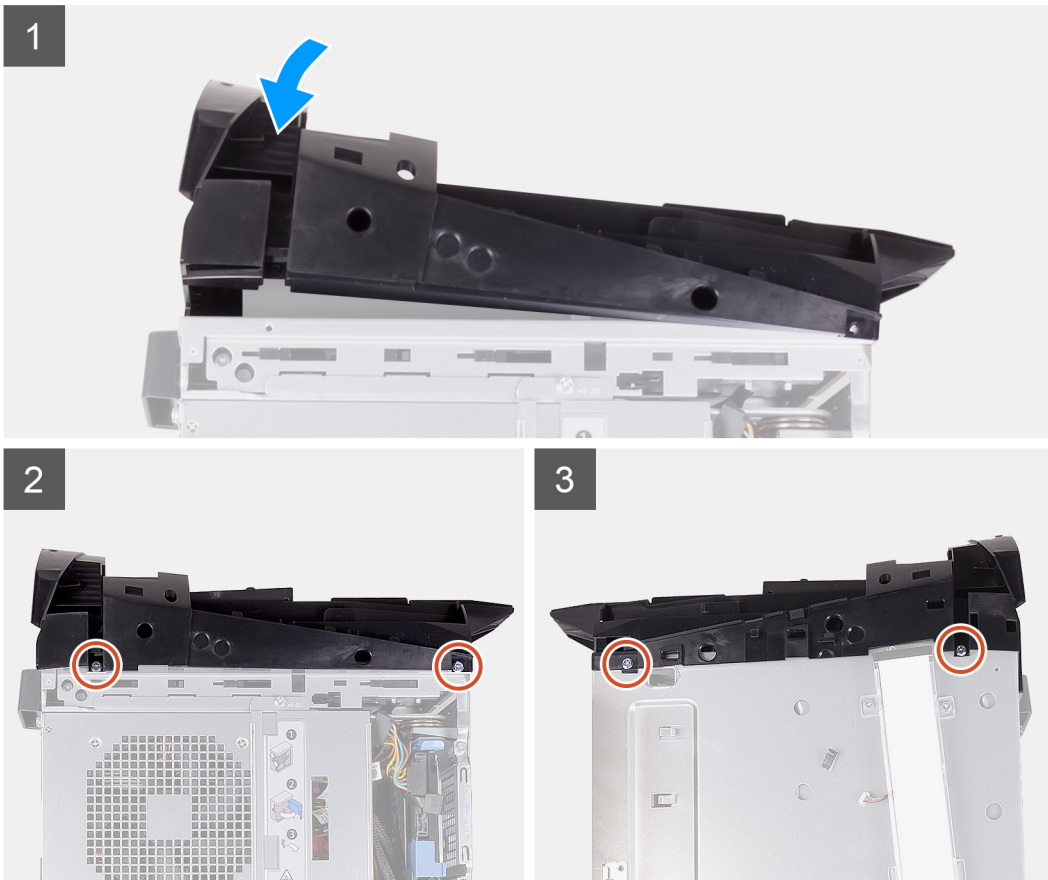
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

## 이 작업 정보

다음 그림은 상단 베젤의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x  
#6-32



## 단계

1. 안테나 케이블을 새시의 슬롯을 통해 라우팅합니다.
2. 상단 커버의 탭을 새시의 슬롯에 맞추고 상단 커버를 제자리에 끼워 넣습니다.
3. 상단 베젤을 새시의 오른쪽 및 왼쪽에 고정하는 4개의 나사(#6-32)를 장착합니다.

## 다음 단계

1. [전면 베젤](#)을 설치합니다.
2. [무선 카드](#)를 설치합니다.
3. [우측 커버](#)를 설치합니다.
4. [상단 커버](#)를 설치합니다.

5. 좌측 커버를 설치합니다.
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

## 하단 덮개

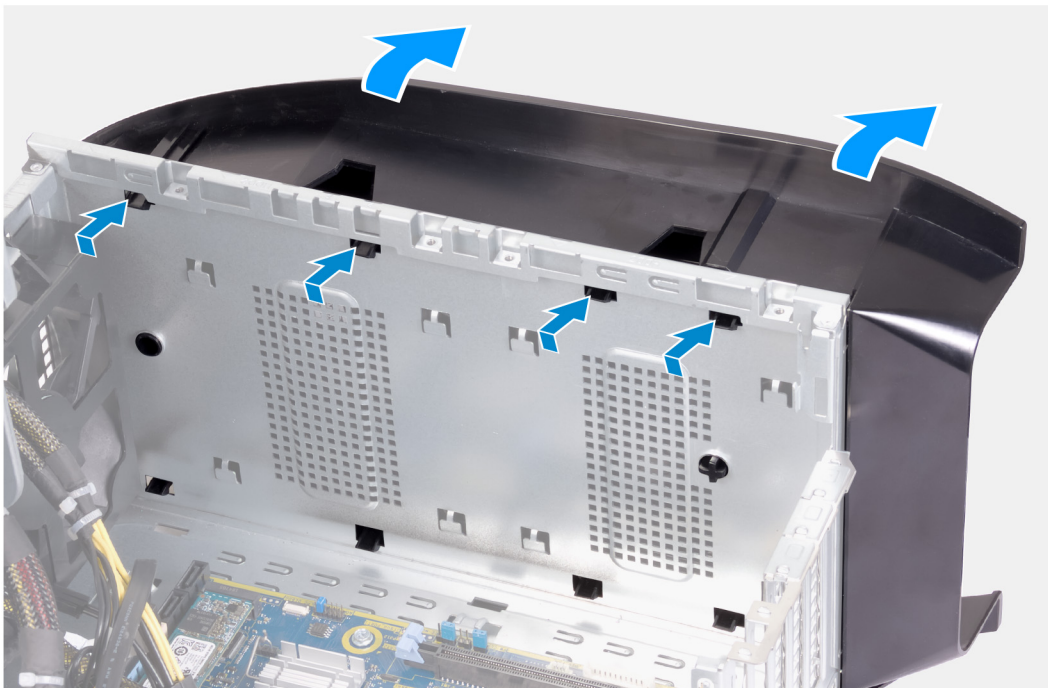
### 하단 덮개 분리

#### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
2. 좌측 커버를 제거합니다.
3. 상단 덮개를 분리합니다.
4. 우측 덮개를 분리합니다.
5. 2.5" 하드 드라이브 케이지를 제거합니다.
6. 전면 베젤을 분리합니다.

#### 이 작업 정보

다음 그림은 하단 커버의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

1. 컴퓨터의 좌측이 위를 향하도록 깨끗하고 편평한 바닥에 컴퓨터를 놓습니다.
2. 고정 탭을 눌러 하단 덮개를 새시의 슬롯에서 분리합니다.
3. 새시에서 하단 커버를 제거합니다.

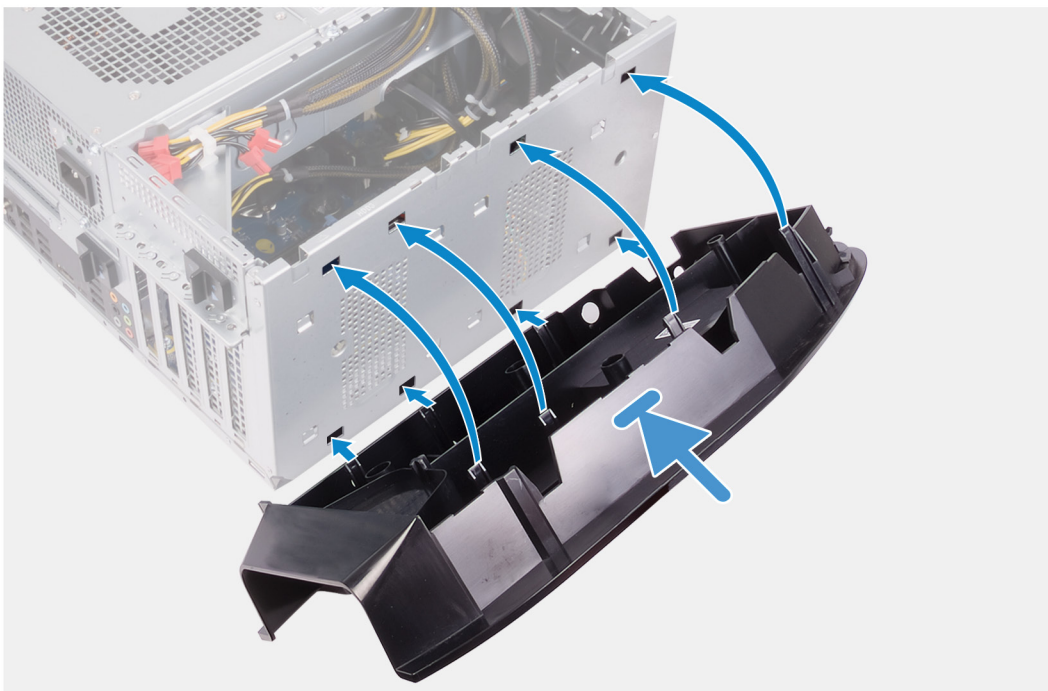
# 하단 커버 설치

## 전제조건

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

## 이 작업 정보

다음 그림은 하단 커버의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



## 단계

1. 하단 커버의 탭을 새시의 슬롯에 맞춥니다.
2. 하단 커버를 회전시켜 제자리에 끼워질 때까지 새시를 향해 눌러 넣습니다.

## 다음 단계

1. [전면 베젤](#)을 설치합니다.
2. [2.5" 하드 드라이브 케이지](#)를 설치합니다.
3. [우측 커버](#)를 설치합니다.
4. [상단 커버](#)를 설치합니다.
5. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
6. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

# 프로세서 팬 및 방열판 조립품

## 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리 분리

### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

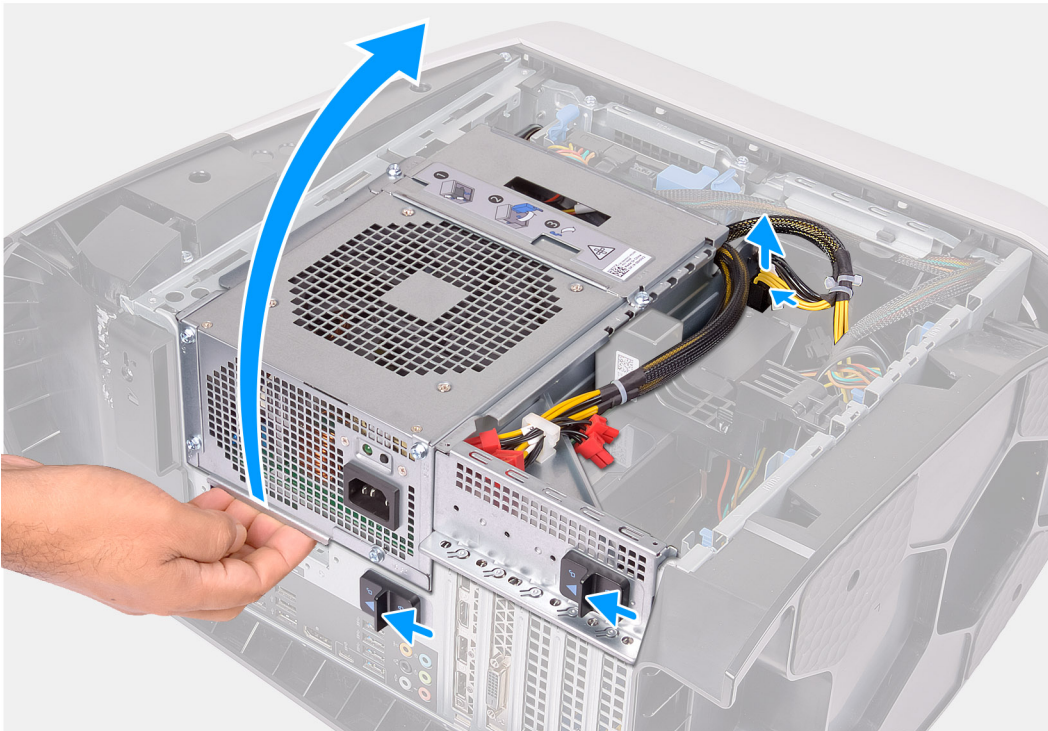
① **노트:** 방열판은 정상 운영 중에 뜨거워질 수 있습니다. 충분한 시간 동안 방열판을 식힌 후에 만지도록 하십시오.

△ **주의:** 프로세서의 최대 냉각 기능을 보장하려면 프로세서 방열판의 열 전달 영역을 만지지 마십시오. 피부에 묻어있는 오일은 열 그리스의 열 전달 기능을 저하시킬 수 있습니다.

2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.

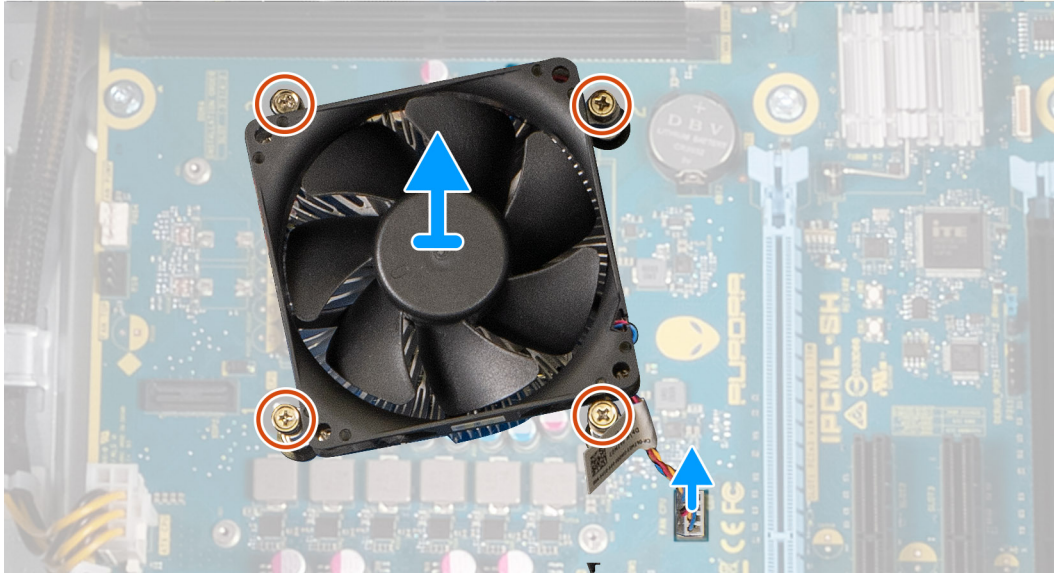
### 이 작업 정보

다음 그림은 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.





4x



#### 단계

1. 컴퓨터를 오른쪽으로 눕힙니다.
2. 전원 케이블 커넥터의 분리 클립을 누르고 그래픽 카드에서 전원 케이블을 분리합니다.
3. 전원 공급 장치 케이스 릴리스 래치를 잠금 해제 위치로 밀습니다.
4. 전원 공급 장치 케이스를 들어 올려 새시에서 멀어지는 쪽으로 돌립니다.
5. 시스템 보드에서 프로세서 팬 케이블을 분리합니다.
6. 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리를 시스템 보드에 고정하는 4개의 조임 나사를 반대 순서로 푼니다.
7. 프로세서 팬과 방열판 어셈블리를 들어 올려 시스템 보드에서 분리합니다.

## 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리 설치

#### 전제조건

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

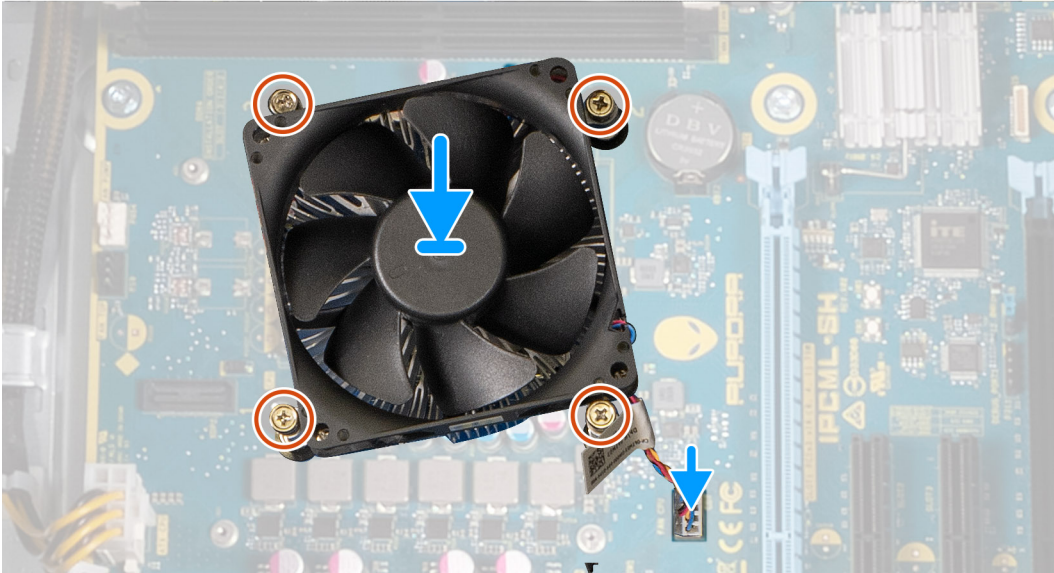
△ 주의: 프로세서 또는 방열판을 설치할 경우 키트에 제공된 열 패드를 사용하여 열 전도성을 확보합니다.

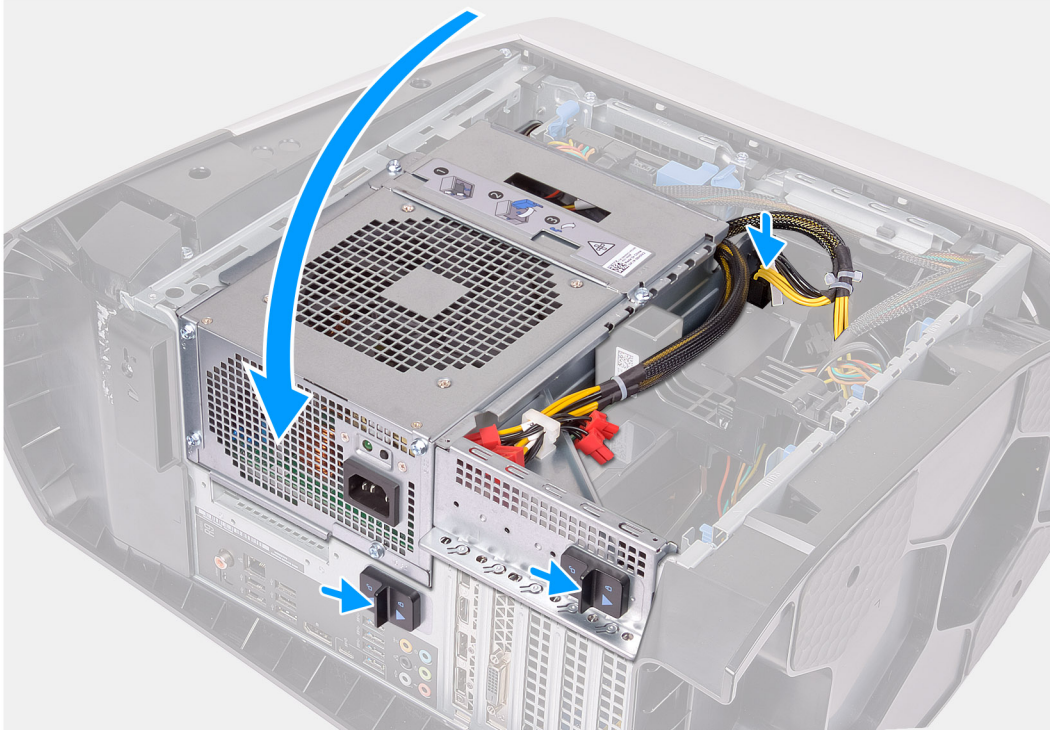
#### 이 작업 정보

다음 그림은 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x





#### 단계

1. 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리를 프로세서 위에 놓습니다.
2. 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리의 조임 나사를 시스템 보드에 있는 나사 구멍에 맞춥니다.
3. 프로세서 팬 및 방열판 어셈블리를 시스템 보드에 고정하는 4개의 조임 나사를 순서대로 조입니다.
4. 프로세서 팬 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
5. 전원 공급 장치 케이스를 새시 쪽으로 회전합니다.
6. 전원 케이블을 그래픽 카드에 연결합니다.
7. 전원 공급 장치 케이스 릴리스 래치를 잠금 위치로 밀니다.

#### 다음 단계

1. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 프로세서 수냉 조립품

### 프로세서 수랭식 어셈블리 제거

#### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.

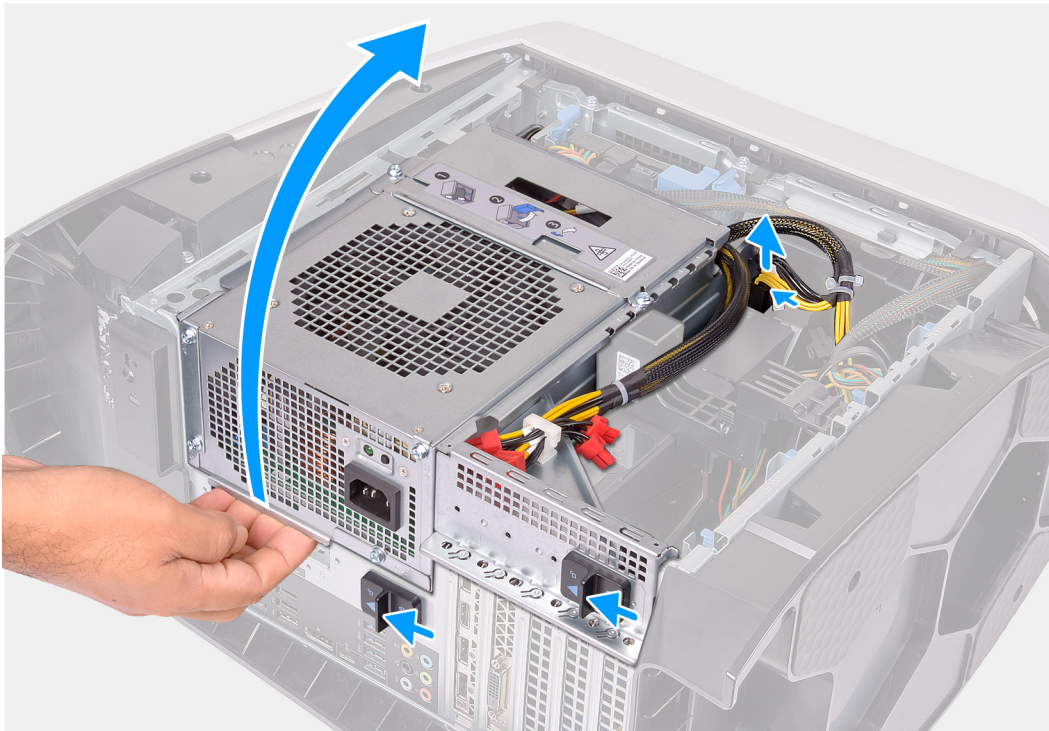
⚠ 경고: 플라스틱 실드가 있더라도, 프로세서 액체 냉각 어셈블리는 정상 운영 중에 심하게 뜨거워질 수 있습니다. 충분히 식힌 후에 만지십시오.

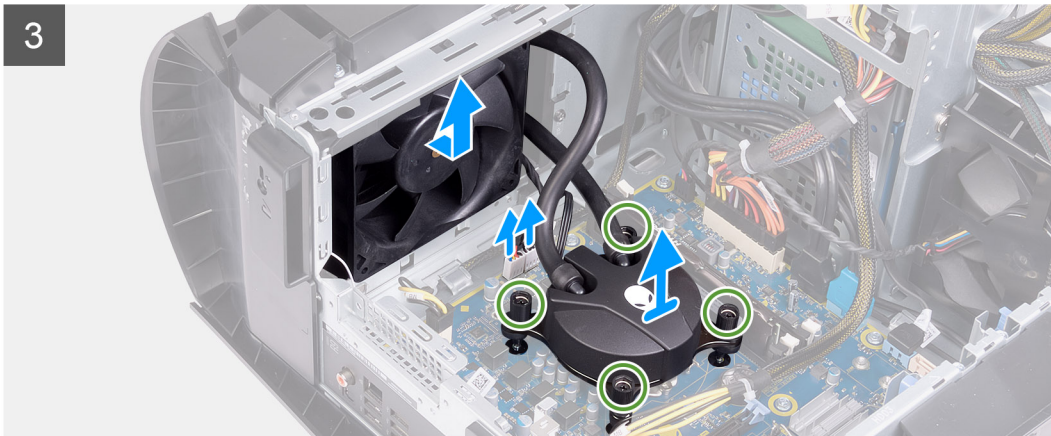
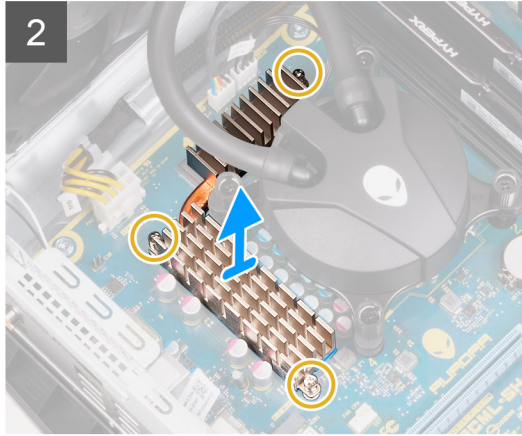
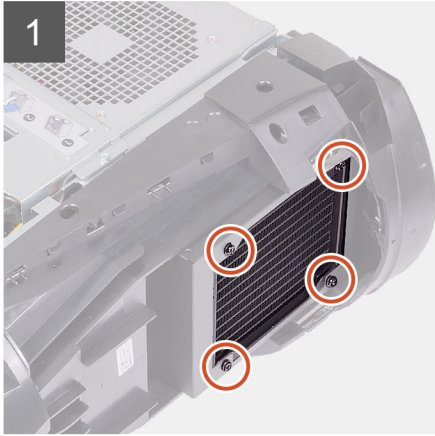
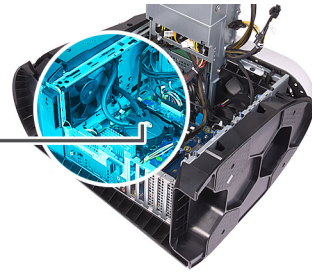
⚠ 주의: 프로세서의 최대 냉각 기능을 보장하려면 프로세서 액체 냉각 어셈블리의 열 전달 영역을 만지지 마십시오. 피부에 묻어있는 오일은 열 그리스의 열 전달 기능을 저하시킬 수 있습니다.

2. 좌측 커버를 제거합니다.
3. 상단 커버를 제거합니다.
4. 우측 커버를 제거합니다.
5. 메모리 모듈을 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 프로세서 수랭식 어셈블리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.





## 단계

1. 컴퓨터를 오른쪽으로 눕힙니다.
2. 전원 케이블 커넥터의 분리 클립을 누르고 그래픽 카드에서 전원 케이블을 분리합니다.
3. 전원 공급 장치 케이스 릴리스 래치를 잠금 해제 위치로 밀습니다.
4. 전원 공급 장치 케이스를 들어 올립니다.
5. 전원 공급 장치 케이스를 새시에서 멀어지는 쪽으로 돌립니다.
6. VR 방열판을 시스템 보드에 고정하는 3개의 캡티브 나사를 풀습니다.
7. 라디에이터 및 팬 어셈블리를 라디에이터 및 팬 케이스에 고정하는 4개의 나사(#6-32)를 제거합니다.
8. VR 방열판을 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다.
9. 시스템 보드에서 프로세서 냉각 어셈블리 케이블을 연결 해제합니다.
10. 프로세서 쿨러에 표시된 반대 순서로 프로세서 쿨러를 시스템 보드에 고정하는 4개의 조임 나사를 풀습니다.  
 ⓘ **노트:** 전기 스크루 드라이버를 사용하는 경우 6.9+/-1.15kg-cm(6+/-11b-")의 토크를 가하여 나사를 조입니다.
11. 프로세서 냉각 어셈블리 및 해당 케이블을 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다.

# 프로세서 수랭식 어셈블리 설치

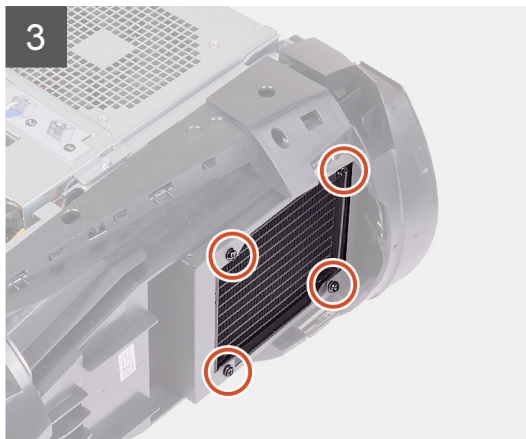
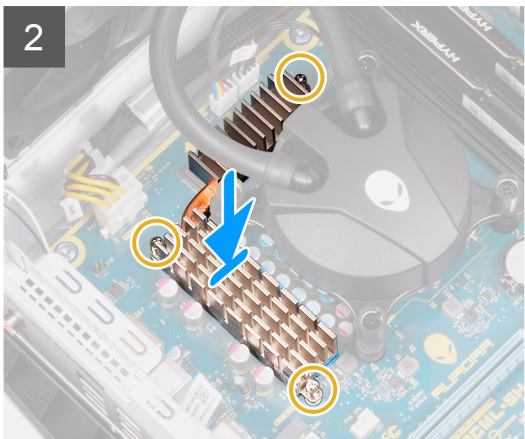
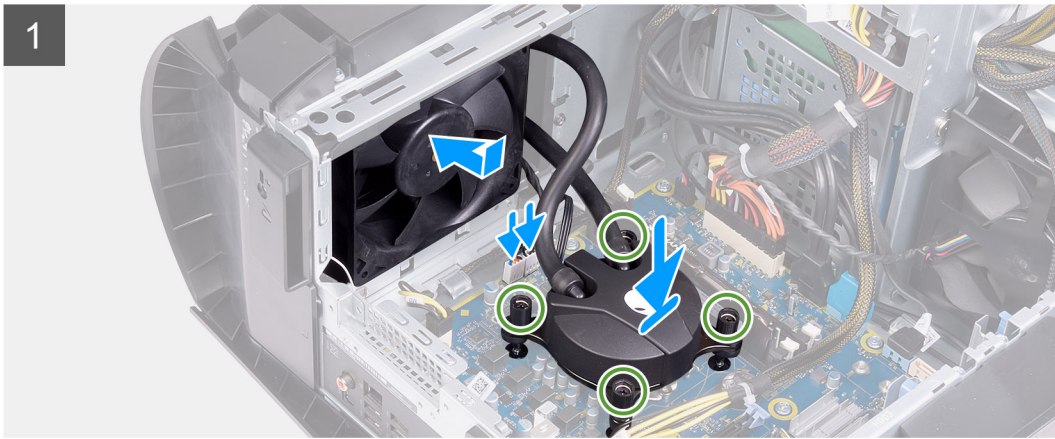
## 전제조건

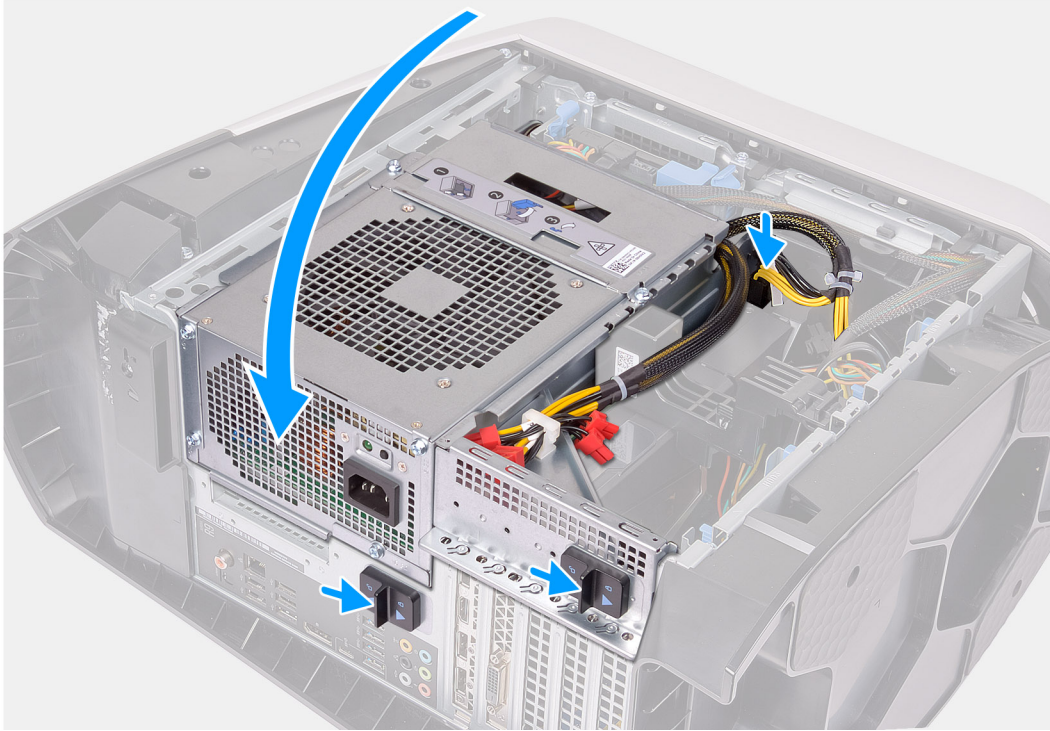
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

⚠ 주의: 프로세서 액체 냉각 어셈블리를 잘못 정렬하면 시스템 보드와 프로세서가 손상될 수 있습니다.

## 이 작업 정보

다음 그림은 프로세서 수랭식 어셈블리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.





#### 단계

1. 라디에이터 및 팬 어셈블리를 라디에이터 및 팬 케이스에 밀어 넣습니다.

① **노트:** 호스가 시스템의 전면을 향하고 있는지 확인합니다.

2. 프로세서 쿨러의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
  3. 프로세서 쿨러에 표시된 번호 순서대로 프로세서 쿨러를 시스템 보드에 고정하는 4개의 조임 나사를 조입니다.
- ① **노트:** 전기 스크루 드라이버를 사용하는 경우 6.9+/-1.15kg-cm(6+/-11b-")의 토크를 가하여 나사를 조입니다.

4. VR 방열판의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
5. VR 방열판을 시스템 보드에 고정하는 3개의 캡티브 나사를 조입니다.
6. 시스템 보드로 프로세서 냉각 어셈블리 케이블을 연결합니다.
7. 라디에이터 및 팬 어셈블리를 새시에 고정하는 4개의 나사(#6-32)를 장착합니다.
8. 전원 공급 장치 케이스를 새시 쪽으로 회전합니다.
9. 전원 케이블을 그래픽 카드에 연결합니다.
10. 전원 공급 장치 케이스 분리 래치를 잠금 위치로 밀습니다.

#### 다음 단계

1. [우측 커버](#)를 설치합니다.
2. [상단 커버](#)를 설치합니다.
3. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
4. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

# 프로세서

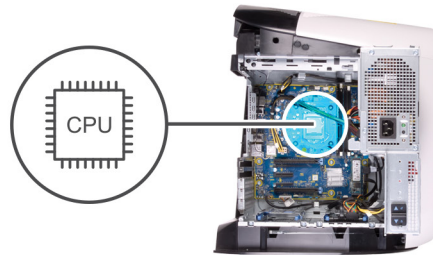
## 프로세서 제거

### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [프로세서 수랭식 어셈블리](#) 또는 [프로세서 팬 및 방열판 어셈블리](#) 중에 해당하는 것을 제거합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 프로세서의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 분리 레버를 아래로 누른 상태에서 밖으로 당겨 탭에서 분리합니다.
2. 분리 레버를 완전히 당겨 프로세서 커버를 엽니다.
3. 프로세서 소켓에서 프로세서를 들어 올립니다.

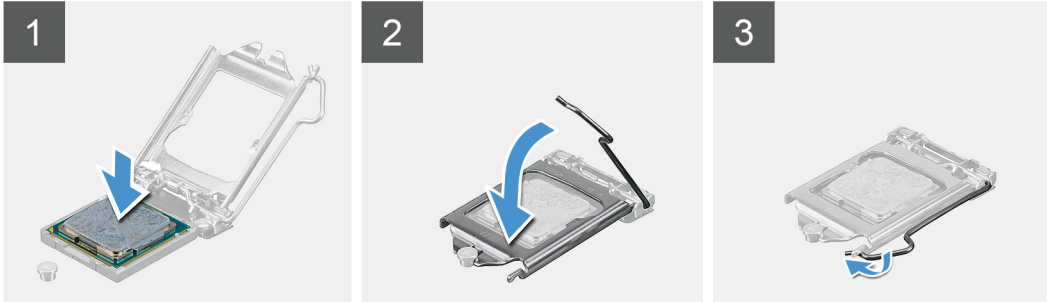
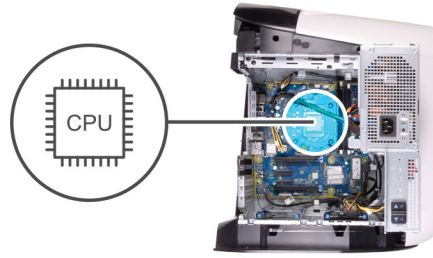
## 프로세서 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 프로세서의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

1. 프로세서 소켓의 분리 레버가 완전히 당겨졌고 프로세서 커버가 완전히 열려 있는지 확인합니다.  
 △ 주의: 프로세서의 영구적인 손상을 방지하려면 프로세서를 프로세서 소켓에 올바르게 배치해야 합니다.
2. 프로세서의 1번 핀 모서리를 프로세서 소켓의 1번 핀 모서리에 맞춘 후 프로세서를 프로세서 소켓에 놓습니다.  
 △ 주의: 프로세서 커버 노치가 정렬 포트 아래에 위치하는지 확인합니다.
3. 프로세서가 제대로 소켓에 위치했으면 프로세서 커버를 닫으십시오.
4. 분리 레버를 아래로 돌리고 프로세서 커버의 탭 아래에 위치시킵니다.

#### 다음 단계

1. [프로세서 수랭식 어셈블리](#) 또는 [프로세서 팬 및 방열판 어셈블리](#) 중에 해당하는 것을 설치합니다.
2. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 무선 카드

### 무선 카드 제거

#### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [단일 그래픽 카드](#).

#### 이 작업 정보

다음 그림은 무선 카드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x  
M2x2.5



### 단계

1. 무선 카드를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x2.5)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 분리합니다.

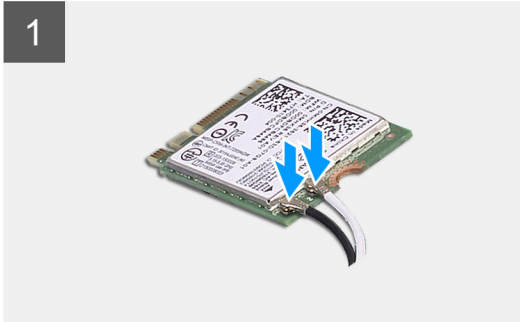
△ 주의: 무선 미니 카드의 손상을 방지하려면 카드 아래에 케이블을 올려 놓지 마십시오.

### 이 작업 정보

다음 그림은 무선 카드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x  
M2x2.5



### 단계

1. 무선 카드에 안테나 케이블을 연결합니다.  
다음 표에는 컴퓨터에서 지원되는 무선 카드의 안테나 케이블 색상표가 제공됩니다.

**표 3. 안테나 케이블 색상표**

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

2. 무선 카드에 무선 카드 브래킷을 놓습니다.
3. 무선 카드의 노치를 무선 카드 슬롯의 탭에 맞춥니다.
4. 무선 카드를 무선 카드 슬롯에 일정 각도로 밀어 넣습니다.
5. 무선 카드를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x2.5)를 장착합니다.

### 다음 단계

1. [단일 그래픽 카드](#).
2. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

# 안테나

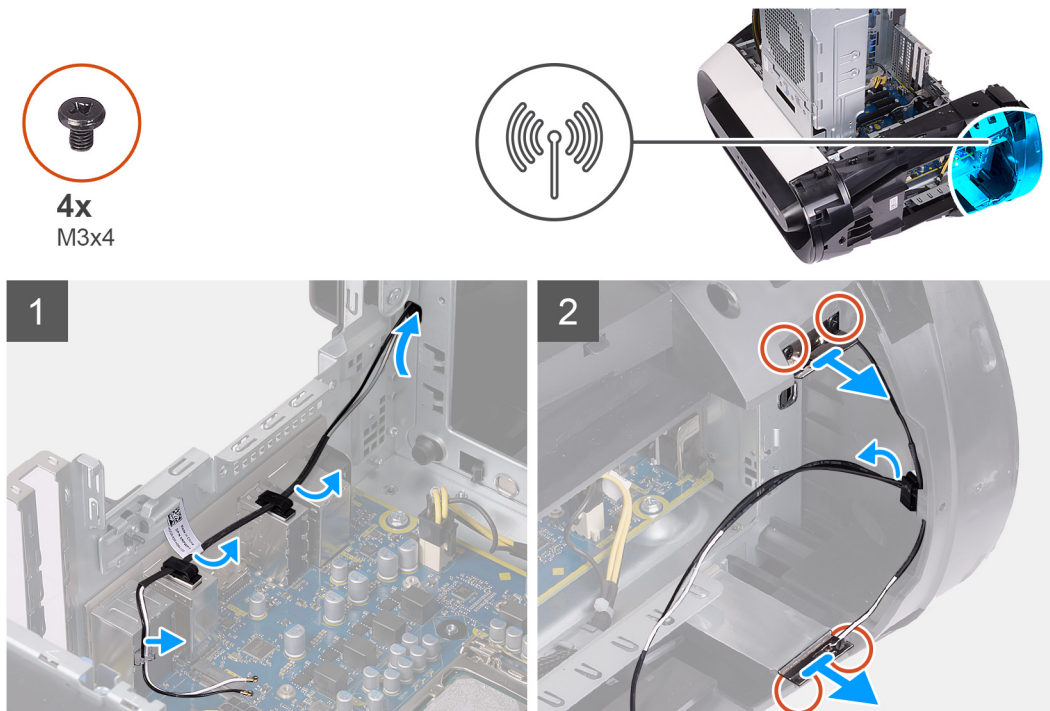
## 안테나 제거

### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [상단 커버](#)를 제거합니다.
4. [우측 커버](#)를 제거합니다.
5. [무선 카드](#)를 분리합니다.
6. [전면 베젤](#)을 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 안테나의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 안테나를 상단 베젤에 고정하는 4개의 나사(M3x4t)를 제거합니다.
2. 안테나 케이블을 상단 베젤의 라우팅 가이드에서 제거합니다.
3. 안테나를 들어 올려 상단 베젤에서 분리합니다.

## 안테나 설치

### 전제조건

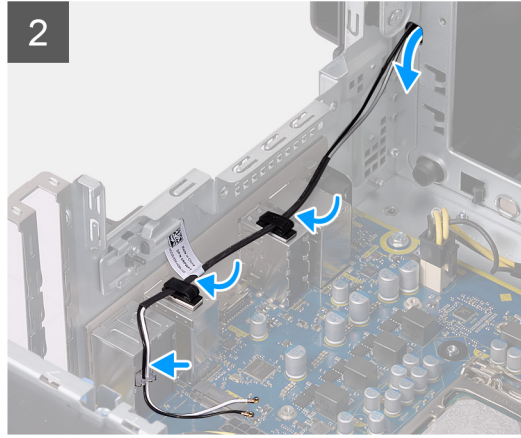
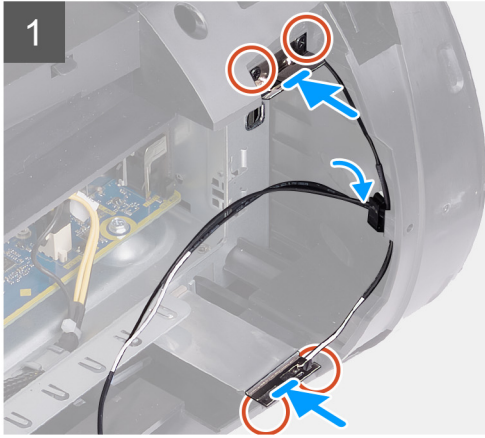
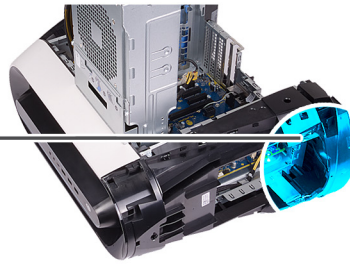
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 안테나의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x  
M3x4



#### 단계

1. 케이스에 안테나를 부착합니다.
2. 안테나를 케이스에 고정하는 4개의 나사(M3x4t)를 장착합니다.
3. 안테나 케이블을 상단 베젤의 라우팅 가이드를 통해 라우팅합니다.

#### 다음 단계

1. [전면 베젤](#)을 설치합니다.
2. [무선 카드](#)를 설치합니다.
3. [우측 커버](#)를 설치합니다.
4. [상단 커버](#)를 설치합니다.
5. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
6. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 전면 I/O 패널

### 전면 I/O 패널 제거

#### 전제조건

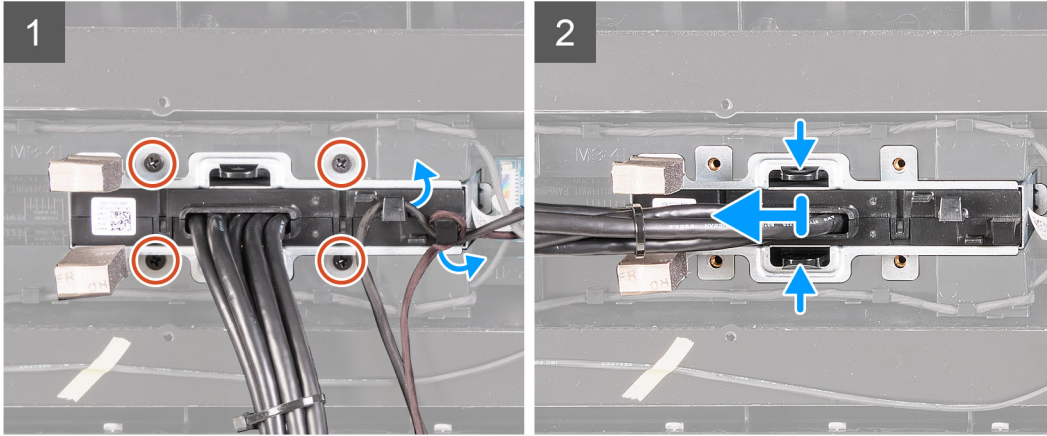
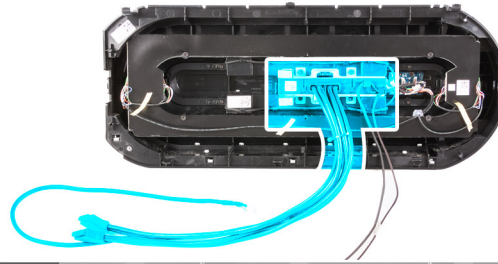
1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [상단 커버](#)를 제거합니다.
3. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
4. [우측 커버](#)를 제거합니다.
5. [전면 베젤](#)을 분리합니다.

#### 이 작업 정보

다음 그림은 전면 I/O 패널의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x  
M3x4



#### 단계

1. 전면 I/O 패널을 전면 베젤에 고정하는 4개의 나사(M3x4)를 제거합니다.
2. 케이블을 전면 I/O 패널의 라우팅 가이드에서 제거합니다.
3. 2개의 클립을 누르고 전면 I/O 패널을 들어 올려 전면 베젤에서 분리합니다.

## 전면 I/O 패널 설치

#### 전제조건

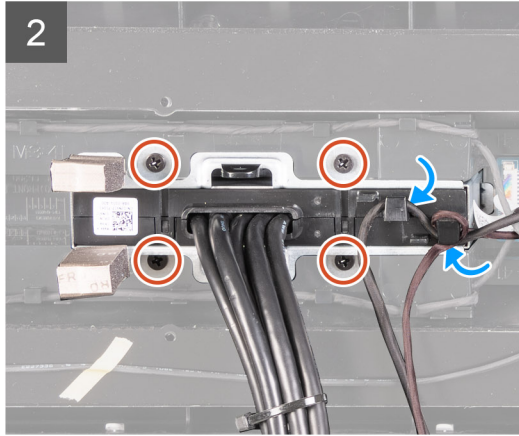
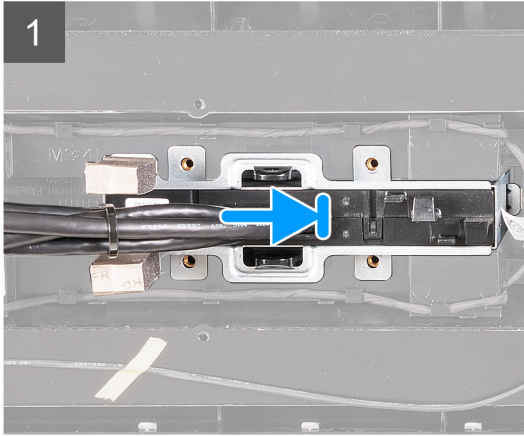
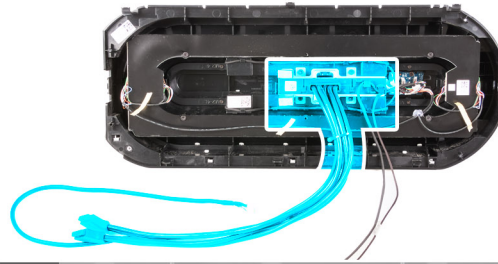
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

#### 이 작업 정보

다음 이미지는 전면 I/O 패널의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x  
M3x4



#### 단계

1. 전면 I/O 패널의 나사 구멍을 전면 베젤의 나사 구멍에 맞추고 제자리에 끼웁니다.
2. 케이블을 전면 I/O 패널의 라우팅 가이드를 통해 라우팅합니다.
3. 전면 I/O 패널을 전면 베젤에 고정하는 4개의 나사(M3x4)를 장착합니다.

#### 다음 단계

1. [전면 베젤](#)을 설치합니다.
2. [우측 커버](#)를 설치합니다.
3. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
4. [상단 커버](#)를 설치합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 전면 새시 팬

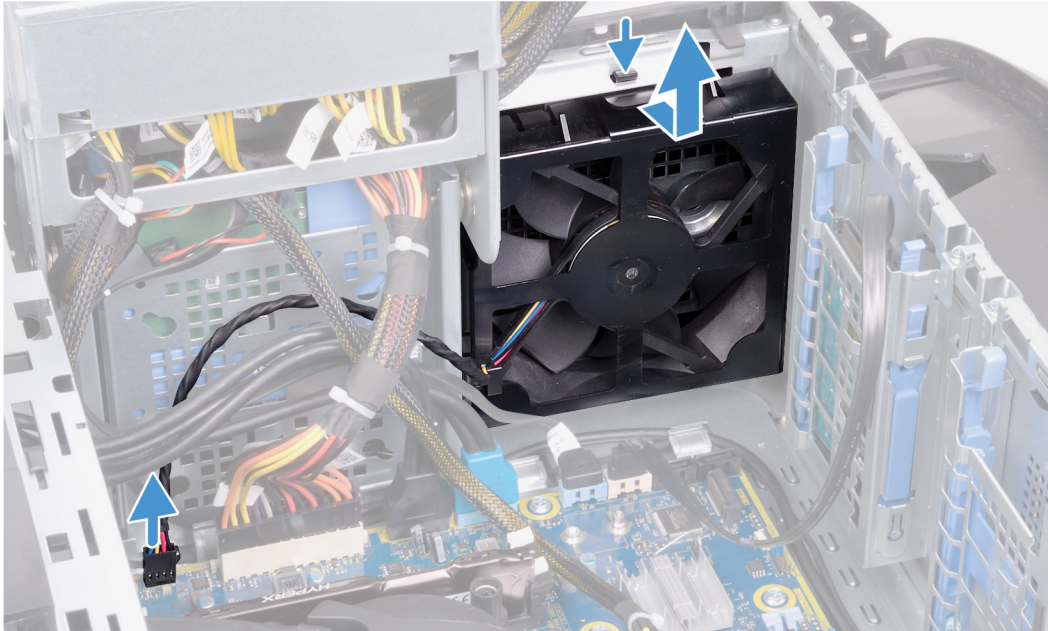
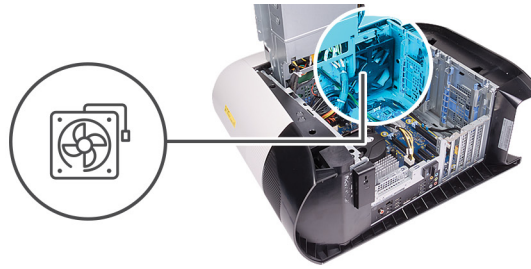
### 전면 새시 팬 제거

#### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [단일 그래픽 카드](#).

#### 이 작업 정보

다음 그림은 전면 새시 팬의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

1. 시스템 보드에서 전면 새시 팬 케이블을 연결 해제합니다.
2. 탭을 눌러 새시에서 전면 새시 팬을 분리합니다.
3. 전면 새시 팬을 밀어 올려 새시에서 분리합니다.

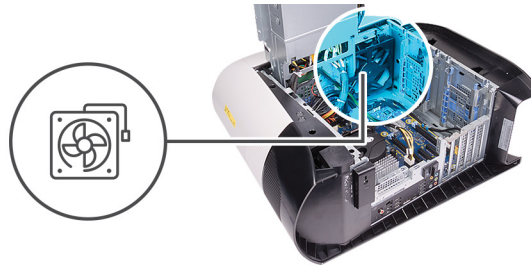
## 전면 새시 팬 설치

#### 전제조건

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

#### 이 작업 정보

다음 그림은 전면 새시 팬의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

1. 전면 새시 팬의 탭을 새시의 슬롯에 맞추고 제자리에 끼워질 때까지 팬을 밀어 넣습니다.
2. 시스템 보드에 전면 새시 팬 케이블을 연결합니다.

#### 다음 단계

1. [단일 그래픽 카드](#).
2. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
3. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 상단 새시 팬

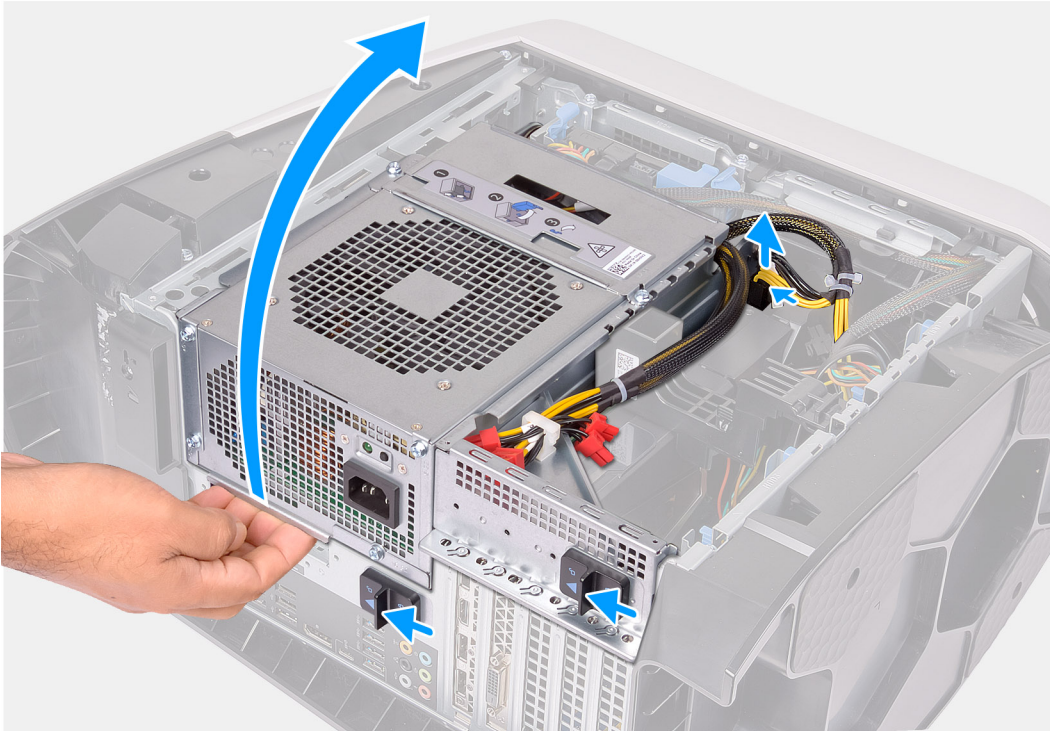
### 상단 새시 팬 제거

#### 전제조건

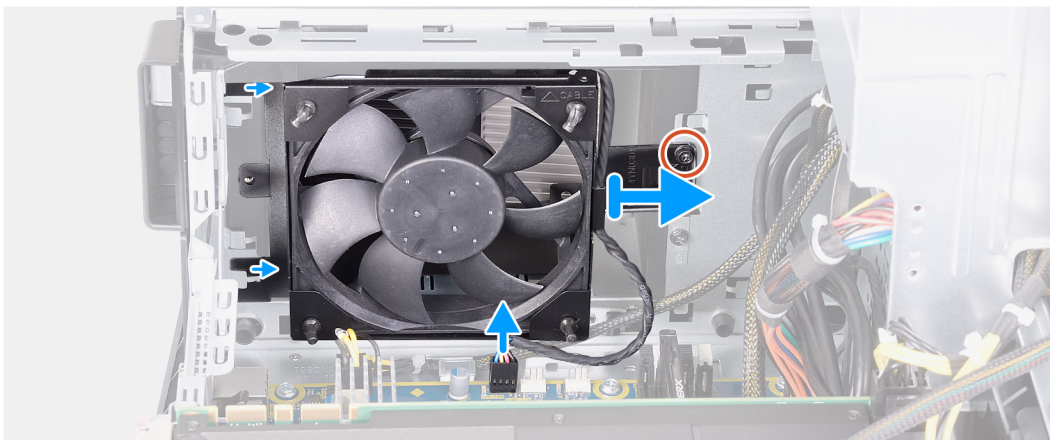
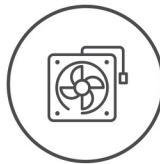
1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.

#### 이 작업 정보

다음 그림은 상단 새시 팬의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x  
#6-32



### 단계

1. 컴퓨터를 오른쪽으로 눕힙니다.

2. 전원 케이블 커넥터의 분리 클립을 누르고 그래픽 카드에서 전원 케이블을 분리합니다.
3. 전원 공급 장치 케이스 분리 래치를 잠금 해제 위치로 밀습니다.
4. 전원 공급 장치 케이스를 들어 올려 새시에서 멀어지는 쪽으로 돌립니다.
5. 상단 새시 팬을 새시에 고정하는 나사를 제거합니다.
6. 시스템 보드에서 상단 새시 팬 케이블을 연결 해제합니다.
7. 새시에서 상단 새시 팬을 제거합니다.
8. 상단 새시 팬 브래킷의 라우팅 가이드에서 상단 새시 팬 케이블을 제거합니다.
9. 팬의 각 모서리에 있는 구멍을 통해 고무 그로밋을 밀어서 상단 새시 팬을 브래킷에서 분리합니다.
10. 상단 새시 팬을 밀어 상단 새시 팬 브래킷에서 분리합니다.

## 상단 새시 팬 설치

### 전제조건

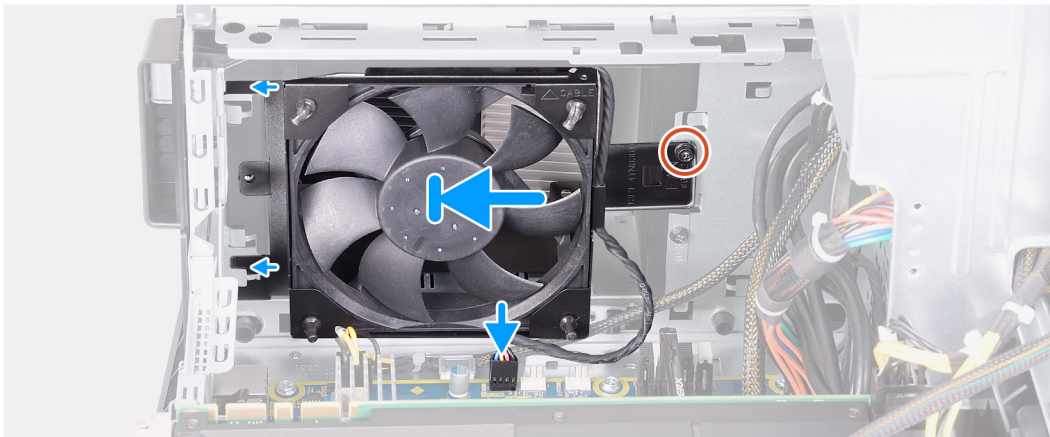
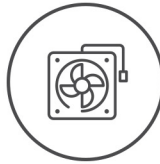
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

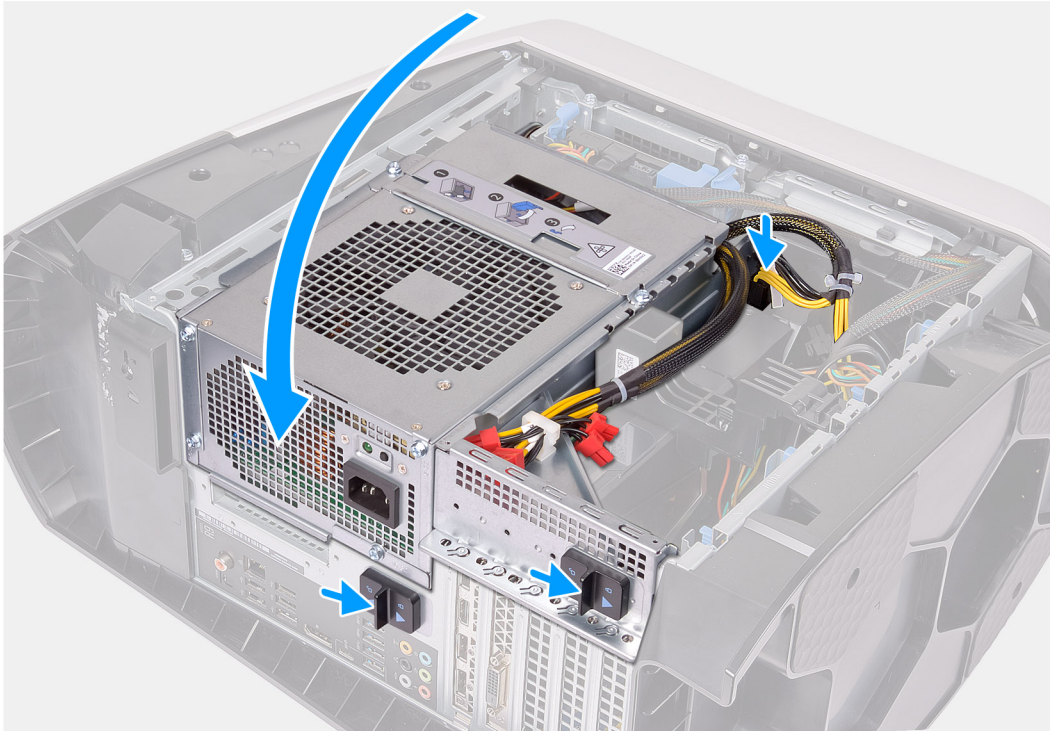
### 이 작업 정보

다음 그림은 상단 새시 팬의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x  
#6-32





### 단계

1. 상단 새시 팬의 구멍을 상단 새시 팬 브래킷의 구멍과 맞춥니다.
2. 팬의 각 모서리에 있는 구멍을 통해 고무 그로밋의 끝을 삽입합니다.
3. 상단 새시 팬 브래킷의 각 모서리에 있는 구멍에 팬 그로밋을 맞추고 제자리에 끼워질 때까지 당깁니다.
4. 상단 새시 팬을 새시에 고정하는 나사(#6-32)를 장착합니다.
5. 상단 새시 팬 케이블을 브래킷의 라우팅 가이드에 맞춰 라우팅합니다.
6. 상단 새시 팬의 탭을 새시의 슬롯에 맞추고 제자리에 끼워질 때까지 팬을 밀어 넣습니다.
7. 상단 새시 팬을 새시에 고정하는 나사를 장착합니다.
8. 시스템 보드에 상단 새시 팬 케이블을 연결합니다.
9. 전원 공급 장치 케이지를 새시 쪽으로 회전합니다.
10. 전원 케이블을 그래픽 카드에 연결합니다.
11. 전원 공급 장치 케이지 분리 래치를 잠금 위치로 밀니다.

### 다음 단계

1. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

# 전면 AlienFX LED 보드

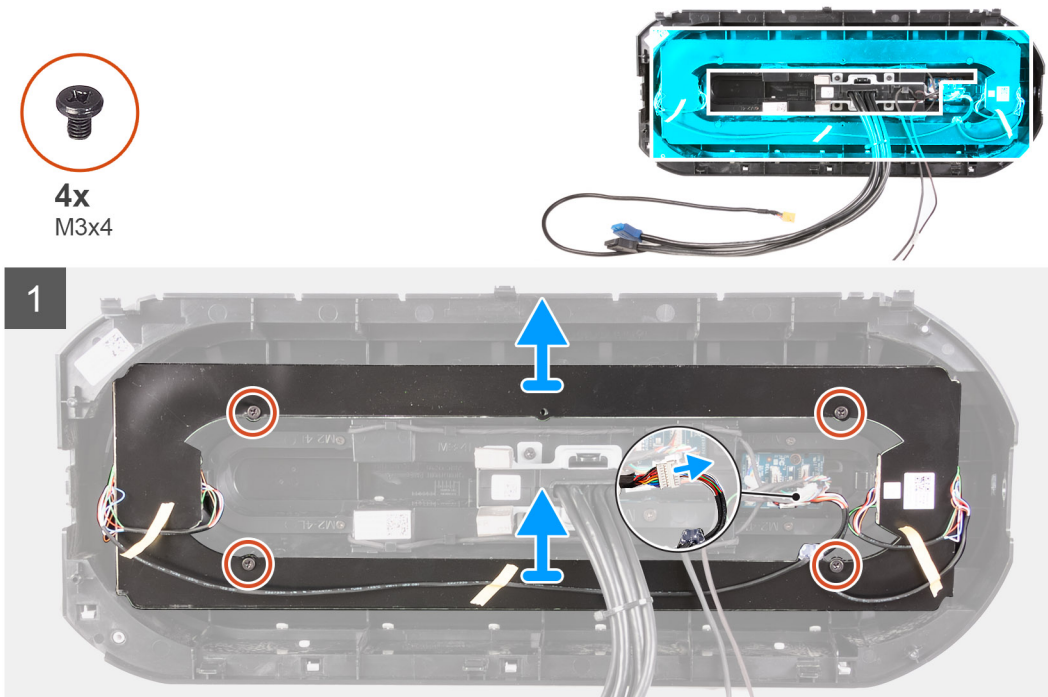
## 전면 AlienFX LED 보드 제거

### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [우측 커버](#)를 제거합니다.
4. [상단 커버](#)를 제거합니다.
5. [전면 베젤](#)을 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 전면 AlienFX LED 보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. Y 케이블에서 AlienFX LED 보드 케이블을 연결 해제합니다.
2. AlienFX LED 보드를 전면 베젤에 고정하는 4개의 나사(M3x4)를 제거합니다.
3. AlienFX LED 보드를 들어 올려 전면 베젤에서 분리합니다.

## 전면 AlienFX LED 보드 설치

### 전제조건

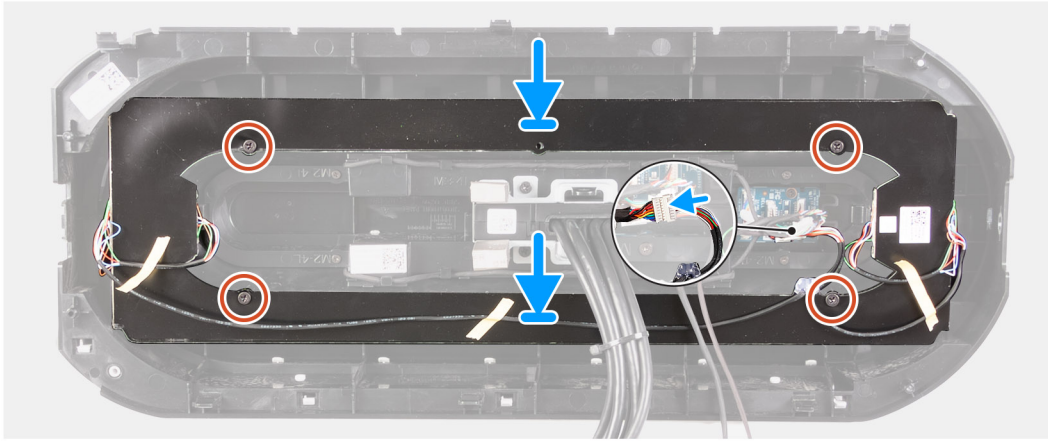
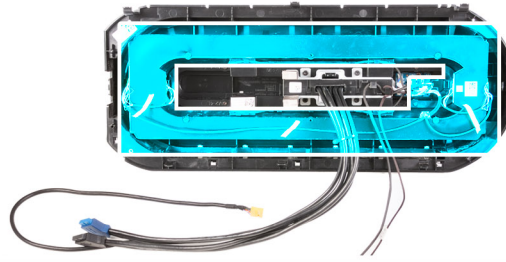
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 전면 AlienFX LED 보드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x  
M3x4



#### 단계

1. AlienFX LED 보드의 나사 구멍을 전면 베젤의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. AlienFX LED 보드를 전면 베젤에 고정하는 4개의 나사(M3x4)를 장착합니다.
3. Y 케이블의 AlienFX LED 보드 케이블을 연결합니다.

#### 다음 단계

1. [전면 베젤](#)을 설치합니다.
2. [상단 커버](#)를 설치합니다.
3. [우측 커버](#)를 설치합니다.
4. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 전원 버튼 보드

### 전원 버튼 보드 제거

#### 전제조건

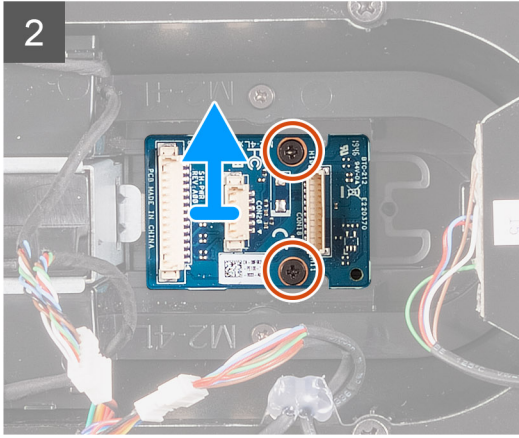
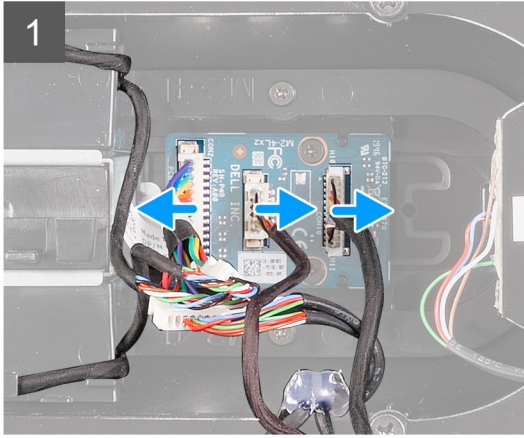
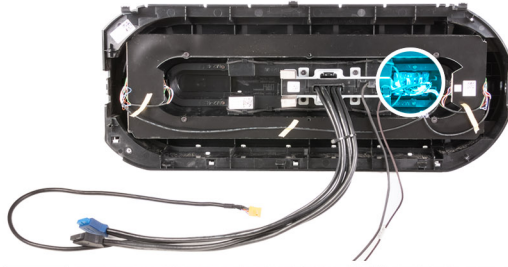
1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [우측 커버](#)를 제거합니다.
4. [상단 커버](#)를 제거합니다.
5. [전면 베젤](#)을 분리합니다.

#### 이 작업 정보

다음 그림은 전원 버튼 보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
M2x4



### 단계

1. 전원 버튼 모듈을 전면 베젤에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 제거합니다.
2. 전면 베젤에서 전원 버튼 모듈을 들어 올립니다.
3. 전원 버튼 모듈에서 케이블을 연결 해제합니다.

## 전원 버튼 보드 설치

### 전제조건

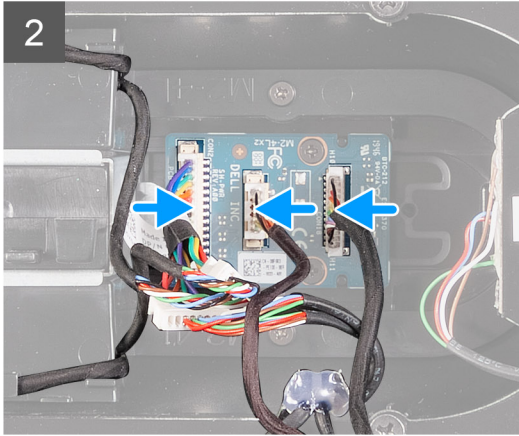
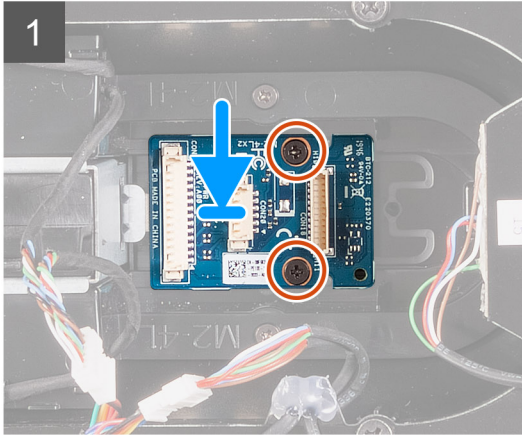
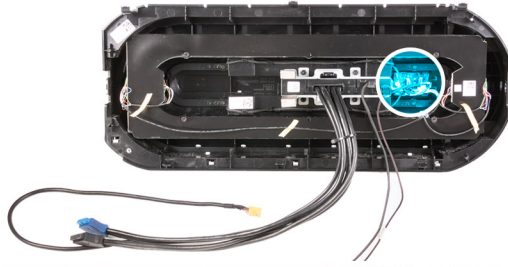
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 전원 버튼 보드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
M2x4



#### 단계

1. 전원 버튼 모듈의 나사 구멍을 전면 베젤의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 전원 버튼 모듈을 전면 베젤에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 장착합니다.
3. 전원 버튼 모듈에 케이블을 연결합니다.

#### 다음 단계

1. [전면 베젤](#)을 설치합니다.
2. [상단 커버](#)를 설치합니다.
3. [우측 커버](#)를 설치합니다.
4. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
5. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## 시스템 보드

### 시스템 보드 제거

#### 전제조건

1. [컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에](#)의 절차를 따릅니다.
  - 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 BIOS 변경 내용이 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.
2. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
3. [메모리 모듈](#)을 분리합니다.
4. [솔리드 스테이트 드라이브](#)를 제거합니다.
5. [무선 카드](#)를 분리합니다.
6. [프로세서 수랭식 어셈블리](#) 또는 [프로세서 팬 및 방열판 어셈블리](#) 중에 해당하는 것을 제거합니다.

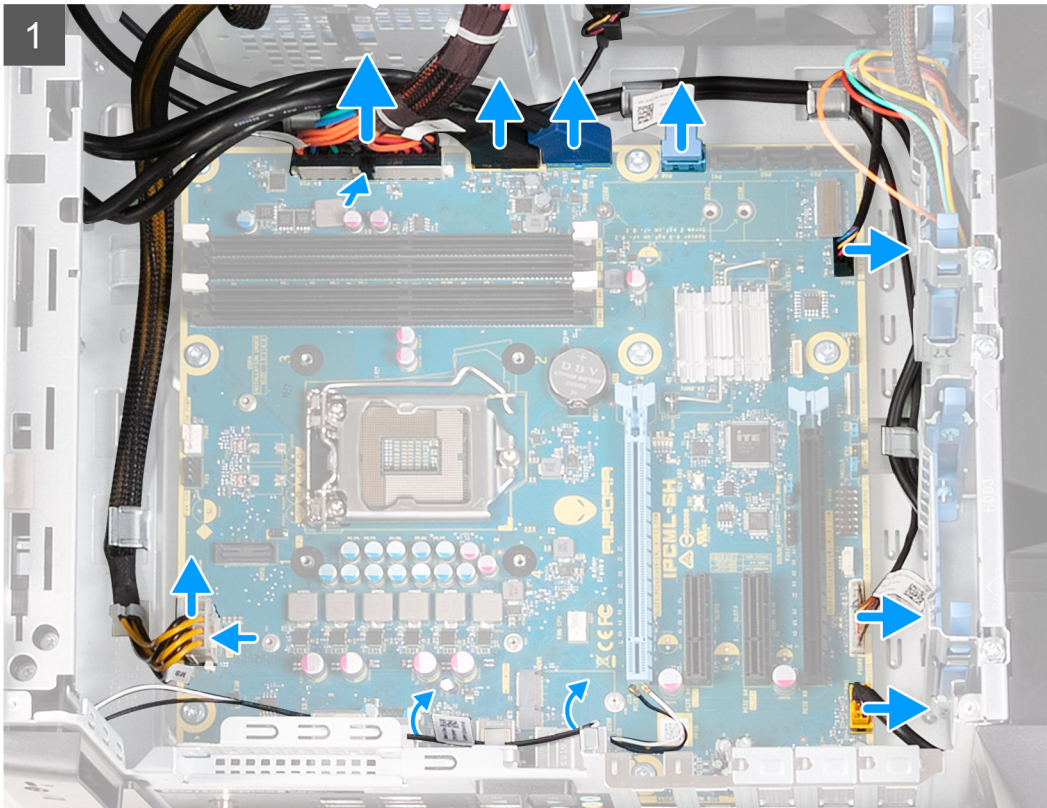
- 7. 단일 그래픽 카드.
- 8. 프로세서를 분리합니다.

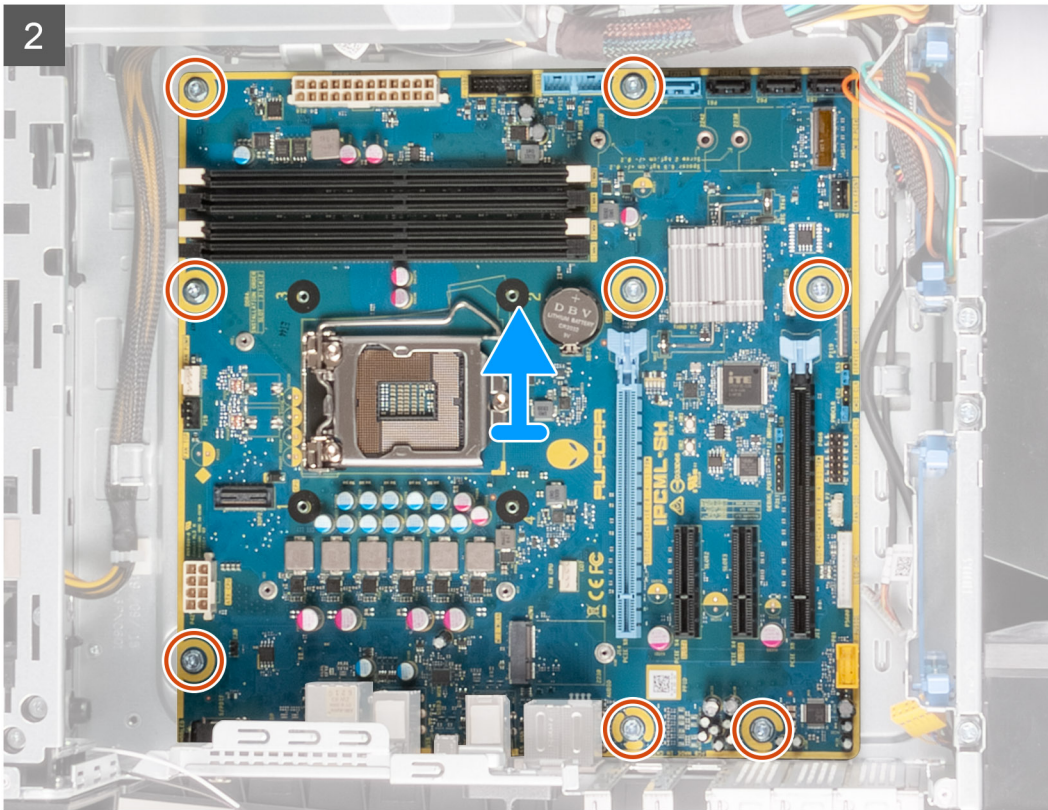
**이 작업 정보**

다음 이미지는 시스템 보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



8x  
#6-32





## 단계

1. 시스템 보드에 연결된 케이블을 모두 연결 해제합니다.

**① 노트:** 시스템 보드를 교체한 후에 케이블을 올바르게 라우팅할 수 있도록 모든 케이블을 제거하며 라우팅을 기록하십시오. 시스템 보드 커넥터에 대한 정보는 "[시스템 보드 구성 요소](#)"를 참조하십시오.

2. 시스템 보드 어셈블리를 새시에 고정하는 8개의 나사(#6-32)를 제거합니다.

3. 시스템 보드를 새시에서 들어 올립니다.

## 시스템 보드 설치

### 전제조건

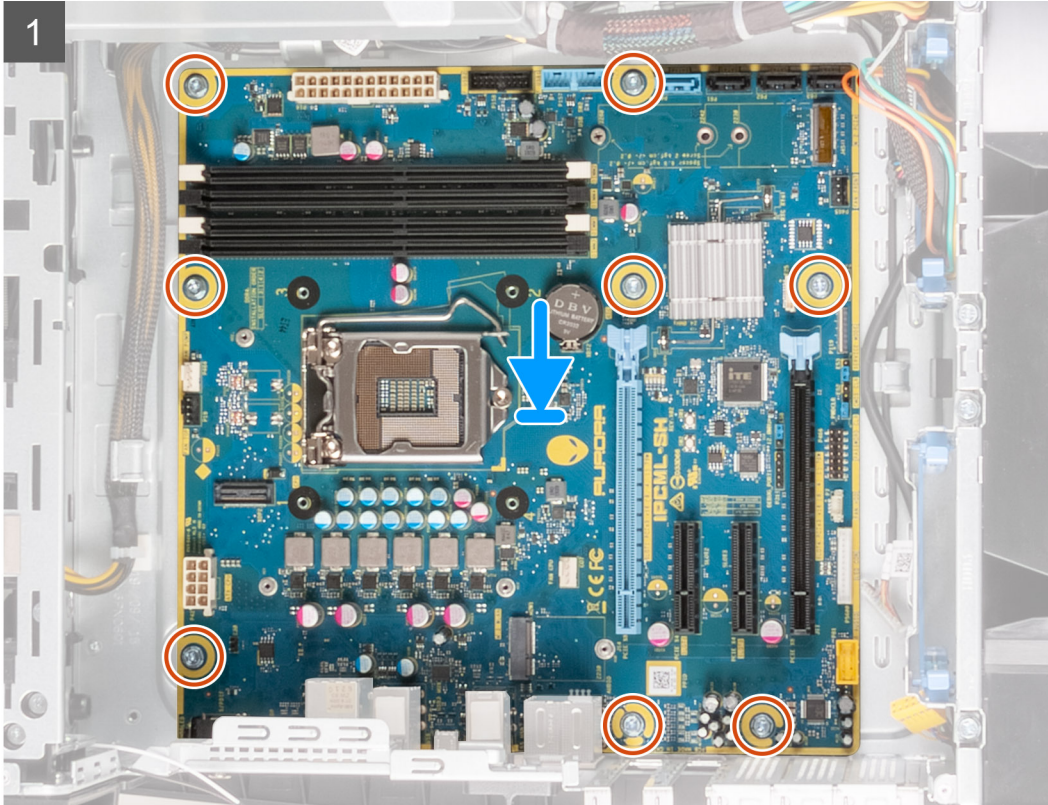
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

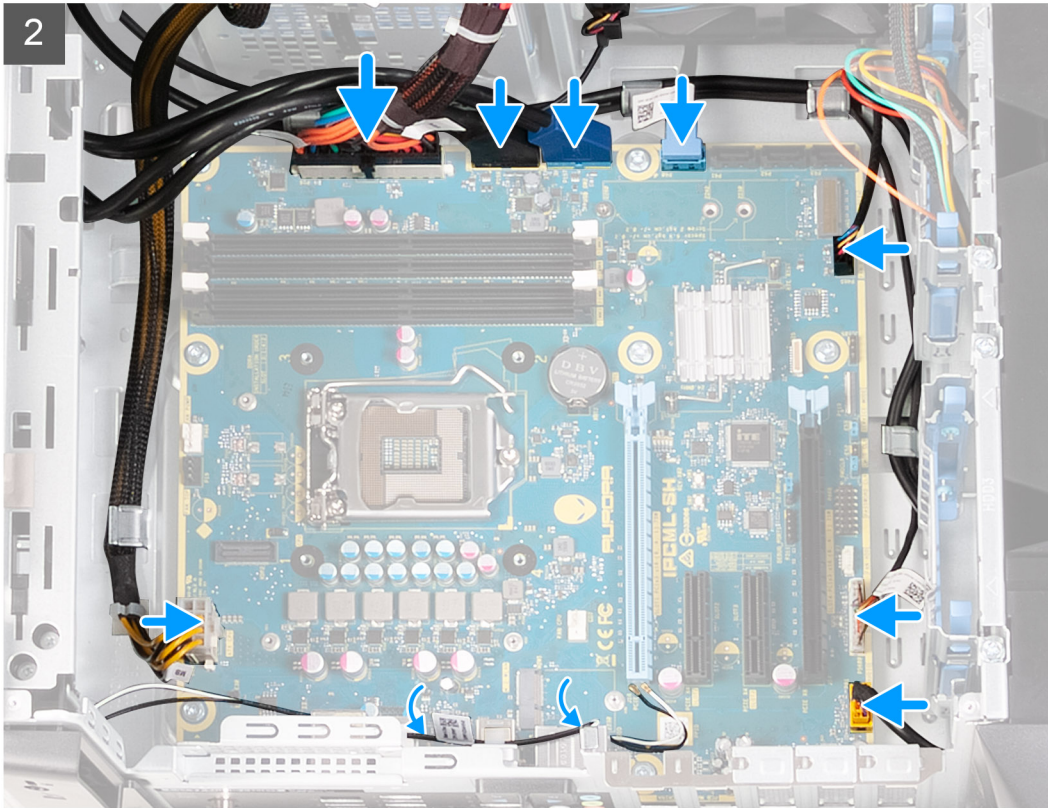
### 이 작업 정보

다음 이미지는 시스템 보드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



8x  
#6-32





## 2 단계

1. 시스템 보드 어셈블리의 포트를 새시의 슬롯에 맞추고 시스템 보드 어셈블리를 제자리에 맞춥니다.
2. 시스템 보드 어셈블리를 새시에 고정하는 래치가 맞물리도록 밀어 넣습니다.
3. 시스템 보드 어셈블리를 새시에 고정하는 8개의 나사(#6-32)를 장착합니다.
4. 시스템 보드 어셈블리에서 연결 해제한 케이블을 라우팅하고 연결합니다.

① **노트:** 시스템 보드 커넥터에 대한 정보는 "[시스템 보드 구성 요소](#)"를 참조하십시오.

## 다음 단계

1. [프로세서](#)를 설치합니다.
2. [단일 그래픽 카드](#).
3. [프로세서 수랭식 어셈블리](#) 또는 [프로세서 팬 및 방열판 어셈블리](#) 중에 해당하는 것을 설치합니다.
4. [무선 카드](#)를 설치합니다.
5. [솔리드 스테이트 드라이브](#)를 설치합니다.
6. [메모리 모듈](#)을 설치합니다.
7. [좌측 커버](#)를 설치합니다.
8. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

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 BIOS 변경 내용이 모두 제거됩니다. 시스템 보드를 교체한 후에는 적절히 변경해야 합니다.

## BIOS 설치 프로그램에 서비스 태그 입력

### 단계

1. 컴퓨터를 켜거나 다시 시작합니다.
2. Dell 로고가 표시되면 F2 키를 눌러 BIOS 설치 프로그램에 접속합니다.

3. **Main(기본)** 탭으로 이동해 **Service Tag Input(서비스 태그 입력)** 필드에 서비스 태그를 입력합니다.

다음 단계

① **노트:** 서비스 태그는 컴퓨터의 후면에 있는 영숫자 식별자입니다.

# 장치 드라이버

## 운영 체제

Alienware Aurora R12은 다음과 같은 운영 체제를 지원합니다.

- Windows 11 Home 64비트
- Windows 11 Pro 64비트
- Windows 10 Home 64비트
- Windows 10 Pro 64비트

## Object Missing

This object is not available in the repository.

## Object Missing

This object is not available in the repository.

## Object Missing

This object is not available in the repository.

## Object Missing

This object is not available in the repository.

## Object Missing

This object is not available in the repository.

## Object Missing

This object is not available in the repository.

## Object Missing

This object is not available in the repository.

# 시스템 설정

① **노트:** 컴퓨터 및 장착된 장치에 따라 이 섹션에 나열된 항목이 표시될 수도 있고, 표시되지 않을 수도 있습니다.

## 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 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)
  - ① **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.

## 시스템 및 설정 암호

표 4. 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 **보안**을 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 **Y**를 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.  
① **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.

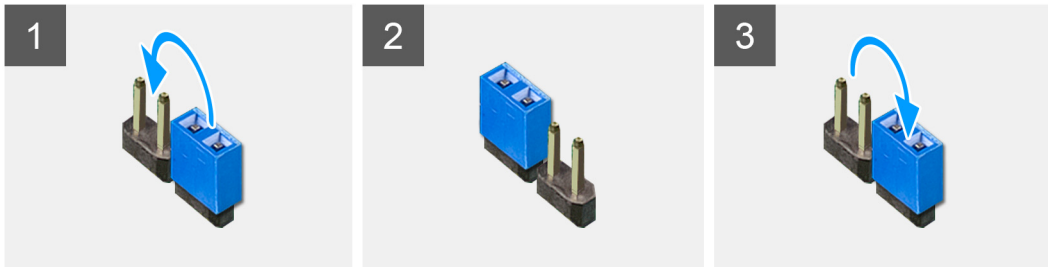
## CMOS 설정 지우기

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 CMOS 점퍼의 위치를 나타내고 CMOS 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



## 단계

1. 시스템 보드에서 시스템 보드 전원 케이블을 연결 해제합니다.
2. 핀 217에서 점퍼 플러그를 제거하여 핀 216(P216)에 장착합니다.
3. 약 5초간 기다립니다.
4. 핀 216에서 점퍼 플러그를 제거하여 핀 217에 장착합니다.
5. 시스템 보드에 시스템 보드 전원 케이블을 연결합니다.

### 다음 단계

1. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

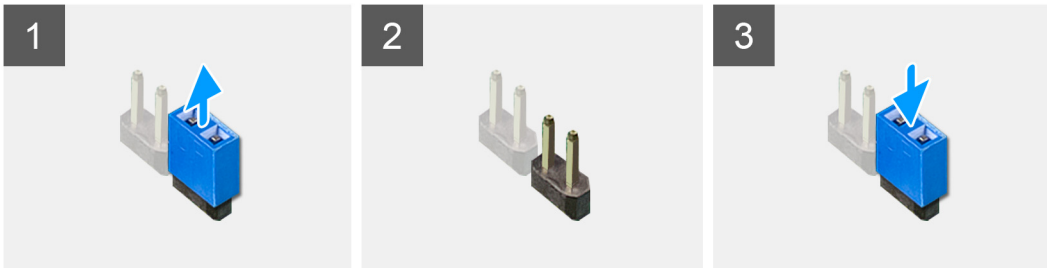
# 잊은 암호 삭제

## 전제조건

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

## 이 작업 정보

다음 그림은 암호 점퍼의 위치를 나타내고 잊은 암호를 지우는 방법을 시각적으로 보여줍니다.



## 단계

1. 핀 215에서 점퍼 플러그를 제거합니다.
2. 컴퓨터를 켜고 운영 체제가 완전히 로드될 때까지 기다리십시오.
3. 컴퓨터를 종료하십시오.
4. 점퍼 플러그를 핀 215에 장착합니다.

## 다음 단계

1. [좌측 커버](#)를 제거합니다.
2. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

# BIOS 업데이트

## Windows에서 BIOS 업데이트

### 단계

1. [Dell 지원 사이트](#)로 이동합니다.
2. [제품 지원](#)을 클릭합니다. [지원 검색](#) 상자에서 컴퓨터의 서비스 태그를 입력한 다음 [검색](#)을 클릭합니다.  
**이** 노트: 서비스 태그가 없는 경우 SupportAssist를 사용하여 자동으로 컴퓨터를 식별합니다. 제품 ID를 사용하거나 컴퓨터 모델을 수동으로 찾아볼 수도 있습니다.
3. [드라이버 및 다운로드](#)를 클릭합니다. [드라이버 찾기](#)를 확장합니다.
4. 컴퓨터에 설치된 운영 체제를 선택합니다.
5. 범주 드롭다운 목록에서 **BIOS**를 선택합니다.
6. 최신 BIOS 버전을 선택하고 [다운로드](#)를 클릭하여 컴퓨터에 대한 BIOS 파일을 다운로드합니다.

7. 다운로드가 완료된 후 BIOS 업데이트 파일을 저장한 폴더로 이동합니다.
8. BIOS 업데이트 파일 아이콘을 두 번 클릭하고 화면의 지침을 따릅니다.  
시스템 BIOS를 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Dell 지원 사이트](#)의 기술 자료 리소스에서 검색하실 수 있습니다.

## Windows에서 USB 드라이브를 사용하여 BIOS 업데이트

### 단계

1. [Windows에서 BIOS 업데이트](#)의 1~6단계 절차에 따라 최신 BIOS 설정 프로그램 파일을 다운로드합니다.
2. 부팅 가능한 USB 드라이브를 생성합니다. 자세한 내용은 [Dell 지원 사이트](#) 기술 자료 리소스에서 검색할 수 있습니다.
3. BIOS 설정 프로그램 파일을 부팅 가능한 USB 드라이브에 복사합니다.
4. 부팅 가능한 USB 드라이브를 BIOS 업데이트가 필요한 컴퓨터에 연결합니다.
5. 컴퓨터를 재시작하고 <F12> 키를 누릅니다.
6. 원타임 부팅 메뉴에서 USB 드라이브를 선택합니다.
7. BIOS 설정 프로그램 파일 이름을 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.  
**BIOS 업데이트 유틸리티**가 표시됩니다.
8. 화면의 지침에 따라 BIOS 업데이트를 완료합니다.

## F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 업데이트


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

### 이 작업 정보

#### BIOS 업데이트

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

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


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

#### 원타임 부팅 메뉴에서 업데이트

F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS를 업데이트하려면 다음이 필요합니다.

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

F12 메뉴에서 BIOS 업데이트 플래시 프로세스를 실행하려면 다음 단계를 수행합니다.

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

### 단계

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

# Object Missing

This object is not available in the repository.

# 문제 해결

## 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 보냅니다.
- 테스트 도중 문제가 발생했는지를 나타내는 오류 메시지를 보냅니다.

**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

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 POST를 통과하지 못하면 컴퓨터 시동 중에 황색 코드의 일련의 LED 코드가 방출됩니다.

다음 표에서 표시등의 다양한 패턴과 의미를 설명합니다.

표 5. 진단

LED 깜박임 수	문제 설명
1	시스템 보드: BIOS 및 ROM 장애
2	메모리 또는 RAM이 발견되지 않음, 시스템 보드, PSU
3	시스템 보드 또는 칩셋 오류
4	메모리 또는 RAM 장애
5	CMOS 배터리 오류
6	비디오 카드 또는 칩 오류
7	CPU 오류
3,6	BIOS 복구 이미지를 찾을 수 없음
3,7	BIOS 복구 이미지를 찾았지만 유효하지 않음

## BIST(Built-in Power Test)

데스크탑의 전원 공급 장치에는 전원 공급 장치의 상태를 진단하는 데 도움이 될 수 있는 전원 공급 장치 진단 버튼과 LED 표시등이 포함되어 있습니다. 이 버튼을 사용하여 BIST(Built in Self-Test)를 시작하고 전원 공급 장치가 전원 문제를 일으키는지 확인할 수 있습니다.

## Object Missing

This object is not available in the repository.

# 운영 체제 복구

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

Dell SupportAssist OS Recovery는 Windows 운영 체제를 실행하는 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 지원 웹사이트에서 이 툴을 다운로드할 수도 있습니다.

Dell SupportAssist OS Recovery에 대한 자세한 내용은 *Dell SupportAssist OS Recovery 사용자 가이드*([Dell 지원 사이트의 서비스 가용성 툴에서 확인 가능](#))을 참조하십시오. **SupportAssist**를 클릭한 후 **SupportAssist OS Recovery**를 클릭합니다.

# 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 분리된 후에도 컴퓨터에 남아 있는 정전기입니다. 다음 절차는 잔류 전원을 방출하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

## 단계



1. 컴퓨터를 끕니다.
2. 컴퓨터에서 전원 어댑터를 분리합니다.
3. 약 15초간 전원 버튼을 눌러 잔류 전원을 방전시킵니다.
4. 전원 어댑터를 컴퓨터에 연결합니다
5. 컴퓨터를 켭니다.

# 도움말 보기 및 Alienware에 문의하기

## 자체 도움말 리소스

다음과 같은 온라인 자가 해결 리소스를 이용해 Alienware 제품 및 서비스에 관한 정보 및 도움말을 얻을 수 있습니다.

표 6. Alienware 제품 및 온라인 자가 해결 리소스

자체 도움말 리소스	리소스 위치
Alienware 제품 및 서비스 정보	<a href="#">Alienware 지원 사이트</a>
My Dell 애플리케이션	
추가 정보	
지원 문의	Windows 검색에서 <b>도움말 및 지원</b> 을 입력한 다음 <b>Enter</b> 를 누릅니다.
운영 체제에 대한 온라인 도움말	<a href="#">Windows 지원 사이트</a>
상위 솔루션, 진단, 드라이버 및 다운로드에 액세스하고 비디오, 매뉴얼 및 문서를 통해 컴퓨터에 대해 자세히 알아봅니다.	Alienware 컴퓨터는 서비스 태그 또는 익스프레스 서비스 코드로 고유하게 식별됩니다. Dell 컴퓨터에 대한 관련 지원 리소스를 보려면 <a href="#">Dell 지원 사이트</a> 에서 서비스 태그 또는 익스프레스 서비스 코드를 입력합니다.  컴퓨터의 서비스 태그를 찾는 방법에 대한 자세한 내용은 <a href="#">서비스 태그 또는 일련 번호를 찾는 방법에 대한 지침</a> 을 참조하시기 바랍니다.
컴퓨터를 수리하는 단계별 지침을 제공하는 비디오	<a href="#">Alienware 지원 채널</a>

## Alienware 문의

판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 관하여 Alienware에 문의하려면 [Alienware 지원 사이트](#)를 참조하십시오.

① **노트:** 서비스 가용성은 국가 또는 지역 및 제품에 따라 달라질 수 있습니다.

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