



# Precision 3560

## 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.

<b>장 1: 컴퓨터 내부 작업</b> .....	<b>6</b>
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에.....	6
안전 지침.....	6
ESD(Electrostatic Discharge) 보호.....	7
ESD 현장 서비스 키트 .....	7
컴퓨터 내부 작업을 마친 후에.....	8
 <b>장 2: 주요 컴퓨터 구성 요소</b> .....	 <b>9</b>
 <b>장 3: 구성 요소 제거 및 설치</b> .....	 <b>12</b>
권장 툴.....	12
나사 목록.....	12
SIM 카드.....	14
SIM 카드 제거.....	14
SIM 카드 설치.....	15
Micro 보안 디지털(SD) 카드.....	17
microSD 카드 제거.....	17
microSD 카드 설치.....	17
베이스 커버.....	18
베이스 커버 제거.....	18
베이스 커버 설치.....	21
WLAN 카드.....	23
WLAN 카드 제거.....	23
WLAN 카드 설치.....	24
WWAN(Wireless Wide Area Network) 카드.....	25
WWAN 카드 제거.....	25
WWAN 카드 설치.....	26
솔리드 스테이트 드라이브.....	28
M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 분리.....	28
M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 설치.....	28
M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 제거.....	29
M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 설치.....	30
M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 홀더 제거.....	31
M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 홀더 설치.....	31
메모리 모듈.....	32
메모리 모듈 분리.....	32
메모리 모듈 설치.....	33
배터리.....	34
충전식 리튬 이온 배터리 주의 사항.....	34
3셀 배터리 제거.....	35
3셀 배터리 설치.....	35
4셀 배터리 제거.....	36
4셀 배터리 설치.....	37
배터리 케이블.....	38

배터리 케이블 제거.....	38
배터리 케이블 설치.....	39
어셈블리 내부 프레임.....	40
어셈블리 내부 프레임 제거.....	40
어셈블리 내부 프레임 설치.....	42
LED 보드.....	45
LED 보드 제거.....	45
LED 보드 설치.....	45
시스템 팬.....	46
시스템 팬 제거.....	46
시스템 팬 설치.....	47
방열판.....	48
방열판 제거(통합형 그래픽 카드와 함께 제공되는 컴퓨터에 해당).....	48
방열판 설치(통합형 그래픽 카드와 함께 제공되는 컴퓨터에 해당).....	49
방열판 제거(독립 그래픽 카드가 함께 제공되는 컴퓨터에 해당).....	50
방열판 설치(독립 그래픽 카드와 함께 제공되는 컴퓨터에 해당).....	51
스피커.....	52
스피커 제거.....	52
스피커 설치.....	53
시스템 보드.....	54
시스템 보드 제거.....	54
시스템 보드 설치.....	56
전원 버튼 보드.....	58
전원 버튼 보드 제거.....	58
전원 버튼 보드 설치.....	59
스마트 카드 리더.....	60
스마트 카드 리더 제거.....	60
스마트 카드 리더 설치.....	61
키보드 어셈블리.....	62
키보드 어셈블리 분리.....	62
키보드 어셈블리 설치.....	63
키보드 브래킷.....	65
키보드 브래킷 제거.....	65
키보드 브래킷 설치.....	65
디스플레이 어셈블리.....	66
디스플레이 어셈블리 제거.....	66
디스플레이 어셈블리 설치.....	69
디스플레이 베젤.....	71
디스플레이 베젤 제거.....	71
디스플레이 베젤 설치.....	72
디스플레이 패널.....	73
디스플레이 패널 제거.....	73
디스플레이 패널 설치.....	75
카메라/마이크 모듈.....	78
카메라/마이크 모듈 제거.....	78
카메라/마이크 모듈 설치.....	78
eDP/디스플레이 케이블.....	79
eDP/디스플레이 케이블 제거.....	79
eDP/디스플레이 케이블 설치.....	80
센서 보드.....	81

센서 보드 분리.....	81
센서 보드 설치.....	82
디스플레이 힌지.....	83
디스플레이 힌지 분리.....	83
디스플레이 힌지 설치.....	84
디스플레이 후면 커버.....	86
디스플레이 후면 커버 제거.....	86
디스플레이 후면 커버 설치.....	86
더미 SIM 카드 슬롯 필터.....	87
더미 SIM 카드 슬롯 필터 분리.....	87
더미 SIM 카드 슬롯 필터 설치.....	88
팜레스트 어셈블리.....	89
팜레스트 어셈블리 제거.....	89
팜레스트 어셈블리 설치.....	90
<b>장 4: 소프트웨어.....</b>	<b>92</b>
운영 체제.....	92
드라이버 다운로드.....	92
<b>장 5: 문제 해결.....</b>	<b>93</b>
부풀어 오른 충전식 리튬 이온 배터리 취급.....	93
Dell SupportAssist 사전 부팅 시스템 성능 검사 진단.....	94
SupportAssist 사전 부팅 시스템 성능 검사 실행.....	94
BIST(Built-in Self Test).....	94
M-BIST.....	94
LCD 전원 레일 테스트(L-BIST).....	95
LCD BIST(Built-in Self Test).....	95
시스템 진단 표시등.....	95
운영 체제 복구.....	97
실시간 클럭(RTC 재설정).....	98
Windows에서 USB 드라이브를 사용하여 BIOS 업데이트.....	98
Windows에서 BIOS 업데이트.....	98
백업 미디어 및 복구 옵션.....	99
Wi-Fi 전원 주기.....	99
잔류 전원 방전(하드 리셋 수행).....	99
<b>장 6: 도움말 보기 및 Dell Technologies에 문의하기.....</b>	<b>100</b>


# 컴퓨터 내부 작업

## 주제:


- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에
- 안전 지침
- ESD(Electrostatic Discharge) 보호
- ESD 현장 서비스 키트
- 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에


## 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

### 이 작업 정보


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

### 단계

1. 열려 있는 파일을 모두 저장하고 닫은 다음 사용 중인 응용 프로그램을 모두 종료합니다.
2. 컴퓨터를 종료하십시오. **시작** >  **전원** > **종료**를 클릭합니다.

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

3. 컴퓨터 및 모든 연결된 디바이스를 전원 콘센트에서 연결 해제하십시오.
4. 키보드, 마우스, 모니터 등과 같은 연결된 모든 네트워크 디바이스 및 주변 장치를 컴퓨터에서 연결 해제합니다.
 

 **주의:** 네트워크 케이블을 분리하려면 먼저 컴퓨터에서 케이블을 분리한 다음 네트워크 디바이스에서 케이블을 연결 해제합니다.
5. 해당하는 경우, 모든 미디어 카드 및 광학 디스크를 컴퓨터에서 분리합니다.

## 안전 지침

안전 지침 장에서는 분해 지침을 수행하기 전에 따라야 하는 기본 단계를 자세히 설명합니다.

설치를 진행하거나 분해 또는 재조립 단계를 거치는 고장 수리 절차를 진행하기 전에 다음 안전 지침을 준수하십시오.

- 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끕니다.
- 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 AC 전원에서 분리합니다.
- 모든 네트워크 케이블, 전화기 및 통신선을 시스템에서 분리합니다.
- 노트북 내부에서 작업할 때는 ESD 현장 서비스 키트를 사용하여 ESD(Electrostatic Discharge)를 방지해야 합니다.
- 시스템 구성 요소를 분리한 후에는 분리된 구성 요소를 정전기 방지 처리된 매트에 조심스럽게 둡니다.
- 비전도성 고무 밑창이 달린 신발을 신어서 감전 사고를 당할 가능성을 줄입니다.

## 대기 전력

대기 전력이 있는 Dell 제품은 케이스를 열기 전에 플러그를 뽑아야 합니다. 대기 전력이 있는 시스템은 기본적으로 시스템을 꺼도 전력이 공급됩니다. 내부 전원을 사용하면 시스템을 원격으로 켜고(LAN을 통해 재개) 절전 모드로 둘 수 있습니다. 다른 고급 전원 관리 기능도 있습니다.

플러그를 뽑고 전원 버튼을 20초 동안 누르고 있으면 시스템 보드에서 잔여 전력이 방전됩니다. 태블릿에서 배터리를 제거합니다.

## 결합

결합은 2개 이상의 접지 전도체를 동일한 전위에 연결하는 방법으로, 현장 서비스 정전기 방전(ESD) 키트를 사용하여 수행합니다. 결합 와이어를 연결할 때는 베어 메탈에 와이어를 연결해야 하며, 페인트를 칠한 표면이나 비금속 표면에 와이어를 연결해서는 안 됩니다. 또한 손목 스트랩을 피부에 잘 고정하고 본인과 장비를 결합하기 전에 시계, 팔찌 또는 반지와 같은 모든 장신구를 빼야 합니다.

## ESD(Electrostatic Discharge) 보호

ESD는 확장 카드, 프로세서, 메모리 모듈, 시스템 보드와 같이 민감한 전자 구성 요소를 다룰 때 아주 중요한 부분입니다. 정전기가 아주 작게 발생하더라도 간헐적인 문제 또는 제품 수명 단축 등 알 수 없는 원인으로 회로가 손상될 수 있습니다. 업계에서 전력 요구 사항의 완화와 집적도 향상을 요구함에 따라 ESD 보호에 대한 관심이 높아지고 있습니다.

최근 출시된 Dell 제품에서 반도체의 밀도가 증가하면서 정전기 손상에 대한 민감도가 이전 Dell 제품보다 더 높아졌습니다. 이러한 이유로, 일부 부품 처리에 승인된 이전 방법이 더 이상 적용되지 않게 되었습니다.

두 가지의 ESD 손상 유형은 치명적 장애와 간헐적 장애입니다.

- **치명적 장애** - 치명적 장애는 ESD 관련 장애에서 약 20%의 비율로 발생합니다. 이 유형의 손상이 발생하면 디바이스의 기능이 즉각적으로 완전히 손실됩니다. 정전기 충격을 받은 메모리 모듈이 누락되거나 작동하지 않는 메모리에 대해 발생하는 비프음 코드와 함께 "POST 실행 안 됨/화면이 표시되지 않음" 증상을 즉시 생성하는 것이 치명적인 장애의 한 예입니다.
- **간헐적 장애** - 간헐적 장애는 ESD 관련 장애에서 약 80%의 비율로 발생합니다. 간헐적 장애가 이렇게 높은 비율로 발생하는 것은 이 유형의 손상이 발생해도 대부분 즉시 눈치채지 못하기 때문입니다. 메모리 모듈은 정전기 충격을 받지만, 그 흔적은 거의 찾아보기 어려우며 손상으로 인한 증상이 외적으로 바로 나타나지는 않습니다. 몇 주 또는 몇 달이 지나면 흔적이 서서히 사라질 수 있으며 그러한 동안 메모리 무결성, 간헐적인 메모리 오류 등의 성능 저하가 발생할 수 있습니다.

간헐적 장애는 복병 또는 "부상병(walking wounded)"이라고도 하며, 탐지와 해결이 어렵습니다.

ESD 손상을 방지하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 올바르게 접지된 유선 ESD 손목 스트랩을 사용합니다. 무선 정전기 방지 스트랩은 적절한 보호 기능을 제공하지 않습니다. 부품을 처리하기 전에 새시를 건드리면 ESD 손상에 대한 민감도가 증가하여 부품에 적절한 ESD 방지를 제공하지 않습니다.
- 정전기에 민감한 구성 요소는 모두 정전기 방지 공간에서 다룹니다. 가능하면 정전기 방지 바닥 패드와 작업 패드를 사용하십시오.
- 정전기에 민감한 구성 요소를 배송 상자에서 꺼낼 때에는 구성 요소를 설치할 준비가 될 때까지 해당 구성 요소를 정전기 방지 포장재에서 분리하지 않습니다. 정전기 방지 패키징을 풀기 전에 정전기 방지 손목 스트랩을 사용하여 신체에서 정전기를 방전시키십시오.
- 정전기에 민감한 구성요소를 운반하는 경우 정전기 방지 상자나 패키징으로 포장하십시오.

## ESD 현장 서비스 키트

모니터링되지 않는 현장 서비스 키트는 가장 일반적으로 사용되는 서비스 키트입니다. 각 현장 서비스 키트에는 정전기 방지 처리된 매트, 손목 스트랩, 결합 와이어라는 3가지 주요 구성요소가 포함되어 있습니다.

### ESD 현장 서비스 키트의 구성요소

ESD 현장 서비스 키트의 구성요소는 다음과 같습니다.

- **정전기 방지 처리된 매트** - 정전기 방지 처리된 매트는 제전 성질을 띠므로 서비스 절차 중에 부품을 위에 놓을 수 있습니다. 정전기 방지 처리된 매트를 사용할 때는 손목 스트랩이 꼭 맞아야 하며, 결합 와이어가 매트와 작업 중인 시스템에서 표면에 아무것도 덮여 있지 않은 모든 금속에 연결되어 있어야 합니다. 서비스 부품을 올바르게 배포한 후에는 ESD 백에서 분리하여 매트에 직접 놓을 수 있습니다. ESD에 민감한 품목은 손으로 잡거나, ESD 매트에 놓거나, 시스템에 설치하거나, 백에 넣어도 안전합니다.
- **손목 스트랩 및 결합 와이어** - 손목 스트랩과 결합 와이어를 손목과 하드웨어에서 표면에 아무것도 덮여 있지 않은 금속 간에 직접 연결하거나(ESD 매트가 필요하지 않은 경우) 정전기 방지 처리된 매트에 연결하여 매트에 임시로 놓인 하드웨어를 보호할 수 있습니다. 손목 스트랩과 결합 와이어를 작업자의 피부, ESD 매트 및 하드웨어 간에 물리적으로 연결하는 것을 결합이라고 합니다. 현장 서비스 키트는 반드시 손목 스트랩, 매트 및 결합 와이어와 함께 사용하십시오. 절대 무선 손목 스트랩을 사용하지 마십시오. 손목 스트랩의 사용함에 따라 내부 와이어가 마모되거나 파손되기 쉬우므로 돌발적인 ESD 하드웨어 손상을 방지하기 위해서는 손목 스트랩 테스트를 사용하여 정기적으로 점검해야 합니다. 손목 스트랩과 결합 와이어는 최소 1주일에 한 번 테스트하는 것이 좋습니다.
- **ESD 손목 스트랩 테스트** - ESD 스트랩 안에 있는 와이어는 시간이 지남에 따라 파손되기 쉽습니다. 모니터링되지 않는 키트를 사용할 때는 각 서비스 방문 전에 스트랩을 정기적으로 테스트하는 것이 가장 좋으며, 최소 1주일에 한 번 테스트해야 합니다. 손목 스트랩 테스트가 이 테스트에 가장 적합합니다. 손목 스트랩 테스트가 없는 경우 지사에 보유 여부를 확인하십시오. 테스트를 수행

하려면 손목 스트랩의 결합 와이어를 손목에 감고 테스트에 꽂은 후 버튼을 눌러서 테스트를 시작합니다. 테스트에 성공하면 녹색 LED가 점등되고, 테스트에 실패하면 빨간색 LED가 점등되고 경보가 울립니다.


- **절연체 요소** - 플라스틱 방열판 케이스 등과 같은 ESD에 민감한 장치는 정전기가 매우 잘 발생하는 절연체인 내부 부품과 멀리 분리해 놓아야 합니다.
- **작업 환경** - ESD 현장 서비스 키트를 배포하기 전에 고객 현장의 상황을 평가하십시오. 예를 들어, 서버 환경에 키트를 배포하는 것은 데스크탑 또는 휴대용 환경에 키트를 배포하는 것과 다릅니다. 서버는 일반적으로 데이터 센터 내에 있는 랙에 설치되지만 데스크탑 또는 휴대용 환경은 일반적으로 사무실 책상에 배치됩니다. 항상 깔끔하게 정리되어 있고 넓으며 막혀 있지 않은 평평한 작업 공간을 찾으십시오. 이 공간은 ESD 키트를 충분히 배포할 수 있도록 넓어야 하며 수리하는 시스템을 놓을 공간도 더 있어야 합니다. 작업 공간에는 ESD 사고를 유발할 수 있는 절연체도 없어야 합니다. 작업 공간에서는 스티로폼 및 기타 플라스틱과 같은 절연체를 항상 민감한 부품에서 30센티미터 또는 12인치 이상 떨어진 곳으로 옮긴 후에 하드웨어 구성요소를 물리적으로 다루어야 합니다.
- **ESD 포장** - ESD에 민감한 모든 장치를 정전기 방지 포장재로 포장한 후에 배송하고 받아야 합니다. 금속으로 된 정전기 차폐 백을 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 발포재와 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 손으로 잡거나, ESD 매트에 놓거나, 시스템에 설치하거나, 정전기 방지 백에 넣으십시오.
- **민감한 구성요소 운반** - 교체용 부품이나 Dell에 반품할 부품과 같이 ESD에 민감한 장치를 운반할 때는 정전기 방지 백에 넣어 운반하는 것이 안전합니다.

## ESD 방지 요약

Dell 제품을 정비하는 모든 현장 서비스 기술자가 항상 기존의 유선 ESD 손목 접지대와 정전기 방지 처리된 보호용 매트를 사용하는 것이 좋습니다. 또한 기술자는 정비 중 민감한 부품을 모든 절연체 부품과 분리하고 민감한 구성요소를 운반할 때 정전기 방지 백을 사용해야 합니다.

## 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에

### 이 작업 정보

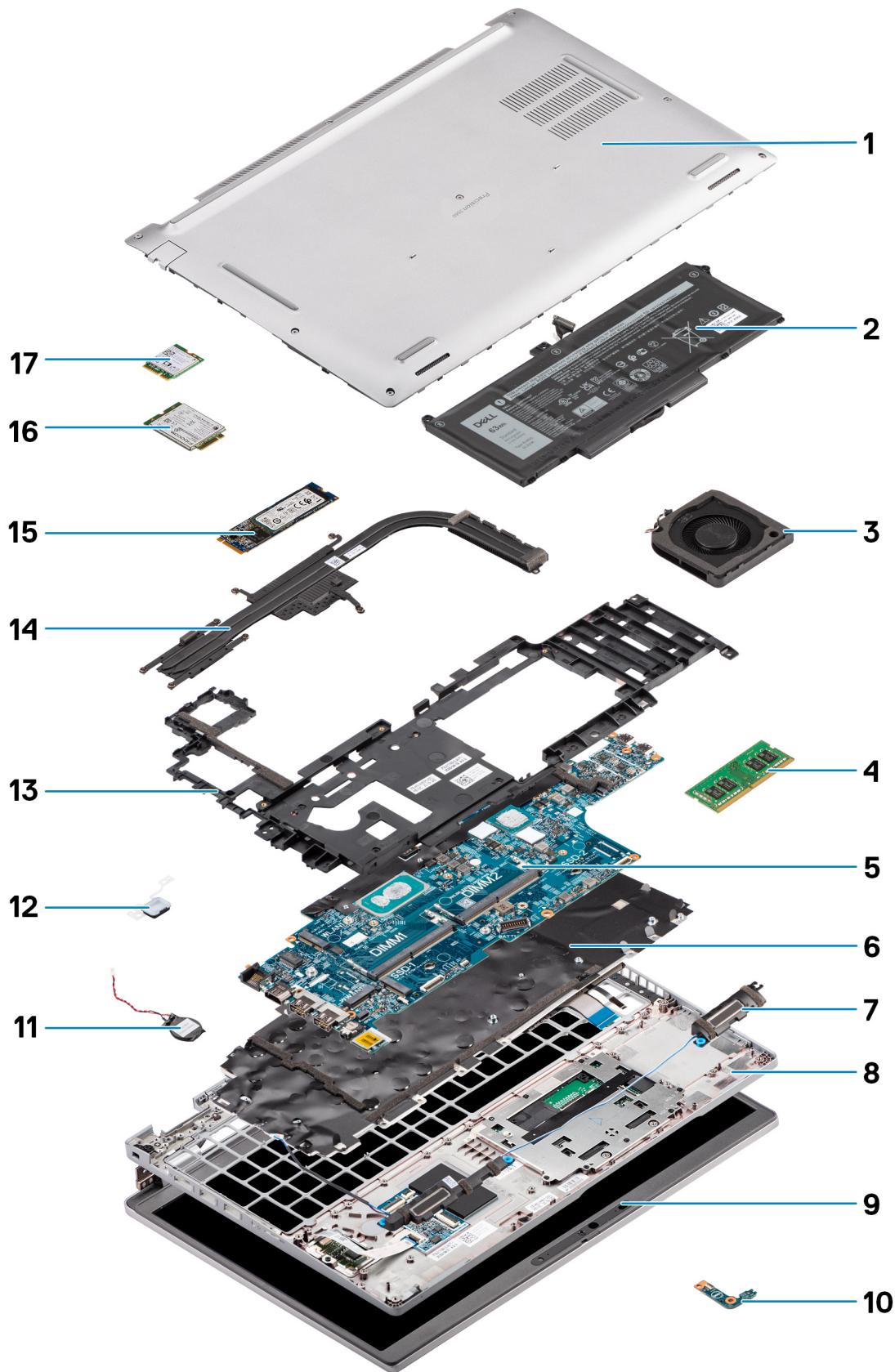
 **주의:** 컴퓨터 내부에 나사가 남아 있거나 느슨한 나사가 존재하는 경우 컴퓨터가 심각하게 손상될 수 있습니다.

### 단계

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



# 주요 컴퓨터 구성 요소



1. 베이스 커버
2. 배터리
3. 시스템 팬
4. 메모리 모듈
5. 시스템 보드
6. 키보드 어셈블리
7. 스피커
8. 팜레스트 어셈블리
9. 디스플레이 어셈블리
10. 배터리 LED 보드
11. 코인 셀 배터리
12. 전원 버튼/지문 보드
13. 어셈블리 내부 프레임
14. 방열판
15. 솔리드 스테이트 드라이브
16. WWAN 카드
17. WLAN 카드

## 구성 요소 제거 및 설치

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

### 주제:

- 권장 툴
- 나사 목록
- SIM 카드
- Micro 보안 디지털(SD) 카드
- 베이스 커버
- WLAN 카드
- WWAN(Wireless Wide Area Network) 카드
- 솔리드 스테이트 드라이브
- 메모리 모듈
- 배터리
- 배터리 케이블
- 어셈블리 내부 프레임
- LED 보드
- 시스템 팬
- 방열판
- 스피커
- 시스템 보드
- 전원 버튼 보드
- 스마트 카드 리더
- 키보드 어셈블리
- 키보드 브래킷
- 디스플레이 어셈블리
- 디스플레이 베젤
- 디스플레이 패널
- 카메라/마이크 모듈
- eDP/디스플레이 케이블
- 센서 보드
- 디스플레이 힌지
- 디스플레이 후면 커버
- 더미 SIM 카드 슬롯 필러
- 팜레스트 어셈블리

### 권장 툴

이 문서의 절차를 수행하기 위해 다음 도구가 필요할 수 있습니다.

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

### 나사 목록

**이 노트:** 구성 요소에서 나사를 분리할 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 시스템에는 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. Precision 3560 나사 목록**









구성 요소	나사 유형	수량	나사 이미지
베이스 커버	캡티브 나사	8	
WLAN 카드 브래킷	캡티브 나사	1	
WWAN 카드 브래킷	캡티브 나사	1	
M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브	M2x4	1	
M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브	M2x4	1	
어셈블리 내부 프레임	M2x3	12	
3셀 배터리	M2x4	2	
4셀 배터리	M2x4	3	
시스템 팬	M2x3	2	
방열판 - 내장형	M2x3 캡티브 나사	1 - M2x3 4 - 캡티브 나사	
방열판 - 독립	M2x3 캡티브 나사	1 - M2x3 7 - 캡티브 나사	
eDP 케이블/브래킷	M2x3	2	
USB Type-C 지지 브래킷	M2x4	3	
시스템 보드	M2x3	3	
전원 버튼	M2x2	2	
스마트 카드 리더	M2x3	2	
LED 보드	M2x3	1	
키보드 어셈블리	M2x2	26	
키보드 브래킷	M2x2	10	
디스플레이 어셈블리	M2.5x5(디스플레이 힌지~팜레스트 어셈블리)	6	

표 1. Precision 3560 나사 목록 (계속)

구성 요소	나사 유형	수량	나사 이미지
디스플레이 힌지	M2.5x3.5(디스플레이 힌지~디스플레이 후면 커버)	4	
디스플레이 패널	M2.5x3.5	4	

## SIM 카드

### SIM 카드 제거

#### 전제조건

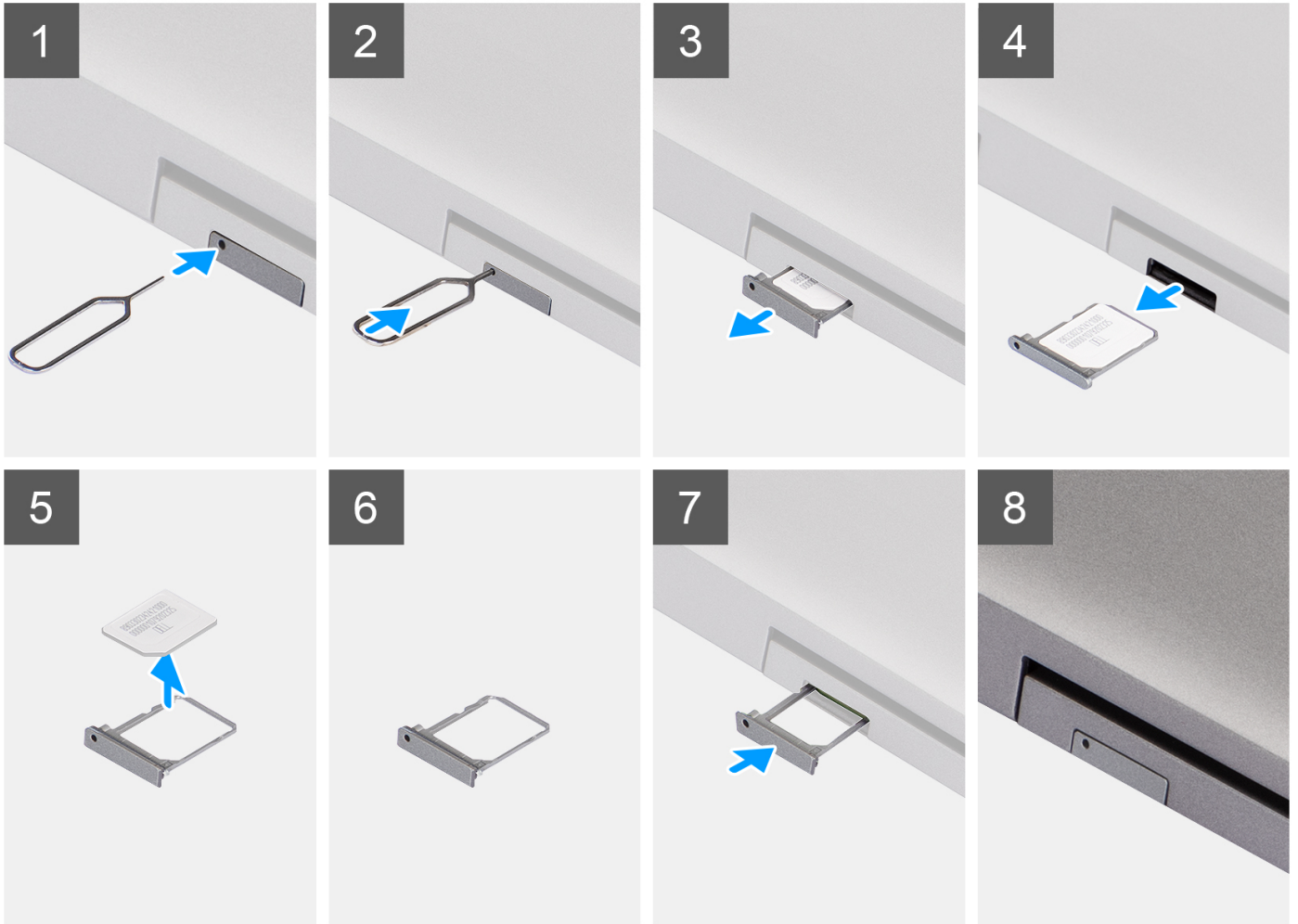
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

**① 노트:** SIM 카드 또는 SIM 카드 트레이 제거는 WWAN 모듈과 함께 제공된 시스템에서만 가능합니다. 제거 절차는 WWAN 모듈과 함께 제공된 시스템에만 적용됩니다.

**⚠ 주의:** 컴퓨터가 켜져 있을 때 SIM 카드를 제거하면 데이터가 손실되거나 카드가 손상될 수 있습니다. 컴퓨터의 전원이 꺼져 있는지 또는 네트워크 연결이 비활성화되어 있는지 확인합니다.

#### 이 작업 정보

다음 이미지는 SIM 카드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

1. 핀을 SIM 카드 트레이의 구멍에 삽입하고 트레이가 분리될 때까지 안쪽으로 밀니다.
2. SIM 카드 트레이를 밀어 컴퓨터의 슬롯에서 꺼냅니다.
3. SIM 카드 트레이에서 SIM 카드를 제거합니다.
4. 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 SIM 카드 트레이를 해당 슬롯에 밀어 넣습니다.

## SIM 카드 설치

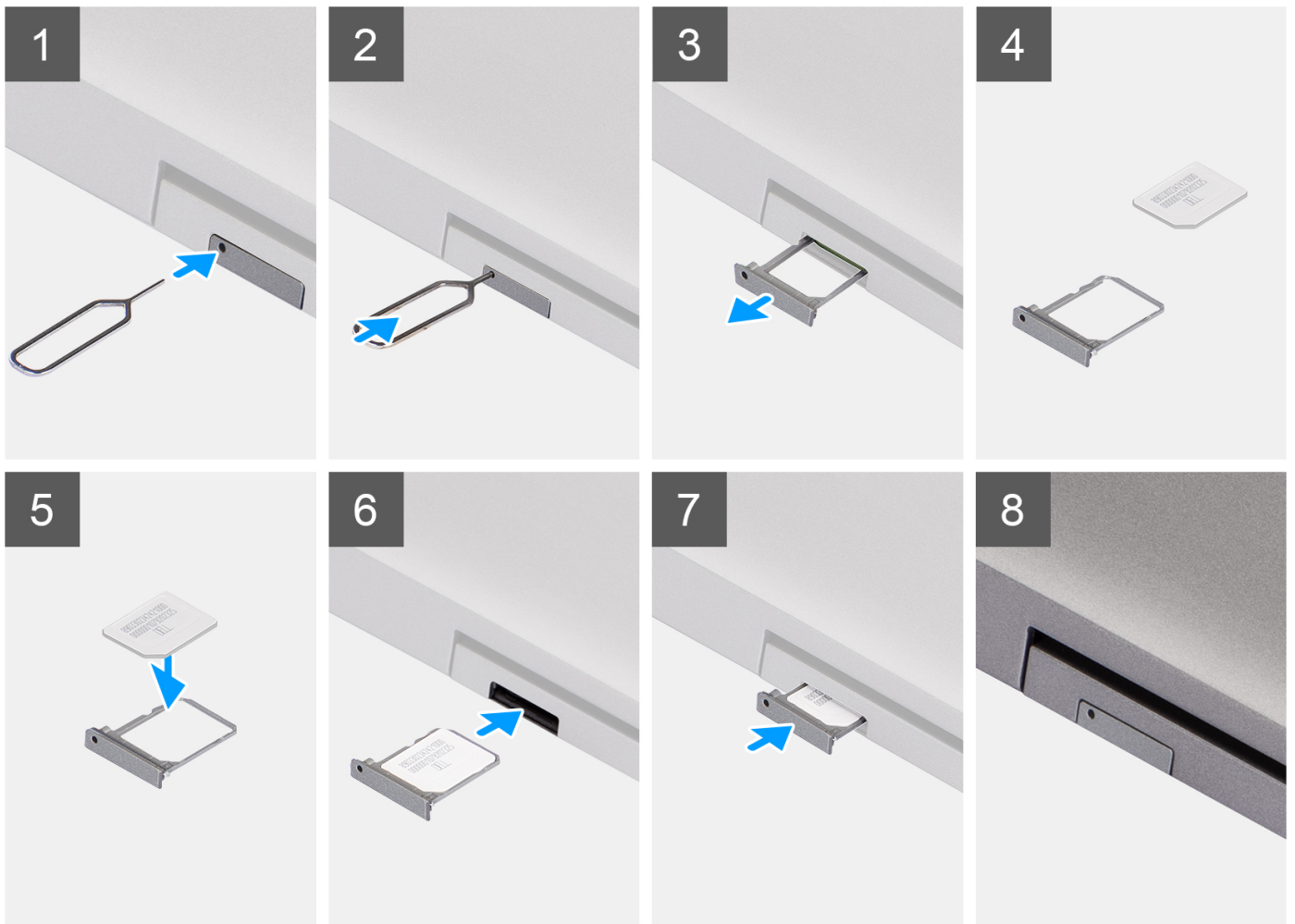
#### 전제조건

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

**이 노트:** SIM 카드 또는 SIM 카드 트레이 제거는 WWAN 모듈과 함께 제공된 시스템에서만 가능합니다. 따라서 제거 절차는 WWAN 모듈과 함께 제공된 시스템에만 적용됩니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 SIM 카드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 핀을 SIM 카드 트레이의 구멍에 삽입하고 트레이가 분리될 때까지 안쪽으로 밀니다.
2. SIM 카드 트레이를 밑에 컴퓨터의 슬롯에서 꺼냅니다.
3. 금속 접촉면이 위를 향하도록 SIM 카드를 SIM 카드 트레이에 넣습니다.
4. SIM 카드 트레이를 컴퓨터의 슬롯에 맞추고 조심스럽게 밀어 넣습니다.
5. 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 SIM 카드 트레이를 해당 슬롯에 밀어 넣습니다.

## 다음 단계

1. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

# Micro 보안 디지털(SD) 카드

## microSD 카드 제거

### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 microSD 카드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



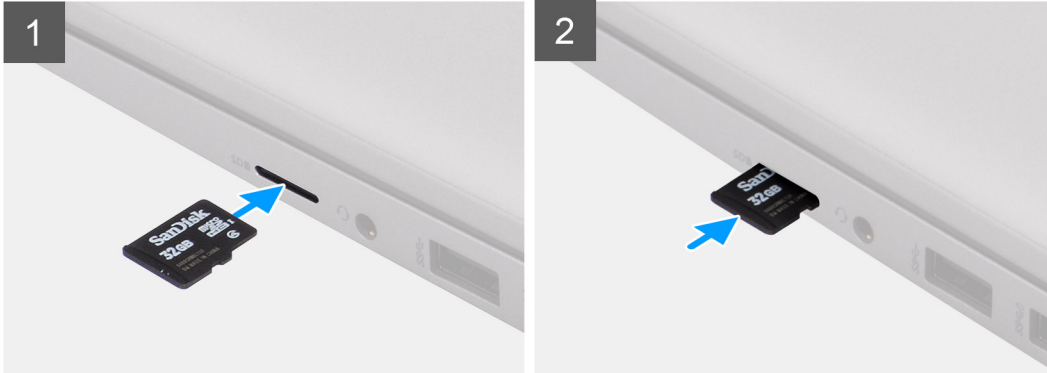
### 단계

1. microSD 카드를 눌러 컴퓨터에서 릴리스합니다.
2. microSD 카드를 밀어 컴퓨터에서 꺼냅니다.

## microSD 카드 설치

### 이 작업 정보

다음 이미지는 microSD 카드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

1. microSD 카드를 컴퓨터의 해당 슬롯에 맞춥니다.
2. 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 microSD 카드를 슬롯에 밀어 넣습니다.

#### 다음 단계

컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 베이스 커버

### 베이스 커버 제거

#### 전제조건

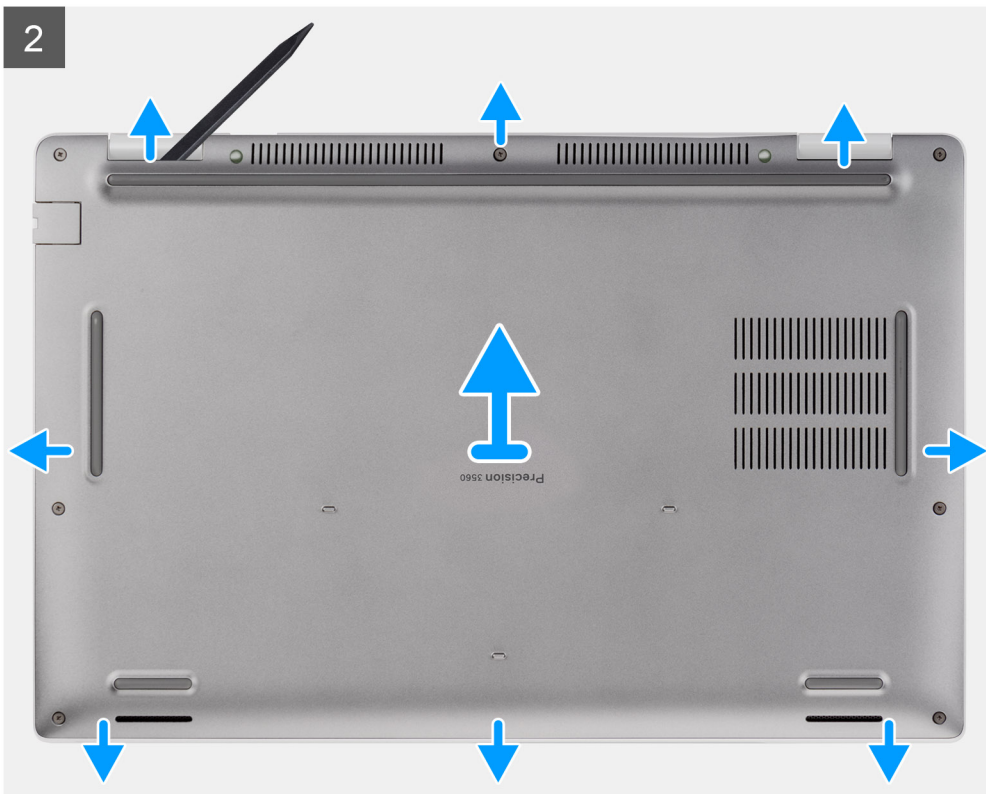
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.

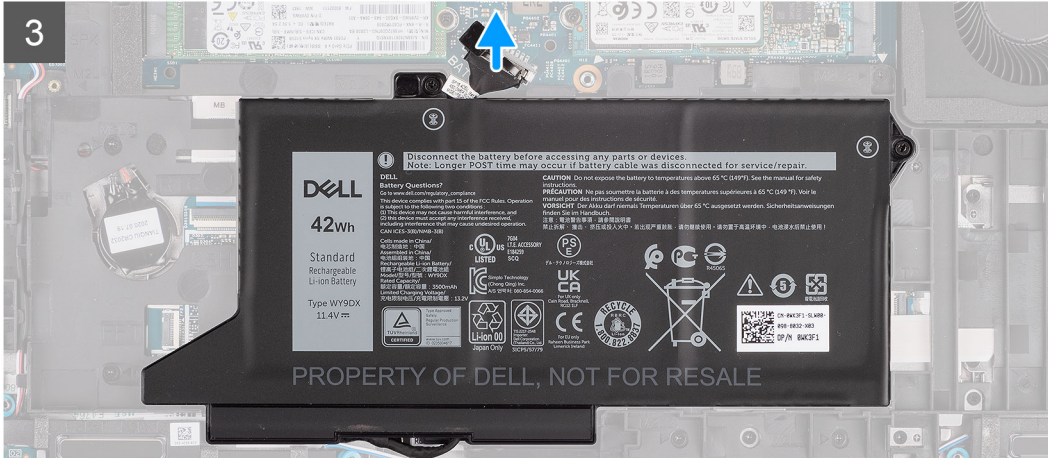
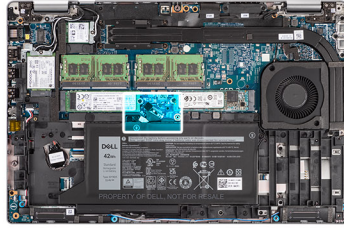
#### 이 작업 정보

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



8x





**단계**

1. 베이스 커버를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에 고정하는 8개의 캡티브 나사를 풀습니다.
2. 플라스틱 스크라이버를 사용하여 베이스 커버의 상단 가장자리에 있는 U자형 움푹한 부분에서 베이스 커버를 들어 올려 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에서 베이스 커버를 제거합니다.
3. 베이스 커버의 왼쪽 측면과 오른쪽 측면을 잡고 베이스 커버를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에서 제거합니다.

**① 노트:** 배터리 케이블 연결 해제, 배터리 제거 또는 잔류 전원 방전은 CMOS를 지우며 컴퓨터의 BIOS 설정을 재설정합니다.

**노트:** 컴퓨터를 재조립하고 전원을 켜면 RTC(Real Time Clock) 재설정 프롬프트가 표시됩니다. RTC 재설정 주기가 발생하면 컴퓨터가 여러 번 재시작된 다음 "시간 미설정" 오류 메시지가 표시됩니다. 이 오류가 표시되는 경우 BIOS에 들어가 컴퓨터의 날짜와 시간을 설정하면 정상 작동을 재개합니다.

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

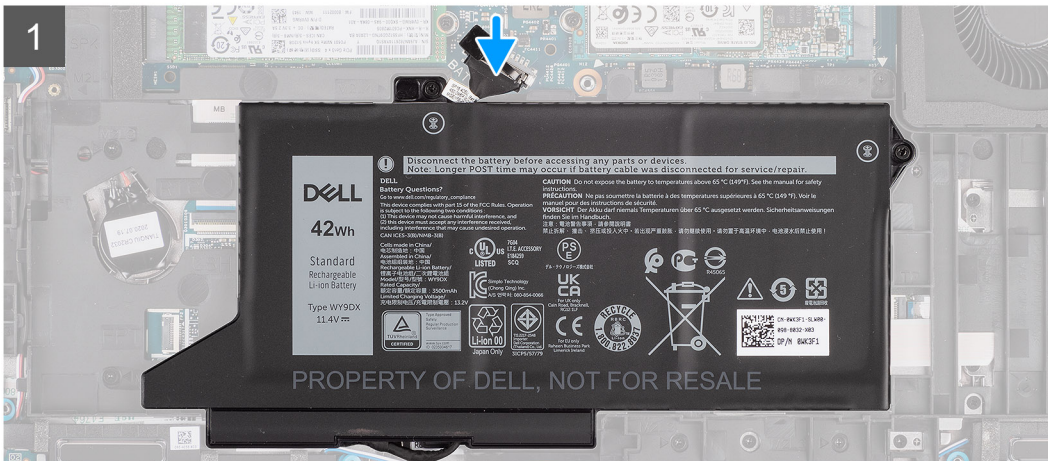
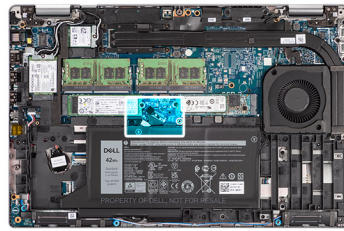
## 베이스 커버 설치

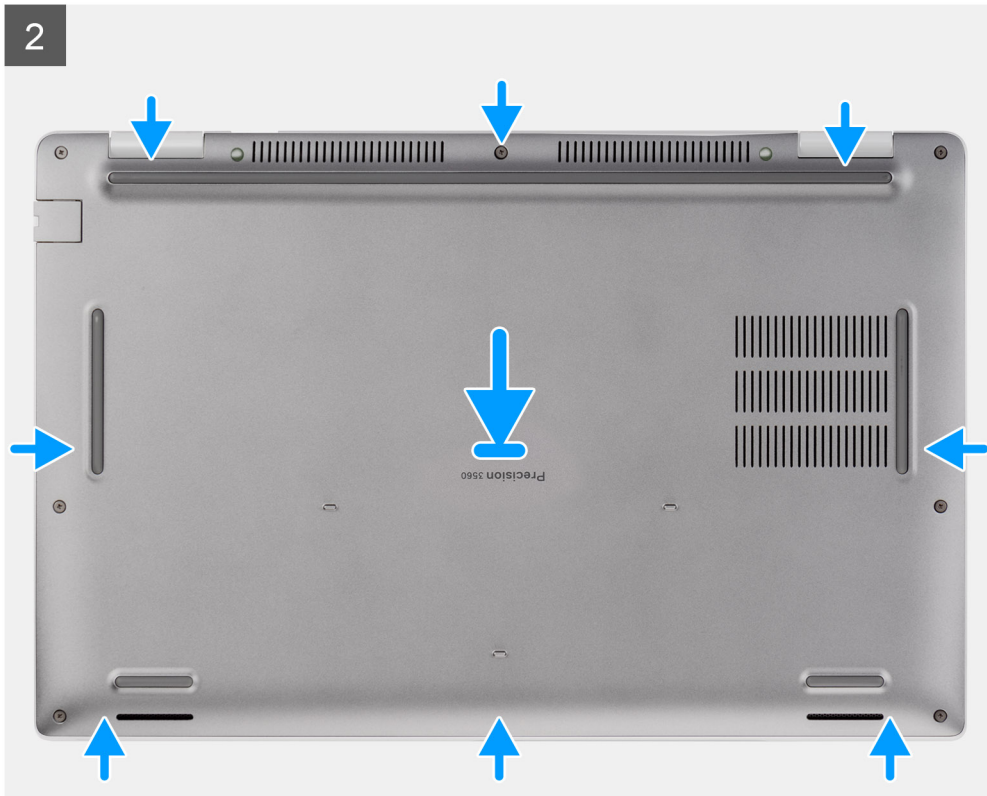
### 전제조건

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

### 이 작업 정보

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





단계

1. 배터리 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.

2. 베이스 커버의 나사 구멍을 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춘 다음 베이스 커버를 제자리에 끼웁니다.
3. 베이스 커버를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에 고정하는 8개의 캡티브 나사를 조입니다.

### 다음 단계

1. microSD 카드를 설치합니다.
2. SIM 카드를 설치합니다.
3. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

## WLAN 카드

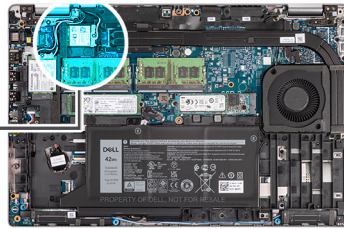
### WLAN 카드 제거

#### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.

#### 이 작업 정보

다음 이미지는 WLAN 카드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



## 단계

**이 노트:** WLAN 카드를 시스템에서 제거할 때 WLAN 카드를 제자리에 고정하도록 돕는 접착 패드가 시스템에서 WLAN 카드와 함께 제거된 경우 이를 시스템에 다시 부착합니다.

1. WLAN 카드 브래킷을 WLAN 카드에 고정하는 1개의 캡티브 나사를 풀습니다.
2. WLAN 카드 브래킷을 밀어 WLAN 카드에서 제거합니다.
3. 안테나 케이블을 WLAN 카드에서 연결 해제합니다.
4. WLAN 카드를 밀어 WLAN 카드 슬롯에서 제거합니다.

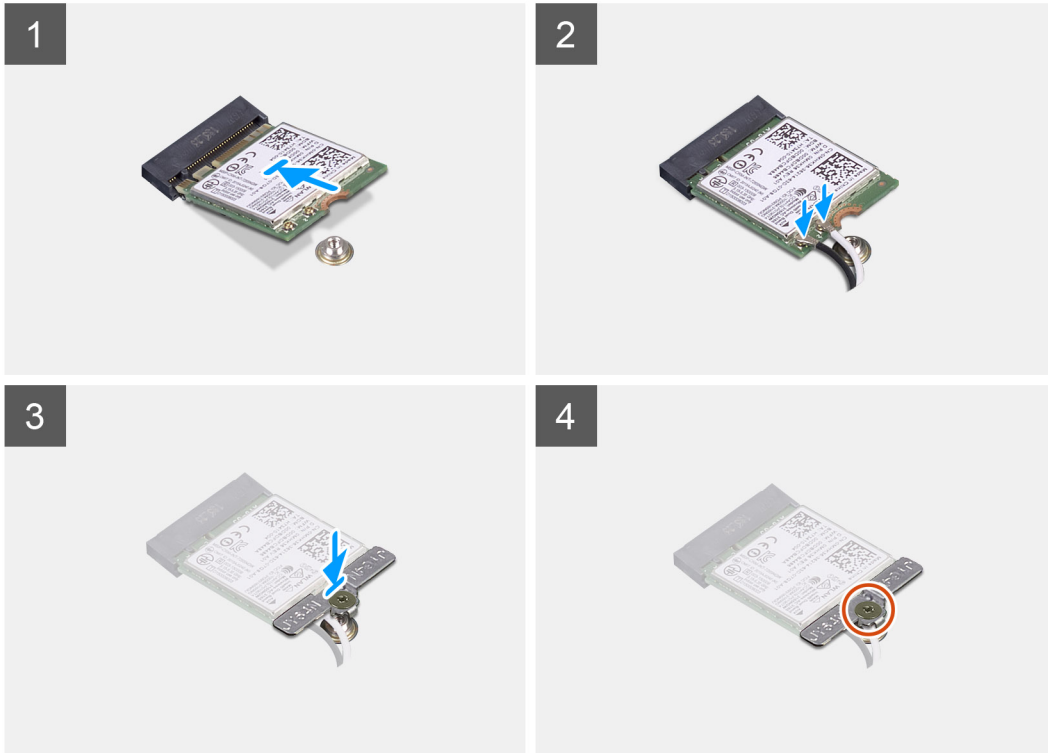
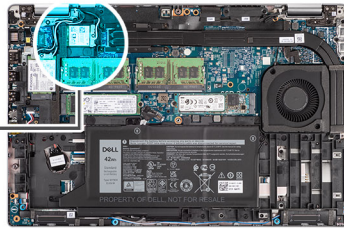
## WLAN 카드 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 WLAN 카드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



## 단계

1. 무선 카드에 안테나 케이블을 연결합니다.  
다음 표에는 안테나 케이블 색상표가 나와 있습니다.

표 2. 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 카드 브래킷을 무선 카드에 고정하는 1개의 캡티브 나사를 조입니다.

#### 다음 단계

1. [베이스 커버](#)를 설치합니다.
2. [microSD 카드](#)를 설치합니다.
3. [SIM 카드](#)를 설치합니다.
4. [컴퓨터 내부 작업을 마친 후에](#)의 절차를 따릅니다.

## WWAN(Wireless Wide Area Network) 카드

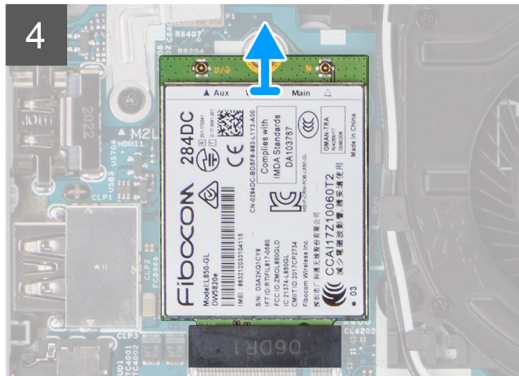
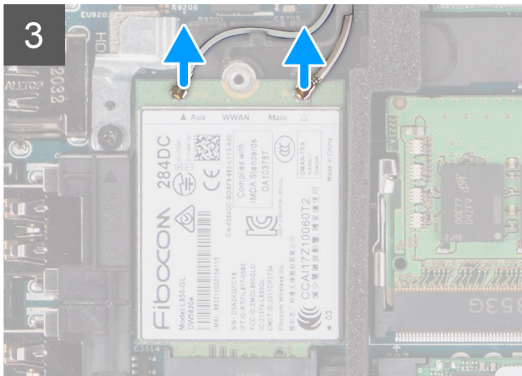
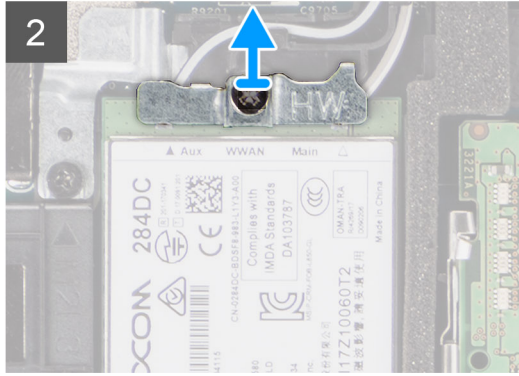
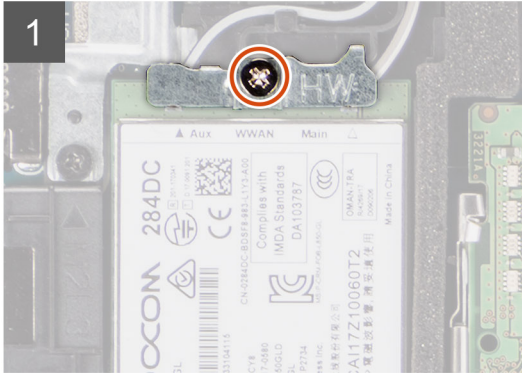
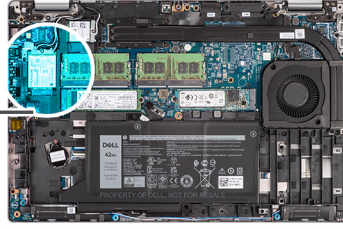
### WWAN 카드 제거

#### 전제조건

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

#### 이 작업 정보

다음 이미지는 WWAN 카드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. WWAN 카드 브래킷을 WWAN 카드에 고정하는 1개의 캡티브 나사를 푼니다.
2. WWAN 카드 브래킷을 밀어 WWAN 카드에서 제거합니다.
3. WWAN 카드에서 안테나 케이블을 연결 해제합니다.
4. WWAN 카드를 밀어 WWAN 카드 슬롯에서 제거합니다.

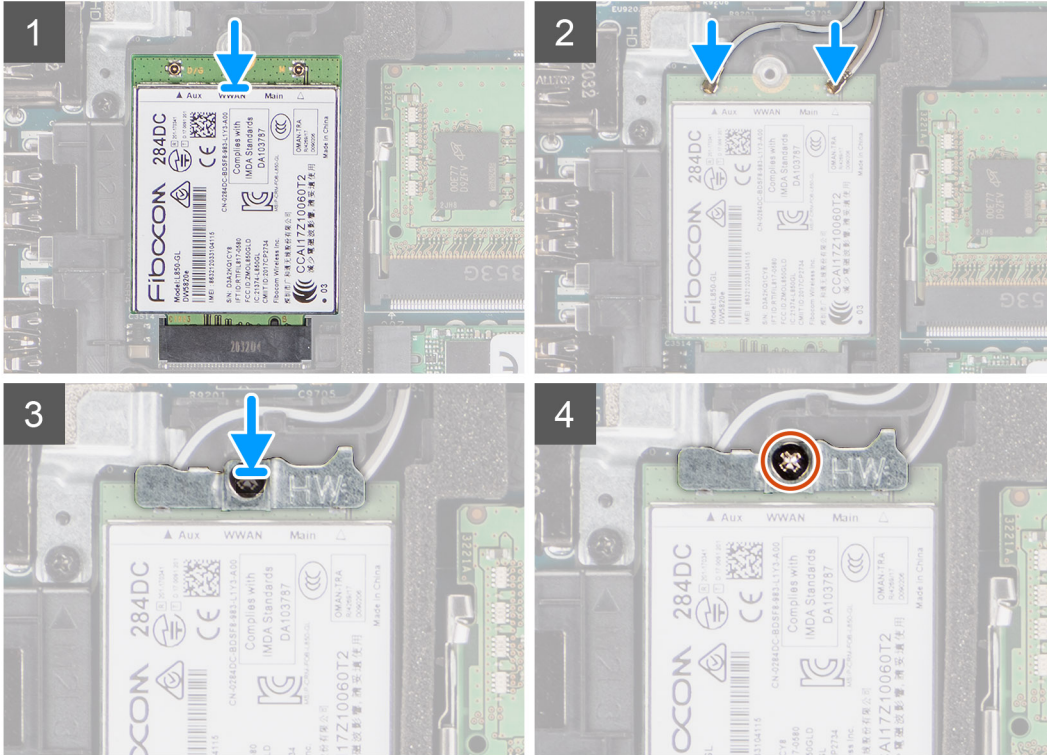
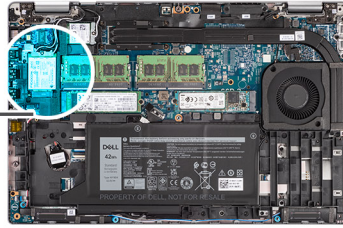
## WWAN 카드 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 이미지는 WWAN 카드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



**단계**

1. 안테나 케이블을 WWAN 카드에 연결합니다.  
다음 표에는 안테나 케이블 색상표가 나와 있습니다.

**표 3. 안테나 케이블 색상표**

WWAN 카드의 커넥터	안테나 케이블 색상
주(흰색 삼각형)	흰색
보조(검은색 삼각형)	검은색

2. WWAN 카드에 WWAN 카드 브래킷을 놓습니다.
3. WWAN 카드의 노치를 WWAN 슬롯의 탭에 맞춥니다.
4. WWAN 카드를 일정한 각도로 WWAN 슬롯에 밀어 넣습니다.
5. 1개의 캡티브 나사를 조여 WWAN 브래킷을 WWAN 카드에 고정합니다.

**노트:** 컴퓨터의 IMEI(International Mobile Station Equipment Identity) 번호를 찾는 방법에 대한 지침은 [Dell 지원 사이트](#)에서 기술 자료 문서 [000143678](#)을 참조하십시오.

**다음 단계**

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. microSD 카드를 설치합니다.
3. SIM 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

# 솔리드 스테이트 드라이브

## M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 분리

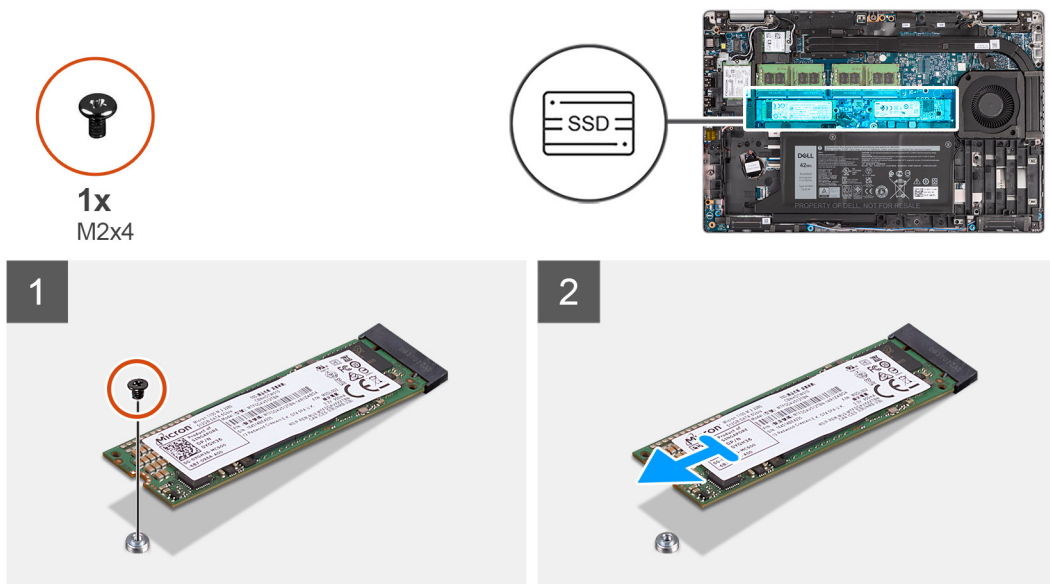
### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 분리합니다.
3. microSD 카드를 분리합니다.
4. 베이스 커버를 분리합니다.

### 이 작업 정보

- 이 노트:** 아래 절차를 참조하여 슬롯 1과 슬롯 2에서 M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브를 분리할 수 있습니다.
- 이 노트:** 컴퓨터의 그래픽 구성에 따라 시스템 보드의 M.2 카드 슬롯의 수가 다를 수 있습니다.
- 이 노트:** 독립 그래픽 프로세서가 있는 컴퓨터의 경우 슬롯 1만 사용할 수 있습니다. UMA 전용 그래픽 구성이 있는 컴퓨터의 경우 슬롯 1과 슬롯 2를 모두 사용할 수 있습니다.

다음 그림은 M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브의 위치를 나타내고 분리 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 1개의 M2x4 나사를 분리합니다.
2. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브를 밀어 시스템 보드의 솔리드 스테이트 드라이브 슬롯에서 분리합니다.

## M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브 설치

### 전제조건

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

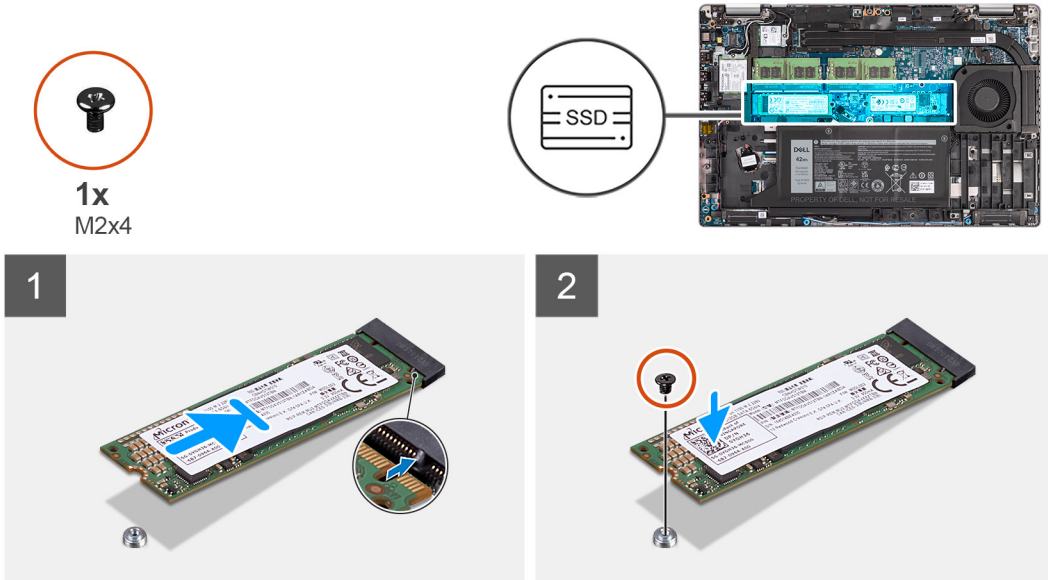
### 이 작업 정보

- 이 노트:** 슬롯 2는 M.2 Gen 4 PCIe x4 NVMe 솔리드 스테이트 드라이브만 지원할 수 있습니다. 아래 절차를 참조하여 슬롯 1과 슬롯 2 모두에서 M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브를 설치할 수 있습니다.

**이 노트:** 컴퓨터의 그래픽 구성에 따라 시스템 보드의 M.2 카드 슬롯의 수가 다를 수 있습니다.

**이 노트:** 독립 그래픽 프로세서가 있는 컴퓨터의 경우 슬롯 1만 사용할 수 있습니다. UMA 전용 그래픽 구성이 있는 컴퓨터의 경우 슬롯 1과 슬롯 2를 모두 사용할 수 있습니다.

다음 그림은 M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



#### 단계

1. 필요한 경우 솔리드 스테이트 드라이브 홀더를 시스템 보드에서 제거합니다.
2. 솔리드 스테이트 드라이브의 노치를 솔리드 스테이트 드라이브 슬롯의 탭에 맞춥니다.
3. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드의 솔리드 스테이트 드라이브 슬롯에 밀어 넣습니다.
4. M.2 2280 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 M2x4 나사를 장착합니다.

#### 다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. microSD 카드를 설치합니다.
3. SIM 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 제거

#### 전제조건

**이 노트:** 컴퓨터의 그래픽 구성에 따라 시스템 보드의 M.2 카드 슬롯의 수가 다를 수 있습니다.

**이 노트:** 독립 그래픽 프로세서가 있는 컴퓨터의 경우 슬롯 1만 사용할 수 있습니다. UMA 전용 그래픽 구성이 있는 컴퓨터의 경우 슬롯 1과 슬롯 2를 모두 사용할 수 있습니다.

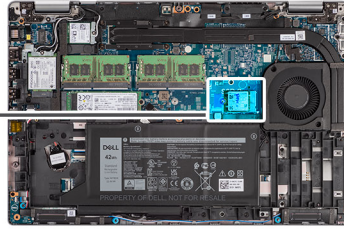
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.

#### 이 작업 정보

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



1x  
M2x4



### 단계

1. M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 1개의 M2x4 나사를 제거합니다.
2. M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 밀어 시스템 보드의 솔리드 스테이트 드라이브 슬롯에서 제거합니다.

## M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 설치

### 전제조건

- i** **노트:** 컴퓨터의 그래픽 구성에 따라 시스템 보드의 M.2 카드 슬롯의 수가 다를 수 있습니다.
- i** **노트:** 독립 그래픽 프로세서가 있는 컴퓨터의 경우 슬롯 1만 사용할 수 있습니다. UMA 전용 그래픽 구성이 있는 컴퓨터의 경우 슬롯 1과 슬롯 2를 모두 사용할 수 있습니다.

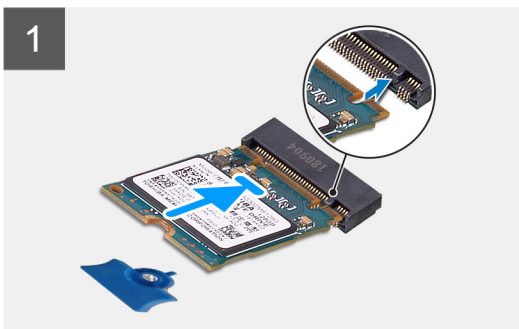
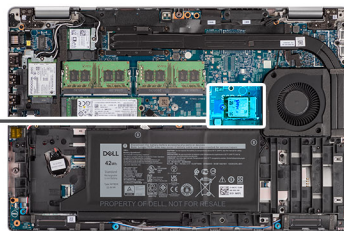
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

### 이 작업 정보

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



1x  
M2x4



## 단계

1. 솔리드 스테이트 드라이브의 노치를 솔리드 스테이트 드라이브 슬롯의 탭에 맞춥니다.
2. M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드의 솔리드 스테이트 드라이브 슬롯에 밀어 넣습니다.
3. M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 시스템 보드에 고정하는 나사(M2x4)를 장착합니다.

## 다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. microSD 카드를 설치합니다.
3. SIM 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

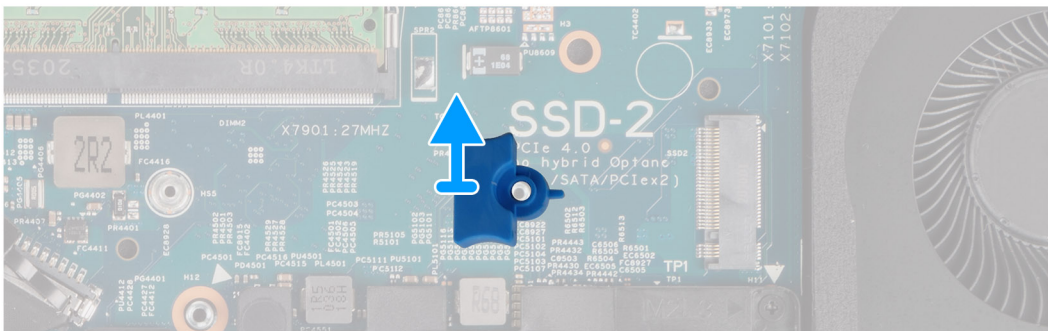
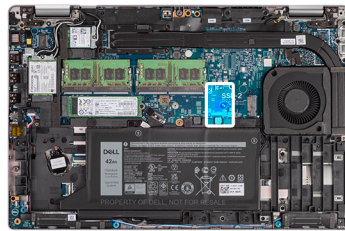
# M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 홀더 제거

## 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.

## 이 작업 정보

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



## 단계

M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 홀더를 들어 올려 시스템 보드의 나사 구멍에서 제거합니다.

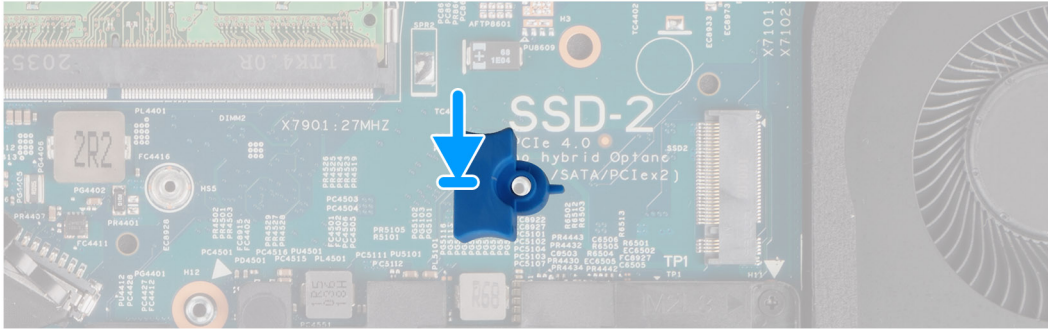
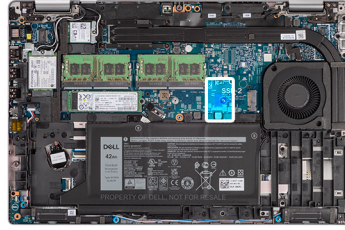
# M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브 홀더 설치

## 전제조건

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

## 이 작업 정보

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



## 단계

M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브를 수용하도록 솔리드 스테이트 드라이브 홀더를 시스템 보드에 맞추고 삽입합니다.

## 다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. microSD 카드를 설치합니다.
3. SIM 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

# 메모리 모듈

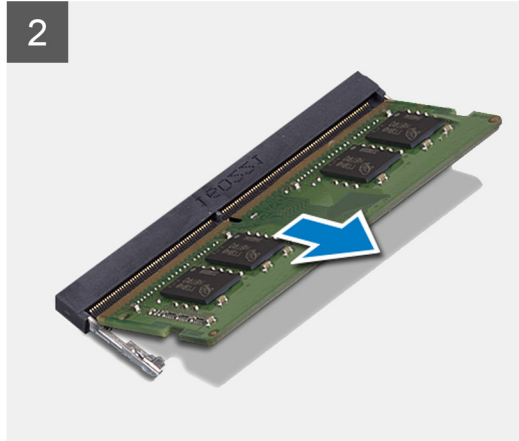
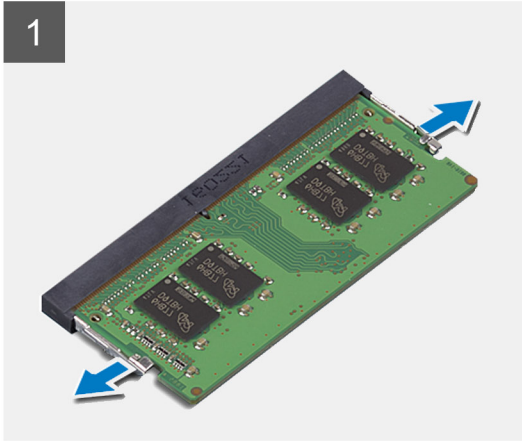
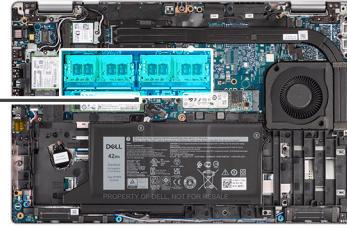
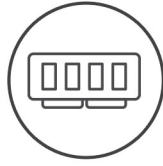
## 메모리 모듈 분리

### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 분리합니다.
3. microSD 카드를 분리합니다.
4. 베이스 커버를 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 메모리 모듈의 위치를 나타내고 분리 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

1. 메모리 모듈이 튀어나올 때까지 메모리 모듈 슬롯의 고정 클립을 손가락 끝으로 조심스럽게 벌립니다.
2. 메모리 모듈을 밀어 메모리 모듈 슬롯에서 분리합니다.

**①** | **노트:** 2개의 메모리 모듈이 있는 경우 1단계와 2단계를 반복합니다.

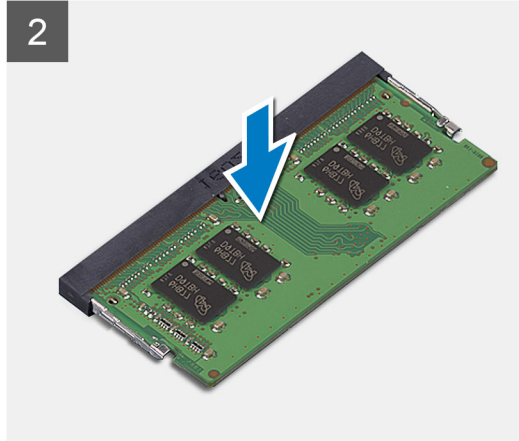
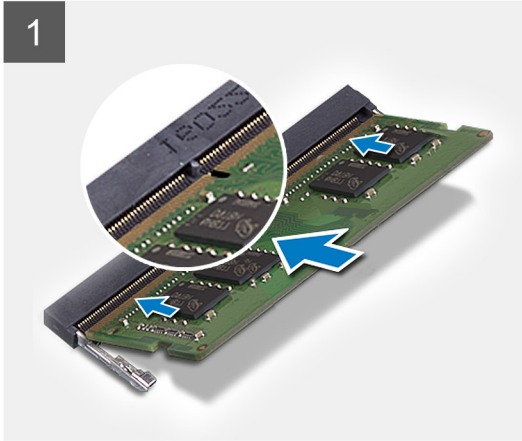
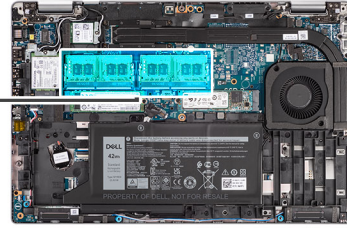
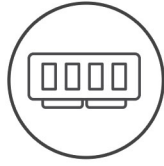
## 메모리 모듈 설치

#### 전제조건

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

#### 이 작업 정보

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



### 단계

1. 메모리 모듈의 노치를 메모리 모듈 슬롯의 탭에 맞춥니다.
2. 메모리 모듈을 일정 각도로 슬롯에 밀어 넣고 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 메모리 모듈을 아래로 누릅니다.

**① 노트:** 소리가 나지 않으면 메모리 모듈을 분리했다가 다시 설치합니다.

### 다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. microSD 카드를 설치합니다.
3. SIM 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 배터리

### 충전식 리튬 이온 배터리 주의 사항

#### △ 주의:

- 충전식 리튬 이온 배터리는 주의해서 취급해야 합니다.
- 배터리를 분리하기 전에 완전히 방전시키십시오. 컴퓨터에서 AC 전원 어댑터의 연결을 해제하고 배터리 전원만으로 컴퓨터를 작동시킵니다. 전원 버튼을 눌렀을 때 컴퓨터가 더 이상 켜지지 않으면 배터리가 완전히 방전된 것입니다.
- 배터리를 찌그러뜨리거나 떨어뜨리거나 훼손하거나 외부 개체로 배터리에 구멍을 뚫지 마십시오.
- 고온에 배터리를 노출하거나 배터리 팩과 셀을 분해하지 마십시오.
- 배터리 표면에 압력을 가하지 마십시오.
- 배터리를 구부리지 마십시오.
- 툴을 사용해 배터리를 꺼내려 하거나 배터리에 힘을 가하지 마십시오.
- 우발적인 평처 또는 배터리 및 기타 컴퓨터 구성 요소에 대한 손상을 방지하기 위해 이 제품을 수리하는 동안 나사가 손실되지 않도록 하십시오.

- 배터리가 부풀어 컴퓨터에서 분리되지 않을 경우, 위험할 수 있으니 충전식 리튬 이온 배터리에 구멍을 뚫거나 배터리를 구부리거나 찌그러뜨려 분리하려고 하지 마십시오. 이러한 경우 Dell 기술 지원에 문의하여 지원을 받으십시오. [Dell 지원 사이트의 지원 문의](#)를 참조하십시오.
- 항상 [Dell 사이트](#) 또는 공인 Dell 파트너 및 리셀러로부터 정품 배터리를 구입하십시오.
- 부풀어 오른 배터리는 사용하지 않아야 하고 적절하게 교체 및 폐기해야 합니다. 부풀어 오른 충전식 리튬 이온 배터리를 취급하고 교체하는 방법에 대한 지침은 [부풀어 오른 충전식 리튬 이온 배터리 취급](#) 섹션을 참조하십시오.

## 3셀 배터리 제거

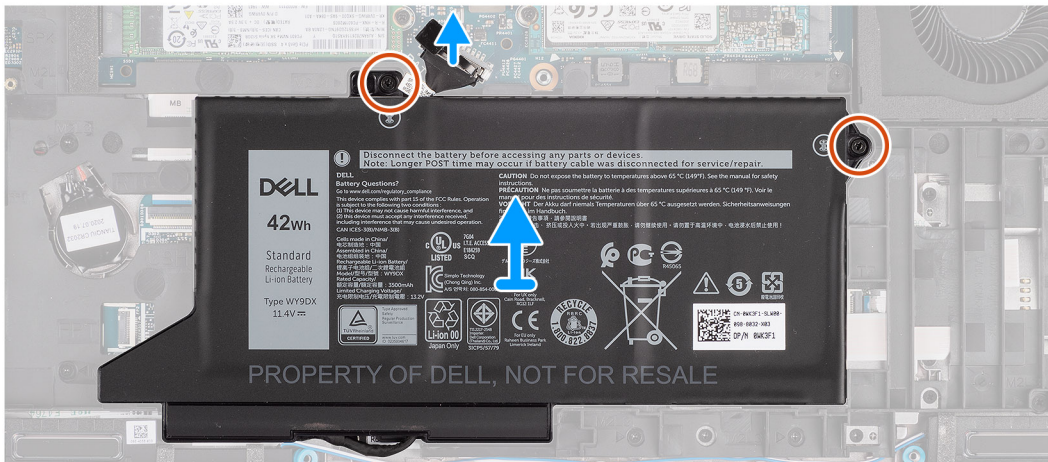
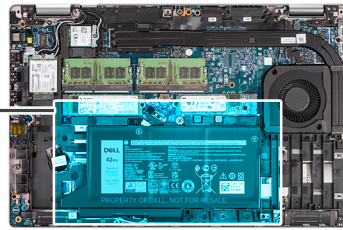
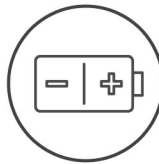
### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.

**이 노트:** 배터리가 서비스를 위해 시스템 보드에서 연결 해제된 경우 시스템이 RTC 배터리 재설정을 수행하며 시스템 부팅 중 지연이 발생합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 3셀 배터리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 이전에 연결 해제하지 않은 경우 배터리 케이블을 시스템 보드에서 연결 해제합니다.
2. 배터리를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 제거합니다.
3. 배터리를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에서 들어냅니다.

## 3셀 배터리 설치

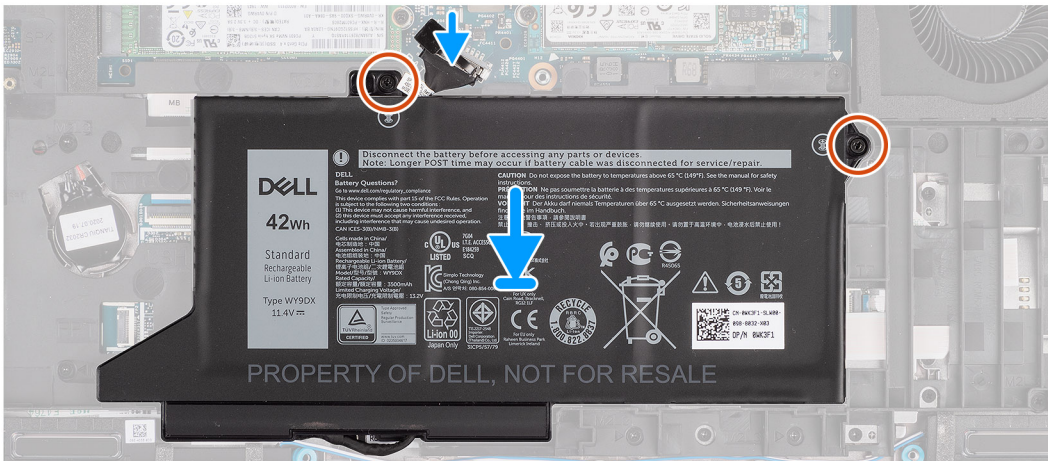
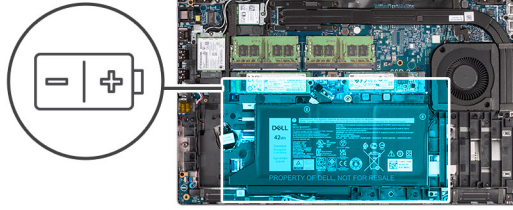
### 전제조건

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

## 이 작업 정보

다음 이미지는 3셀 배터리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.

**이 노트:** 배터리가 서비스를 위해 시스템 보드에서 연결 해제된 경우 시스템이 RTC 배터리 재설정을 수행하며 시스템 부팅 중 지연이 발생합니다.



## 단계

1. 배터리를 컴퓨터의 왼쪽 측면에 맞추어 놓습니다.
2. 배터리를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x4)를 장착합니다.
3. 배터리 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.

## 다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. microSD 카드를 설치합니다.
3. SIM 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 4셀 배터리 제거

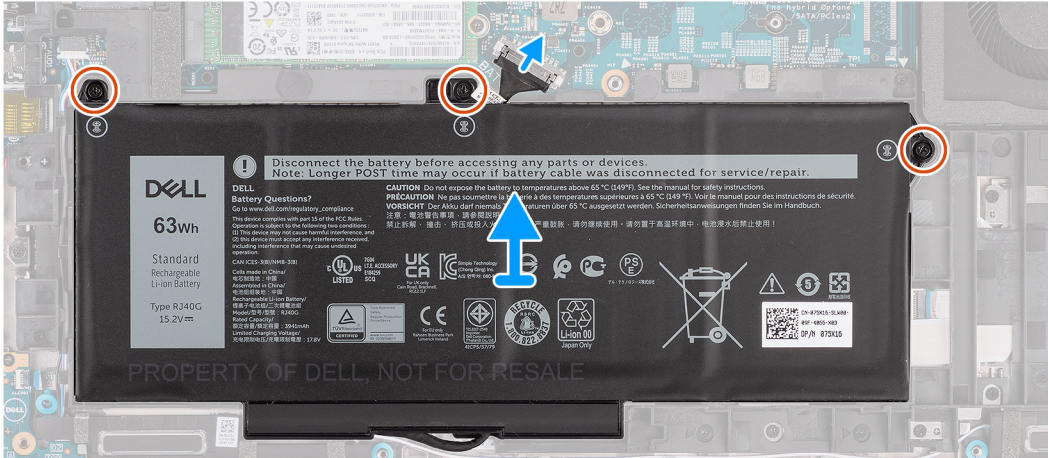
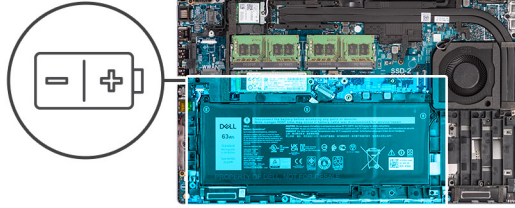
### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.

**이 노트:** 배터리가 서비스를 위해 시스템 보드에서 연결 해제된 경우 시스템이 RTC 배터리 재설정을 수행하며 시스템 부팅 중 지연이 발생합니다.

## 이 작업 정보

다음 이미지는 배터리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



## 단계

1. 이전에 연결 해제하지 않은 경우 배터리 케이블을 시스템 보드에서 연결 해제합니다.
2. 배터리를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에 고정하는 3개의 나사(M2x4)를 제거합니다.
3. 배터리를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에서 들어냅니다.

## 4셀 배터리 설치

### 전제조건

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

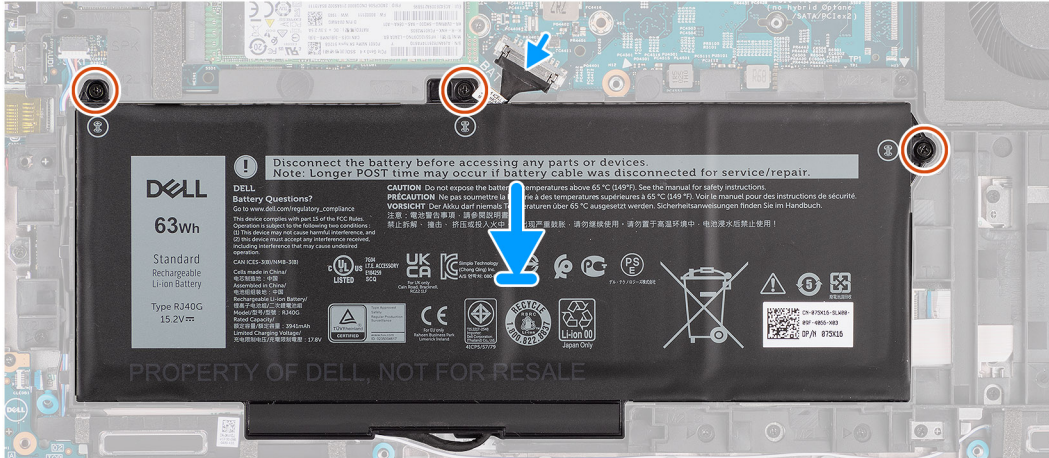
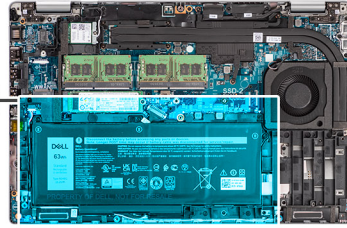
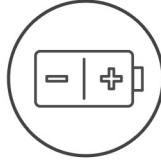
### 이 작업 정보

다음 이미지는 4셀 배터리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.

- 이 노트:** 배터리가 서비스를 위해 시스템 보드에서 연결 해제된 경우 시스템이 RTC 배터리 재설정을 수행하며 시스템 부팅 중 지연이 발생합니다.



3x  
M2x4



### 단계

1. 배터리를 컴퓨터의 왼쪽 측면에 맞추어 놓습니다.
2. 배터리를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에 고정하는 3개의 나사(M2x4)를 장착합니다.
3. 배터리 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.

### 다음 단계

1. 베이스 커버를 설치합니다.
2. microSD 카드를 설치합니다.
3. SIM 카드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 배터리 케이블

### 배터리 케이블 제거

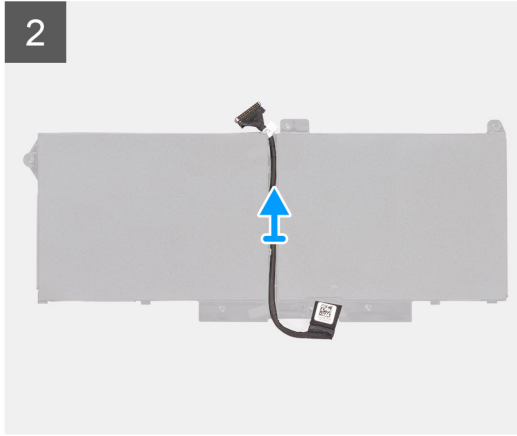
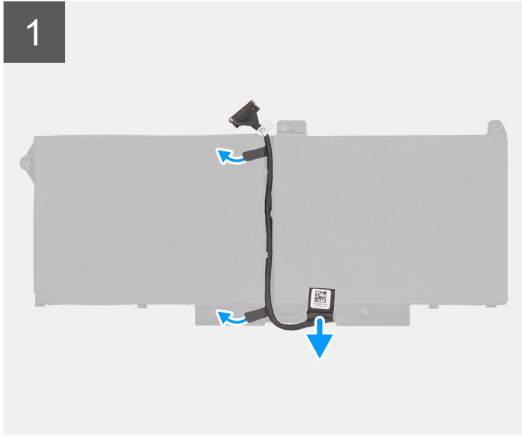
#### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 배터리를 제거합니다.

**이 노트:** 배터리가 서비스를 위해 시스템 보드에서 연결 해제된 경우 시스템이 RTC 배터리 재설정을 수행하며 시스템 부팅 중 지연이 발생합니다.

#### 이 작업 정보

다음 이미지는 배터리 케이블의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 배터리를 뒤집어 배터리의 라우팅 가이드에서 배터리 케이블을 라우팅 해제합니다.
2. 배터리의 커넥터에서 배터리 케이블을 연결 해제합니다.
3. 배터리에서 배터리 케이블을 들어 올려 빼냅니다.

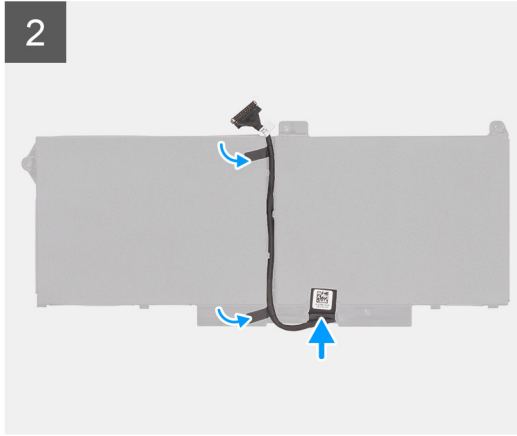
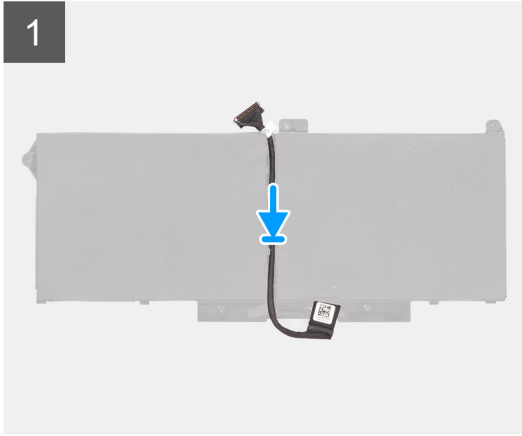
## 배터리 케이블 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 이미지는 배터리 케이블의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

1. 배터리 케이블을 배터리에 맞추어 놓습니다.
2. 배터리의 배선 가이드를 통해 배터리 케이블을 배선합니다.
3. 배터리 케이블을 배터리의 커넥터에 연결합니다.

#### 다음 단계

1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 커버를 설치합니다.
3. microSD 카드를 설치합니다.
4. SIM 카드를 설치합니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 어셈블리 내부 프레임

### 어셈블리 내부 프레임 제거

#### 전제조건

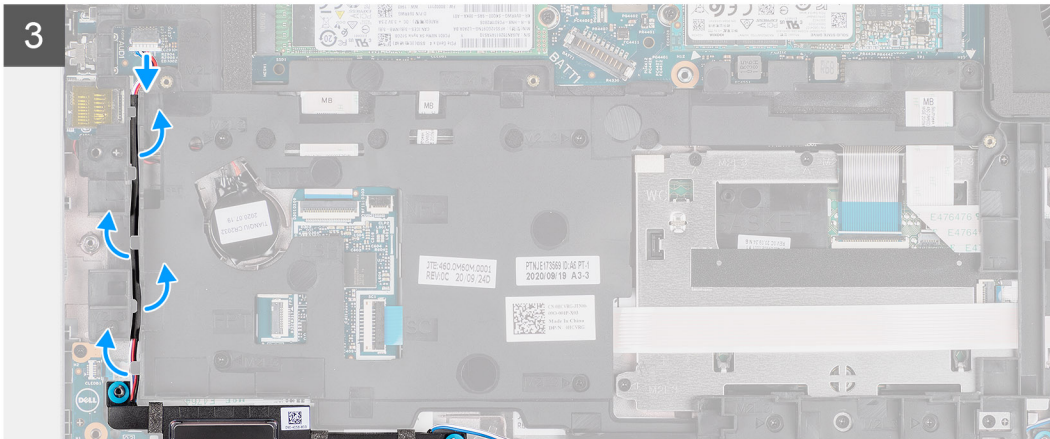
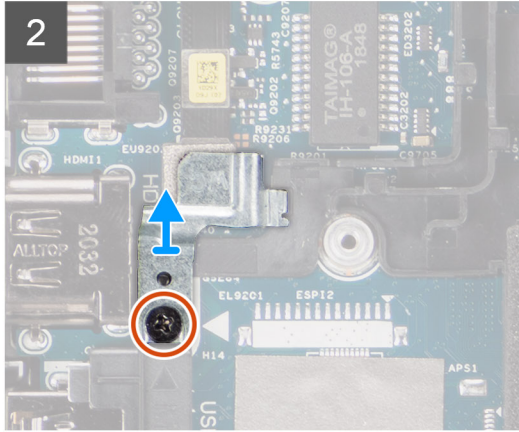
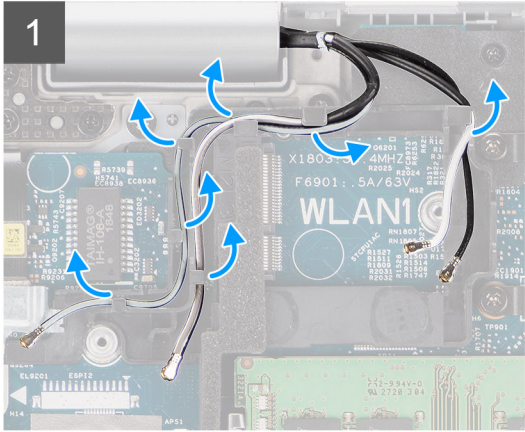
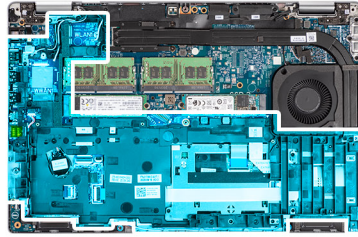
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. WLAN 카드를 제거합니다.
6. WWAN 카드를 제거합니다.
7. 배터리를 제거합니다.

#### 이 작업 정보

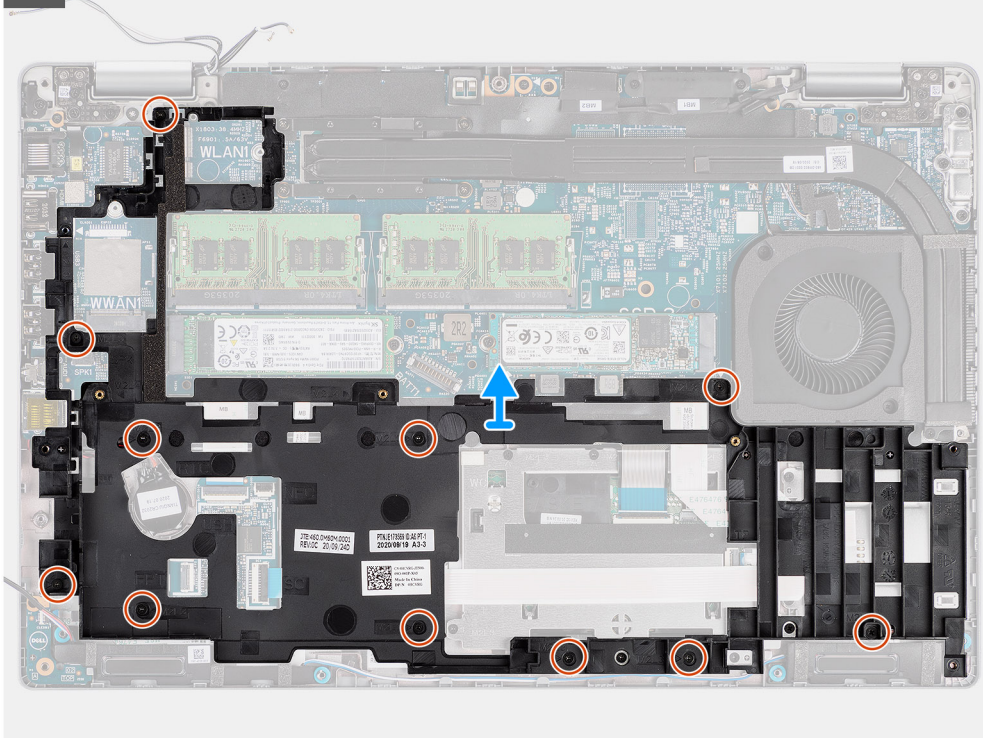
다음 이미지는 어셈블리 내부 프레임의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



12x  
M2x3



4



#### 단계

1. 안테나 케이블을 어셈블리 내부 프레임의 라우팅 가이드에서 라우팅 해제합니다.
2. 지문 브래킷을 어셈블리 내부 프레임에 고정하는 M2x3 나사를 제거합니다.
3. 시스템 보드의 커넥터에서 스피커 케이블을 연결 해제하고 어셈블리 내부 프레임의 라우팅 가이드에서 스피커 케이블을 라우팅 해제합니다.
4. 어셈블리 내부 프레임을 시스템 보드 및 팜레스트 어셈블리에 고정하는 11개의 나사(M2x3)를 제거합니다.
5. 어셈블리 내부 프레임을 시스템 보드 및 팜레스트 어셈블리에서 들어냅니다.

## 어셈블리 내부 프레임 설치

#### 전제조건

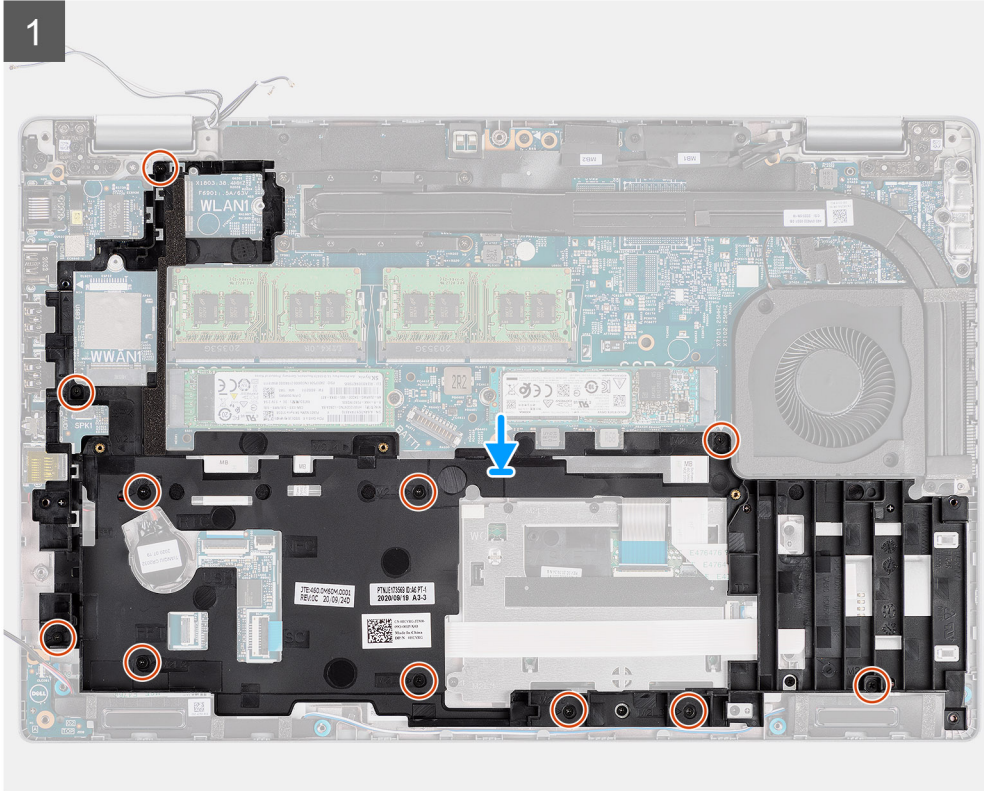
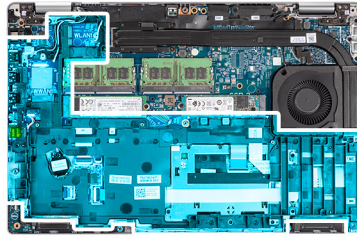
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

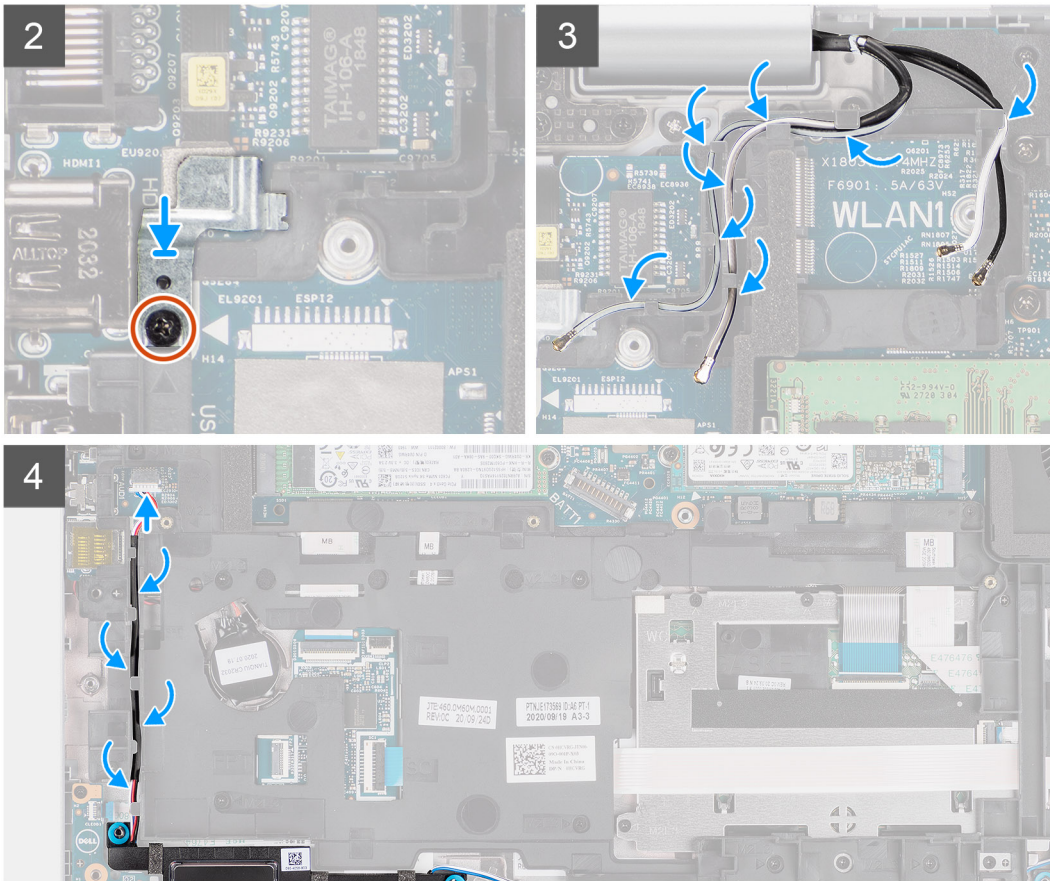
#### 이 작업 정보

다음 이미지는 어셈블리 내부 프레임의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



12x  
M2x3





### 단계

- 어셈블리 내부 프레임의 나사 구멍을 시스템 보드 및 팜레스트 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.  
**① 노트:** 어셈블리 내부 프레임의 왼쪽 상단 모서리에 있는 탭이 팜레스트 어셈블리의 탭 아래에 설치되어 있는지 확인합니다.
- 어셈블리 내부 프레임을 시스템 보드 및 팜레스트 어셈블리에 고정하는 11개의 나사(M2x3)를 장착합니다.
- 지문 브래킷을 어셈블리 내부 프레임에 놓습니다.
- 지문 브래킷을 어셈블리 내부 프레임에 고정하는 M2x3 나사를 장착합니다.
- 안테나 케이블을 어셈블리 내부 프레임의 라우팅 가이드를 통해 라우팅합니다.
- 스피커 케이블을 어셈블리 내부 프레임의 라우팅 가이드를 통해 라우팅하고 스피커 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

### 다음 단계

- 배터리를 설치합니다.
- WWAN 카드를 설치합니다.
- WLAN 카드를 설치합니다.
- 베이스 커버를 설치합니다.
- microSD 카드를 설치합니다.
- SIM 카드를 설치합니다.
- 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

# LED 보드

## LED 보드 제거

### 전제조건

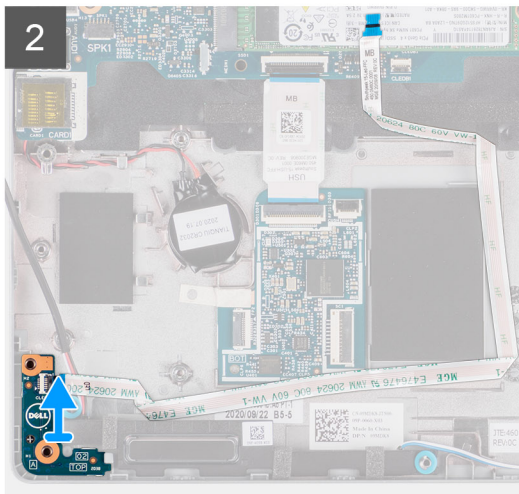
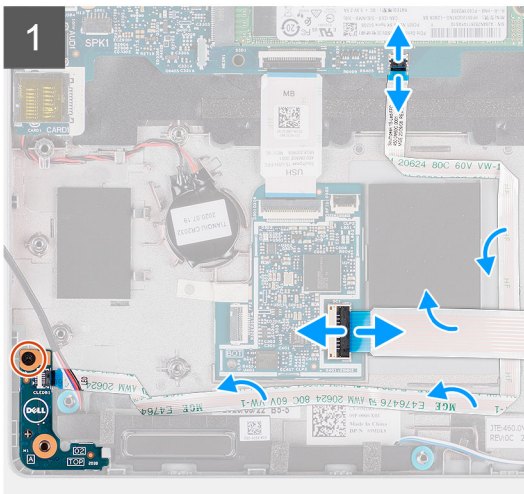
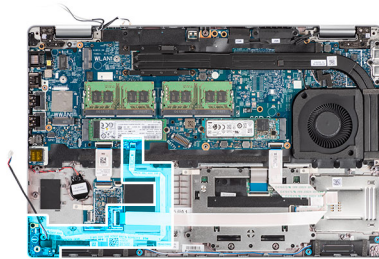
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. WLAN 카드를 제거합니다.
6. WWAN 카드를 제거합니다.
7. 배터리를 제거합니다.
8. 어셈블리 내부 프레임을 제거합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 LED 보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x  
M2x3



### 단계

1. 래치를 열고 스마트 카드 리더 케이블을 USH 도터 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 스마트 카드 리더 케이블을 USH 도터 보드에서 제거합니다.
3. LED 보드 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
4. LED 보드를 팜레스트 어셈블리에 고정하는 1개의 나사(M2x3)를 제거합니다.
5. LED 보드와 케이블을 들어 올려 팜레스트 어셈블리에서 분리합니다.

## LED 보드 설치

### 전제조건

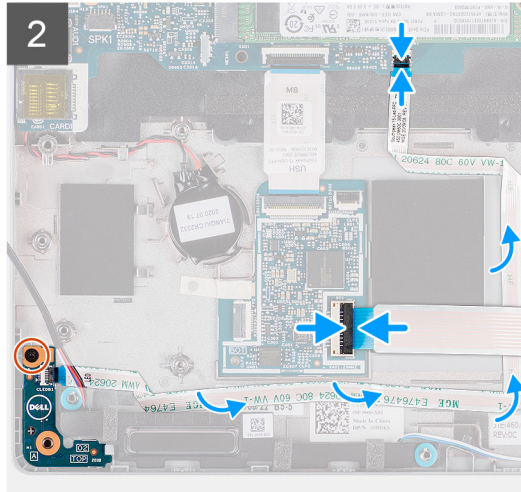
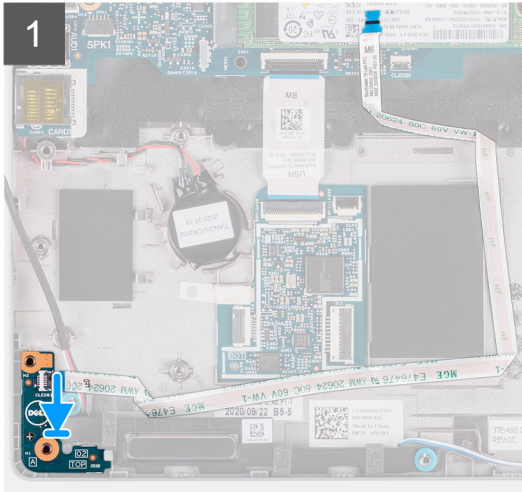
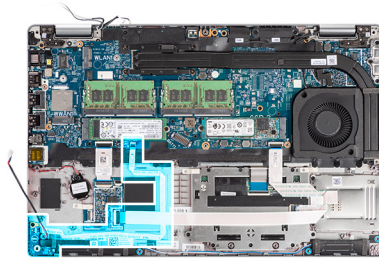
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

## 이 작업 정보

다음 이미지는 LED 보드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



1x  
M2x3



## 단계

1. LED 보드의 나사 구멍을 팜레스트 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 1개의 나사(M2x3)를 장착하여 LED 보드를 팜레스트 어셈블리에 고정합니다.
3. LED 보드 케이블을 라우팅하고 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
4. 스마트 카드 리더 케이블을 팜레스트 어셈블리에 라우팅합니다.
5. 스마트 카드 리더 케이블을 USH 도터 보드의 커넥터에 연결하고 래치를 닫습니다.

## 다음 단계

1. 어셈블리 내부 프레임을 설치합니다.
2. 배터리를 설치합니다.
3. WWAN 카드를 설치합니다.
4. WLAN 카드를 설치합니다.
5. 베이스 커버를 설치합니다.
6. microSD 카드를 설치합니다.
7. SIM 카드를 설치합니다.
8. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

# 시스템 팬

## 시스템 팬 제거

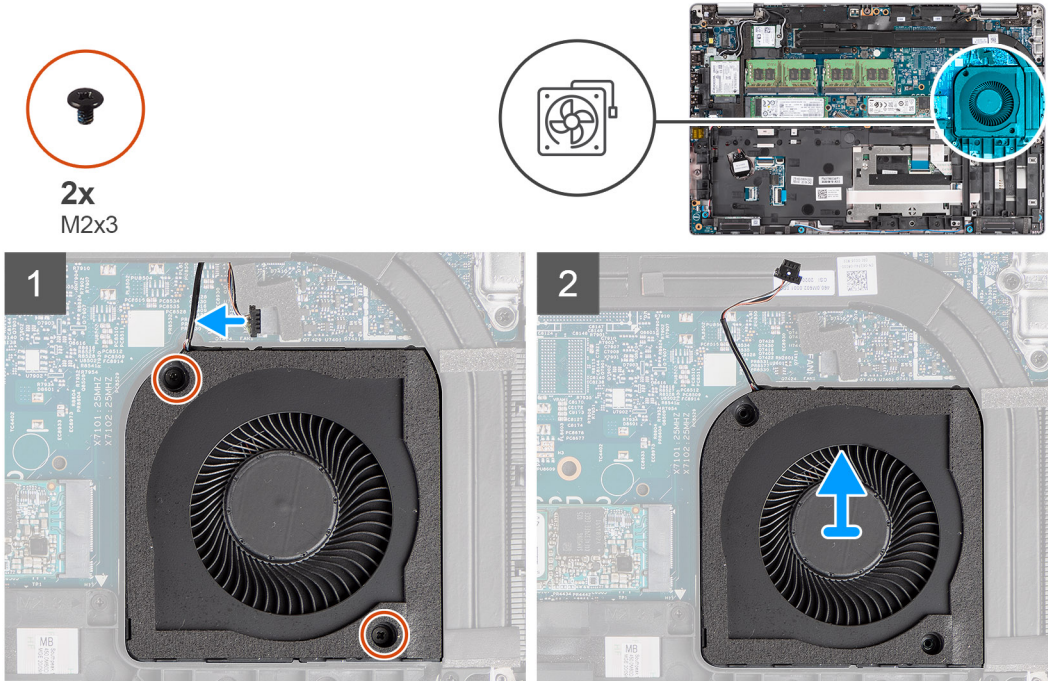
### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.

4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 배터리를 제거합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 시스템 팬의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

**△ 주의:** 교체 절차 중에 열 팬 스펀지를 손상시키지 마십시오. 스펀지가 손상되면 열 분산 효과가 줄어듭니다.

1. 시스템 보드에서 시스템 팬 케이블을 분리합니다.
2. 시스템 팬을 팜레스트 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x3)를 제거합니다.
3. 시스템 팬을 해당 케이블과 함께 들어 올려 팜레스트 어셈블리에서 분리합니다.

## 시스템 팬 설치

### 전제조건

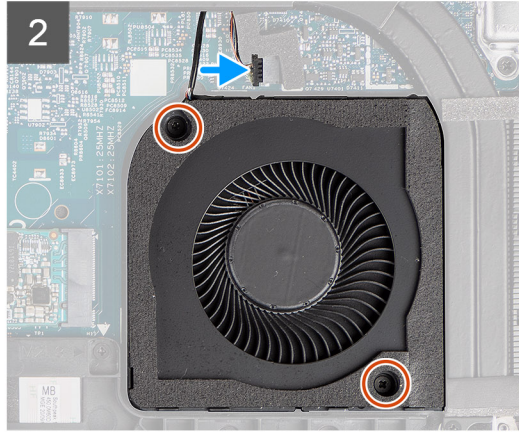
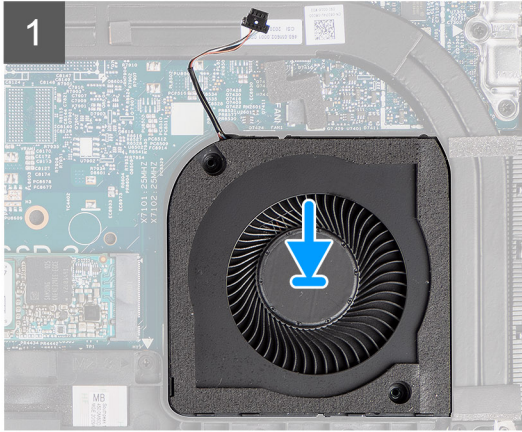
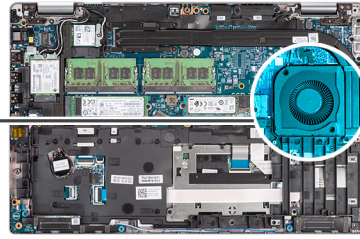
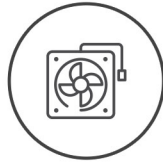
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 시스템 팬의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
M2x3



### 단계

1. 시스템 팬의 나사 구멍을 팜레스트 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 시스템 팬을 팜레스트 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x3)를 장착합니다.
3. 시스템 팬 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

### 다음 단계


1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 커버를 설치합니다.
3. microSD 카드를 설치합니다.
4. SIM 카드를 설치합니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 방열판

### 방열판 제거(통합형 그래픽 카드와 함께 제공되는 컴퓨터에 해당)

#### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

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

2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 배터리를 제거합니다.

#### 이 작업 정보

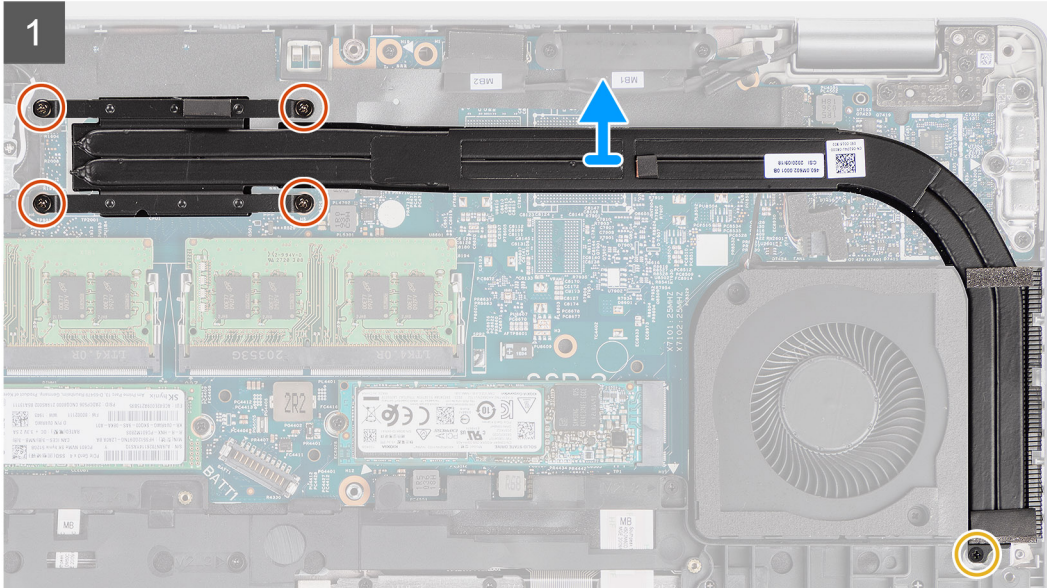
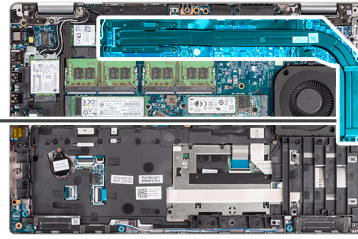
다음 그림은 방열판의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



4x



1x  
M2x3



### 단계

1. 방열판을 팜레스트 어셈블리에 고정하는 나사(M2x3)를 제거합니다.
2. 방열판을 시스템 보드에 고정하는 4개의 캡티브 나사를 풀니다.
3. 방열판을 들어 올려 시스템 보드에서 분리합니다.

## 방열판 설치(통합형 그래픽 카드와 함께 제공되는 컴퓨터에 해당)

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

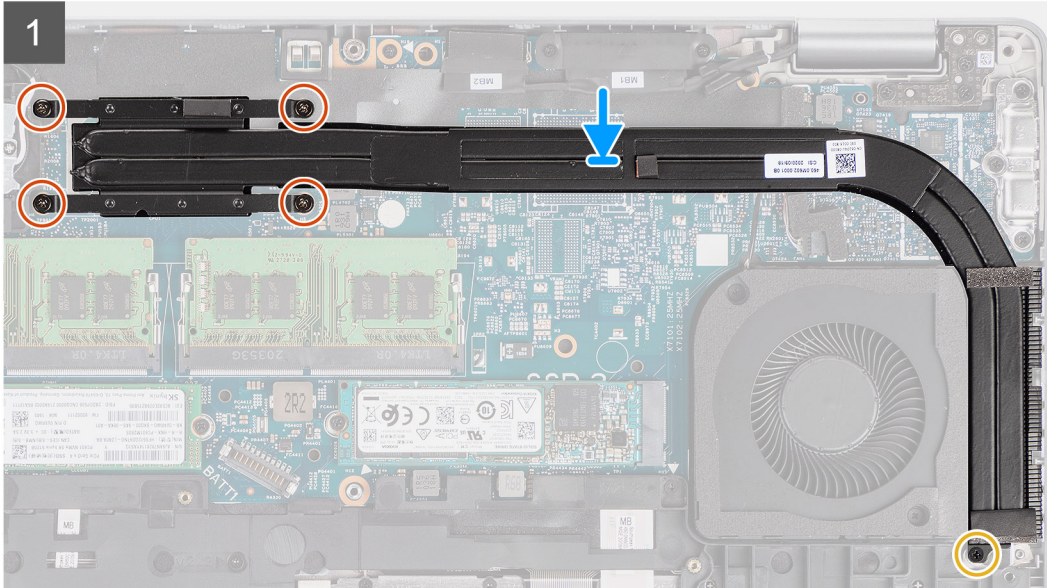
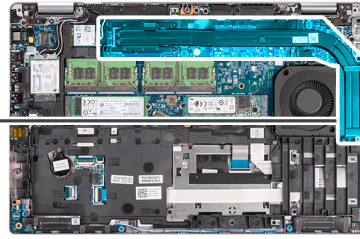
다음 그림은 방열판의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



4x



1x  
M2x3



## 단계

1. 방열판의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 방열판을 시스템 보드에 고정하는 4개의 캡티브 나사를 조입니다.
3. 방열판을 팜레스트 어셈블리에 고정하는 나사(M2x3)를 장착합니다.

## 다음 단계

1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 커버를 설치합니다.
3. microSD 카드를 설치합니다.
4. SIM 카드를 설치합니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 방열판 제거(독립 그래픽 카드가 함께 제공되는 컴퓨터에 해당)

### 전제조건

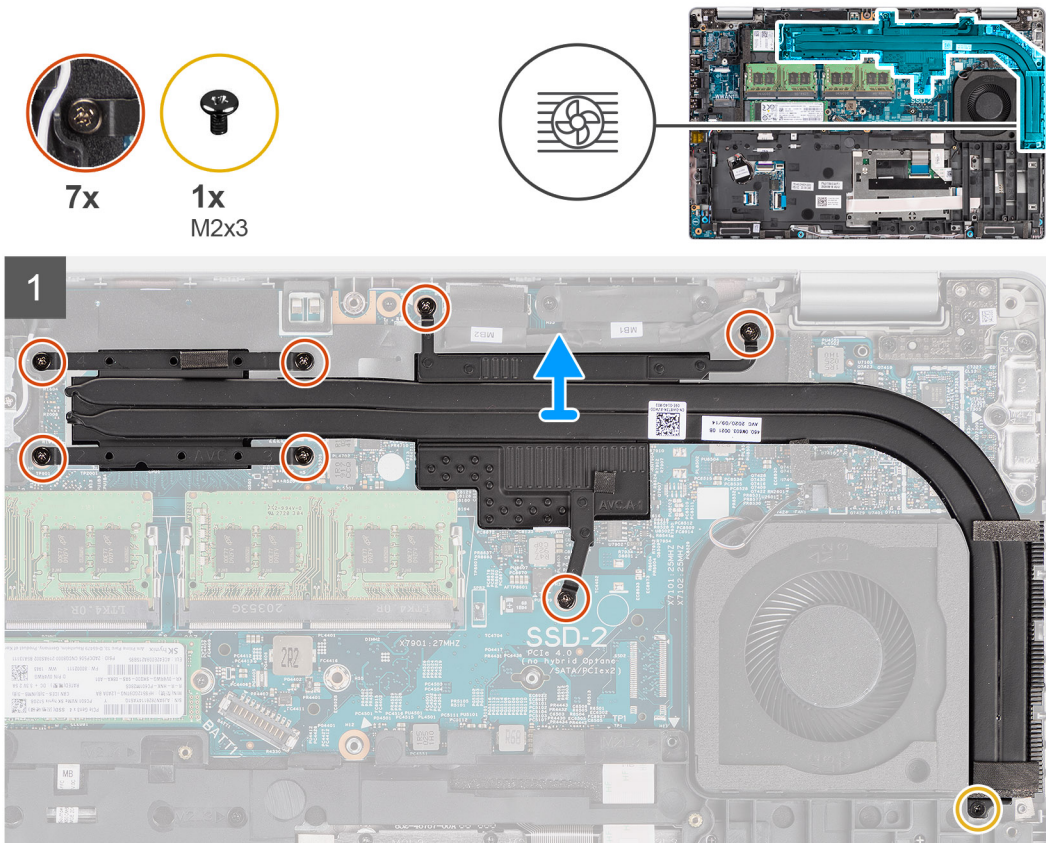
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

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

2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 배터리를 제거합니다.

### 이 작업 정보

다음 그림은 방열판의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



### 단계

1. 방열판을 팜레스트 어셈블리에 고정하는 나사(M2x3)를 제거합니다.
2. 방열판을 시스템 보드에 고정하는 7개의 캡티브 나사를 풀니다.
3. 방열판을 들어 올려 시스템 보드에서 분리합니다.

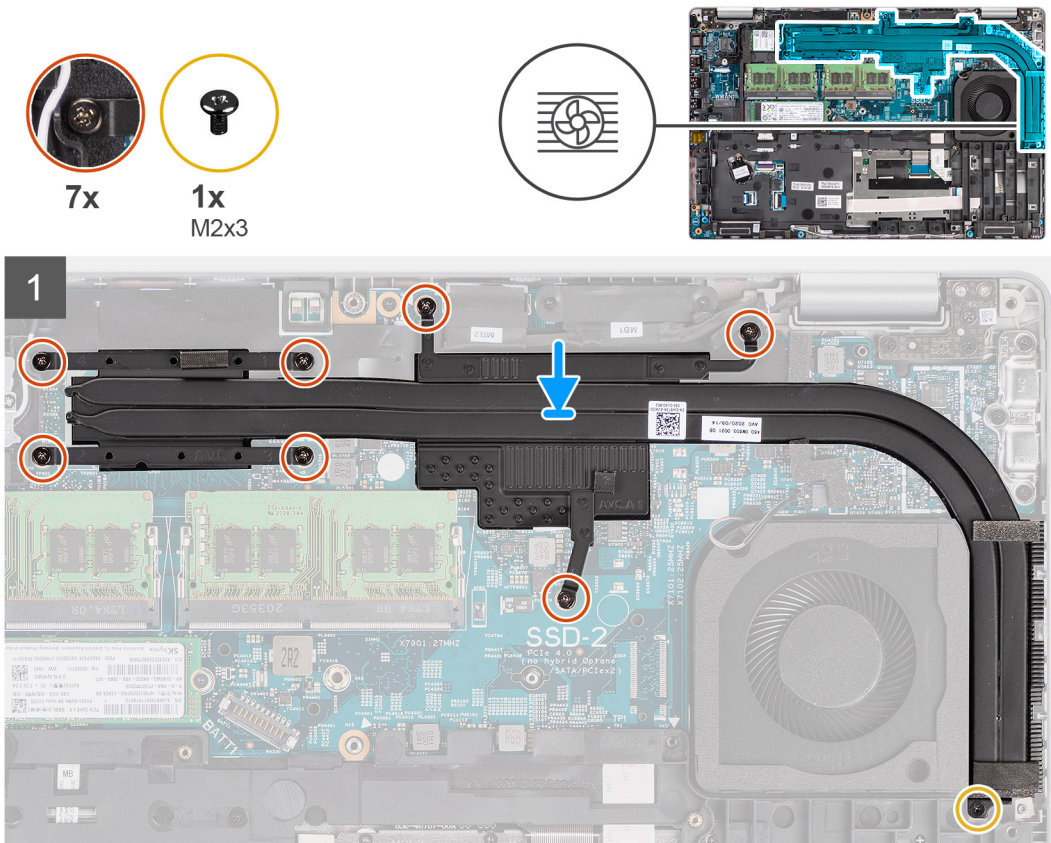
## 방열판 설치(독립 그래픽 카드와 함께 제공되는 컴퓨터에 해당)

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 방열판의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



### 단계

1. 방열판의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 방열판을 시스템 보드에 고정하는 7개의 캡티브 나사를 조입니다.
3. 방열판을 팜레스트 어셈블리에 고정하는 나사(M2x3)를 장착합니다.

### 다음 단계

1. 배터리를 설치합니다.
2. 베이스 커버를 설치합니다.
3. microSD 카드를 설치합니다.
4. SIM 카드를 설치합니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 스피커

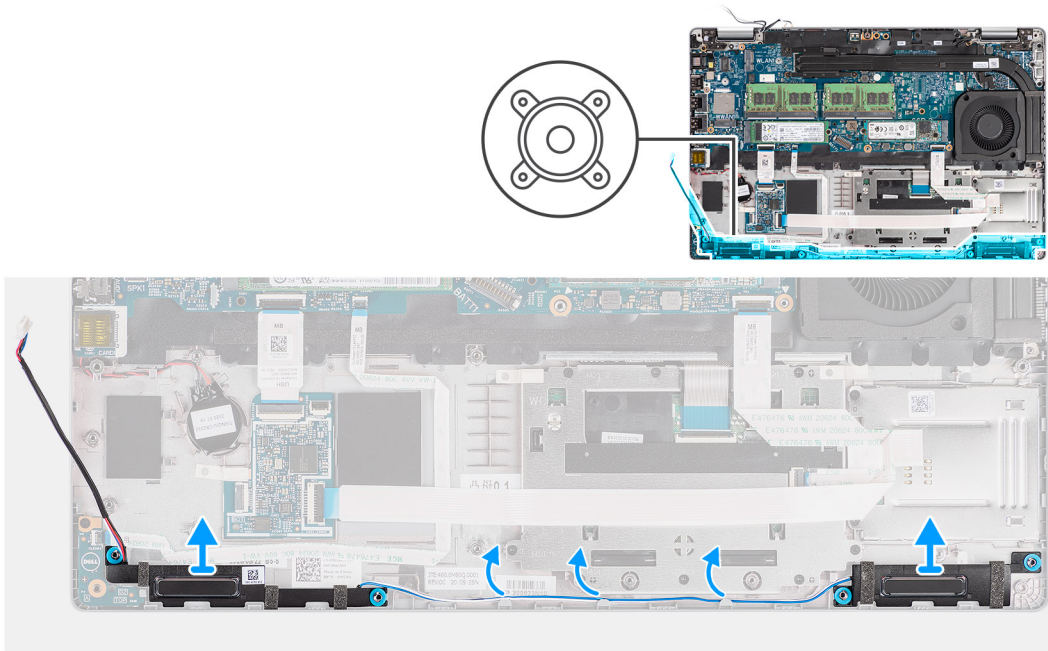
### 스피커 제거

#### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 배터리를 제거합니다.
6. 어셈블리 내부 프레임을 제거합니다.

## 이 작업 정보

다음 이미지는 스피커의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



## 단계

1. 팜레스트 어셈블리의 라우팅 가이드에서 스피커 케이블을 라우팅 해제합니다.
2. 케이블과 함께 스피커를 들어 올려 팜레스트 어셈블리에서 분리합니다.

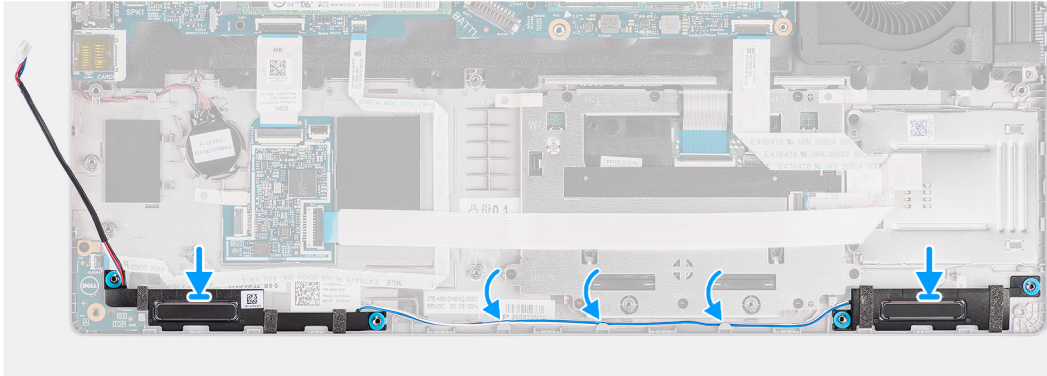
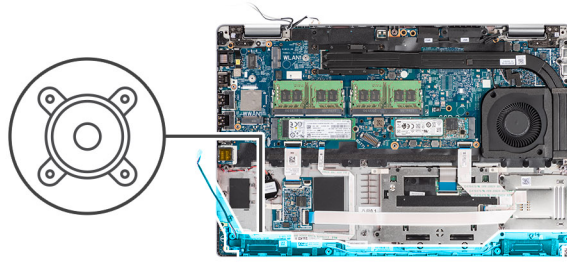
## 스피커 설치

### 전제조건

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

## 이 작업 정보

다음 이미지는 스피커의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 스피커를 팜레스트 어셈블리에 맞추어 놓습니다.
2. 팜레스트 어셈블리의 라우팅 가이드를 통해 스피커 케이블을 라우팅합니다.

### 다음 단계

1. 어셈블리 내부 프레임을 설치합니다.
2. 배터리를 설치합니다.
3. 베이스 커버를 설치합니다.
4. microSD 카드를 설치합니다.
5. SIM 카드를 설치합니다.
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 시스템 보드

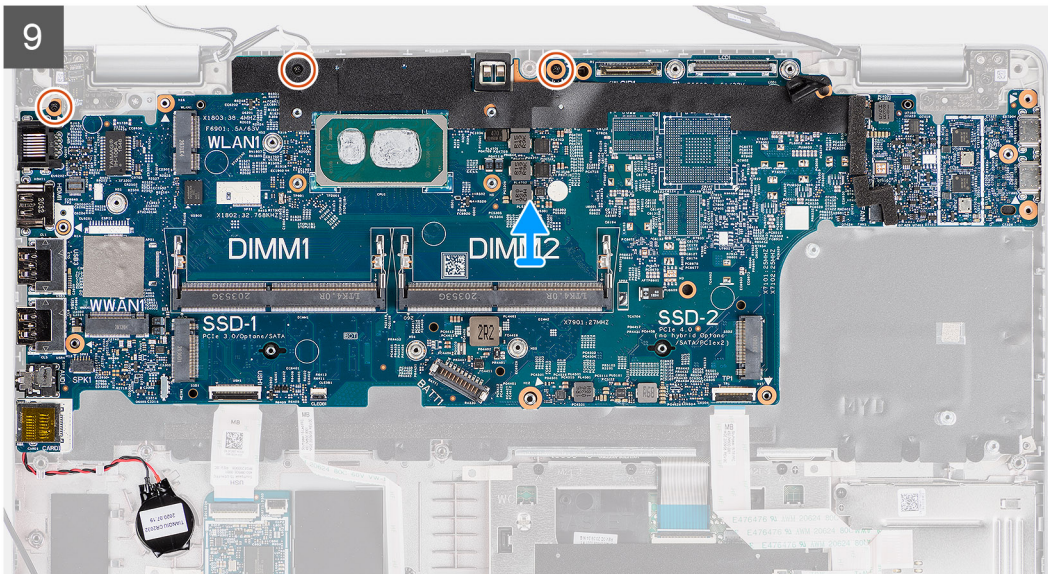
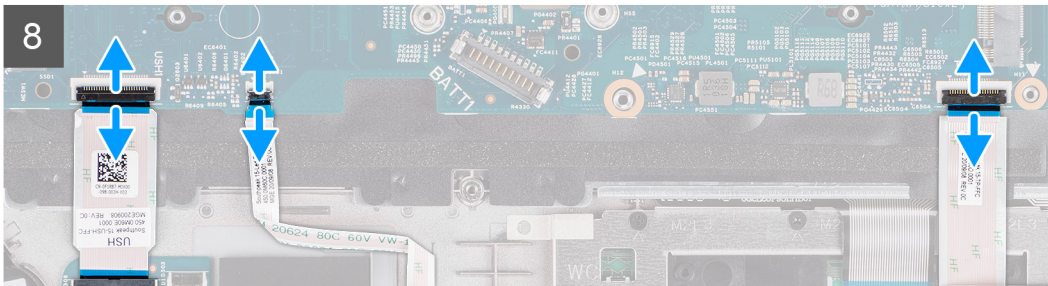
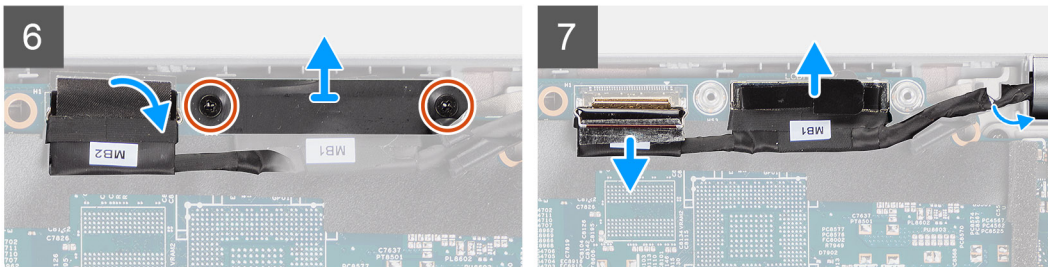
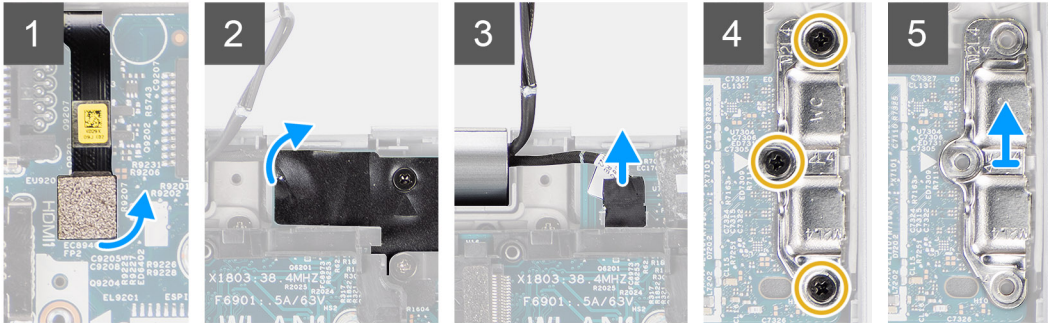
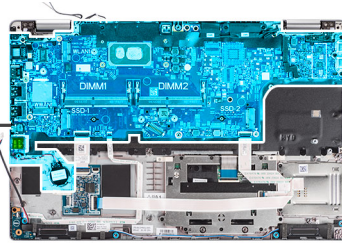
### 시스템 보드 제거

#### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 솔리드 스테이트 드라이브를 제거합니다.
6. 메모리 모듈을 분리합니다.
7. WLAN 카드를 제거합니다.
8. WWAN 카드를 제거합니다.
9. 배터리를 제거합니다.
10. 시스템 팬을 제거합니다.
11. 어셈블리 내부 프레임을 제거합니다.

#### 이 작업 정보

다음 이미지는 시스템 보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

**이 노트:** 부착된 열 모듈과 함께 시스템 보드를 제거 및 설치하여 시스템 보드와 방열판 간의 열 결합을 보존할 수 있습니다. 이를 위해 기술 지원 담당자는 시스템 팬을 팜레스트 어셈블리에 고정하는 2개의 M2x5 나사를 제거해야 합니다.

1. 지문 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 접착 테이프를 떼어내고 센서 보드 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
3. USB Type-C 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 3개의 나사(M2x4)를 제거합니다.
4. eDP 케이블 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 2개의 나사(M2x3)를 제거합니다.
5. eDP 케이블 브래킷을 들어 올려 시스템에서 분리합니다.
6. 디스플레이 케이블을 시스템 보드에 고정시키는 테이프를 떼어냅니다.
7. 당김 탭을 사용하여 디스플레이 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
8. eDP 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제하고 라우팅 가이드에서 라우팅 해제합니다.
9. 래치를 열고 USH 보드 케이블을 시스템 보드에서 연결 해제합니다.
10. 래치를 열고 LED 보드 케이블을 시스템 보드에서 연결 해제합니다.
11. 래치를 열고 시스템 보드에서 클릭패드 케이블을 연결 해제합니다.
12. 코인 셀 배터리를 팜레스트 어셈블리에서 들어 올려 팜레스트 어셈블리의 라우팅 가이드에서 제거합니다.
13. 시스템 보드를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에 고정하는 3개의 나사(M2x3)를 제거합니다.
14. 시스템 보드를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에서 들어냅니다.
15. 시스템 보드를 뒤집고 코인 셀 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.

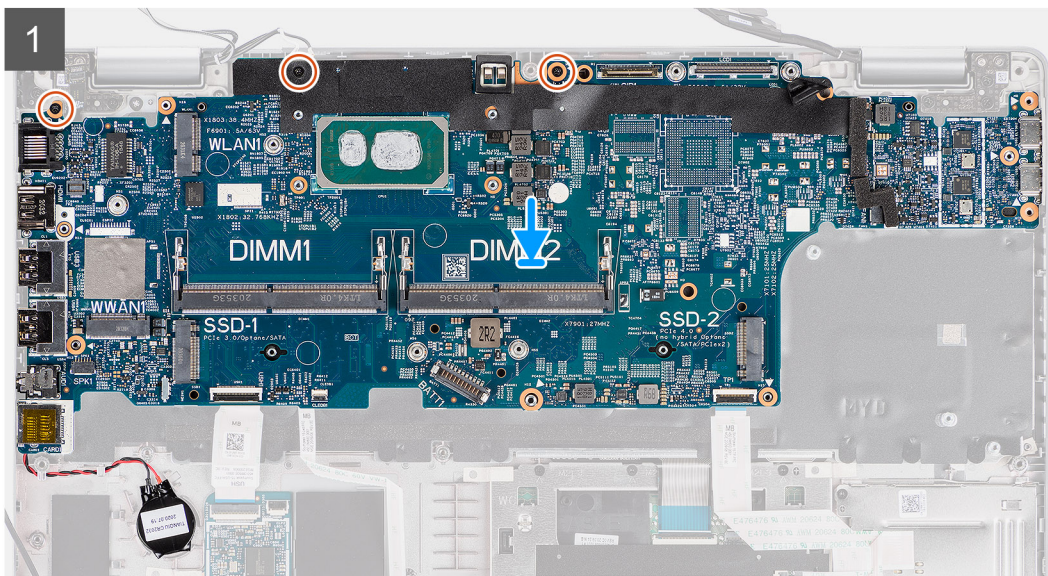
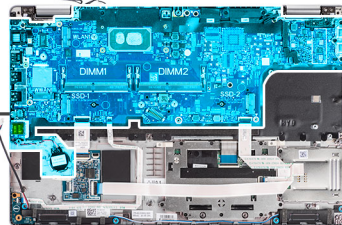
## 시스템 보드 설치

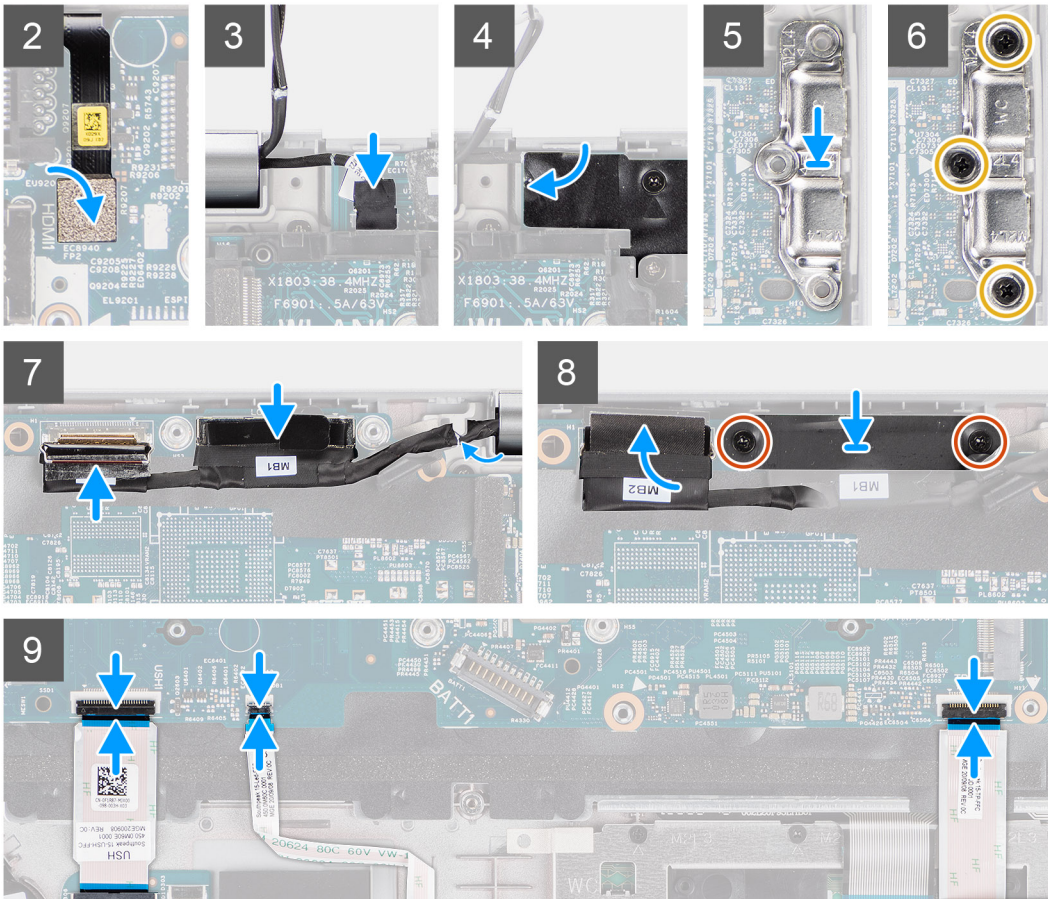
### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 이미지는 시스템 보드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.





## 단계

1. 시스템 보드를 뒤집고 코인 셀 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
2. 시스템 보드를 뒤집은 후 밀어 USB Type-C 커넥터가 힌지 새들에 토인하도록 하고 시스템 보드의 나사 구멍을 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
3. 3개의 나사(M2x3)를 장착하여 시스템 보드를 팜레스트 어셈블리 및 키보드 어셈블리에 고정합니다.
4. 팜레스트 어셈블리의 라우팅 가이드를 통해 코인 셀 배터리 케이블을 라우팅하고 팜레스트 어셈블리에 코인 셀 배터리를 부착합니다.
5. 지문 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
6. 센서 보드 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결하고 케이블을 시스템 보드에 고정하는 테이프를 부착합니다.
7. USB Type-C 브래킷을 시스템 보드에 맞추어 놓습니다.
8. USB Type-C 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 3개의 나사(M2x4)를 장착합니다.
9. 디스플레이 및 eDP 케이블을 시스템 보드의 라우팅 가이드를 통해 라우팅합니다.
10. eDP 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
11. 디스플레이 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
12. 디스플레이 케이블을 시스템 보드에 고정시키는 테이프를 부착합니다.
13. eDP 케이블 브래킷의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
14. eDP 케이블 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 2개의 나사(M2x3)를 장착합니다.
15. USH 보드 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫아 케이블을 시스템 보드에 고정합니다.
16. LED 보드 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫아 케이블을 시스템 보드에 고정합니다.
17. 클릭패드 케이블을 시스템 보드에 연결하고 래치를 닫아 케이블을 시스템 보드에 고정합니다.

## 다음 단계

1. 어셈블리 내부 프레임을 설치합니다.
2. 시스템 팬을 설치합니다.
3. 배터리를 설치합니다.

4. WWAN 카드를 설치합니다.
5. WLAN 카드를 설치합니다.
6. 메모리 모듈을 설치합니다.
7. 솔리드 스테이트 드라이브를 설치합니다.
8. 베이스 커버를 설치합니다.
9. microSD 카드를 설치합니다.
10. SIM 카드를 설치합니다.
11. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

## 전원 버튼 보드

### 전원 버튼 보드 제거

#### 전제조건

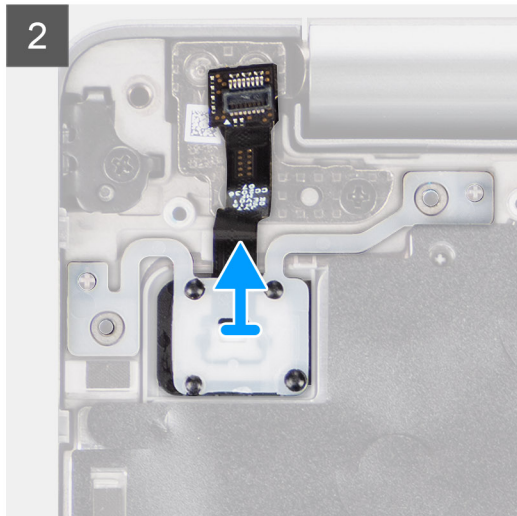
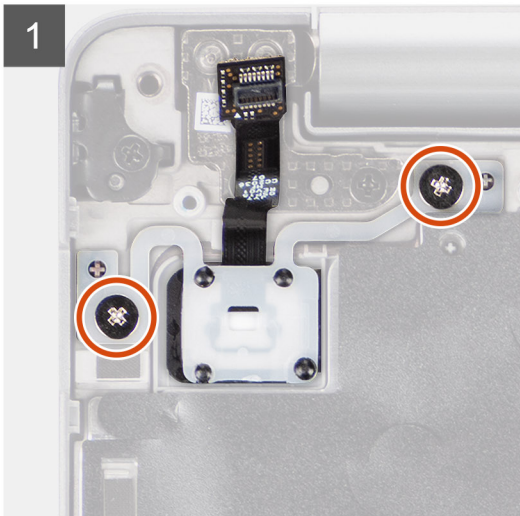
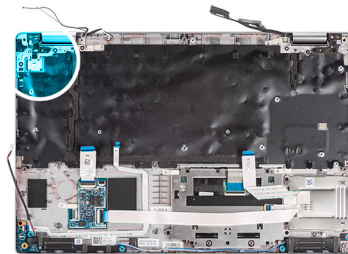
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. WLAN 카드를 제거합니다.
6. WWAN 카드를 제거합니다.
7. 배터리를 제거합니다.
8. 시스템 팬을 제거합니다.
9. 어셈블리 내부 프레임 제거합니다.
10. 시스템 보드를 제거합니다.

#### 이 작업 정보

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



2x  
M2x2



## 단계

1. 전원 버튼 보드를 팜레스트 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x2)를 제거합니다.
2. 전원 버튼 보드를 들어 올려 팜레스트 어셈블리에서 분리합니다.

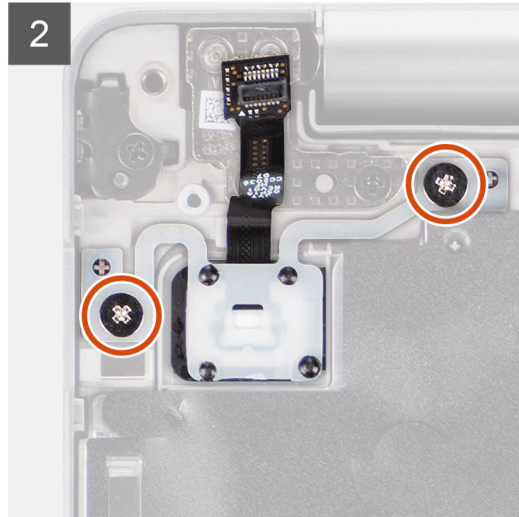
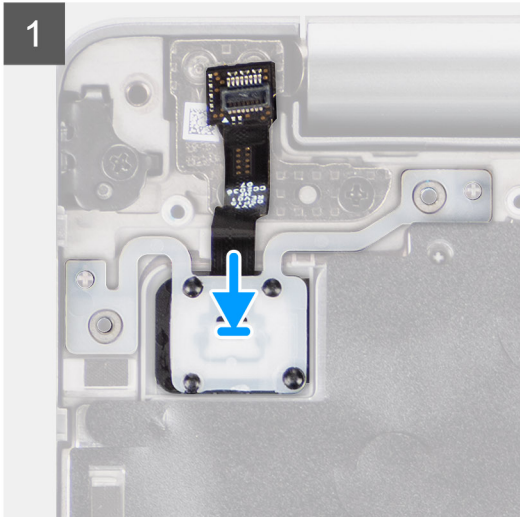
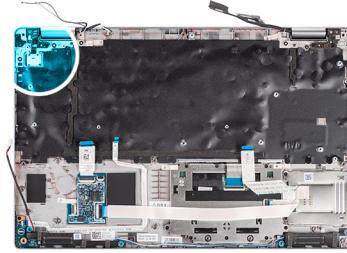
## 전원 버튼 보드 설치

### 이 작업 정보

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



2x  
M2x2



## 단계

1. 전원 버튼 보드를 팜레스트 어셈블리에 맞추어 놓습니다.
2. 전원 버튼 보드를 팜레스트 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x2)를 장착합니다.

### 다음 단계

1. 시스템 보드를 설치합니다.
2. 어셈블리 내부 프레임을 설치합니다.
3. 시스템 팬을 설치합니다.
4. 배터리를 설치합니다.
5. WWAN 카드를 설치합니다.
6. WLAN 카드를 설치합니다.
7. 베이스 커버를 설치합니다.
8. microSD 카드를 설치합니다.
9. SIM 카드를 설치합니다.
10. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

# 스마트 카드 리더

## 스마트 카드 리더 제거

### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. WLAN 카드를 제거합니다.
6. WWAN 카드를 제거합니다.
7. 배터리를 제거합니다.
8. 어셈블리 내부 프레임을 제거합니다.

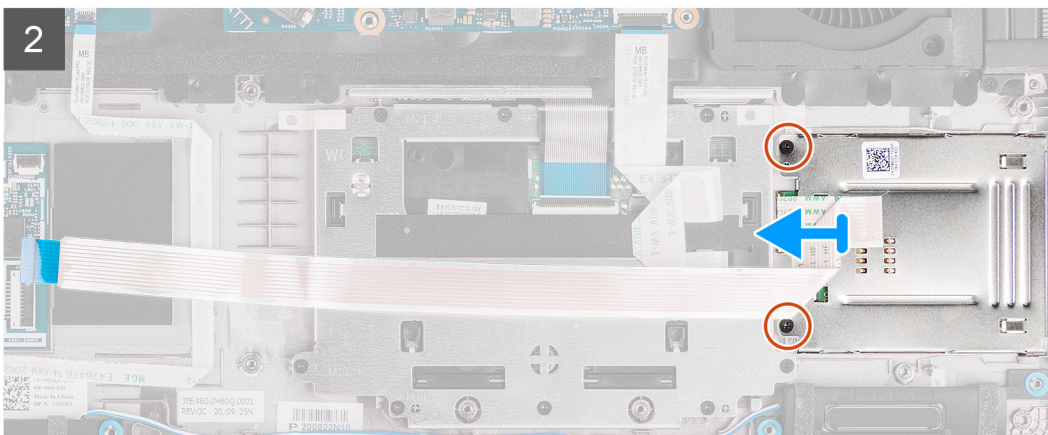
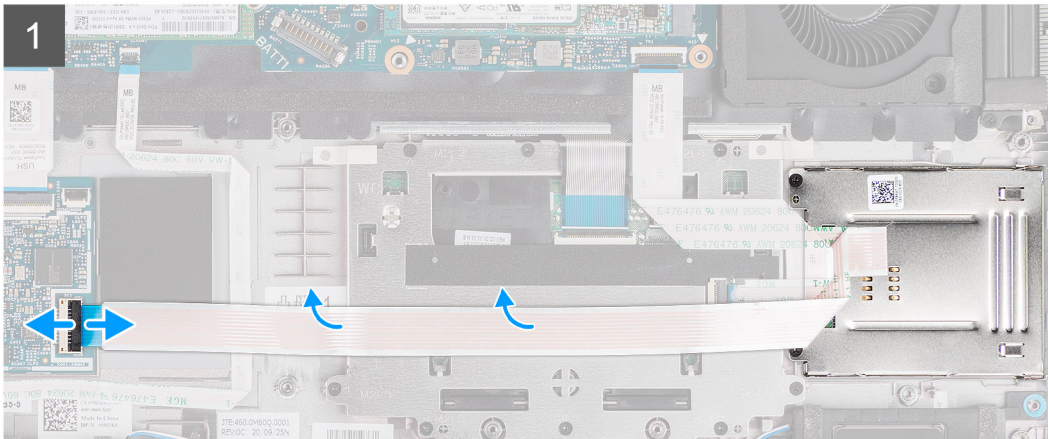
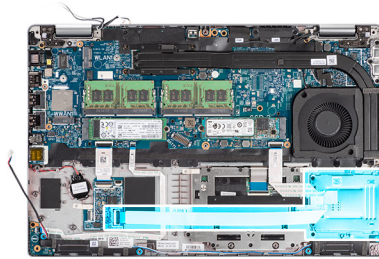
**① 노트:** 스마트 카드 리더 구성을 가진 모델의 경우 스마트 카드 리더는 교체용 팜레스트 어셈블리에 사전 설치되어 있습니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 스마트 카드 리더의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
M2x3



## 단계

1. 래치를 열고 스마트 카드 리더 케이블을 USH 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 스마트 카드 리더를 팜레스트 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x3)를 제거합니다.
3. 스마트 카드 리더를 팜레스트 어셈블리에서 들어냅니다.

## 스마트 카드 리더 설치

### 전제조건

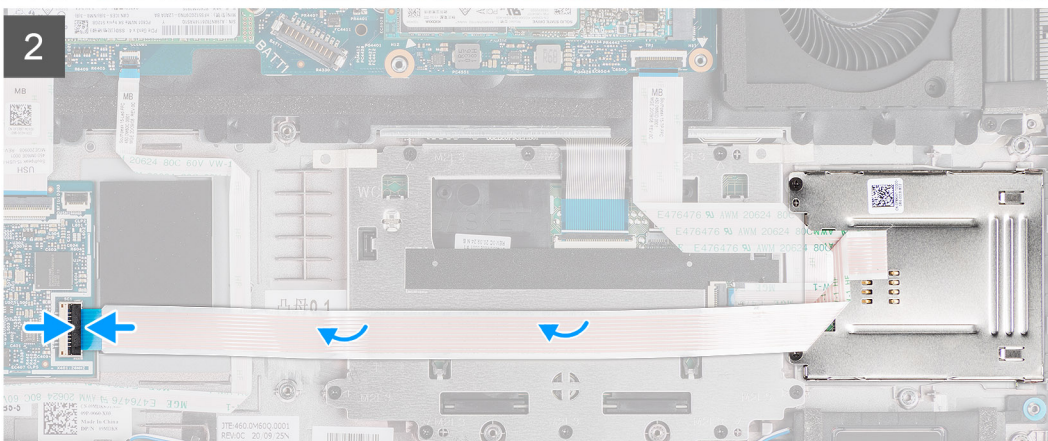
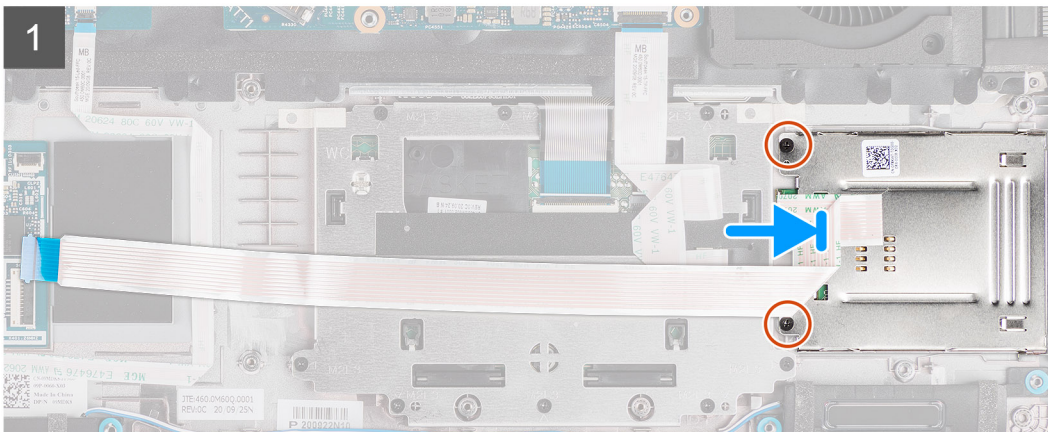
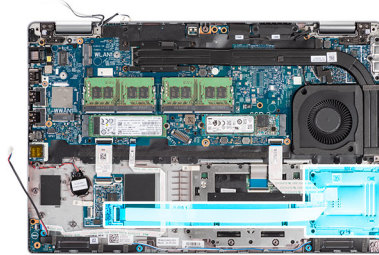
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 스마트 카드 리더의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
M2x3



## 단계

1. 스마트 카드 리더를 팜레스트 어셈블리에 맞추어 놓습니다.
2. 스마트 카드 리더를 팜레스트 어셈블리에 고정하는 2개의 나사(M2x3)를 장착합니다.
3. 스마트 카드 리더 케이블을 USH 보드의 커넥터에 연결합니다.

## 다음 단계

1. 어셈블리 내부 프레임을 설치합니다.
2. 배터리를 설치합니다.
3. WWAN 카드를 설치합니다.
4. WLAN 카드를 설치합니다.
5. 베이스 커버를 설치합니다.
6. microSD 카드를 설치합니다.
7. SIM 카드를 설치합니다.
8. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

# 키보드 어셈블리

## 키보드 어셈블리 분리

### 전제조건

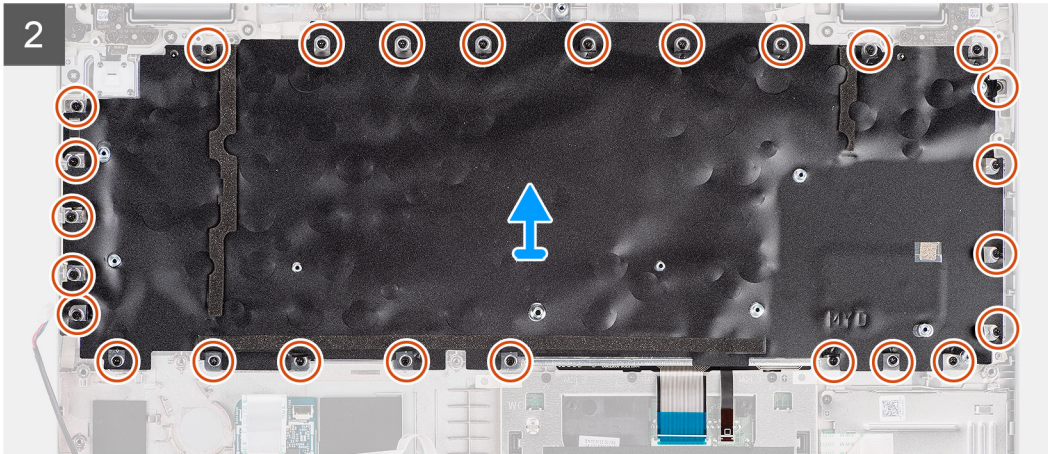
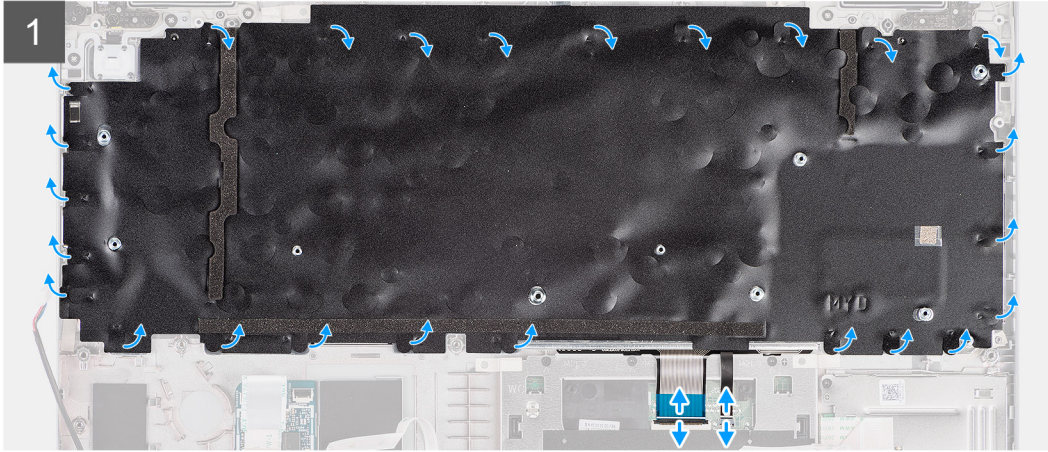
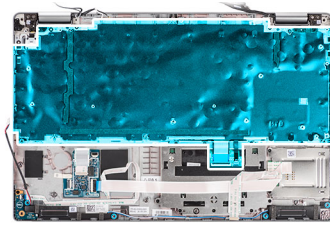
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. WLAN 카드를 제거합니다.
6. WWAN 카드를 제거합니다.
7. 배터리를 제거합니다.
8. 시스템 팬을 제거합니다.
9. 어셈블리 내부 프레임을 제거합니다.
10. 시스템 보드를 제거합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 키보드 어셈블리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



26x  
M2x2



### 단계

1. 래치를 열고 백라이트 케이블과 키보드 케이블을 클릭패드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 키보드 어셈블리의 플라스틱 테이프를 떼어내 키보드 어셈블리 나사에 액세스합니다.
3. 키보드 어셈블리를 팜레스트 어셈블리에 고정하는 26개의 나사(M2x2)를 제거합니다.
4. 키보드 어셈블리를 팜레스트 어셈블리에서 제거합니다.

## 키보드 어셈블리 설치

### 전제조건

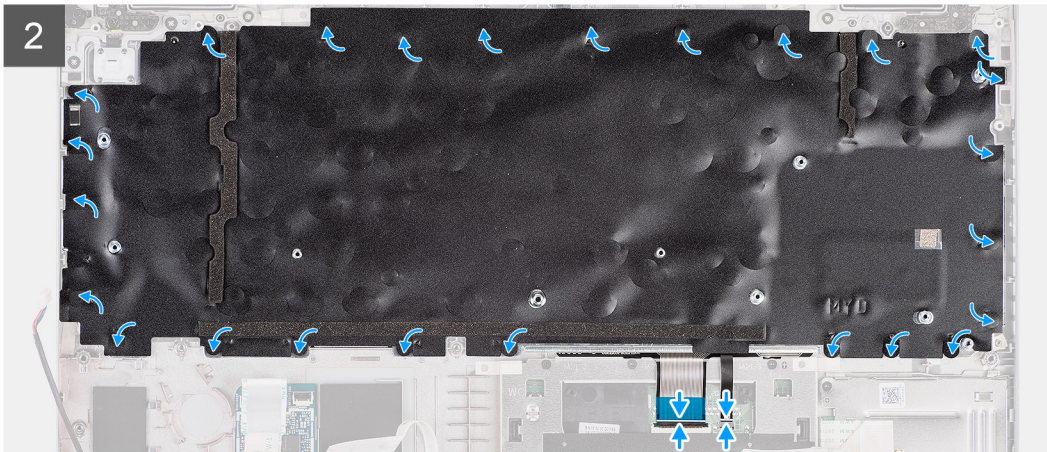
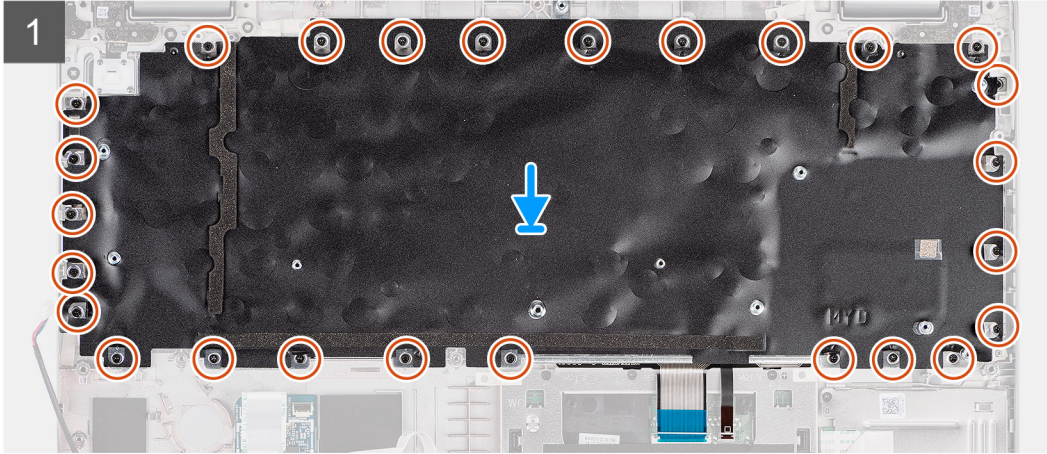
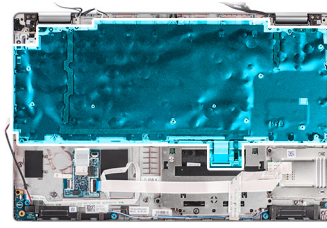
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 키보드 어셈블리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



26x  
M2x2



### 단계

1. 키보드 어셈블리를 팜레스트 어셈블리에 맞추어 놓습니다.
2. 키보드 어셈블리를 팜레스트 어셈블리에 고정하는 26개의 나사(M2x2)를 장착합니다.
3. 플라스틱 테이프를 부착하여 키보드 어셈블리 나사를 덮습니다.
4. 백라이트 케이블과 키보드 케이블을 클릭패드의 커넥터에 연결합니다.

### 다음 단계

1. 시스템 보드를 설치합니다.
2. 어셈블리 내부 프레임을 설치합니다.
3. 시스템 팬을 설치합니다.
4. 배터리를 설치합니다.
5. WWAN 카드를 설치합니다.
6. WLAN 카드를 설치합니다.
7. 베이스 커버를 설치합니다.
8. microSD 카드를 설치합니다.
9. SIM 카드를 설치합니다.
10. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

# 키보드 브래킷

## 키보드 브래킷 제거

### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. WLAN 카드를 제거합니다.
6. WWAN 카드를 제거합니다.
7. 배터리를 제거합니다.
8. 시스템 팬을 제거합니다.
9. 어셈블리 내부 프레임을 제거합니다.
10. 시스템 보드를 제거합니다.
11. 키보드 어셈블리를 제거합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 키보드 브래킷의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



10x  
M2x2



### 단계

1. 키보드를 키보드 브래킷에 고정하는 10개의 나사(M2x2)를 제거합니다.
2. 키보드를 키보드 브래킷에서 제거합니다.

## 키보드 브래킷 설치

### 전제조건

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

## 이 작업 정보

다음 이미지는 키보드 브래킷의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



10x  
M2x2



## 단계

1. 키보드를 키보드 브래킷에 맞추어 놓습니다.
2. 10개의 나사(M2x2)를 장착하여 키보드를 키보드 브래킷에 고정합니다.

## 다음 단계

1. 키보드 어셈블리를 설치합니다.
2. 시스템 보드를 설치합니다.
3. 어셈블리 내부 프레임을 설치합니다.
4. 시스템 팬을 설치합니다.
5. 배터리를 설치합니다.
6. WWAN 카드를 설치합니다.
7. WLAN 카드를 설치합니다.
8. 베이스 커버를 설치합니다.
9. microSD 카드를 설치합니다.
10. SIM 카드를 설치합니다.
11. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

# 디스플레이 어셈블리

## 디스플레이 어셈블리 제거

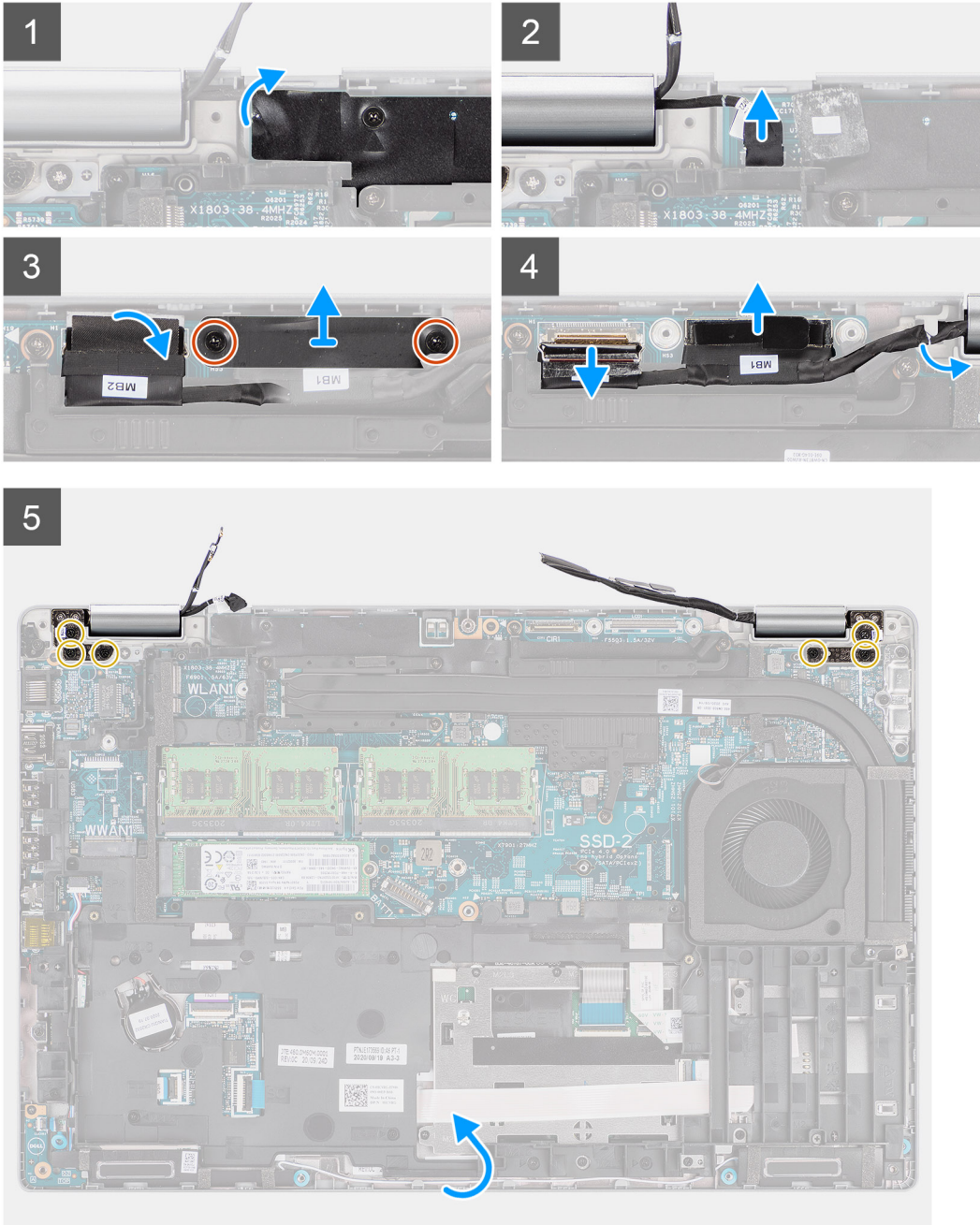
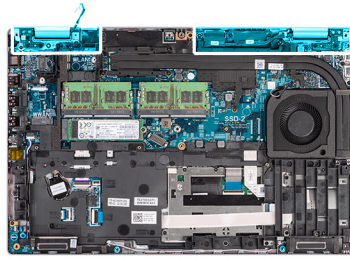
### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. WLAN 카드를 제거합니다.

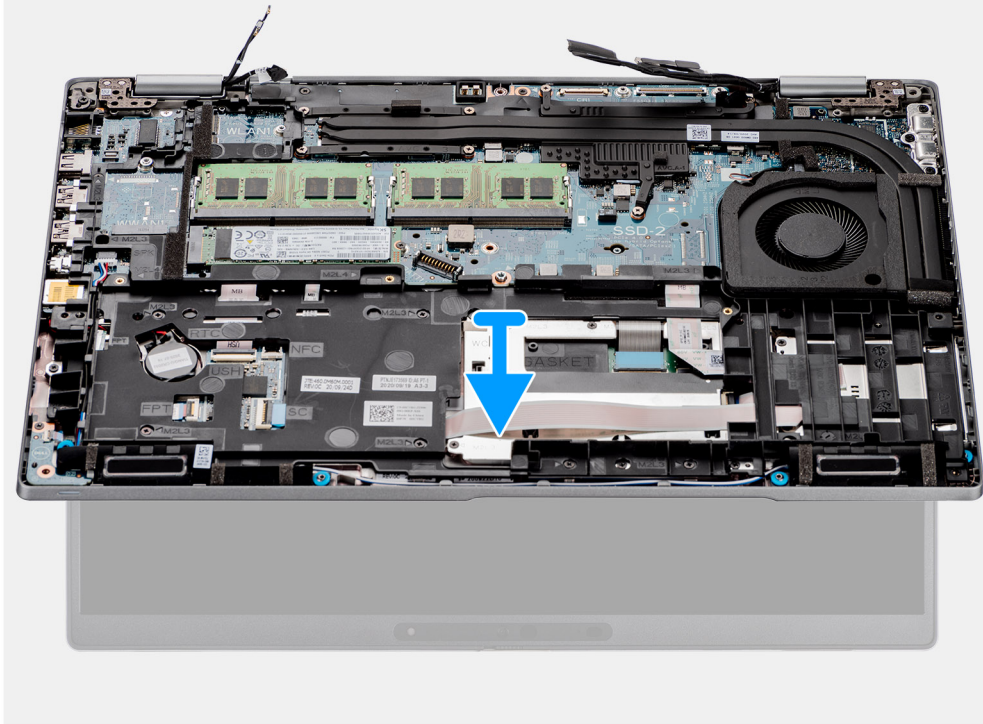
6. WWAN 카드를 제거합니다.

이 작업 정보

다음 그림은 디스플레이 어셈블리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



6



#### 단계

1. 접착 테이프를 떼어내고 센서 보드 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 디스플레이 케이블 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 2개의 나사(M2x3)를 제거합니다.
3. 디스플레이 케이블 브래킷을 들어 올려 시스템에서 분리합니다.
4. 적외선 카메라 케이블을 시스템 보드에 고정하는 테이프를 떼어냅니다.

5. 래치를 열고 적외선 카메라 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.

**주의:** 디스플레이 케이블 및 적외선 카메라 케이블은 동일한 복합 케이블 구조의 일부입니다. 케이블과 시스템 보드의 케이블 커넥터가 손상되지 않도록 하려면 시리즈의 모든 케이블이 분리될 때까지 이러한 케이블에 장력을 가하지 마십시오.

- 6. 당김 탭을 사용하여 디스플레이 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
- 7. 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 라우팅 가이드에서 적외선 카메라 케이블 및 디스플레이 케이블을 제거합니다.
- 8. 디스플레이 어셈블리를 180도로 열고 컴퓨터를 뒤집은 다음 컴퓨터를 평평한 표면에 놓습니다.
- 9. 디스플레이 힌지를 시스템 보드에 고정하는 6개의 나사(M2.5x5)를 제거합니다.
- 10. 손목 받침대 및 키보드 어셈블리를 디스플레이 어셈블리에서 제거합니다.

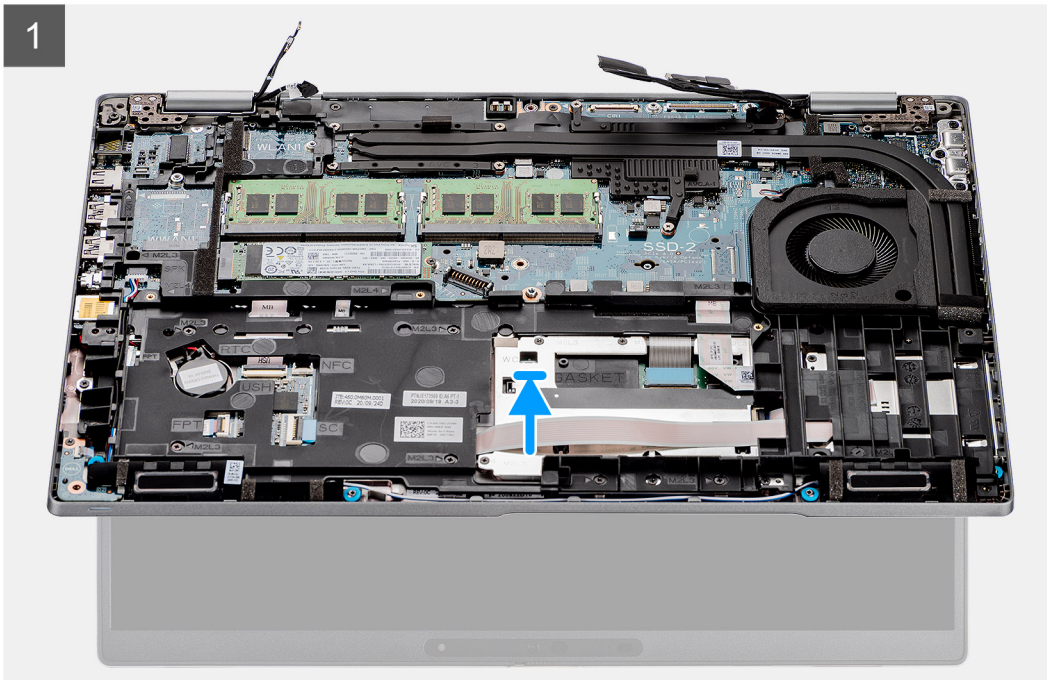
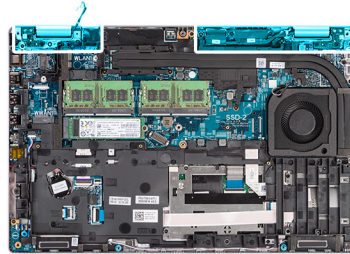
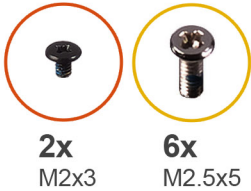
## 디스플레이 어셈블리 설치

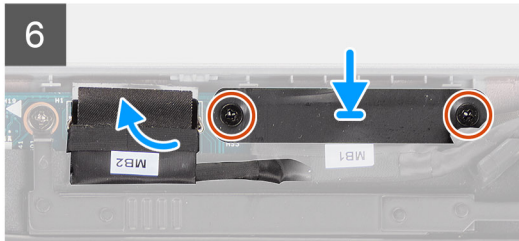
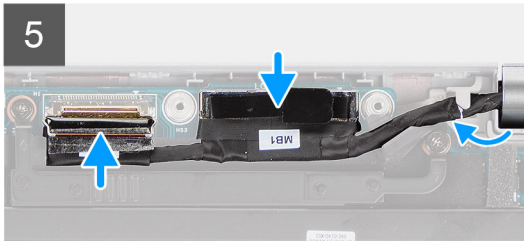
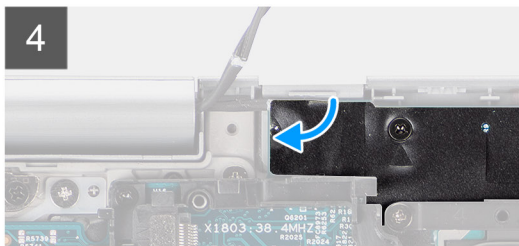
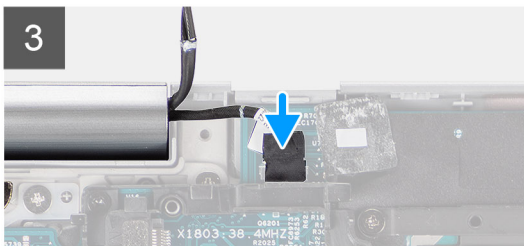
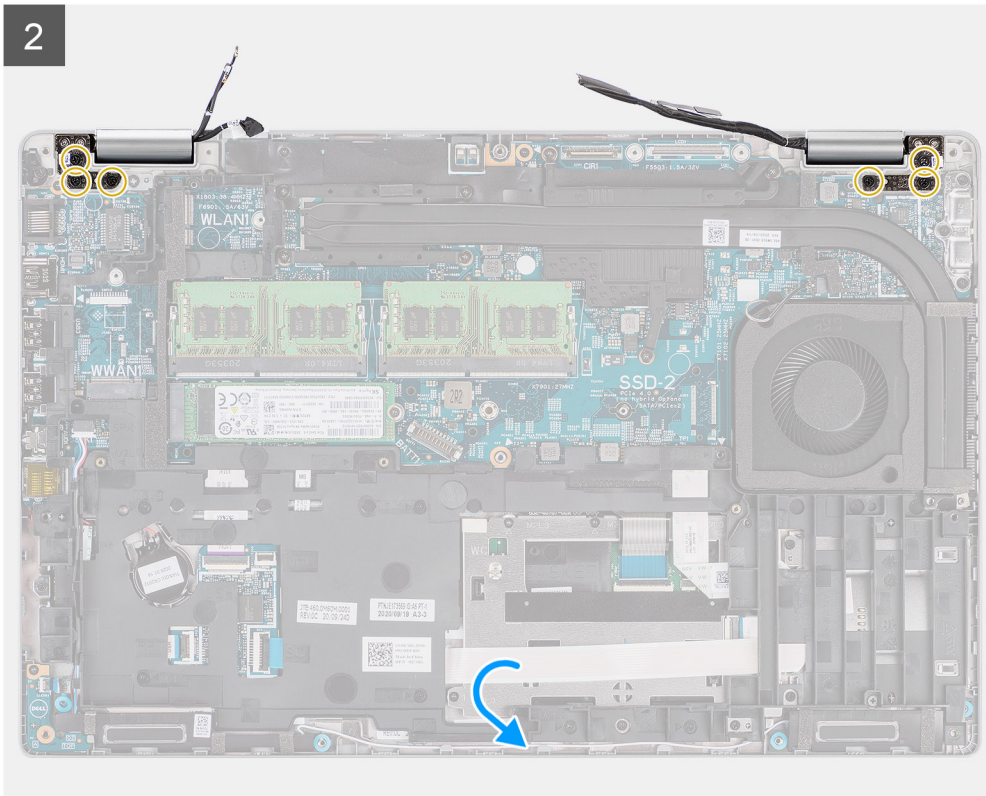
### 전제조건

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

### 이 작업 정보

이 그림은 디스플레이 어셈블리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.





**단계**

1. 팜레스트 및 키보드 어셈블리를 디스플레이 어셈블리에 놓습니다. 디스플레이 힌지를 닫고 디스플레이 힌지의 나사 구멍을 팜레스트 및 키보드 어셈블리의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 디스플레이 힌지를 시스템 보드에 고정하는 6개의 나사(M2.5x5)를 장착합니다.
3. 센서 보드 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결하고 케이블을 시스템 보드에 고정하는 테이프를 부착합니다.
4. 시스템 보드에 있는 라우팅 가이드를 통해 디스플레이 및 적외선 카메라 케이블을 라우팅합니다.
5. 적외선 카메라 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결하고 래치를 닫습니다.
6. 디스플레이 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
7. 적외선 카메라 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 고정하는 테이프를 부착합니다.
8. 디스플레이 케이블 브래킷의 나사 구멍을 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
9. 디스플레이 케이블 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 2개의 나사(M2x3)를 장착합니다.

**다음 단계**

1. **WWAN 카드**를 설치합니다.

2. WLAN 카드를 설치합니다.
3. 베이스 커버를 설치합니다.
4. microSD 카드를 설치합니다.
5. SIM 카드를 설치합니다.
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후에의 절차를 따릅니다.

## 디스플레이 베젤

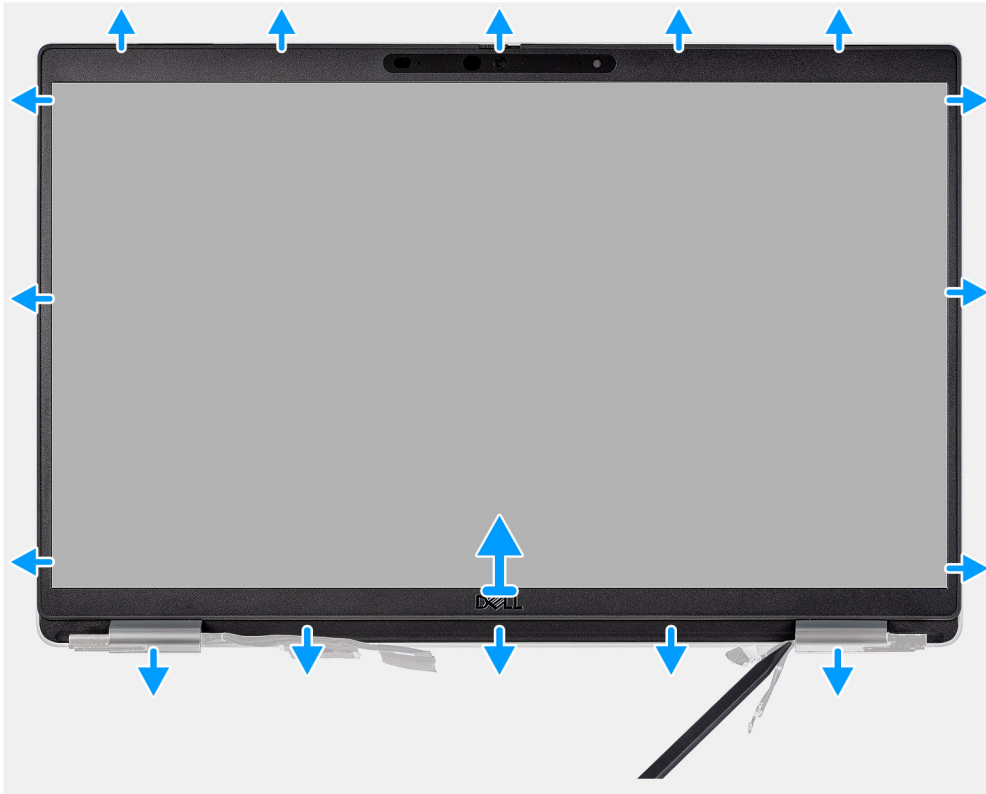
### 디스플레이 베젤 제거

#### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 디스플레이 어셈블리를 제거합니다.

#### 이 작업 정보

다음 이미지는 디스플레이 베젤의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

**① 노트:** 디스플레이 베젤은 접착제로 디스플레이 패널에 부착됩니다. 플라스틱 스크라이브를 양쪽 힌지 캡 근처에 있는 리세스에 삽입하여 들어 올리는 과정을 시작해 디스플레이 베젤을 분리합니다. 디스플레이 베젤의 바깥쪽 가장자리를 따라 들어 올리고 디스플레이 베젤이 디스플레이 커버와 분리될 때까지 전체 디스플레이 베젤 작업을 진행합니다.

**⚠ 주의:** 디스플레이 베젤을 조심스럽게 들어 올리며 제거하여 디스플레이 패널 손상 위험을 최소화합니다.

1. 플라스틱 스크라이브를 사용하여 디스플레이 베젤 하단 가장자리 왼쪽 및 오른쪽 힌지 주변의 리세스를 들어 올려 엽니다.

2. 디스플레이 베젤 가장자리를 따라 조심스럽게 계속 작업하여 디스플레이 후면 커버에서 분리합니다.
3. 디스플레이 베젤을 디스플레이 어셈블리에서 들어 올립니다.

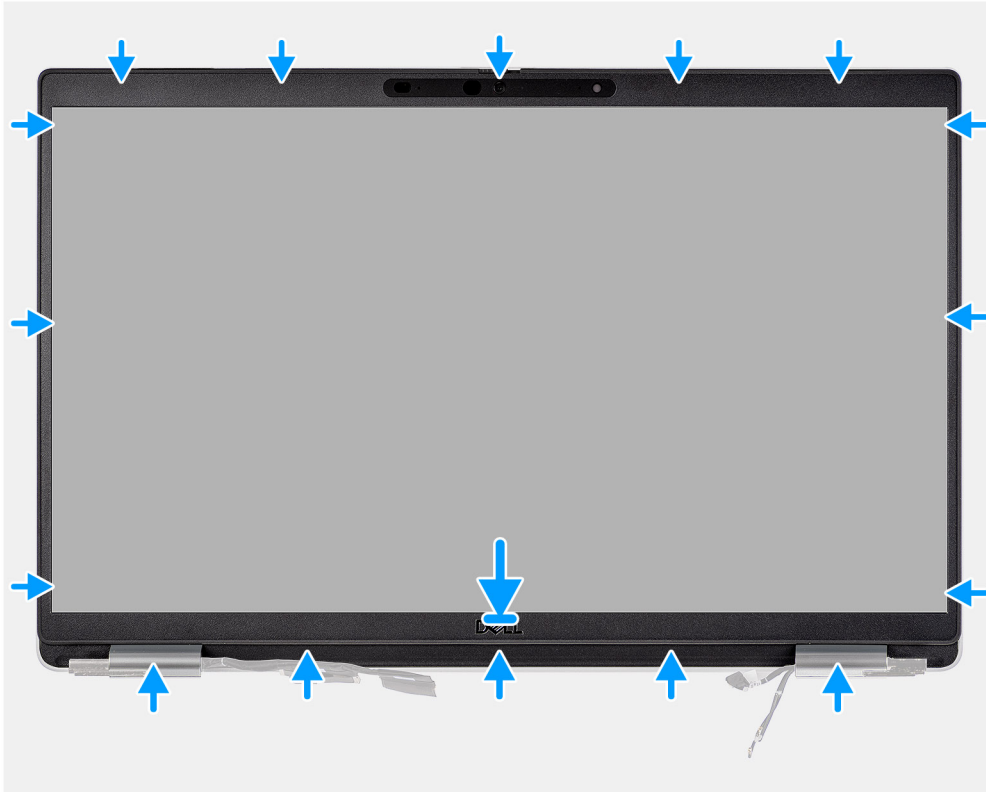
## 디스플레이 베젤 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 그림은 디스플레이 베젤의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

**① 노트:** 카메라와 함께 제공된 모델의 교체용 디스플레이 베젤을 설치하는 경우 카메라 셔터를 교체용 디스플레이 베젤에 고정하기 위해 사용한 테이프 조각을 조심스럽게 떼어내십시오.

**⚠ 주의:** 테이프를 떼어낼 때 각별한 주의를 기울여야 합니다. 급하게 떼어내면 카메라 셔터가 디스플레이 베젤에서 제거되고 카메라 셔터가 손상될 수 있습니다.

1. 디스플레이 베젤을 디스플레이 어셈블리에 맞추어 놓습니다.
2. 조심스럽게 디스플레이 베젤을 제자리에 끼워 넣습니다.

### 다음 단계

1. **디스플레이 어셈블리**를 설치합니다.
2. **베이스 커버**를 설치합니다.
3. **microSD 카드**를 설치합니다.
4. **SIM 카드**를 설치합니다.
5. **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.

# 디스플레이 패널

## 디스플레이 패널 제거

### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 디스플레이 어셈블리를 제거합니다.
6. 디스플레이 베젤을 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 디스플레이 패널의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



4x  
M2.5x3.5



2





## 단계

**① 노트:** 디스플레이 패널은 디스플레이 브래킷과 함께 단일 서비스 부품으로 사전 조립되어 있습니다. SR(Stretch Release) 테이프를 당겨 브래킷을 디스플레이 패널에서 분리하지 마십시오.

1. 디스플레이 패널을 디스플레이 후면 커버에 고정하는 4개의 나사(M2.5x3.5)를 제거합니다.

**① 노트:** 디스플레이 패널을 제거하는 경우 뒤집기 전에 디스플레이 패널 탭을 디스플레이 커버에서 분리하십시오.

2. 디스플레이 패널을 들어 올리고 열어 디스플레이 케이블에 접근합니다.
3. 디스플레이 케이블 커넥터에서 전도성 테이프를 떼어냅니다.
4. 래치를 열고 케이블을 디스플레이 패널의 커넥터에서 연결 해제합니다.
5. 디스플레이 패널을 들어 올려 디스플레이 후면 커버에서 분리합니다.

## 디스플레이 패널 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 이미지는 디스플레이 패널의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.

1

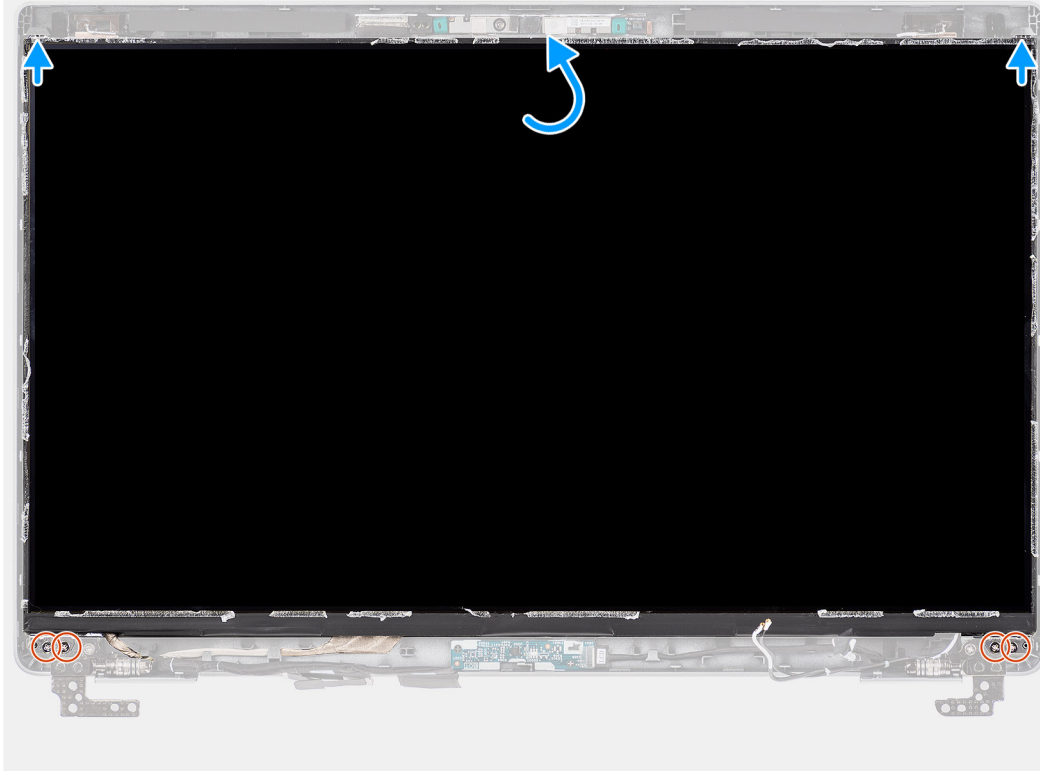




4x  
M2.5x3.5



2



#### 단계

1. 디스플레이 케이블을 디스플레이 패널의 커넥터에 연결하고 래치를 닫습니다.
2. 전도성 테이프를 부착하여 디스플레이 케이블을 디스플레이 패널에 고정합니다.
3. 디스플레이 패널과 디스플레이 후면 커버를 단아 조립합니다.  
**(i) 노트:** 디스플레이 패널 탭이 디스플레이 커버의 슬롯에 삽입되었는지 확인합니다.
4. 4개의 나사(M2.5x3.5)를 장착하여 디스플레이 패널을 디스플레이 후면 커버에 고정합니다.

#### 다음 단계

1. **디스플레이 베젤**을 설치합니다.
2. **디스플레이 어셈블리**를 설치합니다.
3. **베이스 커버**를 설치합니다.
4. **microSD 카드**를 설치합니다.
5. **SIM 카드**를 설치합니다.
6. **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.

# 카메라/마이크 모듈

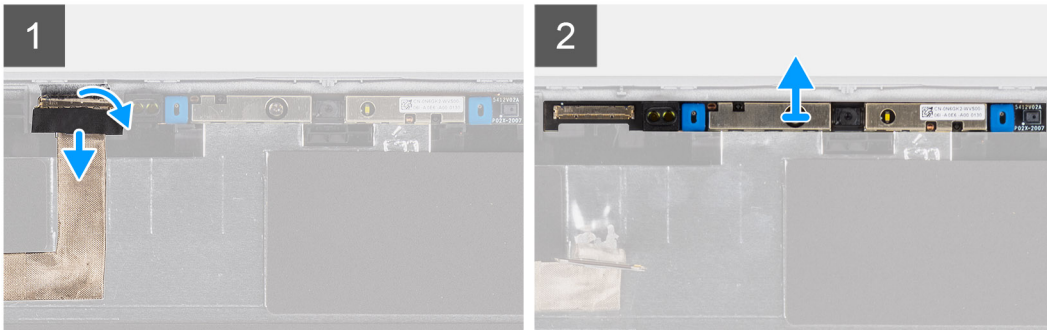
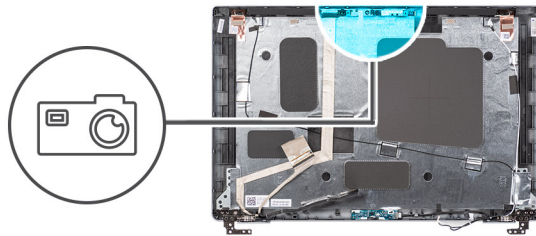
## 카메라/마이크 모듈 제거

### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 디스플레이 어셈블리를 제거합니다.
6. 디스플레이 베젤을 분리합니다.
7. 디스플레이 힌지를 분리합니다.
8. 디스플레이 패널을 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 카메라/마이크 모듈의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 카메라/마이크 모듈을 제자리에 고정하는 2개의 전도성 테이프를 떼어냅니다.
2. 카메라/마이크 케이블을 카메라/마이크 모듈의 커넥터에서 연결 해제합니다.
3. 카메라/마이크 모듈을 디스플레이 후면 커버에서 조심스럽게 들어 올립니다.

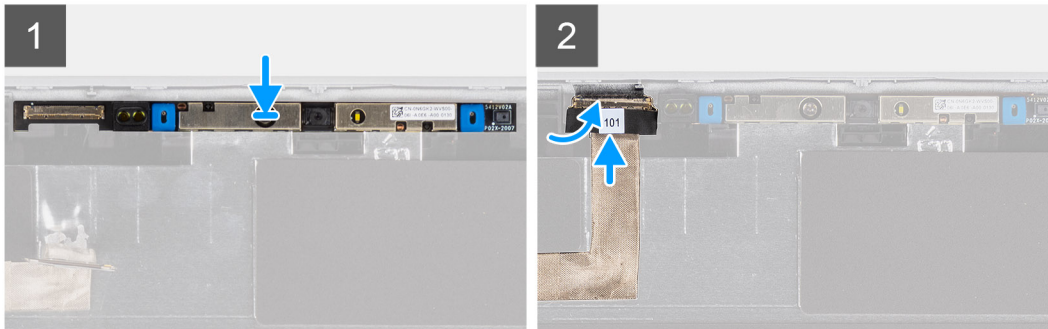
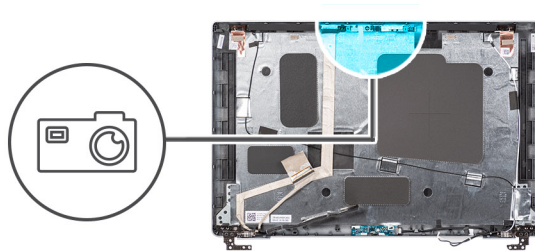
## 카메라/마이크 모듈 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 이미지는 카메라/마이크 모듈의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 카메라/마이크 모듈을 디스플레이 후면 커버의 슬롯에 맞추어 넣습니다.
2. 카메라/마이크 케이블을 카메라/마이크 모듈의 커넥터에 연결합니다.

### 다음 단계

1. 디스플레이 패널을 설치합니다.
2. 디스플레이 힌지를 설치합니다.
3. 디스플레이 베젤을 설치합니다.
4. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
5. 베이스 커버를 설치합니다.
6. microSD 카드를 설치합니다.
7. SIM 카드를 설치합니다.
8. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## eDP/디스플레이 케이블

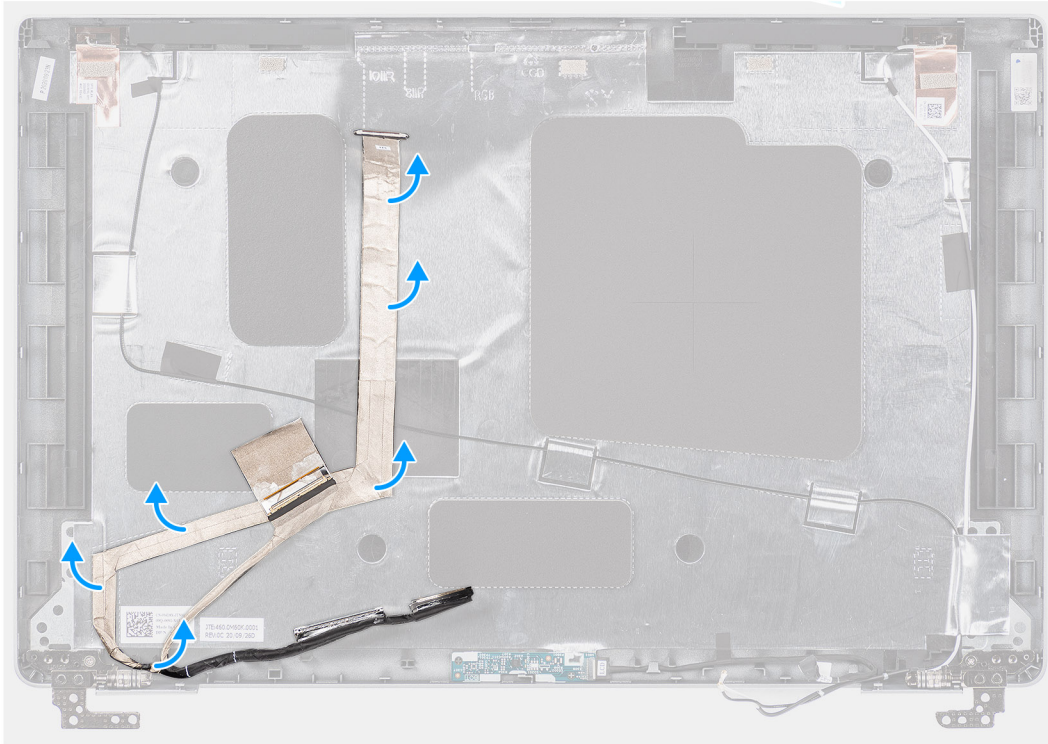
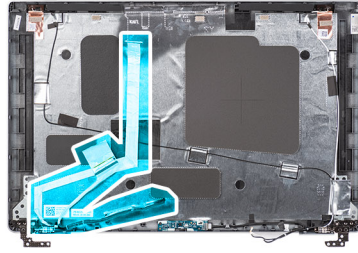
### eDP/디스플레이 케이블 제거

#### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 디스플레이 어셈블리를 제거합니다.
6. 디스플레이 베젤을 분리합니다.
7. 디스플레이 패널을 분리합니다.

#### 이 작업 정보

다음 이미지는 eDP/디스플레이 케이블의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. eDP/디스플레이 케이블을 카메라/마이크 모듈의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 전도성 테이프를 떼어내고 eDP/디스플레이 케이블을 라우팅 해제하여 접착면에서 분리하고 eDP/디스플레이 케이블을 디스플레이 후면 커버에서 들어 올립니다.

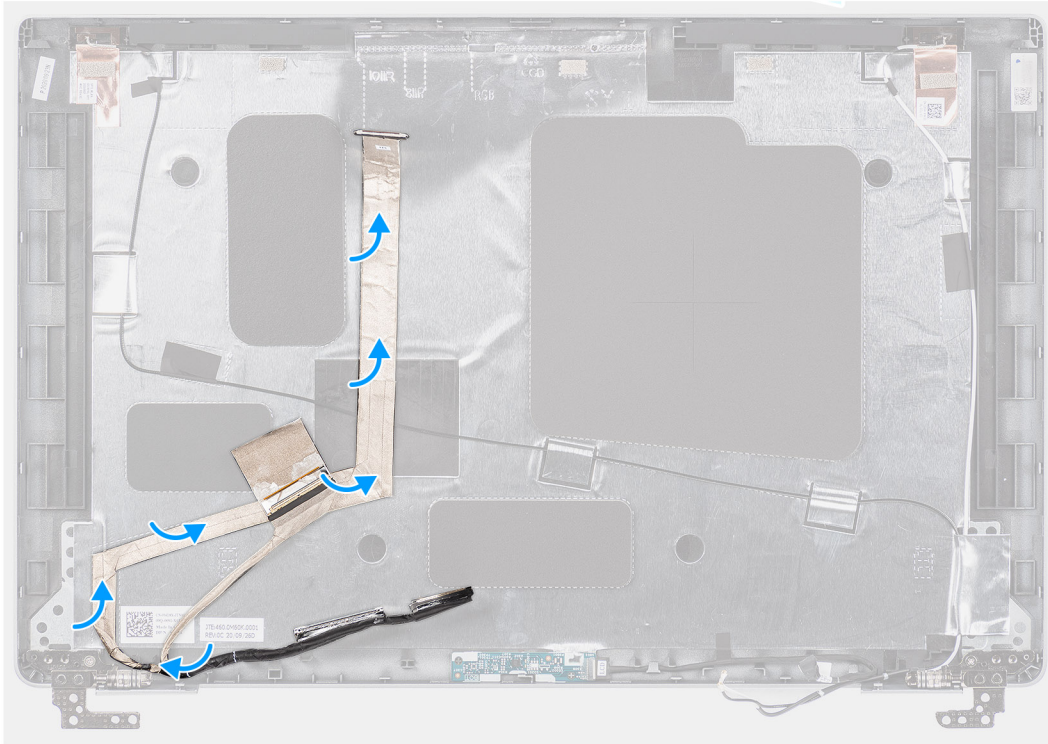
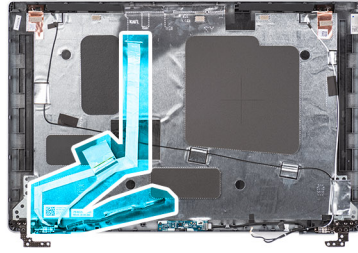
## eDP/디스플레이 케이블 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 이미지는 eDP/디스플레이 케이블의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. eDP/디스플레이 케이블을 카메라의 커넥터에 연결합니다.
2. eDP/디스플레이 케이블을 디스플레이 후면 커버에 부착합니다.
3. 전도성 테이프를 부착하고 eDP/디스플레이 케이블을 디스플레이 후면 커버에 라우팅합니다.

### 다음 단계

1. 디스플레이 패널을 설치합니다.
2. 디스플레이 베젤을 설치합니다.
3. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
4. 베이스 커버를 설치합니다.
5. microSD 카드를 설치합니다.
6. SIM 카드를 설치합니다.
7. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 센서 보드

### 센서 보드 분리

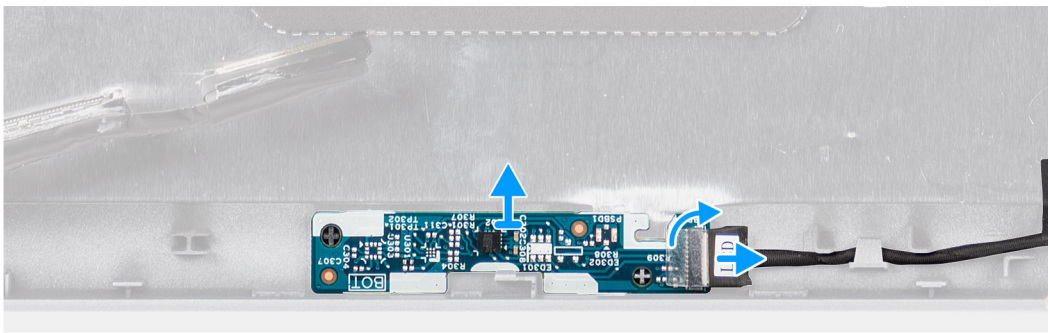
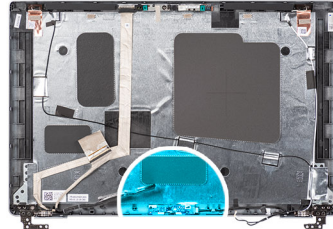
#### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.

3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 디스플레이 어셈블리를 제거합니다.
6. 디스플레이 베젤을 분리합니다.
7. 디스플레이 패널을 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 센서 보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



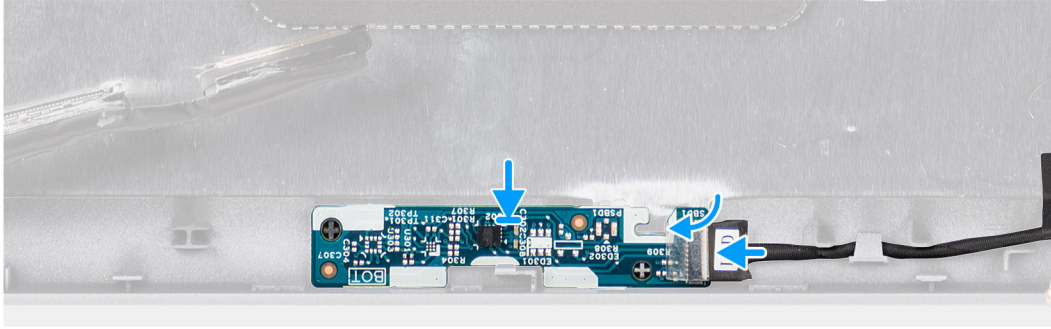
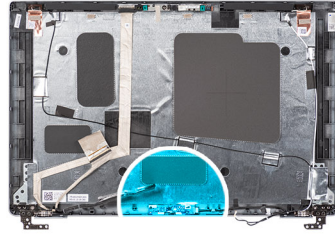
### 단계

1. 래치를 열고 디스플레이 케이블을 센서 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 센서 보드를 조심스럽게 들어 올려 디스플레이 후면 커버에서 분리합니다.

## 센서 보드 설치

### 이 작업 정보

다음 이미지는 센서 보드의 위치를 나타내고 분리 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

1. 센서 보드를 디스플레이 후면 커버에 맞추어 놓습니다.
2. 디스플레이 케이블을 센서 보드의 커넥터에 연결하고 래치를 닫습니다.

### 다음 단계

1. 디스플레이 패널을 설치합니다.
2. 디스플레이 베젤을 설치합니다.
3. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
4. 베이스 커버를 설치합니다.
5. microSD 카드를 설치합니다.
6. SIM 카드를 설치합니다.
7. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 디스플레이 힌지

### 디스플레이 힌지 분리

#### 전제조건

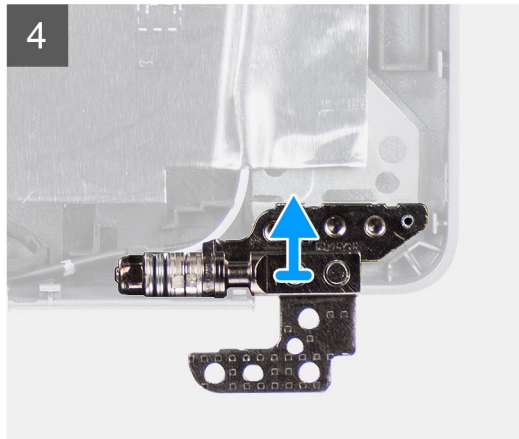
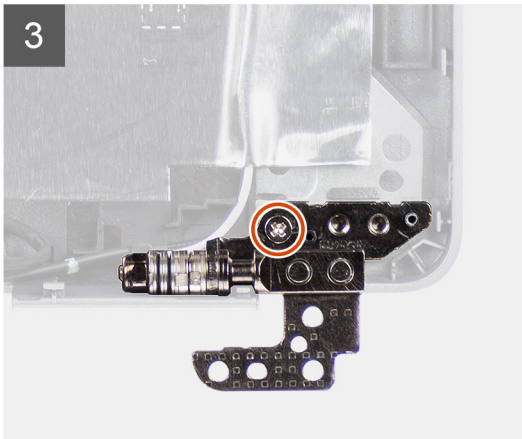
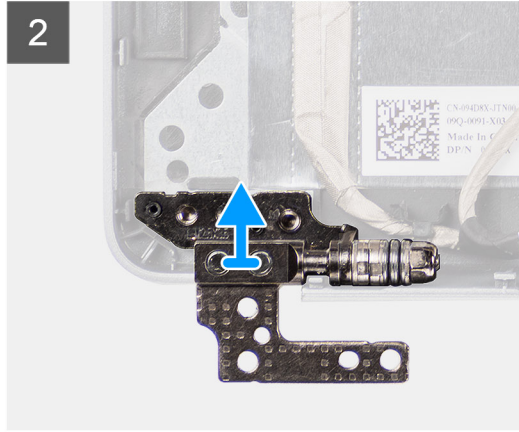
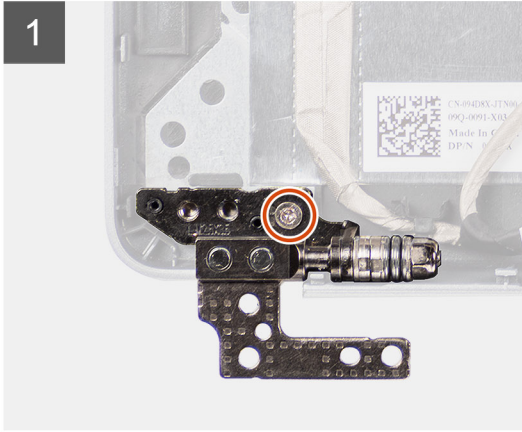
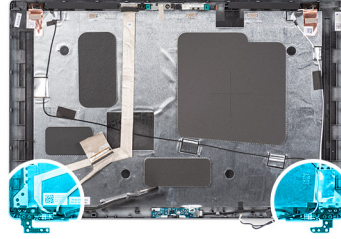
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 분리합니다.
3. microSD 카드를 분리합니다.
4. 베이스 커버를 분리합니다.
5. 디스플레이 어셈블리를 분리합니다.
6. 디스플레이 베젤을 분리합니다.
7. 디스플레이 패널을 분리합니다.

#### 이 작업 정보

다음 이미지는 디스플레이 힌지의 위치를 나타내고 분리 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
M2.5x3.5



#### 단계

1. 오른쪽 힌지를 디스플레이 후면 커버에 고정하는 1개의 나사(M2.5x3.5)를 풉니다.
2. 오른쪽 힌지를 들어 올려 디스플레이 후면 커버에서 분리합니다.
3. 왼쪽 힌지를 디스플레이 후면 커버에 고정하는 1개의 나사(M2.5x3.5)를 풉니다.
4. 왼쪽 힌지를 들어 올려 디스플레이 후면 커버에서 분리합니다.

## 디스플레이 힌지 설치

#### 전제조건

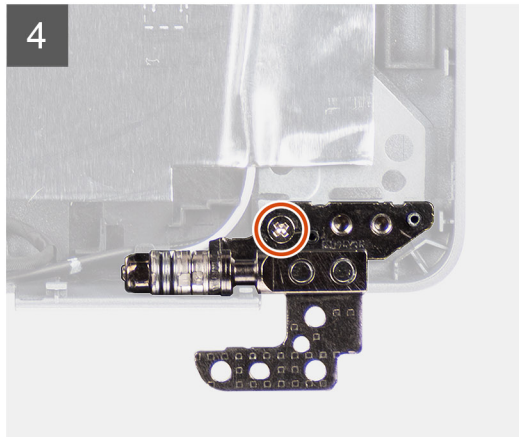
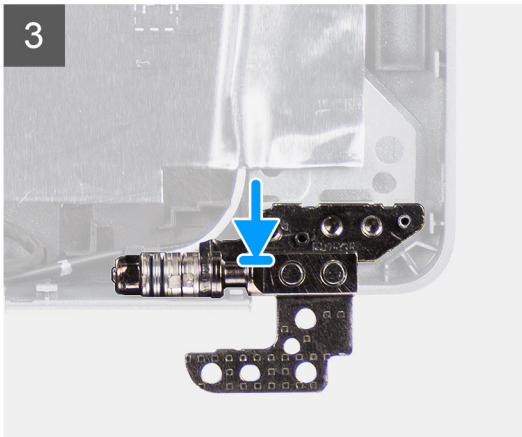
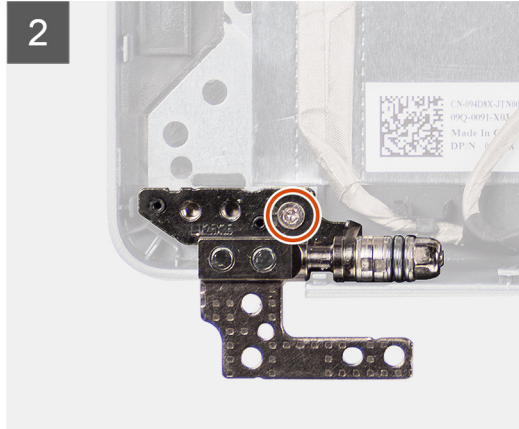
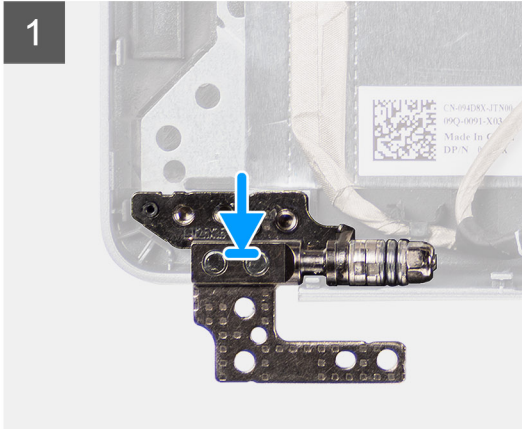
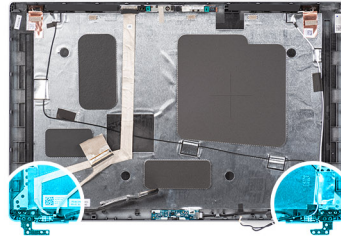
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 분리합니다.

#### 이 작업 정보

다음 이미지는 디스플레이 힌지의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



2x  
M2.5x3.5



#### 단계

1. 왼쪽 힌지의 나사 구멍을 디스플레이 후면 커버의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 1개의 나사(M2.5x3.5)를 장착하여 왼쪽 힌지를 디스플레이 후면 커버에 고정합니다.
3. 오른쪽 힌지의 나사 구멍을 디스플레이 후면 커버의 나사 구멍에 맞춥니다.
4. 1개의 나사(M2.5x3.5)를 장착하여 오른쪽 힌지를 디스플레이 후면 커버에 고정합니다.

#### 다음 단계

1. 디스플레이 패널을 설치합니다.
2. 디스플레이 베젤을 설치합니다.
3. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
4. 베이스 커버를 설치합니다.
5. microSD 카드를 설치합니다.
6. SIM 카드를 설치합니다.
7. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

# 디스플레이 후면 커버

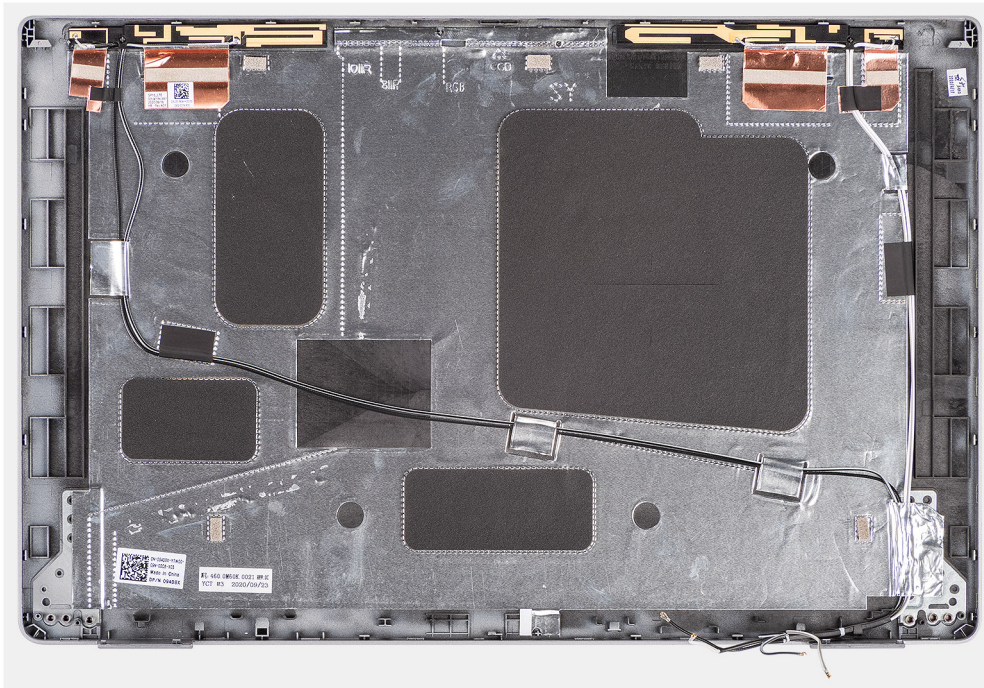
## 디스플레이 후면 커버 제거

### 전제조건

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.
5. 디스플레이 어셈블리를 제거합니다.
6. 디스플레이 베젤을 분리합니다.
7. 디스플레이 패널을 분리합니다.
8. 카메라/마이크 모듈을 제거합니다.
9. eDP/디스플레이 케이블을 제거합니다.
10. 센서 보드를 제거합니다.
11. 디스플레이 힌지를 분리합니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 디스플레이 후면 커버의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



### 단계

사전 요구 사항에 명시된 절차를 수행하고 나면 디스플레이 후면 커버가 남습니다.

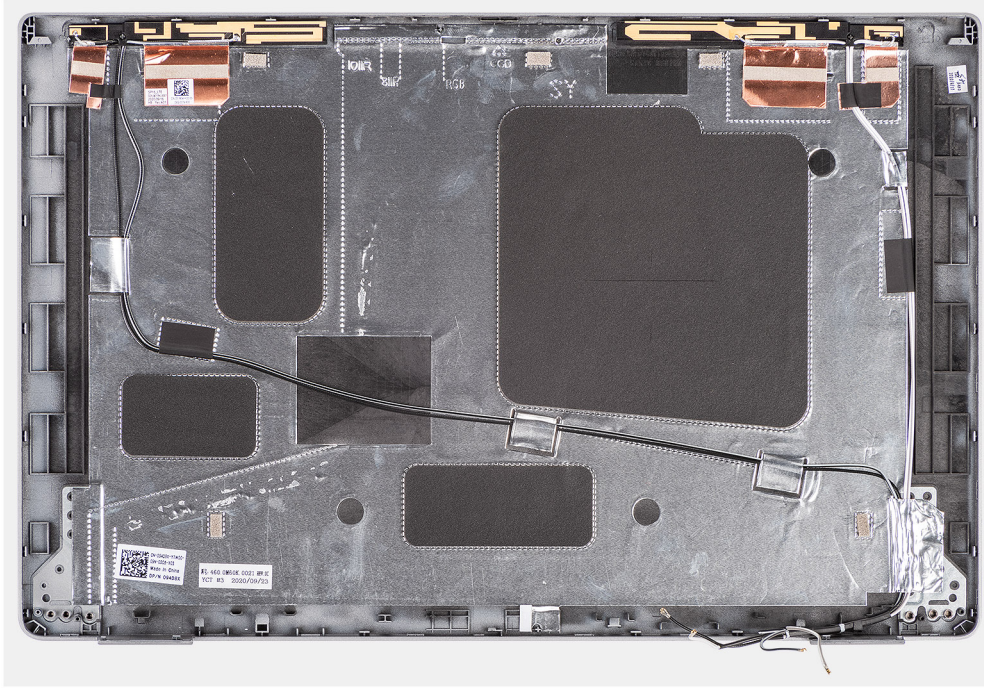
## 디스플레이 후면 커버 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 이미지는 디스플레이 후면 커버의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



## 단계

디스플레이 후면 커버를 평평한 곳에 놓습니다.

## 다음 단계

1. 디스플레이 힌지를 설치합니다.
2. 센서 보드를 설치합니다.
3. eDP/디스플레이 케이블을 설치합니다.
4. 카메라/마이크 모듈을 설치합니다.
5. 디스플레이 패널을 설치합니다.
6. 디스플레이 베젤을 설치합니다.
7. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
8. 베이스 커버를 설치합니다.
9. microSD 카드를 설치합니다.
10. SIM 카드를 설치합니다.
11. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

# 더미 SIM 카드 슬롯 필러

## 더미 SIM 카드 슬롯 필러 분리

### 전제조건

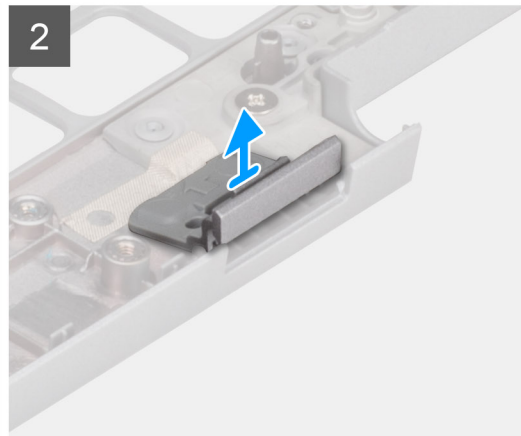
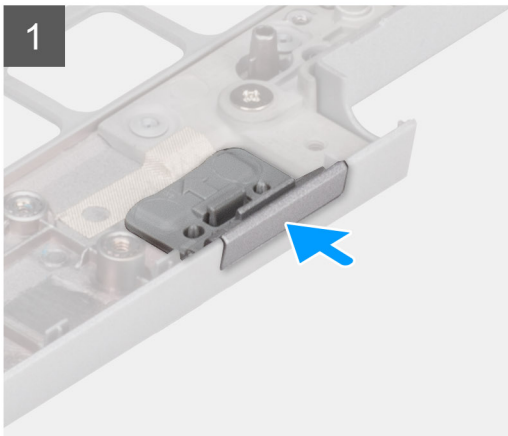
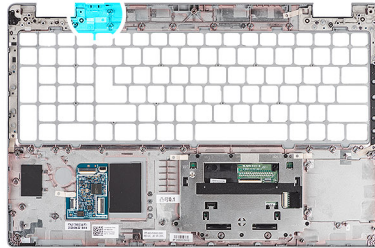
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 분리합니다.
3. microSD 카드를 분리합니다.
4. 베이스 커버를 분리합니다.
5. WLAN 카드를 분리합니다.
6. WWAN 카드를 분리합니다.
7. 어셈블리 내부 프레임을 분리합니다.
8. 시스템 팬을 분리합니다.
9. 배터리를 분리합니다.
10. 시스템 보드를 분리합니다.

11. 스마트 카드 리더를 분리합니다.
12. 키보드 어셈블리를 분리합니다.
13. 디스플레이 어셈블리를 분리합니다.

**이 작업 정보**

**① 노트:** WLAN 안테나만 함께 제공되는 모델의 경우, 더미 SIM 카드 슬롯 필러는 별도의 서비스 부품이며 교체용 팜레스트에 포함되지 않습니다. 결과적으로 팜레스트 어셈블리를 교체할 때 더미 SIM 카드 슬롯 필러를 분리한 후 다시 설치해야 합니다.

다음 이미지는 더미 SIM 카드 슬롯 필러를 나타내고 더미 SIM 카드 슬롯 필러의 분리 절차를 시각적으로 보여줍니다.



**단계**

1. 더미 SIM 카드 슬롯 필러를 팜레스트 어셈블리의 상단에서 삽입합니다.
2. 더미 SIM 카드 슬롯 필러를 팜레스트 어셈블리에서 조심스럽게 들어 올립니다.

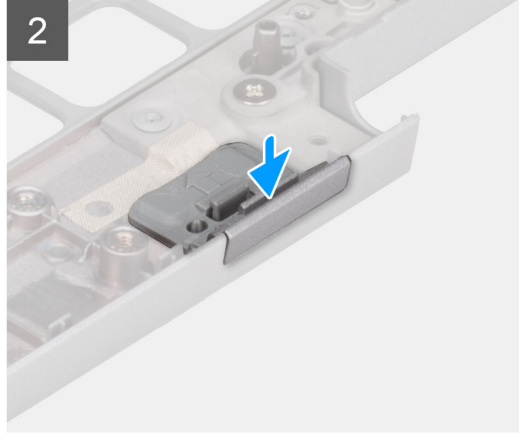
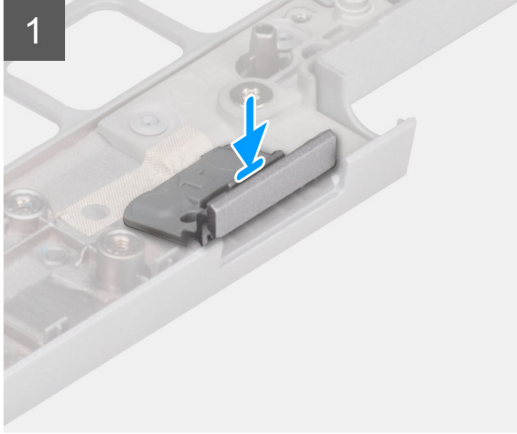
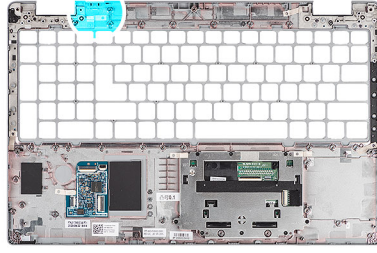
## 더미 SIM 카드 슬롯 필러 설치

**전제조건**

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차 전에 필수 구성 요소부터 분리합니다.

**이 작업 정보**

다음 이미지는 더미 SIM 카드 슬롯 필러의 위치를 나타내고 더미 SIM 카드 슬롯 필러의 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



#### 단계

1. 더미 SIM 카드 슬롯 필러를 팜레스트의 해당 칸에 놓습니다.

**① 노트:** 더미 SIM 카드 슬롯 필러가 팜레스트 어셈블리의 리브와 정렬되어 있는지 확인합니다.

2. 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 더미 SIM 카드 슬롯 필러를 누르고 SIM 카드 슬롯에 단단히 끼워졌는지 확인합니다.

#### 다음 단계

1. 디스플레이 어셈블리를 설치합니다.
2. 키보드 어셈블리를 설치합니다.
3. 스마트 카드 리더를 설치합니다.
4. 시스템 보드를 설치합니다.
5. 배터리를 설치합니다.
6. 시스템 팬을 설치합니다.
7. 어셈블리 내부 프레임을 설치합니다.
8. WWAN 카드를 설치합니다.
9. WLAN 카드를 설치합니다.
10. 베이스 커버를 설치합니다.
11. microSD 카드를 설치합니다.
12. SIM 카드를 설치합니다.
13. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

## 팜레스트 어셈블리

### 팜레스트 어셈블리 제거

#### 전제조건

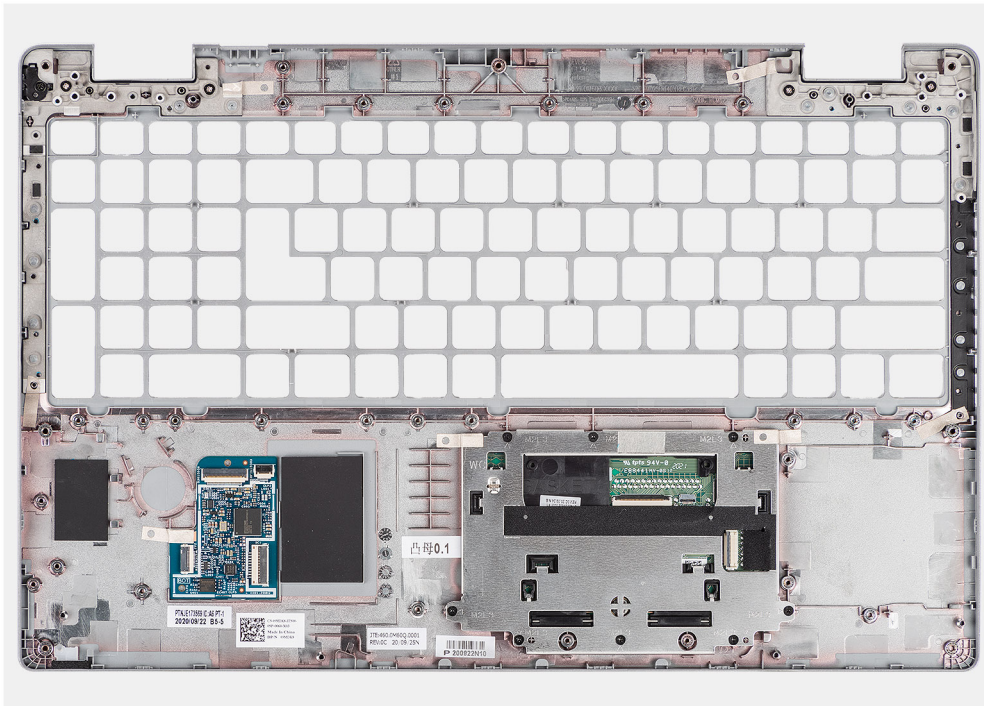
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. SIM 카드를 제거합니다.
3. microSD 카드를 제거합니다.
4. 베이스 커버를 제거합니다.

5. WLAN 카드를 제거합니다.
6. WWAN 카드를 제거합니다.
7. 어셈블리 내부 프레임을 제거합니다.
8. 시스템 팬을 제거합니다.
9. 배터리를 제거합니다.
10. 시스템 보드를 제거합니다.
11. 스마트 카드 리더를 제거합니다.
12. 키보드 어셈블리를 제거합니다.
13. 디스플레이 어셈블리를 제거합니다.
14. 더미 SIM 카드 슬롯 필러(WWAN 외 구성만 해당)를 제거합니다.

**이 노트:** 스마트 카드 리더 구성을 가진 모델의 경우 스마트 카드 리더는 교체 팜레스트 어셈블리에 사전 설치되어 있습니다.

### 이 작업 정보

다음 이미지는 팜레스트 어셈블리를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



### 단계

사전 요구 사항에 명시된 절차를 수행하고 나면 손목 받침대 어셈블리가 남습니다.

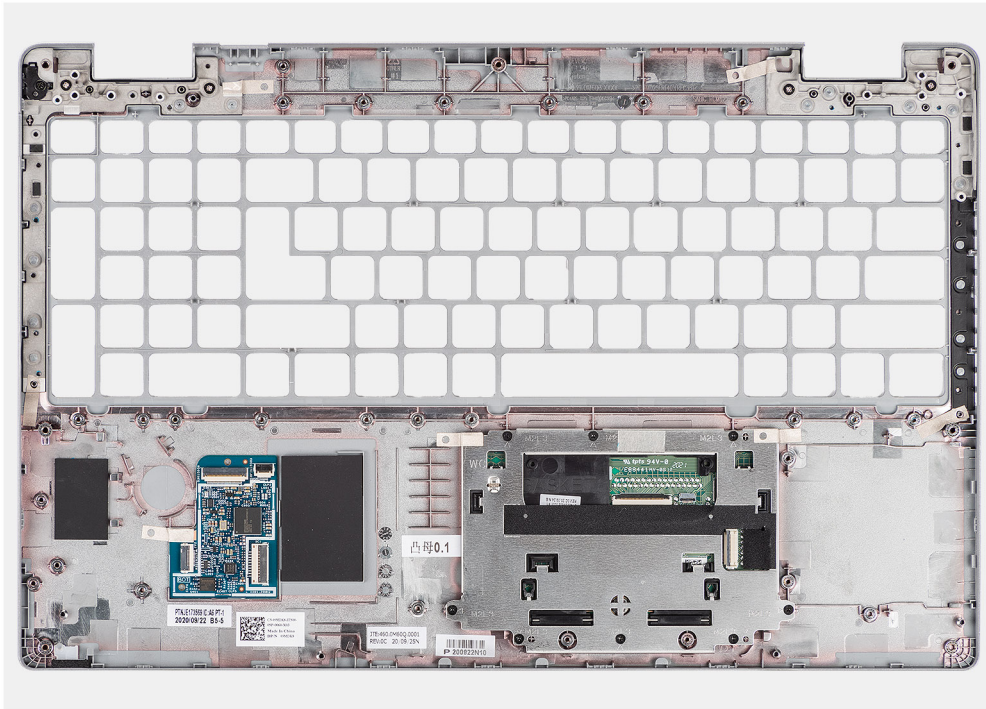
## 팜레스트 어셈블리 설치

### 전제조건

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

### 이 작업 정보

다음 이미지는 팜레스트 어셈블리를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



## 단계

플라스틱 어셈블리를 평평한 표면에 놓습니다.

## 다음 단계

1. **더미 SIM 카드 슬롯 필러**(WWAN 외 구성만 해당)를 설치합니다.
2. **디스플레이 어셈블리**를 설치합니다.
3. **키보드 어셈블리**를 설치합니다.
4. **스마트 카드 리더**를 설치합니다.
5. **시스템 보드**를 설치합니다.
6. **배터리**를 설치합니다.
7. **시스템 팬**을 설치합니다.
8. **어셈블리 내부 프레임**을 설치합니다.
9. **WWAN 카드**를 설치합니다.
10. **WLAN 카드**를 설치합니다.
11. **베이스 커버**를 설치합니다.
12. **microSD 카드**를 설치합니다.
13. **SIM 카드**를 설치합니다.
14. **컴퓨터 내부 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.

# 소프트웨어

이 장에서는 드라이버 설치 방법에 대한 지침과 함께 지원되는 운영 체제를 자세하게 설명합니다.

## 주제:

- 운영 체제
- 드라이버 다운로드

## 운영 체제

Precision 3560은 다음 운영 체제를 지원합니다.

- Windows 10 Pro 64비트
- Windows 10 Home 64비트
- Ubuntu Linux 20.04 LTS, 64비트

## 드라이버 다운로드

### 단계

1. 컴퓨터를 켭니다.
2. [Dell 지원 사이트](#)로 이동합니다.
3. 컴퓨터의 서비스 태그를 입력한 후 **제출**을 클릭합니다.
  - ① **노트:** 서비스 태그가 없는 경우 수동으로 자동 검색 기능을 사용하여 컴퓨터 모델을 탐색합니다.
4. **드라이버 및 다운로드**를 클릭합니다.
5. **드라이버 감지** 버튼을 클릭합니다.
6. **SupportAssist**를 사용하려면 약관을 검토하고 동의한 다음, **계속**을 클릭합니다.
7. 필요한 경우 컴퓨터에서 **SupportAssist**를 다운로드한 후 설치합니다.
  - ① **노트:** 브라우저별 지침은 화면에 나타나는 지침을 검토합니다.
8. **내 시스템의 드라이버 보기**를 클릭합니다.
9. **다운로드 및 설치**를 클릭하여 컴퓨터에 대해 감지된 모든 드라이버 업데이트를 다운로드하고 설치합니다.
10. 파일을 저장할 위치를 선택합니다.
11. 메시지가 표시되면, **사용자 계정 제어**의 요청을 승인하여 시스템을 변경합니다.
12. 애플리케이션이 식별된 모든 드라이버 및 업데이트를 설치합니다.
  - ① **노트:** 일부 파일은 자동으로 설치할 수 없습니다. 설치 요약을 검토하여 수동 설치가 필요한지 식별합니다.
13. 수동 다운로드 및 설치의 경우 **범주**를 클릭합니다.
14. 드롭다운 목록에서 선호하는 드라이버를 선택합니다.
15. **다운로드**를 클릭하여 컴퓨터의 드라이버를 다운로드합니다.
16. 다운로드가 완료된 후 드라이버 파일을 저장한 폴더로 이동합니다.
17. 드라이버 파일 아이콘을 두 번 클릭하고 화면의 지침에 따라 드라이버를 설치합니다.

## 문제 해결

### 주제:

- 부풀어 오른 충전식 리튬 이온 배터리 취급
- Dell SupportAssist 사전 부팅 시스템 성능 검사 진단
- BIST(Built-in Self Test)
- 시스템 진단 표시등
- 운영 체제 복구
- 실시간 클럭(RTC 재설정)
- Windows에서 USB 드라이브를 사용하여 BIOS 업데이트
- Windows에서 BIOS 업데이트
- 백업 미디어 및 복구 옵션
- Wi-Fi 전원 주기
- 잔류 전원 방전(하드 리셋 수행)

## 부풀어 오른 충전식 리튬 이온 배터리 취급

대부분의 노트북 컴퓨터와 같이 Dell 노트북은 리튬 이온 배터리를 사용합니다. 리튬 이온 배터리 유형 중 하나는 충전식 리튬 이온 배터리입니다. 충전식 리튬 이온 배터리는 슬림형 폼 팩터(특히 최신 울트라 씬 노트북에 사용)와 긴 배터리 지속 시간 때문에 최근 들어 인기가 높아졌고 전자 업계에서 표준이 되었습니다. 충전식 리튬 이온 배터리 기술의 경우 배터리 셀이 부풀어 오를 가능성이 항상 존재합니다.

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

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

충전식 리튬 이온 배터리를 취급하고 교체하는 지침은 다음과 같습니다.

- 충전식 리튬 이온 배터리는 주의해서 취급해야 합니다.
- 배터리를 컴퓨터에서 분리하기 전에 방전합니다. 배터리를 방전하려면 컴퓨터에서 AC 어댑터를 뽑고 컴퓨터를 배터리 전원으로만 작동합니다. 전원 버튼을 눌렀을 때 더 이상 컴퓨터가 켜지지 않으면 배터리가 완전히 방전된 것입니다.
- 배터리를 찌그러뜨리거나 떨어뜨리거나 훼손하거나 외부 개체로 배터리에 구멍을 뚫지 마십시오.
- 고온에 배터리를 노출하거나 배터리 팩과 셀을 분해하지 마십시오.
- 배터리 표면에 압력을 가하지 마십시오.
- 배터리를 구부리지 마십시오.
- 툴을 사용해 배터리를 꺼내려 하거나 배터리에 힘을 가하지 마십시오.
- 배터리가 부풀어 디바이스에서 분리되지 않을 경우, 위험할 수 있으니 배터리에 구멍을 뚫거나 배터리를 구부리거나 찌그러뜨려 분리하려고 하지 마십시오.
- 손상되거나 부풀어 오른 배터리를 노트북에 다시 조립하지 마십시오.
- 보증 대상에 포함되는 부풀어 오른 배터리는 (Dell Technologies에서 제공하는) 승인된 배송 컨테이너로 Dell Technologies에 반품해야 합니다. 이는 운송 규정을 준수하기 위한 것입니다. 보증 대상에 포함되지 않는 부풀어 오른 배터리는 승인된 재활용 센터에서 폐기해야 합니다. 지원 및 추가 지침이 필요하면 [Dell 지원 사이트](#)에서 Dell 지원에 문의하십시오.
- Dell 제품이 아닌 배터리 또는 호환되지 않는 배터리를 사용하면 화재 또는 폭발의 위험이 있습니다. 배터리를 교체할 때는 해당 Dell 컴퓨터에 사용하도록 제조된 Dell 호환 배터리만 사용하십시오. 타 컴퓨터 배터리를 본 컴퓨터에 사용하지 마십시오. 항상 [Dell 사이트](#)에서 정품 배터리를 구입하거나 Dell에서 직접 제품을 구입하십시오.

충전식 리튬 이온 배터리는 사용 기간, 충전 주기 빈도 또는 고열 노출과 같은 다양한 이유로 인해 부풀어 오를 수 있습니다. 노트북 배터리의 성능 및 수명을 향상하고 문제 발생 가능성을 최소화하는 방법에 대해 자세히 알아보려면 [Dell 지원 사이트](#)의 기술 자료 리소스에서 Dell 노트북 배터리를 검색하십시오.

# Dell SupportAssist 사전 부팅 시스템 성능 검사 진단

## 이 작업 정보

SupportAssist 진단(시스템 진단이라고도 함)은 하드웨어 전체 검사를 수행합니다. Dell SupportAssist 사전 부팅 시스템 성능 검사 진단 진단은 BIOS에 내장되어 있으며 BIOS에 의해 내부적으로 시작됩니다. 내장형 시스템 진단 프로그램은 특정 디바이스 또는 디바이스 그룹에 대해 옵션을 제공하여 사용자가 다음을 수행할 수 있게 합니다.

- 자동으로 테스트 또는 상호 작용 모드를 실행합니다.
- 테스트를 반복합니다.
- 테스트 결과를 표시 또는 저장합니다.
- 오류가 발생한 한 개 이상의 디바이스에 대한 추가 정보를 제공하려면 추가 테스트 옵션 도입을 위한 세부 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 보냅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 보냅니다.

**이 노트:** 특정 디바이스를 위한 일부 테스트는 사용자 상호 작용을 요구합니다. 진단 테스트를 수행할 때는 항상 컴퓨터 앞에 있어야 합니다.

자세한 내용은 기술 자료 문서 [000180971](#)을 참조하십시오.

## SupportAssist 사전 부팅 시스템 성능 검사 실행

### 단계

1. 컴퓨터를 켭니다.
2. 컴퓨터가 부팅될 때 Dell 로고가 나타나면 <F12> 키를 누릅니다.
3. 부팅 메뉴 화면에서 **진단** 옵션을 선택합니다.
4. 왼쪽 하단의 화살표를 클릭합니다.  
진단 페이지가 표시됩니다.
5. 오른쪽 하단 모서리의 화살표를 클릭하여 페이지 목록으로 이동합니다.  
감지된 항목이 나열됩니다.
6. 특정 디바이스에서만 진단 테스트를 실행하려면 <Esc> 키를 누른 다음 **예**를 눌러 진단 테스트를 중지합니다.
7. 왼쪽 창에서 디바이스를 선택하고 **테스트 실행**을 클릭합니다.
8. 문제가 발생하면 오류 코드가 표시됩니다.  
오류 코드와 검증 번호를 메모해둔 후 Dell Technologies에 문의하십시오.

## BIST(Built-in Self Test)

### M-BIST

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

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

### M- BIST 실행 방법

**이 노트:** M-BIST를 시작하기 전에 컴퓨터의 전원이 꺼진 상태인지 확인하십시오.

1. 키보드의 **M** 키와 전원 버튼을 모두 길게 눌러 M-BIST를 시작합니다.
2. 배터리 표시등 LED는 두 가지 상태를 나타낼 수 있습니다.
  - a. 꺼짐: 시스템 보드에 오류가 감지되지 않았습니다.
  - b. 주황색: 주황색은 시스템 보드에 문제가 있음을 나타냅니다.
3. 시스템 보드에 장애가 있는 경우 배터리 상태 LED가 30초 동안 다음 오류 코드 중 하나를 표시합니다.

표 4. LED 오류 코드

깜박임 패턴		잠재적인 문제점
주황색	흰색	
2	1	CPU 오류
2	8	LCD 전원 레일 장애
1	1	TPM 탐지 장애
2	4	메모리/RAM 장애

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

## LCD 전원 레일 테스트(L-BIST)

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

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

### L-BIST 호출 방법

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

## LCD BIST(Built-in Self Test)

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

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

### LCD BIST 호출 방법

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

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

## 시스템 진단 표시등

### 배터리 상태 표시등

전원 및 배터리 충전 상태를 나타냅니다.

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

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

**꺼짐**

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

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

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

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

**표 5. 시스템 진단 표시등**

깜박임 패턴		문제 설명	권장 조치사항
주황색	흰색		
1	1	TPM 탐지 장애	시스템 보드를 장착합니다.
1	2	복구할 수 없는 SPI 플래시 장애	시스템 보드를 장착합니다.
1	5	EC에서 i-Fuse 프로그래밍 불가	시스템 보드를 장착합니다.
1	6	비정상 EC 코드 흐름 오류에 대한 일반 범용	모든 전원(AC, 배터리, 코인 셀)을 연결 해제하고 전원 버튼을 길게 눌러 잔류 전원을 방전시킵니다.
2	1	CPU 오류	인텔 CPU 진단 툴을 실행합니다. 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
2	2	시스템 보드 장애(BIOS 손상 또는 ROM 오류 등)	최신 BIOS 버전을 플래시합니다. 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
2	3	메모리/RAM이 감지되지 않음	메모리 모듈이 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다. 문제가 지속되면 메모리 모듈을 교체합니다.
2	4	메모리/RAM 장애	메모리 모듈을 재설정하고 슬롯 간에 맞바꿉니다. 문제가 지속되면 메모리 모듈을 교체합니다.
2	5	잘못된 메모리 설치	메모리 모듈을 재설정하고 슬롯 간에 맞바꿉니다. 문제가 지속되면 메모리 모듈을 교체합니다.
2	6	시스템 보드/칩셋 오류	시스템 보드를 장착합니다.
2	7	LCD 패널 손상 및/또는 LCD 케이블 고장 가능성(SBIOS 메시지)	LCD BIST를 실행하여 물리적인 LCD 손상이 있는지 확인합니다. 디스플레이가 작동한다는 표시가 나타나지 않는 경우(백라이트 없음) 마더보드에 디스플레이 케이블(EDP)을 재장착합니다. 색상이 왜곡 없이 표시(화면이 단색으로 표시됨)되거나, 2,7 코드가 계속 표시되면 LCD 어셈블리와 디스플레이 케이블(EDP)을 교체합니다.

표 5. 시스템 진단 표시등 (계속)

깜박임 패턴		문제 설명	권장 조치사항
주황색	흰색		
2	8	시스템 보드 측의 전원 레일 장애	디스플레이가 검은색이거나 흐릿한 경우(백라이트 없음) 마더보드와 디스플레이 케이블(EDP)을 교체합니다. 디스플레이 문제가 없는 경우(LCD 패널이 정상적으로 작동함) 마더보드만 교체합니다.
3	1	CMOS 배터리 오류	CMOS 배터리 연결을 재설정합니다. 문제가 지속되면 RTC 배터리를 교체합니다.
3	2	PCI 또는 비디오 카드/칩 장애	시스템 보드를 장착합니다.
3	3	BIOS 복구 이미지를 찾을 수 없음	최신 BIOS 버전을 플래시합니다. 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
3	4	BIOS 복구 이미지를 찾았지만 유효하지 않음	최신 BIOS 버전을 플래시합니다. 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
3	5	전원 레일 장애	시스템 보드를 장착합니다.
3	6	SBIOS에서 감지한 플래시 손상	시스템 보드를 장착합니다.
3	7	ME에서 HECI 메시지에 대한 회신을 기다리다 시간 초과되었습니다.	시스템 보드를 장착합니다.
4	3	LCD 패널 고장	LCD 어셈블리 교체
4	4	시스템 보드의 전원 레일 장애	디스플레이가 흐릿한 경우(백라이트 없음) 마더보드와 디스플레이 케이블(EDP)을 교체합니다. 디스플레이가 검은색이거나 패널에 이미지가 표시되지 않는 경우 마더보드와 LCD 어셈블리를 교체합니다.
4	5	시스템 보드의 LCD 패널 및 전원 레일 고장	마더보드, LCD 어셈블리 및 디스플레이 케이블(EDP)을 교체합니다.
4	6	디스플레이 케이블(EDP) 장애	마더보드에 디스플레이 케이블(EDP)을 재장착합니다. 4,6 코드가 지속되면 디스플레이 케이블(EDP)을 교체합니다.

**카메라 상태 표시등:** 카메라가 사용 중인지 여부를 나타냅니다.

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

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

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

## 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 가능성 툴에서 확인 가능)를 참조하십시오. **SupportAssist**를 클릭한 후 **SupportAssist OS Recovery**를 클릭합니다.

## 실시간 클럭(RTC 재설정)

RTC(Real Time Clock) 재설정 기능을 사용하면 POST 없음, 전원 없음, 부팅 불가 등의 상황에서 Dell 컴퓨터를 복구할 수 있습니다. 이 컴퓨터에는 코인 셀 배터리가 없으며 기본 배터리는 RTC 기능을 위해 용량의 2%를 비축합니다.

### RTC(Real-Time Clock)를 재설정하는 방법

- 전원이 꺼져 있고 AC 전원에 연결되어 있는 컴퓨터에서 RTC 재설정을 시작합니다.
- 전원 버튼을 30~35초간 길게 누릅니다.
- 컴퓨터 RTC 재설정은 전원 버튼을 놓은 후에 수행됩니다.

 **노트:** 자세한 정보는 Dell 지원 사이트에서 기술 자료 문서 000125880을 참조하십시오.


## Windows에서 USB 드라이브를 사용하여 BIOS 업데이트

### 단계

1. Windows에서 BIOS 업데이트의 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.

## Windows에서 BIOS 업데이트

### 단계

1. Dell 지원 사이트로 이동합니다.
2. **제품 지원**을 클릭합니다. **지원 검색** 상자에서 컴퓨터의 서비스 태그를 입력한 다음 **검색**을 클릭합니다.  
 **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 지침에 따릅니다.  
시스템 BIOS를 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 Dell 지원 사이트의 기술 자료 리소스에서 검색하실 수 있습니다.

# 백업 미디어 및 복구 옵션

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

## Wi-Fi 전원 주기

### 이 작업 정보

Wi-Fi 연결 문제로 인해 컴퓨터에서 인터넷에 액세스할 수 없는 경우 다음 단계를 수행하여 Wi-Fi 디바이스를 재설정합니다.

#### 단계

1. 컴퓨터 전원을 끕니다.
2. 모뎀을 끕니다.  
**이 노트:** 일부 ISP(인터넷 서비스 공급업체)는 모뎀과 라우터 콤보 디바이스를 제공합니다.
3. 무선 라우터를 끕니다.
4. 약 30초간 기다립니다.
5. 무선 라우터를 켭니다.
6. 모뎀을 켭니다.
7. 컴퓨터 전원을 켭니다.

## 잔류 전원 방전(하드 리셋 수행)

### 이 작업 정보

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

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

"하드 리셋" 수행이라고도 하는 잔류 전원 방전은 컴퓨터 전원이 켜지지 않거나 운영 체제로 부팅되지 않을 때 일반적으로 사용하는 문제 해결 단계이기도 합니다.

잔류 전원을 방전하려면 다음 단계를 수행하십시오.

#### 단계

1. 컴퓨터 전원을 끕니다.
2. 컴퓨터에서 전원 어댑터를 분리합니다.
3. 베이스 커버를 분리합니다.
4. 배터리를 분리합니다.  
**이 주의:** 배터리는 FRU(Field Replaceable Unit)이며 분리 및 설치 절차는 공인 서비스 기술 지원 담당자만 수행할 수 있습니다.
5. 20초간 전원 버튼을 길게 눌러 잔류 전원을 방전시킵니다.
6. 배터리를 설치합니다.
7. 베이스 커버를 설치합니다.
8. 전원 어댑터를 컴퓨터에 연결합니다.
9. 컴퓨터 전원을 켭니다.

**이 노트:** 하드 리셋 수행에 대한 자세한 내용은 [Dell 지원 사이트](#)의 기술 자료 리소스에서 검색할 수 있습니다.

# 도움말 보기 및 Dell Technologies에 문의하기

## 자체 도움말 리소스

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

표 6. 자체 도움말 리소스

자체 도움말 리소스	리소스 위치
Dell 제품 및 서비스 정보	Dell 사이트
My Dell	
추가 정보	
지원 문의	Windows 검색에서 Contact Support를 입력한 다음 Enter 키를 누릅니다.
운영 체제에 대한 온라인 도움말	Windows 지원 사이트 Linux 지원 사이트
문제 해결 정보, 사용자 설명서, 설치 지침서, 제품 사양, 기술 지원 블로그, 드라이버, 소프트웨어 업데이트 등.	Dell 지원 사이트
다양한 컴퓨터 우려 사항에 대한 Dell 기술 자료입니다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dell 지원 사이트로 이동합니다.</li> <li>2. Search(검색) 상자에 제목 또는 키워드를 입력합니다.</li> <li>3. Search(검색)를 클릭하여 관련 문서를 검색합니다.</li> </ol>
제품에 관한 다음 정보를 알아보십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품 사양</li> <li>• 운영 체제</li> <li>• 제품 설정 및 사용</li> <li>• 데이터 백업</li> <li>• 문제 해결 및 진단</li> <li>• 출하시 및 시스템 복원</li> <li>• BIOS 정보</li> </ul>	Dell 지원 사이트 메뉴얼의 Me and My Dell을 참조하십시오. 제품과 관련된 Me and My Dell(미 앤 마이 델)을 찾아보려면 다음 중 하나를 통해 제품을 식별합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detect Product(제품 감지)를 선택합니다.</li> <li>• View Products(제품 보기) 아래의 드롭다운 메뉴를 통해 제품을 찾습니다.</li> <li>• 검색 창에 서비스 태그 번호 또는 제품 ID를 입력합니다.</li> </ul>

## Dell Technologies에 문의하기

판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 관하여 Dell에 문의하려면 Dell 지원 사이트에서 지원 문의하기를 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.