

Dell Precision 3541

Servis El Kitabı

Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

 **NOT:** NOT, ürününüzü daha iyi kullanmanıza yardımcı olacak önemli bilgiler sağlar.

 **DİKKAT:** DİKKAT, donanımda olabilecek hasarları ya da veri kaybını belirtir ve bu sorunun nasıl önleneceğini anlatır.

 **UYARI:** UYARI, meydana gelebilecek olası maddi hasar, kişisel yaralanma veya ölüm tehlikesi anlamına gelir.

Bölüm 1: Bilgisayarınızda Çalışma	7
Güvenlik talimatları	7
Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce	7
Güvenlik önlemleri	8
Elektrostatik boşalma — ESD koruması	8
ESD Alan Servis kiti	9
Hassas parçaların taşınması	10
Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra	10
Bölüm 2: Teknoloji ve bileşenler	11
DDR4	11
USB özellikleri	12
C Tipi USB	14
HDMI 1.4	15
USB özellikleri	16
Güç düğmesi LED'i davranışı	18
Bölüm 3: Sisteminizin ana bileşenleri	20
Bölüm 4: Sökme ve Takma	22
Alt kapak	22
Alt kapağı çıkarma	22
Alt kapağı takma	24
Pil	26
Şarj edilebilir Li-ion pil önlemleri	26
Pili Çıkarma	26
Pili takma	27
Bellek modülü	28
Bellek modüllerini çıkarma	28
Bellek modüllerini takma	29
WLAN kartı	30
WLAN kartını çıkarma	30
WLAN kartını takma	31
WWAN kartı	32
WWAN'ı çıkarma	32
WWAN'ı takma	33
Sabit sürücü aksamı	34
Sabit sürücüyü çıkarma	34
Sabit sürücüyü takma	35
Düğme pil	36
Düğme pili çıkarma	36
Düğme pili takma	37
DC girişi bağlantı noktası	38
DC girişini çıkarma	38

DC girişini takma.....	39
Katı hal sürücü.....	40
SSD'yi Çıkarma.....	40
SSD'yi takma.....	41
İç çerçeve.....	42
İç çerçeveyi çıkarma.....	42
İç çerçeveyi takma.....	44
Dokunmatik yüzey düğmeleri.....	46
Dokunmatik yüzey düğmeleri.....	46
Akıllı Kart okuyucu.....	48
Akıllı kart okuyucu kartını çıkarma.....	48
Akıllı kart okuyucu kartını takma.....	49
Dokunmatik yüzey düğmeleri.....	51
Dokunmatik yüzey düğmelerini çıkarma.....	51
Dokunmatik yüzey düğmelerini takma.....	52
LED Kartı.....	53
LED kartını çıkarma.....	53
LED kartını takma.....	54
Hoparlörler.....	55
Hoparlörleri çıkarma.....	55
Hoparlörleri takma.....	56
Isı emicisi aksamı - Ayrık.....	58
Isı emicisi aksamını çıkarma - ayrı.....	58
Isı emicisi aksamını takma - ayrı.....	59
Isı emicisi aksamı - UMA.....	62
Isı emicisi aksamını çıkarma-UMA.....	62
Isı emicisi aksamını takma-UMA.....	63
Sistem kartı.....	66
Sistem kartını çıkarma.....	66
Sistem kartını takma.....	68
Klavye aksamı.....	70
Klavyeyi Çıkarma.....	70
Klavyeyi Takma.....	71
Klavye bağlantı aparatı.....	72
Klavye desteğini çıkarma.....	72
Klavye desteğini takma.....	73
Güç düğmesi.....	75
Parmak izi okuyuculu güç düğmesini çıkarma.....	75
Parmak izi okuyuculu güç düğmesini takma.....	75
Ekran aksamı.....	76
Ekran aksamını çıkarma.....	76
Ekran aksamını takma.....	80
Ekran çerçevesi.....	83
Ekran çerçevesini çıkarma.....	83
Ekran çerçevesini takma.....	84
Menteşe başlıkları.....	85
Menteşe kapaklarını çıkarma.....	85
Menteşe kapaklarını takma.....	86
Ekran paneli.....	87
Ekran panelini çıkarma.....	87

Ekran panelini takma.....	90
Avuç içi dayanağı aksamı.....	92
Avuç içi dayanağı ve klavye aksamını çıkarma.....	92
Avuç içi dayanağı ve klavye aksamını takma.....	93
Bölüm 5: BIOS Kurulumu.....	95
Önyükleme menüsü.....	95
BIOS genel bakış.....	95
Önyükleme Sırası.....	96
BIOS Kurulumuna Girme.....	96
Gezinti tuşları.....	96
F12 Tek Seferlik Önyükleme menüsü.....	96
Sistem kurulum seçenekleri.....	97
Genel seçenekler.....	97
Sistem bilgileri.....	97
Video.....	99
Güvenlik.....	99
Secure boot (Güvenli önyükleme).....	101
Intel Yazılım Koruma Uzantıları.....	101
Performans.....	102
Güç yönetimi.....	102
POST davranışı.....	103
Yönetilebilirlik.....	104
Sanallaştırma desteği.....	104
Kablosuz.....	105
Bakım ekranı.....	105
Sistem günlükleri.....	105
BIOS'u Güncelleştirme.....	105
Windows'da BIOS'u güncelleme.....	105
Linux ve Ubuntu'da BIOS'u güncelleme.....	106
Windows'da USB sürücüsü kullanarak BIOS'u güncelleme.....	106
F12 Bir Kerelik önyükleme menüsünden BIOS'u güncelleme.....	106
Sistem ve kurulum parolası.....	107
Bir sistem kurulum parolası atama.....	108
Mevcut sistem kurulum parolasını silme veya değiştirme.....	108
BIOS (Sistem Kurulumu) ve Sistem parolalarını temizleme.....	109
Bölüm 6: Sorun Giderme.....	110
Şişen şarj edilebilir Li-ion pillerin taşınması.....	110
Dell SupportAssist Ön Yükleme Öncesi Sistem Performansı Denetimi Tanıları.....	111
SupportAssist Ön Yükleme Öncesi Sistem Performansı Denetimini Çalıştırma.....	111
Yerleşik otomatik sınama (BIST).....	111
M-BIST.....	111
LCD Güç rayı testi (L-BIST).....	112
LCD Yerleşik Kendi Kendine Test (BIST).....	112
Sistem tanılama ışıkları.....	113
Gerçek Zaman Saati (RTC Sıfırlama).....	114
İşletim sistemini kurtarma.....	114
Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri.....	114

Wi-Fi güç döngüsü.....	114
Artık gücü boşaltma (donanımdan sıfırlama yapma).....	115
LED Göstergeleri ve Özellikleri.....	115
Pil şarjı ve durum LED 'i.....	115
Bölüm 7: Yardım alma.....	116
Dell'e Başvurma.....	116

Bilgisayarınızda Çalışma

Konular:

- Güvenlik talimatları

Güvenlik talimatları

Önkoşullar

Bilgisayarınızı olası hasarlardan korumak ve kendi kişisel güvenliğinizi sağlamak için aşağıdaki güvenlik yönergelerine uyun. Aksi belirtilmedikçe, bu belgede verilen her yordamda aşağıdaki koşulların geçerli olduğu varsayılır:

- Bilgisayarınızla birlikte gelen güvenlik bilgilerini okudunuz.
- Çıkarma yordamı ters sırayla uygulanarak bir bileşen değiştirilebilir veya (ayrı satın alınmışsa) takılabilir.

Bu görev ile ilgili

UYARI: Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce, bilgisayarınızla birlikte verilen güvenlik bilgilerini okuyun. En iyi güvenlik uygulamaları ile ilgili daha fazla bilgi için bkz. [Mevzuata Uygunluk Ana Sayfası](#)

DİKKAT: Birçok onarım, yalnızca yetkili servis teknisyeni tarafından yapılabilir. Yalnızca ürün belgelerinizde izin verilen ya da çevrimiçi veya telefon servisi ve destek ekibi tarafından yönlendirilen sorun giderme ve basit onarım işlemlerini yapmalısınız. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servislerden kaynaklanan zararlar garantinizin kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

DİKKAT: Elektrostatik boşalmayı önlemek için bir bilek topraklama kayışı kullanarak ya da bilgisayarın arkasındaki konektör gibi boyanmamış metal yüzeylere sık sık dokunarak kendinizi topraklayın.

DİKKAT: Bileşenlere ve kartlara dikkatle muamele edin. Bir kartın üzerindeki bileşenlere veya kontaklara dokunmayın. Kartları kenarlarından veya metal montaj braketinden tutun. İşlemci gibi bileşenleri pimlerinden değil kenarlarından tutun.

DİKKAT: Bir kabloyu çıkardığınızda, konektörünü veya çekme tırnağını çekin. Bazı kablolarda kilitleme tırnağı olan konektörler bulunur; bu tür bir kabloyu çıkarıyorsanız kabloyu çıkarmadan önce kilitlemek tırnaklarına bastırın. Konektörleri ayırdığınızda, konektör pimlerinin eğilmesini önlemek için bunları eşit şekilde hizalanmış halde tutun. Ayrıca, bir kabloyu bağlamadan önce her iki konektörün de doğru biçimde yönlendirildiğinden ve hizalandığından emin olun.

NOT: Bilgisayarın kapağını veya panelleri açmadan önce, tüm güç kaynaklarının bağlantısını kesin. Bilgisayarın içinde çalışmayı tamamladıktan sonra, güç kaynağına bağlamadan önce tüm kapakları, panelleri ve vidaları yerlerine takın.

DİKKAT: Dizüstü bilgisayarlarda lityum iyon pilleri kullanırken dikkatli olun. Şişmiş piller kullanılmamalı ve değiştirilerek uygun şekilde atılmalıdır.

NOT: Bilgisayarınızın ve belirli bileşenlerin rengi bu belgede gösterilenden farklı olabilir.

Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce

Bu görev ile ilgili

NOT: Sipariş ettiğiniz yapılandırmaya bağlı olarak bu belgedeki resimler sizin bilgisayarınızdan farklı olabilir.

Adımlar

1. Tüm açık dosyaları kaydedip kapatın ve tüm açık uygulamalardan çıkın.
2. Bilgisayarınızı kapatın. Windows işletim sisteminde **Başlat** > **Güç** > **Kapat** öğesine tıklayın.
NOT: Farklı bir işletim sistemi kullanıyorsanız, kapatma ile ilgili talimatlar için, işletim sisteminizin dokümanlarına bakın.
3. Bilgisayarınızı ve tüm bağlı aygıtları elektrik prizlerinden çıkarın.
4. Klavye, fare ve monitör gibi bağlı olan tüm aygıtlarını ve çevre birimlerinin bilgisayarınızla bağlantısını kesin.
DİKKAT: Ağ kablosunu çıkarmak için, önce kabloyu bilgisayarınızdan ve ardından ağ aygıtından çıkarın.
5. Bilgisayarınızda bulunan ortam kartlarını ve optik sürücülerini çıkarın.

Güvenlik önlemleri

Güvenlik önlemleri bölümü, herhangi bir sökme talimatını yerine getirmeden önce uygulanması gereken temel adımları anlatmaktadır.

Herhangi bir kurulum veya sökme ya da yeniden takma ile ilgili arıza/onarım prosedürü gerçekleştirilmeden önce aşağıdaki güvenlik önlemlerine riayet edin:

- Sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini kapatın.
- Sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini AC gücünden ayırın.
- Tüm ağ kablolarını, telefon ve telekomünikasyon hatlarını sistemden çıkarın.
- Elektrostatik boşalma (ESD) hasarını önlemek için herhangi bir içinde çalışırken ESD saha servis kiti kullanın.
- Herhangi bir sistem bileşenini çıkardıktan sonra çıkarılan bileşeni dikkatli bir şekilde anti statik bir matın üzerine yerleştirin.
- Elektrik çarpma olasılığını azaltmak için iletken olmayan kauçuk tabanlı ayakkabılar giyin.

Bekleme gücü

Bekleme gücüne sahip Dell ürünlerinin kutusu açılmadan önce fişi çekilmelidir. Bekleme gücü olan sistemlere kapalıyken de güç verilir. Dahili güç, sistemin uzaktan açılmasını (LAN ile uyanma) ve uyku moduna alınmasını sağlar ve diğer gelişmiş güç yönetimi özelliklerine sahiptir.

Güç düğmesini fişten çekmek ve 20 saniye basılı tutmak, sistem kartındaki artık gücü boşaltır. çıkarın

Bağlama

Bağlama, iki veya daha fazla topraklama iletkenini aynı elektrik potansiyeline bağlamak için kullanılan bir yöntemdir. Bu bir saha servis elektrostatik boşalma (ESD) kiti kullanılarak yapılır. Bir bağlama teli bağlarken, çıplak metale bağladığınızdan ve asla boyalı veya metal olmayan bir yüzeye bağlamadığınızdan emin olun. Bilek kayışı cildinizle sağlam ve tam temas halinde olmalı ve kendinize ve ekipmana bağlamadan önce saat, bilezik veya yüzük gibi tüm takıları çıkardığınızdan emin olmalısınız.

Elektrostatik boşalma — ESD koruması

ESD; özellikle genişletme kartı, işlemci, bellek modülleri ve sistem kartları gibi hassas bileşenlerle çalışırken dikkat edilmesi gereken önemli bir husustur. Küçük akımlar devrelere ara sıra ortaya çıkan sorunlar veya ürün ömrünün kısalması gibi görünmeyen hasarlar verebilir. Sektör daha düşük güç gereksinimleri ve daha yüksek yoğunluk yönünde ilerlerken, ESD koruması da artan bir kaygı konusu haline gelmektedir.

Yeni çıkan Dell ürünlerinde kullanılan yarı iletkenlerdeki artan yoğunluk nedeniyle statik elektrik hasarına duyarlılık önceki Dell ürünlerine göre çok daha yüksektir. Bu nedenle parçaları taşımada daha önce onaylanmış bazı yöntemler artık geçerli değildir.

İki bilinen ESD hasar tipi vardır: Yıkıcı hasar ve kesintili hasar.

- **Yıkıcı** - Yıkıcı arızalar ESD ile ilgili arızaların yaklaşık yüzde 20'sini temsil eder. Hasar, cihazın işlevselliğinin anında ve tamamen yitirilmesine neden olur. Yıkıcı hasarlara örnek olarak statik şok alan ve kaybolan veya anında çalışmayan bellek için verilen bir bip kodu ile birlikte "POST Yok/Video Yok" semptomu üreten bir bellek DIMM'si verilebilir.
- **Aralıklı** - Aralıklı oluşan arızalar ESD ile ilgili arızaların yaklaşık yüzde 80'ini temsil eder. Kesintili arızaların sayısının yüksek olması hasar oluştuğunda çok kez bunun hemen fark edilmediği anlamına gelir. DIMM statik bir şoka uğrar, ancak izleme sadece zayıflar ve hemen hasarla ilgili dışa dönük belirtiler üretmez. Zayıflayan izlemenin erimesi haftalar, hatta aylar alabilir ve bu arada belleğin bütünlüğünün bozulmasına, kesintili bellek hataları gibi sorunlara neden olabilir.

Fark edilmesi ve giderilmesi daha güç olan hasar türü kesintili (gecikmeli ya da "yaralı dolaşan" da denir) arızadır.

ESD hasarını önlemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- Uygun şekilde topraklanmış kablolu bir ESD bilek şeridi kullanın. Kablesuz anti statik kayışlar yeterli koruma sağlamaz. Parçaları tutmadan önce kasaya dokunulması ESD hasarına karşı hassasiyet artmış parçalarda yeterli ESD koruması sağlamaz.
- Statik elektriğe duyarlı tüm bileşenler üzerinde statik elektrik açısından güvenli bir yerde işlem yapın. Mümkünse antistatik döşeme ve çalışma yüzeyleri kullanın.
- Statiğe duyarlı bileşenleri sevkiyat kutusunu açıp ambalajdan çıkarırken bileşeni takmaya hazır oluncaya kadar anti-statik malzemeden çıkarmayın. Anti statik ambalajı açmadan önce vücudunuzdan statik elektriği boşalttığınızdan emin olun.
- Statik elektriğe duyarlı bir bileşeni taşımadan önce anti statik bir kap veya ambalaj içine yerleştirin.

ESD Alan Servis kiti

İzlenmeyen Alan Servisi kiti en yaygın kullanılan servis kitidir. Her Alan Servisi kitinde üç ana bileşen bulunur: anti-statik mat, bilek kayışı ve bağlama teli.

ESD alan servisi kitinin bileşenleri

ESD alan servisi kitinin bileşenleri şunlardır:

- **Antistatik Mat** – Anti-statik mat yayıcıdır ve servis prosedürleri sırasında üzerine parçalar yerleştirilebilir. Anti-statik matı kullanırken bilek kayışınız sıkıca sarılmış ve bağlama teli mata ve üzerindeki çalışılan bilgisayardaki herhangi bir çıplak metale bağlanmış olmalıdır. Düzgün olarak teslim edildikten sonra servis parçaları ESD torbasından çıkarılıp doğrudan matın üzerine yerleştirilmelidir. ESD'ye duyarlı nesnelere yalnızca elinizde, ESD matının üstünde, bilgisayarın içinde veya bir ESD torbasının içinde güvenli olur.
- **Bilek Kayışı ve Bağlama Teli** – Bilek kayışı ve bağlama teli, ESD matı gerekli değilse doğrudan bileğiniz ile donanımdaki çıplak metale bağlanabilir veya geçici olarak anti-statik matın üzerine yerleştirilecek donanımı korumak için mata bağlanabilir. Bilek kayışının ve bağlama telinin cildiniz, ESD matı ve donanım arasında fiziksel olarak bağlanmasına bağlama denir. Sadece bir bilek kayışı, matı ve bağlama teli olan Alan Servisi kiti kullanın. Asla teli olmayan bilek kayışı kullanmayın. Bilek kayışının dahili tellerinin normal aşınma ve yıpranmadan kaynaklı hasarlara karşı eğilimli olduğunu ve kazara ESD donanımı hasarını önlemek için bilek kayışı test aygıtı kullanılarak düzenli olarak kontrol edilmesi gerektiğini unutmayın. Bilek kayışının ve bağlama telinin en az haftada bir test edilmesi önerilir.
- **ESD Bilek Kayışı Test Aygıtı** – Bir ESD kayışının içindeki teller zamanla bozulma eğilimindedir. İzlenmeyen bir kiti kullanırken en iyi uygulama kayışı her servis ziyaretinden önce ve en az haftada bir test etmektir. Bilek kayışı test cihaz bu testi yapmak için en iyi yöntemdir. Kendi bilek kayışı test cihazınız yoksa, bölge ofisinizden kendilerinde bir tane olup olmadığını öğrenin. Testi yapmak için bilek kayışının bağlama telini kayış bileğinize sarılıken test cihazına bağlayın ve test düğmesine basın. Test başarılıysa yeşil bir LED yanar; test başarısız olursa kırmızı bir LED yanar ve bir alarm çalar.
- **Yalıtkan Elemanlar** – Plastik ısı emici kasalar gibi ESD'ye karşı hassas aygıtların yalıtkan olan ve genellikle yüksek düzeyde yüklü olan dahili parçalardan uzak tutulması kritik önem taşır.
- **Çalışma Ortamı** – ESD Alan Servisi kitini kurmadan önce müşterinin yerindeki durumu değerlendirin. Örneğin kiti bir sunucu ortamı için kurmak bir masaüstü veya dizüstü bilgisayar ortamı için kurmaktan farklıdır. Sunucular normal olarak bir veri merkezindeki raflara kurulur; masaüstü ve dizüstü bilgisayarlar ise genellikle bir ofis masasına veya kabinine yerleştirilir. ESD kitini kurmak için daima derli toplu, yeterince geniş ve onarılan bilgisayarı alabilecek kadar yer olan, düz bir çalışma alanı bulun. Çalışma alanında bir ESD olayına neden olabilecek yalıtıcılar olmamalıdır. Herhangi bir donanım bileşeni fiziksel olarak taşınmadan önce çalışma alanındaki strafor gibi yalıtıcılar ve diğer plastikler daima hassas parçalardan en az 12 inç veya 30 cm uzağa taşınmalıdır.
- **ESD Ambalajı** – ESD'ye duyarlı tüm cihazlar statik elektrik açısından güvenli bir ambalaja sevk edilmeli ve alınmalıdır. Metal, statik korumalı torbalar tercih edilir. Ancak hasarlı parçaları daima yeni parçanın geldiği ESD torba ve ambalajını kullanarak iade etmelisiniz. ESD torbasının ağzı katlanıp bantla kapatılmalı ve yeni parçanın geldiği orijinal kutuda aynı strafor ambalaj malzemesi kullanılmalıdır. ESD'ye duyarlı cihazlar ambalajdan sadece ESD korumalı bir çalışma yüzeyinde çıkarılmalı ve torbanın sadece içi korumalı olduğundan parçaları asla ESD torbasının üzerine yerleştirilmemelidir. Parçaları daima elinizde tutun veya ESD matının üzerinde, bilgisayarın içinde veya anti-statik bir torbanın içinde bulundurun.
- **Hassas Bileşenlerin Taşınması** – Yedek parçalar veya Dell'e iade edilecek parçalar gibi ESD'ye karşı hassas parçalar taşınırken bu parçaların güvenli taşıma için anti-statik torbalara konması kritik önem taşır.

ESD koruması özeti

Dell ürünlerinde servis yapılırken her zaman geleneksel kablolu ESD topraklama bilek kayışı ve koruyucu anti-statik mat kullanılması önerilir. Ayrıca servisi gerçekleştirirken hassas parçaların yalıtıcı parçalardan ayrı tutulması ve hassas bileşenleri nakletmek için anti-statik torba kullanılması da kritik önemdedir.

Hassas parçaların taşınması

Yedek parçalar veya Dell'e iade edilecek parçalar gibi ESD'ye karşı hassas parçalar taşınırken bu parçaların güvenli taşıma için anti-statik torbalara konması kritik önem taşır.

Kaldırma ekipmanı

Ağır ekipmanları kaldırırken aşağıdaki yönergelere riayet edin:

⚠ DİKKAT: 50 lbs'den büyük yükleri kaldırmayın. Her zaman ek kaynaklar alın veya mekanik bir kaldırma aygıtı kullanın.

1. Yere sağlam şekilde dengeli basın. Dengenizi korumak için yere ayaklarınızı birbirinden ayırarak ve dışa döndürerek basın.
2. Karın kaslarınızı sıkın. Kaldırma esnasında karın kaslarınız yükün ağırlığını karşılayarak omurganızı destekler.
3. Belinizle değil bacaklarınızla kaldırın.
4. Yüke yakın durun. Omurganıza ne kadar yakın olursa belinize o kadar az yük bindirir.
5. Yükü kaldırırken ve indirirken belinizi dik tutun. Yüke vücudunuzun ağırlığını vermeyin. Vücudunuzu ve belinizi bükmekten kaçının.
6. Yükü yere bırakırken aynı teknikleri kullanın.

Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra

Bu görev ile ilgili

⚠ DİKKAT: Serbest kalmış veya gevşemiş vidaları bilgisayarınızın içinde bırakmak bilgisayarınıza ciddi şekilde zarar verebilir.

Adımlar

1. Tüm vidaları yerlerine takın ve bilgisayarınızın içine kaçmış vida kalmadığından emin olun.
2. Bilgisayarınızda çalışmadan önce çıkardığınız tüm harici cihazları, çevre birimlerini veya kabloları yerlerine takın.
3. Bilgisayarınızda çalışmadan önce çıkardığınız tüm ortam kartlarını, diskleri veya diğer parçaları yerlerine takın.
4. Bilgisayarınızı ve tüm bağlı aygıtları elektrik prizlerine takın.
5. Bilgisayarınızı açın.

Teknoloji ve bileşenler

NOT: Aşağıdaki bölümde verilen talimatlar Windows işletim sistemiyle birlikte gönderilen bilgisayarlarda geçerlidir. Windows, bu bilgisayara fabrikada yüklenmiştir.

Konular:

- DDR4
- USB özellikleri
- C Tipi USB
- HDMI 1.4
- USB özellikleri
- Güç düğmesi LED'i davranışı

DDR4

DDR4 (çift veri hızı dördüncü nesil) bellek, DDR2 ve DDR3 teknolojilerinin daha hızlı bir ardıl sürümüdür ve DDR3'ün sunduğu DIMM başına maksimum 128 GB kapasiteye kıyasla 512 GB'a kadar kapasite sağlar. DDR4 senkronize dinamik rastgele erişim belleği, kullanıcının sisteme yanlış türde bir bellek takmasını önlemek için hem SDRAM hem de DDR'den farklı bir şekilde anahtarlanmıştır.

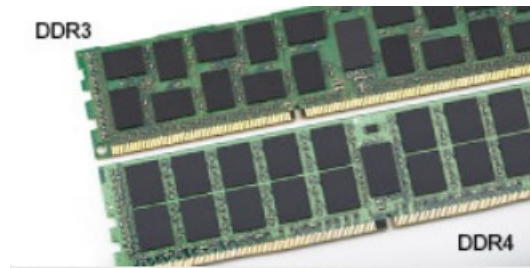
DDR3'ün çalışması için 1,5 volt elektrik gücü gerekirken, DDR4 yüzde 20 daha az veya sadece 1,2 volt elektrik gücü gerektirir. DDR4 ayrıca, ana cihazın hafızasını yenilemeye gerek kalmadan beklemeye geçmesini sağlayan yeni bir derin kapanma modunu da destekler. Derin kapanma modunun bekleme modunda güç tüketimini yüzde 40 ila 50 oranında azaltması beklenir.

DDR4 Ayrıntıları

DDR3 ve DDR4 bellek modülleri arasında aşağıda listelendiği gibi ince farklar vardır.

Anahtar çentiği farkı

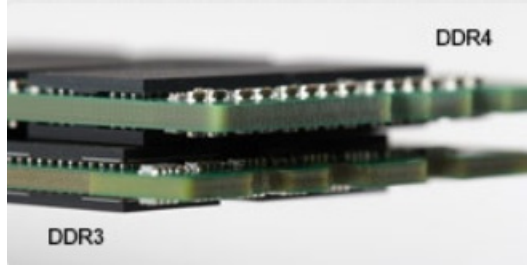
DDR4 modülündeki anahtar çentiği, DDR3 modülündeki anahtar çentiğinden farklı bir konumdadır. Her iki çentik yerleştirme kenarındadır, ancak modülün uyumsuz bir panele veya platforma monte edilmesini önlemek için DDR4 üzerindeki çentik konumu biraz farklıdır.



Rakam 1. Çentik farkı

Artırılmış kalınlık

DDR4 modülleri, daha fazla sinyal katmanını barındırmak için DDR3'ten biraz daha kalındır.



Rakam 2. Kalınlık farkı

Kavisli kenar

DDR4 modülleri, bellek takılırken takma eylemini kolaylaştırmaya ve PCB üzerindeki gerilimi azaltmaya yardımcı olmak için kavisli bir kenara sahiptir.



Rakam 3. Kavisli kenar

Bellek Hataları

Sistemdeki bellek hataları yeni ON-FLASH-FLASH veya ON-FLASH-ON arıza kodunu gösterir. Tüm bellek hata verirse LCD açılmaz. Bazı taşınabilir sistemlerde olduğu gibi, sistemin altındaki ya da klavyenin altındaki bellek konnektörlerinde iyi çalıştığı bilinen bellek modüllerini deneyerek olası bellek arızası sorununu giderin.

NOT: DDR4 bellek kart içerisine gömülmüştür; gösterildiği ve belirtildiği gibi değiştirilebilen bir DIMM değildir.

USB özellikleri

Evrensel Seri Veri Yolu veya USB, 1996 yılında tanıtılmıştır. Ana bilgisayarlar ile fare, klavye, harici sürücü ve yazıcı gibi çevresel aygıtlar arasındaki bağlantıyı önemli ölçüde basitleştirdi.

Tablo 1. USB gelişimi

Tür	Veri Aktarım Hızı	Kategori	Pazara Giriş Yılı
USB 2.0	480 Mbps	Yüksek Hız	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/sn	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

6 milyar kadar satılan USB 2.0, bilgisayar dünyasında yıllardır genel geçer bir arabirim standardı olarak sağlam bir yere sahipti. Öte yandan daha hızlı bilgisayar donanımına ve daha da büyük bant genişliğine yönelik taleplerden dolayı, hızı artırma gereği de artı. Sonunda, teorik olarak öncülünden 10 kat hızlı olan USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, müşterilerin taleplerine yanıt olarak sunuldu. Özetle, USB 3.1 Gen 1 şu özelliklere sahiptir:

- Daha yüksek aktarım hızları (5 Gbps'e kadar)
- Daha çok güce ihtiyaç duyan cihazlar için arttırılmış maksimum veri yolu gücü ve arttırılmış cihaz akım çekimi
- Yeni güç yönetimi özellikleri

- Tam çift yönlü veri aktarımı ve yeni aktarım türleri
- Geriye doğru USB 2.0 uyumluluğu
- Yeni konektörler ve kablo

Aşağıdaki konular, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hakkında sık sorulan bazı soruları kapsar.

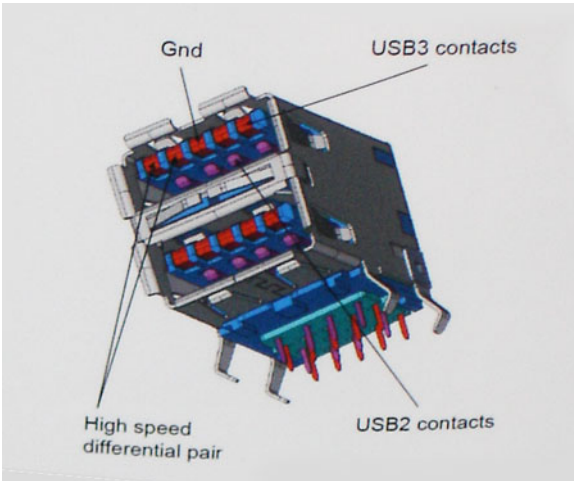


Hız

Şu anda, en son USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 teknik özellikleri tarafından tanımlanan 3 hız modu vardır. Bunlar Süper Hızlı, Yüksek Hızlı ve Tam Hızlı modlardır. Yeni SuperSpeed modunun aktarım hızı 4,8 Gb/sn'dir. Teknik özelliklerde, yaygın olarak USB 2.0 ve 1.1 olarak bilinen Hi-Speed ve Full-Speed USB modları korunmuştur; daha yavaş modlar 480 Mb/sn ve 12 Mb/sn hızlarında çalışmaktadır ve geriye dönük uyumluluk için tutulmuştur.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 aşağıdaki teknik değişikliklerle çok daha yüksek performansa ulaşır:

- İlave bir fiziksel veri yolu, paralel olarak mevcut USB 2.0 veri yoluna (aşağıdaki resme bakın) eklenmiştir.
- USB 2.0, daha önce dört tele sahipti (güç, topraklama ve diferansiyel verileri için bir çift kablo); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'de ise konektörler ve kablolama içindeki toplam sekiz bağlantı kombinasyonu için iki çift diferansiyel sinyali (alıcı ve verici) için dört kablo daha eklenir.
- USB 2.0'ın yarım duplex düzenlemesi yerine USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'de çift yönlü veri arabirim kullanılır. Bu da teorik olarak bant genişliğine 10 kat artış getirir.



Günümüzde yüksek tanımlı video içeriği, terabayt düzeyinde depolama aygıtları, yüksek megapikselli dijital kameralar gibi aygıtların veri aktarım talepleri sürekli artarken USB 2.0 yeteri kadar hızlı olmayabilir. Ayrıca hiçbir USB 2.0 bağlantısı, teorik maksimum toplu işlem hacmi olan 480 Mb/sn'ye yaklaşmıyor ve bu da veri aktarım hızını gerçek maksimum veri aktarım hızı olan 320 Mb/sn (40 MB/sn) civarında tutuyor. Benzer biçimde, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 bağlantıları da hiçbir zaman 4,8 Gb/sn'ye ulaşmayacaktır. Gerçekte, ek yüklerle birlikte büyük olasılıkla maksimum 400 MB/sn gibi bir hız göreceğiz. Bu hızla USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, USB 2.0'a göre 10 katlık bir gelişme sunar.

Uygulamalar

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, bir bütün olarak daha iyi bir deneyim sunmak için yan yollar açar ve aygıtlara daha fazla alan sağlar. Daha önce USB videosu pek tolere edilebilir değildi (hem maksimum çözünürlük hem de gecikme süresi ve video sıkıştırma açısından), ama 5-10 kat fazla bant genişliği sağlanınca USB video çözümlerinin çok daha iyi çalışması beklenebilir. Tek bağlantılı DVI için neredeyse 2 Gb/sn toplu işlem hacmi gerekir. 480 Mb/sn sınırlayıcı bir hızken 5 Gb/sn fazlasıyla umut vadeder. Vadedtiği 4,8 Gb/sn hızla bu standart, daha önce USB alanına girmeyen harici RAID depolama sistemleri gibi bazı ürünlere de dahil edilecektir.

Sunulan SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ürünlerden bazıları aşağıda listelenmiştir:

- Harici Masaüstü USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Sabit Sürücüler
- Taşınabilir USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Sabit Sürücüler
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Sürücü Bağlantı İstasyonları ve Adaptörler

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash Sürücüler ve Okuyucular
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Katı Hal Sürücüler
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID'ler
- Optik Ortam Sürücüler
- Multimedya cihazları
- Ağ Oluşumu
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Adaptör Kartları ve Hub'lar

Uyumluluk

Sevindirici olan, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'in en başından USB 2.0'la çalışma olmadan birlikte çalışabilecek şekilde dikkatle planlanmış olmasıdır. Öncelikle, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, yeni protokolün daha yüksek hız özelliğinden yararlanmak için yeni fiziksel bağlantıların ve dolayısıyla da yeni kabloların kullanılacağını belirlerken, konektörün kendisi daha öncekiyle tam olarak aynı konumda dört USB 2.0 bağlantı noktasıyla aynı dikdörtgen şeklini korumaktadır. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kablolarında alınan ve iletilen verileri bağımsız olarak taşıyacak beş yeni bağlantı bulunur ve bunlar ancak düzgün bir SuperSpeed USB bağlantısı kurulduğunda iletişim kurmaya başlar.

C Tipi USB

C Tipi USB yeni, çok küçük bir fiziksel konektördür. Konektörün kendisi USB 3.1 ve USB güç dağıtımı (USB PD) gibi ilgiyle karşılanan çeşitli yeni USB standartlarını destekleyebilmektedir.

Alternatif Mod

C Tipi USB çok küçük olan yeni bir konektör standardıdır. Eski A Tipi USB fişinin boyutunun üçte biri kadardır. Bu, her cihazın kullanılabilmesi gereken tek bir konektör standardıdır. C Tipi USB bağlantı noktalarının "alternatif modlar" kullanarak pek çok farklı protokolü destekleyebilmesi, söz konusu USB bağlantı noktasından HDMI, VGA, DisplayPort veya başka türde bağlantı çıkışı yapabilecek adaptörlerinin olmasına olanak tanır.

USB Güç Dağıtımı

Ayrıca USB PD teknik belirtimi de C Tipi USB ile yakından bağlantılıdır. Şu anda akıllı telefonlar, tabletler ve diğer mobil cihazlar şarj olmak için çoğu kez bir USB bağlantısı kullanmaktadır. Bir USB 2.0 bağlantısı 2,5 watt'a kadar güç sağlar—bu, telefonunuzu şarj etmek için yeterlidir, ancak o kadar. Buna karşın örneğin bir dizüstü bilgisayar 60 watt gerektirebilir. USB Güç Dağıtımı belirtimi bu güç dağıtımını 100 watt'a çıkarmaktadır. Çift yönlü olduğundan cihaz güç almanın yanı sıra güç verebilir. Üstelik bu güç, cihaz bağlantı üzerinden veri aktarırken aktarılabilir.

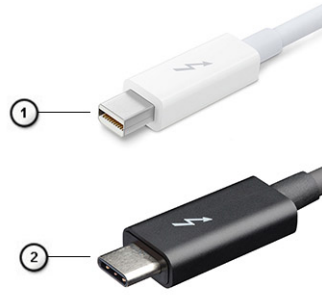
Bu, üreticiye özgü dizüstü bilgisayar şarj kablolarının sonunun gelmesine, her şeyin standart bir USB bağlantısı üzerinden şarj edilmesine neden olabilir. Dizüstü bilgisayarınızı bugün akıllı telefonlarınızı ve diğer taşınabilir cihazlarınızı şarj etmek için kullandığınız taşınabilir pil takımlarından şarj edebilirsiniz. Dizüstü bilgisayarınızı bir güç kablosuyla bağlı harici bir ekrana bağlarsanız, bu harici ekran siz onu kullanırken dizüstü bilgisayarınızı şarj edebilir—sadece tek bir küçük C Tipi USB bağlantısıyla. Bundan yararlanmak için cihazın ve kablonun USB Güç Dağıtımını desteklemesi gerekir. Sadece C Tipi USB bağlantıları olması buna sahip oldukları anlamına gelmez.

C Tipi USB ve USB 3.1

USB 3.1 yeni bir USB standardıdır. USB 3'ün teorik bant genişliği 5 Gb/sn, buna karşın USB 3.1'inki 10 Gb/sn'dir. Bu iki katı bant genişliği demektir; yani birinci nesil Thunderbolt konektörü kadar hızlı. C Tipi USB, USB 3.1 ile aynı şey değildir. C Tipi USB sadece bir konektör şeklidir ve kullandığı teknoloji sadece USB 2 veya USB 3.0 olabilir. Örneğin Nokia'nın N1 Android tablet bilgisayarını C Tipi USB konektörü kullanmaktadır, ancak aslında tümü USB 3.0 bile değil USB 2.0'dır. Ancak bu teknolojiler birbiriyle yakından ilişkilidir.

C Tipi USB üzerinden Thunderbolt

Thunderbolt tek bir bağlantıda veri, video, ses ve güç birleştiren bir donanım arabirimidir. Thunderbolt tek bir seri sinyalde PCI Express (PCIe) ve DisplayPort (DP) birleştirir ve ek olarak tek bir kabloda DC güç sağlar. Çevre birimlere bağlanmak için Thunderbolt 1 ve Thunderbolt 2 miniDP (DisplayPort) olarak aynı konektörü kullanır, Thunderbolt 3 C Tipi USB konektörü kullanır.



Rakam 4. Thunderbolt 1 ve Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 ve Thunderbolt 2 (miniDP konnektör kullanılarak)
2. Thunderbolt 3 (C Tipi USB konnektör kullanılarak)

USB Tip C üzerinden Thunderbolt 3

Thunderbolt 3 tüm bunları sağlayan kompakt bir bağlantı noktası oluşturur ve en fazla 40 Gb/Sn hızda Thunderbolt C Tipi USB'ye getirilir - herhangi dock, görüntüleme veya bir harici sabit sürücü gibi veri aygıtı için en hızlı, en çok yönlü bağlantı sunulur. Thunderbolt 3 desteklenen çevre birimlere bağlanmak için C Tipi USB konnektörü/bağlantı noktası kullanır.

1. Thunderbolt 3 C Tipi USB konnektörü ve kabloları kullanır - kompakt ve tersine çevrilebilirdir
2. Thunderbolt 3 en fazla 40 Gb/Sn hızı destekler
3. DisplayPort 1.4 - mevcut DisplayPort monitörler, aygıtlar ve kablolar ile uyumludur
4. USB Güç Dağıtımı - Desteklenen bilgisayarlarda en fazla 130W

C Tipi USB üzerinden Thunderbolt 3 Anahtar Özellikleri

1. Tek kabloda Thunderbolt, USB, DisplayPort ve açık C Tipi USB (özellik farklı ürünlerde farklılık gösterebilir)
2. C Tipi USB konnektörü ve kabloları, kompakt ve tersine çevrilebilir
3. Thunderbolt Ağ Destekler (*farklı ürünler arasında farklılık gösterebilir)
4. En fazla 4K görüntüyü destekler
5. En fazla 40 Gb/Sn

i NOT: Veri aktarım hızı farklı aygıtlar arasında farklılık gösterebilir.

Thunderbolt Simgeleri

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Rakam 5. Thunderbolt İkonografisi Değişimleri

HDMI 1.4

Bu konuda HDMI 1.4, özellikleri ve avantajları açıklanmaktadır.

HDMI (Yüksek Tanımlı Multimedya Arabirimi), endüstride desteklenen, sıkıştırılmamış, tümüyle dijital bir ses/video arabirimidir. HDMI, DVD oynatıcı veya A/V alıcısı gibi tüm uyumlu dijital ses/video kaynaklarıyla dijital TV (DTV) gibi uyumlu bir dijital ses ve/veya video monitörü arasında arabirim sağlar. HDMI için hedeflenen uygulamalar TV'ler ve DVD oynatıcılarıdır. Birincil avantajı kabloların azaltılması ve içerik koruma provizyonlarıdır. HDMI; tek kabloyla standart, geliştirilmiş veya yüksek tanımlı videoyu ve çok kanallı dijital sesi destekler.

NOT: HDMI 1.4 5.1 kanal ses desteği sağlar.

HDMI 1.4 Özellikleri

- **HDMI Ethernet Kanalı** - HDMI bağlantısına yüksek hızlı ağ kurma özelliği ekleyerek kullanıcıların IP etkinleştirilmiş cihazlarda ayrı bir Ethernet kablosu olmadan çalışabilmelerini sağlar
- **Ses Dönüş Kanalı** - HDMI bağlantılı ve dahili frekans ayarlayıcısı olan TV'lerin surround ses sistemine ses verilerini "veri akışı" şeklinde göndermesini sağlar ve ayrı bir ses kablosuna olan ihtiyacı ortadan kaldırır
- **3D** - Temel 3D video formatları için giriş/çıkış protokollerini tanımlar, gerçek 3D oyun ve 3D ev sineması uygulamalarının yolunu açar
- **İçerik Türü** - Ekran ve kaynak aygıtlar arasında içerik türlerinin gerçek zamanlı sinyali ile TV'nin içerik türüne bağlı olarak görüntü ayarlarını optimize etmesini sağlar
- **Ek Renk Alanları** - Dijital fotoğrafçılıkta ve bilgisayar grafiklerinde kullanılan ek renk modelleri için destek sağlar
- **4K Desteği** - 1080 p'den daha yüksek video çözünürlüğünü etkinleştirir, pek çok sinema salonunda kullanılan Dijital Sinema sistemlerine rakip olacak yeni nesil ekranları destekler
- **HDMI Mikro Konektörü** - Telefonlar ve diğer taşınabilir cihazlar için hazırlanmış ve 1080 p'ye dek video çözünürlüğü destekleyen yeni ve daha küçük bir konektör
- **Otomotiv Bağlantı Sistemi** - Otomotiv video sistemleri için hazırlanmış olan yeni kablo ve konektörler bu araçlardaki talepleri karşılamak ve gerçek HD kalitesi sunmak için tasarlanmıştır

HDMI'nin avantajları

- Kaliteli HDMI, sıkıştırılmamış dijital ses ve videoyu en yüksek, en canlı görüntü kalitesinde aktarır.
- Düşük maliyetli HDMI hem dijital arabirimin kalite ve işlevselliğini sağlarken hem de sıkıştırılmamış video formatlarını basit ve uygun maliyetli biçimde sunar
- Ses HDMI standart stereodan çok kanallı surround sese kadar pek çok ses formatını destekler
- HDMI, video ve çok kanallı sesi tek bir kabloda birleştirerek şu anda A/V sistemlerinde kullanılan çok sayıda kablunun neden olduğu masraf, karışıklık ve karmaşayı ortadan kaldırır
- HDMI, video kaynağı (DVD oynatıcı gibi) ve DTV arasında iletişimi destekleyerek yeni bir işlevselliği etkin kılar

USB özellikleri

Evensel Seri Veri Yolu veya USB, 1996 yılında tanıtılmıştır. Ana bilgisayarlar ile fare, klavye, harici sürücü ve yazıcı gibi çevresel aygıtlar arasındaki bağlantıyı önemli ölçüde basitleştirdi.

Aşağıdaki tabloda USB gelişimine hızlıca göz atabileceğiniz referanslar listelenmiştir.

Tablo 2. USB gelişimi

Tür	Veri Aktarım Hızı	Kategori	Pazara Giriş Yılı
USB 2.0	480 Mbps	Yüksek Hız	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Süper Hız	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/sn	Süper Hız	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

6 milyar kadar satılan USB 2.0, bilgisayar dünyasında yıllardır genel geçer bir arabirim standardı olarak sağlam bir yere sahipti. Öte yandan daha hızlı bilgisayar donanımına ve daha da büyük bant genişliğine yönelik taleplerden dolayı, hızı artırma gereği de artı. Sonunda, teorik olarak öncülünden 10 kat hızlı olan USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, müşterilerin taleplerine yanıt olarak sunuldu. Özetle, USB 3.1 Gen 1 şu özelliklere sahiptir:

- Daha yüksek aktarım hızları (5 Gbps'e kadar)
- Daha çok güce ihtiyaç duyan cihazlar için artırılmış maksimum veri yolu gücü ve artırılmış cihaz akım çekimi
- Yeni güç yönetimi özellikleri
- Tam çift yönlü veri aktarımı ve yeni aktarım türleri
- Geriye doğru USB 2.0 uyumluluğu

- Yeni konektörler ve kablo

Aşağıdaki konular, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hakkında sık sorulan bazı soruları kapsar.

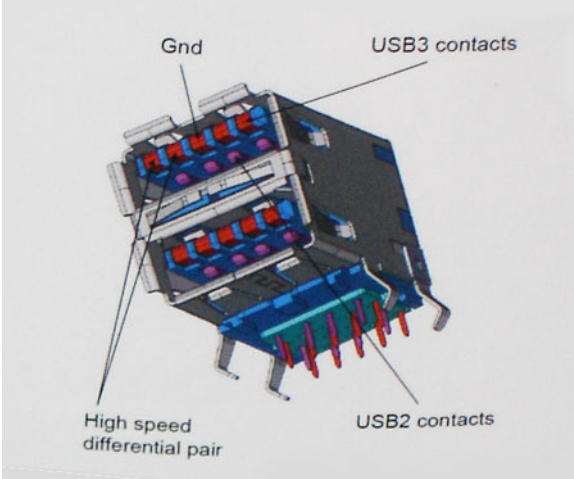


Hız

Şu anda, en son USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 teknik özellikleri tarafından tanımlanan 3 hız modu vardır. Bunlar Super-Speed (Süper Hızlı), Hi-Speed (Yüksek Hızlı) ve Full-Speed (Tam Hızlı) modlardır. Yeni SuperSpeed modunun aktarım hızı 4,8 Gb/sn'dir. Bu arada, teknik özelliklerde yaygın olarak sırasıyla USB 2.0 ve 1.1 olarak bilinen Hi-Speed ve Full-Speed USB modları da korunur; daha yavaş modlar sırasıyla 480 Mb/sn ve 12 Mb/sn hızlarında çalışır ve geriye dönük uyumluluk sağlamak için tutulur.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 aşağıdaki teknik değişikliklerle çok daha yüksek performansa ulaşır:

- İlave bir fiziksel veriyolu, paralel olarak mevcut USB 2.0 veriyoluna (aşağıdaki resme bakın) eklenmiştir.
- USB 2.0, daha önce dört tele sahipti (güç, topraklama ve diferansiyel verileri için bir çift kablo); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'de ise konektörler ve kablolama içindeki toplam sekiz bağlantı kombinasyonu için iki çift diferansiyel sinyali (alıcı ve verici) için dört kablo daha eklenir.
- USB 2.0'ın yarım duplex düzenlemesi yerine USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'de çift yönlü veri arabirim kullanılır. Bu da teorik olarak bant genişliğine 10 kat artış getirir.



Günümüzde yüksek tanımlı video içeriği, terabayt düzeyinde depolama aygıtları, yüksek megapikselli dijital kameralar gibi aygıtların veri aktarım talepleri sürekli artarken USB 2.0 yeteri kadar hızlı olmayabilir. Üstelik, hiçbir USB 2.0 bağlantısı teorik olarak maksimum toplu işlem hacmi olan 480 Mb/sn'ye yaklaşmıyor ve fiili olarak gerçek maksimum veri aktarım hızı 320 Mb/sn (40 MB/sn) dolayında kalıyordu. Benzer biçimde, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 bağlantıları da hiçbir zaman 4,8 Gb/sn'ye ulaşmayacaktır. Gerçekte, ek yüklerle birlikte büyük olasılıkla maksimum 400 MB/sn gibi bir hız göreceğiz. Bu hızla USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, USB 2.0'a göre 10 katlık bir gelişme sunar.

Uygulamalar

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, bir bütün olarak daha iyi bir deneyim sunmak için yan yollar açar ve aygıtlara daha fazla alan sağlar. Daha önce USB videosu pek tolere edilebilir değildi (hem maksimum çözünürlük hem de gecikme süresi ve video sıkıştırma açısından), ama 5-10 kat fazla bant genişliği sağlanınca USB video çözümlerinin çok daha iyi çalışması beklenebilir. Tek bağlantılı DVI için neredeyse 2 Gb/sn toplu işlem hacmi gerekir. 480 Mb/sn sınırlayıcı bir hızken 5 Gb/sn fazlasıyla umut vadeder. Vadettiği 4,8 Gb/sn hızla bu standart, daha önce USB alanına girmeyen harici RAID depolama sistemleri gibi bazı ürünlere de dahil edilecektir.

Sunulan SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ürünlerden bazıları aşağıda listelenmiştir:

- Harici Masaüstü USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Sabit Sürücüler
- Taşınabilir USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Sabit Sürücüler
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Sürücü Bağlantı İstasyonları ve Adaptörler
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash Sürücüler ve Okuyucular
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Katı Hal Sürücüler

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID'ler
- Optik Ortam Sürücüler
- Multimedya cihazları
- Ağ Oluşumu
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Adaptör Kartları ve Hub'lar

Uyumluluk

Sevindirici olan, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'in en başından USB 2.0'la çakışma olmadan birlikte çalışabilecek şekilde dikkatle planlanmış olmasıdır. Öncelikle, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, yeni protokolün daha yüksek hız özelliğinden yararlanmak için yeni fiziksel bağlantıların ve dolayısıyla da yeni kabloların kullanılacağını belirlerken, konektörün kendisi daha öncekiyle tam olarak aynı konumda dört USB 2.0 bağlantı noktasıyla aynı dikdörtgen şeklini korumaktadır. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kablolarında alınan ve iletilen verileri bağımsız olarak taşıyacak beş yeni bağlantı bulunur ve bunlar ancak düzgün bir SuperSpeed USB bağlantısı kurulduğunda iletişim kurmaya başlar.

Windows 10, USB 3.1 Gen 1 denetleyicilerine yerel destek getirecektir. Bu, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 denetleyicileri için ayrı sürücüler gerektirmeye devam eden önceki Windows sürümlerinden farklı bir durumdur.

Güç düğmesi LED'i davranışı

Bazı Dell Latitude sistemlerinde, güç düğmesi LED'i sistem durumunu göstermek için kullanılır ve üzerine basıldığında güç düğmesi yanar. İsteğe bağlı güç düğmesi/parmak izi okuyucu içeren sistemlerde güç düğmesinin altında LED bulunmadığından bu sistemler, sistem durumunu göstermek için sistemde var olan LED'leri kullanır.

Güç düğmesi LED'i davranışı (Parmak izi okuyucu olmadan)

- Sistem AÇIK (S0) = LED aralıksız olarak beyaz yanar.
- Sistem Uyku/Bekleme Durumunda (S3, S0ix) = LED kapalıdır
- Sistem Kapalı/Hazırda Beklerken (S4/S5) = LED kapalıdır

Güç Açma ve LED davranışı (Parmak izi okuyucu ile)

- Güç düğmesi üzerine 50 ms ile 2 sn arası bir süreyle basıldığında aygıt açılır.
- Güç düğmesi, kullanıcıya SOL (Çalışma İşareti) verilene kadar ek basma işlemlerini algılamaz.
- Güç düğmesine basıldığında sistem LED'leri yanar.
- Mevcut tüm LED'ler (Klavye arkadan aydınlatma/Klavye caps lock LED'i/Pil Şarj LED'i) yanar ve belirtilen davranışı gösterir.
- Ses varsayılan olarak kapalıdır. BIOS kurulumundan etkinleştirilebilir.
- Oturum açma işlemi sırasında aygıt yanıt vermezse koruyucular için zaman aşımı uygulanmaz.
- Dell logosu: Güç düğmesine basıldıktan sonra 2 sn içinde görüntülenir.
- Tam önyükleme: Güç düğmesine basıldıktan 22 sn sonra gerçekleşir.
- Aşağıda zamanlamalara ilişkin örnekler verilmiştir:

eSDL Feature Description	Expected Timings
eSoL Keyboard Backlight User has turned BL OFF	
eSoL Caps Lock LED	
eSoL Battery Charge LED While it is not charging	

Parmak izi okuyuculu güç düğmesinde LED yoktur ve sistem durumunu göstermek için sistemdeki var olan LED'ler kullanılır

- **Güç Adaptörü LED'i:**

- Güç elektrik prizinden sağlandığında güç adaptörü konnektöründeki LED beyaz yanar.

- **Pil Göstergesi LED'i:**

- Bilgisayar bir elektrik prizine bağlıysa, pil durum ışığı aşağıdaki gibi yanar:

1. Kesintisiz beyaz - pil şarj oluyor. Şarj tamamlandığında LED söner.

- Bilgisayar pille çalışıyorsa pil ışığı aşağıdaki gibi yanar:

1. Kapalı - Pil yeterince şarj edilmiştir (veya bilgisayar kapalıdır).

2. Kesintisiz sarı - Pil şarj seviyesi çok düşüktür. Zayıf pil durumu, kalan pil şarjının yaklaşık 30 dakikalık veya daha az olmasıdır.

- **Kamera LED'i**

- Kamera açık olduğunda beyaz LED yanar.

- **Mikrofon sesini kapatma LED'i:**

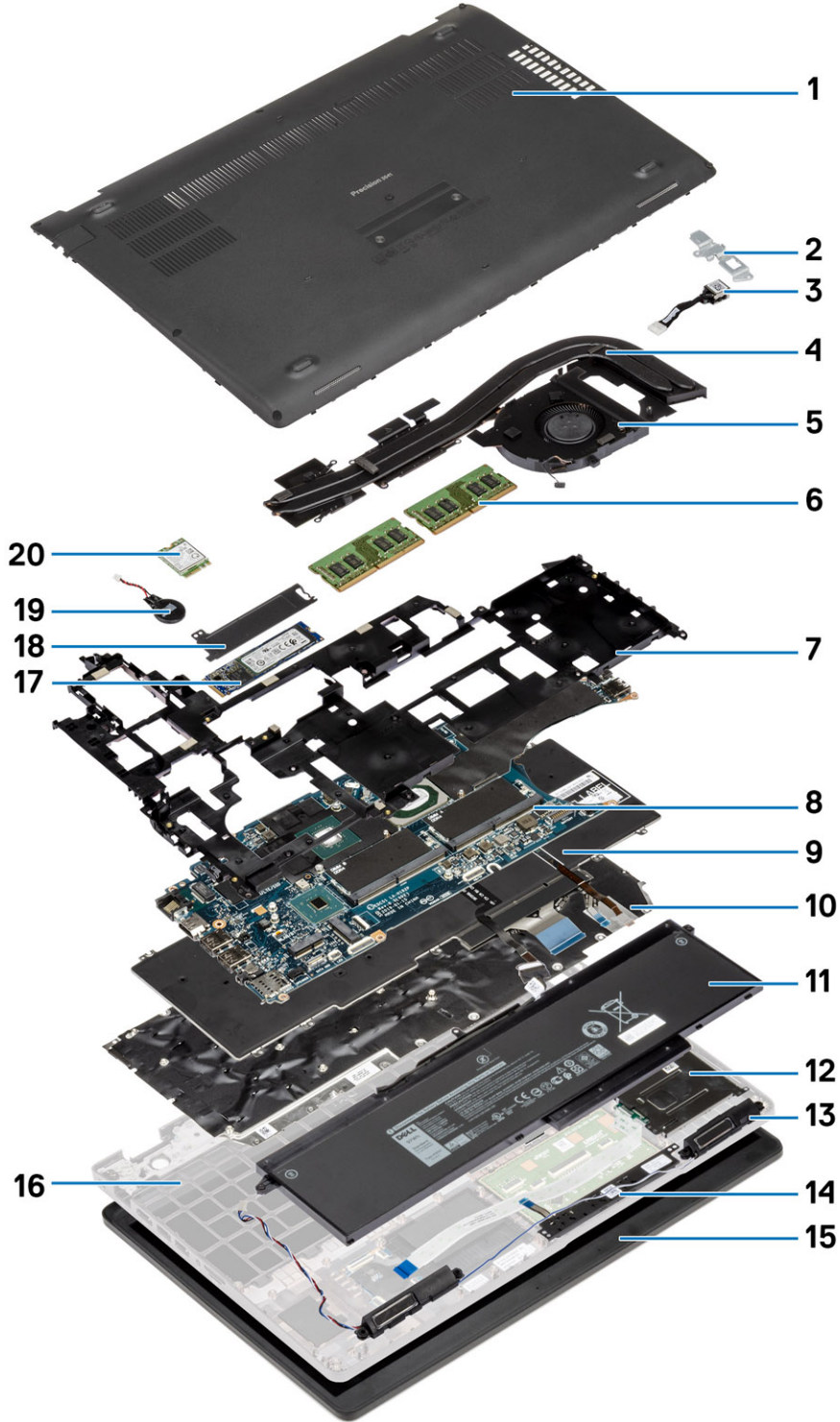
- Etkinleştirildiğinde (sessiz), F4 tuşundaki mikrofon sesini kapatma LED'i BEYAZ yanar.

- **RJ45 LED'leri:**

- **Tablo 3. RJ45 bağlantı noktasının her iki tarafındaki LED**

Bağlantı hızı göstergesi (LHS)	Etkinlik göstergesi (RHS)
Yeşil	Sarı renkli

Sisteminizin ana bileşenleri



1. Alt kapak
2. DC giriş braket

3. DC girişi bağlantı noktası
4. Isı emici aksamı
5. Isı emici fanı
6. Bellek modüllerini
7. İ çerçeve
8. Bellek modülü yuvası
9. Klavye
10. Klavye bağlantı aparatı
11. Pili
12. Akıllı Kart okuyucu
13. Hoparlörler
14. Dokunmatik yüzey düğmeleri
15. Ekran aksamı
16. Avuç içi dayanağı aksamı
17. Katı hal sürücüsü
18. SSD ısı plakası
19. Düğme pil
20. WWAN kartı

i **NOT:** Dell, satın alınan orijinal sistem yapılandırması için bileşenlerin ve parça numaralarının bir listesini sağlar. Bu parçalar, müşteri tarafından satın alınan garanti kapsamı doğrultusunda kullanılabilir. Satın alma seçenekleri için Dell satış temsilcinizle iletişime geçin.

Sökme ve Takma

NOT: Sipariş ettiğiniz yapılandırmaya bağlı olarak bu belgedeki resimler sizin bilgisayarınızdan farklı olabilir.

Konular:

- Alt kapak
- Pil
- Bellek modülü
- WLAN kartı
- WWAN kartı
- Sabit sürücü aksamı
- Düğme pil
- DC girişi bağlantı noktası
- Katı hal sürücü
- İç çerçeve
- Dokunmatik yüzey düğmeleri
- Akıllı Kart okuyucu
- Dokunmatik yüzey düğmeleri
- LED Kartı
- Hoparlörler
- Isı emicisi aksamı - Ayrık
- Isı emicisi aksamı - UMA
- Sistem kartı
- Klavye aksamı
- Klavye bağlantı aparatı
- Güç düğmesi
- Ekran aksamı
- Ekran çerçevesi
- Menteşe başlıkları
- Ekran paneli
- Avuç içi dayanağı aksamı

Alt kapak

Alt kapağı çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

Bu görev ile ilgili

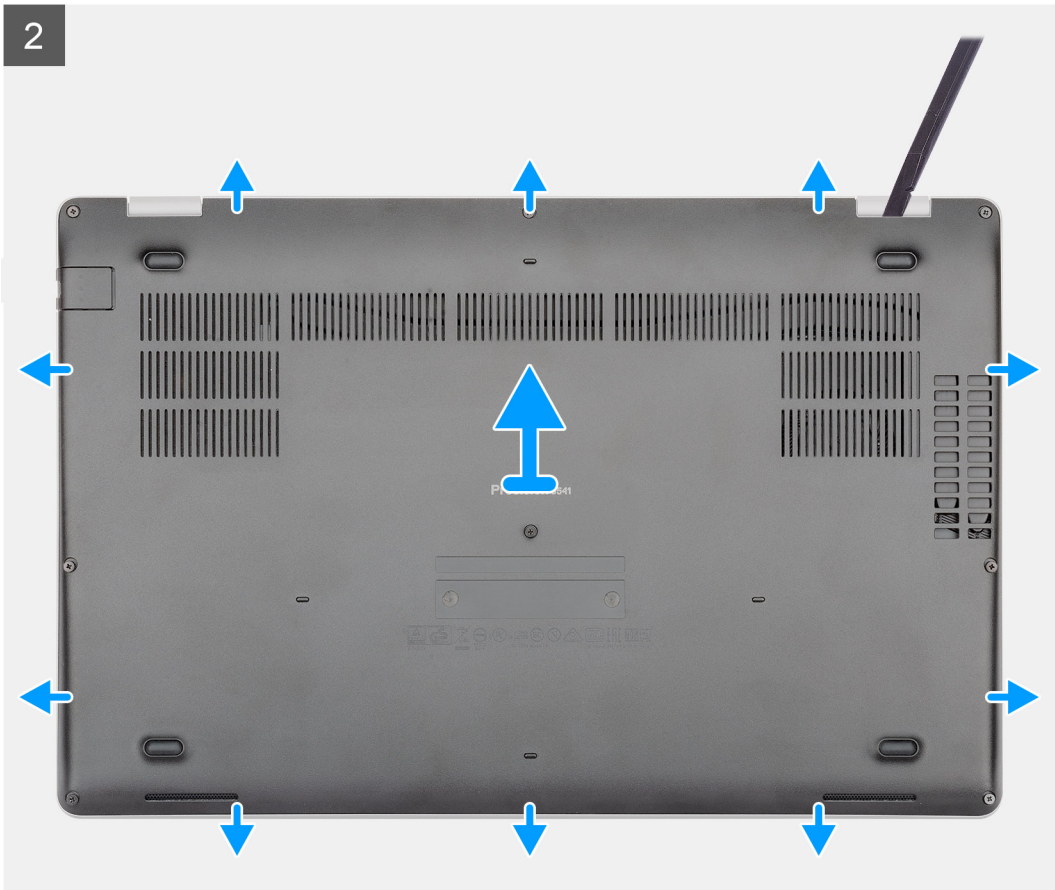
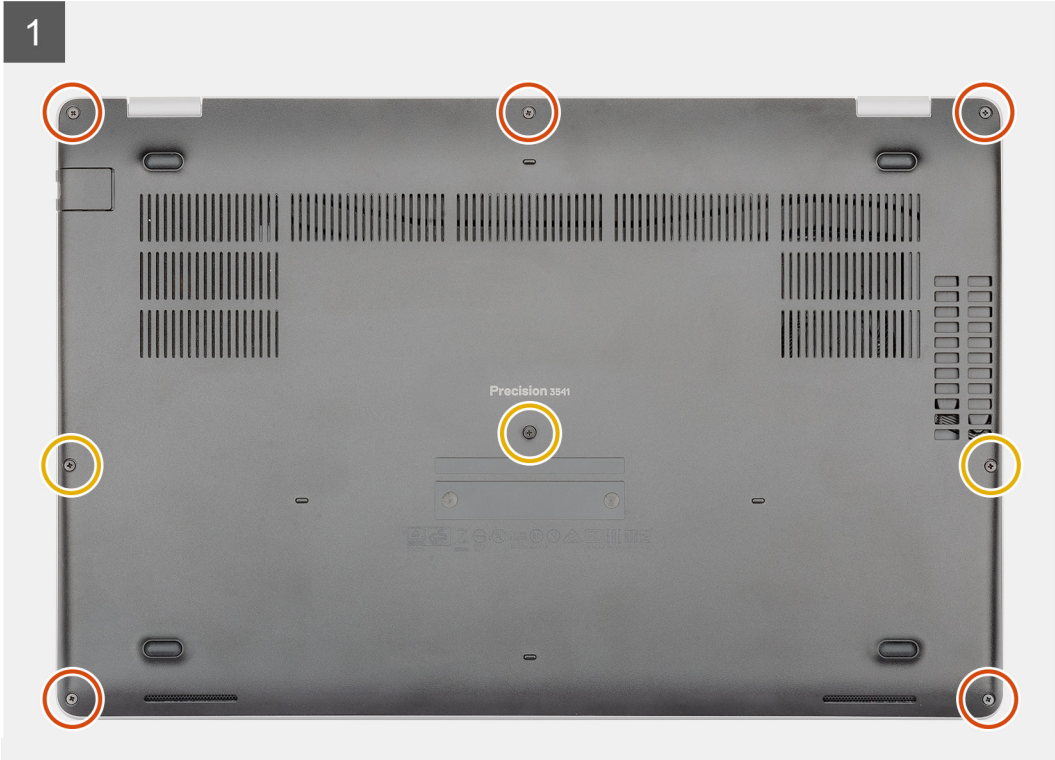
Şekilde alt kapağın yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



5x
M2.5x6.3



3x
M2.5x8



Adımlar

1. Alt kapağı bilgisayara sabitleyen beş adet (M2.5x6.3) ve üç adet (M2.5x8) tutucu vidayı sökün.
2. Sağ menteşeden başlayıp kenar boyunca devam ederek alt kapağı kanırtın.
3. Alt kapağı bilgisayardan dışarı kaldırın.

Alt kapağı takma

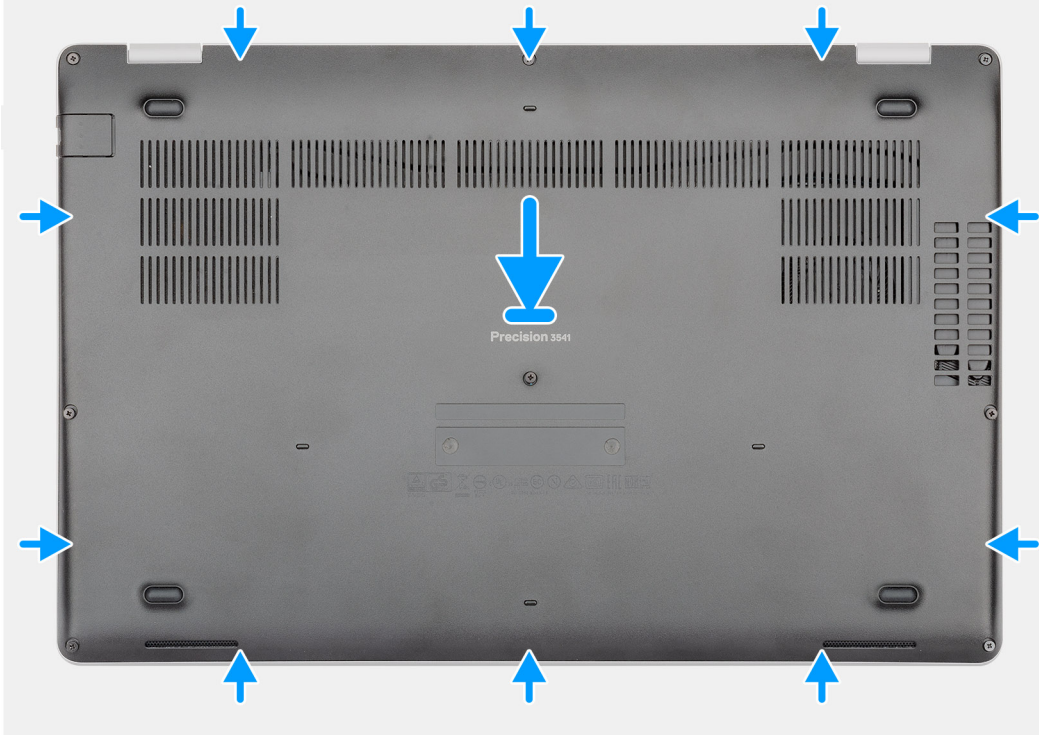
Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde alt kapağın yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:

1



5x
M2.5x6.3



3x
M2.5x8

2



Adımlar

1. Alt kapağı avuç içi dayanağı aksamının üzerine yerleştirin ve yerine bastırın.
2. Alt kapağı bilgisayara sabitlemek için beş adet (M2.5x6.3) ve üç adet (M2.5x8) tutucu vidayı yerine takın.

Sonraki Adımlar

1. [Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

Pil

Şarj edilebilir Li-ion pil önlemleri

⚠ DİKKAT:

- Şarj edilebilir Li-ion pilleri taşırken dikkatli olun.
- Pili çıkarmadan önce şarjını tamamen boşaltın. AC güç adaptörünün bilgisayarla bağlantısını kesin ve bilgisayarı yalnızca pil gücüyle çalıştırın; güç düğmesine basıldığında bilgisayar artık açılmadığında pil tamamen boşalmıştır.
- Pili ezmeyin, düşürmeyin, kesmeyin veya yabancı nesnelere delmeyin.
- Pili yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın veya pil paketlerini ve hücrelerini parçalara ayırmayın.
- Pilin yüzeyine basınç uygulamayın.
- Pili bükmeyin.
- Pili açmak için hiçbir tür araç kullanmayın.
- Kazayla pilin ve diğer bilgisayar bileşenlerinin delinmemesi veya zarar görmemesi için bu ürünün servisi sırasında tüm vidaların eksiksiz olduğundan ve hiçbirinin yanlış yere takılmadığından emin olun.
- Pil şişerek bilgisayarınızın içinde sıkışırsa, şarj edilebilir Li-ion pili delmek, bükmek veya ezmek tehlike oluşturabileceğinden pili yerinden çıkarmaya çalışmayın. Böyle bir durumda, yardım için Dell teknik desteğe başvurun. Bkz. [Dell Destek Sitesinden Desteğe Başvurun](#).
- Her zaman [Dell Destek](#) veya yetkili Dell ortaklarından ya da bayilerinden orijinal piller satın alın.
- Şişmiş piller kullanılmamalı ve değiştirilerek uygun şekilde atılmalıdır. Şişmiş şarj edilebilir Li-ion pillerinin taşınması ve değiştirilmesi konusunda yönergeler için, bkz. [Şişmiş şarj edilebilir Li-ion pillerinin taşınması](#).

Pili Çıkarma

Önkoşullar

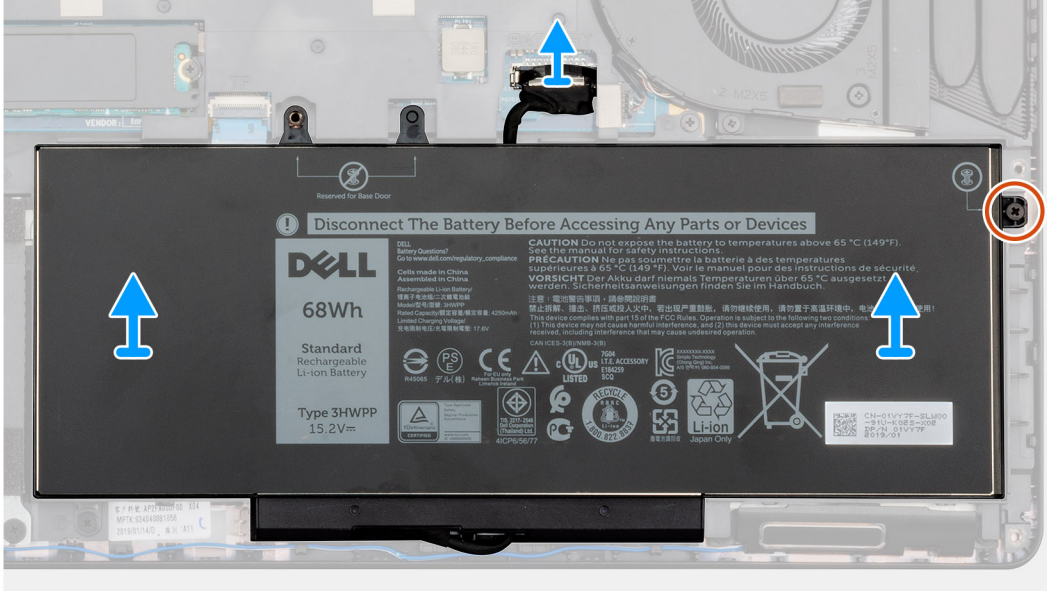
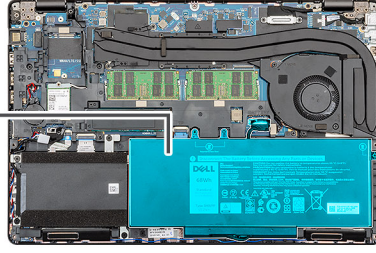
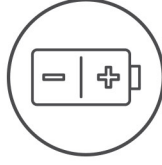
1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. [Alt kapağı](#) çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde pilin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



1x
M2x6



Adımlar

1. Sistem kartından pil kablosunu çıkarın.
2. Pili bilgisayara sabitleyen tek tutucu vidayı (M2x6) sökün.
3. Pili kaldırarak bilgisayardan çıkarın.

Pili takma

Önkosullar

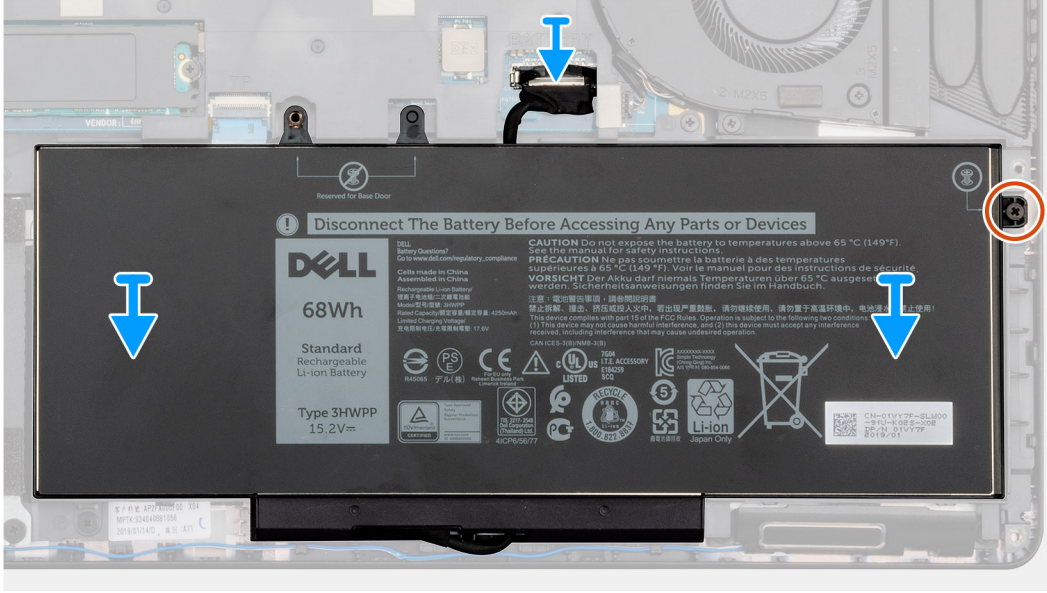
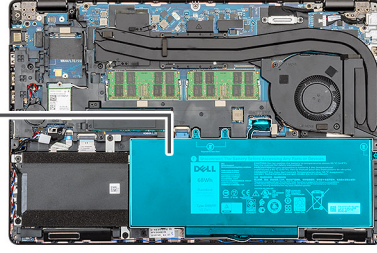
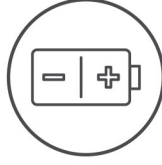
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde pilin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



1x
M2x6



Adımlar

1. Pili avuç içi dayanağı ve klavye aksamına yerleştirin ve pildeki vida deliklerini avuç içi dayanağı ve klavye aksamındaki vida delikleriyle hizalayın.
2. Pili bilgisayara sabitleyen tek tutucu vidayı (M2x6) yerine takın.
3. Pil kablosunu sistem kartına bağlayın.

Sonraki Adımlar

1. Alt kapağı takın.
2. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Bellek modülü

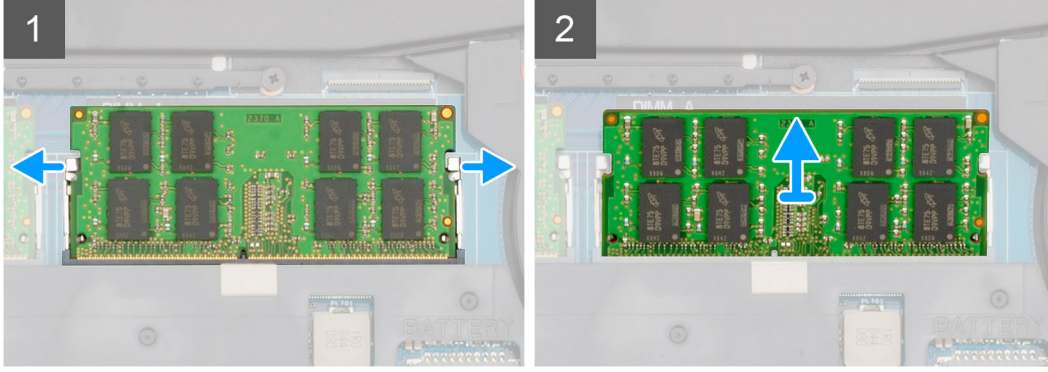
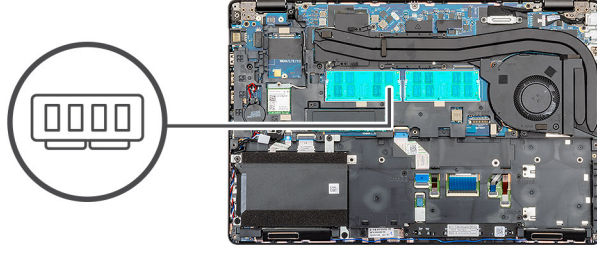
Bellek modüllerini çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde bellek modülünün yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



Adımlar

1. Parmak uçlarınızı kullanarak bellek modülü yuvasının her iki ucundaki emniyet klipslerini, bellek modülü dışarı çıkana kadar yavaşça ayırın.
2. Bellek modülünü, sistem kartı üzerindeki bellek modülü yuvasından çekerek çıkarın.

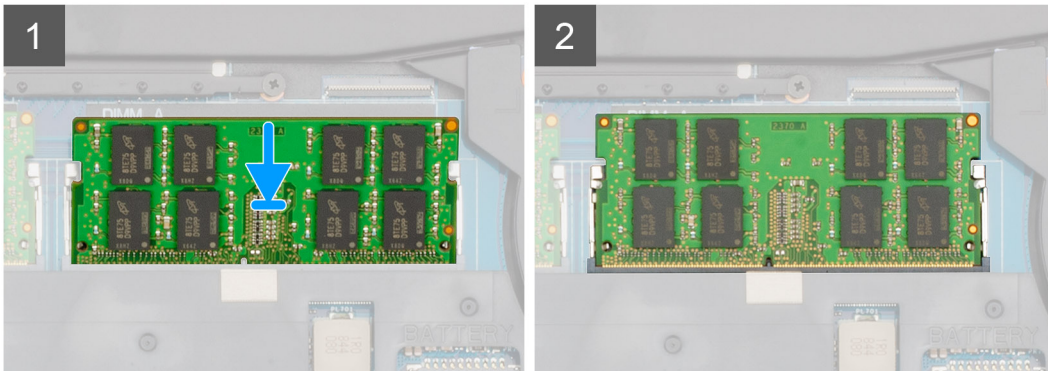
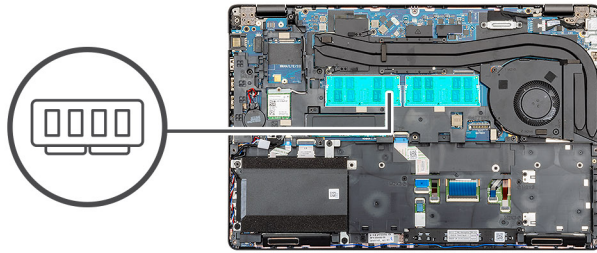
Bellek modüllerini takma

Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde bellek modülünün yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



Adımlar

1. Bellek modülünün üstündeki çentiği, bellek modülü yuvasındaki tırnakla hizalayın.
2. Bellek modülünü yuvanın içine eğik olarak sıkıca oturtun.
3. Yerine oturana dek bellek modülüne bastırın.

 **NOT:** Tık sesi duymazsanız, bellek modülünü çıkarıp yeniden takın.

Sonraki Adımlar

1. Pili takın.
2. Alt kapağı takın.
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

WLAN kartı

WLAN kartını çıkarma

Önkoşullar

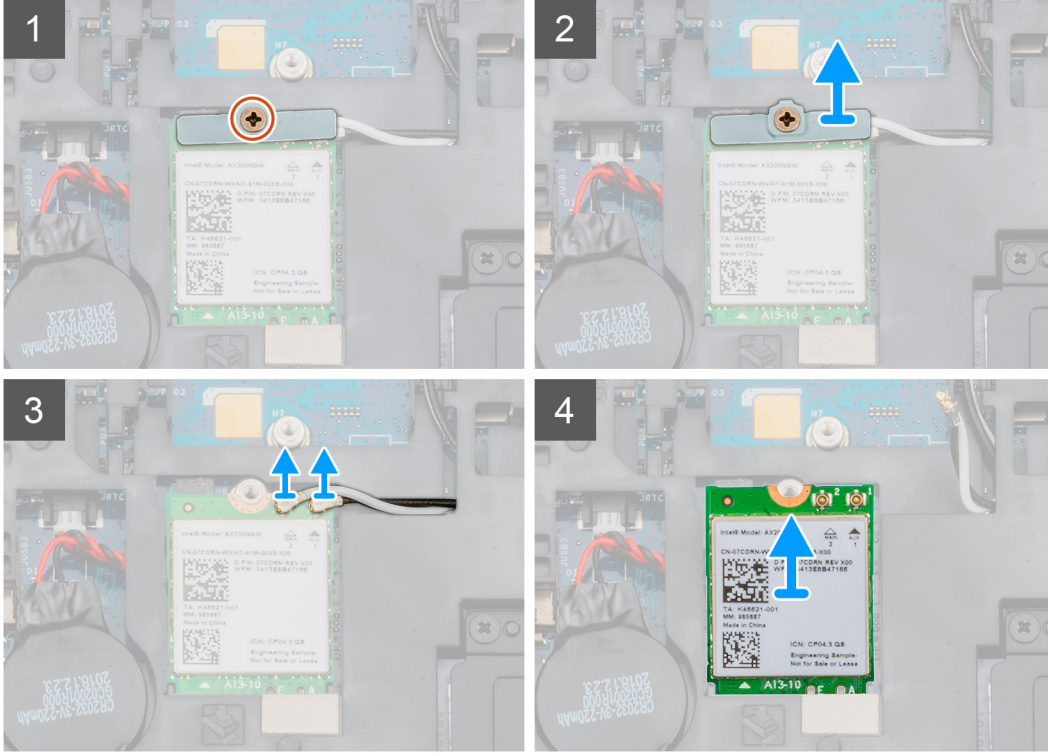
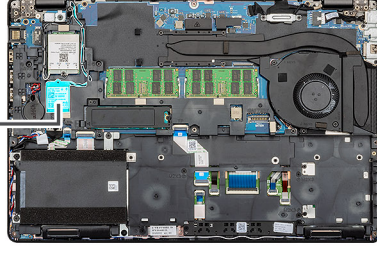
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde WLAN kartının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



1x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda WLAN kartını bulun.
2. WLAN desteğini sabitleyen tek vidayı (M2x3) sökün.
3. WLAN desteğini bilgisayardan çıkarın.
4. WLAN kablolarını WLAN modülünden ayırın.
5. WLAN kartını bilgisayardan çıkarın.

WLAN kartını takma

Önkoşullar

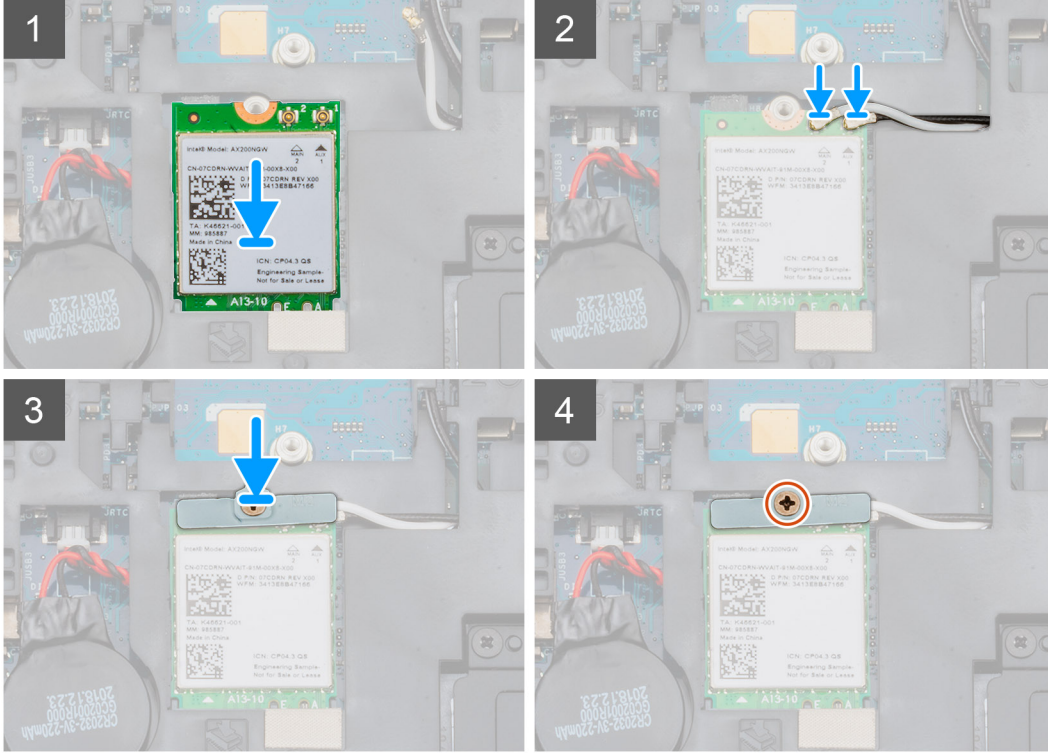
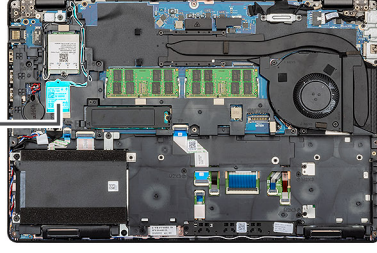
Bir bileşeni değiştireyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde WLAN kartının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



1x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda WLAN kartı yuvasını bulun.
2. WLAN kartını sistem kartındaki yuvasına takın.
3. WLAN kartı kablolarını WLAN modülüne geri takın.
4. WLAN desteğini WLAN kartına yerleştirin ve tek vida (M2x3) kullanarak sabitleyin.

Sonraki Adımlar

1. Pili takın.
2. Alt kapağı takın.
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

WWAN kartı

WWAN'ı çıkarma

Önkoşullar

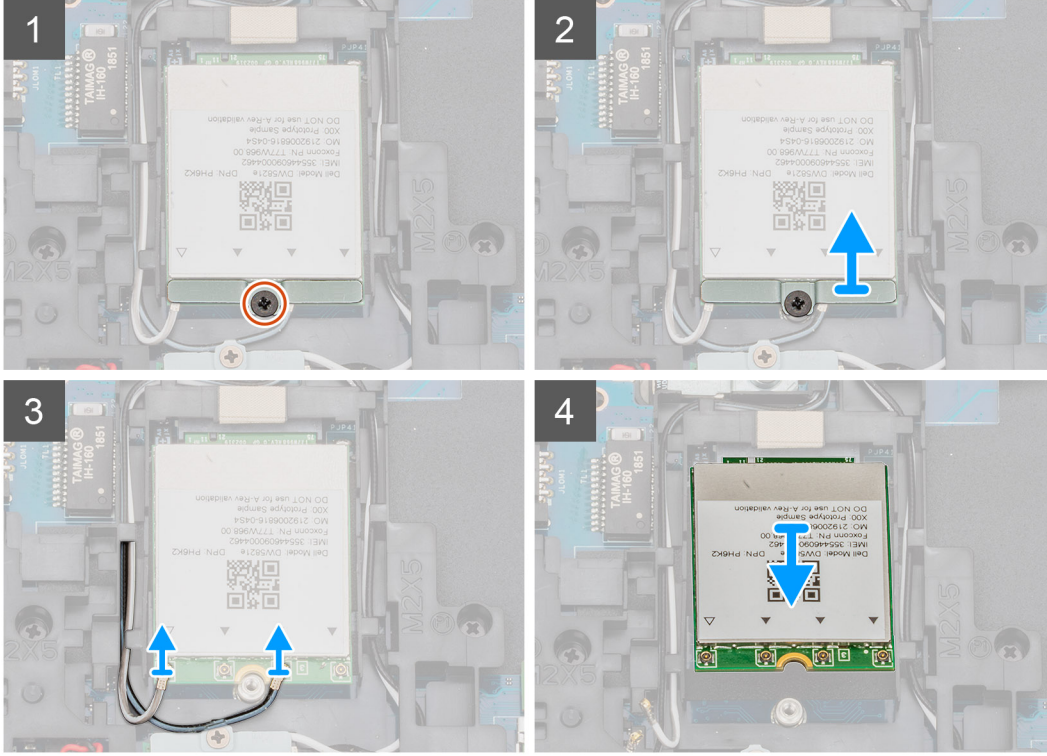
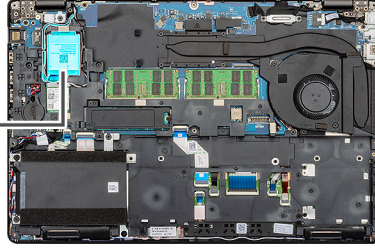
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde WWAN kartının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



1x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda WWAN'ı bulun.
2. WWAN metal desteğini bilgisayara sabitleyen tek vidayı (M2x3) sökün.
3. WWAN metal desteğini kaldırarak bilgisayarın dışına çıkarın.
4. WWAN kablolarını WWAN kartı modülünden ayırın.
5. WWAN kartını sistemden dışarıya çekin.

WWAN'ı takma

Önkosullar

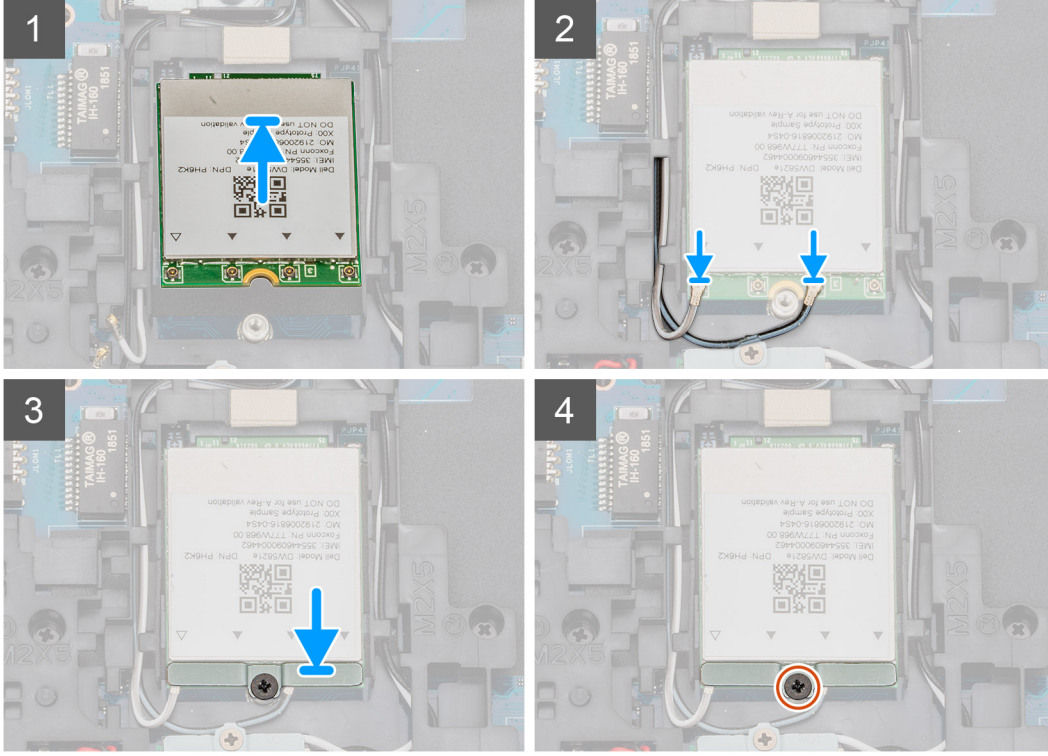
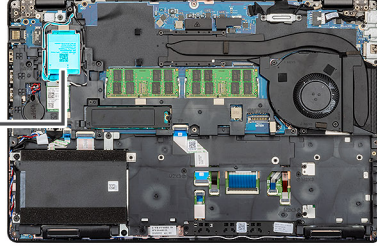
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde WWAN kartının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



1x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda WWAN yuvasını bulun.
2. WWAN kartını bilgisayarınızdaki yuvaya sokun.
3. WWAN kablolarını WWAN kartı modülüne geri takın.
4. WWAN metal desteğini WWAN kartı modülüne yerleştirin.
5. Modülü bilgisayara sabitlemek için tek vidayı (M2x3) yerine takın.

Sonraki Adımlar

1. Pili takın.
2. Alt kapağı takın.
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sabit sürücü aksamı

Sabit sürücüyü çıkarma

Önkoşullar

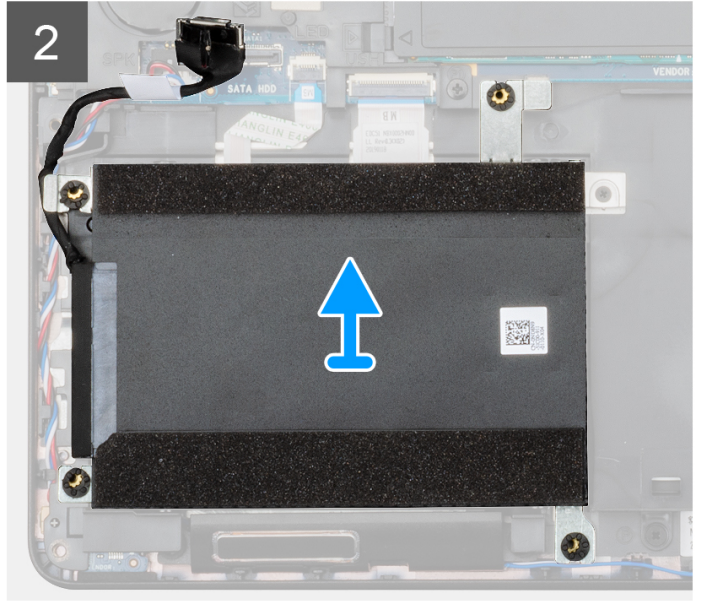
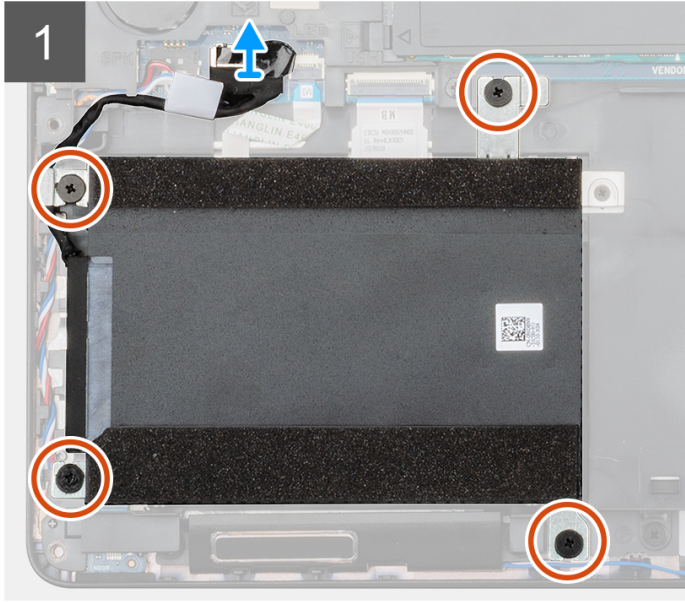
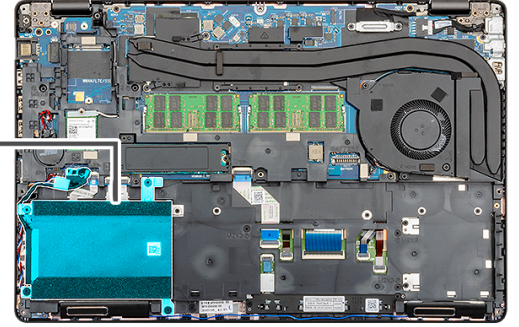
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde HDD'nin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



4x
M2x5.4



Adımlar

1. Bilgisayarınızda HDD'yi bulun.
2. HDD kablosunu sistem kartından ayırın.
3. HDD'yi sistem kartına sabitleyen dört vidayı (M2x5,4) sökün.
4. HDD'yi bilgisayardan çıkarın.

Sabit sürücüyü takma

Önkoşullar

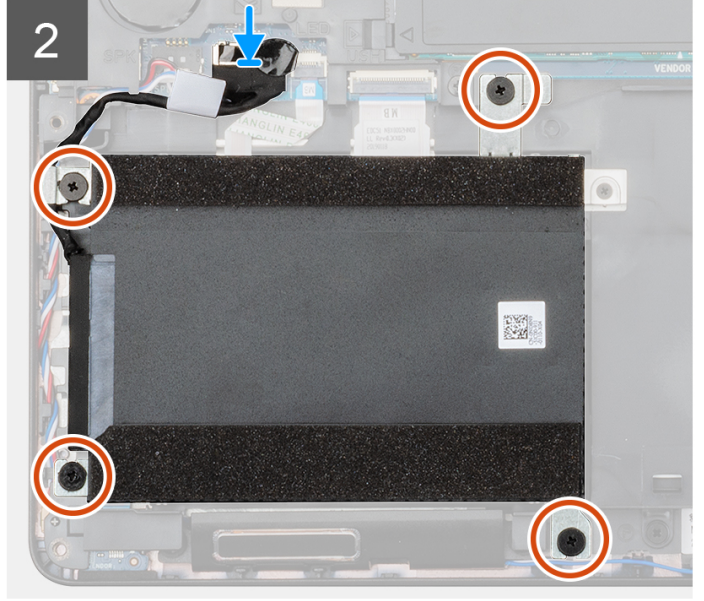
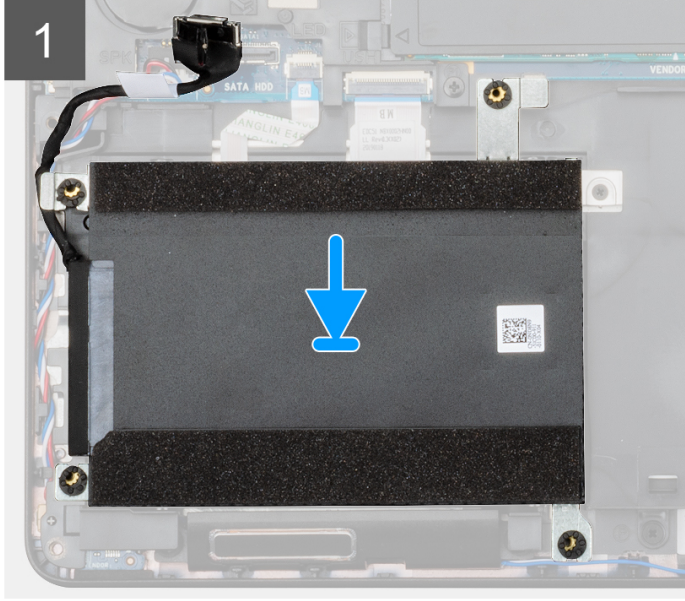
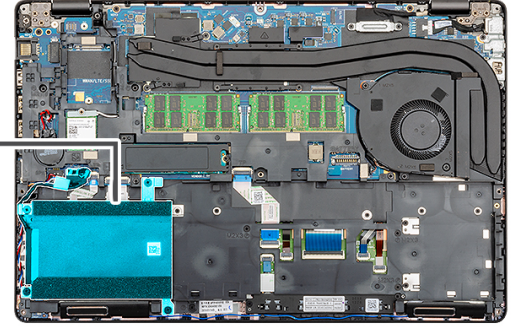
Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde HDD'nin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



4x
M2x5.4



Adımlar

1. Bilgisayarınızda sistem kartı yuvasını bulun.
2. HDD'yi hizalayın ve bilgisayara takın.
3. HDD'yi bilgisayara sabitleyen dört vidayı (M2x5,4) takın.
4. HDD kablosunu sistem kartındaki konnektöre takın.

Sonraki Adımlar

1. [Pili](#) takın.
2. [Alt kapağı](#) takın.
3. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

Düğme pil

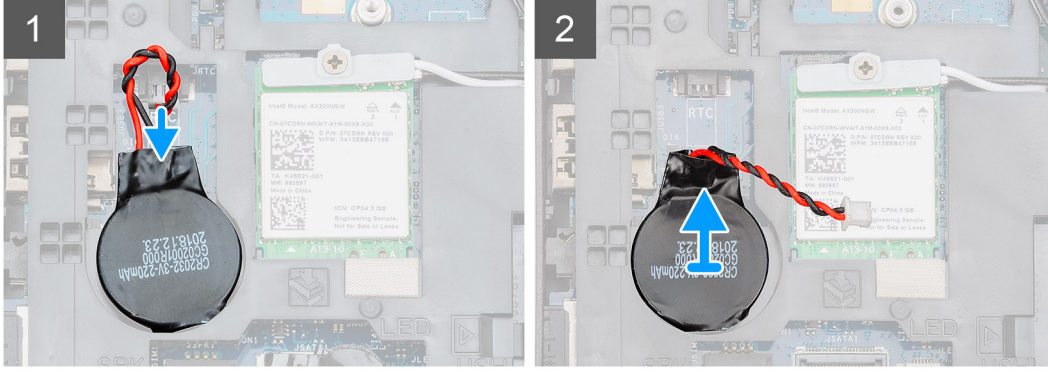
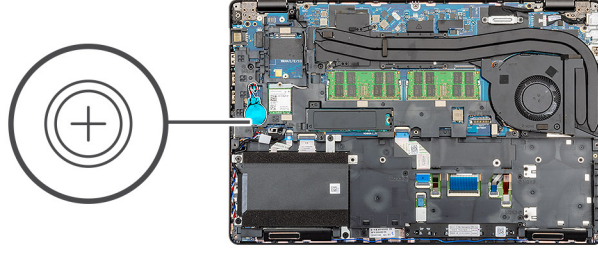
Düğme pili çıkarma

Önkoşullar

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. [Alt kapağı](#) çıkarın.
3. [Pili](#) çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde Düğme pilin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



Adımlar

1. Bilgisayarınızda Düğme pili bulun.
2. Düğme pil kablosunu sistem kartından ayırın.
3. Düğme pili bilgisayardan doğru kaldırın.

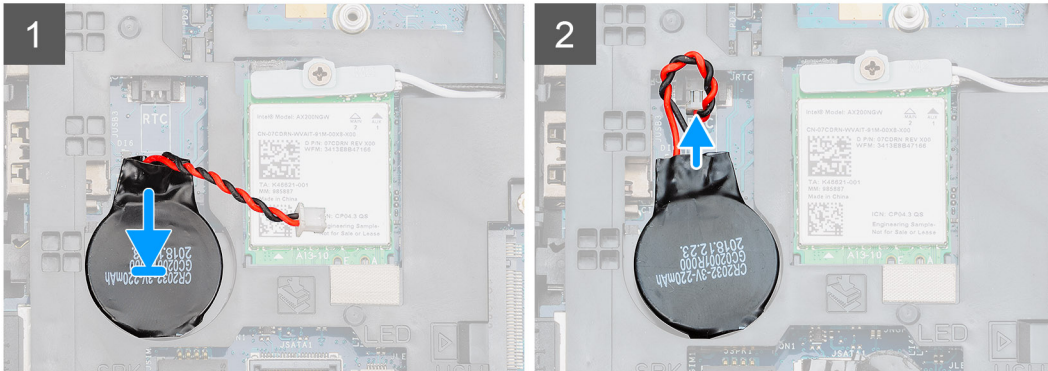
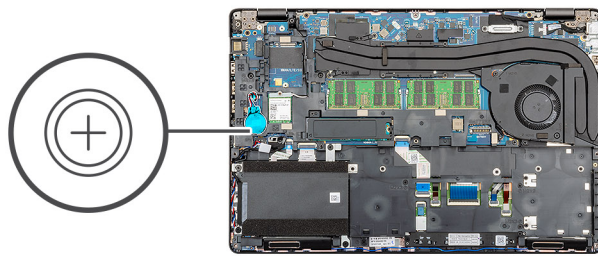
Düğme pili takma

Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde düğme pilin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



Adımlar

1. Bilgisayarınızda düğme pil yuvasını bulun.
2. Düğme pili yuvasına yapıştırın.
3. Düğme pil kablosunu sistem kartına yeniden bağlayın.

Sonraki Adımlar

1. Pili takın.
2. Alt kapağı takın.
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

DC girişi bağlantı noktası

DC girişini çıkarma

Önkoşullar

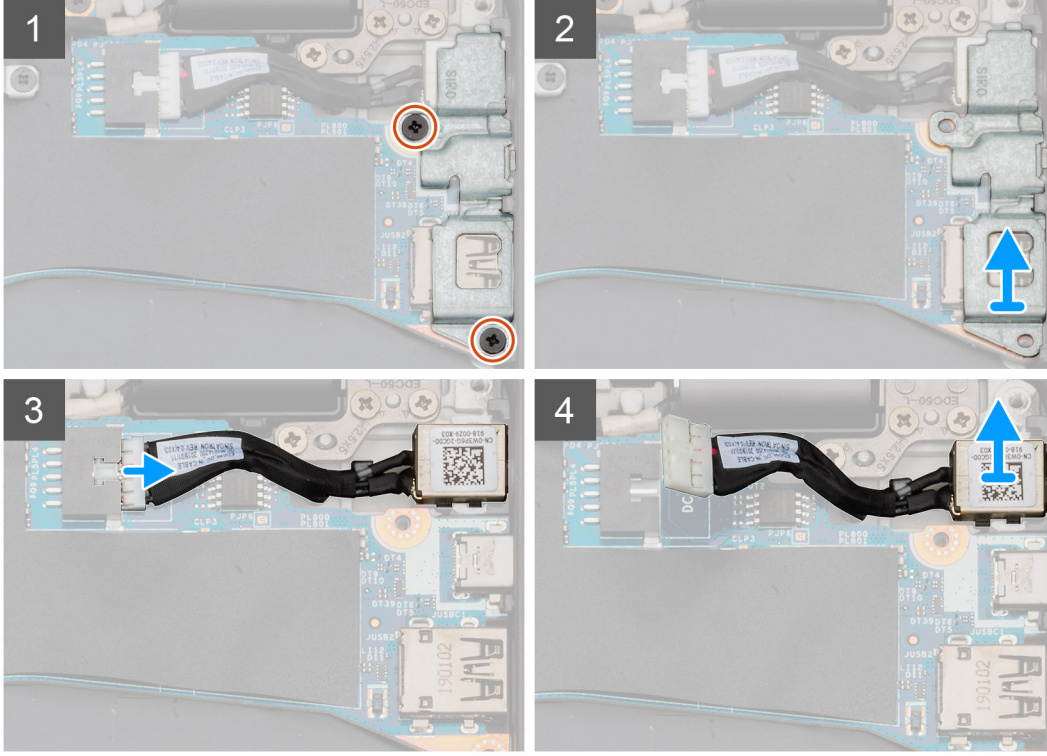
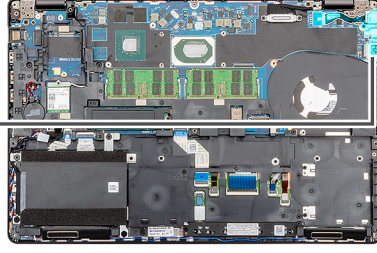
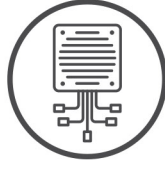
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Isı emicisini çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde DC girişinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x5



Adımlar

1. Bilgisayarınızda DC girişi bağlantı noktasını bulun.
2. DC girişi ve USB Tip C metal braketini sabitleyen iki vidayı (M2x5) sökün.
3. DC girişi ve USB Tip C metal braketini bilgisayardan kaldırın.
4. DC girişi kablosunu sistem kartından ayırın.
5. DC girişi bağlantı noktasını bilgisayardan çıkarın.

DC girişini takma

Önkoşullar

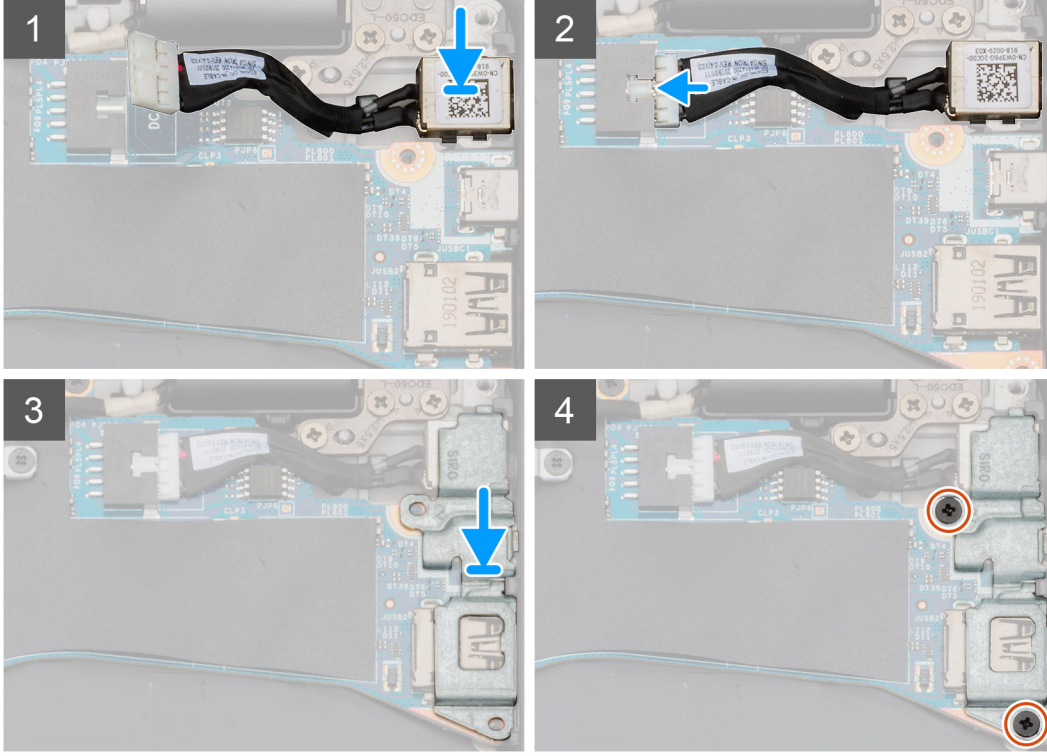
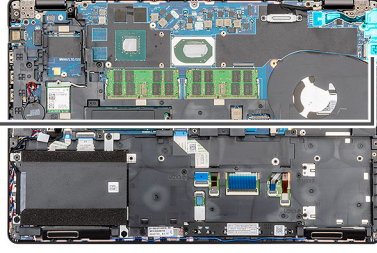
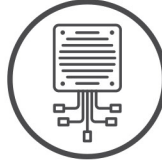
Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde DC girişinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x5



Adımlar

1. Bilgisayarınızda DC girişi yuvasını bulun.
2. DC girişi bağlantı noktasını bilgisayardaki yuvasına yerleştirin.
3. DC girişi kablosunu sistem kartına bağlayın.
4. DC girişi ve USB Tip C metal braketini DC girişi bağlantı noktasına yerleştirin.
5. DC girişi ve USB Tip C metal braketini sistem kartına sabitleyen iki vidayı (M2x5) takın.

Sonraki Adımlar

1. Isı emicisini (yalnızca ayrıık olan) takın.
2. Pili takın.
3. Alt kapağı takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

Katı hal sürücü

SSD'yi Çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.

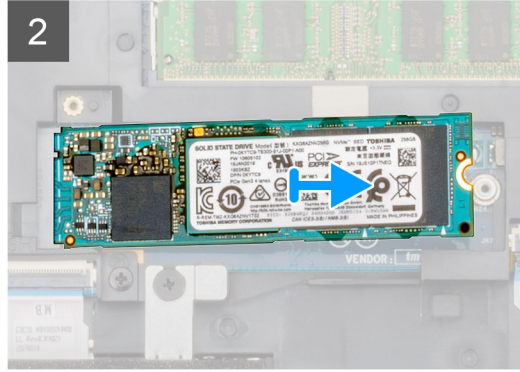
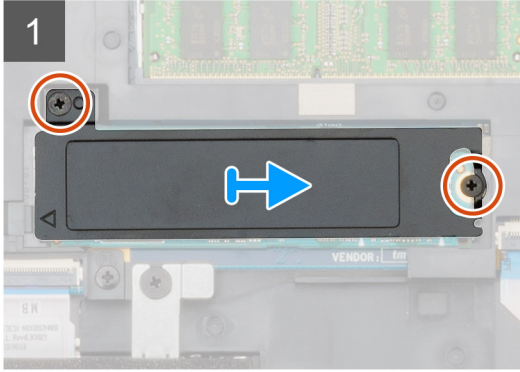
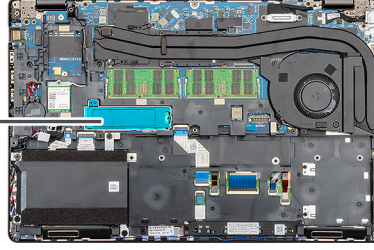
3. Pili çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde SSD'nin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda SSD'yi bulun.
2. SSD modülünü bilgisayara sabitleyen iki vidayı (M2x3) sökün.
3. SSD termal plakasını çıkarın ve SSD'yi bilgisayarın dışına çekin.

SSD'yi takma

Önkoşullar

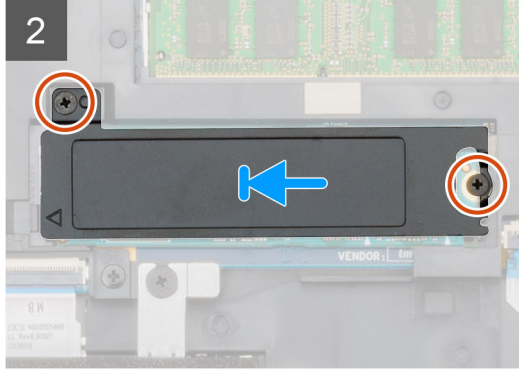
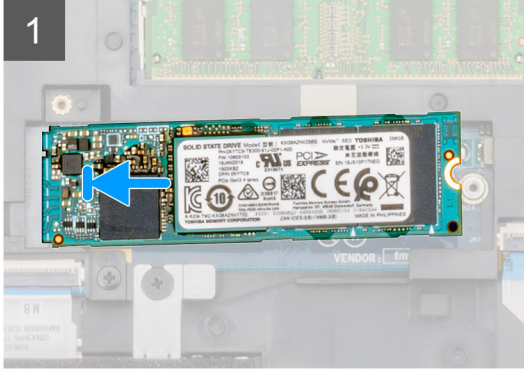
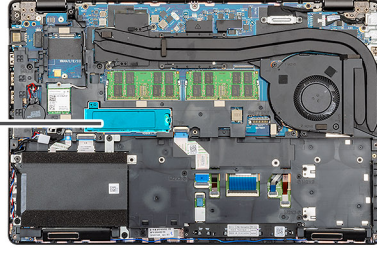
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde SSD'nin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda SSD yuvasını bulun.
2. SSD'yi yuvasına sokun.
3. SSD termal plakasını SSD modülünün üzerine yerleştirin.
4. SSD modülünü bilgisayara sabitlemek için iki vidayı (M2x3) yerine takın.

Sonraki Adımlar

1. Pili takın.
2. Alt kapağı takın.
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

İç çerçeve

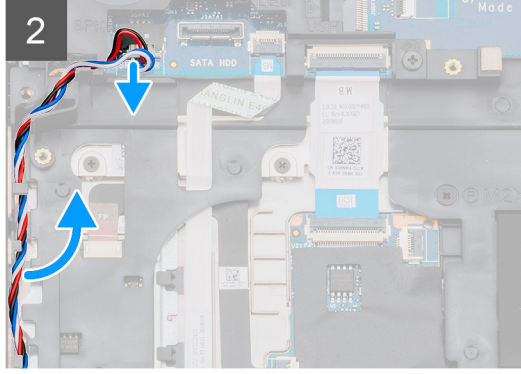
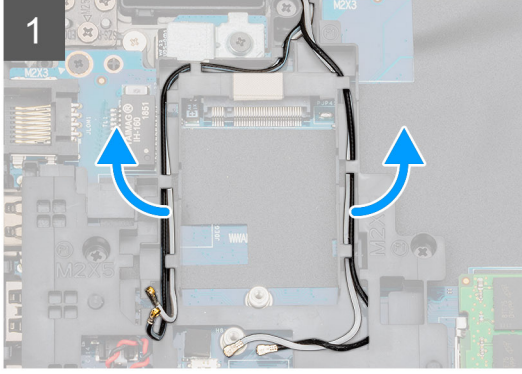
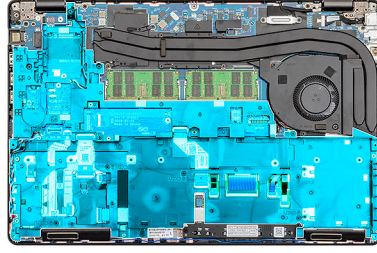
İç çerçeveyi çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Katı hal sürücüyü çıkarın.
5. HDD'yi çıkarın.
6. WLAN kartını çıkarın.
7. WWAN kartını çıkarın.

Bu görev ile ilgili

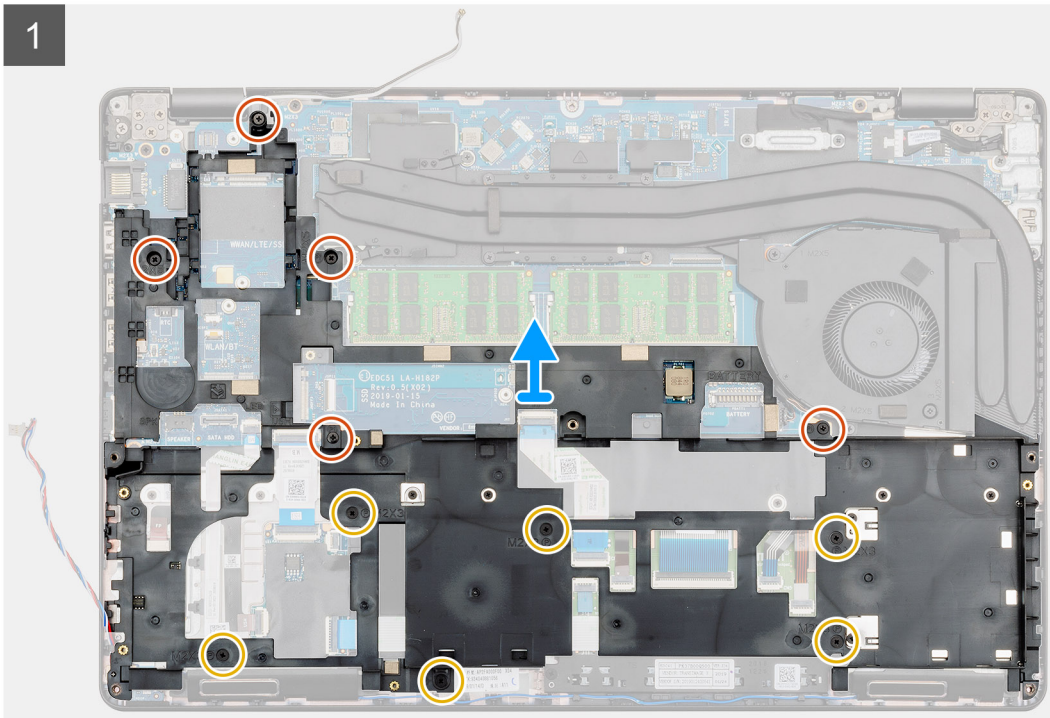
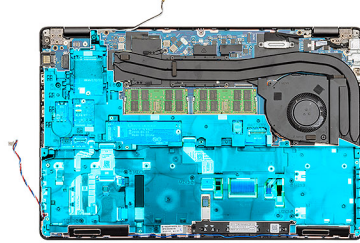
Şekilde iç çerçevenin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



5x
M2x5



6x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda sistem kartını bulun.
2. WWAN ve WLAN kartı kablolarını yönlendirme klipslerinden çıkarın.
3. Hoparlör kablosunun bağlantısını kesip kabloyu çıkarın.

4. İ çerçeveyi bilgisayara sabitleyen beş (M2x5) ve altı (M2x3) vidayı sökün.
5. İ çerçeveyi bilgisayardan dışarı doğru kaldırın.

İ çerçeveyi takma

Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

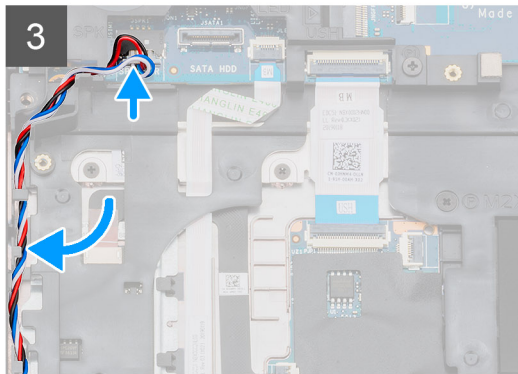
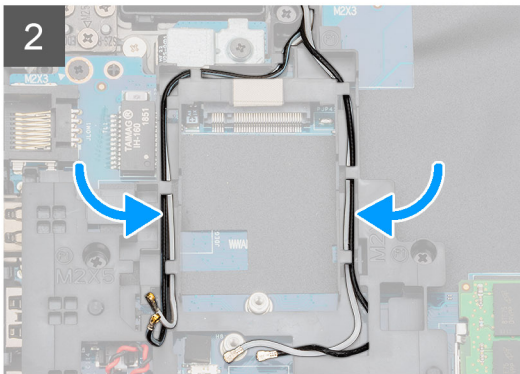
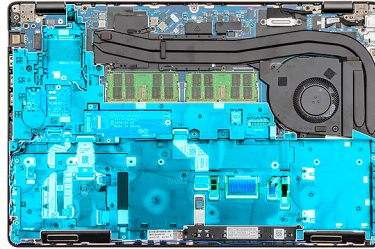
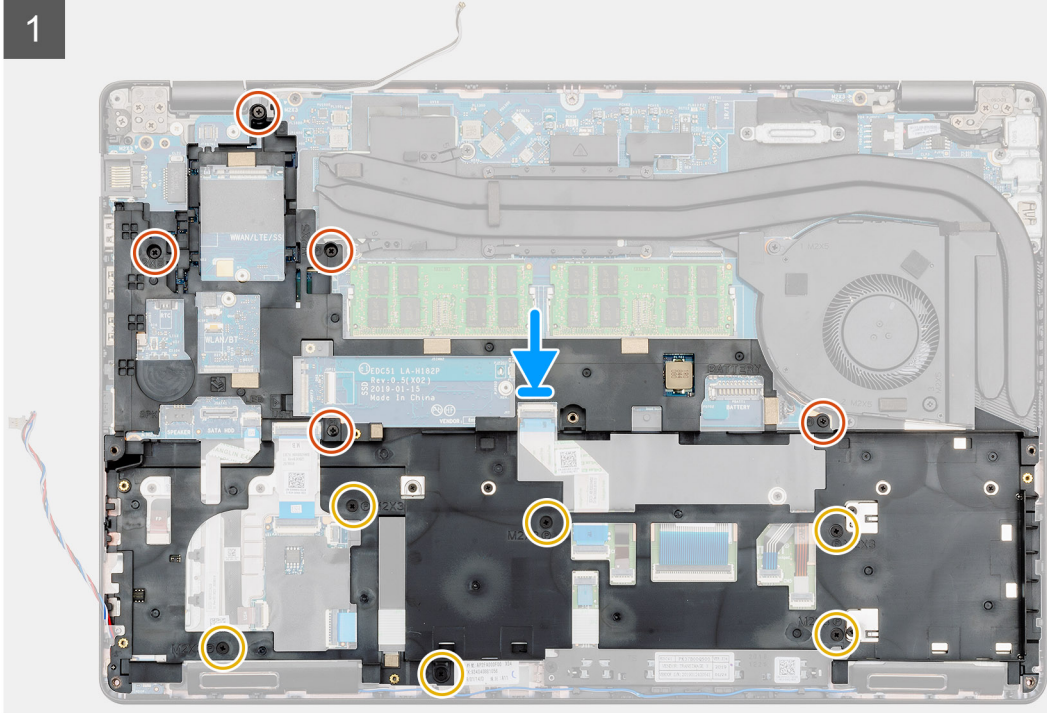
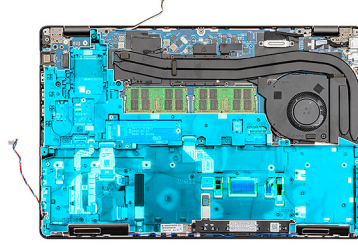
Şekilde iç çerçevenin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



5x
M2x5



6x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda iç çerçeve yuvasını bulun.
2. İç çerçeveyi bilgisayarın üzerindeki yuvala aynı hizaya getirip yerleştirin.
3. İç çerçeveyi bilgisayara sabitleyen beş (M2x5) ve altı (M2x3) vidayı takın.

4. WWAN ve WLAN kartı kablosunu çerçevedeki sabitleme klipslerinden geçirin.
5. Hoparlörü sabitleme klipslerinden geçirin ve sistem kartına bağlayın.

Sonraki Adımlar

1. WWAN kartını takın.
2. WLAN kartını takın.
3. HDD'yi takın.
4. Katı hal sürücüyü takın.
5. Pili takın.
6. Alt kapağı takın.
7. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Dokunmatik yüzey düğmeleri

Dokunmatik yüzey düğmeleri

Dokunmatik yüzey düğmelerini çıkarma

Önkoşullar

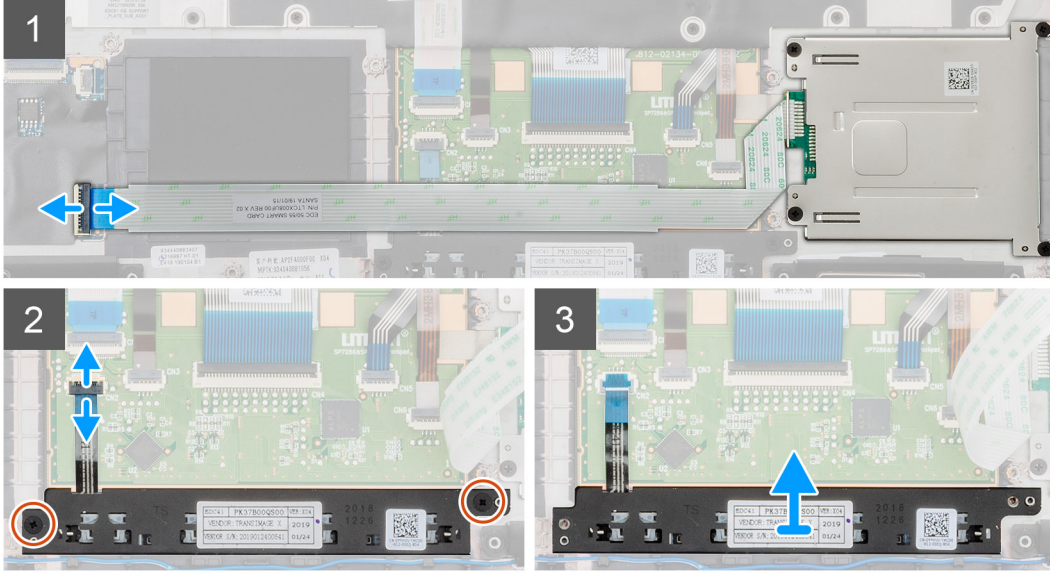
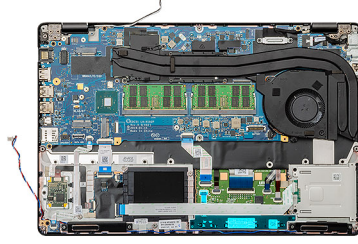
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Katı hal sürücüyü çıkarın.
5. HDD'yi çıkarın.
6. WLAN kartını çıkarın.
7. WWAN kartını çıkarın.
8. İç çerçeveyi çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde dokunmatik yüzey düğmelerinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda dokunmatik yüzey düğmeleri kartını bulun.
2. Mandalı açın ve akıllı kart okuyucu kartı kablosunu sistem kartından ayırın.
3. Mandalı açın ve dokunmatik yüzey düğmeleri kablosunu konektörden ayırın.
4. Dokunmatik yüzey düğmelerini avuç içi dayanağına sabitleyen iki vidayı (M2x3) sökün.
5. Dokunmatik yüzey düğmelerini bilgisayardan dışarı doğru kaldırın.

Dokunmatik yüzey düğmelerini takma

Önkoşullar

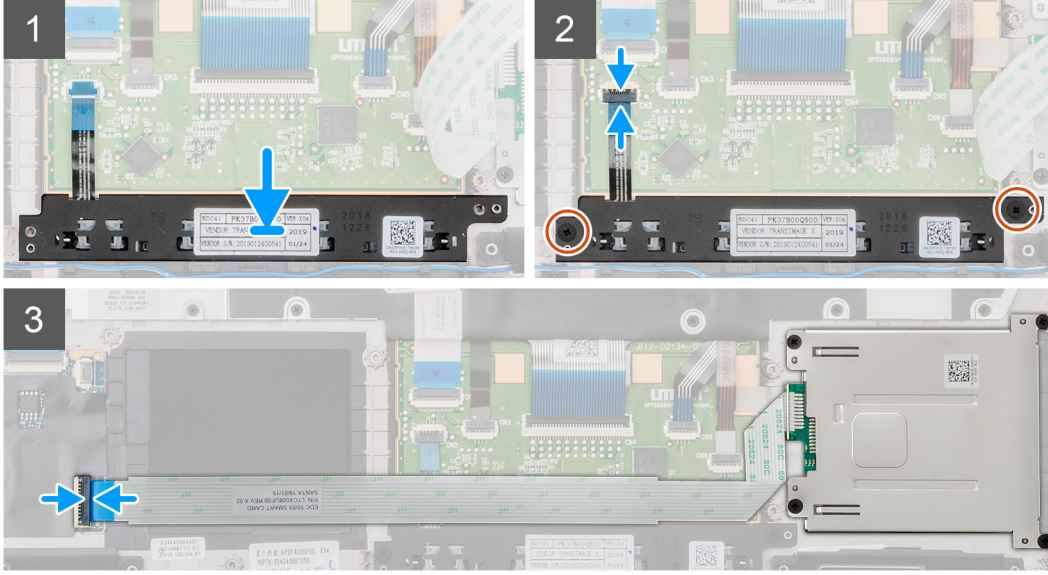
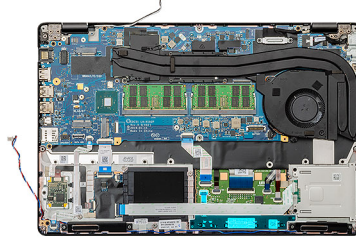
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde dokunmatik yüzey düğmelerinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda dokunmatik yüzey düğmeleri yuvasını bulun.
2. Dokunmatik yüzey düğmelerini bilgisayarın üzerindeki yuvala aynı hizaya getirip yerleştirin.
3. Dokunmatik yüzey düğmeleri kablosunu bilgisayardaki konnektöre bağlayın ve mandalı sabitleyin.
4. Dokunmatik yüzey düğmelerini bilgisayara sabitlemek için iki vidayı (M2x3) takın.
5. Akıllı kart okuyucu kablosunu konnektörüne takın ve mandalı sabitleyin.

Sonraki Adımlar

1. İç çerçeveyi takın.
2. WWAN kartını takın.
3. WLAN kartını takın.
4. HDD'yi takın.
5. Katı hal sürücüyü takın.
6. Pili takın.
7. Alt kapağı takın.
8. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Akıllı Kart okuyucu

Akıllı kart okuyucu kartını çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Katı hal sürücüyü çıkarın.

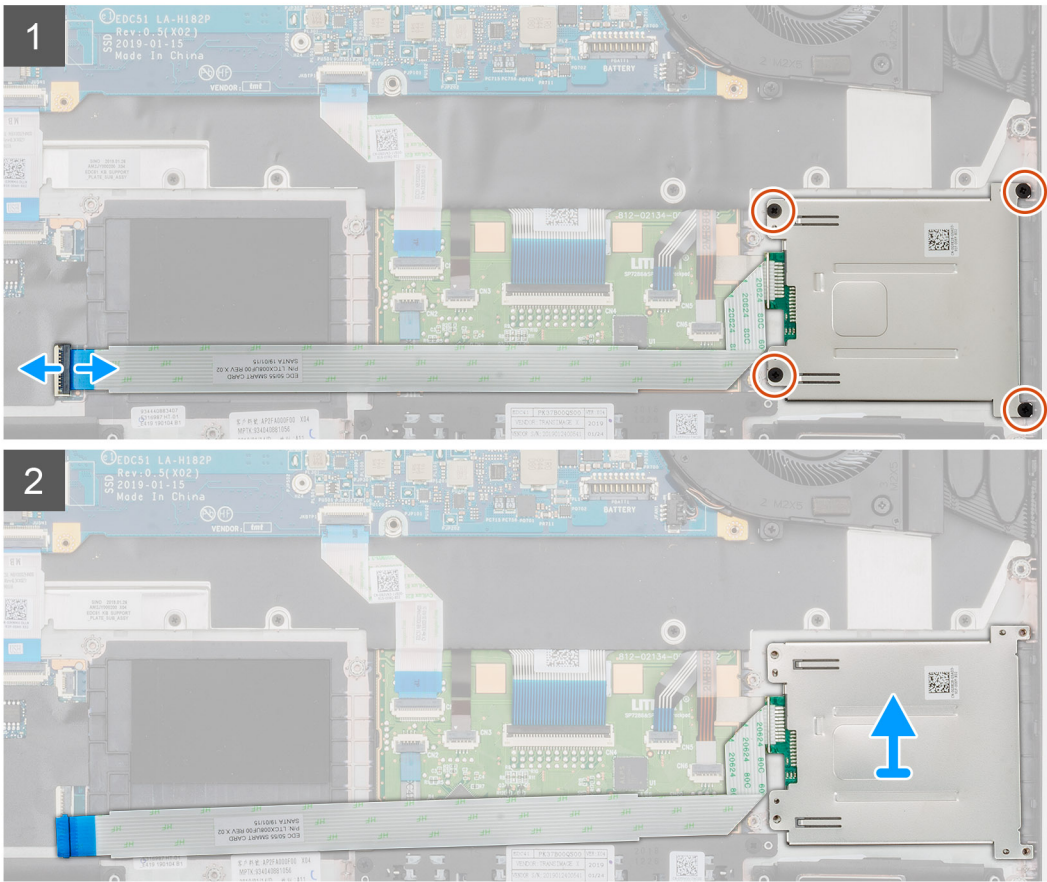
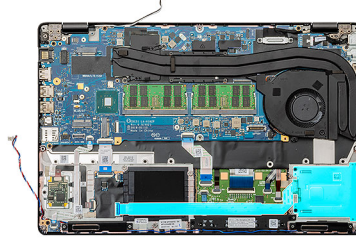
5. HDD'yi çıkarın.
6. WLAN kartını çıkarın.
7. WWAN kartını çıkarın.
8. İç çerçeveyi çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde akıllı kart okuyucu kartının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



4x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda Akıllı kart okuyucu kartını bulun.
2. Mandalı açın ve Akıllı kart okuyucu kartı kablosunu sistem kartından ayırın.
3. Akıllı kart okuyucu kartını bilgisayara sabitleyen dört vidayı (M2x3) sökün.
4. Akıllı kart okuyucu modülünü kaldırarak bilgisayardan çıkarın.

Akıllı kart okuyucu kartını takma

Önkosullar

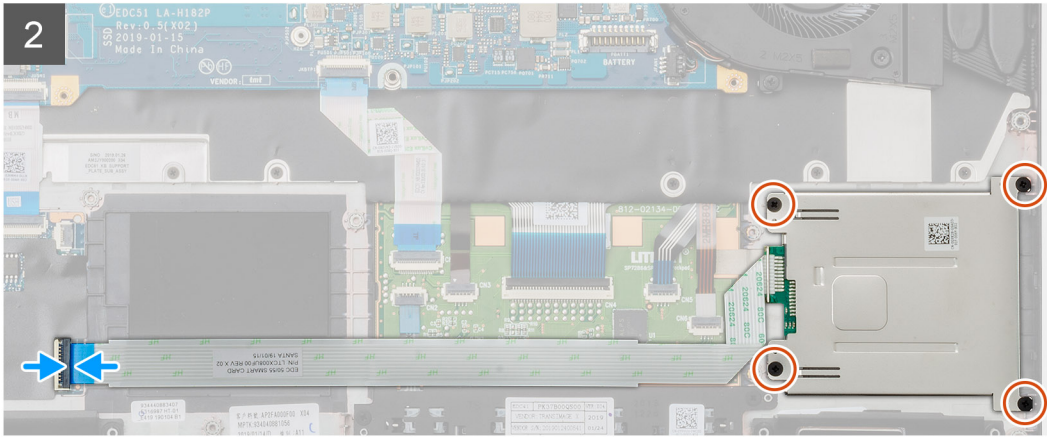
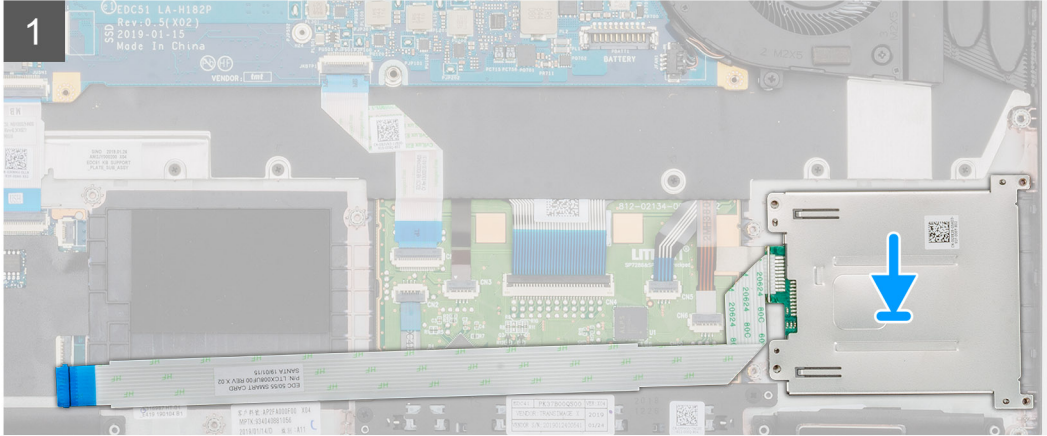
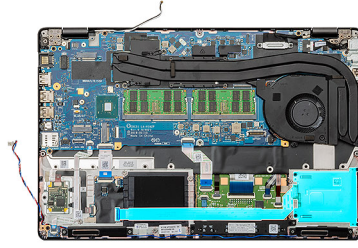
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde akıllı kart okuyucu kartının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



4x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda akıllı kart okuyucu kartı yuvasını bulun.
2. Akıllı kart okuyucu kartını bilgisayarınızın üzerindeki yuvala aynı hizaya getirip yerleştirin.
3. Akıllı kart okuyucu kartını bilgisayara sabitleyen dört vidayı (M2X3) takın.
4. Akıllı kart okuyucu kablosunu sistem kartındaki konnektöre takın ve mandalı kilitleyin.

Sonraki Adımlar

1. İç çerçeveyi takın.
2. WWAN kartını takın.
3. WLAN kartını takın.
4. HDD'yi takın.
5. Katı hal sürücüyü takın.
6. Pili takın.
7. Alt kapağı takın.
8. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Dokunmatik yüzey düğmeleri

Dokunmatik yüzey düğmelerini çıkarma

Önkosullar

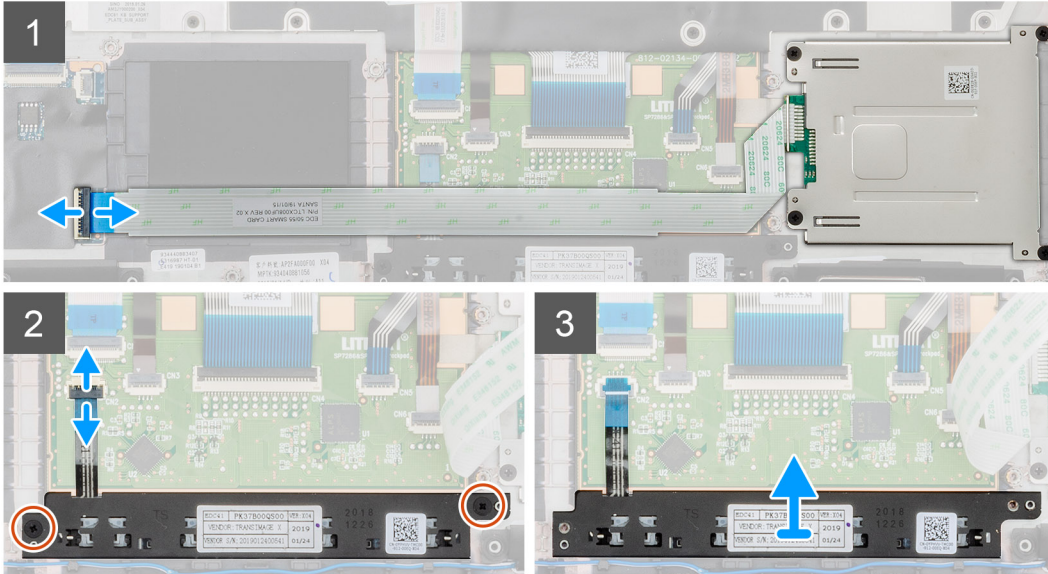
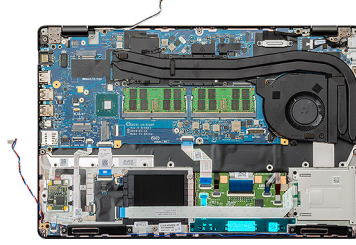
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Katı hal sürücüyü çıkarın.
5. HDD'yi çıkarın.
6. WLAN kartını çıkarın.
7. WWAN kartını çıkarın.
8. İç çerçeveyi çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde dokunmatik yüzey düğmelerinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda dokunmatik yüzey düğmeleri kartını bulun.
2. Mandalı açın ve akıllı kart okuyucu kartı kablosunu sistem kartından ayırın.
3. Mandalı açın ve dokunmatik yüzey düğmeleri kablosunu konektörden ayırın.
4. Dokunmatik yüzey düğmelerini avuç içi dayanağına sabitleyen iki vidayı (M2x3) sökün.
5. Dokunmatik yüzey düğmelerini bilgisayardan dışarı doğru kaldırın.

Dokunmatik yüzey düğmelerini takma

Önkoşullar

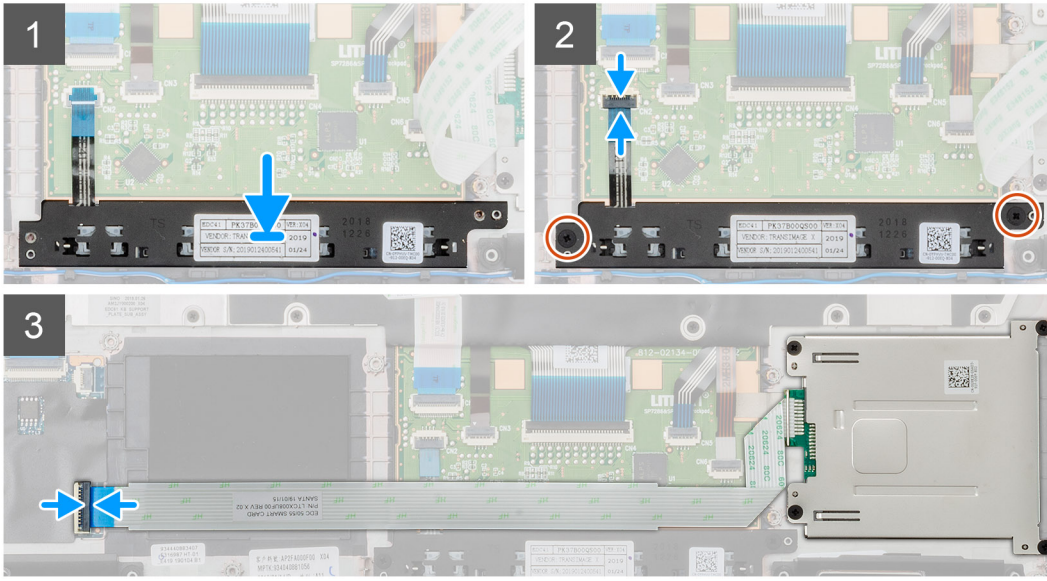
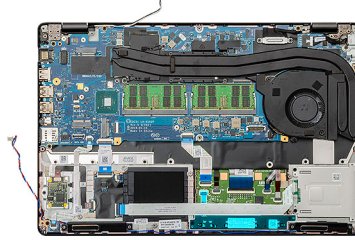
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde dokunmatik yüzey düğmelerinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda dokunmatik yüzey düğmeleri yuvasını bulun.
2. Dokunmatik yüzey düğmelerini bilgisayarın üzerindeki yuvala aynı hizaya getirip yerleştirin.
3. Dokunmatik yüzey düğmeleri kablosunu bilgisayardaki konnektöre bağlayın ve mandalı sabitleyin.
4. Dokunmatik yüzey düğmelerini bilgisayara sabitlemek için iki vidayı (M2x3) takın.
5. Akıllı kart okuyucu kablosunu konnektörüne takın ve mandalı sabitleyin.

Sonraki Adımlar

1. İç çerçeveyi takın.
2. WWAN kartını takın.
3. WLAN kartını takın.
4. HDD'yi takın.
5. Katı hal sürücüyü takın.
6. Pili takın.
7. Alt kapağı takın.
8. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

LED Kartı

LED kartını çıkarma

Önkoşullar

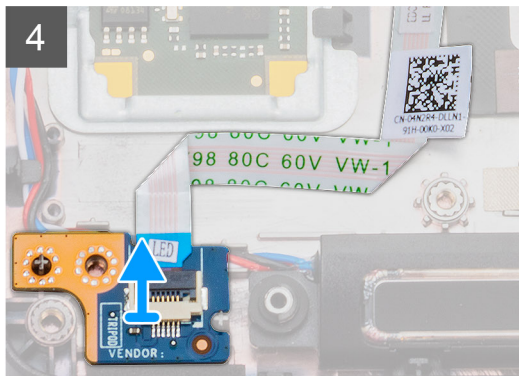
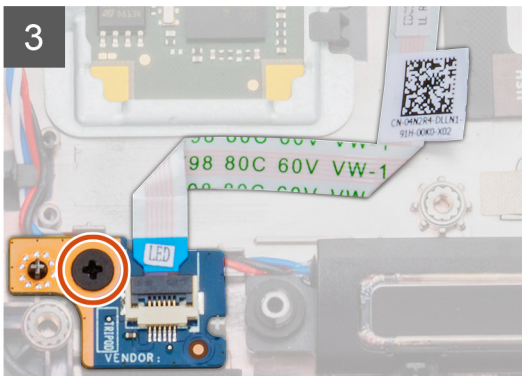
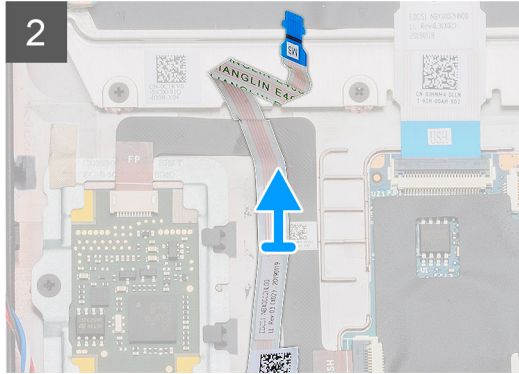
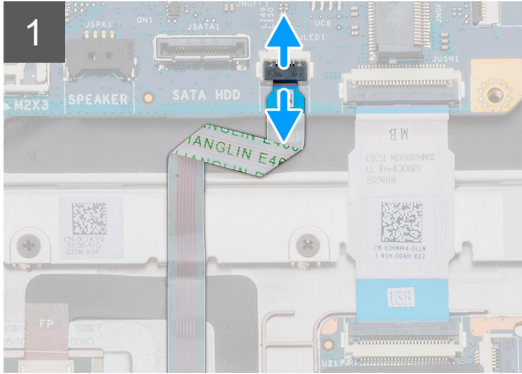
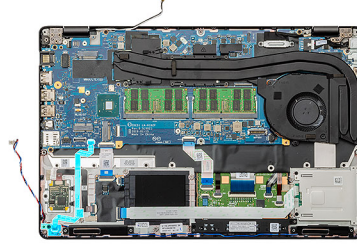
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Katı hal sürücüyü çıkarın.
5. HDD'yi çıkarın.
6. WLAN kartını çıkarın.
7. WWAN kartını çıkarın.
8. İç çerçeveyi çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde LED kartının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



1x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda LED kartını bulun.
2. Mandalı açın ve LED kartı kablosunu sistem kartından ayırın.
3. LED kartı kablosunu geriye doğru soyun.

NOT: LED kartı kablosu, bir yapışkan şeritle bilgisayara sabitlenir.

- LED kartını bilgisayara sabitleyen tek vidayı (M2x3) sökün.
- LED kartını bilgisayardan dışarı doğru kaldırın.

LED kartını takma

Önkoşullar

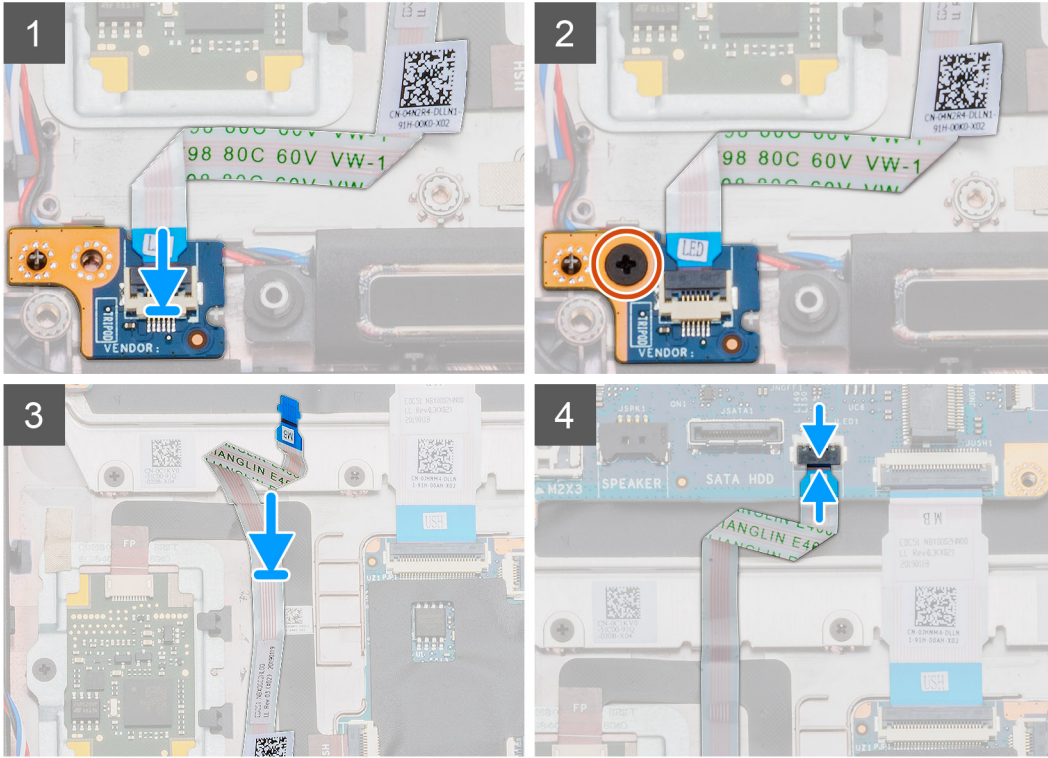
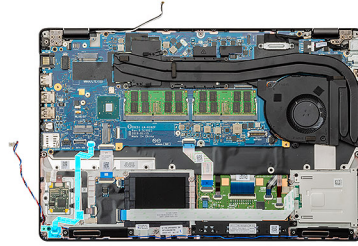
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde LED kartının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



1x
M2x3



Adımlar

- Bilgisayarınızda LED kartı yuvasını bulun.
- LED kartını bilgisayarınızdaki yuvayla aynı hizaya getirip yerleştirin.
- LED kartını bilgisayara sabitleyen tek vidayı (M2x3) takın.
- LED kartı kablosunu bilgisayardaki yapışkan şeride yapıştırın.
- LED kartı kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.

Sonraki Adımlar

1. İç çerçeveyi takın.
2. WWAN kartını takın.
3. WLAN kartını takın.
4. HDD'yi takın.
5. Katı hal sürücüyü takın.
6. Pili takın.
7. Alt kapağı takın.
8. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Hoparlörler

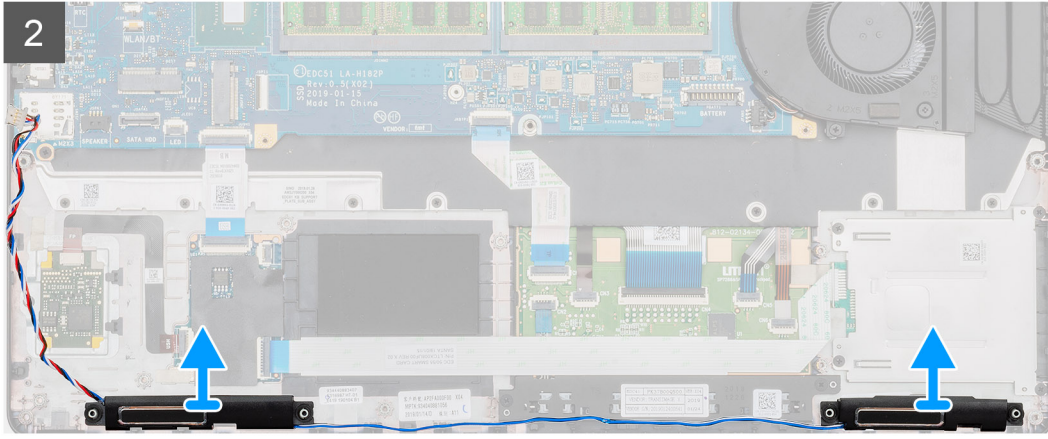
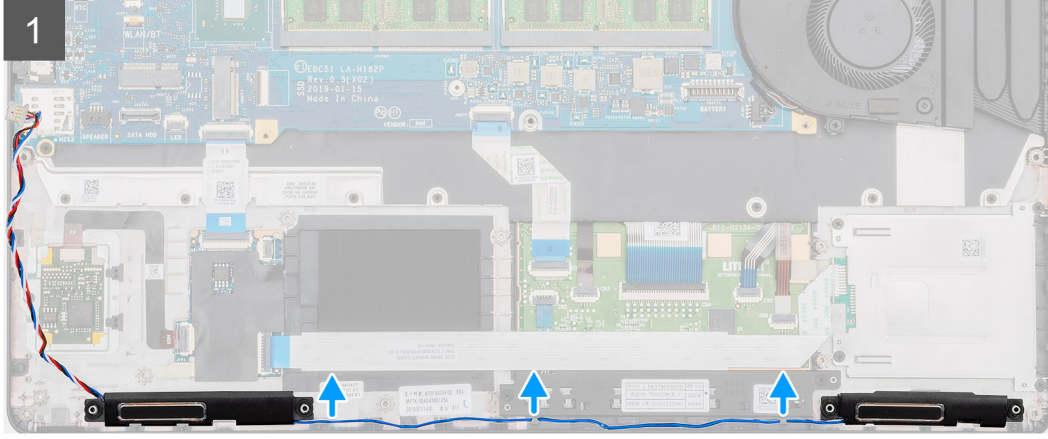
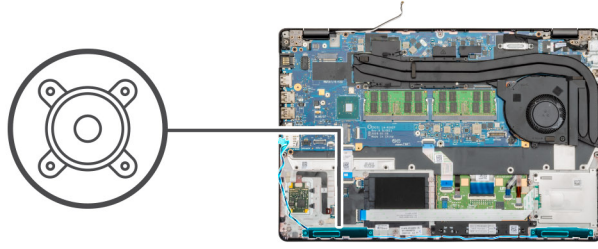
Hoparlörleri çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Katı hal sürücüyü çıkarın.
5. HDD'yi çıkarın.
6. WLAN kartını çıkarın.
7. WWAN kartını çıkarın.
8. İç çerçeveyi çıkarın.
9. LED kartını çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde hoparlörlerin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



Adımlar

1. Bilgisayarınızda hoparlörleri bulun.
2. Hoparlör kablolarını bilgisayar üzerindeki sabitleme klipslerinden çıkarın.
3. Hoparlörü bilgisayardan doğru kaldırın.

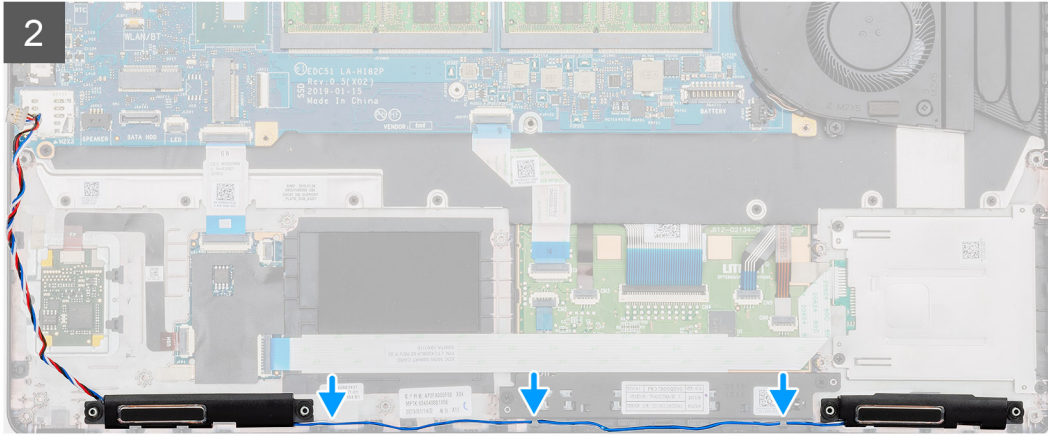
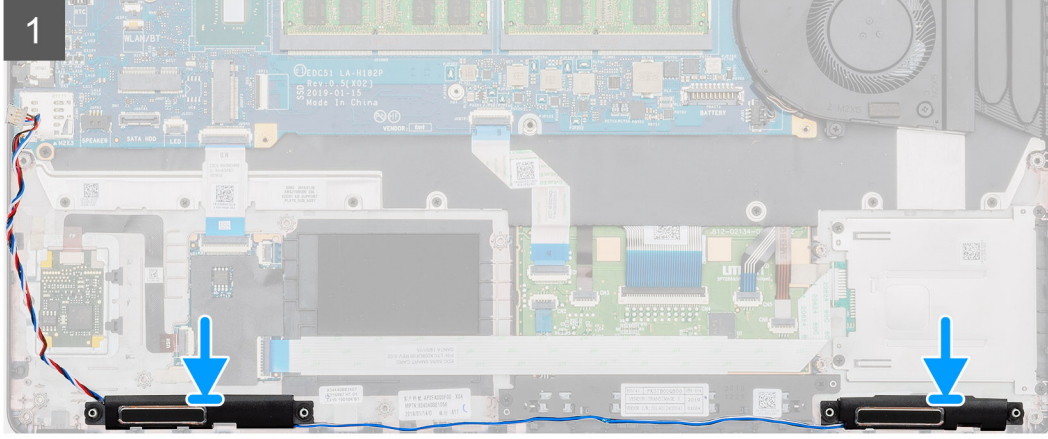
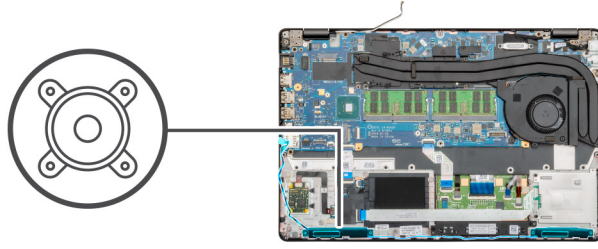
Hoparlörleri takma

Önkosullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde hoparlörün yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



Adımlar

1. Bilgisayarınızda hoparlör yuvasını bulun.
2. Hoparlörü bilgisayarınızdaki yuva ile aynı hizaya getirip yerleştirin.
3. Hoparlör kablolarını bilgisayarınızdaki sabitleme klipslerinden geçirin.

Sonraki Adımlar

1. LED kartını takın.
2. İç çerçeveyi takın.
3. WWAN kartını takın.
4. WLAN kartını takın.
5. HDD'yi takın.
6. Katı hal sürücüyü takın.
7. Pili takın.
8. Alt kapağı takın.
9. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Isı emicisi aksamı - Ayrık

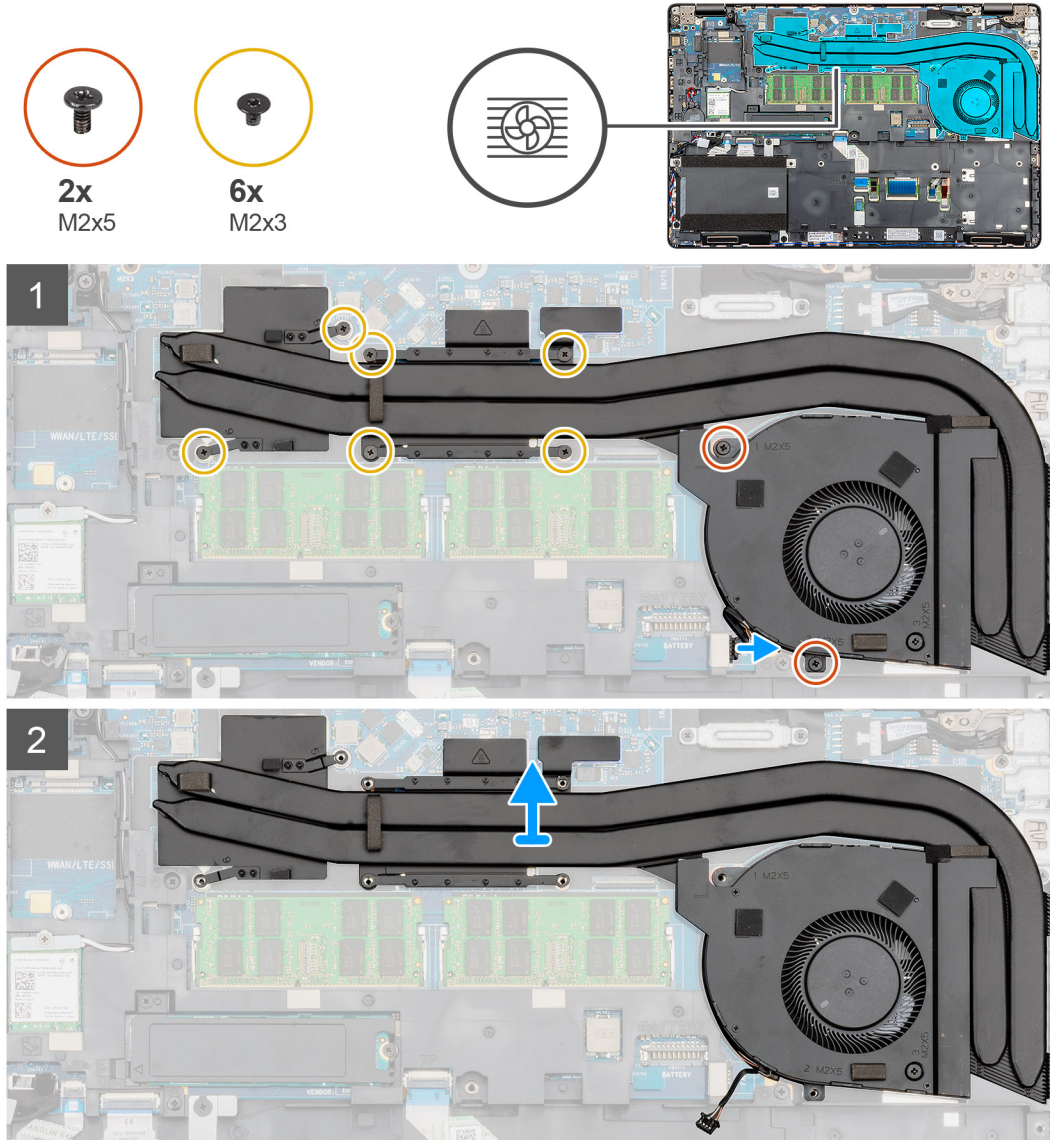
Isı emicisi aksamını çıkarma - ayrı

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.

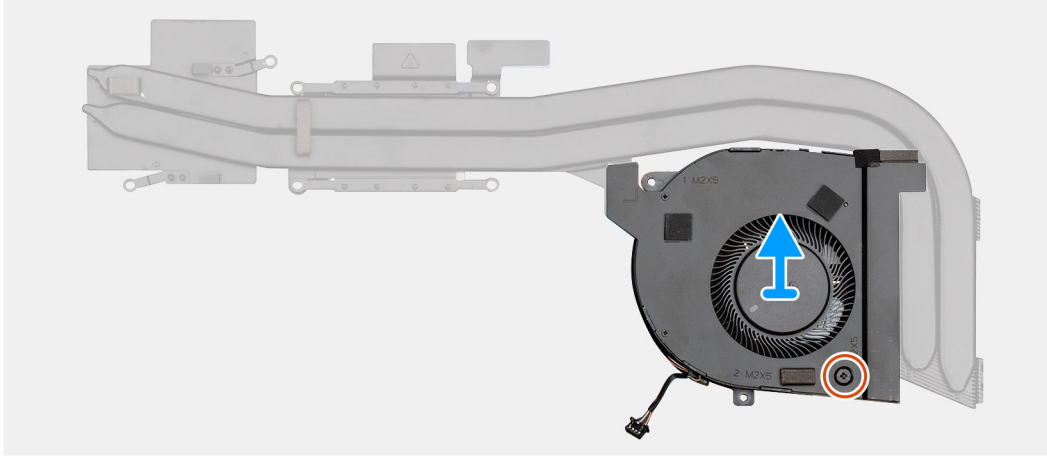
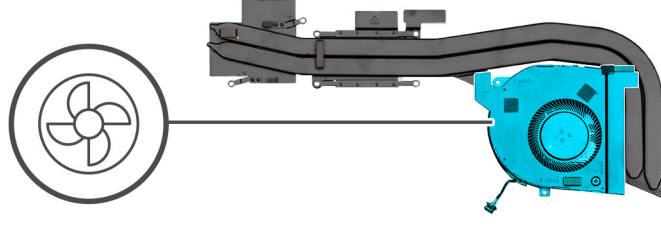
Bu görev ile ilgili

Şekilde Isı emicisinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.





1x
M2x5



Adımlar

1. Bilgisayarınızda ısı emicisi aksamını bulun.
2. Isı emicisi aksamını bilgisayara sabitleyen iki adet (M2x5) ve altı adet (M2x3) tutucu vidayı sökün.
3. Sistem kartından ısı emicisi fan kablosunu çıkarın.
4. Isı emicisi aksamını bilgisayardan kaldırarak çıkarın.
5. Isı emicisi fanını ısı emicisi aksamına sabitleyen tek (M2x5) vidayı sökün.
6. Isı emicisi fanını ısı emicisi aksamından kaldırın.

Isı emicisi aksamını takma - ayrı

Önkoşullar

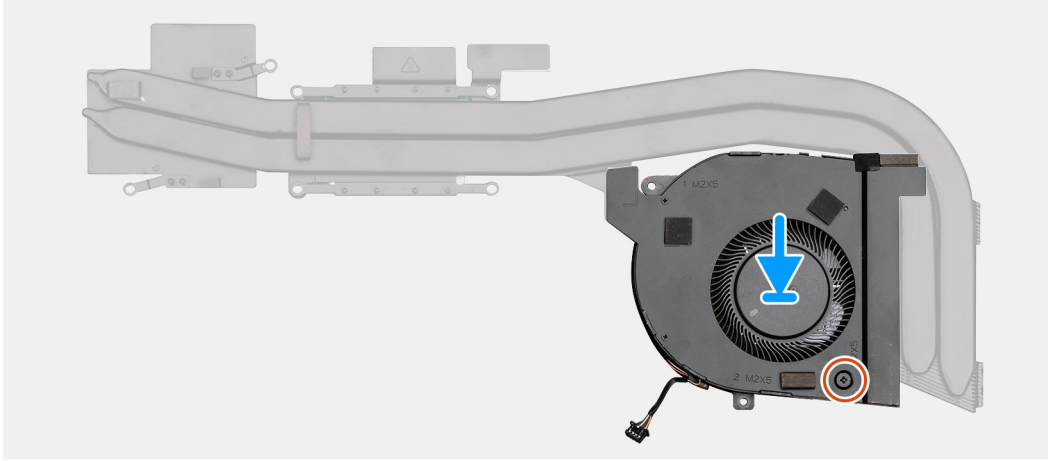
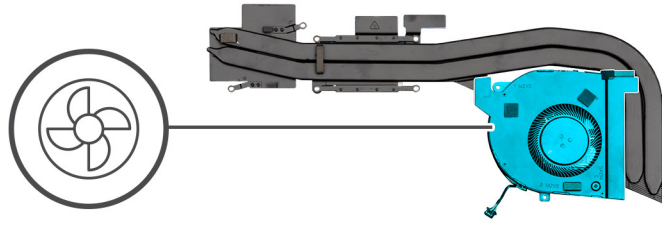
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde ısı emicisinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



1x
M2x5

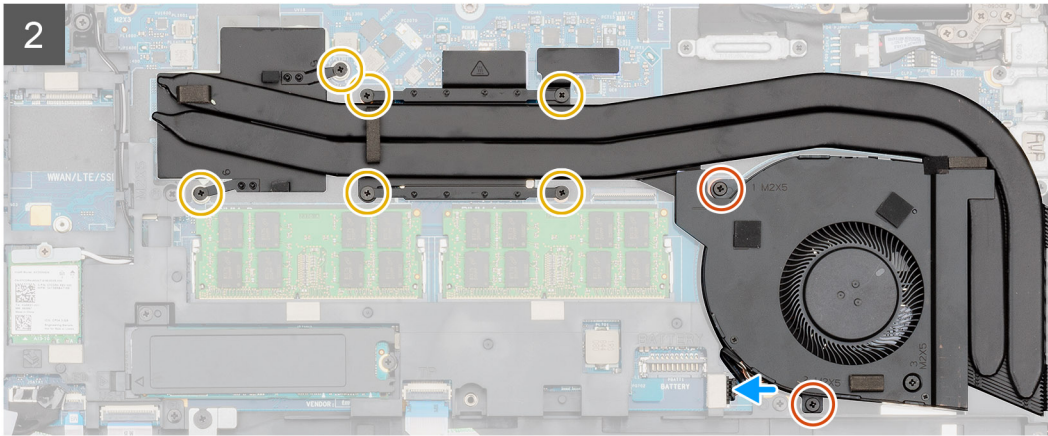
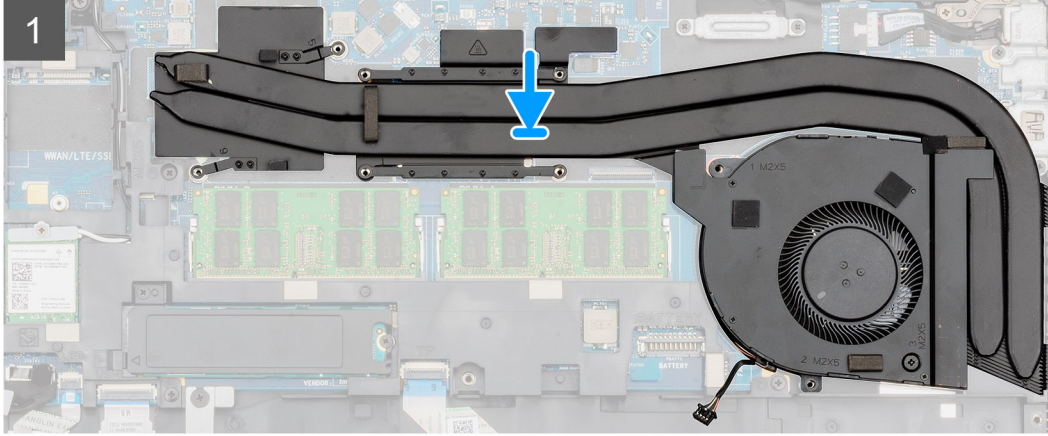
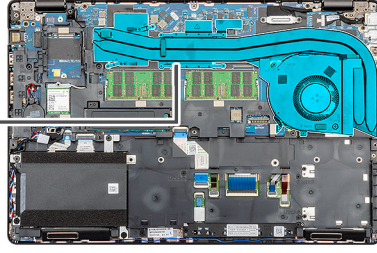




2x
M2x5



6x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda ısı emicisi yuvasını bulun.
2. Isı emicisi fanını ısı emicisi aksamına hizalayın ve yerleştirin.
3. Isı emicisi fanını ısı emicisi aksamına sabitleyen tek (M2x5) vidayı takın.
4. Isı emicisi aksamını bilgisayarınızın yuvasına hizalayın ve yerleştirin.
5. Isı emicisi aksamını bilgisayara sabitleyen iki adet (M2x5) ve altı adet (M2x3) vidayı takın.

NOT: Vidaları ısı emicisi üzerindeki belirtme çizgisine uygun olarak takın.

6. Isı emicisi fan kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.

Sonraki Adımlar

1. [Pili](#) takın.
2. [Alt kapağı](#) takın.
3. [Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

Isı emicisi aksamı - UMA

Isı emicisi aksamını çıkarma-UMA

Önkosullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.

Bu görev ile ilgili

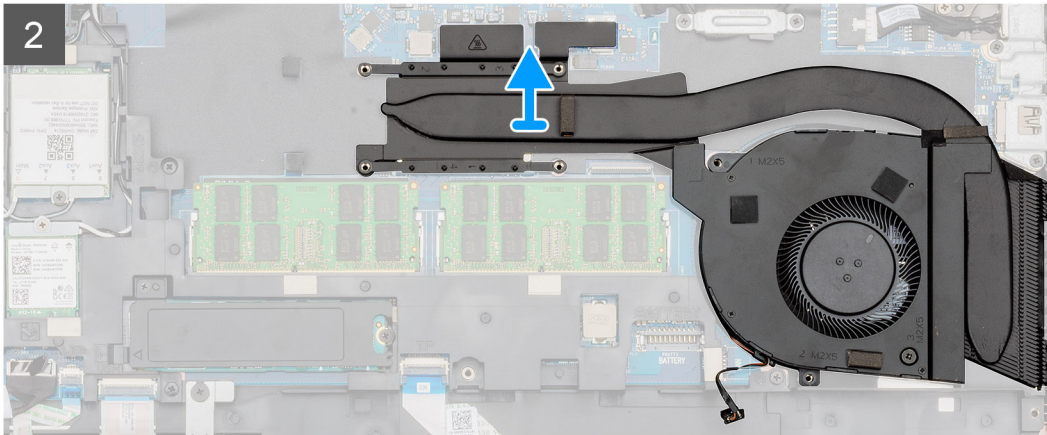
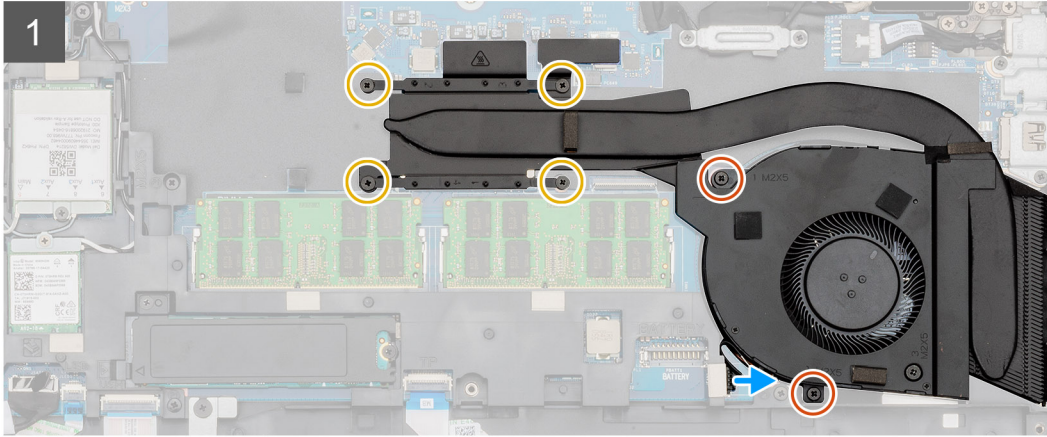
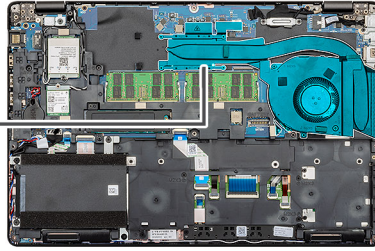
Şekilde ısı emicisi aksamının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak sağlanmıştır.



2x
M2x5

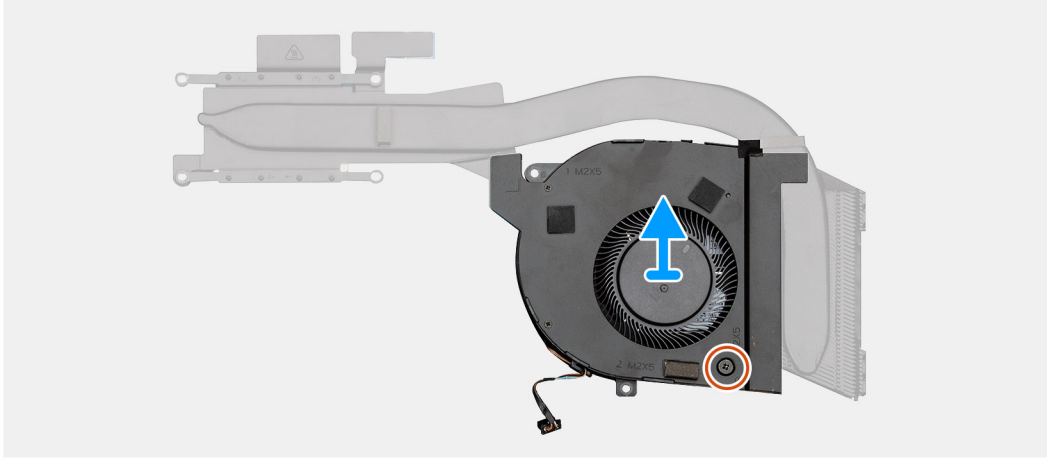
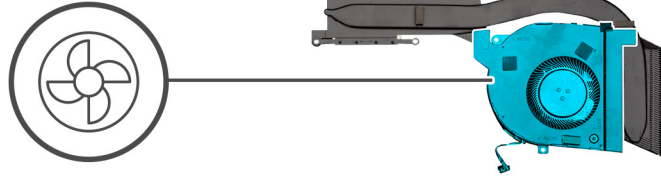


4x
M2x3





1x
M2x5



Adımlar

1. Bilgisayarınızda ısı emicisini bulun.
2. Isı emicisi aksamını bilgisayara sabitleyen iki adet (M2x5) ve dört adet (M2x3) vidayı sökün.

NOT: Vidaları ısı emici modülü üzerindeki belirtme çizgisine uygun olarak sökün.

3. Sistem kartından ısı emicisi fan kablosunu çıkarın.
4. Isı emicisi aksamını bilgisayardan kaldırarak çıkarın.
5. Isı emicisi fanını ısı emicisi aksamına sabitleyen tek (M2x5) vidayı sökün.
6. Isı emicisi fanını ısı emicisi aksamından kaldırın.

Isı emicisi aksamını takma-UMA

Önkoşullar

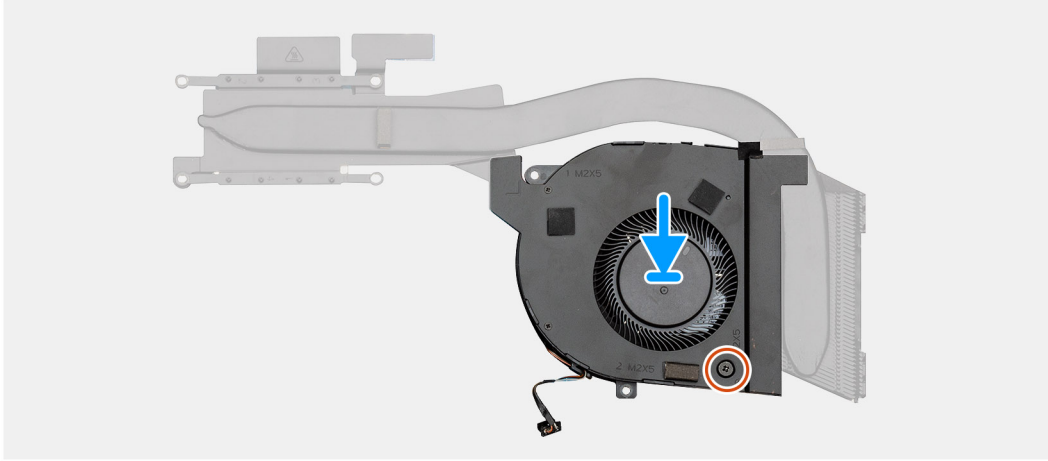
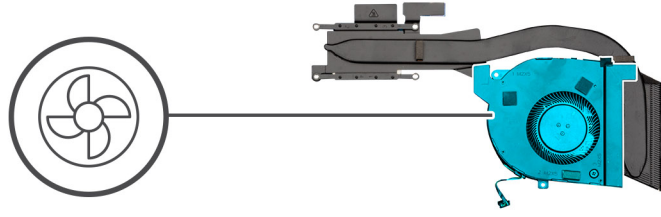
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde ısı emicisi aksamının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak sağlanmıştır.



1x
M2x5

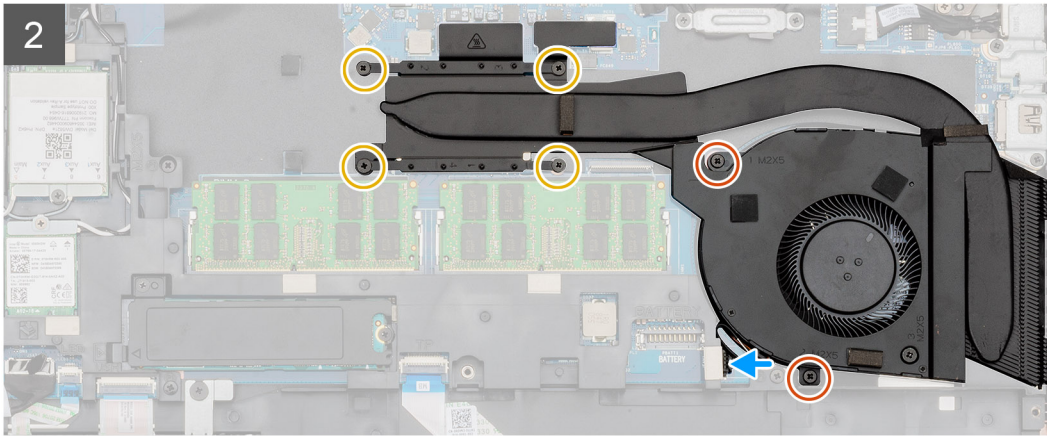
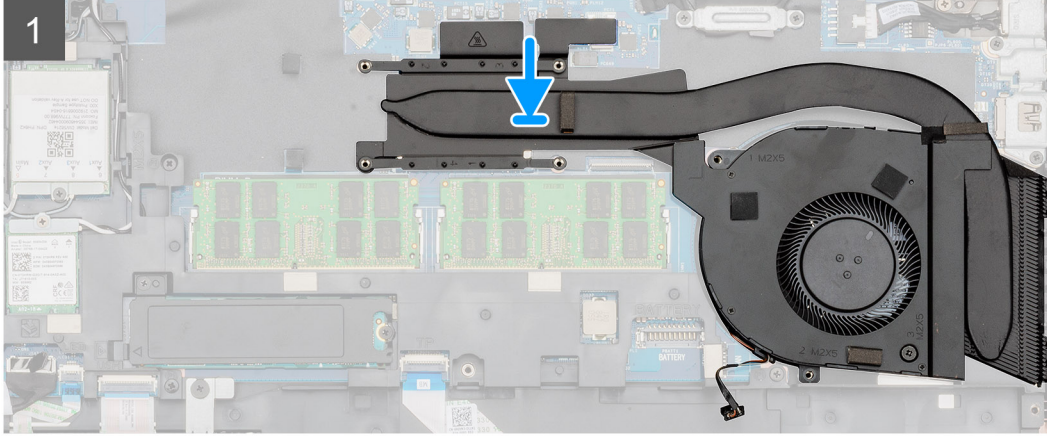
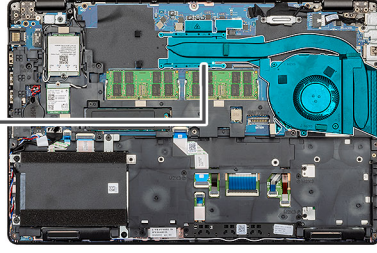




2x
M2x5



4x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda ısı emicisi yuvasını bulun.
2. Isı emicisi fanını ısı emicisi aksamına hizalayın ve yerleştirin.
3. Isı emicisi fanını ısı emicisi aksamına sabitleyen tek (M2x5) vidayı takın.
4. Isı emicisi aksamını bilgisayarınızın yuvasına hizalayın ve yerleştirin.
5. Isı emicisi aksamını bilgisayara sabitleyen iki adet (M2x5) ve dört adet (M2x3) tutucu vidayı takın.

i | **NOT:** Vidaları ısı emicisi üzerindeki belirtme çizgisine uygun olarak takın.

6. Isı emicisi fan kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.

Sonraki Adımlar

1. **Pili** takın.
2. **Alt kapağı** takın.
3. **Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra** bölümündeki prosedürlere uyun.

Sistem kartı

Sistem kartını çıkarma

Önkoşullar

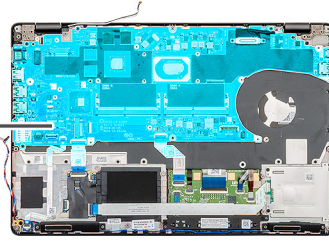
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Katı hal sürücüyü çıkarın.
5. HDD'yi çıkarın.
6. WLAN kartını çıkarın.
7. WWAN kartını çıkarın.
8. İç çerçeveyi çıkarın.
9. Isı emiciyi çıkarın.
10. Bellek modülünü çıkarın.

Bu görev ile ilgili

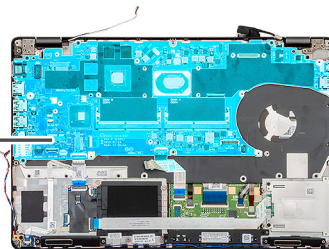
Şekilde sistem kartının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



3x
M2x3



4x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda sistem kartını bulun.
2. Parmak izi okuyucu metal desteğini sabitleyen tek vidayı (M2x3) sökün.
3. Parmak izi metal desteğini bilgisayardan çıkarın ve parmak izi sensörünü ters çevirin.
4. Sistem kartından kamera kablosunu çıkarın.
5. EDP metal desteğini sabitleyen iki vidayı sökün.
6. EDP metal desteğini bilgisayardan kaldırın.
7. Ekran kablosunu sistem kartına sabitleyen bandı soyarak çıkarın.
8. Mandalı açın ve ekran kablosunu sistem kartından çıkarın.
9. LED kartı kablosunu, dokunmatik yüzey kablosunu ve klavye kablosunu sistem kartı konektöründen ayırın.
10. Sistem kartını avuç içi dayanağı ve klavye aksamına sabitleyen dört vidayı (M2x3) sökün.
11. Sistem kartını avuç içi dayanağı ve klavye aksamından kaldırarak çıkarın.

Sistem kartını takma

Önkoşullar

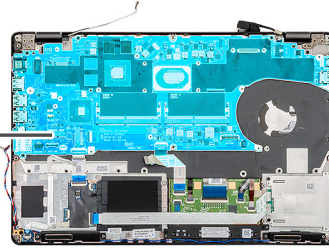
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

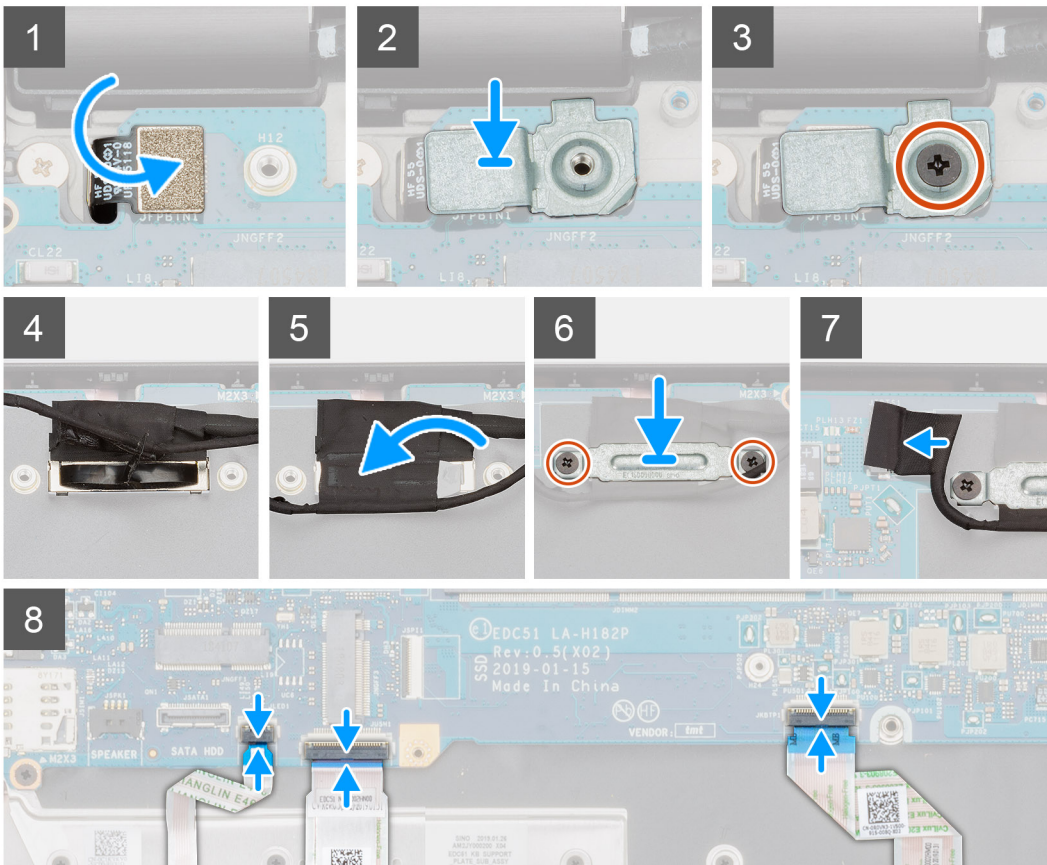
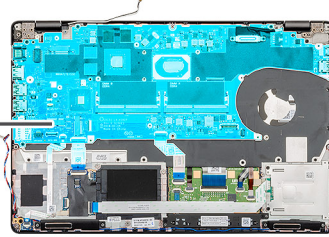
Şekilde sistem kartının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



4x
M2x3



3x
M2x3



Adımlar

1. Bilgisayarınızda sistem kartı yuvasını bulun.
2. Sistem kartındaki bağlantı noktalarını avuç içi dayanağı ve klavye aksamındaki yuvalara kaydırın ve sistem kartındaki vida deliklerini avuç içi dayanağı ve klavye aksamındaki vida delikleriyle hizalayın.
3. Sistem kartını avuç içi dayanağı ve klavye aksamına sabitleyen dört vidayı (M2x3) takın.
4. Parmak izi okuyucu sensörünü bilgisayardaki yuvayla aynı hizaya getirip yerleştirin.
5. Parmak izi okuyucu metal desteğini parmak izi sensörüne yerleştirin.
6. Metal desteği bilgisayara sabitlemek için tek vidayı (M2x3) yerine takın.
7. Ekran kablosunu sistem kartındaki konnektöre takın.
8. Ekran kartını sistem kartına sabitleyen bandı yapıştırın.
9. EDP metal desteğini sistem kartına sabitleyen iki vidayı (M2x3) takın.
10. Klavye kablosunu sistem kartına bağlayın ve kabloyu sabitlemek için mandalı kapatın.
11. Dokunmatik yüzey kablosunu sistem kartına bağlayın ve kabloyu sabitlemek için mandalı kapatın.
12. LED kartı kablosunu sistem kartına bağlayın.

Sonraki Adımlar

1. Bellek modülünü takın.
2. Isı emicisini takın.
3. İç çerçeveyi takın.
4. WWAN kartını takın.
5. WLAN kartını takın.
6. HDD'yi takın.
7. Katı hal sürücüyü takın.
8. Pili takın.
9. Alt kapağı takın.
10. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Klavye aksamı

Klavyeyi Çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Katı hal sürücüyü çıkarın.
5. HDD'yi çıkarın.
6. WLAN kartını çıkarın.
7. WWAN kartını çıkarın.
8. İç çerçeveyi çıkarın.
9. Bellek modülünü çıkarın.
10. Sistem kartını çıkarın.

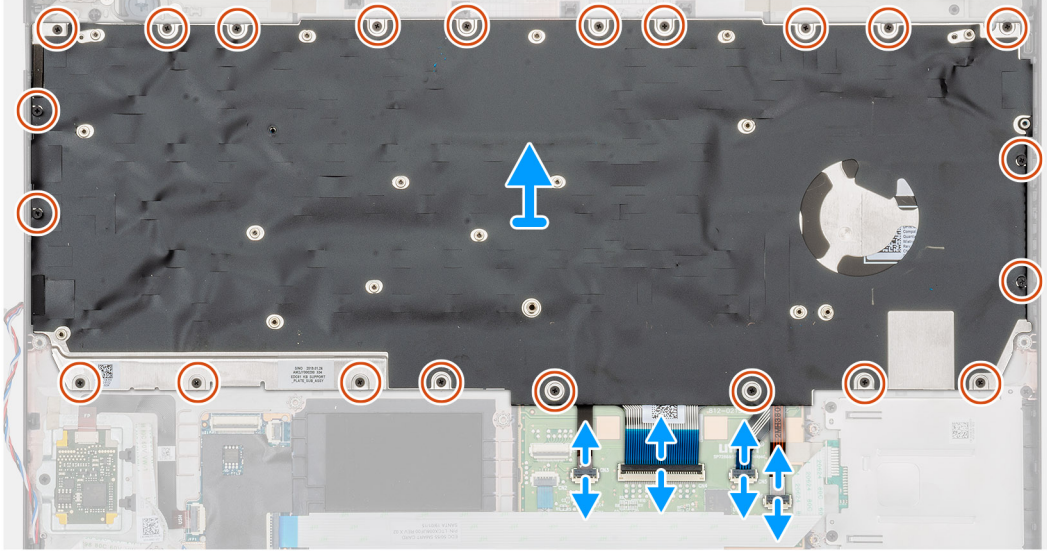
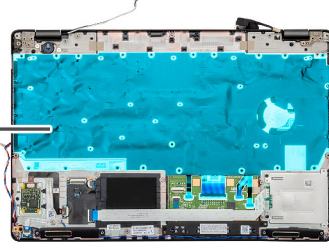
 **NOT:** Isı emicisi takılı durumdayken sistem kartı çıkarılabilir.

Bu görev ile ilgili

Şekilde klavyenin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak sağlanmıştır:



22x
M2x2



Adımlar

1. Bilgisayarınızda Klavyeyi bulun.
2. Mandalı açın ve Klavye, klavye arka ışığı kablolarını avuç içi dayanağından ayırın.
3. Klavyeyi bilgisayarınızın kasasına sabitleyen 22 (M2x2) vidayı sökün.
4. Klavyeyi bilgisayardan dışarı doğru kaldırın.

Klavyeyi Takma

Önkosullar

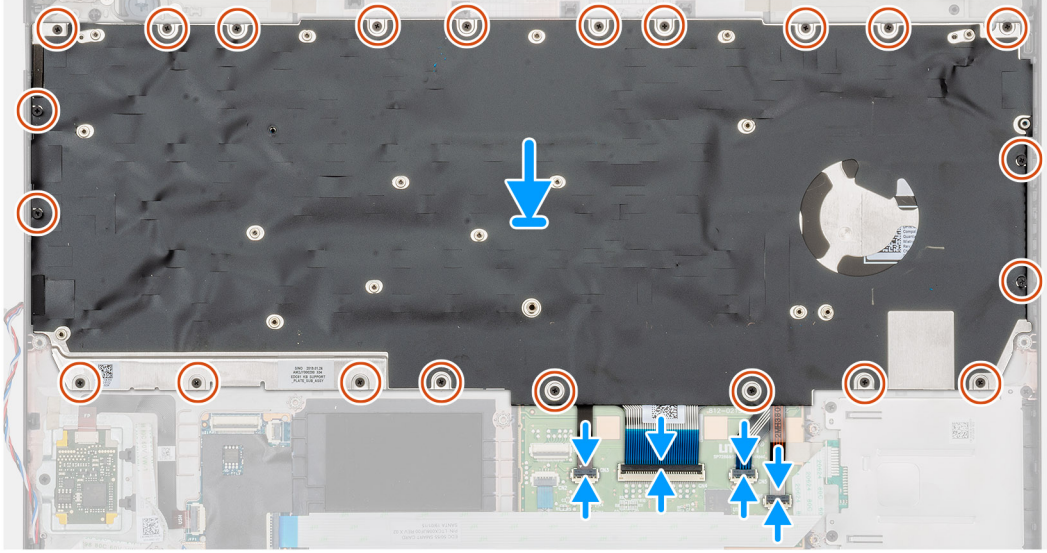
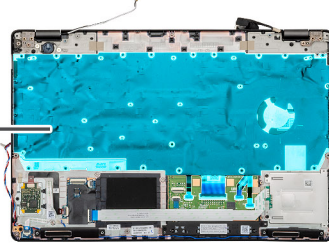
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde klavyenin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak sağlanmıştır:



22x
M2x2



Adımlar

1. Bilgisayarınızda Klavye yuvasını bulun.
2. Klavyeyi bilgisayarındaki yuvayla aynı hizaya getirip yerleştirin.
3. Klavyeyi bilgisayarın kasasına sabitleyen 22 vidayı (M2x2) takın.
4. Klavye, klavye arka ışığı kablolarını avuç içi dayanağı üzerindeki konnektöre bağlayın.

Sonraki Adımlar

1. [Sistem kartını](#) takın.
NOT: Isı emicisi takılı durumdayken sistem kartı çıkarılabilir.
2. [Bellek modülünü](#) takın
3. [İç çerçeveyi](#) takın.
4. [WWAN kartını](#) takın.
5. [WLAN kartını](#) takın.
6. [HDD'yi](#) takın.
7. [Katı hal sürücüyü](#) takın.
8. [Pili](#) takın.
9. [Alt kapağı](#) takın.
10. [Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

Klavye bağlantı aparatı

Klavye desteğini çıkarma

Önkoşullar

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. [Alt kapağı](#) çıkarın.

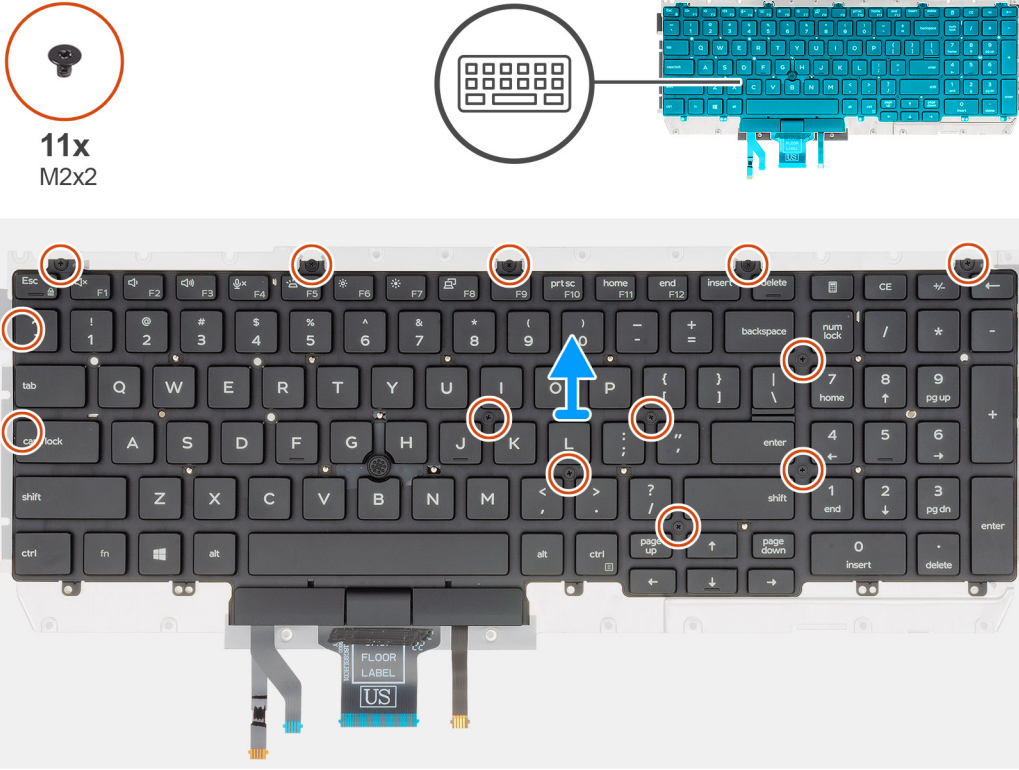
3. Pili çıkarın.
4. Katı hal sürücüsünü çıkarın.
5. HDD'yi çıkarın.
6. WLAN kartını çıkarın.
7. WWAN kartını çıkarın.
8. İç çerçeveyi çıkarın.
9. Bellek modülünü çıkarın.
10. Sistem kartını çıkarın

i NOT: Isı emicisi takılı durumdayken sistem kartı çıkarılabilir.

11. Klavyeyi çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde klavye desteğinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak sağlanmıştır:



Adımlar

1. Bilgisayarınızda klavye desteğini bulun.
2. Klavye desteğini klavye aksamına sabitleyen on bir adet (M2x2) vidayı sökün.
3. Klavyeyi klavye desteğinden kaldırarak çıkarın.

Klavye desteğini takma

Önkoşullar

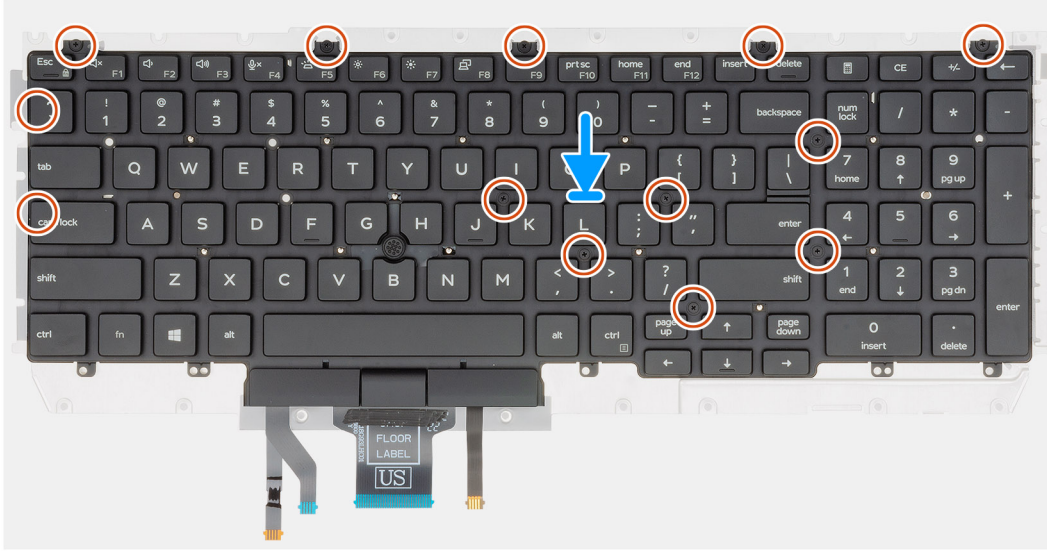
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde klavye desteğinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak sağlanmıştır:



11x
M2x2



Adımlar

1. Bilgisayarınızda klavye desteği yuvasını bulun.
2. Klavyeyi hizalayıp klavye desteğine yerleştirin.
3. Klavye aksamını avuç içi dayanağına sabitlemek için çerçevenin geçme noktalarında aşağı doğru bastırın.

NOT: Klavyenin çerçeve kenarı üzerinde birden çok geçme noktası vardır; klavye yerleştirildikten sonra bunlara sıkıca bastırılması gerekir.

4. Klavyeyi klavye desteğine sabitlemek için on bir adet (M2x2) vidayı takın.

Sonraki Adımlar

1. Klavyeyi takın.
2. Sistem kartını takın.
NOT: Isı emicisi takılı durumdayken sistem kartı çıkarılabilir.
3. Bellek modülünü takın.
4. İç çerçeveyi takın.
5. WWAN kartını takın.
6. WLAN kartını takın.
7. HDD'yi takın.
8. Katı hal sürücüyü takın.
9. Pili takın.
10. Alt kapağı takın.
11. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Güç düğmesi

Parmak izi okuyucu güç düğmesini çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Katı hal sürücüyü çıkarın.
5. HDD'yi çıkarın.
6. WLAN kartını çıkarın.
7. WWAN kartını çıkarın.
8. İç çerçeveyi çıkarın.
9. Bellek modülünü çıkarın.
10. Sistem kartını çıkarın.

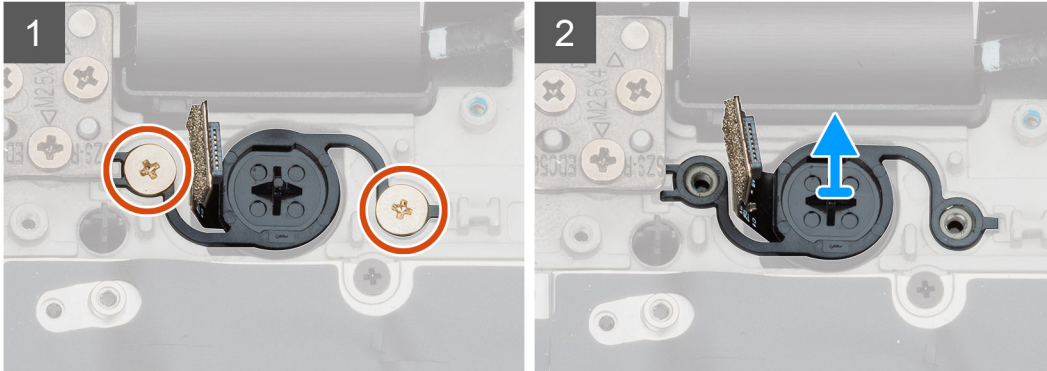
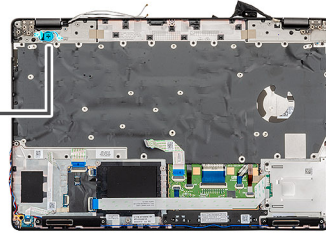
i NOT: Sistem kartı, ısı emici ile birlikte çıkarılabilir.

Bu görev ile ilgili

Şekilde parmak izi okuyucu güç düğmesinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x2



Adımlar

1. Bilgisayarınızda parmak izi okuyucu güç düğmesini bulun.
2. Güç düğmesini bilgisayarınızın kasaına sabitleyen iki vidayı (M2x2) sökün.
3. Parmak izli güç düğmesini bilgisayardan dışarı doğru kaldırın.

Parmak izi okuyucu güç düğmesini takma

Önkoşullar

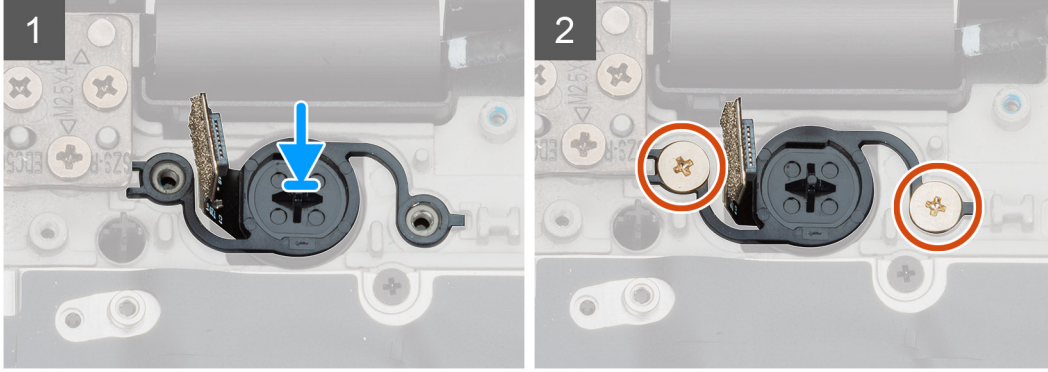
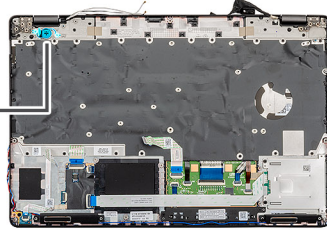
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde parmak izli güç düğmesinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x2



Adımlar

1. Bilgisayarınızda parmak izli güç düğmesi yuvasını bulun.
2. Parmak izli güç düğmesini bilgisayarınızdaki yuvayla aynı hizalaya getirip yerleştirin.
3. Güç düğmesini bilgisayarınızın kasasına sabitleyen iki vidayı (M2x2) takın.

Sonraki Adımlar

1. Sistem kartını takın.
2. Bellek modülünü takın.
3. İç çerçeveyi takın.
4. WWAN kartını takın.
5. WLAN kartını takın.
6. HDD'yi takın.
7. Katı hal sürücüyü takın.
8. Pili takın.
9. Alt kapağı takın.
10. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Ekran aksamı

Ekran aksamını çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. WLAN kartını çıkarın.
5. WWAN kartını çıkarın.

Bu görev ile ilgili

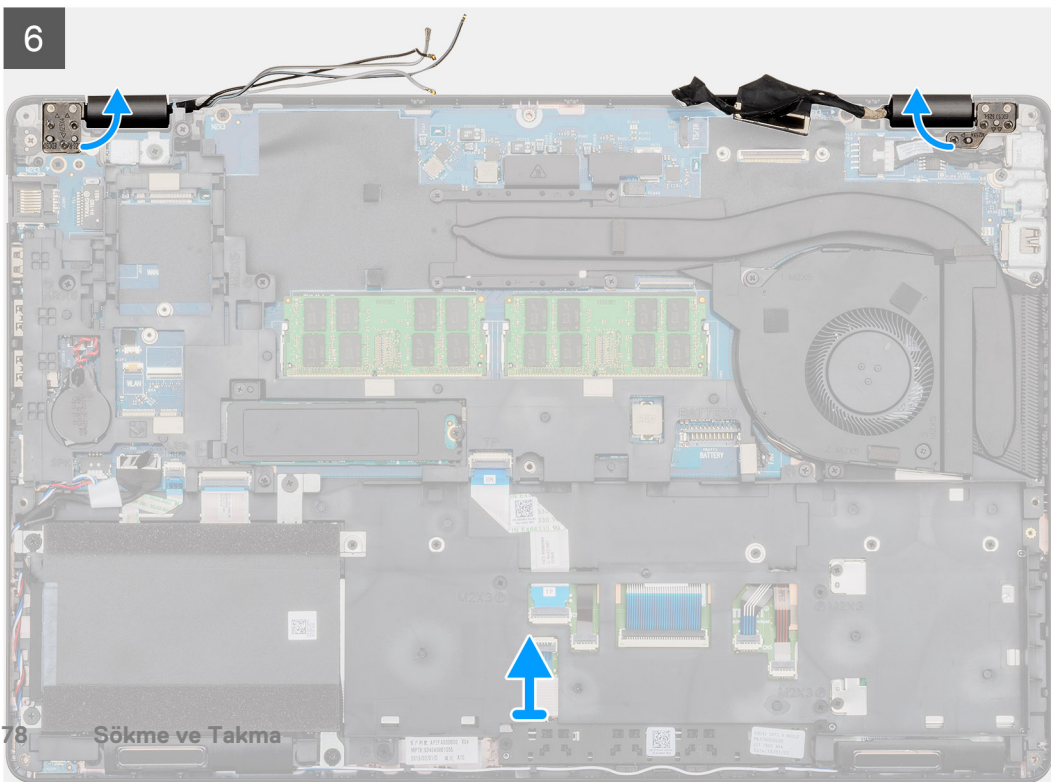
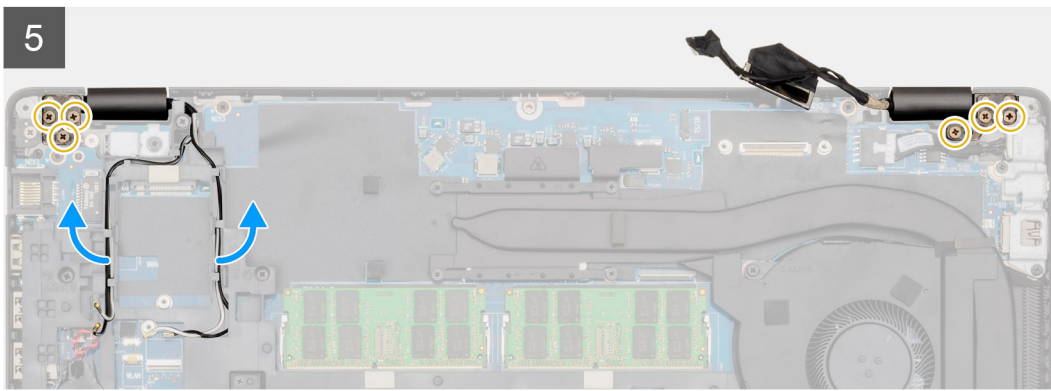
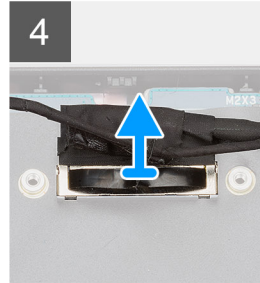
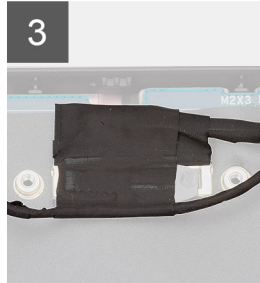
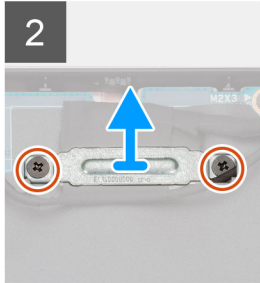
Şekilde ekran aksamının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:

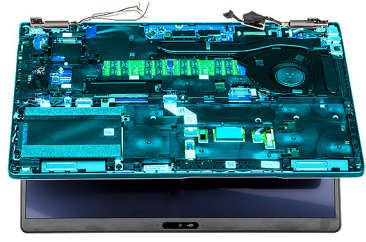


2x
M2x3

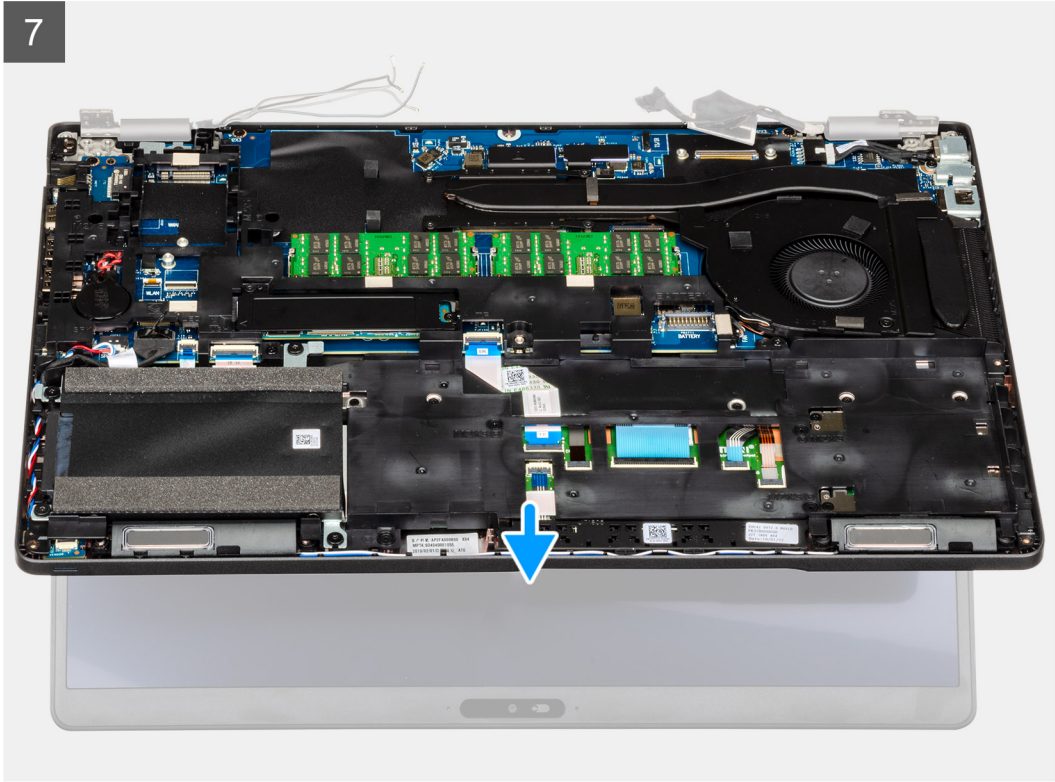


6x
M2.5x4





7



8



Adımlar

1. Bilgisayarınızda ekran kablosunu, dokunmatik yüzey kablosunu ve ekran menteşelerini bulun.
2. Bandı soyun ve dokunmatik ekran kablosunun bağlantısını kesin.
3. EDP metal desteğini bilgisayara sabitleyen iki vidayı (M2x3) sökün.
4. Ekran kablosunu sistem kartına sabitleyen bandı soyarak çıkarın.
5. Mandalı açın ve ekran kablosunu sistem kartından çıkarın.
6. WLAN ve WWAN kablolarını sabitleme klipslerinden çıkarın.
7. Ekran menteşelerini bilgisayarınızın kasasına sabitleyen altı vidayı (M2.5x4) sökün.
8. Ekran menteşelerini 90 derecelik açıyla açın ve ekranı hafif aralayın.
9. Avuç içi dayanağı ve klavye aksamını ekran aksamından çıkarın.

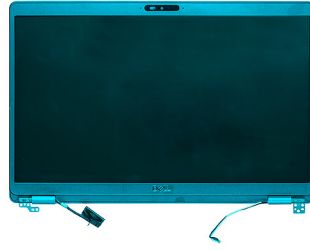
Ekran aksamını takma

Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

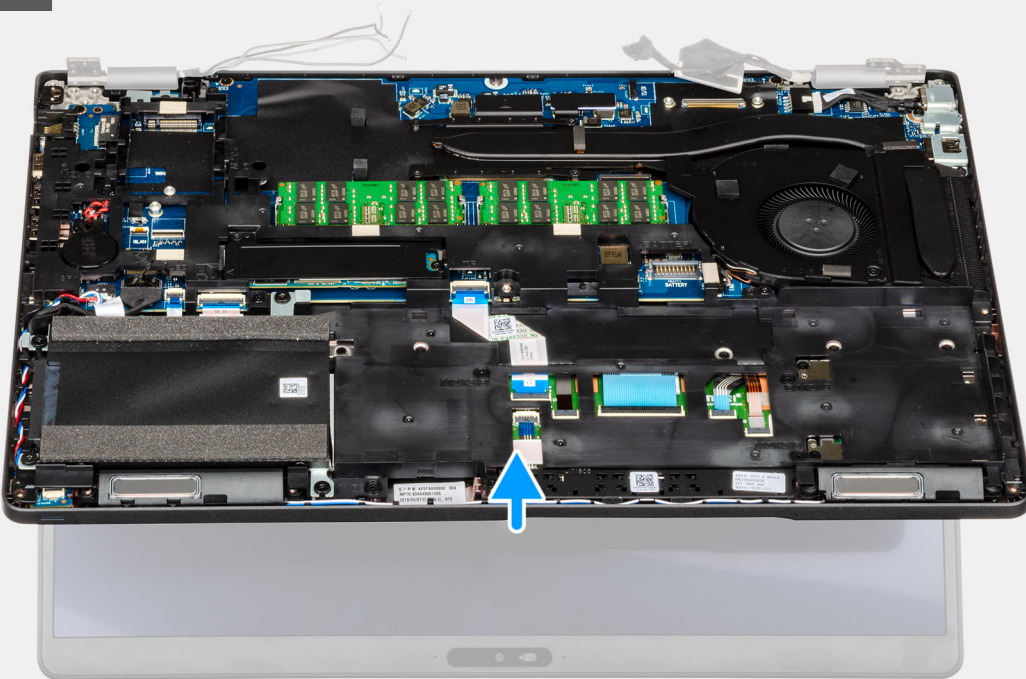
Şekilde bileşenin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:

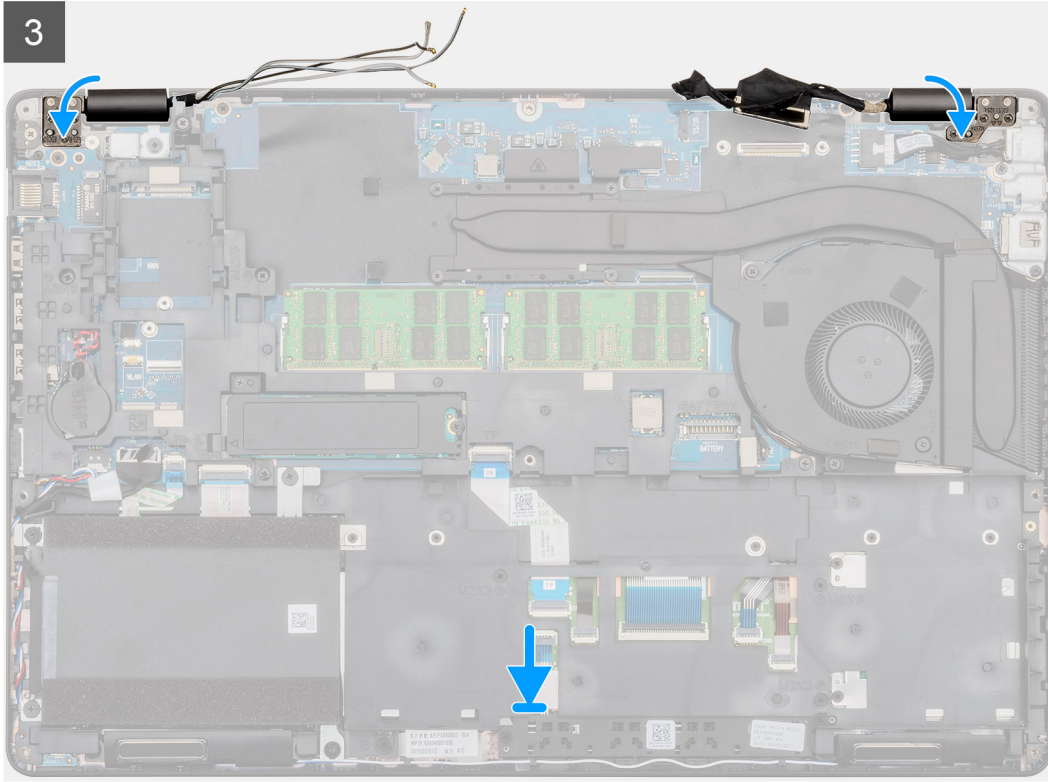
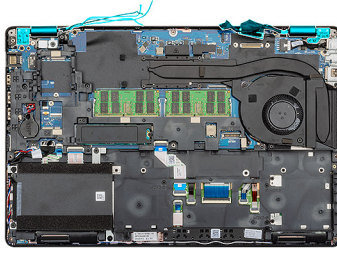


1



2

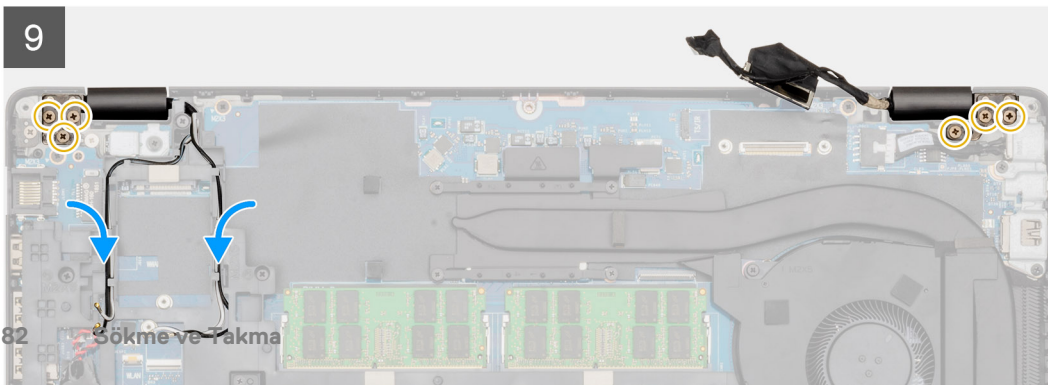
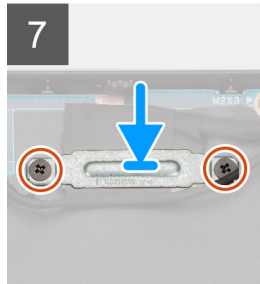
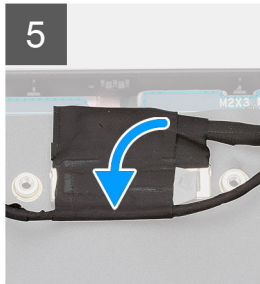
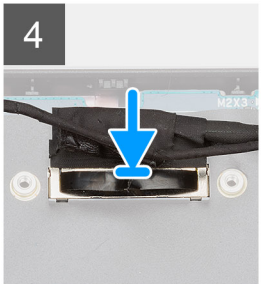
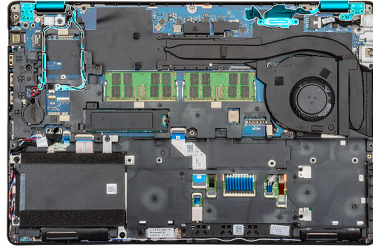




2x
M2x3



6x
M2.5x4



Adımlar

1. Ekran aksamını temiz ve düz bir yüzeye yerleştirin.
2. Avuç içi dayanağı ve klavye aksamını ekran aksamına hizalayarak yerleştirin.
3. Hizalama direklerini kullanarak ekran menteşelerini kapatın.
4. Ekran kablosunu sistem kartına bağlayın ve ekran kablosunu sabitlemek için bantla yapıştırın.
5. EDP metal desteğini ekran kablosu konektörüne yerleştirin.
6. EDP metal desteğini sistem kartına sabitlemek için iki vidayı (M2x3) yerine takın.
7. Dokunmatik yüzey kablosunu sistem kartındaki konektöre takın.
8. Ekran menteşesini bilgisayarın kasasına sabitleyen altı vidayı (M2.5x4) yerine takın.
9. WWAN kablosunu ve WLAN kablosunu verilen sabitleme klipslerinden geçirin.

Sonraki Adımlar

1. [WWAN kartını](#) takın.
2. [WLAN kartını](#) takın.
3. [Pili](#) takın.
4. [Alt kapağı](#) takın.
5. [Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

Ekran çerçevesi

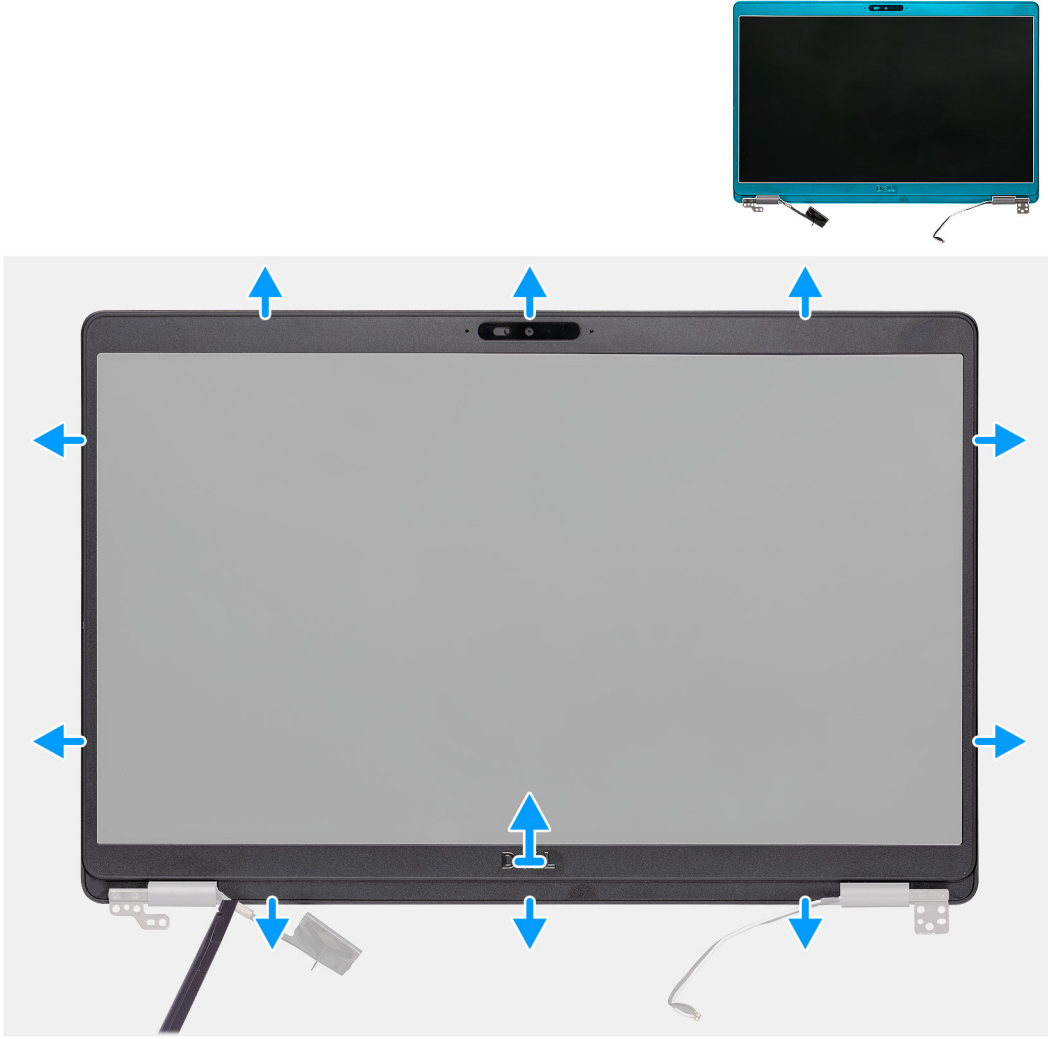
Ekran çerçevesini çıkarma

Önkoşullar

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. [Alt kapağı](#) çıkarın.
3. [Pili](#) çıkarın.
4. [WLAN kartını](#) çıkarın.
5. [WWAN kartını](#) çıkarın.
6. [Ekran aksamını](#) çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde ekran çerçevesinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



Adımlar

1. Ekran çerçevesinin alt kenarını menteşelerin yakınındaki girintilerden başlayarak plastik çubuk yardımıyla kanırtarak açın.
2. Ekran çerçevesinin kenarları boyunca bu şekilde çalışarak ilerleyin ve çerçeveyi ekran arka kapağından ve anten aksamından kurtarın.
3. Ekran çerçevesini ekranın arka kapağından ve anten aksamından çıkarın.

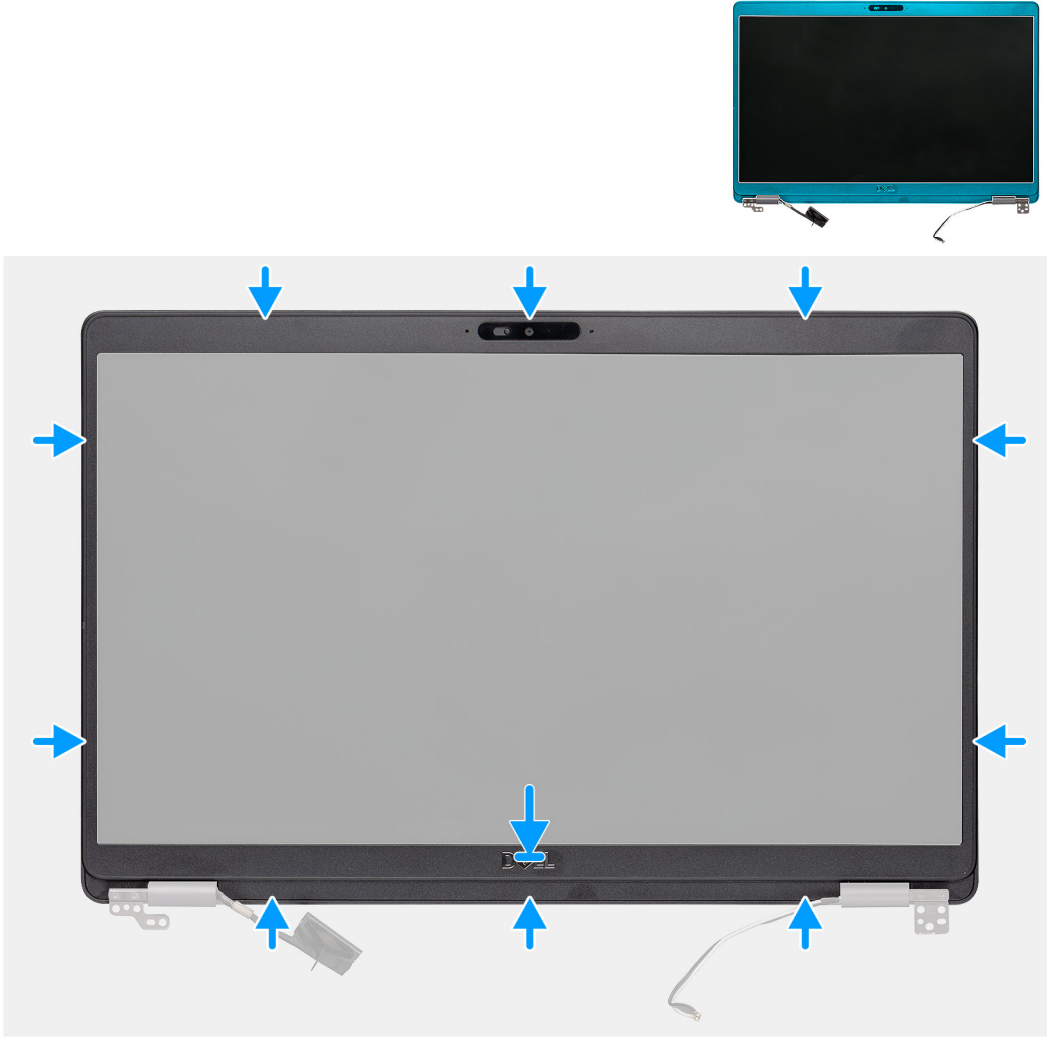
Ekran çerçevesini takma

Önkosullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde ekran çerçevesinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



Adımlar

Ekran çerçevesini ekranın arka kapağıyla ve anten aksamıyla hizalayıp ekran çerçevesini yavaşça yerine oturtun.

Sonraki Adımlar

1. Ekran aksamını takın.
2. WWAN kartını takın.
3. WLAN kartını takın.
4. Pili takın.
5. Alt kapağı takın.
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Menteşe başlıkları

Menteşe kapaklarını çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarın.
4. Ekran aksamını çıkarın.

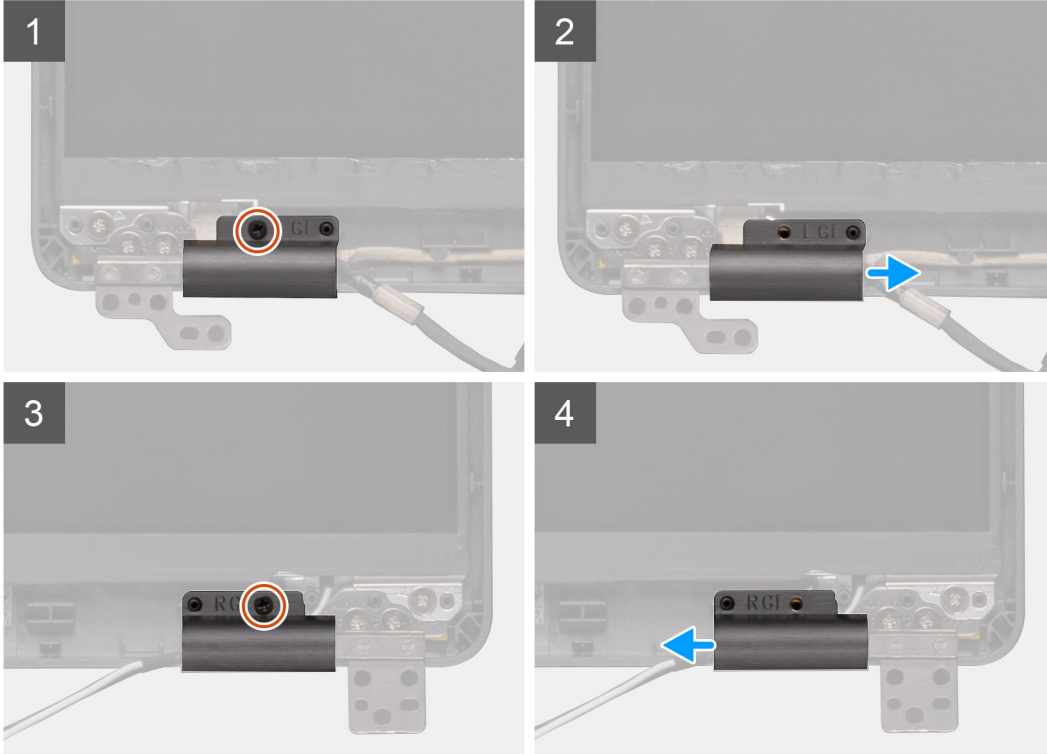
5. Ekran çerçevesini çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde menteşe kapaklarının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x2.5



Adımlar

1. Ekran arka kapağındaki menteşe kapağını bulun.
2. Menteşe kapaklarını kasaya sabitleyen iki vidayı (M2x2.5) sökün.
3. Menteşe kapaklarını ekranın arka kapağındaki dişlerden çıkarmak için menteşe kapaklarını sıkın ve ardından menteşe kapaklarını ekran menteşesinden çıkarmak için içeri doğru kaydırın.

Menteşe kapaklarını takma

Önkoşullar

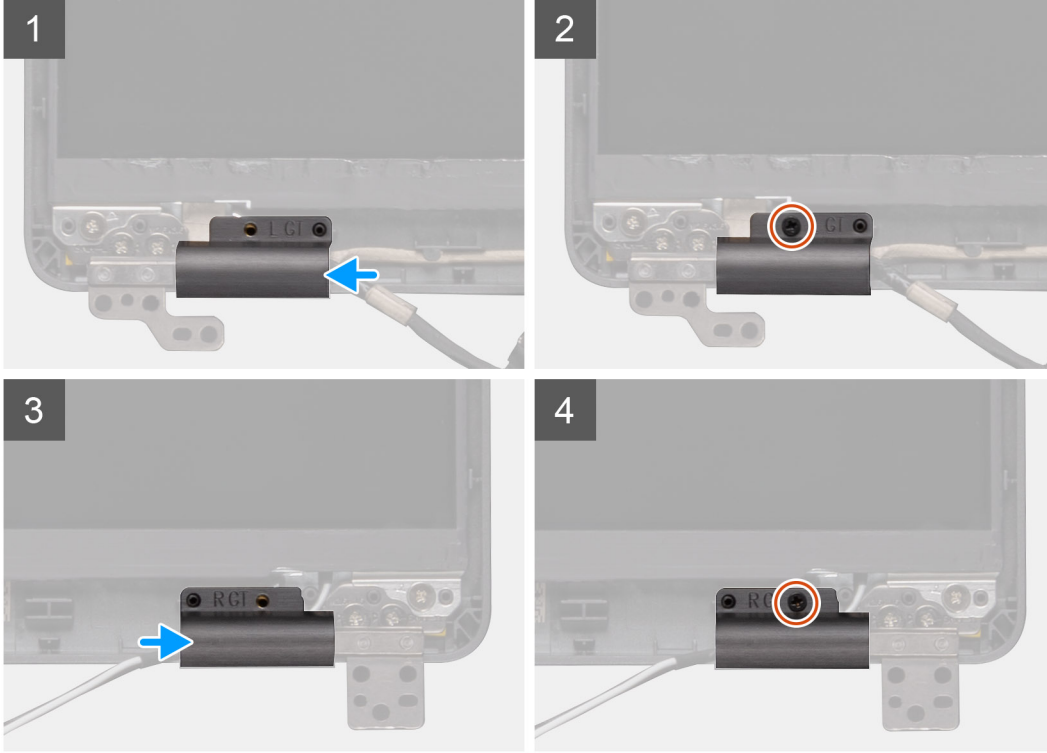
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde menteşe kapaklarının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



2x
M2x2.5



Adımlar

1. Mentеше kapaklarını yerleştirin ve ekran menteşeleri üzerinde dışarı doğru kaydırın.
2. Mentеше kapaklarını ekran menteşesine sabitlemek için iki (M2x2.5) vidayı yerine takın.

Sonraki Adımlar

1. Ekran çerçevesini takın.
2. Ekran aksamını takın.
3. WWAN kartını takın.
4. WLAN kartını takın.
5. Pili takın.
6. Alt kapağı takın.
7. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Ekran paneli

Ekran panelini çıkarma

Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.

3. Pili çıkarın.
4. WLAN kartını çıkarın.
5. WWAN kartını çıkarın.
6. Ekran aksamını çıkarın.
7. Ekran çerçevesini çıkarın.
8. Menteşe başlıklarını çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde ekran panelinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



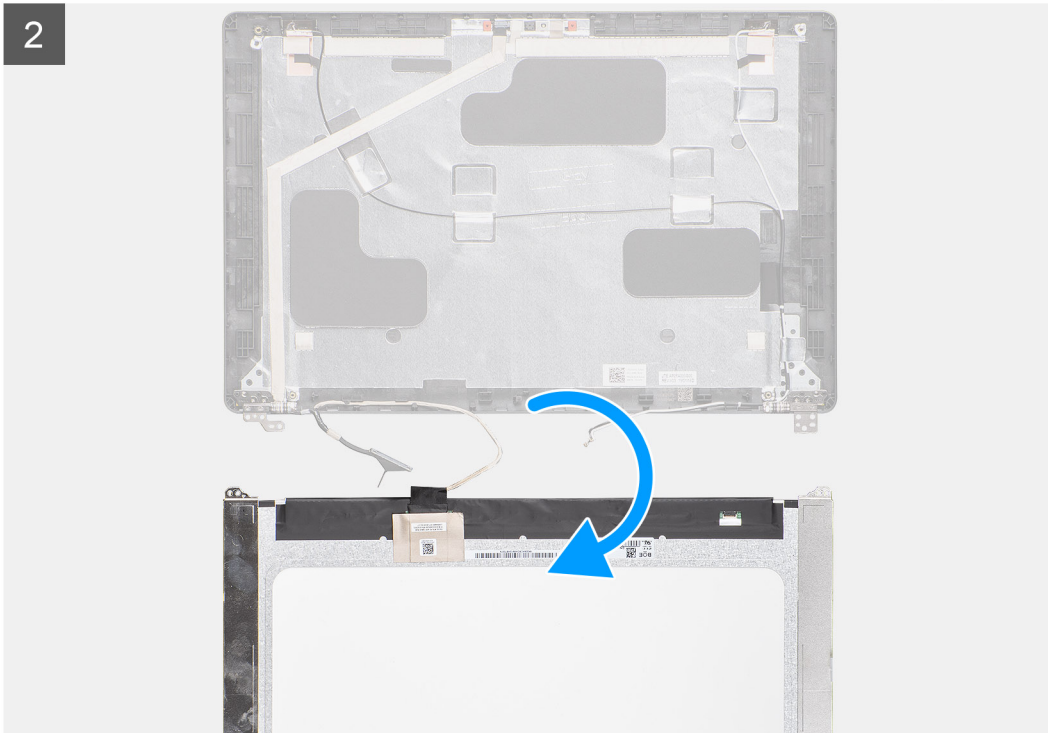
4x
M2.5x3.5

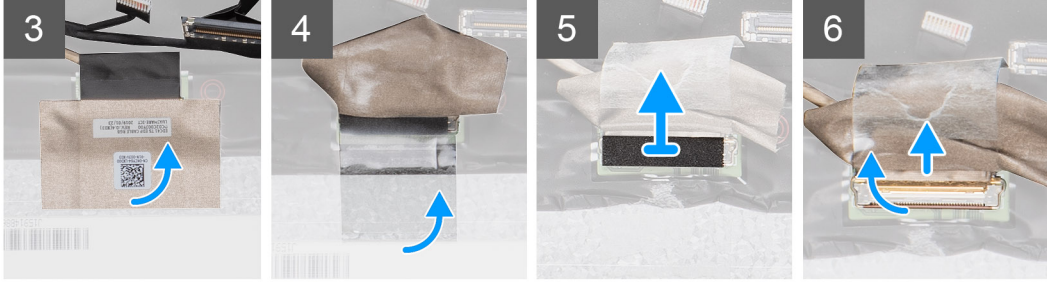


1



2





Adımlar

1. Ekran arka kapağı aksamı üzerinde ekran panelini bulun.
2. Ekran panelini ekran aksamına sabitleyen dört vidayı (M2.5x3.5) sökün.
3. Ekran kablosuna erişmek için ekran panelini kaldırın ve çevirin.
4. Ekran kablosu konnektöründeki iletken bandı sökün.
5. Mandalı kaldırın ve ekran kablosunu ekran panelindeki konnektörden ayırın.

NOT: Streç (SR) Bantları ekran panelinden çekmeyin ve serbest bırakmayın. Destekleri ekran panelinden ayırmaya gerek yoktur.

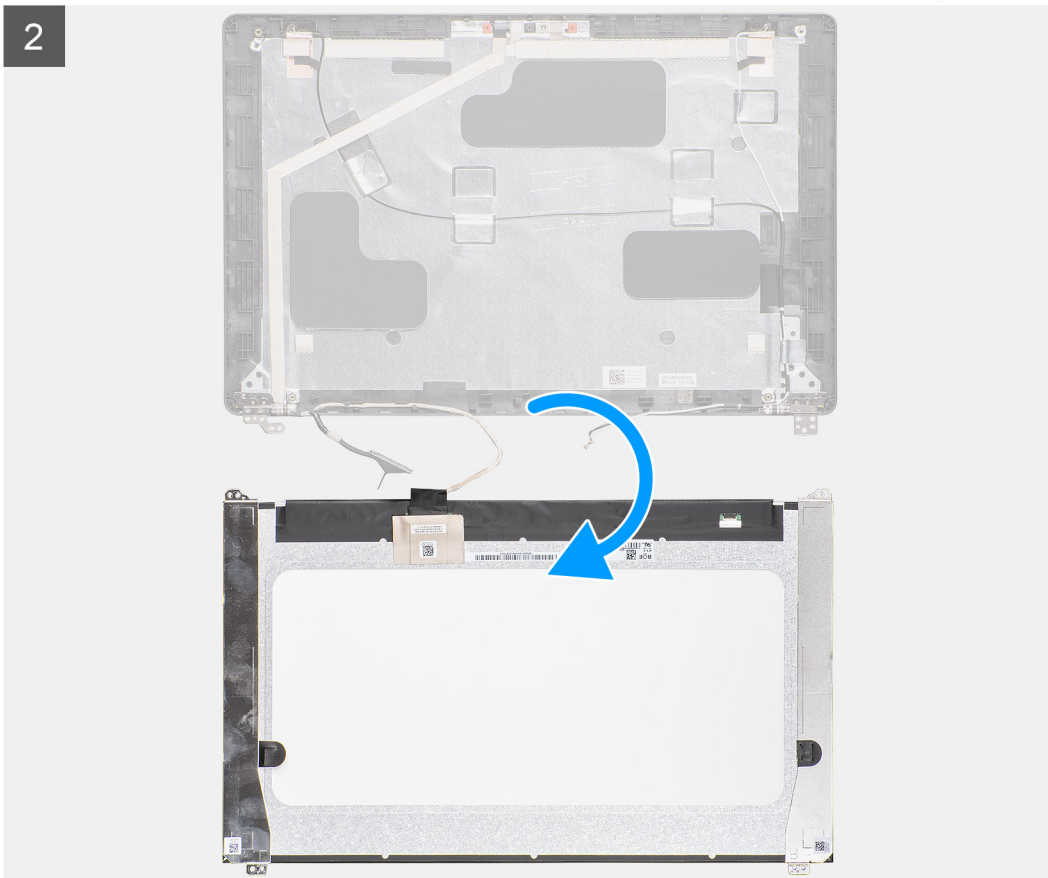
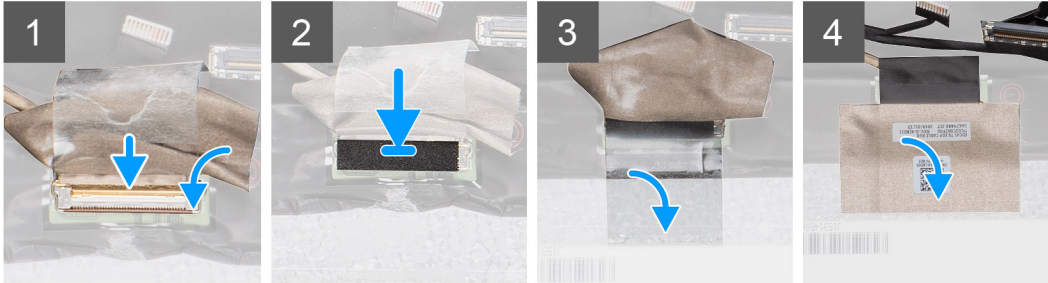
Ekran panelini takma

Önkoşullar

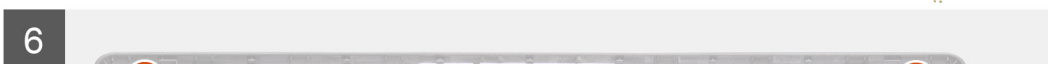
Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde ekran panelinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



4x
M2.5x3.5



Adımlar

1. Ekran kablosunu konnektöre takın ve mandalı kapatın.
2. Ekran kablosu konnektörünü sabitlemek için yapışkan şeridi yapıştırın.
3. Ekran kablosu konnektörünü sabitlemek için iletken bandı yapıştırın.
4. Ekran panelini ekran aksamına sabitleyen dört vidayı (M2.5x3.5) yerine takın.

Sonraki Adımlar


1. [Menteşe başlıklarını](#) takın.
2. [Ekran çerçevesini](#) takın.
3. [Ekran aksamını](#) takın.
4. [WWAN kartını](#) takın.
5. [WLAN kartını](#) takın.
6. [Pili](#) takın.
7. [Alt kapağı](#) takın.
8. [Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

Avuç içi dayanağı aksamı

Avuç içi dayanağı ve klavye aksamını çıkarma

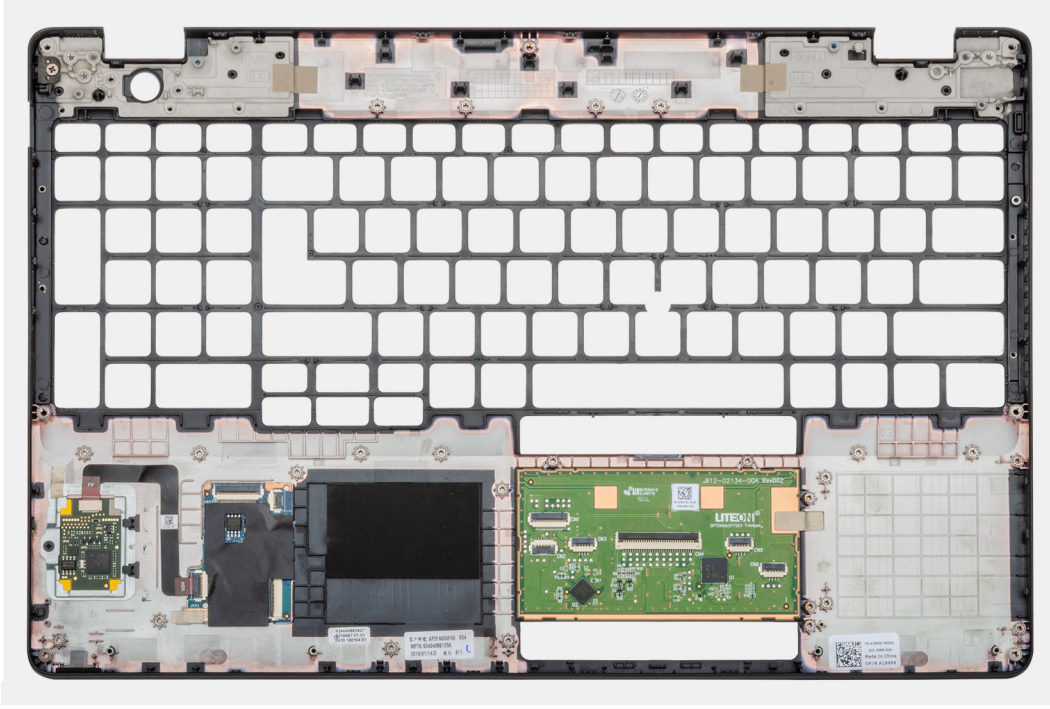
Önkoşullar

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. [Alt kapağı](#) çıkarın.
3. [Pili](#) çıkarın.
4. [Katı hal sürücüyü](#) çıkarın.
5. [HDD'yi](#) çıkarın.
6. [WLAN kartını](#) çıkarın.
7. [WWAN kartını](#) çıkarın.
8. [İç çerçeveyi](#) çıkarın.
9. [Bellek modülünü](#) çıkarın.
10. [LED kartını](#) çıkarın.
11. [Hoparlörleri](#) çıkarın.
12. [Ekran aksamını](#) çıkarın.
13. [Parmak izi okuyuculu güç düğmesini](#) çıkarın.
14. [DC girişi bağlantı noktasını](#) çıkarın.
15. [Dokunmatik yüzeyi](#) çıkarın.
16. [Sistem kartını](#) çıkarın.

 **NOT:** Sistem kartı, ısı emici ile birlikte çıkarılabilir.

Bu görev ile ilgili

Şekilde avuç içi dayanağı ve klavye aksamının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



Adımlar

Ön koşullar kısmındaki adımları tamamladıktan sonra geriye avuç içi dayanağı ve klavye aksamı kalır.

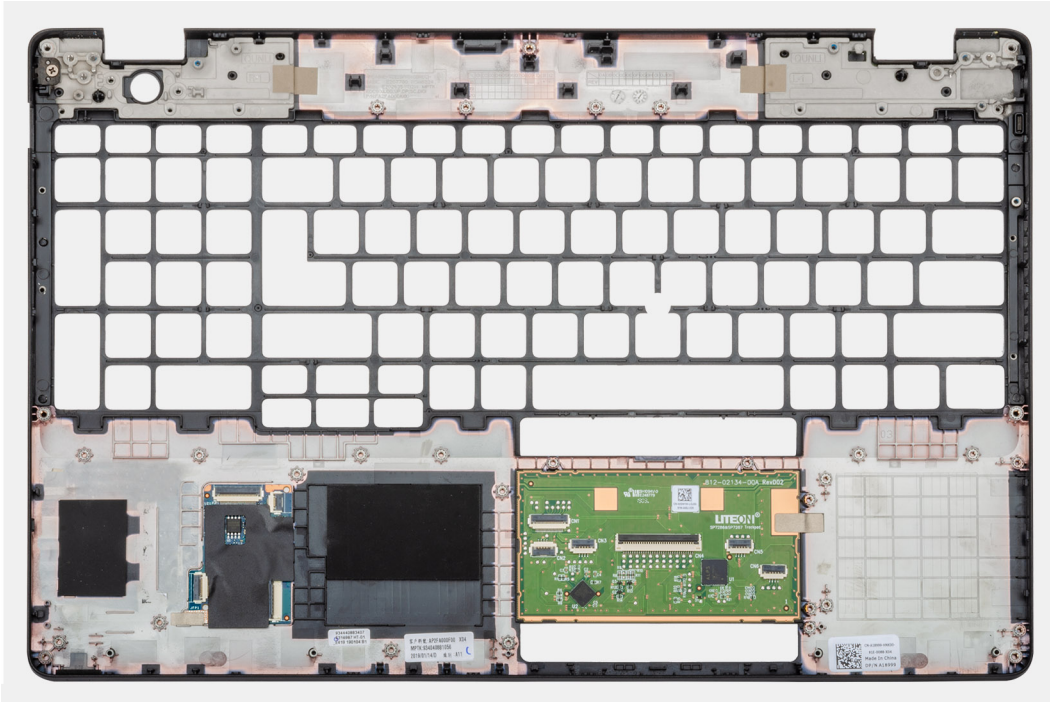
Avuç içi dayanağı ve klavye aksamını takma

Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız kurulum prosedürünü gerçekleştirmeden önce mevcut bileşeni çıkarın.

Bu görev ile ilgili

Şekilde avuç içi dayanağı ve klavye aksamının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir:



Adımlar

Avuç içi dayanağı ve klavye aksamını döz bir yüzeye yerleştirin.

Sonraki Adımlar

1. Sistem kartını takın.
2. Dokunmatik yüzeyi takın.
3. DC giriş bağlantı noktasını takın.
4. Parmak izi okuyuculu güç düğmesini takın.
5. Ekran aksamını takın.
6. Hoparlörleri takın.
7. LED kartını takın.
8. Bellek modölünü takın.
9. İ çerçeveyi takın.
10. WWAN kartını takın.
11. WLAN kartını takın.
12. HDD'yi takın.
13. Katı hal sürücüyü takın.
14. Pili takın.
15. Alt kapağı takın.
16. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

BIOS Kurulumu

⚠ DİKKAT: Uzman bir bilgisayar kullanıcısı değilseniz BIOS Kurulumu'nda ayarları değiştirmeyin. Bazı değişiklikler bilgisayarınızın yanlış çalışmasına neden olabilir.

i NOT: Bilgisayara ve takılı aygıtlarına bağlı olarak bu bölümde listelenen öğeler görünebilir veya görünmeyebilir.

i NOT: BIOS Kurulumu'nda ayarları değiştirmeden önce, daha sonra başvurmak üzere orijinal ayarları not etmeniz önerilir.

BIOS Kurulumu'nu aşağıdaki amaçlarla kullanın:

- Bilgisayarınızda yüklü olan donanım hakkında RAM miktarı ve depolama aygıtının boyutu gibi bilgileri edinin.
- Sistem yapılandırma bilgilerini değiştirin.
- Kullanıcı parolası, takılan sabit sürücü türü, temel aygıtların etkinleştirilmesi veya devre dışı bırakılması gibi kullanıcının seçebileceği bir seçeneği ayarlayabilir veya değiştirebilirsiniz.

Konular:

- Önyükleme menüsü
- BIOS genel bakış
- Önyükleme Sırası
- BIOS Kurulumuna Girme
- Gezinti tuşları
- F12 Tek Seferlik Önyükleme menüsü
- Sistem kurulum seçenekleri
- BIOS'u Güncelleştirme
- Sistem ve kurulum parolası
- BIOS (Sistem Kurulumu) ve Sistem parolalarını temizleme

Önyükleme menüsü

Dell logosu görüldüğünde sistemin geçerli önyükleme aygıtlarının bir listesini içeren tek seferlik bir önyükleme menüsü başlatmak için <F12> tuşuna basın. Tanılama ve BIOS Kurulum seçenekleri de bu menüye dahil edilmiştir. Önyükleme menüsünde listelenen aygıtlar, sistemdeki önyüklenebilir aygıtlara bağlıdır. Bu menü, belirli bir aygıtı önyükleme yapmaya çalıştığınızda veya sistem tanılmasını değiştirmek istediğinizde kullanışlıdır. Önyükleme menüsünü kullanmak, BIOS'ta depolanan önyükleme sırasında herhangi bir değişiklik yapmaz.

Seçenekler:

- UEFI Önyükleme:
 - Windows Boot Manager
- Diğer Seçenekler:
 - BIOS Kurulumu
 - BIOS Flash Güncelleştirme
 - Tanılamalar
 - Change Boot Mode Settings (Önyükleme Modu Ayarlarını Değiştir)

BIOS genel bakış

BIOS; sabit sürücü, video adaptörü, klavye, fare ve yazıcı gibi takılı aygıtlar ve bilgisayar işletim sistemi arasındaki veri akışını yönetir.

Önyükleme Sırası

Önyükleme Sırası, Sistem Kurulumu'nda tanımlanan önyükleme aygıt sırasını atlamanıza ve doğrudan belirli bir aygıtta (örneğin, optik sürücüyü veya sabit sürücüyü) önyüklemenize olanak tanır. Açılışta Kendi Kendini Sınama (POST) sırasında, Dell logosu görüntülendiğinde şunları yapabilirsiniz:

- F2 tuşuna basarak Sistem Kurulumunu açın
- F12 tuşuna basarak bir defalık önyükleme menüsünü açın.

Tek seferlik önyükleme menüsü, tanılama seçeneği de dahil olmak üzere önyükleyebileceğiniz aygıtları görüntüler. Önyükleme menüsü seçenekleri şunlardır:

- Çıkarılabilir Sürücü (varsa)
- STXXXX Sürücüsü
NOT: XXXX, SATA sürücü numarasını belirtir.
- Optik Sürücü (varsa)
- SATA Sabit Sürücü (varsa)
- Tanılamalar
NOT: Tanılamalar seçildiğinde, **SupportAssist** ekranı gösterilir.

Önyükleme sırası ekranı aynı zamanda System Setup (Sistem Kurulumu) ekranına erişme seçeneğini de görüntüler.

BIOS Kurulumuna Girme

Adımlar

1. Bilgisayarınızı açın.
2. BIOS Kurulumuna girmek için hemen F2 tuşuna basın.

NOT: Çok uzun süre beklerseniz ve işletim sistemi logosu görünürse masaüstünü görene kadar beklemeye devam edin. Ardından bilgisayarınızı kapatın ve yeniden deneyin.

Gezinti tuşları

NOT: Sistem Kurulum seçeneklerinin çoğunda yaptığınız değişiklikler kaydedilir ancak siz bilgisayarı yeniden başlatana kadar etkili olmaz.

Tablo 4. Gezinti tuşları

Tuşlar	Navigasyon
Yukarı ok	Bir önceki alana gider.
Aşağı ok	Bir sonraki alana gider.
Enter	Seçilen alanda (varsa) bir değer seçer veya alandaki bağlantıyı izler.
Boşluk çubuğu	Varsa, bir aşağı açılır listeyi genişletir veya daraltır.
Tab	Bir sonraki odaklanılan alana geçer. NOT: Yalnızca standart grafik kullanıcı arabirimi için.
Esc	Ana ekran görülene kadar bir önceki sayfaya gider. Ana ekranda Esc tuşuna basılması, kaydedilmemiş değişiklikleri kaydetmenizi ve bilgisayarı yeniden başlatmanızı isteyen bir mesaj görüntüler.

F12 Tek Seferlik Önyükleme menüsü

Tek Seferlik Önyükleme menüsüne girmek için bilgisayarınızı açın ve hemen F12 tuşuna basın.

NOT: Bilgisayar açık ise bilgisayarı kapatmanız önerilir.

F12 Tek Seferlik Önyükleme menüsü, tanılama seçeneği de dahil olmak üzere önyükleyebileceğiniz aygıtları görüntüler. Önyükleme menüsü seçenekleri şunlardır:

- Çıkarılabilir Sürücü (varsa)
- STXXXX Sürücü (varsa)
- **NOT:** XXX, SATA sürücü numarasını belirtir.
- Optik Sürücü (varsa)
- SATA Sabit Sürücü (varsa)
- Tanılamalar

Önyükleme sırası ekranı aynı zamanda System Setup'a (Sistem Kurulumu) erişme seçeneğini de görüntüler.

Sistem kurulum seçenekleri

NOT: ve takılı aygıtlarına bağlı olarak, bu bölümde listelenen öğeler görünebilir veya görünmeyebilir.

Genel seçenekler

Tablo 5. Genel

Seçenek	Açıklama
Sistem Bilgileri	Aşağıdaki bilgileri gösterir: <ul style="list-style-type: none">• Sistem Bilgileri: BIOS Sürümü, Servis Etiketi, Varlık Etiketi, Sahip Olma Etiketi, Üretim Tarihi, Sahip Olma Tarihi, ve Hızlı Servis Kodu'nu gösterir.• Bellek Bilgileri: Takılan Bellek, Kullanılabilir Bellek, Bellek Hızı, Bellek Kanalları Modu, Bellek Teknolojisi, DIMM A Boyutu ve DIMM B Boyutunu görüntüler.• İşlemci Bilgileri: İşlemci Türü, Core Sayacı, İşlemci Kimliği, Geçerli Saat Hızı, Minimum Saat Hızı, Maksimum Saat Hızı, İşlemci L2 Önbellek, İşlemci L3 Önbellek, HT Yeterli, ve 64-Bit Teknolojisi.• Cihaz Bilgileri: Birincil HDD, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Adresi, Video Denetleyicisi, Video BIOS Sürümü, Video Belleği, Panel türü, Yerel Çözünürlük, Ses Denetleyicisi, Wi-Fi Cihazı ve Bluetooth Cihazını görüntüler.
Pil Bilgisi	Pilin durumunu ve AC adaptörünün takılı olup olmadığını görüntüler.
Önyükleme Sırası	Bilgisayarın bu listedeki aygıtlardan bir işletim sistemi bulmaya çalışma sırasını belirlemenizi sağlar.
UEFI Önyükleme Yolu Güvenliği	Bu seçenek, F12 Önyükleme Menüünden bir UEFI önyükleme yolunu başlatırken, kullanıcının Yönetici şifresi girmesinin istenip istenmeyeceğini kontrol eder. <ul style="list-style-type: none">• Her Zaman, Dahili HDD hariç—Varsayılan• Her Zaman, Dahili HDD&PXE hariç• Her Zaman• Never (Asla)
Tarih/Saat	Tarih ve saat ayarlarını belirlemenize olanak tanır. Sistem tarihi ve zamanındaki değişiklikler hemen etkili olur.

Sistem bilgileri

Tablo 6. Sistem Yapılandırması

Seçenek	Açıklama
Integrated NIC	Tümleşik LAN denetleyicisini yapılandırmanıza olanak tanır. <ul style="list-style-type: none">• Devre dışı = Dahili LAN kapalıdır ve işletim sistemi tarafından görülmez.

Tablo 6. Sistem Yapılandırması (devamı)

Seçenek	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none">● Etkin = Dahili LAN etkindir.● Etkin w/PXE = Dahili LAN etkindir (PXE önyükleme ile) (varsayılan olarak seçilidir)
SATA Operation	Dahili SATA sabit sürücü denetleyicisinin çalışma modunu yapılandırmanızı sağlar. <ul style="list-style-type: none">● Disabled (Devre Dışı) = SATA denetleyicileri gizlidir● AHCI = SATA, AHCI modu için yapılandırılmıştır● RAID ON (RAID Açık) - SATA, RAID modunu destekleyecek şekilde ayarlanmıştır (varsayılan olarak seçilidir)
Sürücüler	Çeşitli tümleşik sürücüleri etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar: <ul style="list-style-type: none">● SATA-2 (varsayılan olarak etkin)● M.2 PCIe SSD-0 (varsayılan olarak etkin)
Smart Reporting	Bu alan, tümleşik sürücülerde sabit sürücü hatalarının sistem başlatılırken bildirilip bildirilmeyeceğini denetler. Enable Smart Reporting (SMART Özelliğini Etkinleştir) seçeneği varsayılan olarak devre dışıdır.
USB Yapılandırma	Aşağıdakiler için tümleşik USB denetleyicisini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. <ul style="list-style-type: none">● Enable USB Boot Support (USB Ön Yükleme Desteğini Etkinleştir)● Harici USB Bağlantı Noktası Etkinleştirme Tüm seçenekler varsayılan olarak etkindir.
Thunderbolt Adaptör Yapılandırması	Bu bölümde Thunderbolt Adaptör Yapılandırmasına izin verilir. <ul style="list-style-type: none">● Thunderbolt varsayılan olarak etkindir.● Thunderbolt Önyükleme Desteğini Etkinleştir ayarı devre dışıdır● Güvenlik yok-devre dışıdır● Kullanıcı yapılandırması-varsayılan olarak etkindir.● Güvenli bağlantı-devre dışıdır● Yalnızca Display Port ve USB-devre dışıdır
USB PowerShare	Bu seçenek USB PowerShare özelliğinin davranışını yapılandırır. <ul style="list-style-type: none">● USB PowerShare Özelliğini Etkinleştir — varsayılan olarak devre dışıdır Bu özellik, kullanıcıların dizüstü bilgisayar uyku durumundayken, depolanan sistem pil gücünü dizüstü bilgisayardaki USB PowerShare bağlantı noktası üzerinden kullanarak telefonlar ve taşınabilir müzik çalarlar gibi harici aygıtlara güç vermelerini veya şarj etmelerini sağlamak için tasarlanmıştır.
Ses	Tümleşik ses denetleyicisini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Enable Audio (Ses Etkinleştirme) varsayılan olarak seçilidir. <ul style="list-style-type: none">● Enable Microphone (Mikrofonu Etkinleştir)● Enable Internal Speaker (Dahili Hoparlörü Etkinleştir) Her iki seçenek de varsayılan olarak seçilidir.
Keyboard Illumination (Klavye Aydınlatma)	Bu alan, klavye aydınlatma özelliğinin çalışma modunu seçmenize olanak tanır. Klavye parlaklık seviyesi, %0 ila %100 arasında ayarlanabilir. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none">● Devre Dışı● Dim● Parlak-varsayılan olarak etkin
Keyboard Backlight Timeout on AC (Güce Takılıyken Klavye Arka Işığı Zaman Aşımı)	Klavye Arka Aydınlatma Zaman Aşımı, AC seçeneği ile söner. Ana klavye aydınlatma özelliği etkilenmez. Klavye Aydınlatması, çeşitli aydınlatma düzeylerini desteklemeye devam eder. Bu alan, arka ışık etkinleştirildiğinde etkilidir. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none">● 5 sn● 10 sn-varsayılan olarak etkin● 15 sn● 30 sn

Tablo 6. Sistem Yapılandırması (devamı)

Seçenek	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none">• 1 dk• 5 dk• 15 dk• Never (Asla)
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Pil Gücünde Klavye Arka Işığı Zaman Aşımı)	Klavye Arka Aydınlatma Zaman Aşımı, Pil seçeneği ile söner. Ana klavye aydınlatma özelliği etkilenmez. Klavye Aydınlatması, çeşitli aydınlatma düzeylerini desteklemeye devam eder. Bu alan, arka ışık etkinleştirildiğinde etkilidir. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none">• 5 sn• 10 sn-varsayılan olarak etkin• 15 sn• 30 sn• 1 dk• 5 dk• 15 dk• Never (Asla)
Unobtrusive Mode (Örtülü Mod)	<ul style="list-style-type: none">• Örtülü Modu Etkinleştir (varsayılan olarak devre dışı) Etkinken Fn+Shift+B tuşlarına basıldığında sistemdeki tüm ışık ve ses emisyonu kapatılır. Normal çalışmaya devam etmek Fn+Shift+B tuşlarına basın.
Çeşitli Aygıtlar	Aşağıdaki aygıtları etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar: <ul style="list-style-type: none">• Kamerayı Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)• Sabit Sürücü Serbest Düşme Korumasını Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)• Güvenli Dijital (SD) Kartını Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)• Secure Digital (SD) Card Boot• Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Güvenli Dijital (SD) Kartı Salt Okunur Modu)
MAC Address Pass- Through (MAC Adresi Geçişi)	<ul style="list-style-type: none">• Sistem için Benzersiz MAC Adresi (varsayılan olarak devre dışı)• Integrated NIC 1 MAC Address (Tümleşik NIC 1 MAC Adresi)• Devre Dışı Özellik, harici NIC MAC adresini (desteklenen bir istasyonda veya program kilidinde) sistemden seçilen MAC adresi ile değiştirir. Varsayılan seçenek Geçiş MAC adresini kullanmaktadır.

Video

Seçenek

Açıklama

LCD Parlaklığı

Güç kaynağına bağlı olarak ekran parlaklık ayarlarını değiştirmenizi sağlar - Pil üzerinde ve AC üzerinde. LCD parlaklığı, pilden ve AC adaptöründen bağımsızdır. Kaydırıcı kullanarak ayarlanabilir.

 **NOT:** Video ayarı, yalnızca sisteme bir video kartı takıldığında görülür.

Güvenlik

Tablo 7. Güvenlik

Seçenek	Açıklama
Admin Password	Yönetici (admin) parolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi veya silmenizi sağlar.
System Password	Sistem parolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi veya silmenizi sağlar.

Tablo 7. Güvenlik (devamı)

Seçenek	Açıklama
Internal HDD-2 Password	Bu seçenek, sistemin dahili sabit disk surusundeki (HDD) parolayı ayarlamanıza, değiştirmenize veya silmenize olanak sağlar.
Güçlü Parola	Bu seçenek sistem için güçlü parolaları etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.
Parola Yapılandırma	Bir yönetici parolası ve sistem parolası için izin verilen minimum ve maksimum karakter sayısını kontrol etmenizi sağlar. Karakter aralığı 4 ile 32 arasındadır.
Parola Baypas	Bu seçenek, bir sistemin yeniden başlatılması sırasında Sistem (nykleme) Parolasını ve dahili HDD parola komutlarını devre dışı bırakmanızı sağlar. <ul style="list-style-type: none">● Disabled (Devre Dışı) — Sistem ve dahili HDD parolaları ayarlandığında bunları her zaman sorar. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.● Yeniden Başlatmayı Devre Dışı Bırakma — Yeniden Başlatmalarda parola sorulmasını devre dışı bırak (sıcak nyklemeler). <p>i NOT: Sistem, kapalı durumdan açıldığında (soğuk önyükleme) her zaman sistem ve dahili HDD parolalarını sorar. Ayrıca sistem her zaman, tüm modül bölmesi HDD'lerinin (varsa) parolalarını da sorar.</p>
Password Change (Parola Değiştirme)	Bu seçenek, Yönetici parolası belirlendiğinde Sistem ve HDD parolalarında yapılan değişiklikleri belirlemenizi sağlar. Yöneticiye Ait Olmayan Parola Değişikliklerine İzin Ver - Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
UEFI Kapsülü Güvenlik Durumu Gncelleştirmeleri	Bu seçenek, bu sistemin UEFI kapsülü güncelleme paketleri aracılığıyla BIOS güncellemelerine izin verip vermediğini denetler. Varsayılan olarak bu seçenek işaretilidir. Bu seçeneği devre dışı bırakmak, Microsoft Windows Update ve Linux Vendor Firmware Service (LVFS) gibi hizmetler tarafından BIOS güncellemelerini engeller.
TPM 2.0 Security	Güvenilir Platform Modülü (TPM) işletim sistemi tarafından görülebilir olup olmadığını kontrol etmenize olanak tanır. <ul style="list-style-type: none">● TPM Açık (varsayılan)● Clear (Temizle)● Etkin Komutlar için PPI Atlamak● Devre Dışı Komutları için PPI Atlamak● Temizle Komutu için PPI Atlamak● Tasdik ettirme dönemleri Etkin varsayılan● Anahtar Depolama Etkin (varsayılan)● SHA-256 (varsayılan) Herhangi bir seçeneği belirleyin: <ul style="list-style-type: none">● Devre Dışı● Etkin (varsayılan)
Absolute	Bu alan, Absolute Yazılımından sağlanan isteğe bağlı Absolute Persistence Module hizmetinin BIOS modülü arayüzünü Etkinleştirmenizi, Devre Dışı Bırakmanızı veya Kalıcı Olarak Devre Dışı Bırakmanızı sağlar. <ul style="list-style-type: none">● Etkin - Bu seçenek varsayılan olarak seçilidir.● Devre Dışı● Kalıcı Olarak Devre Dışı
OROM Keyboard Access	Bu seçenek, kullanıcıların önyükleme sırasında kısayol tuşları aracılığıyla Option ROM configuration (İsteğe Bağlı ROM yapılandırması) ekranına girip giremeyeceğini belirler. <ul style="list-style-type: none">● Etkin (varsayılan)● Devre Dışı● One Time Enable (Bir Kerelik Etkin)
Yönetici Kurulum Kilitlemesi	Bir Yönetici parolası belirlendiğinde kullanıcıların Kurulum'a girmesini nlemenizi sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanmaz.
Master Password Lockout	Ana parola desteğini devre dışı bırakmanızı sağlar. Ayarlar değiştirilmeden önce, Sabit Sürücü parolalarının silinmesi gerekir. Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanmaz.

Tablo 7. Güvenlik (devamı)

Seçenek	Açıklama
SMM Güvenlik Geçişi	Ek UEFI SMM Güvenlik Geçişi korumalarını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanmaz.

Secure boot (Güvenli önyükleme)

Tablo 8. Güvenli Önyükleme

Seçenek	Açıklama
Güvenli Önyükleme Etkinleştirme	Secure Boot (Güvenli Önyükleme) özelliğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar <ul style="list-style-type: none">Güvenli Önyükleme Etkinleştirme Seçenek seçili değil.
Secure Boot Mode	UEFI sürücü imzalarının değerlendirilmesini veya zorlanmasını sağlamak için Güvenli Önyükleme davranışını değiştirmenizi sağlar. <ul style="list-style-type: none">Dağıtılan Modu (varsayılan)Denetleme Modu
Expert key Management	Yalnızca sistem Özel Modda olduğunda güvenlik anahtarları veritabanlarını işlemeye olanak tanır. Enable Custom Mode (Özel Modu Etkinleştir) seçeneği varsayılan olarak devre dışıdır. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none">PK (varsayılan)KEKdbdbx Custom Mode (Özel Mod) seçeneğini etkinleştirirseniz PK, KEK, db, and dbx için geçerli seçenekler görüntülenir. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none">Save to File (Dosyaya kaydet) - Anahtar kullanıcı tarafından seçilen bir dosyaya kaydederReplace from File (Dosyadan Değiştir) - Mevcut anahtar kullanıcı tarafından seçilen bir dosyadaki anahtarla değiştirirAppend from File (Dosyadan ilişir) - Mevcut veritabanına, kullanıcı tarafından seçilmiş bir anahtar eklerDelete (Sil) - Seçili anahtarları silerReset All Keys (Tüm anahtarları sıfırla) - Varsayılan ayara sıfırlarDelete All Keys (Tüm Anahtarları Sil) - Tüm anahtarları siler NOT: Custom Mode (Özel Mod) seçeneğini devre dışı bırakırsanız, yapılan tüm değişiklikler silinir ve anahtarlar varsayılan ayarlara döner.

Intel Yazılım Koruma Uzantıları

Tablo 9. Intel Yazılım Koruma Uzantıları

Seçenek	Açıklama
Intel SGX Etkinleştirme	Bu alan, ana işletim sistemi bağlamında çalışan kodu/hassas bilgileri depolamak için güvenli bir ortam sağlamanıza olanak tanır. Aşağıdaki seçeneklerden birine tıklayın: <ul style="list-style-type: none">Devre DışıEtkinSoftware controlled (Yazılım denetimli) - Varsayılan
Enklav Bellek Boyutu	Bu seçenek SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX Alanı Yedek Bellek Boyutu) değerini ayarlar. Aşağıdaki seçeneklerden birine tıklayın:

Tablo 9. Intel Yazılım Koruma Uzantıları (devamı)

Seçenek	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none">• 32 MB• 64 MB• 128 MB - Varsayılan

Performans

Tablo 10. Performans

Seçenek	Açıklama
Çoklu Çekirdek Desteği	<p>Bu alan işlemde bir çekirdeğin mi yoksa tüm çekirdeklerin mi etkinleştirildiğini belirtir. Ek çekirdekler bazı uygulamaların performansını artırır.</p> <ul style="list-style-type: none">• All (Tüm)-Varsayılan• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	<p>İşlemcinin Intel SpeedStep modunu etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Intel SpeedStep'i etkinleştir <p>Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanır.</p>
C-States Kontrolü	<p>İlave işlemci uyku durumlarını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none">• C states <p>Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanır.</p>
Intel TurboBoost	<p>İşlemcinin Intel TurboBoost modunu etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Intel TurboBoost'u Etkinleştir <p>Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanır.</p>
Hyper-Thread Control	<p>İşlemcinin HyperThreading özelliğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Devre Dışı• Enabled (Etkin)-Varsayılan

Güç yönetimi

Seçenek

Açıklama

AC Davranışı

AC adaptörü bağlıyken, bilgisayarın otomatik olarak açılmasını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.
Varsayılan Ayar: Wake on AC (AC'de Uyandır) seçili değildir.

Intel Speed Shift Teknolojisini etkinleştirin

- Intel Speed Shift Teknolojisini etkinleştirin

Varsayılan ayar: Etkin.

Otomatik Açılma Saati

Bilgisayarın otomatik olarak açılma saatini ayarlamanızı sağlar. Seçenekler:

- Devre Dışı
- Her Gün

Seçenek

Açıklama

- Hafta İçi
- Günleri Seç

Varsayılan ayar: Devre dışı

USB Uyandırma Desteği

USB aygıtlarının sistemi Bekleme durumundan uyandırmasını etkinleştirmenizi sağlar.

NOT: Bu özellik sadece AC güç adaptörü bağlıyken çalışır. Bekleme modundayken AC güç adaptörünün çıkarılması halinde sistem kurulumu, pil gücünü korumak için tüm USB bağlantı noktalarındaki elektriği keser.

- USB Uyandırma Desteğini Etkinleştir

Kablosuz Radyo Kontrolü

Bu seçenek Etkinse, sistemin bir kablolu ağa bağlantısını algılar ve ardından seçilen kablosuz radyoları (WLAN ve/veya WWAN) devre dışı bırakır.

- WLAN Radyoyu Denetle - devre dışıdır

Wake on LAN

Bir LAN sinyaliyle tetiklendiğinde bilgisayarı Kapalı durumundan açacak olan özelliği etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

- Devre Dışı
- Sadece LAN
- PXE Boot ile LAN

Varsayılan ayar: Devre dışı

Uykuyu Engelle

Bu seçenek işletim sistemi ortamında uyku moduna girmeyi engellemenizi sağlar. Etkinleştirildiğinde sistem uykuya geçmez.

Uykuyu Engelle - devre dışıdır

Yoğun Vardiya

Bu seçenek, günün en çok güç kullanılan saatlerinde AC güç tüketimini minimum düzeye düşürmenizi sağlar. Bu seçeneği etkinleştirdikten sonra AC takılı olsa bile sisteminiz yalnızca pil gücüyle çalışır.

- Peak Shift Etkin - devre dışı
- Pil eşliğini ayarlama (%15 - %100 arası) - %15 (varsayılan olarak etkin)

Gelişmiş Pil Şarjı Yapılandırması

Bu seçenek, pil durumunu en iyi düzeye çıkarmanıza olanak tanır. Bu seçeneği etkinleştirdiğinizde sisteminiz pil durumunu geliştirmek için çalışma dışı saatlerde standart şarj algoritmasını ve diğer teknikleri kullanır.

Gelişmiş Pil Şarj Modu Etkin—devre dışıdır

Temel Pil Şarjı Yapılandırması

Pil şarj modunu seçmenizi sağlar. Seçenekler:

- Uyarlamalı - varsayılan ayar olarak etkindir
- Standart — Pilinizi standart hızda tamamen şarj eder.
- ExpressCharge (Hızlı Şarj) - Pil, Dell'in hızlı şarj teknolojisi kullanılarak daha kısa sürede şarj edilir.
- Öncelikli AC kullanımı
- Özel

Özel Şarj seçeneğinin seçilmesi durumunda Özel Şarj Başlangıç ve Özel Şarj Bitiş öğelerini de yapılandırabilirsiniz.

NOT: Tüm piller için her şarj modu mevcut olmayabilir. Bu seçeneği etkinleştirmek için **Advanced Battery Charge Configuration** (Gelişmiş Pil Şarj Yapılandırması) seçeneğini devre dışı bırakın.

POST davranışı

Seçenek

Açıklama

Adaptör Uyarıları

Bazı güç adaptörlerini kullandığınızda, sistem kurulum (BIOS) uyarı iletilerini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

Varsayılan ayar: Adaptör Uyarılarını Etkinleştir

Numlock'u Etkinleştir

Bilgisayar önyükleme yaptığıında, Numlock seçeneğini etkinleştirmenizi sağlar.

Ağı Etkinleştir. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.

Seçenek	Açıklama
Fn Kilit Seçenekleri	Fn + Esc kısayol tuşu bileşimlerinin, F1-F12'nin birincil davranışını standart ve ikincil işlevler arasında değiştirmesine izin vermenizi sağlar. Bu seçeneği devre dışı bırakırsanız bu tuşların birincil davranışları arasında dinamik olarak geçiş yapamazsınız. Mevcut seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock—varsayılan olarak etkindir. • Kilit Modu Etkin/İkincil - varsayılan olarak etkindir • Kilit Modu Geçersiz Kılma/Standart
Fastboot	Bazı uyumluluk adımlarını atlayarak önyükleme işlemini hızlandırmanızı sağlar. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> • Asgari • Tam — varsayılan olarak etkin • Otomatik
Extended BIOS POST Time	Önyükleme öncesinde ek bir gecikme oluşturmanıza olanak tanır. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> • 0 saniye — varsayılan olarak etkin. • 5 saniye • 10 saniye
Tam Ekran Günlüğü	<ul style="list-style-type: none"> • Tam Ekran Logosunu Etkinleştir - etkin değil
Uyarılar ve hatalar	<ul style="list-style-type: none"> • Uyarılarda ve hatalarda bilgi ver—varsayılan olarak etkin • Uyarılarda devam et • Uyarılarda ve hatalarda devam et

Yönetilebilirlik

Seçenek	Açıklama
Intel AMT Özelliği	Sistem önyüklemesi sırasında AMT ve MEBx Kısayol Tuşu işlevinin etkinleştirilmesini sağlar. <ul style="list-style-type: none"> • Devre Dışı • Etkin - varsayılan olarak • MEBx Erişimini Kısıtla
USB Kaynak Sağlama	Etkinleştirildiğinde USB depolama aygıtı ile yerel kaynak sağlama dosyası kullanılarak Intel AMT sağlanabilir <ul style="list-style-type: none"> • USB Provizyonunu Etkinleştir - varsayılan olarak devre dışı
MEBx Kısayol Tuşu	MEBx Kısayol Tuşu işlevinin sistem önyüklemesi sırasında etkinleştirilip etkinleştirilmeyeceğini belirlemenizi sağlar. <ul style="list-style-type: none"> • MEBx Kısayol Tuşunu Etkinleştir—varsayılan olarak etkin

Sanallaştırma desteği

Seçenek	Açıklama
Virtualization	Bu alan, Virtual Machine Monitor'ün (VMM), Intel Virtualization Technology tarafından sunulan koşullu donanım özelliklerini kullanıp kullanamayacağını belirler. <p>Enable Intel Virtualization Technology (Intel Sanallaştırma Teknolojisini Etkinleştir) - varsayılan olarak etkindir</p>
VT for Direct I/O	Virtual Machine Monitor'un (VMM), doğrudan G/Ç için Intel® Virtualization teknolojisi tarafından sunulan ek donanım yeteneklerini kullanmasını etkinleştirir ya da devre dışı bırakır. <p>Doğrudan G/Ç için VT'yi Etkinleştir özelliği – varsayılan olarak etkindir.</p>
Trusted Execution	Bu seçenek Measured Virtual Machine Monitor'ün (MVMM), Intel Trusted Execution Technology tarafından sunulan ek donanım özelliklerini kullanıp kullanamayacağını belirtir. Bu özelliği kullanabilmeniz için TPM Virtualization Technology ve Doğrudan G/Ç için sanallaştırma teknolojisinin etkinleştirilmesi gerekir. <p>Trusted Execution (Güvenilir Yürütme) - varsayılan olarak devre dışıdır.</p>

Kablosuz

Seçenek Tanımı

Kablosuz Aygıt Etkinleştirme

Dahili kablosuz aygıtları etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

- WLAN
- Bluetooth

Tüm seçenekler varsayılan olarak etkindir.

Bakım ekranı

Seçenek

Açıklama

Service Tag

Bilgisayarınızın Service Tag'ını (Servis Etiketi) gösterir.

Asset Tag

Bir demirbaş etiketi zaten ayarlanmamışsa, bir sistem demirbaş etiketi oluşturmanızı sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanmaz.

BIOS Düşürme

Bu, önceki revizyonlara ilişkin sistem belleğinin yanıp snmesini kontrol eder. 'Allow BIOS downgrade' (BIOS sürüm düşürmeye izin ver) seçeneği varsayılan olarak etkindir.

Veri Silme

Bu alan, kullanıcıların tüm dahili depolama aygıtlarından güvenli bir şekilde veri silmesini sağlar. 'Wipe on Next boot' (Sonraki önyüklemede temizle) seçeneği varsayılan olarak etkin değildir. Etkilenen aygıtların listesi aşağıda verilmiştir:

- Dahili SATA HDD/SSD
- Dahili M.2 SATA SDD
- Dahili M.2 PCIe SSD
- Dahili eMMC

BIOS Geri Kurtarma

Bu alan kullanıcı birincil sabit sürücüsü veya harici USB anahtarındaki kurtarma dosyasından bozulan belli BIOS koşullarından kurtarmanızı sağlar.

- BIOS Recovery from Hard Drive (Sabit Sürücüden BIOS Kurtarma) - varsayılan olarak etkin
- Always perform integrity check (Her zaman bütünlük denetimi gerçekleştir) varsayılan olarak devre dışı

İlk Açılış Tarihi

Bu seçenek, Sahiplik tarihini ayarlamanızı sağlar.

- Sahiplik Tarihini Ayarla — varsayılan olarak devre dışı

Sistem günlükleri

Seçenek

Açıklama

BIOS Olayları

Sistem Kurulumu (BIOS) POST olaylarını grüntülemenizi ve silmenizi sağlar.

Termal Olaylar

Sistem Kurulumu (Termal) olaylarını grüntülemenizi ve silmenizi sağlar.

Güç Olayları

Sistem Kurulumu (Güç) olaylarını grüntülemenizi ve silmenizi sağlar.

BIOS'u Güncelleştirme


Windows'da BIOS'u güncelleme

Bu görev ile ilgili

Δ DİKKAT: BIOS'u güncellemeden önce BitLocker askıya alınmazsa bilgisayar bir sonraki yeniden başlatmada BitLocker anahtarını tanımayacaktır. Daha sonra ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve bilgisayar her yeniden başlatmada bunu isteyecektir. Kurtarma anahtarı bilinmiyorsa, bu veri kaybına veya işletim sisteminin gereksiz bir şekilde

yeniden kurulmasına neden olabilir. Bu konu hakkında daha fazla bilgi için [Dell Destek Sitesinde](#) bulunan [Bilgi Tabanı Kaynağında](#) arama yapın.

Adımlar


1. [Dell Destek Sitesi](#)'ne gidin.
2. **Ürün desteği** ögesine tıklayın. **Destekte ara** kutusuna tıklayın, bilgisayarınızın Servis Etiketini girin ve ardından **Ara** düğmesine tıklayın.
 **NOT:** Servis Etiketiniz yoksa bilgisayarınızı otomatik olarak tanımlamak için SupportAssist özelliğini kullanın. Ayrıca ürün kimliğini kullanabilir veya bilgisayar modelinize manuel olarak göz atabilirsiniz.
3. **Drivers & Downloads** 'ı (Sürücüler ve Yüklemeler) tıklatın. **Sürücülerini bul** seçeneğini genişletin.
4. Bilgisayarınızda yüklü olan işletim sistemini seçin.
5. **Kategori** açılır listesinden **BIOS**'u seçin.
6. BIOS'un en son sürümünü seçin ve bilgisayarınıza yönelik BIOS dosyasını indirmek için **İndir**'e tıklayın.
7. İndirme işlemi tamamlandıktan sonra, BIOS güncelleştirme dosyasını kaydettiğiniz klasöre gidin.
8. BIOS güncelleme dosyası simgesine çift tıklayın ve ekrandaki talimatları izleyin.
Daha fazla bilgiyi [Dell Destek Sitesinde](#) bulunan [Bilgi Tabanı Kaynağında](#) arayabilirsiniz.

Linux ve Ubuntu'da BIOS'u güncelleme

Linux veya Ubuntu ile kurulan bilgisayarlarda sistem BIOS'unu güncellemek için [Dell Destek Sitesi](#)'ndeki [000131486](#) kodlu bilgi tabanı makalesine bakın.

Windows'da USB sürücüsü kullanarak BIOS'u güncelleme

Bu görev ile ilgili

 **DİKKAT:** BIOS'u güncellemeden önce BitLocker askıya alınmazsa bilgisayar bir sonraki yeniden başlatmada BitLocker anahtarını tanımayacaktır. Daha sonra ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve bilgisayar her yeniden başlatmada bunu isteyecektir. Kurtarma anahtarı bilinmiyorsa, bu veri kaybına veya işletim sisteminin gereksiz bir şekilde yeniden kurulmasına neden olabilir. Bu konu hakkında daha fazla bilgi için [Dell Destek Sitesinde](#) bulunan [Bilgi Tabanı Kaynağında](#) arama yapın.

Adımlar

1. En güncel BIOS kurulum programı dosyasını indirmek için [Windows'da BIOS'u Güncelleme](#) bölümündeki prosedürü adım 1'den adım 6'ya kadar uygulayın.
2. Önyüklenebilir bir USB sürücü oluşturun. Daha fazla bilgiyi [Dell Destek Sitesinde](#) bulunan [Bilgi Tabanı Kaynağında](#) arayabilirsiniz.
3. BIOS kurulum programı dosyasını önyüklenebilir USB sürücüsüne kopyalayın.
4. Önyüklenebilir USB sürücüsünü BIOS güncellemesi gerektiren bilgisayara bağlayın.
5. Bilgisayarı yeniden başlatın ve **F12** tuşuna basın.
6. **Tek Seferlik Önyükleme Menüsü**'nden USB sürücüsünü seçin.
7. BIOS kurulum programı dosya adını yazın ve **Enter** tuşuna basın.
BIOS Güncelleme Yardımcı Programı belirir.
8. BIOS güncelleştirmesini tamamlamak için ekrandaki yönergeleri izleyin.

F12 Bir Kerelik önyükleme menüsünden BIOS'u güncelleme

Bilgisayar BIOS'unuzu bir FAT32 USB anahtarına kopyalanmış bir BIOS güncelleme .exe dosyasını kullanarak ve F12 Tek Seferlik önyükleme menüsünden önyükleme gerçekleştirerek güncelleyin.

Bu görev ile ilgili

 **DİKKAT:** BIOS'u güncellemeden önce BitLocker askıya alınmazsa bilgisayar bir sonraki yeniden başlatmada BitLocker anahtarını tanımayacaktır. Daha sonra ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve bilgisayar her yeniden

başlatmada bunu isteyecektir. Kurtarma anahtarı bilinmiyorsa, bu veri kaybına veya işletim sisteminin gereksiz bir şekilde yeniden kurulmasına neden olabilir. Bu konu hakkında daha fazla bilgi için [Dell Destek Sitesinde](#) bulunan [Bilgi Tabanı Kaynağında](#) arama yapın.

BIOS Güncellemesi

Önyüklenebilir bir USB sürücüsü kullanarak BIOS güncelleme dosyasını Windows'tan çalıştırabilir veya bilgisayardaki F12 Tek Seferlik Önyükleme menüsünden BIOS'u güncelleyebilirsiniz.

2012'den sonra üretilmiş çoğu Dell bilgisayarda bu özellik vardır ve BIOS FLASH UPDATE'in sisteminizde bir önyükleme seçeneği olarak listelenip listelenmediğini görmek için F12 Tek Seferlik Önyükleme Menüsünden bilgisayarınızı önyükleyerek bunu doğrulayabilirsiniz. Bu seçenek listeleniyorsa BIOS, bu BIOS güncelleme seçeneğini destekliyor demektir.

NOT: Yalnızca F12 Tek Seferlik önyükleme menüsünde BIOS Flash Update seçeneği olan bilgisayarlar bu işlevi kullanabilir.

Tek Seferlik önyükleme menüsünden güncelleme

BIOS'unuzu F12 Tek Seferlik Önyükleme menüsünden güncellemek için şunlara ihtiyacınız vardır:

- FAT32 dosya sistemi ile biçimlendirilmiş USB sürücü (sürücünün önyüklenebilir olması gerekmez).
- Dell Desteği web sitesinden indirip USB sürücünün köküne kopyaladığınız yürütülebilir BIOS dosyası
- Bilgisayara bağlı AC güç adaptörü
- BIOS'u sıfırlayan işlevsel bilgisayar pili

F12 menüsünden BIOS güncelleme işlemi yapmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

DİKKAT: BIOS güncelleme işlemi sırasında bilgisayarı kapatmayın. Bilgisayarınızı kapatırsanız bilgisayar önyükleme yapmayabilir.

Adımlar

1. Bilgisayar kapalı durumdayken, güncelleme dosyasını kopyaladığınız USB sürücüyü bilgisayardaki bir USB bağlantı noktasına takın.
2. Bilgisayarı açın ve F12 tuşuna basarak Tek Seferlik Önyükleme Menüsüne erişin, fareyi veya ok tuşlarını kullanarak BIOS Update'i vurgulayın, ardından Enter tuşuna basın.
BIOS sıfırlama menüsü gösterilir.
3. **Dosyadan Sıfırla**'ya tıklayın.
4. Bir harici USB aygıtı seçin.
5. Dosya seçin ve sıfırlama hedef dosyasına çift tıklayın, ardından **Gönder**'e tıklayın.
6. **BIOS'u Güncelle** öğesine tıklayın. Bilgisayar, BIOS'u sıfırlamak üzere yeniden başlatılır.
7. BIOS güncellemesi tamamlandıktan sonra bilgisayar yeniden başlatılacaktır.

Sistem ve kurulum parolası

Tablo 11. Sistem ve kurulum parolası

Parola türü	Açıklama
Sistem parolası	Sisteminizde oturum açmak için girmeniz gereken paroladır.
Kurulum parolası	Bilgisayarınızın BIOS ayarlarına erişmek ve burada değişiklikler yapmak için girmeniz gereken paroladır.

Bilgisayarınızı güvenceye almak için bir sistem parolası ve bir kurulum parolası oluşturabilirsiniz.

DİKKAT: Parola özellikleri, bilgisayarınızdaki veriler için temel bir güvenlik seviyesi sağlar.

DİKKAT: Kilitli olmadığında veya sahipsiz bırakıldığında bilgisayarınızdaki verilere herkes erişebilir.

NOT: Sistem ve kurulum parolası özelliği devre dışı bırakılır.

Bir sistem kurulum parolası atama

Önkoşullar

Yeni bir **Sistem veya Yönetici Parolası**'nı yalnızca durum **Ayarlı Değil** olduğunda atayabilirsiniz.

Bu görev ile ilgili

Sistem kurulumuna girmek için, bilgisayar açıldıktan veya yeniden başlatıldıktan hemen sonra F12 tuşuna basın.

Adımlar

1. **Sistem BIOS'u** veya **Sistem Kurulumu** ekranında, **Güvenlik** ögesini seçin ve Enter tuşuna basın. **Güvenlik** ekranı görüntülenir.
2. **Sistem/Yönetici Parolası** ögesini seçin ve **Yeni parolayı girin** alanında bir parola oluşturun.
Sistem parolasını atamak için şu yönergeleri kullanın:
 - Bir parola en çok 32 karaktere sahip olabilir.
 - En az bir özel karakter: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - 0 ile 9 arasındaki sayılar.
 - A'dan Z'ye büyük harfler.
 - a'dan z'ye küçük harfler.
3. **Yeni parolayı onaylayın** alanında önceden girdiğiniz sistem parolasını yazın ve **Tamam** ögesine tıklayın.
4. Esc tuşuna basın ve kendiliğinden açılır iletide istenen değişiklikleri kaydedin.
5. Değişiklikleri kaydetmek için Y tuşuna basın.
Bilgisayar yeniden başlar.

Mevcut sistem kurulum parolasını silme veya değiştirme


Önkoşullar

Mevcut Sistem ve Kurulum parolasını silmeye veya değiştirmeye çalışmadan önce, **Parola Durumu** kilidinin Açık olduğundan emin olun (Sistem Kurulumunda). **Parola Durumu**'u Kilitli ise, mevcut Sistem veya Kurulum parolasını silemezsiniz veya değiştiremezsiniz.

Bu görev ile ilgili

Sistem Kurulumuna girmek için, gücü açma veya yeniden başlatma işleminden hemen sonra F2 tuşuna basın.

Adımlar

1. **Sistem BIOS'u** veya **Sistem Kurulumu** ekranında, **Sistem Güvenliği** ögesini seçip Enter tuşuna basın. **System Security** (Sistem Güvenliği) ekranı görüntülenir.
2. **Sistem Güvenliği** ekranında, **Parola Durumu** seçeneğinin **Kilitli Değil** olduğunu doğrulayın.
3. **Sistem Parolası** ögesini seçin, mevcut sistem parolasını değiştirin veya silin ve Enter ya da Tab tuşuna basın.
4. **Kurulum Parolası** ögesini seçin, mevcut kurulum parolasını değiştirin veya silin ve Enter ya da Tab tuşuna basın.
 **NOT:** Sistem ve/veya Kurulum parolasını değiştirirseniz, istendiğinde yeni parolayı tekrar girin. Sistem ve/veya Kurulum parolasını silerseniz, istendiğinde silme işlemi onaylayın.
5. Esc tuşuna basın. Çıkan bir ileti değişiklikleri kaydetmenizi sağlayacaktır.
6. Değişiklikleri kaydetmek ve System Setup (Sistem Kurulumu)'dan çıkmak için Y tuşuna basın.
Bilgisayar yeniden başlar.

BIOS (Sistem Kurulumu) ve Sistem parolalarını temizleme

Bu görev ile ilgili

Bilgisayar veya BIOS parolalarını silmek için [Dell Destek Sitesinden Desteğe Başvurun](#) adresinde açıklandığı gibi Dell teknik desteğe başvurun.

NOT: Windows veya uygulama parolalarını nasıl sıfırlayacağınız hakkında bilgi için Windows veya uygulamanızla birlikte verilen belgelere bakın.

Sorun Giderme

Konular:

- Şişen şarj edilebilir Li-ion pillerin taşınması
- Dell SupportAssist Ön Yükleme Öncesi Sistem Performansı Denetimi Tanıları
- Yerleşik otomatik sınavı (BIST)
- Sistem tanılama ışıkları
- Gerçek Zaman Saati (RTC Sıfırlama)
- İşletim sistemini kurtarma
- Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri
- Wi-Fi güç döngüsü
- Artık gücü boşaltma (donanımdan sıfırlama yapma)
- LED Göstergeleri ve Özellikleri

Şişen şarj edilebilir Li-ion pillerin taşınması

Çoğu dizüstü bilgisayarda olduğu gibi, Dell dizüstü bilgisayarlarda da Lityum iyon piller kullanılır. Bir tür Lityum-ion pillerden biri, şarj edilebilir Li-ion pildir. Şarj edilebilir Li-ion piller son yıllarda popülerleşerek, müşterilerin artık daha ince form faktörü (özellikle ultra ince dizüstü bilgisayarlarda) ve daha uzun pil ömrü tercih etmesiyle elektronik sektöründe standart haline geldi. Şarj edilebilir Li-ion pil teknolojisinin doğasında, pil hücrelerinin şişme olasılığı vardır.

Şişen bir pil, dizüstü bilgisayarın performansını etkileyebilir. Aygıt muhafazasında veya dahili bileşenlerde daha fazla hasar oluşmasını ve bozulmayı önlemek için pili şişen dizüstü bilgisayarı kullanmayı bırakın ve AC adaptörünün güç ile bağlantısını keserek pilin boşalmasını sağlayın.

Şişmiş piller kullanılmamalı ve değiştirilerek uygun şekilde atılmalıdır. Bir Dell yetkili servis teknisyeni tarafından değiştirme seçenekleri de dahil olmak üzere şişmiş bir pili geçerli garanti veya servis anlaşması koşulları altında değiştirme seçenekleri için Dell ürün desteğine başvurmanızı tavsiye ederiz.

Şarj edilebilir Li-ion pillerin taşınması ve değiştirilmesi ile ilgili yönergeler aşağıdaki gibidir:

- Şarj edilebilir Li-ion pilleri taşırken dikkatli olun.
- Pili sistemden çıkarmadan önce boşaltın. Pili boşaltmak için, AC adaptörünün fişini sistemden çıkarın ve sistemi yalnızca pil gücüyle çalıştırın. Güç düğmesine basıldığında sistem açılmazsa pil tamamen boşalmıştır.
- Pili ezmeyin, düşürmeyin, kesmeyin veya yabancı nesnelere delmeyin.
- Pili yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın veya pil paketlerini ve hücrelerini parçalara ayırmayın.
- Pilin yüzeyine basınç uygulamayın.
- Pili bükmeyin.
- Pili açmak için hiçbir türde araç kullanmayın
- Pil şişerek aygıtın içinde sıkışırsa, pili delmek, bükmek veya ezmek tehlike oluşturabileceğinden pili yerinden çıkarmaya çalışmayın.
- Hasarlı veya şişmiş bir pili bir dizüstü bilgisayara yeniden monte etmeye çalışmayın.
- Garanti kapsamında bulunan şişmiş piller, nakliye düzenlemelerine uyulması için (Dell tarafından sağlanan) onaylı bir nakliye kutusunda Dell'e iade edilmelidir. Garanti kapsamında olmayan şişmiş piller, uygun bir geri dönüşüm merkezine atılmalıdır. Yardım ve daha fazla talimat için [Dell Destek Sitesi](#) adresindeki Dell ürün desteğine başvurun.
- Dell markalı olmayan veya uyumsuz bir pilin kullanılması yangın veya patlama riskini artırabilir. Pili yalnızca Dell bilgisayarınızla birlikte çalışmak üzere tasarlanmış ve Dell'den satın alınmış uygun bir pille değiştirin. Bilgisayarınızda başka bir bilgisayarın pilini kullanmayın. Her zaman [Dell Sitesi](#) adresinden veya doğrudan Dell'den orijinal piller satın alın.

Şarj edilebilir Li-ion piller eskime, şarj döngüsü sayısı veya yüksek ısıya maruz kalma gibi çeşitli nedenlerle şişebilir. Dizüstü bilgisayar pilinin performansını ve ömrünü artırma ve sorun oluşma olasılığını en aza indirme hakkında daha fazla bilgi edinmek için [Dell Destek Sitesi](#) adresindeki Bilgi Tabanı Kaynağında arama yapın.

Dell SupportAssist Ön Yükleme Öncesi Sistem Performansı Denetimi Tanıları

Bu görev ile ilgili

SupportAssist tanılması (sistem tanılması olarak da bilinir) donanımınızın tam bir kontrolünü gerçekleştirir. Dell SupportAssist Ön Yükleme Sistem Performans Denetimi tanılmaları BIOS'ta yerleşiktir ve BIOS tarafından dahili olarak başlatılır. Yerleşik sistem tanılmaları, belirli aygıtlar veya aygıt grupları için aşağıdakileri yapmanıza olanak tanıyan seçenekler sunar:

- Testleri otomatik olarak veya etkileşimli moda çalıştırma.
- Testleri tekrarlama.
- Test sonuçlarını görüntüleme veya kaydetme.
- Bir veya daha fazla arızalı aygıt hakkında ekstra bilgi sağlamak için ek test seçeneklerini ortaya koymak üzere kapsamlı testler çalıştırma.
- Testlerin başarılı bir şekilde tamamlandığını bildiren durum mesajlarını görüntüleme.
- Sınama sırasında karşılaşılan sorunlar hakkında size bilgi veren hata mesajlarını görüntüleme.

NOT: Belirli aygıtlar için bazı testler kullanıcı etkileşimi gerektirir. Tanılama testleri gerçekleştirilirken daima bilgisayar terminalinde bulunduğunuzdan emin olun.

Daha fazla bilgi için [000180971](#) kodlu bilgi bankası makalesine bakın.

SupportAssist Ön Yükleme Öncesi Sistem Performansı Denetimini Çalıştırma

Adımlar

1. Bilgisayarınızı açın.
2. Bilgisayar önyükleme yaparken, Dell logosu görüntülendiğinde F12 tuşuna basın..
3. Önyükleme menüsü ekranından **Tanılama** seçeneğini belirleyin.
4. Sol alt köşedeki oka tıklayın.
Tanılama giriş sayfası görüntülenir.
5. Sayfa listesine gitmek için sağ alt köşedeki oka tıklayın.
Algılanan öğeler listelenir.
6. Belirli bir aygıtta tanılama testi gerçekleştirmek isterseniz, tanılama testini durdurmak için Esc tuşuna ve **Evet**'e basın.
7. Sol bölmeden aygıtı seçin ve **Run Tests** öğesine tıklayın.
8. Bir sorun halinde hata kodları görüntülenir.
Hata kodunu ve doğrulama numarasını not edip Dell'e başvurun.

Yerleşik otomatik sınama (BIST)

M-BIST

M-BIST (Yerleşik Kendi Kendine Test) , sistem kartında Yerleşik Denetleyici (EC) ile ilgili arızalarda tanılama doğruluğunu artıran, sistem kartının yerleşik otomatik tanılama aracıdır.

NOT: M-BIST, Başlangıçta Kendi Kendini Sınama (POST) öncesi manuel olarak başlatılabilir.

M-BIST nasıl çalıştırılır?

NOT: M-BIST, bilgisayarda AC gücüne bağlı olan veya sadece pile bağlı bir kapanma durumundan başlatılmalıdır.

1. M-BIST'i başlatmak için klavyedeki **M** tuşuna ve **güç düğmesine** basılı tutun.
2. Pil gösterge LED'i iki durum gösterebilir:
 - a. KAPALI: Sistem kartında hata tespit edilmemiştir.

b. SARI: Sarı renk, sistem kartıyla ilgili bir sorun olduğunu gösterir.

3. Sistem kartı ile ilgili bir arıza varsa, pil durum LED 'i 30 saniye süreyle aşağıdaki hata kodlarından birini göstermek üzere yanıp söner.

Tablo 12. LED hata kodları

Yanıp Sönme Deseni		Olası Sorun
Sarı renkli	Beyaz	
2	1	CPU Arızası
2	8	LCD Güç Rayı Arızası
1	1	TPM Algılama Hatası
2	4	Bellek/RAM hatası

4. Sistem kartında herhangi bir arıza yoksa LCD, LCD-BIST bölümünde açıklanan düz renkli ekranlar arasında 30 saniye boyunca döner ve ardından kapanır.

LCD Güç rayı testi (L-BIST)

L-BIST, tek LED hata kodu tanılamalarına yönelik bir iyileştirme işlemidir ve POST işlemi sırasında otomatik olarak başlatılır. L-BIST, LCD güç ünitesini kontrol eder. LCD'ye güç sağlanmıyorsa (L-BIST devresi arızalıysa), pil durum LED'i yanıp söner hata kodu [2, 8] veya hata kodu [2, 7] belirtir.

NOT: L-BIST arızalanırsa, LCD'ye güç sağlanmadığından LCD-BIST çalışmaz.

L-BIST Testi nasıl çağrılır:

1. Bilgisayarı başlatmak için güç düğmesine basın.
2. Bilgisayar normal şekilde başlamazsa, pil durum LED'ine bakın.
 - Pil durumu LED'i bir hata kodu [2,7] belirtmek üzere yanıp sönerse, ekran kablosu düzgün bağlanmamış olabilir.
 - Pil durum LED'i bir hata kodu göstererek yanıp sönerse [2, 8], sistem kartının LCD güç ünitesinde bir arıza vardır ve bu nedenle LCD'ye güç sağlanamamaktadır.
3. Bir [2,7] hata kodunun gösterildiği durumlarda, ekran kablosunun düzgün bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
4. Bir [2, 8] hata kodunun gösterilmesi durumunda, sistem kartını değiştirin.

LCD Yerleşik Kendi Kendine Test (BIST)

Dell dizüstü bilgisayarlarda, ekranda gördüğünüz anormal bir durumun Dell dizüstü bilgisayarın LCD'sindeki (ekran) dahili bir sorundan mı, yoksa video kartı (GPU) ve bilgisayar ayarlarından mı kaynaklandığını belirlemenize yardımcı olan yerleşik bir tanılama aracı bulunur.

Ekranda titreme, bozulma, siliklik, bulanıklık veya bulanık görüntü, yatay ya da dikey çizgiler, renk solması vb. gariplikler gördüğünüzde, yapılacak en doğru şey Yerleşik Kendi Kendine Test'i (BIST) çalıştırarak sorunun LCD'den (ekrandan) kaynaklanmadığını belirlemektir.

LCD BIST Test nasıl çağrılır

1. Dell dizüstü bilgisayarı kapatın.
2. Dizüstü bilgisayara bağlı çevre birimlerinin bağlantısını kesin. Dizüstü bilgisayara sadece AC adaptörünü (şarj cihazı) bağlayın.
3. LCD'nin (ekran) temiz olduğundan emin olun (ekran yüzeyinde toz olmaması gerekir).
4. **D** tuşunu basılı tutup dizüstü bilgisayarın **Gücünü açarak** LCD yerleşik kendi kendine test (BIST) moduna girin. Bilgisayar önyükleninceye kadar D tuşunu basılı tutmaya devam edin.
5. Ekran düz renkler gösterir ve tüm ekranda renkleri iki kez beyaz, siyah, kırmızı, yeşil ve mavi olarak değiştirir.
6. Ardından beyaz, siyah ve kırmızı renklerini gösterir.
7. Ekranda anormallikler (ekranda herhangi bir çizgi, bulanık renk veya bozulma) olup olmadığını dikkatlice inceleyin.
8. Son düz renk (kırmızı) gösterildikten sonra bilgisayar kapanacaktır.

NOT: Dell SupportAssist Önyükleme öncesi tanılama başlatıldıktan sonra önce bir LCD BIST çalıştırarak LCD'nin düzgün çalıştığını kullanıcı tarafından onaylanmasını bekler.

Sistem tanılama ışıkları

Pil durum ışığı

Güç ve pil-şarj durumunu gösterir.

Sabit beyaz - Güç adaptörü bağlı ve pil % 5 'den daha fazla doludur.

Sarı - Bilgisayar pille çalışıyor ve pil % 5 'den daha az doludur.

Kapalı

- Güç adaptörü bağlı ve pil tamamen şarj olmuştur.
- Bilgisayar pille çalışıyor ve pilde %5'ten daha fazla şarj var.
- Bilgisayar uyku modunda, hazırda bekliyor veya kapalı.

Güç ve pil durum ışığı arızaları gösteren sesli uyarı kodları ile birlikte sarı renkte yanıp söner.

Örneğin, belli bir aradan sonra güç ve pil durum ışığı sarı renkte iki kez belli bir aradan sonra yanıp söner, ve ardından belli bir aradan sonra beyaz renkte üç kez yanıp söner. Bu 2,3 modeli, sistem belleğin veya RAM'in tespit edilmediğini gösterecek şekilde kapanana kadar devam eder.

Aşağıdaki tablo, farklı güç ve pil durum ışığı modellerini ve ilgili sorunları göstermektedir.

Tablo 13. LED kodları

Tanımlama ışık kodları	Problem tanımı	Önerilen Çözüm
1,1	TPM Algılama Hatası	Sistem Kartını Değiştirin.
1,2	Kurtarılamayan SPI Flash Arızası	Sistem Kartını Değiştirin.
2,1	CPU arızası	Intel CPU tanımlama araçlarını çalıştırın. Sorun devam ederse sistem kartını değiştirin.
2,2	Anakart, BIOS bozulmasını veya ROM hatasını örtüyor	En güncel BIOS sürümünü sıfırlayın. Sorun devam ederse sistem kartını değiştirin.
2,3	Bellek/RAM algılanmadı	Bellek modülünün düzgün bir şekilde takıldığından emin olun. Sorun devam ederse bellek modülünü değiştirin.
2,4	Bellek/RAM Hatası	Bellek modülünü sıfırlayın. Sorun devam ederse bellek modülünü değiştirin.
2,5	Geçersiz bellek takılı	Bellek modülünü sıfırlayın. Sorun devam ederse bellek modülünü değiştirin.
2,6	Anakart/Yonga Seti Hatası	En güncel BIOS sürümünü sıfırlayın. Sorun devam ederse sistem kartını değiştirin.
2,7	LCD hatası-SBIOS mesajı	En güncel BIOS sürümünü sıfırlayın. Sorun devam ederse LCD modülünü değiştirin.
2,8	LCD hatası - EC güç hattı algılama arızası	Sistem kartını yerine takın.
3,1	CMOS pil arızası	CMOS pil bağlantısını sıfırlayın. Sorun devam ederse RTC pilini değiştirin.
3,2	PCI ya da Video kartı/yonga arızası	Sistem kartını yerine takın.
3,3	BIOS Kurtarma Görüntüsü bulunamadı	En güncel BIOS sürümünü sıfırlayın. Sorun devam ederse sistem kartını değiştirin.
3,4	Kurtarma Görüntüsü bulundu ancak geçersiz	En güncel BIOS sürümünü sıfırlayın. Sorun devam ederse sistem kartını değiştirin.
3,5	EC güç sıralama hatasıyla karşılaştı	Sistem kartını yerine takın.
3,6	SBIOS tarafından Flash bozulması algılandı	Sistem kartını yerine takın.
3,7	HECI mesajını yanıtlamak için ME'de zaman aşımı bekleniyor	Sistem kartını yerine takın.

Kamera durum göstergesi: Kameranın kullanımda olup olmadığını gösterir.

- Sabit beyaz - Kamera kullanılıyor.
- Kapalı - Kamera kullanımda değil.

Caps Lock durum göstergesi: Caps Lock tuşunun etkin mi, devre dışı mı olduğunu gösterir.

- Sabit beyaz - Caps Lock etkin.
- Kapalı - Caps Lock devre dışı.

Gerçek Zaman Saati (RTC Sıfırlama)

Gerçek Zamanlı Saat (RTC) sıfırlama işlevi, siz veya servis teknisyenin, POST Yok/Güç Yok/Önyükleme Yok durumlarındaki Dell sistemlerini kurtarmanıza olanak tanır. Eski atlama teli etkin RTC sıfırlama işlemi bu modellerde kullanımdan kaldırılmıştır.

Sistem kapalı ve AC gücüne bağlı olacak şekilde RTC sıfırlama işlemi başlatın. Güç düğmesine basın ve 20 saniye boyunca basılı tutun. Güç düğmesini bıraktığınızda sistem RTC Sıfırlama işlemi gerçekleşir.

İşletim sistemini kurtarma

Bilgisayarınız tekrarlanan denemelerden sonra bile işletim sistemine önyükleme yapamıyorsa otomatik olarak Dell SupportAssist OS Recovery programı başlatılır.

Dell SupportAssist OS Recovery, Windows işletim sistemine sahip tüm Dell bilgisayarlara önceden yüklenmiş bağımsız bir araçtır. Bilgisayarınız işletim sistemine önyükleme yapmadan önce ortaya çıkabilecek sorunları tanılamaya ve bunları gidermeye yönelik araçlardan oluşur. Donanım sorunlarını tanılamaya, bilgisayarınızı onarmaya, dosyalarınızı yedeklemenize veya bilgisayarınızı fabrika ayarlarına döndürmenize olanak tanır.

Ayrıca, yazılım veya donanım arızası nedeniyle birincil işletim sistemlerinde önyükleme yapılamadığında, bilgisayarınızın sorunlarını gidermek ve bilgisayarınızı onarmak için bu aracı Dell Destek web sitesinden indirebilirsiniz.

Dell SupportAssist OS Recovery hakkında daha fazla bilgi için [Dell Destek Sitesindeki Servis Araçları](#) adresindeki *Dell SupportAssist OS Recovery Kullanıcı Kılavuzu*'na bakın. Öncelikle **SupportAssist**'e ve ardından **SupportAssist OS Recovery**'e tıklayın.

Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri

Windows'ta oluşabilecek sorunları gidermek için bir kurtarma sürücüsü oluşturmanız önerilir. Dell, Dell bilgisayarınızdaki Windows işletim sistemini kurtarmak için birden çok seçenek önerir. Daha fazla bilgi için bkz. [Dell Windows Yedekleme Ortamı ve Kurtarma Seçenekleri](#).

Wi-Fi güç döngüsü

Bu görev ile ilgili

Bilgisayarınız Wi-Fi bağlantı sorunundan dolayı internete erişemiyorsa Wi-Fi güç döngüsü prosedürü uygulanabilir. Aşağıdaki prosedür, Wi-Fi güç döngüsünün nasıl gerçekleştirileceği hakkında talimatlar içerir:

NOT: Bazı İnternet Servis Sağlayıcıları (ISP'ler), modem veya yönlendirici kombo aygıtı sağlar.

Adımlar

1. Bilgisayarınızı kapatın.
2. Modemi kapatın.
3. Kablosuz yönlendiricisini kapatın.
4. 30 saniye bekleyin.
5. Kablosuz yönlendiricisini açın.
6. Modemi açın.
7. Bilgisayarınızı açın.

Artık gücü boşaltma (donanımdan sıfırlama yapma)

Bu görev ile ilgili

Artık güç, bilgisayarın gücü kesildikten ve pili çıkarıldıktan sonra dahi bilgisayarda kalan artık statik elektriktir.

Güvenliğiniz ve bilgisayarınızdaki hassas elektronik bileşenleri korumak için, bilgisayarınızdaki herhangi bir bileşeni çıkarmadan veya değiştirmeden önce artık boşaltmanız istenir.

"Donanımdan sıfırlama" olarak da bilinen artık gücü boşaltma, bilgisayarınız açılmıyorsa veya işletim sistemine önyükleme yapmıyorsa, yaygın bir sorun giderme adımdır.

Artık gücü boşaltmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. Bilgisayarınızı kapatın.
2. Güç adaptörünü bilgisayarınızdan çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.



DİKKAT: Pil, Sahada Değiştirilebilir Bir Birimdir (FRU) ve çıkarma/takma işlemi yalnızca yetkili servis teknisyenlerine yöneliktir.

5. Artık gücü boşaltmak için güç düğmesini 20 saniye basılı tutun.
6. Pili takın.
7. Alt kapağı takın.
8. Güç adaptörünü bilgisayarınıza bağlayın.
9. Bilgisayarınızı açın.



NOT: Donanım sıfırlaması gerçekleştirme hakkında daha fazla bilgi için [Dell Destek Sitesi](#) adresindeki Bilgi Tabanı Kaynağında arama yapın.

LED Göstergeleri ve Özellikleri

Pil şarjı ve durum LED 'i

Tablo 14. Pil şarjı ve durum LED'i Göstergesi

Güç Kaynağı	LED davranışı	bilgisayar Güç Durumu	Pil Şarjı Seviyesi
AC Adaptörü	Kapalı	S0 - S5	Tam Şarj Edilmiş
AC Adaptörü	Sabit Beyaz	S0 - S5	< Tamamen Şarj Olmuş
Pil	Kapalı	S0 - S5	%11-100
Pil	Sabit Sarı (590+/-3 Nm)	S0 - S5	< %10

- S0 (ON) - Bilgisayar açık.
- S4 (Hazırda Beklet) - Bilgisayar, diğer tüm uyku durumlarına kıyasla en az gücü tüketir. Verilen minimum güç dışında bilgisayar neredeyse kapalı durumdadır. Bağlam verileri sabit sürücüye yazılır.
- S5 (Kapalı) - Bilgisayar kapatma durumundadır.

Yardıma alma

Konular:

- [Dell'e Başvurma](#)

Dell'e Başvurma

Önkoşullar

NOT: Etkin bir İnternet bağlantınız yoksa iletişim bilgilerinizi faturanızda, sevki irsaliyenizde, fişinizde veya Dell ürün kataloğunda bulabilirsiniz.

Bu görev ile ilgili

Dell, birkaç çevrimiçi ve telefon tabanlı destek ve hizmet seçeneği sunar. Uygunluk durumu ülkeye ve ürüne göre değişiklik gösterebilir ve bazı hizmetler bölgenizde sunulmayabilir. Satış, teknik destek veya müşteri hizmetleri ile ilgili konularda Dell'e başvurmak için:

Adımlar

1. **Dell.com/support** adresine gidin.
2. Destek kategorinizi seçin.
3. Sayfanın altındaki **Ülke/Bölge Seçin** açılan menüsünden ülkenizi veya bölgenizi doğrulayın.
4. Gereksiniminize uygun hizmet veya destek bağlantısını seçin.