

Latitude 3510

Szervizkézikönyv



Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

 **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK a számítógép biztonságosabb és hatékonyabb használatát elősegítő, fontos tudnivalókat tartalmazzák.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A „FIGYELMEZTETÉS” üzenet hardver-meghibásodás vagy adatvesztés potenciális lehetőségére hívja fel a figyelmet, egyben közli a probléma elkerülésének módját.

 **VIGYÁZAT:** A VIGYÁZAT jelzés az esetleges tárgyi vagy személyi sérülés, illetve életveszély lehetőségére hívja fel a figyelmet.

Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

 **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK a számítógép biztonságosabb és hatékonyabb használatát elősegítő, fontos tudnivalókat tartalmazzák.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A „FIGYELMEZTETÉS” üzenet hardver-meghibásodás vagy adatvesztés potenciális lehetőségére hívja fel a figyelmet, egyben közli a probléma elkerülésének módját.

 **VIGYÁZAT:** A VIGYÁZAT jelzés az esetleges tárgyi vagy személyi sérülés, illetve életveszély lehetőségére hívja fel a figyelmet.

Fejezetszám: 1: Munka a számítógépen.....	7
Biztonsági előírások.....	7
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	8
Biztonsági óvintézkedések.....	8
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	8
Antisztatikus javítókészlet.....	9
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	10
Fejezetszám: 2: Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....	11
Ajánlott szerszámok.....	11
Csavarlista.....	11
A rendszer főbb összetevői.....	13
microSD kártya.....	14
A microSD-kártya eltávolítása.....	14
A microSD-kártya behelyezése.....	15
Alapburkolat.....	15
Az alapburkolat eltávolítása.....	15
Az alapburkolat felszerelése.....	17
Akkumulátor.....	19
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	19
Az akkumulátorkábel leválasztása.....	19
Az akkumulátorkábel visszacsatlakoztatása.....	20
Az akkumulátor eltávolítása.....	21
Az akkumulátor beszerelése.....	22
Memóriamodulok.....	23
A memóriamodul eltávolítása.....	23
A memóriamodulok beszerelése.....	24
WLAN-kártya.....	26
A WLAN-kártya eltávolítása.....	26
A WLAN-kártya beszerelése.....	27
WWAN-kártya.....	28
A WWAN-kártya eltávolítása.....	28
A WWAN-kártya beszerelése.....	29
Gombelem.....	30
A gombelem eltávolítása.....	30
A gombelem behelyezése.....	30
DC-bemeneti port.....	31
A DC-bemenet eltávolítása.....	31
A DC-bemenet beszerelése.....	32
SSD-meghajtó.....	34
SSD meghajtó tartókerete.....	34
Merevlemez-meghajtó.....	38
A merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	38
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....	38

Érintőpad.....	39
Az érintőpanel eltávolítása.....	39
Az érintőpanel beszerelése.....	40
Hangszórók.....	42
A hangszórók eltávolítása.....	42
A hangszórók beszerelése.....	43
Ventilátorszerkezet.....	44
A ventilátorszerkezet eltávolítása.....	44
A ventilátorszerkezet beszerelése.....	45
Hűtőborda-szerkezet.....	46
A hűtőborda-szerkezet eltávolítása – különálló grafikus kártya.....	46
A hűtőborda-szerkezet beszerelése – különálló grafikus kártya.....	46
A hűtőborda-szerkezet eltávolítása – UMA.....	47
A hűtőborda-szerkezet beszerelése – UMA.....	48
Alaplap.....	49
Az alaplap eltávolítása – különálló grafikus kártya.....	49
Az alaplap beszerelése – különálló grafikus kártya.....	52
Az alaplap eltávolítása – UMA.....	54
Az alaplap beszerelése – UMA.....	57
IO-kártya.....	60
A IO-panel eltávolítása.....	60
A IO panel beszerelése.....	61
Bekapcsológomb.....	63
A bekapcsológomb eltávolítása.....	63
A bekapcsológomb beszerelése.....	63
Kijelzőszerkezet.....	64
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	64
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	67
Kijelzőelőlap.....	70
A kijelző előlapjának eltávolítása.....	70
A kijelzőelőlap felszerelése.....	73
Kijelzőpanel.....	74
A kijelzőpanel eltávolítása.....	74
A kijelzőpanel beszerelése.....	75
Kamera.....	76
A kamera eltávolítása.....	76
A kamera beszerelése.....	77
Kijelzőkábel (eDP-kábel).....	77
A monitorkábel eltávolítása.....	77
A monitorkábel beszerelése.....	79
Kijelzőhátlap-szerkezet.....	80
A kijelző hátlapjának visszahelyezése.....	80
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	81
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....	81
Fejezetszám: 3: Illesztőprogramok és letöltések.....	83
Fejezetszám: 4: BIOS-beállítás.....	84
A BIOS áttekintése.....	84

Belépés a BIOS-beállítási programba.....	84
Navigációs billentyűk.....	84
Egyszeri rendszerindítási menü.....	85
BIOS-beállítás.....	85
Áttekintés.....	85
A rendszerbetöltés konfigurálása.....	87
Integrált eszközök.....	88
Tárolási.....	89
Csatlakozás.....	90
Tápellátás.....	90
Biztonság.....	92
Jelszavak.....	94
Update Recovery.....	95
Rendszerfelügyelet.....	96
Billentyűzet.....	97
Rendszerbetöltés előtti viselkedés.....	98
Virtualization.....	99
Performance.....	99
System Logs.....	100
A BIOS frissítése.....	101
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	101
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	101
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	101
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	102
Rendszer- és beállítási jelszó.....	103
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	103
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	103
A CMOS-beállítások törlése.....	104
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	104

Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás..... 105

Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	105
Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	106
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	106
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	106
Az operációs rendszer helyreállítása.....	107
Real-Time Clock (RTC Reset).....	108
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	108
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	108
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	108
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	109
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	109

Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei..... 110

Munka a számítógépen

Témák:

- Biztonsági előírások

Biztonsági előírások

Előfeltételek

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

- Elovasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.
- A számítógép alkatrészeinek visszaszerelése vagy – ha az alkatrészt külön vásárolták meg – beépítése az eltávolítási eljárás lépéseinek ellentétes sorrendben történő végrehajtásával történik.

Erről a feladatról

⚠ VIGYÁZAT: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokat a [Megfelelőségi honlapon](#) találhat

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Sok olyan javítási művelet van, amelyet csak szakképzett szerviztechnikus végezhet el. Önnek csak azokat a hibaelhárítási és egyszerű javítási műveleteket szabad elvégeznie, amelyek a termék dokumentációja, vagy a támogatási csoport online vagy telefonon adott utasítása szerint megengedettek. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el és tartsa be a termékhez mellékelt biztonsági előírásokat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében, földelje magát csuklóra erősíthető földelőkábelrel vagy úgy, hogy közben rendszeresen megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátulján található csatlakozókat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: A kábelek kihúzásakor ne a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza meg. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófülét meg kell nyomni. Miközben széthúzza a csatlakozókat, tartsa őket egy vonalban, hogy a csatlakozótűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

ⓘ MEGJEGYZÉS: Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a számítógép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart még azelőtt, hogy áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.

ⓘ MEGJEGYZÉS: A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

Lépések

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.
2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start** >  **Tápellátás** > **Leállítás**.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha más operációs rendszert használ, a leállítás tekintetében olvassa el az adott operációs rendszer dokumentációját.
3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.
5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.
6. Miután a számítógépet áramtalanította, nyomja és 5 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot az alaplappal földeléséhez.
 **FIGYELMEZTETÉS:** Helyezze a számítógépet egy puha és tiszta felületre, hogy elkerülje a kijelző karcosodását.
7. Fordítsa lefelé a számítógépet.

Biztonsági óvintézkedések

Ez a fejezet azokat a fő biztonsági óvintézkedéseket tartalmazza, amelyeket a szétszerelési utasítások bármelyikének végrehajtása előtt el kell végezni.

Tartsa be az alábbi biztonsági utasításokat, mielőtt bármit beszerel, javít vagy szétszerel:

- Kapcsolja ki a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát.
- Áramtalanítsa a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát
- Válasszon le minden hálózati kábelt, telefonkábel és telekommunikációs kábelt a rendszerről.
- Bármilyen notebook belsejében végzett munka esetén használjon elektrosztatikusan védő helyszíni javítókészletet az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében.
- Bármilyen rendszerösszetevő kivétele után óvatosan helyezze a kivett összetevőt antistatikus alátétlapra.
- Viseljen nem vezető gumitalpú cipőt, mivel ezzel csökkentheti az áramütés kockázatát.

Készenléti áram

A készenléti áramellátással bíró Dell termékeket ki kell húzni, mielőtt felnyitja a házat. A készenléti áramellátást magukban foglaló rendszerek lényegében kikapcsolva is áram alatt vannak. A belső áramellátás lehetővé teszi, hogy a rendszert távolról bekapcsolják (wake on LAN), illetve alvó üzemmódba állítsák, továbbá fejlett energiagazdálkodási funkciókat tesz lehetővé.

Ha kihúzza a csatlakozót, nyomja le, majd tartsa 20 másodpercen át lenyomva a bekapcsológombot. Ezzel elvezeti az alaplapon esetlegesen jelen lévő maradékáramot. Távolítsa el az akkumulátort a notebookokból.

Potenciálkiegyenlítés

A potenciálkiegyenlítés egy módszer, amelynek során két vagy több földelő vezetőt ugyanarra az elektromos potenciálra csatlakoztatnak. Ez elvégezhető egy helyszíni antistatikus javítókészlet használatával. A potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy szabad fémfelülethez csatlakoztassa, soha ne festett vagy nem fémes felületre. A csuklópántnak szorosnak kell lennie, hogy teljes felületén érintkezzen a bőrrel, ezzel egy időben minden ékszert, órát, karkötőt és gyűrűt el kell távolítania, mielőtt magát és a berendezést összeköti.

Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint például a bővítőkártyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és alaplappok. Már igen csekély töltés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémákat, vagy lerövidíti a termék élettartamát. Mivel az iparág egyre kisebb energiafogyasztás és egyre nagyobb sűrűség elérésére törekszik, ezért az elektrosztatikus kisülésekkel szembeni védelem egyre inkább előtérbe kerül.

A ma kapható Dell termékek a bennük használt félvezetők nagy sűrűsége miatt érzékenyebbek az elektrosztatikus kisülésekre, mint a korábbi Dell termékek. Emiatt néhány korábban még jóváhagyott alkatrészkezelési módszer ma már nem alkalmazható.

Az ESD-károk két elismert típusa a katasztrófális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrófális** – A katasztrófális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrófális meghibásodásra példa egy olyan DIMM memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor semmit nem jelenít meg (No POST/No Video), csak egy sípoló hangot hallat, amely a hiányzó vagy nem működő memóriára utal.
- **Eseti** – Eseti meghibásodás az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 80%-a. Az eseti meghibásodások nagy aránya azt jelzi, hogy az esemény bekövetkezésekor a kár nem ismerhető fel azonnal. A DIMM modult áramütés éri, de a vezetékezés csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékezés csak hetek vagy hónapok alatt olvad meg, és eközben rongálja a memória épségét, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

Az eseti (más néven látens) meghibásodás megállapítása és elhárítása nehezebb.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok használata már nem megengedett, mert nem nyújtanak kielégítő védelmet. Az elektrosztatikus kisülésre igen érzékeny alkatrészeknek nem nyújt elegendő védelmet az, ha megérinti a számítógépházat
- Az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket csak elektrosztatikusságtól mentes helyen kezelje. Ha lehetséges, használjon antisztatikus alátétet és munkalapot.
- Miután az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket kivette a dobozból, ne vegye le róluk az antisztatikus csomagolást addig, amíg nem áll készen az alkatrész beszerelésére. Mielőtt levenné az antisztatikus csomagolást, vezesse el magáról a statikus elektromosságot.
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikusan védő javítási készlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus alátétlapból, egy csuklópántból és egy földelővezetékkel.

Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezetékkel az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonságosan kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Mindig ügyeljen arra, hogy a csuklópánt belső vezetékei a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánt-tesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékkel legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezetékek egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a tesztterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtja végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztiroldobozból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.

- **Antisztatikus csomagolás** – Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolt tasakok. A sérült alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolt elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a rendszerben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.
- **Érzékeny összetevők szállítása** – Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

Minden szerviztechnikusnak javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, elektrosztatikusan védő földelő csuklópántot és az antisztatikusan védő alátétlapot. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a technikusok minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve tárolják az érzékeny alkatrészeket, miközben a javítást végzik, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakokat használjanak.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról



MEGJEGYZÉS: Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.

Lépések

1. Helyezzen vissza minden csavart, és győződjön meg róla, hogy nem maradtak felhasználatlan csavarok a számítógép belsejében.
2. Mielőtt a számítógépet újra használatba veszi, csatlakoztasson minden eszközt, perifériát és kábelt, amelyet korábban lecsatlakoztatott.
3. Helyezze vissza a médiakártyákat, lemezeket és egyéb alkatrészeket, amelyeket a számítógépből a munka megkezdése előtt eltávolított.
4. Csatlakoztassa a számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

Szétszerelés és újbóli összeszerelés

MEGJEGYZÉS: A jelen dokumentumban található képek a megrendelt konfigurációtól függően eltérhetnek a számítógépen megjelenő képektől.

Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista
- A rendszer főbb összetevői
- microSD kártya
- Alapburkolat
- Akkumulátor
- Memóriamodulok
- WLAN-kártya
- WWAN-kártya
- Gombelem
- DC-bemeneti port
- SSD-meghajtó
- Merevlemez-meghajtó
- Érintőpad
- Hangszórók
- Ventilátorszerkezet
- Hűtőborda-szerkezet
- Alaplap
- IO-kártya
- Bekapcsológomb
- Kijelzőszerkezet
- Kijelzőelőlap
- Kijelzőpanel
- Kamera
- Kijelzőkábel (eDP-kábel)
- Kijelzőhátlap-szerkezet
- Csuklótámasz- és billentyűszerkezet

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Műanyag pálca – helyszíni technikusok számára ajánlott

Csavarlista

A következő táblázat a csavarlistát és az ábrákat tünteti fel a különböző alkatrészekhez.

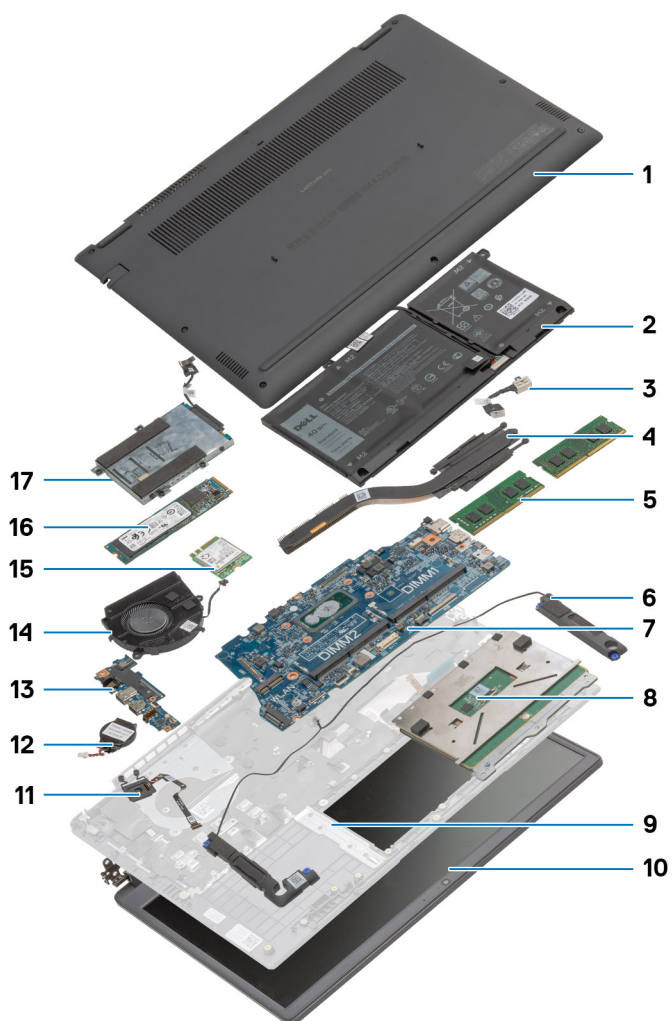
1. táblázat: Csavarméretlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
Alapburkolat	M2,5x2,5 (elveszíthetetlen csavar)  MEGJEGYZÉS: A csavarok az alapburkolat részei.	8	
Akkumulátor	M2x3	4	
WLAN	M2x3	1	
WWAN	M2x3	1	
WWAN-modul	M2x3	2	
DC-bemenet	M2x3	1	
SSD	M2x3	1	
SSD-meghajtó tartókerete	M2x3	1	
Merevlemez-meghajtó	M3x3	4	
Érintőpanel gombjának panele	M2x2	7	
Rendszerventilátor	M2x2	2	
Hűtőborda – UMA	Elveszíthetetlen csavarok	4	
Hűtőborda – különálló grafikus kártya	Elveszíthetetlen csavarok	7	
Alaplap – UMA	M2x4 M2x5	2 2	
Alaplap – különálló	M2x4 M2x5	2 2	
Bekapcsológomb	M2x3	2	
Kijelzőszerkezet	M2,5x5 M2,5x4	5 1	
Kijelzőpanel	M2,5x2,5	6	

1. táblázat: Csavarméretlista (folytatódik)

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
	M2x2	2	

A rendszer főbb összetevői



1. Alapburkolat
2. Akkumulátor
3. DC-bemeneti port
4. Hűtőborda
5. Memóriamodulok
6. Hangszórók
7. Alaplap
8. Érintőpad
9. Csuklótámasz-szerkezet
10. Kijelzőszerkezet
11. Bekapcsológomb-modul
12. Gombelem
13. IO-kártya
14. Ventilátorszerkezet
15. WLAN-kártya
16. Hálókártya
17. Hangszóró

16. SSD

17. Merevlemez-meghajtó szerkezet

MEGJEGYZÉS: A Dell a megvásárolt eredeti rendszerkonfigurációhoz tartozó összetevőket és azok cikkszámait tartalmazó listát biztosítja. Ezek az alkatrészek a vásárló által igénybe vett jótállás függvényében érhetők el. A vásárlási lehetőségekért forduljon Dell-viszonteladójához.

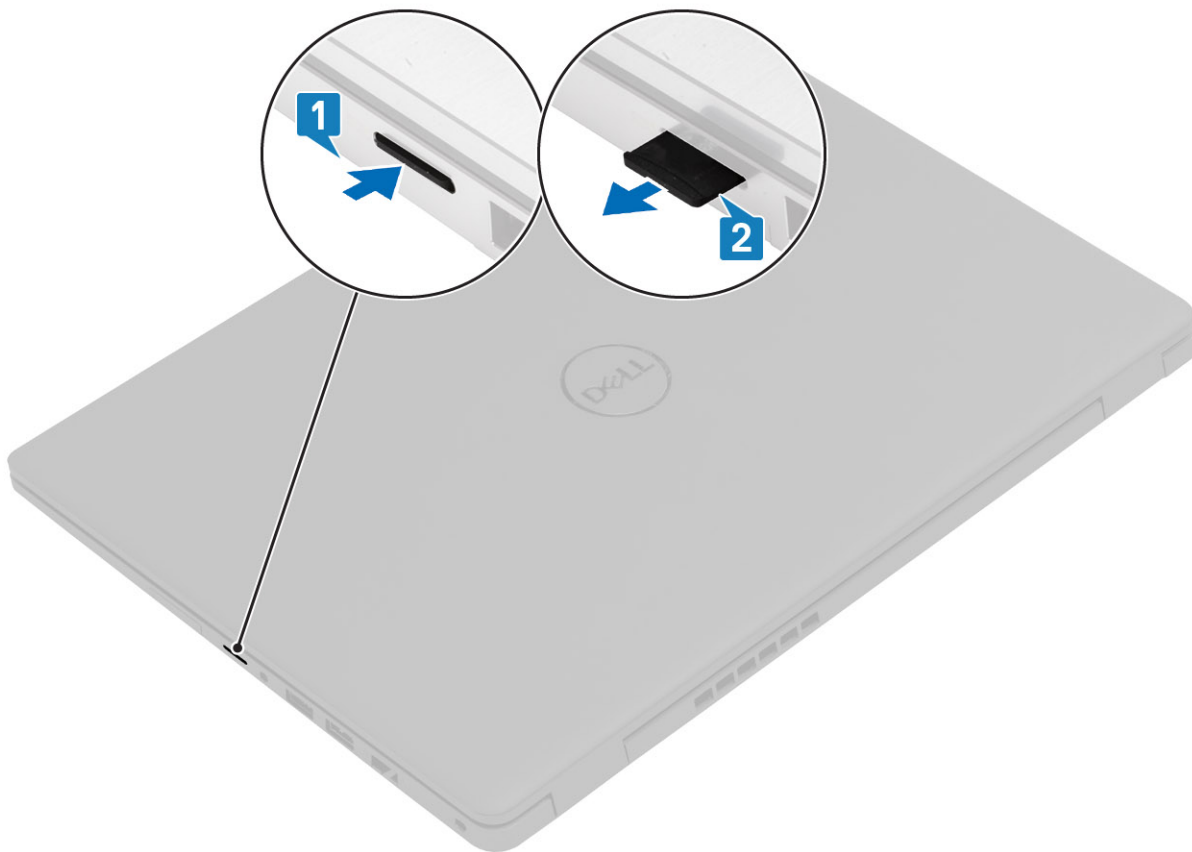
microSD kártya

A microSD-kártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Erről a feladatról

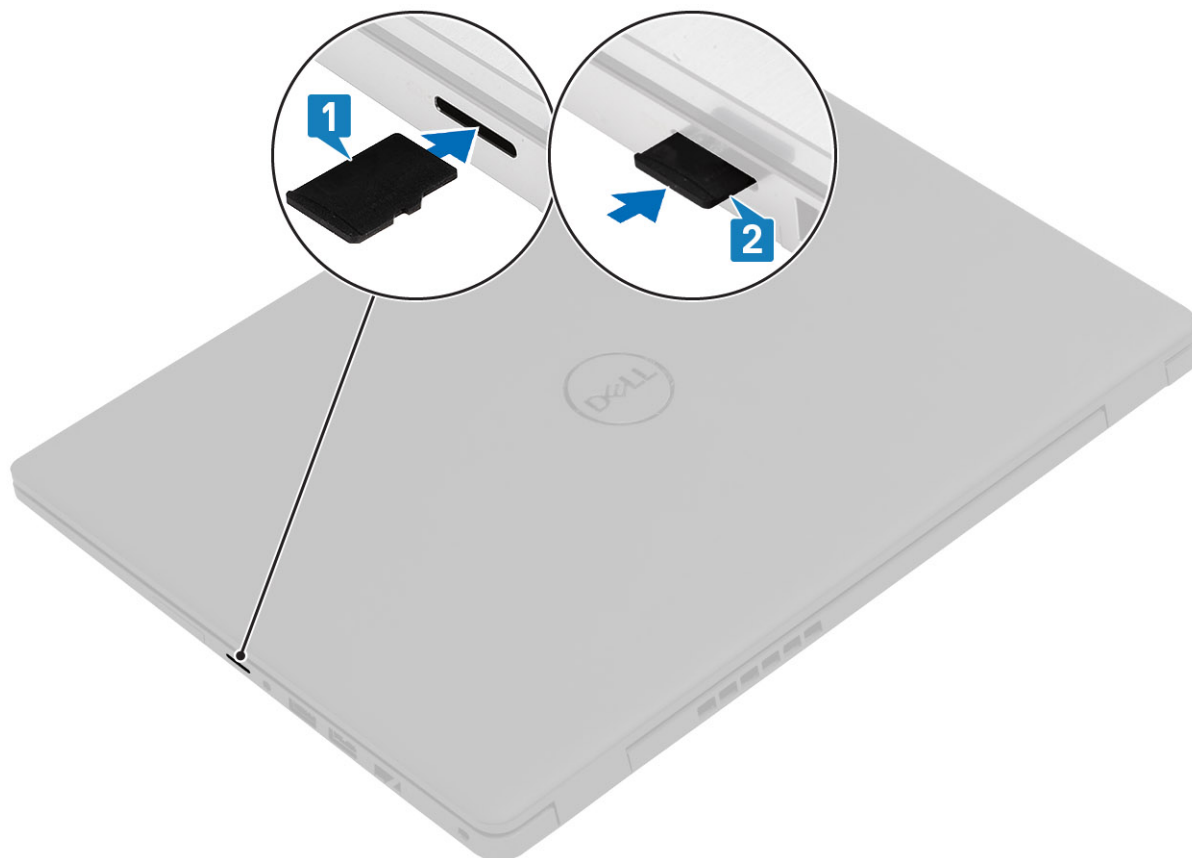


Lépések

1. A számítógépből való eltávolításhoz nyomja meg a microSD-kártyát.
2. Csúsztassa ki a microSD-kártyát a számítógépből.

A microSD-kártya behelyezése

Erről a feladatról



Lépések

1. Illessze a microSD-kártyát a számítógépen kialakított foglalatába.
2. Csúsztassa be a microSD-kártyát a foglalatba, amíg a helyére nem kattan.

Következő lépések

Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alapburkolat

Az alapburkolat eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).

Erről a feladatról

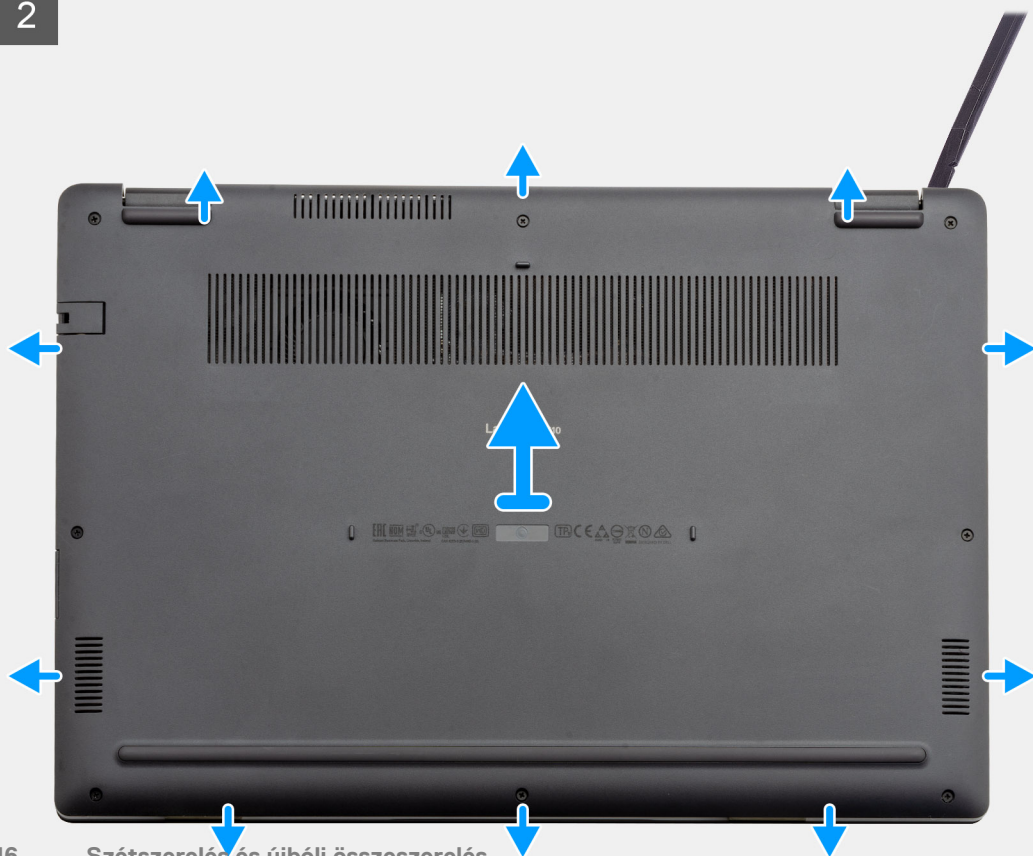


8x
M2.5x2.5

1



2



Lépések

1. Lazítsa meg az alsó alapot a számítógéphez rögzítő nyolc (M2,5x2,5) csavart.
2. Egy műanyag pálca segítségével fejtse ki az alapburkolatot a jobb felső saroktól, majd emelje le a számítógépről.

Az alapburkolat felszerelése

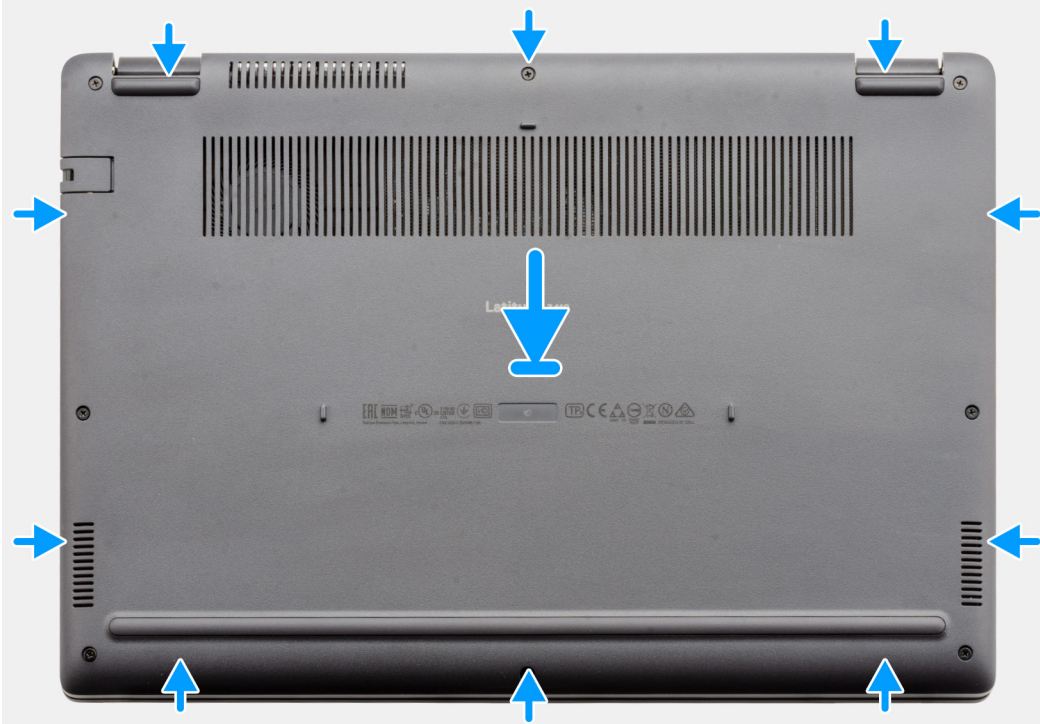
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az alapburkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

1



8x
M2.5x2.5

2



Lépések

1. Illessze az alapburkolatot a számítógépre, és nyomja le a szegélyét és az oldalait, amíg a helyére nem kattann.
2. Húzza meg az alapburkolatot a számítógéphez rögzítő nyolc (M2,5x2,5) csavart.

Következő lépések

1. Helyezze vissza az SD-kártyát.
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Akkumulátor

Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

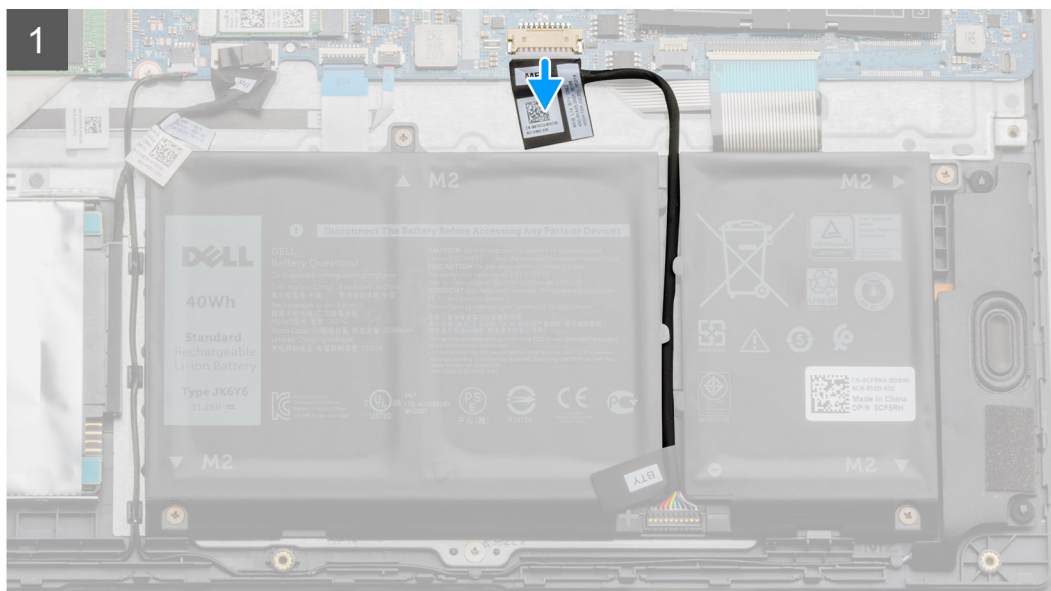
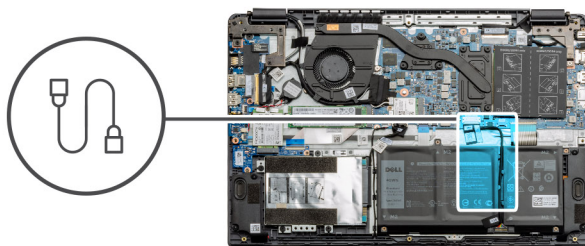
FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a rendszerről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a www.dell.com/contactdell oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a www.dell.com webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizsenteladóktól.
- Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelésével és kicserélésével kapcsolatos útmutatást lásd a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése](#) fejezetben.

Az akkumulátorkábel leválasztása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a microSD-kártyát.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.



Lépések

A húzófűl segítségével húzza ki az akkumulátor kábelét az alaplapon lévő csatlakozóból.

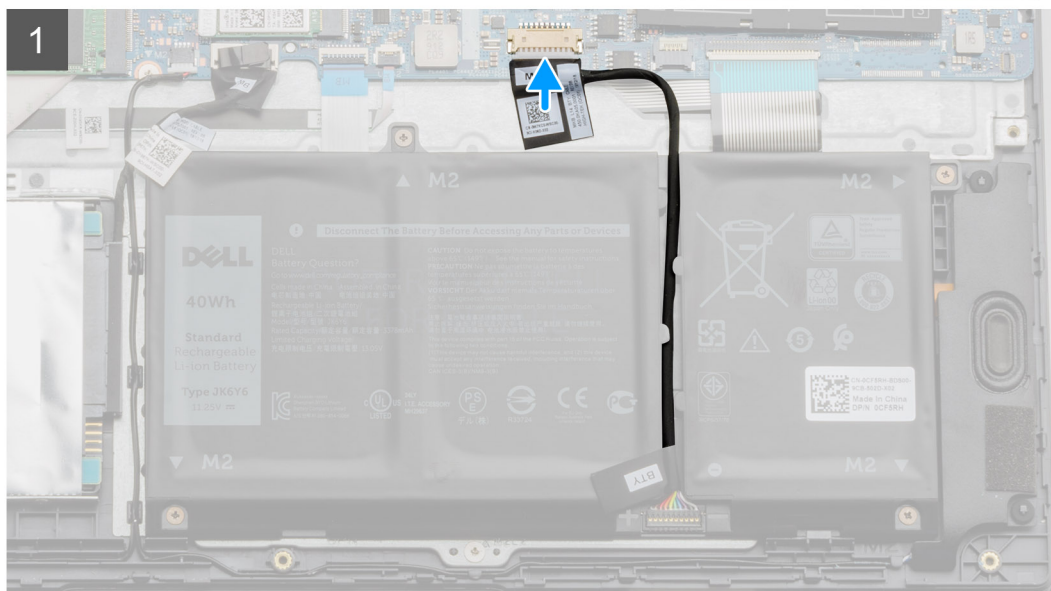
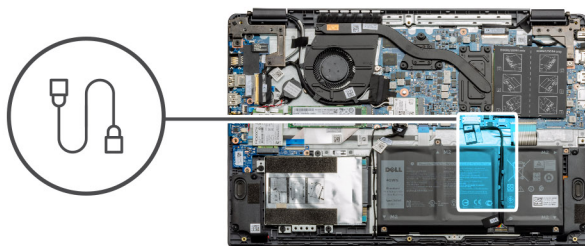
Az akkumulátorkábel visszacsatlakoztatása

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az akkumulátorkábel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

Csatlakoztassa újra az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

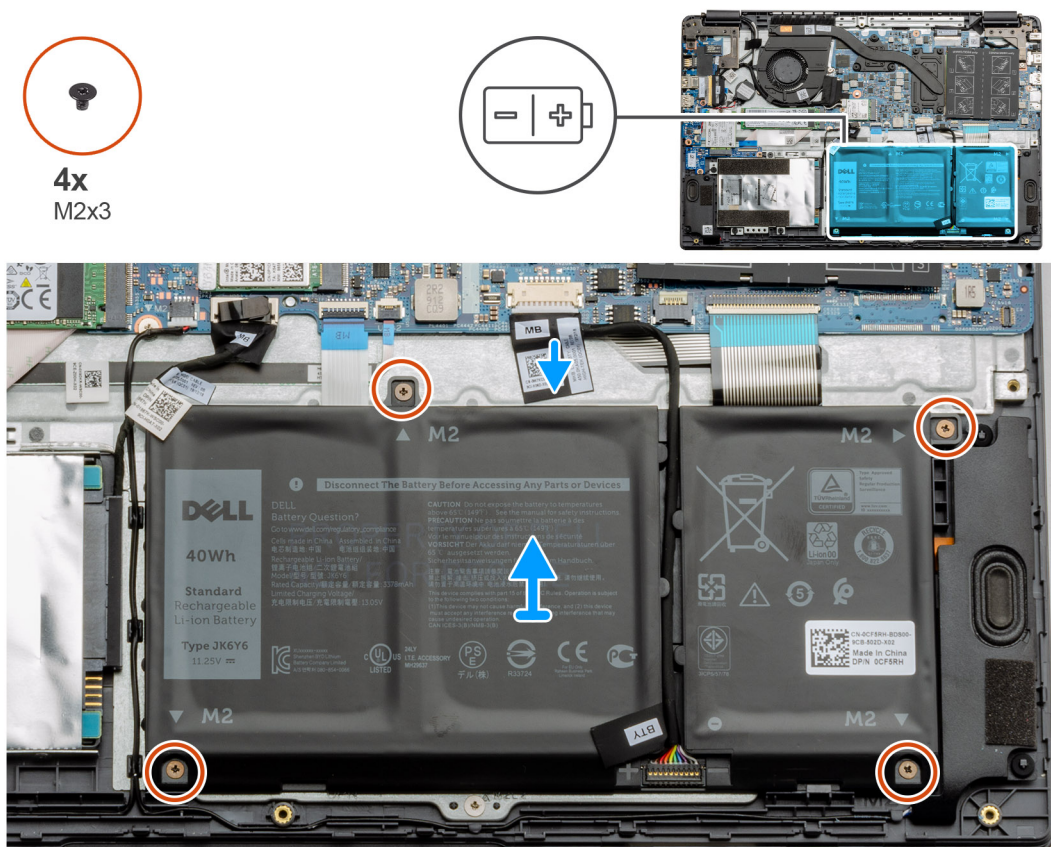
Következő lépések

1. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
2. Helyezze vissza az [SD-kártyát](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az akkumulátor eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).



Lépések

1. Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
2. Távolítsa el a négy (M2x3) csavart, amelyek az akkumulátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
3. Emelje ki és távolítsa el az akkumulátort a számítógépből.

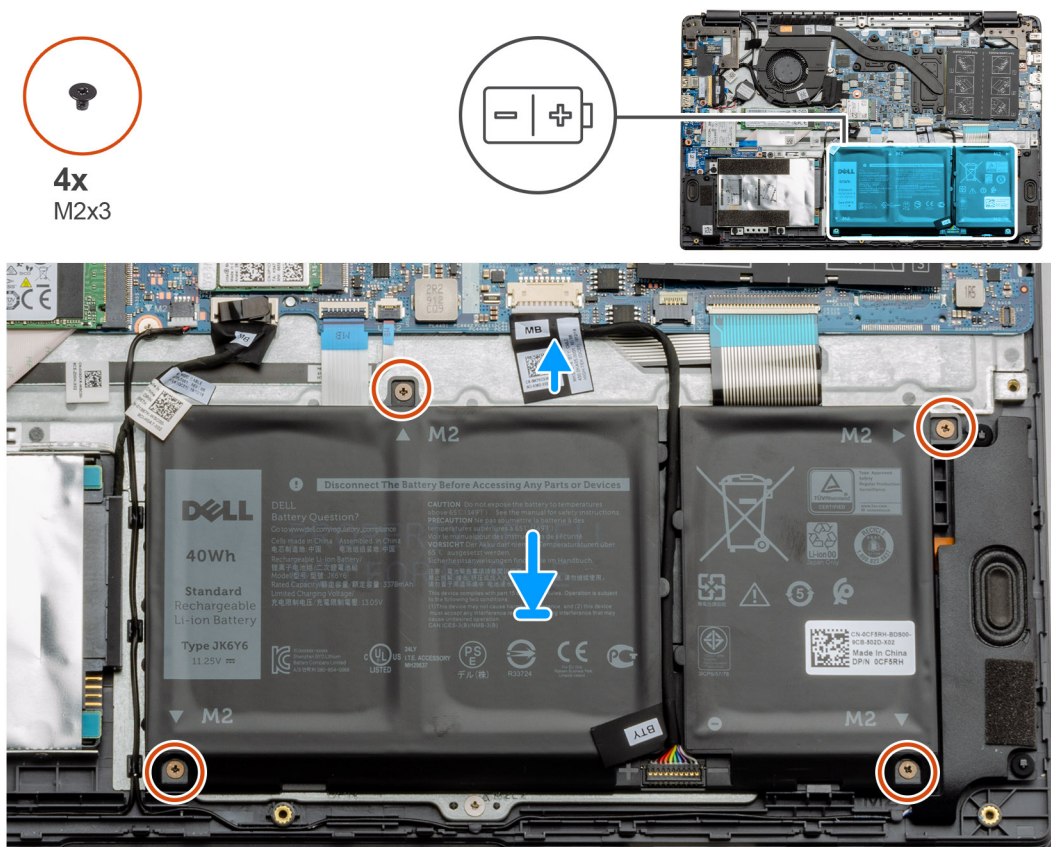
Az akkumulátor beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Illessze az akkumulátoron lévő fűleket a csuklótámasz-szerkezeten található foglalatokhoz.
2. Helyezze az akkumulátort az akkumulátorrekeszbe.
3. Húzza meg az akkumulátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő négy (M2x3) csavart.
4. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

Következő lépések

1. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
2. Helyezze vissza az [SD-kártyát](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Memóriamodulok

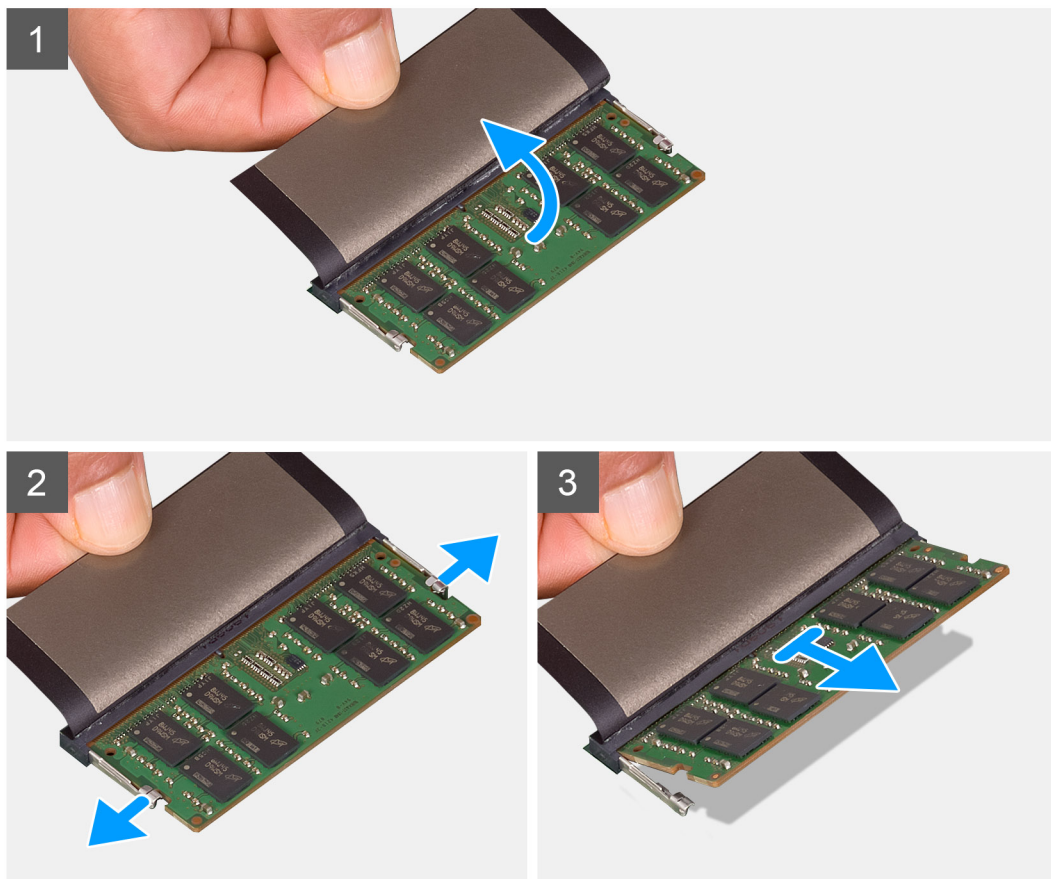
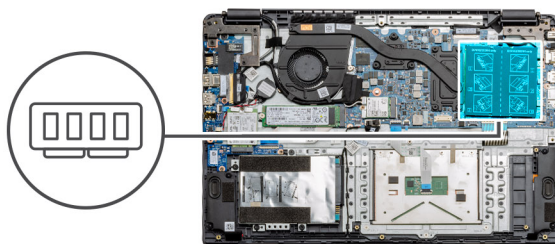
A memóriamodul eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a memóriamodul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Fejtse le a memóriamodul feletti ragasztószalagot.
2. Feszítse fel a memóriamodult rögzítő kapcsokat, amíg a memóriamodul ki nem ugrik a helyéről.
3. Távolítsa el a memóriamodult a memóriamodul-foglalatból.

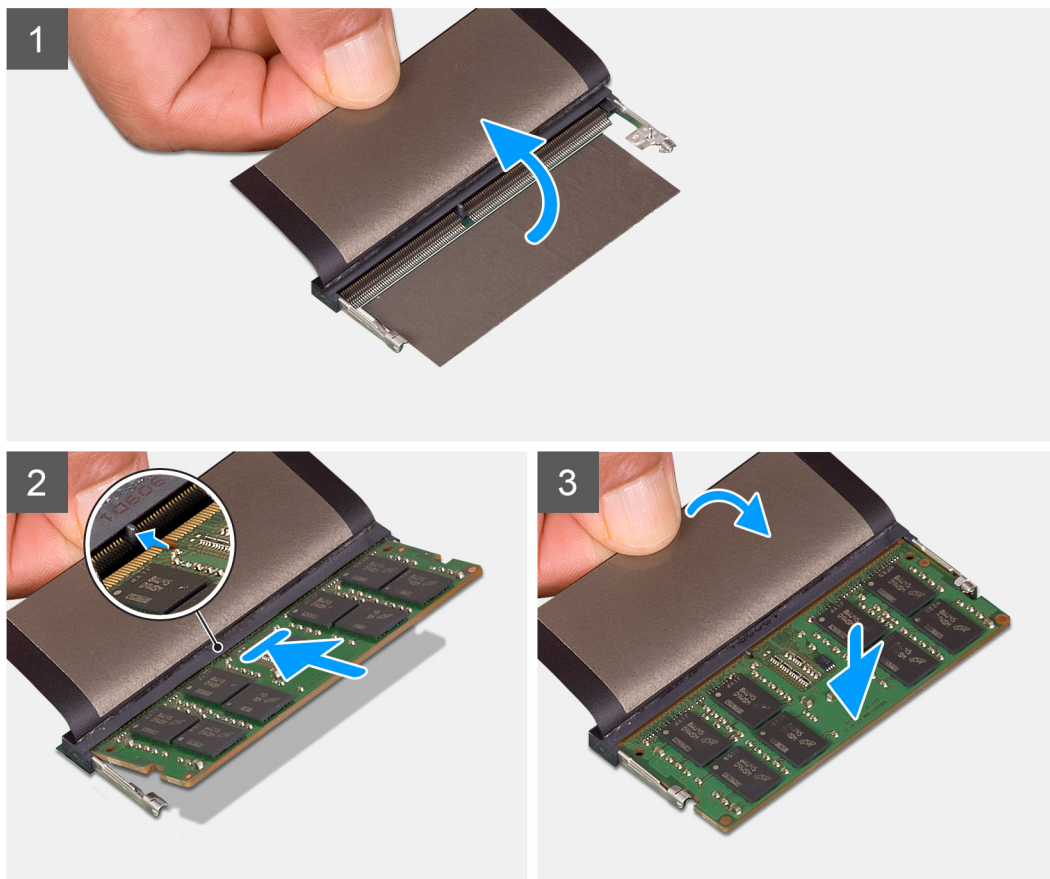
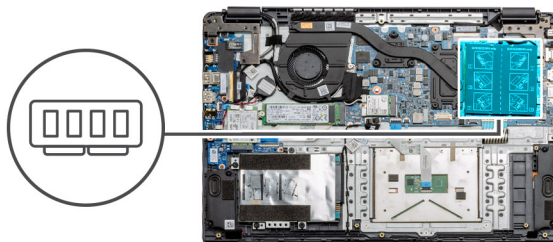
A memóriamodulok beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Hajtsa vissza a memóriafoglat feletti ragasztószalagot.
2. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglatában található fülhöz.
3. Határozott mozdulattal, ferdén csúsztassa be a memóriamodult a foglatba.
4. A memóriamodult nyomja le, amíg az a helyére nem pattan.

i MEGJEGYZÉS: Ha nem hall kattanást, távolítsa el a memóriamodult, és helyezze be újra.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WLAN-kártya

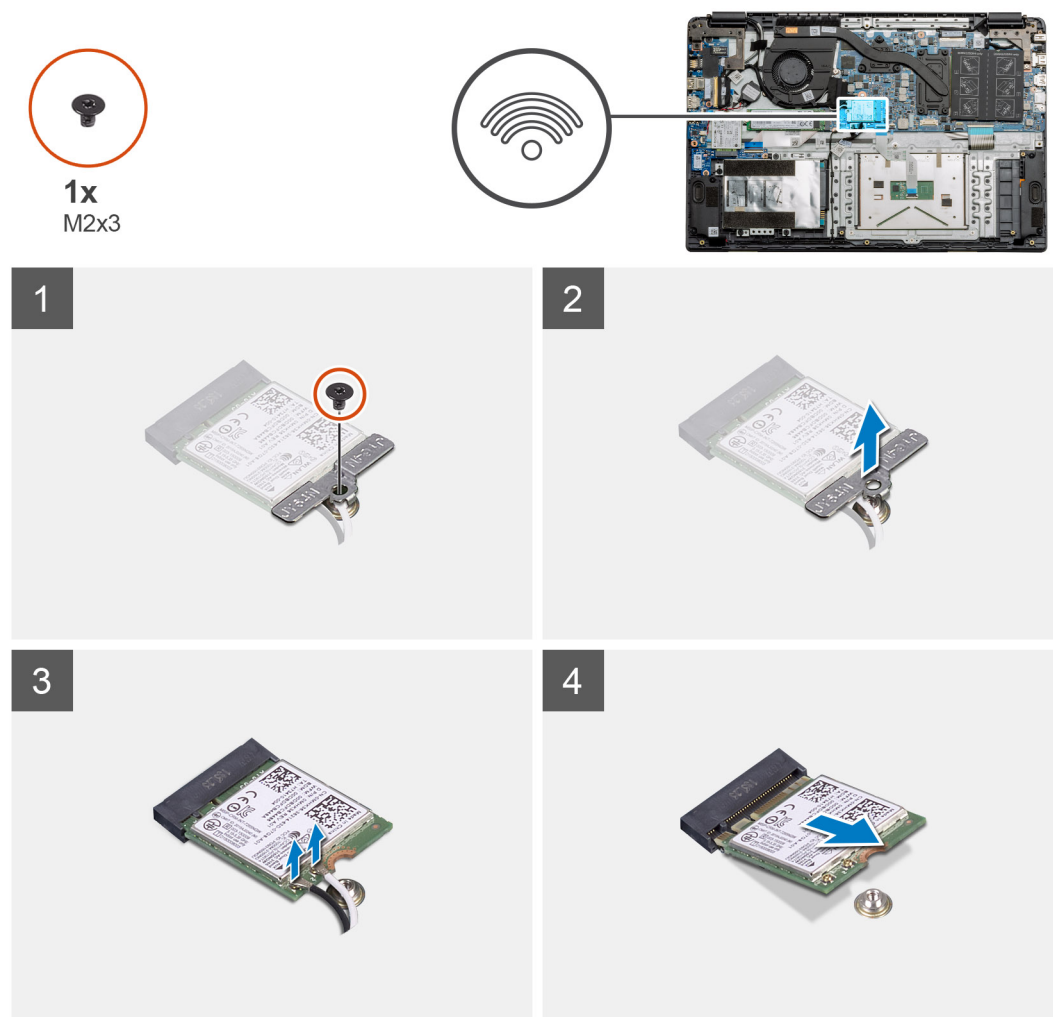
A WLAN-kártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).

Erről a feladatról

Az ábra a WLAN-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el a WLAN-kártya keretét a számítógéphez rögzítő csavart (M2x3).
2. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét.
3. Válassza le a WLAN antennakábeleket a WLAN-modulról.
4. Csúsztassa el, majd emelje ki a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglalatából.

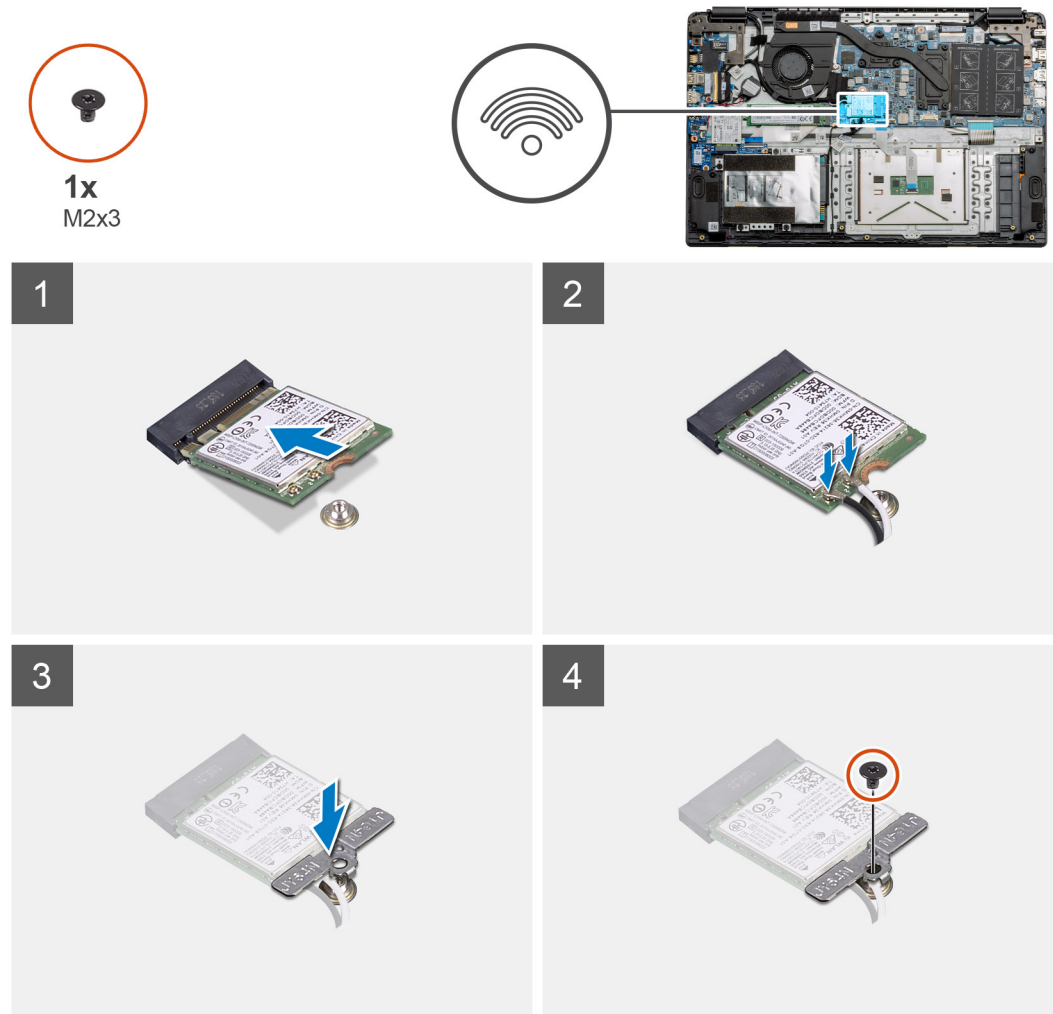
A WLAN-kártya beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a WLAN-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa a WLAN-kártyán lévő bemetszést a WLAN-kártya foglatán lévő fülhöz, és megdöntve helyezze be a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglatába.
2. Csatlakoztassa a WLAN-antennakábeleket a WLAN-kártyához.
3. Igazítsa a helyére, majd helyezze be a WLAN-kártya tartókeretét, amely a WLAN-kártyát az alaplaphoz rögzíti.
4. Hajtsa be a WLAN-kártyát az alaplaphoz rögzítő egyetlen (M2x3) csavart.

Következő lépések

1. Csatlakoztassa vissza az [akkumulátorkábelt](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WWAN-kártya

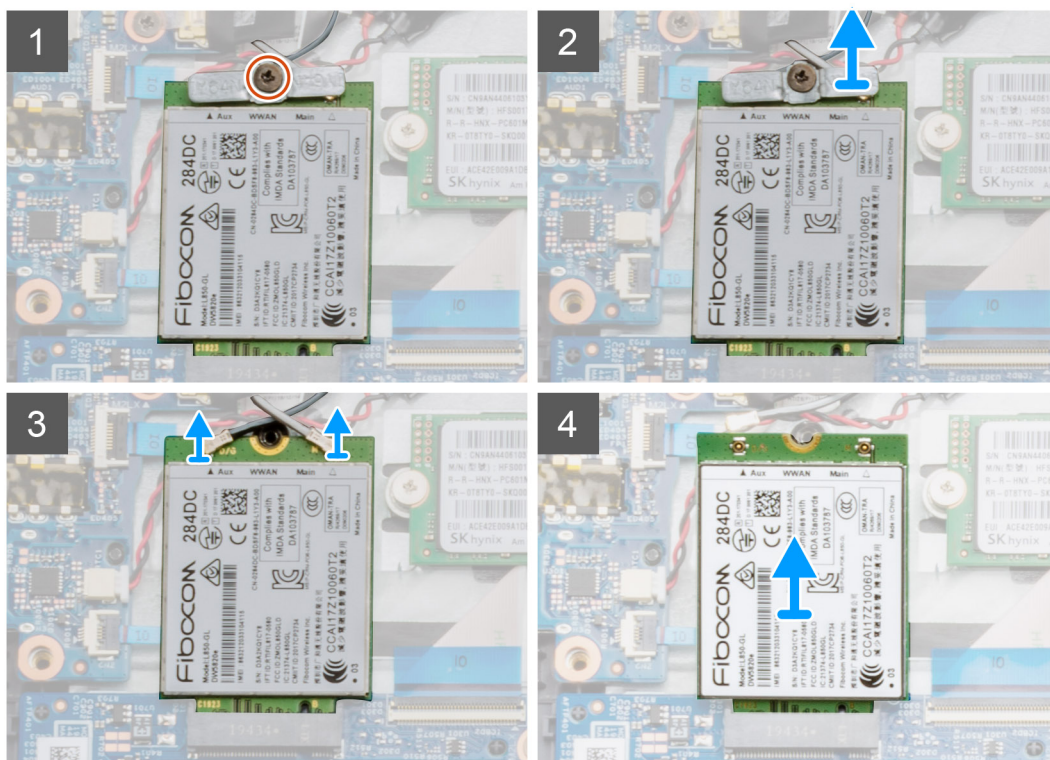
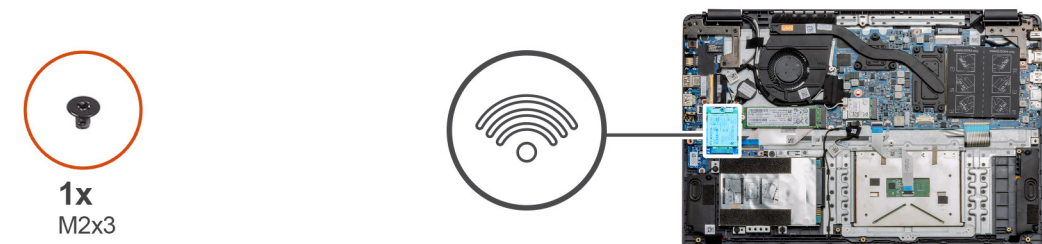
A WWAN-kártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az SD-kártyát.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el az akkumulátort.

Erről a feladatról

Az ábra a WLAN-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el a WWLAN-kártya keretét a számítógéphez rögzítő csavart (M2x3).
2. Távolítsa el a WWAN-kártya tartókeretét.
3. Válassza le a WWAN-antenna kábeleit a WWAN-modulról.
4. Csúsztassa el, majd emelje ki a WWAN-kártyát a WWAN-kártya foglalatából.

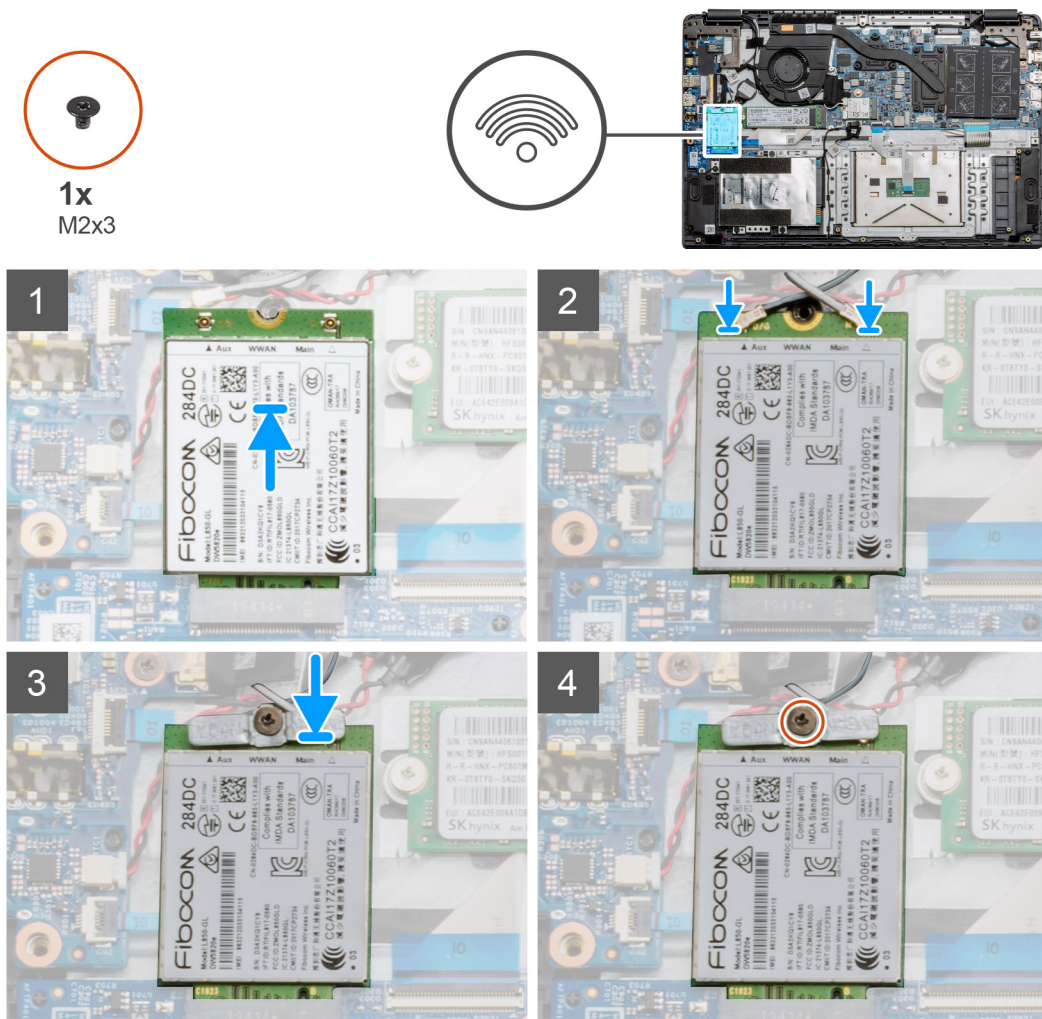
A WWAN-kártya beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a WWAN-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa a WWAN-kártyán lévő bemetszést a WWAN-kártya foglatán lévő fülhöz, és megdöntve helyezze be a WWAN-kártyát a WWAN-kártya foglatába.
2. Csatlakoztassa a WWAN-antennakábeleket a WWAN-kártyához.
3. Igazítsa a helyére, majd helyezze be a WWAN-kártya tartókeretét, amely a WWAN-kártyát az alaplaphoz rögzíti.
4. Hajtsa be a WWAN-kártyát az alaplaphoz rögzítő egyetlen (M2x3) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátorkábelt](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Gombelem

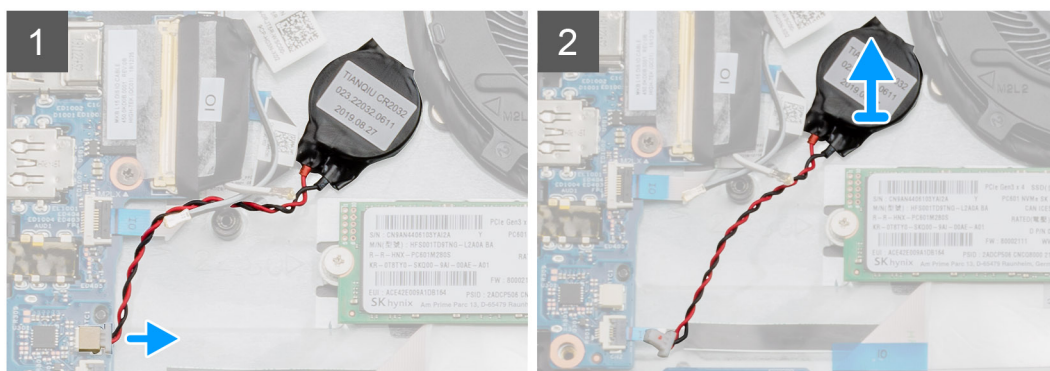
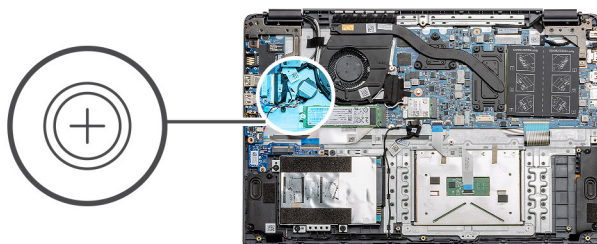
A gommelem eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).

Erről a feladatról

Az ábra a gommelem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Válassza le a gommelem kábelét az alaplapról.
2. Fejtse fel a gommelemet a csuklótámasz-szerkezetről. A gommelem ragasztószalaggal van az alaplagra rögzítve.

MEGJEGYZÉS: FIGYELEM! A gommelem eltávolításakor RTC hiba történik, és minden CMOS-beállítás törlődik.

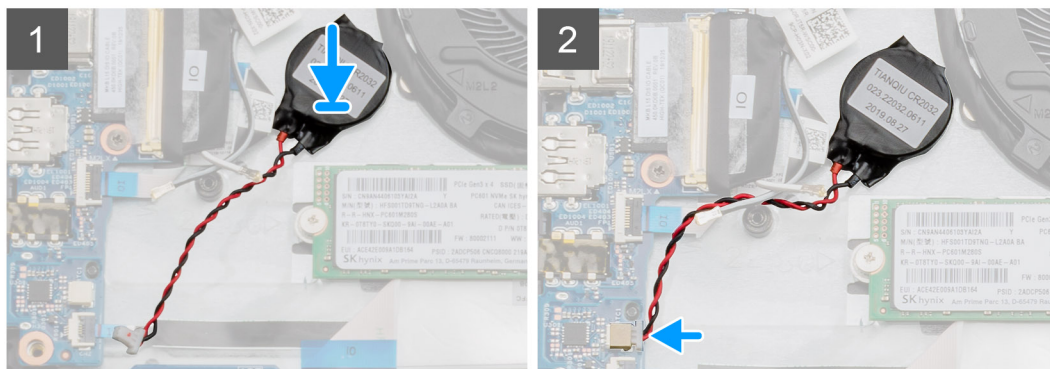
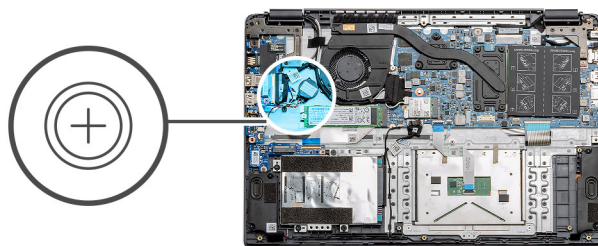
A gommelem behelyezése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a gommelem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Ragassza vissza a gombelemet a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglatba.
2. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Csatlakoztassa vissza az [akkumulátorkábelt](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

DC-bemeneti port

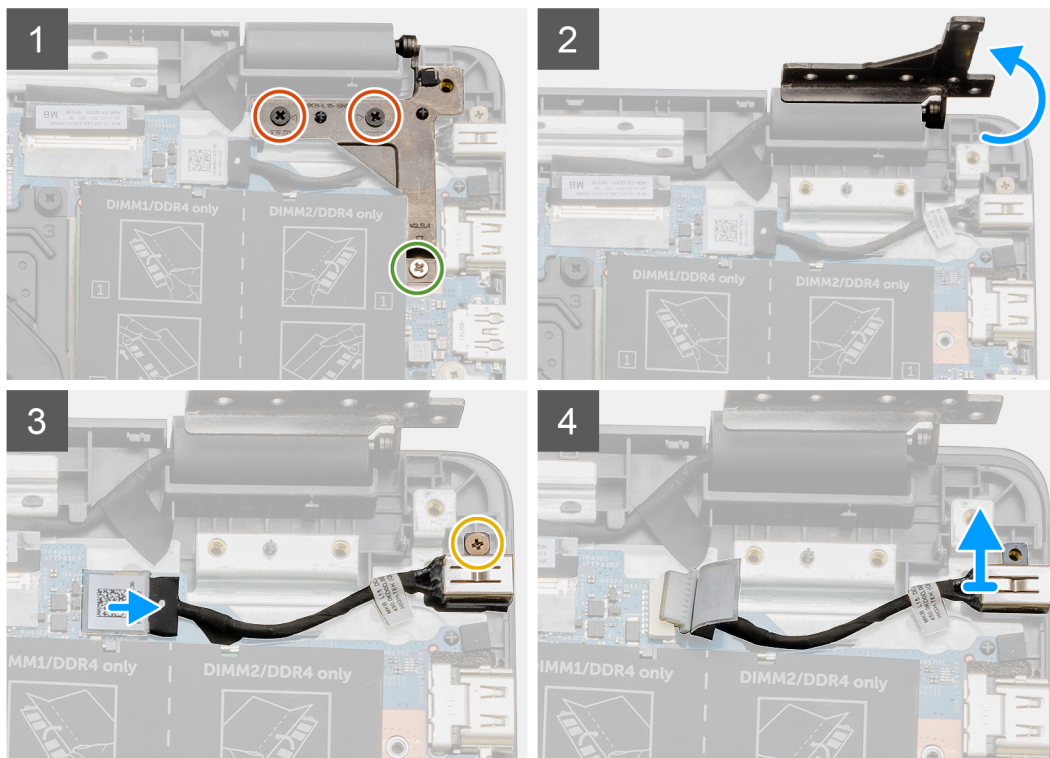
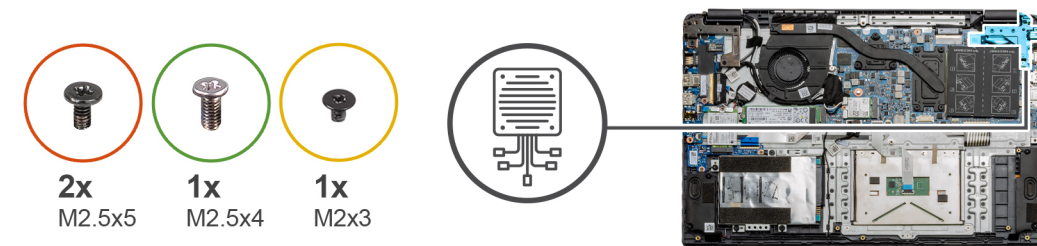
A DC-bemenet eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).

Erről a feladatról

Az ábra a DC-bemenet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Keresse meg a DC-bemeneti portot a számítógépen, majd távolítsa el a két (M2,5x5) csavart és a (M2,5x4) csavart a portot fedő csuklópántról.
2. Emelje fel a csuklópántot és hajtsa ki a számítógépházból.
3. Válassza le a DC-bemeneti kábelt a számítógépről, és távolítsa el az egy (M2x3) csavart.
4. Távolítsa el a DC-bemeneti portot a számítógépből.

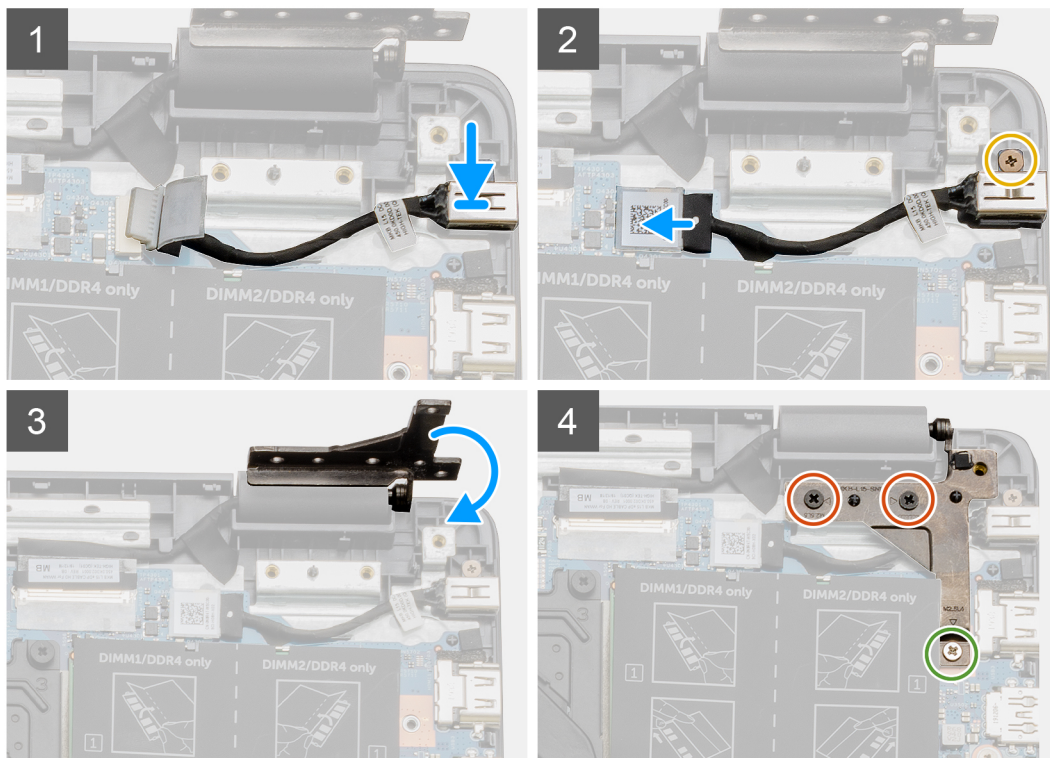
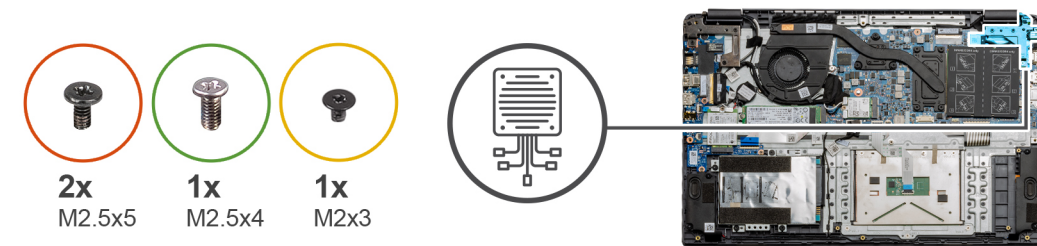
A DC-bemenet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a DC-bemeneti port elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze be a DC-bemeneti modult a megadott foglalatba.
2. Hajtsa be a csavart (M2x3), és csatlakoztassa a DC-bemeneti kábelt az alaplagra.
3. A csuklópántot csukja össze és illessze a csuklótámaszon lévő csavarlyukakhoz.
4. Csavarja be a két (M2,5x5) és egy (M2,5x4) csavart a csuklópánt rögzítéséhez.

Következő lépések

1. Csatlakoztassa vissza az [akkumulátorkábelt](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SSD-meghajtó

SSD meghajtó tartókerete

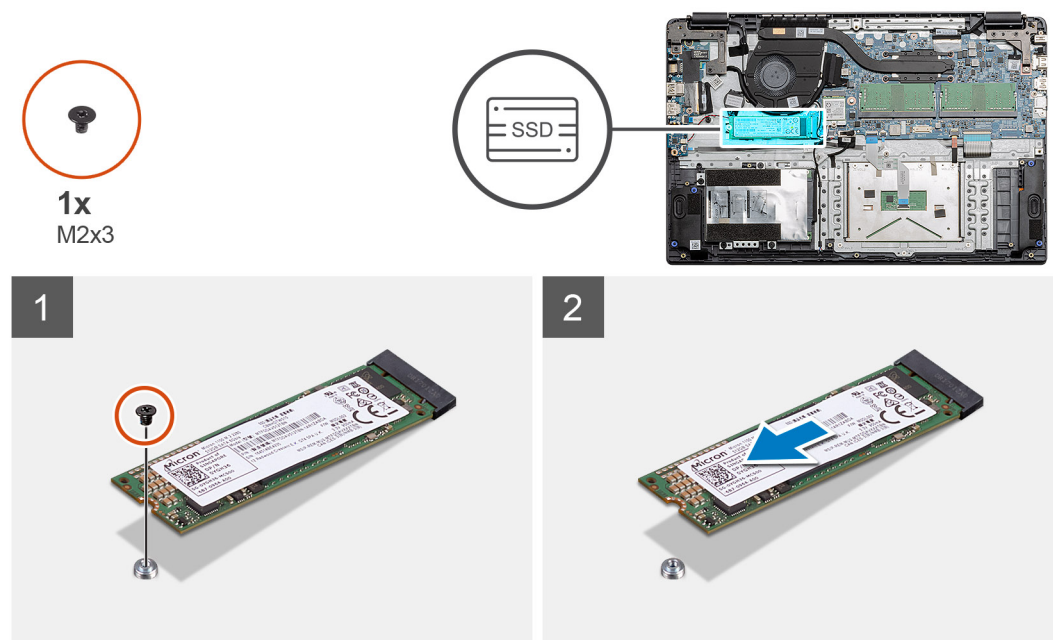
Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).

Erről a feladról

Az ábra az M.2 2280 SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el az egy (M2x3) csavart, amely az SSD-modult a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
2. Csúsztassa ki az SSD-modult az M.2-foglalatból.

Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

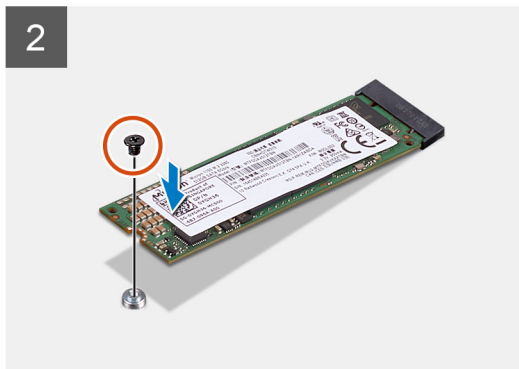
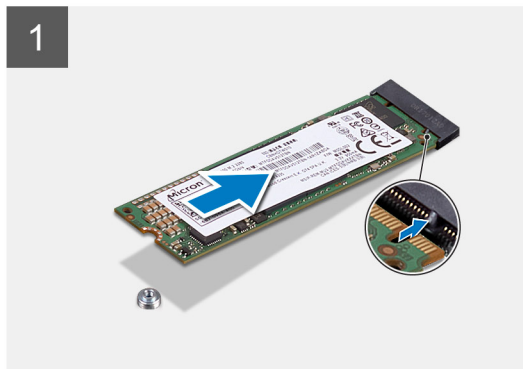
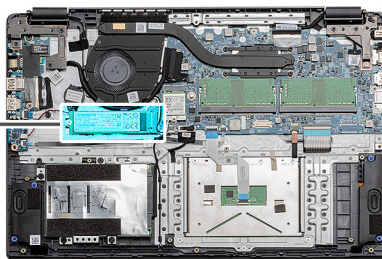
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladról

Az ábra az M.2 2280 SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa a helyére, majd csúsztassa be az SSD-meghajtót a foglalatba.
2. Helyezze vissza az SSD-modult a rendszerhez rögzítő (M2x3) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátorkábelt](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

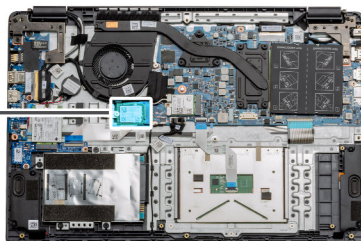
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

Az ábra az M.2 2230 SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el az egy (M2x3) csavart, amely az SSD-modult a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
2. Csúsztassa ki az SSD-modult az M.2-foglalatból.

Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

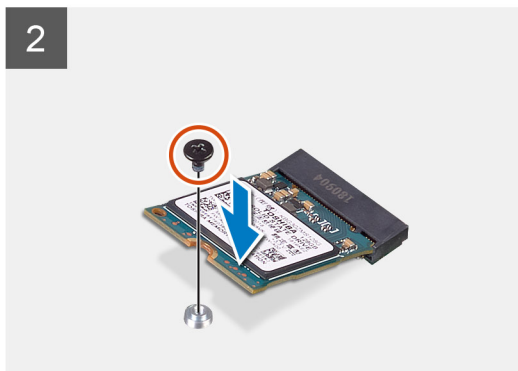
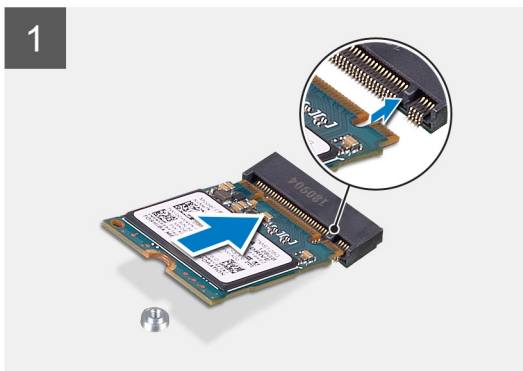
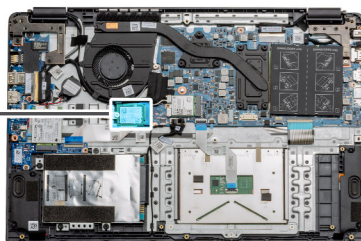
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az M.2 2230 SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa a helyére, majd csúsztassa be az SSD-meghajtót a foglalatba.
2. Hajtsa be az SSD-meghajtót a csuklótámasz- és billentyűzet-szerkezethez rögzítő (M2x3) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátorkábel](#)t.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

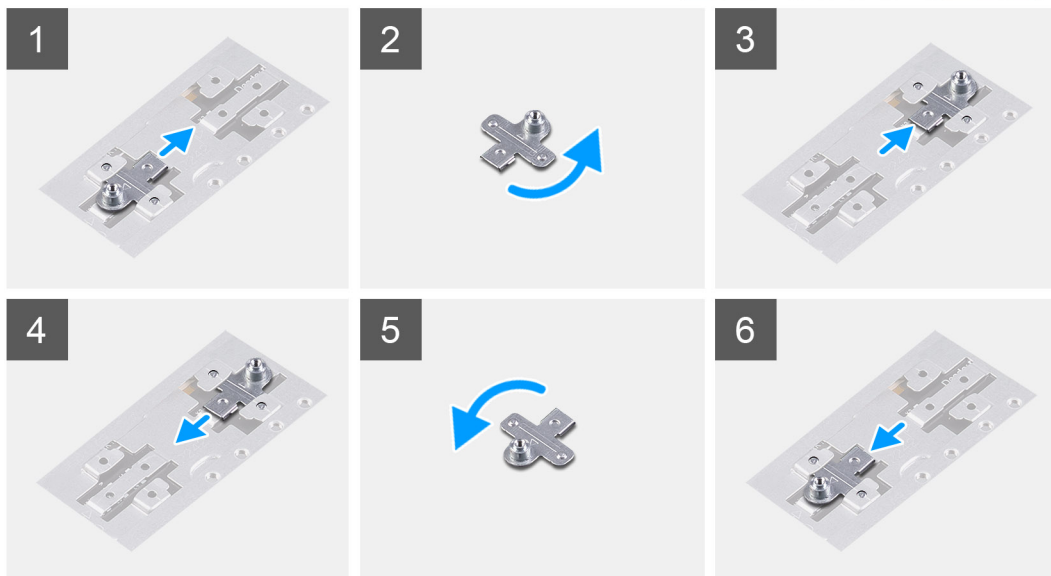
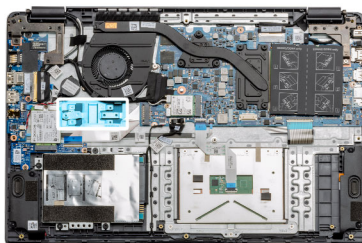
Az M.2 SSD tartókeretének beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az M.2 SSD tartókeretének elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csúsztassa ki a tartókeretet a fémtartóból.
2. Forgassa el a tartókeretet, hogy az eredeti beszerelési helyzetével ellentétes irányba nézzen.
3. Csúsztassa a tartókeretet a fémtartóba az ellenkező végén.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátorkábel](#)t.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).

3. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Merevlemez-meghajtó

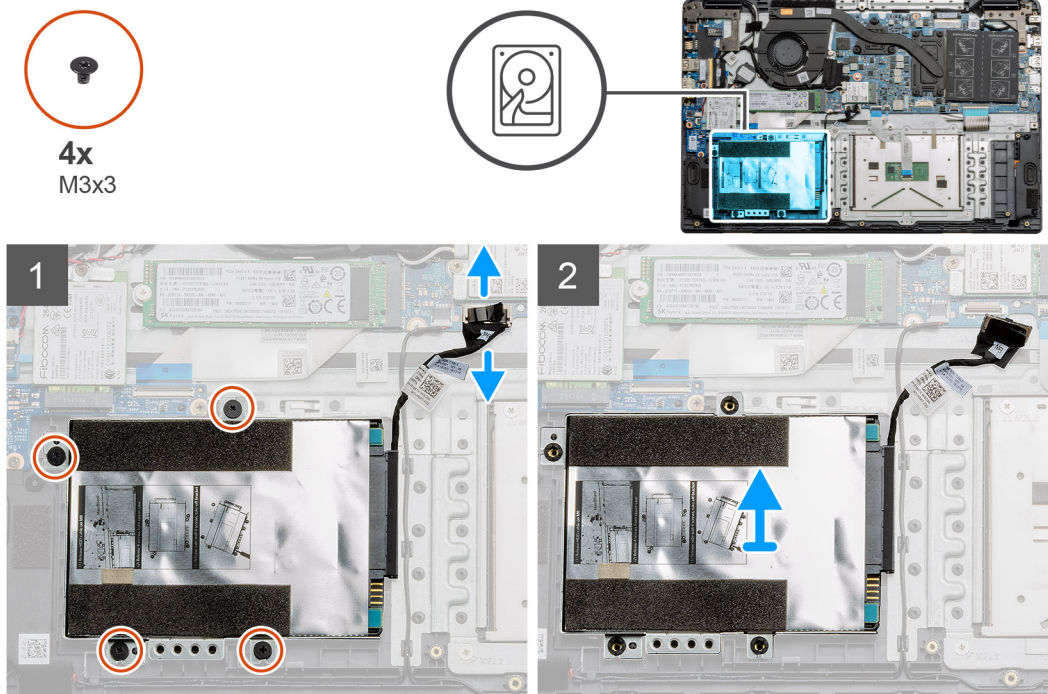
A merevlemez-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Távolítsa el a négy M3x3 csavart, és csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapp csatlakozójáról.
2. Távolítsa el a merevlemez-meghajtót a számítógépből.

A merevlemez-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

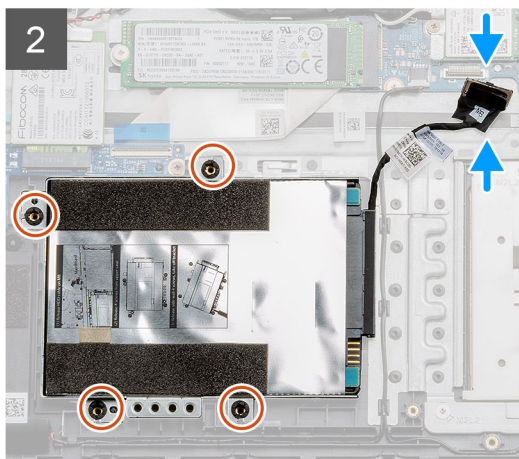
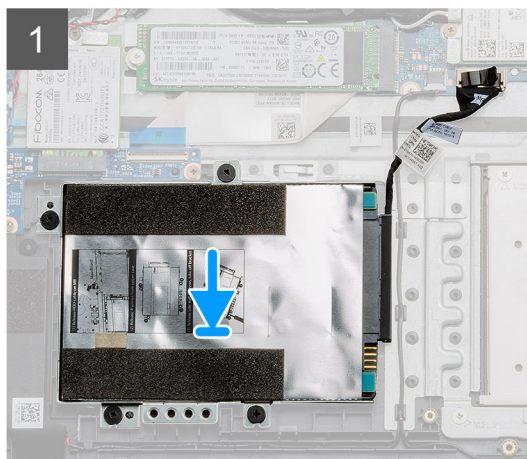
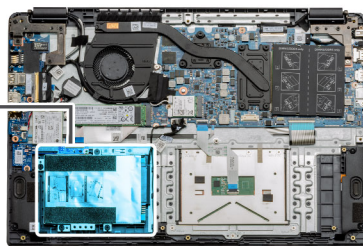
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



4x
M3x3



Lépések

1. Illessze a merevlemez-meghajtó szerkezetének csavarhelyeit a csuklótámaszon lévő rögzítési pontokhoz.
2. A merevlemez-meghajtó rögzítéséhez helyezze vissza a négy M3x3 csavart, majd csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapon csatlakozójához.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Érintőpad

Az érintőpanel eltávolítása

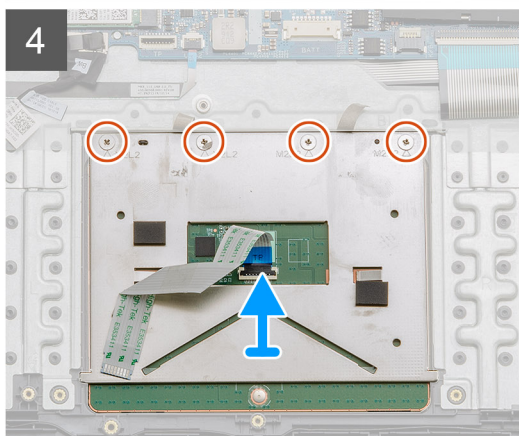
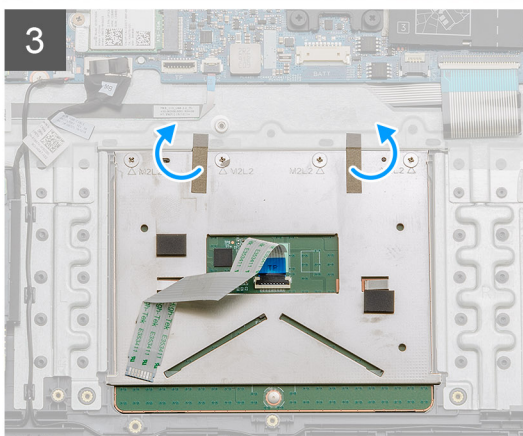
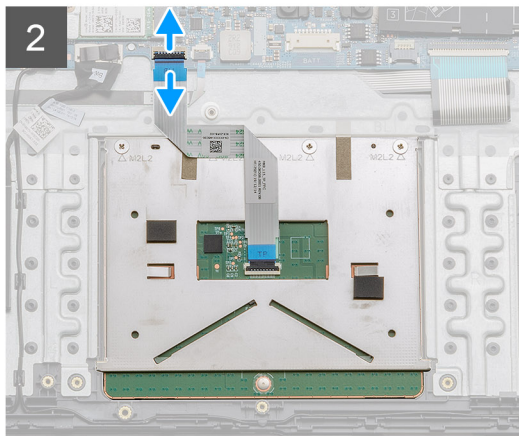
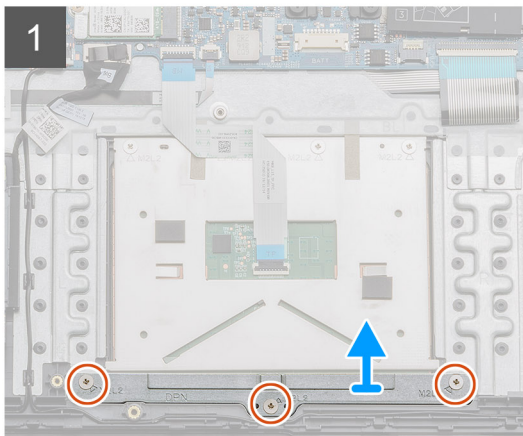
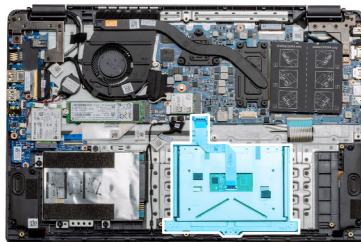
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról



7x
M2x2



Lépések

1. Távolítsa el a három (M2x2) csavart az érintőpanel alsó részéről.
2. Csatlakoztassa le a szalagkábelt az alaplapról.
3. Fejtse le a ragasztószalagokat, amelyek az érintőpanel felső részét rögzítik.
4. Távolítsa el a négy (M2x2) csavart az érintőpanel felső részéről, majd emelje le az érintőpanelt a számítógépről.

Az érintőpanel beszerelése

Előfeltételek

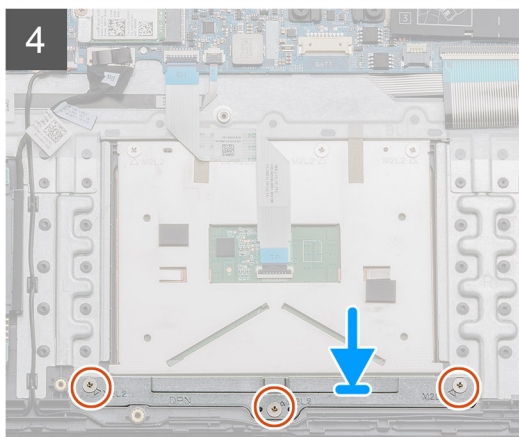
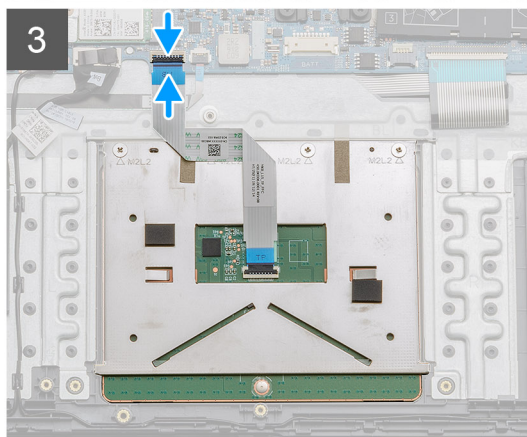
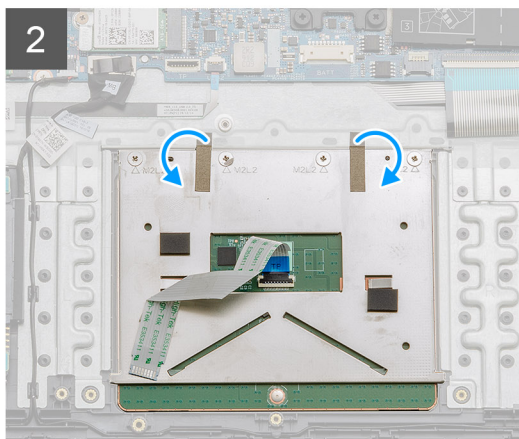
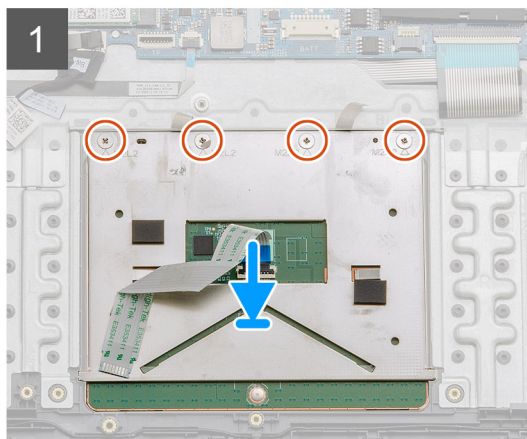
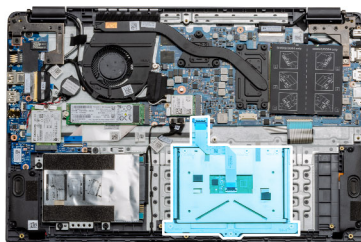
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az érintőpanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



7x
M2x2



Lépések

1. Helyezze az érintőpanelt a csuklótámaszra, és igazítsa a csavarhelyeket a csuklótámaszon levőkhöz. Helyezze be a négy (M2x2) csavart az érintőpanel tetejébe.
2. Hajtsa vissza a két ragasztószalag-csíkot az érintőpanelre.
3. Csatlakoztassa az érintőpanel szalagkábelét az alaplaphoz.
4. Csavarja be a három (M2x2) csavart a csuklótámasz alján levő csavarhelyekbe.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangszórók

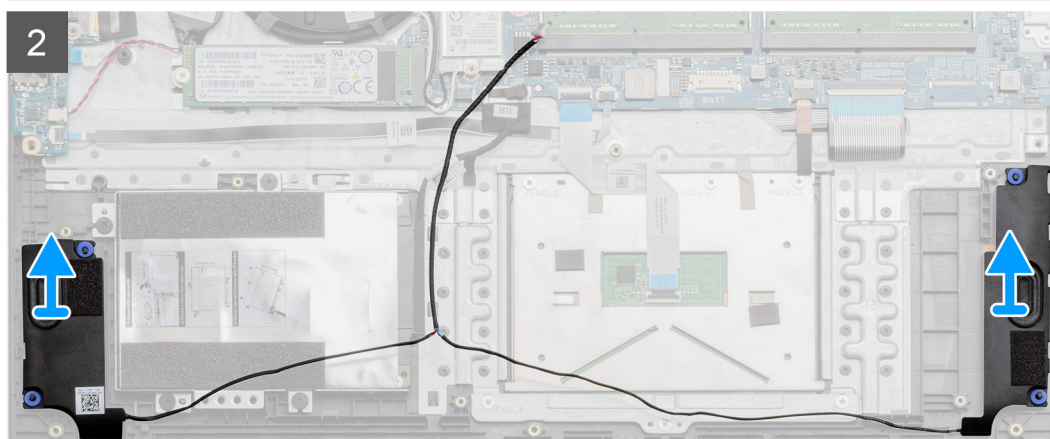
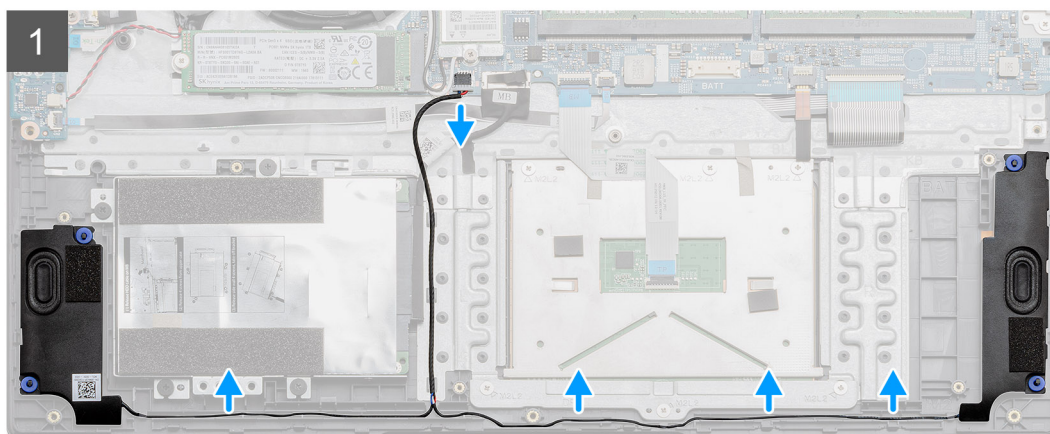
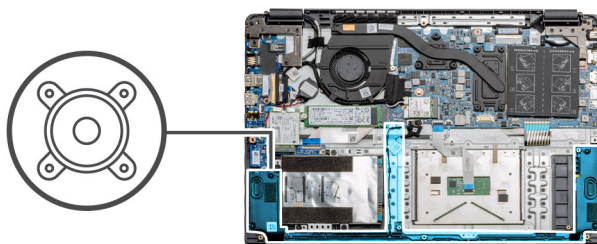
A hangszórók eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

Az ábra a hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Válassza le a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóról, majd emelje ki a csatlakoztatott kábeleket a csuklótámasz alsó részén levő vezetőpontokból.
2. Győződjön meg arról, hogy a kábelek szabadon vannak, majd emelje ki a hangszórómodulokat a számítógép mindkét végéből.

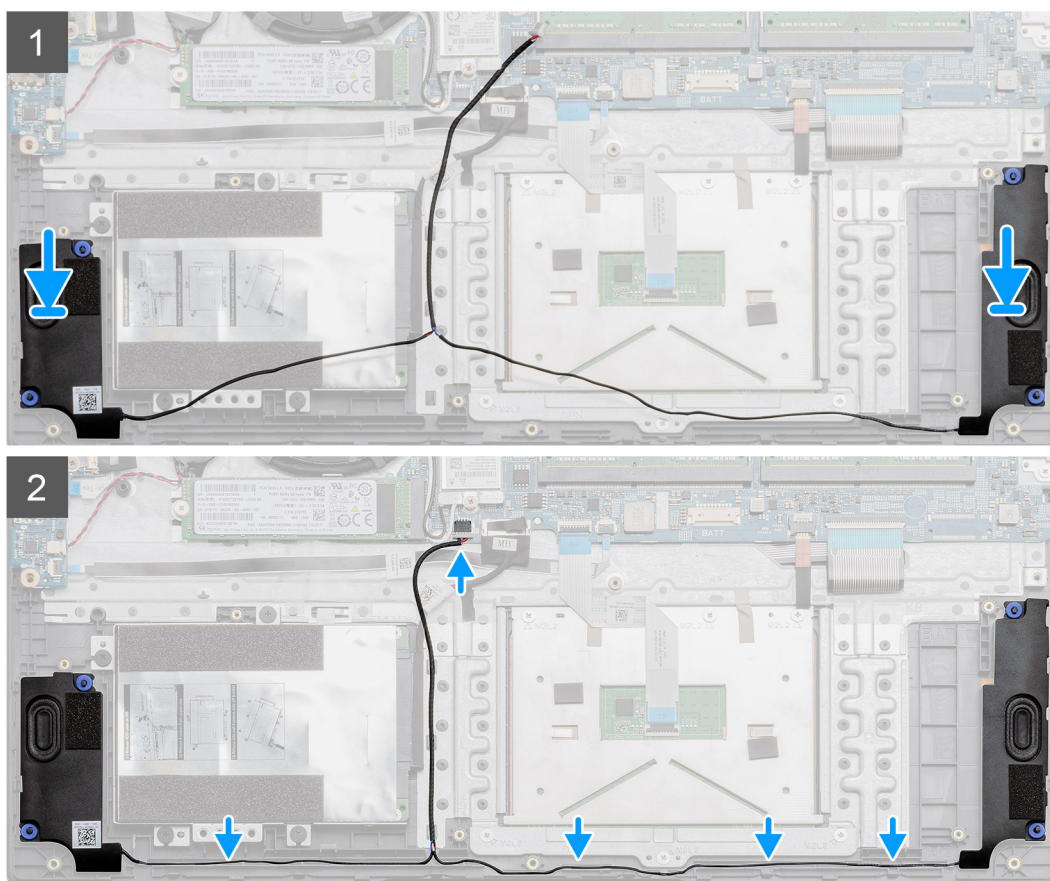
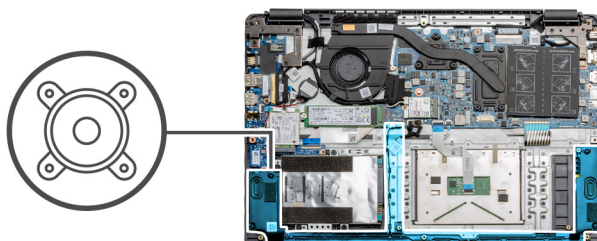
A hangszórók beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a hangszórók elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze a hangszóróegységet a számítógép alsó felén levő rögzítési pontokra.
2. Mindkét hangszórómodul kábelét vezesse át a számítógép aljának alsó felén levő vezetőpontokon. A rögzítés után csatlakoztassa a hangszórókábel csatlakozóját az alaplapi csatlakozóhoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Ventilátorszerkezet

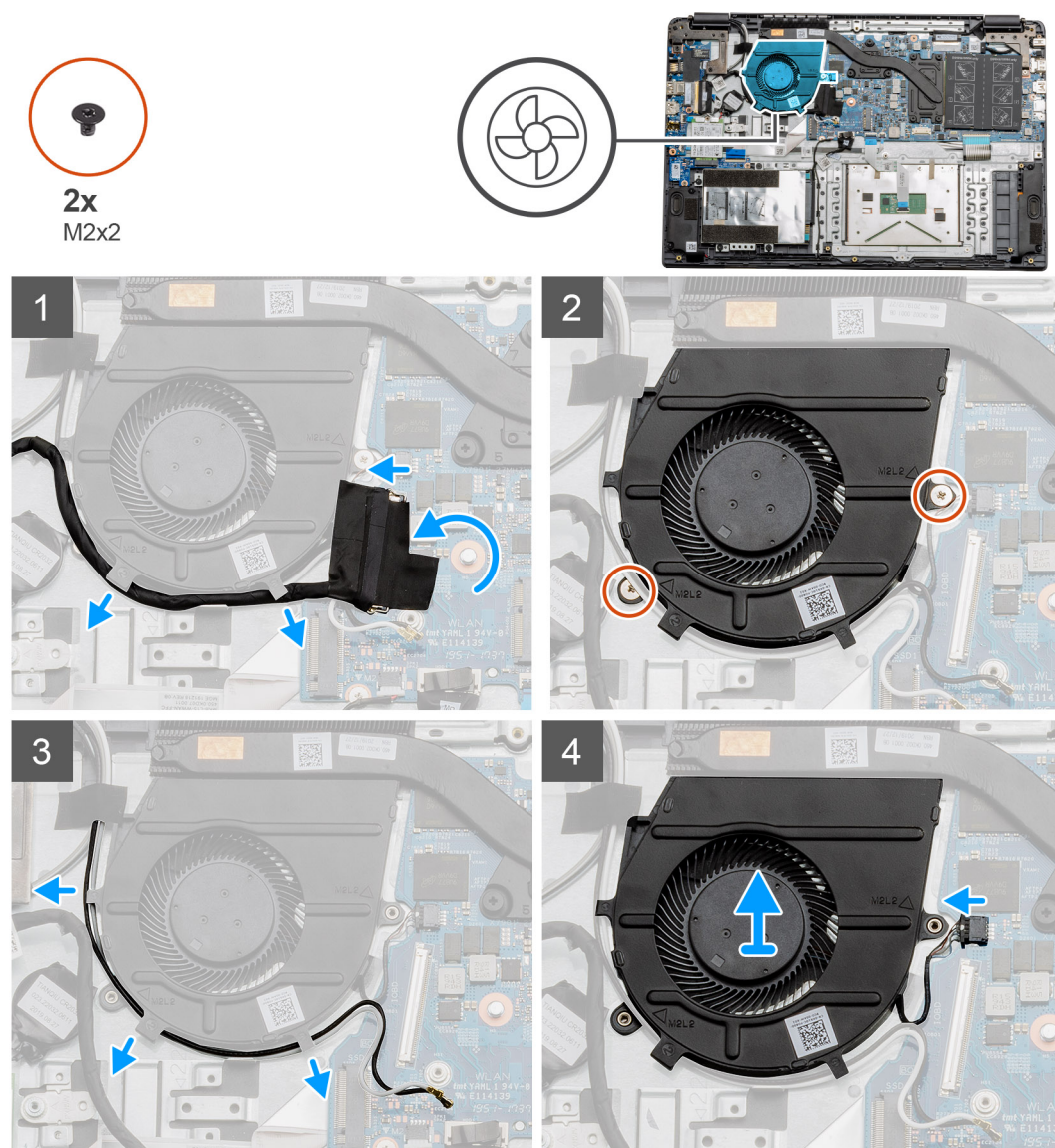
A ventilátorszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

Az ábra a ventilátorszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Válassza le az IO-kártya kábelét az alaplapi csatlakozóról, majd távolítsa el a kábelt a ventilátorszerkezet melletti kábelvezetőkből.
2. Távolítsa el a ventilátorszerkezetet rögzítő két (M2x2) csavart.
3. Válassza le a WLAN-antennakábeleket, majd távolítsa el a kábeleket a ventilátorszerkezet melletti kábelvezetőkből.

4. Válassza le a ventilátor kábelét az alaplapról, majd emelje le a ventilátorszerkezetet a számítógépről.

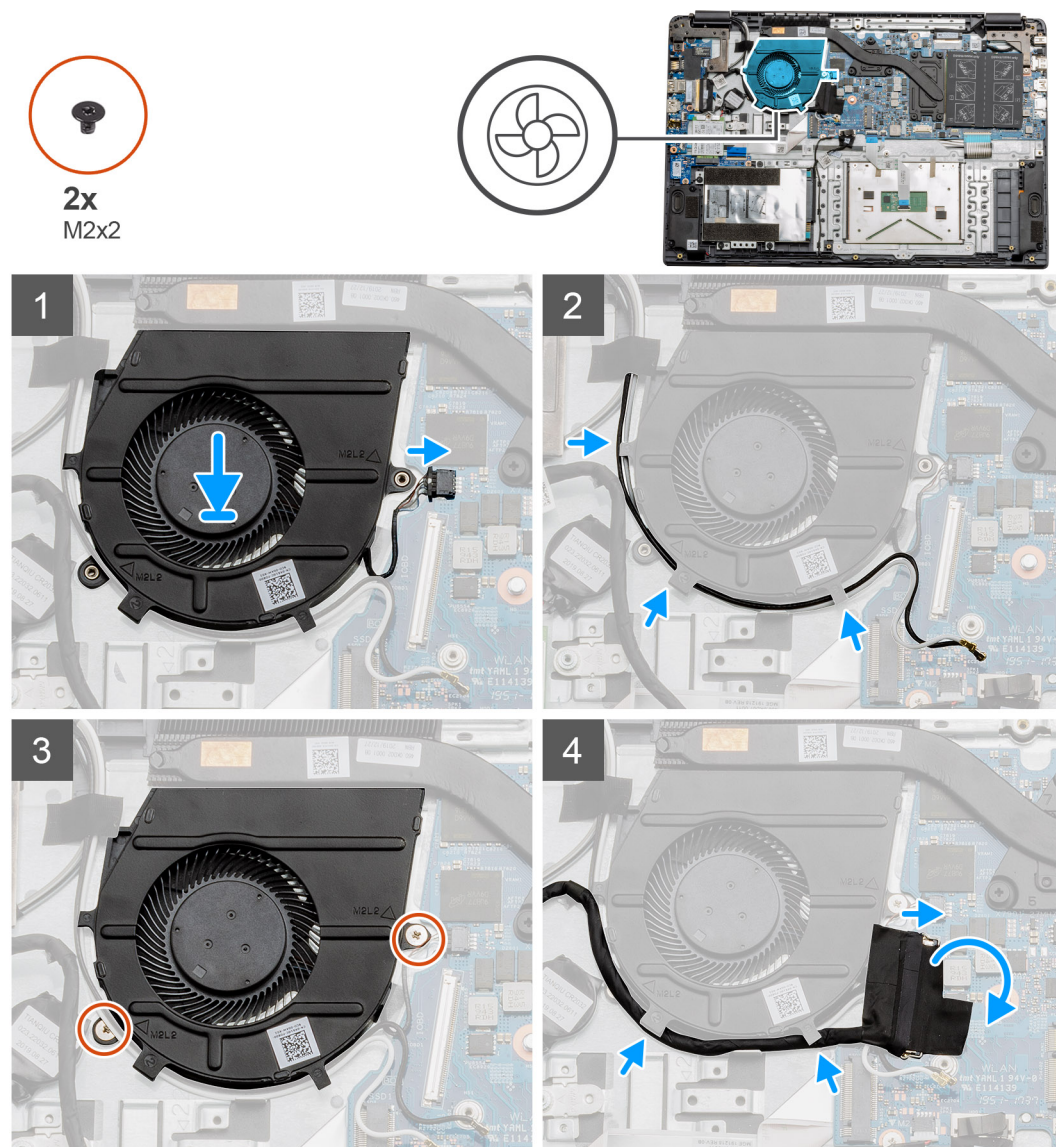
A ventilátorszerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a ventilátorszerkezet elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze a ventilátorszerkezetet a csuklótámaszon levő rögzítési pontokra, majd csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplaphoz.
2. Vezesse el az antennakábel a ventilátorszerkezeten található kábelvezetőkön, majd csatlakoztassa a kábeleket a WLAN-kártyához.
3. Csatlakoztassa a ventilátorcsatlakozót az alaplaphoz.
4. Vezesse el az IO-kártya kábelét a ventilátorszerkezeten található kábelvezetőkön, majd csatlakoztassa az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda-szerkezet

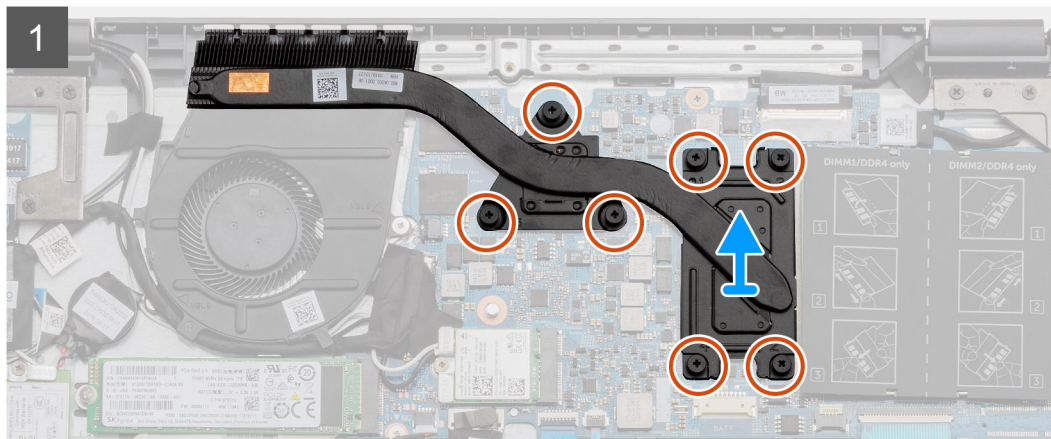
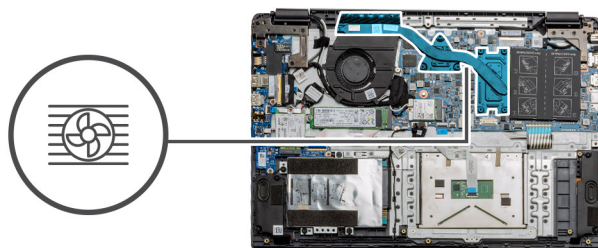
A hűtőborda-szerkezet eltávolítása – különálló grafikus kártya

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hűtőborda elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszíthetetlen csavart.
2. Emelje ki a hűtőborda-szerkezetet a számítógépből.

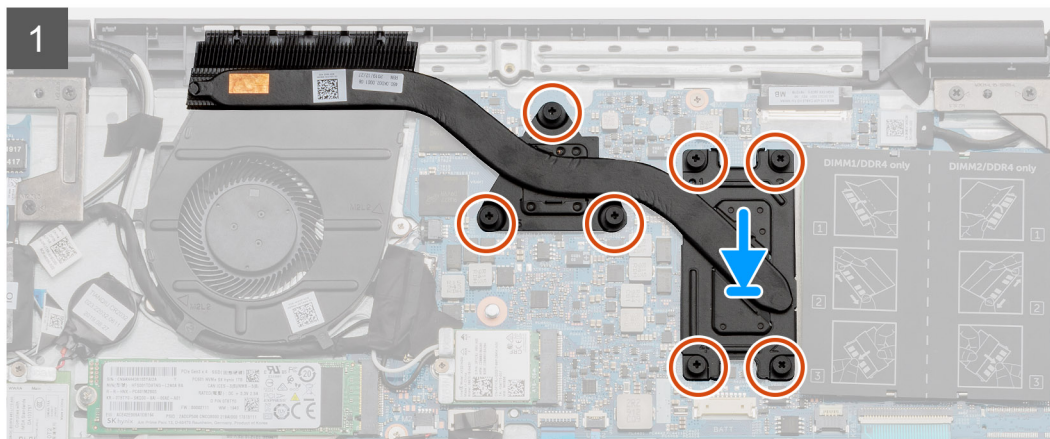
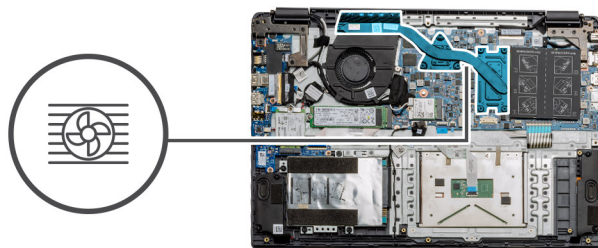
A hűtőborda-szerkezet beszerelése – különálló grafikus kártya

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplagra, majd illessze egymáshoz a hűtőbordán és az alaplapon lévő rögzítési pontokat.
2. Húzza meg a hét elveszíthetetlen csavart a hűtőbordának az alaplaphoz való rögzítéséhez.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

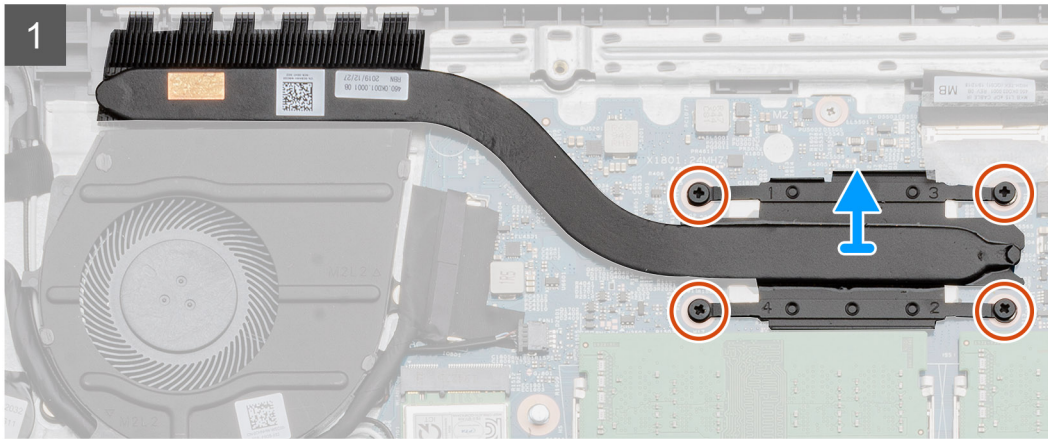
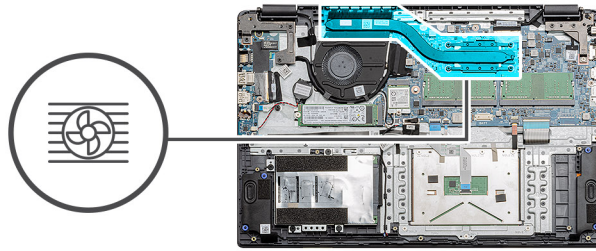
A hűtőborda-szerkezet eltávolítása – UMA

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hűtőborda elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Lazítsa meg a négy elveszítethetetlen csavart, amelyek a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítik.
2. Emelje ki a hűtőborda-szerkezetet a számítógépből.

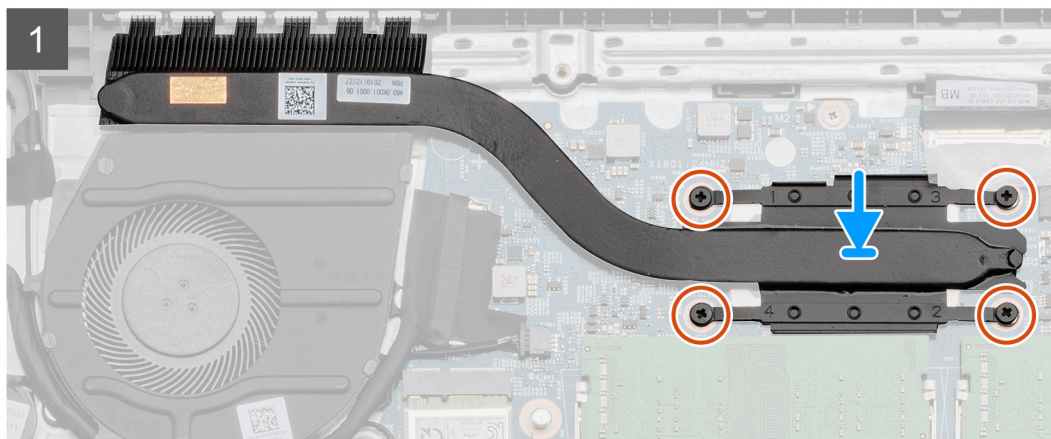
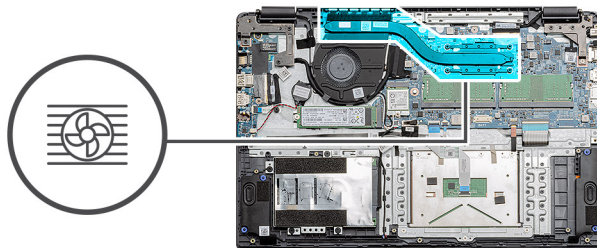
A hűtőborda-szerkezet beszerelése – UMA

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplagra, majd illessze egymáshoz a hűtőbordán és az alaplapon lévő rögzítési pontokat.
2. Húzza meg a négy elveszthetetlen csavart a hűtőbordának az alaphoz való rögzítéséhez.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

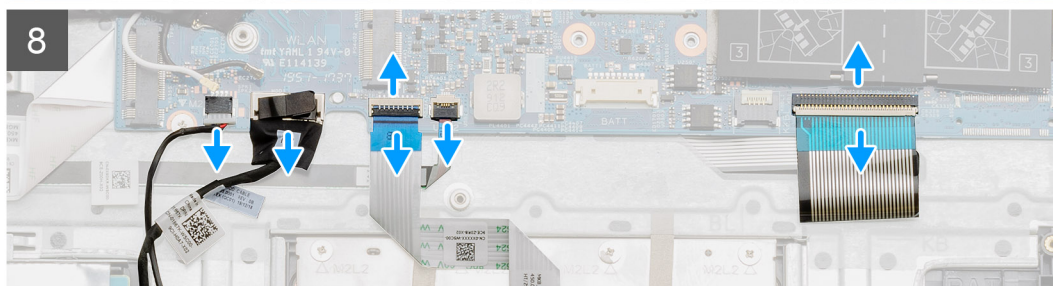
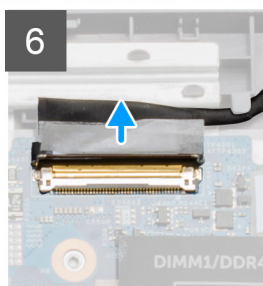
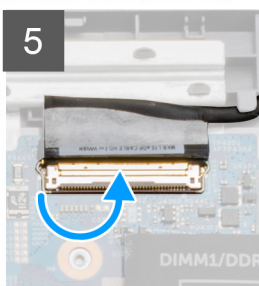
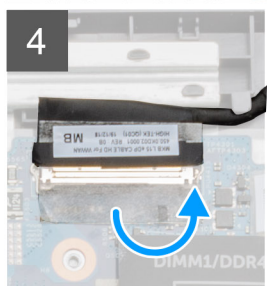
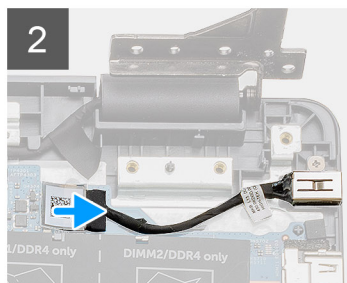
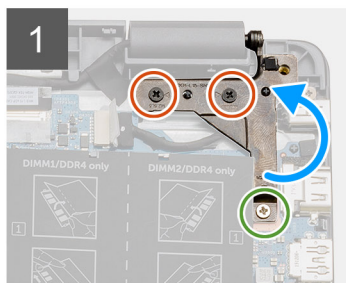
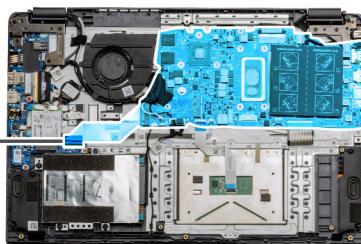
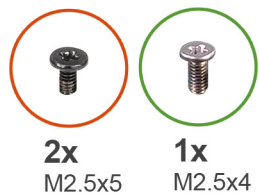
Az alaplap eltávolítása – különálló grafikus kártya

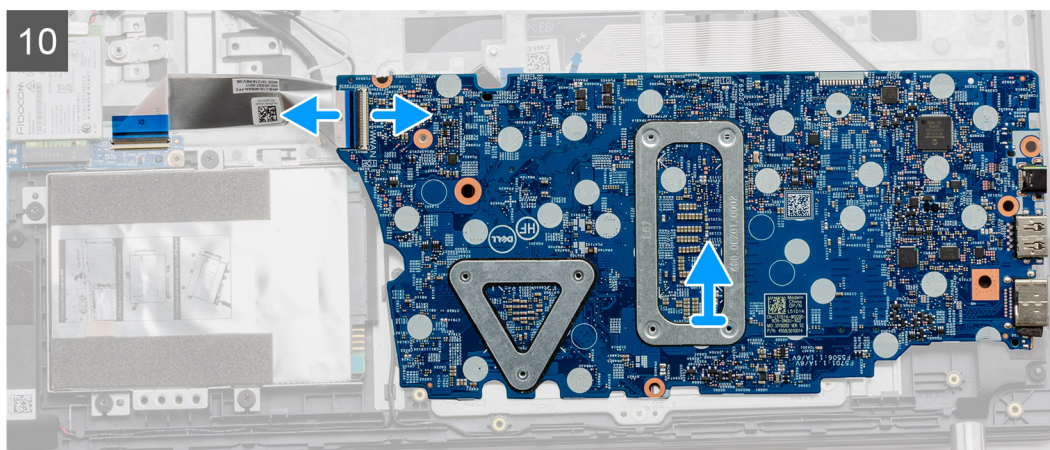
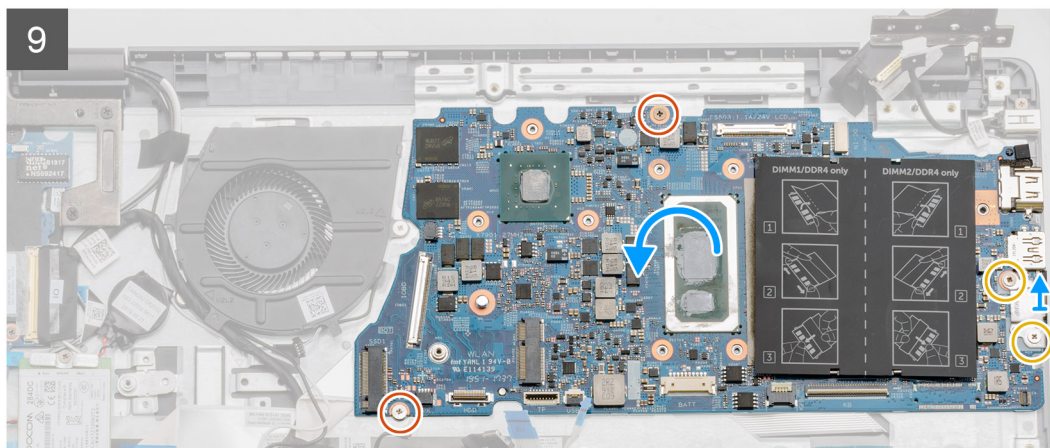
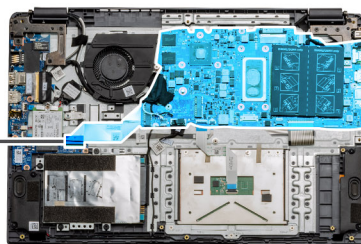
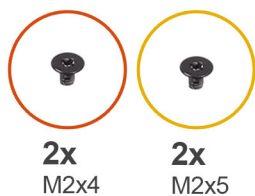
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
8. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
9. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).

Erről a feladatról

Az ábra az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





Lépések

1. Távolítsa el a két (M2,5x5) csavart és a (M2,5x4) csavart a jobb oldali csuklópantról.
2. Csatlakoztassa le a DC-bemeneti csatlakozó kábelét az alaplapról.
3. Csatlakoztassa le a ventilátorszerkezet kábelét az alaplapról.
4. Fejtse fel az LCD-kábelt fedő ragasztószalagot.
5. Emelje fel az LCD-kábelt az alaplpra rögzítő reteszt.
6. Válassza le a LCD-kábelt az alaplapról.
7. Fejtse le az IO-kártya csatlakozókábelét fedő ragasztószalagot, majd csatlakoztassa le az IO-kártya csatlakozókábelét.
8. Válassza le a csatlakozókábeleket az alaplapról a következő sorrendben (bal – jobb): hangszóró, érintőpanel, USB, akkumulátor, billentyűzet.

9. Távolítsa el a két (M2x4) csavart az alaplapról és a fém-pajzsot tartó két (M2x5) csavart, majd emelje ki az alaplapot a számítógépházból.
10. WWAN-kártyával felszerelt számítógépek esetén fordítsa meg az alaplapot, és húzza ki a WWAN-bővítőkártya kábelét az alaplapi csatlakozóból. Ezután emelje ki az alaplapot a számítógépházból.

 **MEGJEGYZÉS:** Ez a kábel csak WWAN-konfigurációjú számítógépekben található meg.

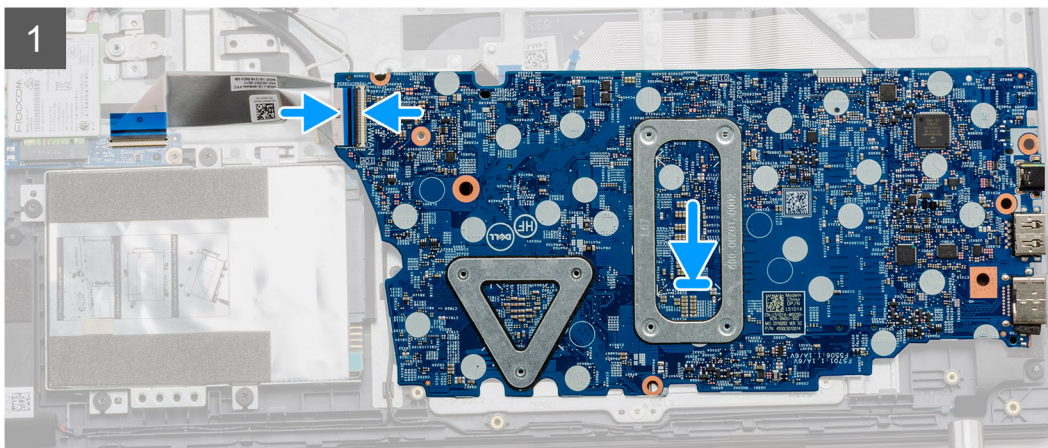
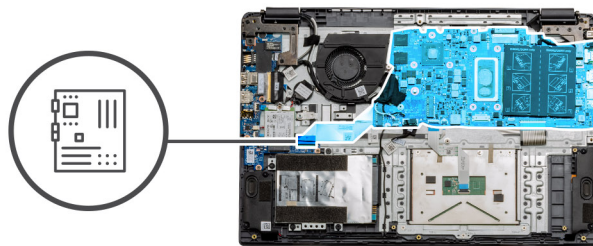
Az alaplap beszerelése – különálló grafikus kártya

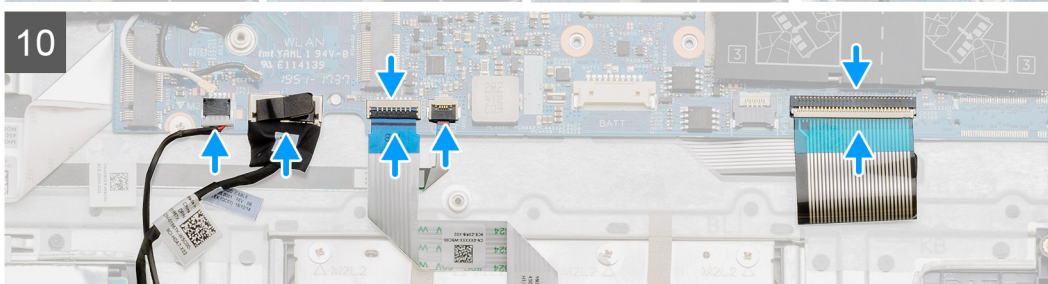
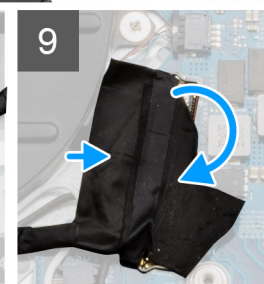
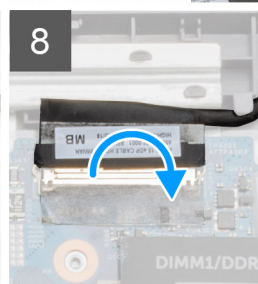
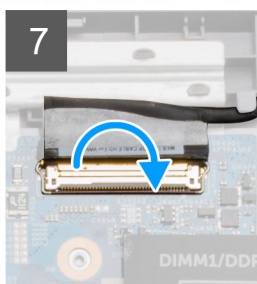
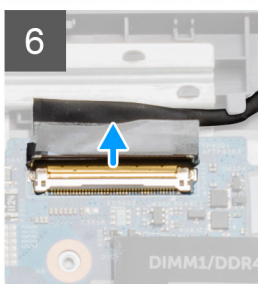
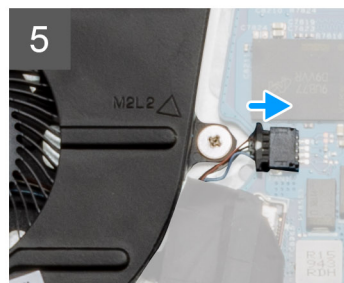
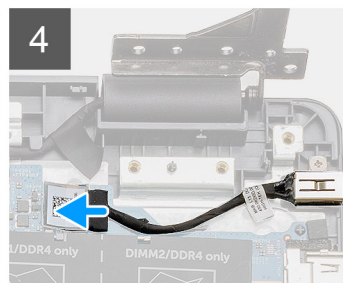
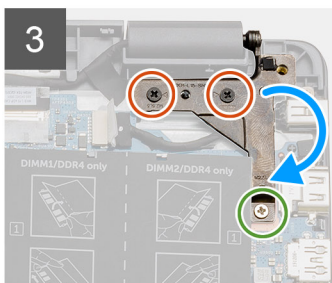
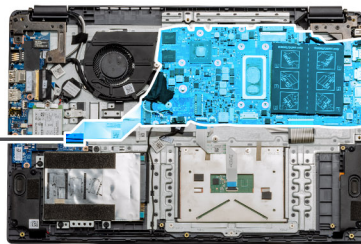
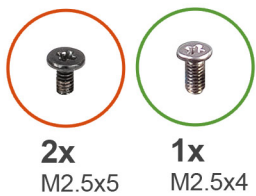
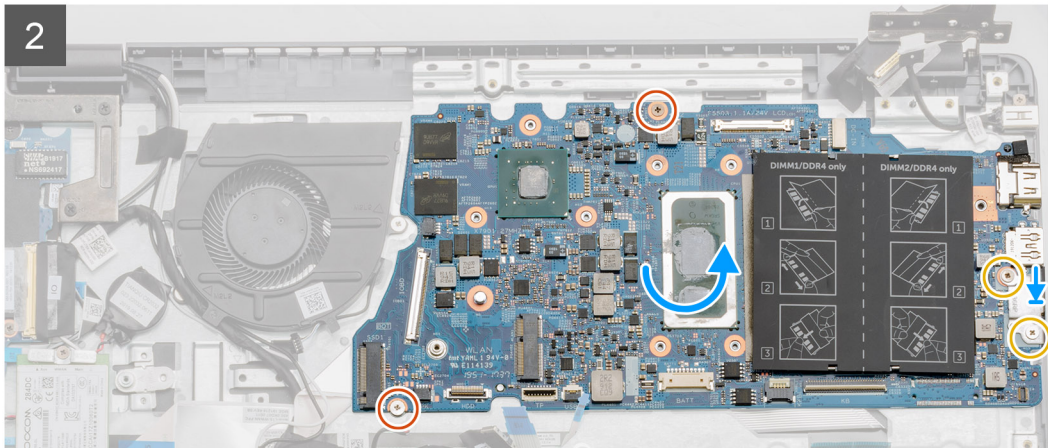
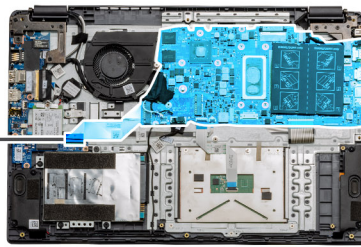
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





Lépések

1. WWAN-kártyával felszerelt számítógépek esetén fordítsa a számítógépet fejjel lefelé, és dugja a WWAN-bővítőkártya kábelét az alaplapi csatlakozóba.
2. Helyezze az alaplapot a csuklótámaszra, a csuklótámasz csavarhelyeinek beigazításával. Helyezze a fém védőlemezt a USB port modulra, majd csavarja be a két (M2x5) csavart. Az alaplapi csuklótámaszhoz való rögzítéséhez csavarja be a két csavart (M2x4).
3. Hajtsa vissza a jobb oldali csuklópántot, majd a csuklópánt rögzítéséhez csavarja be a két (M2,5x5) és a (M2,5x4) csavart.
4. Csatlakoztassa vissza a DC-bemeneti port kábelét az alaplaphoz.
5. Csatlakoztassa vissza a ventilátorcsatlakozót az alaplaphoz.
6. Csatlakoztassa vissza a LCD-kábelt az alaplaphoz.
7. Hajtsa be az LCD-csatlakozók reteszt a rögzítéséhez.
8. Hajtsa vissza a ragasztószalagot az LCD-csatlakozóba.
9. Csatlakoztassa a IO-panel kábelét az alaplaphoz.
10. Csatlakoztassa a következő kábeleket a következő sorrendben (bal – jobb): hangszóró, érintőpanel, USB, akkumulátor, billentyűzet.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
2. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
3. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
4. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
5. Szerelje be a [memóriamodult](#).
6. Szerelje be az [akkumulátort](#).
7. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
8. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

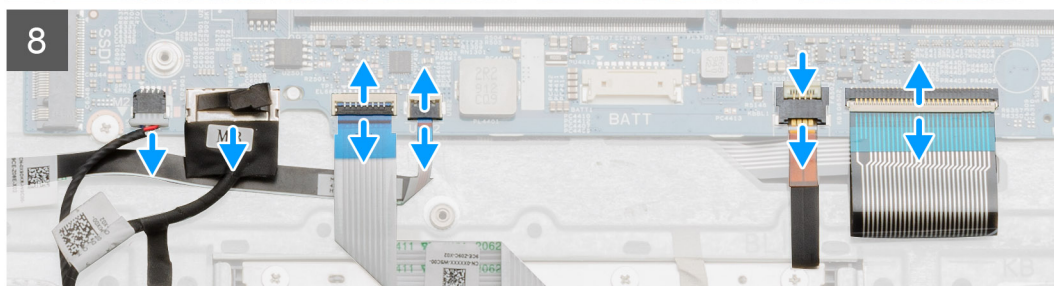
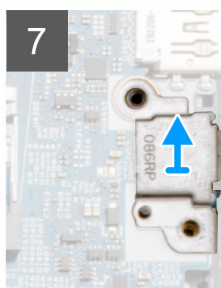
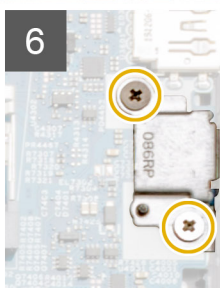
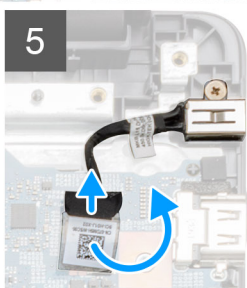
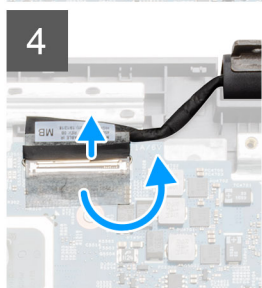
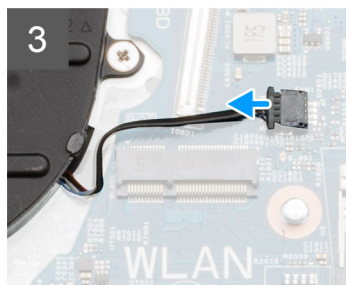
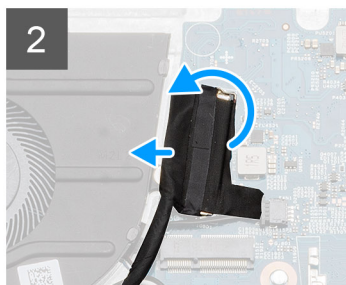
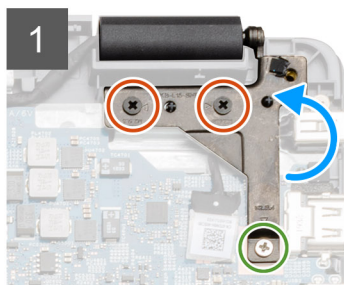
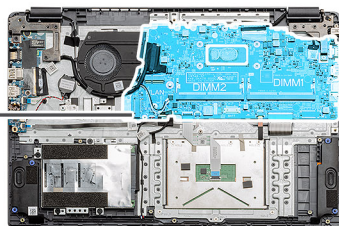
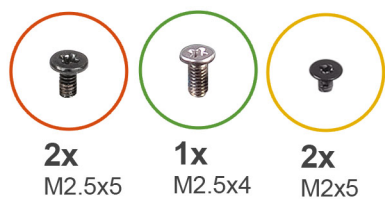
Az alaplapi eltávolítása – UMA

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
6. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
8. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
9. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).

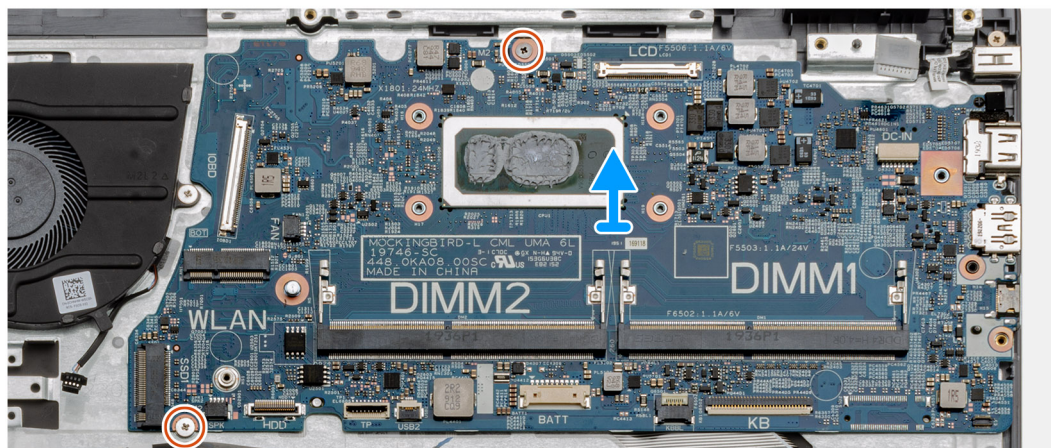
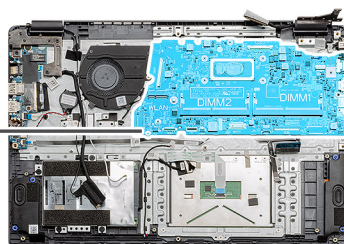
Erről a feladatról

Az ábra az alaplapi elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





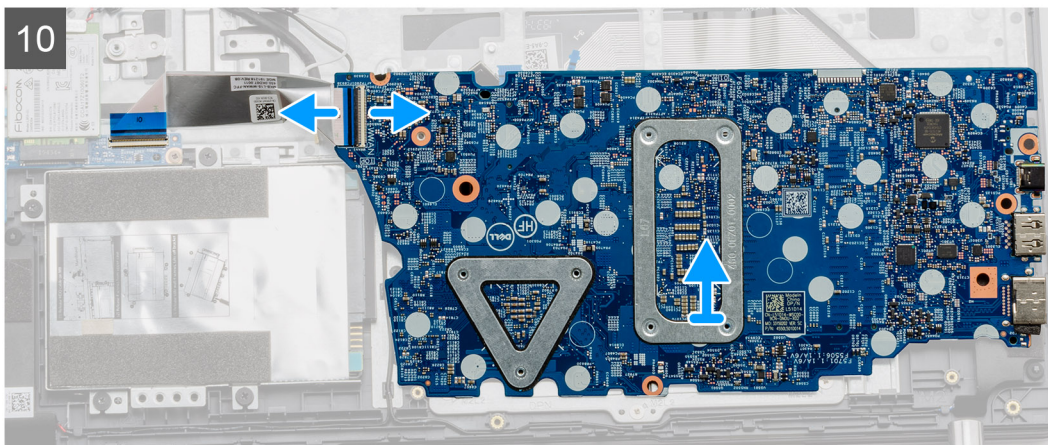
2x
M2x4



Lépések

1. Távolítsa el a két (M2,5x5) csavart és a (M2,5x4) csavart a jobb oldali csuklópántról.
2. Csatlakoztassa le az IO-kártya csatlakozókábelét az alaplapról.
3. Csatlakoztassa le a ventilátorcsatlakozó kábelét az alaplapról.
4. Fejtse le a ragasztószalagot az LCD-kábelről, majd csatlakoztassa le az LCD kábelét az alaplapról.
5. Fejtse le a ragasztószalagot a DC-bemenet kábelcsatlakozójáról, majd csatlakoztassa le a DC-bemenet kábelét az alaplapról.
6. Távolítsa el a két (M2x5) csavart az USB-modult fedő fémlemezből.
7. Emelje meg és vegye ki a fémlemezt a rendszerből.
8. Válassza le a csatlakozókábeleket az alaplapról a következő sorrendben (bal – jobb): hangszóró, érintőpanel, USB, akkumulátor, billentyűzet.
9. Távolítsa el a két (M2x4) csavart az alaplapból, majd emelje ki az alaplapot a számítógépből.

MEGJEGYZÉS: WWAN-kártyával szerelt konfigurációk esetén egy további kábelt kell kihúzni az alaplapon az alaplapon



megfordítása közben.

Az alaplapon beszerelése – UMA

Előfeltételek

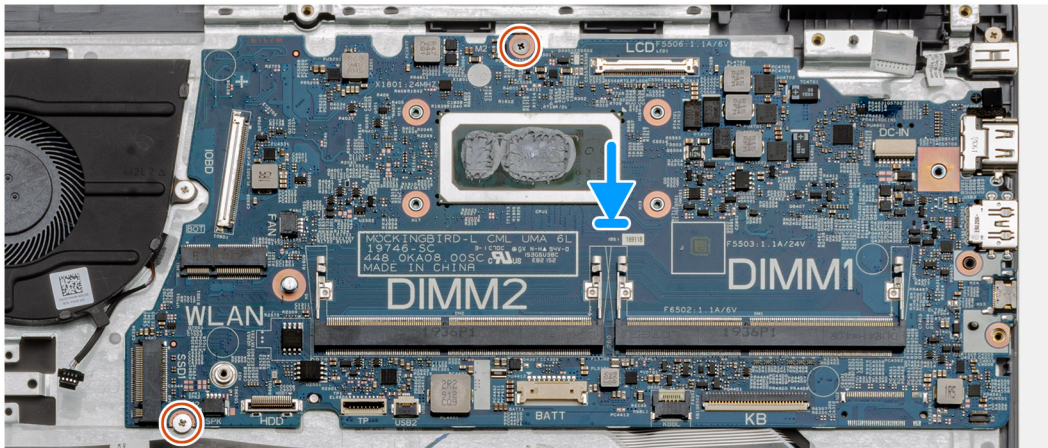
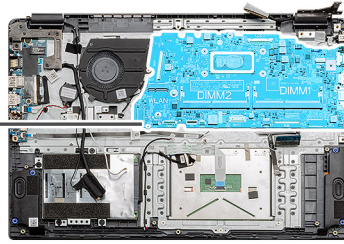
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

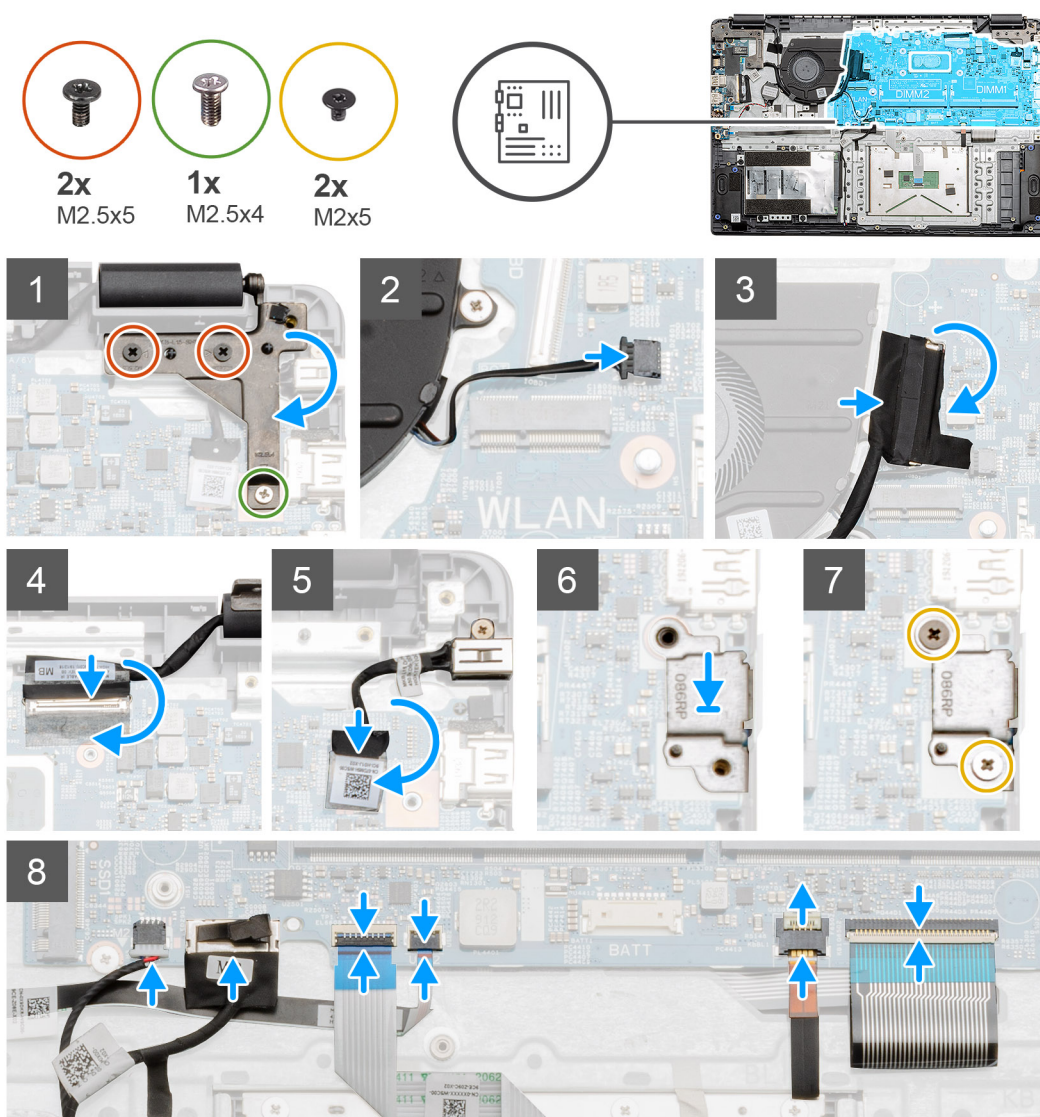
Erről a feladatról

Az ábra az alaplapon elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M2x4

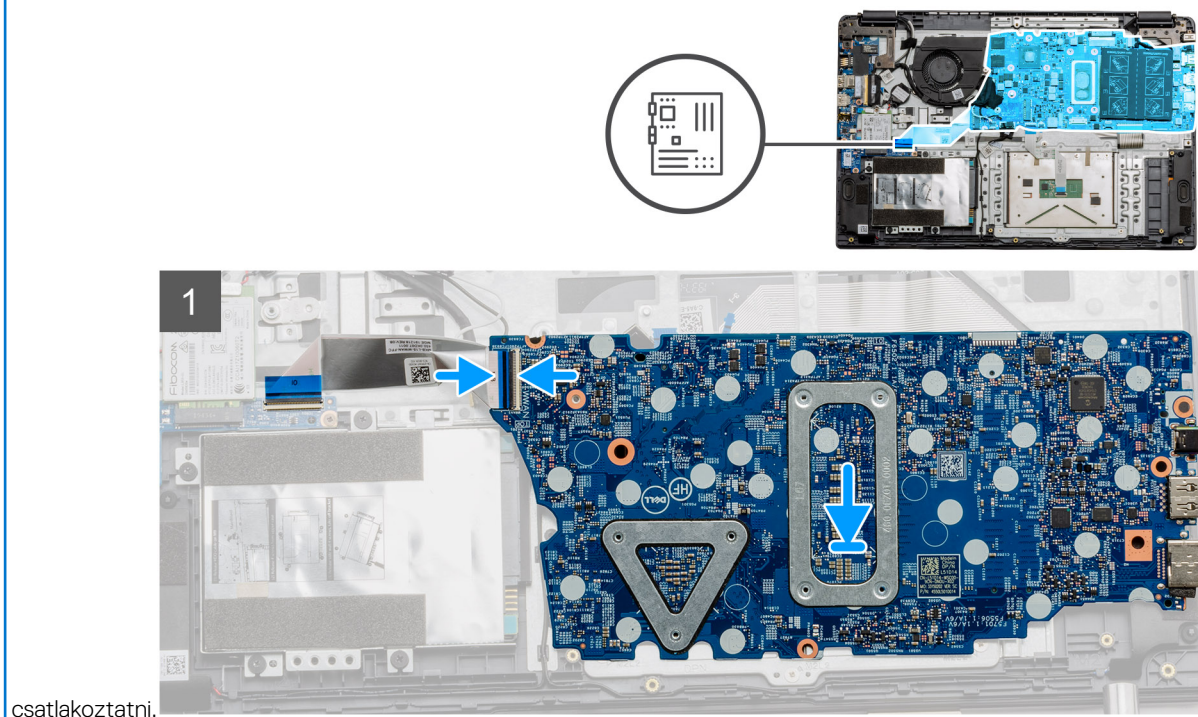




Lépések

1. Helyezze az alaplapt a csuklótámaszra, és igazítsa a csavarhelyeket a csuklótámaszon levő rögzítési pontokhoz. Az alaplapp csuklótámaszhoz való rögzítéséhez csavarja be a két csavart (M2x4).

MEGJEGYZÉS: WWAN-kártyával szerelt konfigurációk esetén a WWAN-bővítőkártya kábelét az alaplaphoz kell



2. Hajtsa vissza a jobb oldali csuklópántot, majd a csuklópánt rögzítéséhez csavarja be a két (M2,5x5) és a (M2,5x4) csavart.
3. Csatlakoztassa vissza a ventilátorcsatlakozót az alaplaphoz.
4. Csatlakoztassa a IO-panel kábelét az alaplaphoz.
5. Csatlakoztassa vissza az LCD kábelt az alaplaphoz, majd helyezze vissza a ragasztószalagot az LCD-csatlakozóra.
6. Csatlakoztassa vissza a DC-bemeneti port csatlakozóját az alaplaphoz, majd helyezze vissza a ragasztószalagot a DC-in csatlakozóra.
7. Helyezze a fém védőlemezt a USB port modulra.
8. Csavarja be a két (M2x5) csavart a fém védőlemez rögzítéséhez.
9. Csatlakoztassa a következő kábeleket a következő sorrendben (bal – jobb): hangszóró, érintőpanel, USB, akkumulátor, billentyűzet.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
2. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
3. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
4. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
5. Szerelje be a [memóriamodult](#).
6. Szerelje be az [akkumulátort](#).
7. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
8. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

IO-kártya

A IO-panel eltávolítása

Előfeltételek

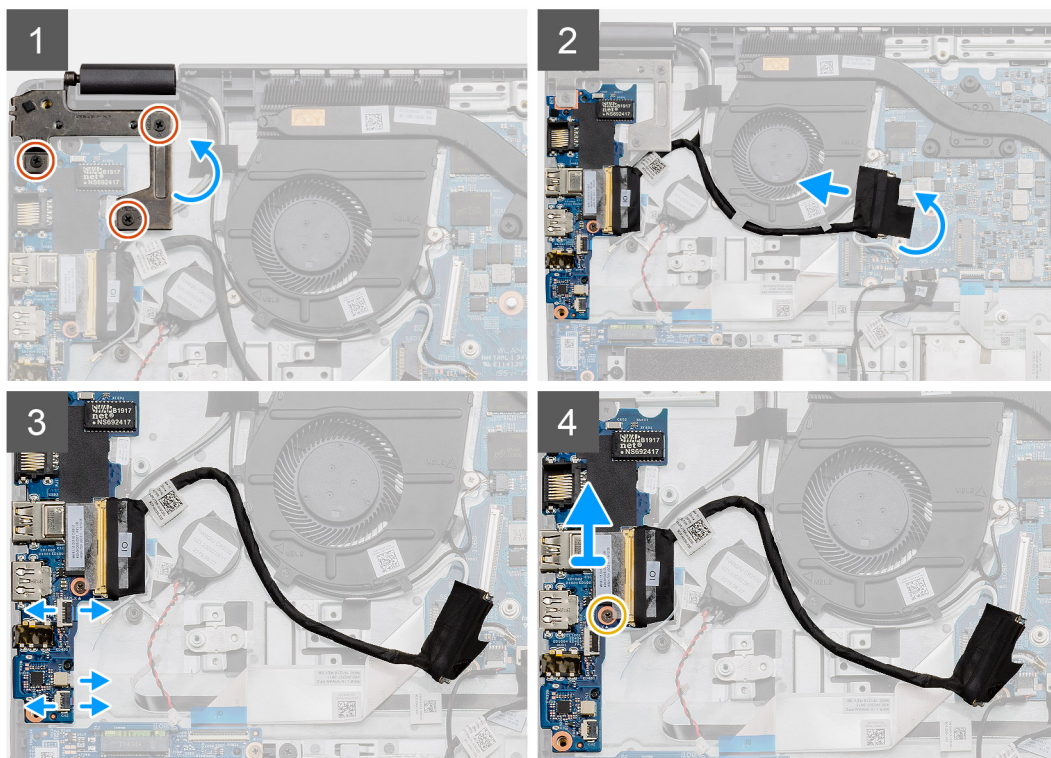
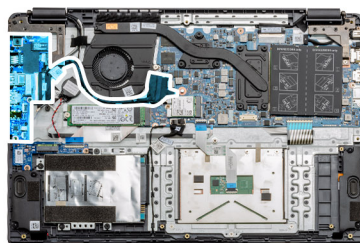
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).

5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).

MEGJEGYZÉS: A Hall-érzékelő az IO-kártya része, és a teljes IO-kártyát ki kell cserélni, ha a Hall-érzékelő meghibásodik.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a memóriamodul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Távolítsa el a három (M2x3) csavart a bal oldali csuklópántról, majd emelje fel a csuklópántot.
2. Fejtse le az IO-kártya csatlakozókábelét fedő ragasztószalagot, majd csatlakoztassa le a kábelt az alaplapról.
3. Válassza le a kábelcsatlakozókat az IO-kártyáról a következő sorrendben (bal – jobb): USB-adatkábel, gombelem kábele, hang FFC-kábel.
4. Távolítsa el az IO-kártyát rögzítő (M2x5) csavart, majd emelje ki a modult a számítógépből.

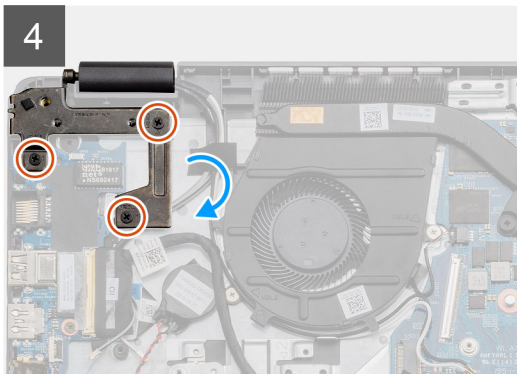
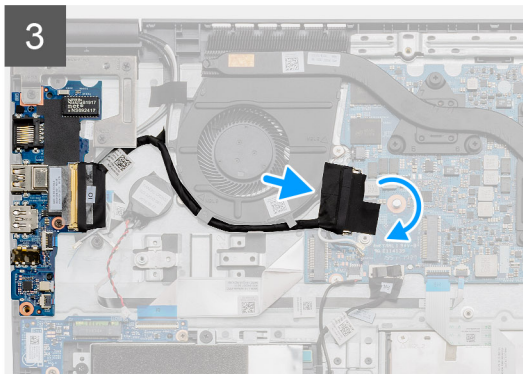
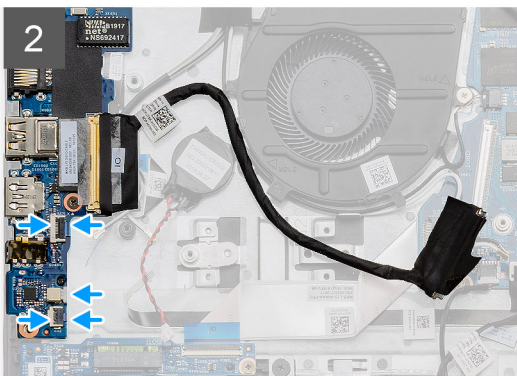
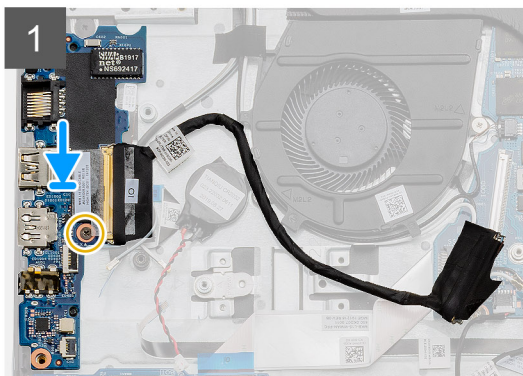
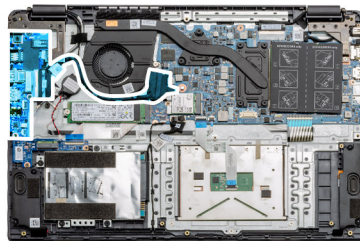
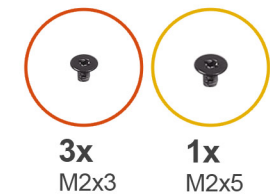
A IO panel beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a IO-panel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze az IO-kártyát a csuklótámaszon levő rögzítési pontokra, majd rögzítse az (M2x5) csavar használatával.
2. Csatlakoztassa a három kábelcsatlakozót az IO-kártya jobb alsó oldalán levő csatlakozókhoz. Szerelje be a WWAN-kártyát, és rögzítse egy M2x3-as csavarral.
3. Vezesse át az IO-kártya csatlakozókábelét a ventilátorszerkezet alatt található vezetőpontokon, majd csatlakoztassa a kábelt az alaplapi csatlakozóhoz. Hajtsa vissza a ragasztószalagot az IO-kártya alaplapi csatlakozójára.
4. A három (M2x3) csavar használatával zárja le és rögzítse a bal oldali csuklópántot a csuklótámaszhoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
2. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
5. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bekapcsológomb

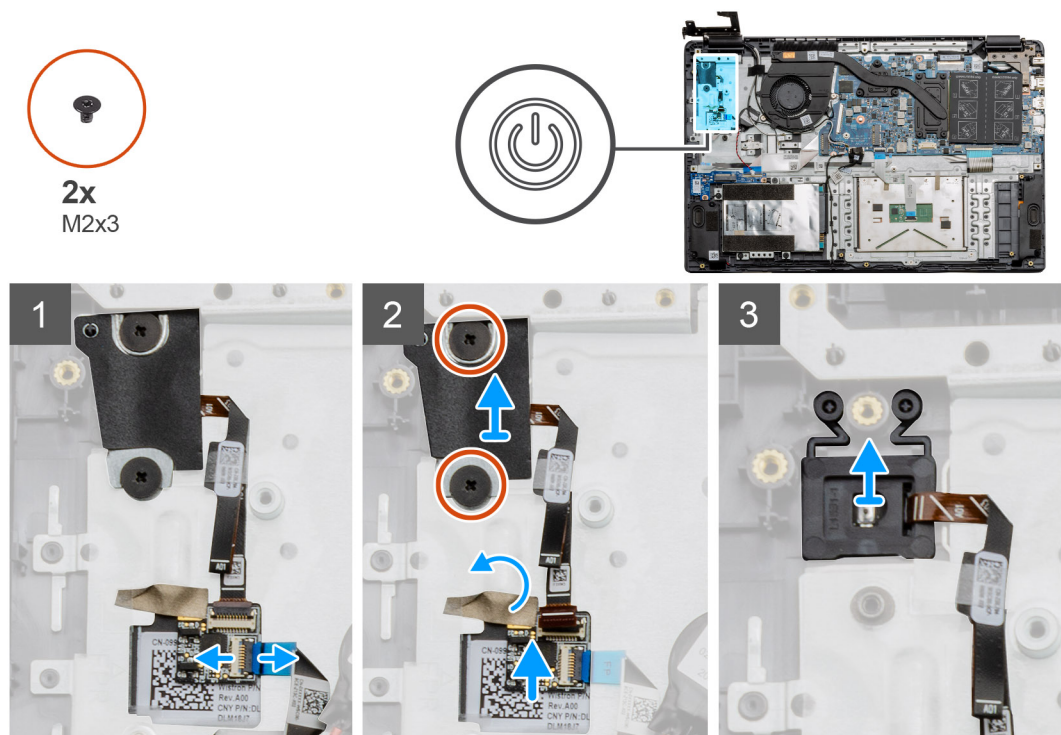
A bekapcsológomb eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el az [IO-panelt](#).
6. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).

Erről a feladatról

Az ábra a bekapcsológomb elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Húzza ki az alaplap kábelét a bekapcsológomb-bővítőkártya csatlakozójából.
2. Távolítsa el az árnyékolást a bekapcsológomb-modul felett rögzítő két (M2x3) csavart, majd fejtse le a bekapcsológomb-bővítőkártyát fedő ragasztószalagot.
3. Emelje le a bekapcsológomb-modult a számítógépről.

A bekapcsológomb beszerelése

Előfeltételek

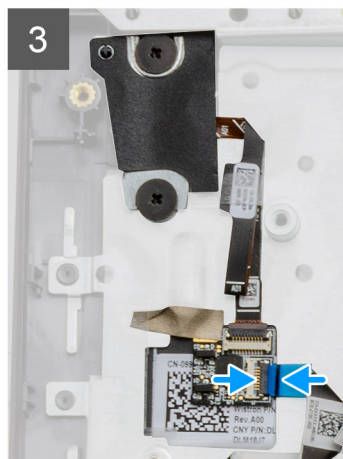
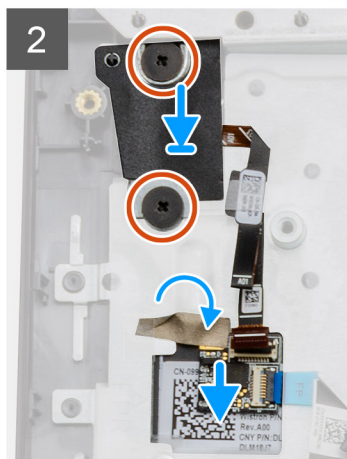
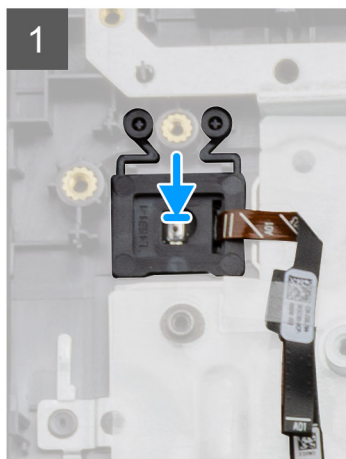
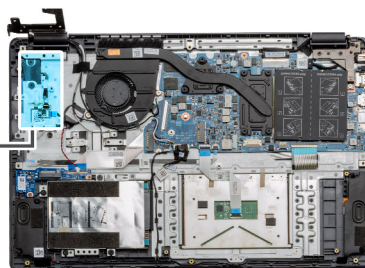
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a bekapcsológomb elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M2x3



Lépések

1. Helyezze a bekapcsológomb-modult a csuklótámaszon lévő rögzítési pontokra.
2. Helyezze az árnyékolást a bekapcsológomb-modul tetejére, majd az árnyékolásnak a bekapcsológombra történő rögzítéséhez csavarja be a két (M2x3) csavart. Helyezze a bekapcsológomb-bővítőkártyát a csuklótámaszra.
3. Kösse össze az alaplapon a kábelcsatlakozóját és a bekapcsológomb-bővítőkártya csatlakozóját.

Következő lépések

1. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
2. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
3. Szerelje be az [IO-panelt](#).
4. Szerelje be az [akkumulátort](#).
5. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
6. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőszerkezet

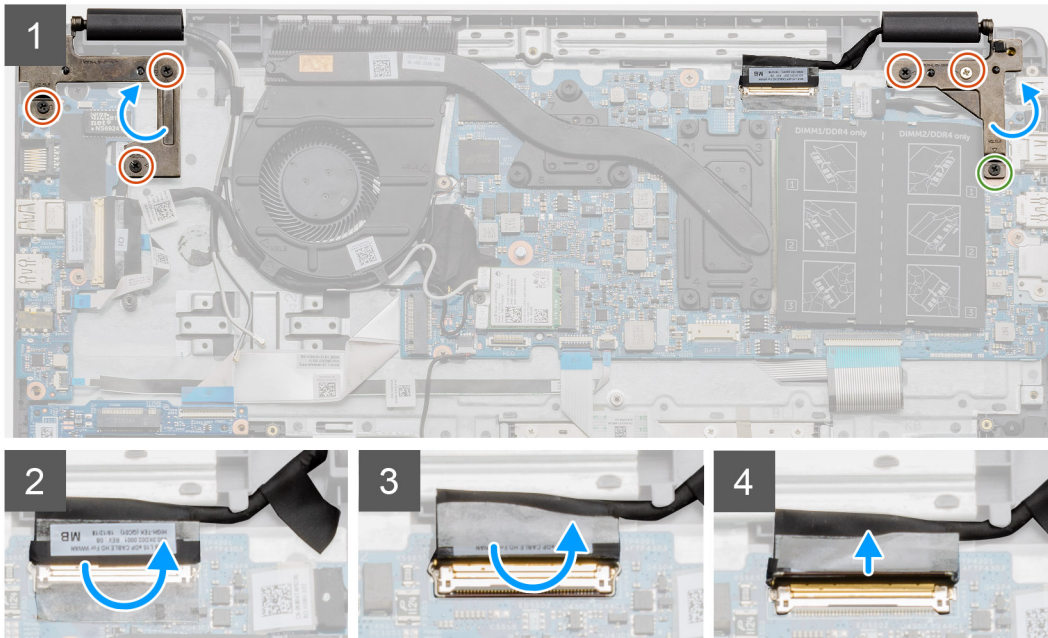
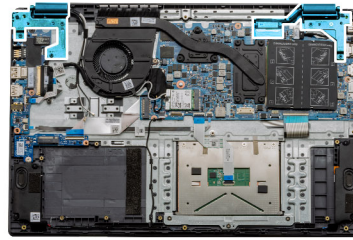
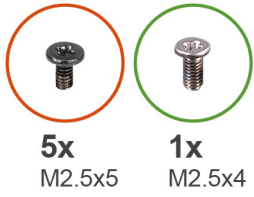
A kijelzőszerkezet eltávolítása

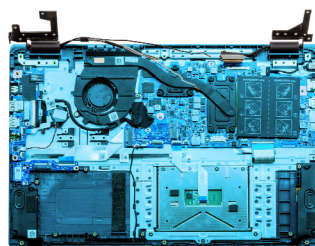
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Válassza le az [akkumulátort](#).

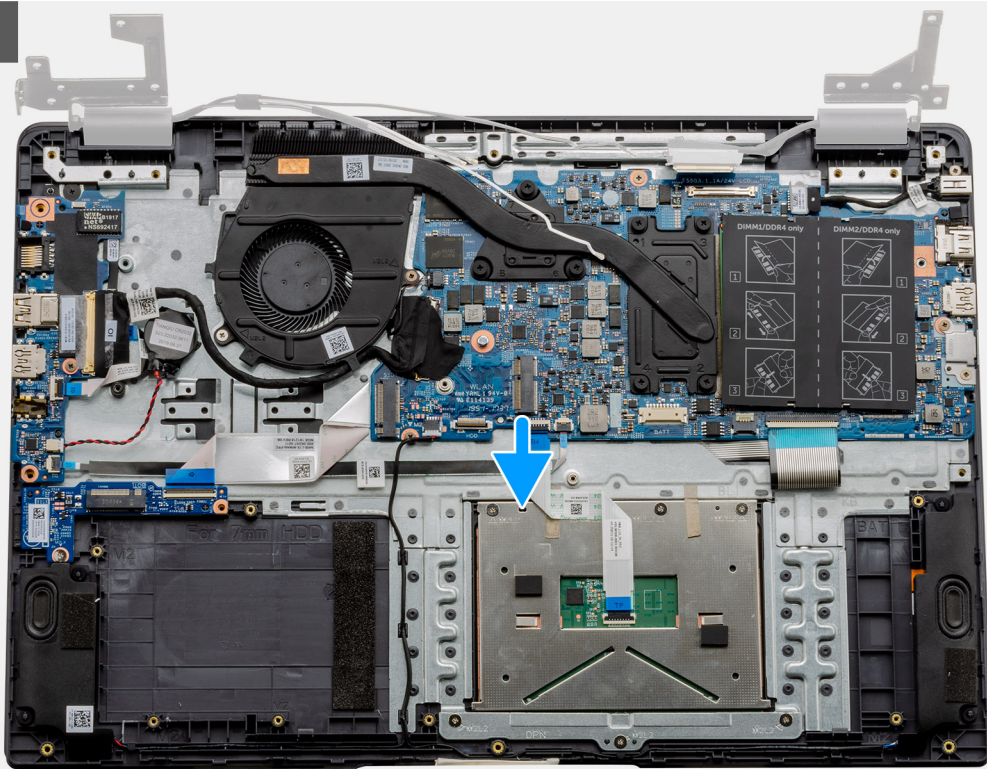
Erről a feladatról

Az ábra az LCD-szerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





5





6



Lépések

1. Távolítsa el az öt M2,5x5 csavart mindkét csuklópántból, majd ezután távolítsa el az M2,5x4 csavart a jobb oldali csuklópántból. Emelje fel és hajtsa vissza a csuklópántokat.

MEGJEGYZÉS: Ne nyissa ki a kijelzőegységet 135 foknál nagyobb mértékben, hogy elkerülje a kijelző csuklópántjainak a sérülését.

2. Fejtse fel az LCD-kábelt fedő ragasztószalagot.
3. Fejtse le a ragasztószalagot az LCD-kábelről.
4. Távolítsa el a LCD-kábelt és emelje ki a számítógépből.
5. A rendszert távolítsa el az LCD-szerkezet közeléből.

A kijelzőszerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

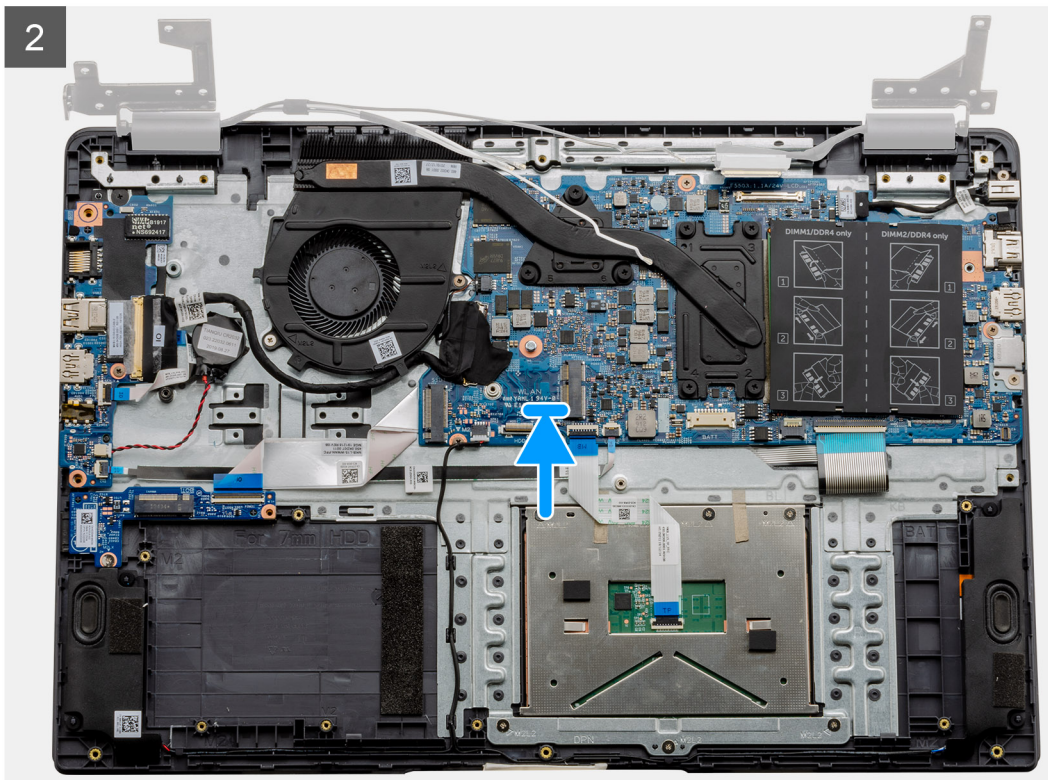
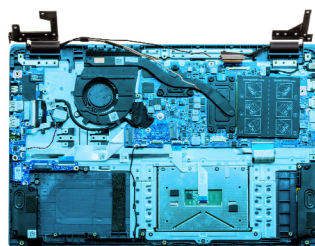
Erről a feladatról

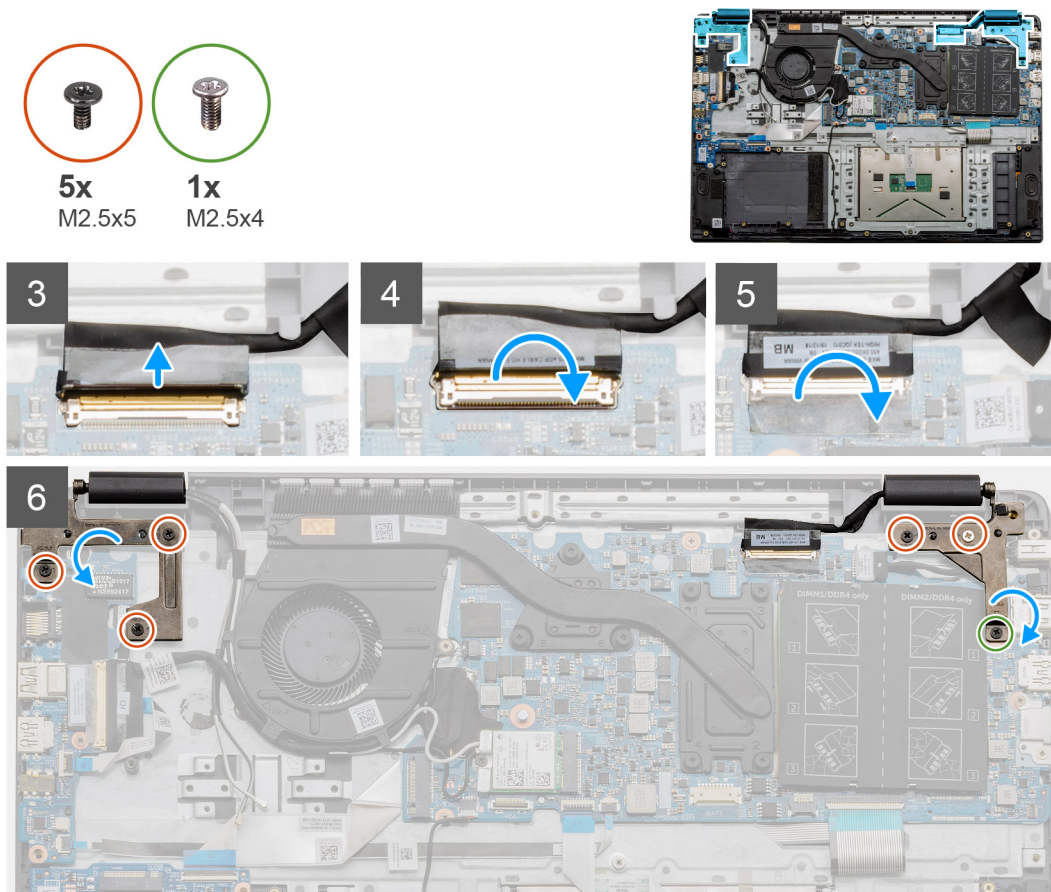
Az ábra az LCD-szerkezet elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemlélteti.



1







Lépések

1. Helyezze a kijelőszerkezetet egy tiszta, lapos felületre.
2. Illessze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelőszerkezetre.
3. Az illesztékek segítségével zárja be a kijelző csuklópántjait.
4. Csatlakoztassa a kijelzőkábelt az alaplaphoz, és helyezze fel a kijelzőkábelt rögzítő szalagot.
5. Helyezze rá az eDP fémkeretét a kijelzőkábel csatlakozójára.
6. Hajtsa be a hat (M2,5x5) csavart, amely a kijelző csuklópántjait a számítógépházhoz rögzíti.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőelőlap

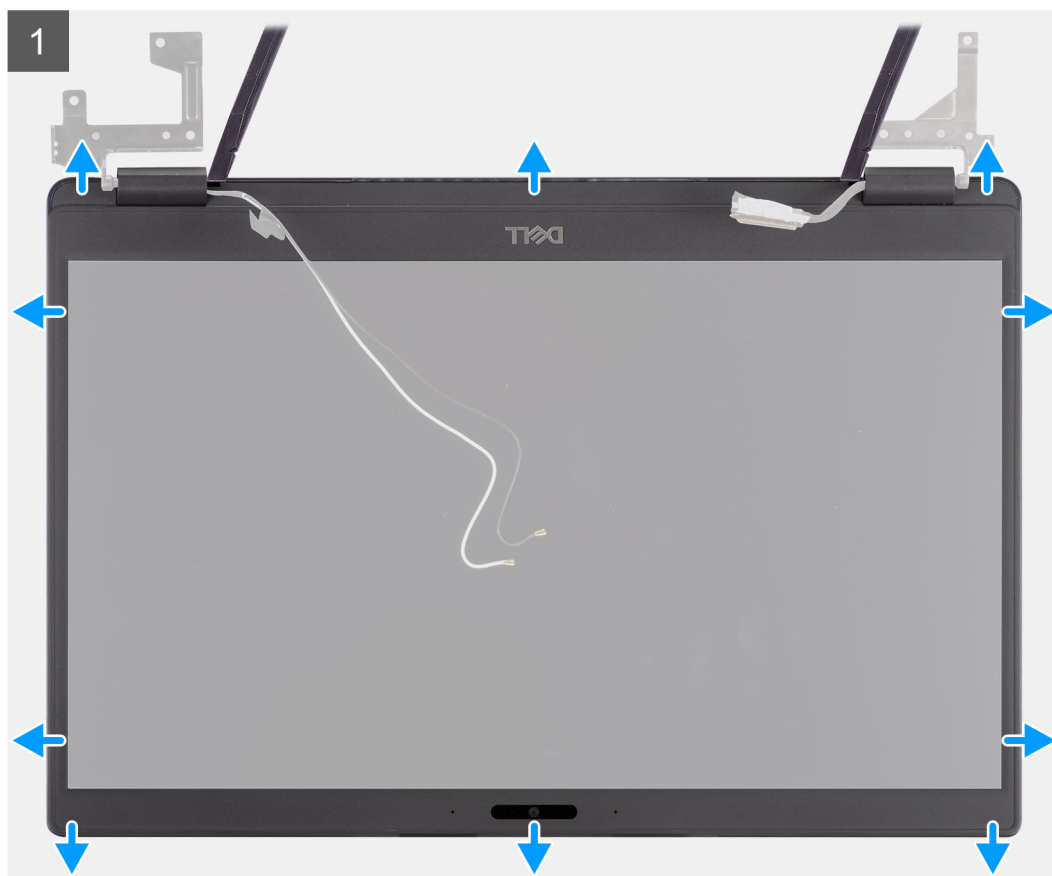
A kijelző előlapjának eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

Erről a feladatról



Lépések

1. Egy műanyag pálca használatával a bal és jobb oldali csuklópántok közelében található bemélyedésektől indulva óvatosan fejtse fel a kijelzőelőlap alsó szélét.
2. Óvatosan fejtse ki a kijelzőelőlap belső szélét, majd fejtse ki a belső széleket a kijelzőelőlap bal és jobb oldalán is.

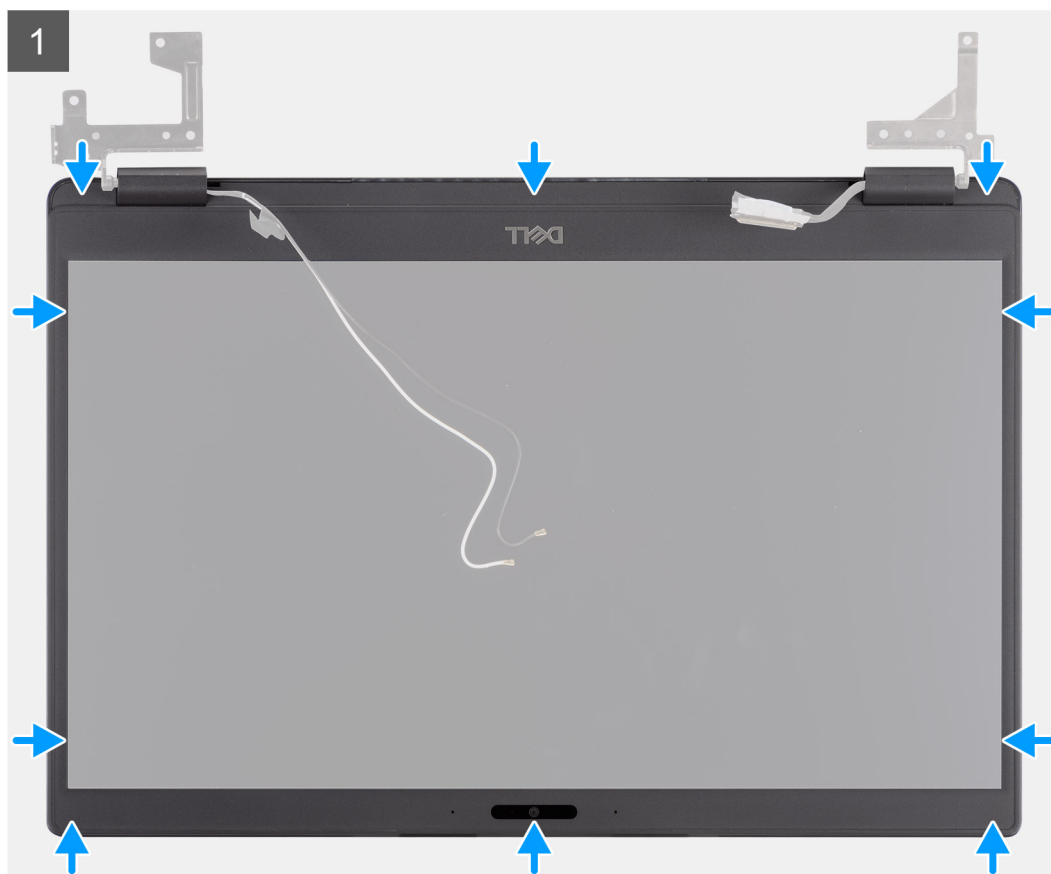
FIGYELMEZTETÉS: A kijelző előlapjának kifejtésekor keze vagy egy műanyag pálca segítségével feszítse le a kijelzőelőlap külső szélét. Csavarhúzó vagy más éles tárgy kárt tehet a kijelzőpanelben.



3. Emelje le a kijelzőelőlapot a kijelzőszerkezetről.

A kijelzőelőlap felszerelése

Erről a feladatról



Lépések

Igazítsa egymáshoz a kijelzőelőlapot és a kijelzőszerkezetet, majd óvatosan pattintsa a helyére a kijelzőelőlapot.

Következő lépések

1. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
2. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
3. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
4. Helyezze vissza a [SD-kártyát](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

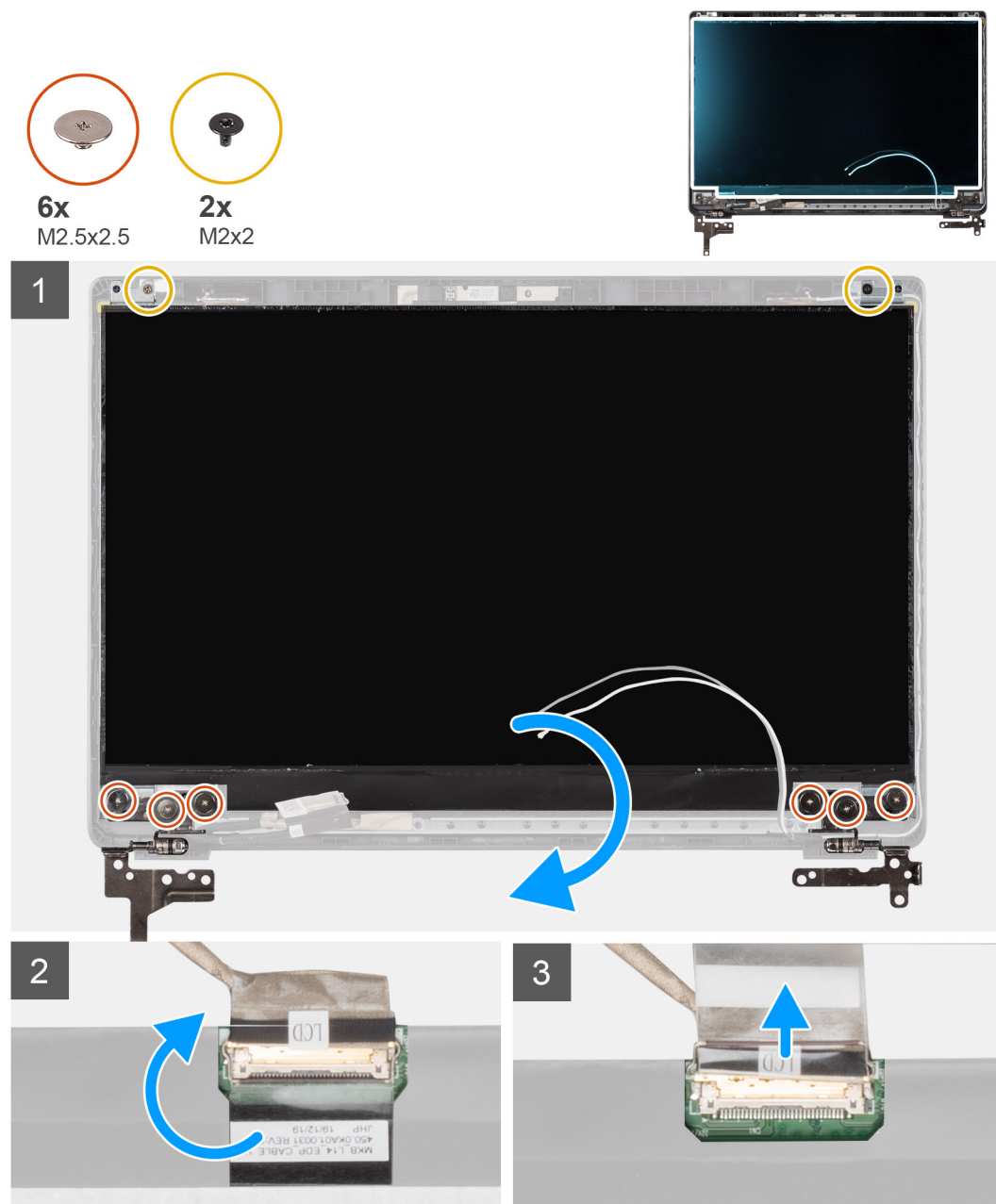
Kijelzőpanel

A kijelzőpanel eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

Erről a feladatról

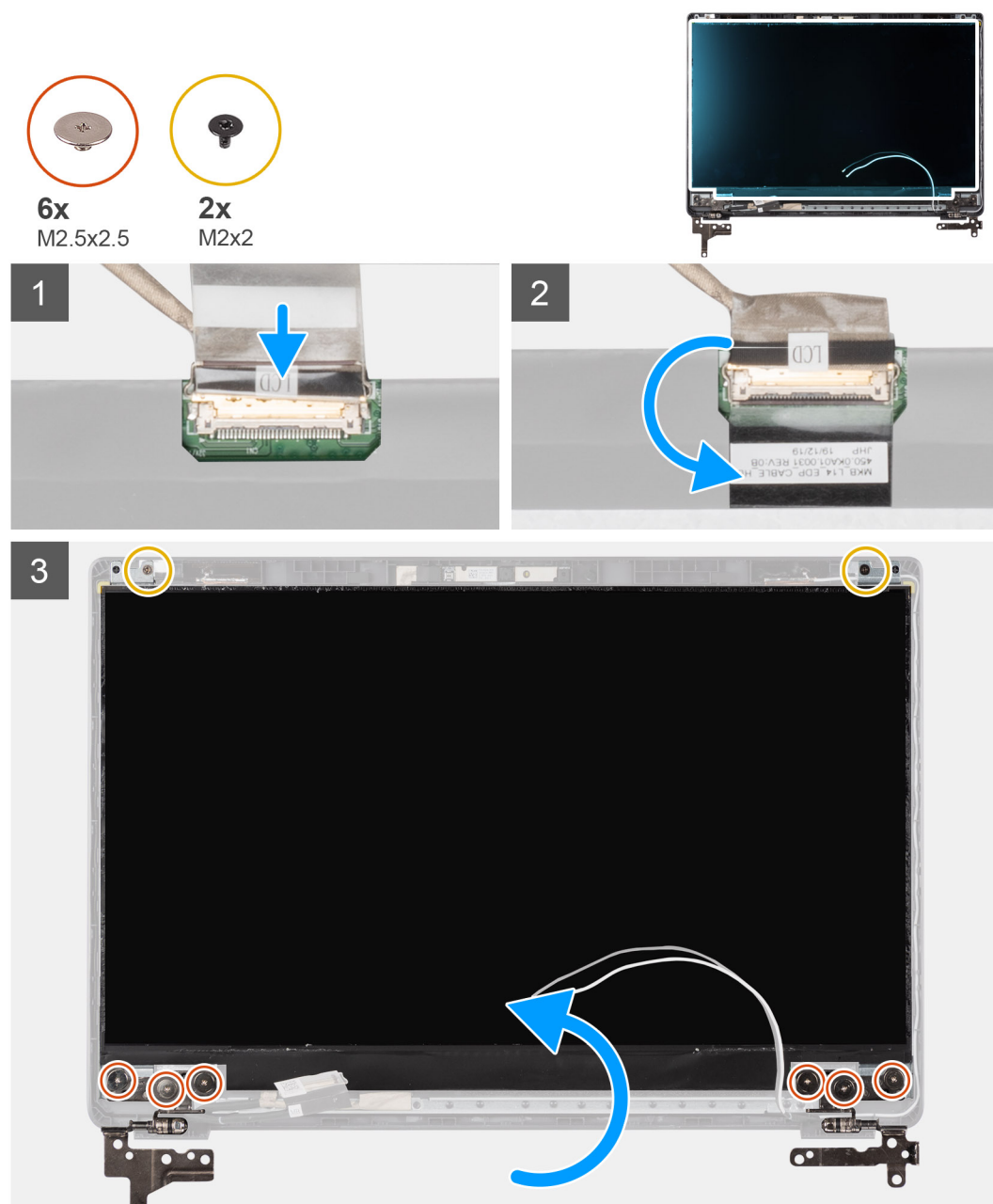


Lépések

1. Távolítsa el a hat (M2,5x2,5) és két (M2x2) csavart, amelyek a kijelzőpanelt a kijelző hátlapjához rögzítik, majd tegye a kijelzőt előre, hogy hozzáférjen a hátul lévő EDP-kábelhez.
 **MEGJEGYZÉS:** Ne húzza ki az SR-szalagokat a kijelzőpanelből, és ne engedje el azokat. Nincs szükség a kereteknek a kijelzőpanelről való szétválasztására.
2. Fejtse le az EDP-csatlakozót fedő ragasztószalagot, és emelje fel a reteszt.
3. Válassza le az EDP-kábel csatlakozóját a kijelzőpanelről, és emelje el a kijelzőhátlaptól.

A kijelzőpanel beszerelése

Erről a feladatról



Lépések

1. Csatlakoztassa az EDP-kábelt a kijelzőpanel hátulján található csatlakozóhoz.

2. Zárja le a reteszt, amely az EDP-kábelt a csatlakozóhoz rögzíti, majd ragassza vissza a ragasztószalagot a csatlakozóra.
3. Tegye a kijelzőpanelt a képernyővel felfelé a kijelző hátlapjára. Helyezze vissza a kijelzőszerkezethez rögzítő két (M2,5x2,5) és két (M2x2) csavart.

Következő lépések

1. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
3. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
4. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
5. Helyezze vissza a [SD-kártyát](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

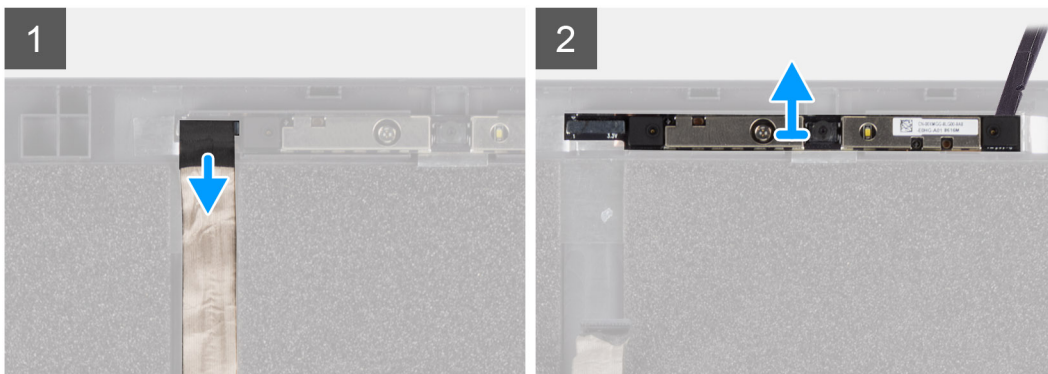
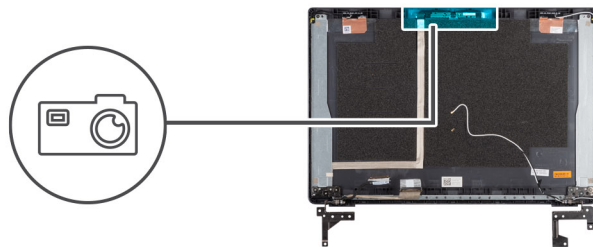
Kamera

A kamera eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).

Erről a feladatról

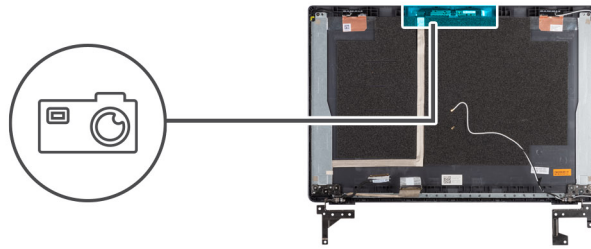


Lépések

1. Válassza le a kamerakábelt a kameramodulon lévő csatlakozójáról.
2. Óvatosan fejtse le, majd emelje ki a kameramodult a kijelző hátsó burkolatából.

A kamera beszerelése

Erről a feladatról



Lépések

1. A kamerát helyezze a kijelző hátsó burkolatán lévő foglalatba.
2. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kameramodul csatlakozójához.

Következő lépések

1. Helyezze vissza a [kijelzőpanelt](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
3. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
4. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
5. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
6. Helyezze vissza a [SD-kártyát](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

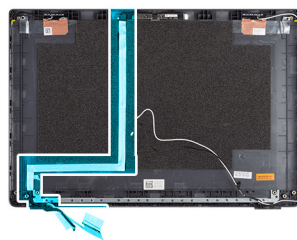
Kijelzőkábel (eDP-kábel)

A monitorkábel eltávolítása

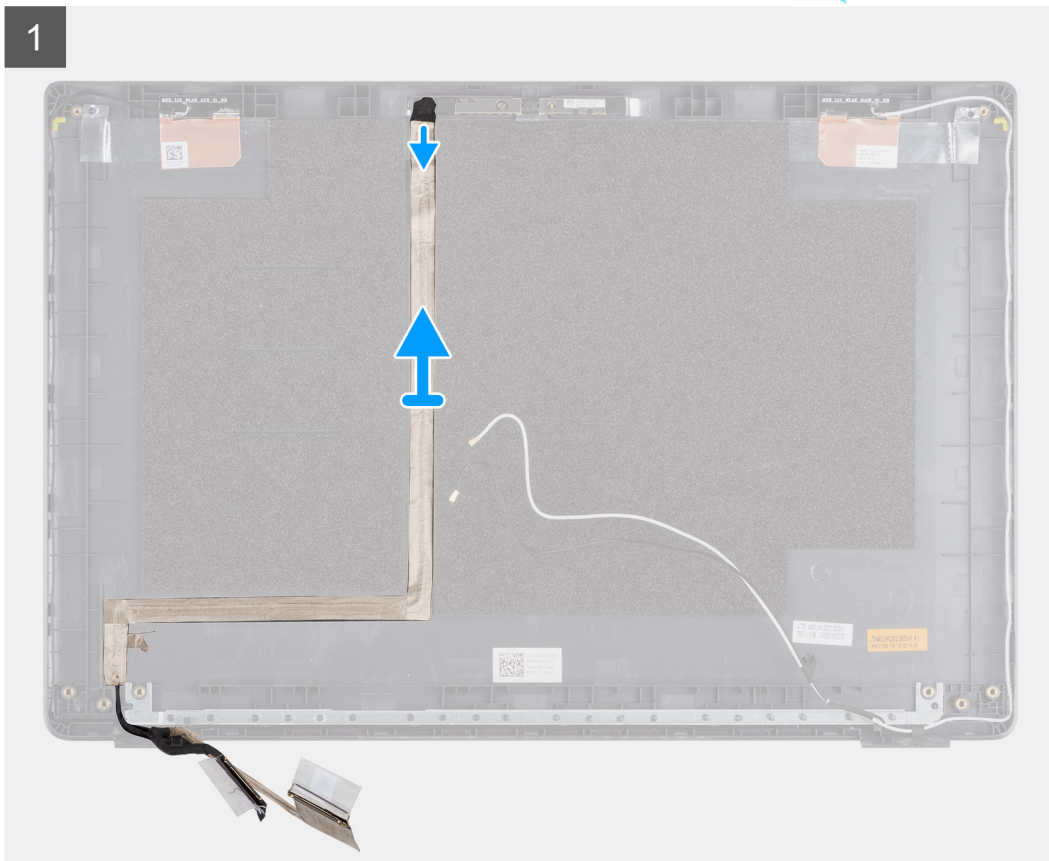
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).
8. Távolítsa el a [kamerát](#).

Erről a feladatról



1

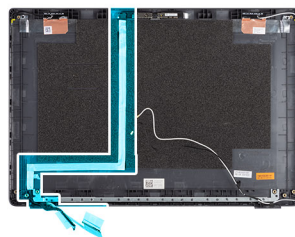


Lépések

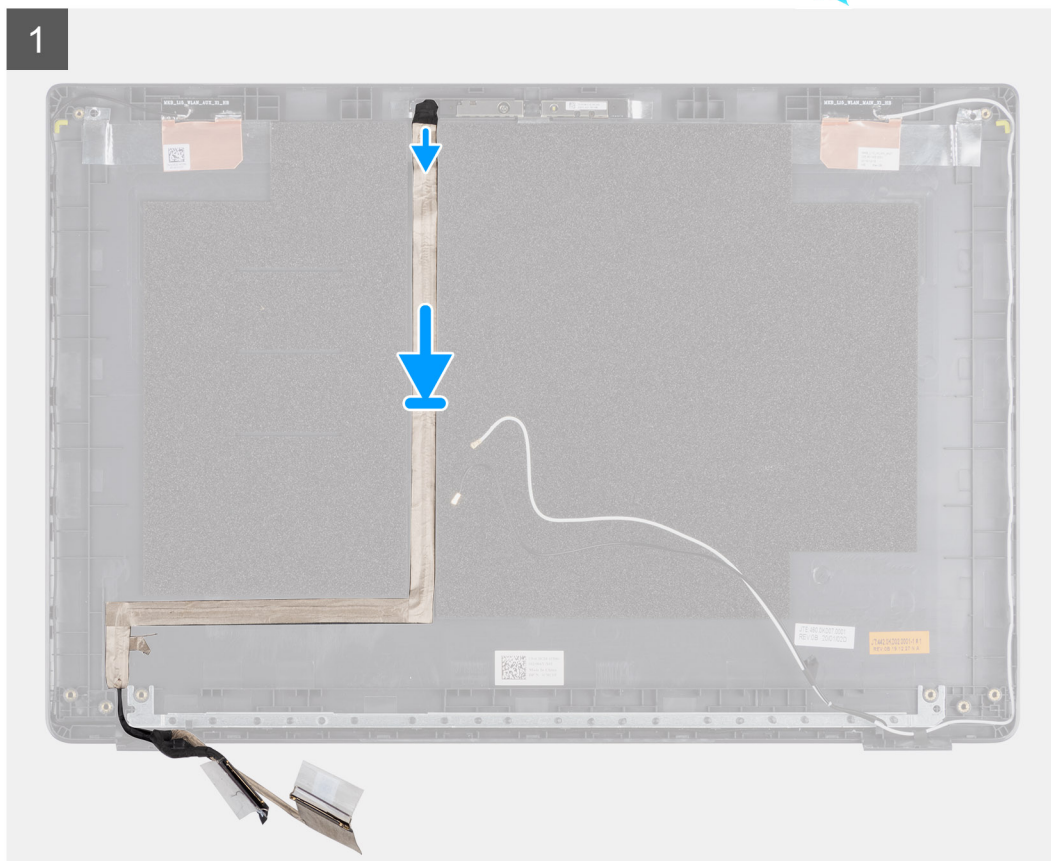
Fejtse le a monitorkábelt a ragasztóanyagról, majd emelje el a monitorkábelt a kijelző hátsó burkolatától.

A monitorkábel beszerelése

Erről a feladatról



1



Lépések

Igazítsa be és ragassza újra a monitorkábelt a kijelző hátlapjára.

Következő lépések

1. Helyezze vissza a [kamerát](#).
2. Helyezze vissza a [kijelzőpanelt](#).
3. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
4. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
5. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
6. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
7. Helyezze vissza a [SD-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőhátlap-szerkezet

A kijelző hátlapjának visszahelyezése

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőpanel](#)et.
8. Távolítsa el a [kamerát](#).
9. Távolítsa el a [monitorkábelt](#).

Erről a feladatról



Az előző lépések elvégzése után csak a kijelző hátlapja marad.

Következő lépések

1. Helyezze vissza a [monitorkábelt](#).
2. Helyezze vissza a [kamerát](#).
3. Helyezze vissza a [kijelzőpanel](#)et.
4. Helyezze vissza a [kijelzőelőlapot](#).
5. Helyezze vissza a [kijelzőegységet](#).
6. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
7. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
8. Helyezze vissza a [SD-kártyát](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

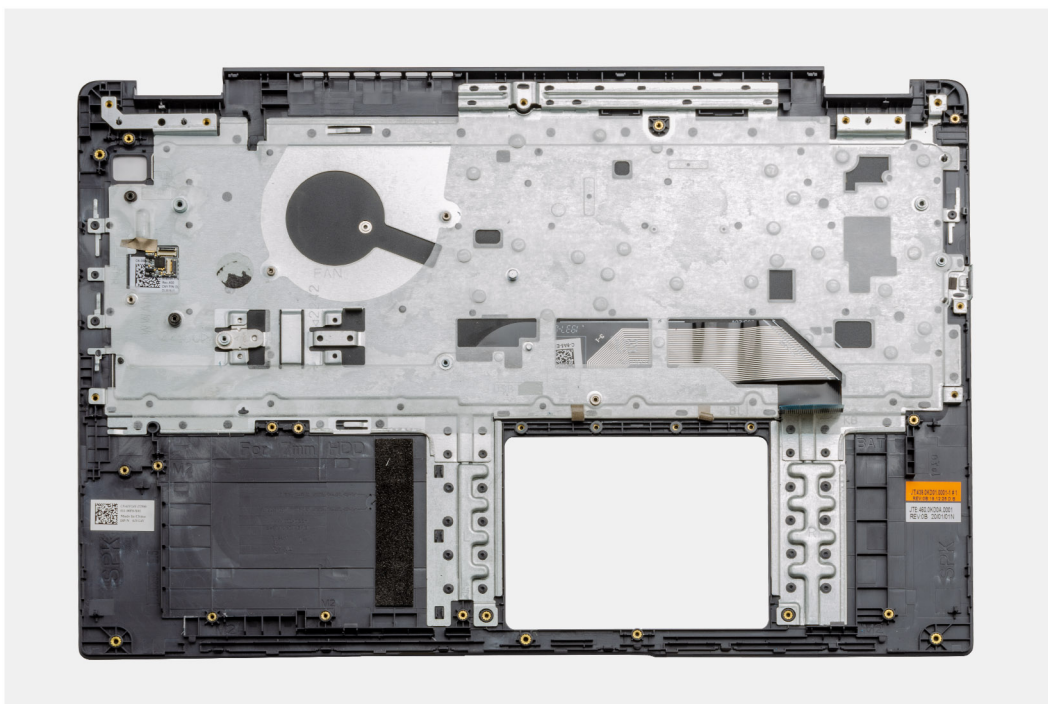
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el a [gombelemet](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
9. Távolítsa el az [egyenáramú bemenetet](#).
10. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
11. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).
12. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
13. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
14. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
15. Távolítsa el az [alaplapt](#).

 **MEGJEGYZÉS:** Az alaplappal a hűtőbordával együtt távolítható el.

Erről a feladatról

Az ábra a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

A szükséges alkatrészeltávolítása után a csupasz csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet hozzáférhető és eltávolítható.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapt](#).

2. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
3. Szerelje be a [hangszórókat](#).
4. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
5. Szerelje be a [merevlemez-meghajtót](#).
6. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
7. Szerelje be az [egyenáramú bemenetet](#).
8. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
9. Helyezze be a [gombelemet](#).
10. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
11. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
12. Szerelje be az [akkumulátort](#).
13. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
14. Szerelje be az SD-kártyát [SD-kártyát](#).
1. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Illesztőprogramok és letöltések

Az illesztőprogramok hibaelhárítása, letöltése vagy telepítése során javasoljuk, hogy olvassa el a Dell-tudásbázis [illesztőprogramokkal és letöltésekkel foglalkozó cikkét](#).

BIOS-beállítás

FIGYELMEZTETÉS: Ha nem szakértő szintű felhasználó, ne módosítsa a BIOS program beállításait. Bizonyos módosítások a számítógép hibás működését idézhetik elő.

MEGJEGYZÉS: A számítógéptől és az ahhoz tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.

MEGJEGYZÉS: A BIOS-beállítási program használata előtt a későbbi felhasználás céljából lehetőleg írja le a BIOS-beállítási program képernyőn látható információkat.

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

- Információk megtekintése a számítógép hardvereiről, mint a RAM mennyisége vagy a merevlemez mérete.
- A rendszerkonfigurációs adatok módosítása
- A felhasználó által kiválasztható beállítások aktiválása és módosítása, mint a felhasználói jelszó, a telepített merevlemez típusa, alapeszközök engedélyezése és letiltása.

Témák:

- [A BIOS áttekintése](#)
- [Belépés a BIOS-beállítási programba](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [Egyszeri rendszerindítási menü](#)
- [BIOS-beállítás](#)
- [A BIOS frissítése](#)
- [Rendszer- és beállítási jelszó](#)
- [A CMOS-beállítások törlése](#)
- [BIOS- \(rendszerbeállító\) és rendszerjelszavak törlése](#)

A BIOS áttekintése

A BIOS kezeli a számítógép operációs rendszere, valamint a csatlakoztatott eszközök, például a merevlemez, a videokártya, a billentyűzet, az egér és a nyomtató közötti adatfolyamot.

Belépés a BIOS-beállítási programba

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. A BIOS-beállító program megnyitásához nyomja meg azonnal az F2 billentyűt.

MEGJEGYZÉS: Ha túl sokáig vár és megjelenik az operációs rendszer logója, várjon tovább, amíg meg nem jelenik az asztal. Ekkor kapcsolja ki a számítógépet, és próbálja újra.

Navigációs billentyűk

MEGJEGYZÉS: A legtöbb rendszerbeállítási opció esetén az elvégzett módosításokat a rendszer rögzíti, de azok csak a rendszer újraindítása után lépnek érvénybe.

2. táblázat: Navigációs billentyűk

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szökőz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összezsukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókusz területre.  MEGJEGYZÉS: Csak normál grafikus böngésző esetén.
Esc	Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha a főképernyőn megnyomja az Esc billentyűt, megjelenik egy üzenet, amely felszólítja a változtatások mentésére, és újraindítja a rendszert.

Egyszeri rendszerindítási menü

Az **egyszeri rendszerindítási menü** megnyitásához kapcsolja be a számítógépet, majd azonnal nyomja meg az F12 billentyűt.

 **MEGJEGYZÉS:** Javasoljuk, hogy ha be van kapcsolva, kapcsolja ki a számítógépet.

Az egyszeri rendszerindítási menü azokat az eszközöket jeleníti meg, amelyekről a rendszer indítható, valamint diagnosztikai opciókat ajánl fel. A rendszerindítási opciók az alábbiak:

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX-meghajtó (ha van)
 **MEGJEGYZÉS:** A XXX a SATA-meghajtó számát jelöli.
- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

BIOS-beállítás

 **MEGJEGYZÉS:** A laptoptól és a hozzá tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.

Áttekintés

Ebben a részben a rendszerhardver műszaki adatait ismertetjük. Az itt olvasható beállítások nem módosíthatók.

3. táblázat: BIOS Overview oldal

Opció	Leírás
A sorozatszám és a rendszer típuszáma	Ez a mező a következő információkat mutatja: • BIOS Version – A számítógépre telepített BIOS verziója. • Service tag – A számítógép egyedi, 7 számjegyű, hexadecimális azonosítója. • Asset tag • Manufacture Date – Az egység gyártásának dátuma. • Ownership Date – Az egység végfelhasználói tulajdonba kerülésének dátuma.

3. táblázat: BIOS Overview oldal (folytatódik)

Opció	Leírás
	- Express Service Code – Alternatív megoldás a szervizcímke helyett. A számítógép 11 számjegyű számbeli azonosítója. - Ownership Tag - Signed Firmware Update – Segít elérni, hogy kizárólag a Dell által aláírt és kiadott BIOS legyen telepíthető a számítógépre.
Akkumulátor	A Battery mező az akkumulátorral és az adapterrel kapcsolatos információkat tartalmazza: - Primary Battery – Segítségével megállapítható, hogy a rendszer az elsődleges akkumulátorról működik-e. - Battery level – A számítógép számára rendelkezésre álló töltöttség százalékos értékét mutatja. - Battery state – Segítségével megállapítható, hogy az akkumulátor töltés alatt áll, vagy aktív használatban van. - Health – Az akkumulátor fizikai állapotát írja le. Az akkumulátor hátralévő élettartama alapján a következő állapotok egyikét mutatja: - Excellent - Good - Fair - Poor - AC Adapter – Segítségével megállapítható, hogy a töltő csatlakoztatva van-e, valamint megadja a csatlakoztatott töltő teljesítményét is.
Processzor	A Processor mező a számítógépben található processzorral kapcsolatos információkat tartalmazza. - Processor Type – Ez a mező a processzor típusát, valamint az általános információkat közli. - Maximum Clock Speed – Ez a mező a processzor által elérhető maximális órajelet közli. - Minimum Clock Speed – Ez a mező a processzor minimális órajelét közli. - Current Clock Speed – Ez a mező a processzor aktuális órajelét közli. - Core Count – Ez a mező a processzor fizikai magjainak a számát közli. - Processor ID - Processor L3 Cache – Ez a mező a processzoron rendelkezésre álló gyorsítótárhely nagyságát adja meg. - Microcode Version - Intel Hyper-Threading Capable – Ez a mező segít annak megállapításában, hogy a processzor kompatibilis-e a Hyper-Threading technológiával. 64-bit Technology – Ez a mező a processzor architektúráját azonosítja.
Memória	A Memory mező a számítógépben lévő memóriával kapcsolatos információkat közli: - Memory Installed – Ez a mező a számítógépbe beszerelt memória méretét adja meg. - Memory Available – Ez a mező a számítógépen rendelkezésre álló memória méretét adja meg. - Memory Speed – Ez a mező a számítógépben működő memória sebességét adja meg.

3. táblázat: BIOS Overview oldal (folytatódik)

Opció	Leírás
	• Memory Channel Mode – Ez a mező segít annak megállapításában, hogy a számítógépben van-e lehetőség kétsatornás memória használatára. • DIMM_SLOT 1 – Ez a mező az első DIMM-foglalatba beszerelt memória kapacitását adja meg. • DIMM_SLOT 2 – Ez a mező a második DIMM-foglalatba beszerelt memória kapacitását adja meg.
Eszközök	A Devices mező a számítógépben található memóriával kapcsolatos információkat közli. • Panel Type – Ez a mező a számítógépben használt kijelzőpanel típusát írja le. • Video controller – Ez a mező a számítógépben használt videovezérlő típusát adja meg. • Video Memory – Ez a mező a számítógépben rendelkezésre álló videomemória mennyiségét adja meg. • Wi-Fi Device – Ez a mező a számítógépben rendelkezésre álló vezeték nélküli eszköz típusát adja meg. • Native Resolution – Ez a mező a számítógép által támogatott natív videofelbontást adja meg. • Video BIOS version – A számítógépre telepített BIOS verziója. • Audio Controller – Ez a mező a számítógépben használt hangvezérlő típusát adja meg. • Bluetooth Device – Ez a mező a számítógépben rendelkezésre álló Bluetooth-eszköz típusát adja meg. • LOM MAC Address – Ez a mező a számítógéphez tartozó egyedi MAC-címet adja meg. • Pass Through MAC Address – Ez a mező a dokkoló vagy a csatlakozó MAC-címének felülírásához használt MAC-címet adja meg minden egyes hálózati csatlakozás során.

A rendszerbetöltés konfigurálása

Ebben a részben Boot Configuration funkcióval kapcsolatos részletek és beállítások olvashatók.

4. táblázat: Boot Configuration:

Opció	Leírás
Boot Sequence	
Boot Mode: UEFI only	Ebben a részben a felhasználó kiválaszthatja az első eszközt, amelyet a számítógép a rendszerindításhoz fog használni. A lista az összes rendszerindításra használható eszközt tartalmazza. • Windows Boot Manager (alapértelmezés szerint engedélyezve) • UEFI Boot Drive (alapértelmezés szerint engedélyezve) • Add Boot option – A felhasználó manuálisan megadhatja a rendszerindítási útvonalat.
Secure Digital(SD) Card Boot	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel a felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja a számítógép SD-kártyáról történő indításának lehetőségét.
Secure Boot	

4. táblázat: Boot Configuration: (folytatódik)

Opció	Leírás
Enable Secure Boot	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel a felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja a Secure Boot funkciót. (alapértelmezés szerint kikapcsolva)
Secure Boot Mode	Ebben a részben a felhasználó választhat a számítógépen elérhető két Secure Boot opció közül: • Deployed Mode – Ez a mód ellenőrzi az UEFI-illesztőprogramok és a rendszerbetöltők integritását a végrehajtás engedélyezése előtt. Ez a mód az összes Secure Boot védelmi funkciót engedélyezi (alapértelmezés szerint engedélyezve) • Audit Mode – Ez a mód elvégzi az aláírás ellenőrzését, de nem végzi el az összes UEFI-illesztőprogram és rendszerbetöltő blokk szintű végrehajtását. Ez a mód kizárólag a Secure Boot Keys funkción végrehajtott módosítások esetén használható
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel a felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja a Custom Mode funkciót. Ez a mód lehetővé teszi a PK, a KEK, a db és a dbx biztonságkulcs-adatbázisok módosítását. (alapértelmezés szerint kikapcsolva)
Custom Mode Key Management	Ezzel a résszel a felhasználó kiválaszthatja a módosítás engedélyezéséhez szükséges kulcsadatbázisokat. Az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre: • PK (alapértelmezés szerint kiválasztva) • KEK • db • dbx

Integrált eszközök

Ebben a részben az integrált eszközökkel kapcsolatos részletekről és beállításokról olvashat.

5. táblázat: Integrált eszközök

Opció	Leírás
Date/Time	
Date	Ez a rész lehetővé teszi a felhasználó számára a dátum módosítását. A beállítás azonnal életbe lép. Dátumformátum: HH/NN/ÉÉÉÉ
Time	Ez a rész lehetővé teszi a felhasználó számára az idő módosítását. A beállítás azonnal életbe lép. Időformátum: ÓÓ/PP/MM, 24 órás formátum. A felhasználónak lehetősége van a 12 és 24 órás óra közötti váltásra.
Kamera	
Enable Camera	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel engedélyezhető a beépített webkamera használata (alapértelmezés szerint engedélyezve).
Hang	

5. táblázat: Integrált eszközök (folytatódik)

Opció	Leírás
Enable Audio	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel a felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja a hangot a számítógépen. A felhasználónak a következőkre van még lehetősége: • Enable Microphone (alapértelmezés szerint engedélyezve) • Enable Internal Speaker (alapértelmezés szerint engedélyezve)
USB Configuration	Ebben a részben a felhasználó módosíthatja az USB-beállításokat a számítógépen. A következő lehetőségek állnak rendelkezésre: • Enable USB Boot Support – Lehetővé teszi a rendszer számára, hogy külső USB-eszköztől induljon el (alapértelmezés szerint engedélyezve) • Enable External USB Ports – Lehetővé teszi az USB-portok engedélyezését és letiltását a számítógépen (alapértelmezés szerint engedélyezve)
Miscellaneous Devices	
Enable Fingerprint Reader Device	Ez a mező lehetővé teszi az ujjlenyomat-olvasó engedélyezését (alapértelmezés szerint engedélyezve).

Tárolási

Ebben a részben a tárhellyel kapcsolatos részletekről és beállításokról olvashat.

6. táblázat: Tárolási

Opció	Leírás
SATA Operation	
SATA Operation	Ez a rész lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy kiválassza az integrált SATA-meghajtó vezérlőjének üzemmódját. A következő beállítások érhetők el itt: • Disabled – A SATA-vezérlők le vannak tiltva. • AHCI – A SATA AHCI üzemmódban működik. • SATA On – A SATA támogatja a RAID (Intel Rapid Restore Technology) funkciót. (Alapértelmezés szerint bekapcsolva)
Storage Interface	
Port Enablement	Ebben a részben a felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja a számítógép beépített meghajtóit. A következő beállítások érhetők el itt: • SATA-0 (alapértelmezés szerint bekapcsolva) • M.2 PCIe SSD-0 (alapértelmezés szerint bekapcsolva)
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely lehetővé teszi a S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) funkció engedélyezését vagy letiltását a rendszeren (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Drive Information	Ez a rész a számítógéphez csatlakoztatott aktív meghajtókkal kapcsolatos információkat tartalmaz. A következő beállítások érhetők el itt: • SATA-0 ◦ Típus

6. táblázat: Tárolási (folytatódik)

Opció	Leírás
	○ Device ● M.2 PCIe SSD-0 ○ Típus ○ Device
Enable MediaCard	Ez a rész lehetővé teszi a felhasználó számára az összes adatkártya be- és kikapcsolását, illetve a csak olvasható állapotban lévő adatkártyák engedélyezését/letiltását. Az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre ● Secure Digital (SD) Card – (alapértelmezés szerint engedélyezve) ● Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kártya csak olvasás üzemmódban)

Csatlakozás

Ez a rész a kapcsolatokra vonatkozó adatokat és beállításokat tartalmazza.

7. táblázat: Csatlakozás

Opció	Leírás
Wireless Device Enable	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel a felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja a WLAN és a Bluetooth funkciót a számítógépen. A következő lehetőségek közül lehet választani: ● WLAN (alapértelmezett beállításként engedélyezve van) ● Bluetooth (alapértelmezés szerint engedélyezve)
Enable UEFI Network Stack	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel a felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja az UEFI hálózatközi protokollok telepítését. (alapértelmezés szerint bekapcsolva)
Wireless Radio Control	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy engedélyezze vagy letiltja azt a funkciót, amellyel a rendszer érzékeli a vezeték nélküli kapcsolatot, és letiltja a WLAN- vagy WWAN-kapcsolatot. (alapértelmezés szerint bekapcsolva)

Tápellátás

Ebben a részben a teljesítményadatokról és a beállításokról olvashat.

8. táblázat: Tápellátás

Opció	Leírás
Battery configuration	Ez a rész a számítógép különböző energiagazdálkodási üzemmódjainak engedélyezésével kapcsolatos beállításokat tartalmazza. A következő lehetőségek közül lehet választani: ● Adaptive – A rendszer a jellemző akkumulátorhasználat alapján adaptív módon optimalizálja az akkumulátorbeállításokat (alapértelmezés szerint bekapcsolva). ● Standard – A rendszer a szabványos sebességgel teljesen feltölti az akkumulátort. ● ExpressCharge – A rendszer a Dell gyorsított technológiájának használatával rövidebb idő alatt feltölti az akkumulátort.

8. táblázat: Tápellátás (folytatódik)

Opció	Leírás
	- Primarily AC use – Megnöveli az akkumulátor élettartamát azon felhasználók számára, akik a rendszert főként külső áramforráshoz csatlakoztatva használják. - Custom – A felhasználó egyénileg kiválaszthatja, hogy mikor kezdődjön meg, és mikor álljon le a töltés. - Custom Charge Start - Custom Charge Stop
Speciális konfiguráció	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Ez a funkció segít az akkumulátor élettartamának maximalizálásában, de nem korlátozza a munkanap során történő intenzív használatot sem. Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely engedélyezi és letiltja a funkciót, valamint beállítja a napi időpontokat és a munkaidőszakokat (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Peak Shift	Ez a funkció lehetővé teszi, hogy csúcsidőben a számítógép akkumulátorról működjön. Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely engedélyezi és letiltja a funkciót, valamint beállítja a Peak Shift mód indítási és leállítási időpontját és a Peak Shift Charge indítását és leállítását (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
USB PowerShare	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel a felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja ezt a funkciót. Lehetővé teszi a külső USB-eszközök a megadott USB PowerShare-porton keresztül történő töltését, akkor is, ha a számítógép alvó üzemmódban van (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
Thermal Management	Ez a beállítás lehetővé teszi a hűtőventilátor és a processzorhűtés beállításainak felügyeletét a teljesítmény, a zajszint és a hőmérséklet szabályozása érdekében. Az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre: - Optimized – A hűtőventilátor és a processzorhűtés alapbeállítása (alapértelmezés szerint bekapcsolva). - Cool – A rendszer úgy állítja be a processzor és a hűtőventilátor sebességét, hogy a számítógép felületei minél hűvösebbek legyenek. - Quiet – A rendszer úgy állítja be a processzort és a hűtőventilátort, hogy a ventilátor minél csendesebb legyen. - Ultra Performance – A rendszer úgy állítja be a processzor és a hűtőventilátor sebességét, hogy a számítógép minél nagyobb teljesítményre legyen képes.
USB Wake Support	
Enable USB Wake Support	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely engedélyezi és letiltja az USB Wake Support használatát. Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB-eszközöket, például egeret és billentyűzetet használjon a készenléti állapotból történő ébresztésre (alapértelmezés szerint kikapcsolva).  MEGJEGYZÉS: Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógép tápadapterről üzemel.
Wake on Dell USB-C Dock	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely engedélyezi és letiltja az USB-C dokkolón keresztül történő ébresztést. Lehetővé teszi a rendszer készenléti állapotból történő ébresztését Dell USB-C dokkolón keresztül (alapértelmezés szerint bekapcsolva).

8. táblázat: Tápellátás (folytatódik)

Opció	Leírás
	 MEGJEGYZÉS: Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógép tápadapterről üzemel.
Block Sleep	
Block Sleep	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely engedélyezi és letiltja, hogy a számítógép operációs rendszere alvó (S3) módba lépjen (alapértelmezés szerint kikapcsolva).  MEGJEGYZÉS: Ha engedélyezve van, nem engedi a rendszert alvó állapotba lépni, az IRST le van tiltva, és az operációs rendszer energiaellátási opciói üresek lesznek.
LID Switch	
Enable Lid Switch	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely engedélyezi és letiltja, hogy a számítógép bekapcsoljon, ha a fedél nyitva van (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
Bekapcsolás a fedél felnyitásakor	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely engedélyezi és letiltja, hogy a számítógép bekapcsoljon, ha a fedél nyitva van (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
Intel Speed Shift Technology	
Intel Speed Shift Technology	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely engedélyezi és letiltja az Intel Speed Shift Technology használatát. Ez a funkció engedélyezi az operációs rendszer számára a megfelelő processzorteljesítmény automatikus kiválasztását (alapértelmezés szerint bekapcsolva).

Biztonság

Ebben a részben a biztonsági adatokról és beállításokról olvashat.

9. táblázat: Biztonság

Opció	Leírás
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security On	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel kiválasztható, hogy a Trusted Platform Module (TPM) látható legyen-e az operációs rendszer (OS) számára. (alapértelmezés szerint bekapcsolva)
PPI Bypass for Enabled Commands	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely a TPM Physical Presence Interface (PPI) vezérlésére szolgál. Ha engedélyezi, az operációs rendszer mellőzheti a BIOS PPI felhasználói figyelmeztetéseit a TPM PPI engedélyezési és aktiválási parancsok kiadásakor (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
PPI Bypass for Disabled Commands	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely a TPM Physical Presence Interface (PPI) vezérlésére szolgál. Ha engedélyezi, az operációs rendszer mellőzheti a BIOS PPI felhasználói figyelmeztetéseit a TPM PPI letiltási és deaktiválási parancsok kiadásakor (2, 4, 7, 9 és 11) (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
PPI Bypass for Clear Commands	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely a TPM Physical Presence Interface (PPI) vezérlésére szolgál. Bekapcsolt állapotban ez a funkció lehetővé teszi a operációs rendszer

9. táblázat: Biztonság (folytatódik)

Opció	Leírás
	számára, hogy mellőzze a BIOS PPI felhasználói figyelmeztetéseit a törlési parancs kiadásakor (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Attestation Enable	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely beállítja, hogy a TPM Endorsement Hierarchy elérhető legyen-e az operációs rendszer számára (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Key Storage Enable	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely beállítja, hogy a TPM Storage Hierarchy elérhető legyen-e az operációs rendszer számára (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
SHA-256	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely bekapcsolt állapotban engedélyezi, hogy a BIOS és a TPM az SHA-256 hash-algoritmust használja a mérések TPM PCR-ekre való kiterjesztéséhez a BIOS-rendszerindítás során (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
Clear	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, hogy amellyel törölhetők a TPM tulajdonosi adatai, és a TPM visszaállítható az alapértelmezett állapotra (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
TPM állapota	Ebben a részben a felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja a TPM-et. Ez a TPM normál üzemmódja, amikor annak minden funkcióját használni kívánja (alapértelmezés szerint engedélyezve).
Intel Software Guard Extension	
Intel SGX	Ez a rész lehetővé teszi a felhasználó számára az Intel Software Guard Extension Enclave Reserve Memory Size beállítás használatát. A következő lehetőségek közül lehet választani: • Disabled • Enabled • Software Control (alapértelmezés szerint engedélyezve)
SMM Security Mitigation	Ebben a részben engedélyezhetők és letilthatók az UEFI SMM biztonsági óvintézkedések (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amelynek engedélyezés esetén a BIOS a következő újraindítás során adattörlési ciklust végez az alaplaphoz csatlakoztatott tárolóeszköz(ök)ön (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Absolute	
Absolute	Ez a rész az Absolute Software által biztosított opcionális Absolute Persistence Module szolgáltatás BIOS-modul interfészének engedélyezését, letiltását vagy végleges letiltását teszi lehetővé. A következő lehetőségek állnak rendelkezésre: • Enable Absolute – Az Absolute Persistence engedélyezése és a Persistence Module firmware-ének betöltése (alapértelmezés szerint bekapcsolva). • Disable Absolute – Az Absolute Persistence szolgáltatás letiltása. A rendszer nem telepíti a Persistence Module firmware-ét. • Permanently Disable Absolute – Az Absolute Persistence modulinterfész további használatának végleges letiltása.
UEFI Boot Path Security	

9. táblázat: Biztonság (folytatódik)

Opció	Leírás
UEFI Boot Path Security	Ebben a részben beállítható, hogy a rendszer kérje-e rendszergazdai jelszót (ha van ilyen beállítva), amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből. Az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre: • Never • Always • Always Except Internal HDD (alapértelmezés szerint bekapcsolva) • Always Except Internal HDD&PXE

Jelszavak

Ez a rész a jelszóbeállításokkal kapcsolatos részleteket ismerteti.

10. táblázat: Jelszavak

Opció	Leírás
Admin Password	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára a rendszergazdai jelszó beállítását, módosítását és törlését.
System Password	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára a rendszerjelszó beállítását, módosítását vagy törlését.
Internal HDD-0 Password	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára a merevlemez-meghajtó jelszavának beállítását, módosítását vagy törlését.
Password Configurator	
Upper Case Letter	Engedélyezheti vagy letilthatja a nagybetűk kötelező használatát (alapértelmezés szerint kikapcsolva)
Lower Case Letter	Engedélyezheti vagy letilthatja a kisbetűk kötelező használatát (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Digit	Engedélyezheti vagy letilthatja a legalább egy számjegy kötelező használatát (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Special Character	Engedélyezheti vagy letilthatja a legalább egy különleges karakter kötelező használatát (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Minimum Character	A felhasználó itt megadhatja, hogy hány szóból állhat a jelszó (alapértelmezés szerinti érték: 4).
Password Bypass	
Password Bypass	Ha engedélyezi, a rendszer minden teljesen kikapcsolt állapotból való bekapcsoláskor kéri a rendszer és a belső merevlemez-meghajtó jelszavát. Az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre: • Disabled (alapértelmezett beállítás) • Reboot Bypass
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely bekapcsolt állapotban lehetővé teszi a rendszer és a merevlemez-meghajtó jelszavának rendszergazdai jelszó nélküli módosítását (alapértelmezés szerint kikapcsolva).

10. táblázat: Jelszavak (folytatódik)

Opció	Leírás
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amely bekapcsolt állapotban lehetővé teszi a rendszer és a merevlemez-meghajtó jelszavának rendszergazdai jelszó nélküli módosítását (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel a rendszergazda beállíthatja, hogy a felhasználók hogyan érhetik el a BIOS-beállításokat (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Active Password Lockout	
Enable Active Password Lockout	Ez a rész egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel engedélyezhető vagy letiltható az aktív jelszavak használata (alapértelmezés szerint kikapcsolva).

Update Recovery

Ez a rész a frissítési és a helyreállítási beállításokkal kapcsolatos részleteket ismerteti.

11. táblázat: Update Recovery

Opció	Leírás
UEFI capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amely lehetővé teszi a BIOS-frissítések engedélyezését vagy letiltását az UEFI-kapszulás frissítési csomagokon keresztül (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
BIOS Recovery from Hard Drive	
BIOS Recovery from Hard Drive	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amely lehetővé teszi annak engedélyezését vagy letiltását, hogy a rendszer bizonyos sérült BIOS-állapotok esetén a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcsra lévő helyreállítási fájlból helyreálljon (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amely lehetővé teszi a felhasználó számára a rendszer firmware-ének egy korábbi állapotra történő visszaállításának engedélyezését vagy letiltását.
SupportAssist OS Recovery	
SupportAssist OS Recovery	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amely lehetővé teszi a SupportAssist operációsrendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási folyamatának engedélyezését vagy letiltását bizonyos rendszerhibák esetén (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
BIOSConnect	
BIOSConnect	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amely lehetővé teszi a BIOSConnect beállításának engedélyezését vagy letiltását a felhőszolgáltatás-alapú operációs rendszerrel való

11. táblázat: Update Recovery (folytatódik)

Opció	Leírás
	helyreállításhoz, ha az elsődleges operációs rendszer a sikertelen indítások előzetesen beállított számú alkalmával sem indul el (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
Dell Auto OS Recovery Threshold	
Dell Auto OS Recovery Threshold	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy megadja a sikertelen rendszerindítási próbálkozások maximális számát, amelynek túllépése esetén a SupportAssist operációsrendszer-helyreállítási funkció aktiválódik. A következő lehetőségek állnak rendelkezésre: • Off • 1 • 2 (alapértelmezés szerint kijelölve). • 3

Rendszerfelügyelet

Ebben a részben a rendszerfelügyelettel kapcsolatos beállításokról olvashat.

12. táblázat: Rendszerfelügyelet

Opció	Leírás
Szervizcímke	
Szervizcímke	Ebben a mezőben a számítógép egyedi szervizcímkeje olvasható.
Asset Tag	
Asset Tag	Ez a mező a termékcímkét tartalmazza, amely egy egyedi, legfeljebb 64 karakterből álló, az IT-rendszergazda által beállított azonosító.
AC Behaviour	
Wake on AC	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amely engedélyezi vagy letiltja a funkciót, amely a töltő észlelése esetén aktiválja a rendszerindítást (alapértelmezés szerint kikapcsolva).
Wake on LAN	
Wake on LAN	Ebben a mezőben a felhasználó eldöntheti, hogy LAN-hálózathoz való csatlakozás esetén aktiválódjon-e a rendszerindítás, és ha igen, hogyan. A következő lehetőségek állnak rendelkezésre: • Disabled – A rendszer nem fog elindulni semmilyen speciális LAN-hálózati jelre (alapértelmezés szerint bekapcsolva). • LAN only – A rendszer csak akkor indul el, ha speciális LAN-hálózati jelet kap egy hálózati számítógépről. • LAN with PXE Boot – Lehetővé teszi a rendszer S4 vagy S5 állapotból történő aktiválását és a PXE-rendszerindítást.
Auto On Time	
Auto On Time	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy beállítsa a rendszer automatikus elindulásának dátumát/időpontját. A következő lehetőségek állnak rendelkezésre: • Disabled (alapértelmezett beállítás) • Everyday

12. táblázat: Rendszerfelügyelet (folytatódik)

Opció	Leírás
	• Weekdays • Select Days

Billentyűzet

Ebben a részben a billentyűzettel kapcsolatos beállításokat ismertetjük.

13. táblázat: Billentyűzet

Opció	Leírás
Numlock Enable	
Numlock funkció engedélyezve	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel a NumLock funkció engedélyezhető vagy letiltható a rendszerindítás során (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
Fn Lock Options	
Fn Lock Options	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amely a funkcióbillentyű-módok közötti váltást teszi lehetővé (alapértelmezés szerint bekapcsolva). A következő lehetőségek közül lehet választani: • Lock Mode Standard – Az F1-F12 funkcióbillentyűk hagyományos funkciója • Lock Mode Secondary – Az Fn gombokon elérhető másodlagos funkciók engedélyezése (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
Keyboard Illumination	
Keyboard Illumination	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy módosítsa a billentyűzetmegvilágítással kapcsolatos beállításokat. A következő lehetőségek állnak rendelkezésre: • Disabled – A billentyűzetvilágítás kikapcsolása • Dim – A billentyűzetvilágítás 50%-os fényerőn működik • Bright – A billentyűzetvilágítás 100%-os fényerőn működik (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
Keyboard Backlight Timeout on AC	
Keyboard Backlight Timeout on AC	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy meghatározza a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép csatlakoztatva van a hálózati adapterhez. A következő lehetőségek állnak rendelkezésre: • 5 seconds • 10 seconds (alapértelmezett beállítás) • 15 seconds • 30 seconds • 1 minute • 5 minutes • 15 minutes • Never
Keyboard Backlight Timeout on Battery	
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy meghatározza a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép akkumulátorról működik. A következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

13. táblázat: Billentyűzet (folytatódik)

Opció	Leírás
	• 5 seconds • 10 seconds (alapértelmezett beállítás) • 15 seconds • 30 seconds • 1 minute • 5 minutes • 15 minutes • Never

Rendszerbetöltés előtti viselkedés

Ebben a részben Pre-boot Behavior funkcióval kapcsolatos részletek és beállítások olvashatók.

14. táblázat: Rendszerbetöltés előtti viselkedés

Opció	Leírás
Adapter figyelmeztetések	
Enable Adapter Warnings	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel a rendszerindítás során engedélyezhetők vagy letilthatók a figyelmeztető üzenetek, ha a rendszer alacsony kapacitású adattort észlel (alapértelmezés szerint engedélyezve)
Warnings and Errors	
Warnings and Errors	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára a rendszerindítási folyamat szüneteltetésének engedélyezését vagy letiltását figyelmeztetések vagy hibák észlelése esetén. A következő lehetőségek közül lehet választani: • Prompt on Warnings and Errors – Figyelmeztetések vagy hibák észlelése esetén a rendszerindítási folyamat szünetet tart, és megvárja a felhasználói beavatkozást (alapértelmezés szerint engedélyezve) • Continue on Warnings – A rendszer a figyelmeztetések esetén továbblép, de a hibáknál megáll • Continue on Warnings and Errors – A rendszer a figyelmeztetések és a hibák esetén egyaránt továbblép a POST folyamat során
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz a dokkolóra vonatkozó figyelmeztető üzenetek engedélyezéséhez vagy letiltásához (alapértelmezés szerint engedélyezve).
Fastboot	
Fastboot	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára az UEFI rendszerindítási folyamat sebességének konfigurálását. A következő lehetőségek állnak rendelkezésre: • Minimal – Rövidíti az indítási időt úgy, hogy kihagy néhány hardver- és konfigurációs inicializálást rendszerindításkor (alapértelmezés szerint engedélyezve) • Thorough – Teljes hardver- és konfigurációs inicializálást végez rendszerindításkor • Auto – Lehetővé teszi, hogy a BIOS döntse el az elvégzendő konfiguráció inicializálását rendszerindításkor

14. táblázat: Rendszerbetöltés előtti viselkedés (folytatódik)

Opció	Leírás
Extended BIOS POST Time	
Extended BIOS POST Time	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára a BIOS POST-betöltési idejének konfigurálását. A következő lehetőségek közül lehet választani: • 0 seconds (alapértelmezett beállítás) • 5 seconds • 10 seconds
MAC Address Pass-Through	
MAC Address Pass-Through	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára az áteresztő MAC-cím konfigurálását, amely a külső hálózati adapter MAC-címének helyébe lép: • System Unique MAC Address (alapértelmezés szerint engedélyezve) • Integrated NIC 1 MAC Address • Disabled

Virtualization

Ez a rész a virtualizációs beállításokkal kapcsolatos részleteket ismerteti.

15. táblázat: Virtualization

Opció	Leírás
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology(VT)	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel engedélyezhető vagy letiltható a Virtualization számára a Virtual machine monitor(VMM) futtatása (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
VT for Direct I/O	
Enable Intel VT for Direct I/O	Ez a mező lehetővé teszi a rendszer VT for Direct I/O funkciójának engedélyezését és letiltását (alapértelmezés szerint engedélyezve).
Intel Trusted Execution Technology(TXT)	
Enable Intel Trusted Execution Technology(TXT)	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel engedélyezhető vagy letiltható az Intel TXT által kínált speciális hardverképessegek Measured VMM általi használata (alapértelmezés szerint kikapcsolva). Az Intel TXT konfigurálásához engedélyezni kell a következőket: • Trusted Platform Module(TPM) • Intel Hyper-Threading • All CPU cores(Multi-Core Support) • Intel Virtualization technology • Intel VT for Direct I/O

Performance

Ebben a részben a teljesítménnyel kapcsolatos beállításokat ismertetjük.

16. táblázat: Performance

Opció	Leírás
Multi-Core Support	
Active Cores	Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára a számítógépen lévő aktív magok számának konfigurálását. A következő lehetőségek közül lehet választani: • All Cores (alapértelmezés szerint bekapcsolva) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel engedélyezhető és letiltható az Intel SpeedStep Technology, amely lehetővé teszi a processzor feszültségének és alapfrekvenciájának dinamikus beállítását az átlagos áramfogyasztás és hőtermelés csökkentése érdekében (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
C-States Control	
Enable C-State Control	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel engedélyezhető vagy letiltható a C-States Control, amely a processzor alacsony energiafogyasztású állapotba való belépését szabályozza. A funkció kikapcsolásakor az összes C-States letiltásra kerül (alapértelmezés szerint bekapcsolva).
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Ez a mező lehetővé teszi az Intel Turbo Boost Technology engedélyezését és letiltását (alapértelmezés szerint bekapcsolva). • Disabled – Nem engedi a TurboBoost Technology illesztőprogramja számára a processzor teljesítményének normál szint fölé növelését. • Enabled – Lehetővé teszi, hogy az Intel Turbo Boost Technology megnövelje a processzor vagy a grafikus processzor teljesítményét.
Intel Hyper-Threading technológia	
Intel Hyper-Threading technológia engedélyezése	Ez a mező lehetővé teszi az egyes magokon több szálat futtató, így a processzor-erőforrások hatékonyabb kihasználását lehetővé tevő funkció konfigurálását (alapértelmezés szerint bekapcsolva).

System Logs

Ez a rész a BIOS-, a hő- és tápellátási eseményekkel kapcsolatos naplókat ismerteti.

17. táblázat: System Logs

Opció	Leírás
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event log	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel megadhatja, hogy a rendszer megőrizze-e a BIOS-eseménynaplókat. A mentett események listáját is tartalmazza (dátum, idő, üzenet) – (alapértelmezés szerint kijelölve: „Keep”).
Thermal Event Log	

17. táblázat: System Logs (folytatódik)

Opció	Leírás
Clear Thermal Event Log	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel megadhatja, hogy a rendszer megőrizze-e a hőeseménynaplók. A mentett események listáját is tartalmazza (dátum, idő, üzenet) – (alapértelmezés szerint kijelölve: „Keep”).
Power Event Log	
Clear Power Event Log	Ez a mező egy váltókapcsolót tartalmaz, amellyel megadhatja, hogy a rendszer megőrizze-e a tápellátási eseménynaplókat. A mentett események listáját is tartalmazza (dátum, idő, üzenet) – (alapértelmezés szerint kijelölve: „Keep”).

A BIOS frissítése

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Lépések

- Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
- Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
- Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
- Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
- A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
- Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
- A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájl mentette.
- Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

További információkért olvassa el a [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: www.dell.com/support.

A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

Linux vagy Ubuntu környezettel rendelkező számítógépeken a rendszer BIOS frissítéséhez olvassa el a következő tudásbáziscikket: [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) a www.dell.com/support oldalon.

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot,

és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Lépések

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](#) számú tudásbáziscikket a www.dell.com/support weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből

A rendszert az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből elindítva, egy FAT32 rendszerű USB-meghajtóra másolt, a BIOS-hoz kiadott frissítést tartalmazó .exe-fájl használatával frissítse a BIOS-t.

Erről a feladatról

FIGYELMEZTETÉS: Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

BIOS-frissítés

A BIOS-frissítési fájl futtathatja a Windowsból egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóról, de a BIOS-t a számítógép F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüjéből is frissítheti.

A Dell 2012 után készült legtöbb számítógépén elérhető ez a funkció. Ezt úgy ellenőrizheti, hogy rendszerindításkor belép az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menübe, és megnézi, hogy szerepel-e a rendszerindítási lehetőségek között a BIOS FLASH UPDATE. Ha igen, ez a BIOS támogatja a BIOS-frissítési funkciót.

MEGJEGYZÉS: A funkció csak azokon a számítógépeken használható, amelyeknél az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüben szerepel a BIOS Flash Update (Gyors BIOS-frissítés) lehetőség.

Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

Ha az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből szeretné frissíteni a BIOS-t, ahhoz a következőkre lesz szüksége:

- FAT32 fájlrendszerrel formázott USB-meghajtó (a pendrive-nak nem kell rendszerindításra alkalmasnak lennie).
- A Dell támogatási webhelyről letöltött, az USB-meghajtó gyökérmappájába másolt végrehajtható BIOS-fájl.
- A számítógéphez csatlakoztatott váltóáramú tápadapter.
- Működő akkumulátor a számítógépben, a BIOS frissítéséhez

Az F12-vel elérhető menüben végezze el a következő lépéseket a BIOS frissítéséhez:

FIGYELMEZTETÉS: A BIOS-frissítési folyamat időtartama alatt ne kapcsolja ki a számítógépet. Ha kikapcsolja a számítógépet, akkor előfordulhat, hogy nem fog elindulni a rendszer.

Lépések

1. Kikapcsolt állapotban dugja be a frissítést tartalmazó USB-meghajtót a számítógép egyik USB-portjába.
2. Kapcsolja be a számítógépet, és nyomja meg az F12 billentyűt az egyszeri rendszerindító menü eléréséhez, az egér vagy a nyílombok használatával jelölje ki a BIOS Update lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a BIOS frissítése menü.

3. Kattintson a **Flash from file** lehetőségre.
4. Válassza ki a külső USB-eszközt.
5. Jelölje ki a fájlt, kattintson duplán a flash célfájlra, majd kattintson a **Submit** gombra.
6. Kattintson az **Update BIOS** lehetőségre. A számítógép újraindul a BIOS frissítéséhez.
7. A BIOS frissítésének végeztével a számítógép újra fog indulni.

Rendszer- és beállítási jelszó

18. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

Jelszó típusa	Leírás
Rendszerjelszó	A jelszó, amelyet meg kell adni a bejelentkezéshez a rendszerre.
Beállítás jelszó	Az a jelszó, amelyet meg kell adni a számítógép BIOS-beállításainak eléréséhez és módosításához.

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A jelszó funkció egy alapvető védelmet biztosít a számítógépen lévő fájlok számára.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a számítógép nincs lezárva és felügyelet nélkül hagyják, bárki hozzáférhet a fájlokhoz.

 **MEGJEGYZÉS:** A rendszer- és beállítás jelszó funkció le van tiltva.

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

Előfeltételek

Új **System** vagy **Admin Password** csak akkor rendelhető hozzá, ha az állapot **Not Set**.

Erről a feladatról

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 billentyűt.

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja le az **Enter** billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
2. Válassza a **System/Admin Password** lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** mezőben.
A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
 - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
 - A jelszó tartalmazhat számokat 0-tól 9-ig.
 - Csak a következő speciális karakterek engedélyezettek: szóköz, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
4. Nyomja meg az **Esc** billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
5. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az **Y** billentyűt.
A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

Előfeltételek

Mielőtt a meglévő rendszerjelszót és/vagy a beállításjelszót törli vagy módosítja, gondoskodjon arról, hogy a **Password Status** beállítás értéke Unlocked legyen (a rendszerbeállításban). A meglévő rendszerjelszó vagy beállítási jelszó nem törölhető vagy módosítható, ha a **Password Status** beállítása Locked.

Erről a feladatról

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F12 billentyűt.

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **System Security** képernyő.
2. A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
3. Válassza a **System Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy a beállítási jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a rendszer felszólítja erre. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítási jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.

5. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
6. A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az Y billentyűt. A számítógép újraindul.

A CMOS-beállítások törlése

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** A CMOS-beállítások törlésével a számítógépe BIOS-beállításai alaphelyzetbe állnak.

Lépések

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a [gombelemet](#).
4. Várjon egy percet.
5. Helyezze vissza a [gombelemet](#).
6. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplpra.
7. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

Erről a feladatról

Ha szeretné törölni a rendszer- vagy a BIOS-jelszót, kérjen segítséget a Dell műszaki támogatásától a következő oldalon leírt módon: www.dell.com/contactdell.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha a Windowsban vagy különböző alkalmazásokban szeretne új jelszót kérni, olvassa el a Windowshoz vagy az adott alkalmazáshoz kapott útmutatókat.

Hibaelhárítás

Témák:

- Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése
- Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika
- Rendszer-diagnosztikai jelzőfények
- Az operációs rendszer helyreállítása
- Real-Time Clock (RTC Reset)
- A BIOS frissítése a Windows rendszerben
- A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben
- Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása
- Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

A legtöbb ilyen termékhez hasonlóan a Dell laptopjai is lítiumion-akkumulátort használnak. Ennek egyik típusa a lítiumion polimer akkumulátor. A lítiumion polimer akkumulátorok népszerűsége folyamatosan nőtt az elmúlt években, és mivel vékonyabb kialakítást tesznek lehetővé, ráadásul hosszabb használhatósági időt is kínálnak, széles körben elterjedtek az elektronikai iparágban (különösen az ultravékony laptopok körében). A lítium-polimer akkumulátortechnológia egyik jellemzője az akkumulátorcellák megduzzadása.

Az akkumulátor megduzzadása negatívan befolyásolhatja a laptop teljesítményét. Ez a készülékház és a belső alkatrészek károsodásához, és akár a laptop meghibásodásához vezethet, ezért javasoljuk, hogy ebben az esetben ne használja tovább a laptopot, és merítse le az akkumulátort: húzza ki a hálózati adaptert a gépből.

Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. Javasoljuk, hogy forduljon a Dell terméktámogatásához, és érdeklődjön arról, hogyan lehet az érvényes garancia vagy szervizelési szerződés keretében kicserélni a megdagadt akkumulátort. A cserét akár a Dell hivatalos szerviztechnikusára is bízhatja.

A lítiumion-akkumulátorok kezelésére és cseréjére vonatkozó tanácsok a következők:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Az akkumulátor lemerítéséhez húzza ki a hálózati adaptert a rendszerből, majd használja a gépet az akkumulátorról. Abból fogja tudni, hogy az akkumulátor teljesen lemerült, hogy a rendszer már nem kapcsol be, amikor megnyomja a bekapcsológombot.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szűrje át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg az akkumulátort szerszámokkal felfejteni.
- Ha az akkumulátor megduzzad és ezért a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert az akkumulátor átszúrása, meghajlítása és összenyomása veszélyes lehet.
- Ne próbáljon meg visszaszerelni egy sérült vagy megduzzadt akkumulátort a laptopba.
- A jótállással rendelkező megdagadt akkumulátorokat a szállítási előírások betartásával vissza kell küldeni a Dellhez egy jóváhagyott szállítócsomagban (melyet a Dell biztosít). A jótállással nem rendelkező megdagadt akkumulátorokat le kell adni egy jóváhagyott újrahasznosító központban. Segítségért és további utasításokért forduljon a Dell támogatásához a <https://www.dell.com/support> oldalon.
- Nem a Dell által gyártott vagy nem kompatibilis akkumulátor használata növeli a tűz- és robbanásveszélyt. Az akkumulátort kizárólag a Delltől vásárolt és az adott Dell számítógéphez tervezett akkumulátorra cserélje. Számítógépéhez ne használjon más számítógépekből kisserelt akkumulátort. Mindig vásároljon eredeti akkumulátort a <https://www.dell.com> oldalon vagy más csatornán keresztül közvetlenül a Delltől.

A lítiumion-akkumulátorok megduzzadásának számos oka lehet: a kor, a töltési ciklusok száma vagy az, hogy erős hő érte őket. A laptopba szerelt akkumulátor teljesítményének és élettartamának növelése és a probléma felmerülésének elkerülése érdekében olvassa el a [Dell laptopakkumulátor – gyakori kérdések](#) című dokumentumot.

Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (más néven rendszerdiagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika a BIOS-ba van építve, és a BIOS belsőleg indítja el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megismétlése
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszköz(ök)ről
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességéről tájékoztatnak
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákról tájékoztatnak

 **MEGJEGYZÉS:** Bizonyos eszközök ellenőrzése felhasználói beavatkozást igényel. Mindig legyen jelen a számítógépnél a diagnosztikai tesztek futtatásakor.

További információk: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics** opciót.
4. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.
Ekkor megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.
Megjelenik az észlelt elemek listája.
6. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes** lehetőségre.
7. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests** lehetőségre.
8. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.
Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

Bekapcsolás- és akkumulátorállapot-jelző fény

A bekapcsolás- és akkumulátorállapot jelzőlámpája a számítógép bekapcsolt állapotát és az akkumulátor állapotát jelzi. A következő állapotokat jelzi:

Folyamatos fehér: A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál magasabb.

Borostyánsárga: A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál alacsonyabb.

Nem világít:

- A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor teljesen fel van töltve.
- A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 %-nál magasabb.
- A számítógép alvó, hibernált vagy kikapcsolt állapotban van.

Az előre definiált „hangjelzéseknek” megfelelően az energiafogyasztási és akkumulátorállapot-jelzőfény borostyánsárga vagy fehér színnel is villoghat, különféle meghibásodásokat jelezve.

A tápegység és az akkumulátor-állapotjelző fény például borostyánsárgán villog két alkalommal, ezt egy szünet követi, majd fehéren villog három alkalommal, amit egy szünet követ. Ez a 2–3 minta ismétlődik mindaddig, amíg a számítógépet kikapcsolják, jelezve, hogy nem észlelhető memória vagy RAM.

Az alábbi táblázat a különböző működési és akkumulátor-állapotjelző fénymintázatokat, valamint az ezekhez kapcsolódó problémákat tünteti fel.

MEGJEGYZÉS: A következő diagnosztikai fénykódok és javasolt megoldások a Dell szerviztechnikusai számára készültek a számítógép problémáinak elhárítása céljából. Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik.

19. táblázat: Diagnosztikai LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok (borostyánsárga, fehér)	A probléma leírása
1,1	TPM észlelési hiba
1,2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás
2,1	Processzor meghibásodás
2,2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba
2,3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)
2,4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba
2,5	Nem megfelelő memória van behelyezve
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba
2,7	Kijelzőhiba – SBIOS üzenet
2,8	Kijelzőhiba – az EC az áramvezető sín meghibásodását észleli
3,1	Gombelemhiba
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba
3,3	A helyreállítási rendszerkép nem található
3,4	Van rendszerképfájl, de érvénytelen
3,5	Áramvezető sín meghibásodása
3,6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be
3,7	Management Engine- (ME) hiba

Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja beölteni az operációs rendszert, automatikusan elindul a Dell SupportAssist OS Recovery eszköz.

A Dell SupportAssist OS Recovery egy különálló eszköz, amely a Windows operációs rendszert futtató Dell számítógépekre előre telepítve van. A Dell SupportAssist OS Recovery az operációs rendszer betöltése előtt előforduló hibák diagnosztizálására és elhárítására szolgáló eszközöket tartalmaz. Segítségével diagnosztizálhatja a különféle hardveres problémákat, kijavíthatja a számítógép hibáit, biztonsági mentést készíthet a fájlokról, illetve visszaállíthatja a számítógépet a gyári beállításokra.

Az eszközt a Dell támogatási webhelyről is letöltheti, és hibaelhárítást végezhet a számítógépen, amikor szoftveres vagy hardveres hibák miatt a számítógép nem képes betölteni az elsődleges operációs rendszert.

A Dell SupportAssist OS Recovery eszközzel kapcsolatos bővebb információért tekintse meg a *Dell SupportAssist OS Recovery használati útmutatóját* a www.dell.com/serviceabilitytools oldalon. Kattintson a **SupportAssist** elemre, majd a **SupportAssist OS Recovery** lehetőségre.

Real-Time Clock (RTC Reset)

A valós idejű óra (RTC) visszaállítási funkciója segítségével a felhasználó vagy a szerelő helyreállíthatja a Dell Latitude rendszereket a POST-hibák, a tápellátás vagy a rendszerindítás hiánya, illetve elmaradása esetén. Ezekben a típusokban már nem alkalmazzák a hagyományos áthidalót alkalmazó RTC visszaállítást.

Az RTC visszaállítás megkezdéséhez a rendszert ki kell kapcsolni, és csatlakoztatni kell a váltóáramú tápellátáshoz. Tartsa nyomva legalább harminc (30) másodpercig a bekapcsológombot. A bekapcsológomb felengedése után végbemegy az RTC-visszaállítás.

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Lépések

1. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
2. Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
További információkért olvassa el a [000124211](#) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: www.dell.com/support.

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

Lépések

1. Kövesse „[A BIOS frissítése Windows rendszerben](#)” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](#) számú tudásbáziscikket a www.dell.com/support weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

A Windows rendszerben esetlegesen előforduló hibák megkeresése és megjavítása érdekében ajánlott helyreállító meghajtót készíteni. A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására Dell PC-jén. Bővebb információ. lásd: [Dell Windows biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek](#).

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

Erről a feladatról

Ha a számítógép a Wi-Fi-kapcsolattal fellépő problémák miatt nem tud csatlakozni az internethez, érdemes lehet elvégezni a Wi-Fi ki- és bekapcsolását. Az alábbi eljárást követve végezheti el a Wi-Fi ki- és bekapcsolását:

 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt funkcionáló eszközöket biztosítanak.

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Kapcsolja ki a modemet.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.
4. Várjon 30 másodpercig.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemet.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

Erről a feladatról

A maradékáram az a visszamaradt statikus elektromosság, amely még a számítógép kikapcsolása, valamint az akkumulátor eltávolítása után is megmarad a számítógépben.

Az Ön biztonsága és a számítógépben lévő érzékeny elektronikus alkatrészek megóvása érdekében vezesse le a maradékáramot, mielőtt bármilyen alkatrészt eltávolítana a számítógépből.

A maradékáram elvezetése vagy más néven a „hardveres alaphelyzetbe állítás” egy elterjedt hibaelhárítási lépés, ha a számítógép nem kapcsol be vagy az operációs rendszer nem tölt be.

A maradékáram elvezetéséhez (hardveres alaphelyzetbe állítás elvégzése)

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Csatlakoztassa le a tápadaptert a számítógépről.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el az akkumulátort.
5. Nyomja meg, majd tartsa 20 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
6. Szerelje be az akkumulátort.
7. Szerelje be az alapburkolatot.
8. Csatlakoztassa az adaptert a számítógéphez.
9. Kapcsolja be a számítógépet.

 **MEGJEGYZÉS:** A hardveres alaphelyzetbe állítással kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: 000130881 a www.dell.com/support oldalon.

Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

A probléma önálló megoldását szolgáló alábbi források révén juthat a Dell-termékekkel és -szolgáltatásokkal kapcsolatos információhoz és segítséghez:

20. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	www.dell.com
My Dell alkalmazás	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a Contact Support kifejezést, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	www.dell.com/support/windows
Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában.	Dell számítógépe egy szervizcímke vagy egy Express Service kód segítségével egyedi módon azonosítható. A Dell számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a www.dell.com/support oldalon. Ha segítségre van szüksége a szervizcímke megkereséséhez, tekintse meg a Szervizcímke megkeresése Dell laptopján című részt.
Dell-tudásbázis cikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	1. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra. 2. A Support oldal tetején lévő menüben válassza a Support > Knowledge Base elemet. 3. A Knowledge Base oldal Search mezőjébe írja be a kulcsszót, témakört vagy típusszámot, majd kattintson a keresés ikonra (vagy érintse azt meg) a kapcsolódó cikkek megtekintéséhez.

A Dell elérhetőségei

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatosan szeretne a Dellhez fordulni, látogasson el ide: www.dell.com/contactdell.

i MEGJEGYZÉS: Az elérhetőség országonként/régióként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön országában/régiójában.

i MEGJEGYZÉS: Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a vevői számlával, szállítójeggyel, blokkal vagy a Dell termékkatalógussal kapcsolatban.