

Inspiron 7501

Szervizelési kézikönyv



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 számítógép belsejében.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Biztonsági előírások.....	6
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	8
 Fejezetszám: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	9
Ajánlott szerszámok.....	9
Csavarlista.....	9
A rendszer főbb összetevői.....	11
Alapburkolat.....	12
Az alapburkolat eltávolítása.....	12
Az alapburkolat felszerelése.....	14
Akkumulátor.....	15
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	15
A 3 cellás akkumulátor eltávolítása.....	16
A 3 cellás akkumulátor beszerelése.....	17
A 6 cellás akkumulátor eltávolítása.....	17
A 6 cellás akkumulátor beszerelése.....	18
WLAN-kártya.....	19
A WLAN-kártya eltávolítása.....	19
A WLAN-kártya beszerelése.....	20
Memóriamodulok.....	21
A memóriamodul eltávolítása (egy foglalat).....	21
A memóriamodul beszerelése (egy foglalat).....	22
SSD-meghajtó.....	24
Az M.2 2280 SSD eltávolítása (SSD-1).....	24
Az M.2 2280 SSD beszerelése (SSD-1).....	24
Az M.2 2230 SSD eltávolítása (SSD-1).....	25
Az M.2 2230 SSD beszerelése (SSD-1).....	26
Az SSD-1 tartókeretének visszahelyezése.....	27
Az M.2 2280 SSD eltávolítása (SSD-2).....	28
Az M.2 2280 SSD beszerelése (SSD-2).....	29
Hangszórók.....	30
A hangszórók eltávolítása.....	30
A hangszórók beszerelése.....	31
GPU-ventilátor.....	32
A GPU-ventilátor eltávolítása.....	32
A GPU-ventilátor beszerelése.....	33
Rendszerventilátor.....	34
A rendszerventilátor eltávolítása.....	34
A rendszerventilátor beszerelése.....	34
Hűtőborda.....	35

A hűtőborda eltávolítása (UMA).....	35
A hűtőborda beszerelése (UMA).....	36
A hűtőborda eltávolítása (különálló).....	37
A hűtőborda beszerelése (különálló).....	38
Gombelem.....	39
A gombelem eltávolítása.....	39
A gombelem behelyezése.....	40
I/O-kártya.....	41
Az I/O-kártya eltávolítása.....	41
Az I/O-kártya beszerelése.....	42
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb (opcionális).....	44
A bekapcsológomb és az opcionális ujjlenyomat-olvasó eltávolítása.....	44
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése.....	45
DC-bemeneti port.....	46
A DC-bemeneti port eltávolítása.....	46
A DC-bemeneti port beszerelése.....	47
Érintőpad.....	49
Az érintőpanel eltávolítása.....	49
Az érintőpanel beszerelése.....	50
Kijelzőszerkezet.....	51
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	51
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	54
Alaplap.....	56
Az alaplap eltávolítása.....	56
Az alaplap beszerelése.....	57
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	60
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....	60
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszerelése.....	61

Fejezetszám: 3: Illesztőprogramok és letöltések..... 62

Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás..... 63

Belépés a BIOS-beállítási programba.....	63
Navigációs billentyűk.....	63
Rendszerindítási sorrend.....	63
Egyszeri rendszerindítási menü.....	64
BIOS-beállítás.....	64
Áttekintés.....	64
A rendszerbetöltés konfigurálása.....	65
Integrált eszközök.....	66
Tárolási.....	67
Kijelző.....	67
Csatlakoztatási opciók.....	68
Power management.....	68
Biztonság.....	70
Jelszó.....	71
Frissítés és helyreállítás.....	72
Rendszerfelügyelet.....	73
Billentyűzet.....	73

Rendszerbetöltés előtti viselkedés.....	74
Csatlakoztatási opciók.....	75
Performance.....	75
System logs.....	76
A BIOS frissítése.....	77
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	77
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	77
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	77
Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....	79
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	79
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	79
Beépített önellenőrző teszt (BIST).....	80
Alaplap beépített önellenőrző teszt (M-BIST).....	80
A kijelzőpanel áramvezető sín beépített önellenőrző tesztje (L-BIST).....	81
A kijelzőpanel beépített önellenőrző tesztje (LCD-BIST).....	81
Eredmény.....	82
SupportAssist diagnosztika.....	82
A SupportAssist diagnosztika futtatása.....	82
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	82
Az operációs rendszer helyreállítása.....	84
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	84
Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	85

Munka a számítógép belsejében

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

Erről a feladatról

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

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.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A hálózati kábel kihúzásakor először a számítógépből húzza ki a kábelt, majd a hálózati eszközökből.

5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.

Biztonsági előírások

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 feltételezi, hogy elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.

 **VIGYÁZAT:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

 **VIGYÁZAT:** Válassza le a számítógépről az áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a számítógépet tápellátáshoz csatlakoztatná.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima, száraz és tiszta munkafelületen dolgozzon.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem a csatlakozókat.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a www.dell.com/regulatory_compliance címre.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le saját testét, érintsen meg egy festetlen fémfelületet a számítógép hátulján. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fémfelületet a statikus elektromosság elvezetése érdekében, mivel ellenkező esetben ez a belső alkatrészek károsodását okozhatja.

FIGYELMEZTETÉS: A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatók, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótük ne hajljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és a portok iránya és helyzete megfelelő legyen.

FIGYELMEZTETÉS: Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.

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.

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 alaplapon. 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 katasztrofális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrofális** – A katasztrofális 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 levonná 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 alátétlapon, 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 alátétlapon 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 alátételre nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátételhez csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátételre helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétel 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 vezetői 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 földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték 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 ügyfénnél 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 polisztirohaból 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 antisztatikus védő alátétlappal. 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 használnak.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** 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.

Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Csillagfejű csavarhúzó (#0)
- Csillagfejű csavarhúzó (#1)
- Műanyag pálca

MEGJEGYZÉS: A 0-s számú csavarhúzó a M0-M1 jelű csavarokhoz, az 1-es számú csavarhúzó pedig a M2-M4 jelű csavarokhoz használható.

Csavarlista

MEGJEGYZÉS: Amikor csavarokat távolít el egy részegységből, ajánlott feljegyezni a csavar típusát, a csavarok mennyiségét, majd azokat egy csavartartó dobozba helyezni. Így biztosítható, hogy a részegység visszaszerelése a megfelelő számú és típusú csavarokkal történjen.

MEGJEGYZÉS: Egyes számítógépeken mágneses felületek is vannak. Ügyeljen rá, hogy a részegységek visszaszerelésekor ne maradjanak csavarok hozzátapadva ilyen felületekhez.

MEGJEGYZÉS: A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

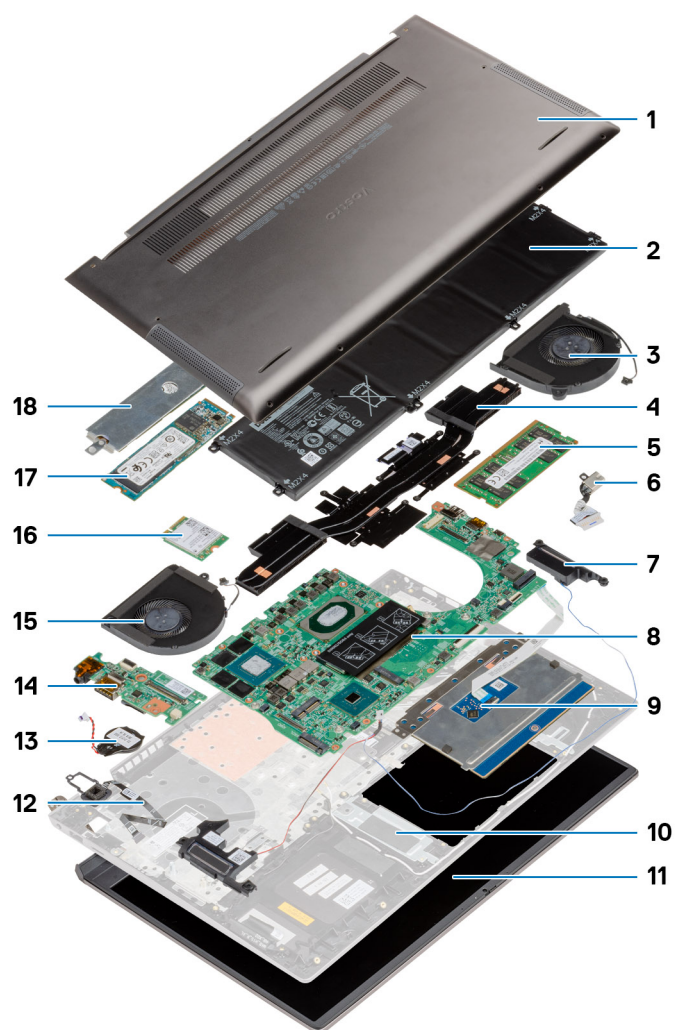
1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	4	
3 cellás akkumulátor	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x5	5	
6 cellás akkumulátor	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x5	8	
SSD – 1	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	2	
SSD – 2	Alaplap	M2x3	1	
GPU-ventilátor	Alaplap	M2x4	2	
Rendszerventilátor	Alaplap	M2x4	2	
I/O-panel	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	2	

1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Rögzítve	Csavar típus	Mennyiség	Csavar képe
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M1,6x2,5	2	
Érintőpad	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x2 M1,6x2	3 2	
Kijelzőegység csuklópántjai	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2,5x5 M2,5x4	2 2	
Tápadapterport	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M1,6x2,5	1	
Vezeték nélküli kártya tartókerete	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	1	
Alaplap	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	4	

A rendszer főbb összetevői



1. Alapburkolat
2. Akkumulátor
3. Rendszerventilátor
4. Hűtőborda
5. Memóriamodul
6. DC-bemeneti port
7. Hangszóró
8. Alaplap
9. Érintőpad
10. Csuklótámasz- és billentyűszerkezet
11. Kijelzőszerkezet
12. Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb
13. Gombelem
14. I/O-kártya
15. GPU-ventilátor
16. WLAN-kártya
17. M.2 2280 SSD
18. SSD-meghajtó árnyékolása

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 lehetőségeikért forduljon Dell-viszonteladójához.

Alapburkolat

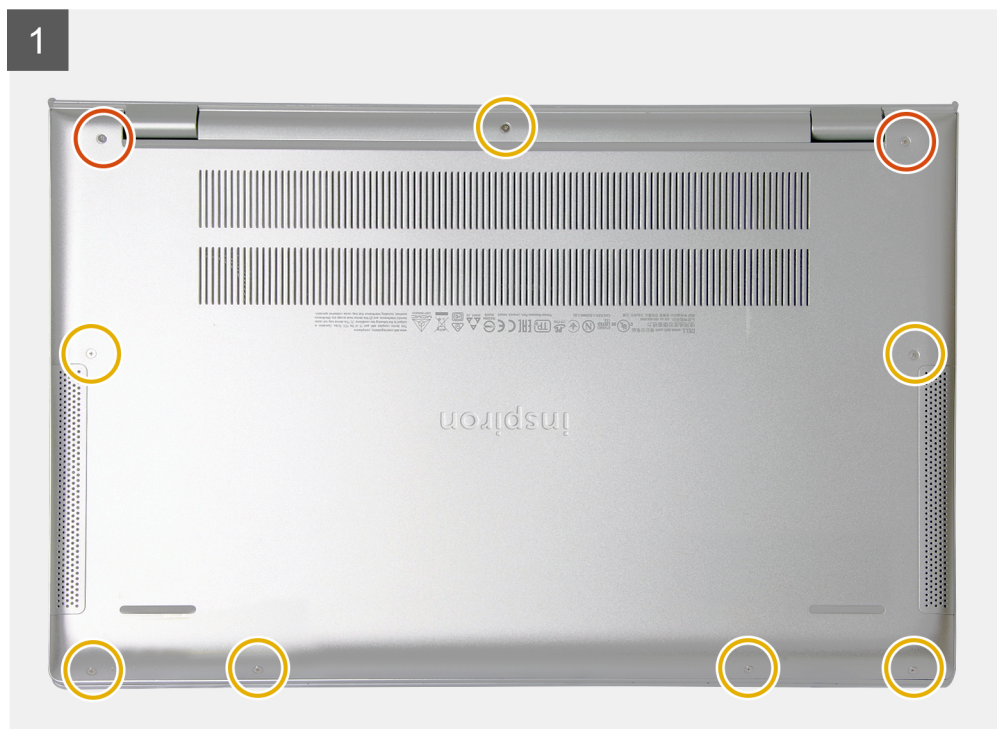
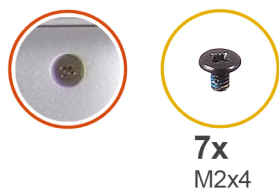
Az alapburkolat eltávolítása

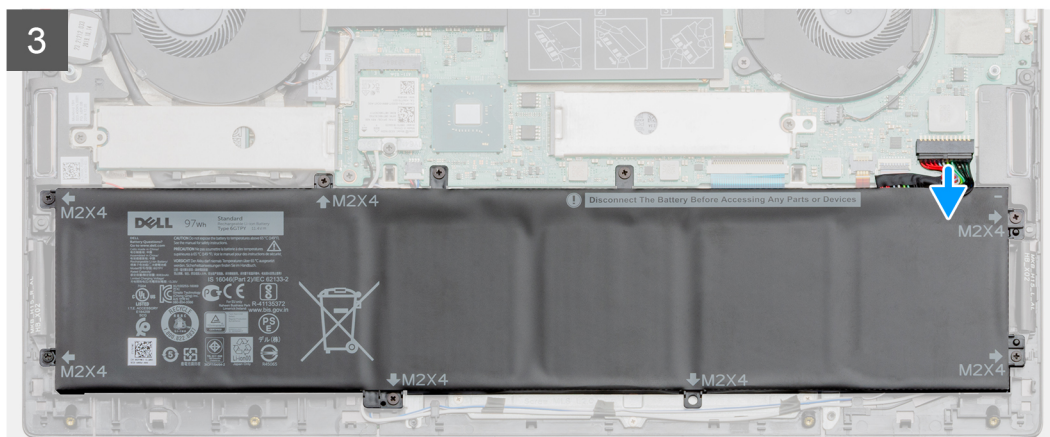
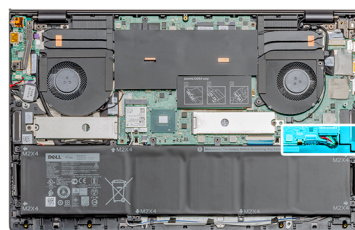
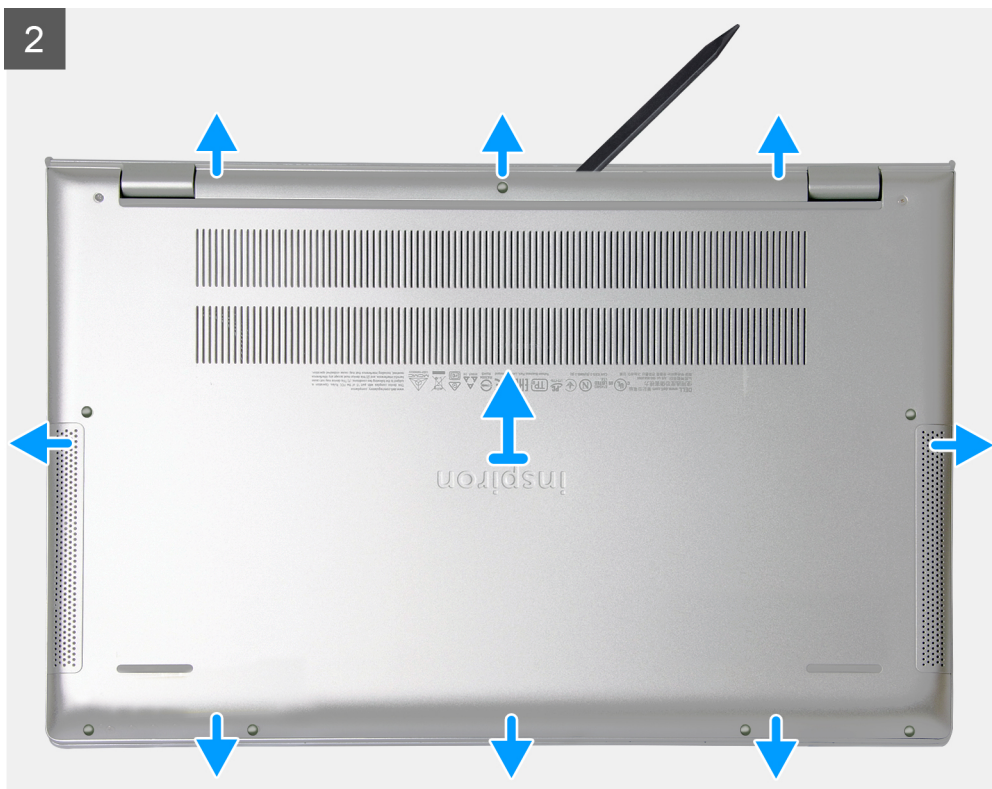
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra az alapburkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





Lépések

1. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hét csavart (M2x4).
 2. Lazítsa meg az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két elveszíthetetlen csavart.
 3. Az alapburkolat kifejtését kezdje a csuklópántnál lévő bemélyedésnél, és innen haladjon körbe.
 4. Emelje le az alapburkolatot a laptopról.
- MEGJEGYZÉS:** A következő lépéseket csak akkor végezze el, ha további összetevőket kíván eltávolítani a számítógépből.
5. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.

6. Fordítsa meg a számítógépet, és nyomja meg, majd tartsa 15 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.

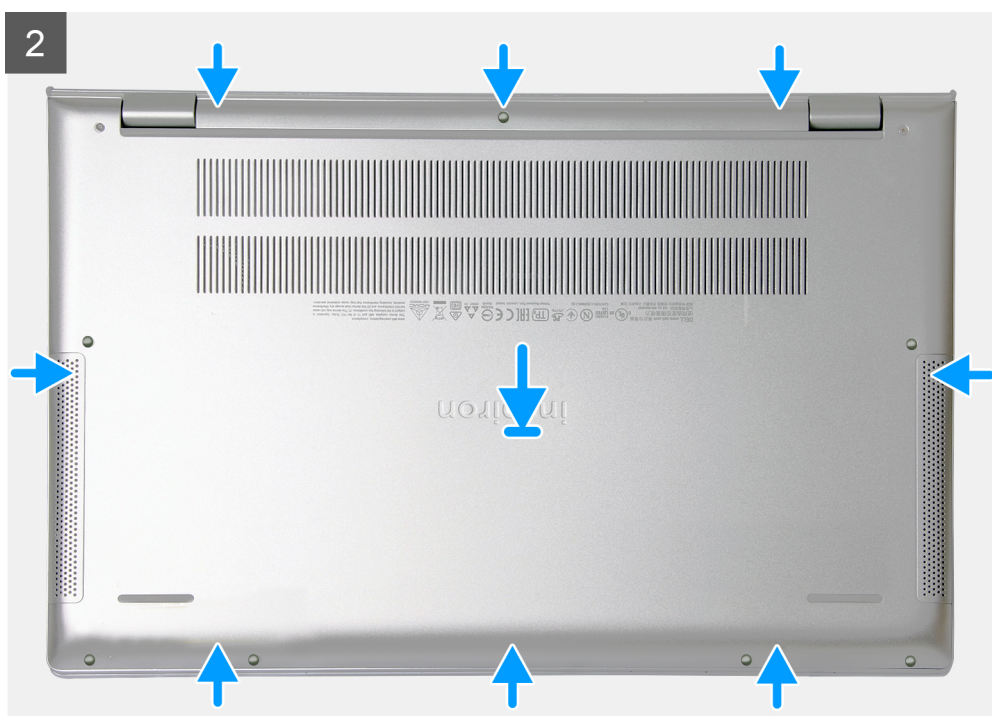
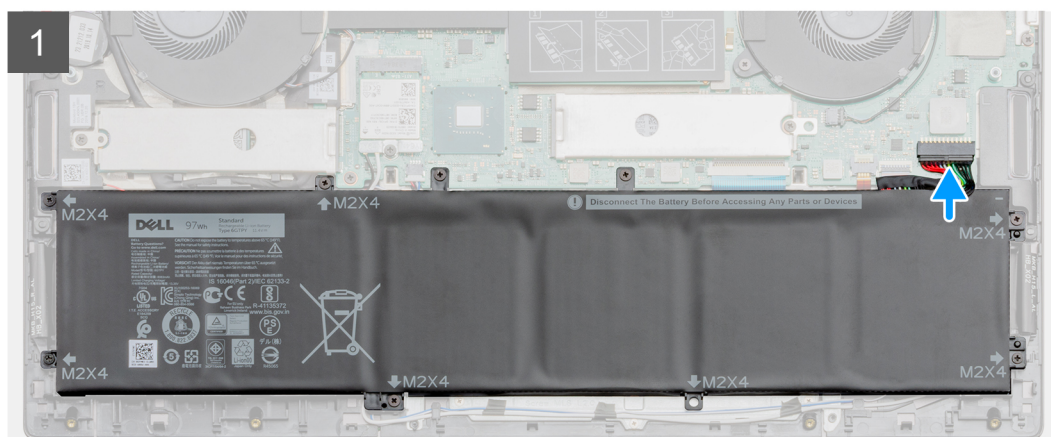
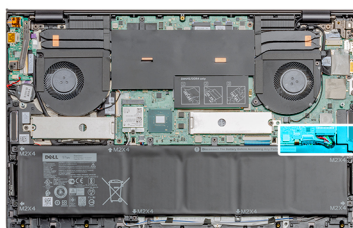
Az alapburkolat felszerelése

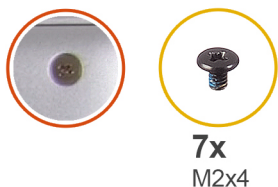
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

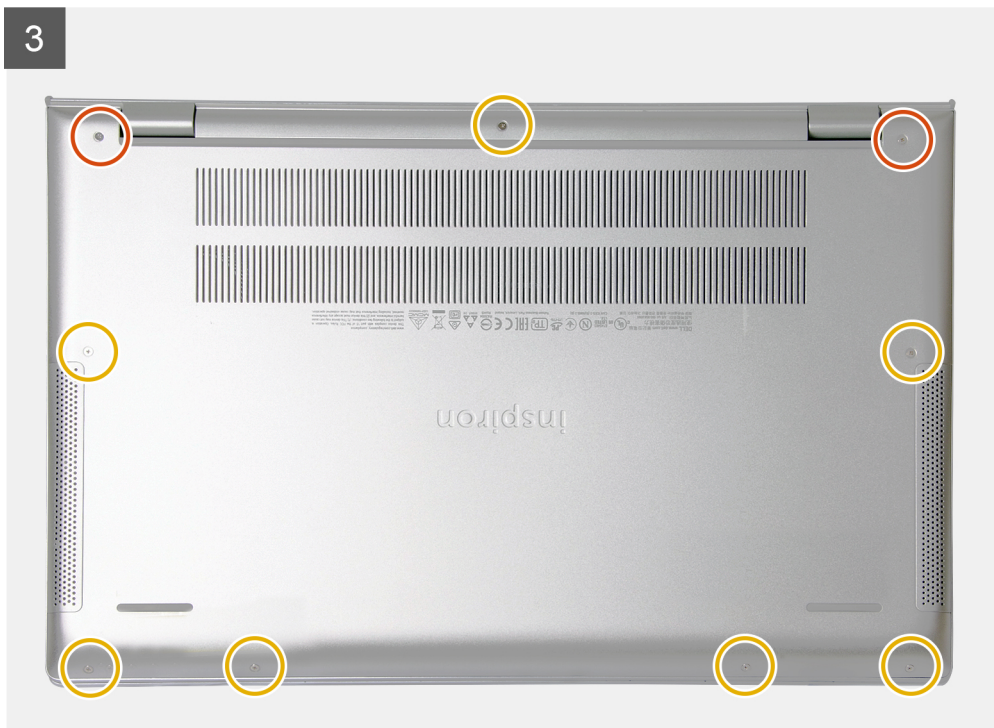
Az ábra az alapburkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





7x
M2x4

3



Lépések

1. Ha lehetséges, csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplaphoz.
2. Helyezze az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre, majd pattintsa a helyére.
3. Húzza meg az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két elveszíthetetlen csavart.
4. Helyezze vissza az alapburkolatot a csuklótámasz és billentyűszerkezethez rögzítő hét csavart (M2x4).

Következő lépések

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 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 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 -vizszonteladóktól.
- 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.

A 3 cellás akkumulátor eltávolítása

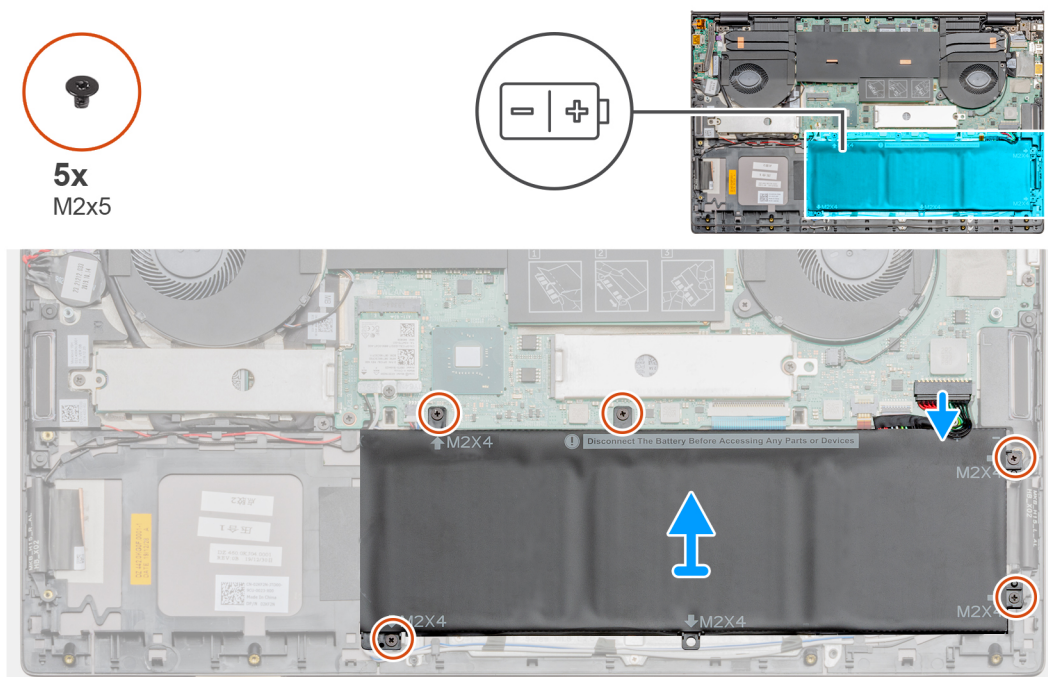
Előfeltételek

MEGJEGYZÉS: A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alappurkolatot](#).

Erről a feladatról

Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4).
3. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

A 3 cellás akkumulátor beszerelése

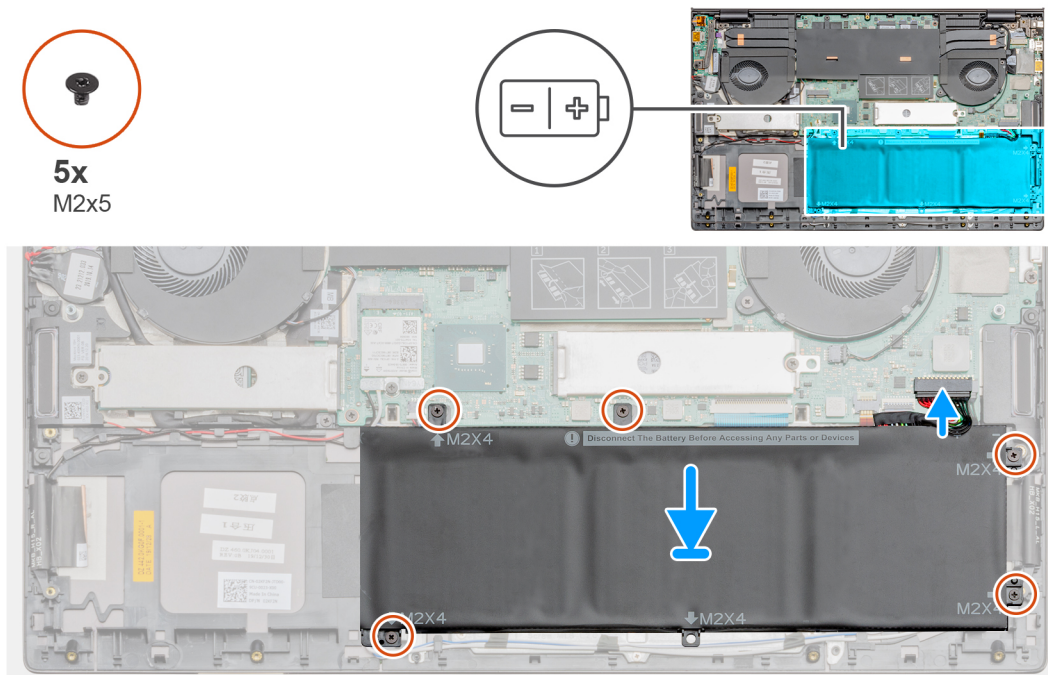
Előfeltételek

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

 **MEGJEGYZÉS:** A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

Erről a feladatról

Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre, majd illessze az akkumulátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten található csavarfuratokhoz.
2. Hajtsa az akkumulátort az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4).
3. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című](#) fejezet utasításait.

A 6 cellás akkumulátor eltávolítása

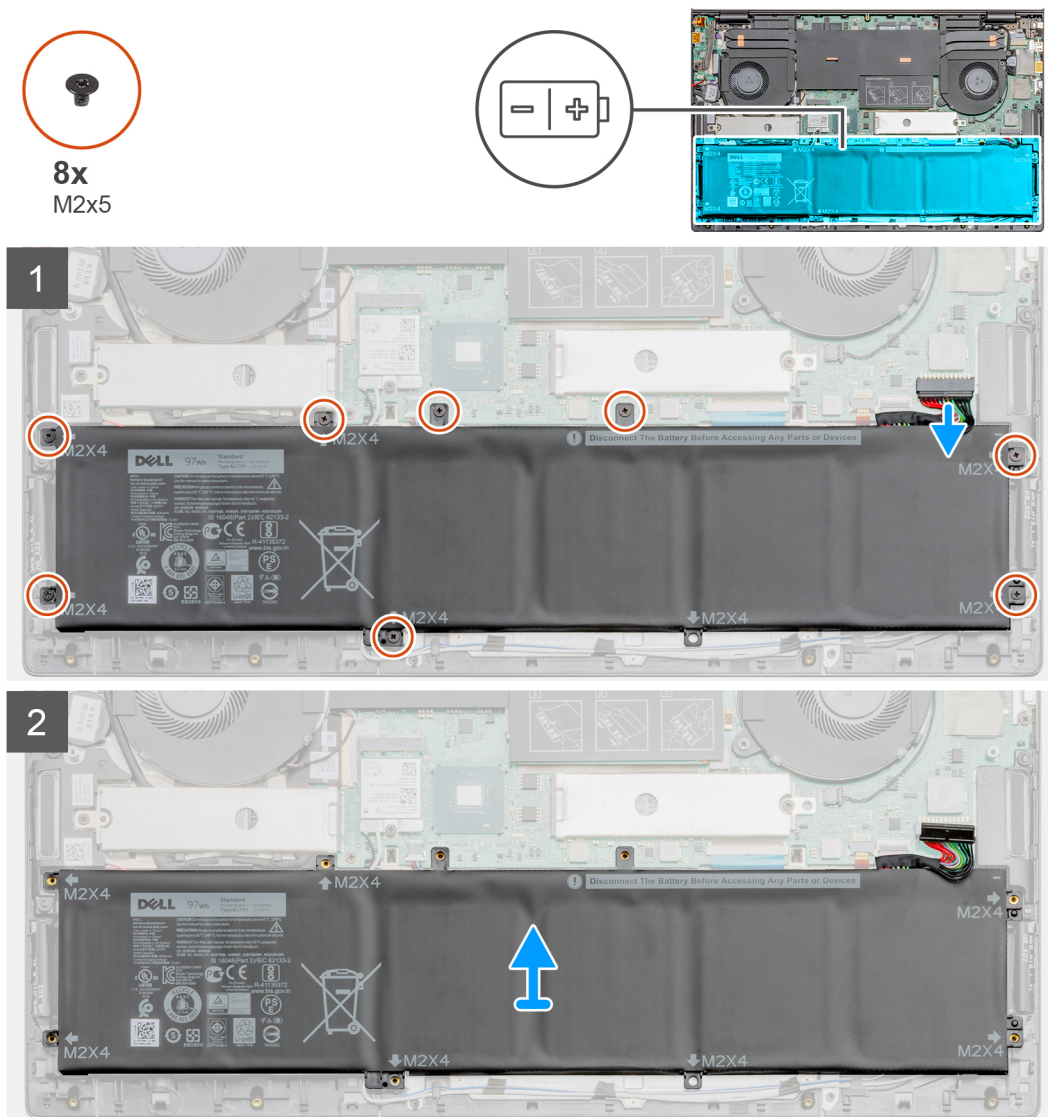
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

 **MEGJEGYZÉS:** A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

Az ábra a 6 cellás akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a nyolc csavart (M2x5), amely az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
3. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

A 6 cellás akkumulátor beszerelése

Előfeltételek

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

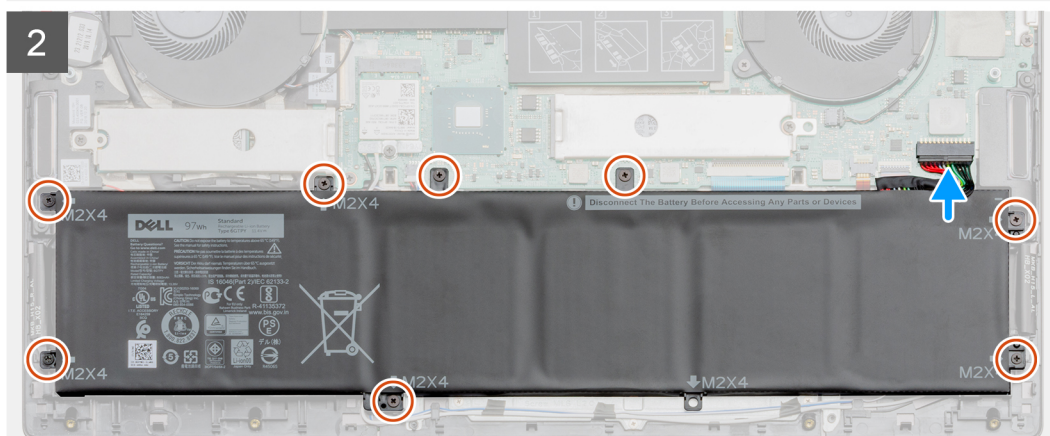
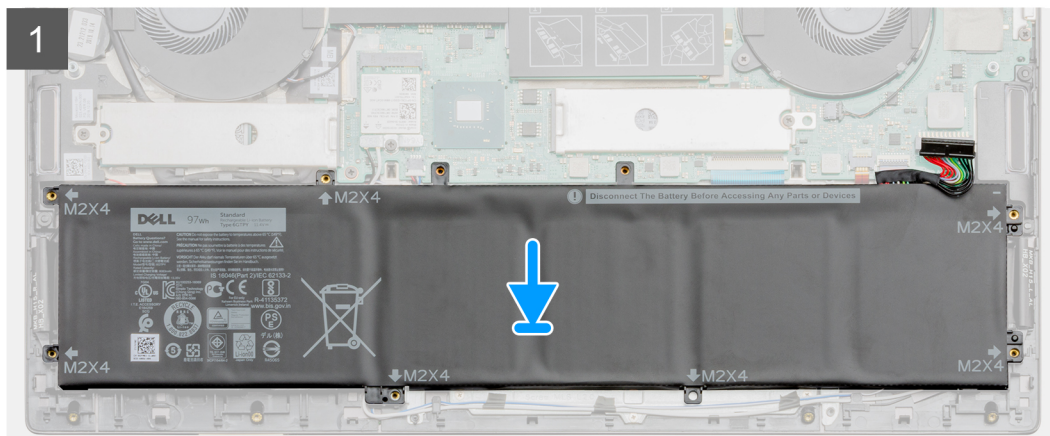
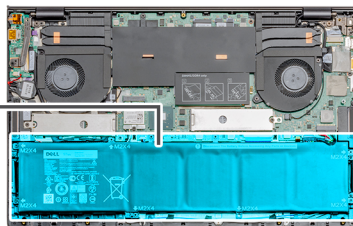
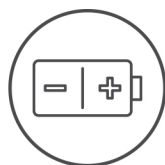
Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

Az ábra a 6 cellás akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



8x
M2x5



Lépések

1. Helyezze az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre, majd illessze az akkumulátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található csavarfuratokhoz.
2. Helyezze vissza az akkumulátort az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő nyolc csavart (M2x5).
3. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WLAN-kártya

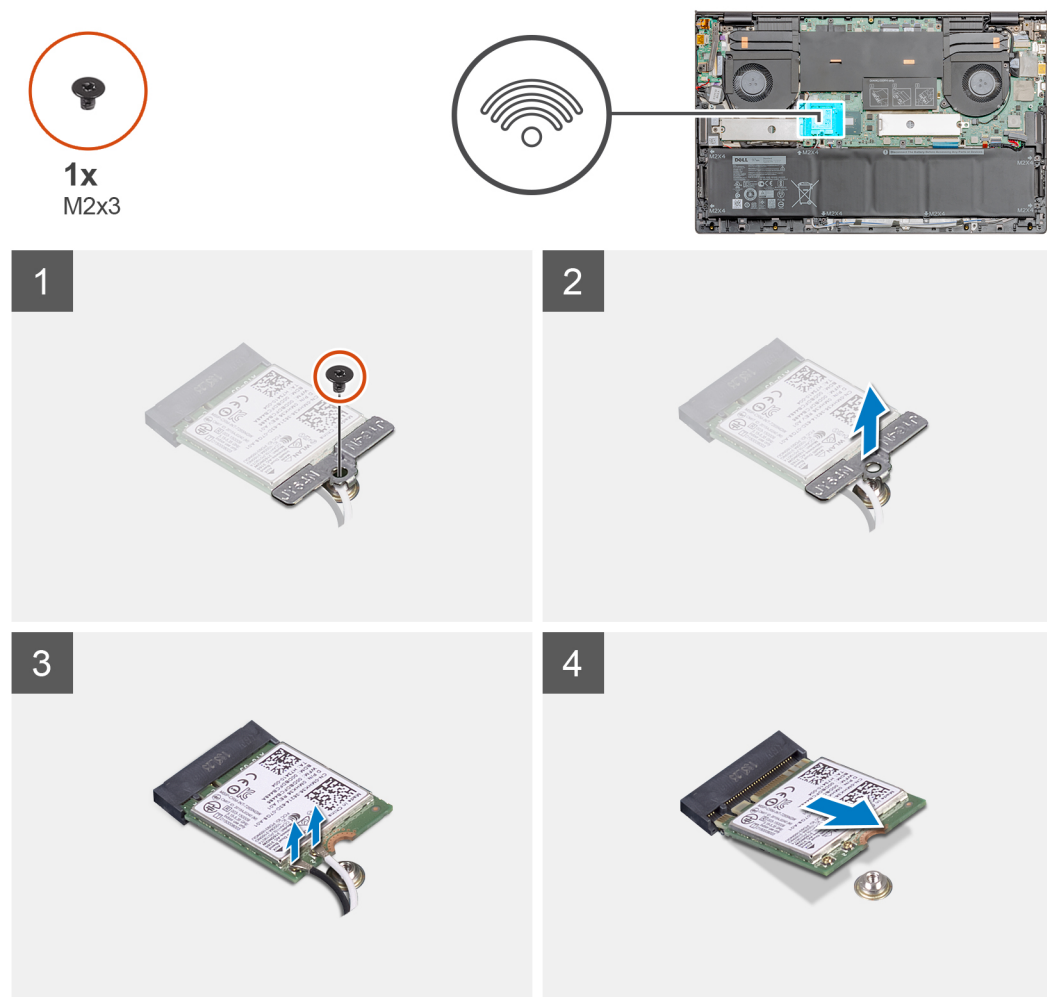
A WLAN-kártya eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

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

A WLAN-kártya beszerelése

Előfeltételek

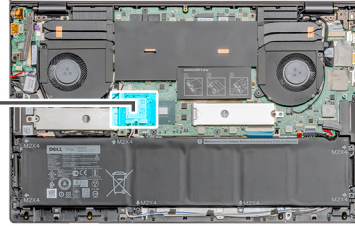
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



1x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa a WLAN-kártyán lévő bemetszést a WLAN-kártya foglalatán lévő fülhöz, és megdöntve helyezze be a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglalatába.
2. Az antennakábeleket csatlakoztassa a WLAN-kártyához.
3. Igazítsa és helyezze a WLAN-kártya keretét a WLAN-kártyára.
4. Helyezze vissza a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Memóriamodulok

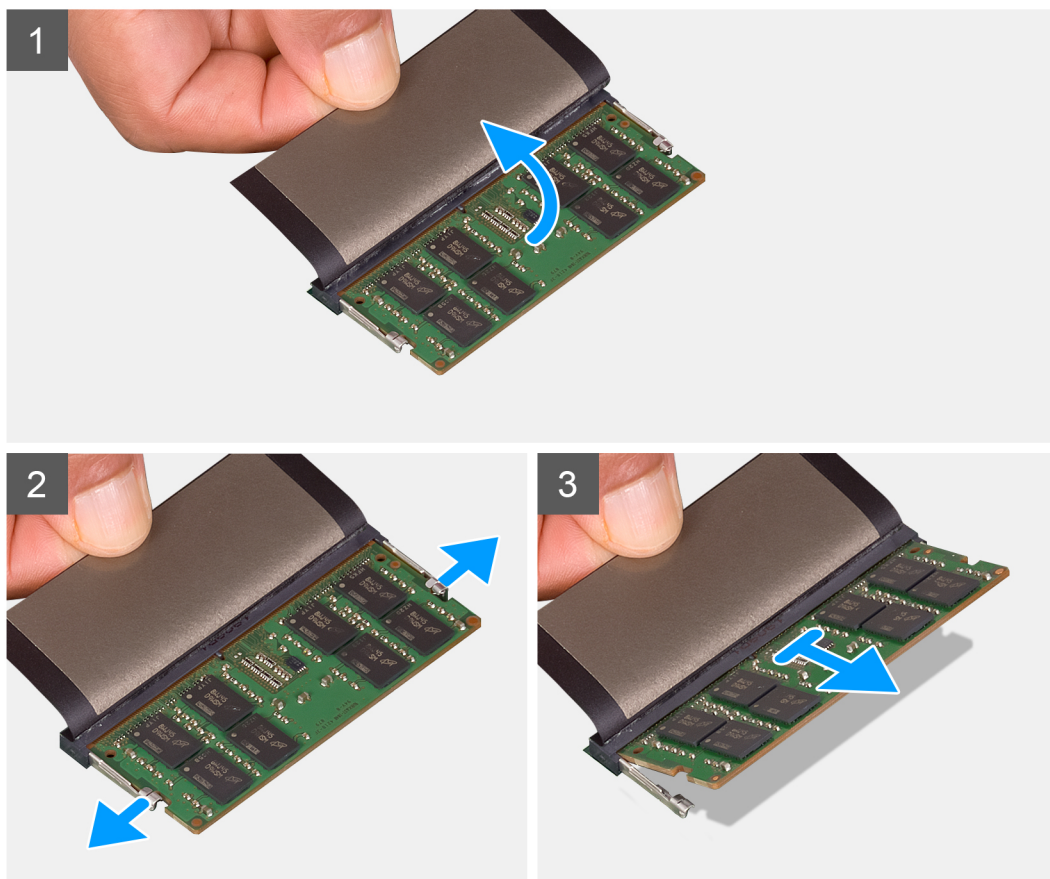
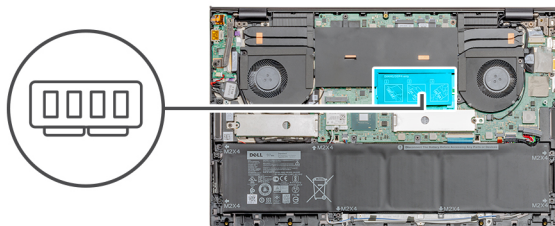
A memóriamodul eltávolítása (egy foglalat)

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Emelje fel a mylar fóliát.
2. Ujjbeggyel húzza szét a rögzítő kapcsokat a memóriamodul csatlakozó mindkét végén úgy, hogy a memóriamodul kiugorjon.
3. Elcsúsztatva távolítsa el a memóriamodult a memóriamodul alaplapi foglalatából.

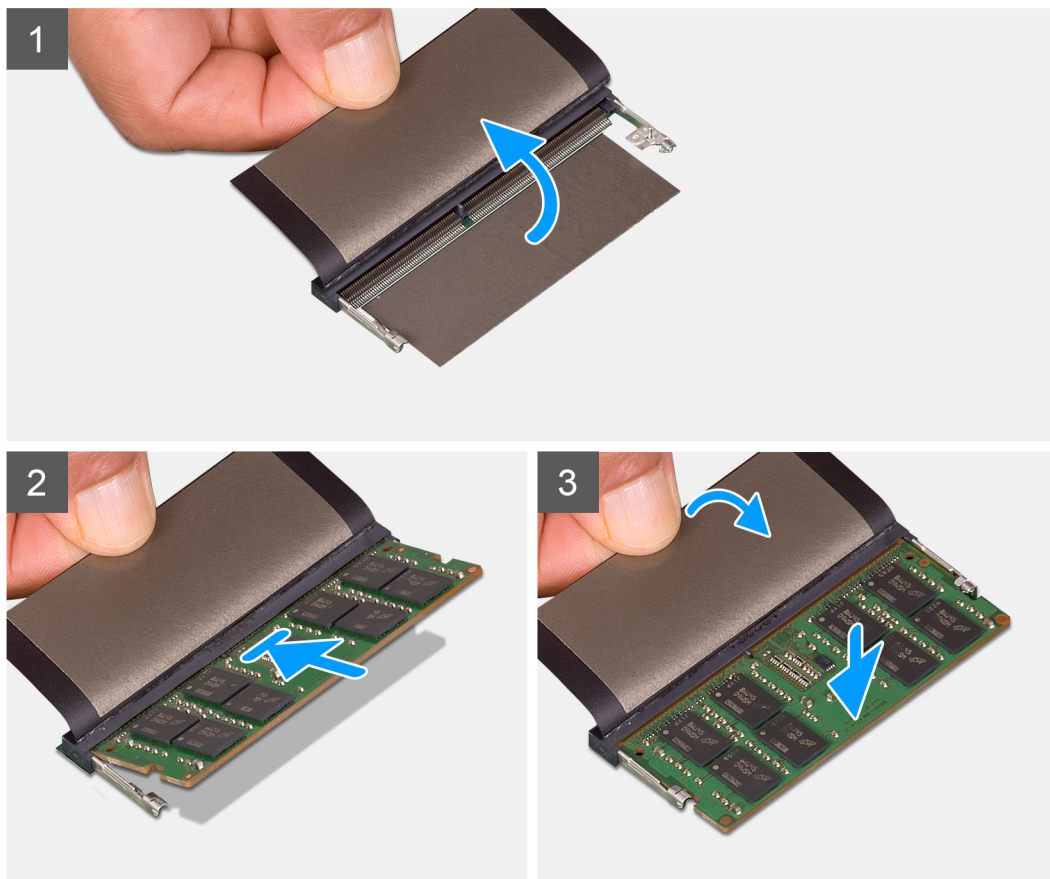
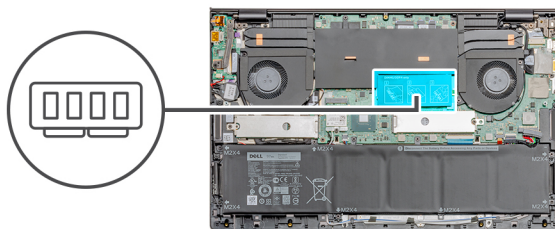
A memóriamodul beszerelése (egy foglalat)

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. Emelje meg a mylarfóliát, és illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
2. Határozott mozdulattal, ferdén csúsztassa be a memóriamodult a foglalatba.
3. 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 [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SSD-meghajtó

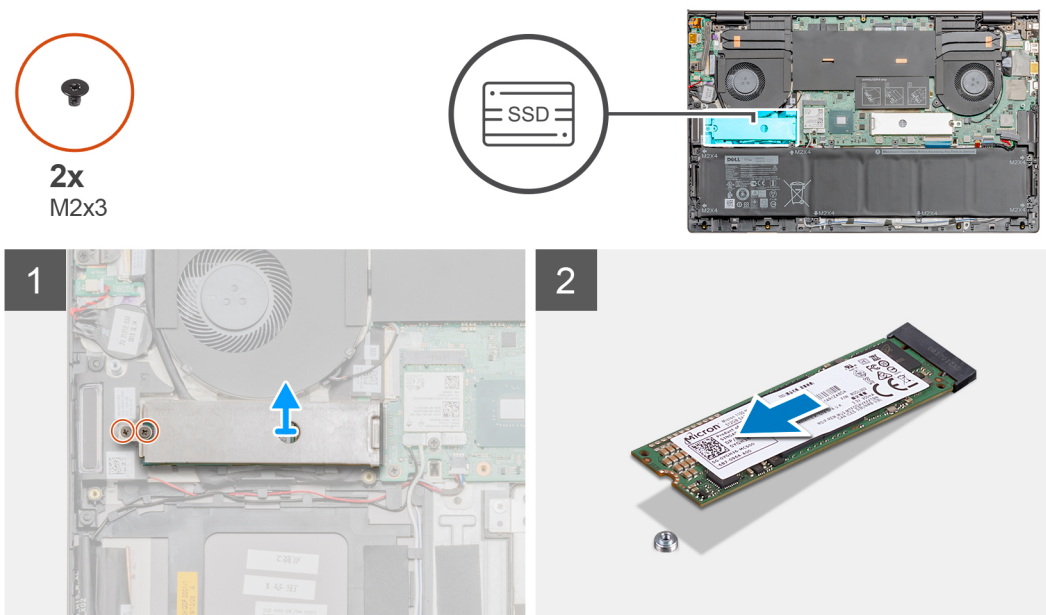
Az M.2 2280 SSD eltávolítása (SSD-1)

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az ábra az M.2 2280 SSD elhelyezkedését, valamint az 1-es foglalatból történő eltávolításának folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
2. Emelje fel és távolítsa el az SSD-modul árnyékolását az SSD foglalatából.
3. Elcsúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatából.

Az M.2 2280 SSD beszerelése (SSD-1)

Előfeltételek

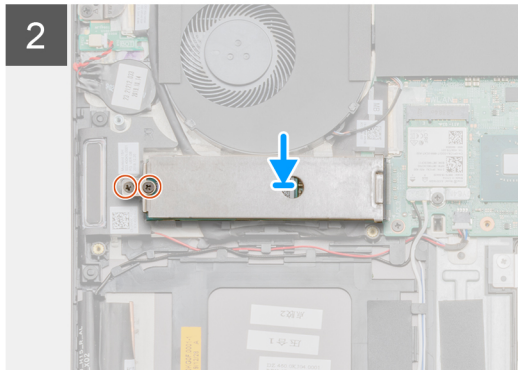
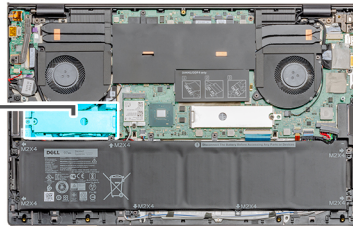
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az SSD tartókeretének elhelyezkedését és a tartókeret beállítási folyamatát szemlélteti az M.2 2280 SSD 1-es foglalatba történő beillesztéséhez.



2x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2280 SSD-meghajtóhoz.
2. Megdöntve csúsztassa be az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatába úgy, hogy az megfelelően rögzüljön.
3. Illesze be az SSD-modul védőlemezét.
4. Hajtsa be az SSD-meghajtó árnyékolását a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az M.2 2230 SSD eltávolítása (SSD-1)

Előfeltételek

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

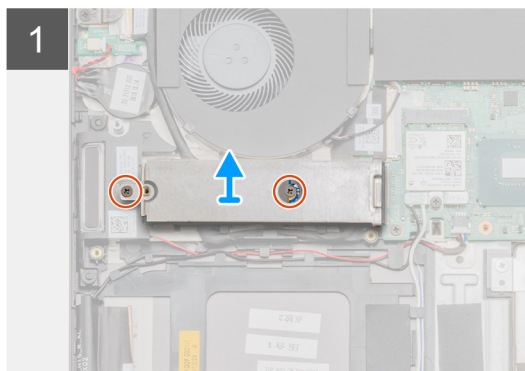
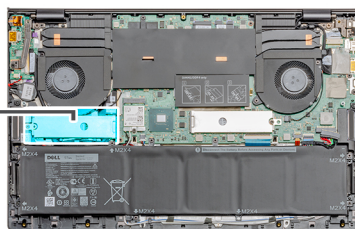
 **MEGJEGYZÉS:** A 1-es foglalat az M.2 2280 és az M.2 2230 SSD-t is támogatja.

Erről a feladatról

Az ábra az M.2 2280 SSD elhelyezkedését, valamint az 1-es foglalatból történő eltávolításának folyamatát szemlélteti.



2x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el az SSD árnyékolását és az SSD-modult a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
2. Emelje fel és távolítsa el az SSD-modul árnyékolását az SSD foglalatából.
3. Elcsúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatából.

Az M.2 2230 SSD beszerelése (SSD-1)

Előfeltételek

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

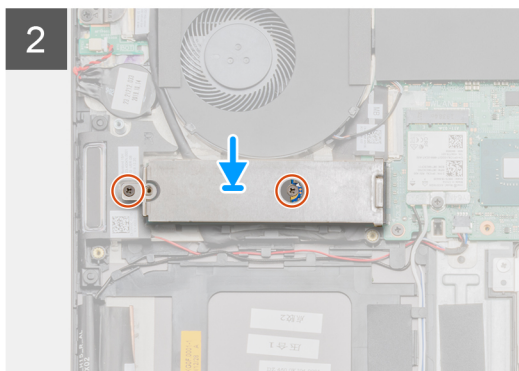
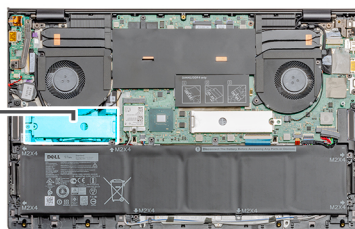
 **MEGJEGYZÉS:** A 1-es foglalat az M.2 2230 és az M.2 2280 SSD-t is támogatja.

Erről a feladatról

Az ábra az SSD-meghajtó tartókeretének elhelyezkedését és a tartókeretnek a 1-es foglalatban levő M.2 2280 SSD-meghajtóhoz történő beállítását szemlélteti.



2x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2280 SSD-meghajtóhoz.
2. Helyezze vissza az SSD-t a csuklótámasz- és billentyűzet-szerkezethez rögzítő (M2x3) csavart.
3. Illesze be az SSD-modul védőlemezét.
4. Helyezze vissza az SSD-t a csuklótámasz- és billentyűzet-szerkezethez rögzítő (M2x3) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

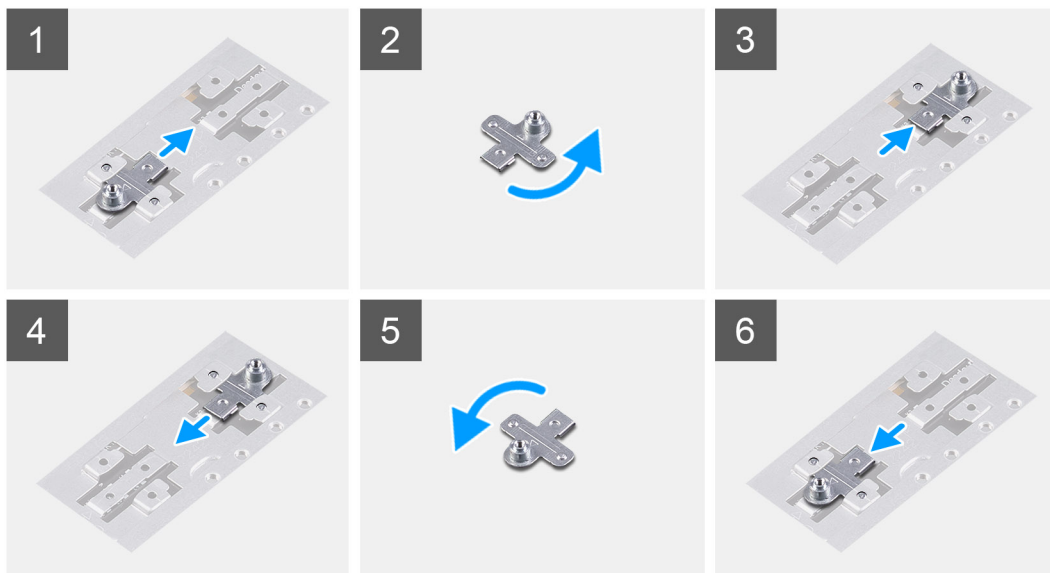
Az SSD-1 tartókeretének visszahelyezése

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD](#) vagy [M.2 2230 SSD](#) egységet.

Erről a feladatról

Az ábra az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csúsztassa ki az SSD-tartókeretet a tartókeret foglalatából.
2. Az SSD típusától (M.2 2230/M.2 2280) függően illessze a helyére, majd helyezze be az SSD tartókeretét a tartókeret foglalatába.
3. Szerelje be az [SSD-1 \(M.2 2280\)](#) vagy az [SSD-1 \(M.2 2230\)](#) egységet.

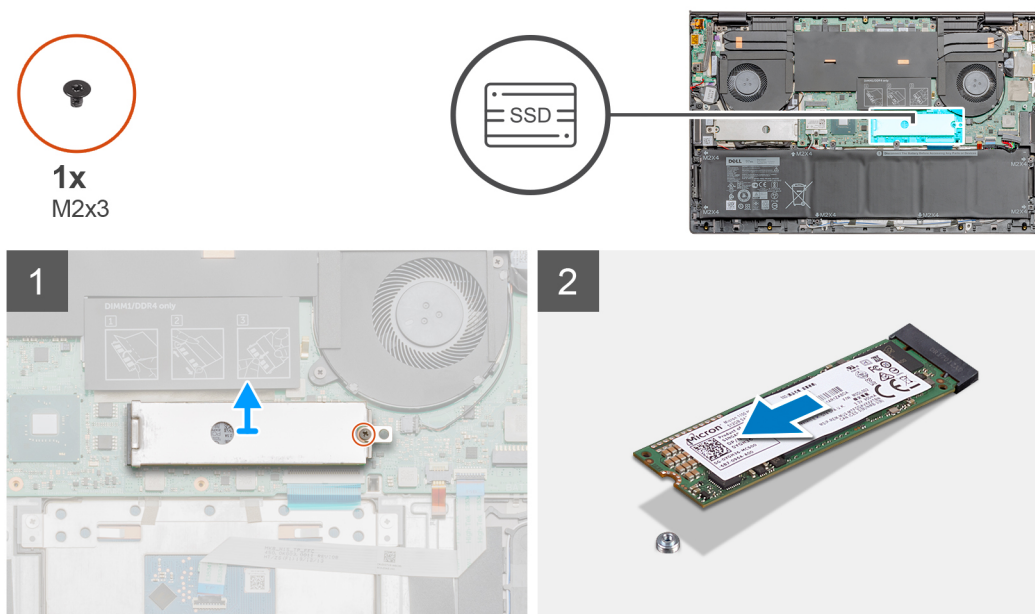
Az M.2 2280 SSD eltávolítása (SSD-2)

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az ábra az M.2 2280 SSD elhelyezkedését, valamint az 2-es foglalatból történő eltávolításának folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el az SSD árnyékolását a csuklótámasz- és antenaszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Emelje fel és távolítsa el az SSD-modul árnyékolását az SSD foglalatából.
3. Elcsúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatából.

Az M.2 2280 SSD beszerelése (SSD-2)

Előfeltételek

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

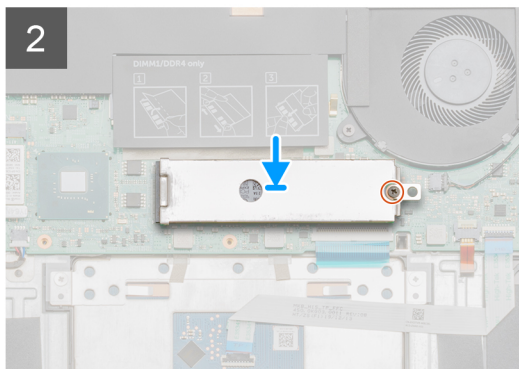
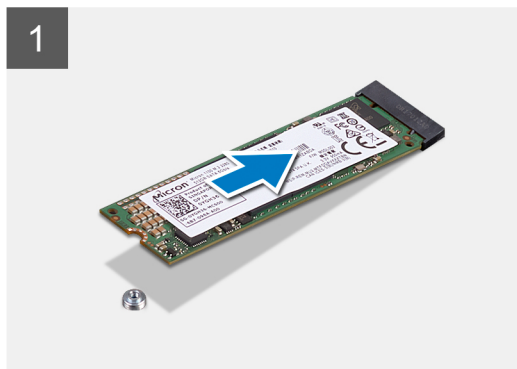
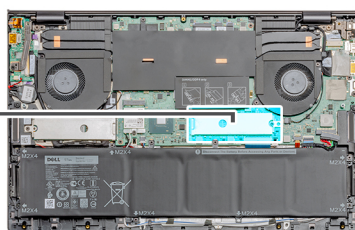
 **MEGJEGYZÉS:** A 2-es foglalat az M.2 2230 és az M.2 2280 SSD-t is támogatja.

Erről a feladatról

Az ábra az SSD-meghajtó tartókeretének elhelyezkedését és a tartókeretnek a 2-es foglalatban levő M.2 2280 SSD-meghajtóhoz történő beállítását szemlélteti.



1x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2280 SSD-meghajtóhoz.
2. Illesze be az SSD-modul védőlemezét.
3. Helyezze vissza az SSD-modult a csuklótámasz- és billentyűzet-szerkezethez rögzítő (M2x3) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangszórók

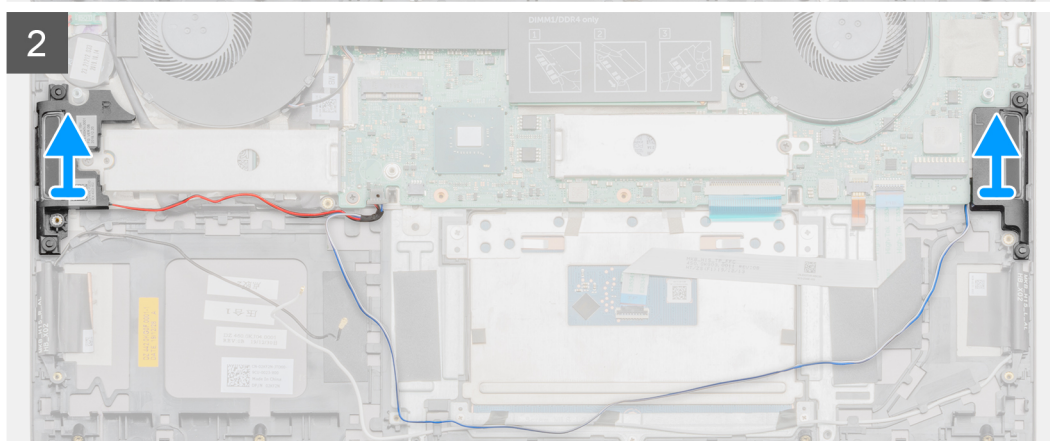
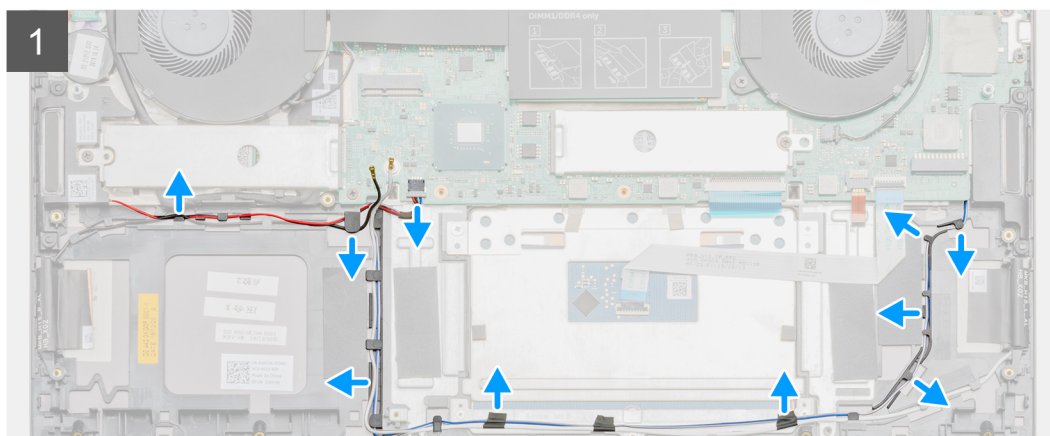
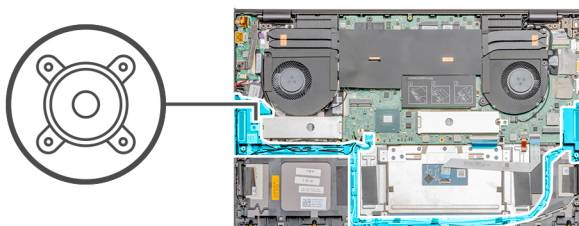
A hangszórók eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort \(3 cellás\)](#) vagy az [akkumulátort \(6 cellás\)](#).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).

Erről a feladatról

Az ábra a hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
2. Jegyezze fel a hangszórókábel elvezetésének útvonalát, és távolítsa el a kábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkől.

MEGJEGYZÉS: A hangszóró megemelése előtt jegyezze meg a gumigyűrűk pozícióját.

- Emelje ki a hangszórót a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.

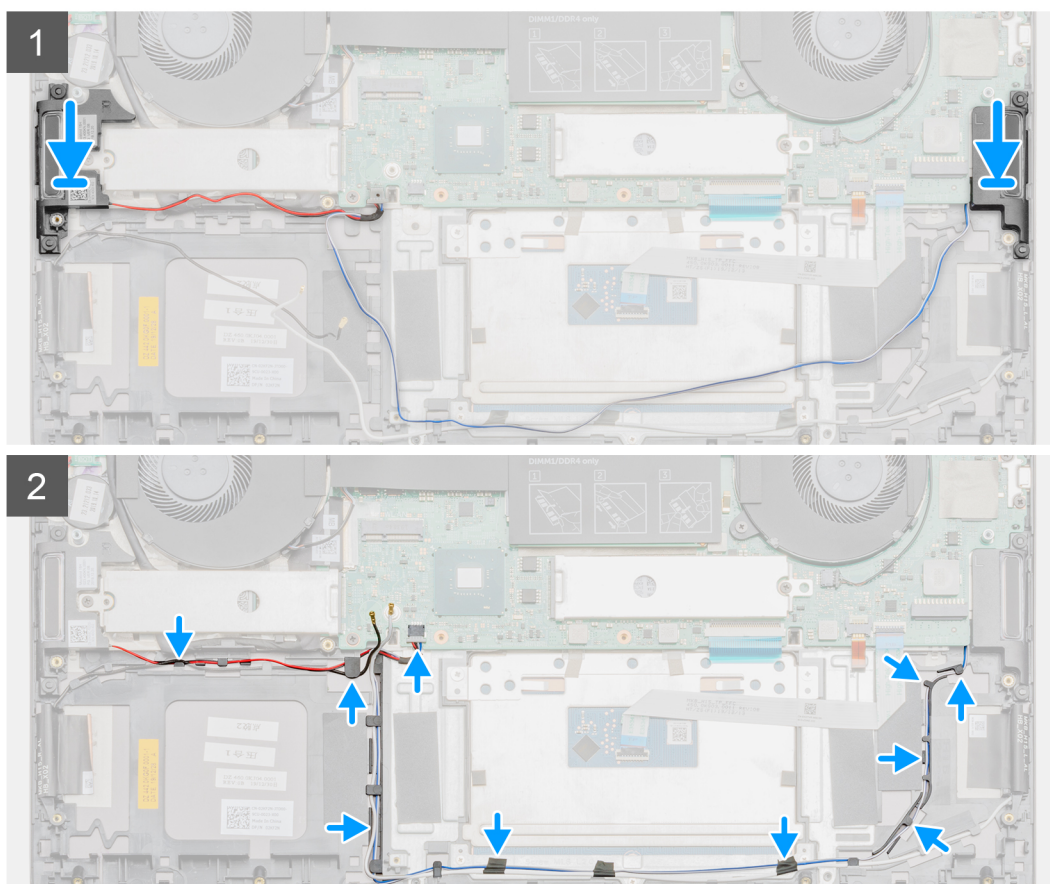
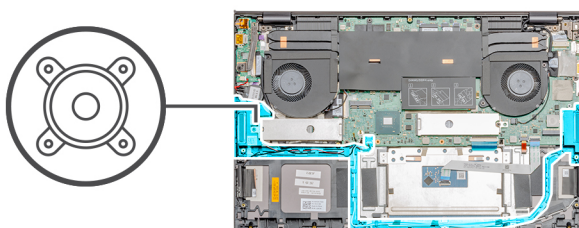
A hangszórók beszerelése

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

- Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő foglalatokba.
- Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
- Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

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

GPU-ventilátor

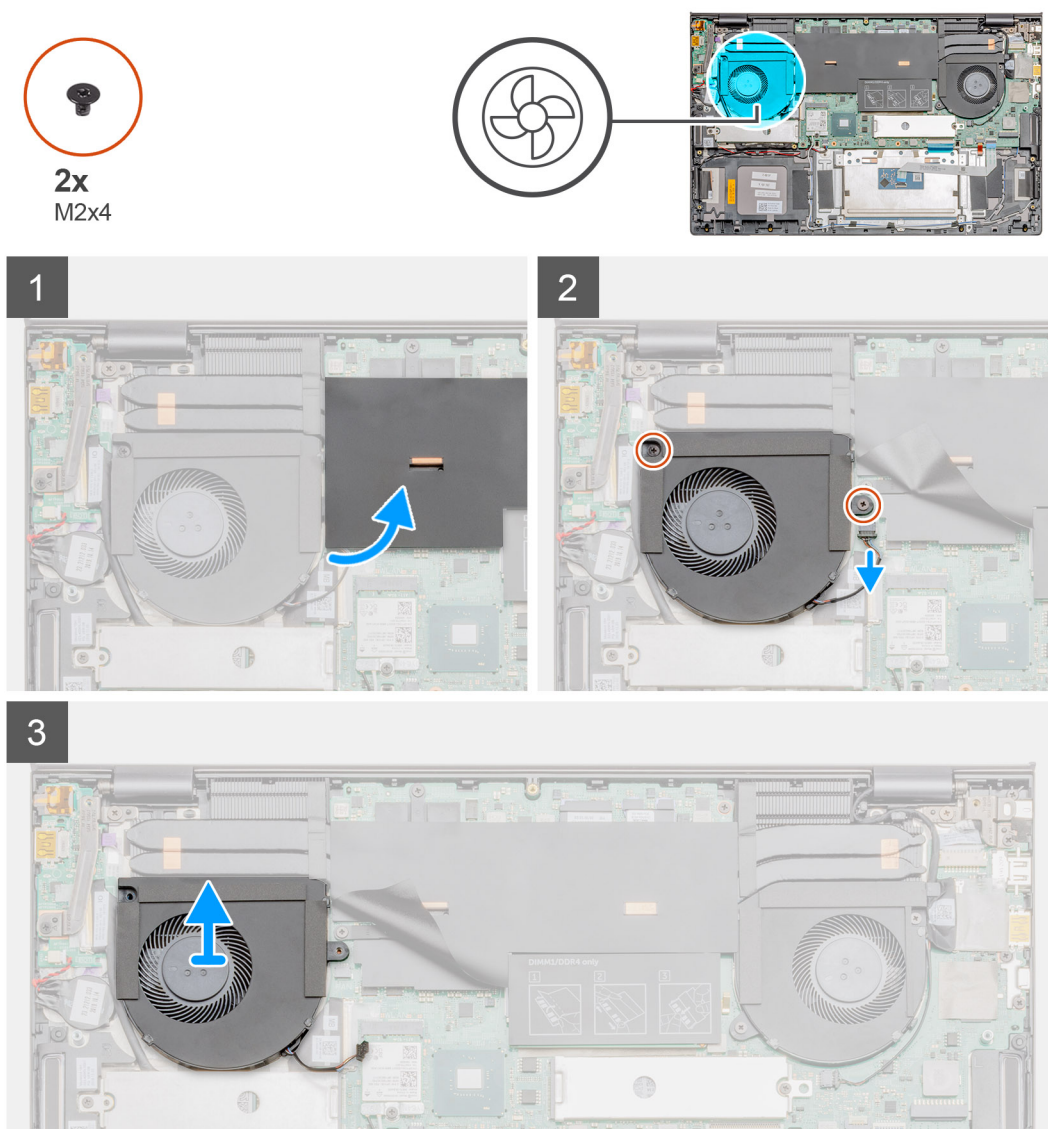
A GPU-ventilátor eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a GPU-ventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Pattintsa fel a mylar burkolatot.
2. Távolítsa el a két csavart (M2x4), amely a GPU-ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Csatlakoztassa le a GPU-ventilátor kábelét az alaplapról.
4. Csúsztassa el és emelje le a GPU-ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

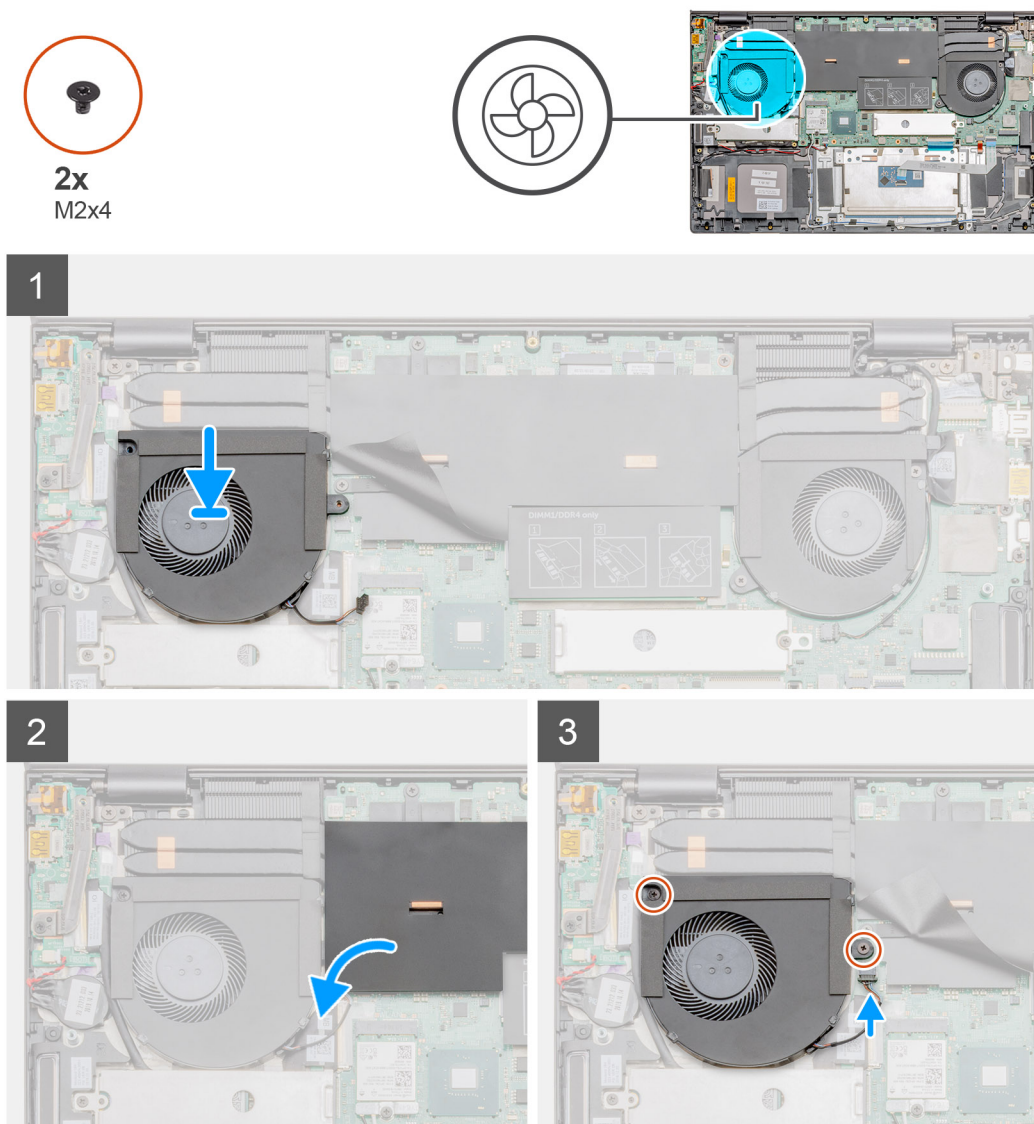
A GPU-ventilátor beszerelése

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 GPU-ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csúsztassa rá a GPU-ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Igazítsa a GPU-ventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten található csavarfuratokhoz.

3. Hajtsa be a két csavart (M2x4), amely a GPU-ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
4. Csatlakoztassa a GPU-ventilátor kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Rendszerventilátor

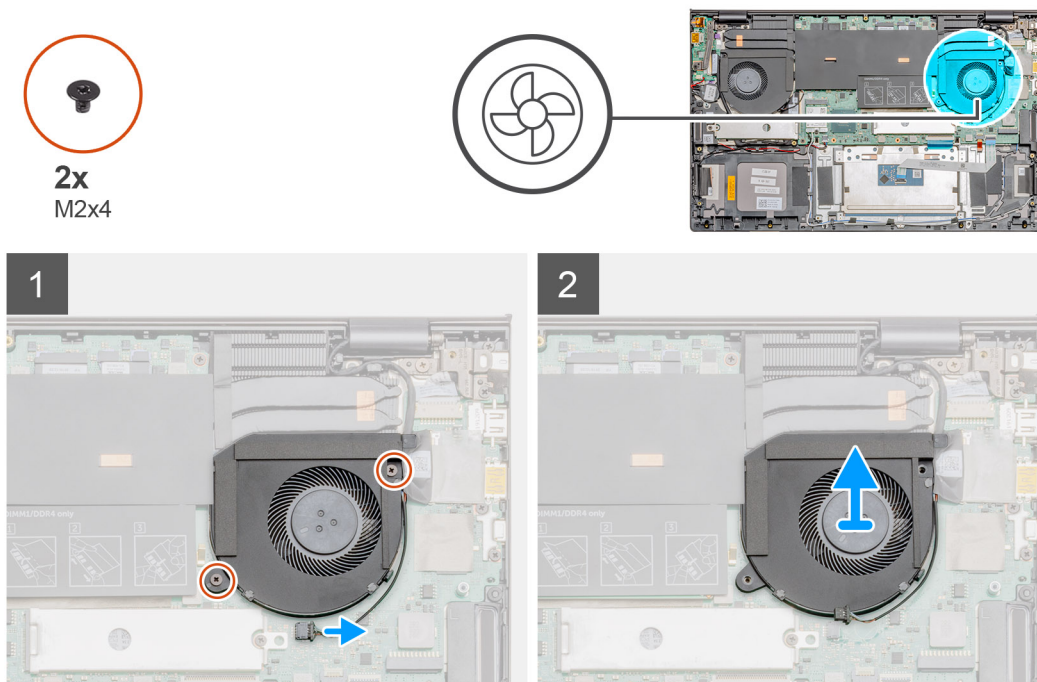
A rendszerventilátor eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az ábra a rendszerventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el a két csavart (M2x4), amely a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
2. Csatlakoztassa le a rendszerventilátor kábelét az alaplapról.
3. Csúsztassa el és emelje le a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

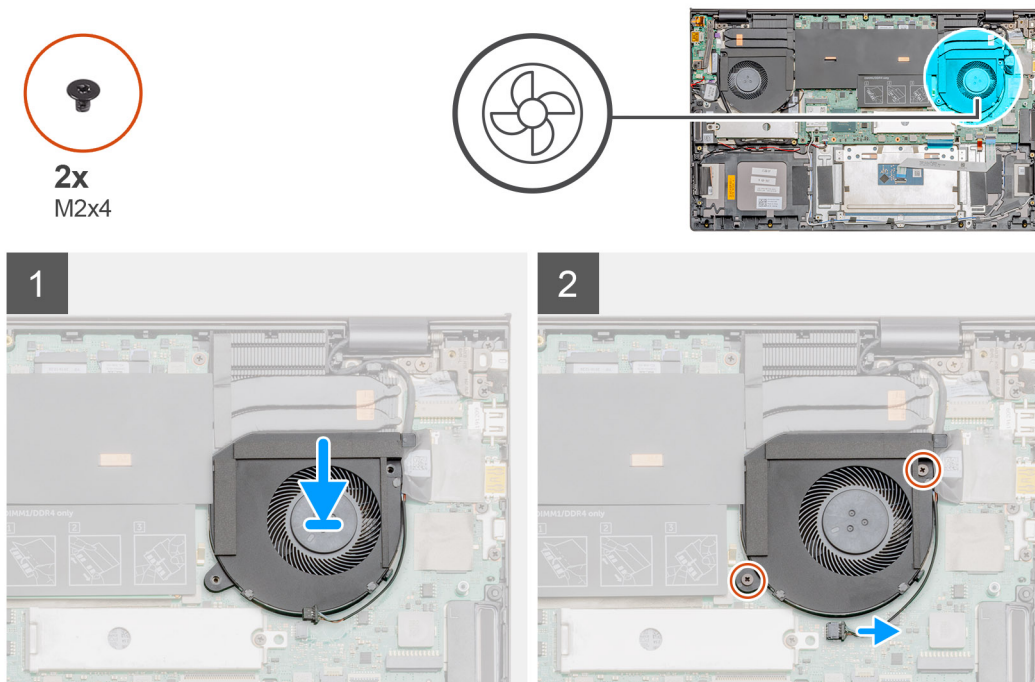
A rendszerventilátor beszerelése

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 rendszerventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csúsztassa rá a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Igazítsa a rendszerventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten található csavarfuratokhoz.
3. Helyezze vissza a két csavart (M2x4), amely a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
4. Csatlakoztassa a rendszerventilátor kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda

A hűtőborda eltávolítása (UMA)

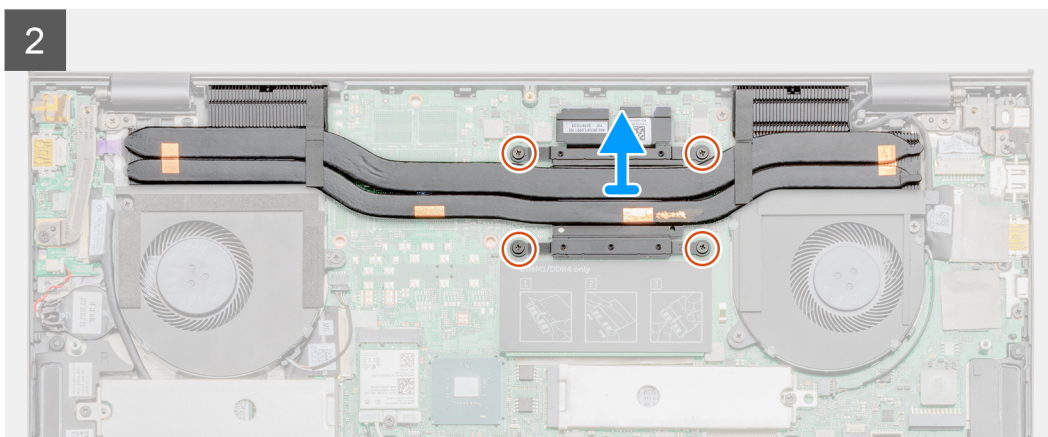
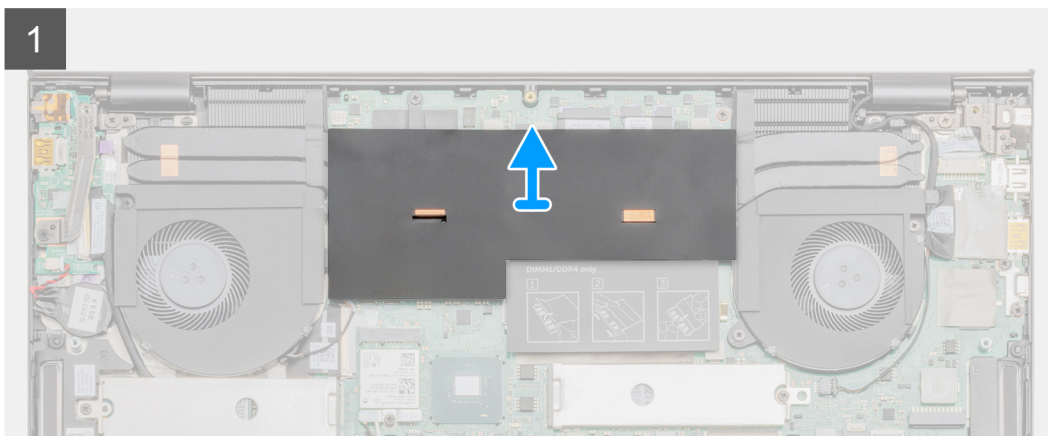
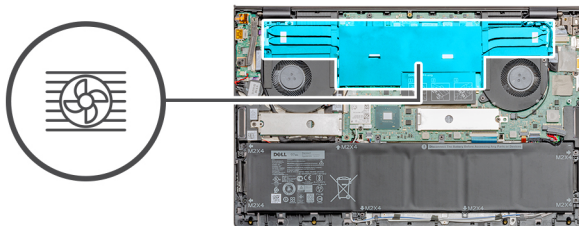
Előfeltételek

MEGJEGYZÉS: A számítógép hűtőbordája a megrendelt konfigurációtól függ.

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Pattintsa fel a mylar burkolatot.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.
3. Emelje le a hűtőbordát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

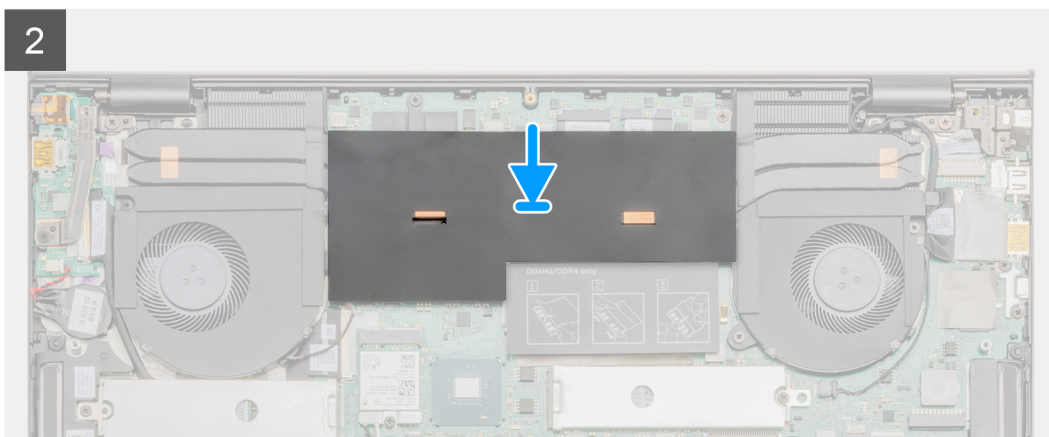
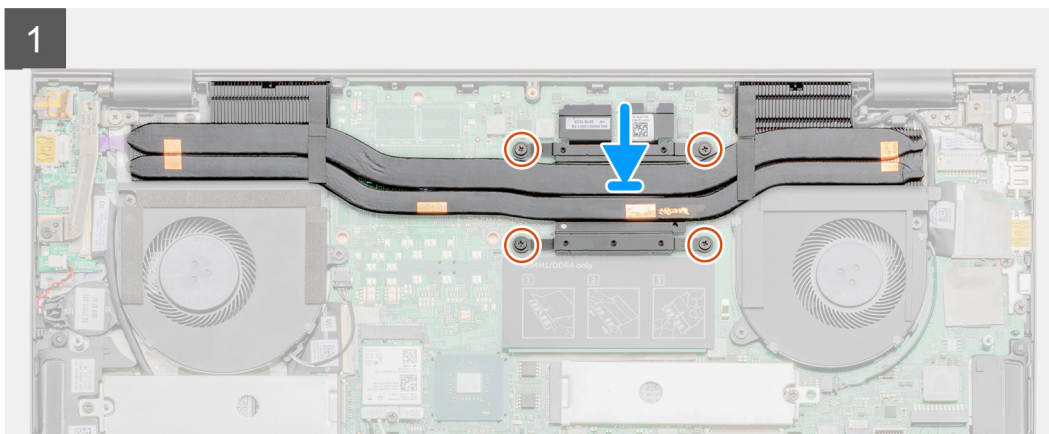
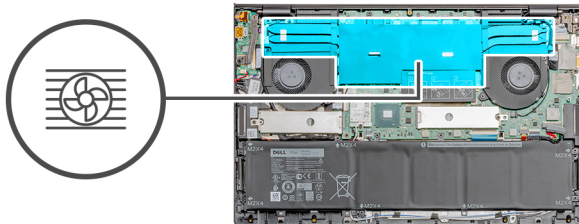
A hűtőborda beszerelése (UMA)

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 alaplpra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.
3. Helyezze vissza a mylar burkolatot.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A hűtőborda eltávolítása (különálló)

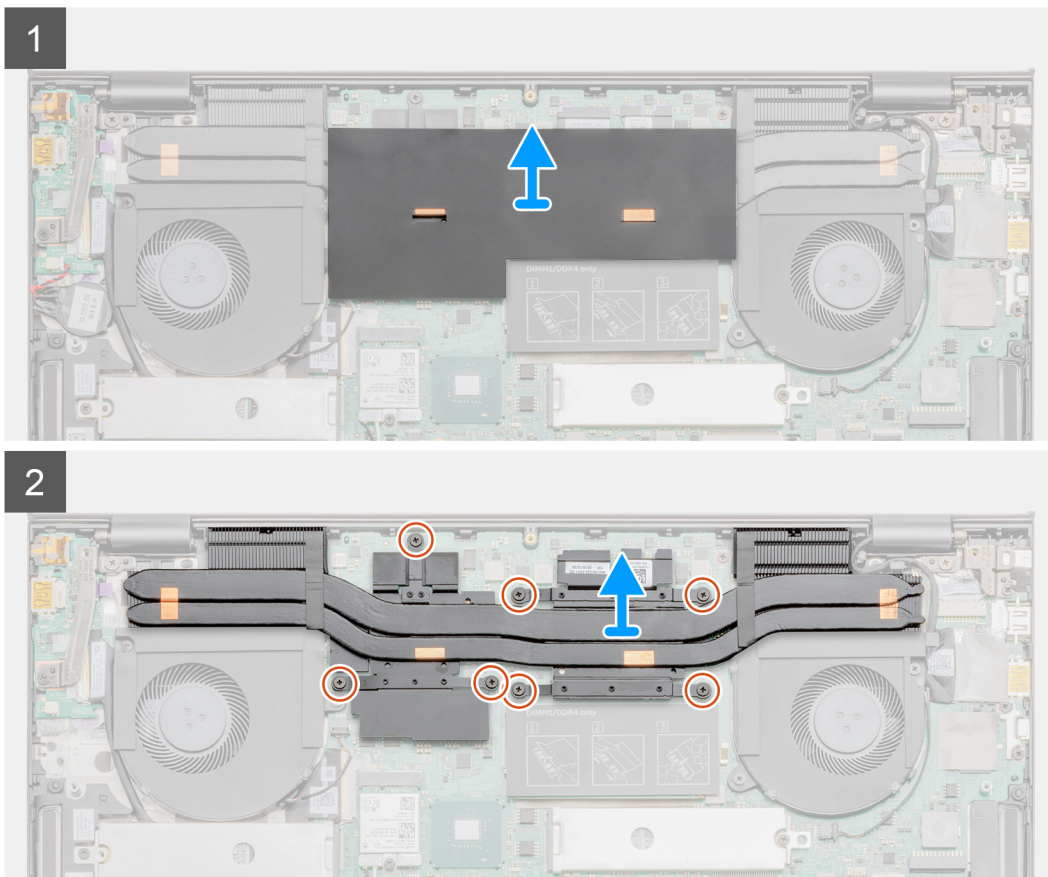
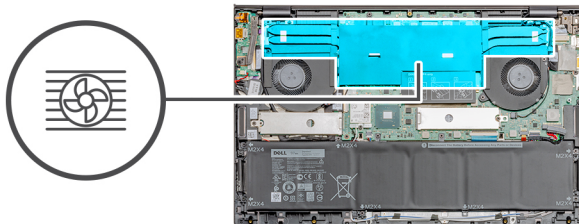
Előfeltételek

MEGJEGYZÉS: A számítógép hűtőbordája a megrendelt konfigurációtól függ.

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Pattintsa fel a mylar burkolatot.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszíthetetlen csavart.
3. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

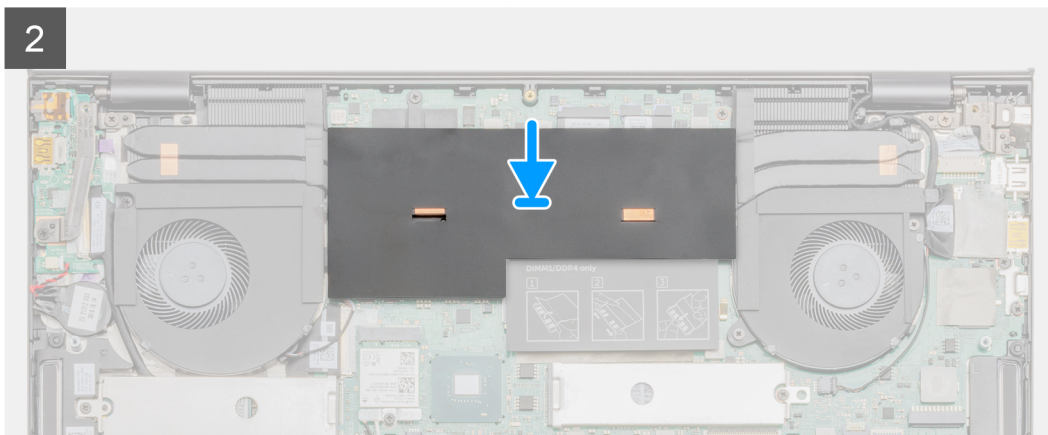
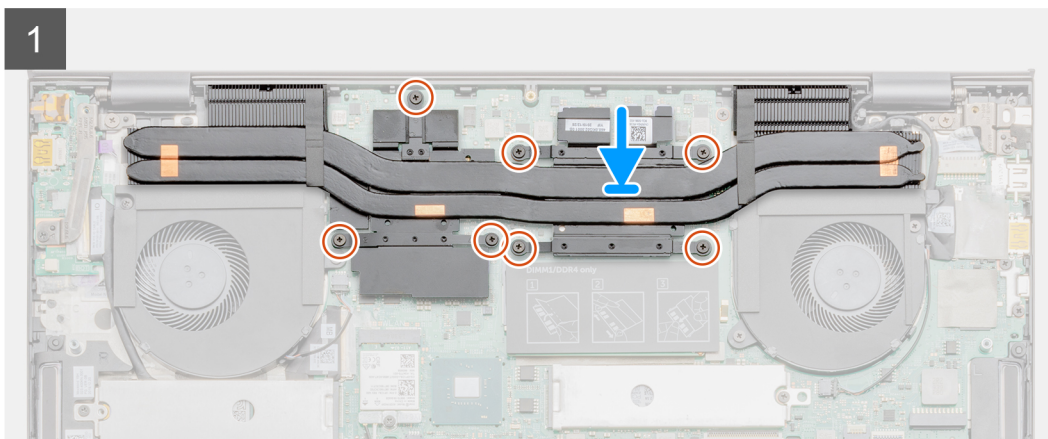
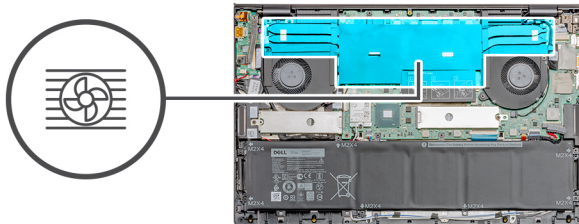
A hűtőborda beszerelése (különálló)

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 a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Szorítsa meg a hűtőbordát az alaphoz rögzítő hét elveszthetetlen csavart (a hűtőbordán jelölt sorrendben).
3. Helyezze vissza a mylar burkolatot.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Gombelem

A gombelem eltávolítása

Előfeltételek

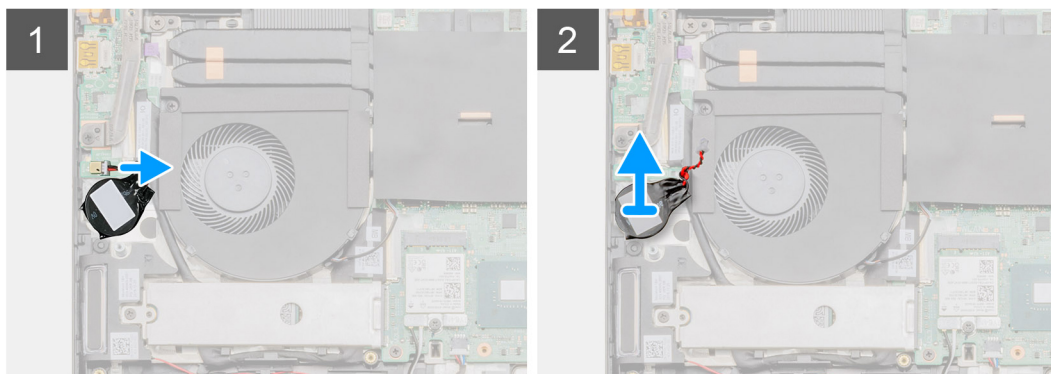
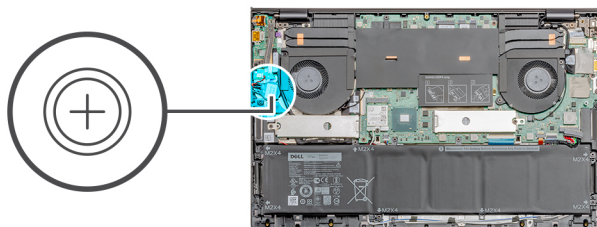
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

MEGJEGYZÉS: A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy a gombelem eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS-beállítási program beállításait.

A rendszer nem tölti be az operációs rendszert, ha a beállítások nincsenek elmentve.

Erről a feladatról

Az ábra a gombelem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Válassza le a gombelem kábelét az I/O-kártyáról.
2. Emelje le a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

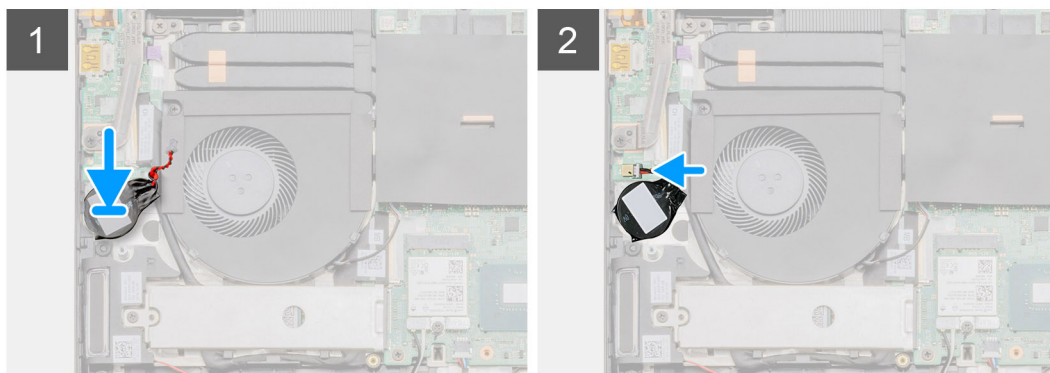
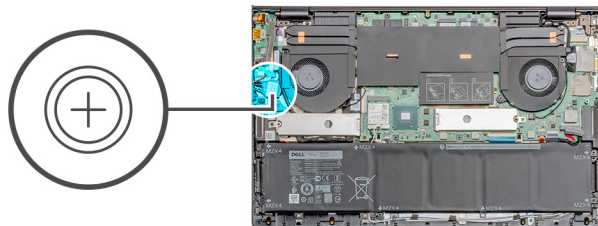
A gombelem behelyezése

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 gombelem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Rögzítse a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő foglalatba.
2. Vezesse el a gombem kábelét az ábrán látható módon, majd csatlakoztassa az I/O-kártyához.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

I/O-kártya

Az I/O-kártya eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Az I/O-kártya eltávolítása leválasztja az akkumulátort alaplapról.

Az ábra az I/O-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



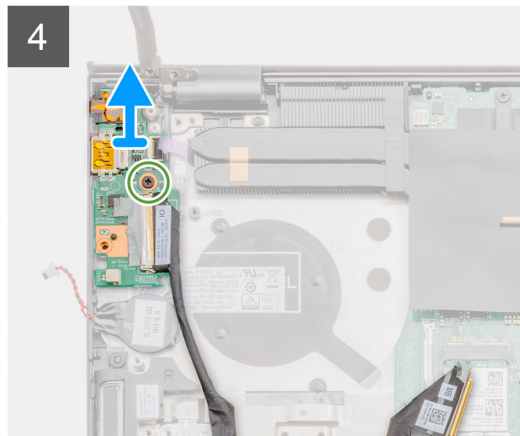
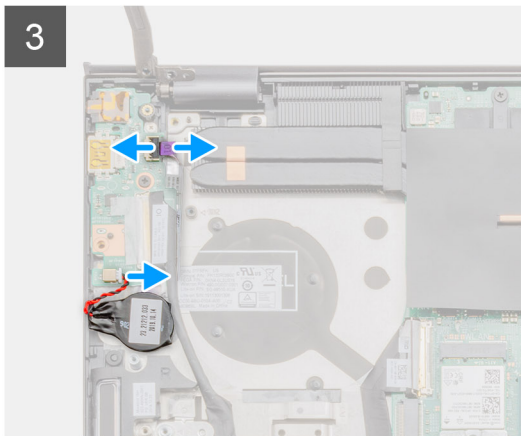
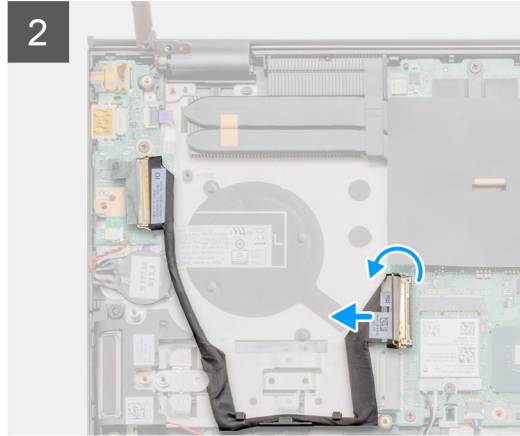
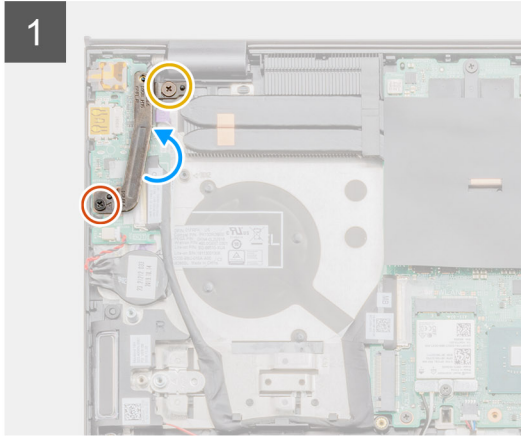
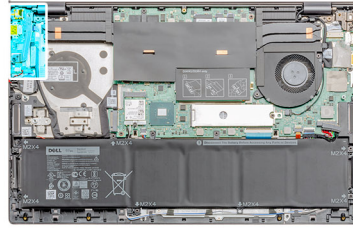
1x
M2.5x5



1x
M2.5x4



1x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot a számítógéphez rögzítő két csavart (M2,5x5) és (M2,5x4).
2. Emelje fel a bal oldali kijelzőcsuklópántot.
3. Nyissa ki a reteszt, és az I/O-kártya kábelét válassza le az I/O-kártyáról.
4. Nyissa ki a reteszt, és húzza ki az ujjlenyomat-olvasó panel kábelét az I/O-kártyából.
5. Válassza le a gombelem kábelét az I/O-kártyáról.
6. Távolítsa el az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
7. Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

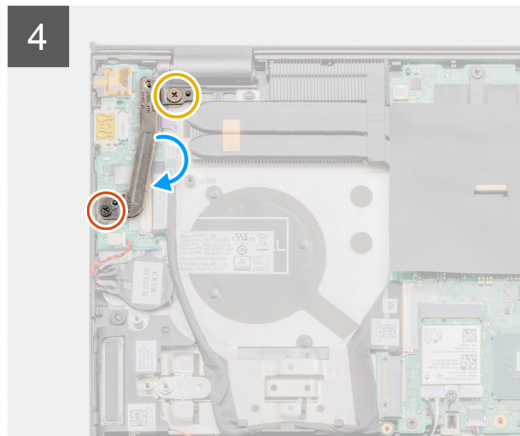
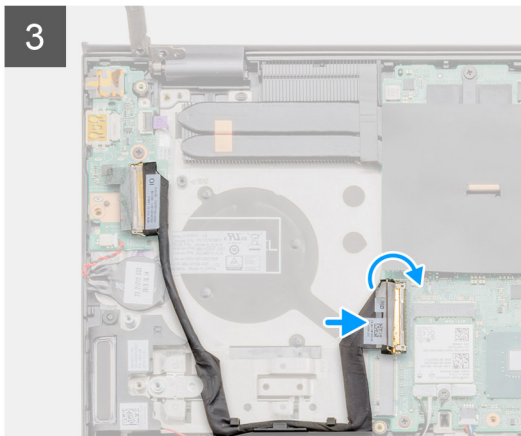
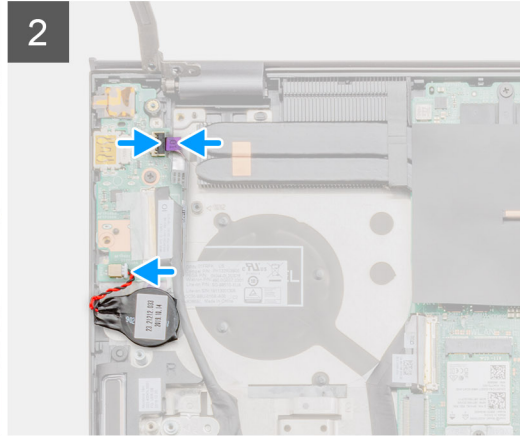
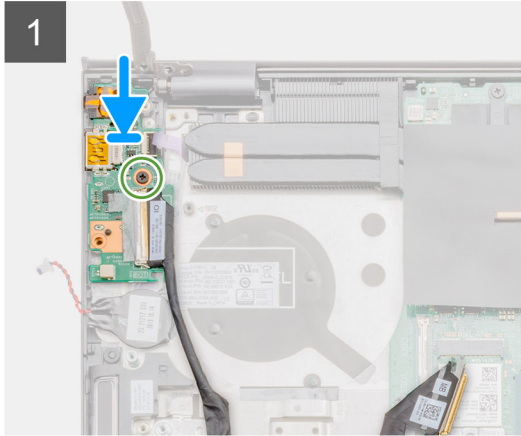
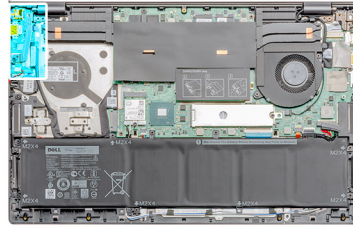
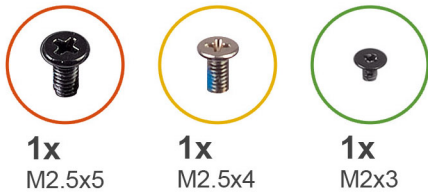
Az I/O-kártya beszerelése

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 az I/O-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Az I/O-kártyán lévő csavarlyukakat illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
3. Helyezze vissza az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az I/O-kártyához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Csatlakoztassa a gombesem kábelét az I/O-kártyához, majd ragassza be a gombesemet.
6. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az I/O-kártyához, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
7. Engedje le a bal oldali kijelzőcsuklópántot.
8. Helyezze vissza az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5) és (M2,5x4).

Következő lépések

1. Szerelje be a [GPU-ventilátort](#).
2. Szerelje be az [alappurkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb (opcionális)

A bekapcsológomb és az opcionális ujjlenyomat-olvasó eltávolítása

Előfeltételek

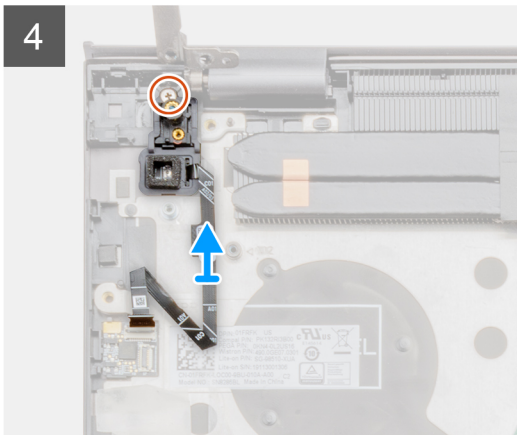
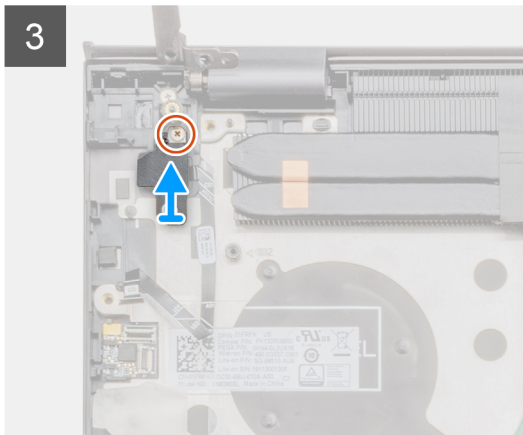
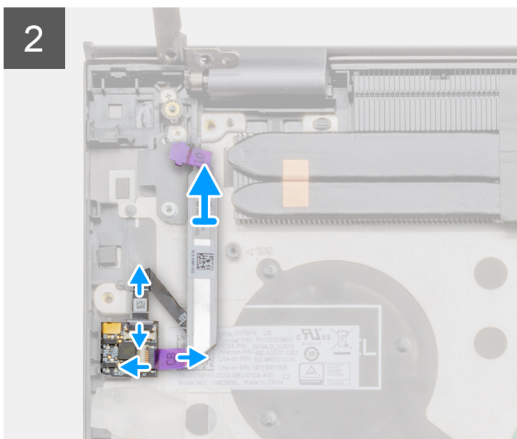
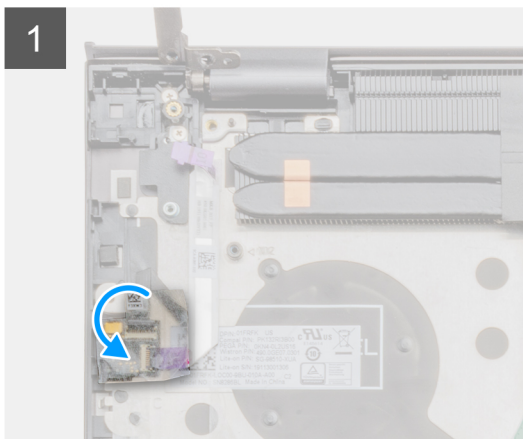
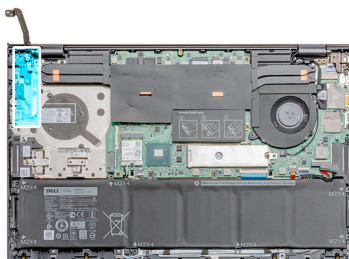
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [GPU-ventilátort](#).
4. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).

Erről a feladatról

Az ábra az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x
M1.6x2



Lépések

1. Távolítsa el az átlátszó öntapadó borítót az ujjlenyomat-olvasóról.
2. Emelje meg a reteszt, és csatlakoztassa le az ujjlenyomat-olvasó kártya kábelét a csuklótámasz-szerkezeten lévő csatlakozóból.

MEGJEGYZÉS: Távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó kártya kábelét és tegye félre, mert a másik vége már le van választva.

3. Húzza ki a bekapcsológomb kábelét a csuklótámasz-szerkezeten levő ujjlenyomat-olvasó csatlakozóból.
4. Távolítsa el a csavart (M1,6x2,5), majd emelje fel a tartókeretet.
5. Távolítsa el az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M1,6x2,5).
6. Emelje le az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot az ujjlenyomat olvasó kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

Előfeltételek

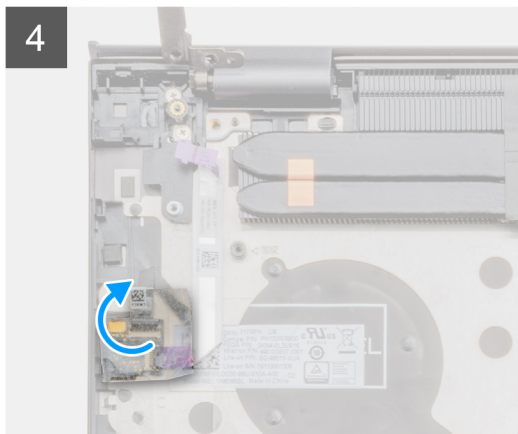
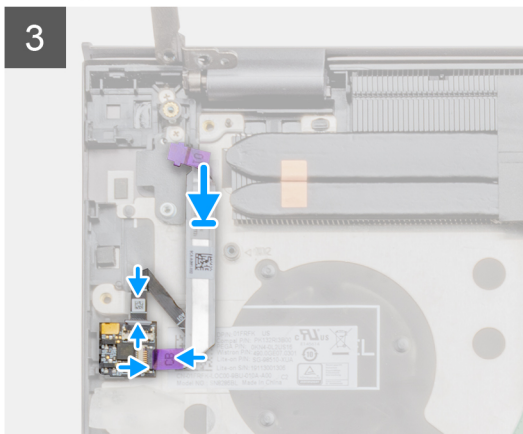
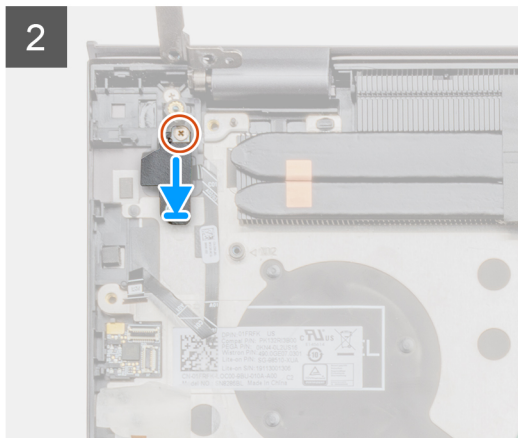
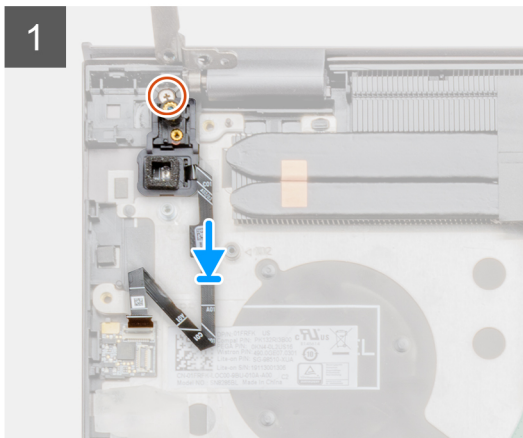
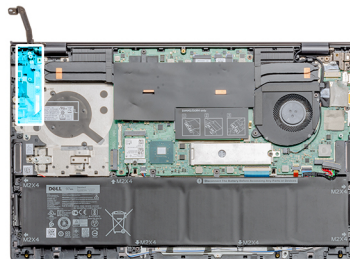
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M1.6x2



Lépések

1. Az illesztékek segítségével igazítsa a helyére, majd helyezze az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Helyezze vissza a csavart (M1,6x2,5), amely az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Helyezze vissza a keretet és a csavart (M1,6x2,5).
4. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő csatlakozóba.
5. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kártya kábelét, ha be van szerelve, az ujjlenyomat-olvasó kártyába, és zárja a reteszt.
6. Helyezze vissza az átlátszó öntapadó borítót.

Következő lépések

1. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
2. Szerelje be a [GPU-ventilátort](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

DC-bemeneti port

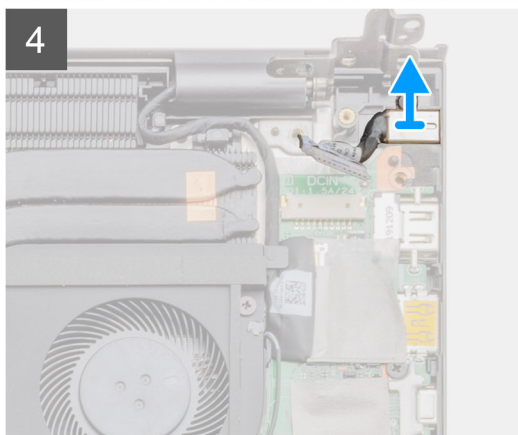
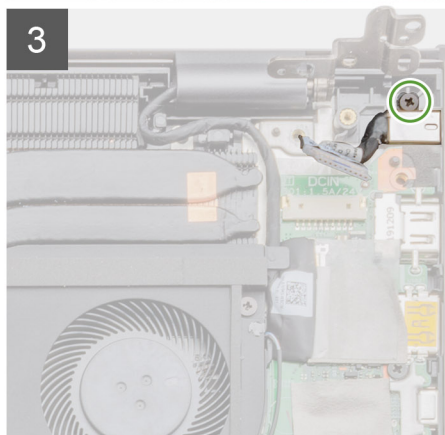
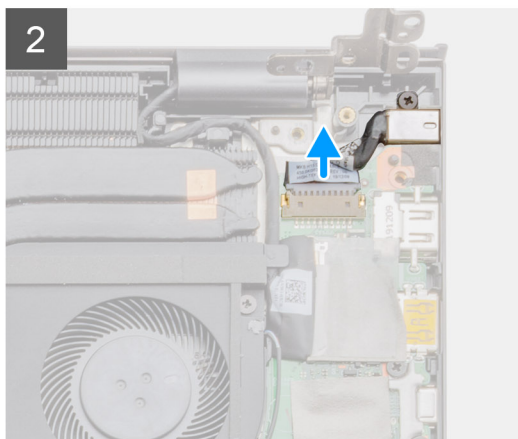
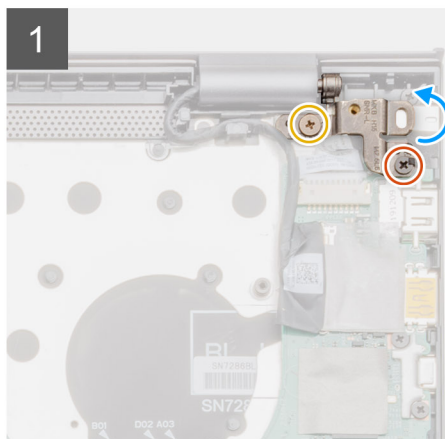
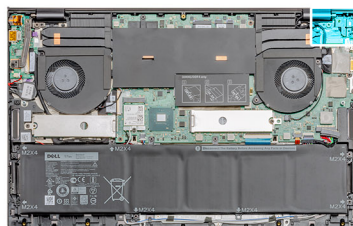
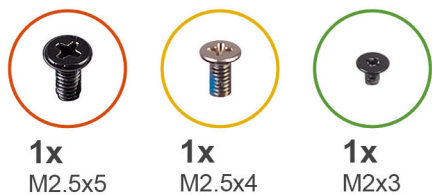
A DC-bemeneti port eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5) és (M2,5x4).
2. A bal oldali kijelzőcsuklópántot nyissa ki 90 fokban.
3. Válassza le a DC-bemeneti port kábelét az alaplapról.
4. Távolítsa el a DC-bemeneti portot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
5. Emelje le a DC-bemeneti portot a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

A DC-bemeneti port 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

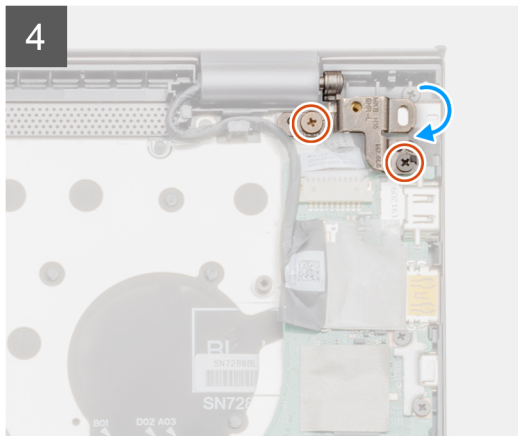
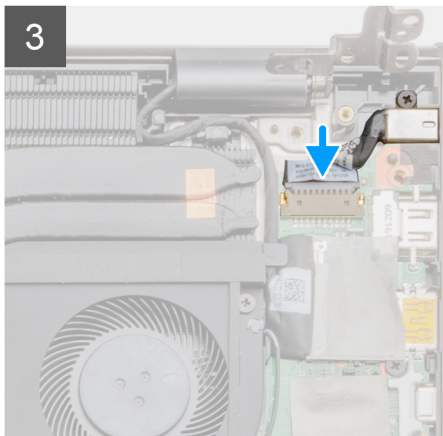
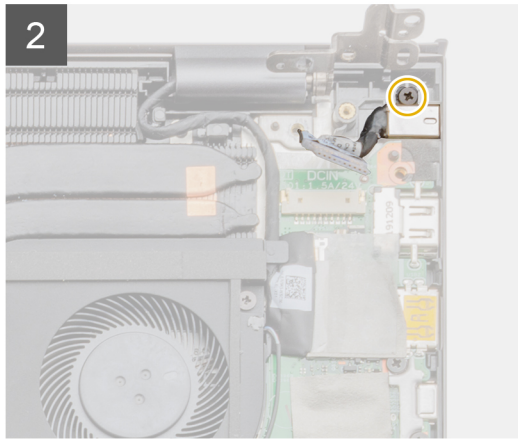
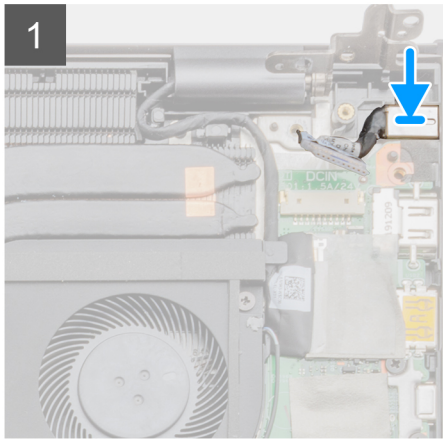
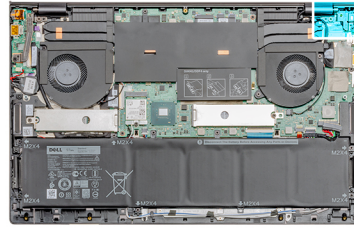
Az ábra a DC-bemeneti port elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M2.5x5



1x
M2x3



Lépések

1. Helyezze a DC-bemeneti portot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Helyezze vissza a DC-bemeneti portot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
3. Csatlakoztassa a DC-bemeneti port kábelét az alaplaphoz.
4. Az illesztékek segítségével zárja be a bal oldali kijelzőcsuklópántot.
5. Helyezze vissza a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x5) és (M2,5x4).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Érintőpad

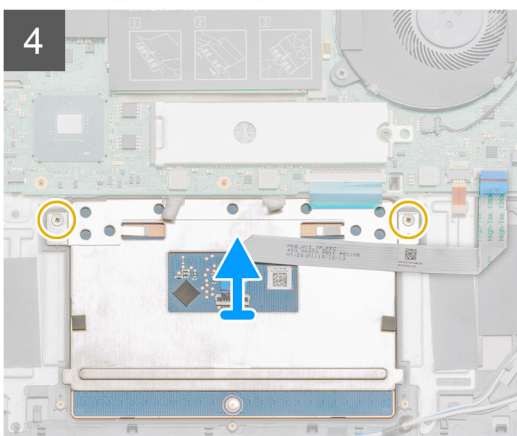
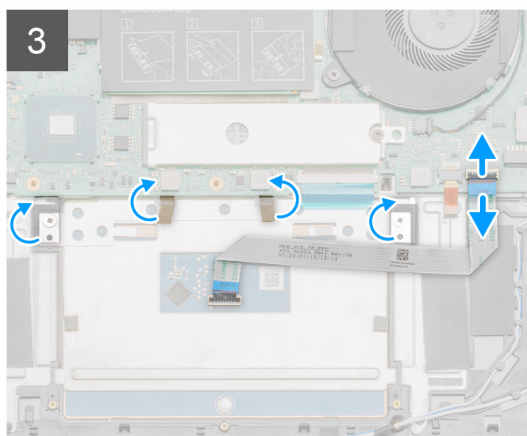
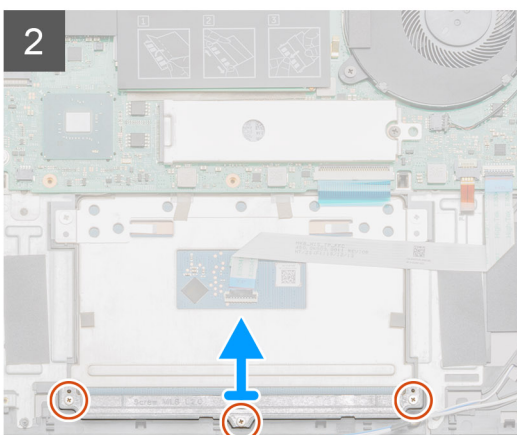
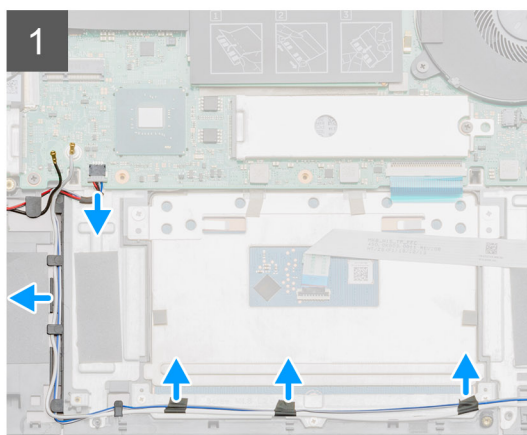
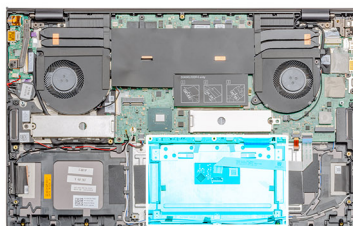
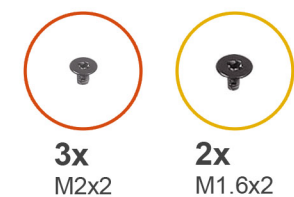
Az érintőpanel eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra az érintőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Húzza ki a hangszórókábelt az alaplap csatlakozójából.
2. Fejtse le a ragasztószalagokat, majd vezesse ki a hangszórókábelt.
3. Távolítsa el a három csavart (M2x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
4. Emelje le az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.

5. Távolítsa el a ragasztószalagot az érintőpanelről.
6. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
7. Távolítsa el a két csavart (M1,6x2), amely a érintőpanel a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
8. Emelje le az érintőpanel a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetéről.

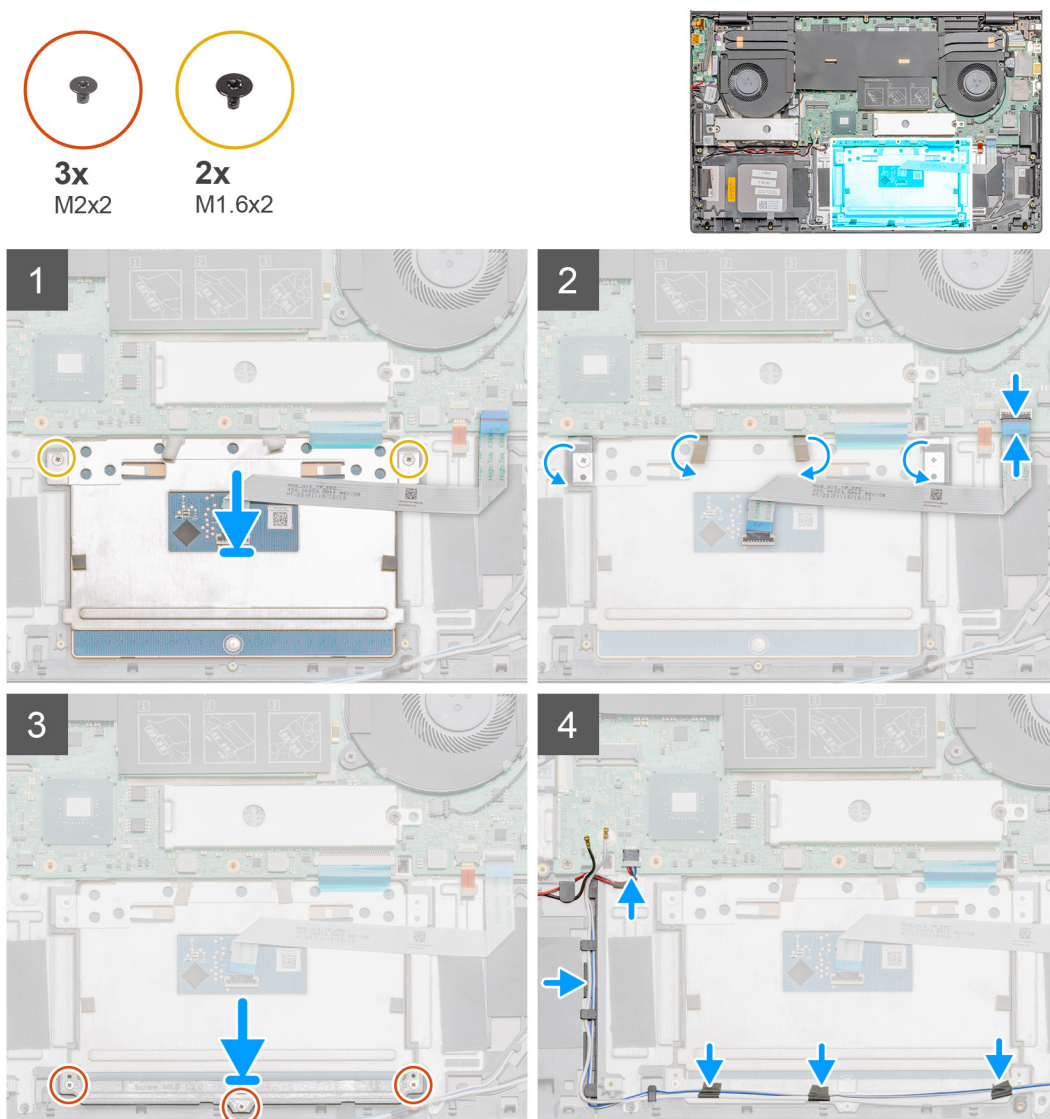
Az érintőpanel beszerelése

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 alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Illessze az érintőpanel a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglalatba.
2. Hajtsa be a két csavart (M1,6x2), amely az érintőpanel a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
3. Ragassza fel a ragasztószalagot az érintőpanelre.

4. Illessze az érintőpanel keretét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglalatba.
5. Hajtsa be a három csavart (M2x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
6. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
7. Ragassza fel a ragasztószalagot, majd vezesse el a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten futó kábelvezetőkben.
8. Vezesse végig a hangszórókábelt, és helyezze vissza a ragasztószalagot.
9. Csatlakoztassa a hangszórókábelt a csatlakozójára.

Következő lépések

1. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
2. Szerelje be az [akkumulátort \(3 cellás\)](#) vagy az [akkumulátort \(6 cellás\)](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. 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 [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).

Erről a feladatról

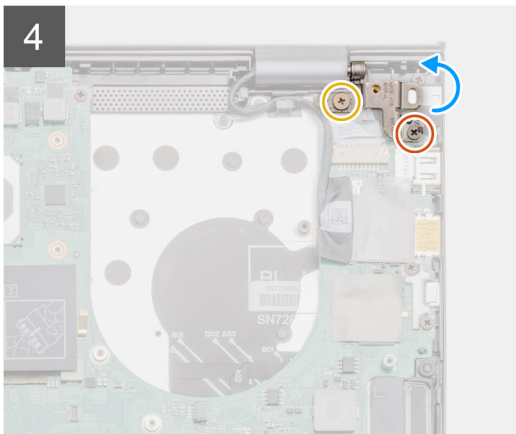
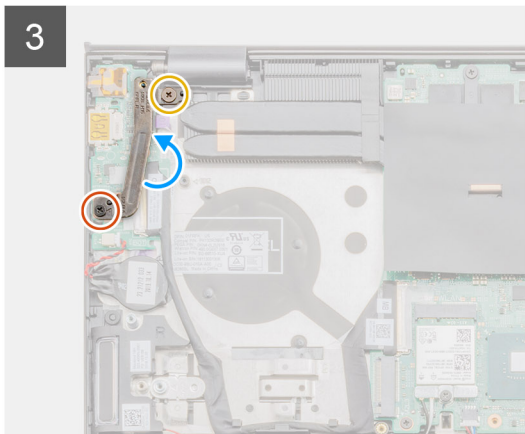
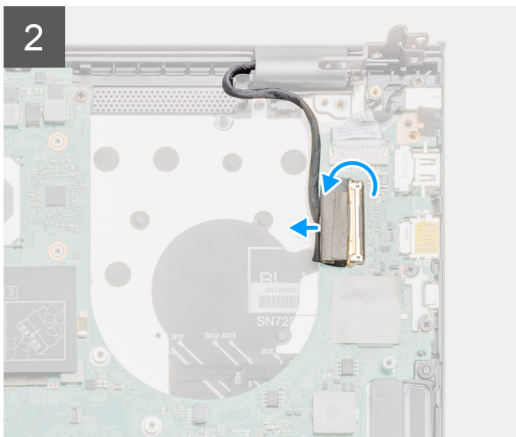
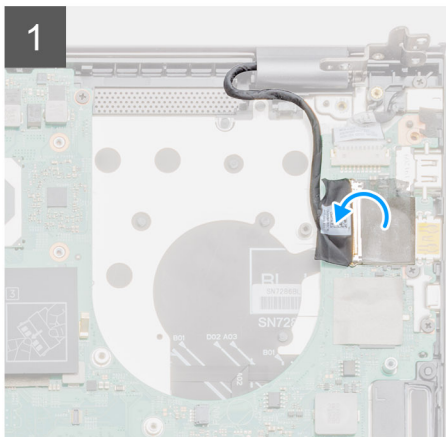
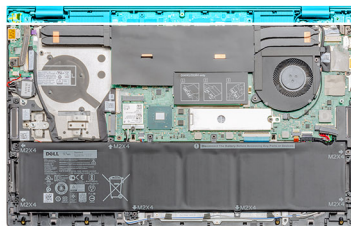
Az ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

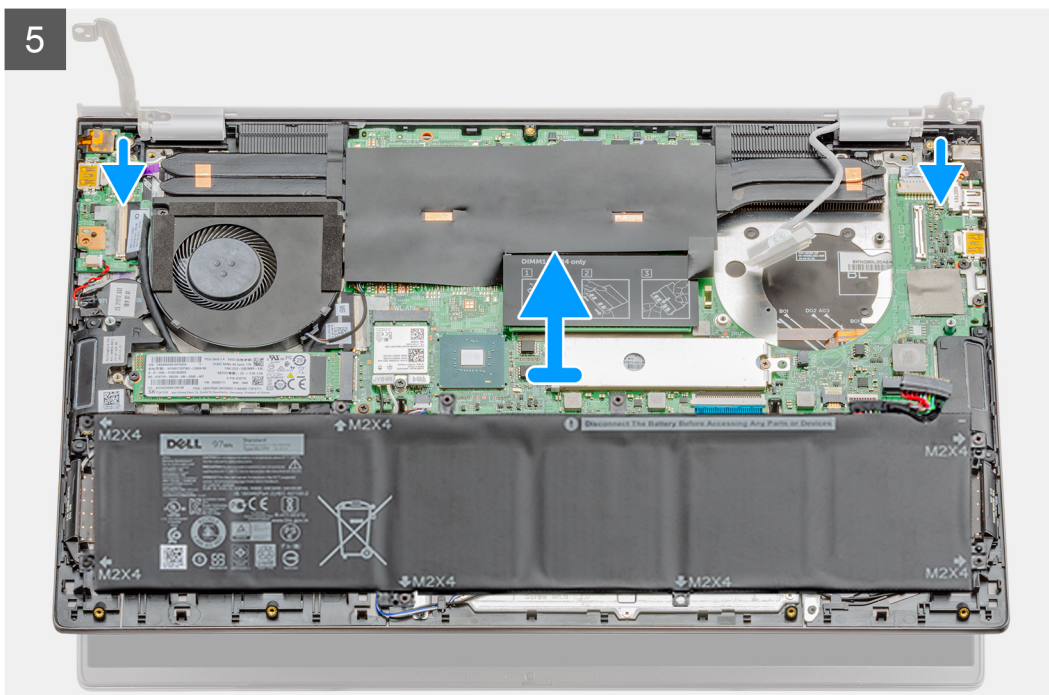


4x
M2.5x5



1x
M2.5x4





Lépések

1. Keresse meg a számítógépen a kijelzőkábel és a kijelzőcsuklópántokat.
2. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábel az alaplaphoz rögzíti.
3. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a kijelzőkábel az alaplapról.
4. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x5) és (M2,5x4).
5. Távolítsa el a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x5) és (M2,5x4).
6. A kijelzőcsuklópántokat nyissa ki 90 fokban.
7. Óvatosan csúsztassa el, majd távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelzőszerkezetről.

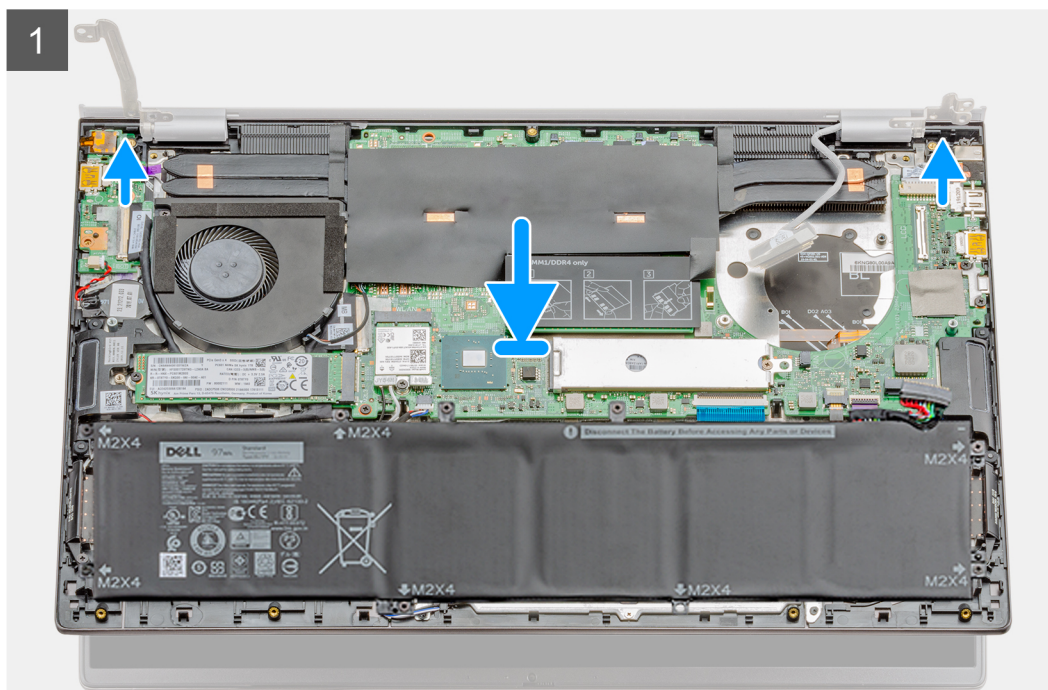
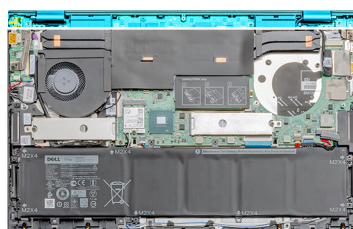
A kijelőszerkezet beszerelése

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 alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

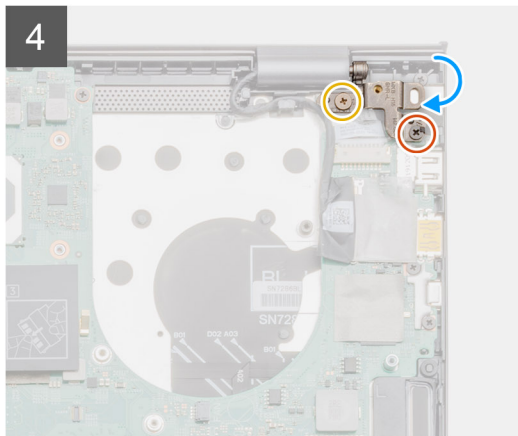
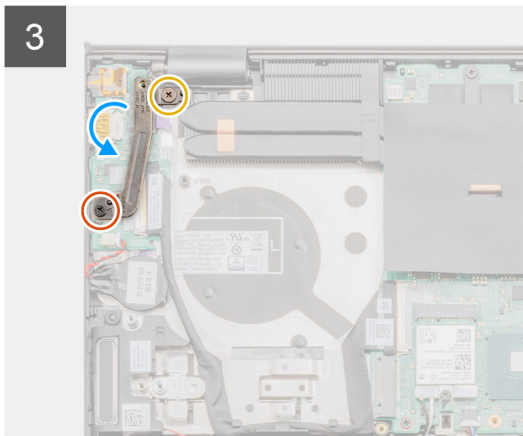
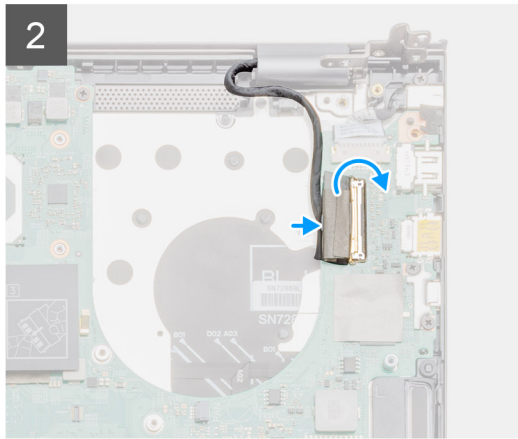
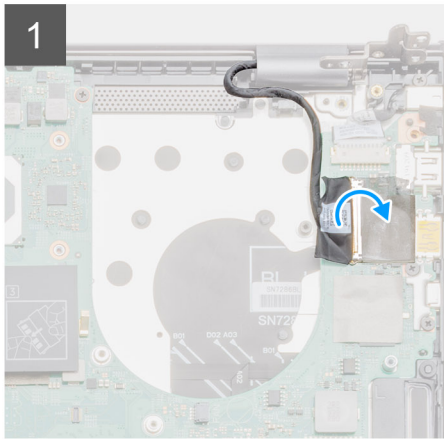




4x
M2.5x5



1x
M2.5x4



Lépések

1. Helyezze a kijelőszerkezetet egy tiszta, lapos felületre.
2. Illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet a kijelőszerkezetre.
3. Az illesztékek segítségével zárja be a kijelző csuklópántjait.
4. Helyezze vissza a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x5) és (M2,5x4).
5. Helyezze vissza a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x5) és (M2,5x4).
6. Csatlakoztassa a kijelzőkábel az alaplapi csatlakozóhoz, és ragassza fel a szalagot az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
2. Szerelje be az [alaplaphoz tartozó alkatrészt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

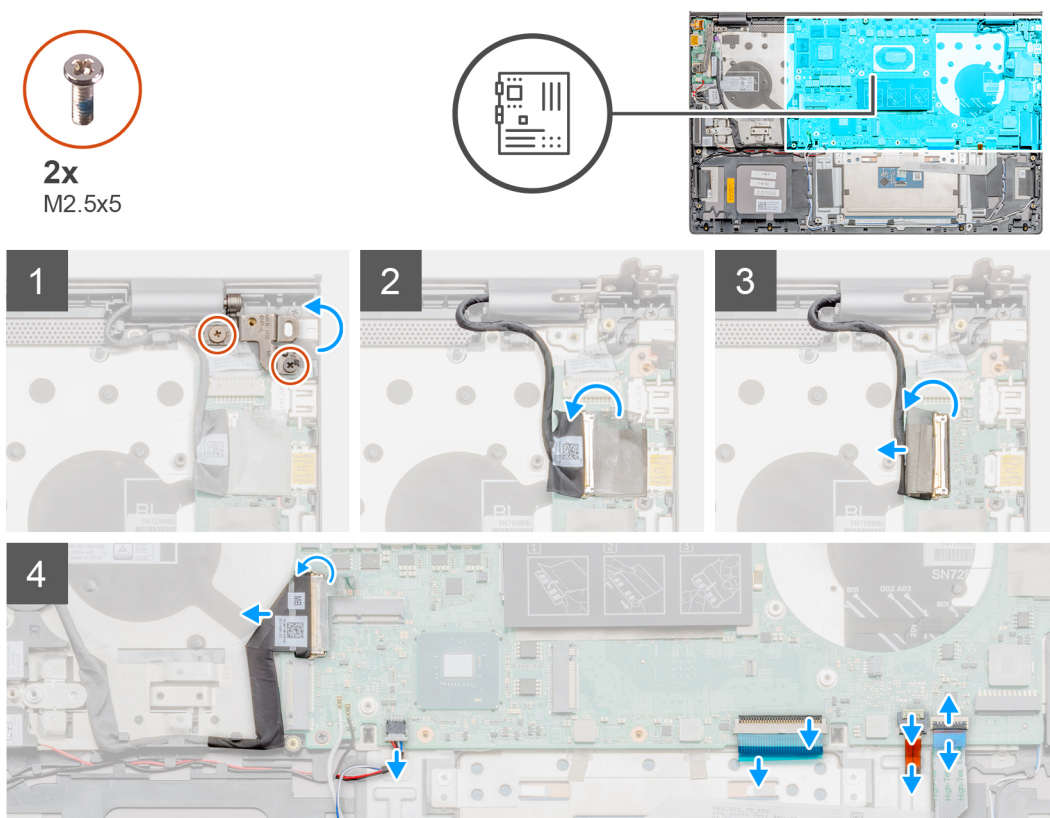
Az alaplap eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort \(3 cellás\)](#) vagy az [akkumulátort \(6 cellás\)](#).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
5. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
6. Távolítsa el az [SSD-1 \(M.2 2280\)](#) vagy az [SSD-1 \(M.2 2230\)](#) egységet.
7. Távolítsa el az [SSD-2](#) egységet.
8. Távolítsa el a [GPU-ventilátort](#).
9. Távolítsa el a [rendszer ventilátor](#).
10. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
11. Távolítsa el a hűtőbordát – [különálló](#) vagy [UMA](#), a kiválasztott konfigurációtól függően.

Erről a feladatról

Az ábra az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

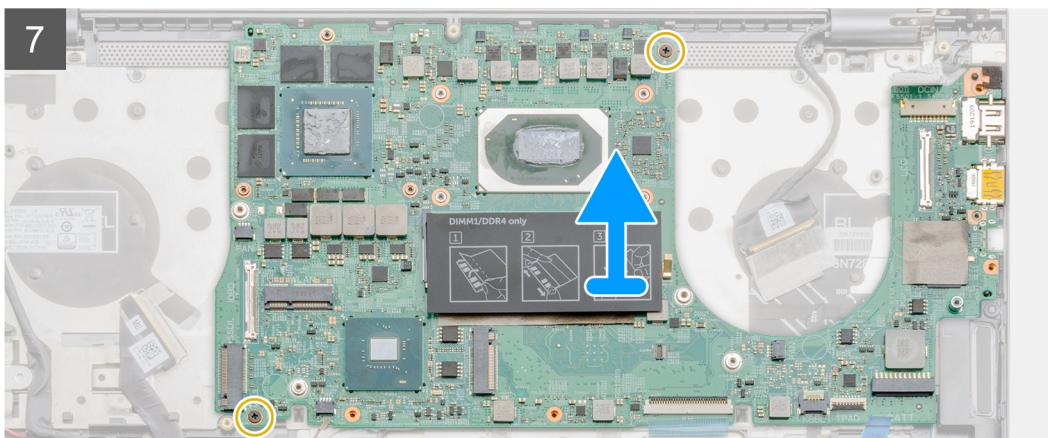
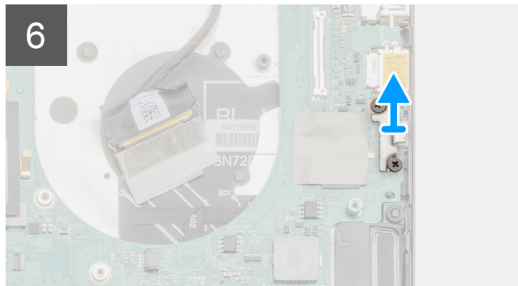
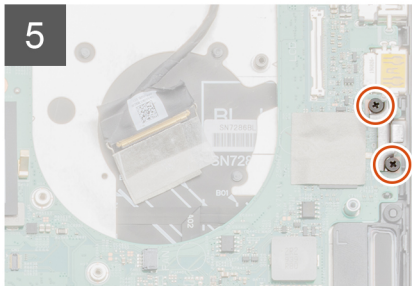




2x
M2x3



2x
M2x2



Lépések

1. Távolítsa el a két csavart (M2,5x5) és (M2,5x4), majd emelje fel a kijelző jobb oldali csuklópántját.
2. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábelt az alaplaphoz rögzíti.
3. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a kijelzőkábelt az alaplapról.
4. Emelje le és távolítsa el az USB Type-C portot az alaplapról.
5. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az I/O-kábelt az alaplapról.
6. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
7. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
8. Nyissa ki a reteszt és válassza le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
9. Távolítsa el a két csavart (M2x3), amely az USB Type-C port keretét az alaplaphoz rögzíti.
10. Emelje fel az USB Type-C keretét.
11. Távolítsa el a két csavart (M2x3), amely az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
12. Óvatosan oldja ki az alaplapon lévő csatlakozókat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő nyílásokból, és emelje le az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

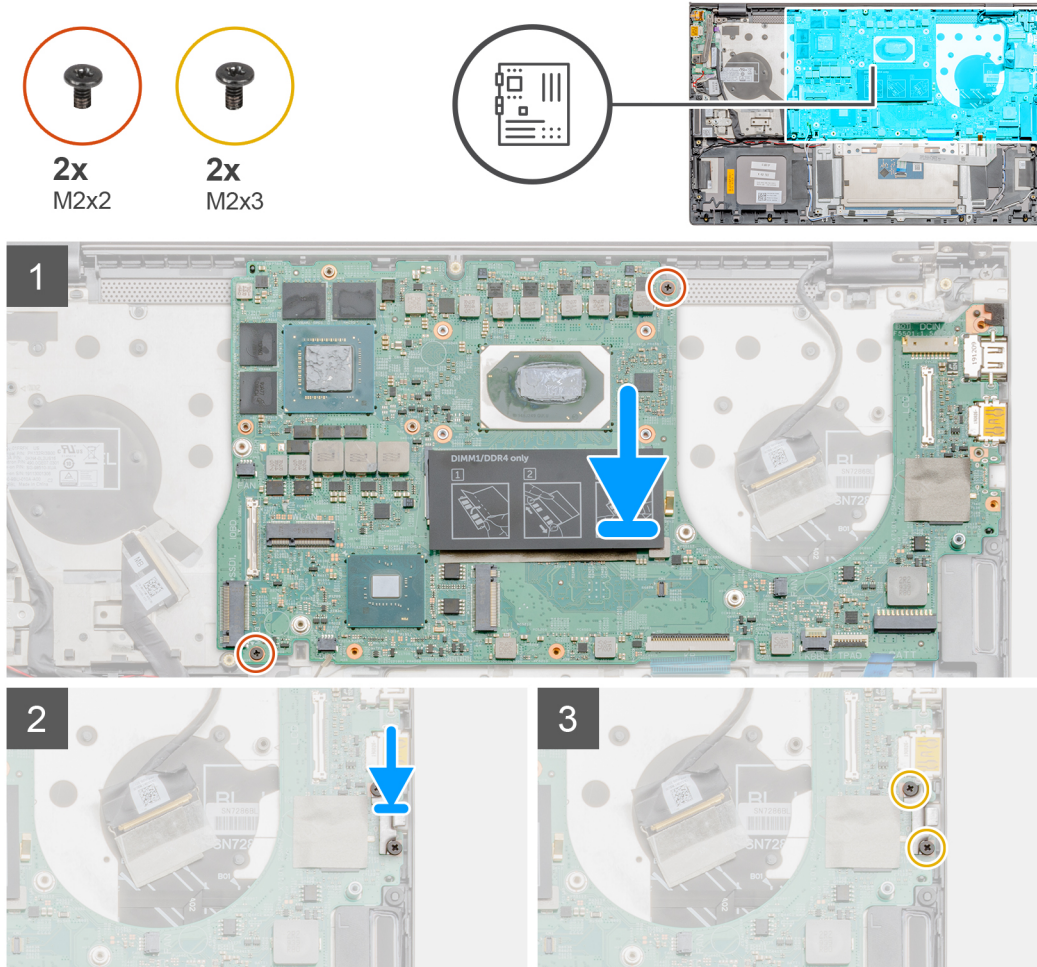
Az alaplap beszerelése

Előfeltételek

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

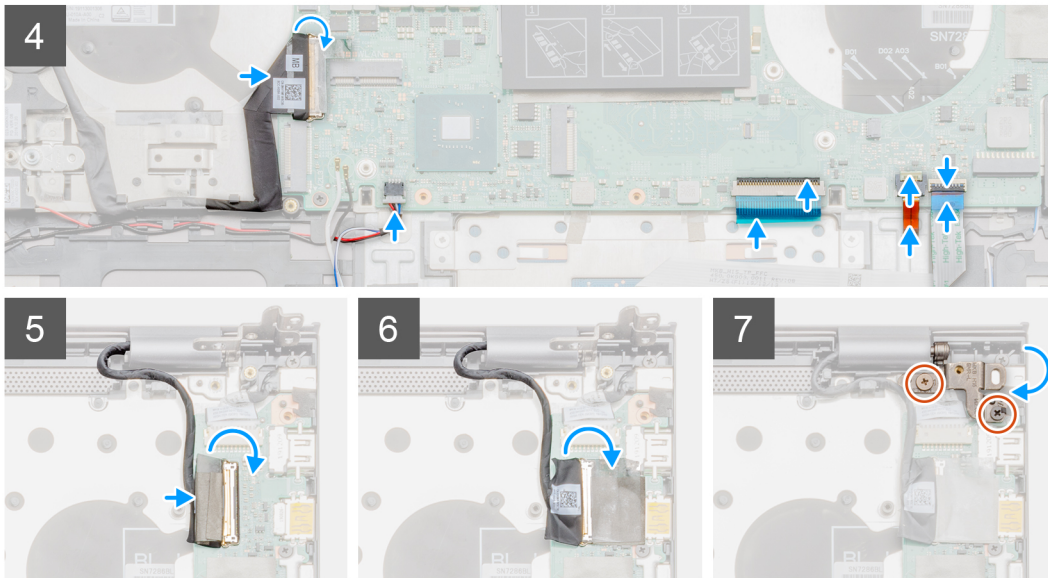
Erről a feladatról

Az ábra az alaplaphelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





2x
M2.5x5



Lépések

1. Csúsztassa be az alaplapon lévő portokat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő nyílásokba, majd az alaplap csavarlyukait igazítsa a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
2. Helyezze vissza a két csavart (M2x3), amely az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
3. Igazítsa a helyére az USB Type-C port tartókeretét.
4. Hajtsa be az USB Type-C port keretét az alaplapra rögzítő két csavart (M2x3).
5. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
7. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
8. Csatlakoztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
9. Csatlakoztassa a kijelzőkábelét az alaplap csatlakozóhoz.
10. Ragassza fel a kijelzőkábelét az alaplaphoz rögzítő szalagot.
11. Engedje le a jobb oldali kijelzőcsuklópántot, majd helyezze vissza a két csavart (M2,5x5) és (M2,5x4).

Következő lépések

1. Szerelje be a hűtőbordát – [különálló](#) vagy [UMA](#), a kiválasztott konfigurációtól függően.
2. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
3. Szerelje be a [GPU-ventilátort](#).
4. Szerelje be az [SSD-1 \(M.2 2280\)](#) vagy az [SSD-1 \(M.2 2230\)](#) egységet.
5. Szerelje be az [SSD-2](#) egységet.
6. Szerelje be a [memóriamodult](#).
7. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
8. Szerelje be az [akkumulátort \(3 cellás\)](#) vagy az [akkumulátort \(6 cellás\)](#).
9. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

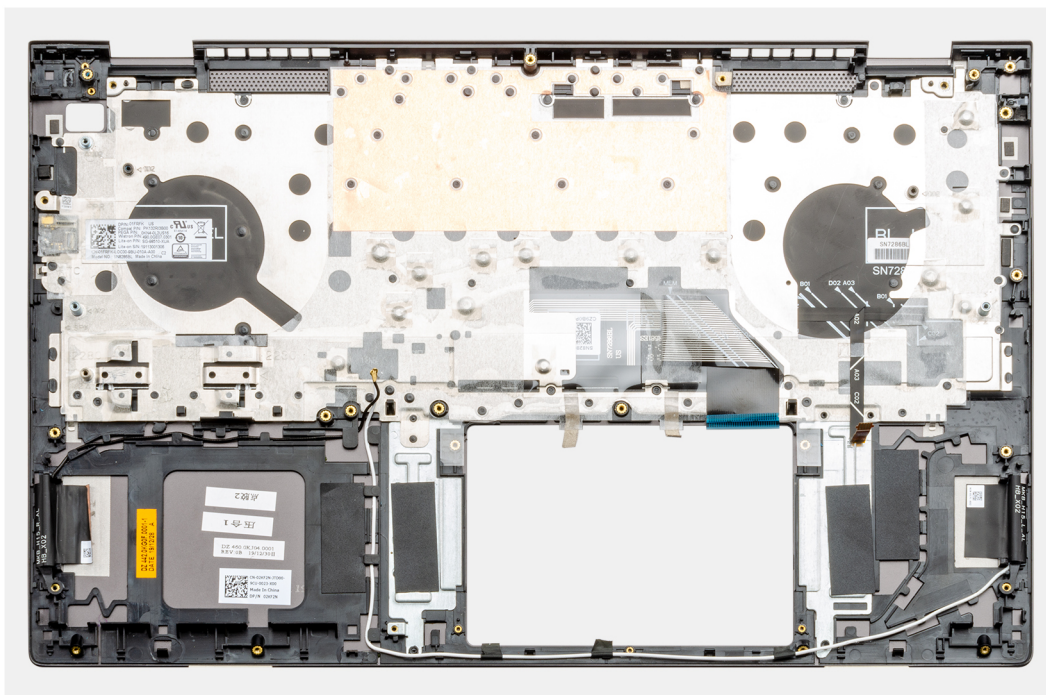
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort \(3 cellás\)](#) vagy az [akkumulátort \(6 cellás\)](#).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
5. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
6. Távolítsa el az [SSD-1 \(M.2 2280\)](#) vagy az [SSD-1 \(M.2 2230\)](#) egységet.
7. Távolítsa el az [SSD-2](#) egységet.
8. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
9. Távolítsa el a [GPU-ventilátort](#).
10. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
11. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
12. Távolítsa el a [hűtőbordát \(különálló\)](#) vagy a [hűtőbordát \(UMA\)](#).
13. Távolítsa el a [gombelemet](#).
14. Távolítsa el az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
15. Távolítsa el az [DC-in portot](#).
16. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
17. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
18. Távolítsa el az [alaplapt](#).



MEGJEGYZÉS: Az alaplapp a hűtőbordával együtt távolítható el.

Erről a feladatról

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



Lépések

Az összes előzetes lépés elvégzése után csak a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet marad hátra.

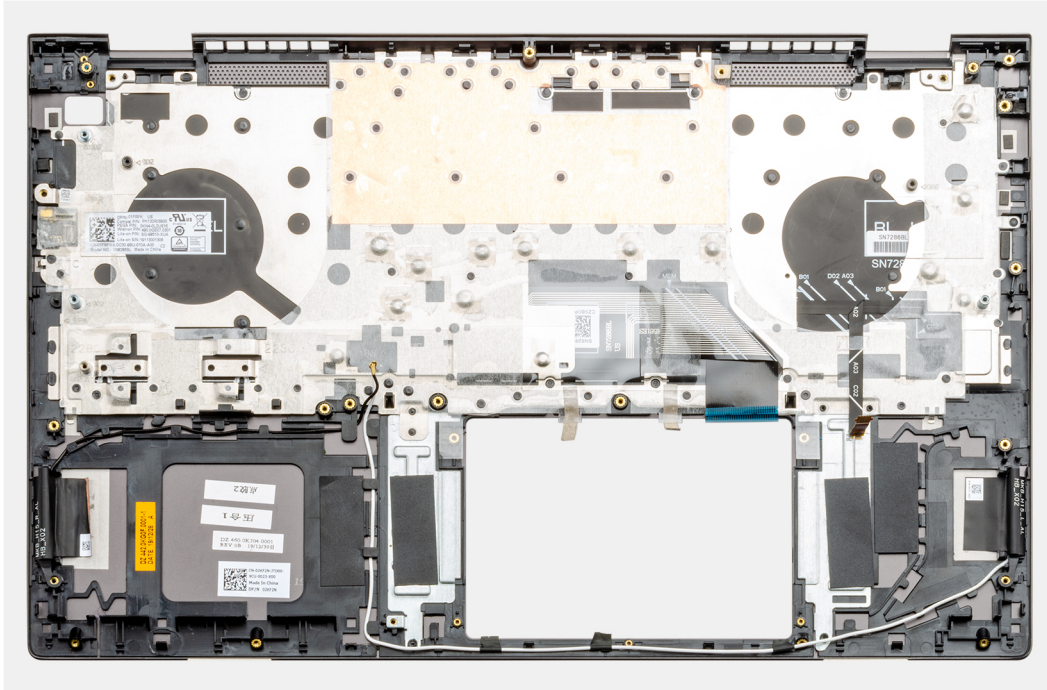
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése

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 csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

Helyezze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet egy sima felületre.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
3. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
4. Szerelje be a [DC-in portot](#).
5. Szerelje be az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
6. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
7. Helyezze be a [gombelemet](#).
8. Szerelje be a [hűtőbordát \(különálló\)](#) vagy a [hűtőbordát \(UMA\)](#).
9. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
10. Szerelje be a [GPU-ventilátort](#).
11. Szerelje be a [hangszórókat](#).
12. Szerelje be az [SSD-1 \(M.2 2280\)](#) vagy az [SSD-1 \(M.2 2230\)](#) egységet.
13. Szerelje be az [SSD-2](#) egységet.
14. Szerelje be a [memóriamodult](#).
15. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
16. Szerelje be az [akkumulátort \(3 cellás\)](#) vagy az [akkumulátort \(6 cellás\)](#).
17. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
18. 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 kapcsolatos gyakori kérdéseket tartalmazó cikkét ([000123347](#)).

Rendszerbeállítás

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.

Belépés a BIOS-beállítási programba

Erről a feladatról

Kapcsolja be (vagy indítsa újra) a számítógépet, és azonnal nyomja meg az F2 billentyűt.

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.
Szóköz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecsukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókuszt 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.

Rendszerindítási sorrend

A rendszerindítási sorrend lehetővé teszi a rendszerindító eszközök rendszertelepítésnél meghatározott sorrendjének megkerülését, és a rendszernek egy adott eszközre (például: optikai vagy merevlemezre) történő indítását. A bekapcsolási önteszt (POST) során, amíg a Dell embléma látható:

- Hozzáférés a rendszerbeállításhoz az F2 billentyű lenyomásával
- Egyszeri rendszerindítási menü előhívása az F12 billentyű lenyomásával.

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

MEGJEGYZÉS: A XXXX a SATA-meghajtó számát jelöli.

- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika

MEGJEGYZÉS: A **Diagnostics** lehetőség kiválasztása megjeleníti a **SupportAssist** képernyőt.

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

Egyszeri rendszerindítási menü

Az **egyszeri rendszerindítási menü** megnyitásához kapcsolja be a számítógépet, majd azonnal nyomja meg az F2 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)
- Diagnostics

MEGJEGYZÉS: A **Diagnosztika** kiválasztásával a **SupportAssist diagnosztika** képernyő jelenik meg.

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

3. táblázat: Áttekintés

Lehetőség	Leírás
Rendszeradatok	Ebben a részben található a számítógép hardverének elsődleges jellemzőinek listája. Az opciók: • Rendszeradatok ○ BIOS Version ○ Service Tag ○ Asset Tag ○ Manufacture Date ○ Ownership Date ○ Express Service Code

3. táblázat: Áttekintés

Lehetőség	Leírás
	○ Ownership Tag ○ Signed Firmware Update ● Akkumulátor ○ Primary ○ Battery Level ○ Battery State ○ Health ○ AC Adapter ● Processor Information ○ Processor Type ○ Maximum Clock Speed ○ Minimum Clock Speed ○ Current Clock Speed ○ Core Count ○ Processor ID ○ Processor L2 Cache ○ Processor L3 Cache ○ Microcode Version ○ Intel Hyper-Threading Capable ○ 64-Bit Technology ● Memory Configuration ○ Memory Installed ○ Memory Available ○ Memory Speed ○ Memory Channel Mode ○ Memory Technology ○ DIMM_Slot 1 ○ DIMM_Slot 2 ● Device Information ○ Panel Type ○ Video Controller ○ Video Memory ○ Wi-Fi Device ○ Native Resolution ○ Video BIOS Version ○ Audio Controller ○ Bluetooth Device

A rendszerbetöltés konfigurálása

4. táblázat: A rendszerbetöltés konfigurálása

Lehetőség	Leírás
Boot Sequence	Lehetővé teszi a sorrend módosítását, amelyben a számítógép operációs rendszert keres. Az opciók: ● Windows Boot Manager ● UEFI Hard Drive  MEGJEGYZÉS: A hagyományos rendszerindítási mód ezen a platformon nincs támogatva.

4. táblázat: A rendszerbetöltés konfigurálása (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Secure Boot	A Secure Boot funkció segít biztosítani, hogy a rendszer indítása csak ellenőrzött rendszerindítási szoftver használatával történjen. Enable Secure Boot – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.  MEGJEGYZÉS: Az Enable Secure Boot funkció engedélyezéséhez a rendszernek UEFI rendszerindítási módban kell lennie.
Secure Boot Mode	Ezzel a funkcióval válthat a Secure Boot működési módra, és beállíthatja a biztonságos rendszerindítás működését, hogy lehetővé váljon az UEFI-meghajtó aláírásainak ellenőrzése. Az opciók: • Deployed Mode – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Audit Mode
Expert Key Management	Lehetővé teszi az egyedi kulcskezelés engedélyezését és letiltását. Enable Custom Mode – Ez az opció alapértelmezés szerint le van tiltva. A szakértői kulcskezelés egyéni üzemmódjának lehetőségei: • PK – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • KEK • db • dbx

Integrált eszközök

5. táblázat: Integrált eszközök beállításai

Lehetőség	Leírás
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum és idő beállítását. A rendszerdátum és -idő módosításai azonnal érvénybe lépnek.
Kamera	Kamera engedélyezése és letiltása. Enable Camera – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Hang	Az összes integrált hangvezérlés kikapcsolása. Alapértelmezés szerint az Enable Audio opció van kiválasztva. Az opciók: • Enable Microphone • Enable Internal Speaker
USB Configuration	Lehetővé teszi a belső/integrált USB konfigurálását. Az opciók: • Enable USB Boot Support • Enable External USB Port Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
Miscellaneous Devices	Az ujjlenyomat-olvasó eszköz engedélyezése vagy letiltása.

5. táblázat: Integrált eszközök beállításai (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	Enable Fingerprint Reader Device – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Tárolási

6. táblázat: Tárolás

Lehetőség	Leírás
SATA Operation	Lehetővé teszi az integrált SATA merevlemez-meghajtó vezérlő üzemmódjának beállítását. Az opciók: • Disabled • AHCI • RAID On – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.  MEGJEGYZÉS: A SATA konfigurációja támogatja a RAID módot.
Storage Interface	Lehetővé teszi a kártyán található beépített illesztőprogramok engedélyezését, valamint letiltását. Az opciók: • SATA-0 • M.2 PCIe SSD-0 • M.2 PCIe SSD-1 Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
SMART Reporting	Ezzel a mezővel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Ez a technológia a Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART) szabvány része. Az Enable SMART Reporting beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Drive Information	A meghajtó típusára és az eszközre vonatkozó információkat jeleníti meg.

Kijelző

7. táblázat: Kijelzőopciók

Lehetőség	Leírás
Display Brightness	A kijelző fényerejének beállítása akkumulátorról vagy váltakozó áramú tápról való üzemelés esetén. Az opciók: • Brightness on battery power – Alapértelmezett beállítás: 50. • Brightness on AC power – Alapértelmezett beállítás: 100.
Touchscreen	Az érintőképernyő engedélyezése vagy letiltása az operációs rendszerben. Touchscreen – Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.

7. táblázat: Kijelzőopciók (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	 MEGJEGYZÉS: Touchscreen – a beállításától függetlenül, az érintőképernyő a BIOS-beállításokban mindig működni fog.
EcoPower	Az EcoPower funkció bekapcsolása a panelen. Enable EcoPower – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van. Az EcoPower szükség esetén a képernyő fényerejének csökkentésével hosszabb akkumulátoros üzemidőt biztosít.
Full Screen Logo	A logó teljes képernyős módban jelenik meg, ha a kép megfelel a képernyő felbontásának. Alapértelmezés szerint a lehetőség teljesen le van tiltva.

Csatlakoztatási opciók

8. táblázat: Csatlakozás

Lehetőség	Leírás
Wireless Device Enable	A belső vezeték nélküli eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé. Az opciók: • WLAN • Bluetooth Mindkét beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Enable UEFI Network Stack	Ez a funkció az alaplap LAN-vezérlőt szabályozza. Lehetővé teszi, hogy az operációs rendszer betöltése előtti, vagy az operációs rendszer betöltésének korai szakaszában elérhető hálózati funkciók használhassák az engedélyezett hálózati kártyákat, ha az UEFI hálózati protokollok telepítve vannak és elérhetők, és használata kikapcsolt PXE mellett is lehetséges. Enable UEFI Network Stack – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Power management

9. táblázat: Power Management

Lehetőség	Leírás
Battery Configuration	Lehetővé teszi, hogy a rendszer csúcsidőben akkumulátorról működjön. Az opciók: • Adaptive – alapértelmezés szerint engedélyezve • Standard • ExpressCharge • Primarily AC use • Custom  MEGJEGYZÉS: Egyéni töltés kijelölése esetén beállíthatja az egyéni töltés indítási és befejezési idejét.
Speciális konfiguráció	Ezzel az opcióval a lehető leghosszabbra nyújthatja az akkumulátor élettartamát.

9. táblázat: Power Management (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	Alapértelmezett beállításként az Enable Advanced Battery Charge Mode opció ki van kapcsolva. MEGJEGYZÉS: A felhasználó a Beginning of Day és a Work Period funkció használatával töltheti az akkumulátort. A Work Period lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva. Az akkumulátor gyorsabb töltéséhez használja az ExpressCharge funkciót.
Peak Shift	Lehetővé teszi, hogy a rendszer csúcsidőben akkumulátorról működjön. Peak Shift – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva. MEGJEGYZÉS: A felhasználó beállítási lehetőségei: - A Battery Threshold beállítása: Min = 15, Max = 100 - A Peak Shift Start, Peak Shift End és Peak Shift Charge Start beállításokkal a váltakozó áramú tápellátás megakadályozása bizonyos napszakokban.
Thermal Management	Lehetővé teszi, hogy a ventilátorok hűtése és a processzor hőgazdálkodása igazodjon a rendszerteljesítményhez, a zajhoz és a hőmérséklethez. Az opciók: Disabled – alapértelmezés szerint engedélyezve Cool Quiet Ultra Performance
USB Wake Support	Enable USB Wake Support Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB-eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon készenléti állapotból. Az Enable USB Wake Support alapértelmezés szerint ki van kapcsolva. Wake on Dell USB-C Dock Dell USB-C dokkoló csatlakoztatását teszi lehetővé, a rendszer készenléti állapotból történő aktiválásához. A Wake on Dell USB-C Dock beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. MEGJEGYZÉS: Ezek a funkciók csak akkor működnek, ha a váltóáramú adapter csatlakoztatva van. Ha a váltóáramú adaptert a készenléti állapot előtt eltávolítják, akkor a BIOS az energiatakarékosság érdekében az összes USB-port tápellátását megszünteti.
Block Sleep	Ez a funkció lehetővé teszi, az alvó (S3) üzemmódba váltás letiltását operációs rendszeri környezetben. Alapértelmezett beállításként az Enable Sleep lehetőség le van tiltva. MEGJEGYZÉS: Ha engedélyezve van a Block Sleep funkció, a számítógép nem lép alvó állapotba. Az Intel Rapid Start funkció automatikusan le lesz tiltva, és az operációs rendszer energiagazdálkodási opciója üres lesz, ha a Sleep lehetőségre volt beállítva.
Lid Switch	Lehetővé teszi, hogy a rendszer kikapcsolt állapotból a fedél felnyitásakor mindig bekapcsoljon (váltakozó áramú adatterről vagy rendszerakkumulátorról). Power On Lid Open – alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Speed Shift Technology	Lehetővé teszi az Intel Speed Shift technológia engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezés szerint az Intel Speed Shift Technology beállítás engedélyezve van. Ennek a beállításnak az engedélyezése lehetővé teszi az operációs rendszer számára a megfelelő processzorteljesítmény kiválasztását.

Biztonság

10. táblázat: Biztonság

Lehetőség	Leírás
Intel Software Guard Extensions	Biztonságos környezetet biztosít kódok futtatásához, illetve érzékeny adatok tárolásához a fő operációs rendszer vonatkozásában, és beállítja a beékelte lefoglalt memória (Enclave Reserve Memory) méretét. Intel SGX Az opciók: • Disabled • Enabled • Software Control – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Platform Trust Technology	Vezérlést biztosít ahhoz, hogy az Intel Platform Trust Technology (PTT) funkció látható legyen-e az operációs rendszer számára. Intel Platform Trust Technology On – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.  MEGJEGYZÉS: Ennek a funkciónak a letiltása nem módosítja a PTT-ben tárolt beállításokat és információkat.
PPI Bypass for Clear Command	Lehetővé teszi a Trusted Platform Module (TPM) vezérlését. PPI Bypass for Clear Command – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Clear	Lehetővé teszi a PTT tulajdonosi adatainak törlését és a PTT visszaállítását az alapértelmezett állapotra. Clear – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
SMM Security Mitigation	Ezzel a funkcióval további UEFI SMM biztonsági óvintézkedéseket engedélyezhet. SMM Security Mitigation – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Data Wipe on Next Boot	Lehetővé teszi, hogy a BIOS várakozási sort hozzon létre a következő újraindításhoz az alaplaphoz csatlakoztatott tárolóeszköz(ök)ön lévő adatok törléséhez. Start Data Wipe – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.  MEGJEGYZÉS: A biztonságos törlési művelet az adatok végleges törlésére szolgál.
Absolute	Ez a mező lehetővé teszi az Absolute Software által biztosított, opcionálisan kérhető Absolute Persistence Module BIOS modul interfészének engedélyezését, letiltását, vagy végleges letiltását. Az opciók: • Enable Absolute – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Disable Absolute • Permanently Disable Absolute
UEFI Boot Path Security	Azt vezérli, hogy a rendszer megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből. Az opciók: • Never • Always • Always Except Internal HDD – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Always Except Internal HDD&PXE

Jelszó

11. táblázat: Biztonság

Lehetőség	Leírás
Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát. A jelszavak beállítására szolgáló lehetőségek a következők: • Enter the old password: • Enter the new password: Miután megadta az új jelszót, nyomja meg egyszer az Enter billentyűt, majd az új jelszót megerősítéséhez nyomja meg ismét az Enter billentyűt.  MEGJEGYZÉS: A rendszergazdai jelszó törlése törli a rendszer jelszót (ha be van állítva). A rendszergazdai jelszó a merevlemez-meghajtó jelszavának törléséhez is használható. Emiatt rendszergazdai jelszó nem állítható be, ha rendszerjelszó vagy merevlemez-meghajtó jelszó már meg van adva. Így ha a rendszergazdai jelszót a rendszerjelszóval és/vagy a merevlemez-meghajtó jelszavával együtt kívánják használni, akkor először a rendszergazdai jelszót kell megadni.
System Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszerjelszót. A jelszavak beállítására szolgáló lehetőségek a következők: • Enter the old password: • Enter the new password: Miután megadta az új jelszót, nyomja meg egyszer az Enter billentyűt, majd az új jelszót megerősítéséhez nyomja meg ismét az Enter billentyűt.
Password Configuration	A jelszavak konfigurálását teszi lehetővé. Upper Case Letter Engedélyezése esetén ez a mező megerősíti, hogy a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy nagybetűt. Lower Case Letter Engedélyezése esetén ez a mező megerősíti, hogy a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy kisbetűt. Digit Engedélyezése esetén ez a mező megerősíti, hogy a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy számjegyet. Special Character Engedélyezése esetén ez a mező megerősíti, hogy a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy különleges karaktert.  MEGJEGYZÉS: Alapértelmezés szerint ezek a beállítások le vannak tiltva. Minimum Characters Ez határozza meg a jelszó minimális karakterhosszát. Min = 4
Password Bypass	Lehetővé teszi a rendszerjelszónak és a belső merevlemez-meghajtó jelszavának megkerülését a rendszer újraindításakor. Az opciók: • Disabled – A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Reboot bypass
Password Changes	Lehetővé teszi a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszavának rendszergazdai jelszó nélkül történő módosítását. Enable Non-Admin Password Changes – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Admin Setup Lockout	Lehetővé teszi a rendszergazda számára annak beállítását, hogy a felhasználó hogyan férjen hozzá BIOS beállításokhoz. Enable Admin Setup Lockout – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

11. táblázat: Biztonság (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	MEGJEGYZÉS: - Ha a rendszergazdai jelszó be van állítva, és az Enable Admin Setup Lockout beállítás engedélyezve van, akkor a BIOS beállítások (F2 vagy F12 használatával történő) megtekintése rendszergazdai jelszó nélkül nem lehetséges. - Ha a rendszergazdai jelszó be van állítva, és az Enable Admin Setup Lockout beállítás le van tiltva, akkor zárolt módban a BIOS beállításokba be lehet lépni, és az elemek megtekinthetők.
Master Password Lockout	Ezzel a funkcióval letilthatja a mesterjelszavakat. Enable Master Password Lockout – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva. MEGJEGYZÉS: A beállítások módosításához törölni kell a merevlemezhez beállított jelszót.

Frissítés és helyreállítás

12. táblázat: Frissítés és helyreállítás

Lehetőség	Leírás
UEFI Capsule Firmware Updates	Ezzel a funkcióval frissítheti a BIOS-t UEFI-kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül. Enable UEFI Capsule Firmware Updates – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
BIOS Recovery from Hard Drive	Lehetővé teszi az elsődleges merevlemez-meghajtón vagy USB meghajtón a BIOS helyreállítását, meghibásodás esetén. BIOS Recovery from Hard Drive – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van. MEGJEGYZÉS: Öntitkosító meghajtók (SED) esetén a BIOS merevlemezről történő helyreállítása nem érhető el.
BIOS Downgrade	Lehetővé teszi a gép belső vezérlőprogramjának egy előző verzióra történő visszaállítását. Allow BIOS Downgrade – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
SupportAssist OS Recovery	A SupportAssist operációsrendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási folyamatának engedélyezése vagy letiltása, bizonyos hibák esetén. SupportAssist OS Recovery – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. MEGJEGYZÉS: Ha a SupportAssist OS Recovery beállítás le van tiltva, akkor a SupportAssist operációsrendszer-helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási folyamata teljesen le van tiltva.
BIOSConnect	Lehetővé teszi a felhőszolgáltatási operációs rendszer helyreállítását, ha az elsődleges operációs rendszer az Auto OS Recovery Threshold beállításnál megadott értékkel egyenlő alkalommal vagy többször nem tud elindulni. BIOSConnect – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Az Auto OS Recovery Threshold beállításai a SupportAssist problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus munkafolyamatának vezérlésére szolgálnak. Az opciók: Nem világít 1 2 – Alapértelmezett 3

Rendszerfelügyelet

13. táblázat: Rendszerfelügyelet

Lehetőség	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	Az Asset Tag (termékcímke) egy 64 tagú karakterlánc, amelyet az IT-rendszergazdák a rendszerek egyedi azonosítására használnak. A beállítását követően a termékcímke nem módosítható.
AC Behavior	Lehetővé teszi a számítógép automatikus bekapcsolásának engedélyezését, illetve letiltását, amikor a váltóáramú adaptert csatlakoztatja a számítógéphez. Wake on AC Ez az opció alapértelmezés szerint le van tiltva.
Auto On Time	Ez a beállítás lehetővé teszi a számítógép meghatározott napokon/időpontban történő automatikus bekapcsolását. Az opciók: • Disabled – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Every Day • Weekdays • Select Days

Billentyűzet

14. táblázat: Billentyűzet

Lehetőség	Leírás
Numlock Enable	A Numlock funkció engedélyezése vagy letiltása a rendszerindítás során. Numlock funkció engedélyezve A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Fn Lock Options	A funkcióbillentyű-beállítások módosítása. Fn Lock Mode A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. Az opciók: • Lock Mode Standard • Lock Mode Secondary – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Keyboard Illumination	A billentyűzetvilágítás <Fn>+<F5> gyorsbillentyűkkel történő beállítása, normál rendszerműködés során. Az opciók: • Disabled • Dim • Bright – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.  MEGJEGYZÉS: A billentyűzetvilágítás fényerejének beállítása 100%.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Ez a funkció határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép váltakozó áramú adapterre csatlakozik. Az opciók: • 5 seconds • 10 seconds – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

14. táblázat: Billentyűzet (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	• 15 seconds • 30 seconds • 1 minute • 5 minutes • 15 minutes • Never  MEGJEGYZÉS: Ha a Never lehetőség van kiválasztva, akkor a háttérvilágítás mindig be lesz kapcsolva, amikor a rendszer váltakozó áramú adaptere csatlakoztatva van.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Ez a funkció határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép az akkumulátorról működik. Az opciók: • 5 seconds • 10 seconds – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • 15 seconds • 30 seconds • 1 minute • 5 minutes • 15 minutes • Never  MEGJEGYZÉS: Ha a Never lehetőség van kiválasztva, akkor a háttérvilágítás mindig be lesz kapcsolva, amikor a rendszer akkumulátorról üzemel.

Rendszerbetöltés előtti viselkedés

15. táblázat: Rendszerbetöltés előtti viselkedés

Lehetőség	Leírás
Adapter figyelmeztetések	Ez a beállítás a rendszerindítás közben figyelmeztető üzeneteket jelenít meg alacsony energiakapacitású adapterek észlelése esetén. • Enable Adapter Warnings – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Warnings and Errors	E beállítás hatására a rendszerindítási folyamatban figyelmeztetések vagy hibák észlelése esetén csak szünet áll be, a leállás, parancskérés és a felhasználói bevitelre való várakozás helyett. Ez a funkció különösen hasznos távfelügyelettel üzemeltetett rendszer esetén. Válasszon az alábbi opciók közül: • Prompt on Warnings and Errors – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Continue on Warnings • Continue on Warnings and Errors  MEGJEGYZÉS: A rendszer hardvereinek működése szempontjából kritikusnak ítélt hibák esetén a rendszer mindig meg fog állni.
USB-C Warnings	A dokkolóra vonatkozó figyelmeztető üzenetek engedélyezése és letiltása. Enable Internal Speaker – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Fastboot	Ez a beállítás az UEFI rendszerindítási folyamat sebességének konfigurálását teszi lehetővé. Válasszon az alábbi opciók közül: • Minimal • Thorough – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van • Auto

15. táblázat: Rendszerbetöltés előtti viselkedés (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Extended BIOS POST Time	Ez a beállítás a BIOS POST betöltési idejének konfigurálását teszi lehetővé. Válasszon az alábbi opciók közül: • 0 seconds – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • 5 seconds • 10 seconds

Csatlakoztatási opciók

16. táblázat: Csatlakozás

Lehetőség	Leírás
Integrated NIC	Az integrált hálózati kártya vezérli a beépített LAN-vezérlőt. Lehetővé teszi, hogy az operációs rendszer betöltése előtti, vagy az operációs rendszer betöltésének korai szakaszában elérhető hálózati funkciók használhassák az engedélyezett hálózati kártyákat, ha az UEFI hálózati protokollok telepítve vannak és elérhetők. Az opciók: • Disabled • Enabled • Enabled with PXE – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Wireless Device Enable	A belső vezeték nélküli eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé. Az opciók: • WLAN • Bluetooth Mindkét beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Enable UEFI Network Stack	Lehetővé teszi az alaplap LAN-vezérlő vezérlését. Lehetővé teszi, hogy az operációs rendszer betöltése előtti, vagy az operációs rendszer betöltésének korai szakaszában elérhető hálózati funkciók használhassák az engedélyezett hálózati kártyákat, ha az UEFI hálózati protokollok telepítve vannak és elérhetők. Enable UEFI Network Stack – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Performance

17. táblázat: Performance

Lehetőség	Leírás
Multi Core Support	Ez a mező meghatározza, hogy a folyamat egy magot használhat-e, vagy mindet. Az alapértelmezett érték a maximális magszám. • All Cores – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • 1 • 2 • 3

17. táblázat: Performance (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Intel SpeedStep	Ez a funkció engedélyezi vagy letiltja a rendszer számára a processzor feszültségének és alapfrekvenciájának dinamikus beállítását az átlagos áramfogyasztás és hőtermelés csökkentése érdekében. Enable Intel SpeedStep A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
C-States Control	Ez a funkció engedélyezi vagy letiltja, hogy a processzor alacsony energiafogyasztású állapotba léphessen. Enable C-state control A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. Ez a funkció lehetővé teszi a rendszer számára a különálló grafikus vezérlő fokozott használatának dinamikus észlelését, és a rendszerparaméterek nagyobb teljesítményre történő beállítását az adott időszakban. Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Turbo Boost Technology	Ez a beállítás a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását teszi lehetővé. Intel Turbo Boost Technology A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Hyper-Threading technológia	Ez a beállítás a processzor HyperThreading funkciójának engedélyezését, illetve letiltását teszi lehetővé. Intel Hyper-Threading technológia engedélyezése A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

System logs

18. táblázat: System Logs

Lehetőség	Leírás
BIOS Event Log	Lehetővé teszi a BIOS eseménynapló megtekintését és törlését. Clear BIOS Event Log Az opciók: • Keep – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Clear
Thermal Event Log	Lehetővé teszi a hőesemény-napló megtekintését és törlését. Hőeseménynapló törlése Az opciók: • Keep – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Clear
Power Event Log	Lehetővé teszi a tápellátási eseménynapló megtekintését és törlését Clear Power Event Log Az opciók:

18. táblázat: System Logs (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	• Keep – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Clear

A BIOS frissítése

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-frissítőfájl mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
További információkért olvassa el a [000124211](http://www.dell.com/support) 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 programfájl.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](http://www.dell.com/support) 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

BIOS-frissítés

A BIOS-frissítési fájlt 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 webhelyéről 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.

Hibaelhárítás

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 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 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.

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](#).

Beépített önellenőrző teszt (BIST)

Erről a feladatról

- Három különböző BIST ellenőrzi a kijelző, az áramvezető sín és az alaplap teljesítményét. Ezekkel a fontos tesztekkel felmérhető, hogy szükséges-e LCD- vagy alaplapcsere.
1. M-BIST: az M-BIST az alaplap beépített öndiagnosztikai eszköze, amely javítja az alaplap beágyazott vezérlőjének (EC) hibáit felderítő diagnosztika pontosságát. Az M-BIST teszt manuálisan indítandó el a POST (bekapcsolási önteszt) végrehajtása előtt, és lefagyott rendszereken is futtatható.
 2. Az L-BIST a LED-hibakódos diagnosztika bővítménye, amely a POST után automatikusan beindul.
 3. LCD-BIST: az LCD BIST egy továbbfejlesztett diagnosztikai teszt, amely a hagyományos rendszereken a Preboot System Assessment (PSA, rendszerindítás előtti rendszerfelmérés) teszten keresztül vezetnek be.

19. táblázat: Funkciók

	M-BIST	L-BIST
Cél	Az alaplap állapotát értékeli.	Az LCD áramvezető sínjének tesztjével ellenőrzi, hogy az LCD kap-e áramot az alaplaptól.
Indítás	Nyomja meg az <M> billentyűt és a bekapcsológombot.	A LED-hibakódos diagnosztikába van integrálva. A POST során automatikusan elindul.
A hiba jelzése	Az akkumulátor LED-jelzőfénye folyamatos sárga fénnel világít.	Az akkumulátor LED [2,8] hibakód sárga színnel kétszer villan, majd szünet után fehér színnel nyolcszor villan.
Javítási utasítások	Az alaplap hibáját jelzi.	Az alaplap hibáját jelzi.

Alaplapi beépített önellenőrző teszt (M-BIST)

Erről a feladatról

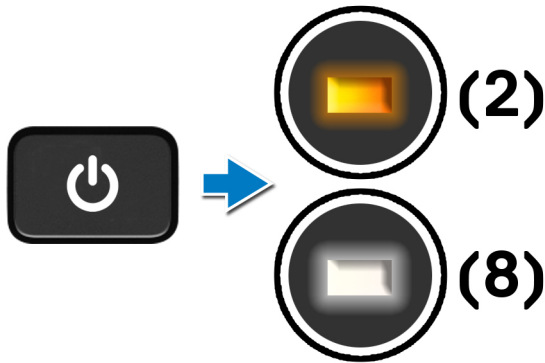


Lépések

1. Az M-BIST teszt elindításához nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
 2. Az alaplap meghibásodása esetén az akkumulátor állapotjelző fénye sárga színnel világít.
 3. A probléma megoldásához cserélje ki alaplapot.
- MEGJEGYZÉS:** Ha az alaplap megfelelően működik, akkor az akkumulátor állapotjelző LED nem világít. Ha további hibakeresésre van szükség, folytassa a sikertelen tápellátás/POST stb. esetére alkalmazható megoldási útmutatóval.

A kijelzőpanel áramvezető sín beépített önellenőrző tesztje (L-BIST)

Erről a feladatról

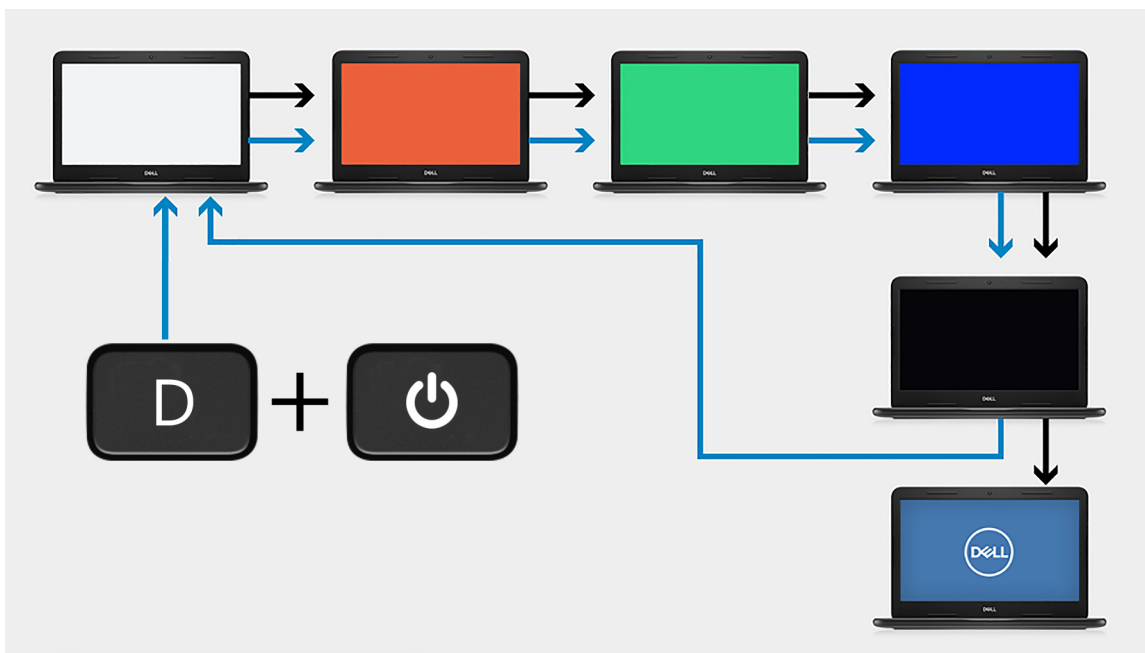


Következő lépések

Az **L-BIST** (LCD Power Rail Test – LCD áramvezető sínjének tesztje) a LED-hibakódos diagnosztika bővítménye, amely a **POST** után **automatikusan elindul**. Az L-BIST azt határolja be, hogy az LCD kap-e tápot az alaplaptól. Az L-BIST az LCD áramvezető sínjének tesztjével ellenőrzi, hogy az alaplap ad-e áramot az LCD-nek. Ha az LCD nem kap tápot, akkor az akkumulátor állapotjelző LED-je **[2,8] LED hibakódot villog**.

A kijelzőpanel beépített önellenőrző tesztje (LCD-BIST)

Erről a feladatról



Lépések

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a **D** billentyűt, majd nyomja meg a **bekapcsológombot**.
2. Amikor a számítógép elkezd a POST tesztet, engedje fel a **D** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
3. A kijelzőpanel ezután egyenletes színt jelenít meg, vagy különféle színeket váltogat.

MEGJEGYZÉS: A színek sorrendje a különböző panelbeszállítóktól függően változhat. A felhasználónak csak azt kell ellenőriznie, hogy a színek megfelelően, torzítás vagy grafikus eltérések nélkül jelennek-e meg.

4. A legutolsó egyenletes szín megjelenítése után a számítógép újraindul.

Eredmény

Erről a feladatról

A következő táblázat a különféle típusú BIST tesztek futtatásának eredményeit tartalmazza.

20. táblázat: BIST eredmény

M-BIST	
Nem világít	Nem észlelhető hiba az alaplapon.
Folyamatos sárga	Az alaplaphibáját jelzi.

SupportAssist diagnosztika

Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (korábbi nevén ePSA diagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A SupportAssist diagnosztika a BIOS-ba van integrálva, és a funkciót a BIOS belsőleg indítja el. A beépített SupportAssist diagnosztika 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.

A SupportAssist diagnosztika 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 (Diagnosztika)** opciót.
4. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.
Megjelenik az észlelt elemek listája.
5. Egy adott eszköz diagnosztikai teszteléséhez válassza ki az eszközt a bal oldali csoportból.
6. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.
Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

Akkumulátor állapotjelző fénye

Az áramellátás és az akkumulátor töltöttségi állapotát jelzi.

Folyamatos fehér – A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.

Borostyán – A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál alacsonyabb.

Off

- A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor teljesen fel van töltve.
- A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.

- A számítógép alvó, hibernált vagy kikapcsolt állapotban van.

Az üzemjelző és az akkumulátorállapot-jelző fény egyszerre, borostyán színnel villog, valamint különböző hangjelzések hallhatók a különböző 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.

21. táblázat: LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása
1,1	TPM észlelési hiba
1,2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás
1,3	Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP1
1,4	Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP2
1, 5	A beágyazott vezérlő (EC) nem tudja programozni az i-Fuse-t
1, 6	Általános jelzés nem lekezelt EC kódfolyamati hibákhoz
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
2,8	LCD áramvezető sínjének meghibásodása
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	Időtúllépés, várakozás arra, hogy az ME reagáljon a HECI üzenetre

Kamera állapotjelző: Jelzi, hogy a kamera használatban van-e.

- Folyamatos fehér – a kamera használatban van.
- Kikapcsolva – A kamera nincs használatban.

Caps Lock állapotjelző: Jelzi, hogy a Caps Lock be van-e kapcsolva.

- Folyamatos fehér – A Caps Lock be van kapcsolva.
- Ki – Caps Lock kikapcsolva.

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 webhelyéről 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.

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.

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:

22. 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.