




Alienware x15 R1 Szervizkézikönyv

Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

-  **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK a számítógép biztonságosabb és hatékonyabb használatát elősegítő, fontos tudnivalókat tartalmazzák.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A „FIGYELMEZTETÉS” üzenet hardver-meghibásodás vagy adatvesztés potenciális lehetőségére hívja fel a figyelmet, egyben közli a probléma elkerülésének módját.
-  **VIGYÁZAT:** A VIGYÁZAT jelzés az esetleges tárgyi vagy személyi sérülés, illetve életveszély lehetőségére hívja fel a figyelmet.

Tartalomjegyzék


Fejezetszám: 1: Munka a számítógép belsejében.....	5
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	5
Biztonsági előírások.....	5
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	6
Antisztatikus javítókészlet.....	6
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	7
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	8
Fejezetszám: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	9
Ajánlott szerszámok.....	9
Csavarlista.....	9
Az Alienware x15 R1 fő alkatrészei	10
Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....	12
Alapburkolat.....	12
Akkumulátor.....	16
Akkumulátorkábel.....	18
Vezeték nélküli kártya.....	20
SSD-meghajtó.....	23
SSD-meghajtó tartókerete.....	27
Hűtőventilátorok.....	28
Hátsó I/O-fedél.....	32
Tápadapterport.....	35
Headsetport.....	36
Kijelzőszerkezet.....	39
Hangszórók.....	43
Érintőpad.....	44
Billentyűzetvezérlő kártya.....	47
Alaplap.....	50
Ventilátor- és hűtőborda-szerkezet.....	56
I/O-kártya.....	58
Bekapcsológomb.....	60
Csuklótámasz- és antenaszerkezet.....	62
Fejezetszám: 3: Illesztőprogramok és letöltések.....	65
Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás.....	66
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	66
Navigációs billentyűk.....	66
Boot Sequence.....	66
A System Setup képernyőn elérhető beállítások.....	67
Rendszer- és beállítási jelszó.....	71
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	71
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	71
A CMOS-beállítások törlése.....	72

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	72
A BIOS frissítése.....	72
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	72
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	73
Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....	74
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	74
Szervizcímke vagy az Express Service kód megkeresése Dell számítógépén.....	74
Rendszerdiagnosztikai jelzőfények.....	74
SupportAssist diagnosztika.....	75
Az operációs rendszer helyreállítása.....	76
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	76
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	76
Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és az Alienware elérhetőségei.....	78

Munka a számítógép belsejében

Mielőtt elkezdene 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 eszközből.

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 festetlen 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 találhatóak, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótük ne hajoljanak 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 megadagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.

① **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 katasztrófális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrófális** – A katasztrófális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrófális meghibásodásra példa egy olyan DIMM memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor semmit nem jelenít meg (No POST/No Video), csak egy sípoló hangot hallat, amely a hiányzó vagy nem működő memóriára utal.
- **Eseti** – Eseti meghibásodás az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 80%-a. Az eseti meghibásodások nagy aránya azt jelzi, hogy az esemény bekövetkezésekor a kár nem ismerhető fel azonnal. A DIMM modult áramütés éri, de a vezetékvezetés csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékvezetés 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 vezeték nélküli 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 levénné 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 javítókészlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus alátétlaphoz, 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 csuklópánt legyen szorosan a csuklóján, és a földelővezeték az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonságosan kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Ne feledje, hogy a csuklópánt belső vezetékai a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánttesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.

- **Antisztatikus csuklópánttesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezetékek egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a tesztterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtja végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltődnek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztirolhabból 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 küldenie. 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 tasakba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

Javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, elektrosztatikusan védő földelő csuklópántot és az antisztatikusan védő alátétlapon. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a javítás során az érzékeny alkatrészek tárolása minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve történjen, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakot használjanak.

Érzékeny alkatrészek szállítása

Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

Berendezések emelése

Nehéz berendezések emelésekor tartsa be az alábbi irányelveket:

 **FIGYELMEZTETÉS: Ne emeljen 25 kg-nál többet. Mindig kérjen segítséget, vagy használjon mechanikus emelőberendezést.**

1. Álljon kiegyensúlyozott helyzetben. Álljon enyhe terpeszállásban, a lábfejei nézzenek előre.
2. Feszítse meg a hasizmait. A hasi izmok megtámasztják a gerincet emeléskor, ezáltal eltérítik a terhelés hatásvonalát.
3. A lábaival emeljen, ne a hátával.
4. Tartsa magához közel a terhet. Minél közelebb van a gerincéhez, annál kisebb erőt fejt ki a hátára.
5. Tartsa a hátát függőlegesen és egyenesen akkor is, amikor felveszi, és akkor is, amikor leteszi a terhet. Ne nehezítse saját testsúlyával a terhet. Ne hajlítsa be a testét vagy a hátát.
6. Ugyanezeket a módszereket alkalmazza, amikor leteszi a terhet.

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)
- Műanyag pálca









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

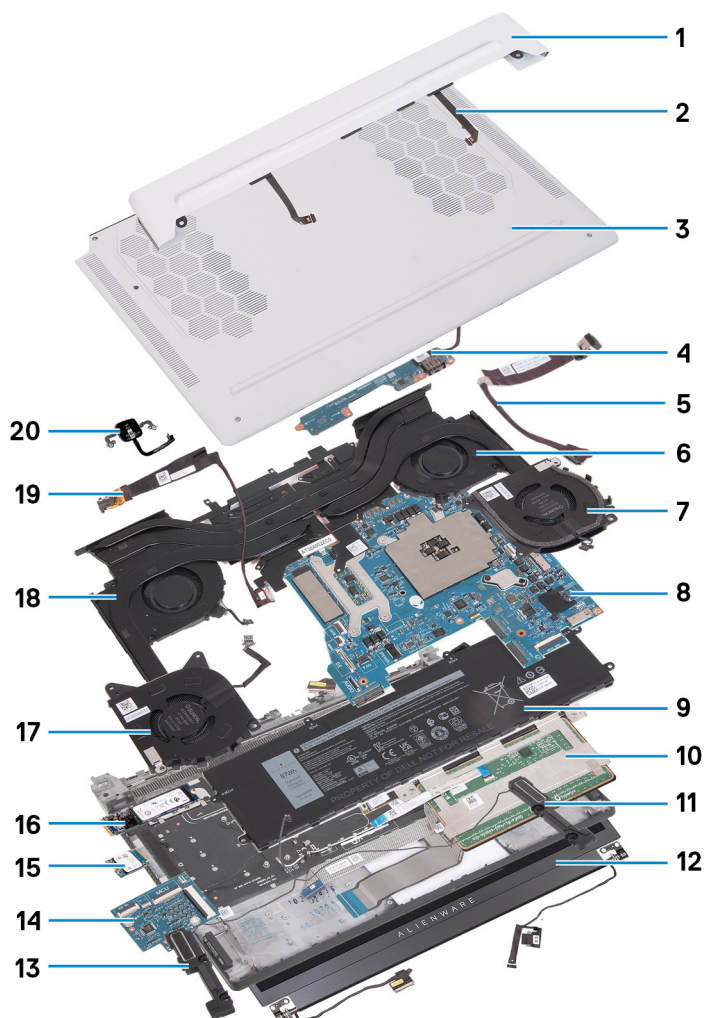
Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2,5x7	4	
Alapburkolat	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2,5x7 (elveszíthetetlen csavar)	2	
Akkumulátor	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	4	
Vezeték nélküli kártya tartókerete	Vezeték nélküli kártya, valamint csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	1	
SSD-meghajtó hővédője	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	1	
SSD-meghajtó tartókerete	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	1	
Ventilátor	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	6	
Hátsó I/O-fedél	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2,5x9	2	

1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Rögzítve	Csavar típus	Mennyiség	Csavar képe
Tápadapterport kerete	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2,5x3,5	2	
Kijelzőszerkezet	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2,5x3,5	6	
Billentyűzetvezérlő kártya tartószerkezete	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x1,9	2	
Érintőpanel kerete	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x1,9	2	
Érintőpanel	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x1,9	2	
Érintőpanel	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M1,2x1,5	5	
Billentyűzetvezérlő kártya	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M1,6x1,6	2	
Alaplap	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	5	
Ventilátor- és hűtőbordaszerkezet	Alaplap	M2x3	9	
I/O-kártya	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M1,6x1,8	4	
Bekapcsológomb-keret	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M1,2x1,5	2	
Bekapcsológomb-keret	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x1,9	2	

Az Alienware x15 R1 fő alkatrészei

Az alábbi képen az Alienware x15 R1 fő alkatrészei láthatók.



1. Hátsó I/O-fedél
2. Tron-fény kábele
3. Alapburkolat
4. I/O-kártya
5. Tápadapterport
6. 1-es videoventilátor
7. 2-es videoventilátor
8. Alaplap
9. Battery
10. Érintőpad
11. Jobb oldali hangszóró
12. Kijelzőszerkezet
13. Bal oldali hangszóró
14. Billentyűzetvezérlő kártya
15. Vezeték nélküli kártya
16. SSD
17. 2-es CPU-ventilátor
18. 1-es CPU-ventilátor
19. Headsetport
20. Bekapcsológomb

MEGJEGYZÉS: A Dell a megvásárolt eredeti számítógép-konfigurációhoz 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.

Szétszerelés és újbóli összeszerelés

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

Alapburkolat

Az alapburkolat eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Az alapburkolat eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy nincs micro-SD-kártya a micro-SD-kártyafoglalatban.

Az alábbi ábrák az alapburkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

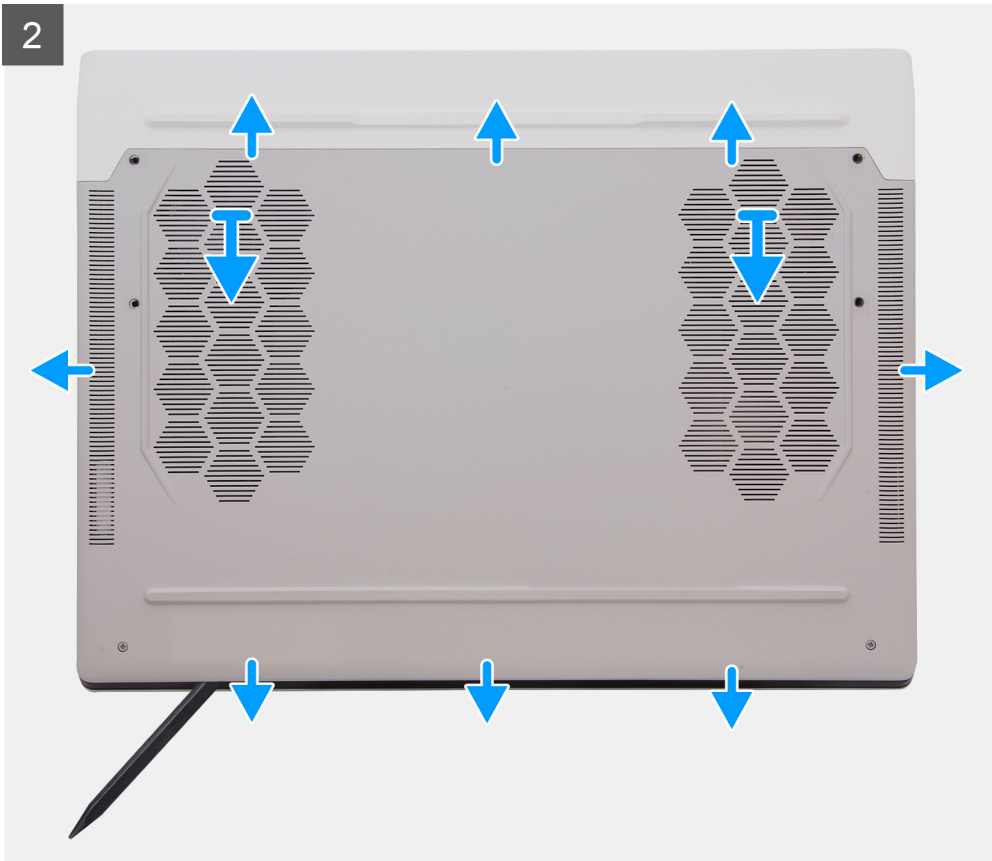


4x
M2.5x7



2x
M2.5x7





4



Lépések

1. Távolíts el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2,5x7).
2. Lazítsa meg az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két elveszíthetetlen csavart (M2,5x7).
3. Egy műanyag pálca segítségével feszítse ki az alapburkolatot a bal vagy jobb alsó elveszíthetetlen csavarok meglazítása után keletkezett részből, majd az oldalakon körbehaladva.
4. Csúsztassa le és emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz- és a billentyűszerkezetről.
5. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
6. Nyomja meg, majd tartsa 20 másodpercig benyomva a bekapcsológombot a számítógép földeléséhez és a maradékáram elvezetéséhez.

Az alapburkolat felszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

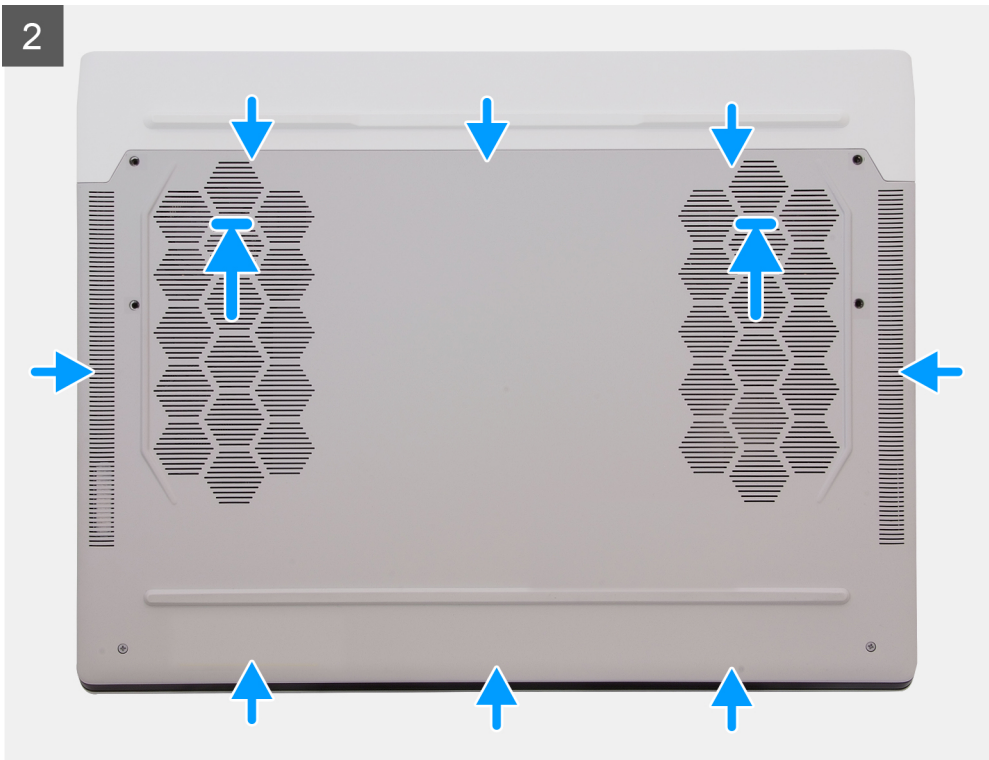
Az alábbi ábrák az alapburkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



4x
M2.5x7



2x
M2.5x7



3



Lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapra, majd vezesse át a kábelt a ventilátoron levő kábelvezetőkön.
2. Csúsztassa az alapburkolat tetején lévő füleket a hátsó I/O-fedél alá, és pattintsa az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
3. Húzza meg a két elveszítethetetlen csavart (M2.5x7), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
4. Helyezze vissza az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2,5x7).

Következő lépések

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

Akkumulátor

Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

△ FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a rendszerről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.

- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a www.dell.com/contactdell oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a www.dell.com webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizonteladóktól.
- Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelésével és kicserélésével kapcsolatos útmutatást lásd a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése](#) fejezetben.

Az akkumulátor eltávolítása

Előfeltételek

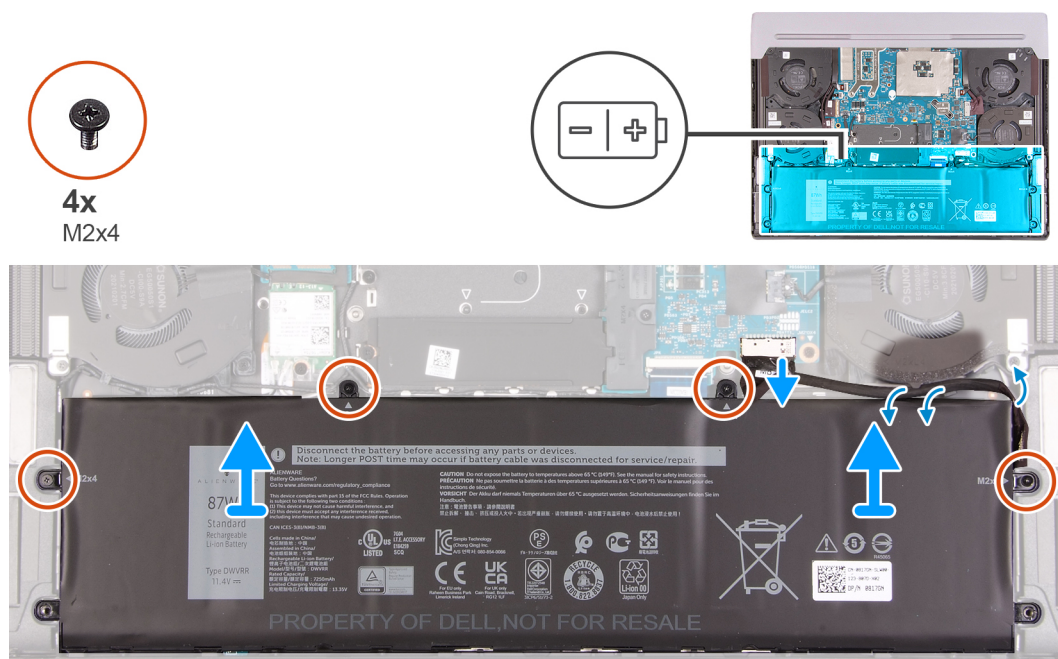
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alappurkolatot](#).

Erről a feladatról

△ **FIGYELMEZTETÉS:** Ennek a számítógép RTC-gombelem nélküli kialakítású. A számítógép akkumulátorának leválasztását magában foglaló szervizetést követően, ha az akkumulátor teljesen fel van töltve, vagy a számítógépet újra összeszerelik és bekapcsolják, lezajlik a valós idejű óra alaphelyzetbe állítási ciklusa. A valós idejű óra alaphelyzetbe állítási ciklus alatt a számítógép háromszor be- és kikapcsol. Megjelenik az „Érvénytelen konfiguráció” hibaüzenet, amely arra kéri, hogy lépjen be a BIOS-ba, és állítsa be a dátumot és az időt. A dátum és az idő beállítása után a számítógép rendszeren működik.

△ **FIGYELMEZTETÉS:** Az akkumulátor eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy az akkumulátor eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS-beállítási program beállításait.

Az alábbi ábrák az akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról, majd távolítsa el az akkumulátor kábelét a ventilátoron lévő kábelvezetőkől (csak akkor alkalmazható, ha korábban még nem csatlakoztatta le).
2. Távolítsa az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4).
3. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

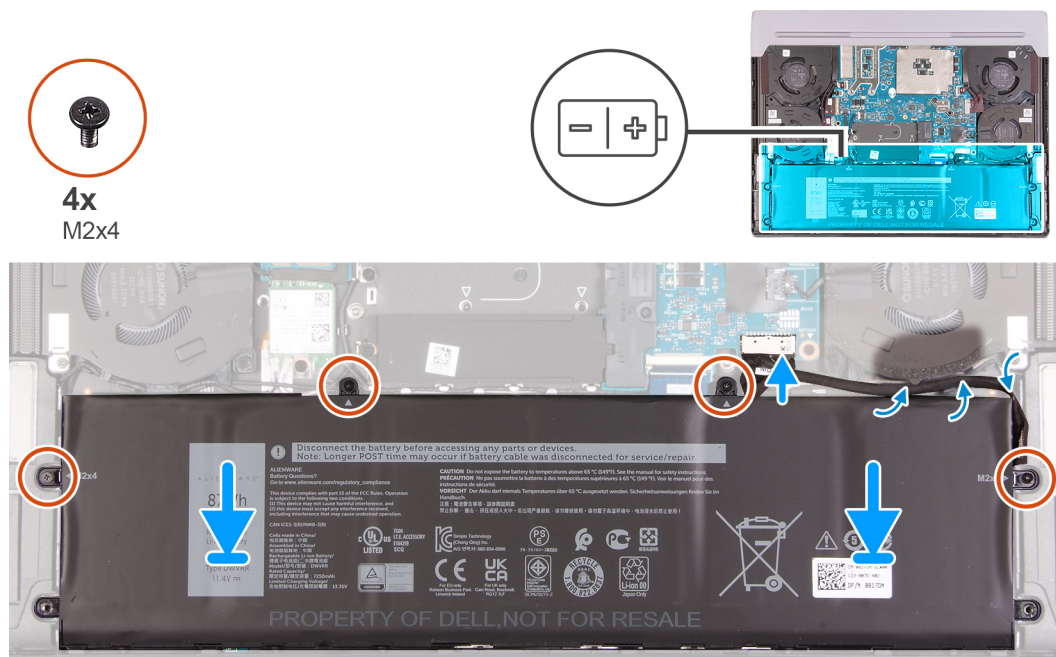
Az akkumulátor beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Az illesztési jelek segítségével helyezze az elemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Illessze egymáshoz az akkumulátor csavarhelyeit és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezeten lévő csavarhelyeket.
3. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4).
4. Vezesse át az akkumulátorkábelt a ventilátoron lévő kábelvezetőkön, és csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplaphoz.

Következő lépések

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

Akkumulátorkábel

Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

△ FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- **Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort.** Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a rendszerről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- **Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.**
- **Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.**

- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a www.dell.com/contactdell oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a www.dell.com webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizonteladóktól.
- Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelésével és kicserélésével kapcsolatos útmutatást lásd a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése](#) fejezetben.

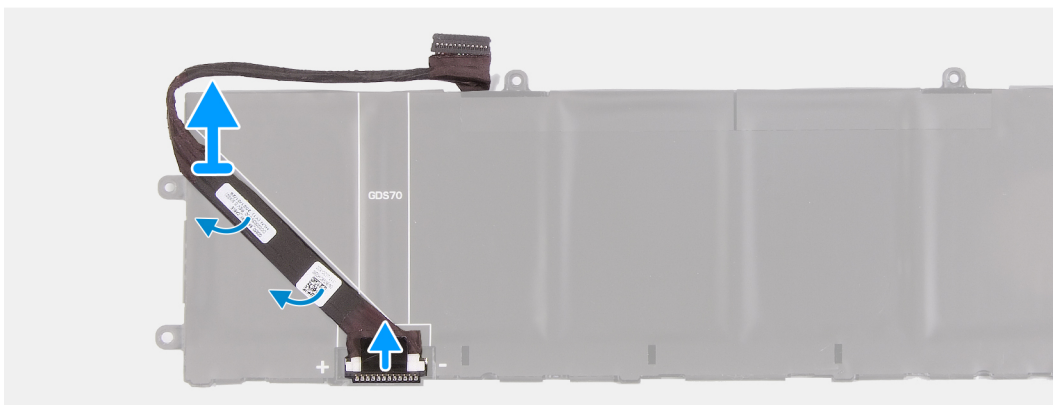
Az akkumulátorkábel eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
 3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
- i** **MEGJEGYZÉS:** Ha az akkumulátort szerviz céljából leválasztják az alaplapról, akkor az indítás során késedelem észlelhető, mert a számítógép alaphelyzetbe állítja a valós idejű óra (RTC) akkumulátorát.

Erről a feladatról

Az alábbi képek az akkumulátorkábel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Fordítsa meg az akkumulátort, és fejtse le az akkumulátorkábelt az akkumulátorról.
2. Válassza le az akkumulátorkábelt az akkumulátoron található csatlakozójáról.
3. Emelje le az akkumulátorkábelt az akkumulátorról.

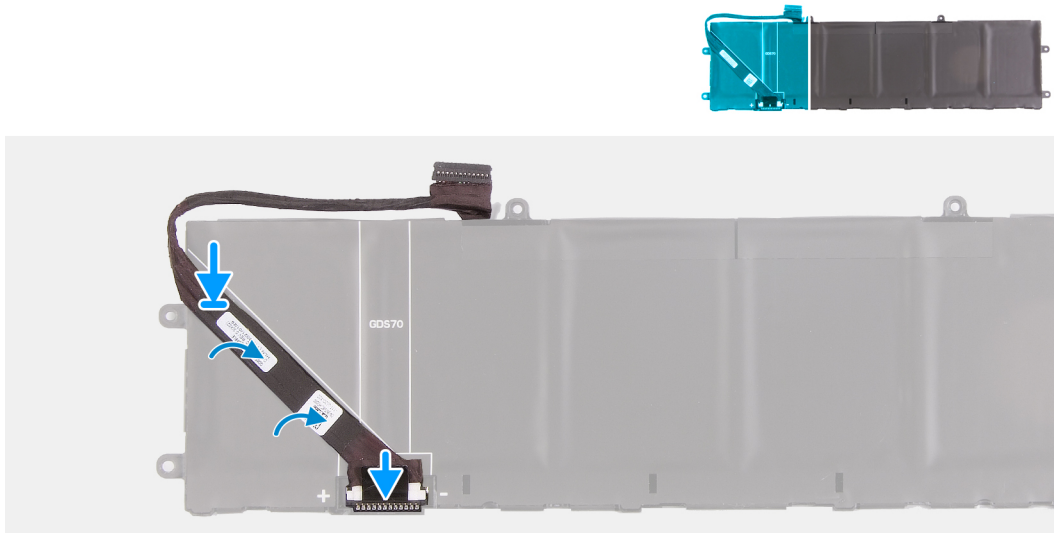
Az akkumulátorkábel beszerelése

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 alábbi kép az akkumulátorkábel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Illesse és ragassza az akkumulátorkábelt az akkumulátorra.
2. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az akkumulátoron lévő csatlakozóhoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse [A számítógépen végzett munka után](#) című fejezet utasításait.

Vezeték nélküli kártya

A vezeték nélküli kártya eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábrák a médiakártya-olvasó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



1x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához és a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Csúsztassa le és távolítsa el a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyáról.
4. Csúsztassa el és emelje ki a vezeték nélküli kártyát a vezeték nélküli kártya foglalatából.

A vezeték nélküli kártya beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a vezeték nélküli kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



1x
M2x3



Lépések

1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.

A következő táblázat a számítógép által támogatott vezeték nélküli kártyák antennakábeleinek színkódját tartalmazza.

2. táblázat: Az antennakábel színkódja

A vezeték nélküli kártya csatlakozói	Antennakábel színe	Szitanyomat jelölés	
Fő	Fehér	FŐ	△ (fehér háromszög)
Kiegészítő	Fekete	AUX	▲ (fekete háromszög)

2. Igazítsa és helyezze a vezeték nélküli kártya keretét a vezeték nélküli kártyára.
3. Illessze a vezeték nélküli kártyán lévő bemetszést a vezeték nélküli kártyafoglalaton lévő fülhöz, majd a megfelelő szögre ügyelve helyezze a vezeték nélküli kártyát a vezeték nélküli kártya foglalatába.
4. Illessze a vezeték nélküli kártya tartókeretének csavarfuratait a vezeték nélküli kártya, valamint a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet csavarfurataihoz.
5. Helyezze vissza a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzítő csavart (M2x3).

Következő lépések

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

SSD-meghajtó

Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása

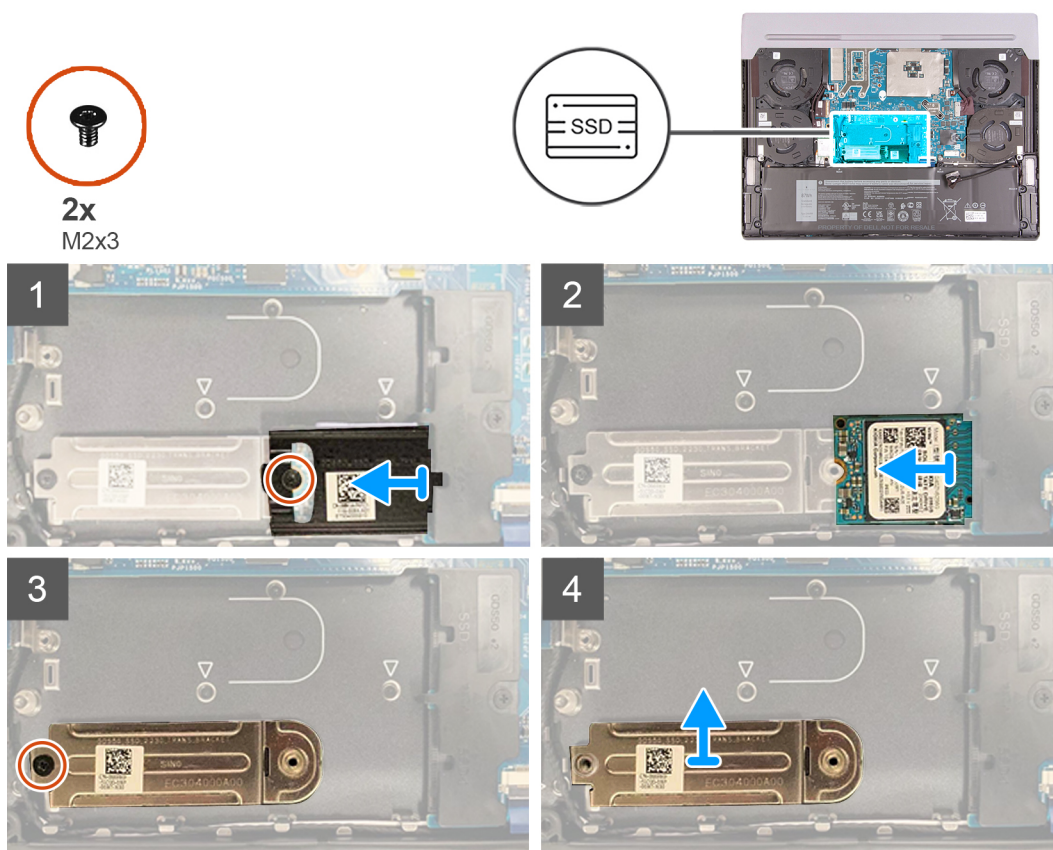
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** A következő művelet kizárólag az M.2 2230 SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.
- MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függ, hogy milyen M.2 kártya található az M.2 foglalatban. Támogatott kártyakonfigurációk:
- M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
 - M.2 2280 SSD

Az alábbi ábrák az M.2 2230 SSD-meghajtó elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemléltetik.



Lépések

1. Távolítsa el az SSD-meghajtó hővédőjét az SSD-meghajtóhoz és a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Emelje le és távolítsa el az SSD hővédőjét az SSD-ről.

3. Csúsztassa el és emelje ki az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatából.
4. Távolítsa el az SSD szerelőkeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
5. Emelje le az SSD szerelőkeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

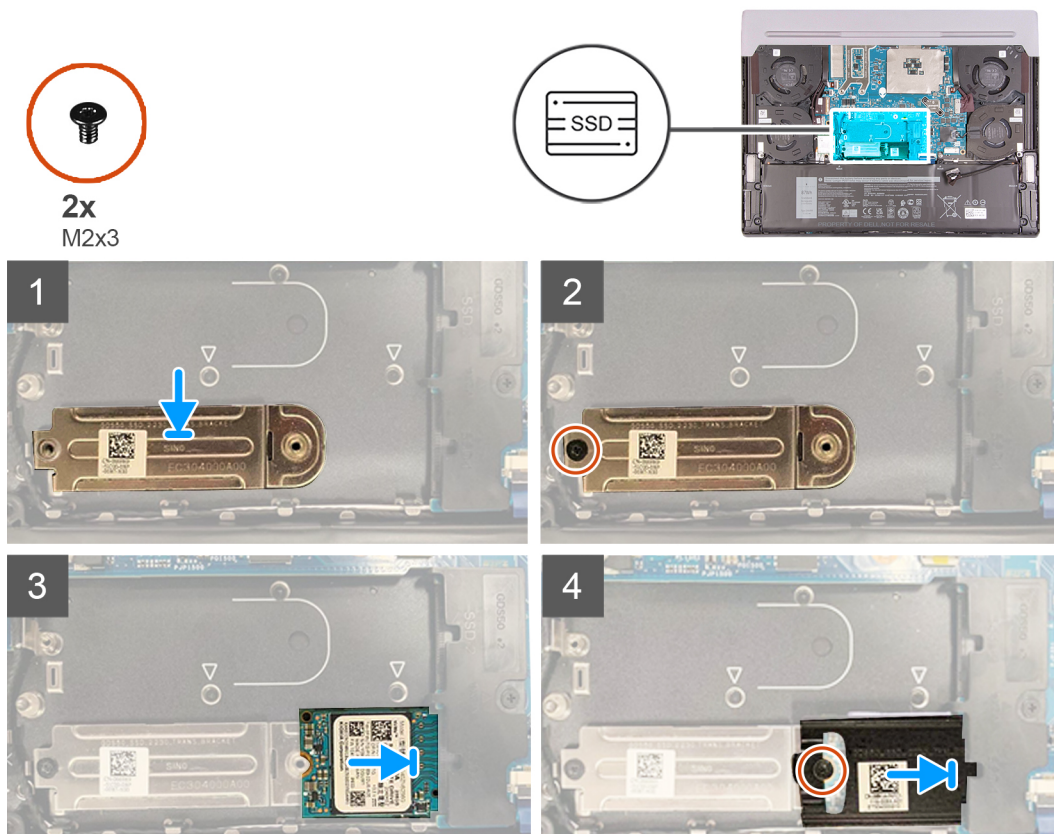
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** A következő művelet kizárólag az M.2 2230 SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.
- MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függ, hogy milyen M.2 kártya található az M.2 foglalatban. Támogatott kártyakonfigurációk:
 - M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
 - M.2 2280 SSD

Az alábbi ábrák az M.2 2230 SSD-meghajtó elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemléltetik.



Lépések

1. Igazítsa és helyezze az SSD szerelőkeretét a csuklótámasz- és a billentyűzetszerkezetre.
2. Hajtsa vissza az SSD szerelőkeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
3. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
4. Csúsztassa az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatába.
5. Csúsztassa az SSD-meghajtó hővédőjét az SSD-meghajtó foglalatába.
6. Az SSD-meghajtó hővédőjén lévő csavarfuratot illessze az SSD-meghajtón és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarfurathoz.

7. Hajtsa be az M.2 2230 SSD-meghajtó hővédőjét és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet rögzítő 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 2280 SSD-meghajtó eltávolítása

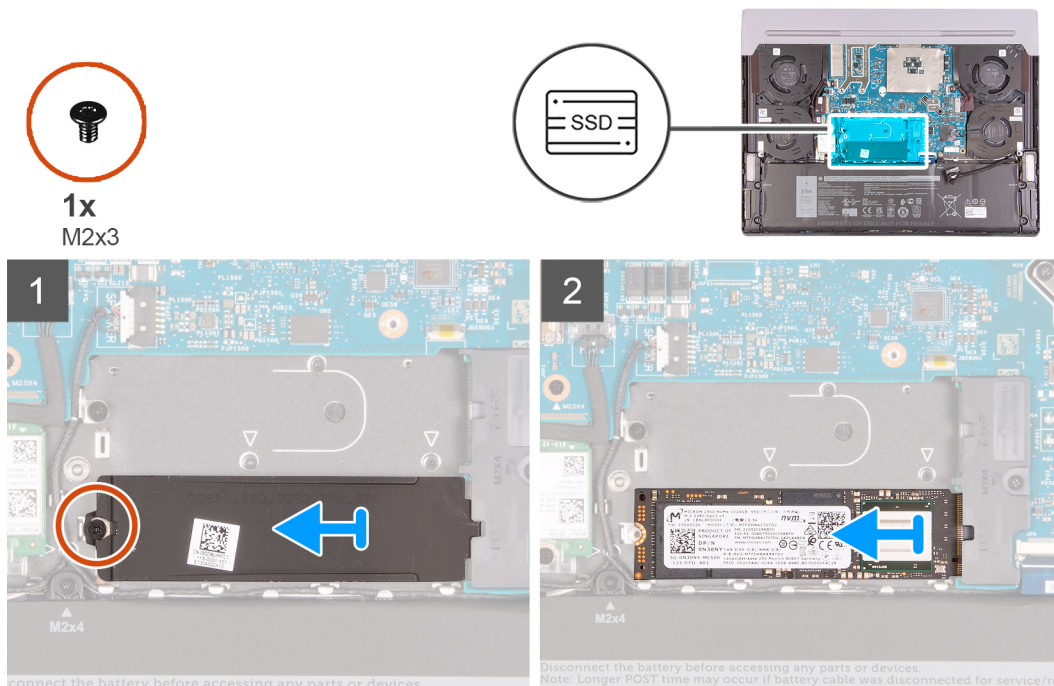
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

- i** **MEGJEGYZÉS:** A következő művelet kizárólag az M.2 2280 SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.
- i** **MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függ, hogy milyen M.2 kártya található az M.2 foglatban. Támogatott kártyakonfigurációk:
- M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
 - M.2 2280 SSD

Az alábbi ábrák az M.2 2280 SSD-meghajtó elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemléltetik.



Lépések

1. Távolítsa el az SSD-meghajtó hővédőjét az SSD-meghajtóhoz és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Emelje le és távolítsa el az SSD hővédőjét az SSD-ről.
3. Csúsztassa el és emelje ki az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglatából.

Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése

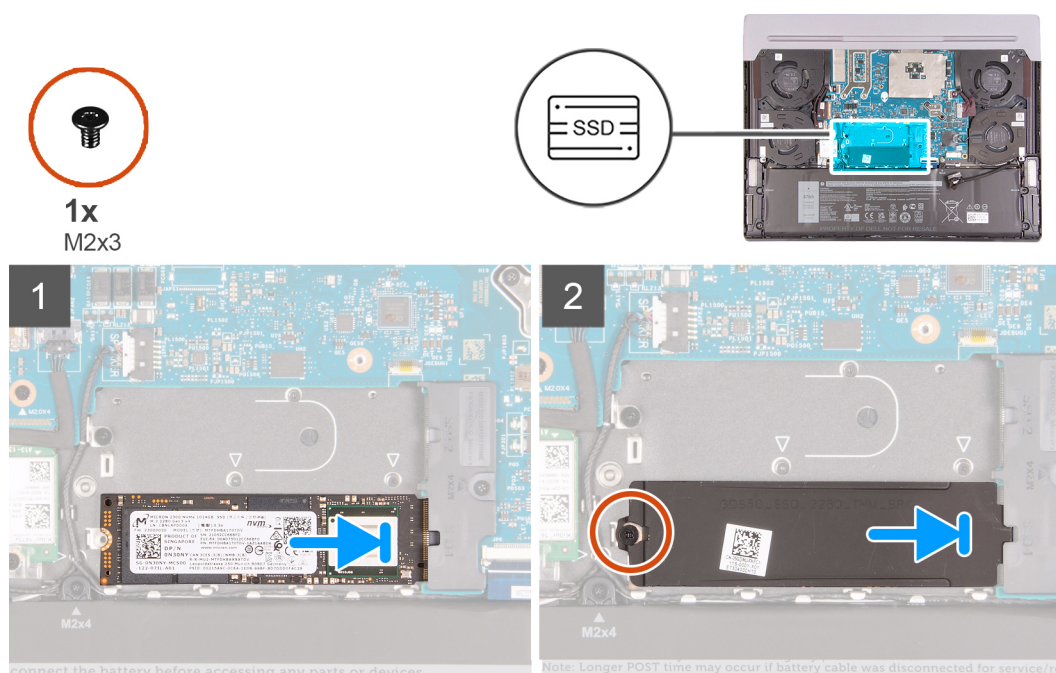
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

- i** **MEGJEGYZÉS:** A következő művelet kizárólag az M.2 2280 SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.
- i** **MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függ, hogy milyen M.2 kártya található az M.2 foglatban. Támogatott kártyakonfigurációk:
 - M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
 - M.2 2280 SSD

Az alábbi kép(ek) az SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
2. Csúsztassa az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglatába.
3. Csúsztassa az SSD-meghajtó hővédőjét az SSD-meghajtó foglatába.
4. Az SSD-meghajtó hővédőjén lévő csavarfuratot illesse az SSD-meghajtón és a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarfurathoz.
5. Hajtsa be az M.2 2280 SSD-meghajtó hővédőjét és a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet rögzítő csavart (M2x3).

Következő lépések

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

SSD-meghajtó tartókerete

Az SSD-meghajtó tartókeretének kiserelése

Előfeltételek

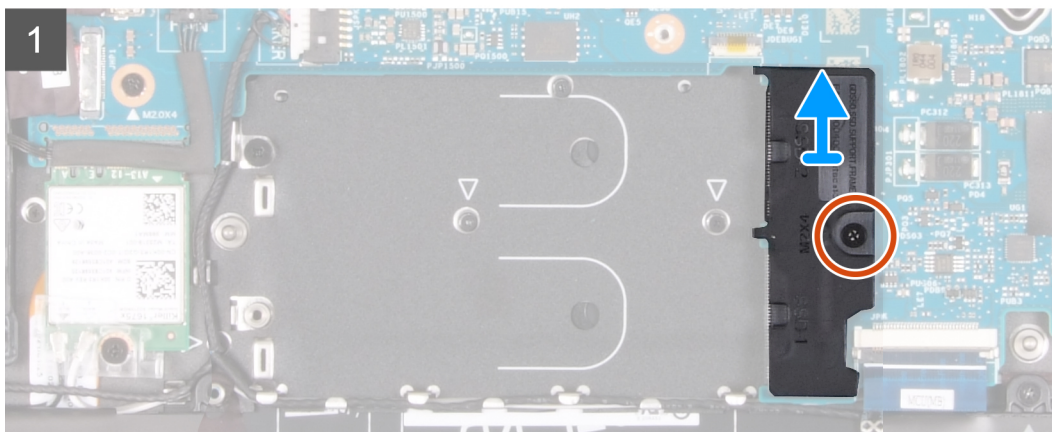
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje ki az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).

Erről a feladatról

Az alábbi kép(ek) az SSD-meghajtó tartókeretének elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti(k).



1x
M2x4



Lépések

1. Távolítsa el a félvezető-alapú meghajtó tartókeret a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x4).
2. Emelje le a bekapcsológomb tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

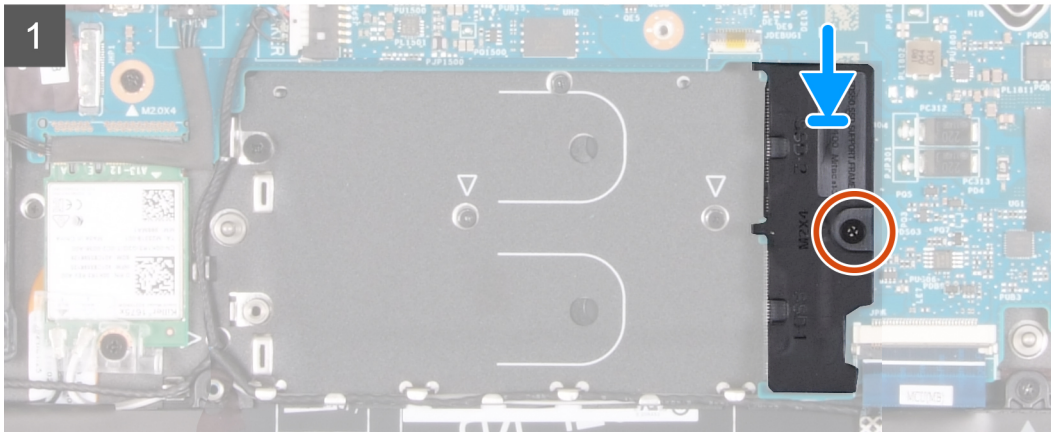
Az SSD-meghajtó tartókeretének beszerelése

Erről a feladatról

Az alábbi kép(ek) az SSD-meghajtó tartókeretének elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).



1x
M2x4



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtó tartókerete csavarfuratát a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarfuratához.
2. Helyezze vissza az SSD-meghajtó tartókeretét a csuklótámasz- és antenaszerkezethez rögzítő csavart (M2x4).

Következő lépések

1. Szerelje be [az M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy [az M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőventilátorok

A ventilátorok eltávolítása

Előfeltételek

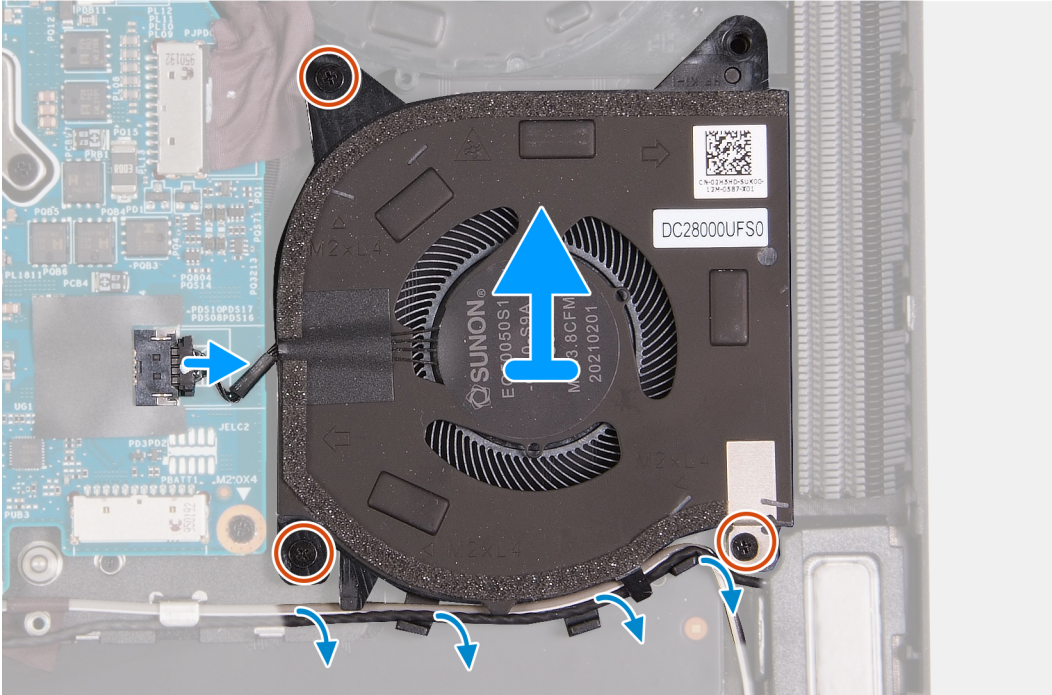
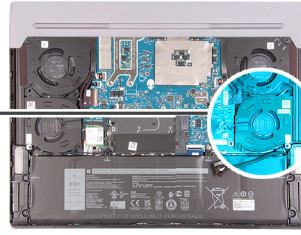
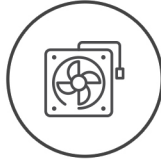
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi kép(ek) a ventilátorok elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti(k).

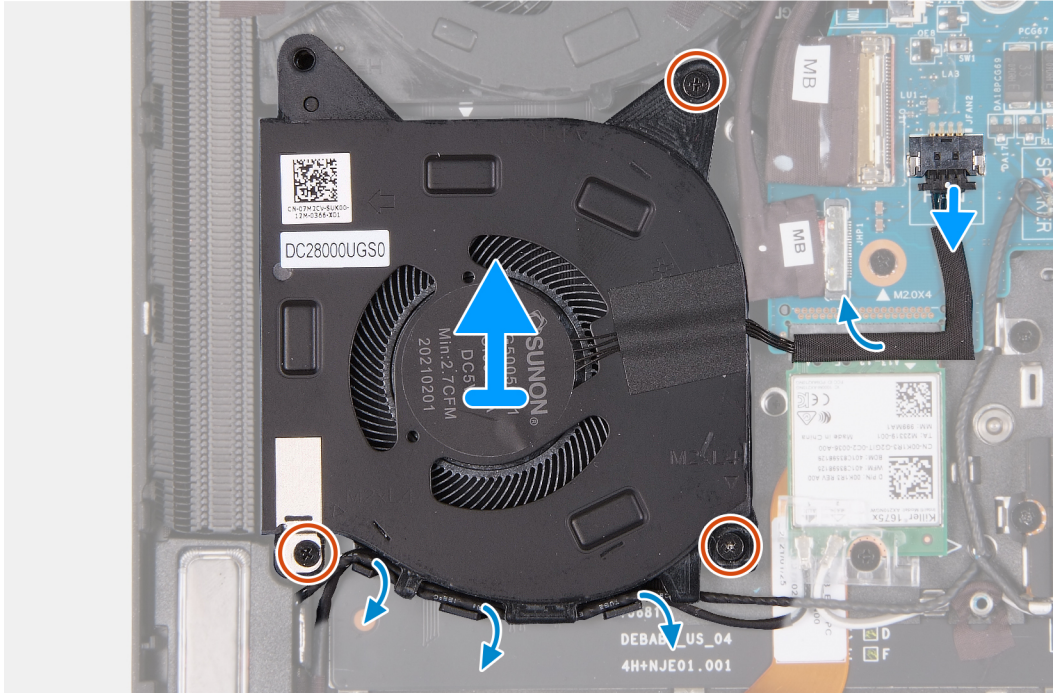
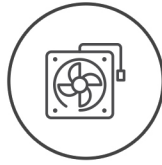


3x
M2x4





3x
M2x4



Lépések

1. Távolítsa el a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
2. Távolítsa el a hangszórókábelt és az antennakábelt a jobb oldali ventilátor kábelvezetőiből.
3. Húzza ki a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplaptól.
4. Emelje le a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
5. Távolítsa el a bal oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
6. Távolítsa el a hangszórókábelt és az antennakábelt a bal oldali ventilátoron található kábelvezetőkből.
7. Húzza ki a bal oldali ventilátor kábelét az alaplaptól.
8. Válassza le a ventilátor kábelét az alaplapról, majd emelje le a bal oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

A ventilátorok beszerelése

Előfeltételek

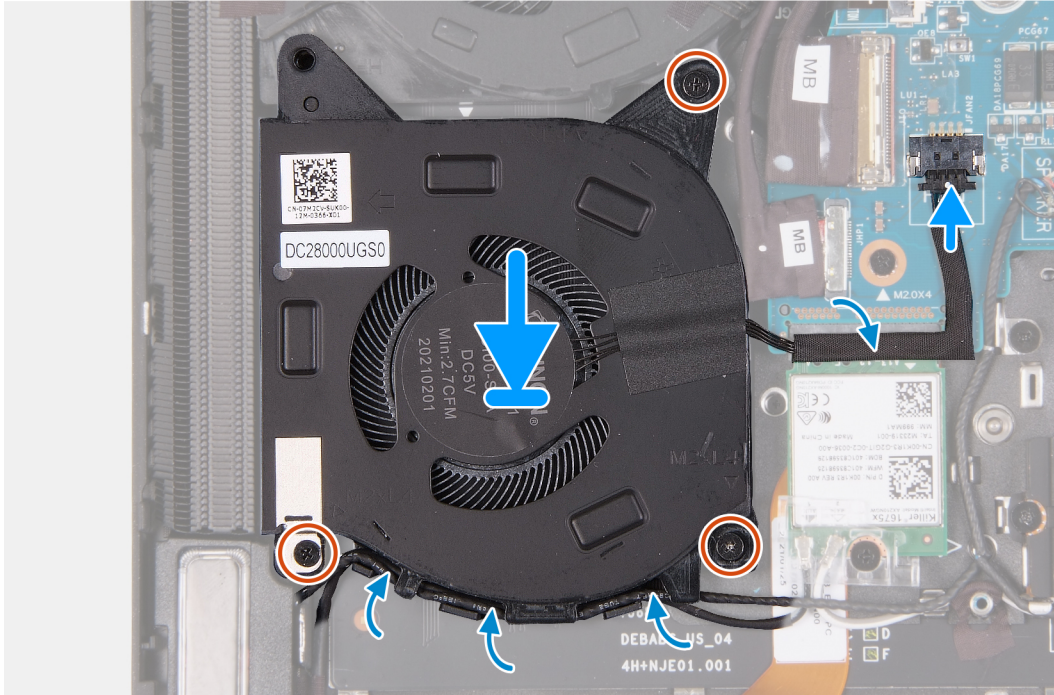
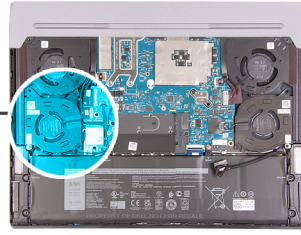
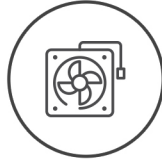
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

Az alábbi kép(ek) a ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).

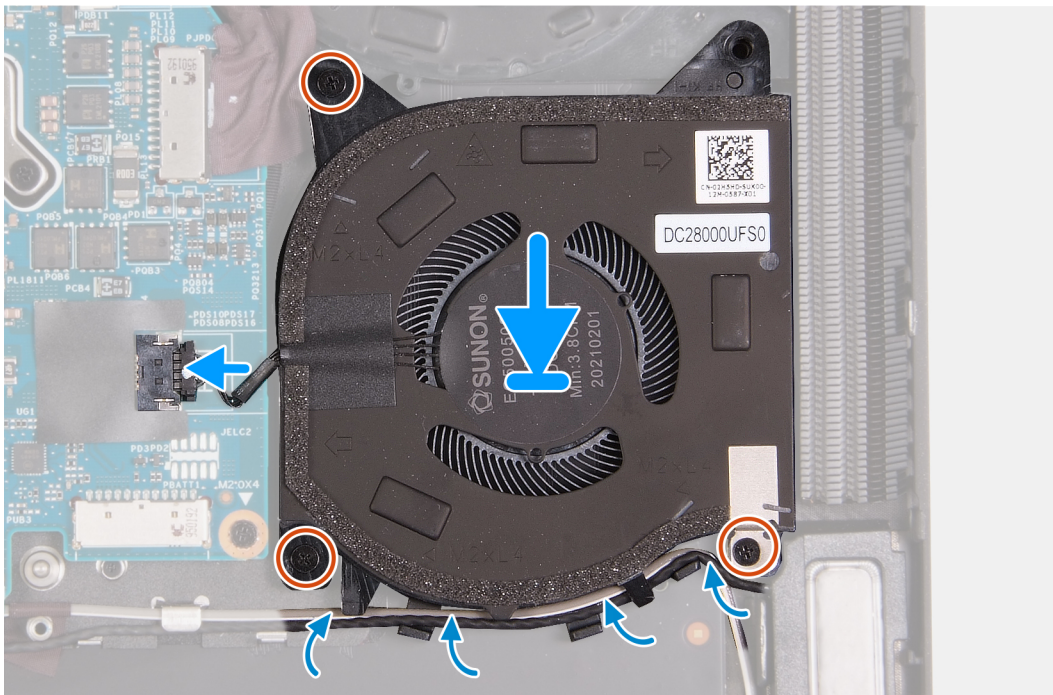
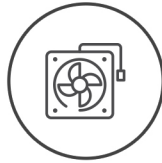


3x
M2x4





3x
M2x4



Lépések

1. Illessze a bal oldali ventilátort a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.
2. Ragassza a bal oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz, majd csatlakoztassa a bal oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.
3. Helyezze vissza a bal oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
4. Vezesse át a hangszórókábelt és az antennakábelt a bal oldali ventilátoron található kábelvezetőkön.
5. Illessze a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.
6. Csatlakoztassa a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.
7. Helyezze vissza a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
8. Vezesse át a hangszórókábelt és az antennakábelt a jobb oldali ventilátoron található kábelvezetőkön.

Következő lépések

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

Hátsó I/O-fedél

A hátsó I/O-fedél eltávolítása

Előfeltételek

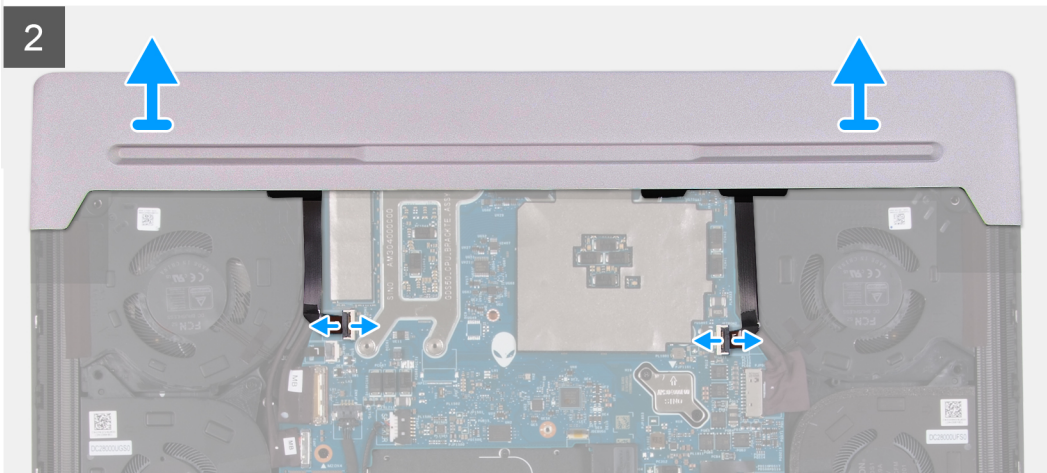
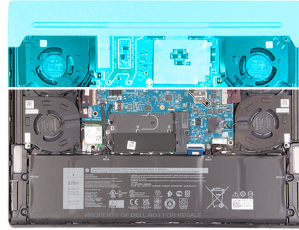
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi kép(ek) a hátsó I/O-fedél elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti(k).



2x
M2.5x9



MEGJEGYZÉS: A számítógép károsodásának megelőzése érdekében, a hátsó I/O-fedél eltávolítása előtt gondoskodjon arról, hogy a tron-light kábel ki legyen húzva az alaplappól.

Lépések

1. Távolítsa el a hátsó I/O-fedelet a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x9).
2. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bal és jobb oldali Tron-fény kábeleit az alaplapról.

FIGYELMEZTETÉS: Ne húzza meg a Tron-fény kábeleinek hajlítási pontjait, és ellenőrizze, hogy nem történt-e sérülés a ki- és beszerelés során.

3. Két kézzel, erősen tartsa a számítógép széleit, és nyomja kifelé, hogy a hátsó I/O-fedelet eltávolítsa a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

A hátsó I/O-fedél beszerelése

Előfeltételek

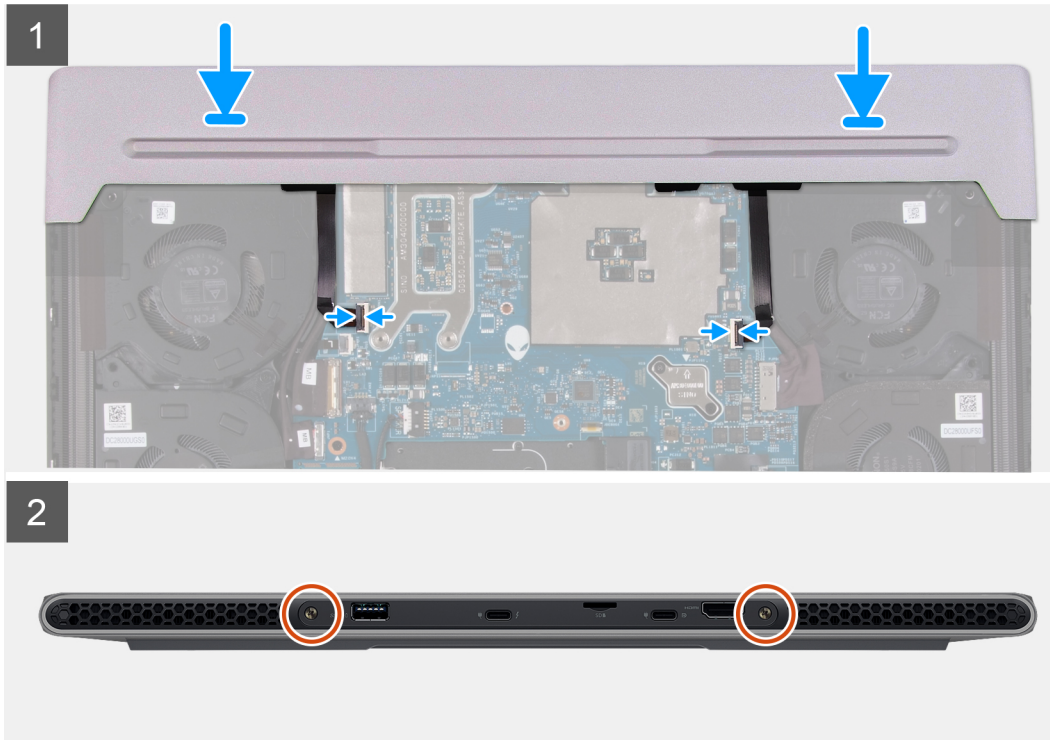
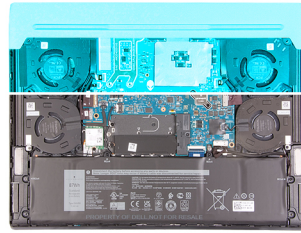
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

Az alábbi kép(ek) a hátsó I/O-fedél elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).



2x
M2.5x9



MEGJEGYZÉS: A számítógép károsodásának elkerülése érdekében, a hátsó I/O-fedélnek a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre való csúsztatása előtt gondoskodjon arról, hogy a Tron-fény kábele ne legyen beszorulva

Lépések

1. A megfelelő irányba helyezve, csúsztassa a hátsó I/O-fedelet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe, majd pattintsa a helyére.
2. Csúsztassa a bal és jobb oldali Tron-fény kábeleit a nekik megfelelő alaplapi csatlakozókba, majd zárja le a reteszeket a kábelek rögzítéséhez.

FIGYELMEZTETÉS: Ne húzza meg a Tron-fény kábeleinek hajlítási pontjait, és ellenőrizze, hogy nem történt-e sérülés a ki- és beszerelés során.

3. Hajtsa be a hátsó I/O-fedelet a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x9).

Következő lépések

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

Tápadapterport

A tápadapterport eltávolítása

Előfeltételek

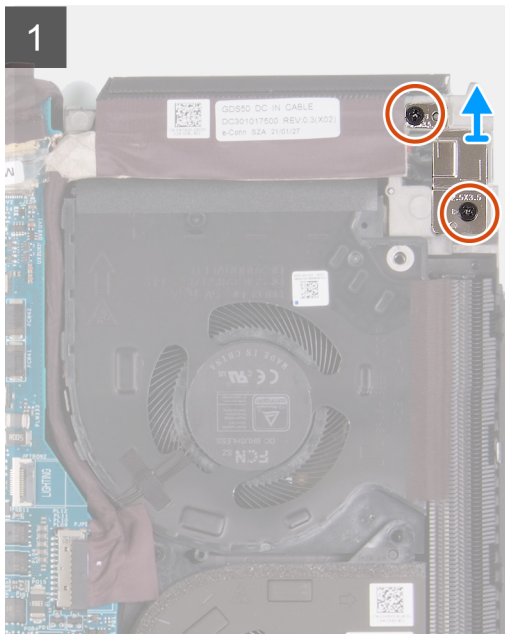
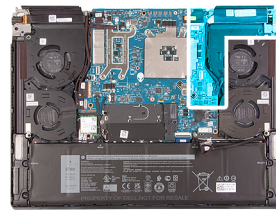
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).

Erről a feladatról

A következő ábrák a tápadapterport elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



2x
M2,5x3,5



Lépések

1. Távolítsa el a tápadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x3,5).
2. Emelje le a tápadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
3. Válassza le a tápadapterport kábelét az alaplapról, majd távolítsa el a ventilátor- és hűtőborda-szerkezeten lévő kábelvezetőkől.
4. Fejtse le a tápadapterport kábelét a ventilátor- és hűtőborda-szerkezetről.
5. Emelje ki a tápadapterportot a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.

A tápadapterport beszerelése

Előfeltételek

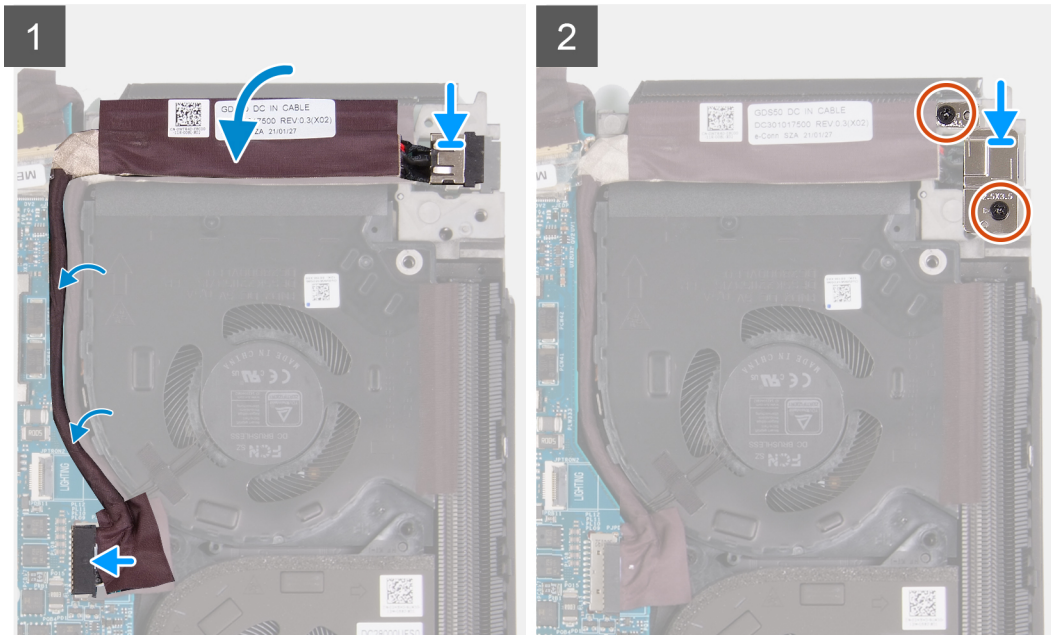
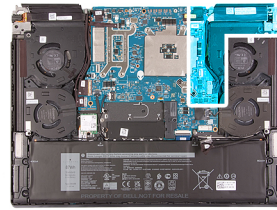
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

A következő ábrák a tápadapterport elhelyezkedését és az beszerelési folyamatot szemléltetik.



2x
M2.5x3.5



Lépések

1. Illessze a tápadapterportot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő foglatba.
2. Ragassza fel a tápadapterport kábelét a ventilátor- és hűtőborda-szerkezetre.
3. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplaphoz.
4. Vezesse át a tápadapterport-kábelt a ventilátor- és hűtőborda-szerkezet kábelvezetőin.
5. Helyezze a tápadapterport keretét a tápadapterportra.
6. Illessze egymáshoz a tápadapterport keretén és a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő csavarfuratokat.
7. Hajtsa be a tápadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe rögzítő két csavart (M2,5x3,5).

Következő lépések

1. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Headsetport

A headsetport eltávolítása

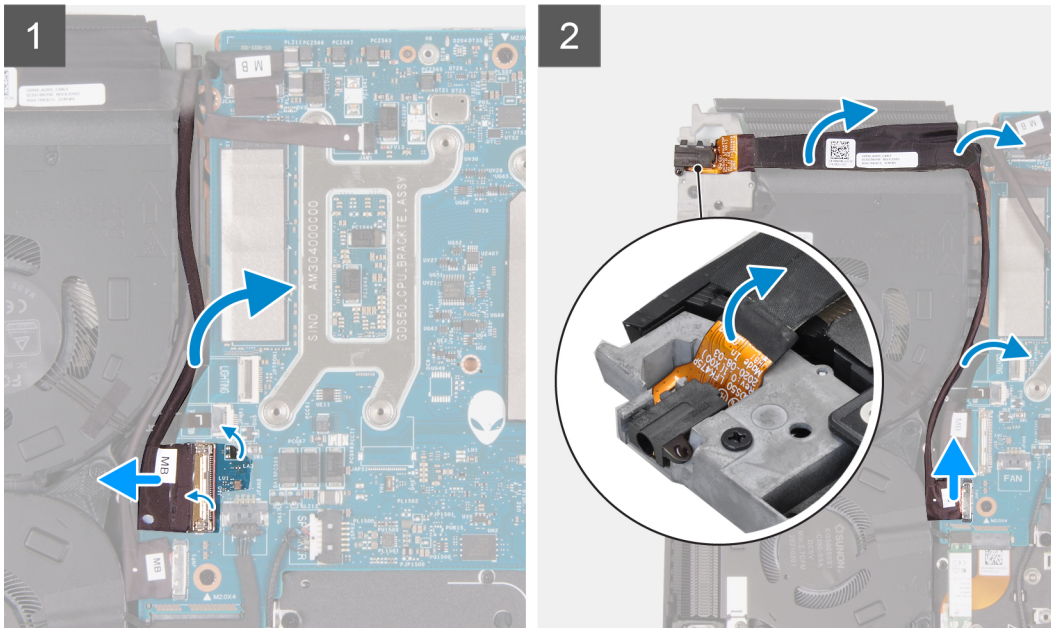
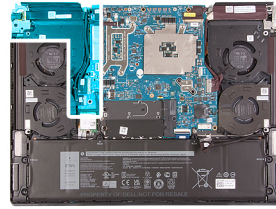
Előfeltételek

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

3. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).

Erről a feladatról

A következő kép(ek) a fejhallgatóport elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti(k).



Lépések

1. Fejtse le a szalagot, amely az I/O kártya kábelét az alaplpra rögzíti.
2. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az I/O-kártya kábelét az alaplpról.
3. Távolítsa el az I/O-kártya kábelét a ventilátor és hűtőborda-szerkezet kábelvezetőiből.
4. Válassza le a fejhallgatóport kábelét az alaplpról.
5. Távolítsa el a fejhallgatóport kábelét a ventilátor- és hűtőborda-szerkezet kábelvezetőiből.
6. Fejtse le a fejhallgatóport kábelét a ventilátor- és hűtőborda-szerkezetről.
7. A fejhallgatóportot a kábelével együtt emelje ki a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő foglalatból.

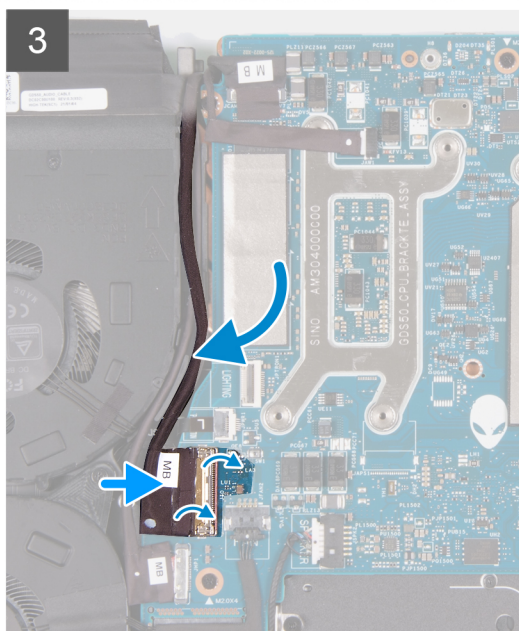
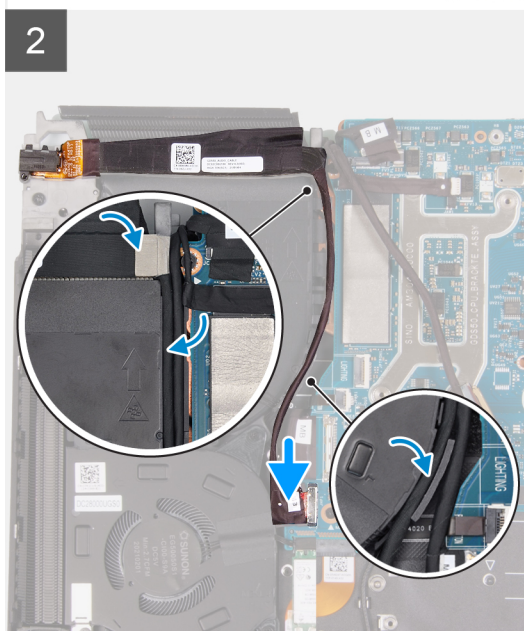
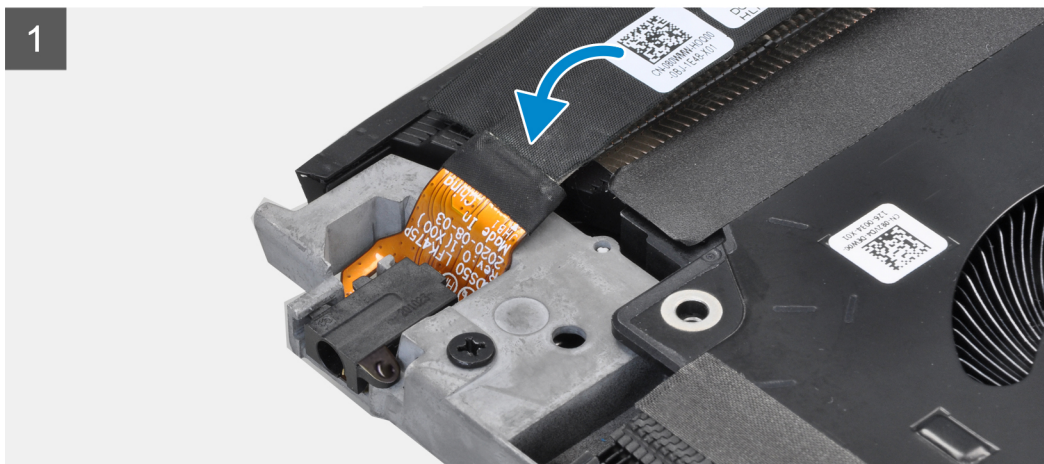
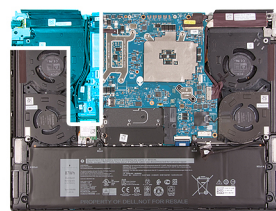
A headsetport beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtva végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

A következő kép(ek) a fejhallgatóport elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).



Lépések

1. Csúsztassa be a fejhallgatóportot a csuklótámasz- és antennszerkezeten található foglalatba.
2. Igazítsa a fejhallgatóportot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő foglalatba.
3. Ragassza fel a fejhallgatóport kábelét a ventilátor- és hűtőborda-szerkezetre.
4. Vezesse át a fejhallgatóport-kábelt a ventilátor- és hűtőborda-szerkezet kábelvezetőin.
5. Csatlakoztassa a fejhallgatóport kábelét az alaplaphoz.
6. Vezesse át az I/O-kártya kábelét a ventilátor és hűtőborda-szerkezet kábelvezetőin.
7. Csúsztassa az I/O kártya kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
8. Ragassza fel a szalagot, amely az IO kártya kábelét az alaplaphoz rögzíti.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).

3. 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 [hátsó I/O-fedelet](#).

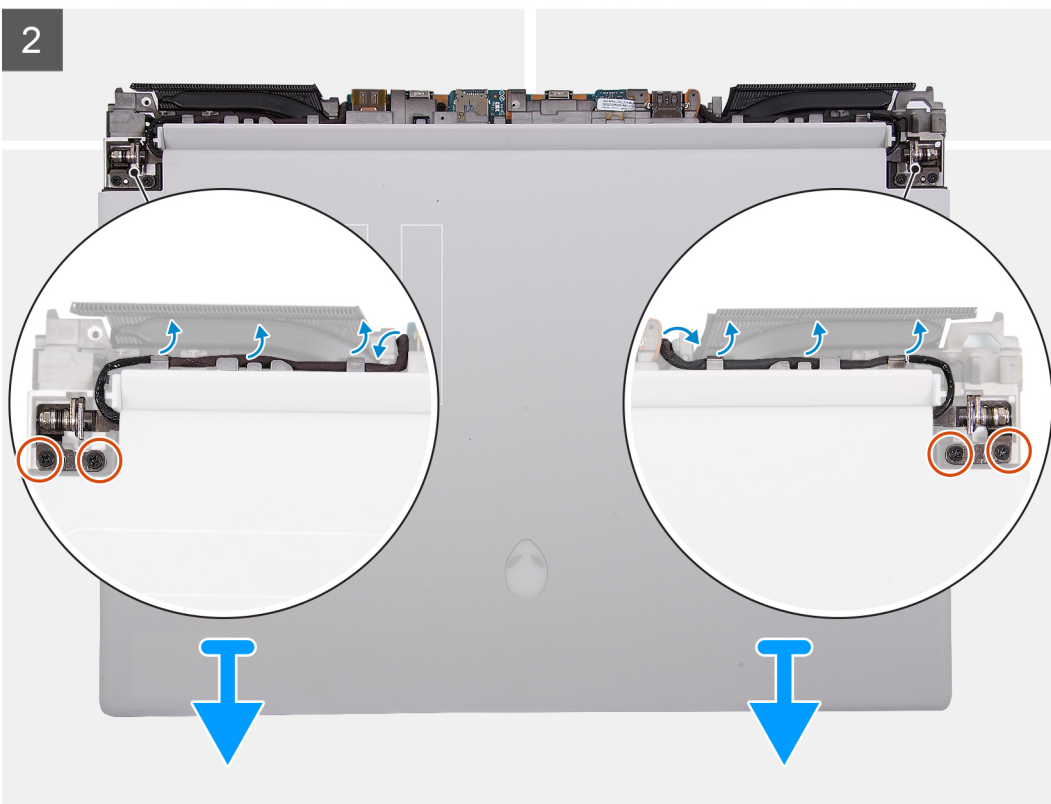
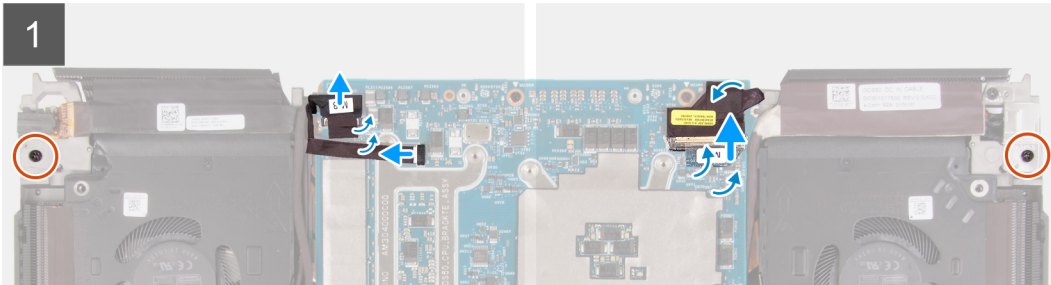
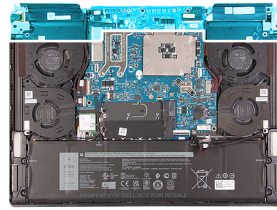
Erről a feladatról

 **MEGJEGYZÉS:** A kijelzőszerkezet csatos kialakítású („Hinge-Up Display” vagy HUD), és nem szerelhető kisebb elemekre.

A következő ábrák a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



6x
M2.5x3.5



Lépések

1. Fejtse le a kamerakábelt az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagot, majd húzza ki a kamerakábelt az alaplaphoz.
2. Válassza le a földönkívüli-fej LED-kábelét az alaplapról, és fejtse le a földönkívüli-fej LED-kábelét az alaplapról.
3. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a monitorkábelt az alaplaphoz rögzíti.
4. Nyissa ki a reteszt, válassza le a kijelző kábelét az alaplapról, és fejtse le a monitorkábelt az alaplapról.
5. Fordítsa fel a számítógépet.
6. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hat csavart (M2,5x3,5).
7. Távolítsa el a kijelzőkábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő foglalatból, majd távolítsa el a kábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő kábelvezetőkből.
8. Távolítsa el a kamerakábelt és a földönkívüli-fej LED-kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő foglalatból, majd távolítsa el azokat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő kábelvezetőkből.
9. Csúsztassa le a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
10. A fenti lépések elvégzése után csak a kijelzőszerkezet marad.



A kijelőszerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

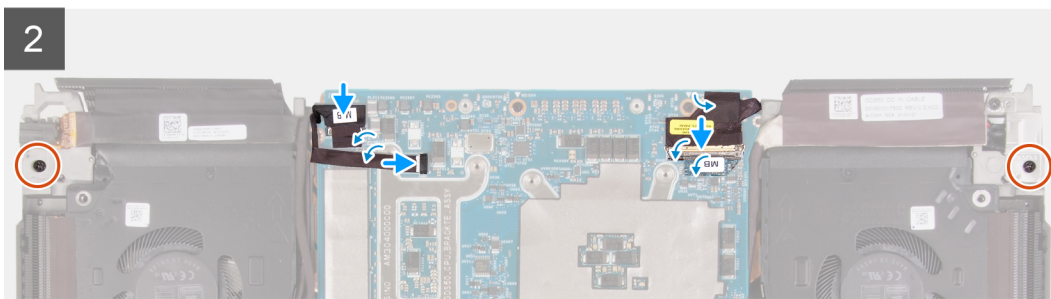
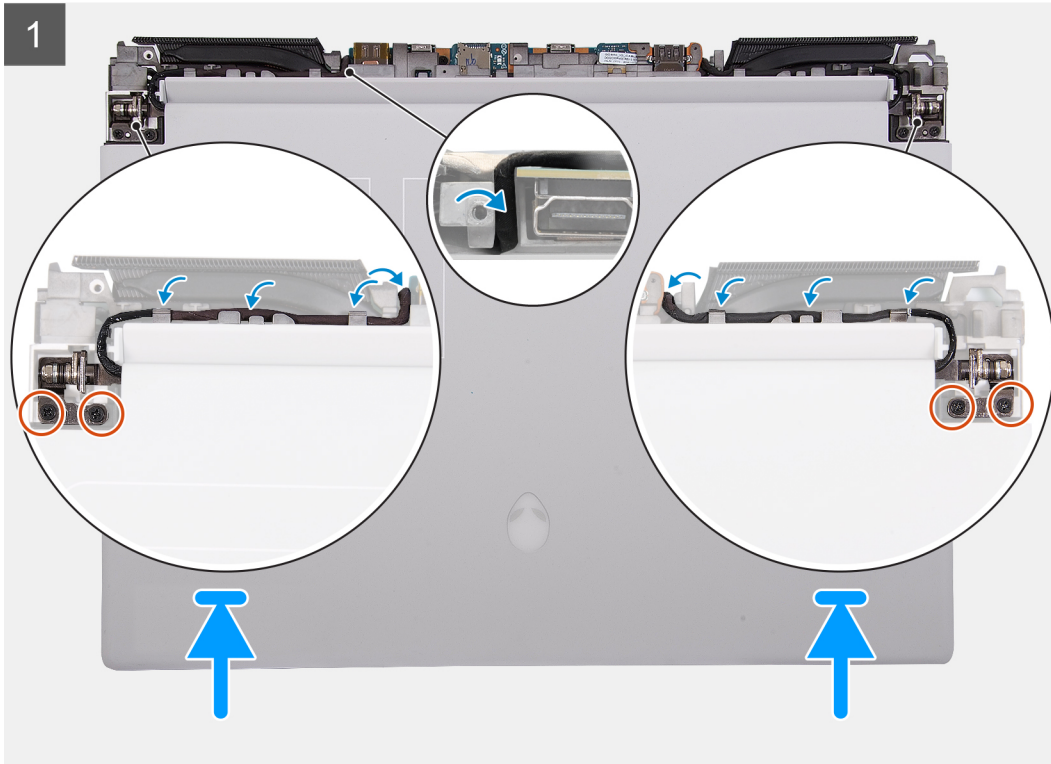
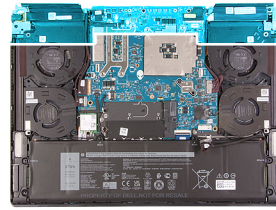
Erről a feladatról

△ FIGYELMEZTETÉS: Helyezze a számítógépet egy puha és tiszta felületre, hogy elkerülje a karcosodást.

A következő ábrák a kijelőszerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



6x
M2.5x3.5



Lépések

1. Óvatosan csúsztassa és helyezze a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Igazítsa a kijelzőszerkezet csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet csavarfurataihoz.
3. Helyezze vissza a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő hat csavart (M2,5x3,5).
4. Vezesse át a kamerakábelt és a földönkívüli-fej LED-kábelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő kábelvezetőkön, majd vezesse át azokat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő foglalaton.
5. Vezesse át a kijelzőkábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő kábelvezetőkön, majd vezesse át a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő foglalaton.
6. Fordítsa fel a számítógépet.
7. Ragassza fel a monitorkábelt az alaplapra.
8. Csatlakoztassa a monitorkábelt az alaplapon lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
9. Ragassza fel a monitorkábelt az alaplaphoz rögzítő szalagot.
10. Ragassza a földönkívüli-fej LED-kábelét az alaplaphoz, majd csatlakoztassa a földönkívüli-fej LED-kábelét az alaplaphoz.
11. Csatlakoztassa a kamerakábelt az alaplaphoz, és ragassza fel a kamerakábelt az alaplaphoz rögzítő szalagot.

Következő lépések

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

Hangszórók

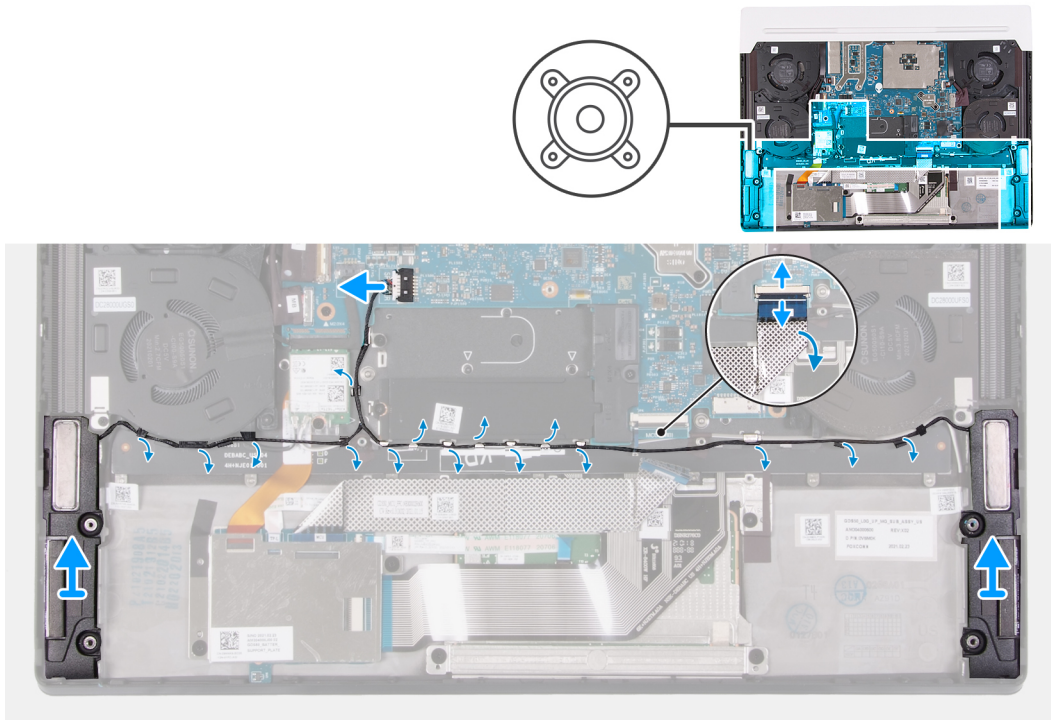
A hangszórók eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábrák a hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
2. Nyissa fel a reteszt, és távolítsa el a billentyűzetvezérlő kártya kábelét az alaplapról.
3. Fejtsz le a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
4. Távolítsa el a hangszórókábeleket a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet kábelvezetőiből.
5. Emelje le a jobb és bal oldali hangszórókat a kábeleikkel együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

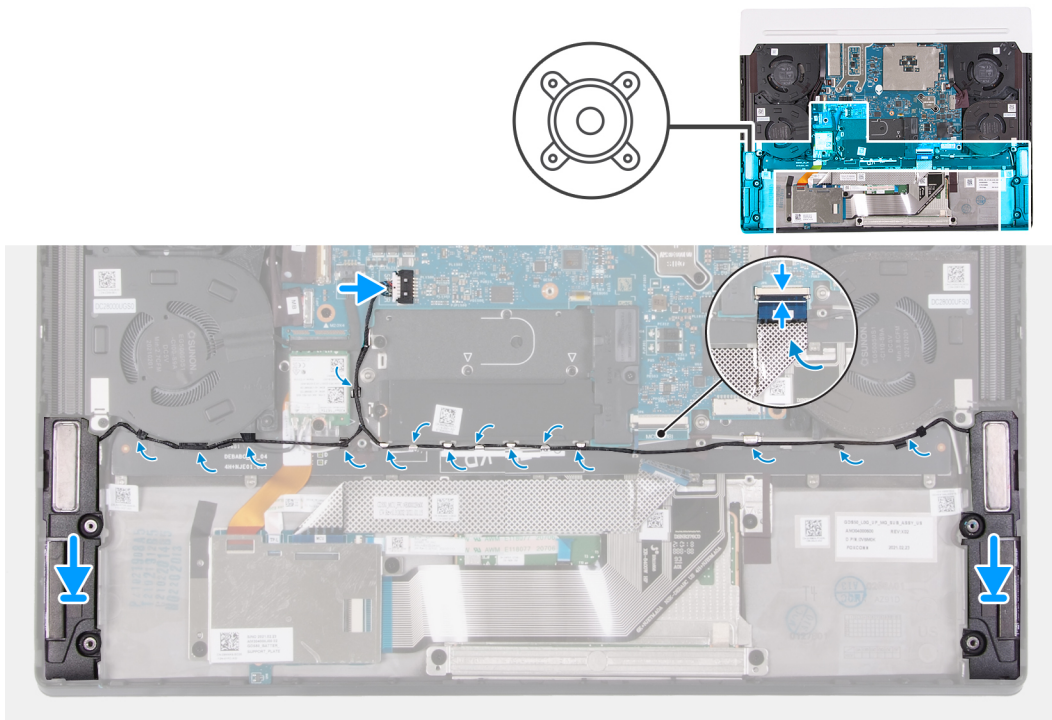
A hangszórók beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

A következő ábrák a hangszórók elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



MEGJEGYZÉS: Ha a hangszórók eltávolítása során a gumitömítéseket kinyomja a hangszórókból, akkor nyomja vissza őket a helyükre, mielőtt visszahelyezné a hangszórókat.

Lépések

1. Az illesztékeket használva helyezze a bal és jobb oldali hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő foglataikba.
2. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
3. Ragasztószalag segítségével rögzítse a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez.
4. Csatlakoztassa a billentyűzetvezérlő kártya kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

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

Érintőpad

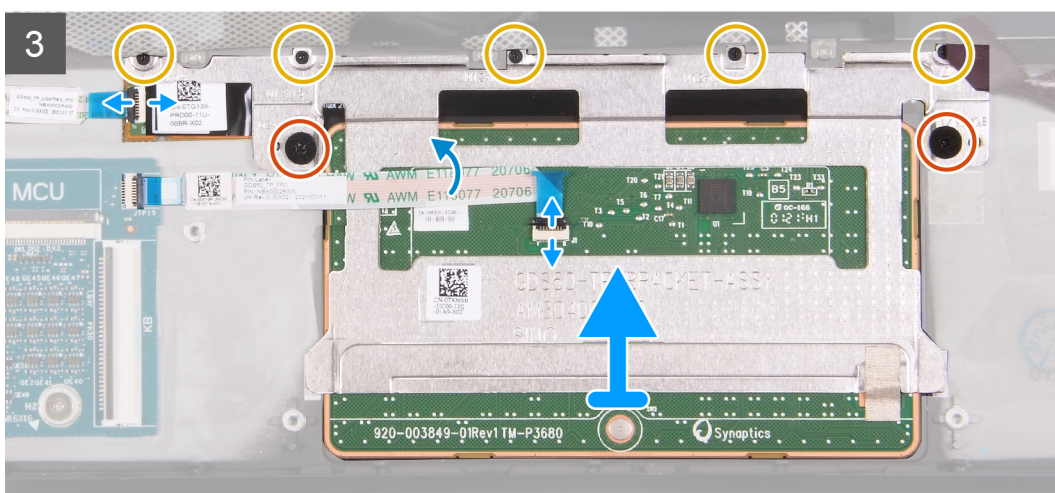
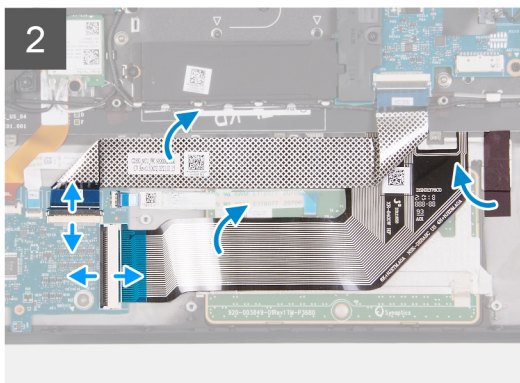
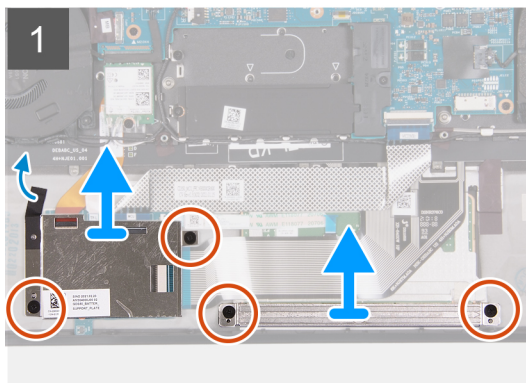
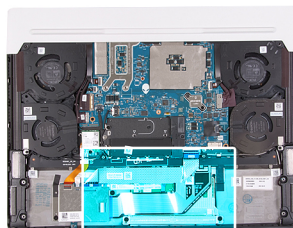
Az érintőpanel eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábrák az érintőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Távolítsa el a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x1,9).
 2. Fejtse le a szalagot, amely a billentyűzetvezérlő kártya tartókeretét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
 3. Emelje le a billentyűzetvezérlő kártya tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
 4. Távolítsa el az érintőpanelt tartókeretét a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzítő két csavart (M2x1,9).
 5. Emelje le az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.
 6. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el a billentyűzetvezérlő kártya kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
 7. Hajtsa fel a billentyűzetvezérlő kártya kábelét.
 8. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a billentyűzet kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
 9. Hajtsa össze a billentyűzetkábelét.
 10. Fejtse le az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
 11. Nyissa fel a reteszt, és csatlakoztassa le az érintőpanel világításának kábelét az érintőpanelről.
- MEGJEGYZÉS:** Előfordulhat, hogy a számítógép érintőpanele világításkábelrel rendelkezik, a megrendelt konfigurációtól függően.
12. Nyissa fel a reteszt, és csatlakoztassa le az érintőpanel kábelét az érintőpanelről.
 13. Hajtsa fel az érintőpanel kábelét.
 14. Távolítsa el az érintőpanelt a csuklótámasz- és a billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x1,9).

15. Távolítsa el az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő öt csavart (M1,2x1,5).

16. Emelje le az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

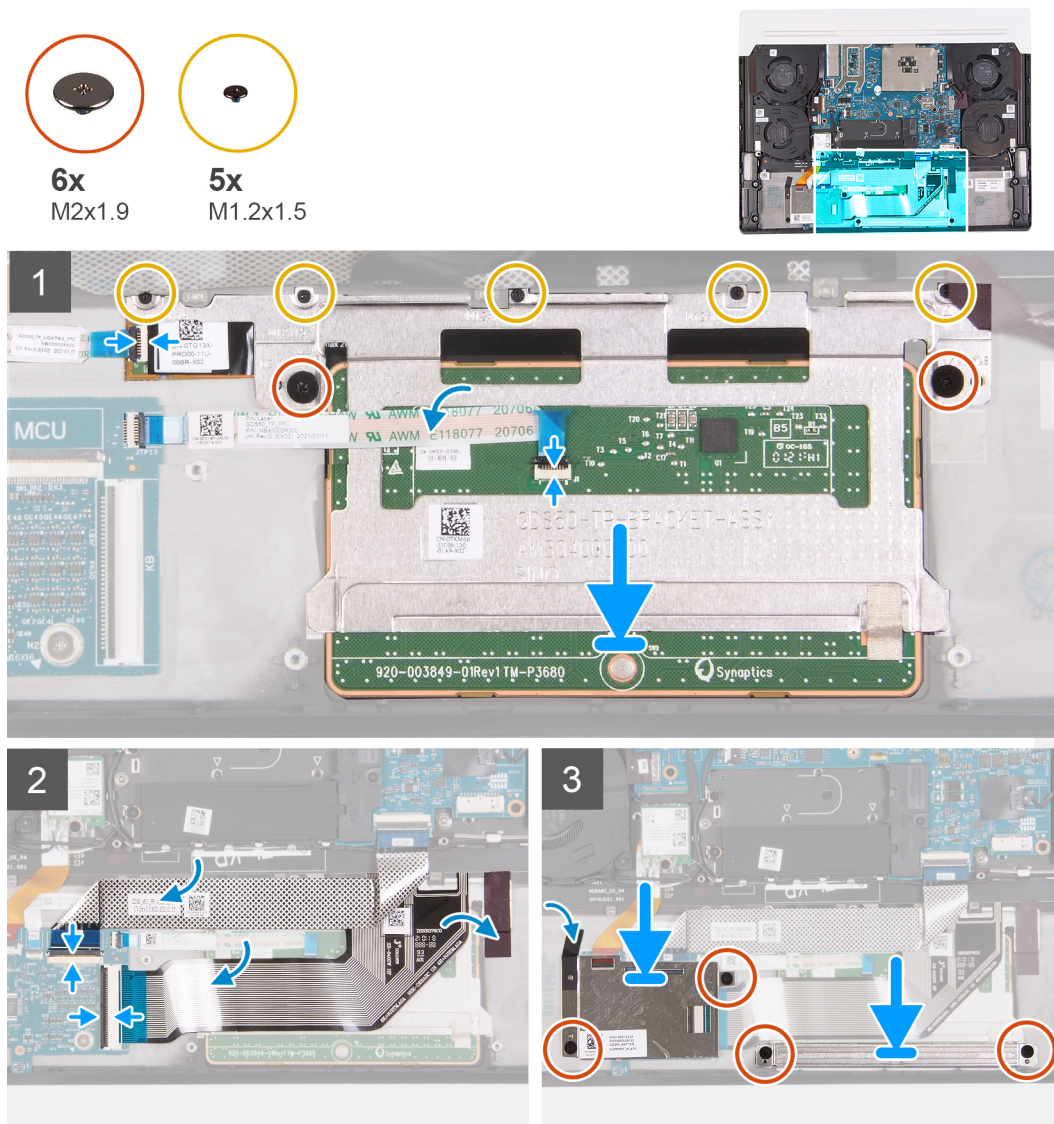
Az érintőpanel beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

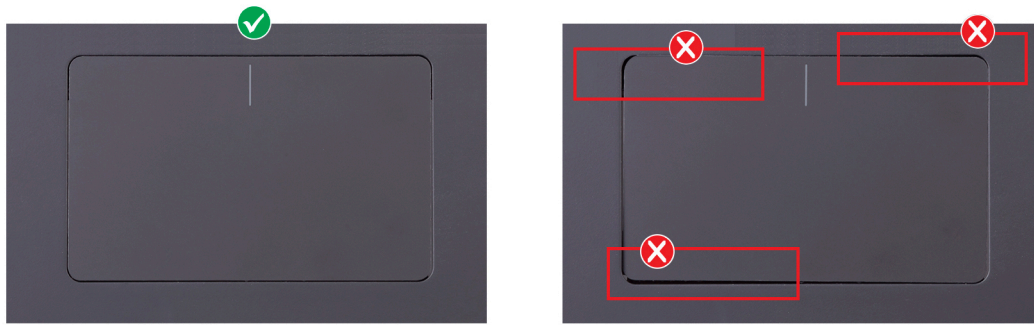
A következő ábrák az érintőpanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Illesse az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.

MEGJEGYZÉS: Fordítsa fel a számítógépet, és nyissa fel a kijelzőt. Ügyeljen rá, hogy az érintőpanel mind a négy oldalon egyenlően illeszkedjen.



- Hajtsa be az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x1,9).
- Hajtsa be az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő öt csavart (M1,2x1,5).
- Hajtsa össze az érintőpanel kábelét.
- Csúsztassa az érintőpanel kábelét az érintőpanelen lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
- Csúsztassa az érintőpanel világítás kábelét az érintőpanelen lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.

MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy a számítógép érintőpanele világításkábelrel rendelkezik, a megrendelt konfigurációtól függően.

- Hajtsa össze a billentyűzetkábelét.
- Csúsztassa a billentyűzet kábelét a billentyűzetvezérlő kártyán lévő csatlakozóba, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
- Hajtsa le a billentyűzetvezérlő kártya kábelét.
- Csúsztassa a billentyűzetvezérlő kártya kábelét a billentyűzetvezérlő kártyán lévő csatlakozóba, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
- Ragassza fel az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
- Igazítsa az érintőpanel keretének csavarhelyeit a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarhelyekhez.
- Hajtsa be az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x1,9).
- Illessze a billentyűzetvezérlő kártya tartókeretén lévő csavarlyukakat a csuklótámasz- és billentyűszerkezet tartókeretén lévő csavarlyukakhoz.
- Hajtsa be a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x1,9).
- Ragassza fel a szalagot, amely a billentyűzetvezérlő kártya tartókeretét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.

Következő lépések

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

Billentyűzetvezérlő kártya

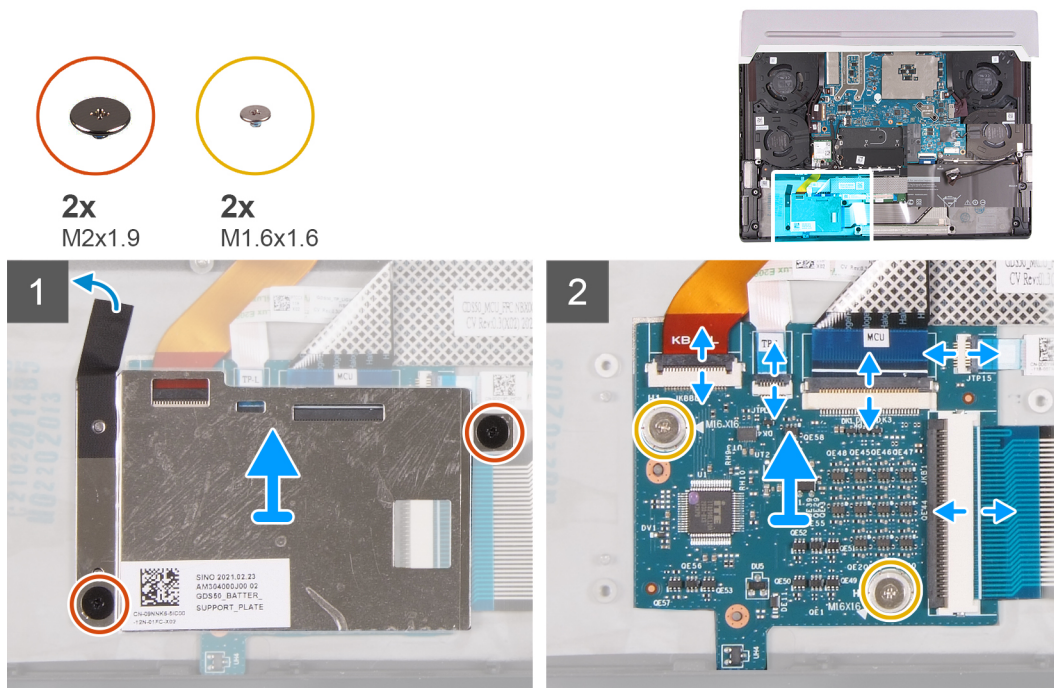
A billentyűzetvezérlő kártya eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő kép(ek) a billentyűzetvezérlő kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti(k).



Lépések

1. Távolítsa el a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x1,9).
2. Fejtse le a szalagot, amely a billentyűzetvezérlő kártya tartókeretét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
3. Emelje le a billentyűzetvezérlő kártya tartókeretét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
4. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el a billentyűzet háttérvilágításának kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
5. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az érintőpanel világításkábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
 - ⓘ **MEGJEGYZÉS:** Előfordulhat, hogy a számítógép érintőpanele világításkábelrel rendelkezik, a megrendelt konfigurációtól függően.
6. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el a billentyűzetvezérlő kártya kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
7. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az érintőpanel kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
8. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a billentyűzet kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
9. Távolítsa el a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M1,6x1,6).
10. Emelje le a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

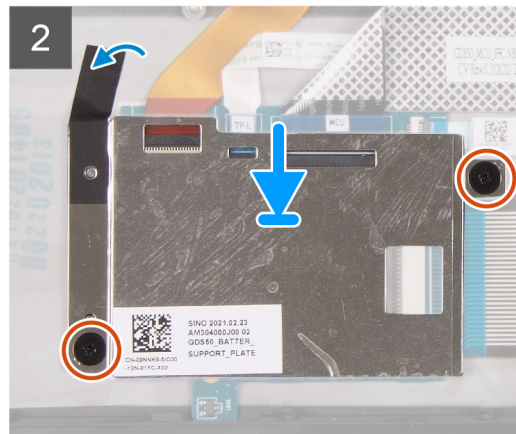
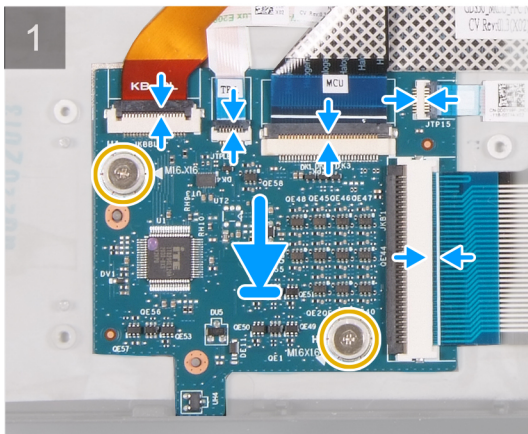
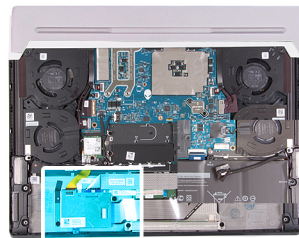
A billentyűzetvezérlő kártya beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

A következő kép(ek) a billentyűzetvezérlő kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).



Lépések

1. Az illesztékek segítségével helyezze a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet nyílásába.
 2. Hajtsa be a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetbe rögzítő két csavart (M1,6x1,6).
 3. Csúsztassa a billentyűzet kábelét a billentyűzetvezérlő kártyán lévő csatlakozóba, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
 4. Csúsztassa az érintőpanel kábelét a billentyűzetvezérlő kártyán lévő csatlakozóba, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
 5. Csúsztassa a billentyűzetvezérlő kártya kábelét a billentyűzetvezérlő kártyán lévő csatlakozóba, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
 6. Csúsztassa az érintőpanel világítás kábelét a billentyűzetvezérlő kártyán lévő csatlakozóba, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
- (i) MEGJEGYZÉS:** Előfordulhat, hogy a számítógép érintőpanele világításkábelrel rendelkezik, a megrendelt konfigurációtól függően.
7. Csúsztassa a billentyűzet háttérvilágításának kábelét a billentyűzetvezérlő kártyán lévő csatlakozóba, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
 8. Igazítsa a billentyűzetvezérlő kártya tartókeretének csavarhelyeit a billentyűzetvezérlő kártyán és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarhelyekhez.
 9. Helyezze vissza a billentyűzetvezérlő kártya tartókeretét a billentyűzetvezérlő kártyához és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetbe rögzítő két csavart (M2x1,9).
 10. Ragassza fel a szalagot, amely a billentyűzetvezérlő kártya tartókeretét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.

Következő lépések

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

Alaplap

Az alaplap eltávolítása

Előfeltételek

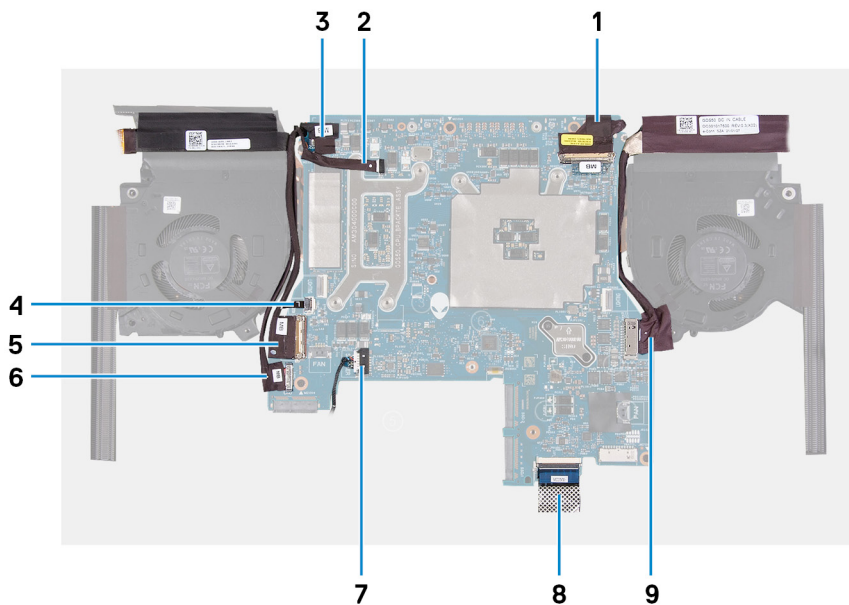
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alappurkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Szerelje ki az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Távolítsa el a [ventilátorokat](#).
7. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).
8. Távolítsa el az [SSD-meghajtó tartókeretét](#).
9. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Az alkatrész beszerelésekor kérjük, olvassa el a szervizkészlethez mellékelt műszaki adatlapot. Ez csak a következő grafikus feldolgozóegységgel (GPU) szerelt számítógépek esetében alkalmazható, amelyeknél Element 31 pasztát vittek fel a CPU-ra.

- NVIDIA GeForce RTX 3070
- NVIDIA GeForce RTX 3080

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.

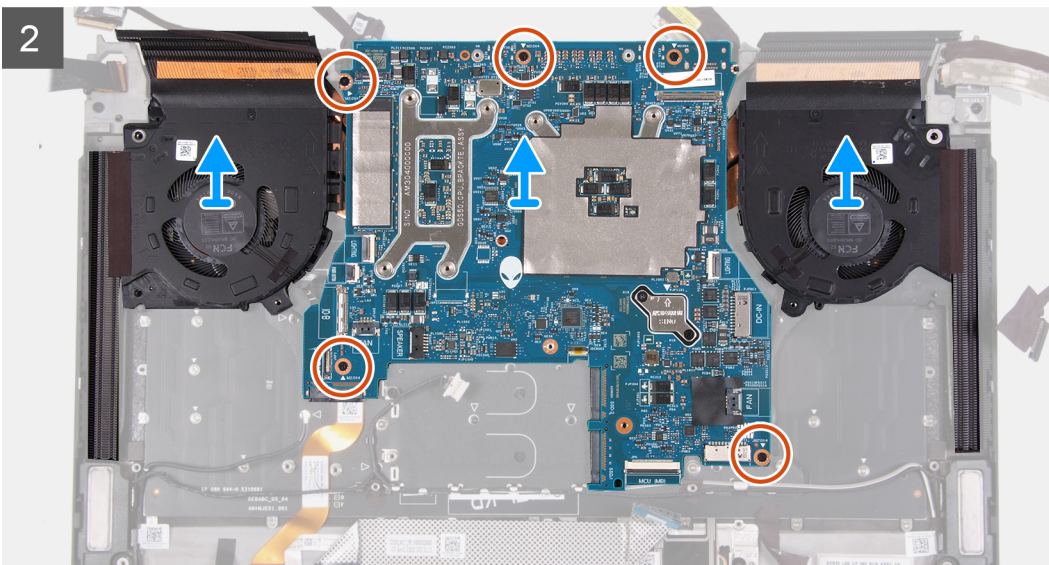
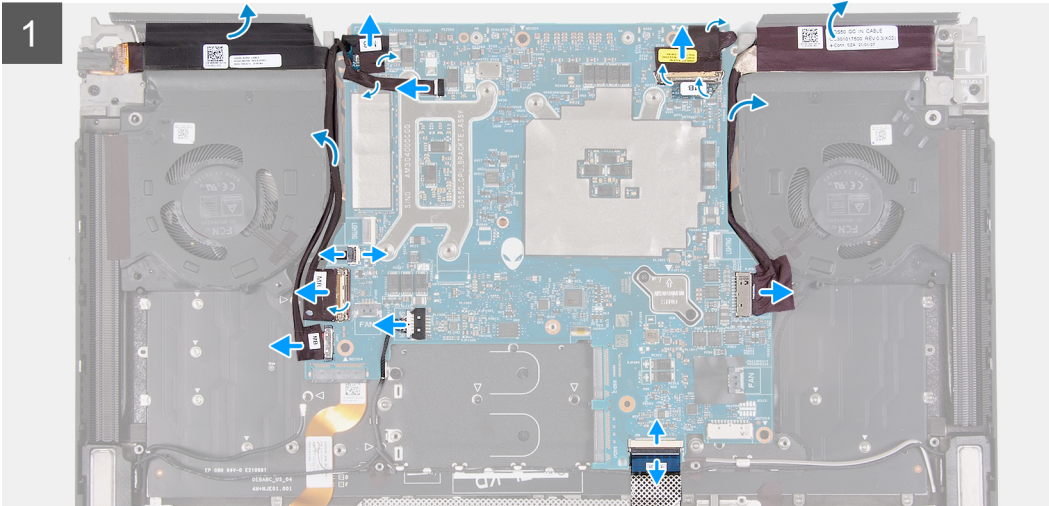
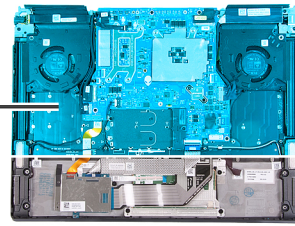


- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. Monitorkábel | 2. Földönkívüli-fej LED-kábele |
| 3. Kamerakábel | 4. A bekapcsológomb kábele |
| 5. I/O-kártya kábele | 6. Fejhallgatóport kábele |
| 7. Hangszórókábel | 8. Billentyűzetvezérlő kártya kábele |
| 9. Tápadapterport kábele | |

A következő ábra az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



5x
M2x4

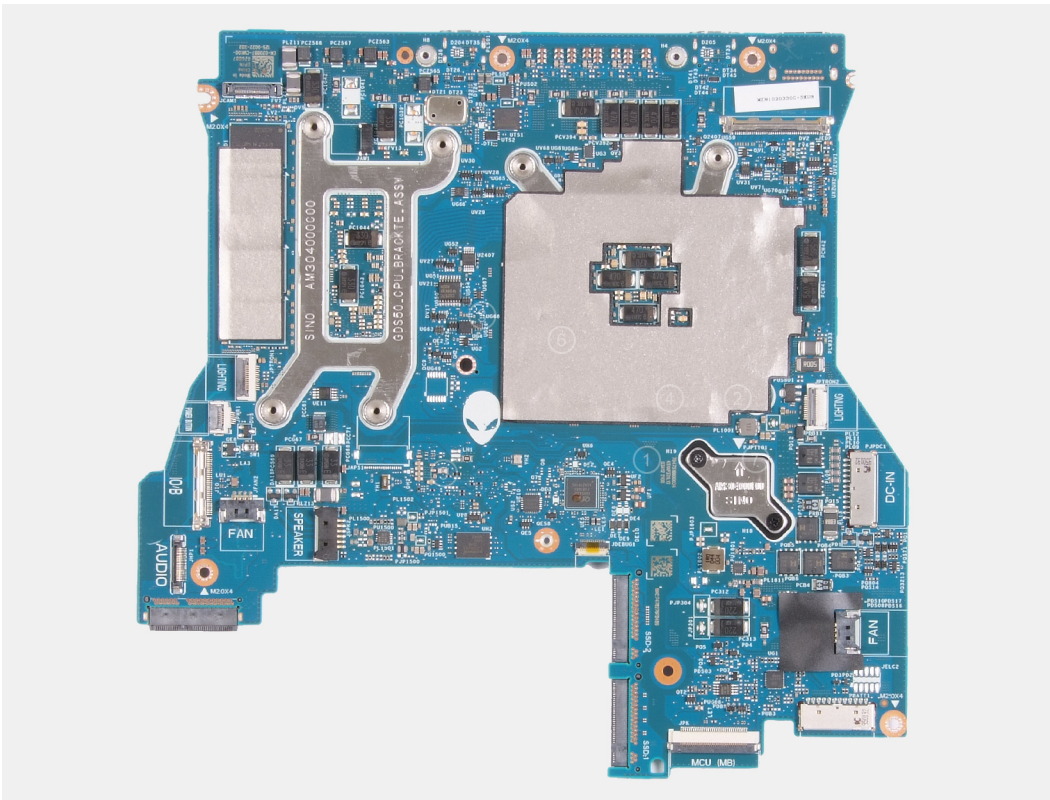


Lépések

1. Fejtse le a fejhallgatóport kábelét a ventilátor- és hűtőborda-szerkezetről.
2. Válassza le a kamerakábelét az alaplapról, és fejtse le a kamerakábelét az alaplaphoz rögzítő szalagot.
3. Válassza le a földönkívüli-fej LED-kábelét az alaplapról, és fejtse le a kábelét az alaplapról.
4. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb kábelét az alaplapról.
5. Fejtse le a szalagot, amely az I/O kártya kábelét az alaplpra rögzíti.
6. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az I/O-kártya kábelét az alaplapról, majd távolítsa el a ventilátor- és hűtőborda-szerkezeten lévő kábelvezetőkből.
7. Válassza le a fejhallgatóport kábelét az alaplapról, majd távolítsa el a ventilátor- és hűtőborda-szerkezeten lévő kábelvezetőkből.
8. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
9. Nyissa fel a reteszt, és távolítsa el a billentyűzetvezérlő kártya kábelét az alaplapról.
10. Válassza le a tápadapterport kábelét az alaplapról.

11. Távolítsa el a tápadapterport kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetéről, majd fejtse le a tápadapterport kábelét a ventilátor- és hűtőborda-szerkezetéről.
12. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a monitorkábelt az alaplaphoz rögzíti.
13. Nyissa ki a reteszt, válassza le a kijelző kábelét az alaplapról, és fejtse le a monitorkábelt az alaplapról.
14. Távolítsa el az alaplapszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő öt csavart (M2x4).
15. Fogja meg az alaplapszerkezetet a hűtőborda felső bal és jobb oldalán, majd emelje le az alaplapszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetéről.
16. Helyezze az alaplapszerkezetet tiszta, sík felületre.
17. Fordítsa fel az alaplapot.
18. Szerelje ki a [ventilátor- és hűtőborda-szerkezetet](#).
19. Fordítsa fel az alaplapot.
20. Az összes fenti lépés elvégzése után csak az alaplappal marad.

- i** **MEGJEGYZÉS:** A meghibásodott alaplappal visszaküldése előtt. Ragassza fel a processzor- (CPU-) matricát a processzor- (CPU-) lapkára, és ügyeljen arra, hogy a matrica a lapka teljes felszínét befedje.
- i** **MEGJEGYZÉS:** Ha az alaplappal M.2 2230 SSD-meghajtóval felszerelt számítógépben cseréli ki, győződjön meg arról, hogy az M.2 2230 SSD-meghajtó rögzítőkeretét eltávolította az alaplapról, és felszerelte az új alaplappal.



- △ FIGYELMEZTETÉS:** Miután az alaplappal eltávolította a számítógépből, kövesse a csere alaplaphoz adott műszaki adatlapon található útmutatót.
- △ FIGYELMEZTETÉS:** Ne használjon alkoholos törlőt az Element 31 hővezető pasztának a processzor- (CPU-) védőlemezzel körbevett processzor- (CPU-) lapkáról történő letisztításához. A törlőből származó alkoholos oldat az Element 31 pasztát vezetőképes fémrészecskékké bontja fel. Ha ezek a vezetőképes fémrészecskék érintkezésbe kerülnek az alaplappal felszínével, akkor az elektromos zárlatot okozhat, ha a számítógépe be van kapcsolva.

Az alaplap beszerelése

Előfeltételek

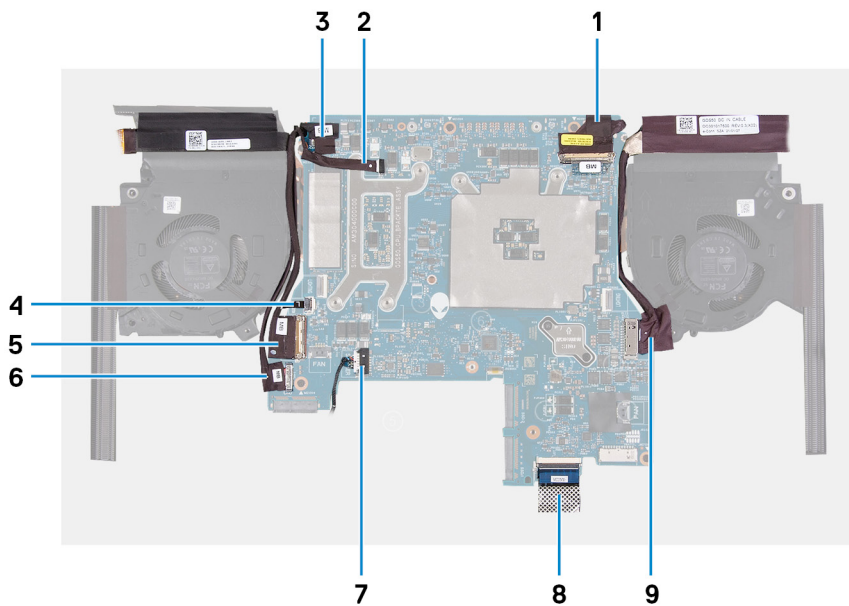
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Az alkatrész beszerelésekor kérjük, olvassa el a szervizkészlethez mellékelt műszaki adatlapot. Ez csak a következő grafikus feldolgozóegységgel (GPU) szerelt számítógépek esetében alkalmazható, amelyeknél Element 31 pasztát vittek fel a CPU-ra.

- NVIDIA GeForce RTX 3070
- NVIDIA GeForce RTX 3080

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.

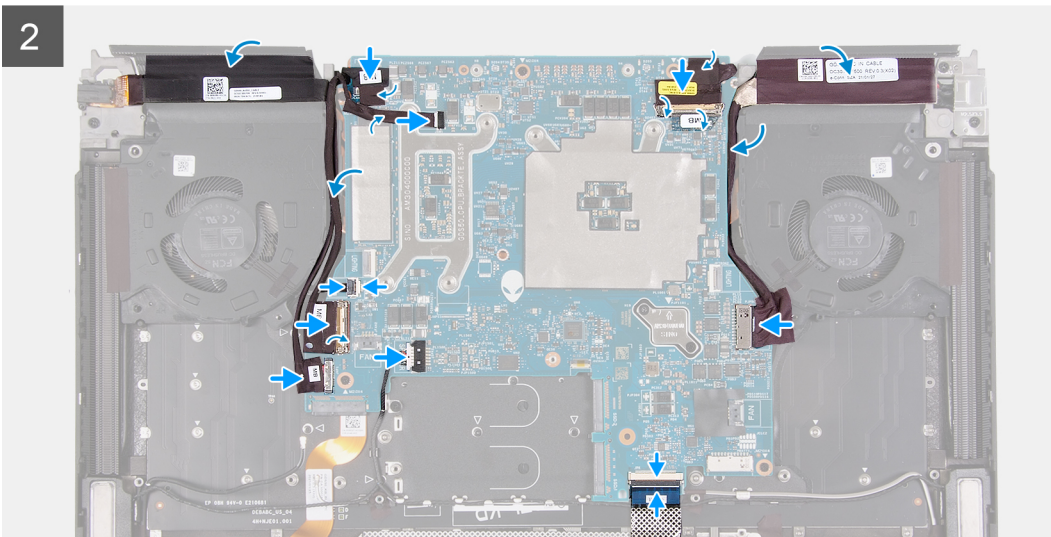
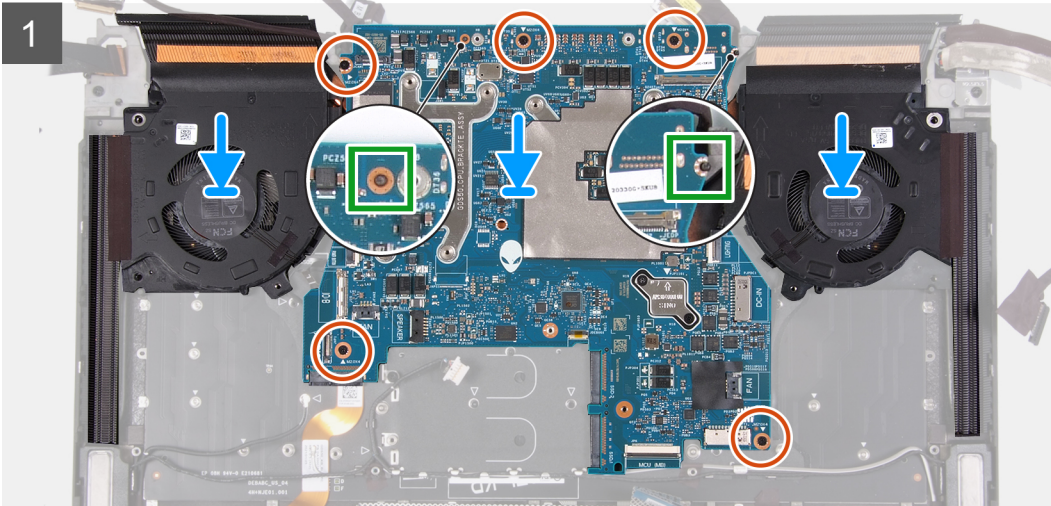
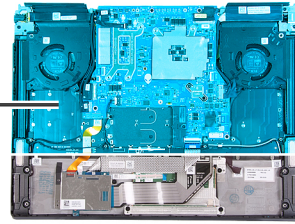


- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. Monitorkábel | 2. Földönkívüli-fej LED-kábele |
| 3. Kamerakábel | 4. A bekapcsológomb kábele |
| 5. I/O-kártya kábele | 6. Fejhallgatóport kábele |
| 7. Hangszórókábel | 8. Billentyűzetvezérlő kártya kábele |
| 9. Tápadapterport kábele | |

A következő ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



5x
M2x4



Lépések

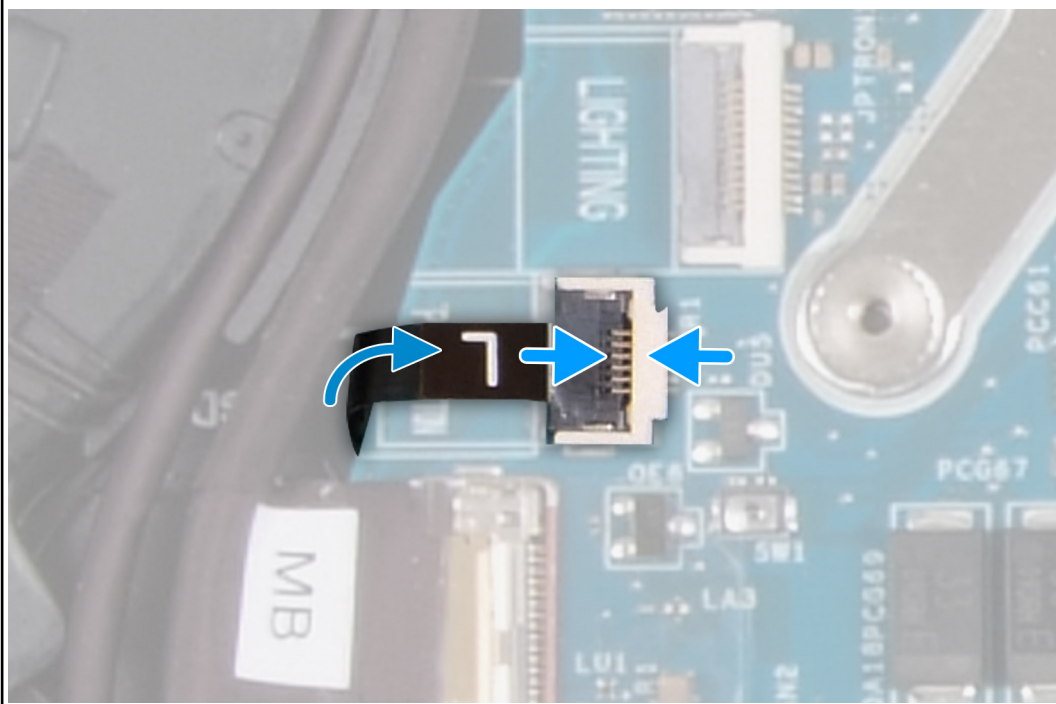
1. Fordítsa fel az alaplapot.
2. Szerelje be a [ventilátor- és hűtőborda-szerkezetet](#).
3. Fordítsa meg az alaplapot, majd helyezze azt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.

MEGJEGYZÉS: Az alaplapp beszerelésekor illesse az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő illesztőtűskékhez, és illesse a hűtőborda bővítményeit a csuklótámasz- és billentyűszerkezet felső széléhez.

4. Igazítsa az alaplapp csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarfurataihoz.
5. Helyezze vissza az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe rögzítő hét nyolc csavart (M2x4).
6. Ragassza fel a monitorkábelt az alaplappra.
7. Csúsztassa a monitorkábelt az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
8. Ragassza fel a monitorkábelt az alaplaphoz rögzítő szalagot.
9. Igazítsa és helyezze el a tápadapterport kábelét, majd ragassza a tápadapterport kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.

10. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplaphoz.
11. Csúsztassa a billentyűzetvezérlő kártya kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
12. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
13. Csatlakoztassa a fejhallgatóport kábelt alaplaphoz, és vezesse át a ventilátor- és hűtőborda-szerkezeten levő kábelvezetőkben.
14. Csúsztassa az I/O kártya kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
15. Vezesse át az I/O-kártya kábelét a ventilátor és hűtőborda-szerkezet kábelvezetőin.
16. Ragassza fel a szalagot, amely az IO kártya kábelét az alaplaphoz rögzíti.
17. Csúsztassa be a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.

MEGJEGYZÉS: Az alaplaphoz történő csatlakoztatás során ügyeljen arra, hogy a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplaphoz úgy helyezze be, hogy a kábel csatlakozója az alaplaphoz megfelelően illeszkedjen. Ha elfelejti csatlakoztatni a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplaphoz, a szervizelés után tápellátási hiba fog jelentkezni.



18. Ragassza a földönkívüli-fej LED-kábelét az alaplaphoz, majd csatlakoztassa a földönkívüli-fej LED-kábelét az alaplaphoz.
19. Csatlakoztassa a kamerakábelt az alaplaphoz, és ragassza fel a kamerakábelt az alaplaphoz rögzítő szalagot.
20. Ragassza a fejhallgatóport kábelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez.

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be az [SSD-meghajtó tartókeretét](#).
3. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
4. Szerelje be a [ventilátorokat](#).
5. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
7. Szerelje be az [akkumulátort](#).
8. Szerelje be az [alappurkolatot](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Ventilátor- és hűtőborda-szerkezet

A ventilátor- és a hűtőborda-szerkezet kiszérése

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alpburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Szerelje ki az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Távolítsa el a [ventilátorokat](#).
7. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).
8. Távolítsa el az [SSD-meghajtó tartókeretét](#).
9. Kövesse [Az alaplappal eltávolítása](#) című rész 1–16. lépésének műveleteit.

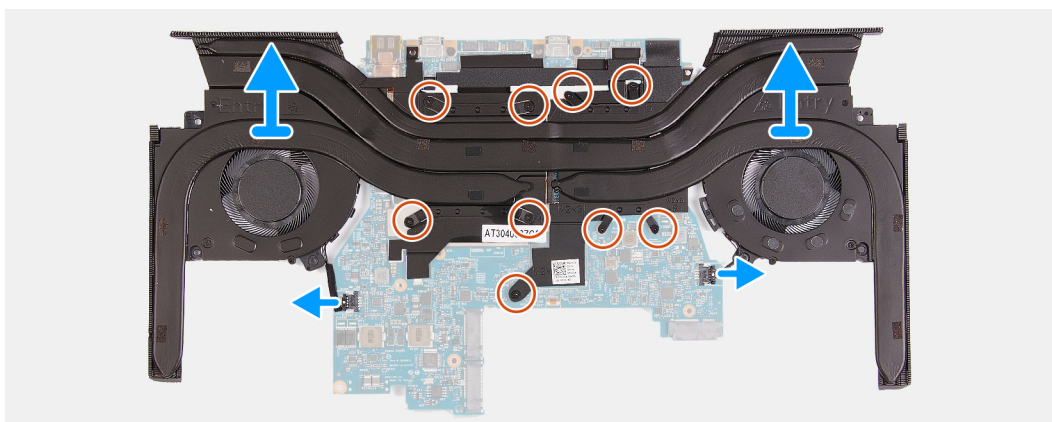
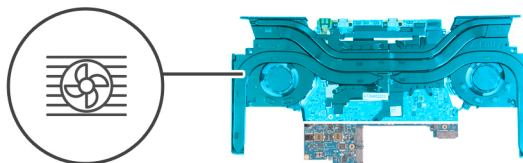
Erről a feladatról

- i** **MEGJEGYZÉS:** Az alkatrész beszerelésekor kérjük, olvassa el a szervizkészlethez mellékelt műszaki adatlapot. Ez csak a következő grafikus feldolgozóegységgel (GPU) szerelt számítógépek esetében alkalmazható, amelyeknél Element 31 pasztát vittek fel a CPU-ra.
- NVIDIA GeForce RTX 3070
 - NVIDIA GeForce RTX 3080
- i** **MEGJEGYZÉS:** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.
- i** **MEGJEGYZÉS:** Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

Az alábbi ábrák a ventilátor- és hűtőborda-szerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



9x
M2x3



Lépések

1. Fordítsa fel az alaplapot.
2. Csatlakoztassa le a bal és a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplapról.

3. Fordított sorrendben (9>8>7>6>5>4>3>2>1) távolítsa el a ventilátor- és a hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítő kilenc csavart (M2x3).
4. Emelje le a ventilátor- és hűtőborda-szerkezetet az alaplapról.

FIGYELMEZTETÉS: Ne használjon alkoholos törlőt az Element 31 hővezető pasztának a processzor felszínéről történő letisztításához; az alkoholos oldat az Element 31 pasztát vezetőképes fémrészecskékre bontja fel. Ha ezek a vezetőképes fémrészecskék érintkezésbe kerülnek az alaplappal, akkor az elektromos zárlatot okozhat, ha a számítógépe be van kapcsolva.

A ventilátor- és a hűtőborda-szerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

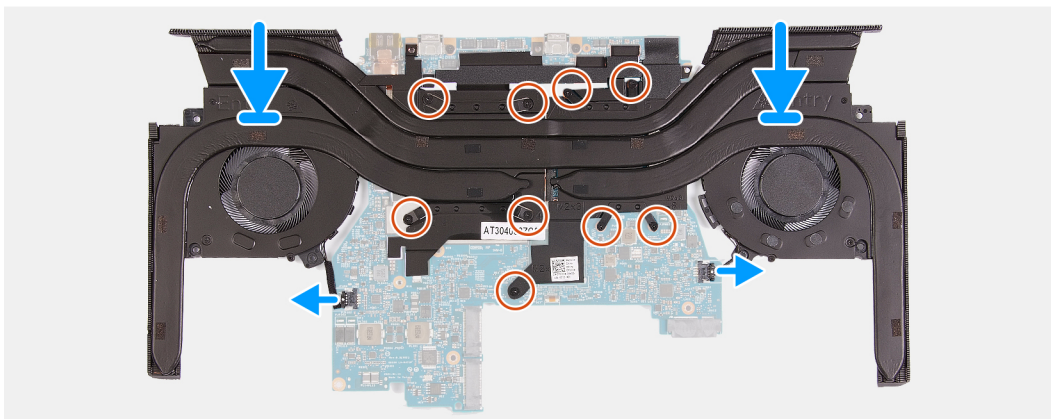
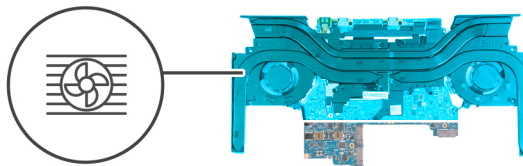
- MEGJEGYZÉS:** Az alkatrész beszerelésekor kérjük, olvassa el a szervizkészlethez mellékelte műszaki adatlapot. Ez csak a következő grafikus feldolgozóegységgel (GPU) szerelt számítógépek esetében alkalmazható, amelyeknél Element 31 pasztát vittek fel a CPU-ra.
- NVIDIA GeForce RTX 3070
 - NVIDIA GeForce RTX 3080

- MEGJEGYZÉS:** A hővezető paszta a szerkezetre gyárilag felvitelre került. NE vigyen fel további hővezető pasztát.

Az alábbi ábrák a ventilátor- és a hűtőborda-szerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



9x
M2x3



Lépések

1. **FIGYELMEZTETÉS:** Ne használjon alkoholos törlőt az Element 31 hővezető pasztának a processzor felszínéről történő letisztításához; az alkoholos oldat az Element 31 pasztát vezetőképes fémrészecskékre bontja fel. Ha ezek a vezetőképes fémrészecskék érintkezésbe kerülnek az alaplappal, akkor az elektromos zárlatot okozhat, ha a számítógépe be van kapcsolva.

Igazítsa és helyezze a ventilátor- és hűtőborda-szerkezetet az alaplagra.

2. Illessze a ventilátor- és a hűtőborda-szerkezet csavarfuratait az alaplapon lévő csavarfuratokhoz.
3. Sorrendben (1>2>3>4>5>6>7>8>9) helyezze vissza a ventilátor- és a hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítő kilenc csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa a bal és a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.


Következő lépések

1. Kövesse [Az alaplap beszerelése](#) című rész 3–20. lépését.
2. Szerelje be az [SSD-meghajtó tartókeretét](#).
3. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
4. Szerelje be a [ventilátorokat](#).
5. Szerelje be [az M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy [az M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
7. Szerelje be az [akkumulátort](#).
8. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

I/O-kártya

Az I/O-kártya eltávolítása

Előfeltételek

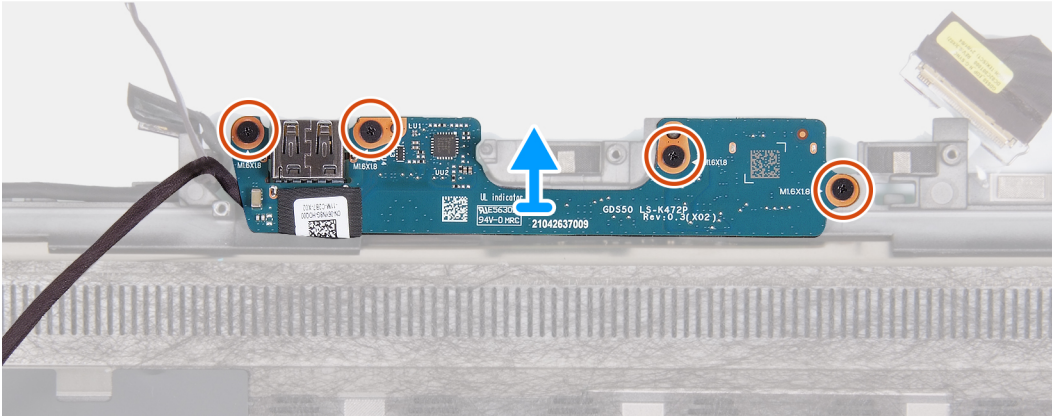
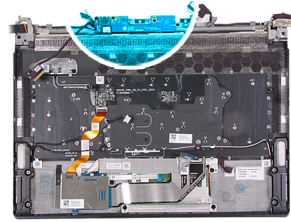
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Szerelje ki [az M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy [az M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Távolítsa el a [ventilátorokat](#).
7. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).
8. Távolítsa el az [SSD-meghajtó tartókeretét](#).
9. Kövesse [Az alaplap eltávolítása](#) című rész 1–16. lépésének műveleteit.
 **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap a hűtőbordával együtt is eltávolítható és visszaszerelhető. Ez egyszerűsíti az eltávolítási és a beszerelési folyamatot, és így elkerülhető az alaplap és a hűtőborda közötti hővezető kapcsolat megszakadása.

Erről a feladatról

A következő ábrák az I/O-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



4x
M1.6x1.8



Lépések

1. Távolítsa el az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M1.6x1.8).
2. Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

Az I/O-kártya beszerelése

Előfeltételek

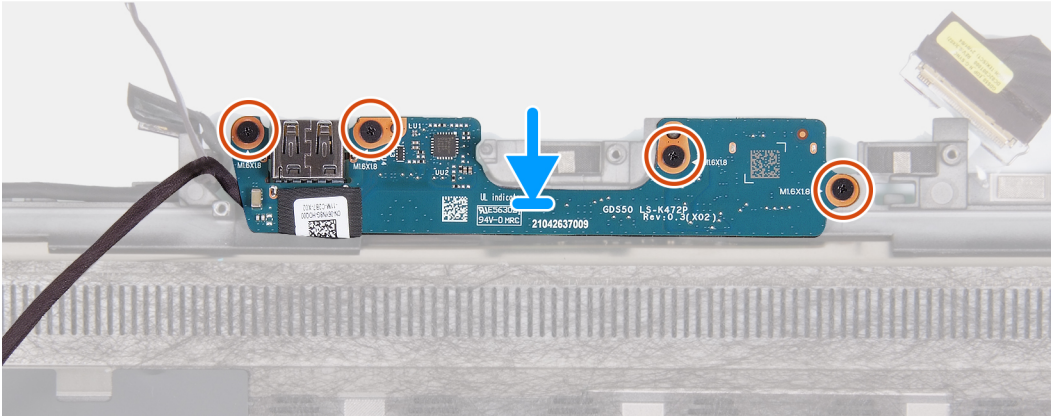
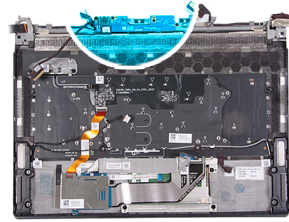
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

A következő ábrák az I/O-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



4x
M1.6x1.8



Lépések

1. Az I/O-kártyán lévő csavarlyukakat illesse a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
2. Hajtsa be az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M1,6x1,8).

Következő lépések

1. Kövesse [Az alaplap beszerelése](#) című rész 3–20. lépését.
i **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap a hűtőbordával együtt is eltávolítható és visszaszerelhető. Ez egyszerűsíti az eltávolítási és a beszerelési folyamatot, és így elkerülhető az alaplap és a hűtőborda közötti hővezető kapcsolat megszakadása.
2. Szerelje be az [SSD-meghajtó tartókeretét](#).
3. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
4. Szerelje be a [ventilátorokat](#).
5. Szerelje be [az M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy [az M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
7. Szerelje be az [akkumulátort](#).
8. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bekapcsológomb

A bekapcsológomb eltávolítása

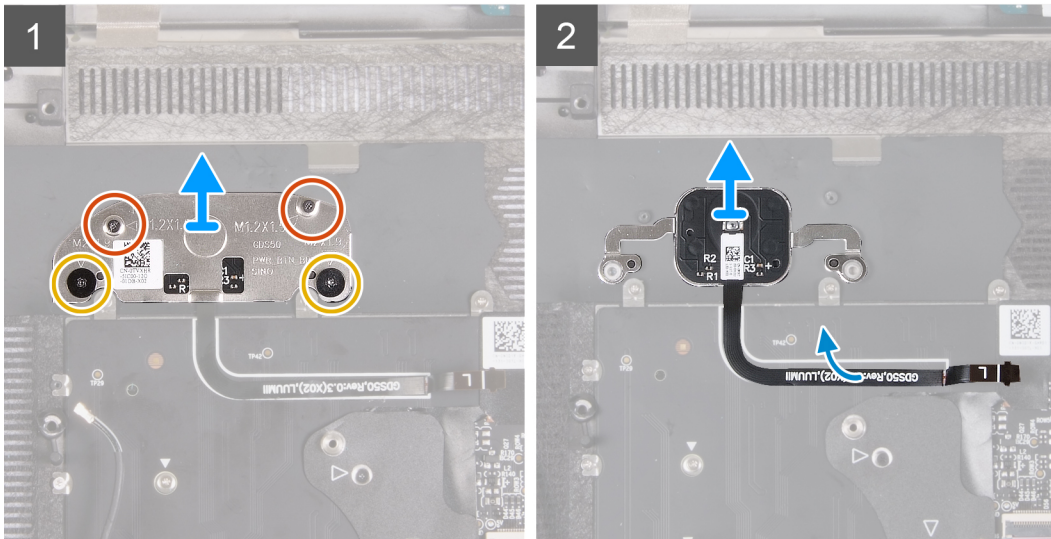
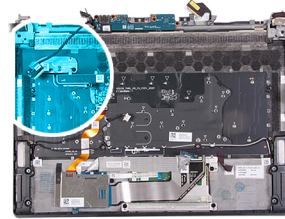
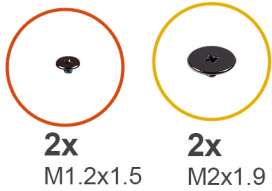
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Szerelje ki [az M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy [az M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Távolítsa el a [ventilátorokat](#).
7. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).
8. Távolítsa el az [SSD-meghajtó tartókeretét](#).
9. Kövesse [Az alaplap eltávolítása](#) című rész 1–16. lépésének műveleteit.

MEGJEGYZÉS: Az alaplap a hűtőbordával együtt is eltávolítható és visszaszerelhető. Ez egyszerűsíti az eltávolítási és a beszerelési folyamatot, és így elkerülhető az alaplap és a hűtőborda közötti hővezető kapcsolat megszakadása.

Erről a feladatról

Az alábbi kép(ek) a bekapcsológomb elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti(k).



Lépések

1. Távolítsa el a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz-és billentyűszerkezethez rögzítő két (M2x1,9) csavart.
2. Távolítsa el a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz-és billentyűszerkezethez rögzítő két (M1,2x1,5) csavart.
3. Emelje le a bekapcsológomb-keretet a bekapcsológombról.
4. A bekapcsológombot kábelével együtt emelje le a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

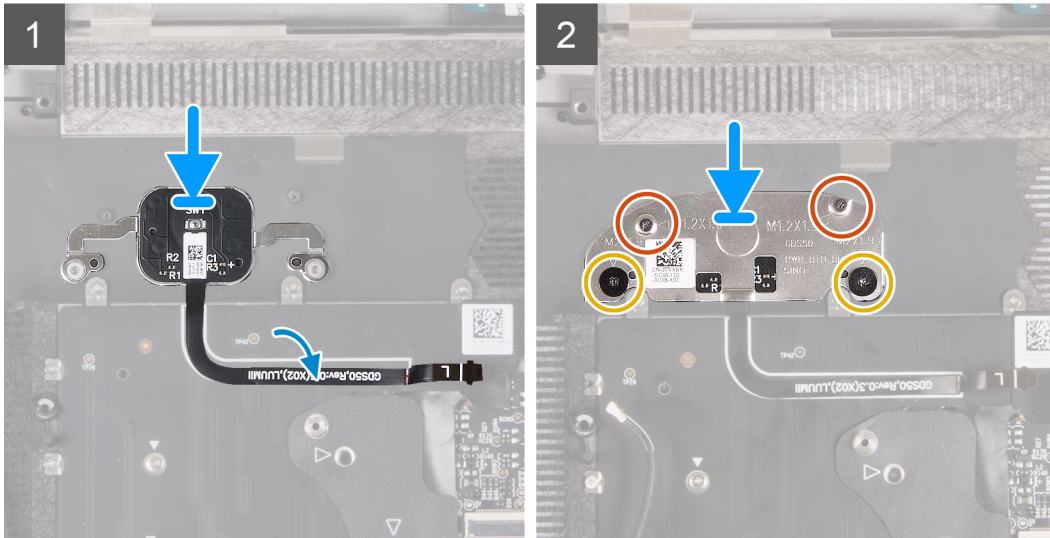
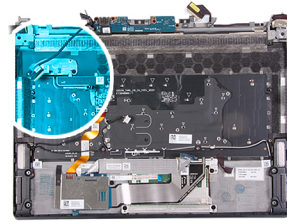
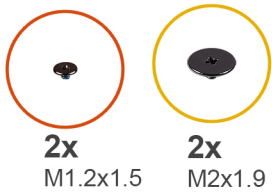
A bekapcsológomb beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

Az alábbi kép(ek) a bekapcsológomb elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).



Lépések

1. Helyezze a bekapcsológombot a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő foglatba.
2. Illessze a bekapcsológomb keretén lévő csavarlyukakat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
3. Helyezze vissza a két csavart (M2x1,9), amelyek a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
4. Helyezze vissza a két csavart (M1,2x1,5), amelyek a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.

Következő lépések

1. Kövesse [Az alaplap beszerelése](#) című rész 3–20. lépését.
 ⓘ **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap a hűtőbordával együtt is eltávolítható és visszaszerelhető. Ez egyszerűsíti az eltávolítási és a beszerelési folyamatot, és így elkerülhető az alaplap és a hűtőborda közötti hővezető kapcsolat megszakadása.
2. Szerelje be az [SSD-meghajtó tartókeretét](#).
3. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
4. Szerelje be a [ventilátorokat](#).
5. Szerelje be [az M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy [az M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
7. Szerelje be az [akkumulátort](#).
8. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz- és antennaszerkezet

A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

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

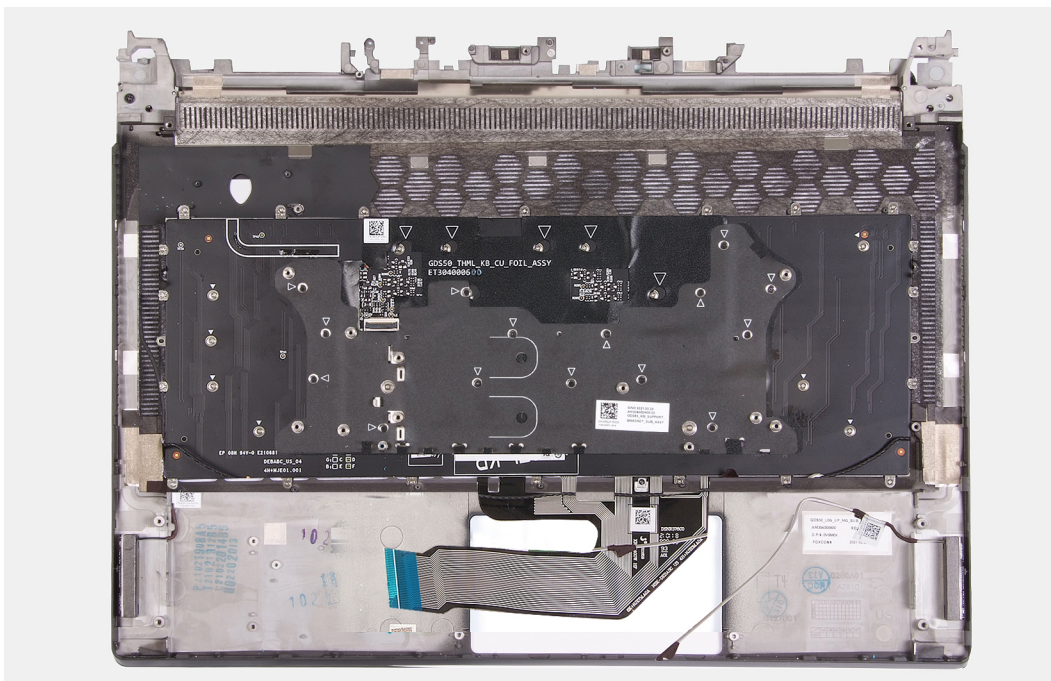
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Szerelje ki az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Távolítsa el az [SSD-meghajtó tartókeretét](#).
7. Távolítsa el a [ventilátorokat](#).
8. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).
9. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
10. Távolítsa el a [headset portját](#).
11. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
12. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
13. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
14. Távolítsa el a [billentyűzetvezérlő kártyát](#).
15. Távolítsa el az [alaplapot](#).

i **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap a hűtőbordával együtt is eltávolítható és visszaszerelhető. Ez egyszerűsíti az eltávolítási és a beszerelési folyamatot, és így elkerülhető az alaplap és a hűtőborda közötti hővezető kapcsolat megszakadása.

16. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
17. Távolítsa el a [bekapcsológombot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemléltetik.



Lépések

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

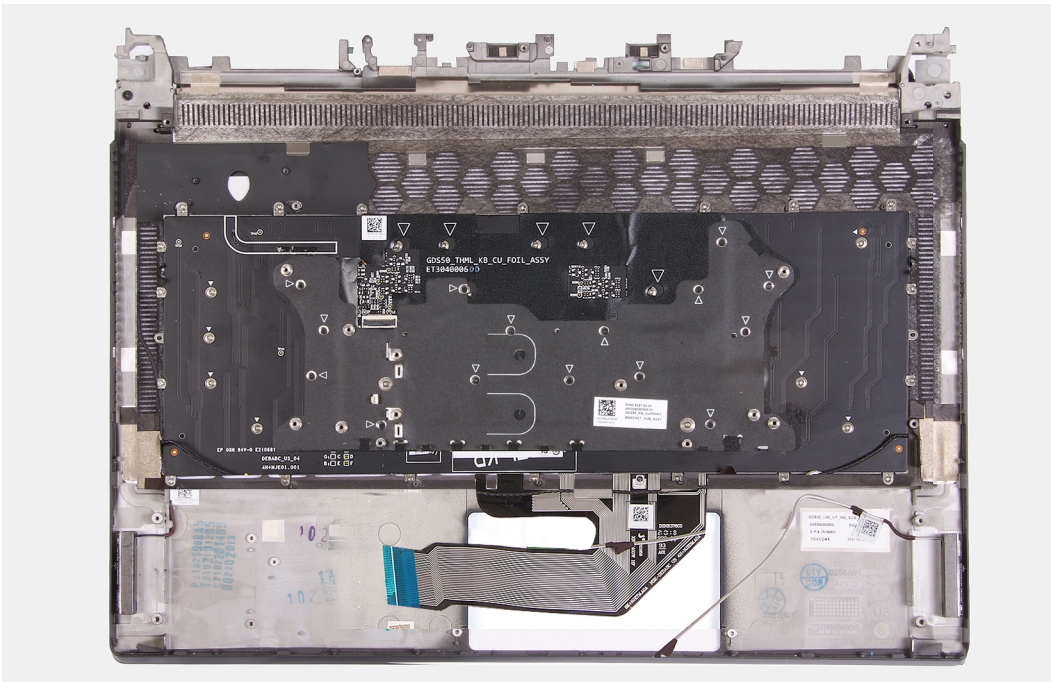
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemléltetik.



Lépések

A csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszereléséhez végezze el az utólagos tennivalókat.

Következő lépések

1. Szerelje be a [bekapcsológombot](#).
2. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
3. Szerelje be az [alaplapot](#).
i **MEGJEGYZÉS:** Az alaplappal a hűtőbordával együtt is eltávolítható és visszaszerelhető. Ez egyszerűsíti az eltávolítási és a beszerelési folyamatot, és így elkerülhető az alaplappal és a hűtőborda közötti hővezető kapcsolat megszakadása.
4. Szerelje be a [billentyűvezérlő kártyát](#).
5. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
6. Szerelje be a [hangszórókat](#).
7. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
8. Szerelje be a [fejhallgatóportot](#).
9. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
10. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
11. Szerelje be a [ventilátorokat](#).
12. Szerelje be az [SSD-meghajtó tartókeretét](#).
13. Szerelje be [az M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy [az M.2 2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
14. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
15. Szerelje be az [akkumulátort](#).
16. Szerelje be az [alappurkolatot](#).
17. 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 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.

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.
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.

Boot Sequence

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

A System Setup képernyőn elérhető beállítások

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


3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Főmenü

Fő	
System Time	Megjeleníti a aktuális időt óó:pp:mm formátumban.
System Date	Megjeleníti az aktuális dátumot hh/nn/éééé formátumban.
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Product Name	A számítógép típusszámát jeleníti meg.
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	A számítógép termékcímkejének megjelenítése.
CPU Type	Megjeleníti a processzor típusát.
CPU Speed	Megjeleníti a processzor sebességét
CPU ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
CPU Cache	
L1 Cache	Megjeleníti a processzor L1-gyorsítótárának méretét.
L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.
L3 Cache	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.
M.2 PCIe SSD-1	Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD eszközének adatait.
M.2 PCIe SSD-2	Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD eszközének adatait.
Tápadapter típusa	A tápadapter típusát jeleníti meg.
System Memory	A beszerelt memória méretét jeleníti meg.
Memory Speed	A memória sebességét jeleníti meg.
Keyboard Type	A számítógépbe beszerelt billentyűzet típusát jeleníti meg.

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Advanced menü

Advanced	
Integrated NIC	A beépített hálózati kártya engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Enabled
USB Emulation	Az Intel USB emulációs funkció engedélyezése vagy letiltása. Ez a funkció határozza meg, hogy USB-kompatibilis operációs rendszer hiánya esetén a BIOS hogyan kezelje az USB-s eszközöket. Az USB-emuláció a POST folyamat alatt mindig engedélyezett. Alapértelmezett beállítás: Enabled MEGJEGYZÉS: Amennyiben ez az opció ki van kapcsolva, USB-s tárolóeszközről (hajlékonylemezről, merevlemezről vagy pendrive-ról) nem végezhet rendszerindítást.
USB PowerShare	Az USB PowerShare funkció engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Enabled

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Advanced menü (folytatódik)

Advanced	
USB Wake Support	<p>Az USB általi aktiválás támogatásának engedélyezése vagy letiltása</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enabled</p>
SATA Operation	<p>Lehetővé teszi az integrált SATA merevlemez-meghajtó vezérlő üzemmódjának beállítását.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: AHCI</p>
Adapter Warnings	<p>Ezzel megadhatja, hogy a számítógép jelenítsen-e meg figyelmeztető üzeneteket, amikor a felhasználó a számítógép által nem támogatott tápadaptereket próbál használni.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enabled</p>
Function Key Behavior	<p>Ezzel megadhatja, hogy a funkcióbillentyűk vagy a multimédiás billentyűk legyenek a funkcióbillentyűk alapértelmezett beállításai.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Multimedia key</p>
Keyboard Backlight with AC	<p>Ez a beállítás határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép tápadapterre csatlakozik.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: 1 perc</p>
Keyboard Backlight with Battery	<p>Ez a beállítás határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép az akkumulátorról működik.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: 1 perc</p>
Battery Health	<p>Az akkumulátor általános állapotának megjelenítése.</p>
Battery Charge Configuration	<p>Az akkumulátor töltési beállításainak konfigurálása: a felhasználó előre kiválaszthatja, hogy mikor kezdődjön meg, és mikor álljon le a töltés.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Adaptive</p>
Advance Battery Charge Configuration	<p>Az akkumulátor töltési beállításainak konfigurálása: a felhasználó előre kiválaszthatja, hogy mikor kezdődjön meg, és mikor álljon le a töltés.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Adaptive</p>
Power on LID open	<p>Kiválasztja a bekapcsolási opciót, amikor a kijelző fel van nyitva.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled</p>
Performance Options	
Intel SpeedShift technology	<p>Lehetővé teszi, hogy a processzor az operációs rendszer terhelése alapján gyorsan és automatikusan szabályozza a processzor órajelét, javítsa a rendszer teljesítményét és optimalizálja az energiafelhasználást.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enabled</p>
Órajelnövelés (OC)	<p>Az órajelnövelési funkciók engedélyezése. Ha az opciót engedélyezi, több órajelnövelési funkció is megjelenik.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled</p> <p> MEGJEGYZÉS: Az órajelnövelés csak Intel Core i9k processzorral rendelkező CPU-k esetén támogatott.</p>

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Advanced menü (folytatódik)

Advanced	
	<p>△ FIGYELMEZTETÉS: Az órajelnövelés a rendszer instabillá válását eredményezheti. Ha a BIOS a rendszer órajelnövelés utáni leállítását észleli, az újraindításkor visszaáll az utolsó ismert működő BIOS-profilra.</p>
Maintenance	
Data Wipe on next boot	<p>A következő rendszerindításkor történő adattörlés engedélyezése vagy letiltása.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled</p>
BIOS Recovery from Hard Drive	<p>Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokból a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcon lévő helyreállítási fájllal.</p>
BIOS Auto-Recovery	<p>Lehetővé teszi, hogy a BIOS automatikusan, a felhasználó beavatkozása nélkül helyreállítsa a BIOS-t.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled</p>
SupportAssist System Resolution	
Auto OS Recovery Threshold	<p>A SupportAssist hibajavító konzol és a Dell operációsrendszer-helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: 2</p>
SupportAssist OS Recovery	<p>Engedélyezi vagy letiltja a SupportAssist OS Recovery eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled</p>

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü

Security	
Admin Password	Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszergazdai jelszó.
System Password	Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszerjelszó.
	Alapértelmezett beállítás: Not set
Admin Password	<p>Lehetővé teszi a rendszergazdai jelszó beállítását.</p> <p>A rendszergazdai jelszóval lehet meghatározni, hogy ki férhessen hozzá a rendszerbeállító segédprogramhoz.</p>
System Password	<p>Lehetővé teszi a rendszerjelszó beállítását. A rendszerjelszóval lehet meghatározni, hogy indításkor ki férhessen hozzá a számítógéphez.</p>
Password Change	<p>Lehetővé teszi a rendszerjelszó, illetve a HDD-jelszó módosításának engedélyezését vagy letiltását.</p> <p>Alapértelmezés: Permitted.</p>
Absolute®	<p>Engedélyezi vagy letiltja az Absolute Software opcionális Computrace szolgáltatásának BIOS-modul felületét.</p> <p>Alapértelmezés: Deactivate.</p>
Absolute® Status	<p>A SED Block SID Authentication engedélyezése vagy letiltása.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled</p>

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü (folytatódik)

Security	
Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT)	Engedélyezi vagy letiltja a WINDOWS SMM biztonsági óvintézkedések által nyújtott kiegészítő védelmet. Lehetővé teszi, hogy a rendszer firmware-je megerősítse az operációs rendszer felé, hogy bizonyos biztonsági bevált gyakorlatokat vezettek be a System Management Mode (SMM) szoftverbe. Alapértelmezett beállítás: Disabled
Firmware TPM (TPM firmware)	A TPM firmware engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Enabled
PPI Bypass for Clear Command	Lehetővé teszi a TPM Physical Presence Interface (PPI) kezelését. Ha bekapcsolja ezt a funkciót, akkor ez a beállítás lehetővé teszi a operációs rendszer számára, hogy mellőzze a BIOS PPI felhasználói figyelmeztetéseit akkor, amikor törlési parancsot ad. Az ezen a beállításon elvégzett változtatások azonnal érvénybe lépnek. Alapértelmezett beállítás: Disabled
UEFI Firmware Capsule frissítések	Az UEFI kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül történő BIOS-frissítés engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Enabled
Secure Boot	A WSMT-t használó BIOS-szal rendelkező Dell ügyfélrendszerek platform funkciói konfigurálásának engedélyezése vagy letiltása Alapértelmezett beállítás: Enabled

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot menü

Boot	
Boot List Option	Az indítási opciók megjelenítése. Alapértelmezett beállítás: UEFI
File Browser Add Boot Option	A rendszerindítási lehetőségek hozzáadását teszi lehetővé.
Windows Boot Manager	A rendszerindítási opciók megjelenítése a Windowsban
UEFI Boot	Az UEFI rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Disabled

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Exit menü

Exit	
Exit Saving Changes	Kilépés a rendszerbeállításokból és a módosítások elmentése.
Save Change Without Exit	Módosítások mentése, a BIOS beállításokból való kilépés nélkül.
Exit Discarding Changes	Kilépés a BIOS beállításokból, a módosítások mentése nélkül.
Load Optimal Defaults	Ezzel a funkcióval visszaállíthatja a rendszerbeállítási opciók alapértelmezett értékeit.
Discard Changes	Ezzel a funkcióval betöltheti a rendszerbeállítási opciók korábbi értékeit.

Rendszer- és beállítási jelszó

8. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
2. Válassza a **System/Admin Password** lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** mezőben.
A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
 - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
 - Legalább egy különleges karakter: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Számok: 0–9.
 - Nagybetűk: A–Z.
 - Kisbetűk: a–z.
3. Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
4. Nyomja meg az Esc billentyűt, és mentse a módosítást a felugró üzenet felszólítására.
5. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt.
A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása


Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **System Security** képernyő.
2. A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
3. Válassza a **System Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy a beállítási jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a rendszer felszólítja erre. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.
5. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
6. A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az Y billentyűt. A számítógép újraindul.

A CMOS-beállítások törlése

Erről a feladatról

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


Lépések

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Várjon egy percet.
3. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

Erről a feladatról


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

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

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-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
A rendszer BIOS-frissítésével kapcsolatos további információkért keresse fel a tudásbázist: www.dell.com/support.

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

Lépések

1. Kövesse „[A BIOS frissítése Windows rendszerben](#)” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információért keresse fel a tudásbázist, Forrásanyag: www.dell.com/support.
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.

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 visszaserelni 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. Számítógéphez ne használjon más számítógépekből kiszerezelt 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 hiba elkerülése érdekében keressen rá a Dell Laptop Battery kifejezésre a tudásbáziscikkekben a www.dell.com/support weboldalon.

Szervizcímke vagy az Express Service kód megkeresése Dell számítógépén

Dell számítógépe egy szervizcímke vagy egy Express Service kód segítségével egyedi módon azonosítható. A Dell számítógéphez 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.

Rendszerdiagnosztikai jelzőfények

Bekapcsolás- és akkumulátorállapot-jelző fény

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

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

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

Nem világít:

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

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

A tápegység és az akkumulátor-állapotjelző fény például pirosan villog két alkalommal, ezt egy szünet követi, majd kéken 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.

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

9. táblázat: Diagnosztikai LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok (piros, kék)	A probléma leírása
2,1	Processzor meghibásodás
2,2	Alaplap: BIOS- vagy csak olvasható memória (ROM) hiba
2,3	Nincs memória, vagy a rendszer közvetlen elérési memóriát (RAM) észlelt
2,4	Memória- vagy közvetlen elérési memória (RAM) hiba
2,5	Nem megfelelő memória van behelyezve
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba
2,7	Kijelzőhiba – SBIOS üzenet
3,1	Gombelemhiba
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba
3,3	A helyreállítási rendszerkép nem található
3,4	Van rendszerképfájl, de érvénytelen
3,5	Áramvezető sín meghibásodása
3,6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be
3,7	Management Engine- (ME) hiba

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 indítása belsőleg történik. A SupportAssist diagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz. A következőket teszi 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 sikerességét jelzik

- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákat jelzik

MEGJEGYZÉS: Egyes tesztek meghatározott eszközökhöz valók, és felhasználói beavatkozást igényelnek. Ügyeljen rá, hogy mindig személyesen legyen jelen a számítógépnél a diagnosztikai tesztek futtatásakor.

További tudnivalók: [SupportAssist Pre-Boot System Performance Check](#).

Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja beölni 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 másodpercet.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemet.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

Erről a feladatról

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

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

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

A maradékáram elvezetéséhez (hardveres alaphelyzetbe állítás elvégzése)

Lépések

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





MEGJEGYZÉS: A hardveres alaphelyzetbe állítással kapcsolatos további információkért olvassa el a tudásbáziscikket a www.dell.com/support weboldalon.

Segítség igénybevétele és az Alienware elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

Az alábbi online források segítségével férhet hozzá az Alienware termékekkel kapcsolatos információkhoz és segítséghez:

10. táblázat: Alienware termékek és online források

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
Az Alienware termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó információk	www.alienware.com
My Dell alkalmazás	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálatához	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.	Az Alienware számítógép szervizcímke vagy az Express Service kód segítségével beazonosítható. 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.
A számítógép szervizeléséről lépésről lépésre útmutatást nyújtó videók	www.youtube.com/alienwareservices

Kapcsolatfelvétel az Alienware-rel

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatban szeretne az Alienware-hez fordulni, látogasson el ide: www.alienware.com.

- MEGJEGYZÉS:** Az elérhetőség országonként/régióként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön országában/régiójában.
- MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a vevői számlával, szállítójeggyel, blokkal vagy a Dell termékkatalógussal kapcsolatban.