




# Alienware x17 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


<b>Fejezetszám: 1: Munka a számítógép belsejében.....</b>	<b>5</b>
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
<b>Fejezetszám: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....</b>	<b>9</b>
Ajánlott szerszámok.....	9
Csavarlista.....	9
Az Alienware x17 R1 fő alkatrészei.....	10
Szét szerelés és újbóli összeszerelés.....	12
Alapburkolat.....	12
Memória modul.....	17
SSD-meghajtó.....	20
Akkumulátor.....	24
Akkumulátorkábel.....	26
Hátsó I/O-fedél.....	28
Tápadapterport.....	31
Headsetport.....	32
Hangszórók.....	34
Hűtőventilátorok.....	36
Hűtőcső.....	40
Kijelzőszerkezet.....	43
Érintőpad.....	47
Billentyűvezérlő kártya.....	49
Alaplap.....	51
Ventilátor- és hűtőborda-szerkezet.....	59
Bekapcsológomb.....	61
I/O-kártya.....	63
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	65
<b>Fejezetszám: 3: Illesztőprogramok és letöltések.....</b>	<b>68</b>
<b>Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás.....</b>	<b>69</b>
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	69
Navigációs billentyűk.....	69
Boot Sequence.....	69
A System Setup képernyőn elérhető beállítások.....	70
Rendszer- és beállítási jelszó.....	74
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	74
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	74
A CMOS-beállítások törlése.....	75

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	75
A BIOS frissítése.....	75
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	75
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	76
<b>Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....</b>	<b>77</b>
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	77
<b>Szervizcímke vagy az Express Service kód megkeresése Dell számítógépén.....</b>	<b>77</b>
Rendszerdiagnosztikai jelzőfények.....	77
SupportAssist diagnosztika.....	78
Az operációs rendszer helyreállítása.....	79
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	79
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	79
<b>Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és az Alienware elérhetőségei.....</b>	<b>81</b>

# 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](http://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](http://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 vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok használata már nem megengedett, mert nem nyújtanak kielégítő védelmet. Az elektrosztatikus kisülésre igen érzékeny alkatrészeknek nem nyújt elegendő védelmet az, ha megérinti a számítógépházat
- Az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket csak elektrosztatikusságtól mentes helyen kezelje. Ha lehetséges, használjon antisztatikus alátétet és munkalapot.
- Miután az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket kivette a dobozból, ne vegye le róluk az antisztatikus csomagolást addig, amíg nem áll készen az alkatrész beszerelésére. Mielőtt 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, #1)
- 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

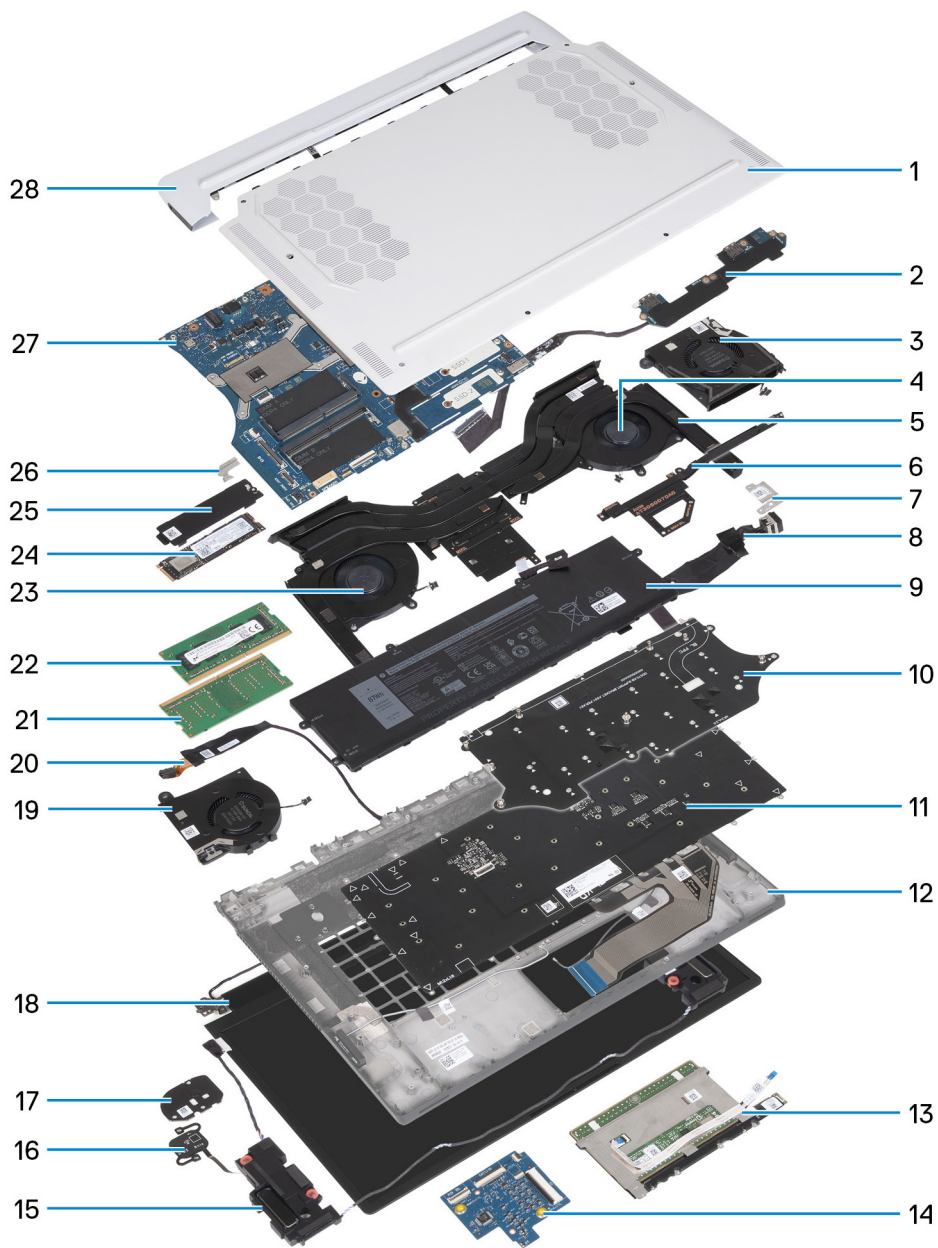
Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	M2,5x9	2	
Alapburkolat	M2.5x5 – elveszíthetetlen	4	
Alapburkolat	M2,5x5	2	
M.2 2230 SSD	M2x3	SSD-nként 1	
M.2 2280 SSD	M2x3	SSD-nként 1	
Akkumulátor	M2x4	6	
Hátsó I/O-fedél	M2,5x5	2	
Vezeték nélküli kártya tartókerete	M2x3	1	
Tápadapterport kerete	M2x3	1	
Tápadapterport kerete	M2,5x5	2	

## 1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Bal oldali ventilátor	M2x3	2	
Jobb oldali ventilátor	M2x3	3	
Hűtőcső	M2x3	3	
Hűtőcső	M2x3	3	
Hűtőcső	M2x4	2	
Kijelzőszerkezet	M2,5x5	6	
Alaplap	M2x3	5	
Érintőpanel	M1,6x2	4	
Billentyűzetvezérlő kártya	M1,6x1,7	2	
Vezeték nélküli kártya tartókerete	M2x3	1	
Alaplap	M2x3	4	
Alaplap	M2x4	1	
Ventilátor- és hűtőborda-szerkezet	M2x3	8	
Bekapcsológomb-keret	M1,6x2	3	
I/O-panel	M2x3	4	

## Az Alienware x17 R1 fő alkatrészei

Az alábbi képen az Alienware x17 R1 fő alkatrészei láthatók.



1. Alapburkolat
2. I/O-kártya
3. 2-es videoventilátor
4. 1-es videoventilátor
5. Ventilátor- és hűtőborda-szerkezet
6. Hűtőcső
7. Tápadapterport kerete
8. Tápadapterport
9. Battery
10. Billentyűzet tartókerete
11. Billentyűzet
12. Csuklótámasz
13. Érintőpad
14. Billentyűzetvezérlő kártya
15. Hangszórók
16. Bekapcsológomb
17. Bekapcsológomb-keret

- 18. Kijelzőszerkezet
- 19. 2-es CPU-ventilátor
- 20. Headsetport
- 21. 1. memóriamodul
- 22. 2. memóriamodul
- 23. 1-es CPU-ventilátor
- 24. SSD
- 25. SSD-meghajtó hővédője
- 26. Vezeték nélküli kártya tartókerete
- 27. Alaplap
- 28. Hátsó I/O-fedél

**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 lehetőségekért forduljon Dell-vizszonteladójához.

## 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 elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

##### Erről a feladatról

**FIGYELMEZTETÉS:** Az alapburkolat eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy nincs micro-SD-kártya a micro-SD-kártyafoglatban.

**MEGJEGYZÉS:** Ennek a számítógép RTC-gombelem nélküli kialakítású. A számítógép akkumulátorának leválasztását magában foglaló szervizesetet 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 rendesen működik.

**MEGJEGYZÉS:** 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 alapburkolat elhelyzkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



**2x**  
M2.5x9

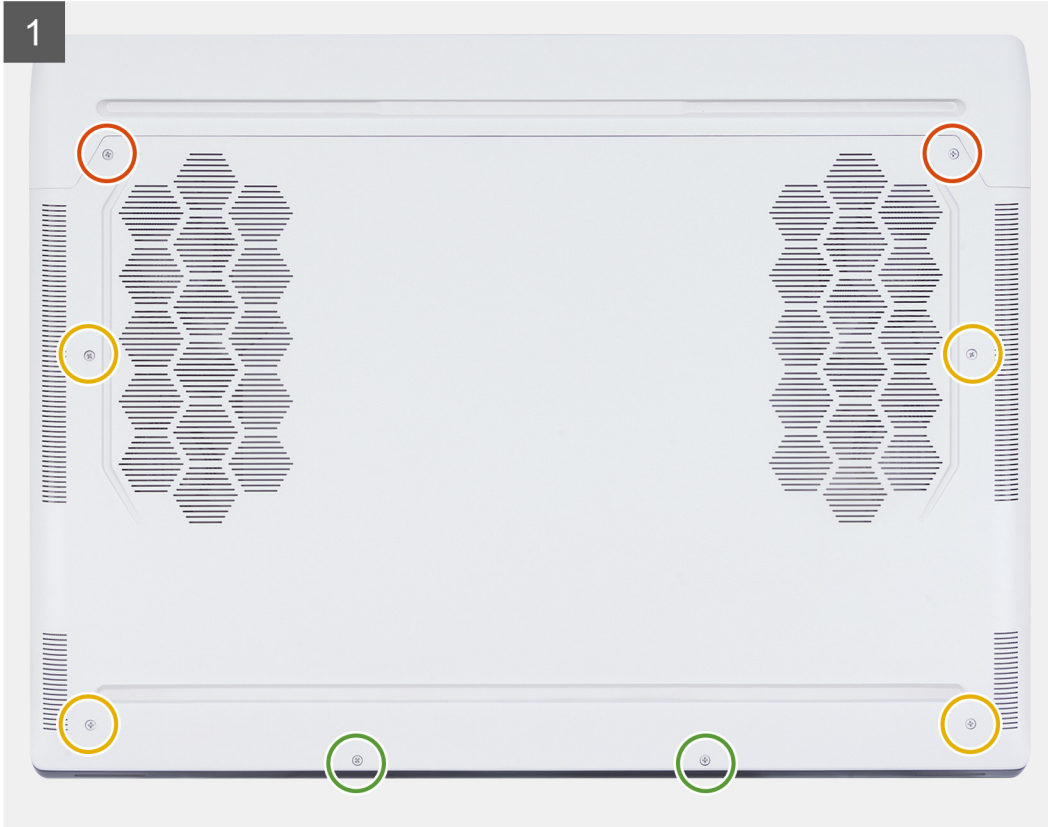


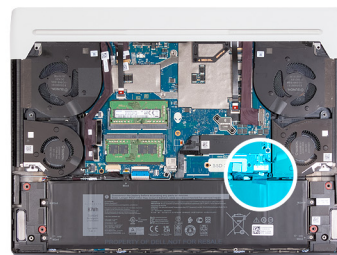
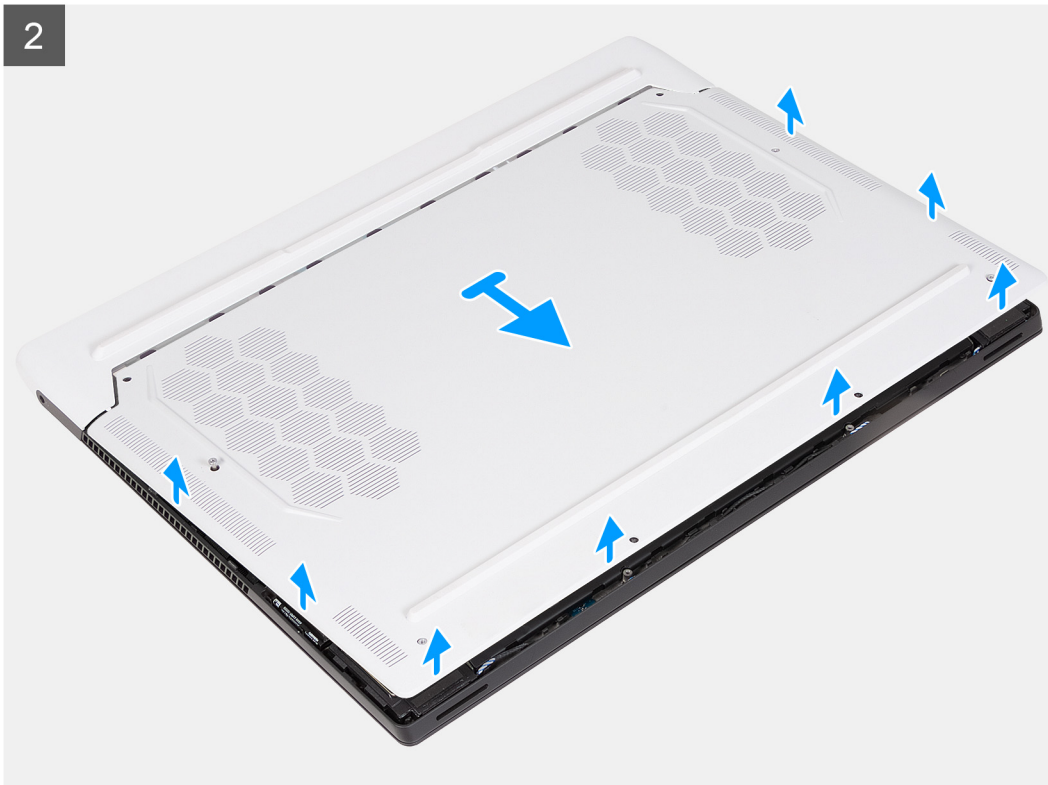
**4x**  
M2.5x5



**2x**  
M2.5x5

1





4



### Lépések

1. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x9).
  2. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
  3. Lazítsa meg a négy elveszítethetetlen csavart (M2,5x5), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
  4. Pattintsa ki az alapburkolatot a bal vagy jobb alsó elveszítethetetlen csavarok meglazítása után keletkezett résből, majd az oldalakon körbehaladva.
  5. Csúsztassa le és emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
- i** **MEGJEGYZÉS:** A következő lépések csak akkor szükségesek, ha más összetevőket távolít el a számítógépből.
6. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
  7. Fordítsa meg a számítógépet, és nyomja meg, majd tartsa 15 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.

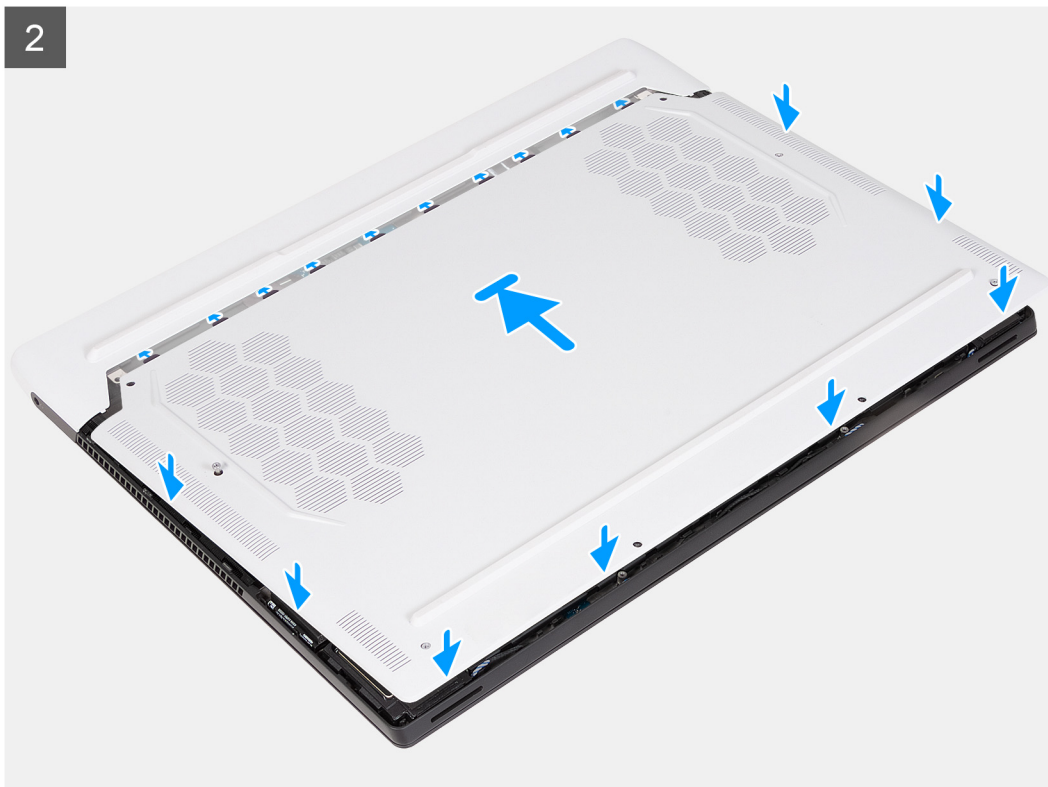
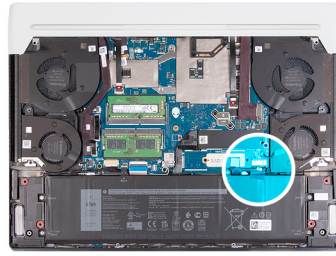
## Az alapburkolat felszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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





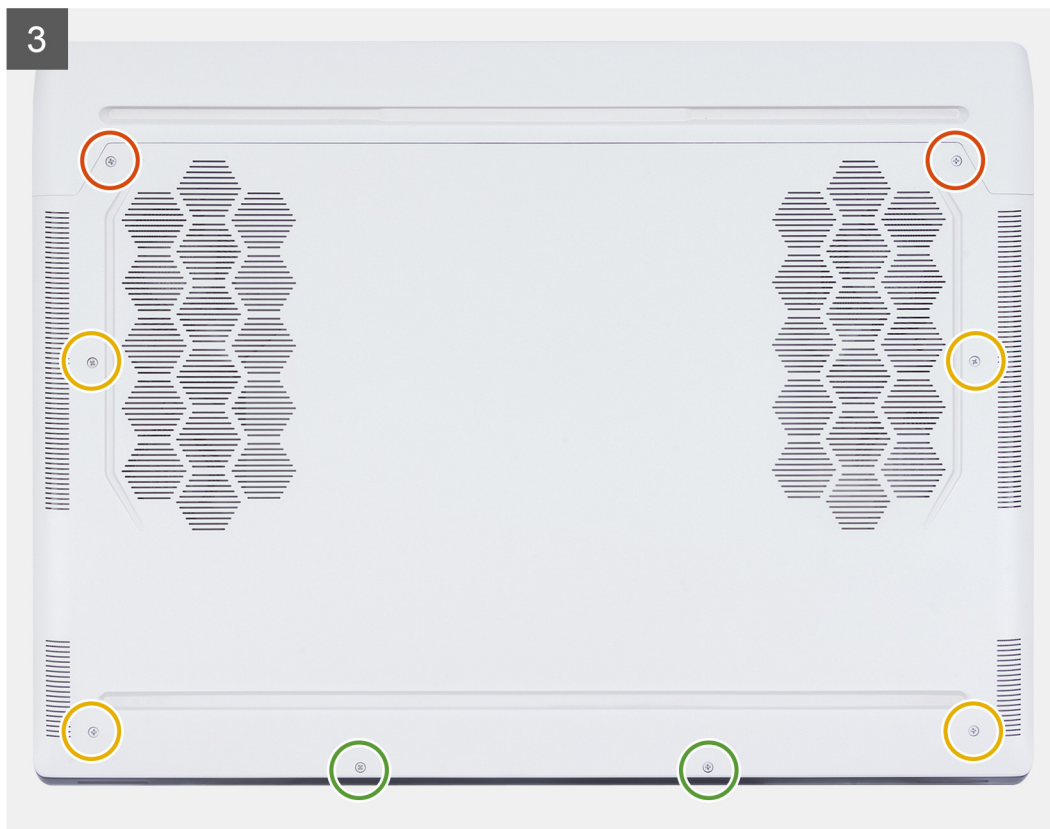
**2x**  
M2.5x9



**4x**  
M2.5x5



**2x**  
M2.5x5



### Lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplagra.
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 négy elveszítetlen csavart (M2,5x5), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
4. Hajtsa be az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x9).
5. Hajtsa be az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).

### Következő lépések

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

## Memória modul

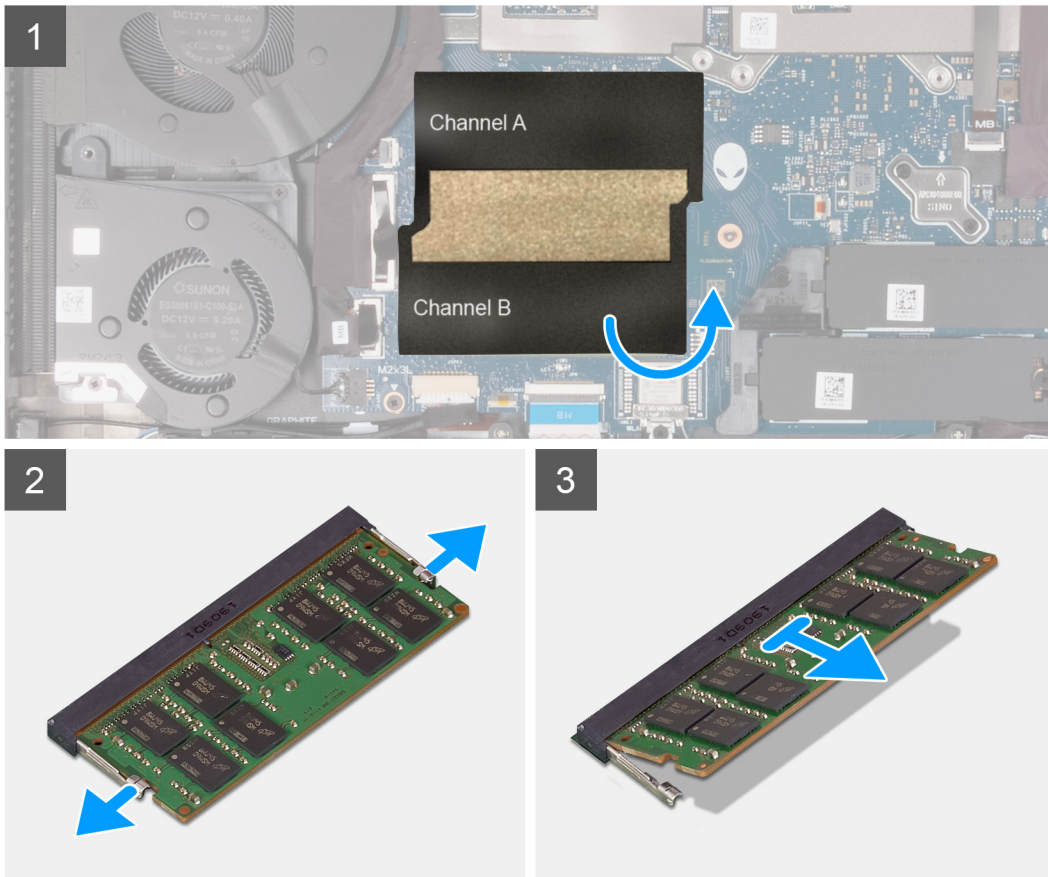
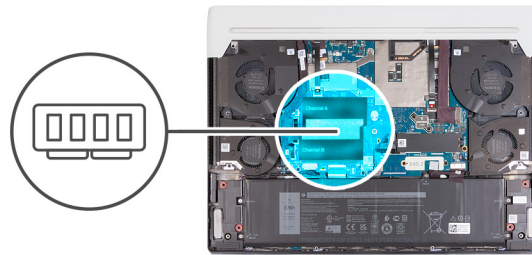
### A memóriamodul eltávolítása

#### Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

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



## Lépések

1. Emelje fel a mylarfóliát, hogy láthatóvá váljon a memóriamodul.
2. Ujjbeggyel húzza szét a rögzítőkapcsokat a memóriamodul-foglalat mindkét végén úgy, hogy a memóriamodul kiugorjon.
3. Távolítsa el a memóriamodult a memóriamodul alaplapi foglalatából.

**MEGJEGYZÉS:** A számítógépbe két memóriamodult szereltek. Ismétlje meg az 1–2. lépést a második memóriafoglalatba szerelt memóriamodul esetében.

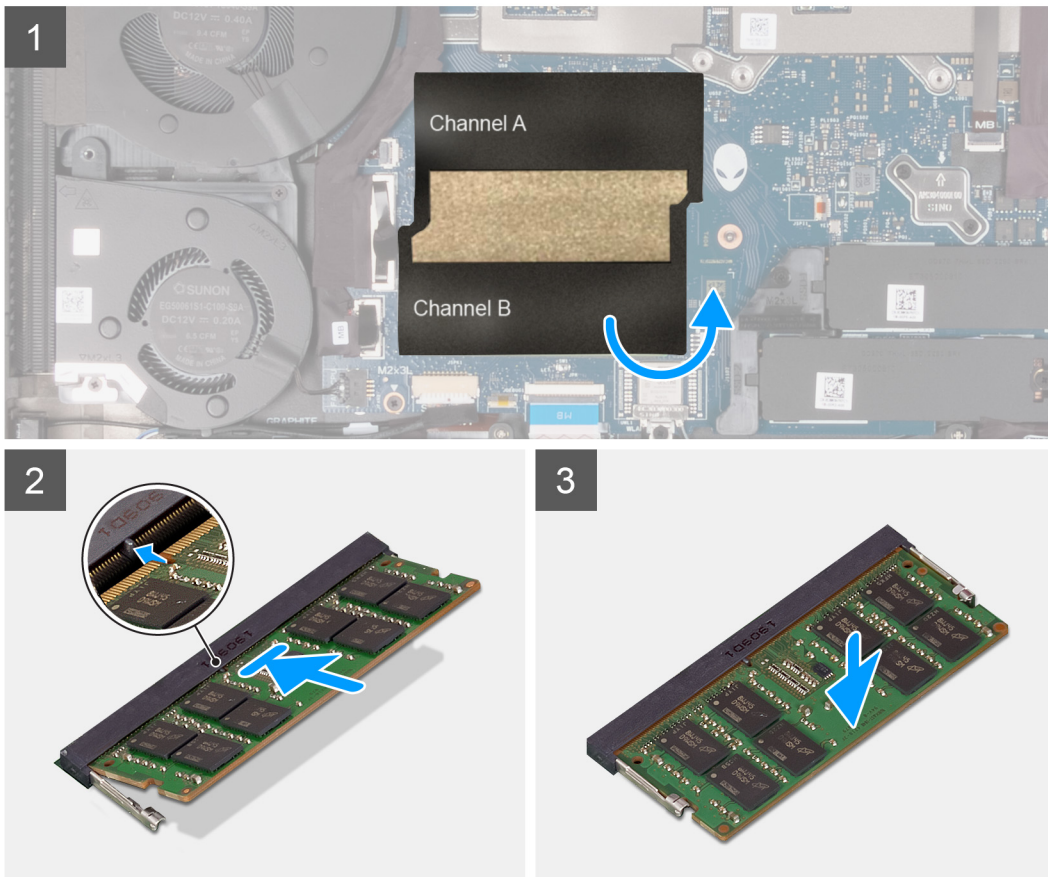
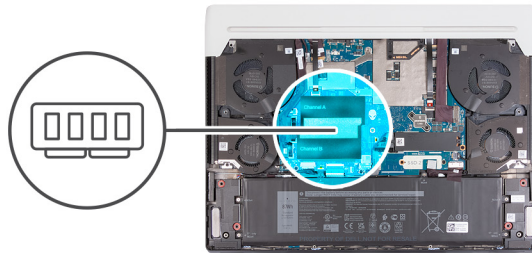
## A memóriamodul beszerelése

### 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 memóriamodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Emelje fel a mylarfóliát, hogy láthatóvá váljon a memóriamodul.
2. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést az alaplapi memóriamodul-foglalatban levő fülhöz.
3. Helyezze be a memóriamodult az alaplapon lévő memóriamodul-foglalatba.
4. Nyomja meg a memóriamodul mindkét oldalát lefelé, míg a rögzítőkapcsok a helyükre nem pattannak.
5. Nyomja vissza a mylarfóliát a memóriamodulra.

**i** | **MEGJEGYZÉS:** Ismétlje meg az 1–4. lépéseket a számítógépbe szerelt második memóriamodulon.

### Következő lépések

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

# SSD-meghajtó

## Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása

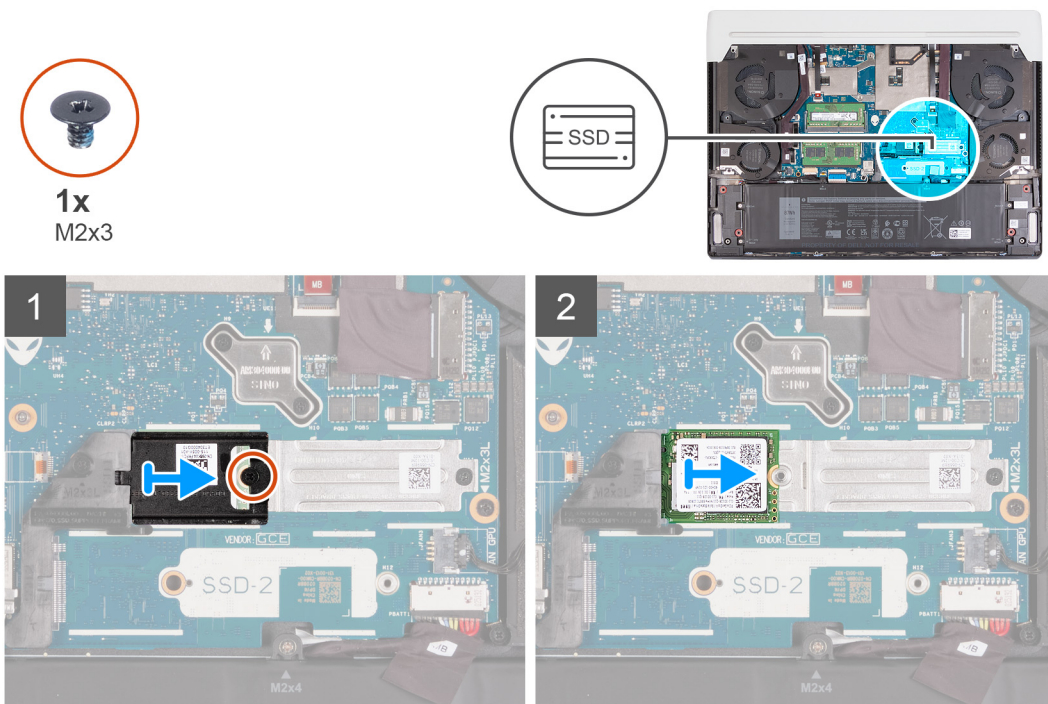
### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet kizárólag az első M.2 foglalatba (SSD-1) és/vagy a második M.2 foglalatba (SSD-2) szerelt M.2 2230 SSD-t tartalmazó számítógépekre vonatkozik.
- MEGJEGYZÉS:** Az első M.2 foglalatba (SSD-1), illetve a második M.2 foglalatba (SSD-2) szerelt M.2 kártya a megrendelt konfigurációtól függ. Támogatott kártyakonfigurációk:
  - M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
  - M.2 2280 SSD
- MEGJEGYZÉS:** Ha az M.2 2230 SSD-meghajtót egy új alaplpra kell áthelyezni, ügyeljen arra, hogy az M.2 2230 SSD-meghajtó rögzítőkeretét is eltávolítsa és felszerelje az új alaplpra.

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



### Lépések

1. Távolítsa el az M.2 hővédőjét az M.2 2230 rögzítőkeretéhez rögzítő csavart (M2x3).
  2. Csúsztatva emelje le az M.2 hővédőt az alaplpról.
  3. Csúsztatva emelje le az M.2 2230 SSD-meghajtót az alaplpról.
- MEGJEGYZÉS:** A számítógépe akár két M.2 2230 SSD-t is tartalmazhat. Másik beszerelt M.2 2230 SSD esetén ismételje meg az 1–3. lépést.

# Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

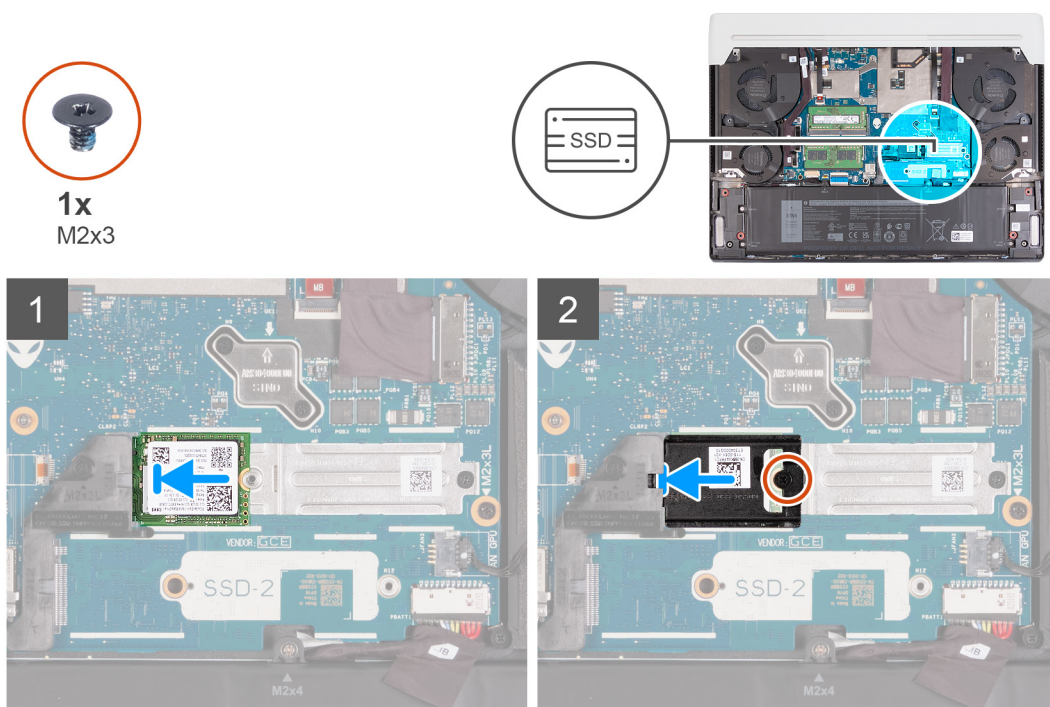
## Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

- i** **MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás arra az esetre vonatkozik, ha egy M.2 2220 SSD-t szerel be az első M.2 foglalatba (SSD-1) vagy a második M.2 foglalatba (SSD-2).
- i** **MEGJEGYZÉS:** Az első M.2 foglalat (SSD-1) és a második M.2 foglalat (SSD-2) esetén 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 az M.2 2230 SSD-n lévő bemetszést az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatán levő fülhöz.
2. Csúsztassa be az M.2 2230 félvezető-alapú meghajtót az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatba.
3. Csúsztassa az M.2 hővédőn levő fület az M.2 kártyafoglalatba, majd a hővédő csavarlyukát igazítsa az alaplapon lévő csavarlyukhoz.
4. Szerelje vissza az M.2 hővédőt a 2230 tartókeretéhez rögzítő csavart (M2x3).

- i** **MEGJEGYZÉS:** A számítógépe akár két M.2 2230 SSD-t is tartalmazhat. A második M.2 2230 SSD beszereléséhez ismétlje meg az 1–4. lépést.

## Következő lépések

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

# Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása

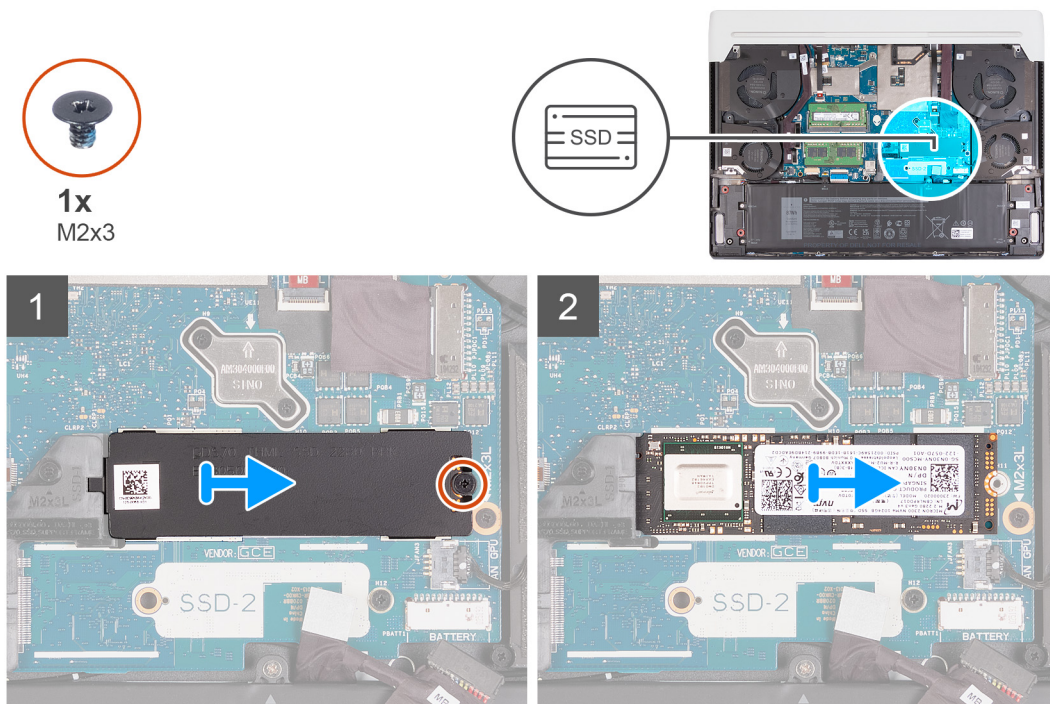
## Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet kizárólag az első M.2 foglalatba (SSD-1) és/vagy a második M.2 foglalatba (SSD-2) szerelt, M.2 2280 SSD-t tartalmazó számítógépekre vonatkozik.
- MEGJEGYZÉS:** Az első M.2 foglalatba (SSD-1), illetve a második M.2 foglalatba (SSD-2) szerelt M.2 kártya a megrendelt konfigurációtól függ. 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 M.2 hővédőt az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).
2. Csúsztassa el és emelje ki az M.2 hővédőt az alaplapi M.2 kártyafoglalatból.
3. Csúsztassa el és emelje ki az M.2 2280 SSD-meghajtót az alaplapi M.2 kártyafoglalatból.

- MEGJEGYZÉS:** A számítógépe akár két M.2 2280 SSD-t is tartalmazhat. Másik beszerelt M.2 2280 SSD esetén ismételje meg az 1–3. lépést.

# Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése

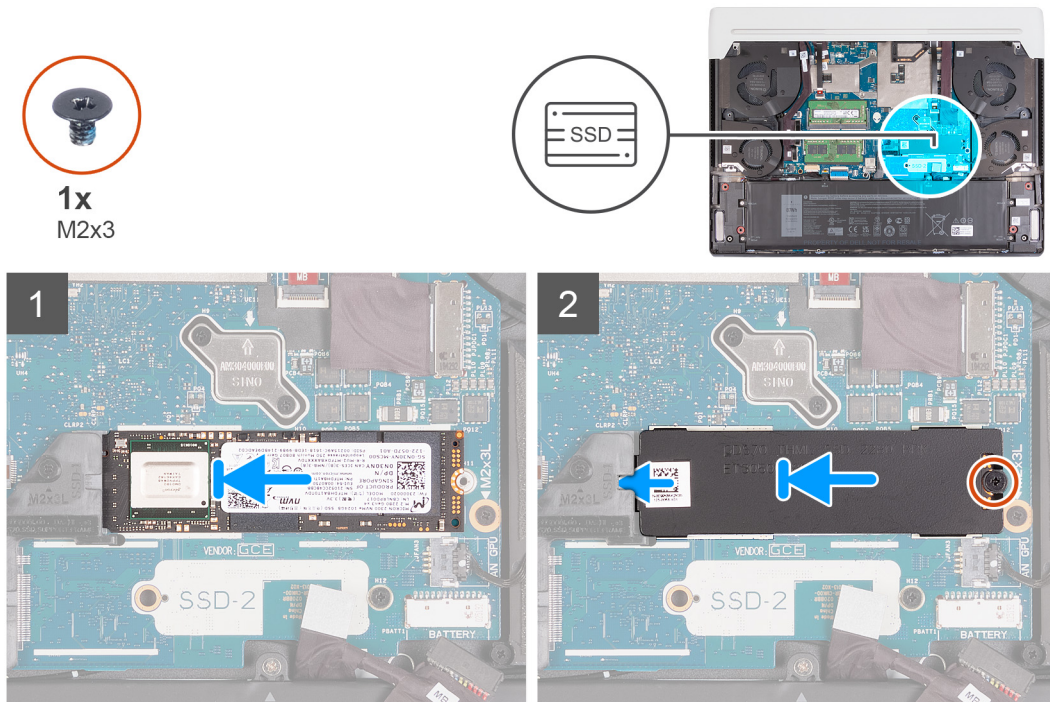
## Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

- ❗ **MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás arra az esetre vonatkozik, ha egy M.2 2280-as SSD-t szerel az első M.2 foglatba (SSD-1) vagy a második M.2 foglatba (SSD-2).
- ❗ **MEGJEGYZÉS:** Az első M.2 foglat (SSD-1) és a második M.2 foglat (SSD-2) esetén támogatott kártyakonfigurációk:
- M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
  - M.2 2280 SSD

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



## Lépések

1. Igazítsa az M.2 2280 SSD-n lévő bemetszést az alaplapon lévő M.2 kártyafoglatán levő fülhöz.
2. Csúsztassa be az M.2 2280 félvezető-alapú meghajtót az alaplapon lévő M.2 kártyafoglatba.
3. Csúsztassa az M.2 hővédőn levő fület az M.2 kártyafoglatba, majd a hővédő csavarlyukát igazítsa az alaplapon lévő csavarlyukhoz.
4. Hajtsa be az M.2 2280 SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).

- ❗ **MEGJEGYZÉS:** A számítógépe akár két M.2 2280 SSD-t is tartalmazhat. A második M.2 2280 SSD beszereléséhez ismétlje meg az 1–4. lépést.

## Következő lépések

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

## Az M.2 2230 SSD szerelőkeret eltávolítása és beszerelése

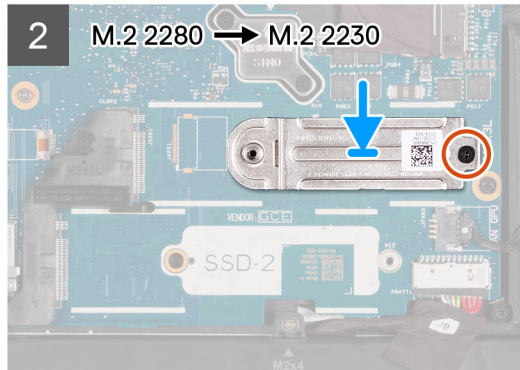
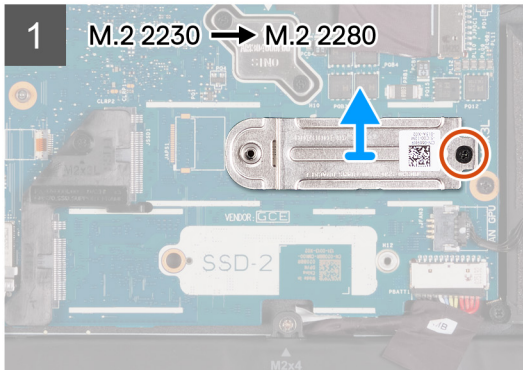
### Erről a feladatról

A következő ábra az M.2 2230 SSD szerelőkeret eltávolítási és beszerelési folyamatát szemlélteti.

- ❗ **MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás az első M.2 foglatra (SSD-1) és a második M.2 foglatra (SSD-2) egyaránt vonatkozik.



1x  
M2x3



## 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](http://www.dell.com/contactdell) oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a [www.dell.com](http://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

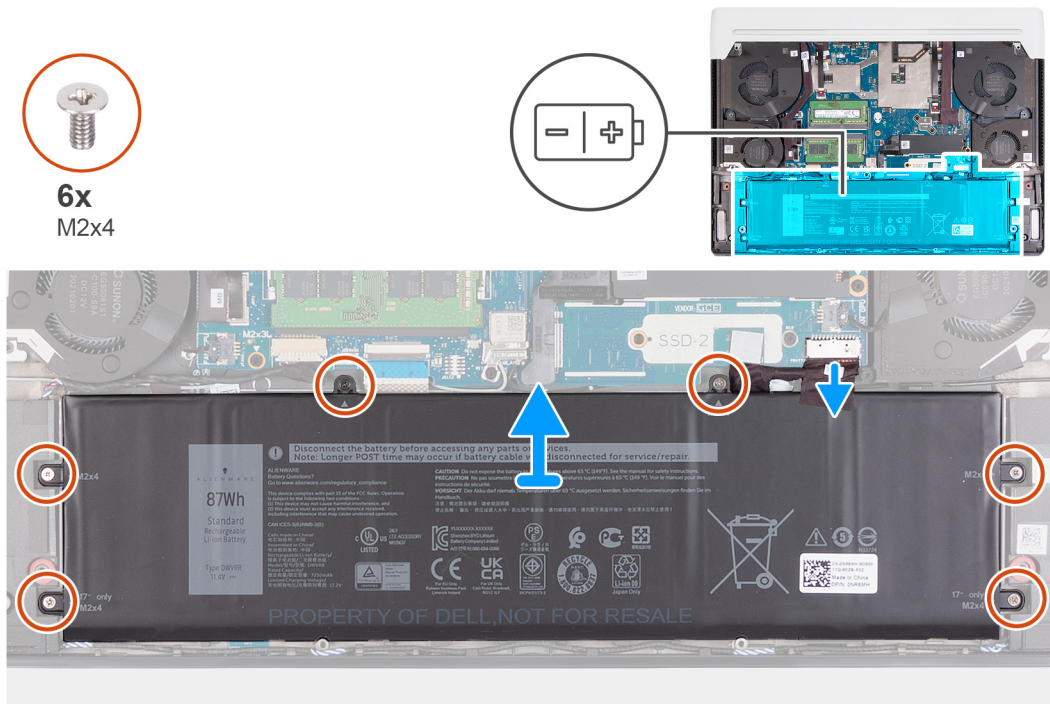
### Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ennek a számítógép RTC-gombelem nélküli kialakítású. A számítógép akkumulátorának leválasztását magában foglaló szervizesetet 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 rendesen működik.
- MEGJEGYZÉS:** 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. Fejtsze le a ragasztószalagot, amely az akkumulátorkábelt az akkumulátorhoz rögzíti.
2. Ellenőrizze, hogy az akkumulátorkábel le van-e csatlakoztatva az alaplapról.
3. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hat csavart (M2x4).
4. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

## Az akkumulátor beszerelése

### Előfeltételek

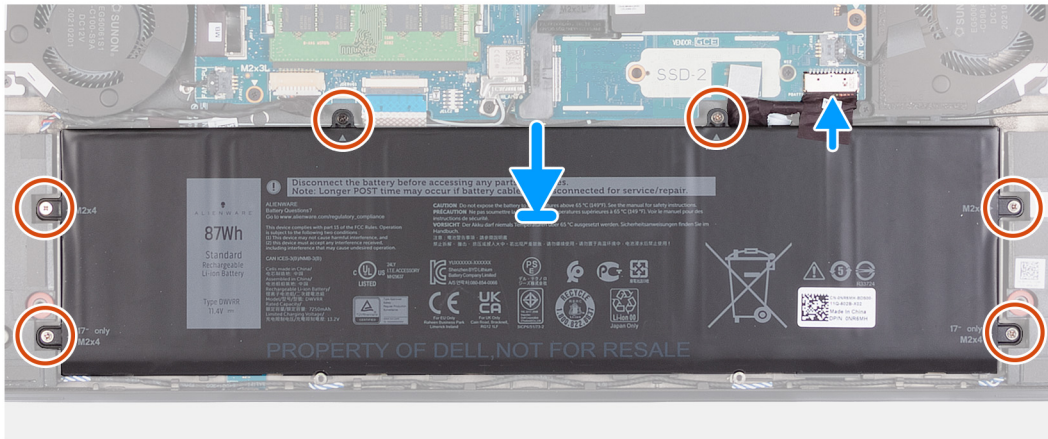
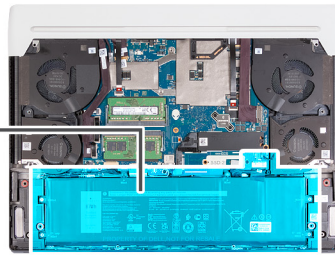
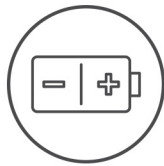
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

## Erről a feladatról

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



6x  
M2x4



### Lépések

1. Illessze egymáshoz az akkumulátor csavarhelyeit és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezeten lévő csavarhelyeket.
2. Helyezze vissza az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő hat csavart (M2x4).
3. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelét az alaplapra.
4. Ragassza fel a ragasztószalagot, amely az akkumulátorkábelét az akkumulátorhoz rögzíti.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
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](http://www.dell.com/contactdell) oldalt.

- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a [www.dell.com](http://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

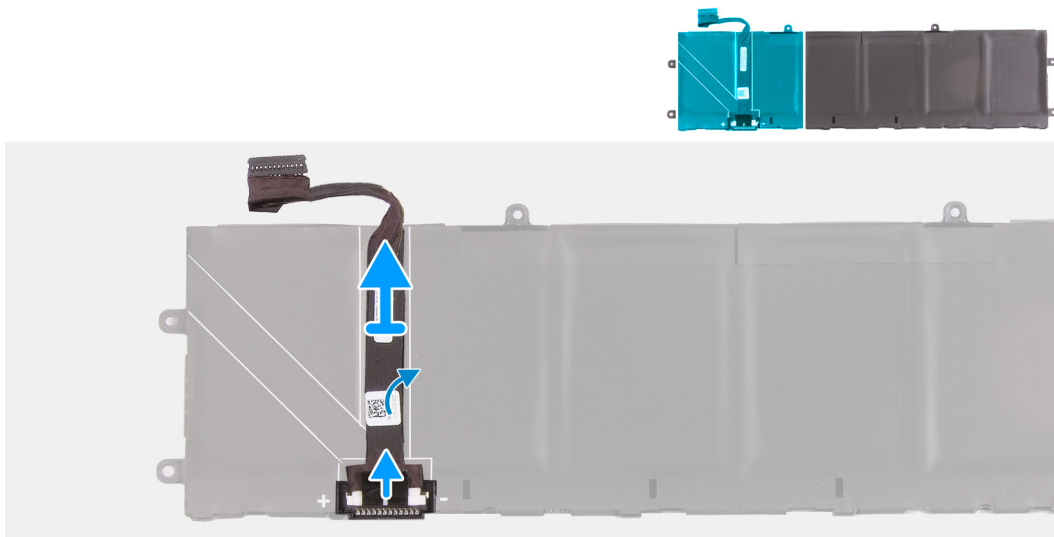
### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

- ⓘ **MEGJEGYZÉS:** Ha az akkumulátort szerviz céljából levásztják az alaplapról, akkor az indítás során késedelem észlelhető, mert a számítógép alaphelyzetbe állítja a valós idejű óra (RTC) akkumulátorát.

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



### Lépések

1. Fordítsa meg az akkumulátort.
2. Fejtse le az akkumulátorkábelt az akkumulátorról.
3. Csatlakoztassa le az akkumulátorkábelt az akkumulátorról.
4. Emelje le az akkumulátorkábelt az akkumulátorról.

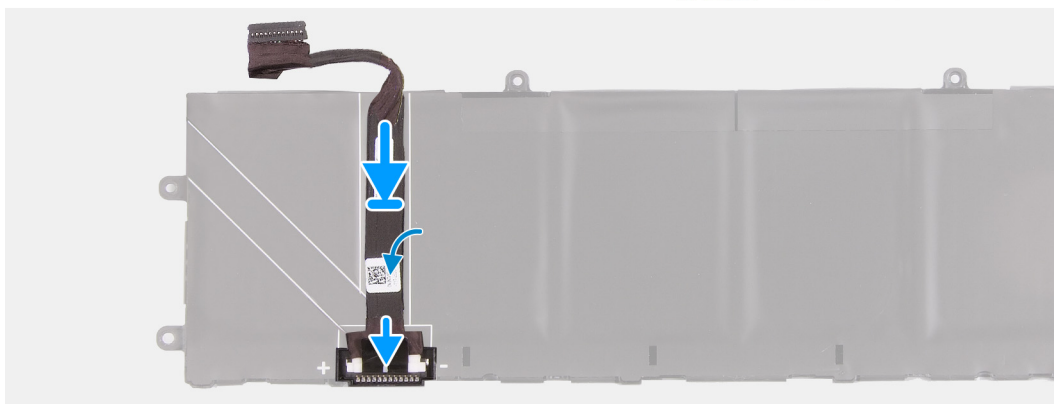
## Az akkumulátorkábel beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az akkumulátorhoz.
2. Ragassza az akkumulátorkábelt az akkumulátorhoz.
3. Fordítsa meg az akkumulátort.

### Következő lépések

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

## Hátsó I/O-fedél

### A hátsó I/O-fedél eltávolítása

#### Előfeltételek

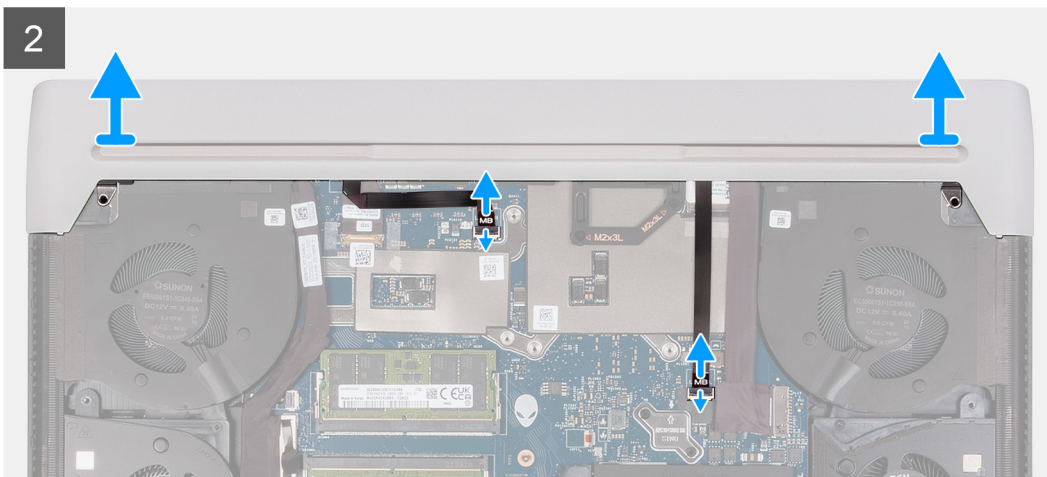
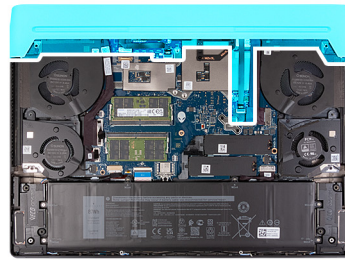
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

#### Erről a feladatról

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



2x  
M2.5x5



### Lépések

1. Távolítsa el a hátsó I/O-fedelet a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
2. Emelje fel a reteszt, és válassza le a jobb oldali Tron-fény kábelét az alaplapról.

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

3. Emelje fel a reteszt, és válassza le a bal oldali Tron-fény kábelét az alaplapról.

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép károsodásának megelőzése érdekében, a hátsó I/O-fedél eltávolítása előtt gondoskodjon arról, hogy a jobb és a bal oldali Tron-fény kábele le legyen választva az alaplapról.

4. Két kézzel, erősen tartsa a számítógép széleit, és hüvelykujjaival tolja ki a hátsó I/O-fedélen levő gumitalpakat, hogy a hátsó I/O-fedelet kioldja a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.
5. Emelje le a hátsó I/O-fedelet 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  
M2.5x5



### Lépések

1. Nyomja a hátsó I/O-fedelelet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe, hogy a helyére pattanjon.

ⓘ **MEGJEGYZÉS:** A számítógép károsodásának elkerülése érdekében, a hátsó I/O-fedél helyére pattintása előtt gondoskodjon arról, hogy a jobb és a bal oldali Tron-fény kábelek ne legyenek beszorulva.

2. Hajtsa be a hátsó I/O-fedelelet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe rögzítő két csavart (M2,5x5).

3. Csatlakoztassa a bal oldali Tron-fény kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt.

4. Csatlakoztassa a jobb oldali Tron-fény kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt.

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

### Következő lépések

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

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

# Tápadadapterport

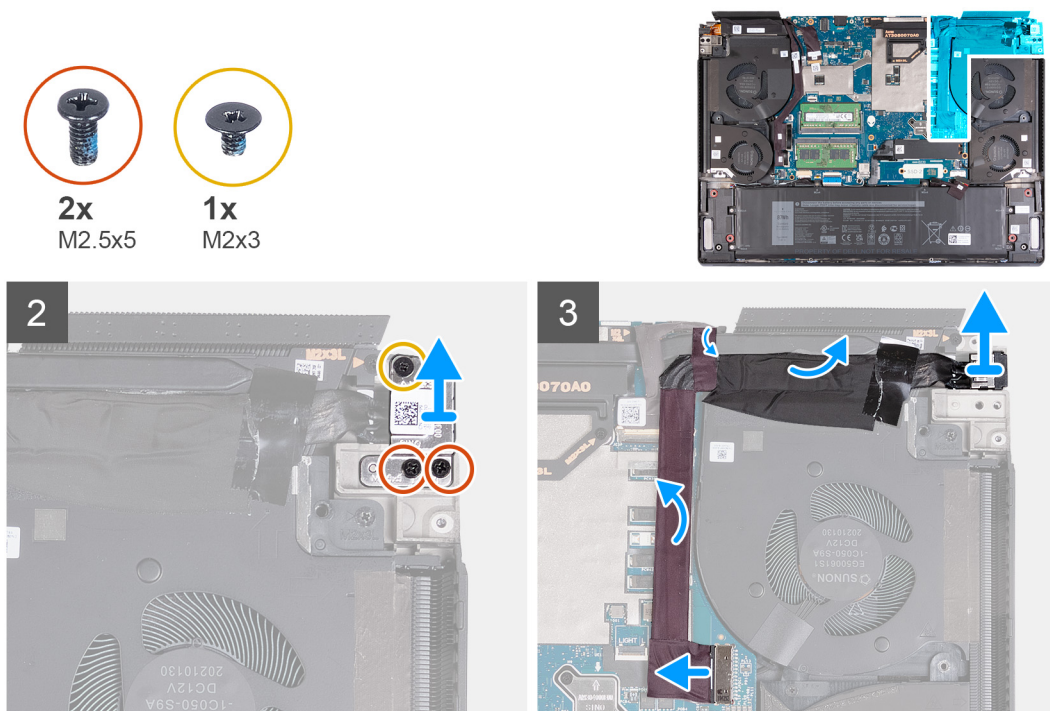
## A tápadadapterport eltávolítása

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Távolítsa el a tápadadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
2. Távolítsa el a tápadadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2X3).
3. Emelje le a tápadadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
4. Válassza le a tápadadapterport kábelét az alaplapról.
5. Fejtse le a tápadadapterport csatlakozóját az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat.
6. Fejtse le a tápadadapterport kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
7. Emelje ki a tápadadapterportot a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.

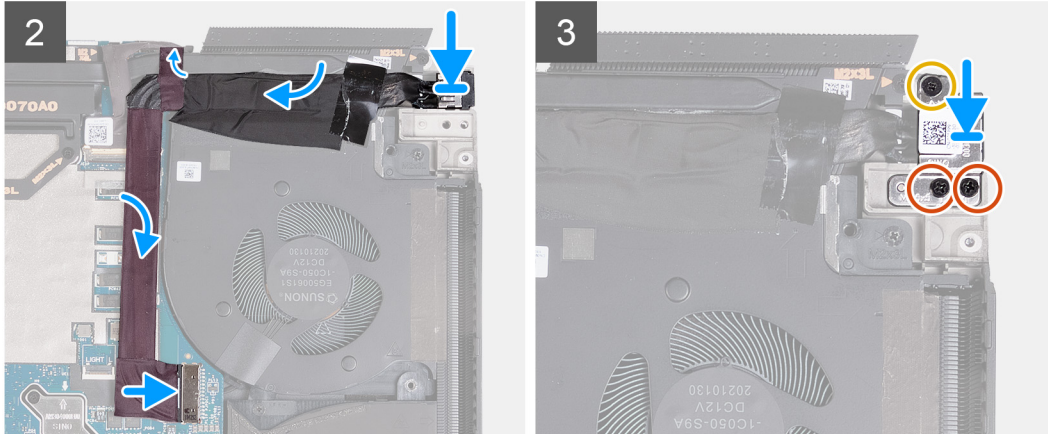
## A tápadadapterport beszerelése

### 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 tápadadapterport elhelyezkedését és az beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Megdöntve csúsztassa be a tápadapterportot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő foglatba, majd ragassza a tápadapterport kábelét az alaplpra.
2. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplpra.
3. Ragassza fel a tápadapterport kábelét az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat.
4. Helyezze a tápadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
5. Illessze egymáshoz a tápadapterport keretén és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő csavarfuratokat.
6. Hajtsa be a tápadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
7. Helyezze vissza a tápadapterportot a csuklótámasz és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).

### Következő lépések

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

## Headsetport

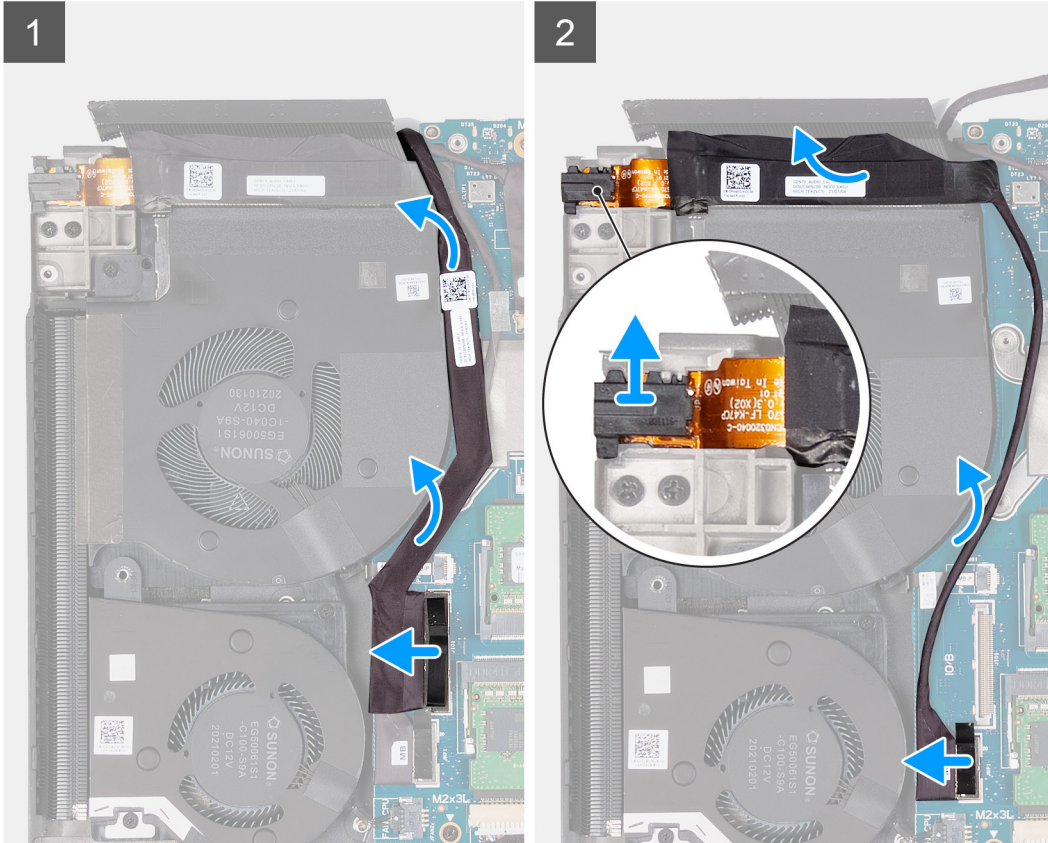
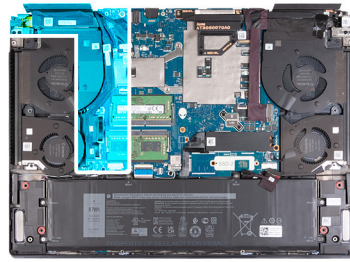
### A headsetport eltávolítása

#### 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. A húzófülek használatával csatlakoztassa le az I/O kártya kábeleit az alaplapról.
2. Vegye le az I/O-kártya kábelét az alaplapról és a fejhallgatóport kábeléről.
3. A húzófül használatával csatlakoztassa le a fejhallgatóport kábelét az alaplapról.
4. Fejtse le a fejhallgatóport kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről, majd a kábellel együtt emelje le a fejhallgatóportot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

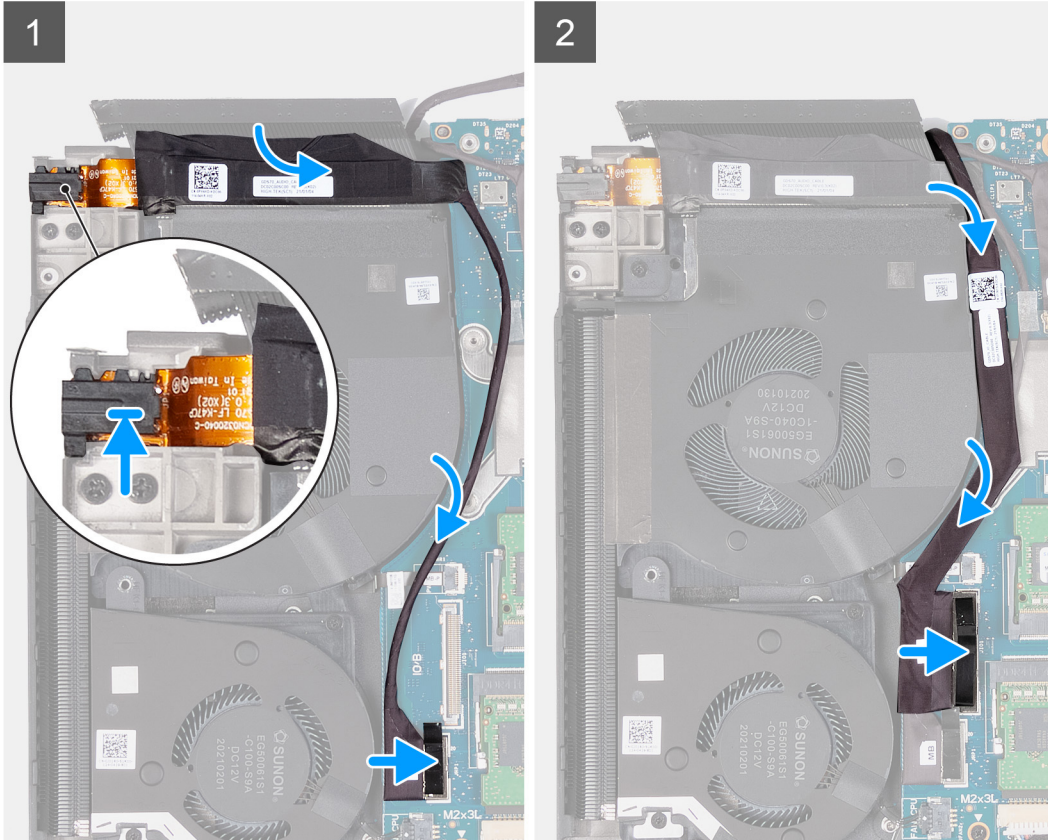
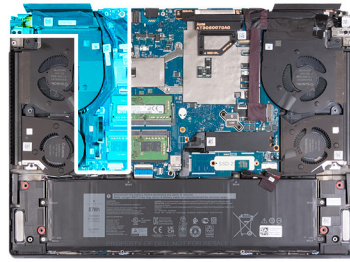
## A headsetport beszerelése

### 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 fejhallgatóport elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).



### Lépések

1. Helyezze a fejhallgatóportot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatra.
2. Ragassza a fejhallgatóport kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez.
3. Csatlakoztassa a fejhallgatóport kábelét az alaplaphoz.
4. Helyezze vissza az I/O-kártya kábelét, majd csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplaphoz.

### 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

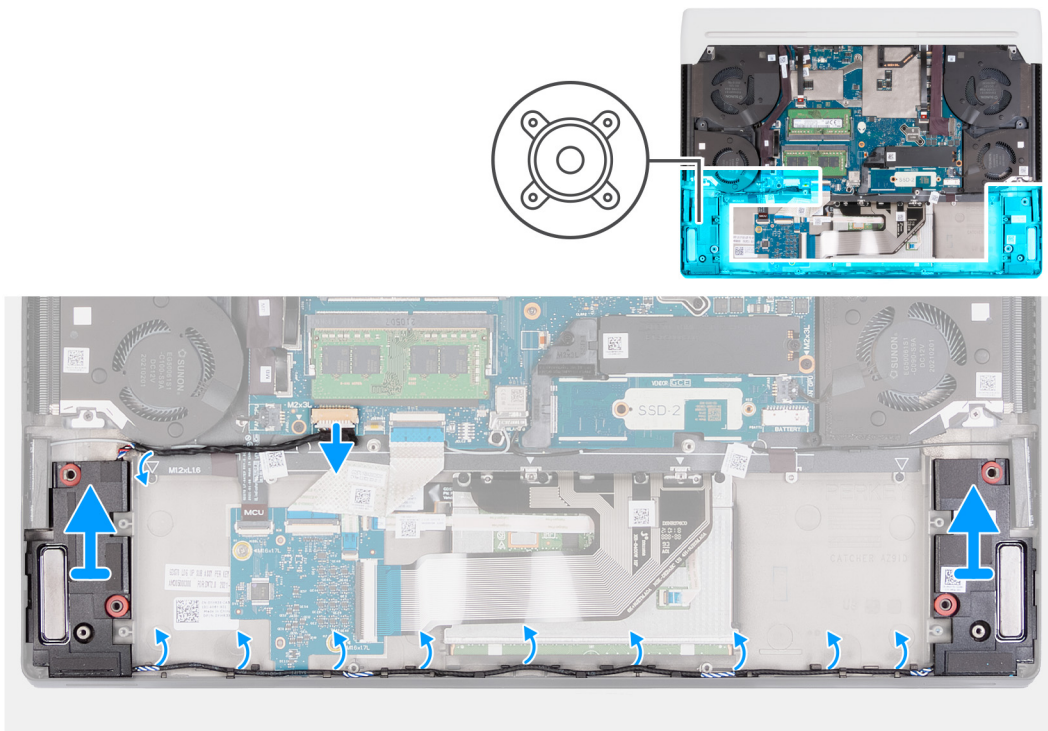
#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene 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. Távolítsa el a hangszórókábeleket a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet kábelvezetőiből.
3. Emelje ki a hangszórókat a kábelekkel együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.

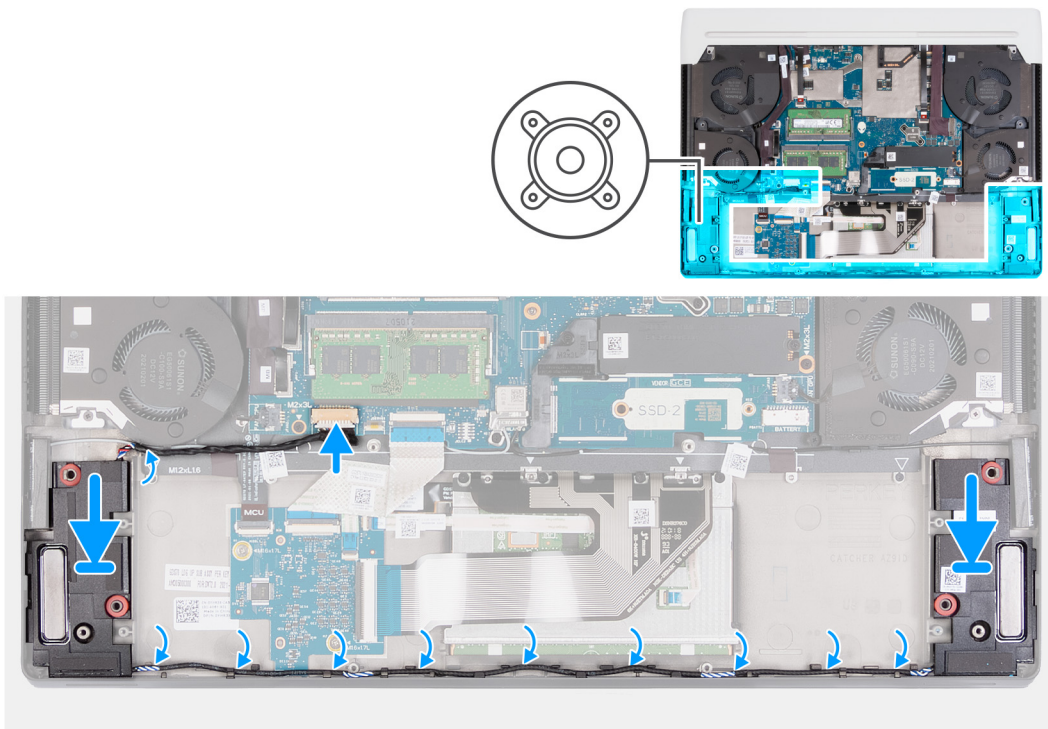
## A hangszórók beszerelése

#### 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.



### Lépések

1. Az illesztékeket használva helyezze a bal és jobb oldali hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
  - ⓘ **MEGJEGYZÉS:** Ügyeljen arra, hogy az illesztékek át legyenek vezetve a hangszóró gumitömítésein.
  - ⓘ **MEGJEGYZÉS:** A hangszórók körül a felépítésből adódóan egyenletes térköz van.
2. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
  - ⓘ **MEGJEGYZÉS:** A kábelek sérülésének elkerülése érdekében a kábeleket az egyes hangszóróktól kezdve úgy vezesse el, hogy a bal oldali illesztéknél találkozzanak.
3. Vezesse a hangszórókábel csatlakozóját balról jobbra, majd csatlakoztassa az alaplaphoz.
  - ⚠ **FIGYELMEZTETÉS:** A hangszórókábel csatlakozójának csatlakoztatásakor ne nyomja le az akkumulátort.

### Következő lépések

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

## Hűtőventilátorok

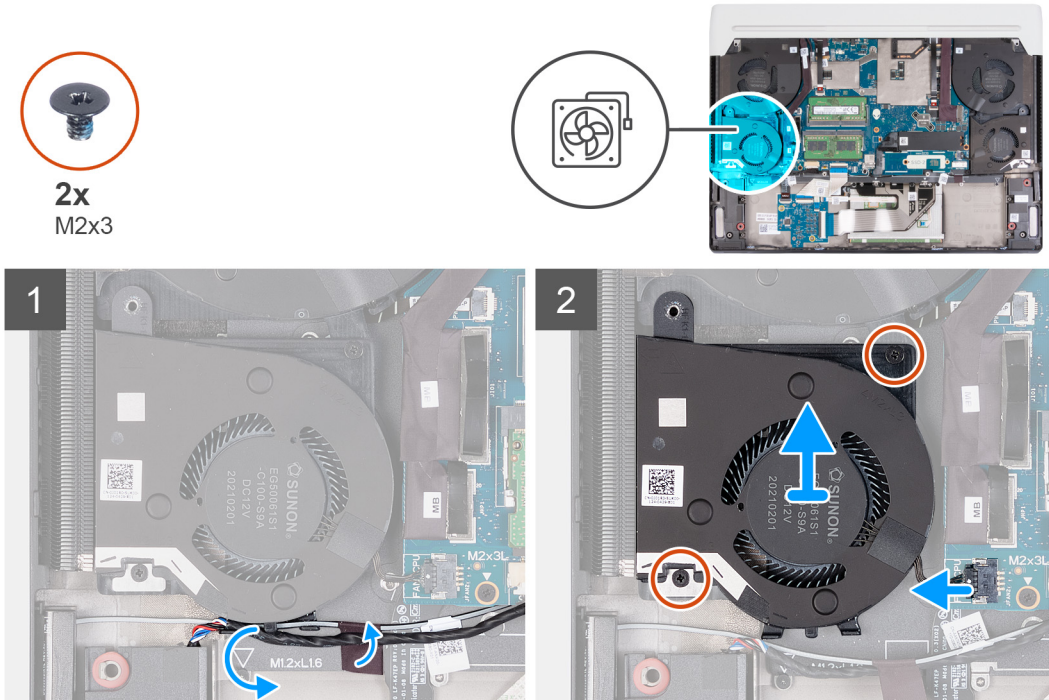
### A bal oldali ventilátor eltávolítása

#### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

A következő kép(ek)a bal oldali ventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti(k).



### Lépések

1. Távolítsa el a hangszórókábelt és az antennakábelt a bal oldali ventilátoron található kábelvezetőkből.
2. Fejtse le az antennakábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
3. Csatlakoztassa le a bal oldali ventilátor kábelét az alaplapról.
4. Távolítsa el a bal oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
5. Emelje le a bal oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

## A bal oldali ventilátor beszerelése

### Előfeltételek

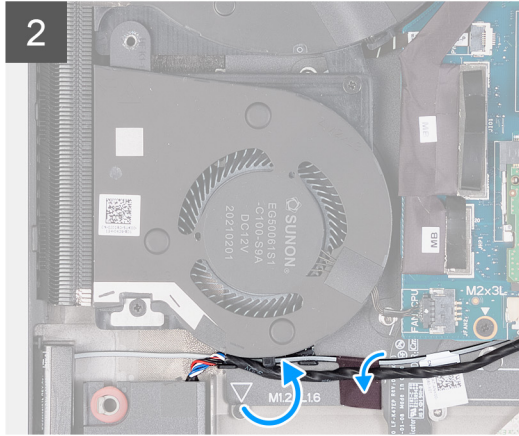
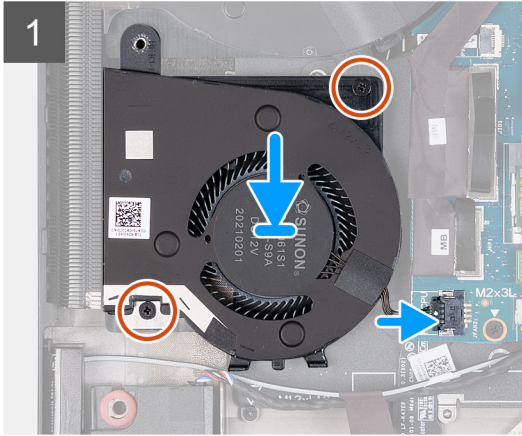
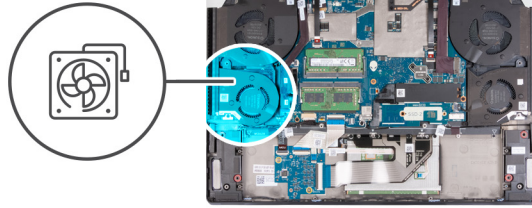
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

A következő kép(ek)a bal oldali ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).



2x  
M2x3



### Lépések

1. Helyezze a bal oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Igazítsa a bal oldali ventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarfurataihoz.
3. Hajtsa be a bal oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa a bal oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.

**i** **MEGJEGYZÉS:** A ventilátorkábel csatlakozóján lévő fehér pontnak az alaplaphoz való csatlakoztatáskor felfelé kell néznie.

5. Vezesse át a hangszórókábelt és az antennakábelt a bal oldali ventilátoron található kábelvezetőkön.
6. Ragasztószalag segítségével rögzítse az antennakábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez.

### 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.

## A jobb oldali ventilátor eltávolítása

### Előfeltételek

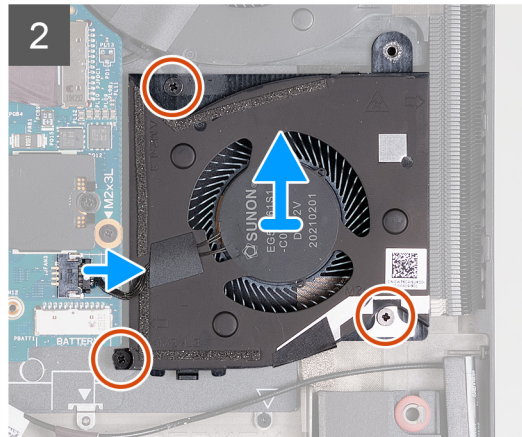
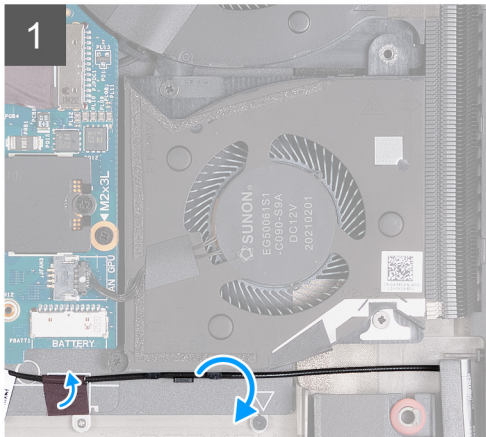
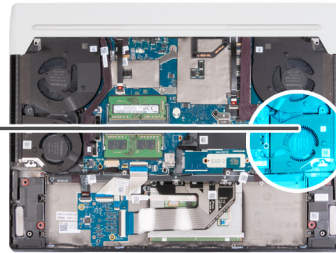
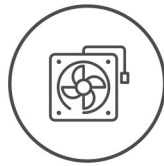
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi Kép(ek) a jobb oldali ventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti(k).



3x  
M2x3



### Lépések

1. Fejtsz le az antennakábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
2. Távolítsa el az antennakábelt a jobb oldali ventilátoron található kábelvezetőkből.
3. Csatlakoztassa le a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplapról.
4. Távolítsa el a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
5. Emelje le a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

## A jobb oldali ventilátor beszerelése

### Előfeltételek

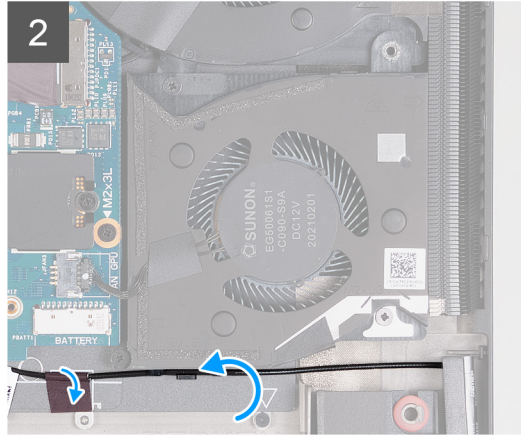
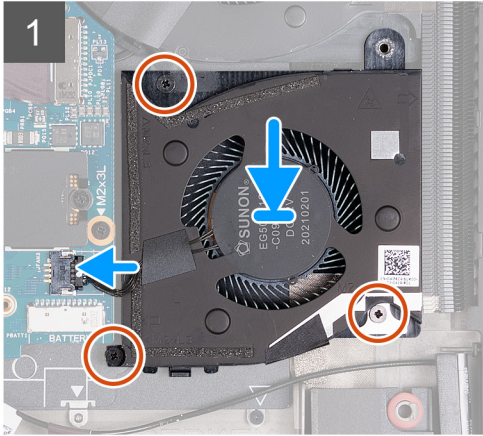
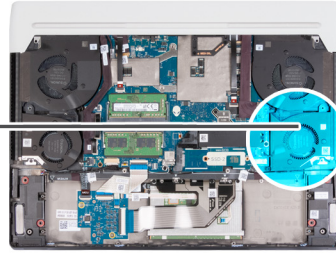
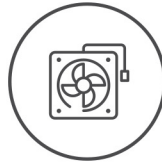
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

A következő kép(ek) a jobb oldali ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).



3x  
M2x3



### Lépések

1. Helyezze a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Igazítsa a jobb oldali ventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet csavarfurataihoz.
3. Helyezze vissza a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.

**i** **MEGJEGYZÉS:** A ventilátorkábel csatlakozóján lévő fehér pontnak az alaplaphoz való csatlakoztatáskor felfelé kell néznie.

5. Vezesse át az antennakábelét a jobb oldali ventilátoron lévő kábelvezetőkön.
6. Ragasztószalag segítségével rögzítse az antennakábelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez.

### 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.

## Hűtőcső

### A hűtőcső eltávolítása

#### Előfeltételek

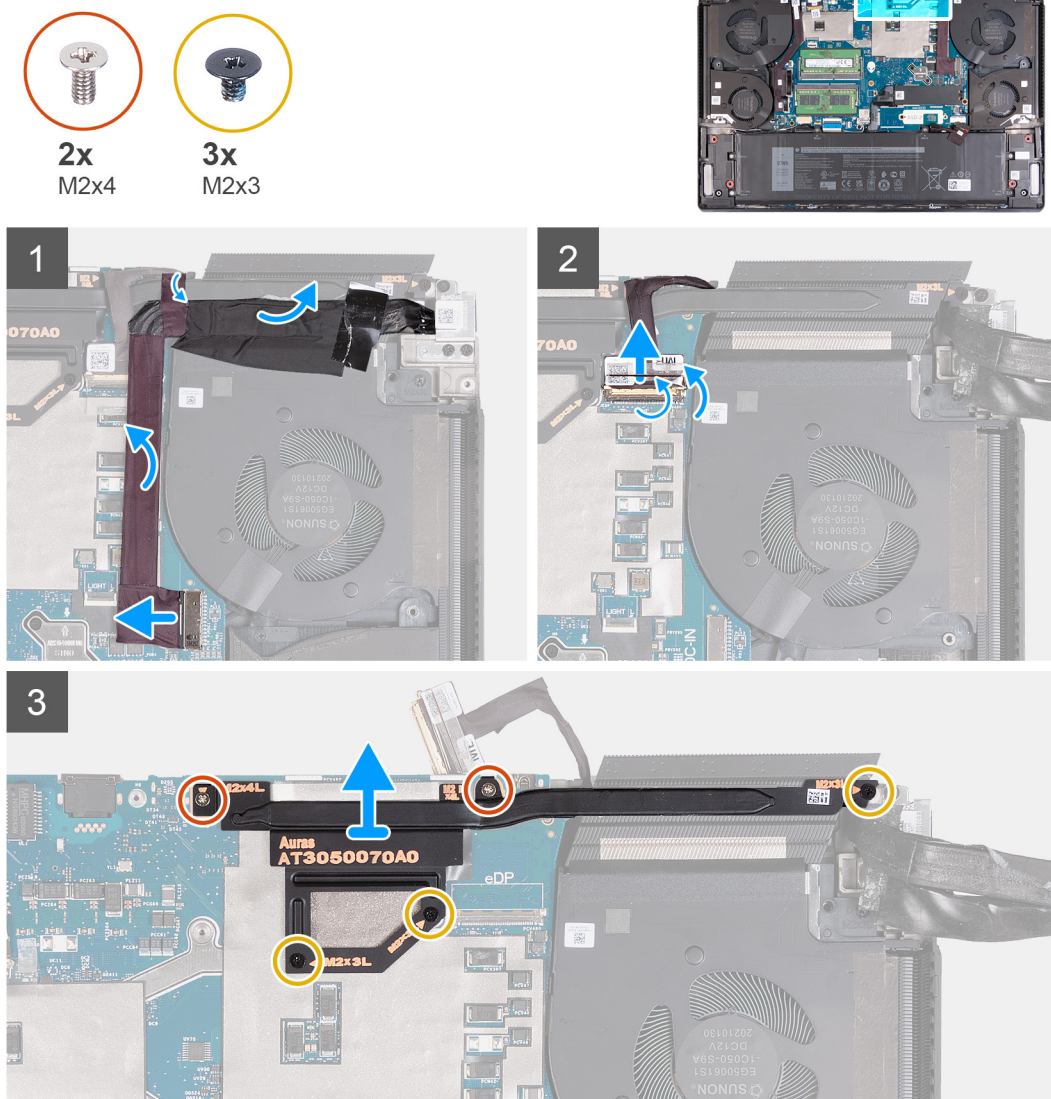
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).

#### Erről a feladatról

**△ FIGYELMEZTETÉS:** 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 hűtőcsövön. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

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



### Lépések

1. Fejtse le a tápadapterport csatlakozóját az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat.
2. Válassza le a tápadapterport kábelét az alaplapról.
3. Fejtse le a tápadapterport kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
4. Vegye le a tápadapterport kábelét az alaplapról.
5. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábel csatlakozóreteszét az alaplaphoz rögzíti.
6. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét az alaplapról.
7. Távolítsa el a hűtőcsövet az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).
8. Távolítsa el a hűtőcsövet az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2x3).
9. Emelje le a hűtőcsövet az alaplapról.

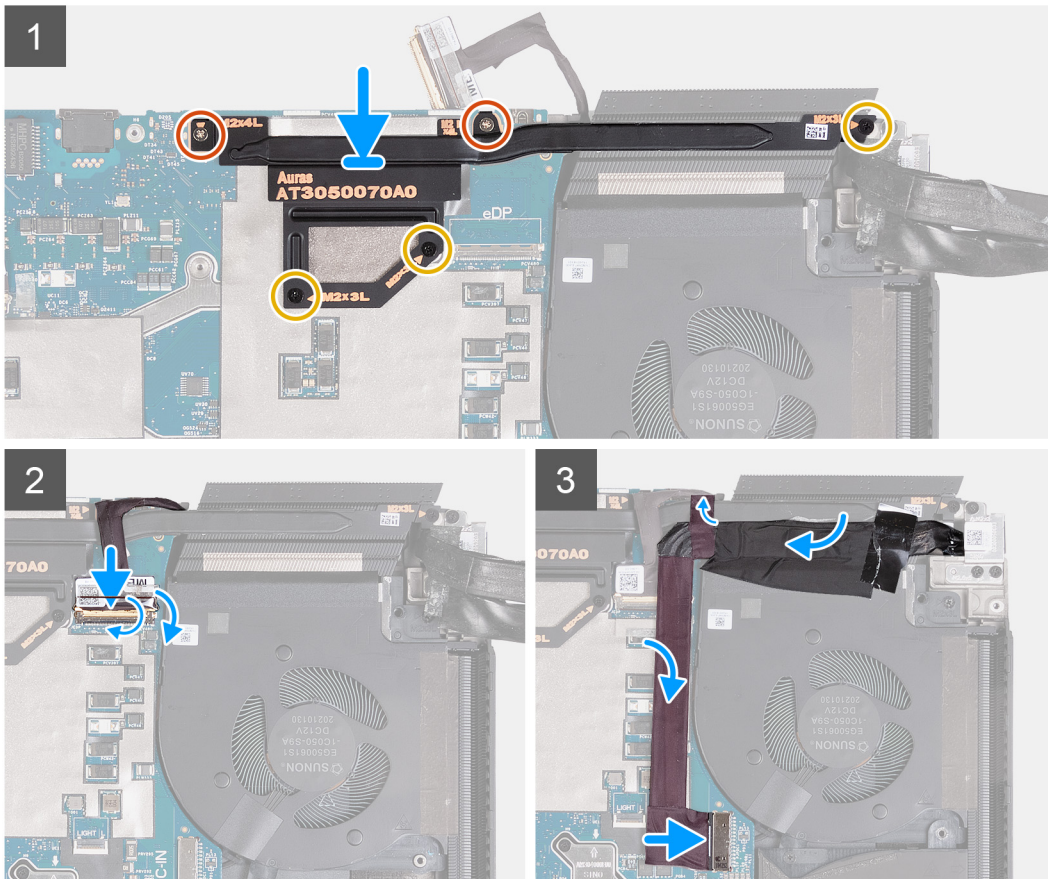
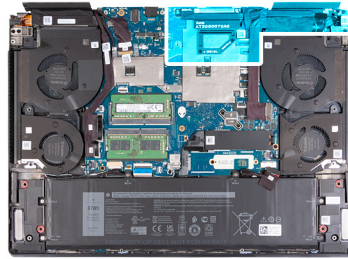
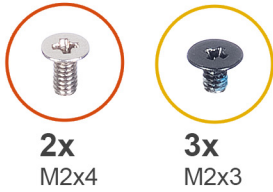
## A hűtőcső beszerelése

### 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 hűtőcső elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti(k).



## Lépések

1. Helyezze a hűtőcsövet az alaplapra.
2. Illessze a hűtőcsövön lévő csavarlyukakat az alaplapon található csavarlyukakhoz.
3. Helyezze vissza a hűtőcsövet az alaplapra rögzítő két csavart (M2x4).
4. Helyezze vissza a hűtőcsövet az alaplapra rögzítő három csavart (M2x3).
5. Csatlakoztassa a monitorkábelt az alaplaphoz, majd zárja a reteszt.
6. Ragassza fel a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábel csatlakozóreteszt az alaplaphoz rögzíti.
7. Ragassza a tápadapterport kábelét az alaplapra.
8. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplapra.
9. Ragassza fel a tápadapterport kábelét az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat.

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

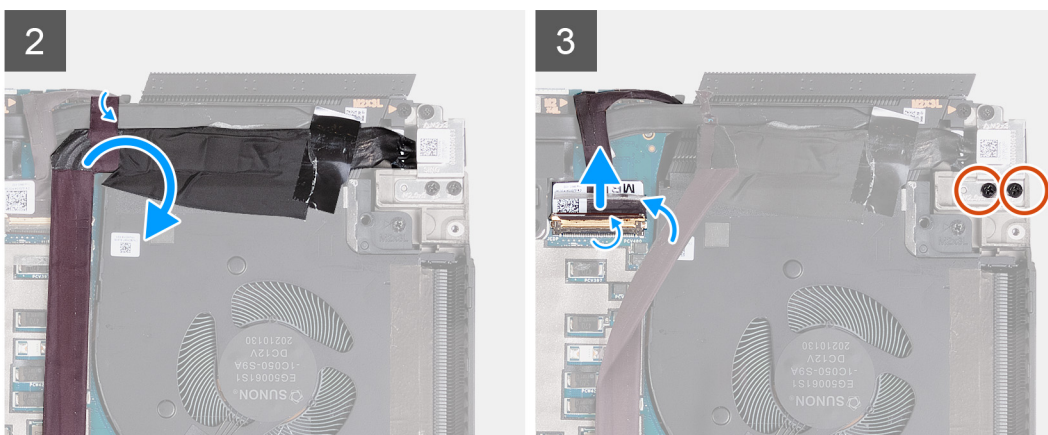
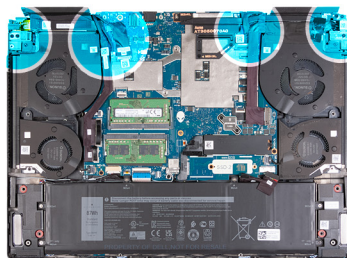
### Erről a feladatról

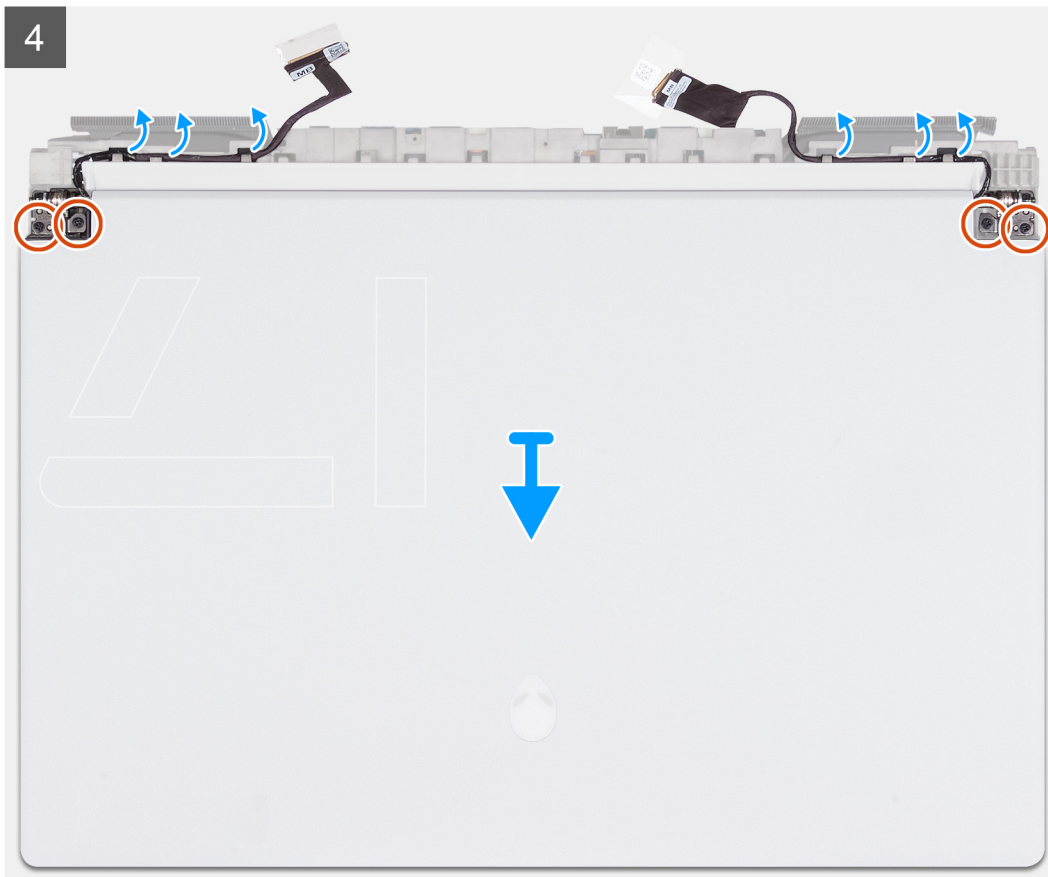
A következő ábrák a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

① **MEGJEGYZÉS:** A kijelzőszerkezet csatos kialakítású („Hinge-Up Display” vagy HUD), és nem szerelhető kisebb elemekre. Ha a kijelzőszerkezetben levő bármely összetevő cseréje szükséges, akkor az egész kijelzőszerkezetet ki kell cserélni.



8x  
M2.5x5





### Lépések

1. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
2. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kamerakábel csatlakozóreteszét az alaplaphoz rögzíti.
3. Emelje fel a reteszt, és csatlakoztassa le a kamerakábelt az alaplapról.
4. Fejtse le a tápadapterport kábelét az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat.
5. Válassza le a tápadapter port kábelét az alaplaphoz kijelzőkábel csatlakozójáról.
6. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábel csatlakozóreteszét az alaplaphoz rögzíti.
7. Emelje fel a reteszt, és válassza le a kijelző kábel csatlakozóját az alaplapról.
8. Távolítsa el a tápadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
9. Fordítsa fel a számítógépet.
10. Távolítsa el a monitorkábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőből.
11. Távolítsa el a Tobii-szem kábelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet kábelvezetőiből.
12. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy(M2,5x5) csavart.
13. Emelje le a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és a billentyűzetszerkezetről.

## A kijelzőszerkezet beszerelése

### Előfeltételek

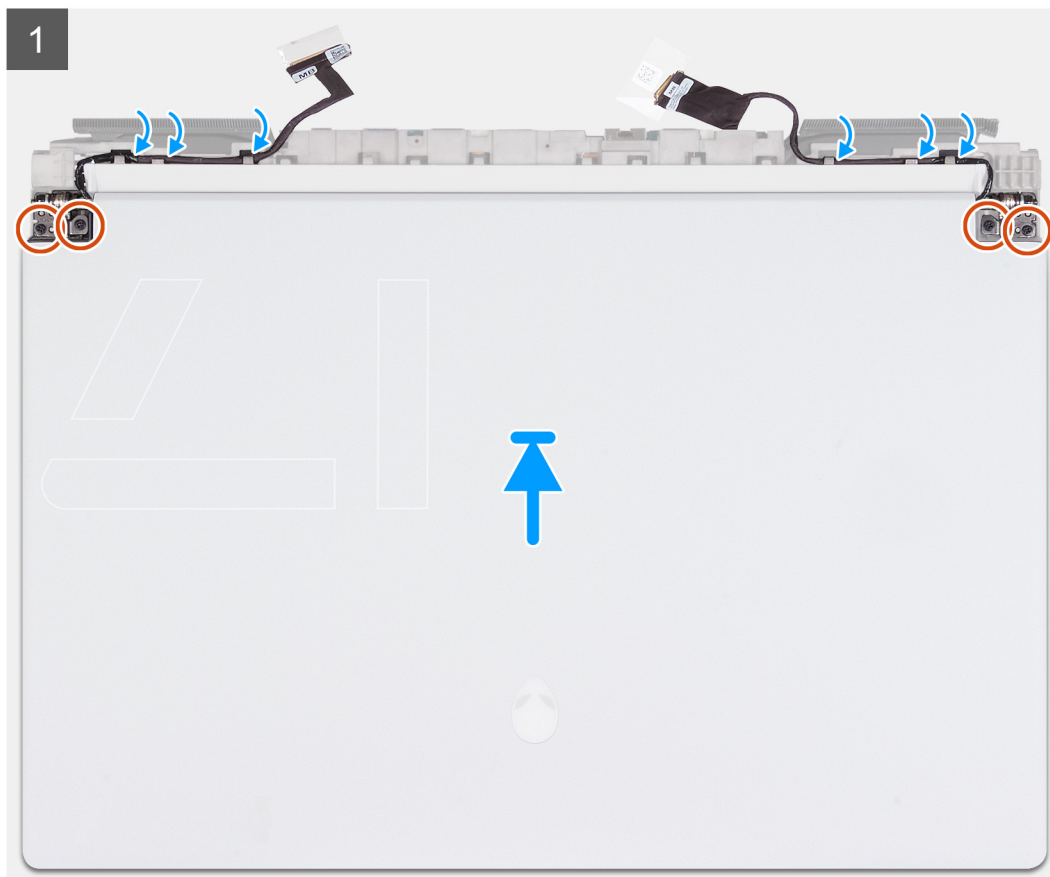
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

**FIGYELMEZTETÉS:** A kijelzőszerkezet károsodásának elkerülése érdekében, helyezze a kijelzőszerkezetet egy tiszta és sima felületre.

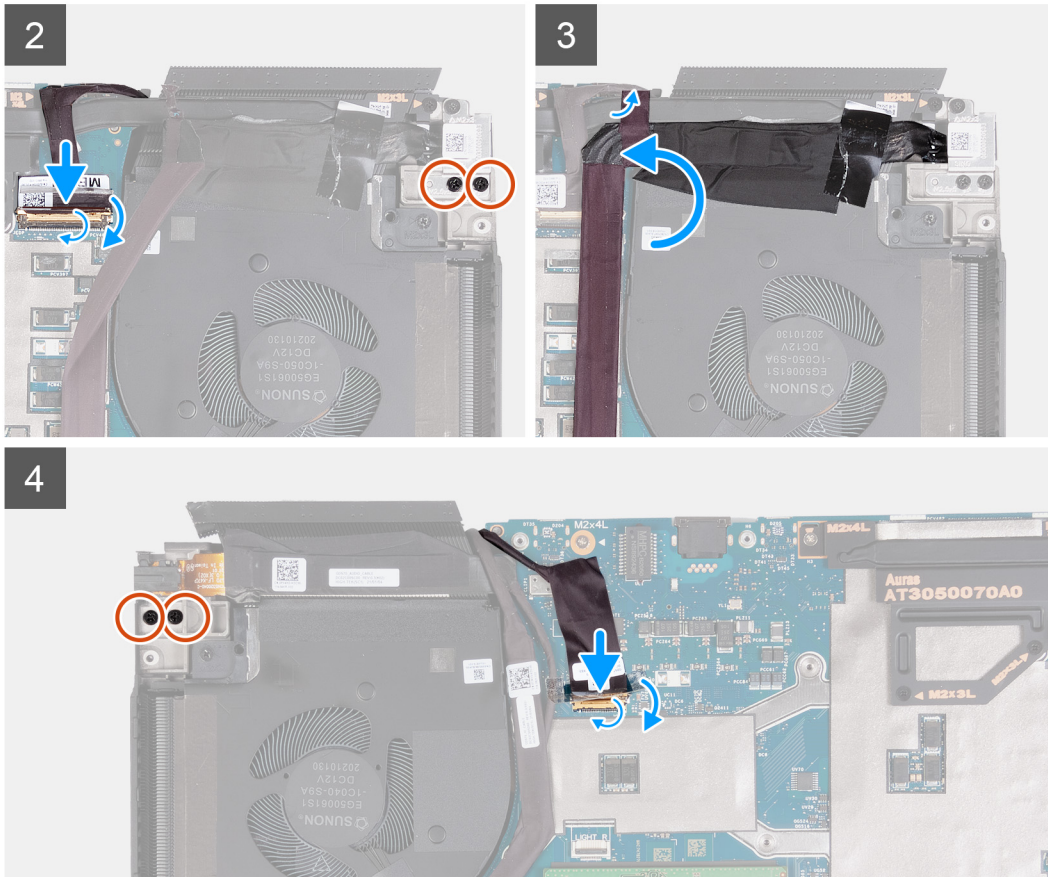
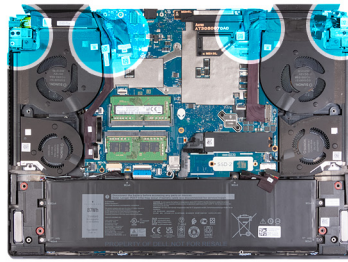
**MEGJEGYZÉS:** A kijelzőszerkezet csatos kialakítású („Hinge-Up Display” vagy HUD), és nem szerelhető kisebb elemekre. Ha a kijelzőszerkezetben levő bármely összetevő cseréje szükséges, akkor az egész kijelzőszerkezetet ki kell cserélni.

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





8x  
M2.5x5



### Lépések

1. Helyezze a kijelőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre, majd igazítsa a kijelőszerkezet csavarfurait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet csavarfurataihoz.
2. Hajtsa be a négy csavart (M2.5x5), amely a kijelőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Vezesse át a monitorkábel és a kamerakábel a kijelőszerkezeten lévő kábelvezetőkön.
4. Fordítsa meg a számítógépet.
5. Csatlakoztassa a monitorkábel az alaplap csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.
6. Ragassza fel a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábel csatlakozóreteszét az alaplaphoz rögzíti.
7. Helyezze vissza a tápadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
8. Helyezze vissza a tápadapterportot az alaplapon található foglalatba.
9. Ragassza fel a tápadapterport kábelét az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat.
10. Csatlakoztassa a kamerakábel az alaplap csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.
11. Ragassza fel a ragasztószalagot, amely a kamerakábel csatlakozóreteszét az alaplaphoz rögzíti.
12. Hajtsa vissza a bal oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).

### Következő lépések

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

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

## Érintőpad

### Az érintőpanel eltávolítása

#### Előfeltételek

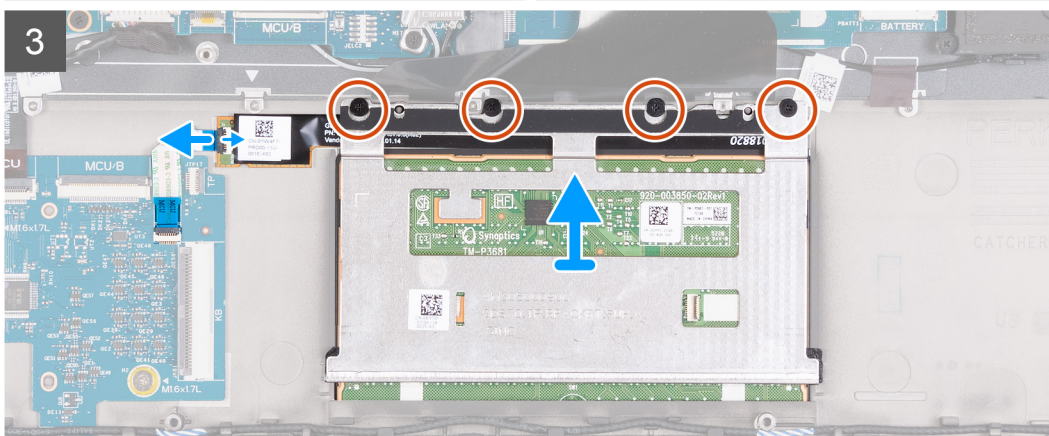
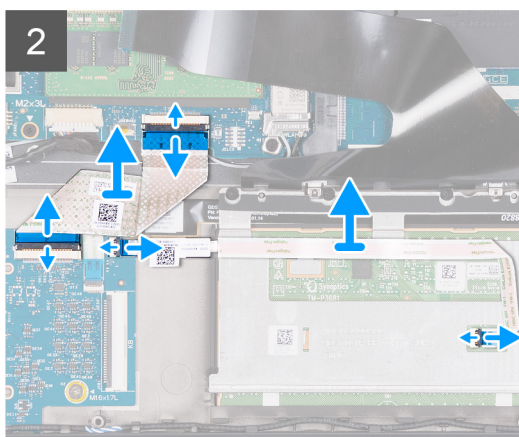
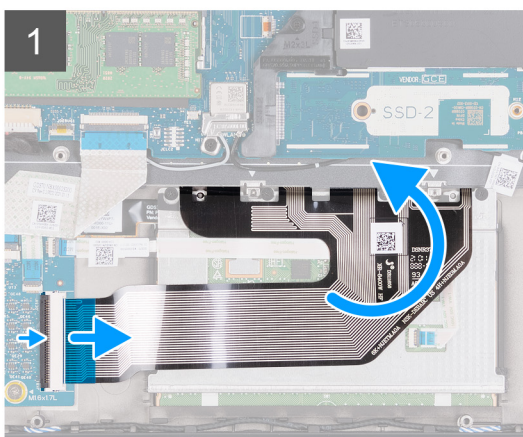
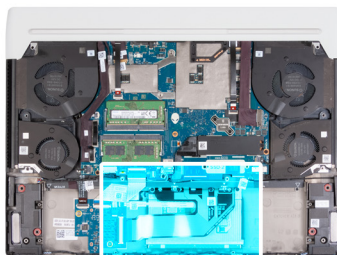
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

#### Erről a feladatról

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



4x  
M1.6x2



#### Lépések

1. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a billentyűzet kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
2. Fejtsse le, majd válassza le a billentyűzet kábelét az érintőpanelről.
3. Emelje fel a reteszeket, és válassza le a billentyűzetvezérlő kártya kábelét az alaplapról és a billentyűzetvezérlő kártyáról.

4. Emelje le a billentyűzetvezérlő kártya kábelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
5. Emelje fel a reteszeket, és válassza le az érintőpanel kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról és az érintőpanelről.
6. Csatlakoztassa le az érintőpanel világítás kábelét az érintőpanel szerkezetéről.
7. Távolítsa el az érintőpanel szerkezetét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M1,6x2).
8. Megdöntve csúsztassa és emelje ki az érintőpanel szerkezetét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet foglatába.

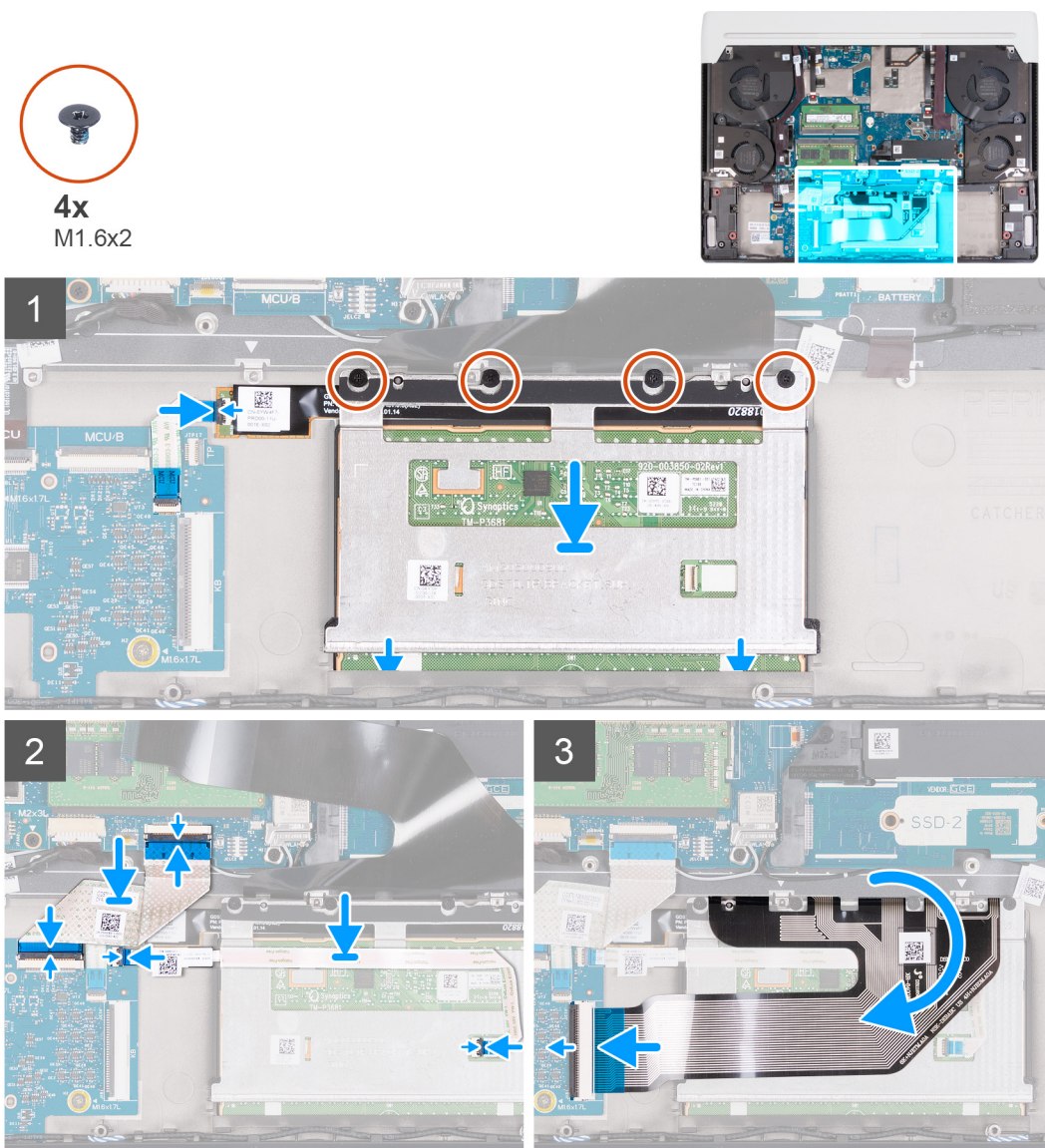
## Az érintőpanel beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

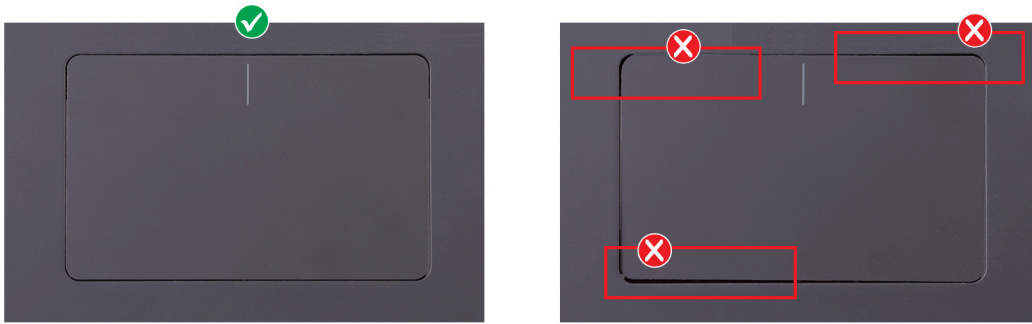
A következő ábrák az érintőpanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Megdöntve csúsztassa be az érintőpanel szerkezetét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet foglatába.
2. Fordítsa meg a számítógépet, majd nyissa fel a kijelzőt és ellenőrizze, hogy az érintőpanel minden oldalon megfelelően illeszkedik-e.

**MEGJEGYZÉS:** Az alábbi képen az érintőpanel számítógéphez történő megfelelő illesztése látható.



3. Csatlakoztassa az érintőpanel világítás kábelét az érintőpanelhez, és zárja le a reteszt.
4. Helyezze vissza az érintőpanel szerkezetét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M1,6x2).
5. Helyezze az érintőpanel kábelét az érintőpanelre, csatlakoztassa a kábelt és a billentyűzetvezérlő kártyához és az érintőpanelhez, majd zárja le a reteszeket.
6. Helyezze a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre, csatlakoztassa a kábelt a billentyűzetvezérlő kártyához és az alaplaphoz, majd zárja le a reteszeket.

#### 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.

## Billentyűzetvezérlő kártya

### A billentyűzetvezérlő kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

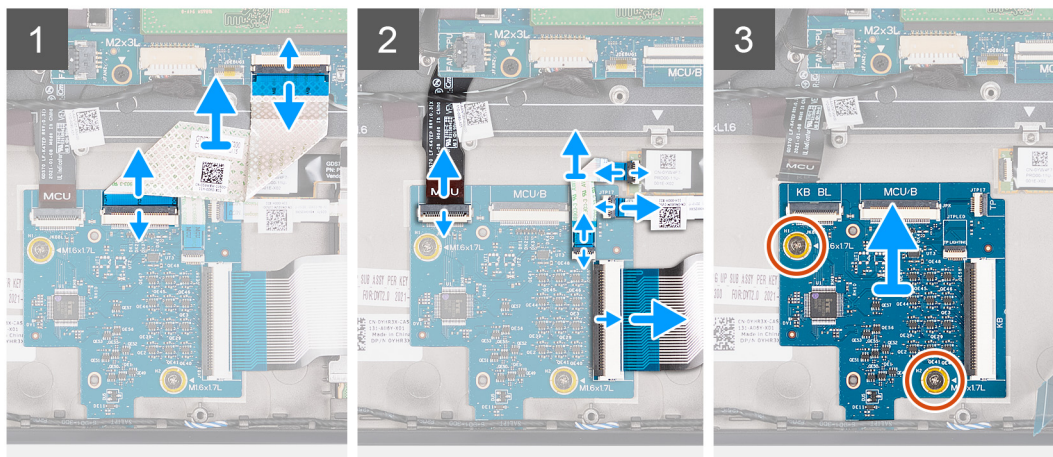
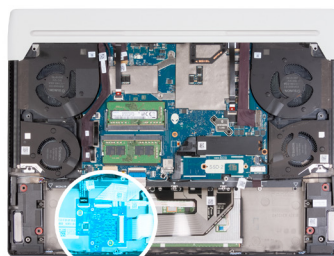
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

#### Erről a feladatról

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



2x  
M1.6x1.6



### Lépések

1. Emelje fel a reteszt, és válassza le a billentyűzetvezérlő kártya kábelét az alaplapról és a billentyűzetvezérlő kártyáról.
2. Emelje fel a reteszt, és távolítsa el a billentyűzet háttérvilágításának kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
3. Emelje fel a reteszt, és csatlakoztassa le az érintőpanel világítás kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról és az érintőpanel szerkezetről.
4. Emelje fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
5. Emelje fel a reteszt, és csatlakoztassa le a billentyűzet kábelét az alaplapról.
6. Távolítsa el a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M1.6x1.6).
7. Emelje le a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

## A billentyűzetvezérlő kártya beszerelése

### Előfeltételek

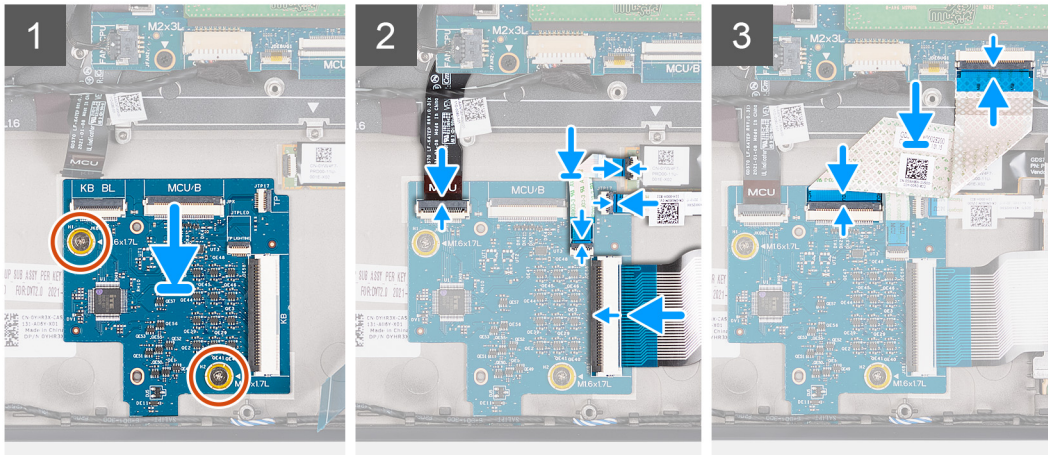
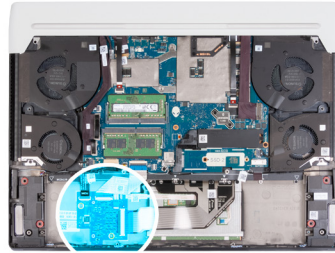
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

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



2x  
M1.6x1.6



### Lépések

1. Helyezze a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre, majd igazítsa a billentyűzetvezérlő kártya csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet csavarfurataihoz.
2. Hajtsa be a billentyűzetvezérlő kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetbe rögzítő két csavart (M1.6x1.6).
3. Csatlakoztassa a billentyűzet kábelét az alaplaphoz, és zárja a reteszt.
4. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét a billentyűzetvezérlő kártyához, és zárja a reteszt.
5. Csatlakoztassa az érintőpanel világítás kábelét a billentyűzetvezérlő kártyához és az érintőpanel szerkezetéhez, és zárja le a reteszeket.
6. Csatlakoztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét a billentyűzetvezérlő kártyához, és zárja a reteszt.
7. Csatlakoztassa a billentyűzetvezérlő kártya kábelét az alaplaphoz és a billentyűzetvezérlő kártyához, majd zárja a reteszeket.

**MEGJEGYZÉS:** A billentyűzetvezérlő kártya cseréjét követően a BIOS-ban billentyűzetvezérlő kártya beállítás szükséges.

### 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 elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
4. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#).
5. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

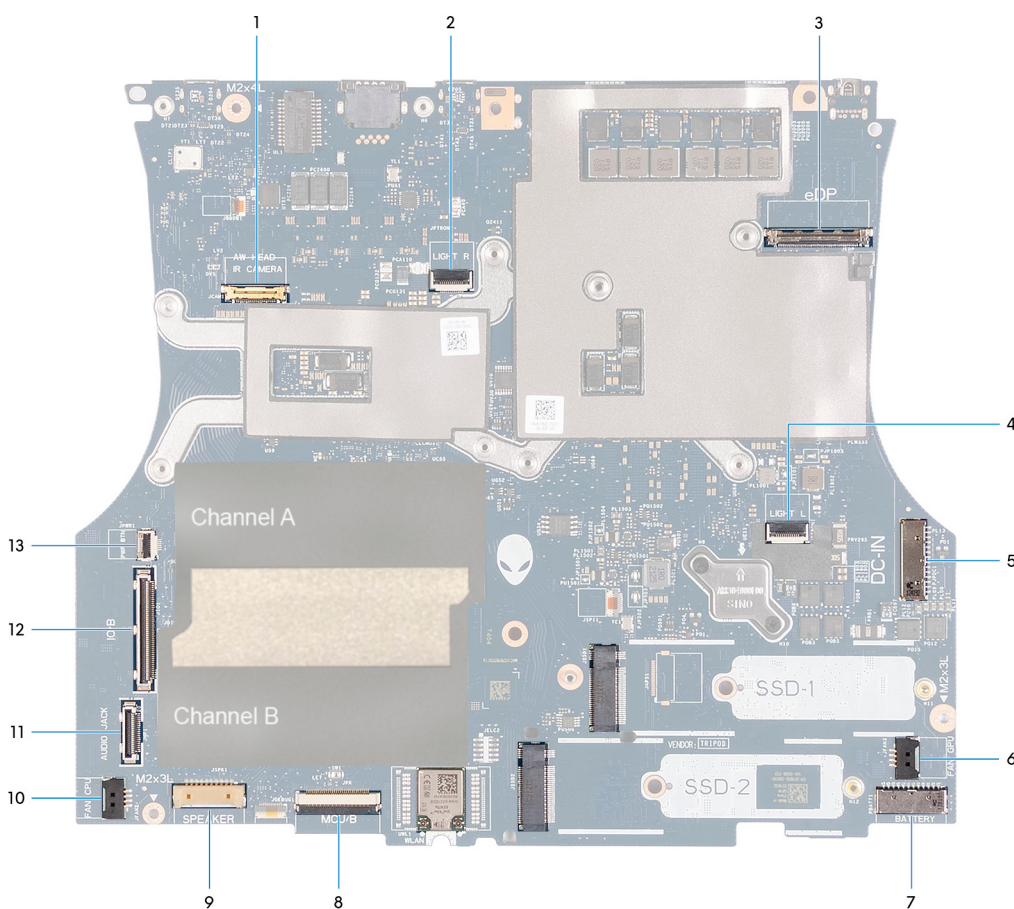
7. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).
8. Távolítsa el a [tápadadapterportot](#).
9. Távolítsa el a [headset portját](#).
10. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).
11. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
12. Távolítsa el a [hűtőcsövet](#).

#### Erről a feladatról

**MEGJEGYZÉS:** Az alkatrész eltávolításakor tekintse meg 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 3070 Ti
- NVIDIA GeForce 3080 Ti

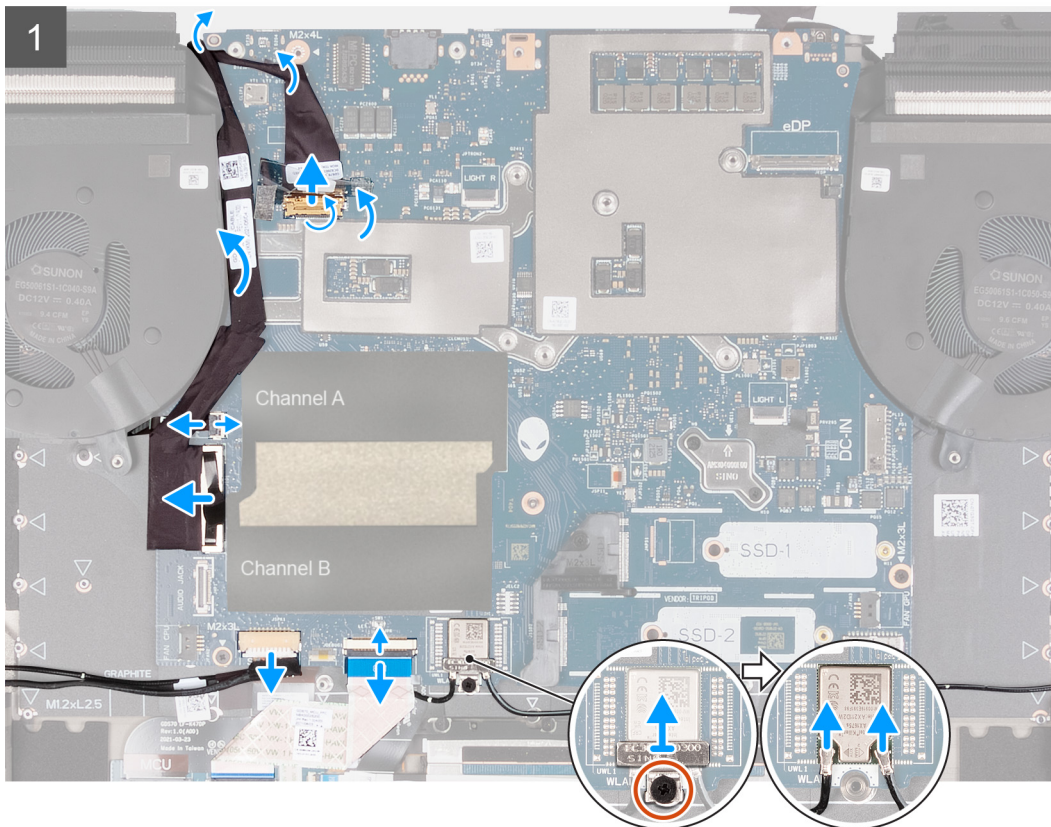
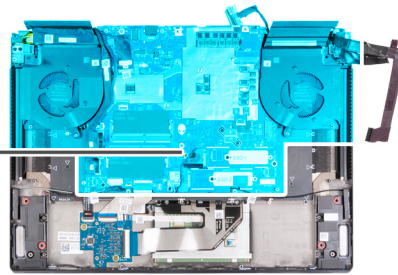
Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.

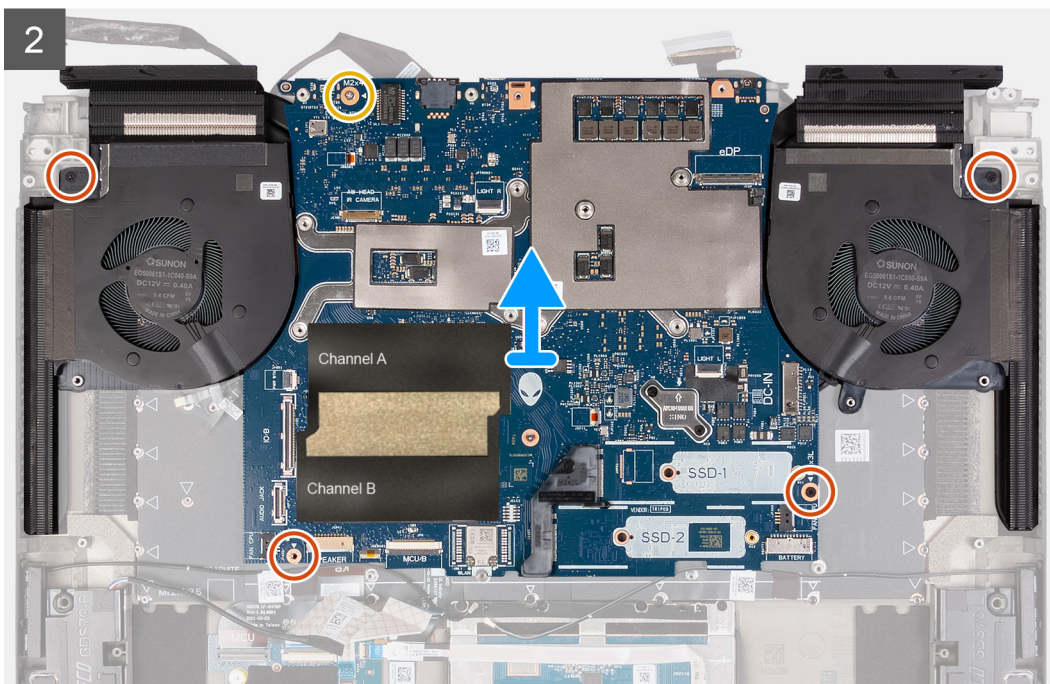


1. Kamerakábel
2. Jobb oldali Tron-fény kábele
3. Monitorkábel
4. Bal oldali Tron-fény kábele
5. A bekapcsológomb kábele
6. Jobb oldali ventilátor kábele
7. Akkumulátorkábel
8. Billentyűzetvezérlő kártya kábele
9. Hangszórókábel
10. Bal oldali ventilátor kábele
11. Fejhallgatóport kábele
12. I/O-kártya kábele

### 13. A bekapcsológomb kábele

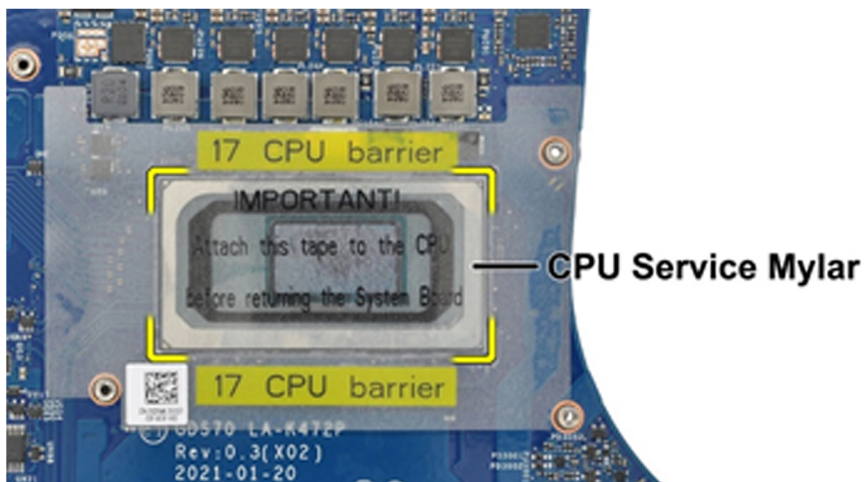
A következő ábra az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





## Lépések

1. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kamerakábel csatlakozóreteszét az alaplaphoz rögzíti.
2. Nyissa ki a reteszt, és húzza ki a kamera kábelét az alaplaptól.
3. Vegye le a kamerakábelt az alaplaptól.
4. Csatlakoztassa le a bal oldali ventilátor kábelét az alaplaptól.
5. A húzófülek használatával csatlakoztassa le az I/O kártya kábeleit az alaplaptól.
6. Emelje le az I/O-kártya kábelét az alaplaptól.
7. A húzófül használatával csatlakoztassa le a fejhallgatóport kábelét az alaplaptól.
8. Vegye le a fejhallgatóport kábelét az alaplaptól.
9. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb kábelét az alaplaptól.
10. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplaptól.
11. Nyissa fel a reteszt, és távolítsa el a billentyűzetvezérlő kártya kábelét az alaplaptól.
12. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely a vezeték nélküli kártya keretét az alaplaphoz rögzíti.
13. Emelje le a vezeték nélküli kártya tartókeretét az alaplaptól.
14. Válassza le az antennakábeleket az alaplapon található vezeték nélküli kártyáról.
15. Távolítsa el az alaplaptól és a hűtőborda-szerkezethez rögzítő négy csavart (M2x3).
16. Távolítsa el az alaplaptól a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x4).
17. Fogja meg jól a bal és a jobb oldali ventilátort, és emelje le az alaplaptól a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
18. Szerelje ki a [ventilátor- és hűtőborda-szerkezetet](#).
  - ⓘ **MEGJEGYZÉS:** A régi alaplappal való visszaküldése előtt. Ragassza fel a processzor- (CPU-) matricát a processzor- (CPU-) lapka felszínére, és ügyeljen arra, hogy a matrica a lapka teljes felszínét befedje.
  - ⓘ **MEGJEGYZÉS:** Ha az alaplaptól M.2 2230 SSD-meghajtóval felszerelt számítógépben cseréli ki, győződjön meg arról, hogy az M.2 2230 SSD-meghajtó rögzítőkeretét eltávolította az alaplaptól, és felszerelte az új alaplaptól.



- △ **FIGYELMEZTETÉS:** Miután az alaplaptól eltávolította a számítógépből, kövesse a csere alaplaphoz mellékelt műszaki adatlapon található utasításokat.
- △ **FIGYELMEZTETÉS:** Ne használjon alkoholos törlőt az Element 31 hővezető pasztának a processzor- (CPU-) védőlemezzel körbevett processzor- (CPU-) lapkáról történő letisztításához. A törlőkből származó 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.

## Az alaplappal beszerelése

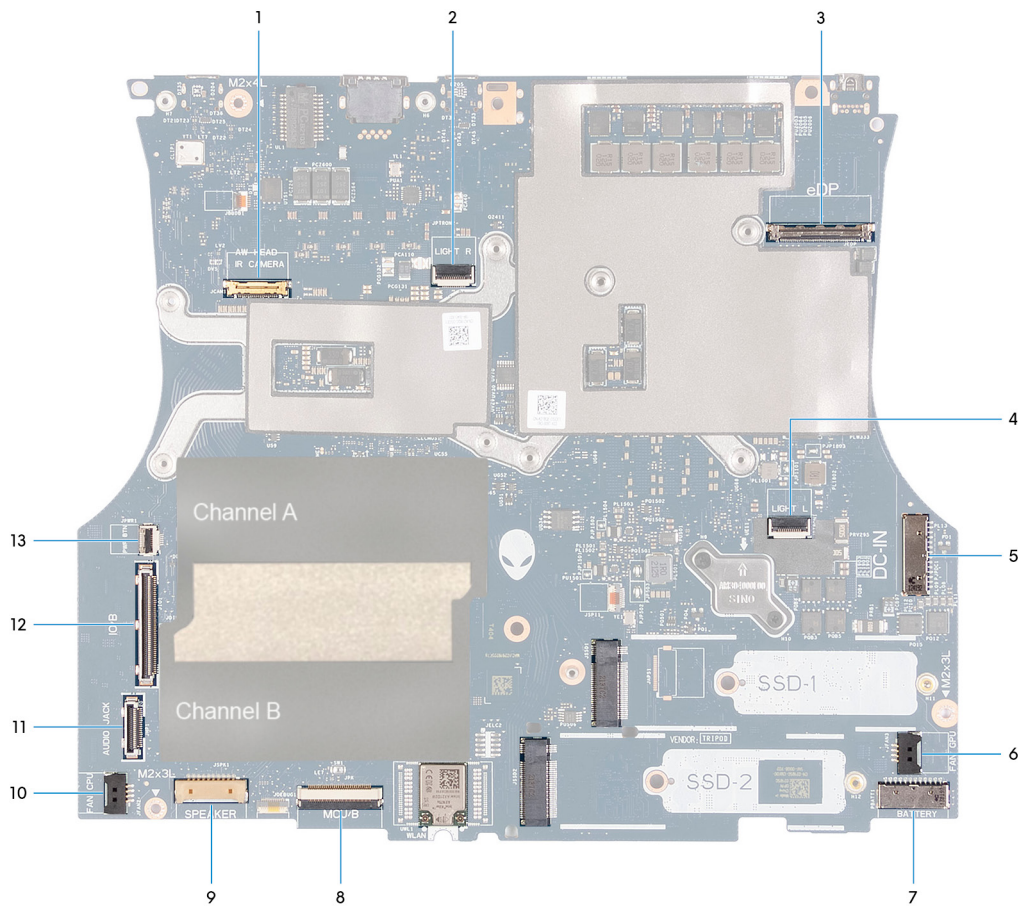
### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

- ① **MEGJEGYZÉS:** Az alkatrész beszerelésekor tekintse meg 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 3070 Ti
  - NVIDIA GeForce 3080 Ti

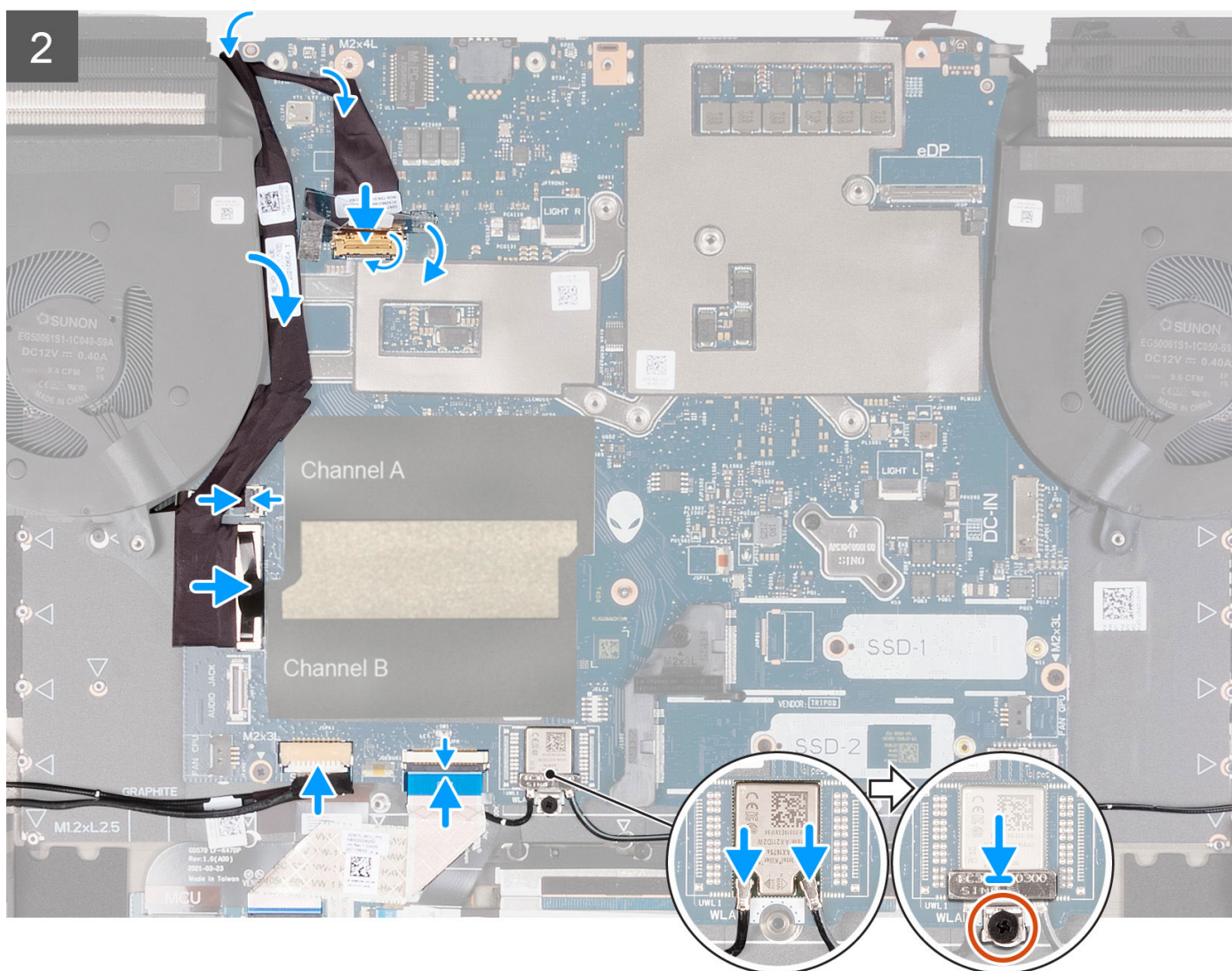
Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.



1. Kamerakábel
2. Jobb oldali Tron-fény kábele
3. Monitorkábel
4. Bal oldali Tron-fény kábele
5. A bekapcsológomb kábele
6. Jobb oldali ventilátorkábele
7. Akkumulátorkábel
8. Billentyűzetvezérlő kártya kábele
9. Hangszórókábel
10. Bal oldali ventilátorkábele
11. Fejhallgatóport kábele
12. I/O-kártya kábele
13. A bekapcsológomb kábele

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





## Lépések

1. Fordítsa fel az alaplapot.
2. Szerelje be a [ventilátor- és hűtőborda-szerkezetet](#).
3. A képen ábrázolt két illeszték segítségével helyezze be az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
 

**i MEGJEGYZÉS:** Az alaplagnak a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre való helyezésénél ügyeljen arra, hogy a bekapcsológomb kábele az alaplapon tetejére legyen helyezve. Ha elfelejti csatlakoztatni a bekapcsológomb kábelét az alaplaphoz, a szervizelés után tápellátási hiba fog jelentkezni.
4. Igazítsa az alaplapon lévő csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet csavarfurataihoz.
5. Helyezze vissza az alaplapot és a hűtőborda-szerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetekhez rögzítő négy csavart (M2x3).
6. Hajtsa be az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetekhez rögzítő csavart (M2x4).
7. Csatlakoztassa az antennakábeleket az alaplapon lévő vezeték nélküli kártyához.

### 2. táblázat: Az antennakábel színek kódja

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

8. Helyezze a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártya fölé az alaplapon.
9. Hajtsa be a vezeték nélküli kártya keretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).
10. Csatlakoztassa a billentyűzetvezérlő kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt.
11. Csatlakoztassa a hangszórók kábelét az alaplaphoz.
12. Helyezze a fejhallgatóport kábelét az alaplagra.
13. Csatlakoztassa a fejhallgatóport kábelét az alaplaphoz.
14. Helyezze az I/O-kártya kábelét az alaplagra.
15. Csatlakoztassa a bal oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.
16. Helyezze a kamerakábelét az alaplagra.
17. Csatlakoztassa a kamera kábelét az alaplaphoz, és zárja a reteszt.
18. Ragassza fel a ragasztószalagot, amely a kamerakábel csatlakozóreteszt az alaplaphoz rögzíti.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [hűtőcsövet](#).
2. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
3. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
4. Szerelje be a [fejhallgatóportot](#).
5. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
6. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
7. Szerelje be az [akkumulátort](#).
8. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#).
9. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
10. Szerelje be a [memóriamodult](#).
11. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
12. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Ventilátor- és hűtőborda-szerkezet

### A ventilátor- és a hűtőborda-szerkezet kiszerelése

#### 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 [hátsó I/O-fedelet](#).
5. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
6. Távolítsa el a [headset portját](#).
7. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).
8. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
9. Távolítsa el a [hűtőcsövet](#).
10. Távolítsa el az [alaplapot](#).

#### Erről a feladatról

**i** **MEGJEGYZÉS:** Az alkatrész eltávolításakor tekintse meg 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 Ti
- NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti

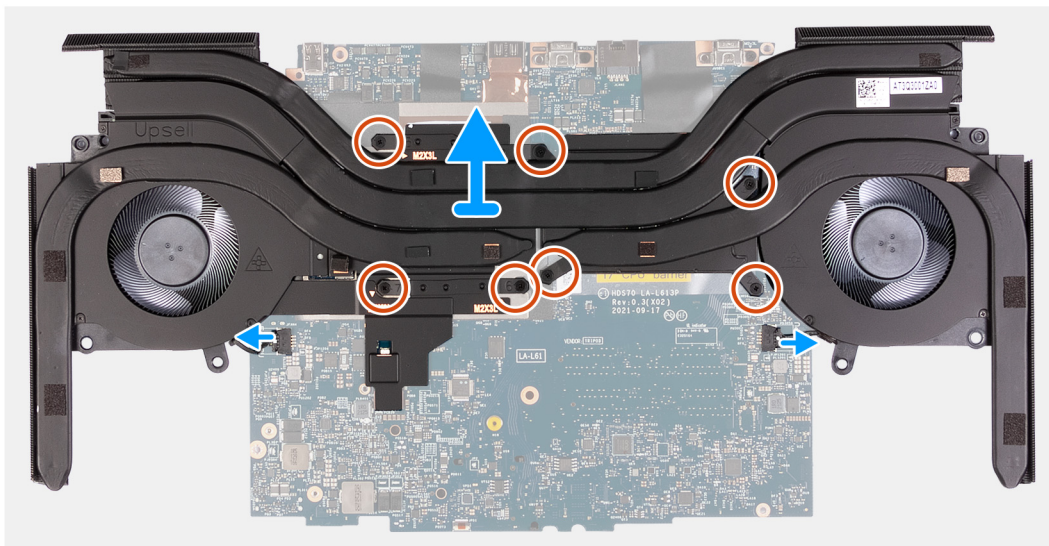
**△** **FIGYELMEZTETÉS:** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehülésre.

**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.



7x  
M2x3



### Lépések

1. Fordítsa fel az alaplapot.
2. Csatlakoztassa le a bal és a jobb oldali hűtőborda-szerkezet ventilátorkábeleit az alaplapról.
3. Fordított sorrendben (7>6>5>4>3>2>1) lazítsa meg a ventilátor- és hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítő hét elveszíthetetlen (M2x3) csavart.
4. Emelje le a ventilátor- és hűtőborda-szerkezetet az alaplapról.

## 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

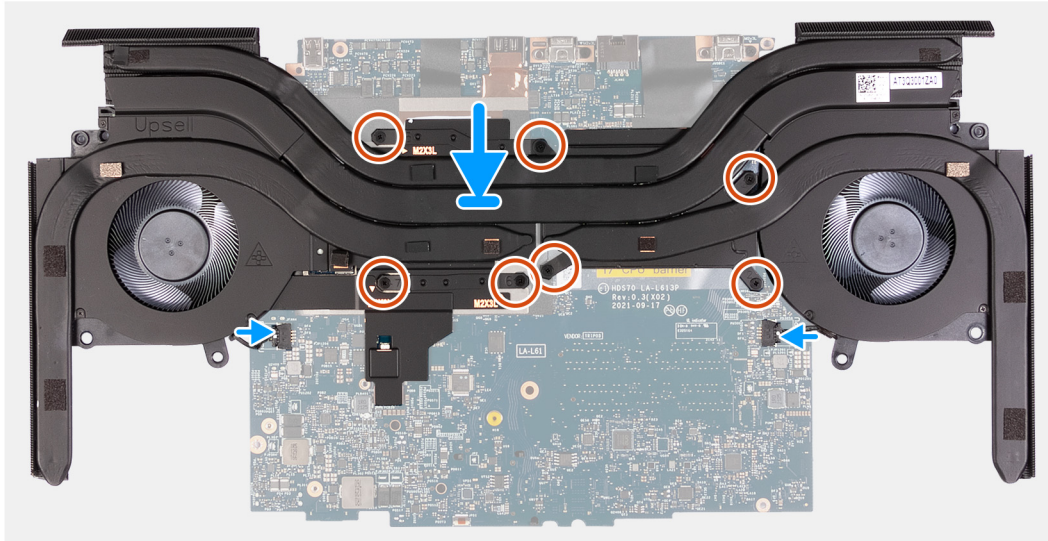
**MEGJEGYZÉS:** Az alkatrész beszerelésekor tekintse meg a szervizkészlethez mellékelt műszaki adatlapot. Ez csak a következő grafikus feldolgozóegységgel (GPU) szerelt számítógépek esetében alkalmazható, amelyeknél Element 31 pasztát vittek fel a CPU-ra.

- NVIDIA GeForce RTX 3070 Ti
- NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti

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



7x  
M2x3



### Lépések

1. 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) húzza meg a ventilátor- és a hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítő hét elveszíthetetlen (M2x3) csavart.
4. Csatlakoztassa a bal és a jobb oldali hűtőborda-szerkezet ventilátorkábeleit az alaplaphoz.

**MEGJEGYZÉS:** A ventilátorkábel csatlakozóján lévő fehér pontnak az alaplaphoz való csatlakoztatáskor felfelé kell néznie.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [hűtőcsövet](#).
3. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
4. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
5. Szerelje be a [fejhallgatóportot](#).
6. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
7. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
8. Szerelje be az [akkumulátort](#).
9. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Bekapcsológomb

### A bekapcsológomb eltávolítása

#### Előfeltételek

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

2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).
5. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
6. Távolítsa el a [headset portját](#).
7. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).
8. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
9. Távolítsa el a [hűtőcsövet](#).
10. Távolítsa el az [alaplapot](#).

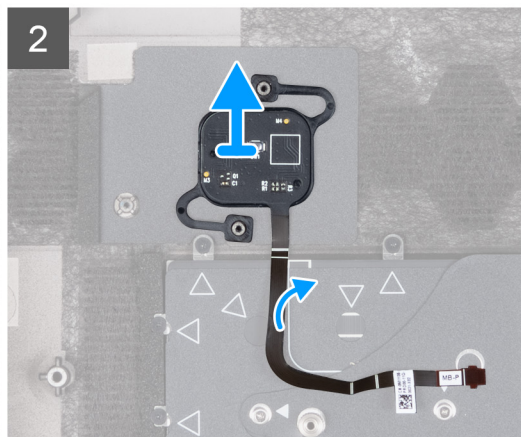
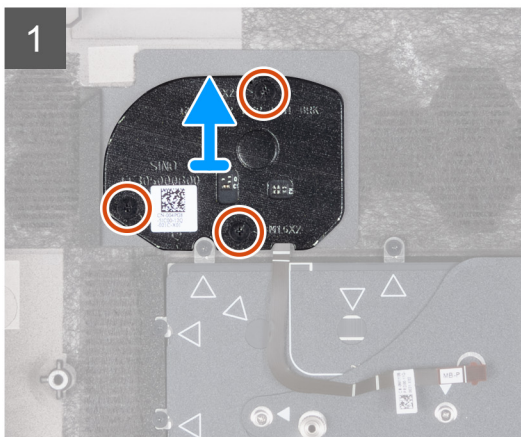
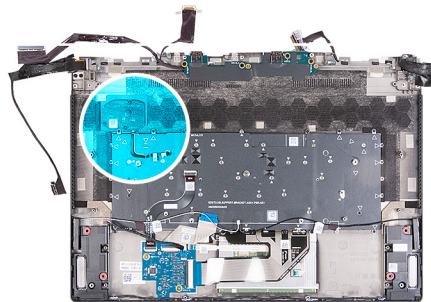
**i** **MEGJEGYZÉS:** Az alaplappal a hűtőbordával, memóriával és az SSD-meghajtókkal együtt eltávolítható és visszaszerelhető. Ez egyszerűsíti az eltávolítási és a beszerelési folyamatot, és így elkerülhető az alaplappal és a hűtőborda közötti hővezető kapcsolat megszakadása.

### Erről a feladatról

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



**3x**  
M1.6x2



### Lépések

1. Távolítsa el a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M1.6x2).
2. A bekapcsológomb keretét emelje le a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetről.
3. Fejtsse le a bekapcsológomb kábelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről, majd a kábellel együtt emelje le a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

## A bekapcsológomb beszerelése

### Előfeltételek

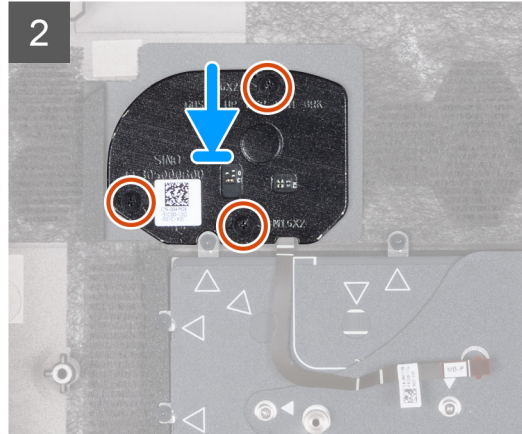
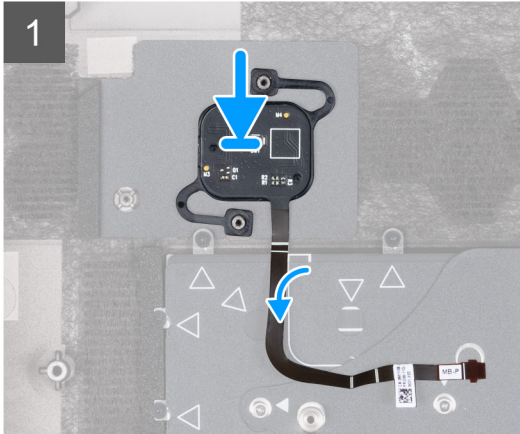
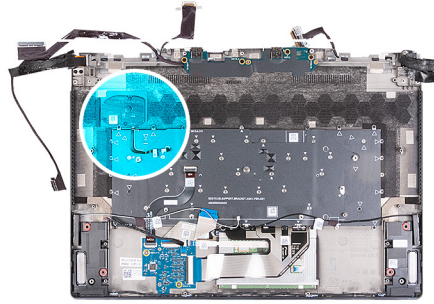
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

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



3x  
M1.6x2



### Lépések

1. Az illesztékek segítségével igazítsa a helyére, majd helyezze a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Helyezze a bekapcsológomb tartókeretét a bekapcsológombra, és illessze a bekapcsológomb tartókeretének csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarfurataihoz.
3. Hajtsa be az opcionális ujjnyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [hűtőcsövet](#).
3. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
4. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
5. Szerelje be a [fejhallgatóportot](#).
6. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
7. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
8. Szerelje be az [akkumulátort](#).
9. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
10. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## I/O-kártya

### Az I/O-kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

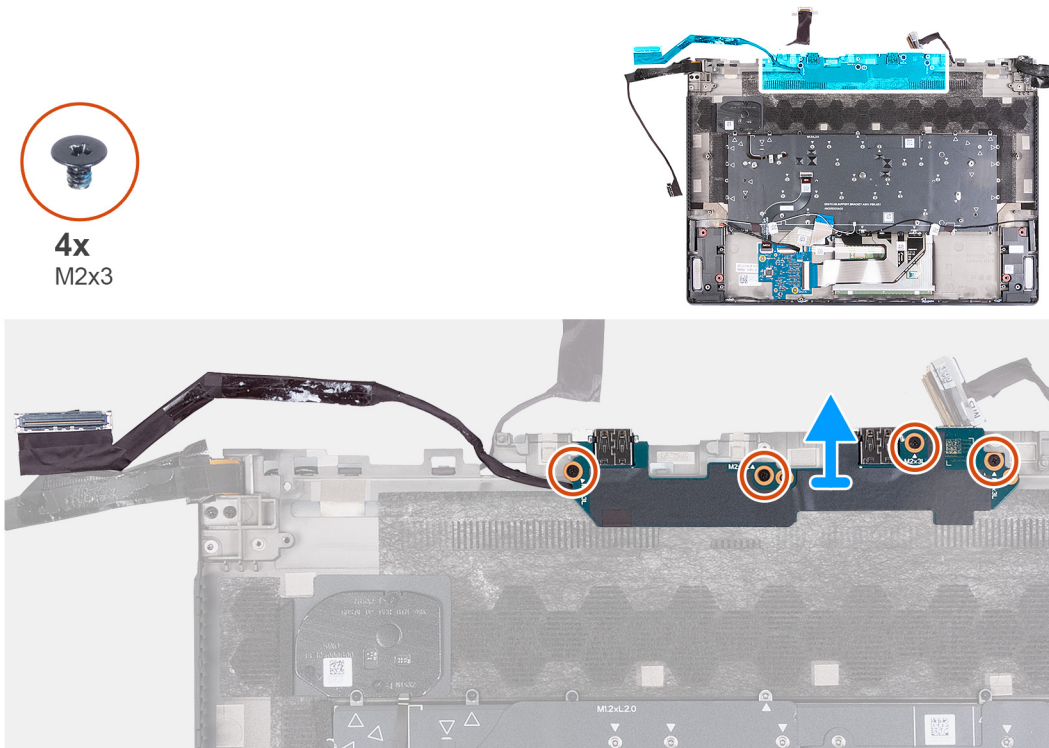
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).
5. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).

6. Távolítsa el a [headset portját](#).
7. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).
8. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
9. Távolítsa el a [hűtőcsövet](#).
10. Távolítsa el az [alaplapot](#).

**MEGJEGYZÉS:** Az alaplappal a hűtőbordával, memóriamodullal és az SSD-meghajtókkal együtt eltávolítható és visszaszerelhető. Ez egyszerűsíti az eltávolítási és a beszerelési folyamatot, és így elkerülhető az alaplappal és a hűtőborda közötti hővezető kapcsolat megszakadása.

### Erről a feladatról

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



**4x**  
M2x3

### Lépések

1. Távolítsa el az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x3).
2. Emelje le az I/O-kártyát a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

## Az I/O-kártya beszerelése

### Előfeltételek

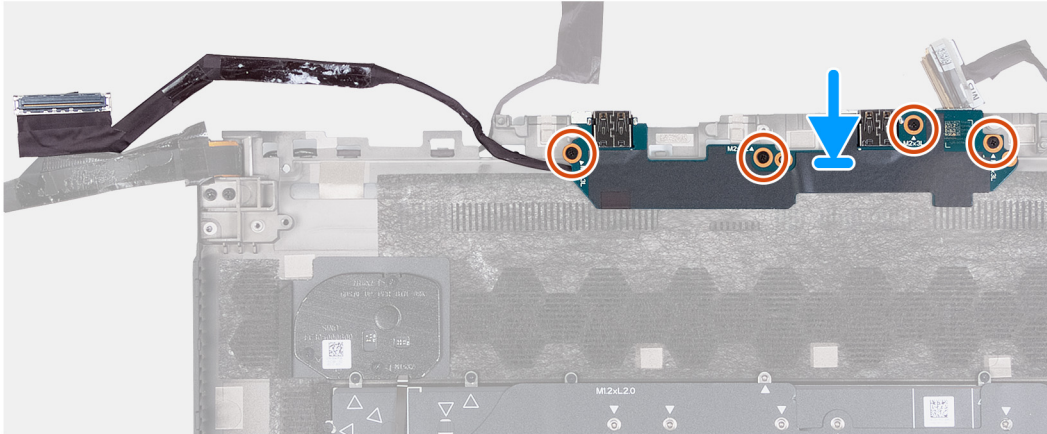
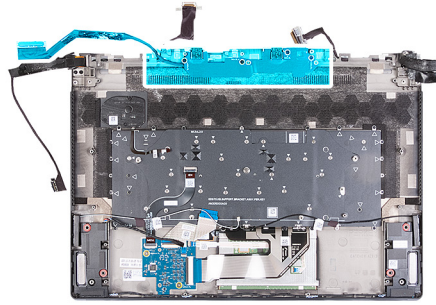
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtson végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

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



4x  
M2x3



### Lépések

1. Helyezze az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre, majd igazítsa az I/O-panel csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet csavarfurataihoz.
2. Hajtsa be az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x3).

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [hűtőcsövet](#).
3. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
4. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
5. Szerelje be a [fejhallgatóportot](#).
6. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
7. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
8. Szerelje be az [akkumulátort](#).
9. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

### A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [hátsó I/O-fedelet](#).
6. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
7. Távolítsa el a [headset portját](#).
8. Távolítsa el a [hangszórókat](#).

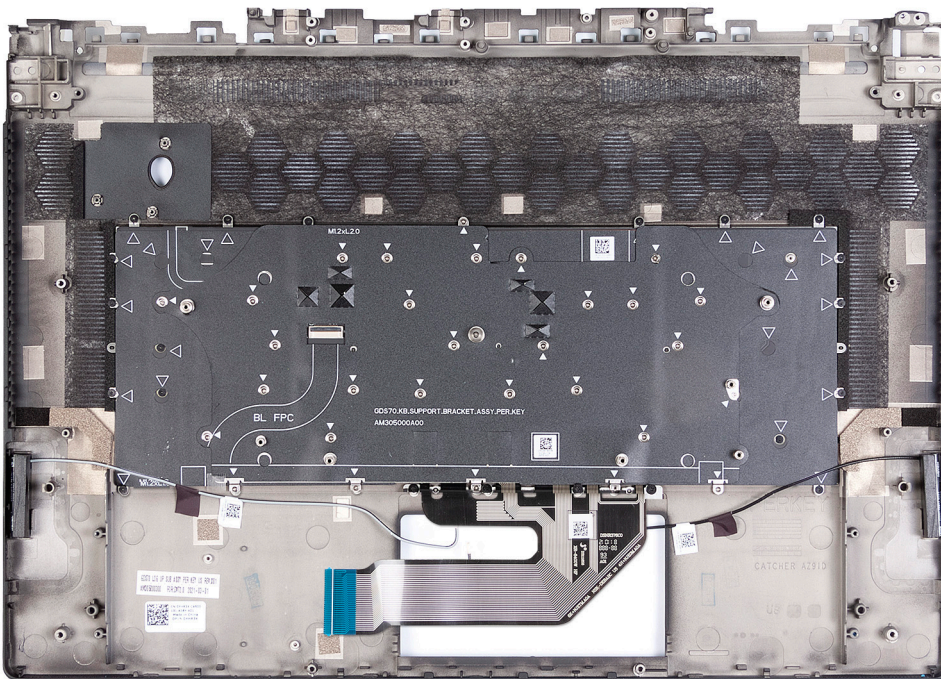
9. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).
10. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
11. Távolítsa el a [hűtőcsövet](#).
12. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
13. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
14. Távolítsa el a [billentyűvezérlő kártyát](#).
15. Távolítsa el az [alaplapot](#).

**i** **MEGJEGYZÉS:** Az alaplappal a hűtőbordával, memóriamodullal és az SSD-meghajtókkal együtt eltávolítható és visszaszerelhető. Ez egyszerűsíti az eltávolítási és a beszerelési folyamatot, és így elkerülhető az alaplappal és a hűtőborda közötti hővezető kapcsolat megszakadása.

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

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

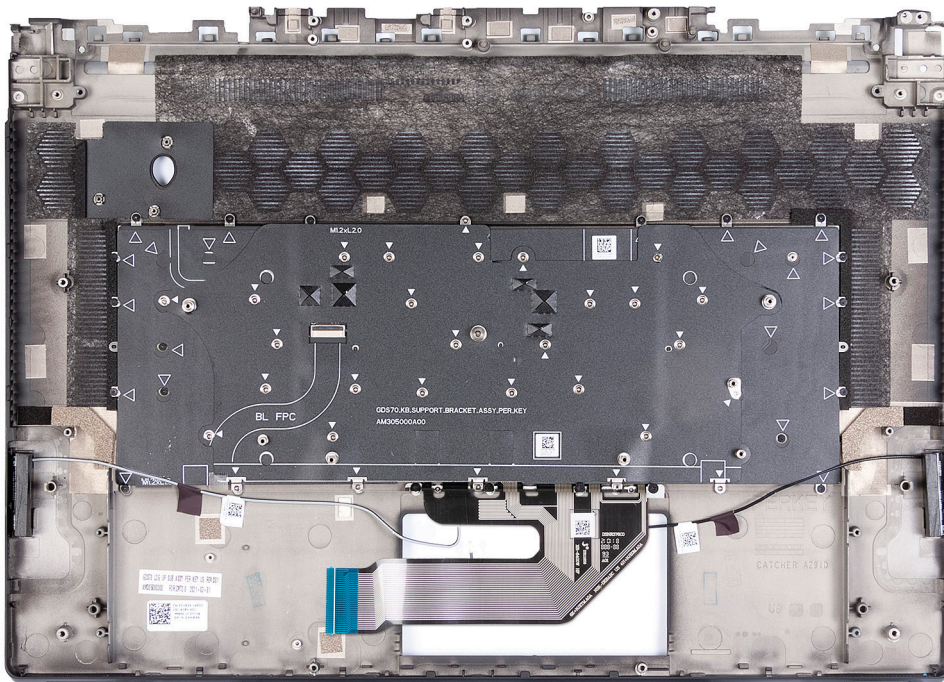
## A csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszerelése

### 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 billentyűszerkezet elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemléltetik.



## Lépések

Helyezze a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet egy lapos és tiszta felületre, majd hajtja végre a csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszereléséhez szükséges utólagos tennivalókat.

## Következő lépések

1. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
2. Szerelje be a [bekapcsológombot](#).
3. Szerelje be a [ventilátor- és hűtőborda-szerkezetet](#).
4. Szerelje be az [alaplapot](#).
5. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
6. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Szerelje be a [hűtőcsövet](#).
8. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
9. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
10. Szerelje be a [hangszórókat](#).
11. Szerelje be a [fejhallgatóportot](#).
12. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
13. Szerelje be a [hátsó I/O-fedelet](#).
14. Szerelje be az [akkumulátort](#).
15. Szerelje be a [memóriamodult](#).
16. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
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.
<b>CPU Cache</b>	
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 <b>MEGJEGYZÉS:</b> 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>
<b>Performance Options</b>	
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> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Az órajelnövelés csak Intel Core i9k processzorral rendelkező CPU-k esetén támogatott.</p>

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

Advanced	
	<p><b>△ 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.</b></p>
<b>Maintenance</b>	
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>
<b>SupportAssist System Resolution</b>	
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.
<b>Windows Boot Manager</b>	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](http://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](http://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](http://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](http://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. Számítógépehez ne használjon más számítógépekből kiszerezett 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 tudásbázis cikkekben a [www.dell.com/support](https://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](https://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.

**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](http://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](http://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	<a href="http://www.alienware.com">www.alienware.com</a>
My Dell alkalmazás	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a <b>Contact Support</b> kifejezést, majd nyomja meg az <b>Enter</b> billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
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 <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> oldalon. Ha segítségre van szüksége a szervizcímke megkereséséhez, tekintse meg a <a href="#">Szervizcímke megkeresése Dell laptopján</a> című részt.
VR-támogatás	<a href="http://www.dell.com/VRsupport">www.dell.com/VRsupport</a>
A számítógép szervizeléséről lépésről lépésre útmutatást nyújtó videók	<a href="http://www.youtube.com/alienwareservices">www.youtube.com/alienwareservices</a>

## Kapcsolatfelvétel az Alienware-rel

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatosan szeretne az Alienware-hez fordulni, látogasson el ide: [www.alienware.com](http://www.alienware.com).

- MEGJEGYZÉS:** Az elérhetőség országonként/régiónként 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.