# Inspiron 7500

## Szervizelési kézikönyv

Szabályozó modell: P102F
Szabályozó típus: P102F003
July 2020
Mód. A01

## 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.**

© 2020 Dell Inc. vagy leányvállalatai. Minden jog fenntartva. A Dell, az EMC és egyéb védjegyek a Dell Inc. vagy leányvállalatainak védjegyei. Minden egyéb névjegy a vonatkozó vállalatok védjegye lehet.

# Tartalomjegyzék

**Fejezetszám: 1: Munka a számítógép belsejében..... 6**
Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében..... 6
Biztonsági előírások..... 6
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem..... 7
Antisztatikus javítókészlet..... 7
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében..... 8

**Fejezetszám: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése..... 9**
Ajánlott szerszámok..... 9
Csavarlista..... 9
A rendszer főbb összetevői..... 10
Alapburkolat..... 11
Az alapburkolat eltávolítása..... 11
Az alapburkolat felszerelése..... 13
Akkumulátor..... 15
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések..... 15
A 3 cellás akkumulátor eltávolítása..... 16
A 3 cellás akkumulátor beszerelése..... 17
A 6 cellás akkumulátor eltávolítása..... 17
A 6 cellás akkumulátor beszerelése..... 18
WLAN-kártya..... 19
A WLAN-kártya eltávolítása..... 19
A WLAN-kártya beszerelése..... 20
Memóriamodulok..... 21
A memóriamodul eltávolítása (egy foglalat)..... 21
A memóriamodul beszerelése (egy foglalat)..... 22
SSD-meghajtó..... 24
Az M.2 2280 SSD eltávolítása (SSD-1)..... 24
Az M.2 2280 SSD beszerelése (SSD-1)..... 24
Az M.2 2230 SSD eltávolítása (SSD-1)..... 25
Az M.2 2230 SSD beszerelése (SSD-1)..... 26
Az SSD-1 tartókeretének visszahelyezése..... 27
Az M.2 2280 SSD eltávolítása (SSD-2)..... 28
Az M.2 2280 SSD beszerelése (SSD-2)..... 29
Hangszórók..... 30
A hangszórók eltávolítása..... 30
A hangszórók beszerelése..... 31
GPU-ventilátor..... 32
A GPU-ventilátor eltávolítása..... 32
A GPU-ventilátor beszerelése..... 33
Rendszerventilátor..... 34
A rendszerventilátor eltávolítása..... 34
A rendszerventilátor beszerelése..... 34
Hűtőborda..... 35

A hűtőborda eltávolítása (UMA)....35
A hűtőborda beszerelése (UMA)....36
A hűtőborda eltávolítása (különálló)....37
A hűtőborda beszerelése (különálló)....38
Gombelem....39
A gombelem eltávolítása....39
A gombelem behelyezése....40
I/O-kártya....41
Az I/O-kártya eltávolítása....41
Az I/O-kártya beszerelése....42
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb (opcionális)....44
A bekapcsológomb és az opcionális ujjlenyomat-olvasó eltávolítása....44
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése....45
DC-bemeneti port....47
A DC-bemeneti port eltávolítása....47
A DC-bemeneti port beszerelése....48
Érintőpad....49
Az érintőpanel eltávolítása....49
Az érintőpanel beszerelése....50
Kijelzőszerkezet....51
A kijelzőszerkezet eltávolítása....51
A kijelzőszerkezet beszerelése....54
Alaplap....56
Az alaplap eltávolítása....56
Az alaplap beszerelése....57
Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet....60
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása....60
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése....61

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

**Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás....63**
Belépés a BIOS-beállítási programba....63
Navigációs billentyűk....63
Rendszerindítási sorrend....63
Egyszeri rendszerindítási menü....64
BIOS-beállítás....64
Áttekintés....64
A rendszerbetöltés konfigurálása....65
Integrált eszközök....66
Tárolási....67
Kijelző....67
Csatlakoztatási opciók....68
Power management....68
Biztonság....70
Jelszó....71
Frissítés és helyreállítás....72
Rendszerfelügyelet....73
Billentyűzet....73

Rendszerbetöltés előtti viselkedés..... 74
Csatlakoztatási opciók..... 75
Performance..... 75
System logs..... 76
Rendszer- és beállítási jelszó..... 77
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése..... 77
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása..... 78
A CMOS-beállítások törlése..... 78

**Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás..... 79**
Beépített önellenőrző teszt (BIST)..... 79
Alaplapi beépített önellenőrző teszt (M-BIST)..... 79
A kijelzőpanel áramvezető sín beépített önellenőrző tesztje (L-BIST)..... 80
A kijelzőpanel beépített önellenőrző tesztje (LCD-BIST)..... 80
Eredmény..... 81
SupportAssist diagnosztika..... 81
A SupportAssist diagnosztika futtatása..... 81
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények..... 81
Az operációs rendszer helyreállítása..... 83
A BIOS frissítése..... 83
A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)..... 84
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek..... 84
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása..... 84

**Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei..... 85**

1

# 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. Távolítson 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 megfelelőségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.**

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

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

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

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

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

**FIGYELMEZTETÉS: A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatók, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótűk 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.**

**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 alaplapok. Már igen csekély töltés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémákat, vagy lerövidíti a termék élettartamát. Mivel az iparág egyre kisebb energiafogyasztás és egyre nagyobb sűrűség elérésére törekszik, ezért az elektrosztatikus kisülésekkel szembeni védelem egyre inkább előtérbe kerül.

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

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

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

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

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

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

# Antisztatikus javítókészlet

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

## Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezetéket 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 alátétlapra helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonsággal 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 alátétlapra nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az

alátétlapra helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Mindig ügyeljen arra, hogy a csuklópánt belső vezetékei a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánt-tesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetéket legalább hetente tesztelje.

- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezetékek egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a teszterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtsa 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 részektől, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztirolhabból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészektől, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.
- **Antisztatikus csomagolás** – Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendők a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolt tasakok. A sérült alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolt elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a rendszerben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.
- **Érzékeny összetevők szállítása** – Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

# Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

# Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

### Erről a feladatról

**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.

2

# Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

## Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Phillips #0 és #1 csavarhúzók
- Műanyag pálca

## Csavarlista

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

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

**MEGJEGYZÉS: A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.**

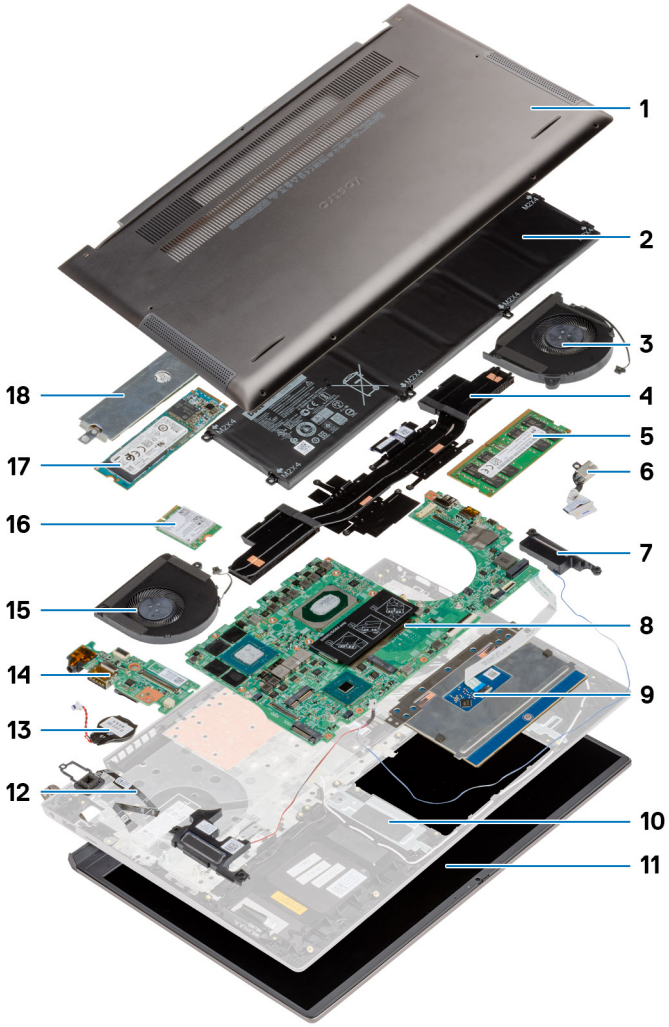
**1. táblázat: Csavarlista**

| Komponens | Rögzítve | Csavartípus | Mennyiség | Csavar képe |
|---|---|---|---|---|
| Alapburkolat | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2x4 | 7 |  |
| 3 cellás akkumulátor | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2x5 | 5 |  |
| 6 cellás akkumulátor | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2x5 | 8 |  |
| SSD – 1 | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2x3 | 2 |  |
| SSD – 2 | Alaplap | M2x3 | 1 |  |
| GPU-ventilátor | Alaplap | M2x4 | 2 |  |
| Rendszerventilátor | Alaplap | M2x4 | 2 |  |
| I/O-kártya | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2x3<br>M2,5x5<br>M2,5x4 | 1<br>1<br>1 |  |
| Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2x3 | 2 |  |
| Érintőpad | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2x2<br>M1,6x2 | 3<br>2 |  |

### 1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

| Komponens | Rögzítve | Csavartípus | Mennyiség | Csavar képe |
|---|---|---|---|---|
| | | | |  |
| Kijelzőegység csuklópántjai | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2,5x5<br>M2,5x4 | 2<br>2 |  |
| Tápadapterport | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2x3<br>M2,5x5<br>M235x4 | 1<br>1<br>1 |  |
| Vezeték nélküli kártya tartókerete | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2x3 | 1 |  |
| Alaplap | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet | M2x3 | 4 |  |

# A rendszer főbb összetevői



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

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

# Alapburkolat

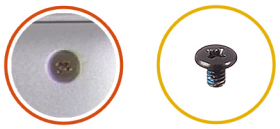
## Az alapburkolat eltávolítása

### Előfeltételek

Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

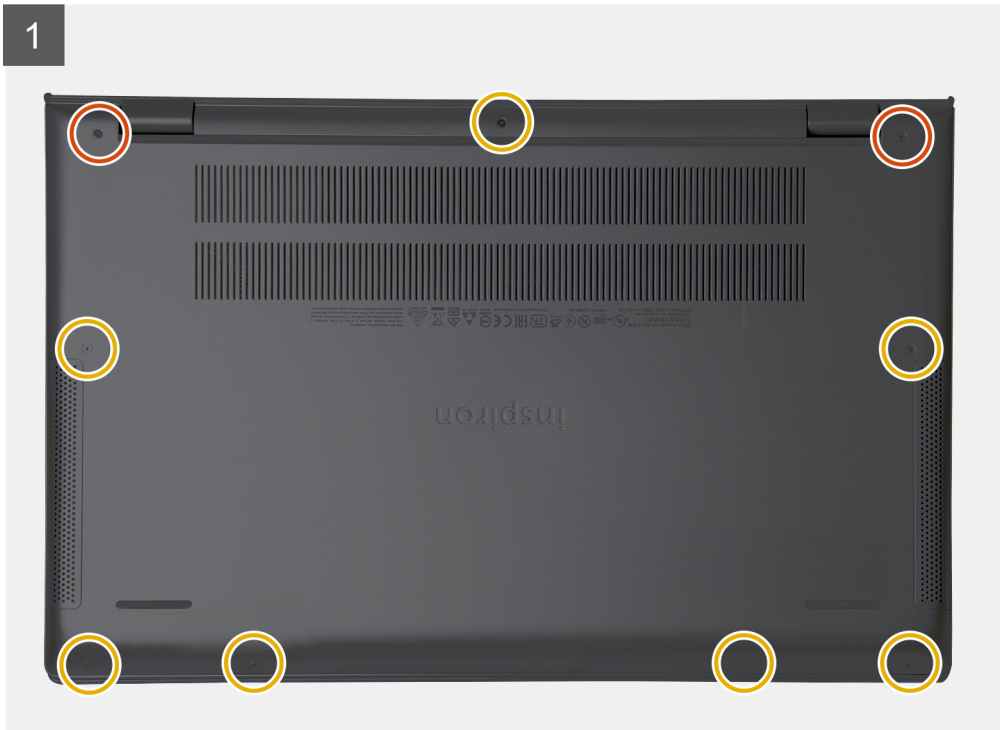
### Erről a feladatról

Az ábra az alapburkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

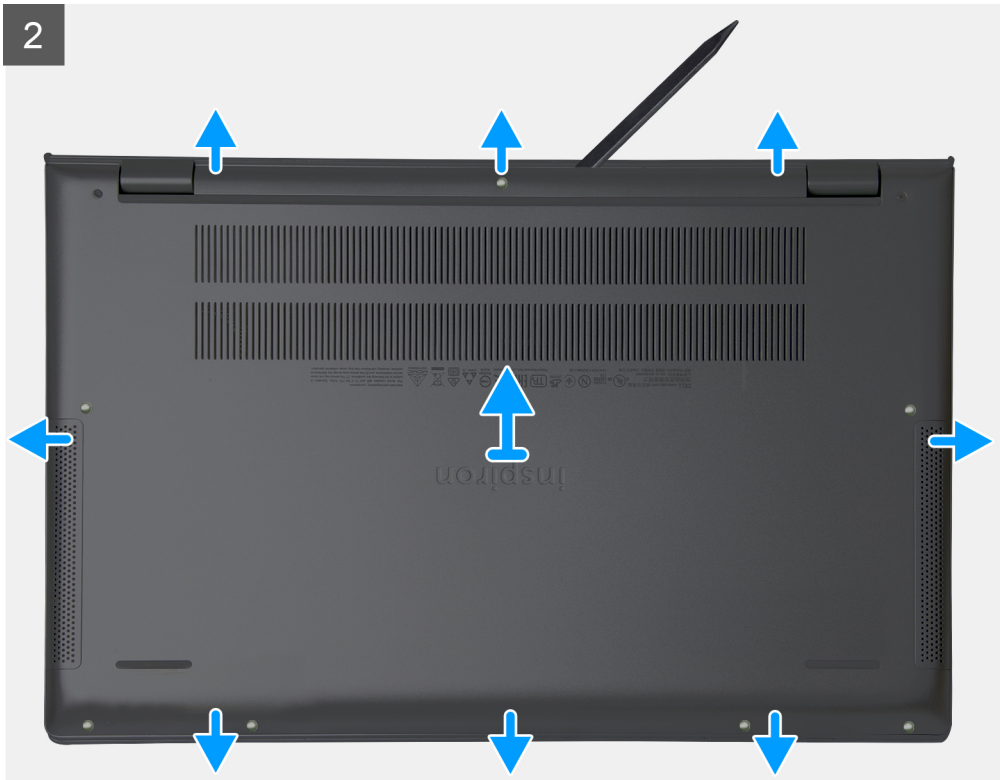


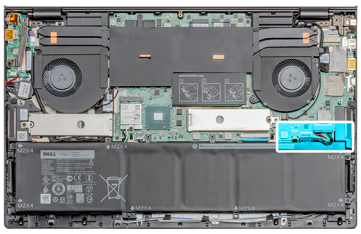
**7x**
M2x4

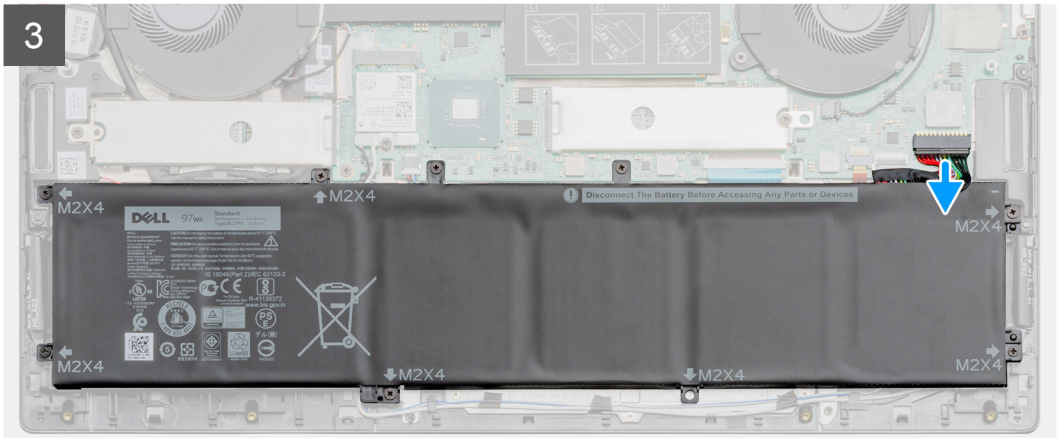
1



2








### Lépések

1. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő hét csavart (M2x4).
2. Lazítsa meg az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két elveszíthetetlen csavart.
3. Az alapburkolat kifejtését kezdje a csuklópántnál lévő bemélyedésnél, és innen haladjon körbe.
4. Emelje le az alapburkolatot a laptopról.

   **MEGJEGYZÉS: A következő lépéseket csak akkor végezze el, ha további összetevőket kíván eltávolítani a számítógépből.**

5. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
6. Fordítsa meg a számítógépet, és nyomja meg, majd tartsa 15 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.

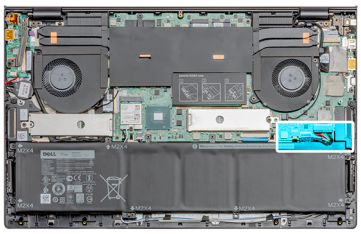
# Az alapburkolat felszerelése

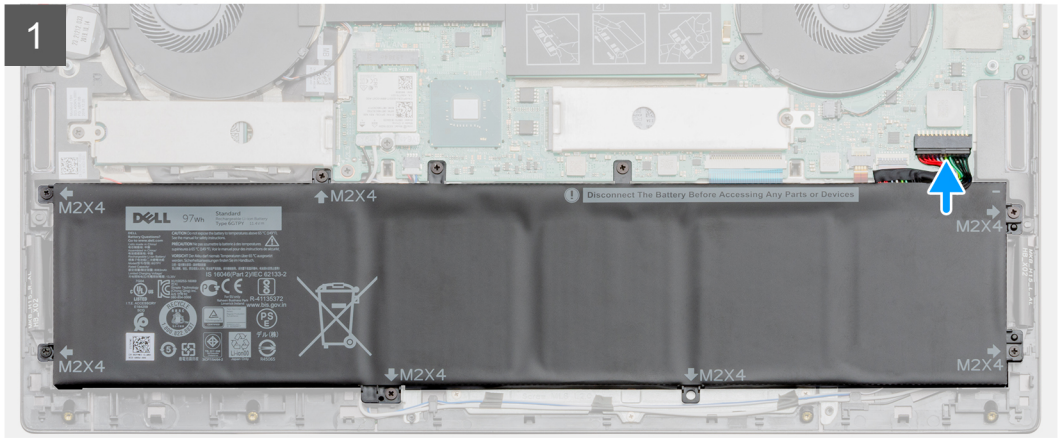
### Elõfeltételek

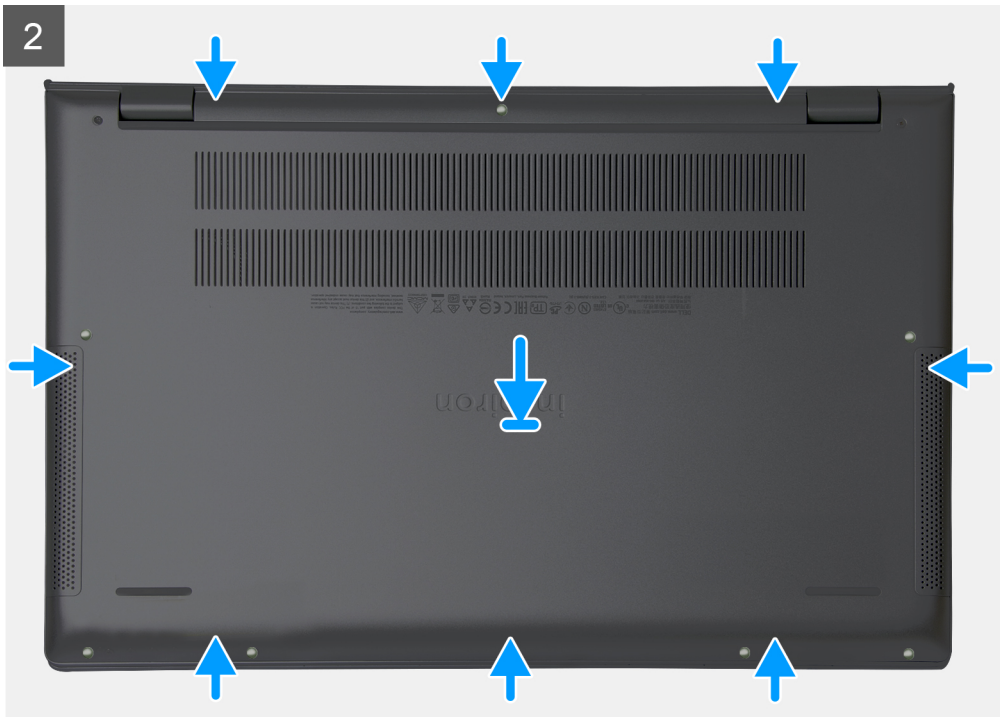
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

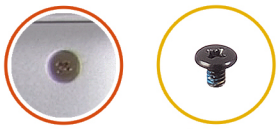
### Errõl a feladatról

Az ábra az alapburkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

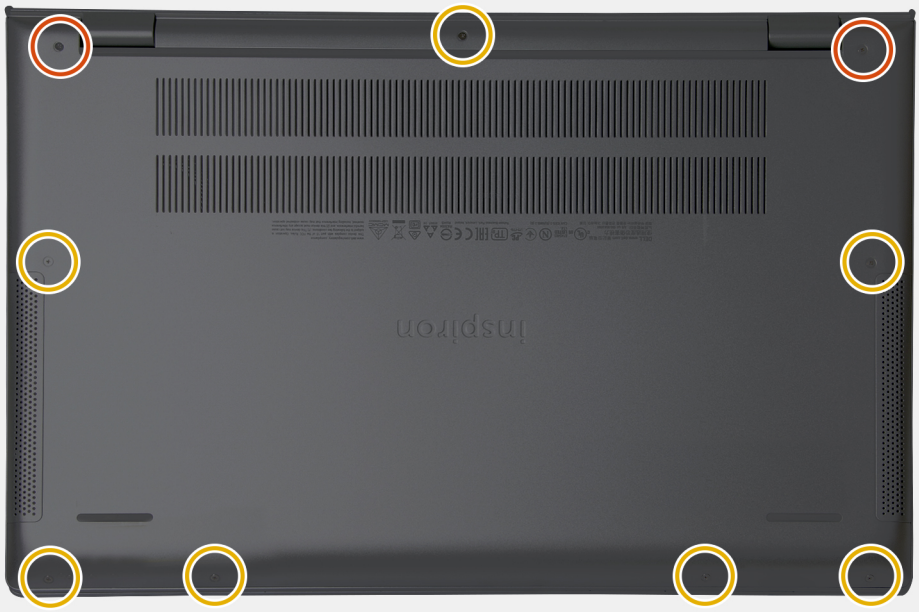



1
M2X4
M2X4
Disconnect The Battery Before Accessing Any Parts or Devices
M2X4
M2X4
M2X4
M2X4
M2X4


2




3



**Lépések**

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

**Következõ lépések**

Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Akkumulátor

## Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

**FIGYELMEZTETÉS:**

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

- **Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.**
- **Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.**
- **Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a www.dell.com/contactdell oldalt.**
- **Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a www.dell.com webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -viszonteladóktól.**

# A 3 cellás akkumulátor eltávolítása

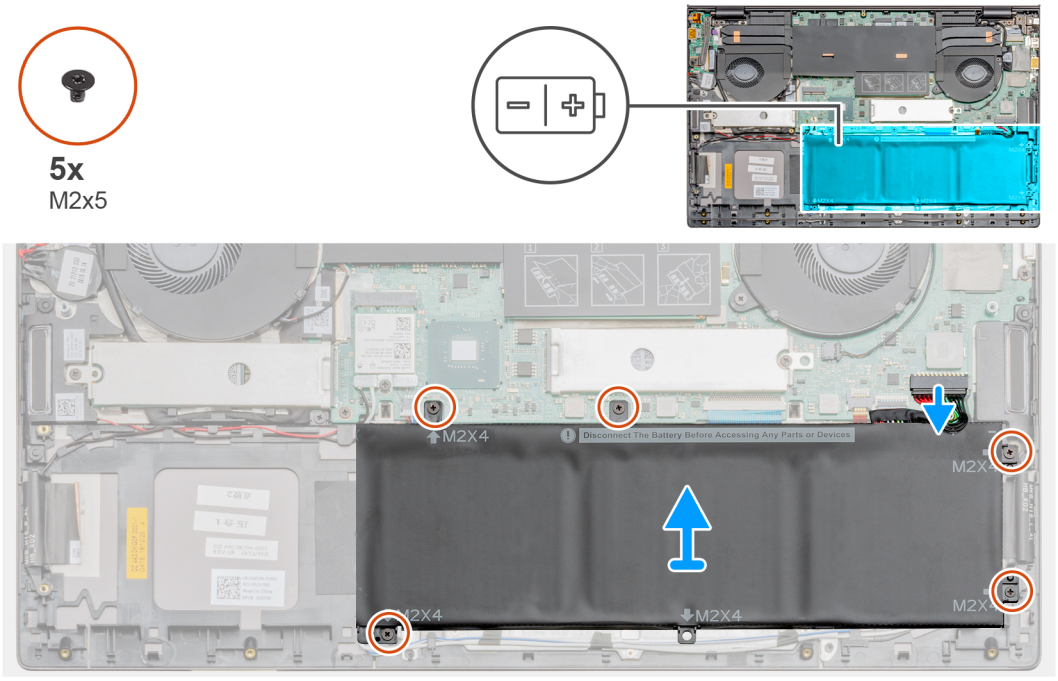
### Előfeltételek

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

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

# A 3 cellás akkumulátor beszerelése

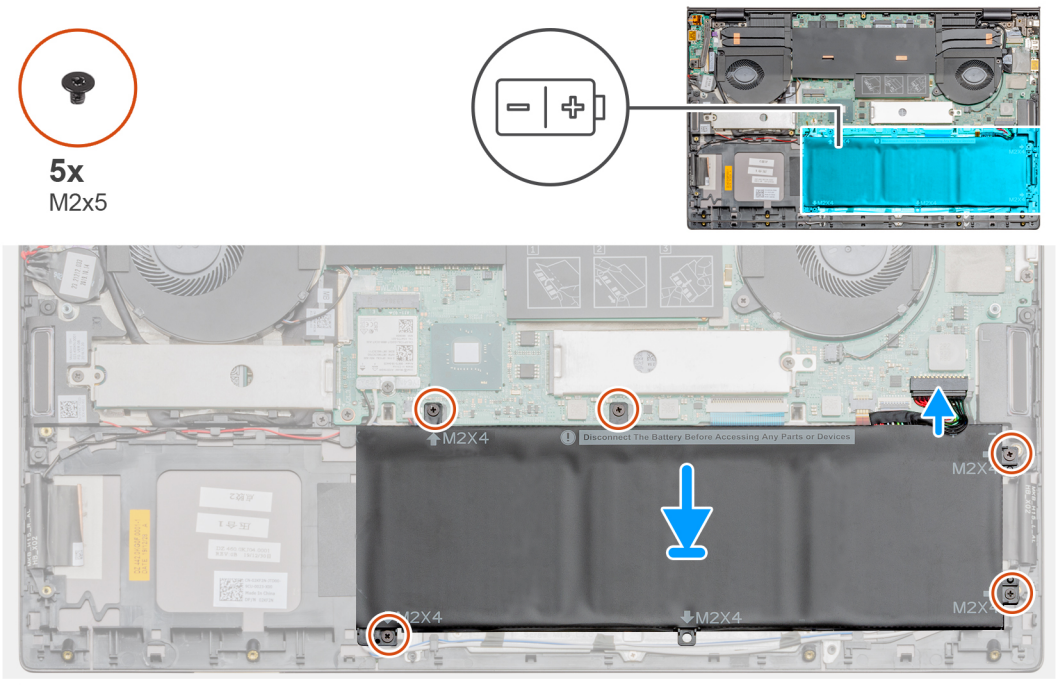
### Elõfeltételek

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

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

### Errõl a feladatról

Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

### Következõ lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# A 6 cellás akkumulátor eltávolítása

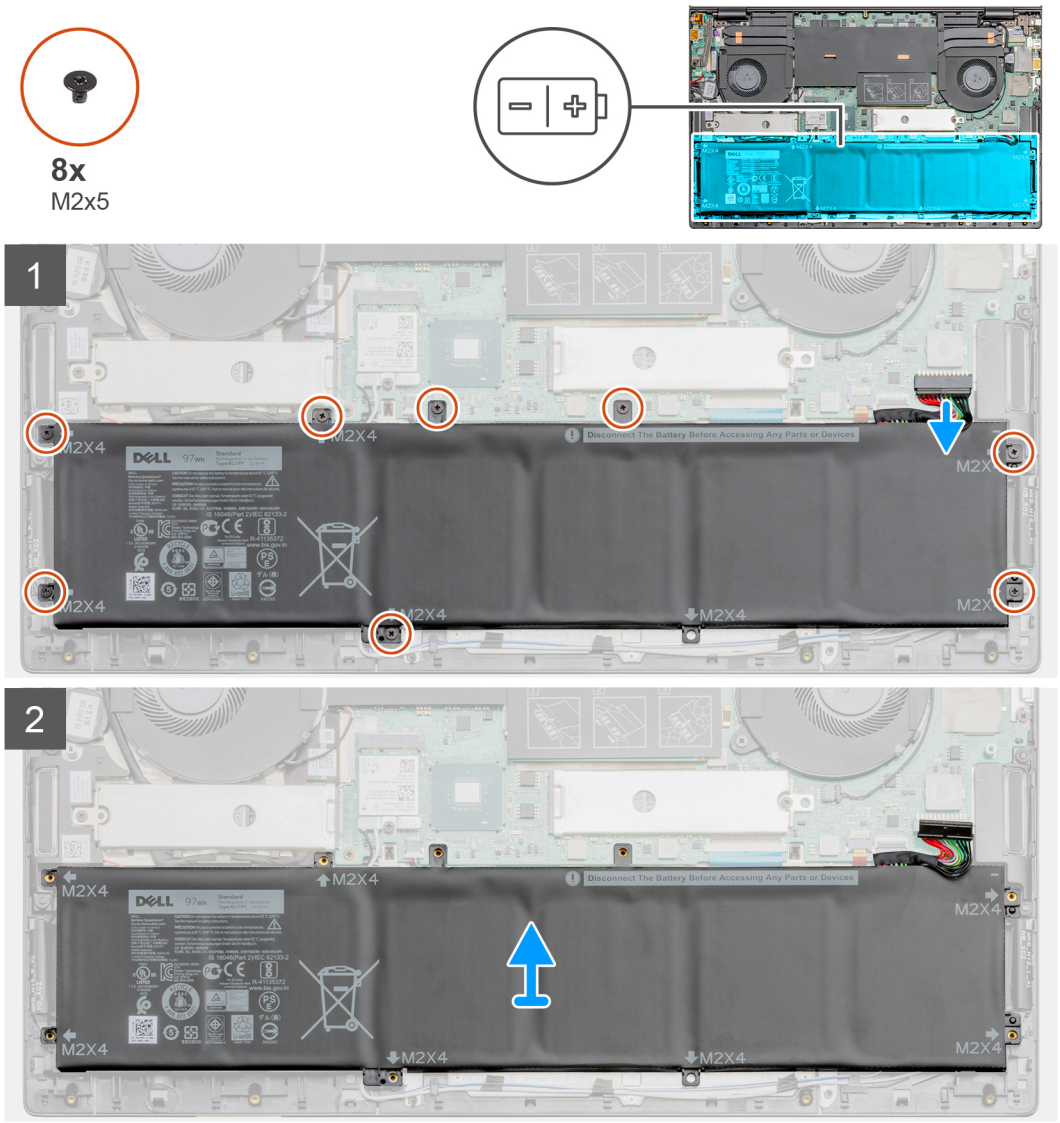
### Elõfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Errõl a feladatról

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

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




### Lépések

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

# A 6 cellás akkumulátor beszerelése

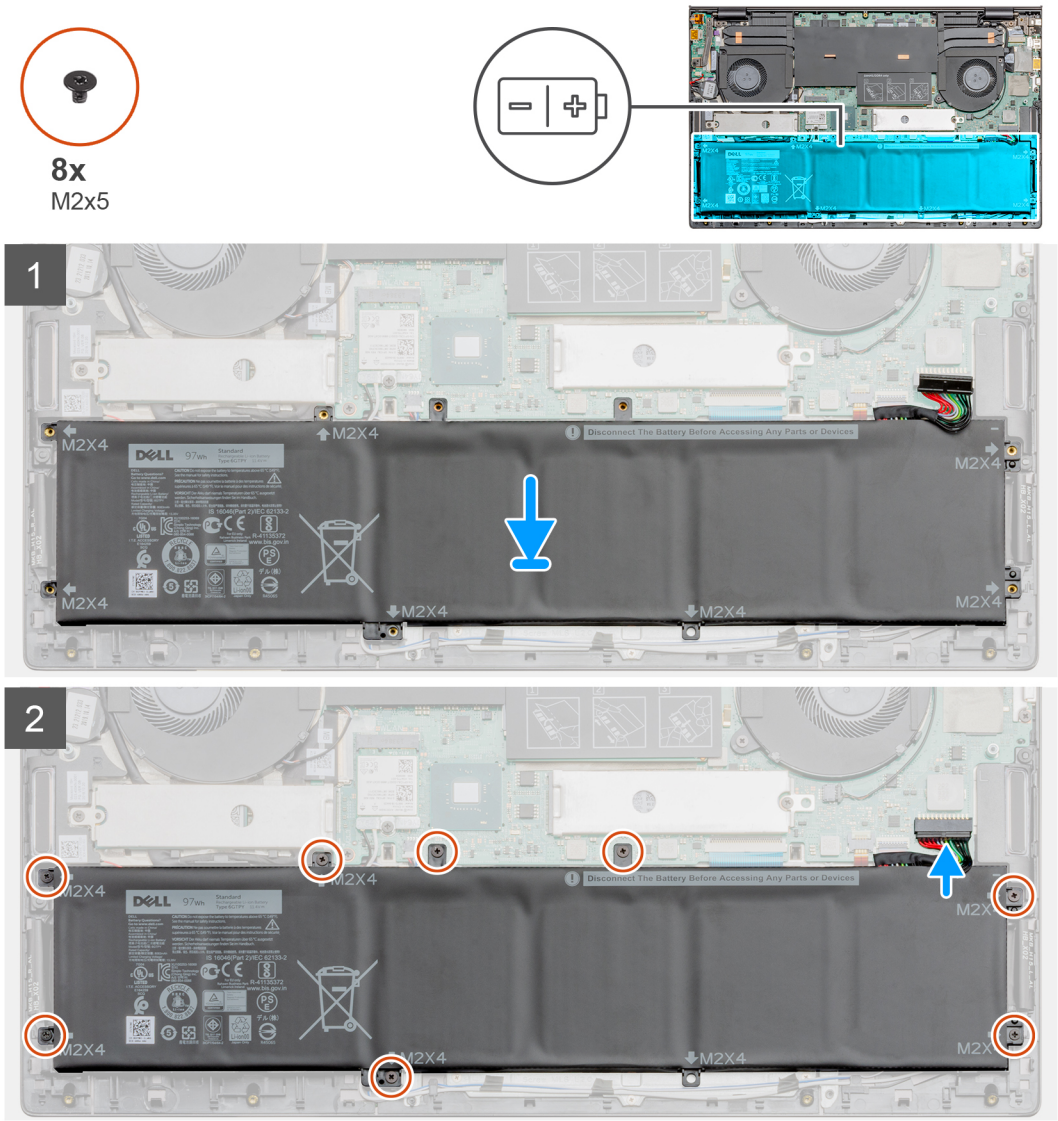
### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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

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




### Lépések

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

### Következõ lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# WLAN-kártya

## A WLAN-kártya eltávolítása

### Elõfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

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




### Lépések

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

# A WLAN-kártya beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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




### Lépések

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

### Következõ lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Memóriamodulok

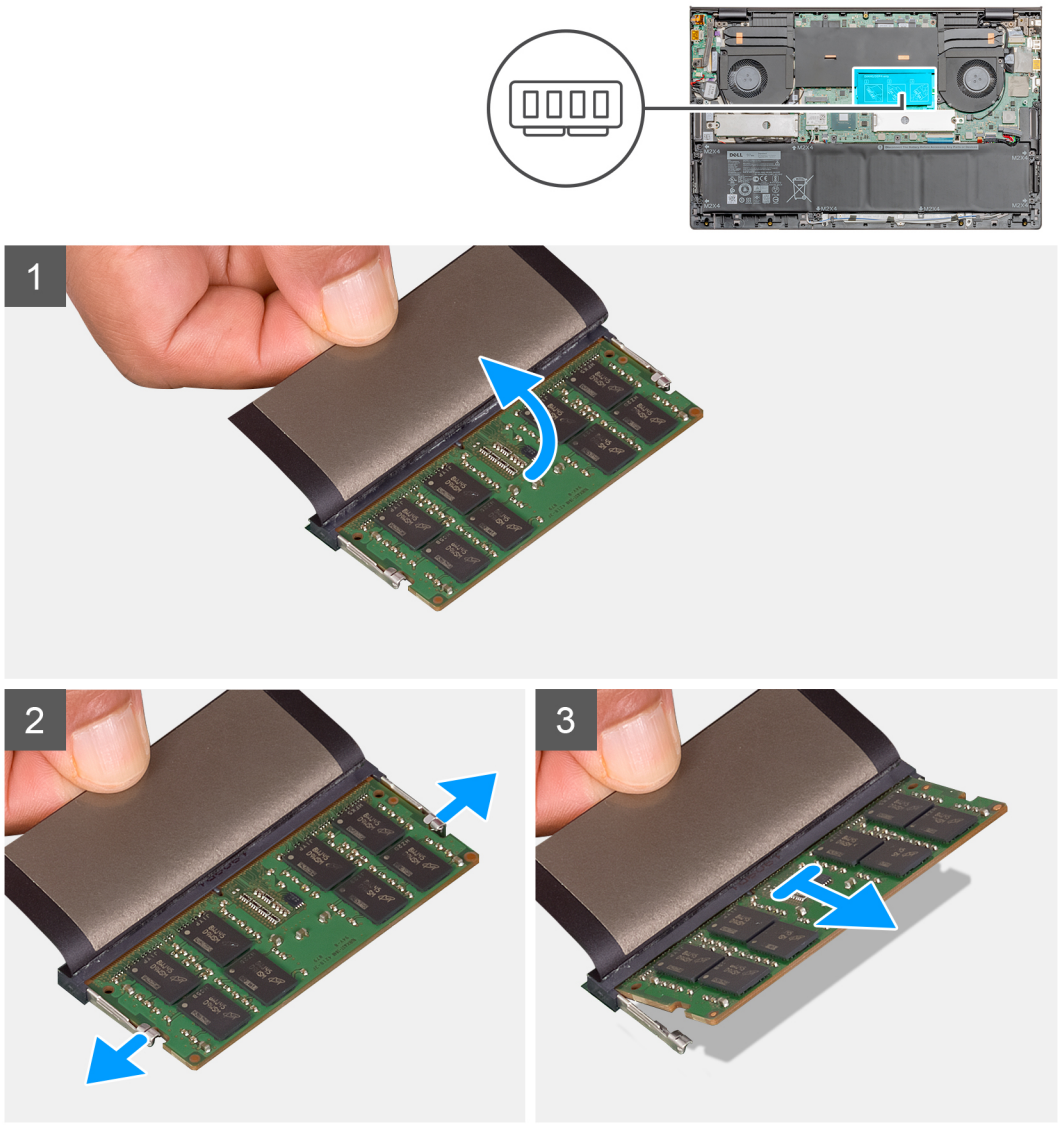
## A memóriamodul eltávolítása (egy foglalat)

### Elõfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

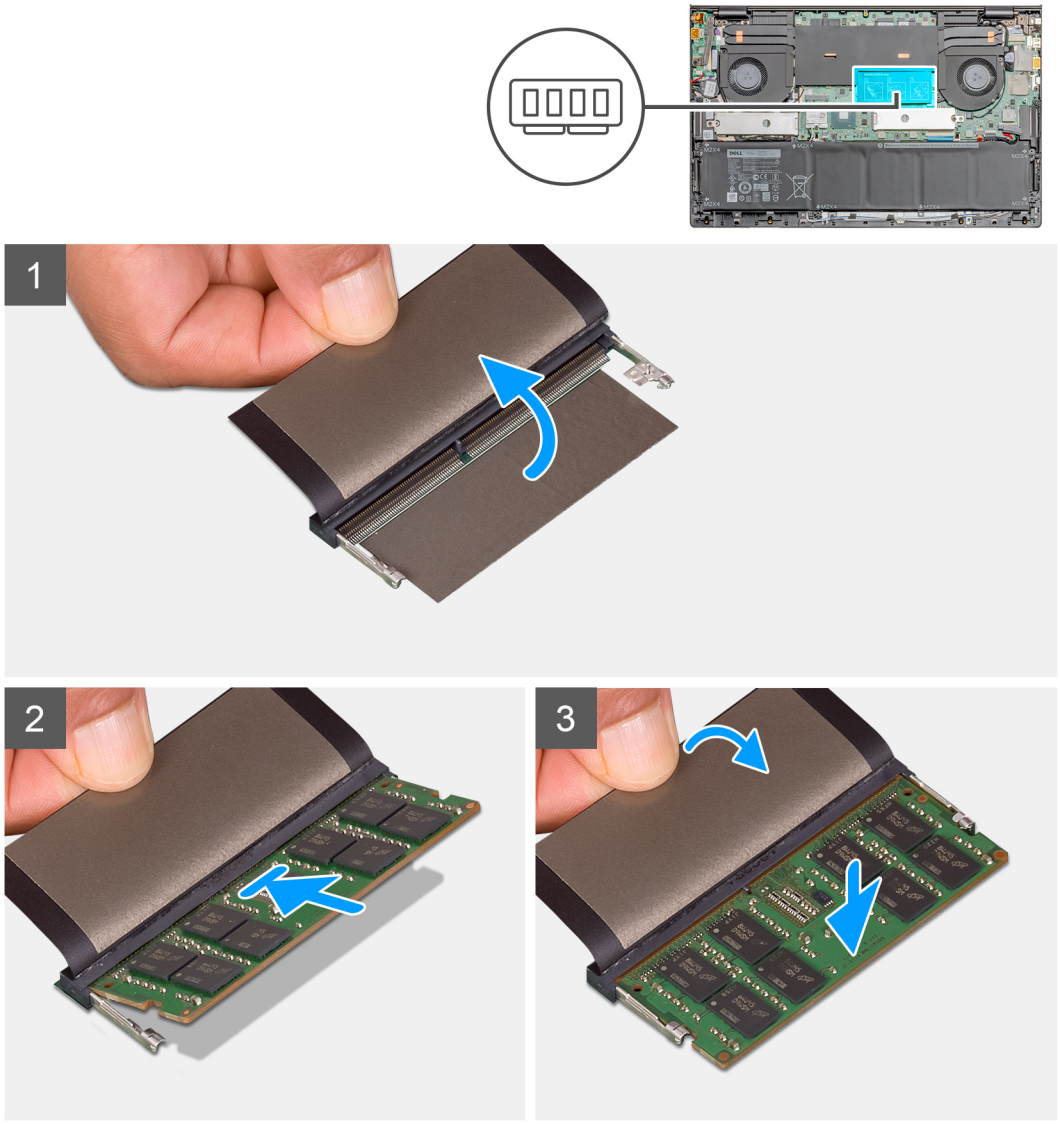
# A memóriamodul beszerelése (egy foglalat)

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.




### Lépések

1. Emelje meg a mylarfóliát, és illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
2. Határozott mozdulattal, ferdén csúsztassa be a memóriamodult a foglalatba.
3. A memóriamodult nyomja le, amíg az a helyére nem pattan.

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

### Következő lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# SSD-meghajtó

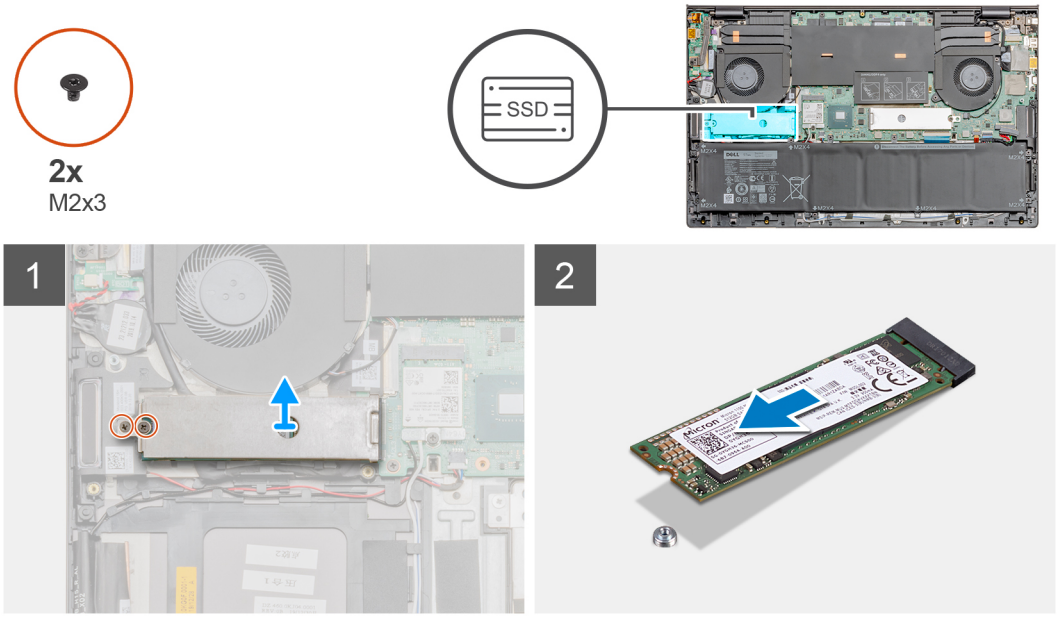
## Az M.2 2280 SSD eltávolítása (SSD-1)

### Elõfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

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




### Lépések

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

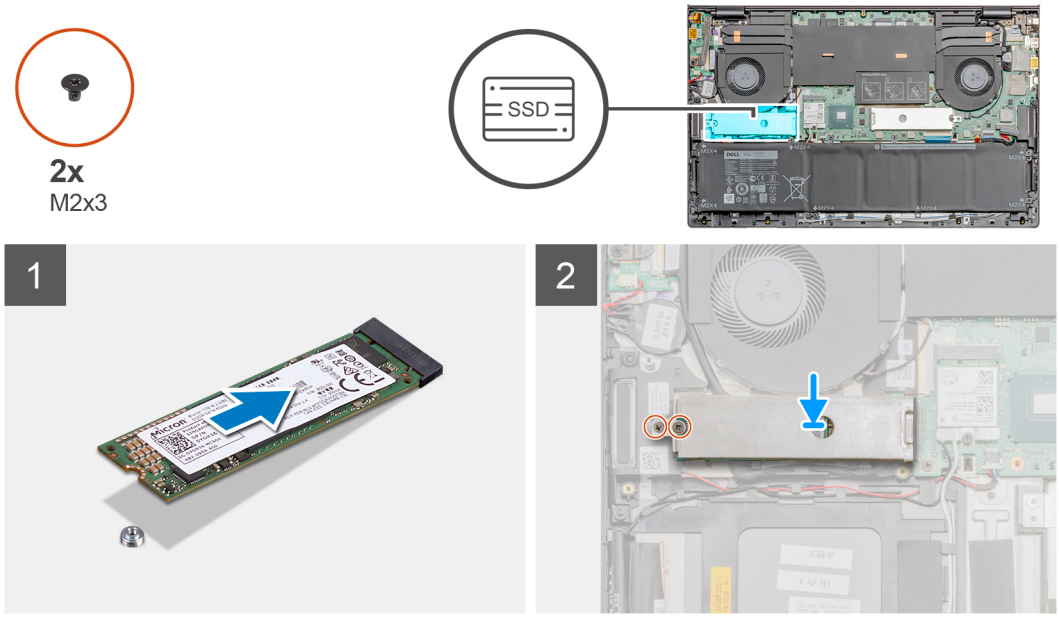
## Az M.2 2280 SSD beszerelése (SSD-1)

### Elõfeltételek

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

### Erről a feladatról

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




### Lépések

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

### Következő lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Az M.2 2230 SSD eltávolítása (SSD-1)

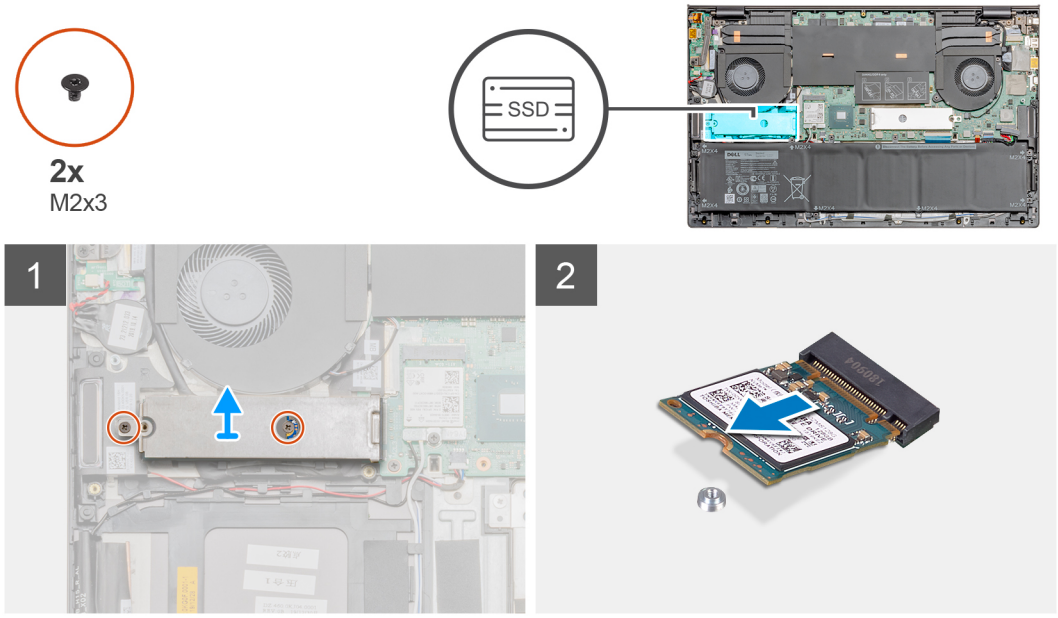
### Előfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

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

### Erről a feladatról

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




**Lépések**

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

# Az M.2 2230 SSD beszerelése (SSD-1)

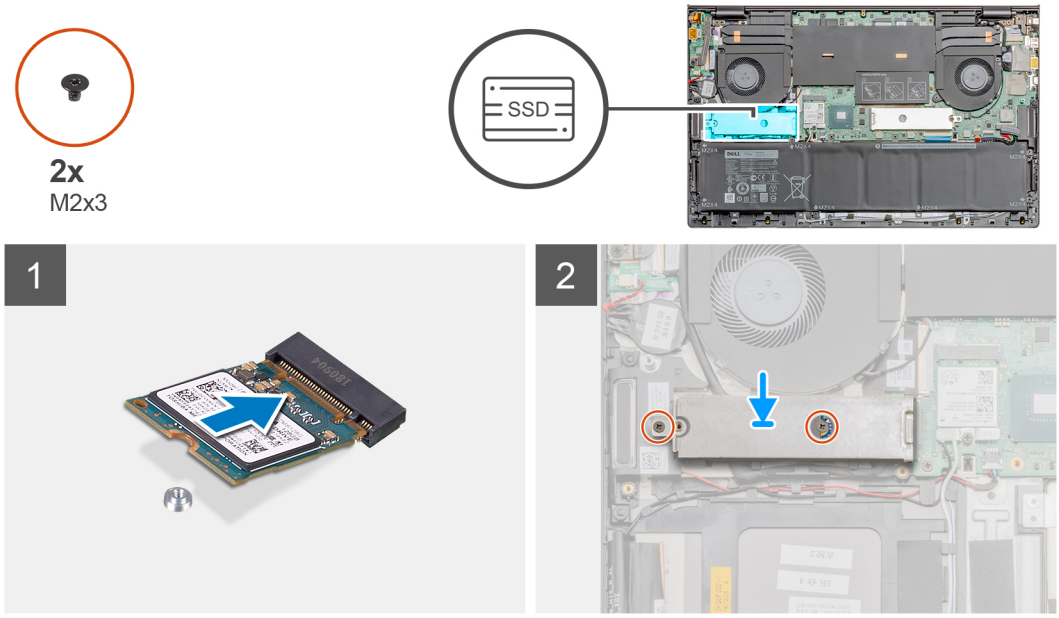
**Előfeltételek**

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

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

**Erről a feladatról**

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




### Lépések

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

### Következő lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

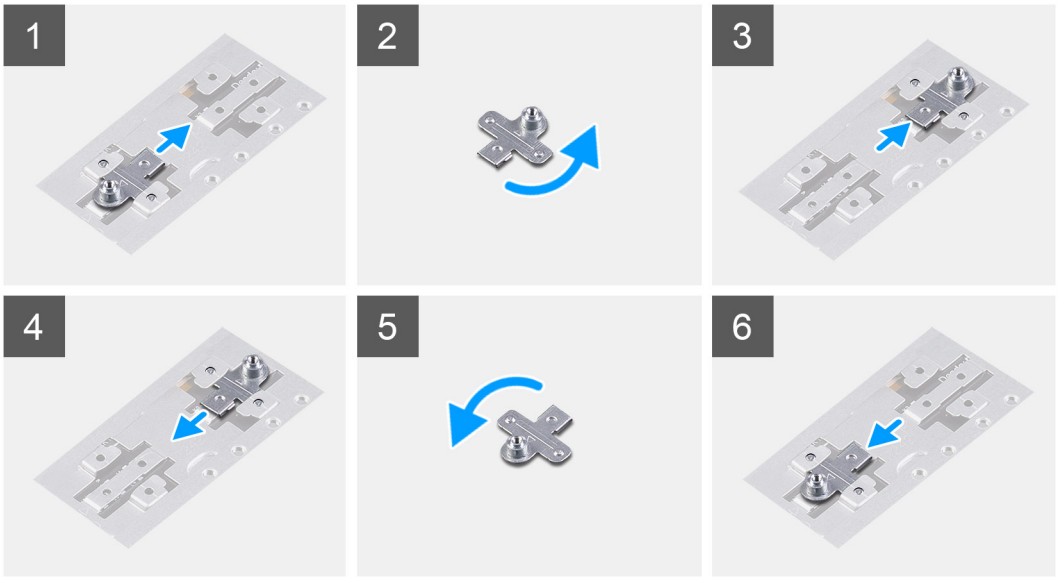
# Az SSD-1 tartókeretének visszahelyezése

### Előfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Távolítsa el az M.2 2280 SSD vagy M.2 2230 SSD egységet.

### Erről a feladatról

Az ábra az eltávolítási folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

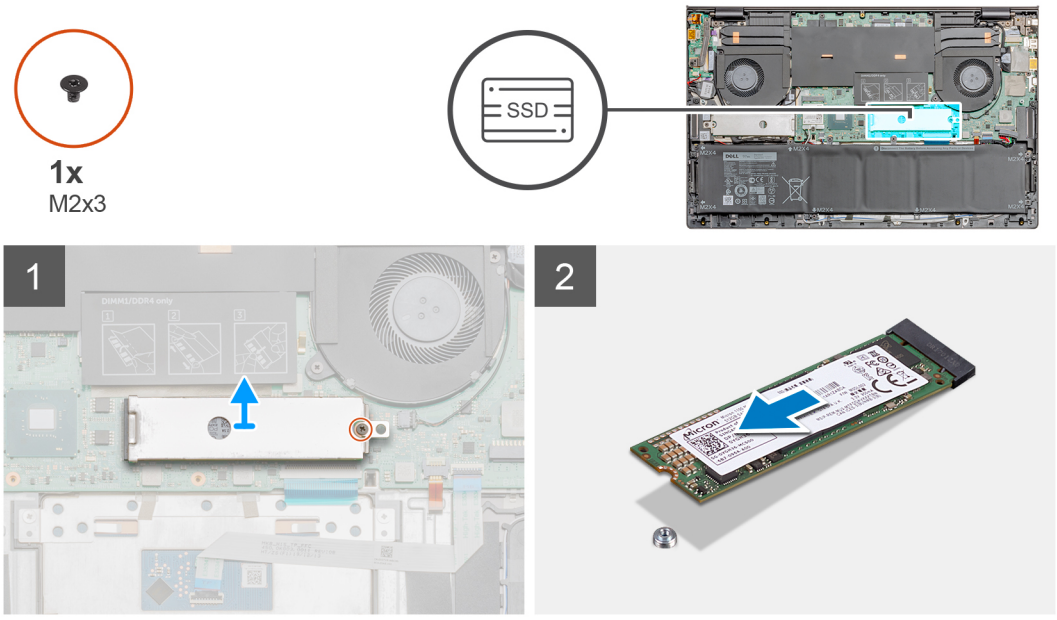
# Az M.2 2280 SSD eltávolítása (SSD-2)

### Elõfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

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



### Lépések

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

# Az M.2 2280 SSD beszerelése (SSD-2)

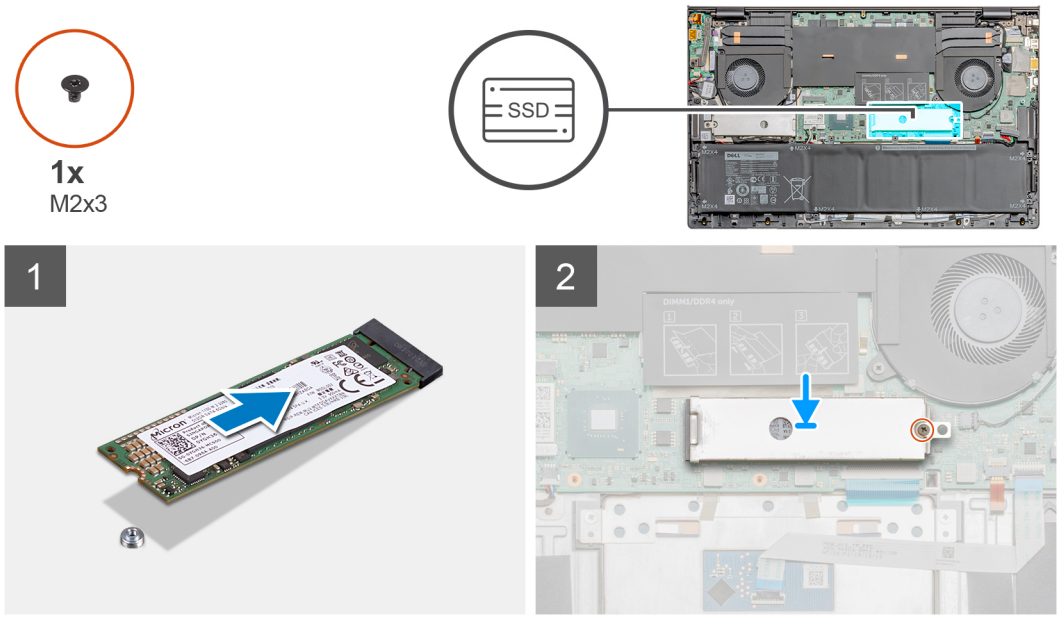
### Elõfeltételek

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

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

### Erről a feladatról

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




### Lépések

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

### Következõ lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Hangszórók

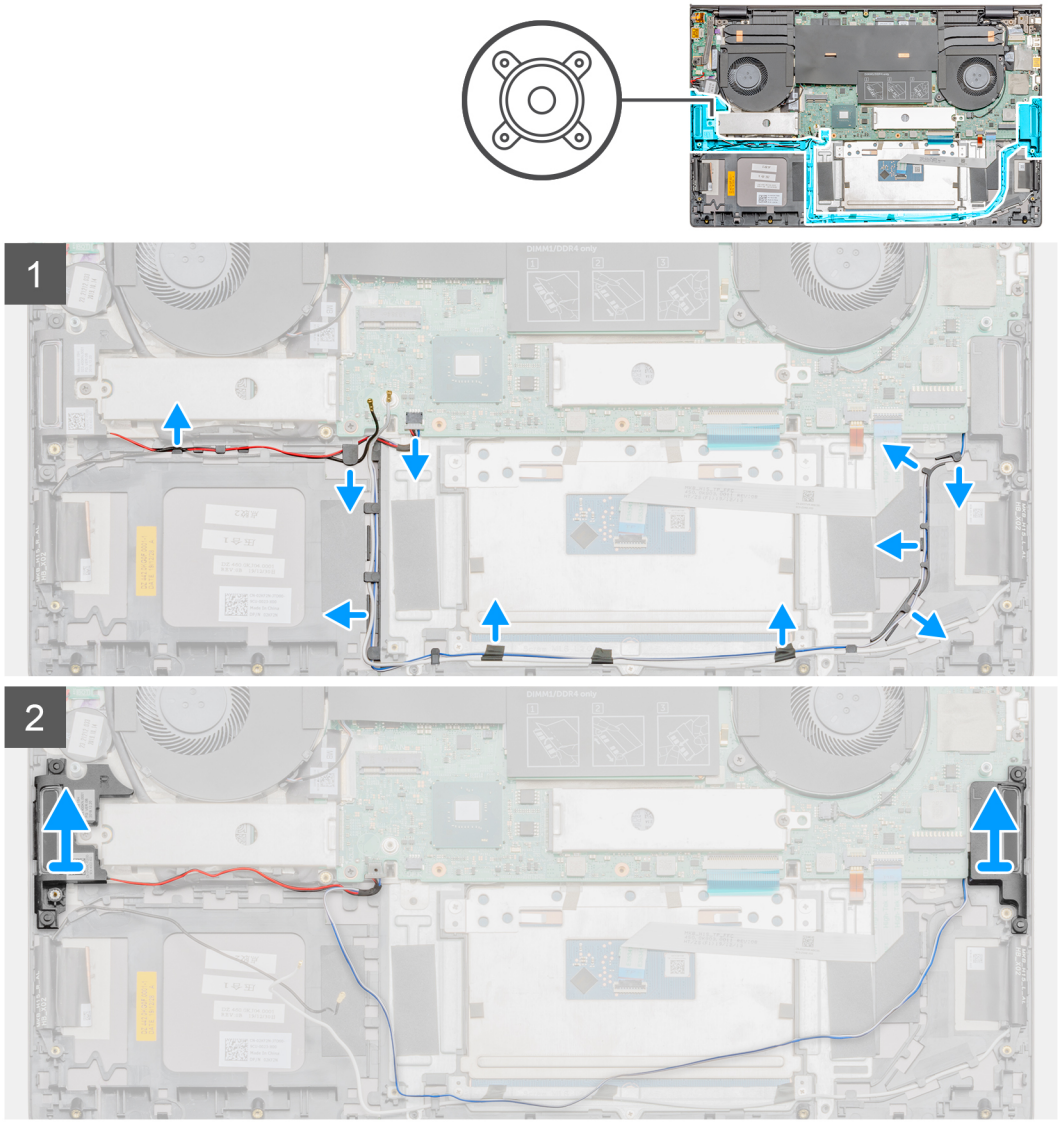
## A hangszórók eltávolítása

### Elõfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra a hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

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

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

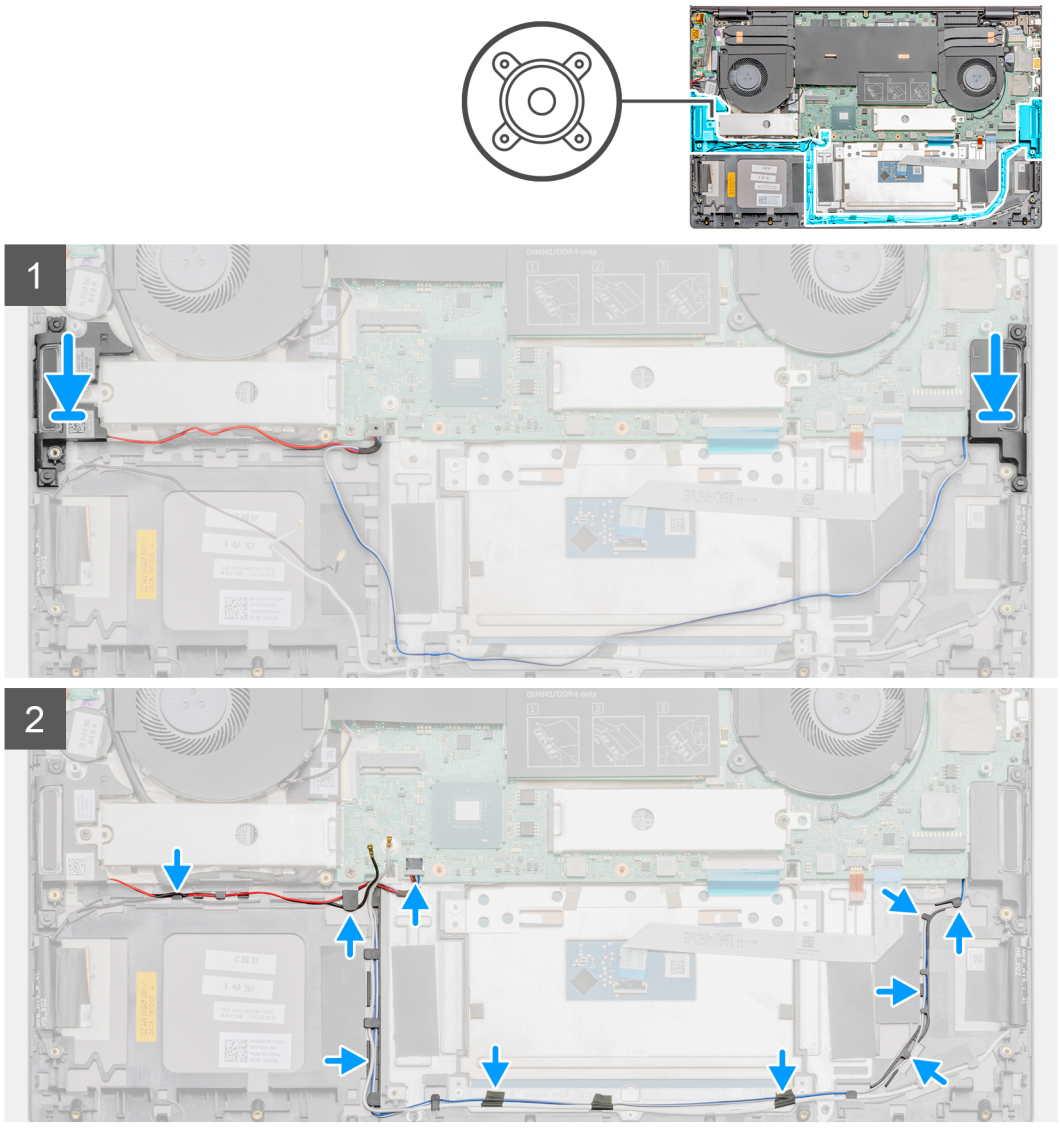
# A hangszórók beszerelése

### Elõfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra a hangszórók elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

### Következõ lépések

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

# GPU-ventilátor

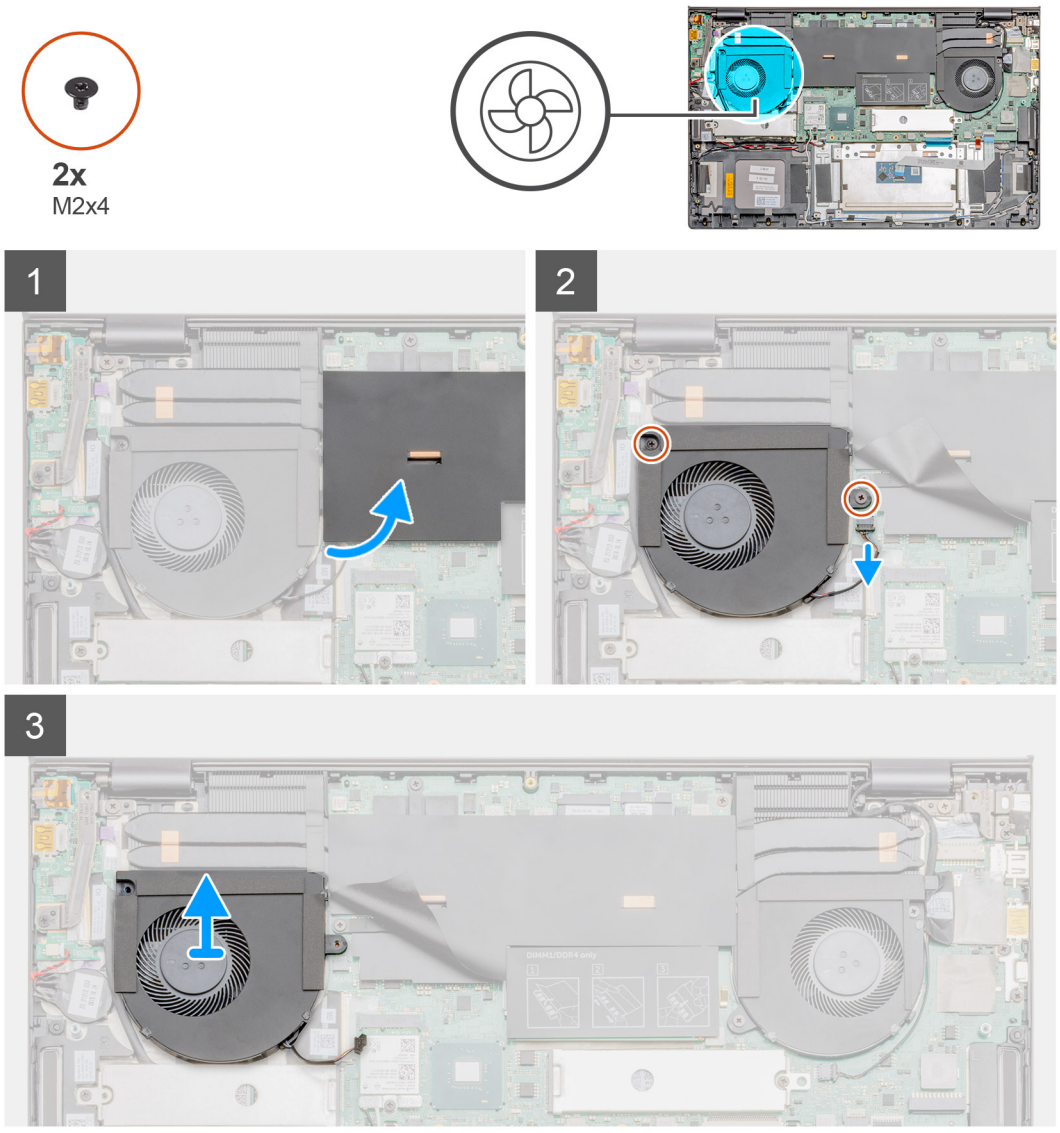
## A GPU-ventilátor eltávolítása

### Elõfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Errõl a feladatról

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



### Lépések

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

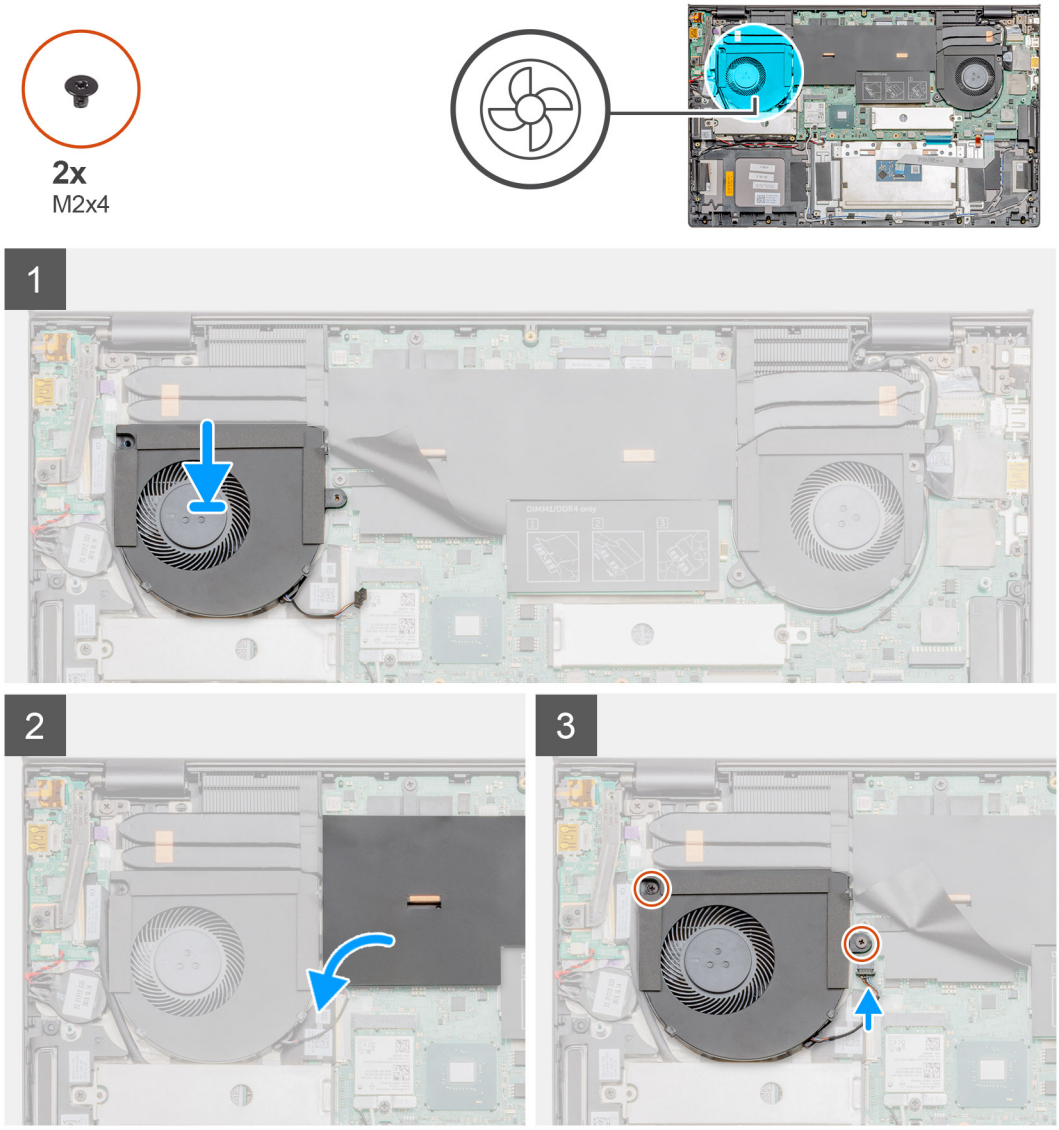
# A GPU-ventilátor beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra a GPU-ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

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

### Következõ lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Rendszerventilátor

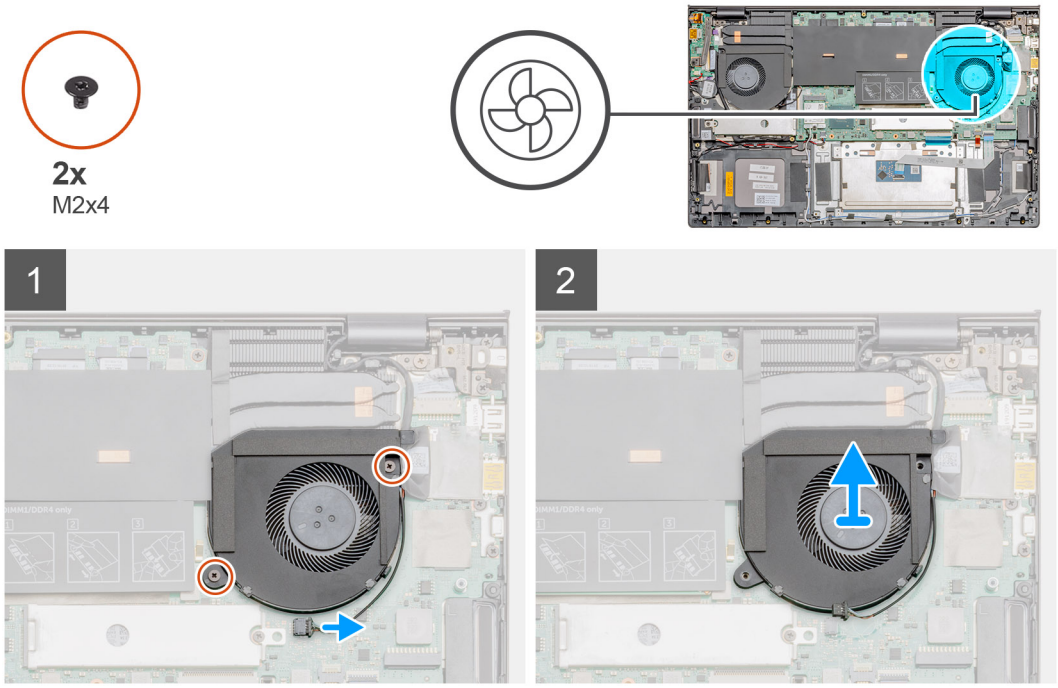
## A rendszerventilátor eltávolítása

### Elõfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

Az ábra a rendszerventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

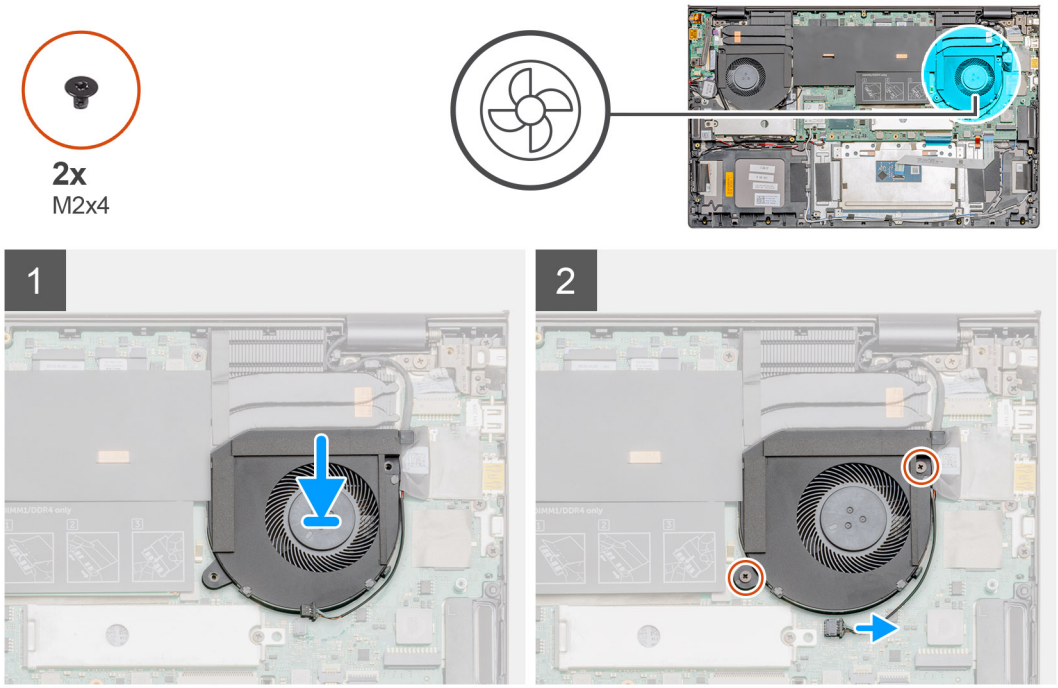
## A rendszerventilátor beszerelése

### Elõfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra a rendszerventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

### Következő lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Hűtőborda

## A hűtőborda eltávolítása (UMA)

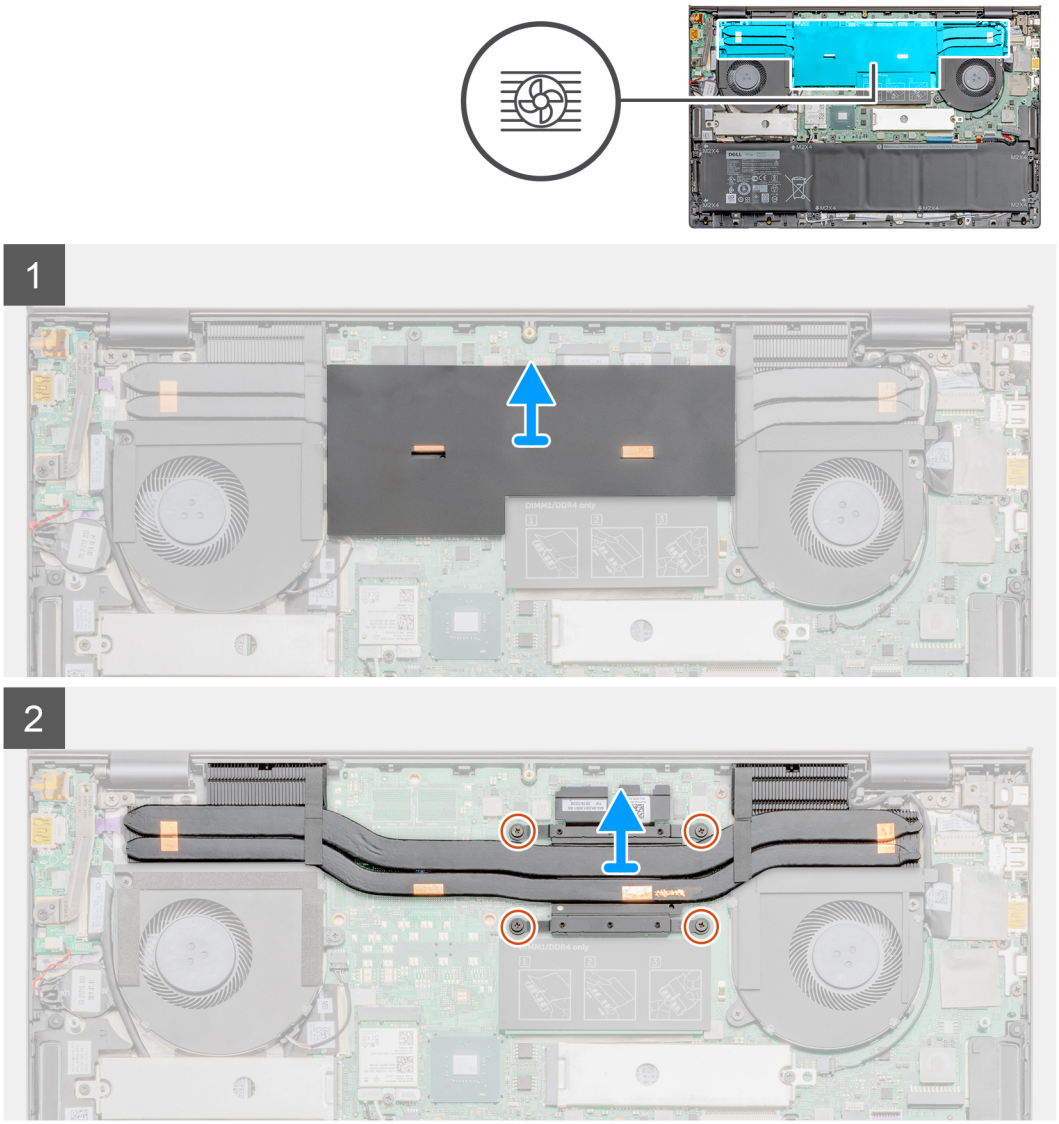
### Előfeltételek

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

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

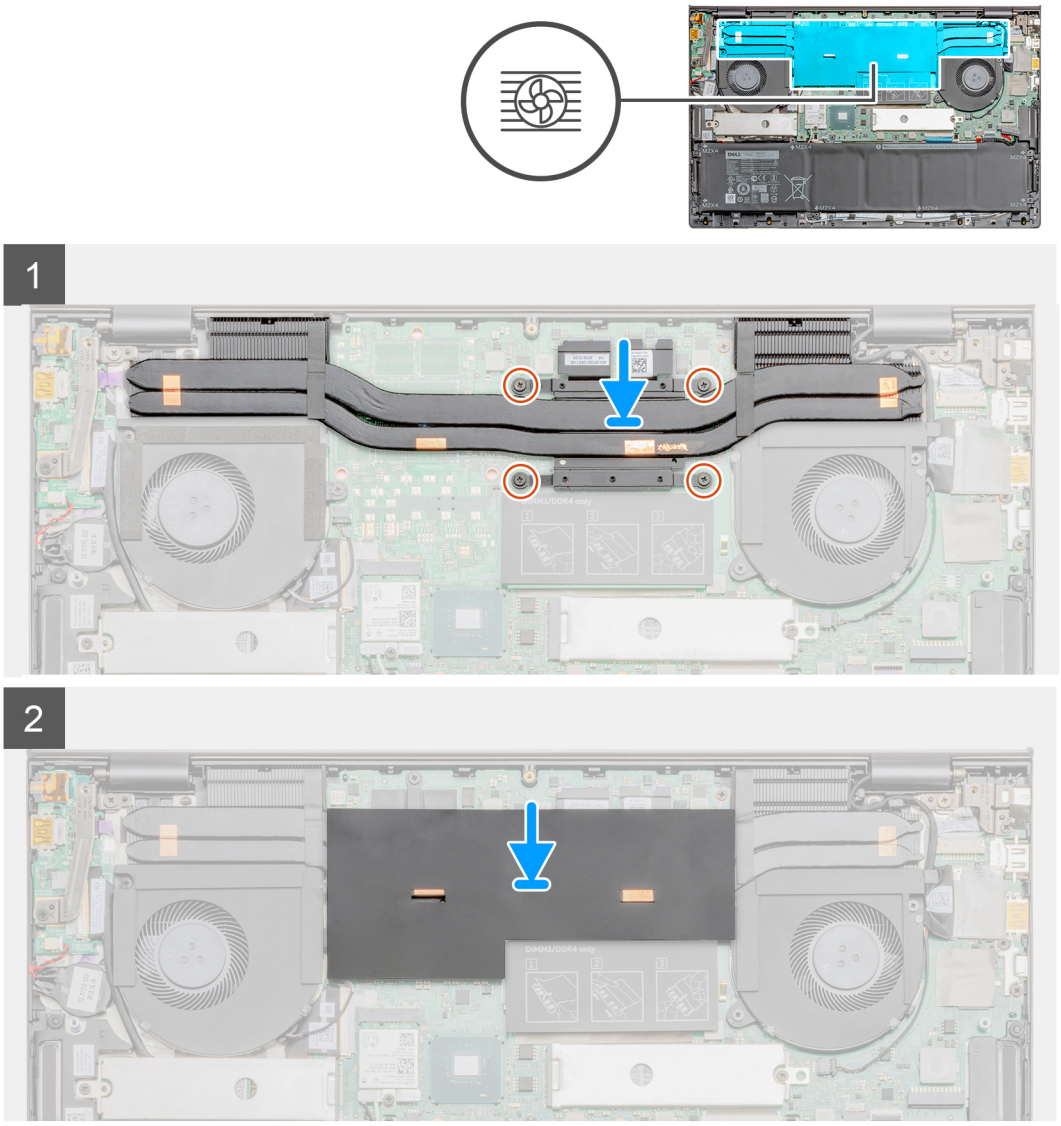
# A hűtőborda beszerelése (UMA)

### Elöfeltételek

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

### Erröl a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

### Következõ lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# A hűtőborda eltávolítása (különálló)

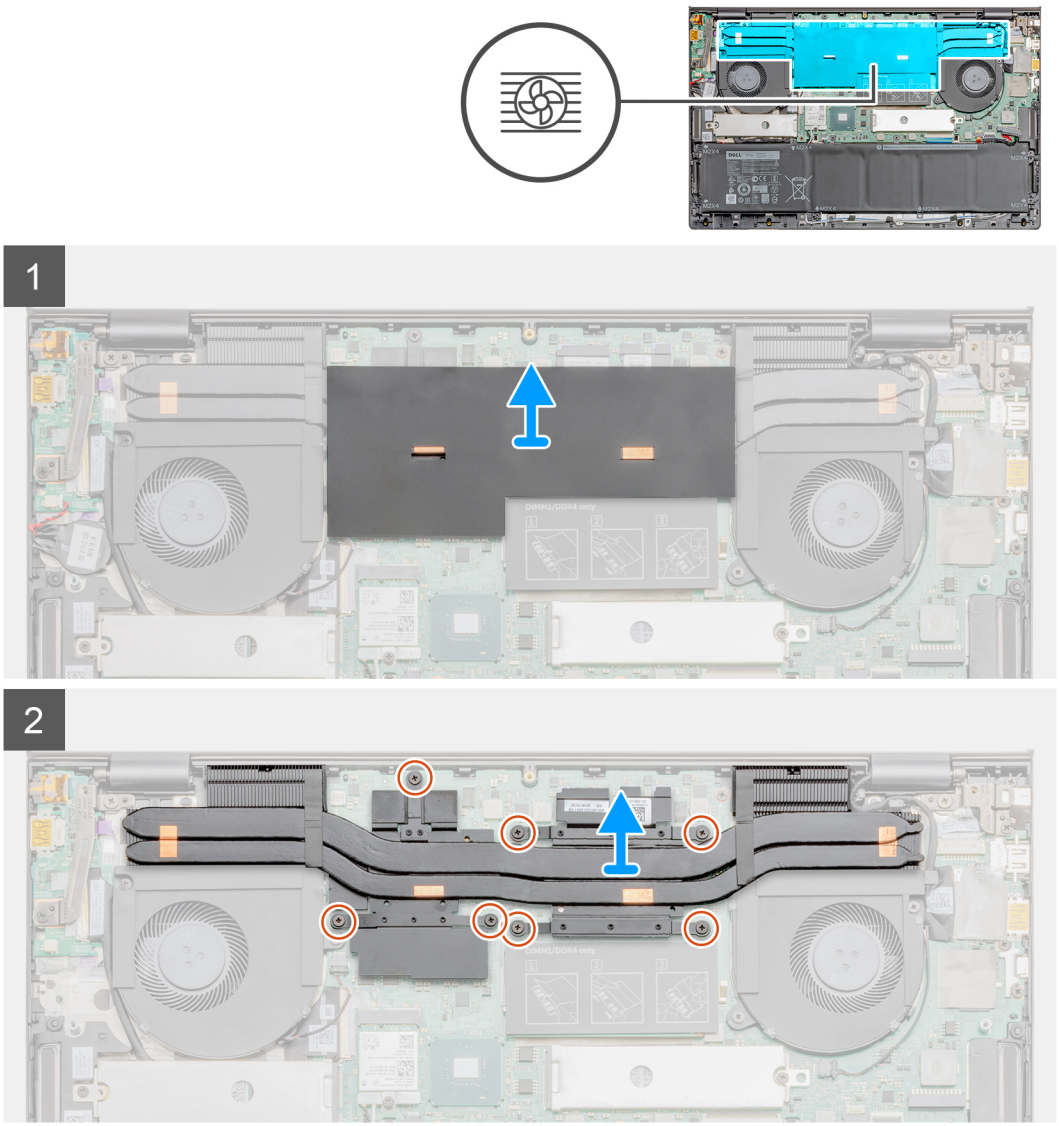
### Elõfeltételek

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

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

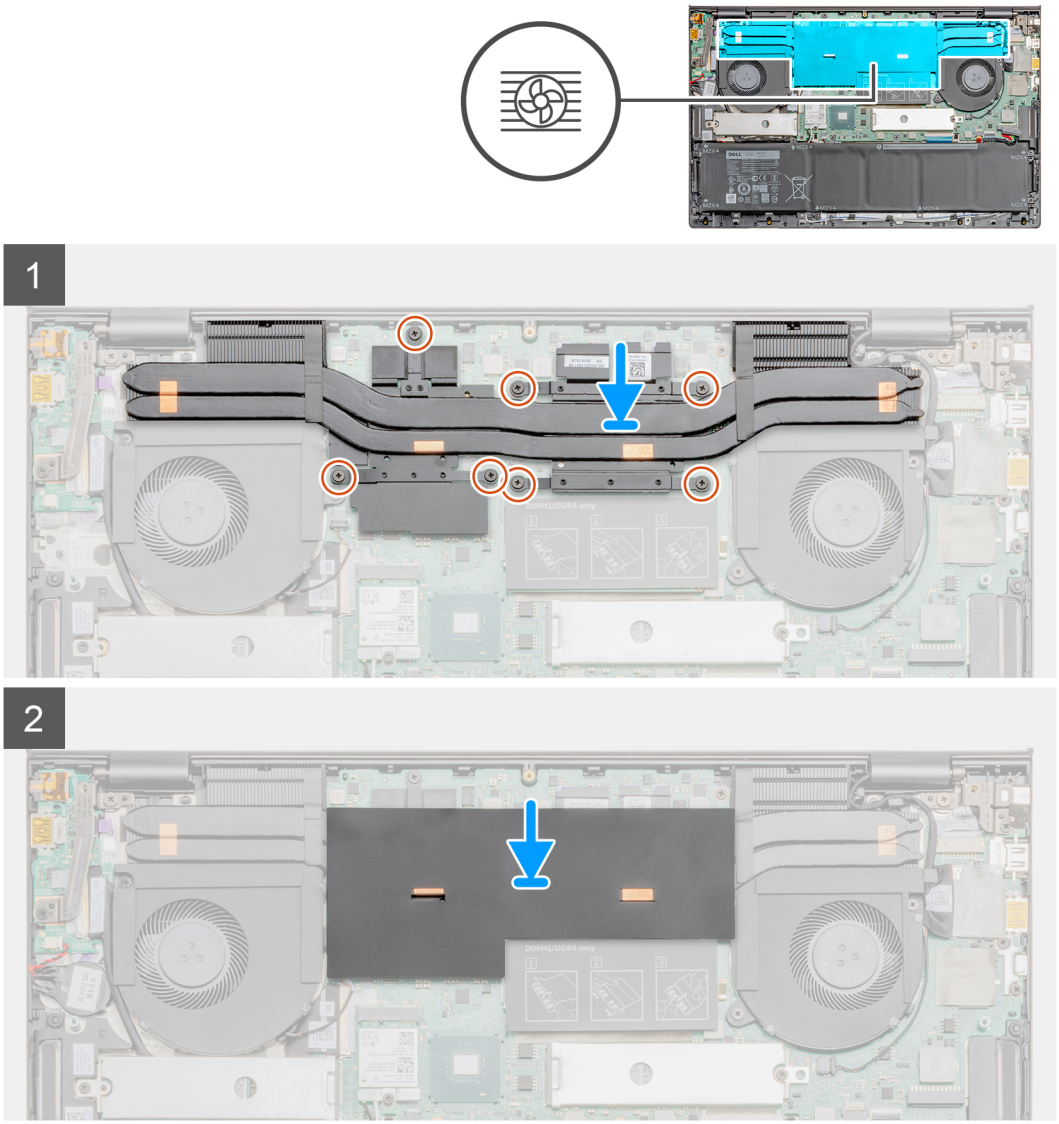
# A hűtőborda beszerelése (különálló)

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.




### Lépések

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplapra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Szorítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszthetetlen csavart (a hűtőbordán jelölt sorrendben).
3. Helyezze vissza a mylar burkolatot.

### Következő lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Gombelem

## A gombelem eltávolítása

### Előfeltételek

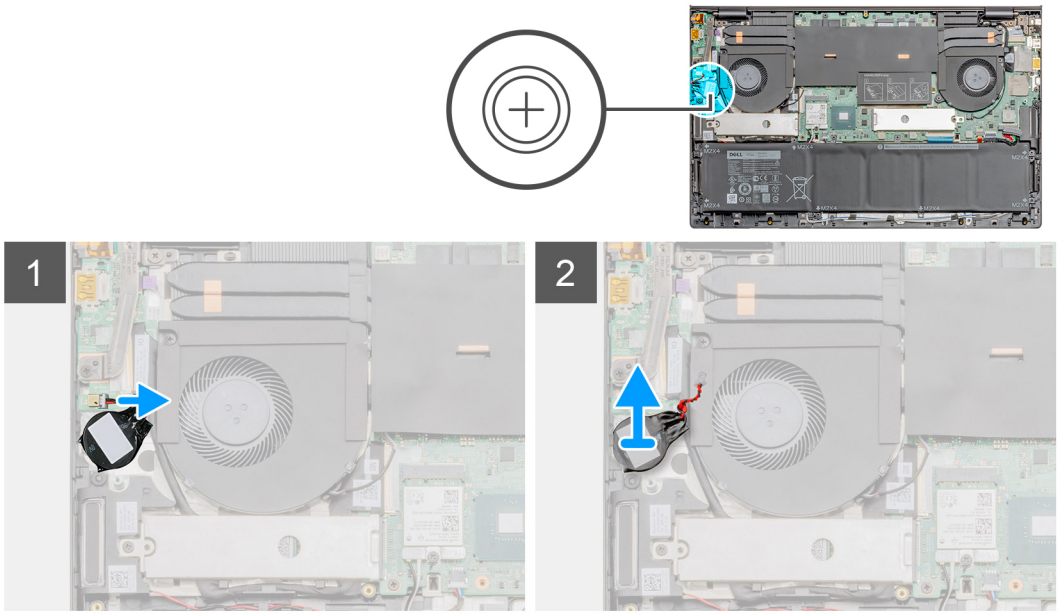
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

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

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

### Erről a feladatról

Az ábra a gombelem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

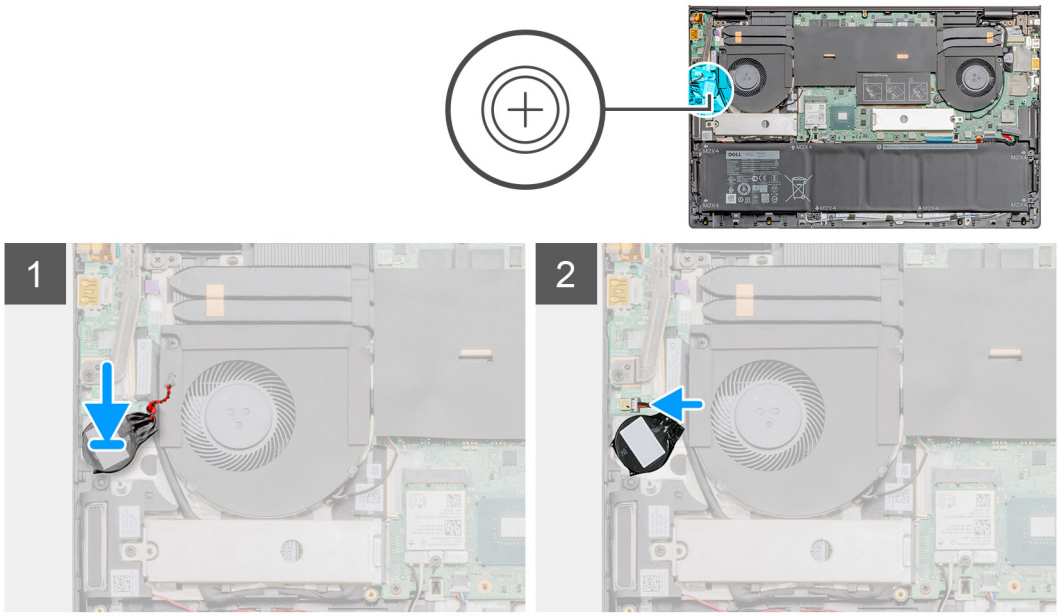
# A gombelem behelyezése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra a gombelem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.




### Lépések

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

### Következõ lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# I/O-kártya

## Az I/O-kártya eltávolítása

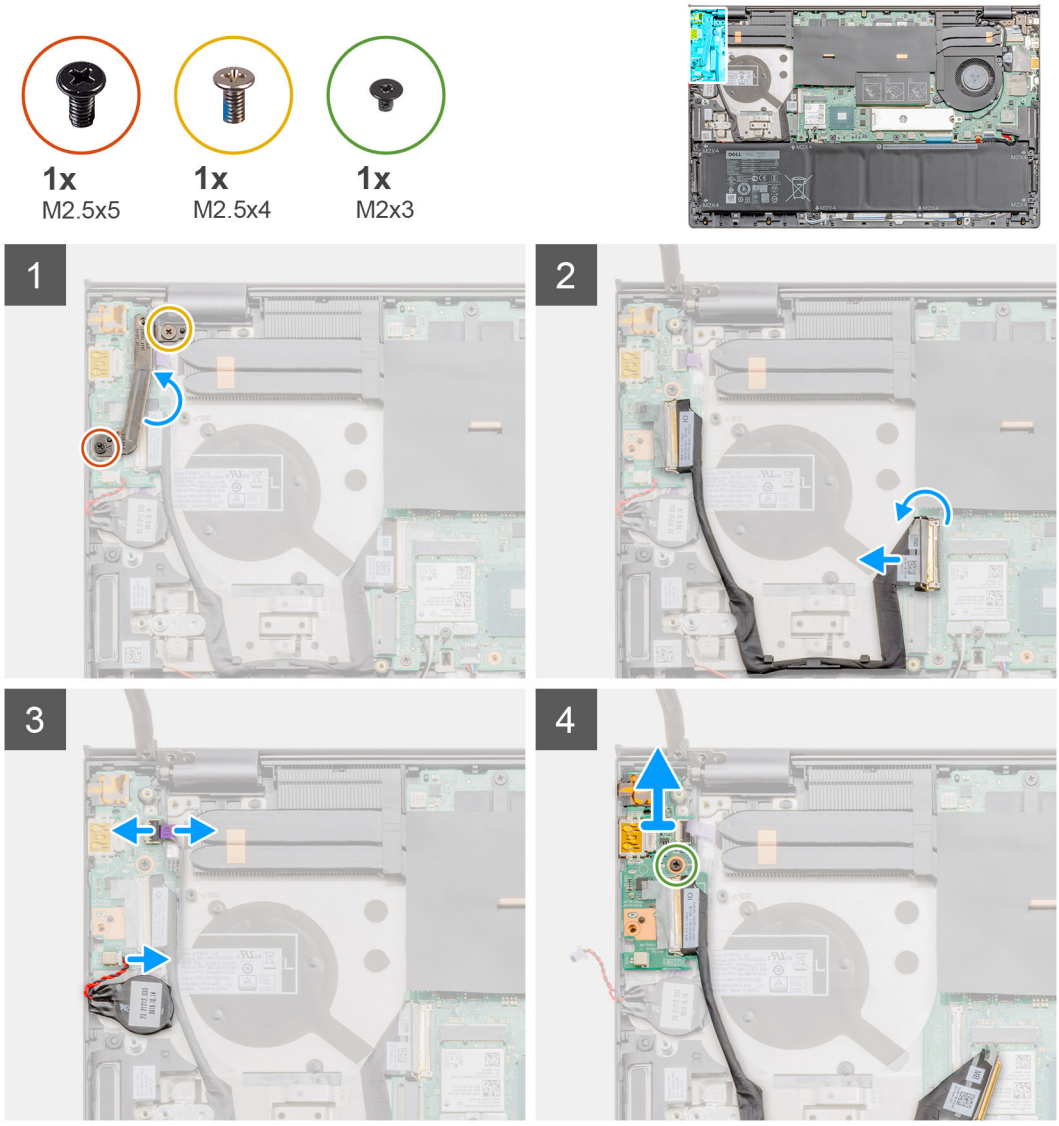
### Elõfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Távolítsa el a GPU-ventilátort.

### Erről a feladatról

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

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




### Lépések

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

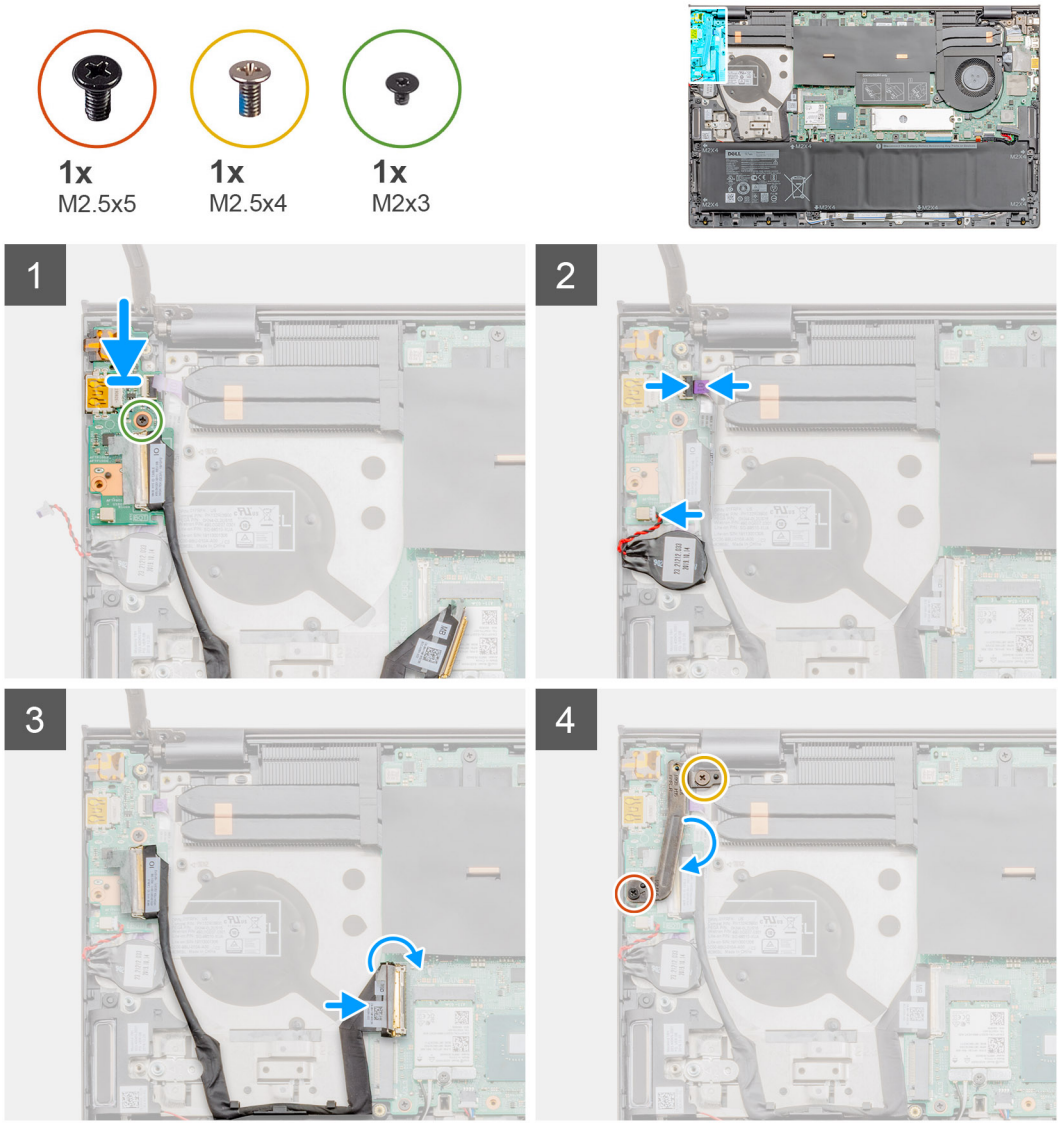
# Az I/O-kártya beszerelése

### Elõfeltételek

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

### Erről a feladatról

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




### Lépések

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

### Következõ lépések

1. Szerelje be a GPU-ventilátort.
2. Szerelje be az alapburkolatot.
3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb (opcionális)

## A bekapcsológomb és az opcionális ujjlenyomat-olvasó eltávolítása

### Elõfeltételek

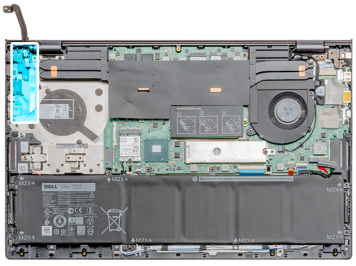
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Távolítsa el a GPU-ventilátort.
4. Távolítsa el az I/O-kártyát.

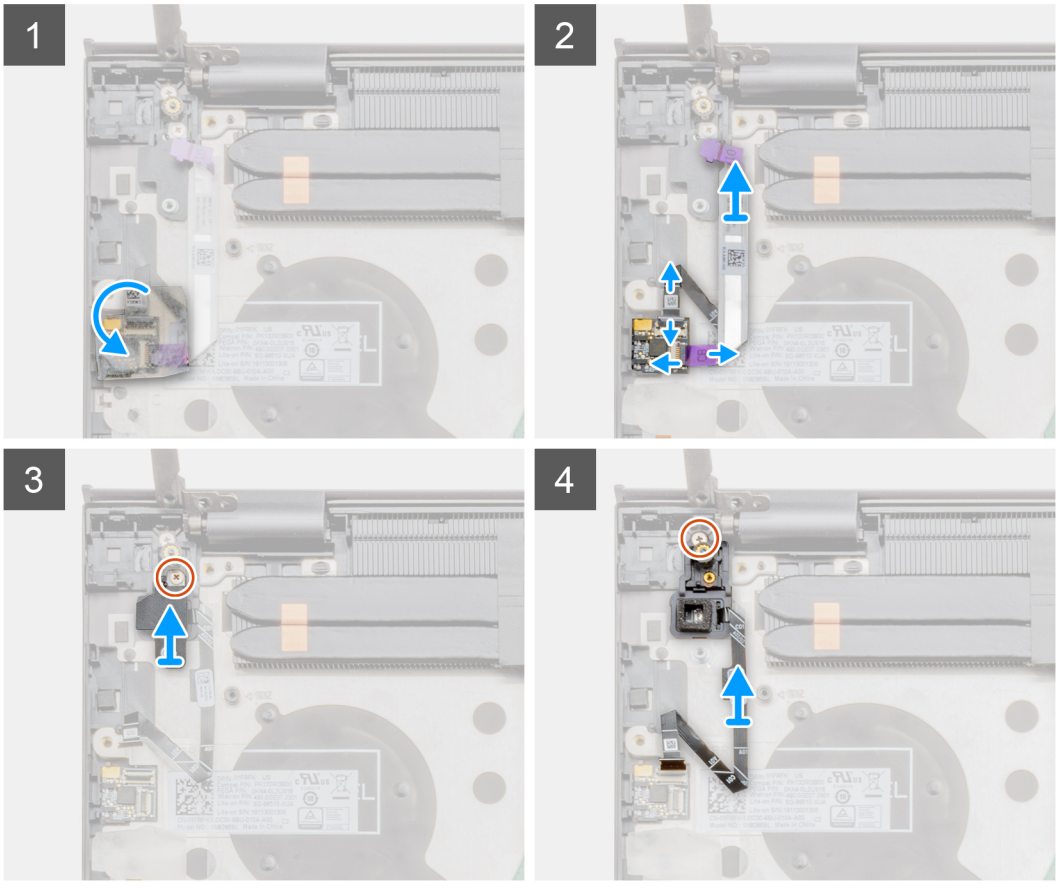
### Erről a feladatról

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



**2x**
M1.6x2





### Lépések

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

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

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

# Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

### Elõfeltételek

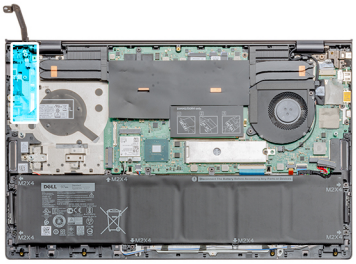
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

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



**2x**
M1.6x2






### Lépések

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

### Következõ lépések

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

# DC-bemeneti port

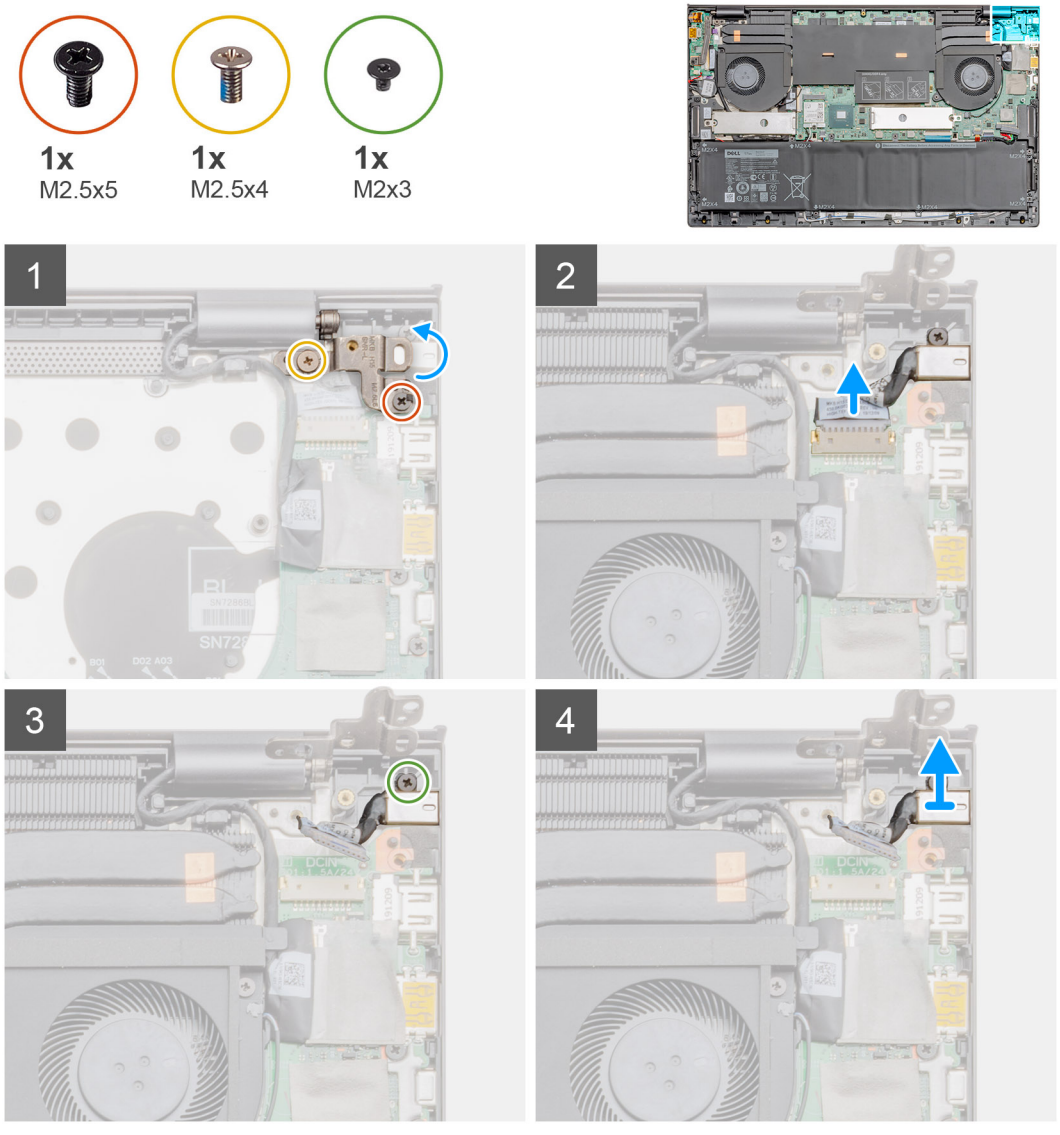
## A DC-bemeneti port eltávolítása

### Elõfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

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




### Lépések

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

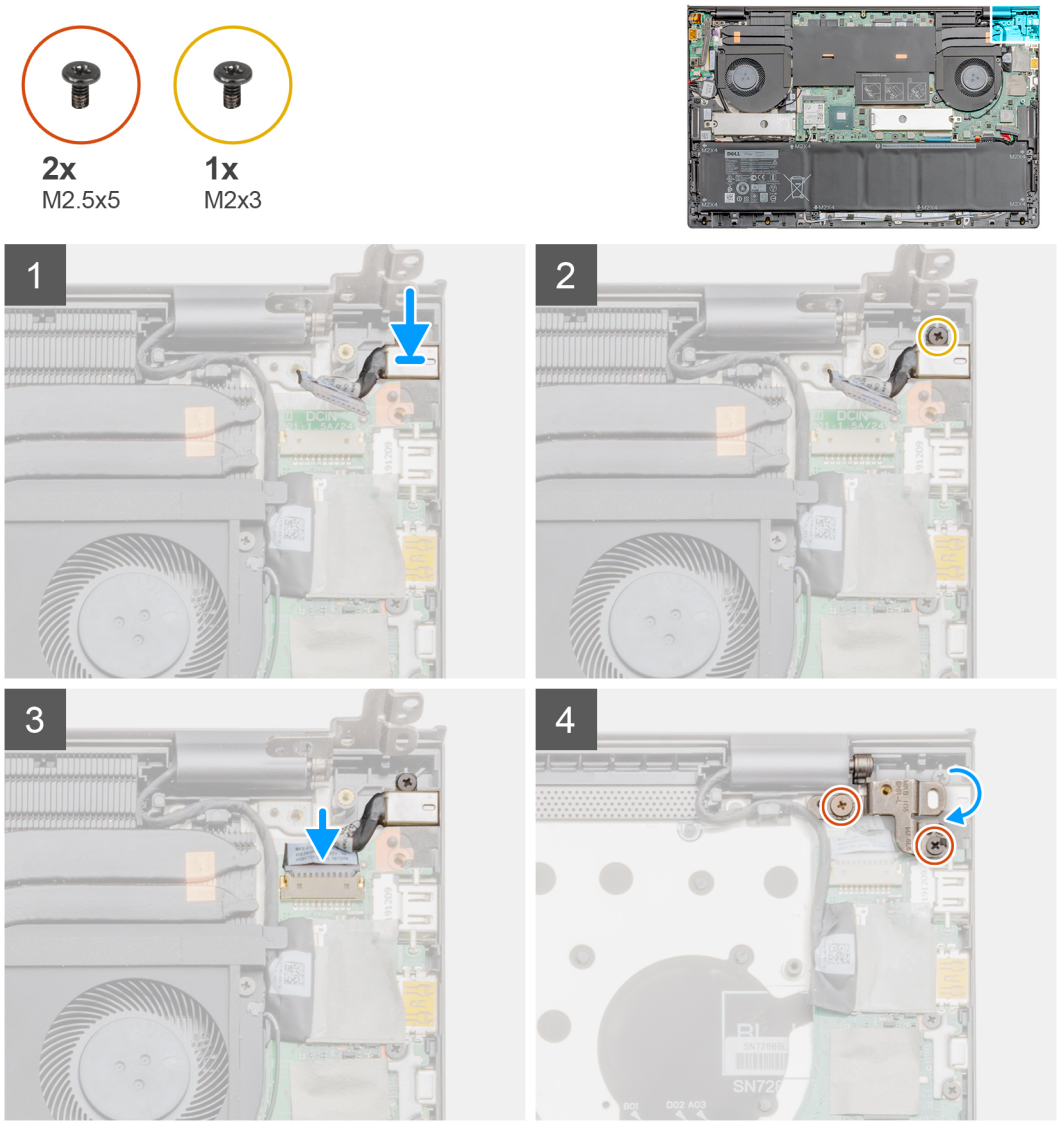
# A DC-bemeneti port beszerelése

### Elõfeltételek

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

### Erről a feladatról

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




### Lépések

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

### Következõ lépések

1. Szerelje be az alapburkolatot.

2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Érintőpad

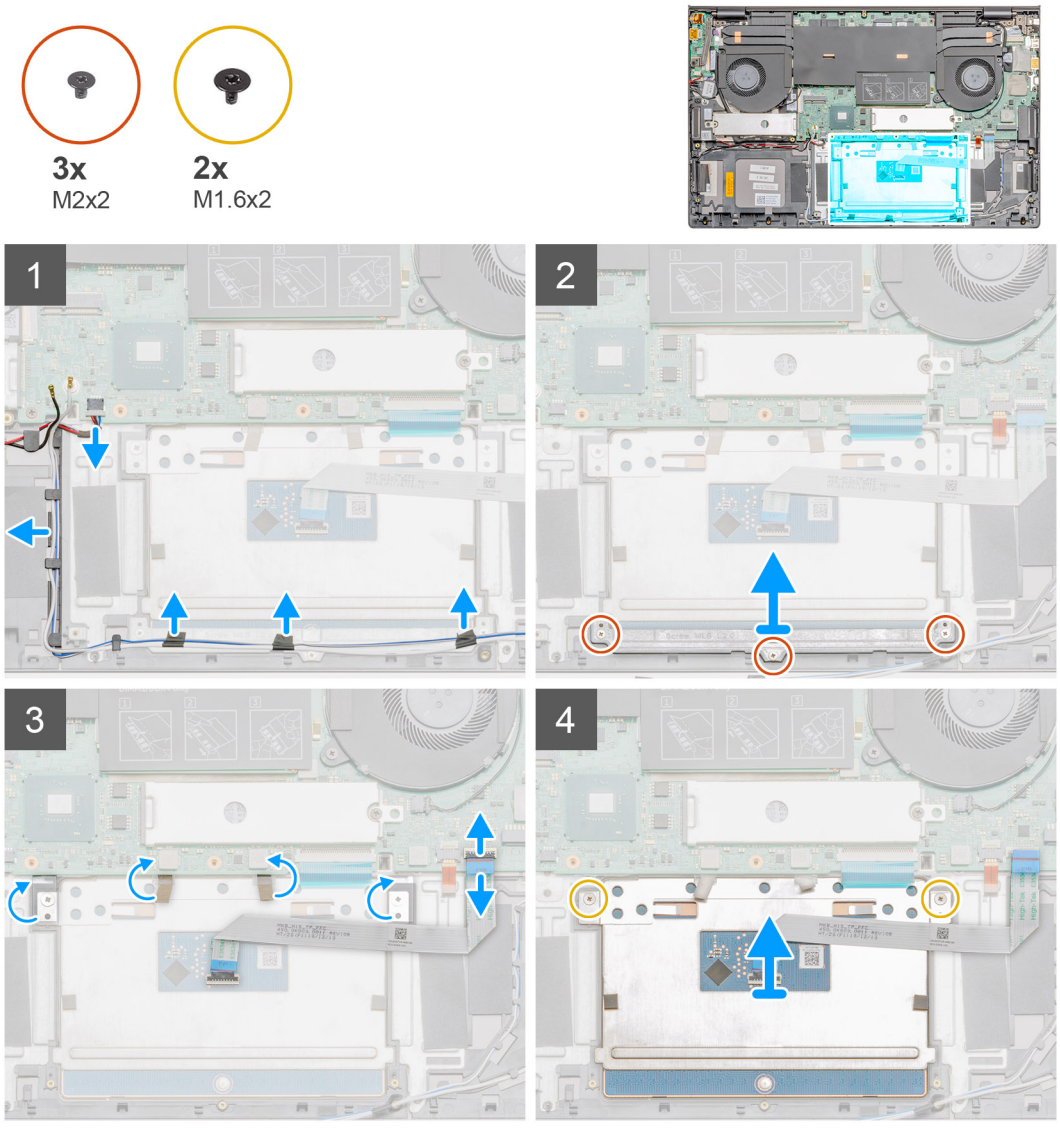
## Az érintőpanel eltávolítása

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra az érintőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.




### Lépések

1. Húzza ki a hangszórókábelt az alaplapi csatlakozójából.
2. Fejtse le a ragasztószalagokat, majd vezesse ki a hangszórókábelt.

3. Távolítsa el a három csavart (M2x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
4. Emelje le az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.
5. Távolítsa el a ragasztószalagot az érintőpanelről.
6. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
7. Távolítsa el a két csavart (M1,6x2), amely a érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
8. Emelje le az érintőpanelt a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

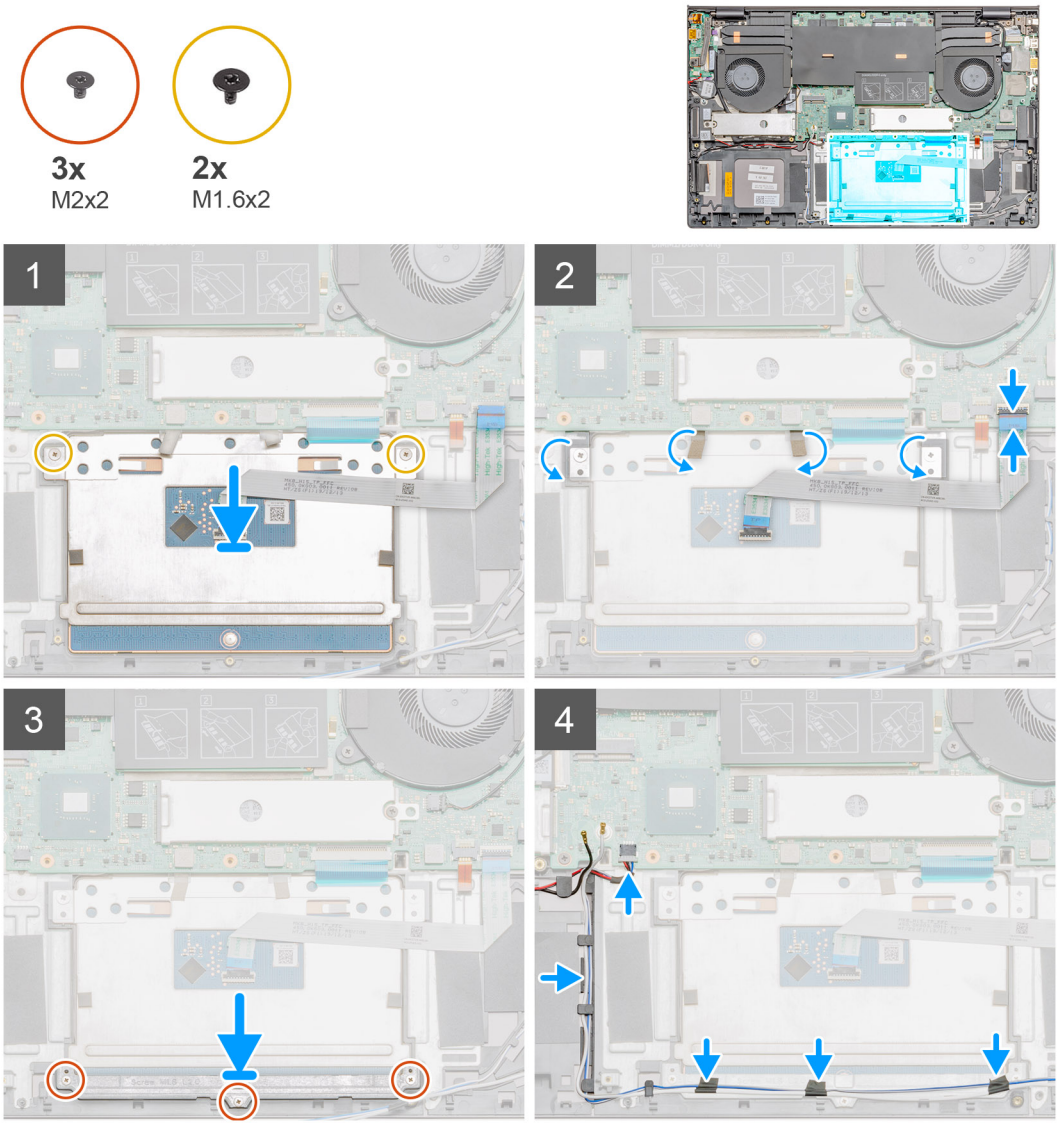
# Az érintőpanel beszerelése

### Elõfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra az alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.




### Lépések

1. Illessze az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglalatba.

2. Hajtsa be a két csavart (M1,6x2), amely az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Ragassza fel a ragasztószalagot az érintőpanelre.
4. Illessze az érintőpanel keretét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglalatba.
5. Hajtsa be a három csavart (M2x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
6. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
7. Ragassza fel a ragasztószalagot, majd vezesse el a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten futó kábelvezetőkben.
8. Vezesse végig a hangszórókábelt, és helyezze vissza a ragasztószalagot.
9. Csatlakoztassa a hangszórókábelt a csatlakozójára.

### Következõ lépések

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

# Kijelzőszerkezet

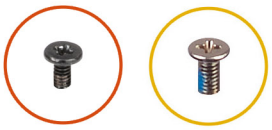
## A kijelzőszerkezet eltávolítása

### Elõfeltételek

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Távolítsa el a rendszerventilátor.

### Erről a feladatról

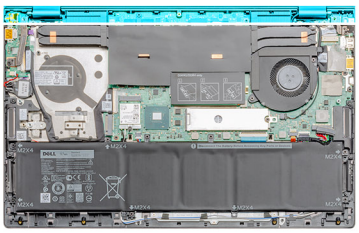
Az ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

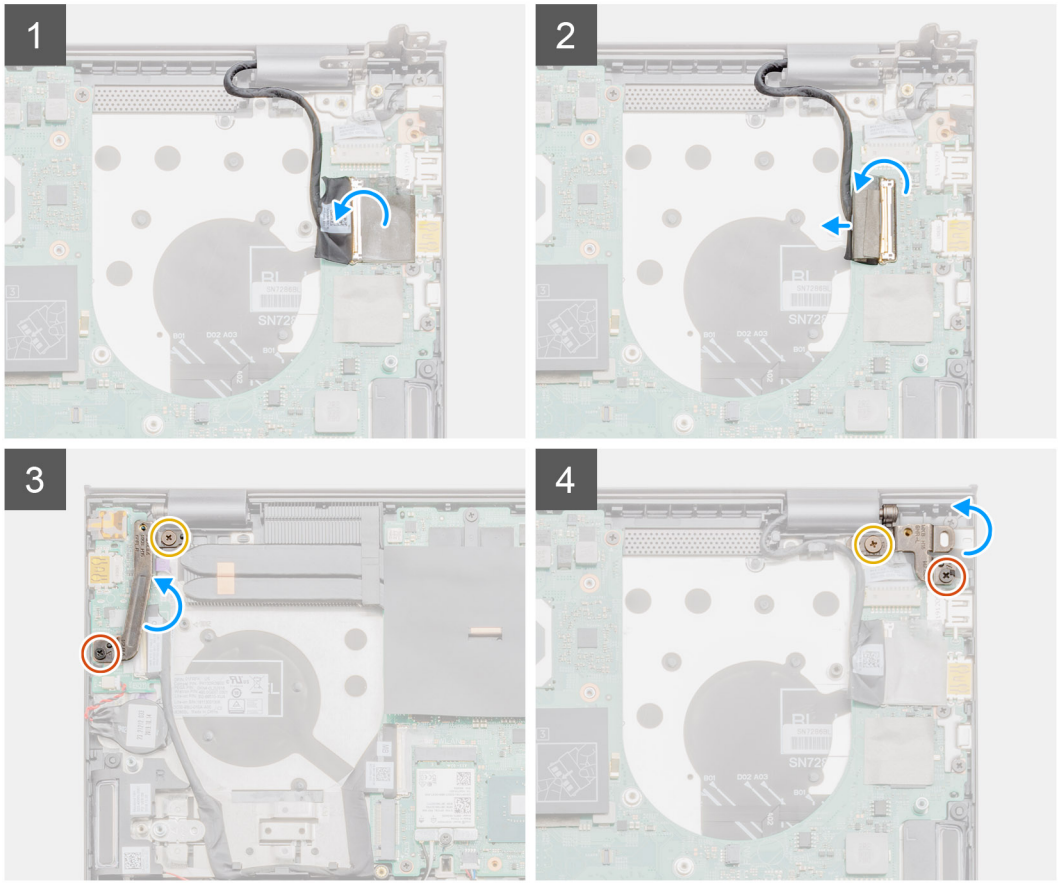


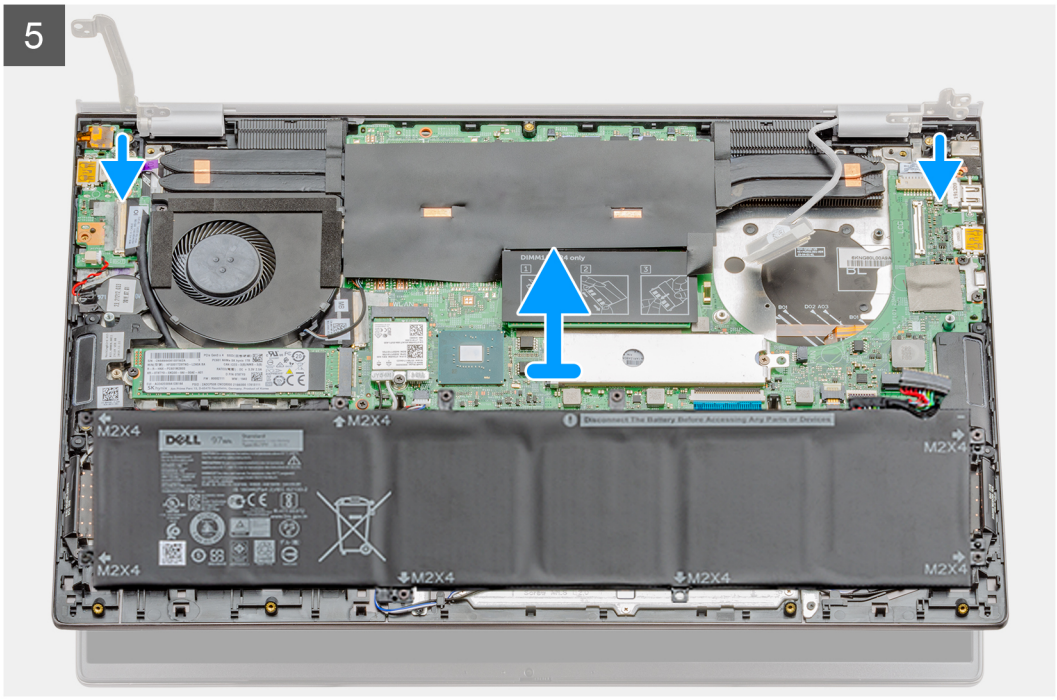
**4x**
M2.5x5



**1x**
M2.5x4











**Lépések**

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

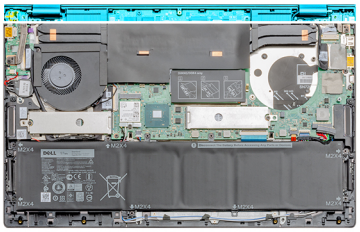
# A kijelzőszerkezet beszerelése

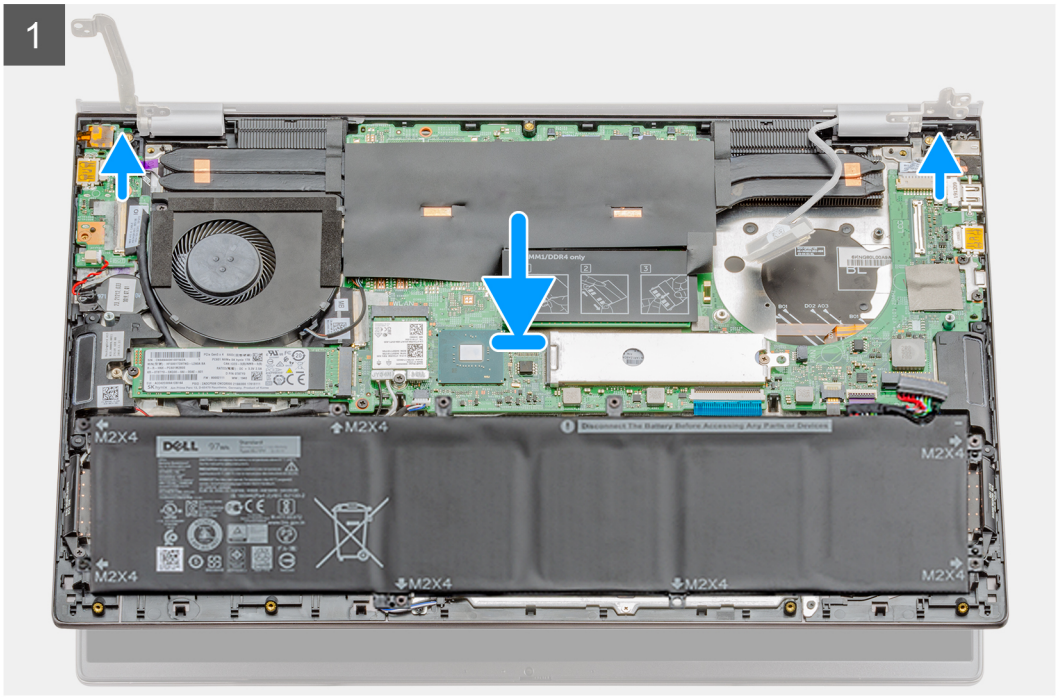
### Elõfeltételek

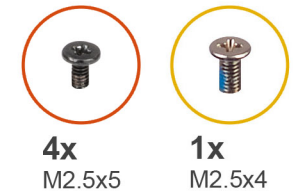
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

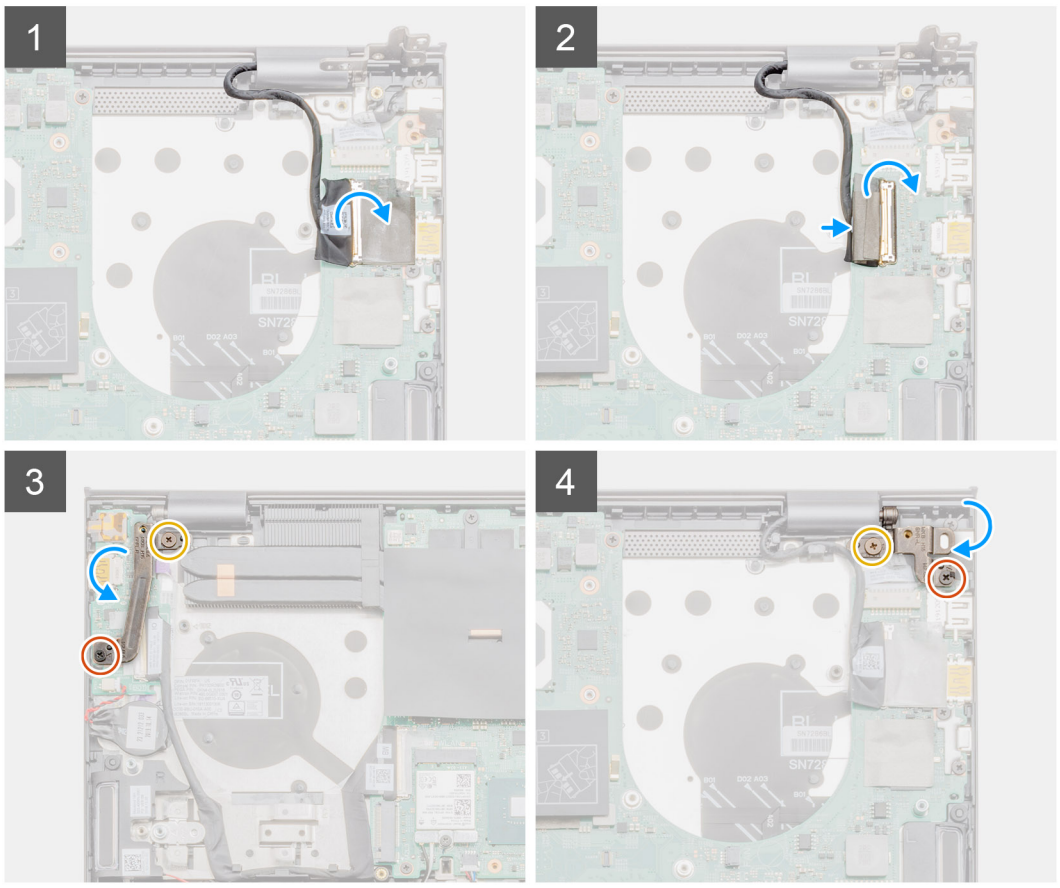
### Erről a feladatról

Az ábra az alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.








### Lépések

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

### Következõ lépések

1. Szerelje be a rendszerventilátort.
2. Szerelje be az alapburkolatot.
3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# Alaplap

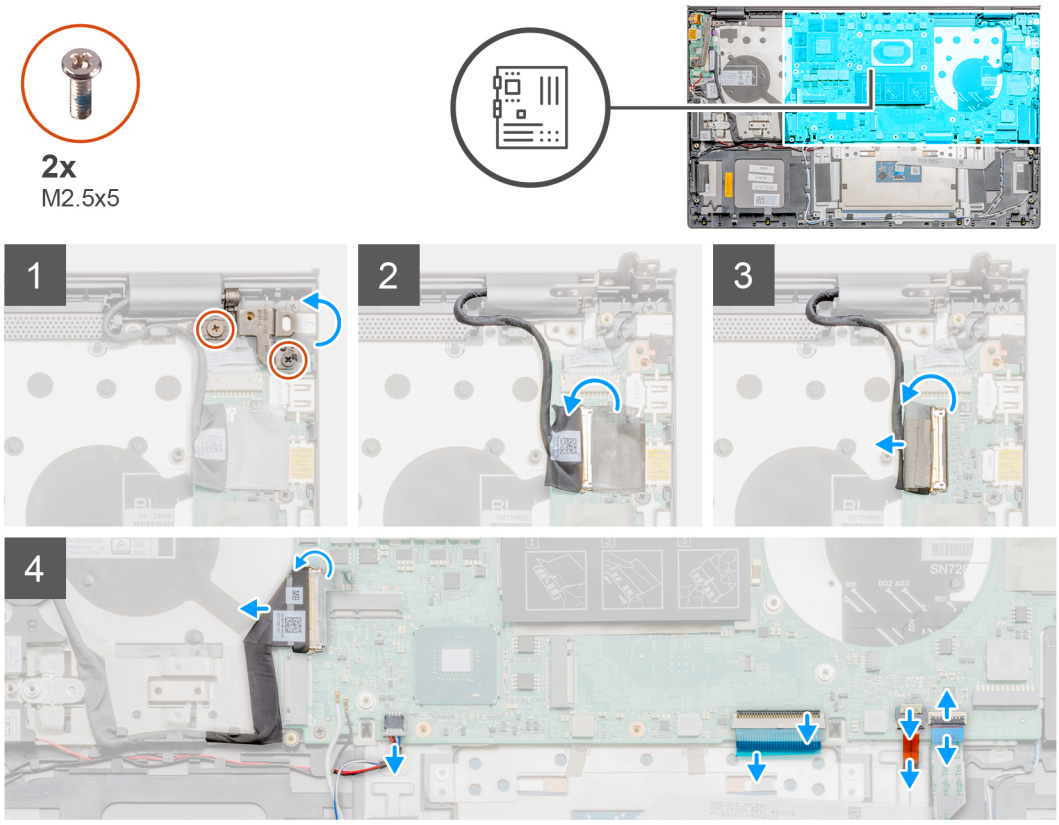
## Az alaplap eltávolítása

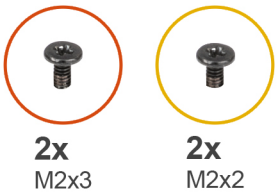
### Előfeltételek

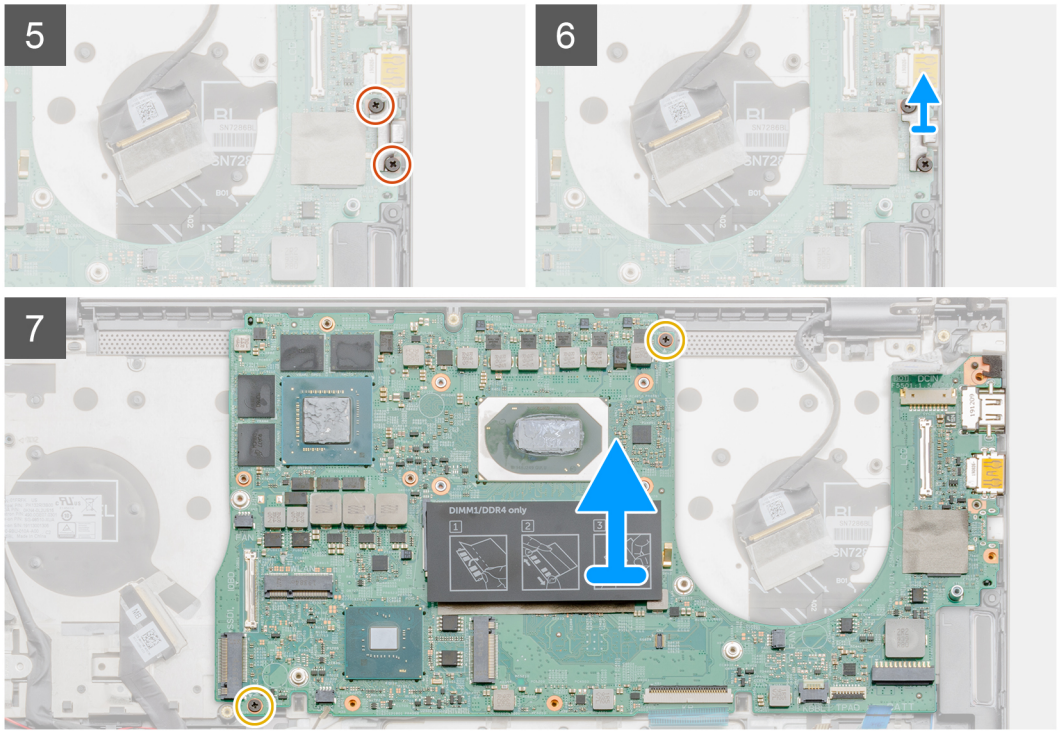
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellás) vagy az akkumulátort (6 cellás).
4. Távolítsa el a WLAN-kártyát.
5. Távolítsa el a memóriamodult.
6. Távolítsa el az SSD-1 (M.2 2280)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

### Erről a feladatról

Az ábra az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.






### Lépések

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

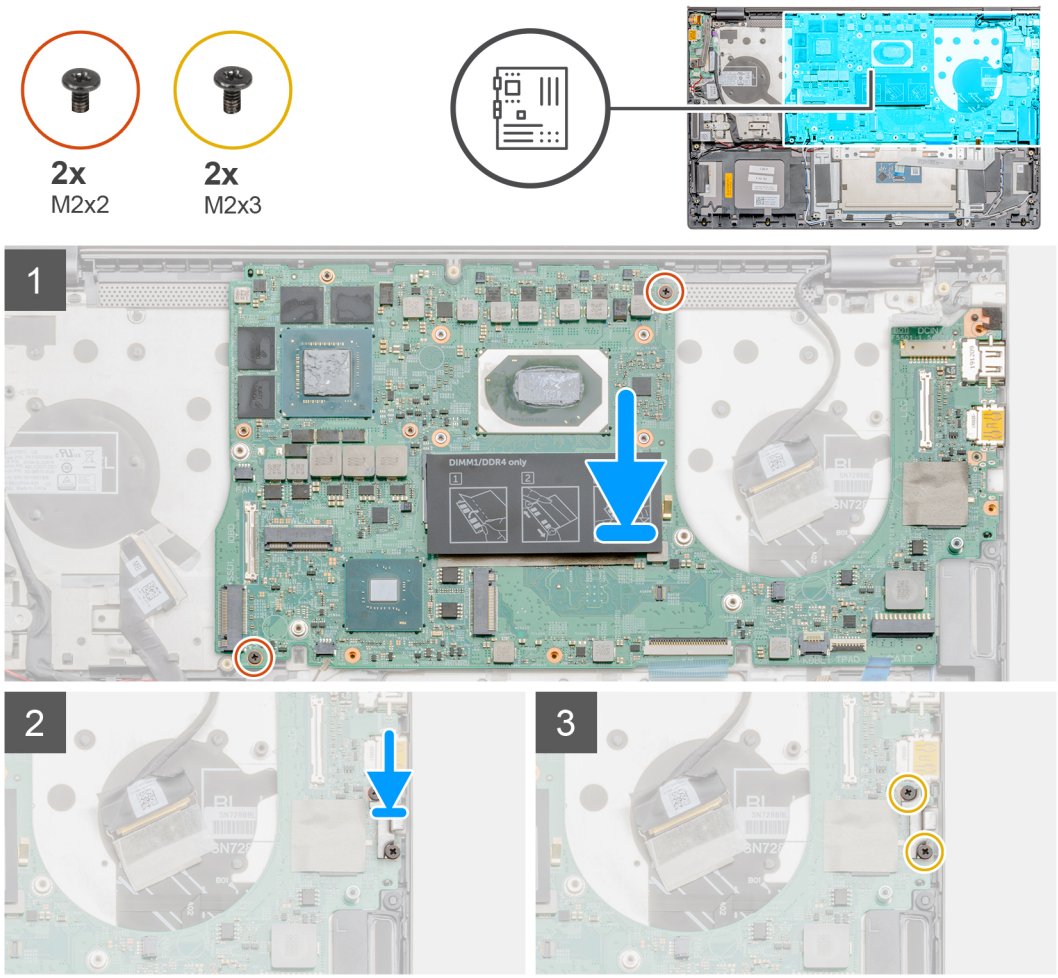
# Az alaplap beszerelése

### Előfeltételek

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

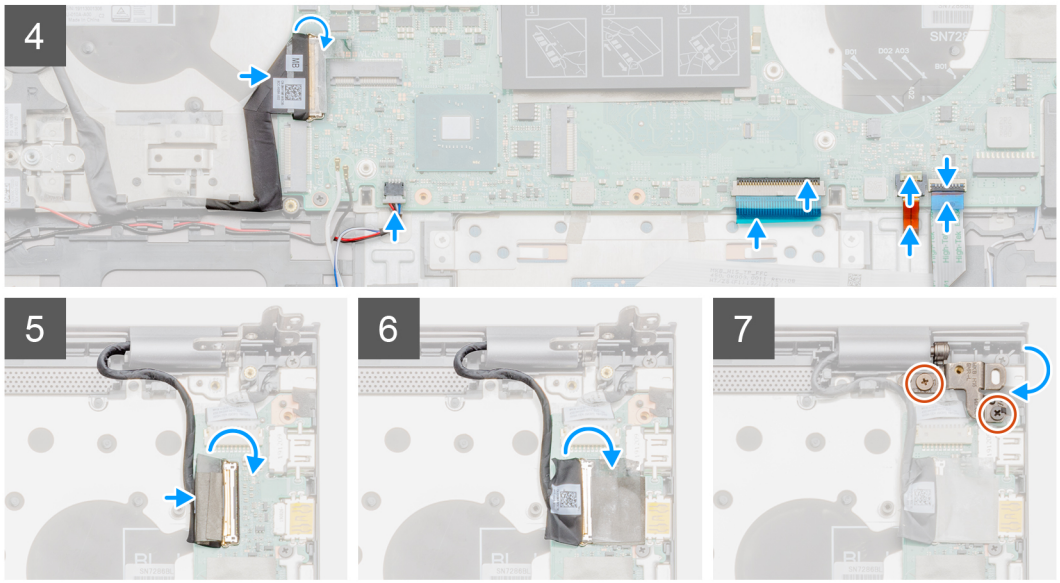
### Errõl a feladatról

Az ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





**2x**
M2.5x5




### Lépések

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

### Következő lépések

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

# Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

## A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

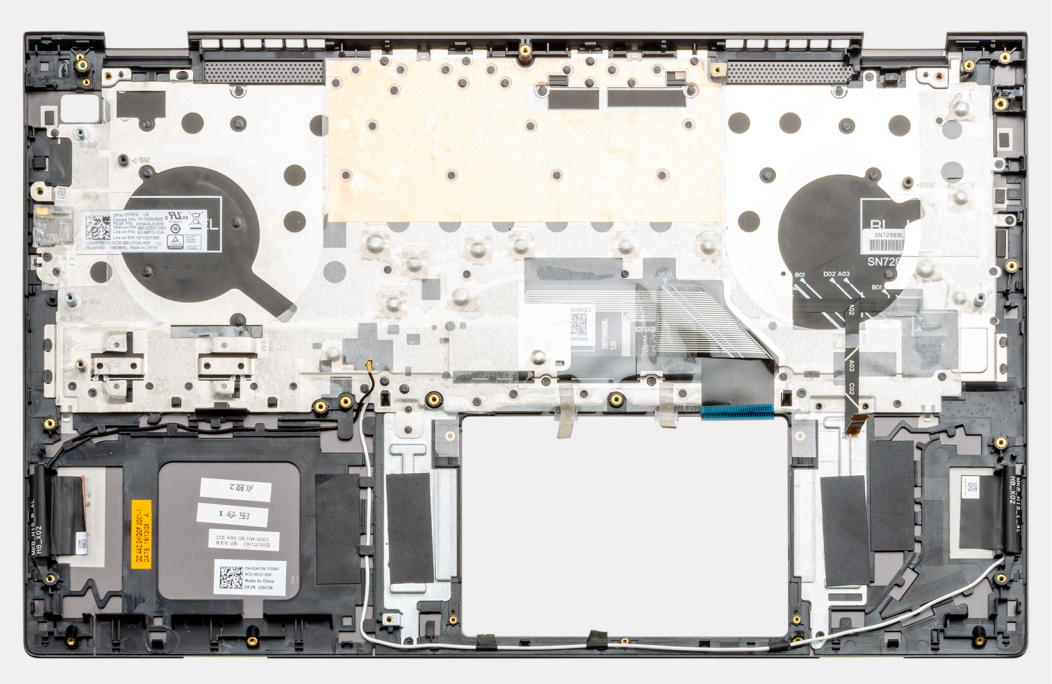
### Előfeltételek

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

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

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

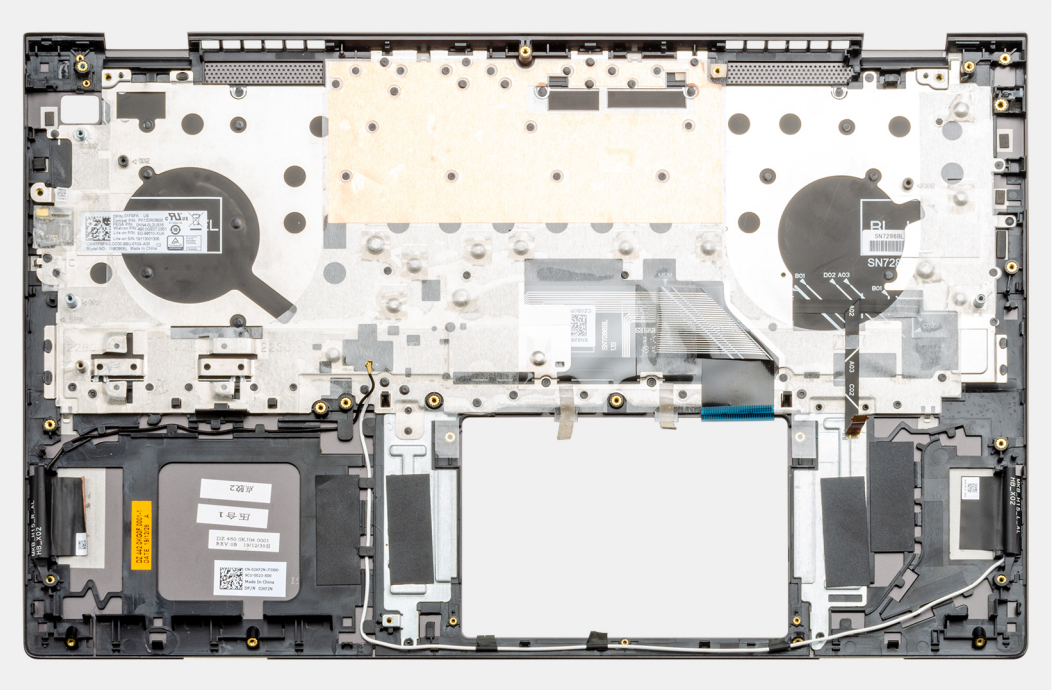
# A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése

### Elõfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

Helyezze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet egy sima felületre.

### Következõ lépések

1. Szerelje be az alaplapot.
2. Szerelje be a kijelzőszerkezetet.
3. Szerelje be az érintőpanelt.
4. Szerelje be a DC-in portot.
5. Szerelje be az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot.
6. Szerelje be az I/O-kártyát.
7. Helyezze be a gombelemet.
8. Szerelje be a hűtőbordát (különálló) vagy a hűtőbordát (UMA).
9. Szerelje be a rendszerventilátort.
10. Szerelje be a GPU-ventilátort.
11. Szerelje be a hangszórókat.
12. Szerelje be az SSD-1 (M.2 2280) vagy az SSD-1 (M.2 2230) egységet.
13. Szerelje be az SSD-2 egységet.
14. Szerelje be a memóriamodult.
15. Szerelje be a WLAN-kártyát.
16. Szerelje be az akkumulátort (3 cellás) vagy az akkumulátort (6 cellás).
17. Szerelje be az alapburkolatot.
18. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

# 3

# Illesztőprogramok és letöltések

Az illesztőprogramok hibaelhárítása, letöltése vagy telepítése során javasoljuk, hogy olvassa el a Dell-tudásbázis illesztőprogramokkal és letöltésekkel foglalkozó cikkét (SLN128938).

# 4

# Rendszerbeállítás

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

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

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

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

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

## Belépés a BIOS-beállítási programba

**Erről a feladatról**

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

## Navigációs billentyűk

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

### 2. táblázat: Navigációs billentyűk

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

## Rendszerindítási sorrend

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

- Hozzáférés a rendszerbeállításhoz az F2 billentyű lenyomásával

- Egyszeri rendszerindítási menü előhívása az F12 billentyű lenyomásával.

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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX meghajtó

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

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

# Egyszeri rendszerindítási menü

Az **egyszeri rendszerindítási menü** megnyitásához kapcsolja be a számítógépet, majd azonnal nyomja meg az F2 billentyűt.

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

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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX-meghajtó (ha van)

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

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

# BIOS-beállítás

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

# Áttekintés

**3. táblázat: Áttekintés**

| Lehetőség | Leírás |
|---|---|
| **Rendszeradatok** | Ebben a részben található a számítógép hardverének elsődleges jellemzőinek listája.<br>Az opciók:<br>• **Rendszeradatok**<br>○ BIOS Version<br>○ Service Tag<br>○ Asset Tag<br>○ Manufacture Date<br>○ Ownership Date<br>○ Express Service Code<br>○ Ownership Tag<br>○ Signed Firmware Update |

### 3. táblázat: Áttekintés

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

# A rendszerbetöltés konfigurálása

### 4. táblázat: A rendszerbetöltés konfigurálása

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

### 4. táblázat: A rendszerbetöltés konfigurálása (folytatódik)

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

# Integrált eszközök

### 5. táblázat: Integrált eszközök beállításai

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

### 5. táblázat: Integrált eszközök beállításai (folytatódik)

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

# Tárolási

### 6. táblázat: Tárolás

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

# Kijelző

### 7. táblázat: Kijelzőopciók

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

### 7. táblázat: Kijelzőopciók (folytatódik)

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

# Csatlakoztatási opciók

### 8. táblázat: Csatlakozás

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

# Power management

### 9. táblázat: Power Management

| Lehetőség | Leírás |
|---|---|
| **Battery Configuration** | Lehetővé teszi, hogy a rendszer csúcsidőben akkumulátorról működjön.<br>Az opciók:<br>· **Adaptive** – alapértelmezés szerint engedélyezve<br>· **Standard**<br>· **ExpressCharge**<br>· **Primarily AC use**<br>· **Custom**<br>**MEGJEGYZÉS: Egyéni töltés kijelölése esetén beállíthatja az egyéni töltés indítási és befejezési idejét.** |

### 9. táblázat: Power Management (folytatódik)

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

# Biztonság

### 10. táblázat: Biztonság

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

# Jelszó

### 11. táblázat: Biztonság

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

### 11. táblázat: Biztonság (folytatódik)

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

# Frissítés és helyreállítás

### 12. táblázat: Frissítés és helyreállítás

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

# Rendszerfelügyelet

### 13. táblázat: Rendszerfelügyelet

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

# Billentyűzet

### 14. táblázat: Billentyűzet

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

### 14. táblázat: Billentyűzet (folytatódik)

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

# Rendszerbetöltés előtti viselkedés

### 15. táblázat: Rendszerbetöltés előtti viselkedés

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

### 15. táblázat: Rendszerbetöltés előtti viselkedés (folytatódik)

| Lehetőség | Leírás |
|---|---|
| | · **Thorough** – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van<br>· **Auto** |
| **Extended BIOS POST Time** | Ez a beállítás a BIOS POST betöltési idejének konfigurálását teszi lehetővé.<br>Válasszon az alábbi opciók közül:<br>· **0 seconds** – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.<br>· **5 seconds**<br>· **10 seconds** |

# Csatlakoztatási opciók

### 16. táblázat: Csatlakozás

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

# Performance

### 17. táblázat: Performance

| Lehetőség | Leírás |
|---|---|
| **Multi Core Support** | Ez a mező meghatározza, hogy a folyamat egy magot használhat-e, vagy mindet. Az alapértelmezett érték a maximális magszám.<br>· **All Cores** – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. |

### 17. táblázat: Performance (folytatódik)

| Lehetőség | Leírás |
|---|---|
| | · **1**<br>· **2**<br>· **3** |
| **Intel SpeedStep** | Ez a funkció engedélyezi vagy letiltja a rendszer számára a processzor feszültségének és alapfrekvenciájának dinamikus beállítását az átlagos áramfogyasztás és hőtermelés csökkentése érdekében.<br>**Enable Intel SpeedStep**<br>A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. |
| **C-States Control** | Ez a funkció engedélyezi vagy letiltja, hogy a processzor alacsony energiafogyasztású állapotba léphessen.<br>**Enable C-state control**<br>A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. |
| | Ez a funkció lehetővé teszi a rendszer számára a különálló grafikus vezérlő fokozott használatának dinamikus észlelését, és a rendszerparaméterek nagyobb teljesítményre történő beállítását az adott időszakban.<br>**Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics**<br>A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. |
| **Intel Turbo Boost Technology** | Ez a beállítás a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását teszi lehetővé.<br>**Intel Turbo Boost Technology**<br>A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. |
| **Intel Hyper-Threading technológia** | Ez a beállítás a processzor HyperThreading funkciójának engedélyezését, illetve letiltását teszi lehetővé.<br>**Intel Hyper-Threading technológia engedélyezése**<br>A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. |

# System logs

### 18. táblázat: System Logs

| Lehetőség | Leírás |
|---|---|
| **BIOS Event Log** | Lehetővé teszi a BIOS eseménynapló megtekintését és törlését.<br>**Clear BIOS Event Log**<br>Az opciók:<br>· **Keep** – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.<br>· **Clear** |
| **Thermal Event Log** | Lehetővé teszi a hőesemény-napló megtekintését és törlését.<br>**Hőeseménynapló törlése**<br>Az opciók:<br>· **Keep** – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.<br>· **Clear** |

### 18. táblázat: System Logs (folytatódik)

| Lehetőség | Leírás |
|---|---|
| **Power Event Log** | Lehetővé teszi a tápellátási eseménynapló megtekintését és törlését<br>**Clear Power Event Log**<br>Az opciók:<br>· **Keep** – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.<br>· **Clear** |

# Rendszer- és beállítási jelszó

### 19. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

# Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

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

#### Lépések

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

# Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

### Elõfeltételek

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.

### Errõl a feladatról

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

### Lépések

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

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

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

# A CMOS-beállítások törlése

### Errõl a feladatról

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

### Lépések

1. Távolítsa el az alapburkolatot.

   **MEGJEGYZÉS: Ellenőrizze, hogy az akkumulátorkábel le van-e csatlakoztatva az alaplapról.**

2. Távolítsa el a gombelemet.
3. Várjon egy percet.
4. Helyezze be a gombelemet.
5. Szerelje be az alapburkolatot.

# 5

# Hibaelhárítás

## Beépített önellenőrző teszt (BIST)

**Erről a feladatról**

Három különböző BIST ellenőrzi a kijelző, az áramvezető sín és az alaplap teljesítményét. Ezekkel a fontos tesztekkel felmérhető, hogy szükséges-e LCD- vagy alaplapcsere.

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

### 20. táblázat: Funkciók

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

## Alaplapi beépített önellenőrző teszt (M-BIST)

**Erről a feladatról**



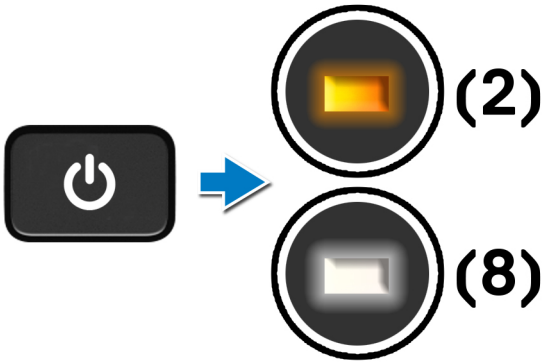

**Lépések**

1. Az M-BIST teszt elindításához nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
2. Az alaplap meghibásodása esetén az akkumulátor állapotjelző fénye sárga színnel világít.
3. A probléma megoldásához cserélje ki alaplapot.

**MEGJEGYZÉS: Ha az alaplap megfelelően működik, akkor az akkumulátor állapotjelző LED nem világít. Ha további hibakeresésre van szükség, folytassa a sikertelen tápellátás/POST stb. esetére alkalmazható megoldási útmutatóval.**

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

**Errõl a feladatról**

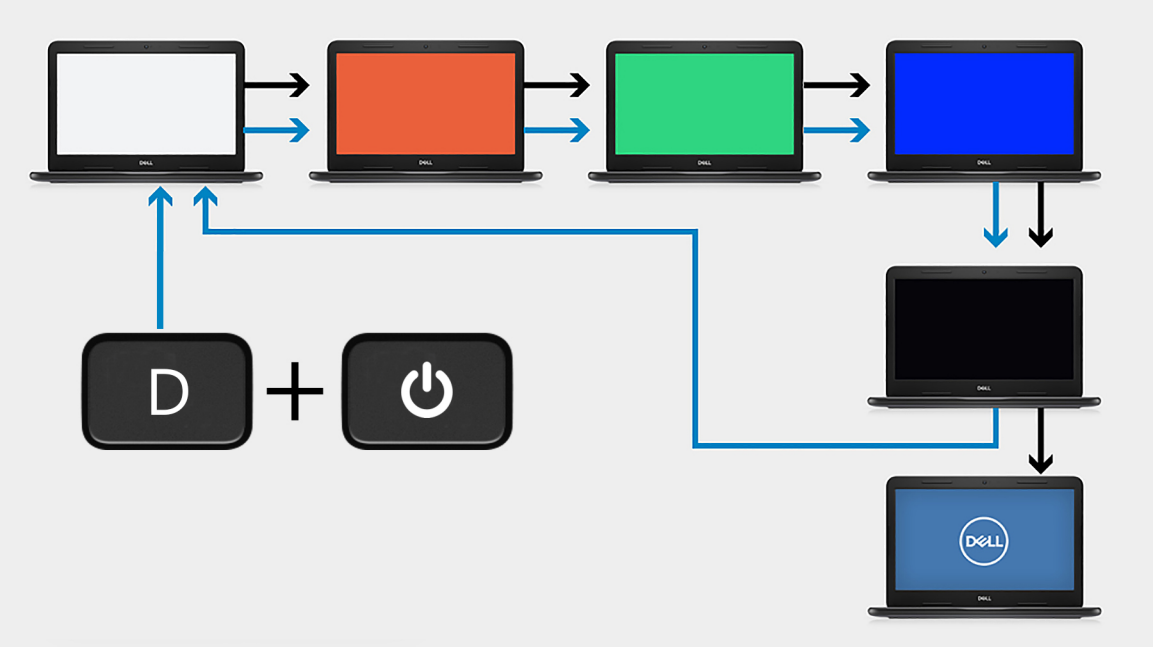



**Következõ lépések**

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

# A kijelzőpanel beépített önellenőrző tesztje (LCD-BIST)

**Errõl a feladatról**




**Lépések**

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a **D** billentyűt, majd nyomja meg a **bekapcsológombot**.

2. Amikor a számítógép elkezdi a POST tesztet, engedje fel a **D** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
3. A kijelzőpanel ezután egyenletes színt jelenít meg, vagy különféle színeket váltogat.

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

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

# Eredmény

### Erről a feladatról

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

**21. táblázat: BIST eredmény**

| M-BIST | |
|---|---|
| Nem világít | Nem észlelhető hiba az alaplapon. |
| Folyamatos sárga | Az alaplap hibáját jelzi. |

# SupportAssist diagnosztika

### Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (korábbi nevén ePSA diagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A SupportAssist diagnosztika a BIOS-ba van integrálva, és a funkciót a BIOS belsőleg indítja el. A beépített SupportAssist diagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

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

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

További tudnivalók: SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.

# A SupportAssist diagnosztika futtatása

### Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az **F12** billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics (Diagnosztika)** opciót.
4. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.
   Megjelenik az észlelt elemek listája.
5. Egy adott eszköz diagnosztikai teszteléséhez válassza ki az eszközt a bal oldali csoportból.
6. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.
   Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

# Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

### Akkumulátor állapotjelző fénye

Az áramellátás és az akkumulátor töltöttségi állapotát jelzi.

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

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

**Nem világít**

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

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

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

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

### 22. táblázat: LED-kódok

| Diagnosztikai fénykódok | A probléma leírása | Javasolt megoldások |
|---|---|---|
| **1,1** | TPM észlelési hiba | Cserélje ki az alaplapot |
| **1,2** | Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás | Cserélje ki az alaplapot |
| **1,3** | Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP1 | Ellenőrizze, hogy a kijelzőkábel (EDP) megfelelően rögzül-e, vagy össze van-e nyomva a csuklópántoknál. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki vagy a kijelzőkábelt (EDP), vagy a kijelzőszerkezetet (LCD) |
| **1,4** | Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP2 | Ellenőrizze, hogy a kijelzőkábel (EDP) megfelelően rögzül-e, vagy össze van-e nyomva a csuklópántoknál. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki vagy a kijelzőkábelt (EDP), vagy a kijelzőszerkezetet (LCD) |
| **1, 5** | A beágyazott vezérlő (EC) nem tudja programozni az i-Fuse-t | Cserélje ki az alaplapot |
| **1, 6** | Általános jelzés nem lekezelt EC kódfolyamati hibákhoz | Csatlakoztasson le minden tápellátást (egyenáram, akkumulátor, gombelem), majd a bekapcsológomb lenyomásával és nyomva tartásával vezesse el a maradékáramot |
| **2,1** | Processzor meghibásodás | Futtassa az Intel CPU diagnosztikai eszközét. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot. |
| **2,2** | Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba | Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot. |
| **2,3** | Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória) | Ellenőrizze, hogy a memóriamodult megfelelően szerelték-e be. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult. |
| **2,4** | Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba | Állítsa alaphelyzetbe és cserélje fel a memóriamodulokat a foglalatok között. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult. |
| **2,5** | Érvénytelen memória van behelyezve | Állítsa alaphelyzetbe és cserélje fel a memóriamodulokat a foglalatok között. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult. |
| **2,6** | Alaplap- vagy chipkészlethiba | Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot. |
| **2,7** | Kijelzőhiba | Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot. |
| **2,8** | LCD áramvezető sínjének meghibásodása | Helyezze vissza az alaplapot. |
| **3,1** | Gombelemhiba | Helyezze vissza a CMOS gombelemet. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az RTC akkumulátort. |

### 22. táblázat: LED-kódok (folytatódik)

| Diagnosztikai fénykódok | A probléma leírása | Javasolt megoldások |
|---|---|---|
| **3,2** | PCI-, videokártya/-chip-hiba | Helyezze vissza az alaplapot. |
| **3,3** | A helyreállítási rendszerkép nem található | Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot. |
| **3,4** | Van helyreállítási rendszerkép, de érvénytelen | Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot. |
| **3,5** | Áramvezető sín meghibásodása | Az EC teljesítményszekvenálási hibába ütközött. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot. |
| **3,6** | A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be | A SBIOS által érzékelt flash-hiba Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot. |
| **3,7** | Időtúllépés, várakozás arra, hogy az ME reagáljon a HECI üzenetre | Helyezze vissza az alaplapot |

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

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

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

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

# Az operációs rendszer helyreállítása

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

A Dell SupportAssist OS Recovery egy különálló eszköz, amely a Windows 10-et 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/support oldalon.

# A BIOS frissítése

### Erről a feladatról

A BIOS-t akkor ajánlott frissíteni, ha frissítések állnak rendelkezésre, vagy lecserélte az alaplapot. A BIOS frissítése:

### Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support** elemre, írja be a számítógép szervizcímkéjét, és kattintson a **Submit** gombra.

   **MEGJEGYZÉS: Ha nincsen meg a szervizcímkéje, használja az Autodetect (automatikus észlelés) funkciót vagy manuálisan keresse meg számítógépe típusát.**

4. Kattintson a **Drivers & Downloads** > **Find it myself** lehetőségre.
5. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és nyissa ki a **BIOS** menüt.
7. A BIOS legújabb verziójának letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.

8. A letöltés befejeződése után lépjen abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájlt letöltötte.
9. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

# A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)

**Lépések**

1. Kövesse „A BIOS frissítése” című részben szereplő 1–7. lépéseket, és töltse le a legújabb BIOS telepíthető programfájlját.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el az SLN143196 számú tudásbáziscikket a következő oldalon: 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, majd amikor a Dell logó megjelenik a képernyőn, nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Az **egyszeri rendszerindítási menüből** állítsa be, hogy a rendszer az USB-meghajtóról induljon el.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.
8. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram). A BIOS-frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

# Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

A Windows rendszerben esetlegesen előforduló hibák megkeresése és megjavítása érdekében ajánlott helyreállító meghajtót készíteni. A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására Dell PC-jén. További információk: Dell Windows biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.

# A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

**Erről a feladatról**

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

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

**Lépések**

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

6

# Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

## Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

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

**23. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?**

| Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során? | Forrás címe |
|---|---|
| A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk | www.dell.com |
| My Dell | |
| Tippek | |
| Forduljon a támogatási szolgálathoz | A Windows keresőmezőjébe írja be a `Contact Support` kifejezést, majd nyomja le az Enter billentyűt. |
| Az operációs rendszer online súgója | www.dell.com/support/windows<br>www.dell.com/support/linux |
| Hibaelhárítási információk, felhasználói kézikönyvek, beállítási utasítások, termékspecifikációk, műszaki segítséget nyújtó blogok, illesztőprogramok, szoftverfrissítések stb. | www.dell.com/support |
| Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához. | 1. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.<br>2. A Support oldal tetején lévő menüben válassza a **Support** > **Knowledge Base** elemet.<br>3. A Knowledge Base oldal Search mezőjébe írja be a kulcsszót, témakört vagy típusszámot, majd kattintson a keresés ikonra (vagy érintse azt meg) a kapcsolódó cikkek megtekintéséhez. |
| Ismerje meg számítógépe következő adatait:<br>· A termék műszaki adatai<br>· Operációs rendszer<br>· A termék beállítása és használata<br>· Adatok biztonsági mentése<br>· Hibaelhárítás és diagnosztika<br>· Gyári és rendszerbeállítások visszaállítása<br>· BIOS-információk | Lásd: *Me and My Dell* a www.dell.com/support/manuals weboldalon.<br>Az adott termékre vonatkozó *Me and My Dell* weboldal megkereséséhez a következők segítségével azonosítsa a terméket:<br>· Válassza ki a **Detect Product** lehetőséget.<br>· Keresse meg a terméket a **View Products** részben található legördülő menüben.<br>· A keresőmezőbe írja be a **szolgáltatáscímke számát** vagy a **termékazonosítót**. |

## A Dell elérhetőségei

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

**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.**