

# Vostro 15 3515

## Szervizkézikönyv



## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

<b>Fejezettség: 1: Munka a számítógép belsejében.....</b>	<b>6</b>
Biztonsági előírások.....	6
Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Biztonsági óvintézkedések.....	7
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
<b>Fejezettség: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....</b>	<b>10</b>
Ajánlott szerszámok.....	10
Csavarlista.....	10
Az Vostro 15 3515 fő alkatrészei.....	11
Secure Digital-kártya.....	13
A Secure Digital-kártya eltávolítása.....	13
A Secure Digital-kártya behelyezése.....	15
Alapburkolat.....	16
Az alapburkolat eltávolítása.....	16
Az alapburkolat felszerelése.....	18
Akkumulátor.....	20
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	20
Az akkumulátor eltávolítása.....	21
Az akkumulátor beszerelése.....	22
A 4 cellás akkumulátor eltávolítása.....	22
A 4 cellás akkumulátor beszerelése.....	23
Az akkumulátorkábel leválasztása.....	24
Az akkumulátorkábel csatlakoztatása.....	25
SSD-meghajtó.....	26
Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása.....	26
Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése.....	27
Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása.....	28
Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése.....	29
Vezeték nélküli kártya.....	30
A vezeték nélküli kártya eltávolítása.....	30
A vezeték nélküli kártya beszerelése.....	31
I/O-panel.....	33
Az I/O-panel eltávolítása.....	33
Az I/O-panel beszerelése.....	33
Merevlemez-meghajtó szerkezet.....	34
A merevlemez-meghajtó szerkezet eltávolítása.....	34
A merevlemez-meghajtó szerkezet beszerelése.....	35
Memóriamodulok.....	37
A memóriamodulok eltávolítása.....	37
A memóriamodulok beszerelése.....	37
Hangszórók.....	38

A hangszórók eltávolítása.....	38
A hangszórók beszerelése.....	39
Hűtőborda.....	40
A hűtőborda eltávolítása.....	40
A hűtőborda beszerelése.....	41
Ventilátor.....	42
A ventilátor eltávolítása.....	42
A ventilátor beszerelése.....	43
Bekapcsológomb.....	44
A bekapcsológomb eltávolítása.....	44
A bekapcsológomb beszerelése.....	45
Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval.....	46
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása.....	46
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése.....	47
Kijelzőszerkezet.....	48
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	48
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	51
Csuklópántfedelek.....	54
A csuklópántfedelek eltávolítása.....	54
A csuklópántfedelek beszerelése.....	55
Kijelzőelőlap.....	57
A kijelzőelőlap eltávolítása.....	57
A kijelzőelőlap felszerelése.....	58
Pántok.....	59
A csuklópántok eltávolítása.....	59
A csuklópántok beszerelése.....	61
Kijelzőpanel.....	62
A kijelzőpanel eltávolítása.....	62
A kijelzőpanel beszerelése.....	64
Kameramodul.....	66
A kameramodul eltávolítása.....	66
A kameramodul beszerelése.....	67
Érintőpad.....	67
Az érintőpanel eltávolítása.....	67
Az érintőpanel beszerelése.....	69
Alaplap.....	70
Alaplapi csatlakozók.....	70
Az alaplap eltávolítása.....	70
Az alaplap beszerelése.....	72
Tápadapterport.....	74
A tápadapterport eltávolítása.....	74
A tápadapterport beszerelése.....	75
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	75
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....	75
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszerelése.....	76

**Fejezetszám: 3: Illesztőprogramok és letöltések..... 78**

**Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás..... 79**

Rendszerindító menü.....	79
Navigációs billentyűk.....	79
Boot Sequence.....	80
A System Setup képernyőn elérhető beállítások.....	80
A BIOS frissítése.....	84
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	84
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	84
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	84
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	85
Rendszer- és beállítási jelszó.....	86
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	86
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	86
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	87
<b>Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....</b>	<b>88</b>
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	88
Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	88
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	89
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	89
A SupportAssist diagnosztika futtatása.....	89
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	90
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	91
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	92
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	92
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	92
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	92
<b>Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....</b>	<b>94</b>

# Munka a számítógép belsejében


## 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 megfeleléségi honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.
-  **VIGYÁZAT:** Válassza le a számítógépről az áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a számítógépet tápellátáshoz csatlakoztatná.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima, száraz és tiszta munkafelületen dolgozzon.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem a csatlakozókat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címre.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le saját testét, érintsen meg egy festetlen fémfelületet a számítógép hátulján. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy 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 találhatóak, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótük ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és a portok iránya és helyzete megfelelő legyen.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.
-  **MEGJEGYZÉS:** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

## Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

### Erről a feladatról

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

### Lépések

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.
2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start** >  **Tápellátás** > **Leállítás**.



**MEGJEGYZÉS:** Ha más operációs rendszert használ, a leállítás tekintetében olvassa el az adott operációs rendszer dokumentációját.

3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.



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

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

## Biztonsági óvintézkedések

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

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

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

## Készenléti áram

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

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

## Potenciálkiegyenlítés

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

## Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint például a bővítőkártyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és 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 vezetékkezelés 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 alátétlappól, egy csuklópántból és egy földelővezetékkel.

### Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

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

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

## Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

## Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

### Erről a feladatról

 **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 számítógépet és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

# Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

## Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

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







## Csavarlista

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










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

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

### 1. táblázat: Csavarlista

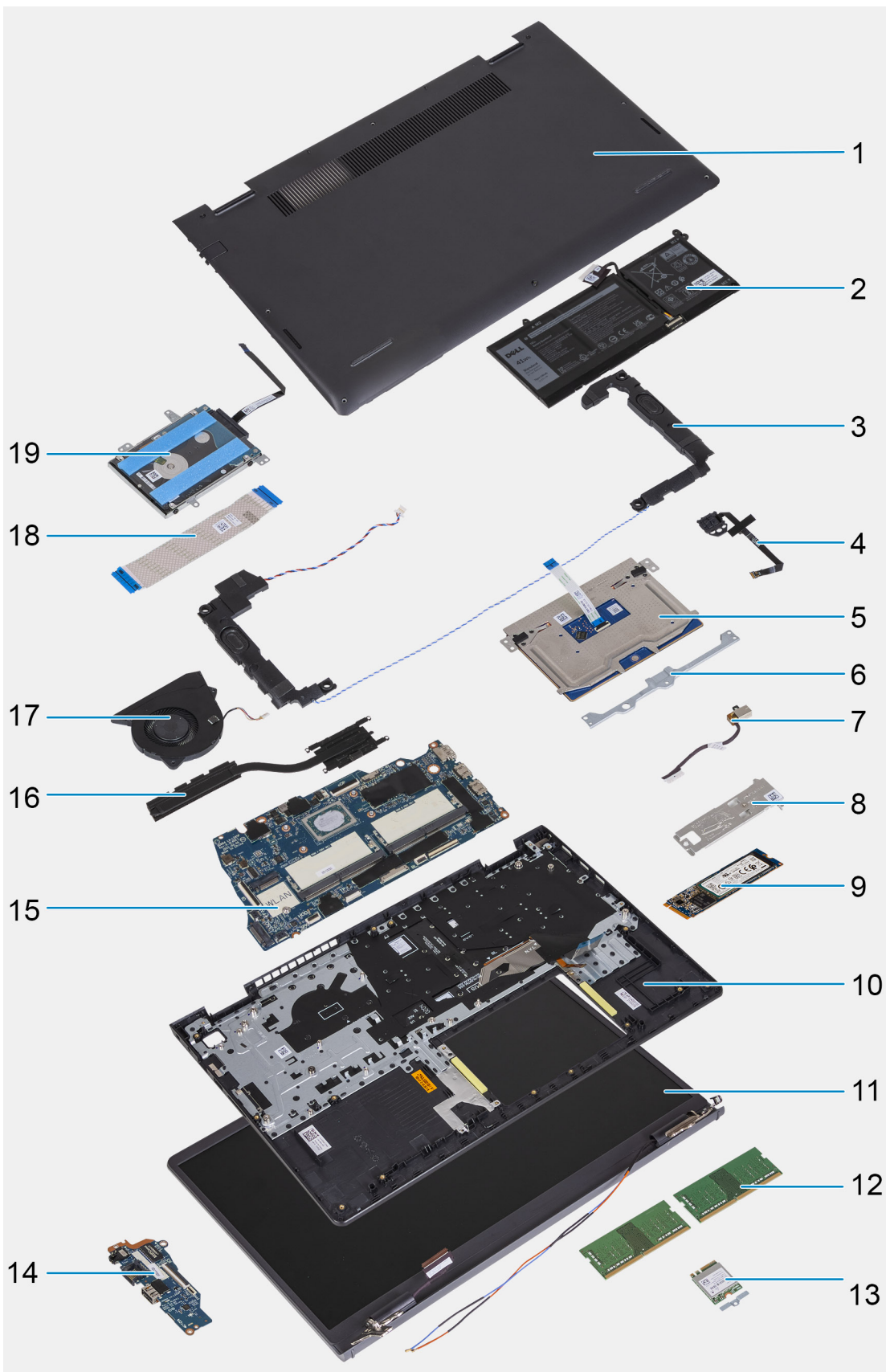
Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	M2x5	6	
	Elveszítetetlen csavar	2	
3 cellás akkumulátor	M2x3	3	
4 cellás akkumulátor	M2x3	4	
M.2 2230 SSD	M2x2	1	
M.2 2280 SSD	M2x2	1	
Vezeték nélküli kártya	M2x3	1	
I/O-panel	M2x3	2	

## 1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Merevlemez-meghajtó szerkezet	M2x3	4	
Merevlemez-meghajtó kerete	M3x3	4	
Hűtőborda	M2x3	4	
Ventilátor	M2x5	2	
Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval	M2x2	1	
Kijelzőszerkezet	M2,5x5	4	
Alaplap	M2x3 M2x2	3 1	 
Érintőpad Érintőpanel kerete	M2x2 nagy fejű M2x2 nagy fejű	2 3	 

## Az Vostro 15 3515 fő alkatrészei

Az alábbi képen az Vostro 15 3515 fő alkatrészei láthatók.



1. Alapburkolat
2. Akkumulátor
3. Hangszórók
4. Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval

5. Érintőpad
6. Érintőpad kerete
7. Tápadapterport
8. SSD-meghajtó hővezető lemeze
9. M.2 2280 SSD
10. Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet
11. Kijelzőszerkezet
12. Memóriamodulok
13. Vezeték nélküli kártya
14. I/O-panel
15. Alaplap
16. Hűtőborda
17. Ventilátor
18. I/O-panel FCC-kábele
19. Merevlemez-meghajtó

**i** **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.

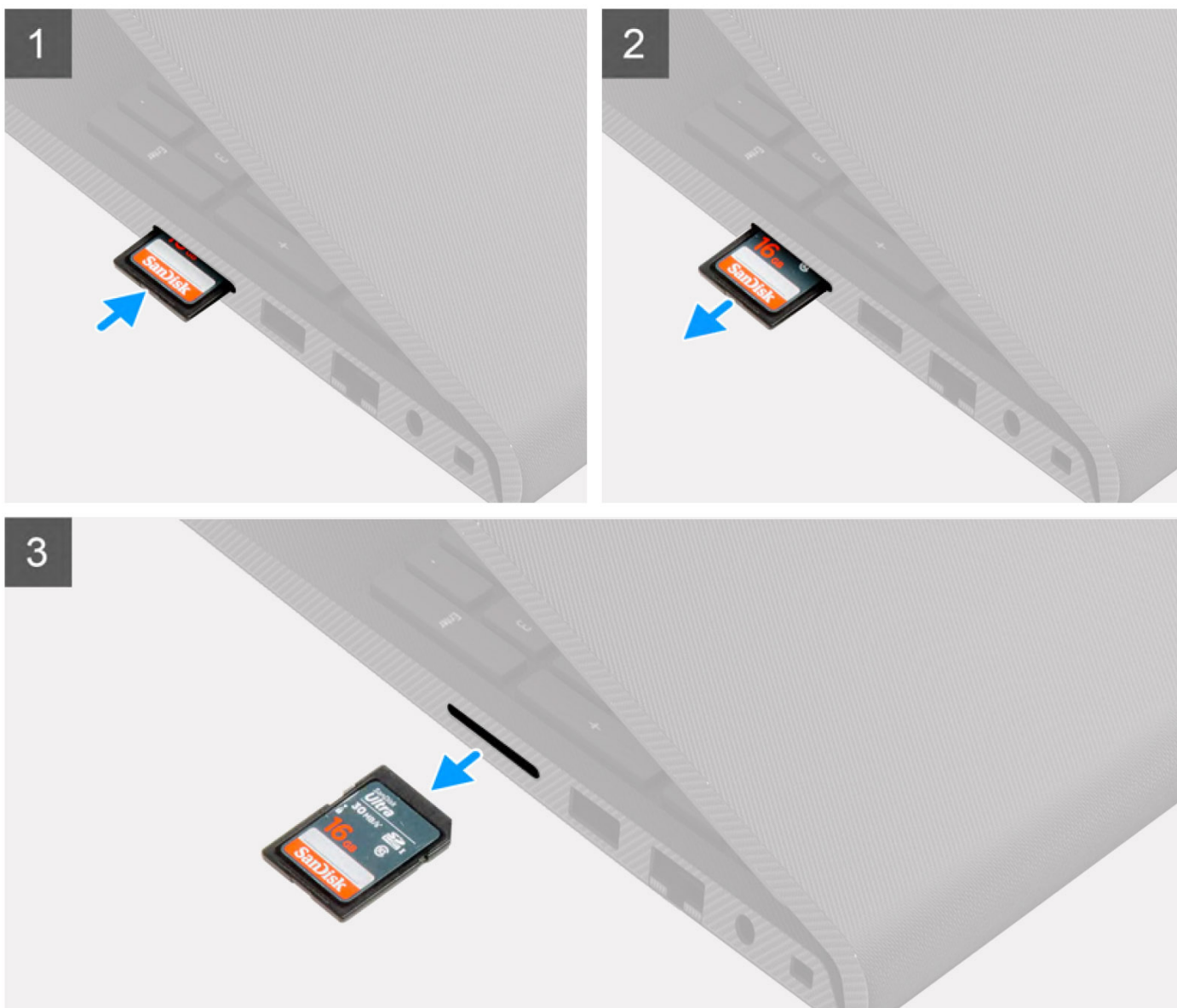
## Secure Digital-kártya

### A Secure Digital-kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

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

## Erről a feladatról



### Lépések

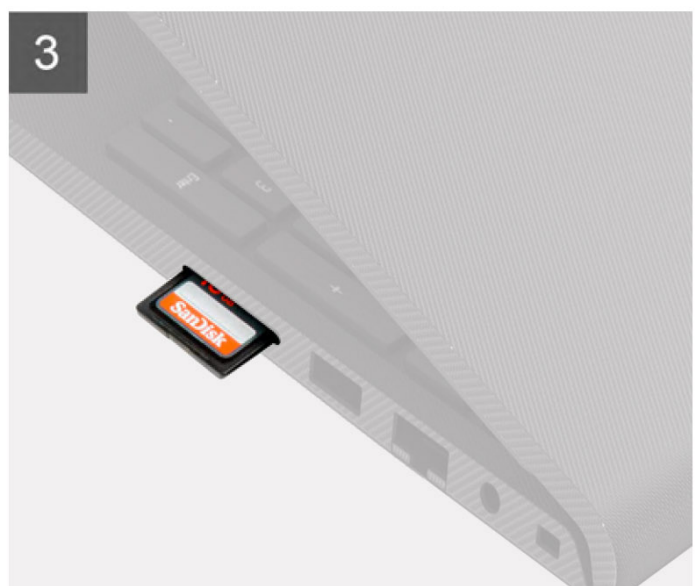
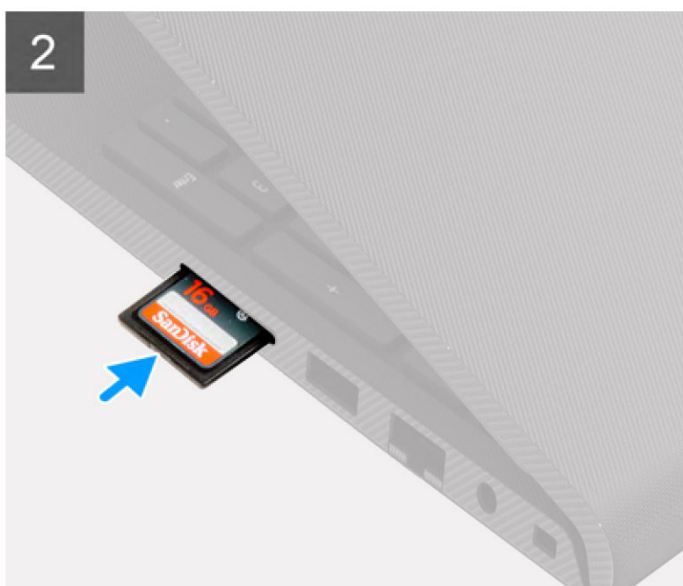
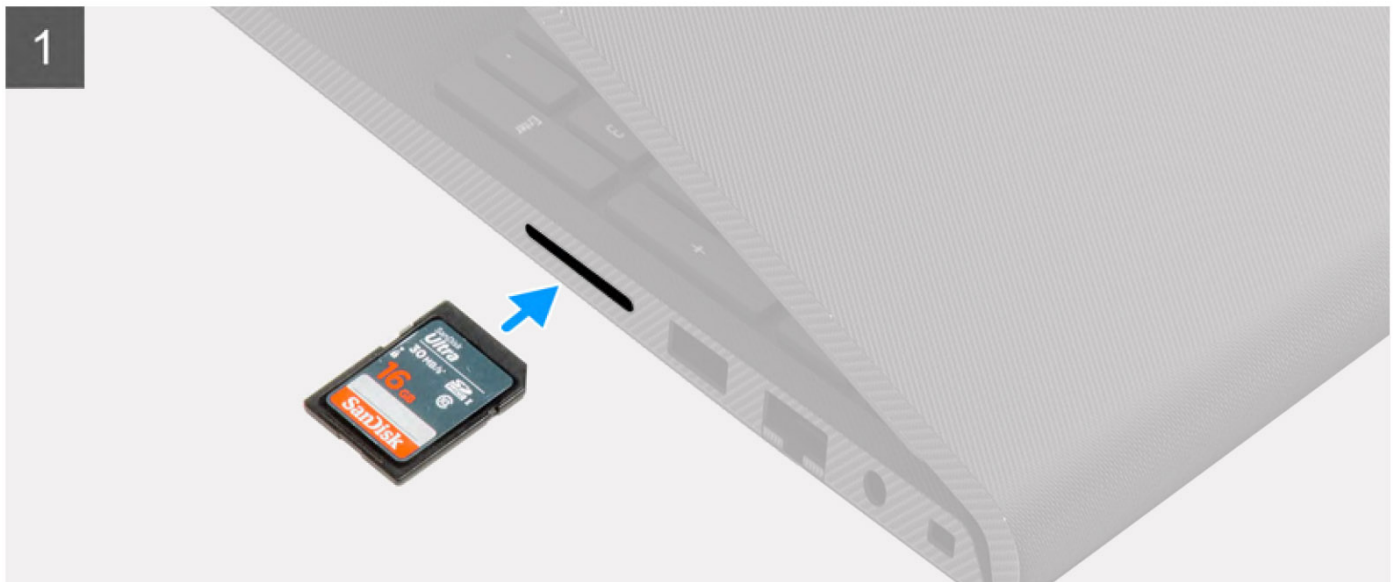
1. Tolja kifelé a Secure Digital-kártyát a foglalatból való eltávolításhoz.
2. Csúsztassa ki a Secure Digital-kártyát a számítógépből.

## A Secure Digital-kártya 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



## Lépések

Csúsztassa a Secure Digital-kártyát a foglalatba, amíg az a helyére nem pattan.

## Következő lépések

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

# Alapburkolat

## Az alapburkolat eltávolítása

### Előfeltételek

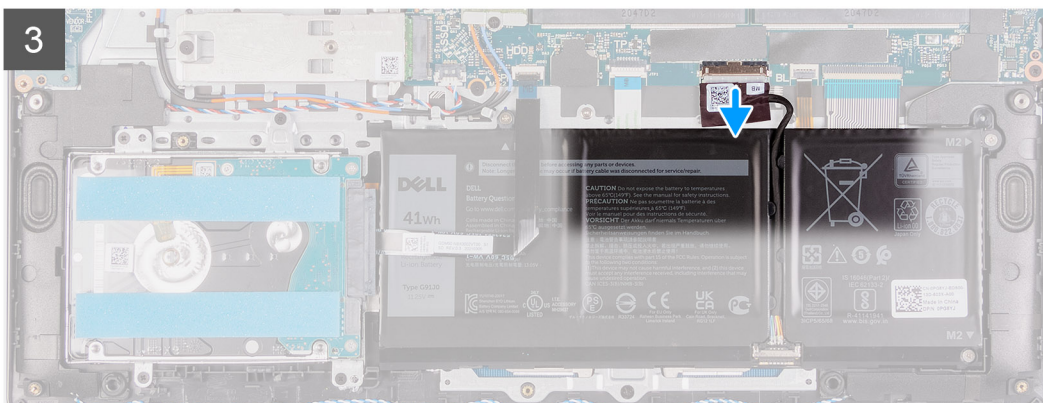
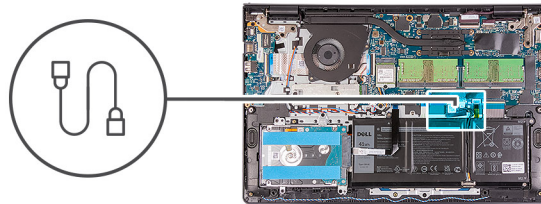
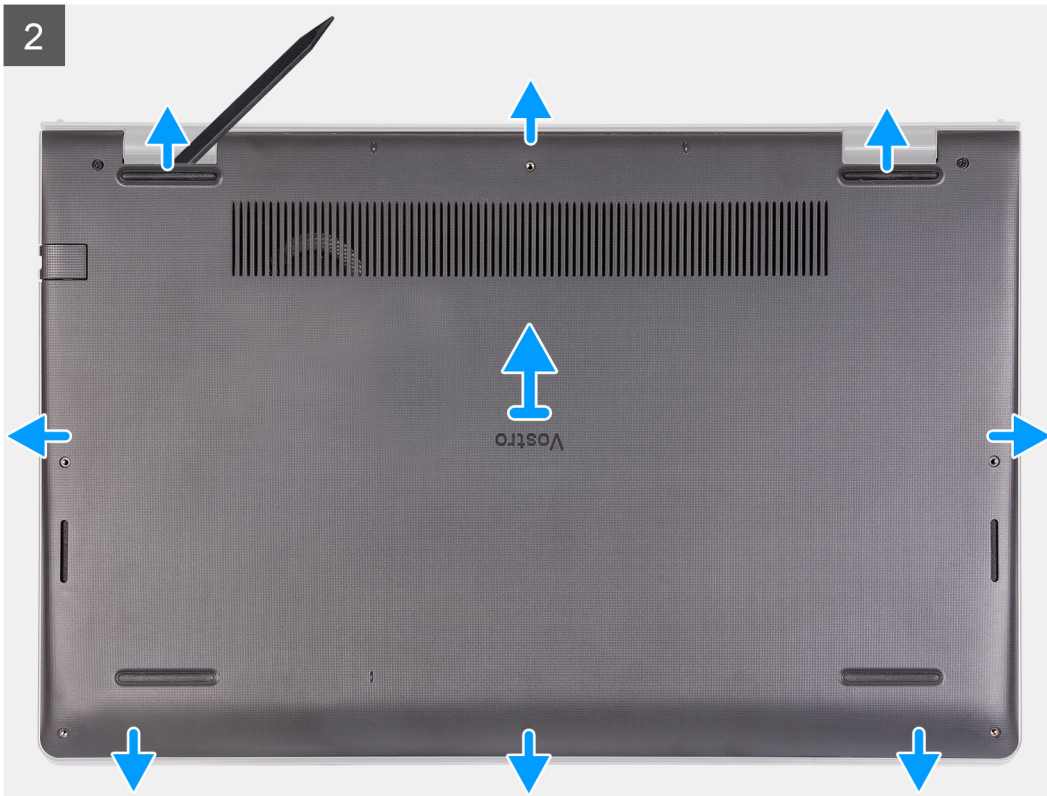
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az SD-kártyát.

### Erről a feladatról

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

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







### Lépések

1. Szerelje vissza a hat csavart (M2x5), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
2. Lazítsa meg a két elveszthetetlen csavart.
3. Egy műanyag pálca használatával feszítse fel az alapburkolatot, annak felső szélénél levő zsanérok melletti U alakú bemélyedésekben található mélyedéseknél kezdve.
4. Csúsztassa le, majd emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz- és a billentyűszerkezetről.
5. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
6. Nyomja meg, majd tartsa öt másodpercig benyomva a bekapcsológombot a számítógép földeléséhez és a maradékáram elvezetéséhez.

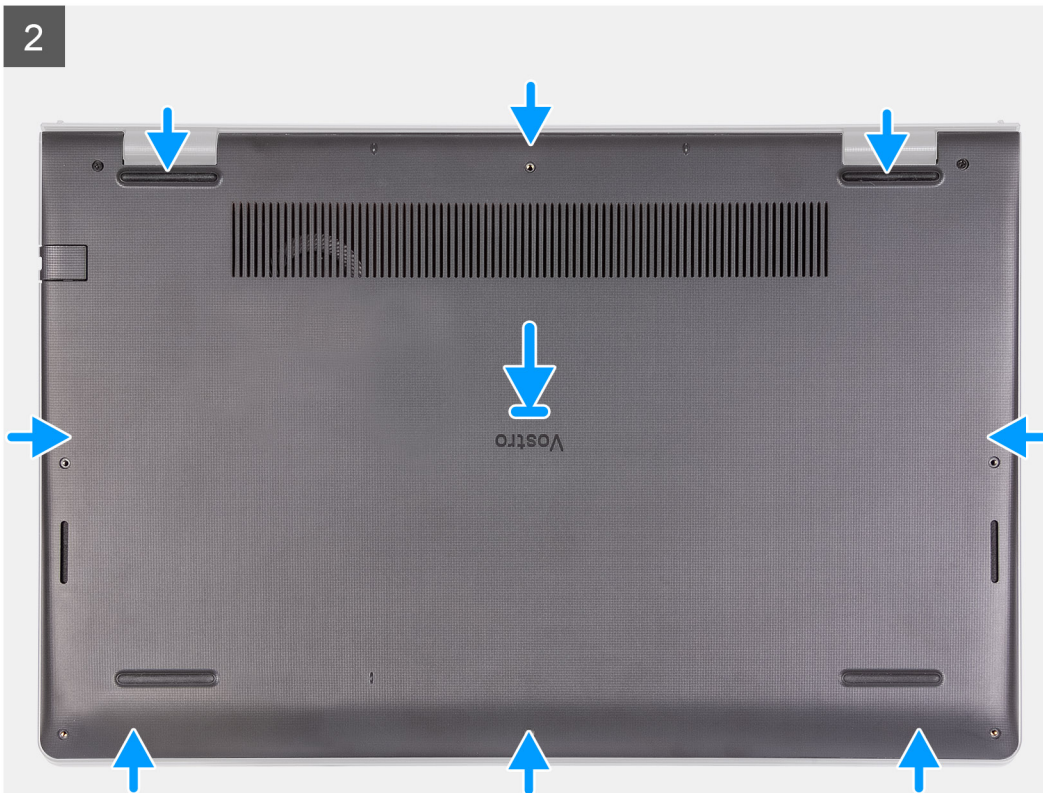
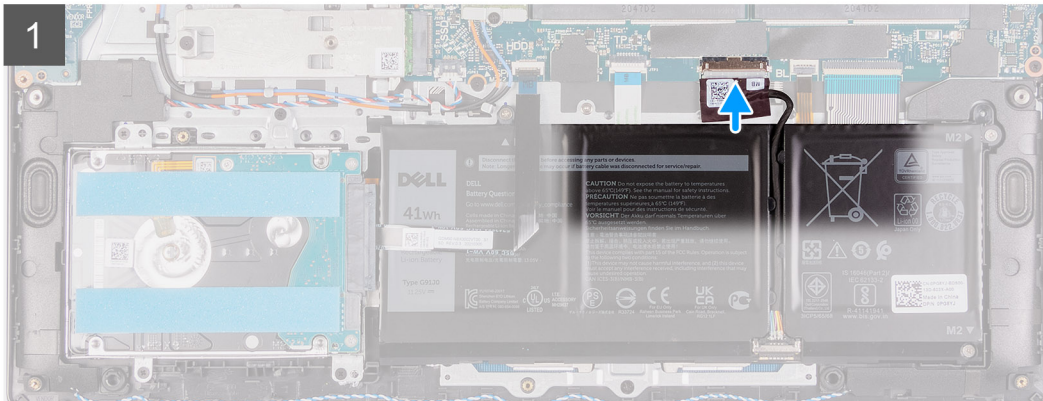
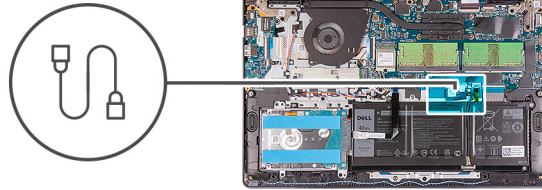
## Az alapburkolat felszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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





### Lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
2. Pattintsa az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezet tetejére.
3. Húzza meg az alapburkolat két elveszíthetetlen csavarját.
4. Helyezze vissza a hat csavart (M2x5), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.

### Következő lépések

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

## Akkumulátor

### Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS:

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

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

## Az akkumulátor eltávolítása

### Előfeltételek

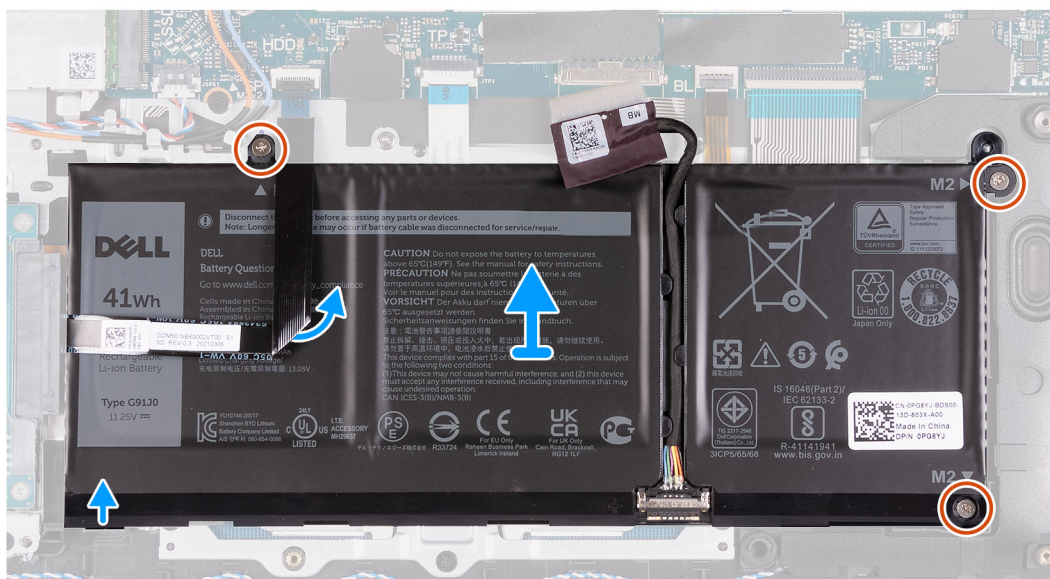
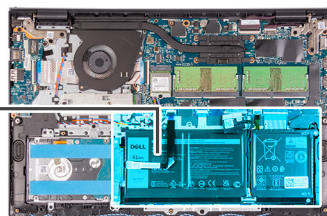
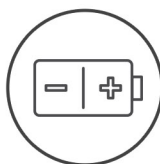
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az SD-kártyát.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

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



3x  
M2x3



### Lépések

1. Ha lehetséges, csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
3. Fejtsse le a merevlemez-meghajtó FFC-kábelét az akkumulátorról.
4. Távolítsa el a akkumulátort a csuklótámasz- és a billentyűszerkezetről.

**FIGYELMEZTETÉS:** Óvatosan távolítsa el az akkumulátort, hogy az ne rántsa meg a merevlemez-meghajtó FCC-kábelét.

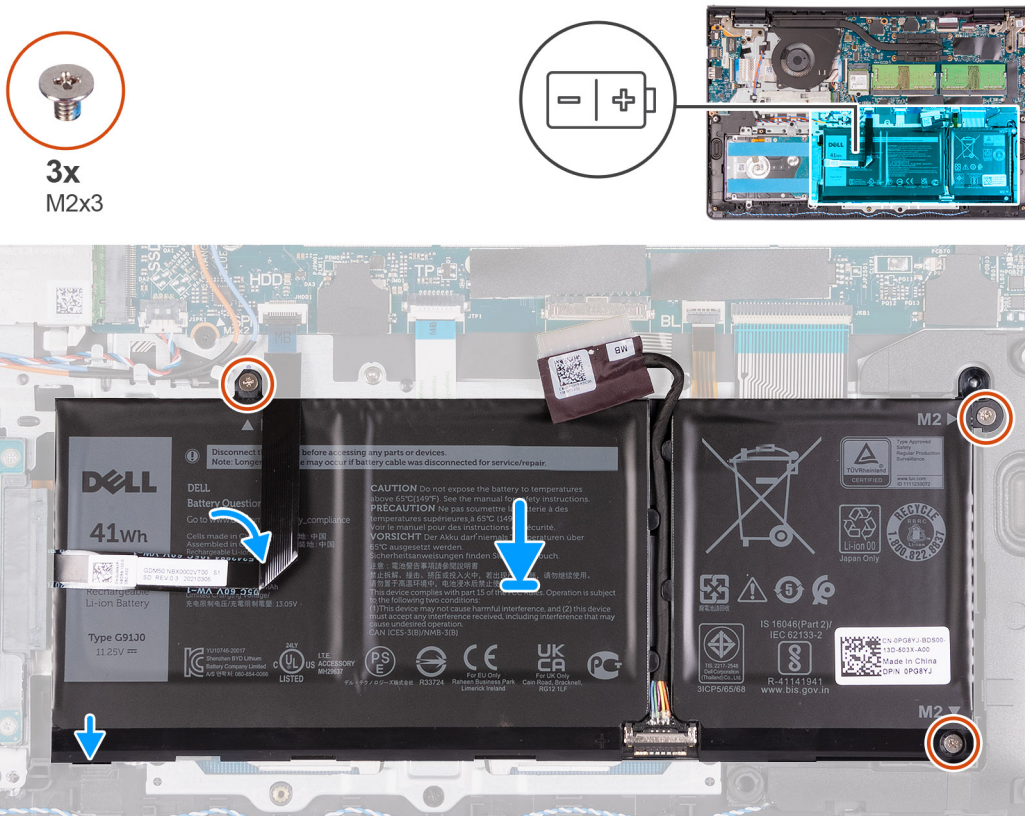
# Az akkumulátor beszerelése

## Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

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



## Lépések

1. Helyezze az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Illessze egymáshoz az akkumulátor csavarhelyeit és a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarhelyeket.
3. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Ragassza a merevlemez-meghajtó FCC-kábelét az akkumulátorra.
5. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

## Következő lépések

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

# A 4 cellás akkumulátor eltávolítása

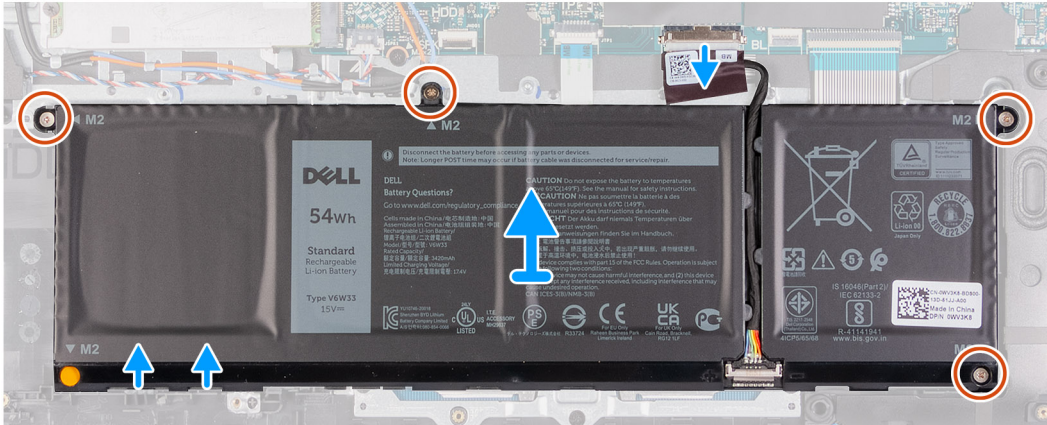
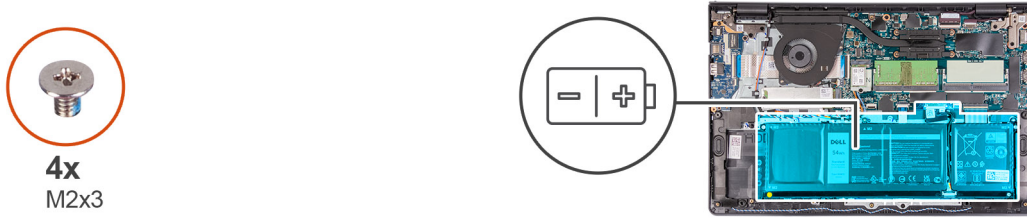
## Előfeltételek

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

- Távolítsa el az **alappurkolatot**.

### Erről a feladatról

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



### Lépések

- Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
- Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámaszhoz rögzítő négy (M2x3) csavart.
- Emelje ki és távolítsa el az akkumulátort a számítógépből.

## A 4 cellás akkumulátor beszerelése

### Előfeltételek

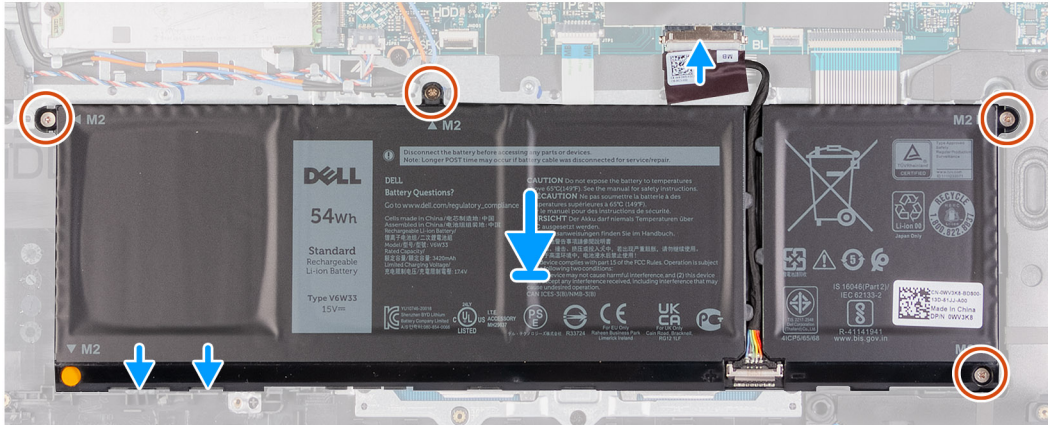
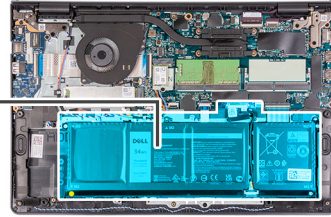
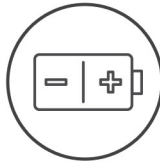
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

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



4x  
M2x3



## Lépések

1. Helyezze az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Illessze egymáshoz az akkumulátor csavarhelyeit és a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarhelyeket.
3. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

## Következő lépések

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

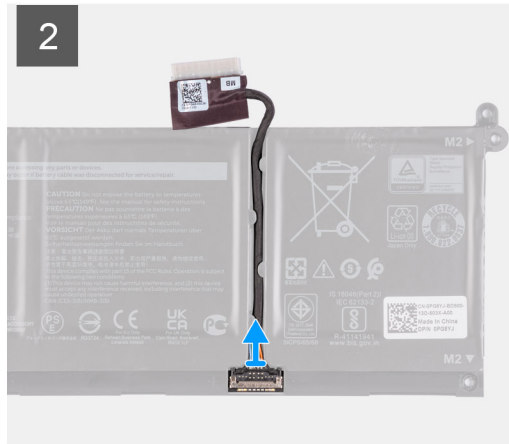
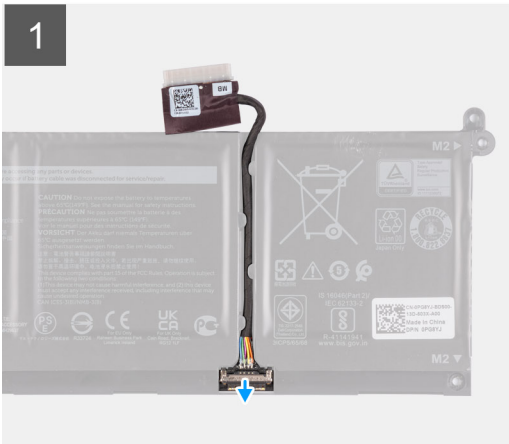
## Az akkumulátorkábel leválasztása

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Emelje fel az akkumulátorkábelen lévő reteszt.
2. Válassza le az akkumulátorkábelt az akkumulátoron található csatlakozójáról.

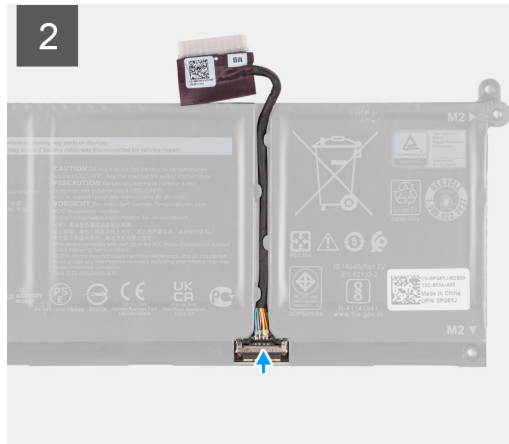
## Az akkumulátorkábel csatlakoztatása

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi képek az akkumulátorkábel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az akkumulátoron lévő csatlakozóhoz.
2. Az akkumulátorhoz való rögzítés érdekében zárja le az akkumulátorkábelen lévő reteszt.

### Következő lépések

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

## SSD-meghajtó

### Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása

#### Előfeltételek

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

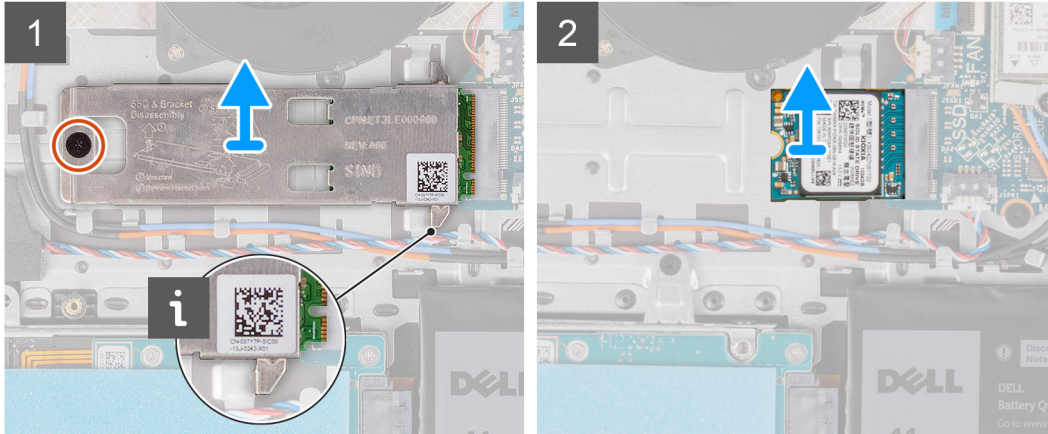
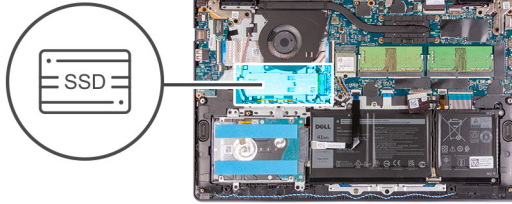
#### Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet kizárólag az M.2 2230 SSD-meghajtóval szerelt számítógépekre vonatkozik.
- MEGJEGYZÉS:** Számítógépe konfigurációjától függ, hogy számítógépében található-e M.2 kártya. Az M.2 kártyafoglalat támogatott kártyakonfigurációi:
  - M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
  - M.2 2280 SSD

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



1x  
M2x2



### Lépések

1. Távolítsa el az M.2 2230 hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2).
2. Csúsztatva emelje ki az M.2 2230 tartókeretet az alaplapról.
3. Csúsztassa el és távolítsa el az M.2 2230 SSD-meghajtót az alaplapi M.2 kártyafoglatból.

## Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

### Előfeltételek

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

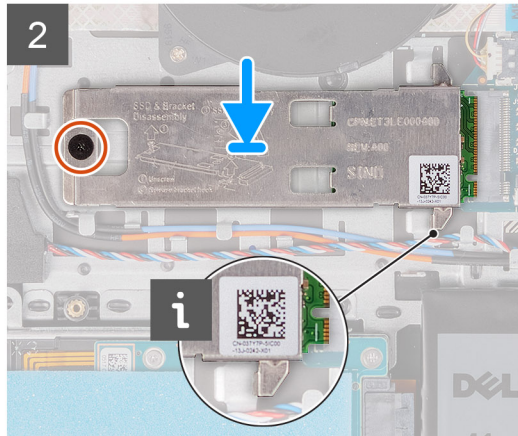
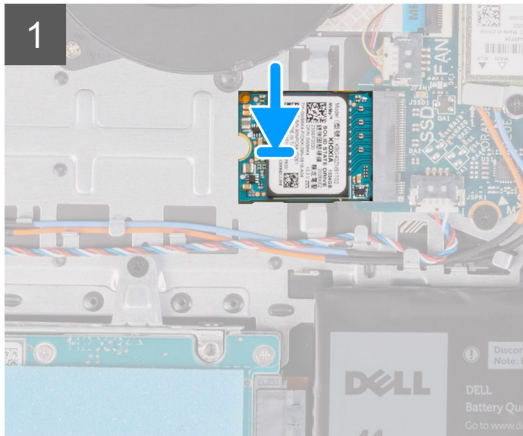
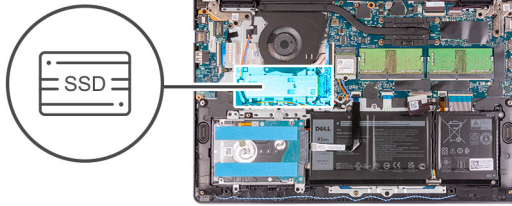
### Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelésére vonatkozik.
- MEGJEGYZÉS:** Számítógépe konfigurációjától függ, hogy számítógépében található-e M.2 kártya. Az M.2 kártyafoglat támogatott kártyakonfigurációi:
  - M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
  - M.2 2280 SSD

Az alábbi ábrák a M.2 2230 SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



1x  
M2x2



### Lépések

1. Igazítsa az M.2 2230 SSD-n lévő bemetszést az alaplap M.2 kártyafoglatán levő fülhöz.
2. Csúsztassa be az M.2 2230 félvezető-alapú meghajtót az alaplapon lévő M.2 kártyafoglatba.
3. Helyezze az M.2 hővezető lemezt az M.2 2280 SSD-meghajtóra.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Az M.2 SSD rendszerbe való beszereléskor hajtsa be a hővezető lemezen lévő füleket a csuklótámaszon lévő hurkok alá.

4. Illessze az M.2 hővezető lemezen lévő csavarfuratokat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
5. Hajtsa be az M.2 hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2)

### Következő lépések

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

## Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

**i** **MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet kizárólag az M.2 foglatba szerelt 2280 SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

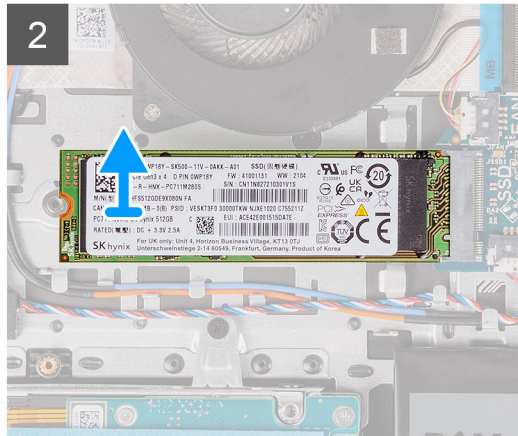
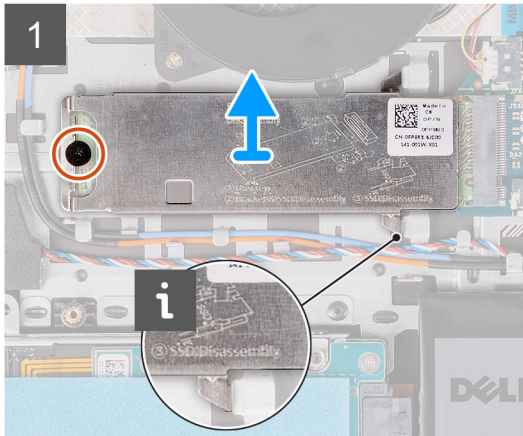
**i** **MEGJEGYZÉS:** Számítógépe konfigurációjától függ, hogy számítógépében található-e M.2 kártya. Az M.2 kártyafoglat támogatott kártyakonfigurációi:

- M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
- M.2 2280 SSD

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



1x  
M2x2



### Lépések

1. Távolítsa el az M.2 hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavarokat (M2x2).
2. Emelje le az M.2 hővezető lemezt a csuklótámasz és billentyűszerkezetről.
3. Csúsztassa el és távolítsa el az M.2 2280 SSD-meghajtót az alaplapi M.2 kártyafoglalatból.

## Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése

### Előfeltételek

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

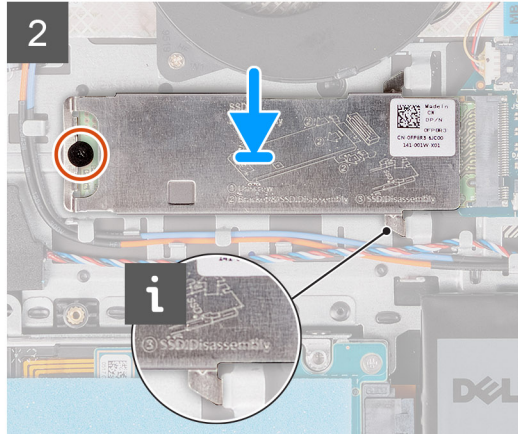
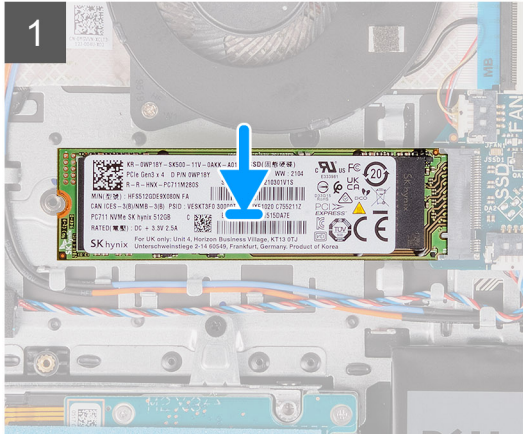
### Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelésére vonatkozik.
- MEGJEGYZÉS:** Számítógépe konfigurációjától függ, hogy számítógépében található-e M.2 kártya. Az M.2 kártyafoglalat támogatott kártyakonfigurációi:
  - M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
  - M.2 2280 SSD

Az alábbi ábrák a M.2 2280 SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



1x  
M2x2



## Lépések

1. Igazítsa az M.2 2280 SSD-n lévő bemetszést az alaplap M.2 kártyafoglatán lévő fülhöz.
2. Csúsztassa be az M.2 2280 félvezető-alapú meghajtót az alaplapon lévő M.2 kártyafoglatba.
3. Helyezze az M.2 hővezető lemezt az M.2 2280 SSD-meghajtóra.

**MEGJEGYZÉS:** Az M.2 SSD rendszerbe való beszereléskor hajtsa be a hővezető lemezen lévő füleket a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő hurkok alá.

4. Illessze az M.2 hővezető lemezen lévő csavarfuratokat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
5. Hajtsa be az M.2 hővezető lemezt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2).

## Következő lépések

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

# Vezeték nélküli kártya

## A vezeték nélküli kártya eltávolítása

### Előfeltételek

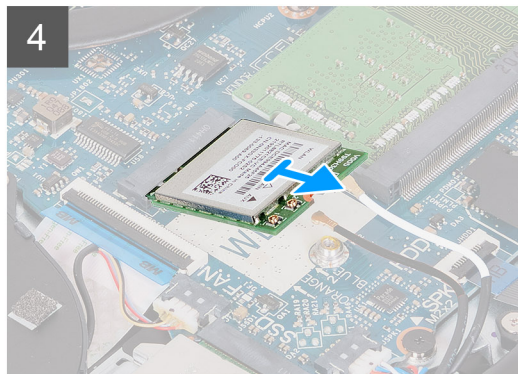
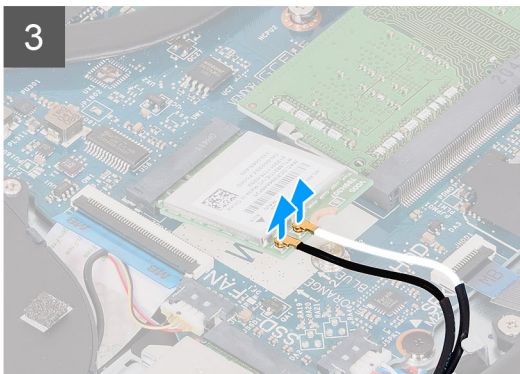
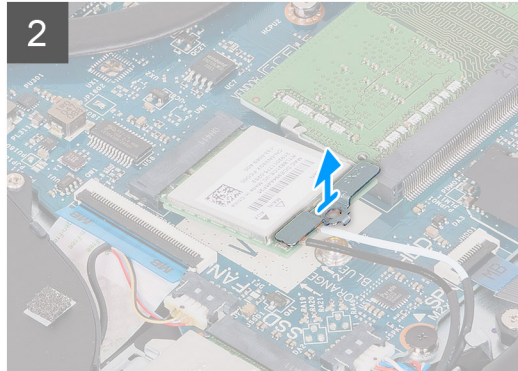
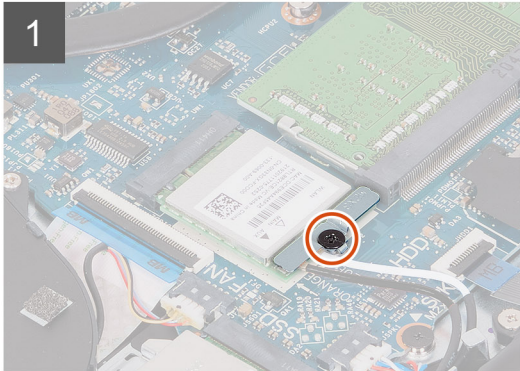
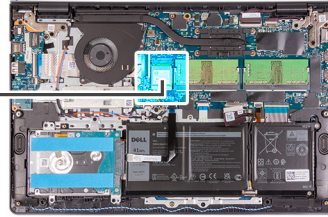
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### Erről a feladatról

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



1x  
M2x3



### Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely a vezeték nélküli kártya tartókeretét az alaplapra rögzíti.
2. Emelje le a vezeték nélküli kártya foglalatát a vezeték nélküli kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyáról.
4. Csúsztassa ki és távolítsa el a vezeték nélküli kártyát az alaplapon lévő WLAN kártyafoglalatból.

## A vezeték nélküli kártya beszerelése

### Előfeltételek

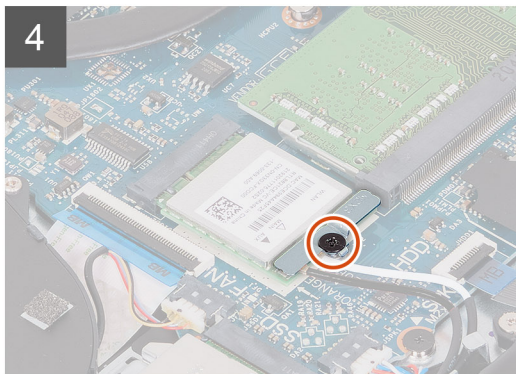
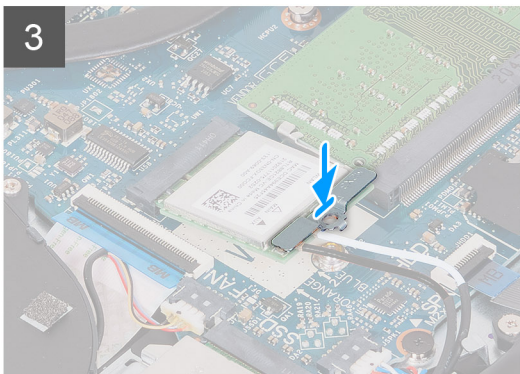
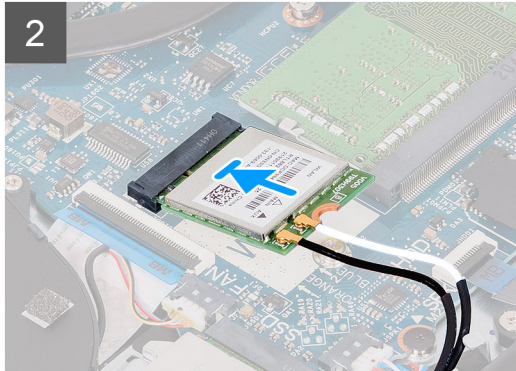
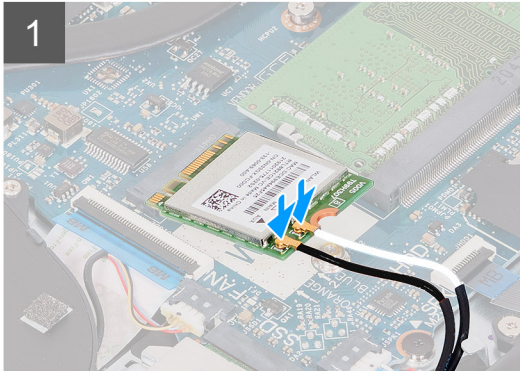
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

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



1x  
M2x3



### Lépések

1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.

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

#### 2. táblázat: Az antennakábel színekje

A vezeték nélküli kártya csatlakozói	Antennakábel színe
Fő (fehér háromszög)	Fehér
Kisegítő (fekete háromszög)	Fekete

2. Csúsztassa be a vezeték nélküli kártyát az alaplapon lévő WLAN kártyafoglatba.
3. Helyezze a vezeték nélküli kártya keretét a vezeték nélküli kártyára.
4. Hajtsa be a vezeték nélküli kártya foglatát az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).

### Következő lépések

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

# I/O-panel

## Az I/O-panel eltávolítása

### Előfeltételek

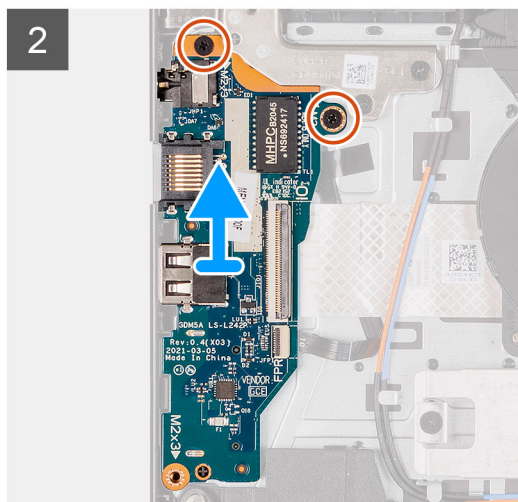
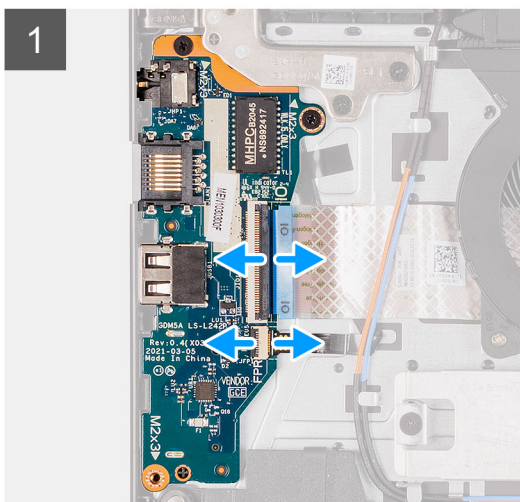
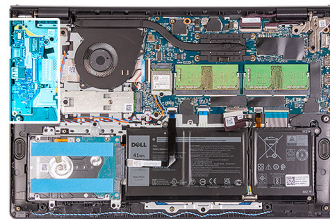
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az SD-kártyát.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.

### Erről a feladatról

A következő képek az I/O-panel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



2x  
M2x3



### Lépések

1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az ujjlenyomat-olvasó panel kábelét az I/O-panelről.
2. Nyissa ki a reteszt, és az I/O-panel kábelét csatlakoztassa le az I/O-panelről.
3. Távolítsa el az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
4. Az I/O-panelt emelje le a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetről.

## Az I/O-panel beszerelése

### Előfeltételek

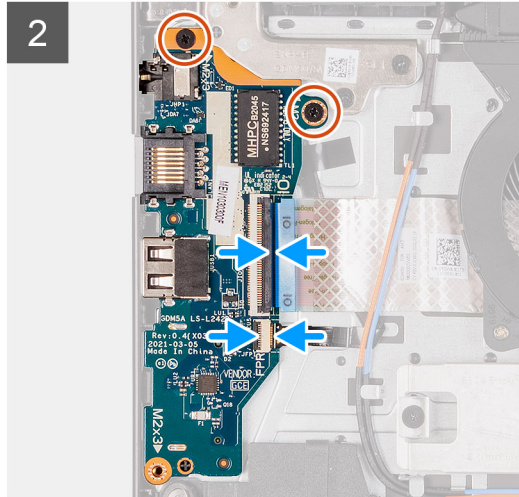
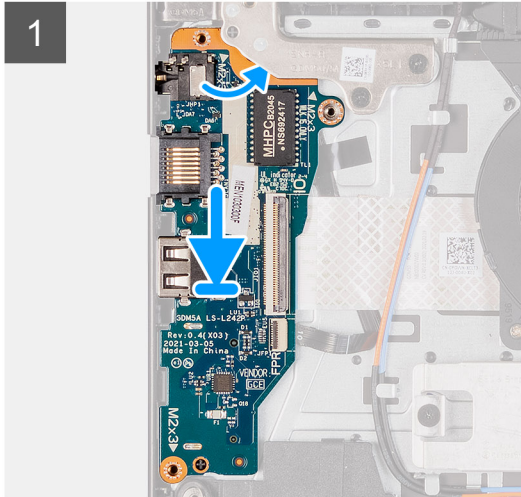
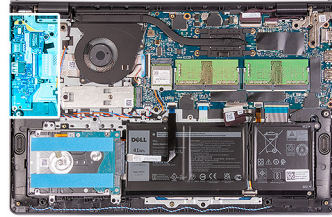
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

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



2x  
M2x3



### Lépések

1. Helyezze az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Az I/O-panelen lévő csavarfuratokat illesse a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
3. Hajtsa be az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó panel kábelét az I/O-panel csatlakozójához, majd zárja a reteszt.
5. Csatlakoztassa az I/O-panel tápkábelét az I/O-panel csatlakozójához, majd zárja a reteszt.

### Következő lépések

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

## Merevlemez-meghajtó szerkezet

### A merevlemez-meghajtó szerkezet eltávolítása

#### Előfeltételek

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

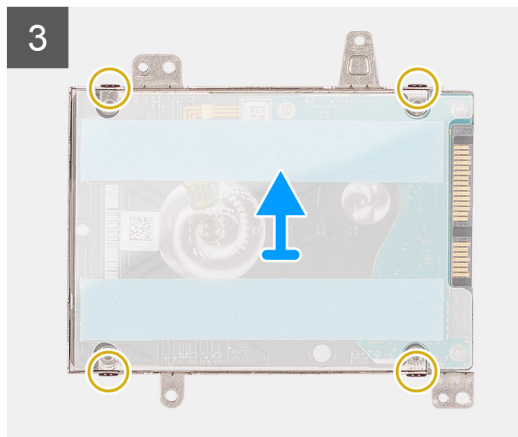
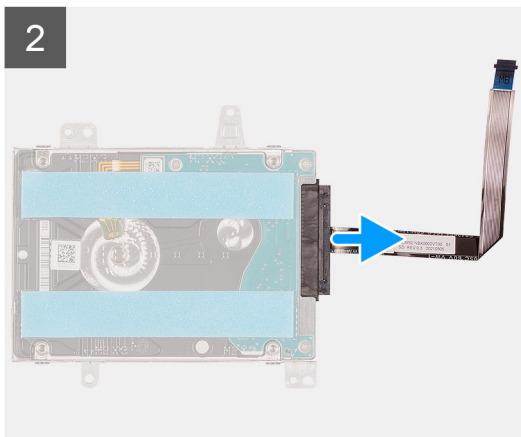
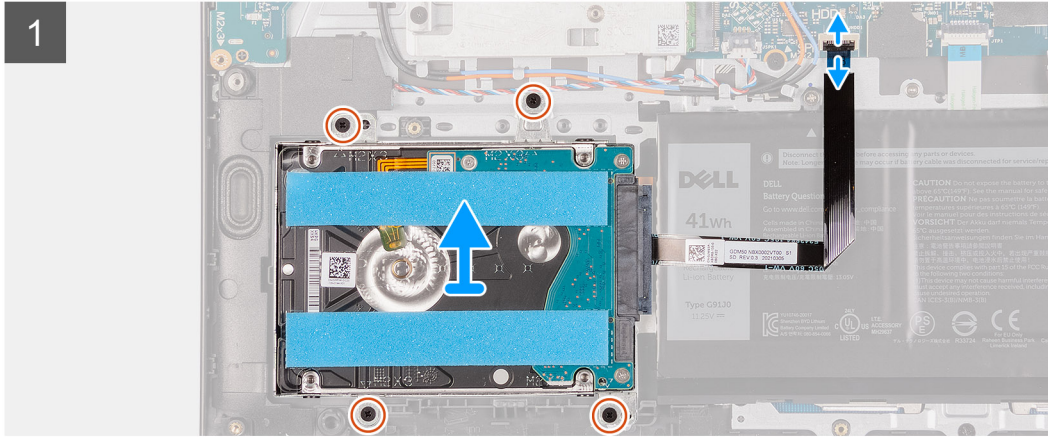
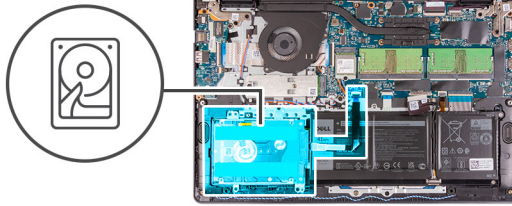
#### Erről a feladatról

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



4x  
M2x3

4x  
M3x3



### Lépések

1. Válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
2. Szerelje vissza a négy csavart (M2x3), amelyek az merevlemez-meghajtót a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
3. Emelje le a meghajtószerkezetet a kábellel együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
4. Válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét a merevlemez-meghajtóról.
5. Távolítsa el a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretéhez rögzítő négy csavart (M3x3).
6. Csúsztatva távolítsa el a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretből.

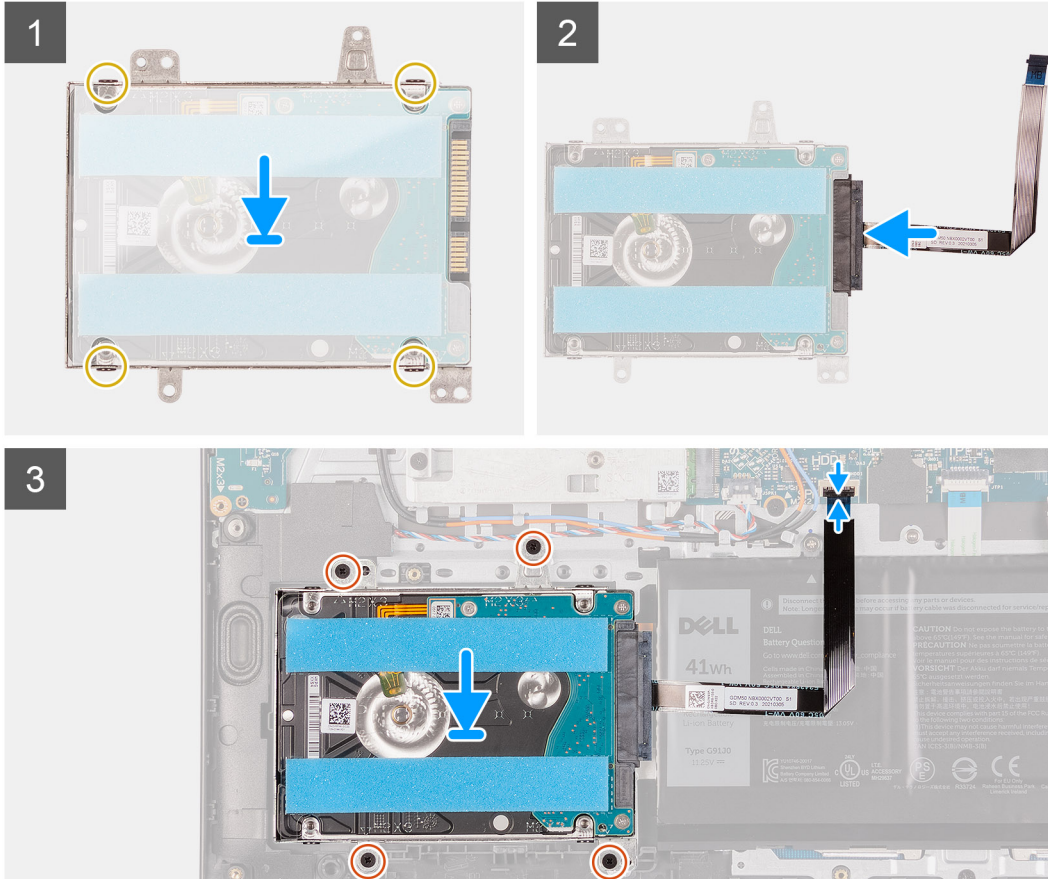
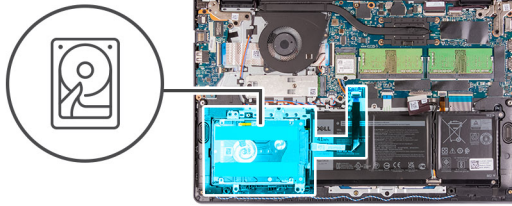
## A merevlemez-meghajtó szerkezet beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

A következő ábrák a merevlemez-meghajtó szerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Csúsztassa a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretébe.
2. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó keretének csavarhelyeit és a merevlemez-meghajtón lévő csavarhelyeket.
3. Hajtsa be a merevlemez-meghajtó keretét a merevlemez-meghajtóhoz rögzítő négy csavart (M3x3).
4. Csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó kábelét a merevlemez-meghajtóhoz.
5. Helyezze a merevlemez-meghajtó szerkezetét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetére.
6. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó szerkezetének csavarhelyeit a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetén lévő csavarhelyeket.
7. Helyezze vissza a négy csavart (M2x3) a merevlemez-meghajtónak a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez való rögzítéséhez.
8. Csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

### Következő lépések

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

# Memóriamodulok

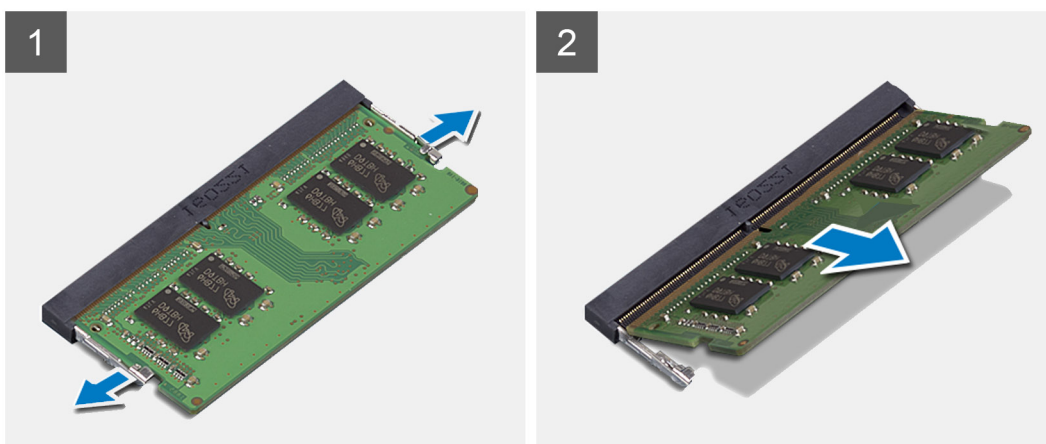
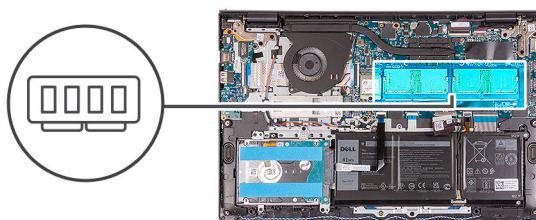
## A memóriamodulok eltávolítása

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Óvatosan húzza szét a biztosítókapcsokat a memóriamodul foglalatára mindkét végén, amíg a memóriamodul kiugrik.
2. Emelje meg és távolítsa el a memóriamodult az alaplapi foglalatából.
3. Ismételje meg a fenti eljárást a második memóriamodullal is.

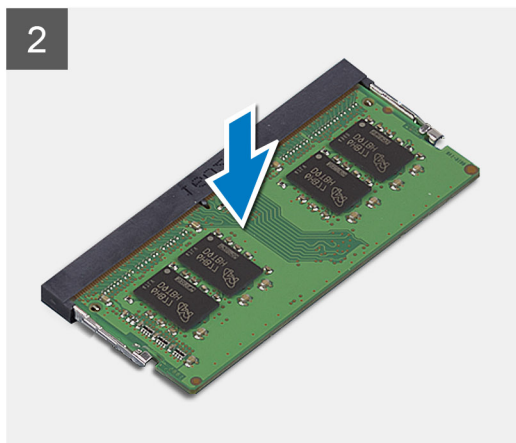
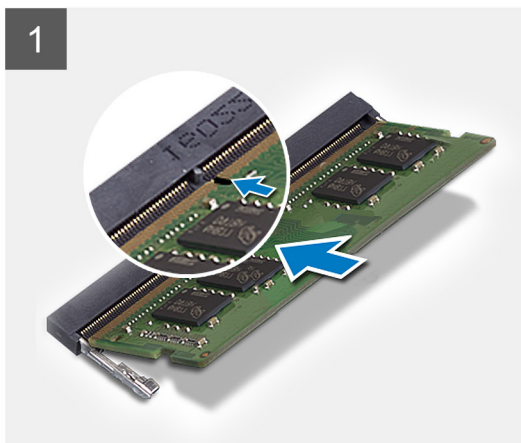
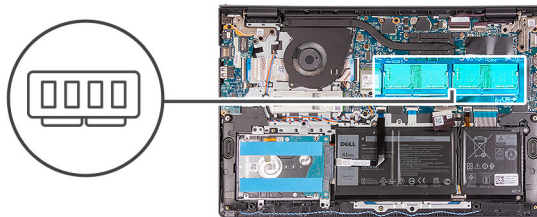
## A memóriamodulok beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a memóriamodulok elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést az alaplapon lévő memóriamodul foglatában található fülhöz.
2. Helyezze be a memóriamodult az alaplapon lévő foglatba.
3. Nyomja be a memóriamodult, amíg az helyére nem pattan.
4. Győződjön meg arról, hogy a rögzítőkapcsok rögzítették a memóriamodult.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Ha a rögzítőkapcsok nem rögzítik megfelelően a memóriamodult, távolítsa el a memóriamodult a foglatból, és ismételje meg az 1–3. lépéseket.

5. Ismételje meg a fenti eljárást a második memóriamodullal is.

### Következő lépések

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

## Hangszórók

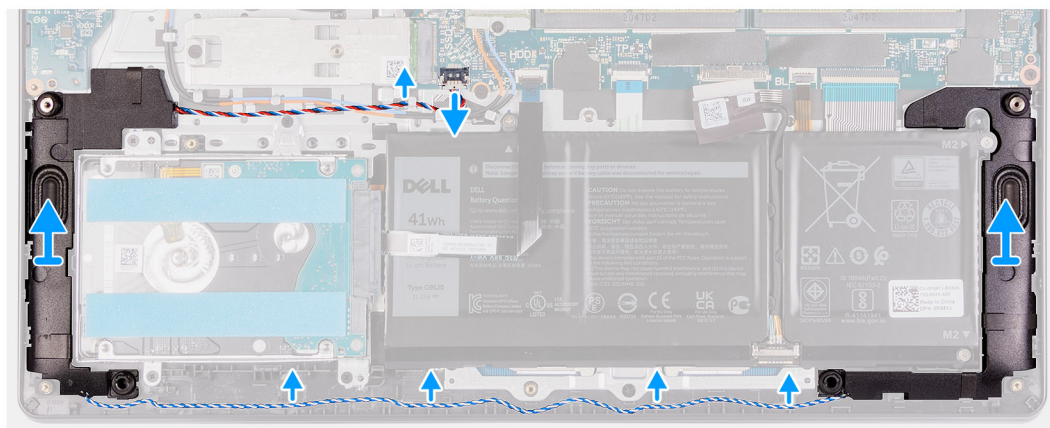
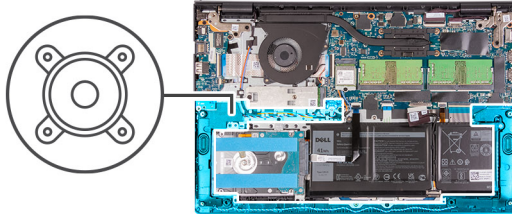
### A hangszórók eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a kijelző kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőiből.
3. Emelje ki a hangszórókat a hangszórókábelekkal együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.

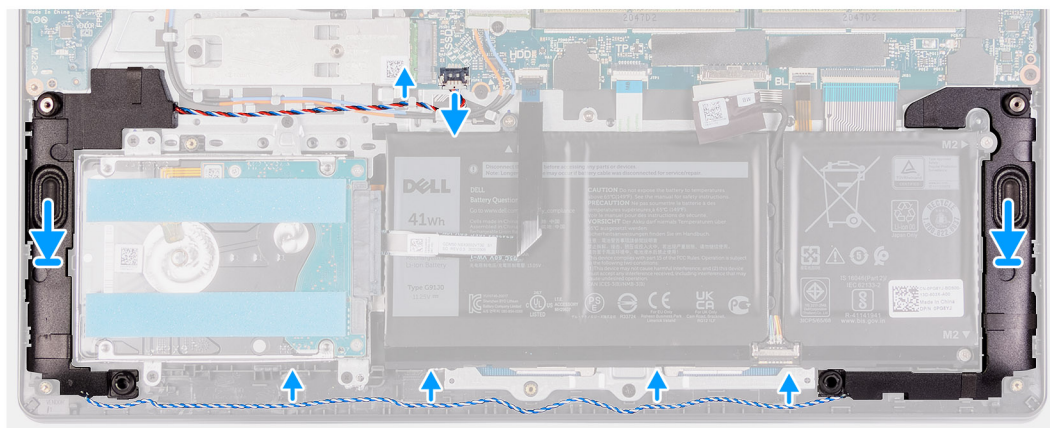
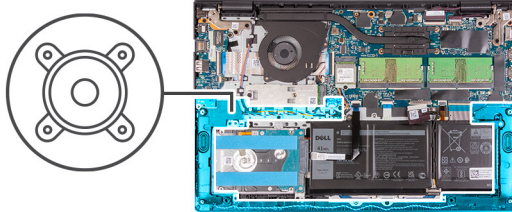
## A hangszórók beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hangszórók elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Az illesztékek segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
  - MEGJEGYZÉS:** Ügyeljen arra, hogy az illesztékek át legyenek vezetve a hangszóró gumitömítésein.
2. Vezesse át a hangszóró kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található kábelvezetőkön.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

### Következő lépések

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

## Hűtőborda

### A hűtőborda eltávolítása

#### Előfeltételek

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

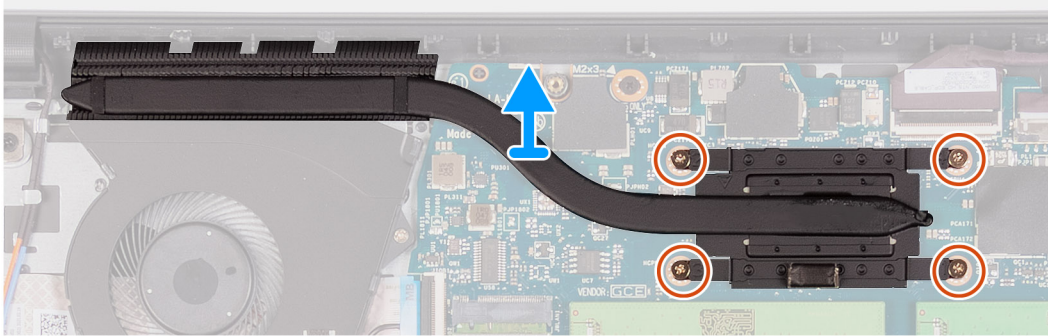
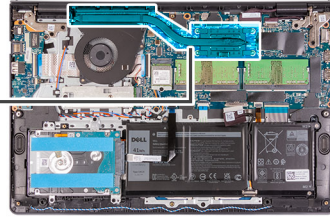
#### Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.
- MEGJEGYZÉS:** Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

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



4x  
M2x3



### Lépések

1. Lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.

**MEGJEGYZÉS:** Fordított sorrendben (a hűtőborda jelölése alapján) lazítsa meg az elveszíthetetlen csavarokat [4 > 3 > 2 > 1].

2. Emelje le a processzor hűtőbordáját az alaplapról.

## A hűtőborda beszerelése

### Előfeltételek

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

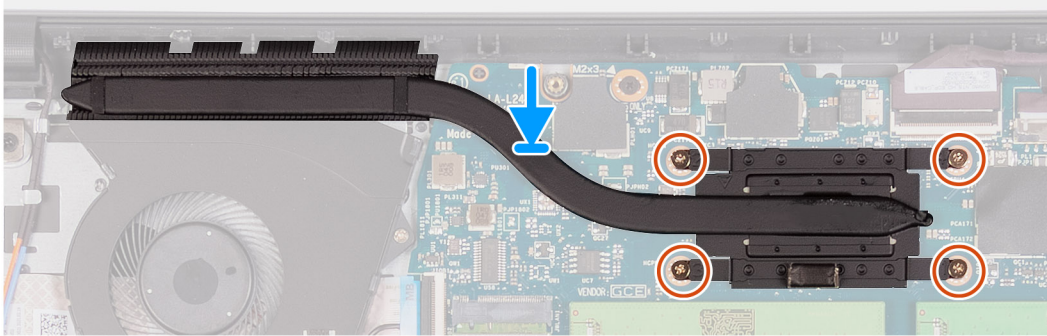
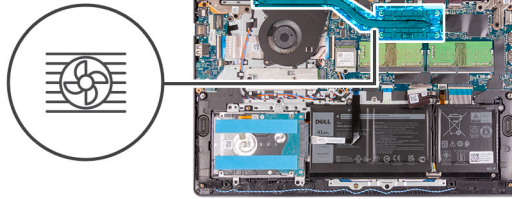
### Erről a feladatról

**MEGJEGYZÉS:** Ha az alaplapot vagy a hűtőbordát lecseréli, a hőelvezetés biztosításához használja a készletben található hővezető pasztát.

A következő ábrák a VR-hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



4x  
M2x3



### Lépések

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplagra.
2. Húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.

**MEGJEGYZÉS:** Húzza meg az elveszíthetetlen csavarokat a hűtőbordán levő jelöléseknek megfelelő sorrendben [1 > 2 > 3 > 4].

### Következő lépések

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

## Ventilátor

### A ventilátor eltávolítása

#### Előfeltételek

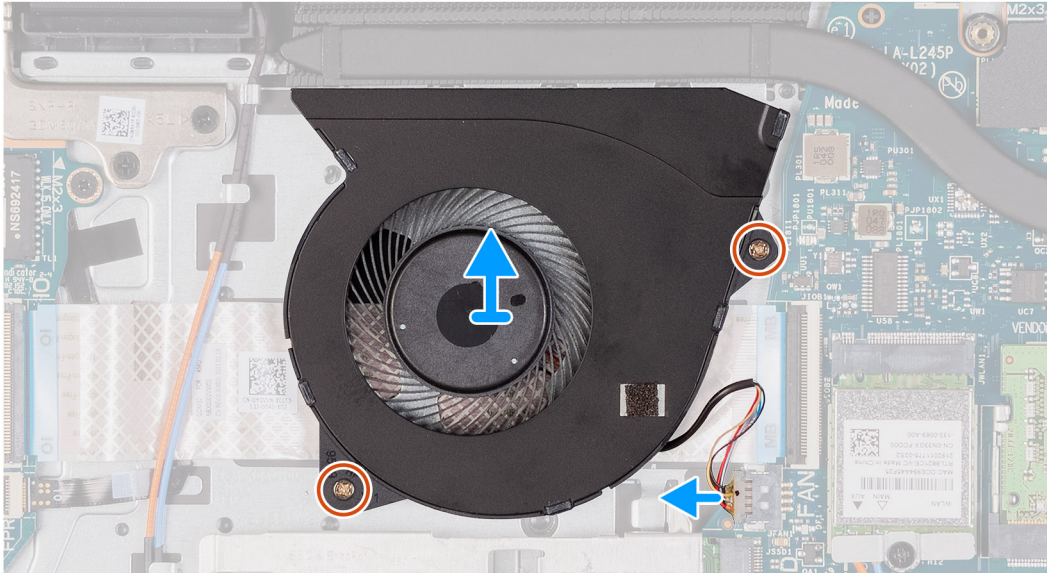
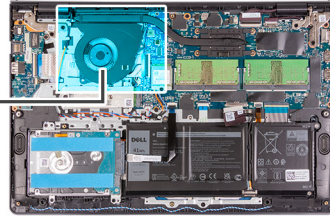
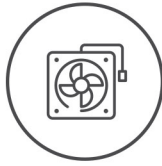
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

#### Erről a feladatról

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



**2x**  
M2x5



### Lépések

1. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x5).
3. Emelje le a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

## A ventilátor beszerelése

### Előfeltételek

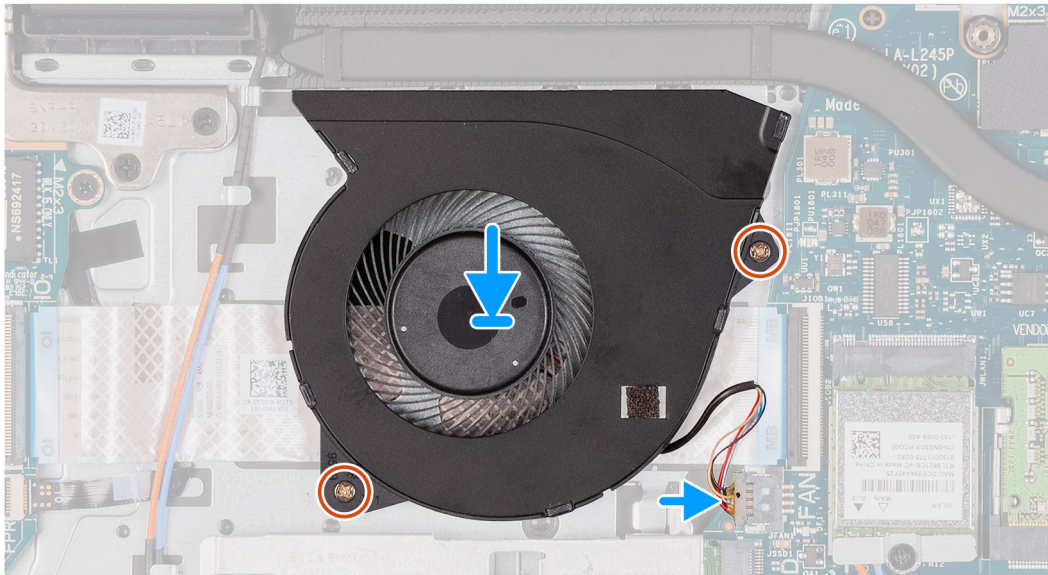
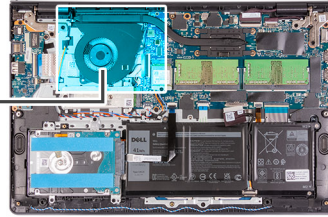
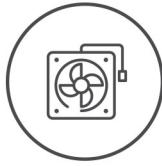
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



2x  
M2x5



### Lépések

1. Helyezze a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Csatlakoztassa a ventilátorkábelt az alaplap csatlakozójához.
3. Igazítsa a ventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található csavarfuratokhoz.
4. Szerelje vissza a két (M2x5) csavart, amelyek a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.

### Következő lépések

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

## Bekapcsológomb

### A bekapcsológomb eltávolítása

#### Előfeltételek

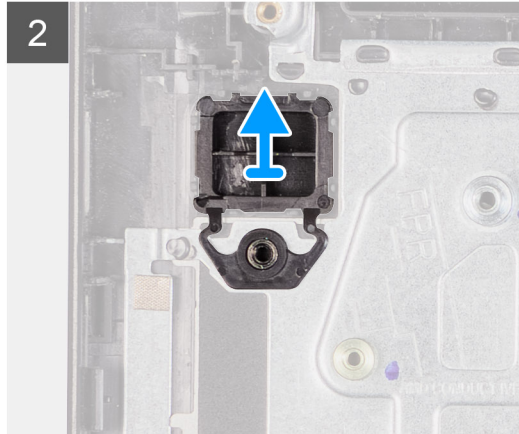
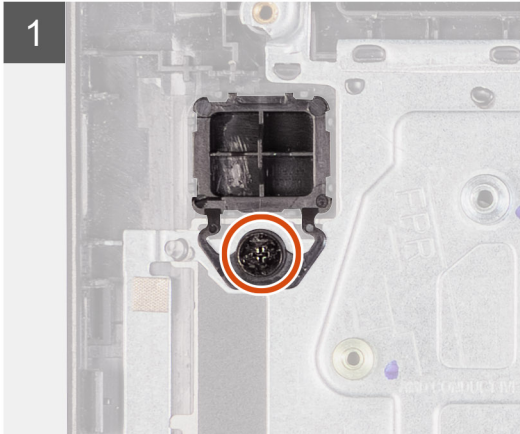
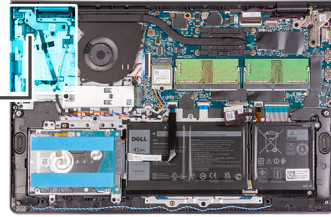
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [IO-panelt](#).

#### Erről a feladatról

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



1x  
M2x2



### Lépések

1. Távolítsa el a kijelzőszerkezet csuklópántját a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
2. Emelje fel a kijelzőegység csuklópántját, hogy hozzáférjen a bekapcsológombhoz.
3. Távolítsa el a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2).
4. Távolítsa el a bekapcsológombot a számítógépből.

## A bekapcsológomb beszerelése

### Előfeltételek

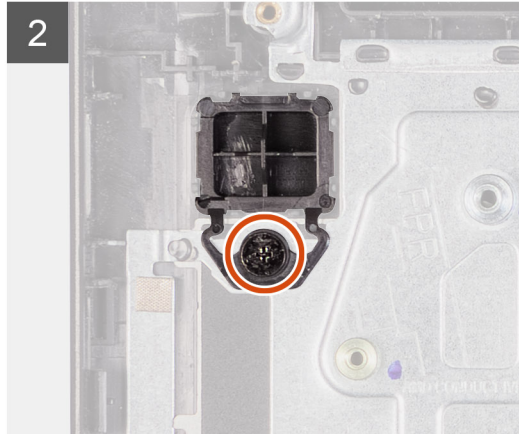
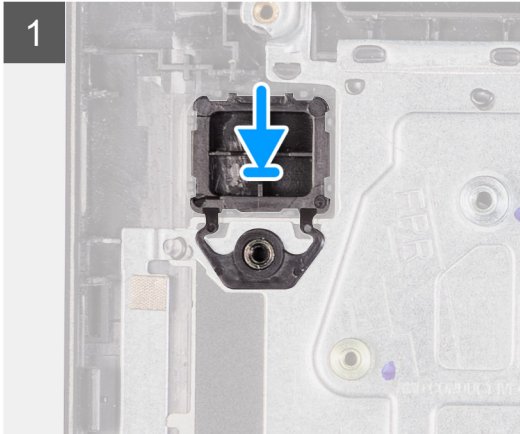
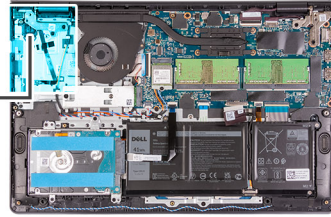
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a bekapcsológomb elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



1x  
M2x2



#### Lépések

1. Helyezze be a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet aljzatába.
2. Hajtsa be a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő egy csavart (M2x2).
3. Zárja le a kijelzőcsuklópántot.
4. Távolítsa el a kettő (M2,5x5) csavart, amelyek a kijelző csuklópántját a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítik.

#### Következő lépések

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

## Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval

### Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása

#### Előfeltételek

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

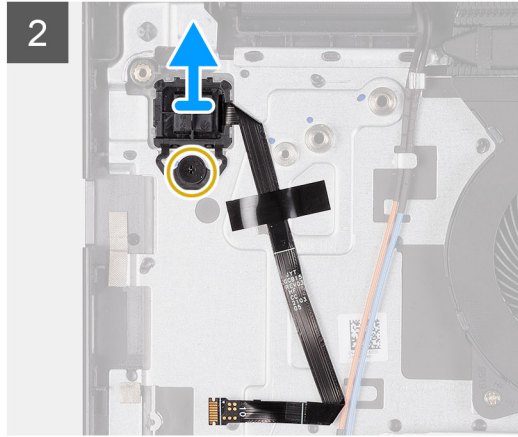
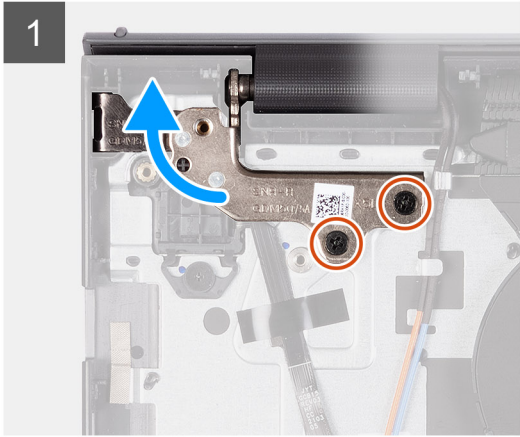
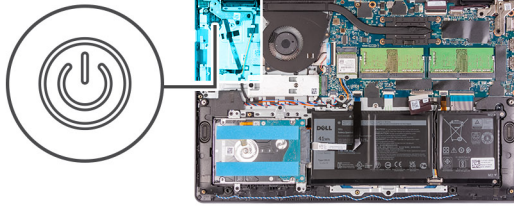
#### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.



2x  
M2.5x5

1x  
M2x2



### Lépések

1. Távolítsa el a kijelzőszerkezet csuklópántját a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
2. Emelje fel a kijelzőegység csuklópántját, hogy hozzáférjen a bekapcsológombhoz.
3. Távolítsa el a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2).
4. Fejtse le az ujjlenyomat-olvasó FFC-kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
5. Emelje le az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a kábellel együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

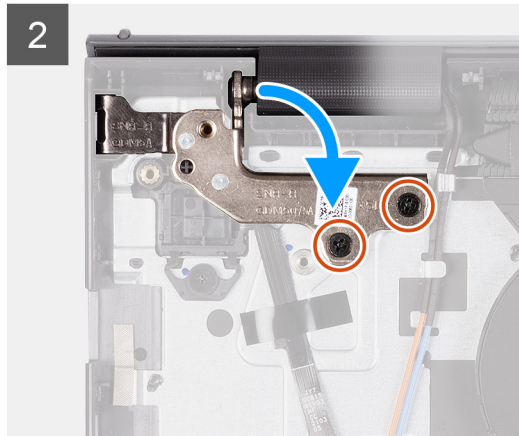
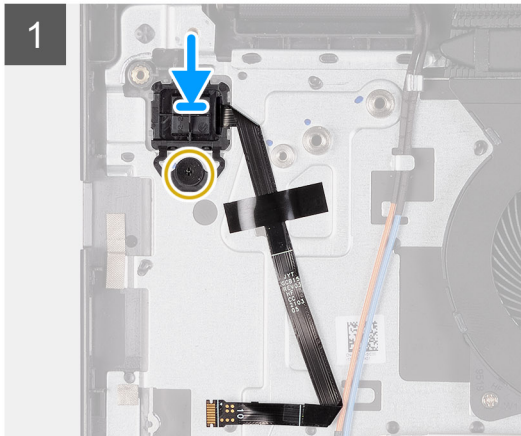
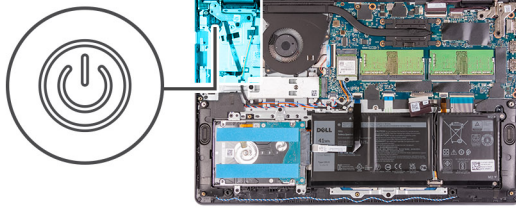
## Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi képek az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemléltetik.



### Lépések

1. Az illesztékek segítségével igazítsa a helyére, majd helyezze az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő foglatába.
2. Hajtsa be az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x2).
3. Ragassza fel az ujjlenyomat-olvasó FFC-kábelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
 

**i** **MEGJEGYZÉS:** Hajtsa be és igazítsa azt ujjlenyomat-olvasó FFC-kábelét a bekapcsológomb jobb oldalán lévő jelöléshez, majd igazítsa az FFC-kábelben lévő fehér vonalat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő jelöléshez.
4. Zárja le a kijelzőcsuklópántot.
5. Távolítsa el az kettő (M2,5x5) csavart, amelyek a kijelző csuklópántját a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítik.

### Következő lépések

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

## Kijelzőszerkezet

### A kijelzőszerkezet eltávolítása

**△ FIGYELMEZTETÉS:** A kijelzőpanel csuklópántjának maximális működési szöge 135 fok.

#### Előfeltételek

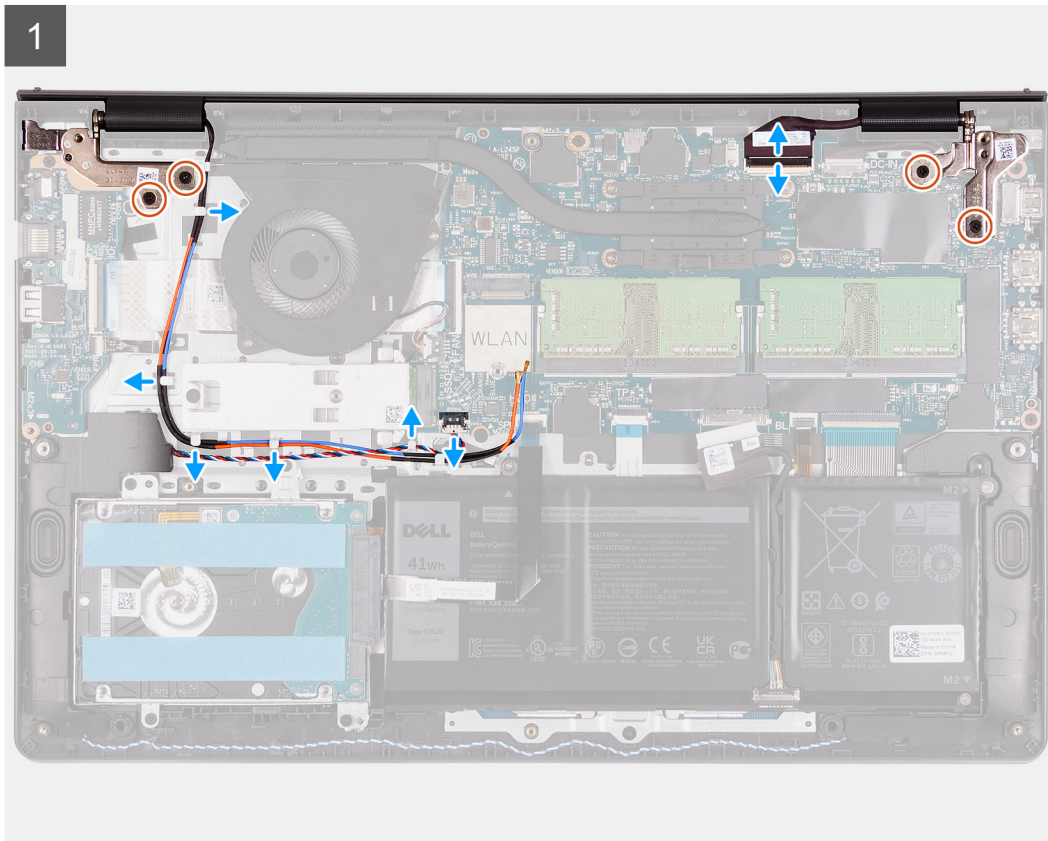
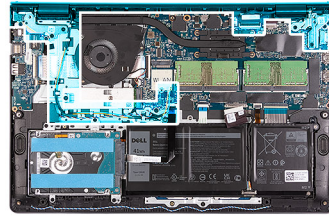
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az SD-kártyát.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).

## Erről a feladatról

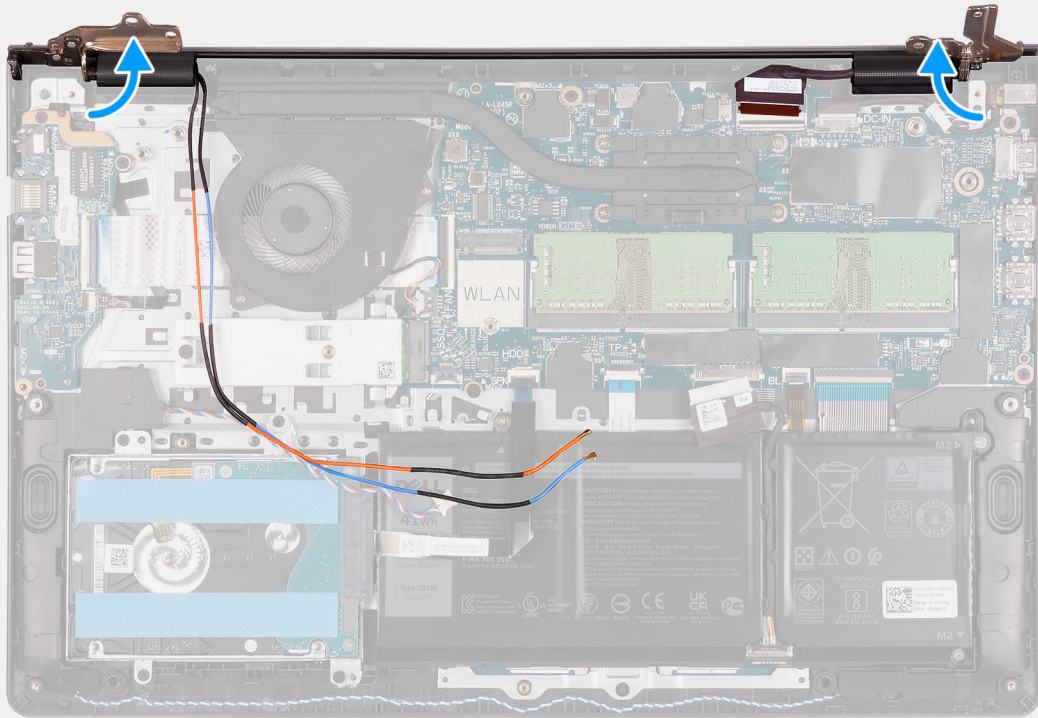
Az alábbi ábrák a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



**4x**  
M2.5x5

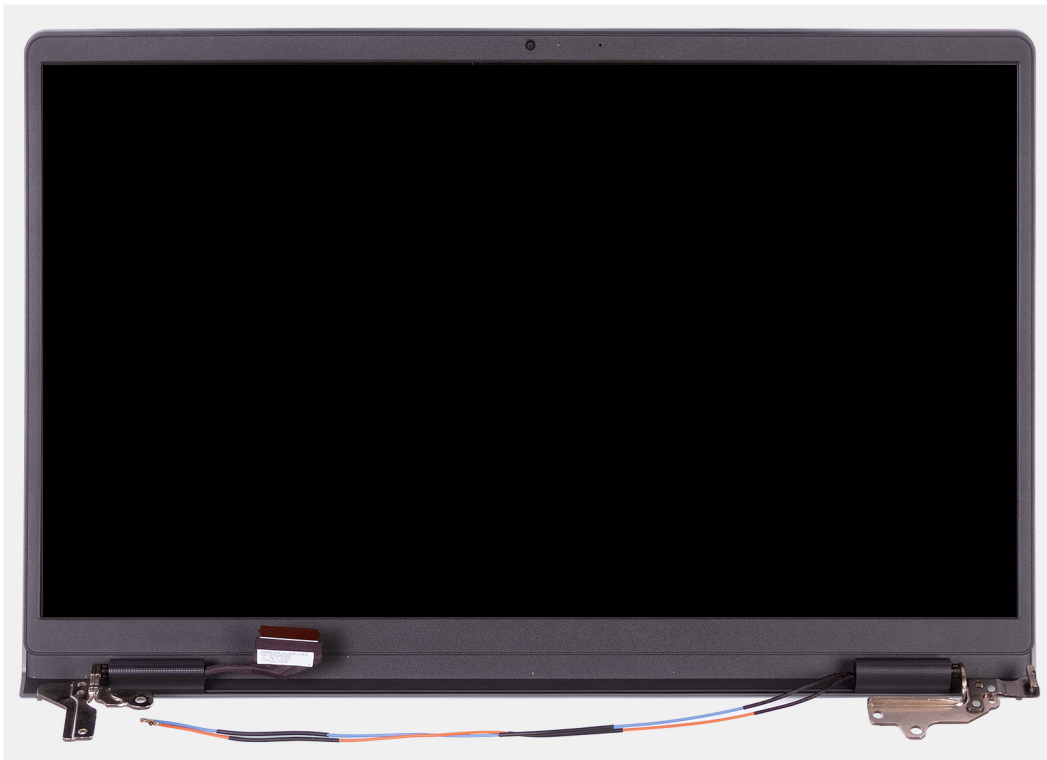


2



3





### Lépések

1. Válassza le a monitorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
2. Fűzze ki a WLAN-antennakábeleket és a hangszórókábeleket a számítógép kábelvezető csatornáiból.
3. Távolítsa el a kijelző csuklópántjait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2,5x5).
4. Hajtsa félre a bal és a jobb oldali csuklópántot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
5. Emelje fel a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet olyan szögben, hogy el tudja távolítani a csuklópántokból, majd távolítsa el a kijelzőszerkezetből.

## A kijelzőszerkezet beszerelése

**FIGYELMEZTETÉS:** A kijelzőpanel csuklópántjának maximális működési szöge 135 fok.

### Előfeltételek

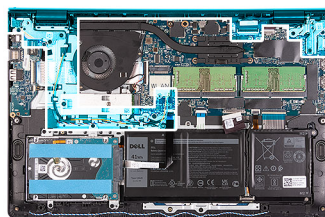
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

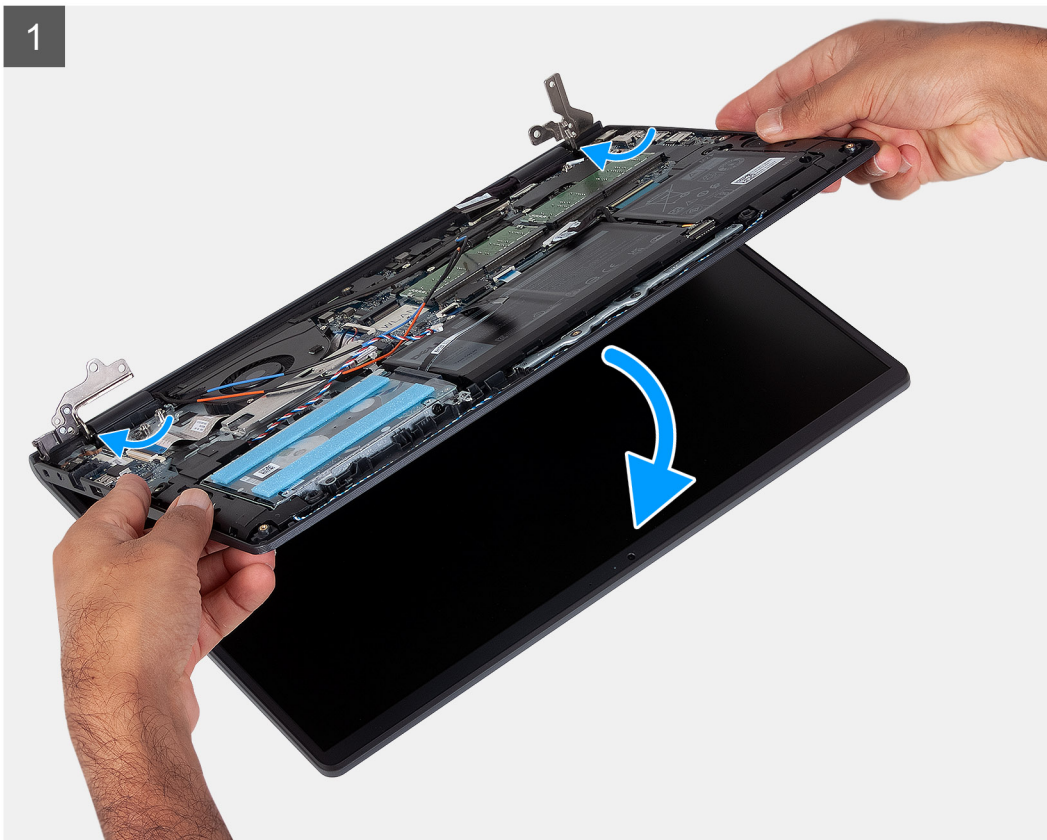
Az alábbi ábrák a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.

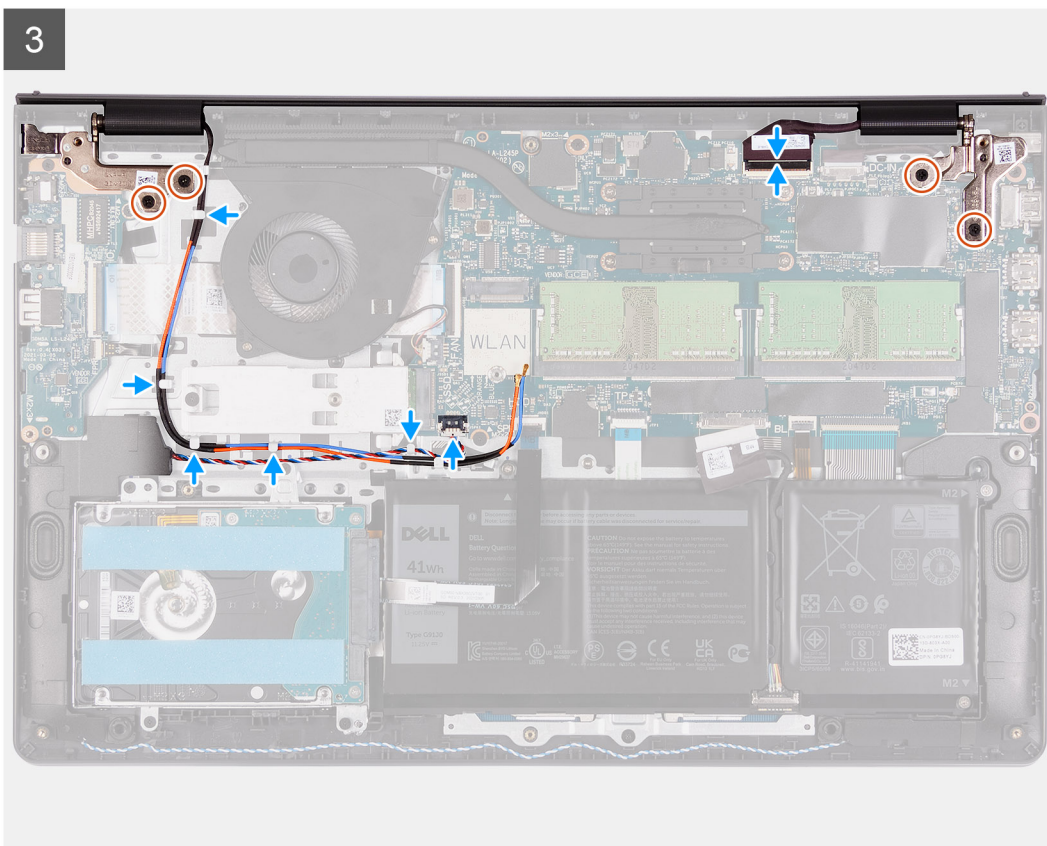
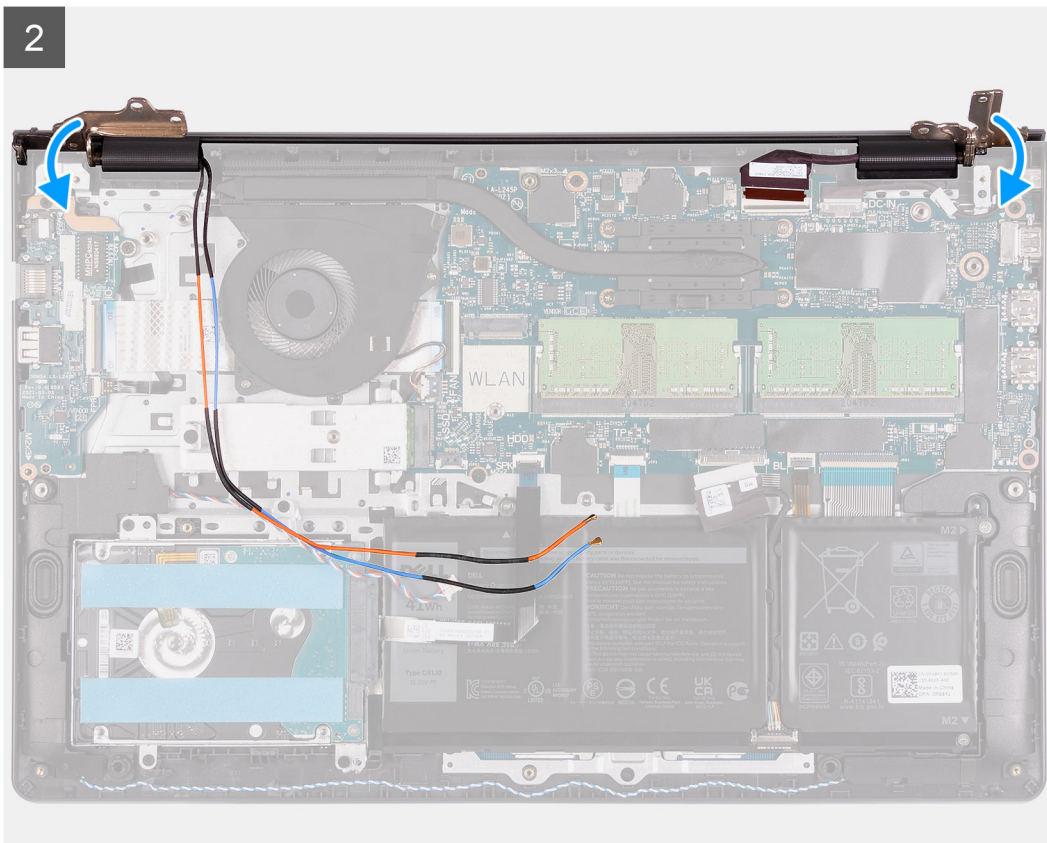


**4x**  
M2.5x5



1





### Lépések

1. Illesse a rendszert a kijelzőszerkezet csuklópántjai alá.
2. Hajtsa vissza a csuklópántokat, majd a kijelzőszerkezet rögzítéséhez csavarja be a négy (M2,5x5) csavart.

3. Vezesse át a hangszórókábelt és a WLAN-antennakábeleket a csuklótámasz vezetékcsatornáin keresztül.
4. Csatlakoztassa vissza a monitorkábelt az alaplapon található csatlakozóhoz.

#### **Következő lépések**

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

## **Csuklópántfedelek**

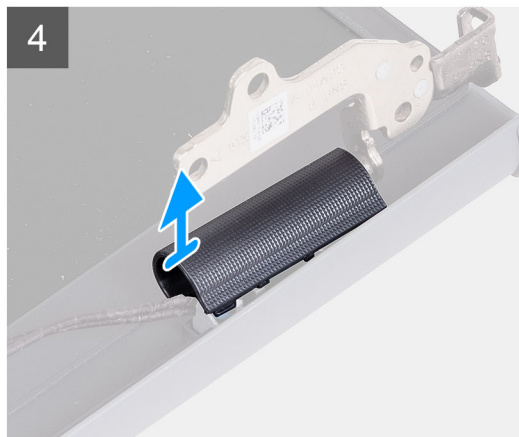
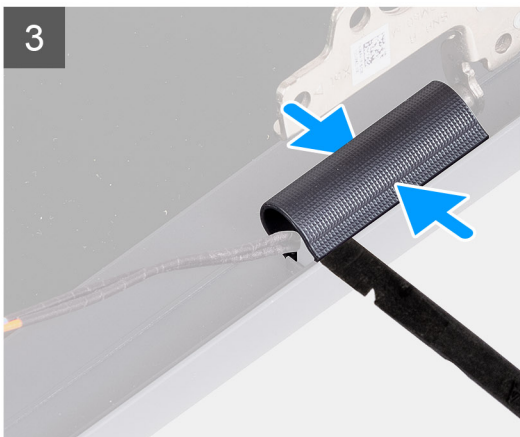
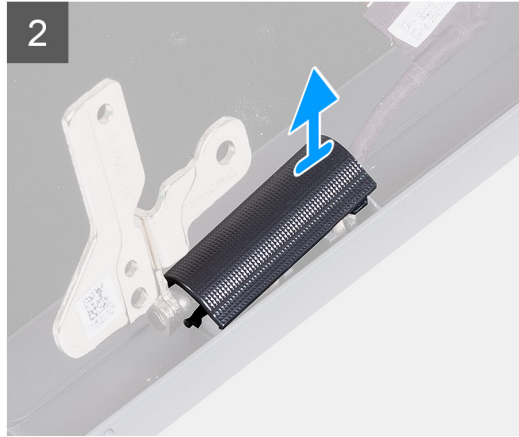
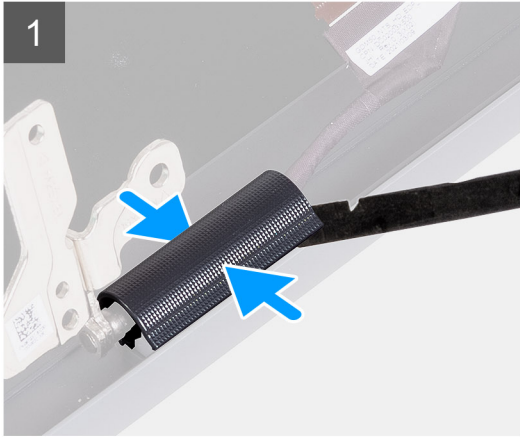
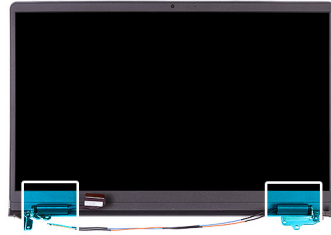
### **A csuklópántfedelek eltávolítása**

#### **Előfeltételek**

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

#### **Erről a feladatról**

Az alábbi ábrák a csuklópántfedelek elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

**MEGJEGYZÉS:** A csuklópántfedelek eltávolítása előtt nyissa ki a kijelző csuklópántjait 140 fokkal.

1. Nyomja össze középen a bal oldali csuklópánt fedelét.
2. Egy műanyag pálca használatával emelje meg a bal oldali csuklópántfedél belső részét, majd emelje ki a bal oldali csuklópántból.
3. Nyomja össze középen a jobb oldali csuklópánt fedelét.
4. Egy műanyag pálca használatával emelje meg a jobb oldali csuklópántfedél belső részét, majd emelje ki a jobb oldali csuklópántból.

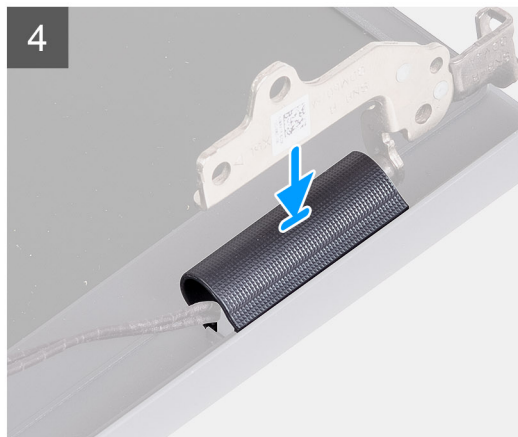
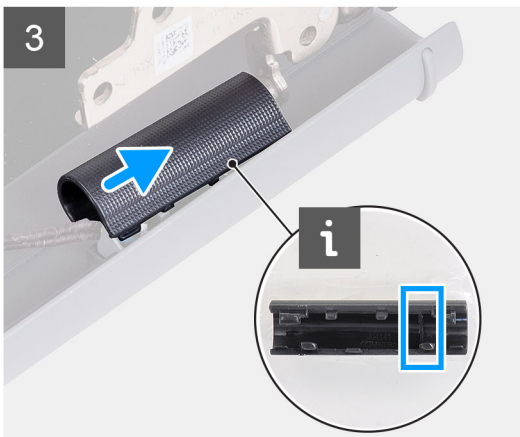
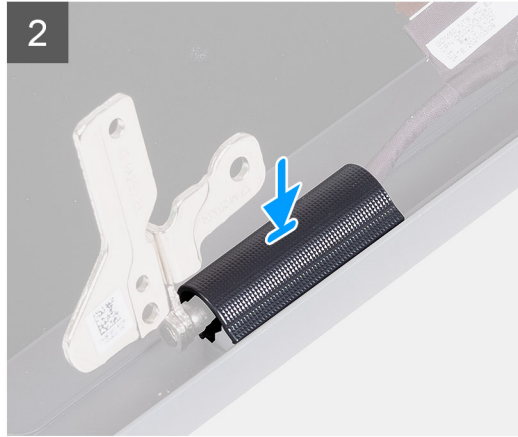
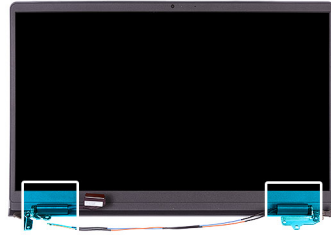
## A csuklópántfedelek beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csuklópántfedelek elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Igazítsa a bal oldali csuklópánt fedelében lévő bordát a külső szélékhez.
2. Nyomja lefelé a bal oldali csuklópánt fedelét, amíg a helyére nem pattan.
3. Igazítsa a jobb oldali csuklópánt fedelében lévő bordát a külső szélékhez.
4. Nyomja lefelé a jobb oldali csuklópánt fedelét, amíg a helyére nem pattan.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Szerelje be az [alappurkolatot](#).
4. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Kijelzőelőlap

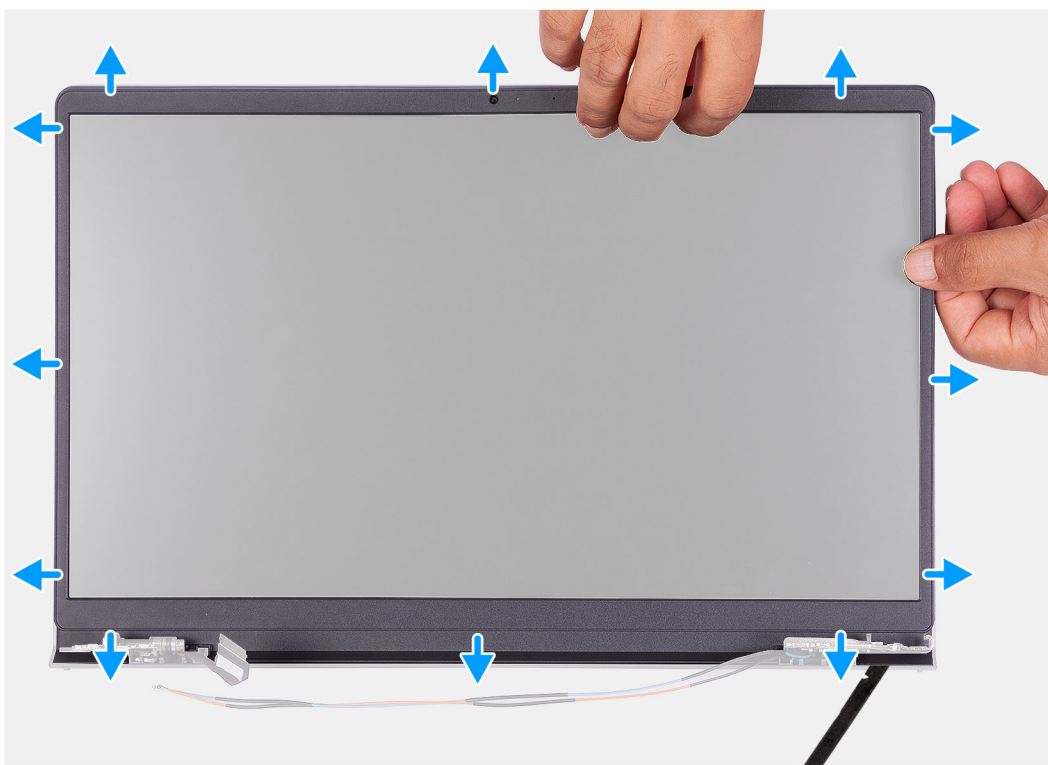
## A kijelzőelőlap eltávolítása

### Előfeltételek

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

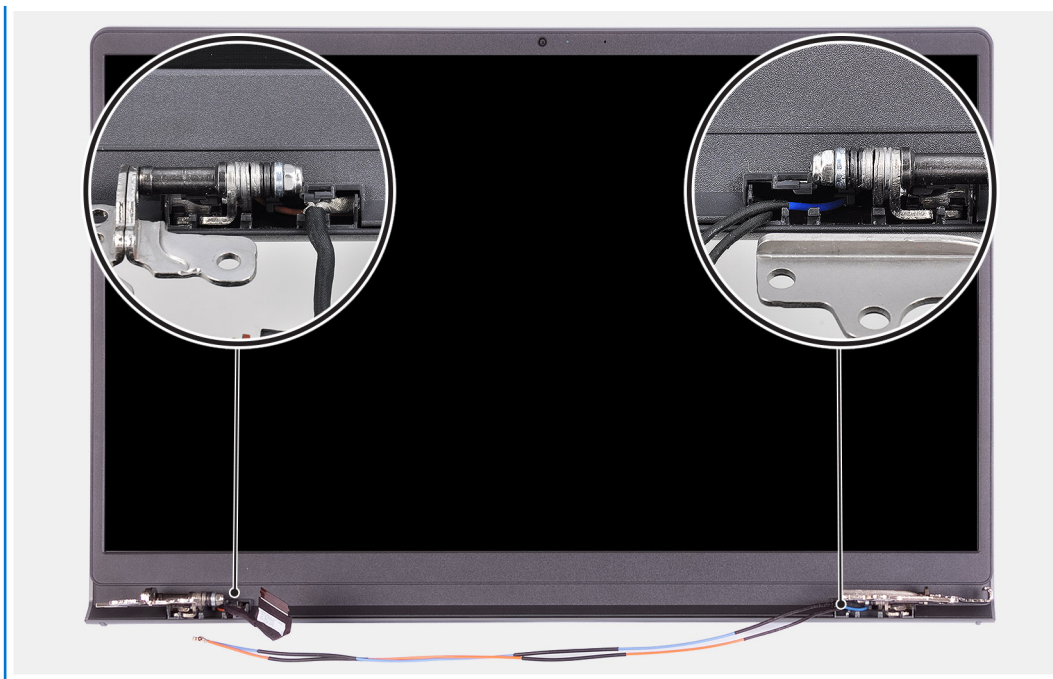
### Erről a feladatról

A következő ábrák a kijelzőelőlap elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.



### Lépések

1. Műanyag pálcá segítségével feszítse fel a kijelzőelőlapot a külső éle felől a kijelzőcsuklópántok bal és jobb oldalán.  
**(i) MEGJEGYZÉS:** A kijelző keretét ragasztóval ragasztják a kijelzőpanelhez. Helyezzen műanyag pálcát a két csuklópántfedél mellett levő bemélyedésbe, és kezdje el felfejteni a kijelzőelőlapot. A felfejtést a kijelzőelőlap külső szélé mentén végezze, és haladjon végig körbe a kijelzőelőlapon, amíg a kijelzőelőlap el nem válik a kijelzőfedéltől.



2. Óvatosan feszítse fel az előlapot a szélek mentén az ujjával.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Ne használjon pálcát vagy egyéb tárgyat, és tartsa a kijelzőpanelt, hogy elkerülje a kijelzőpanel sérülését.

3. Haladjon körbe a kijelzőszerkezeten és feszítse le a kijelzőelőlapot a kijelzőszerkezetről.

4. Emelje ki a kijelzőelőlapot a kijelzőszerkezetből.

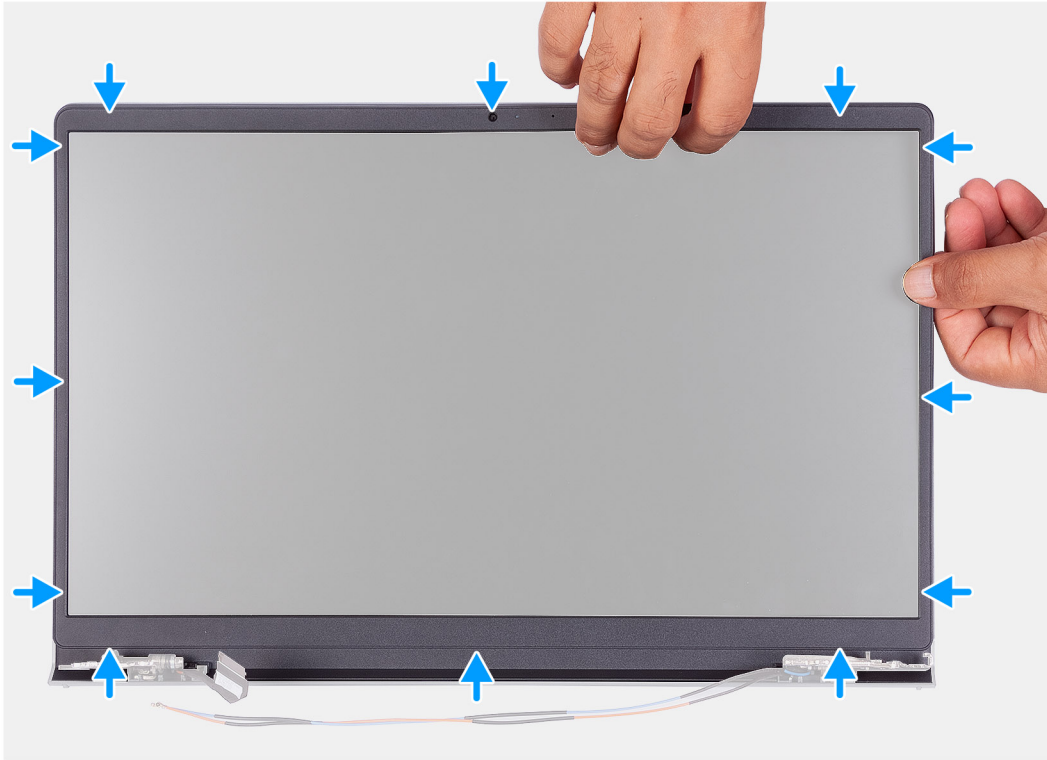
## A kijelzőelőlap felszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a kijelzőelőlap elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemléltetik.



### Lépések

1. Helyezze a kijelzőpanelt és kijelzőszerkezetet egy tiszta, lapos felületre.
2. Helyezze a kijelzőelőlapot a kijelzőegységre.
3. Igazítsa az kijelzőelőlap füleit a kijelzőszerkezeten található foglalatokhoz.
4. Nyomja el és pattintsa a kijelzőelőlapot a helyére.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [csuklópántburkolatot](#).
2. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
3. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
5. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
6. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Pántok

### A csuklópántok eltávolítása

#### Előfeltételek

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

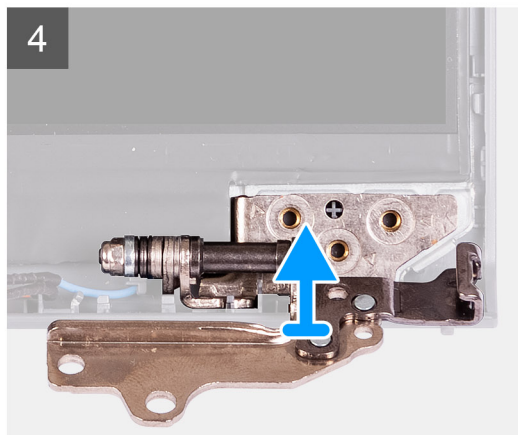
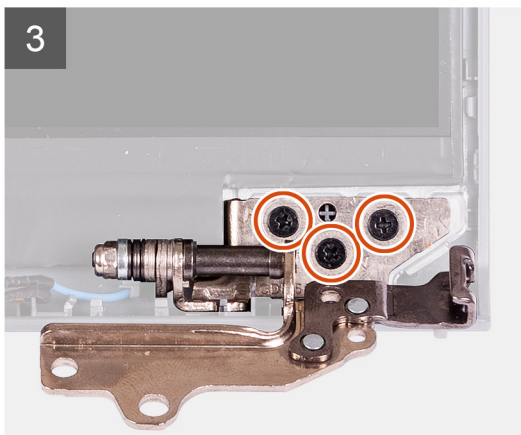
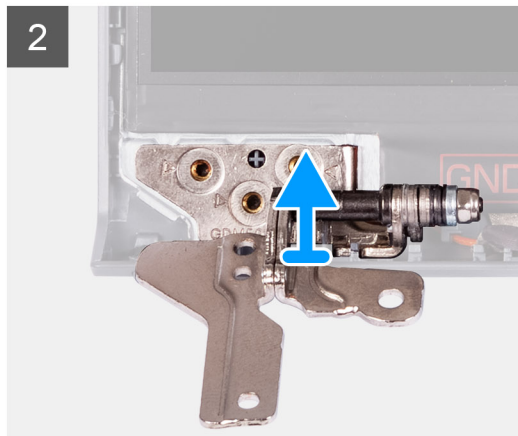
2. Távolítsa el az SD-kártyát.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el a WLAN-kártyát.
5. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet.
6. Távolítsa el a csuklópántfedeleket.
7. Távolítsa el a kijelzőelőlapot.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csuklópántfedelek elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



**6x**  
M2.5x3.8



### Lépések

1. Távolítsa el a három csavart (M2,5x3,8) a bal oldali csuklópántról.
2. Emelje meg, majd távolítsa el a bal oldali csuklópántot a kijelzőszerkezetről.
3. Távolítsa el a három csavart (M2,5x3,8) a jobb oldali csuklópántról.
4. Emelje meg, majd távolítsa el a jobb oldali csuklópántot a kijelzőszerkezetről.

## A csuklópántok beszerelése

### Előfeltételek

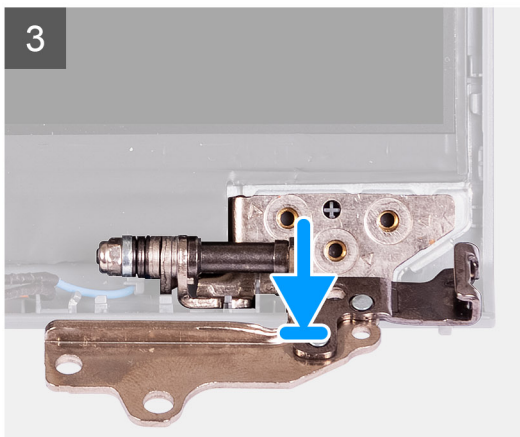
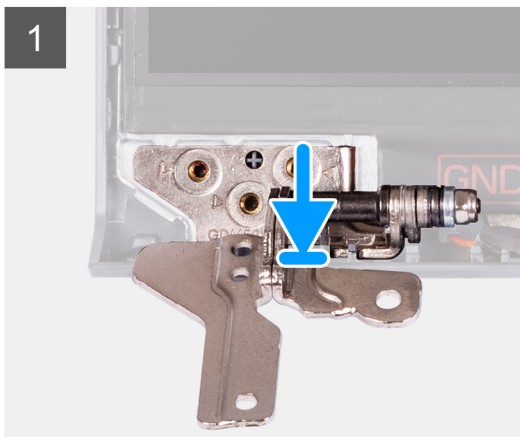
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csuklópántok elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



**6x**  
M2.5x3.8



### Lépések

1. Igazítsa a helyére, majd helyezze el a bal oldali csuklópántot a kijelzőegységen.
2. Szerelje be a csuklópántot a kijelzőpanelhez és a hátlaphoz rögzítő három csavart (M2,5x3,8).
3. Igazítsa a helyére, majd helyezze el a jobb oldali csuklópántot a kijelzőegységen.
4. Szerelje be a csuklópántot a kijelzőpanelhez és a hátlaphoz rögzítő három csavart (M2,5x3,8).

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
2. Szerelje be a [csuklópántburkolatokat](#).

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

## Kijelzőpanel

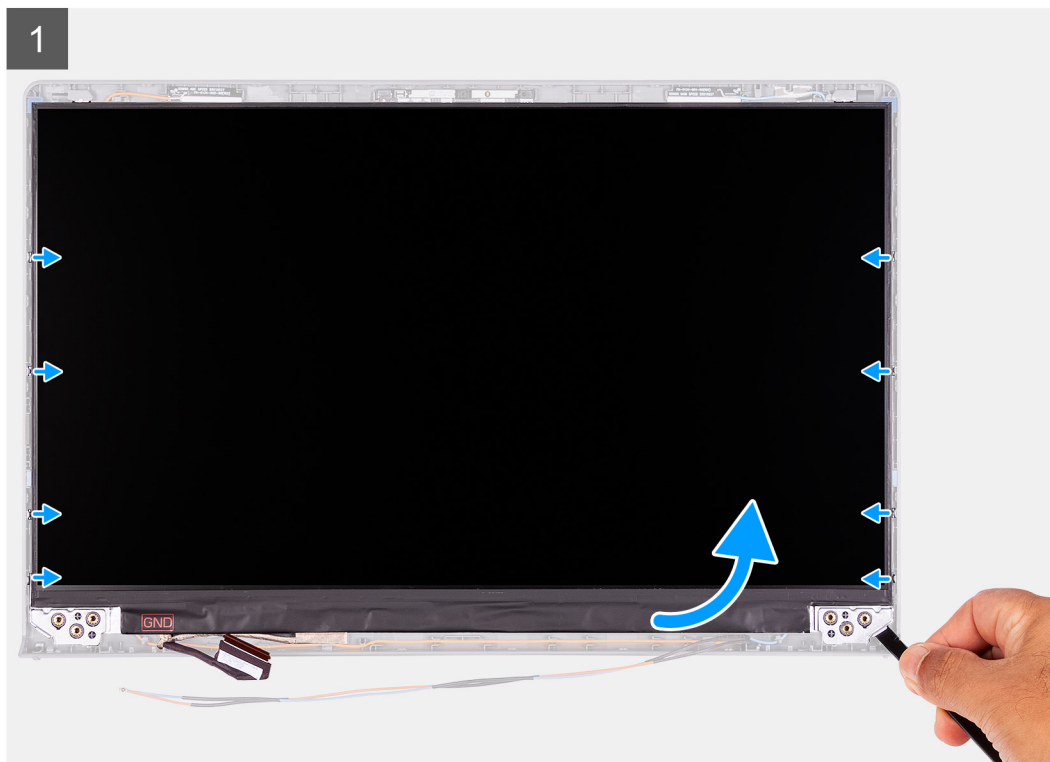
### A kijelzőpanel eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

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





### Lépések

1. Egy műanyag pálca segítségével feszítse le a kijelzőpanelt a jobb alsó sarkokból kiindulva.
2. Óvatosan kezdje kézzel kifeszíteni a kijelzőpanel bal és jobb oldalát a kijelzőhátlapból.
3. Emelje meg a kijelzőpanel alsó oldalát, és csúsztassa lefelé, hogy kiszabadítsa a kijelzőkeretet a kijelzőhátlap felső részén levő hornyokból.
4. Óvatosan fordítsa előre a kijelzőpanelt, és fejtse le a mylarszalagot, amely a kijelző kábelét rögzíti a kijelzőpanel hátulján.

**MEGJEGYZÉS:** A sérülések elkerülése érdekében a panelt tiszta és sima felületre fektesse le.

5. Csatlakoztassa le a monitorkábelt a kijelzőpanel-szerelvényről, majd emelje ki a kijelzőpanelt a rendszerből.

**MEGJEGYZÉS:** Ne távolítsa el a fém tartókereteket a panelről.

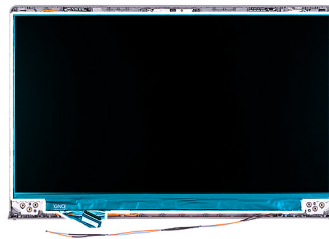
## A kijelzőpanel beszerelése

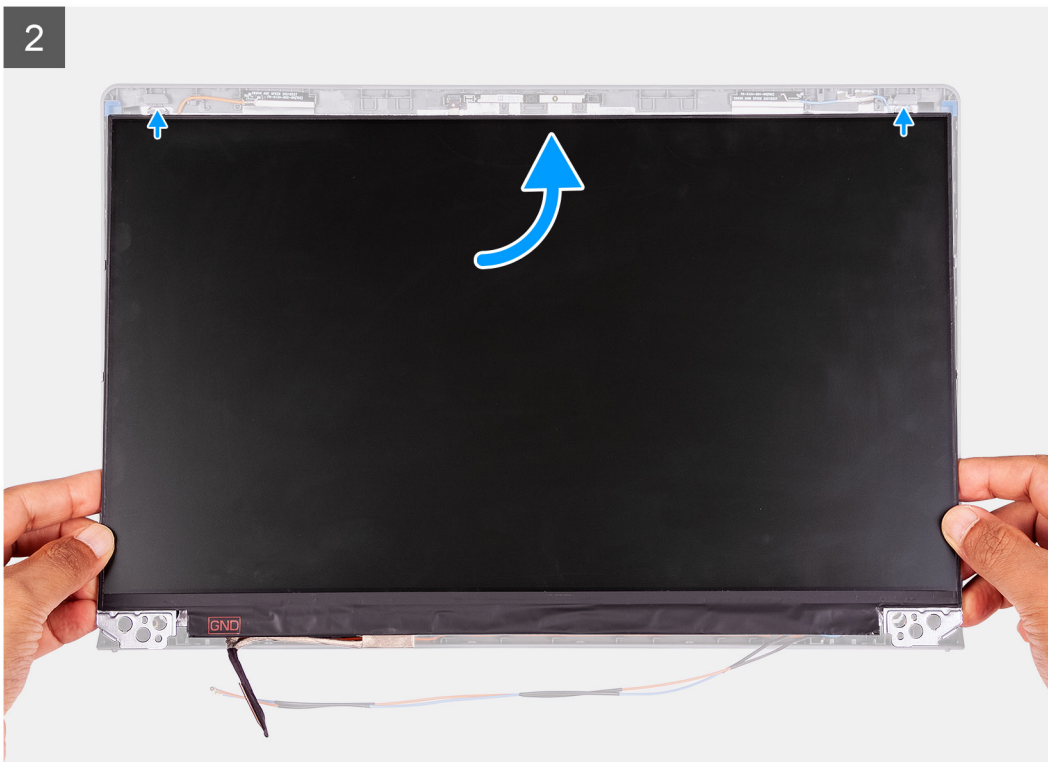
### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a kijelzőpanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.





### Lépések

1. Helyezze a kijelzőpanelt és kijelzőszerkezetet egy tiszta, lapos felületre.
2. Csatlakoztassa a monitorkábelt a kijelzőpanel csatlakozójához, majd zárja le a reteszt.
3. Ragassza fel a kijelzőkábel csatlakozóreteszét a kijelzőpanelhez rögzítő ragasztószalagot.
4. Emelje meg és fordítsa meg a kijelzőpanelt, majd helyezze a kijelzőszerkezetre.
5. Helyezze a kijelzőelőlapot a kijelzőegységre.
6. Igazítsa az kijelzőelőlap fűleit a kijelzőszerkezeten található foglalatokhoz.

7. Nyomja el és pattintsa a kijelzőelőlapot a helyére.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelző csuklópántját](#).
2. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
6. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Kameramodul

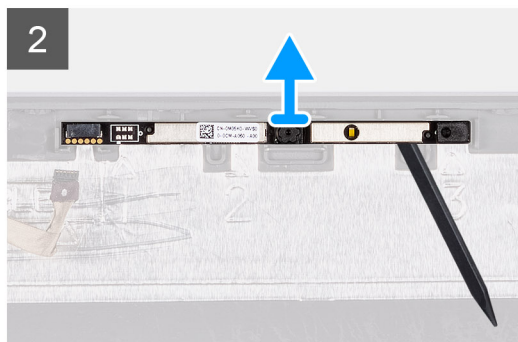
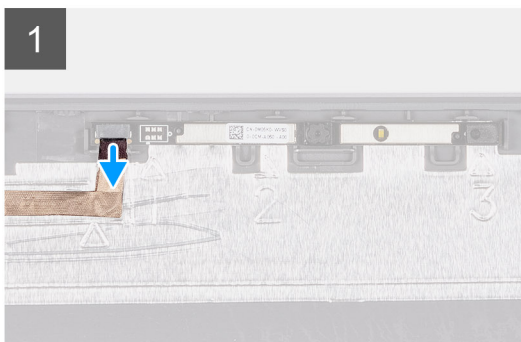
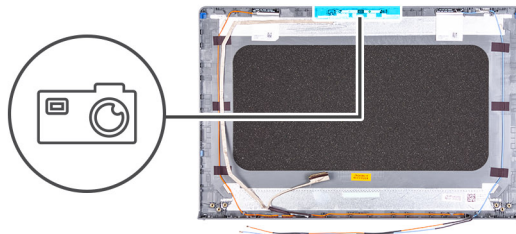
### A kameramodul eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

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



#### Lépések

1. A húzófüllel válassza le a kamerakábelt a kameramodulról.
2. Egy műanyag pálc segítségével fejtse le a kameramodult a kijelzőszerkezetről.

**MEGJEGYZÉS:** A kijelző hátlapján látható 1>2>3 szerinti sorrendben kezdje meg a kameramodul lefejtését.

3. Emelje le a kameramodult a kijelzőszerkezetről.

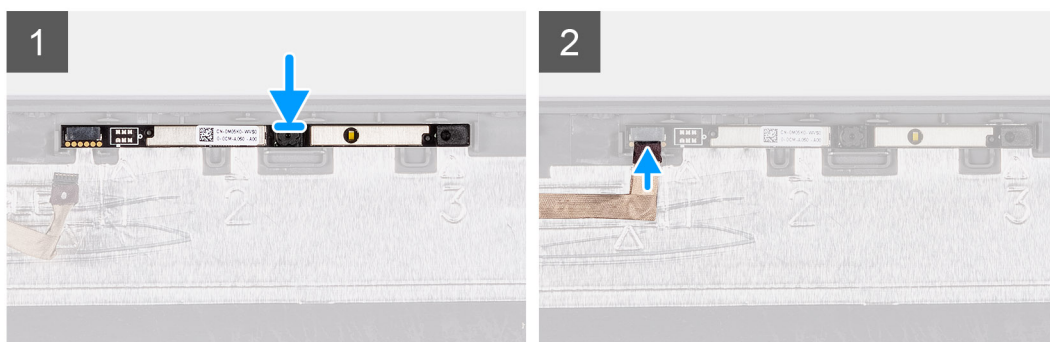
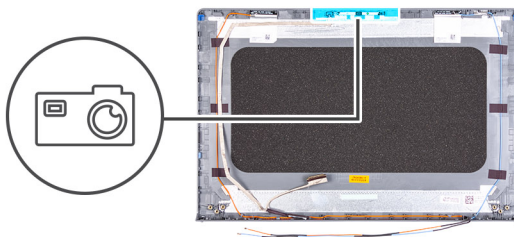
## A kameramodul beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a kameramodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Helyezze a kameramodult a kijelzőszerkezeten lévő foglalatába.
2. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kameramodulhoz.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelző csuklópántját](#).
2. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
3. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
4. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
5. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Szerelje be az [alappurkolatot](#).
7. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
8. 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 [SD-kártyát](#).

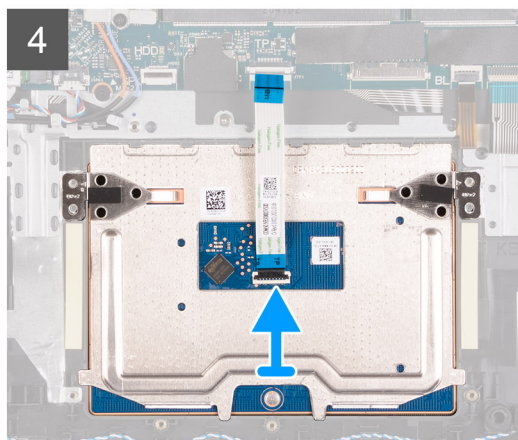
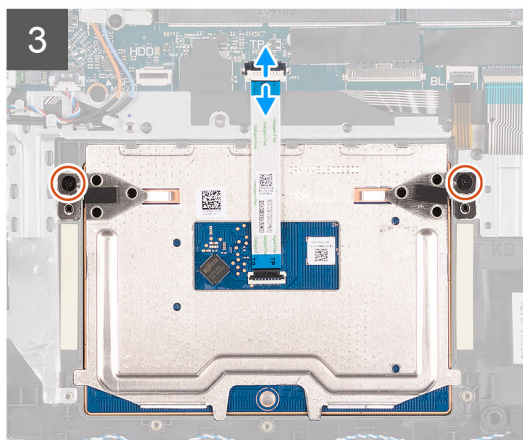
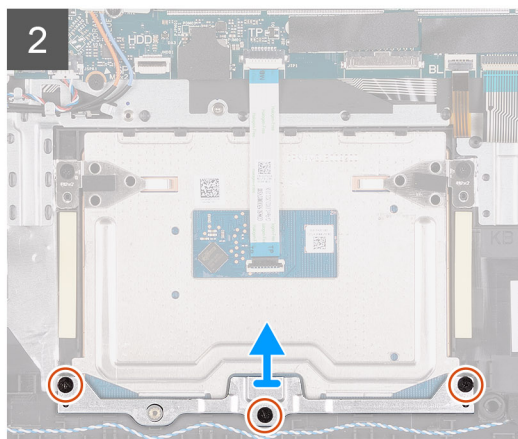
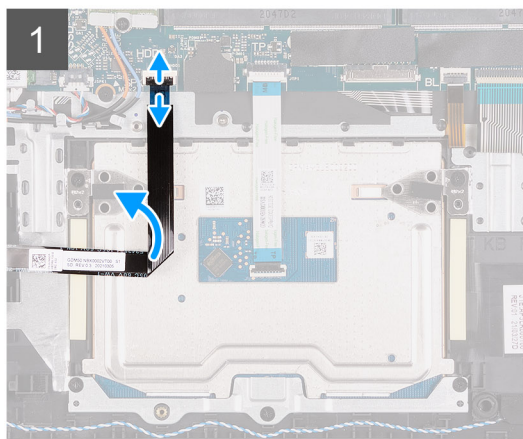
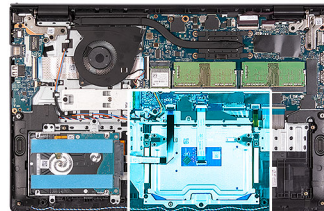
3. Távolítsa el az **alpburkolatot**.
4. Távolítsa el az **akkumulátort**.

### Erről a feladatról

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



**5x**  
M2x2



### Lépések

1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x2).
3. Emelje le az érintőpanel keretét a érintőpanelről.
4. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az érintőpanel FFC-kábelét az alaplapon lévő csatlakozóról.
5. Távolítsa el az érintőpanel a csuklótámasz- és a billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x2).
6. Emelje le a érintőpanel a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

## Az érintőpanel beszerelése

### Előfeltételek

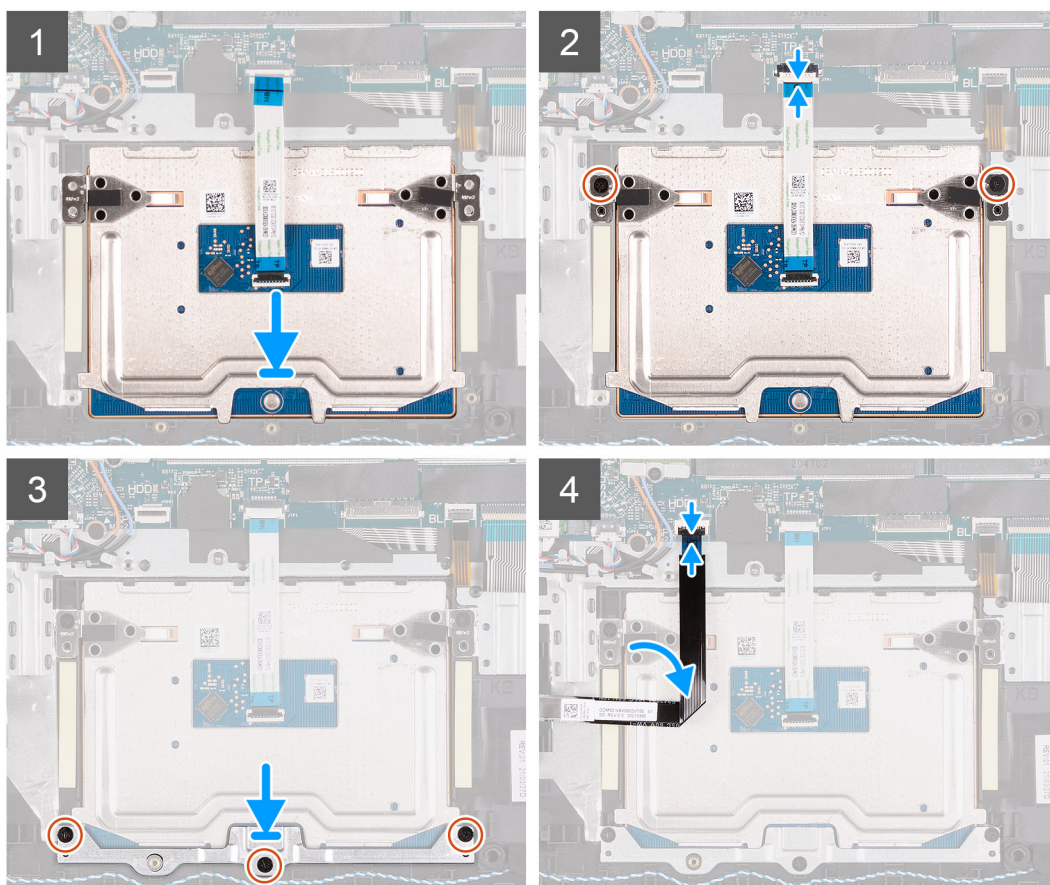
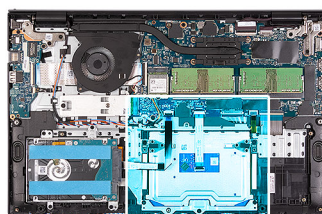
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

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



**5x**  
M2x2



### Lépések

1. Helyezze be az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő foglatba.
2. Illessze egymáshoz a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet és az érintőpanel csavarhelyeit.
3. Hajtsa be az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x2).
4. Csatlakoztassa az érintőpanel FFC-kábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.
5. Helyezze az érintőpanel keretét az érintőpanelre.
6. Igazítsa az érintőpanel keretének csavarhelyeit a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarhelyekhez.
7. Hajtsa be az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x2).
8. Csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

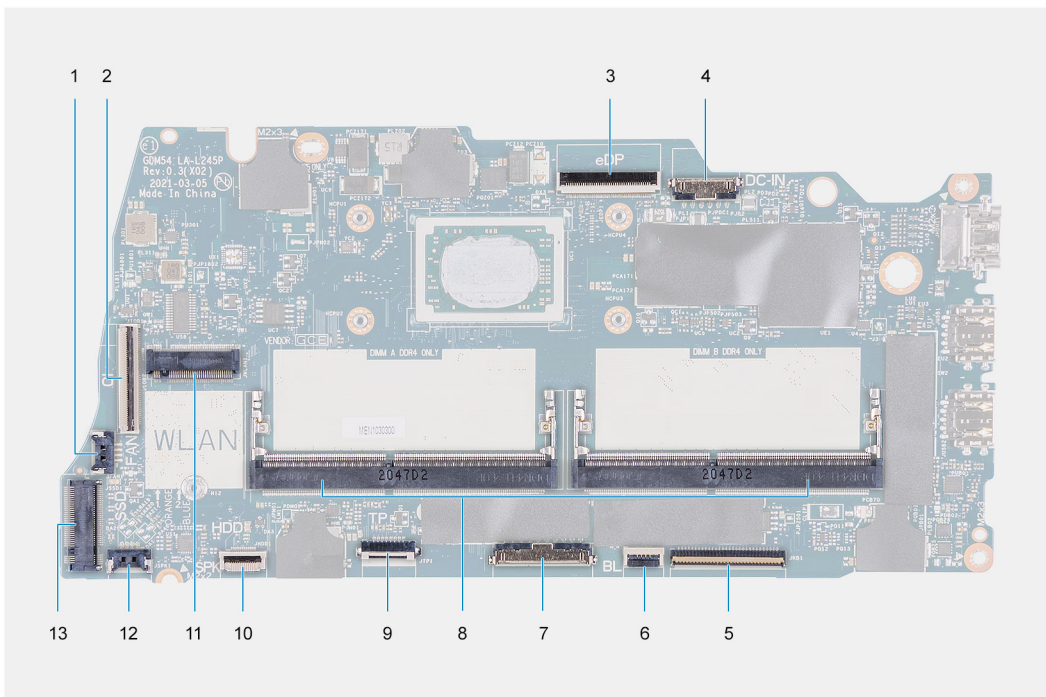
## Következő lépések

1. Szerelje be az **akkumulátort**.
2. Szerelje be az **alapburkolatot**.
3. Szerelje be az **SD-kártyát**.
4. Kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című** fejezet utasításait.

# Alaplap

## Alaplapi csatlakozók

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.



1. Ventilátor csatlakozója
2. Az IO-kártya csatlakozója
3. eDP-csatlakozó
4. DC-In port csatlakozója
5. Billentyűzet FFC-csatlakozója
6. Háttérvilágítás FFC-csatlakozó
7. Memóriamodul-csatlakozók
8. Akkumulátor csatlakozó
9. Érintőpanel FFC-csatlakozója
10. Merevlemez-meghajtó FCC-csatlakozó
11. WLAN-csatlakozó
12. Hangszórókábel-csatlakozó
13. SSD-csatlakozó

## Az alaplap eltávolítása

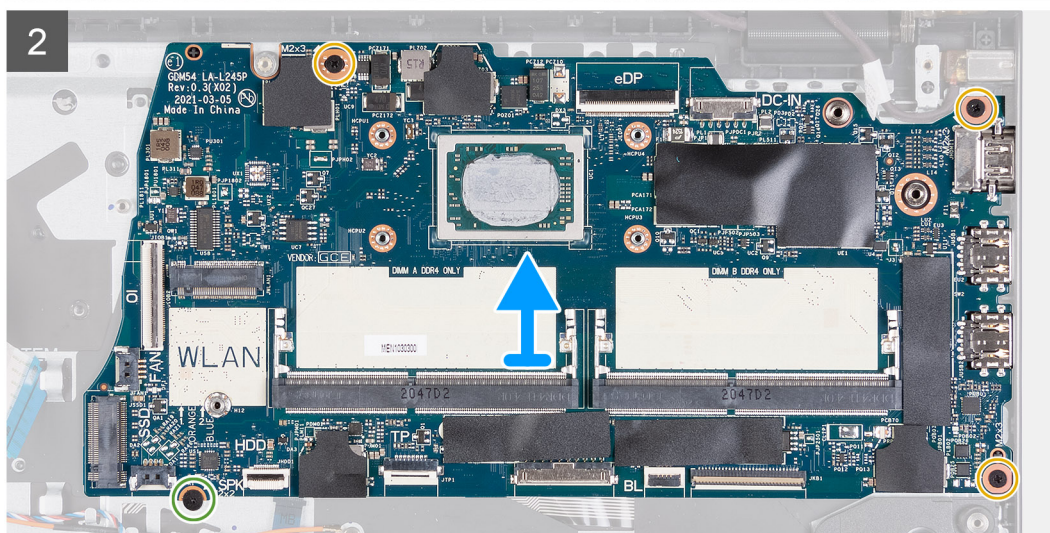
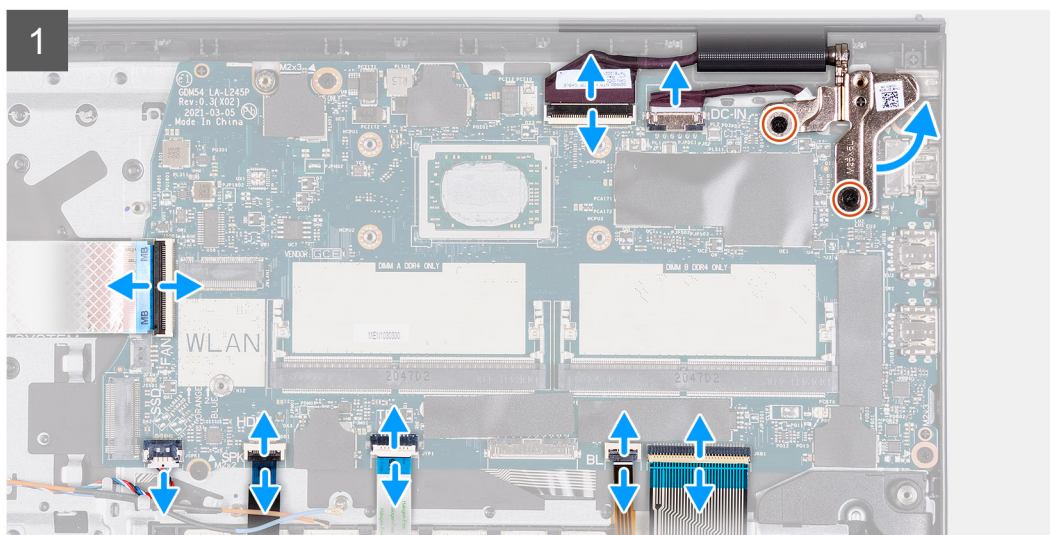
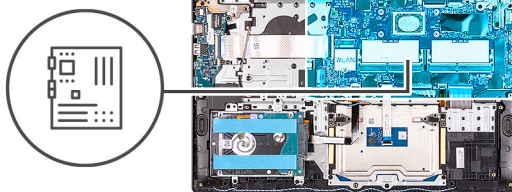
### Előfeltételek

1. Kövesse a **Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében című** fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az **SD-kártyát**.
3. Távolítsa el az **alapburkolatot**.

4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
7. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
8. Távolítsa el a [ventilátort](#).
9. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
10. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Távolítsa el a két (M2,5x5) csavart a jobb oldali csuklópantról.
2. Hajtsa fel a jobb oldali csuklópantrót.

3. Csatlakoztassa le az alaplapról az alábbi kábeleket:
  - a. I/O-panel FFC-kábele
  - b. Hangszórókábel
  - c. Merevlemez-meghajtó FFC-kábele
  - d. Érintőpanel FFC-kábele
  - e. Billentyűzet-háttérvilágítás FPC-kábele
  - f. Billentyűzet FPC-kábele
  - g. Tápadapterport-kábel
  - h. monitorkábel
4. Szerelje vissza az alaplapot a csuklótámaszhoz rögzítő három csavart (M2x3).
5. Távolítsa el az alaplapot a csuklótámaszhoz rögzítő egy (M2x2) csavart.
6. Óvatosan emelje ki az alaplapot a számítógépházból.

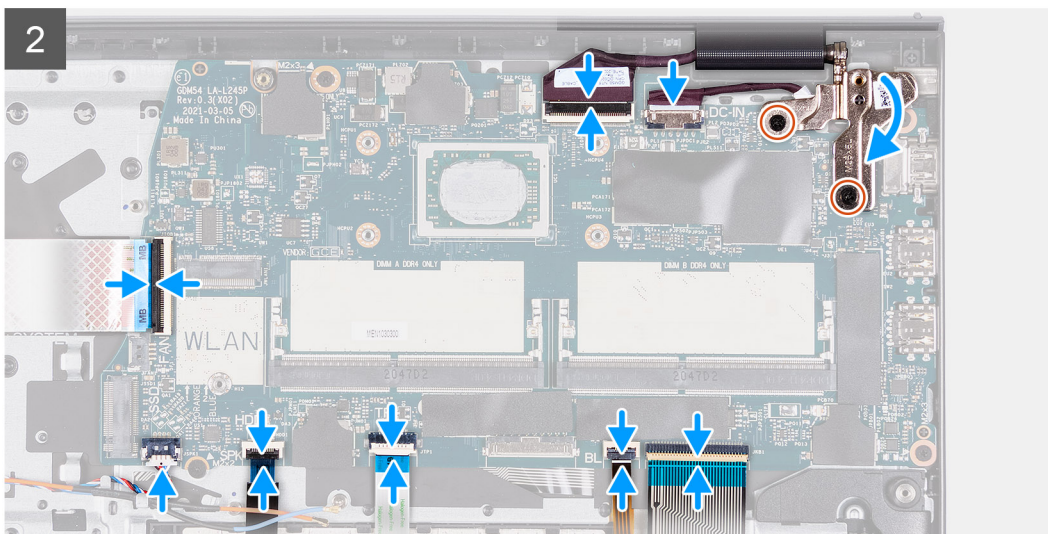
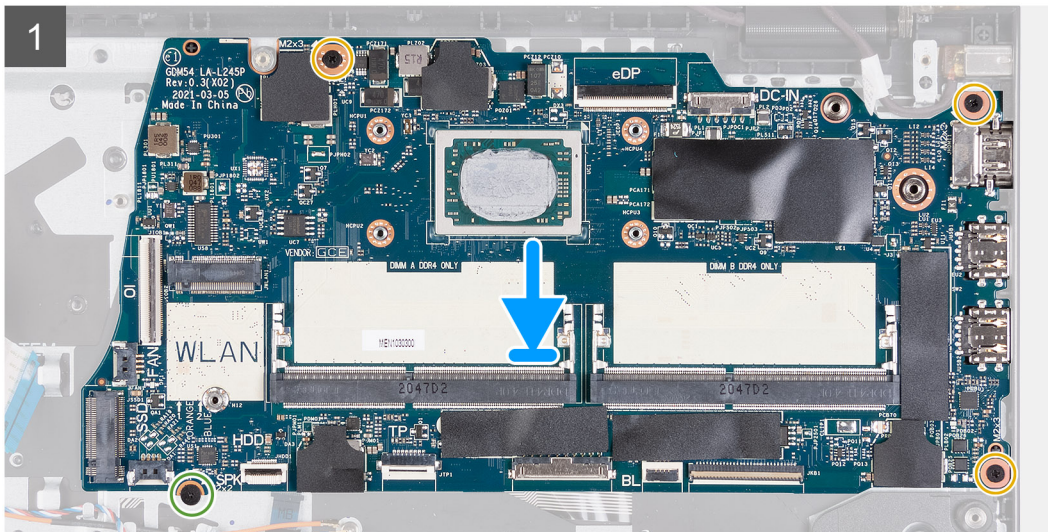
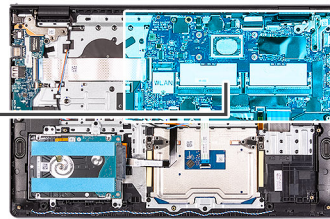
## Az alaplapp beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



## Lépések

1. Helyezze az alaplapot a csuklótámaszra.
2. Hajtsa be az alaplapot a csuklótámaszhoz rögzítő (M2x2) csavart.
3. Hajtsa be az alaplapot a csuklótámaszhoz rögzítő három csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa az alábbi kábeleket az alaplaphoz:
  - a. I/O-panel FFC-kábele
  - b. Hangszórókábel
  - c. Merevlemez-meghajtó FFC-kábele
  - d. Érintőpanel FFC-kábele
  - e. Billentyűzet-háttérvilágítás FPC-kábele
  - f. Billentyűzet FPC-kábele
  - g. Tápadapterport-kábel
  - h. Monitorkábel

- Hajtsa vissza a jobb oldali csuklópántot, majd a csuklótámaszhoz való rögzítéséhez csavarja be a két csavart (M2,5x5).

### Következő lépések

- Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
- Szerelje be a [hűtőbordát](#).
- Szerelje be a [ventilátort](#).
- Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
- Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#).
- Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
- Szerelje be az [akkumulátort](#).
- Szerelje be az [alapburkolatot](#).
- Szerelje be az [SD-kártyát](#).
- Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Tápadapterport

### A tápadapterport eltávolítása

#### Előfeltételek

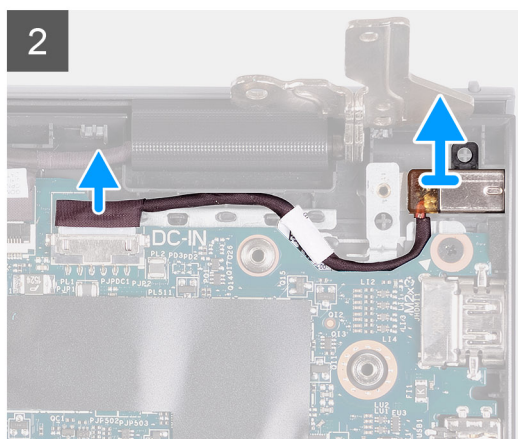
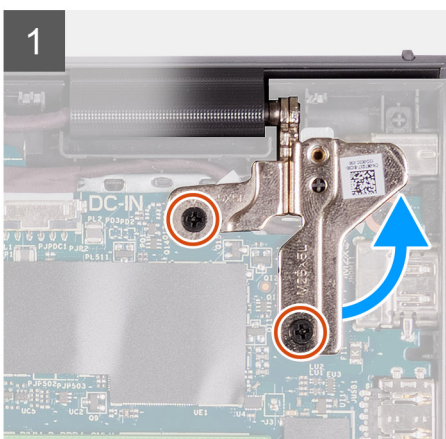
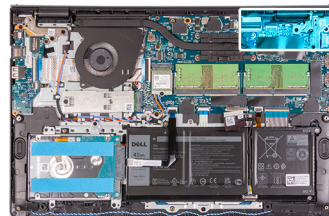
- Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
- Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

#### Erről a feladatról

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



**2x**  
M2.5x5



#### Lépések

- Távolítsa el a jobb oldali csuklópántot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
- Válassza le a tápcsatlakozó kábelét az alaplapi csatlakozóról.
- Emelje ki a tápadapterport a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő foglatából.

## A tápadapterport beszerelése

### Előfeltételek

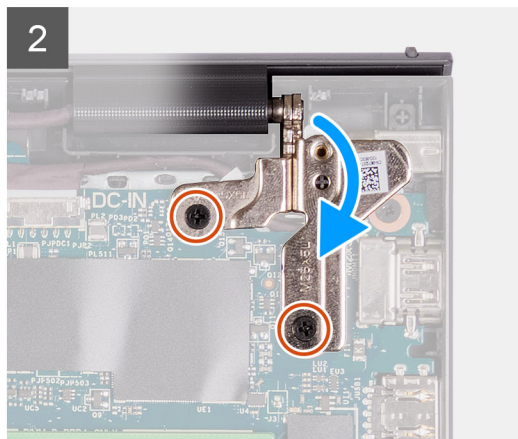
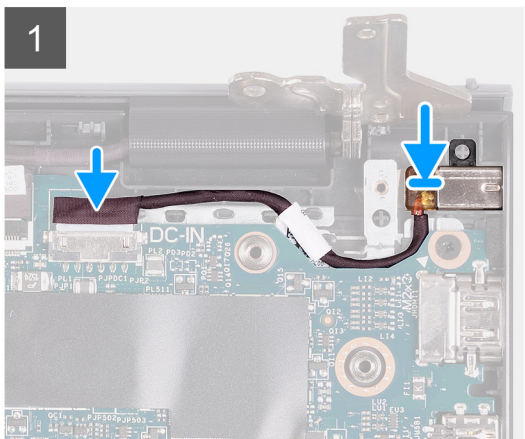
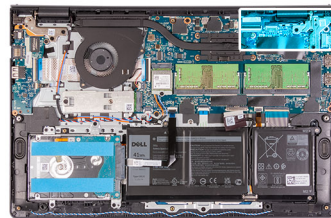
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

### Erről a feladatról

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



**2x**  
M2.5x5



### Lépések

1. Az illeszték segítségével helyezze a tápadapterportot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő nyílásába.
2. Csatlakoztassa a tápadapter port kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
3. Hajtsa le a jobb oldali csuklópántot, majd a két csavarral (M2,5x5) rögzítse a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez.

### Következő lépések

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

## Csuklótámasz- és billentyűszerkezet

### A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása

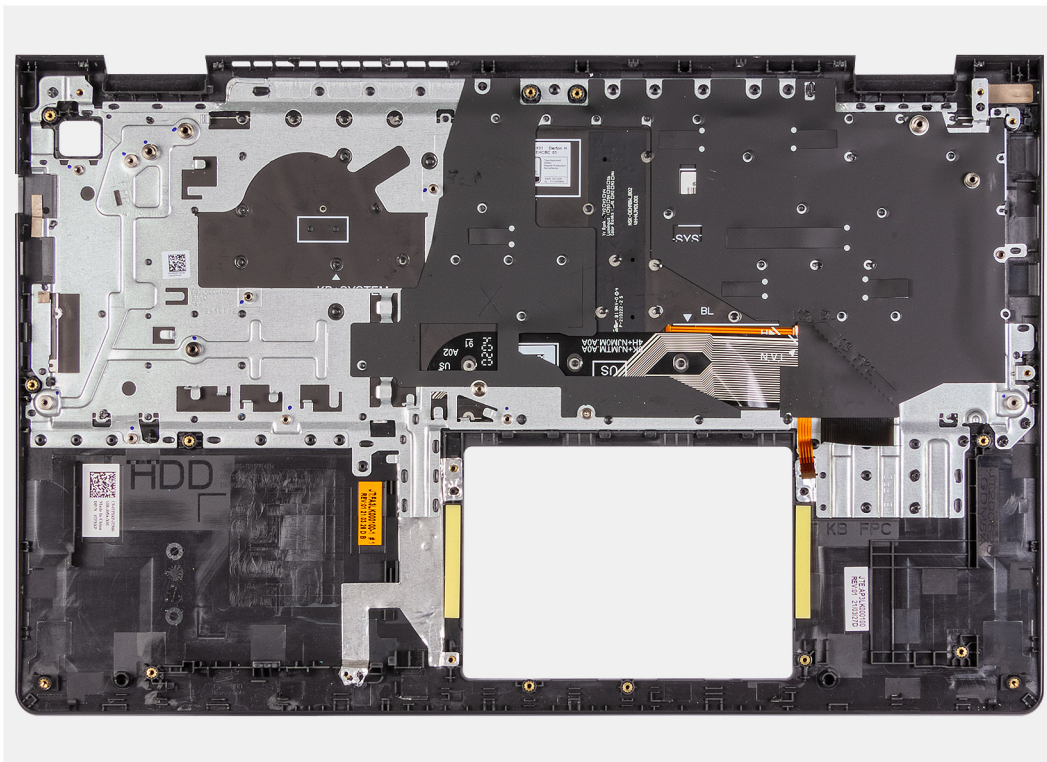
#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#).

6. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
  7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
  8. Távolítsa el az [I/O-panelt](#).
  9. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó szerkezetét](#).
  10. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
  11. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
  12. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
  13. Távolítsa el a [ventilátort](#).
  14. Távolítsa el a [bekapcsológombot](#).
  15. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
  16. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
  17. Távolítsa el az [alaplapot](#).
- i** **MEGJEGYZÉS:** Az alaplappal a hűtőbordával együtt távolítható el.
18. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csuklótámasz- és a billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

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

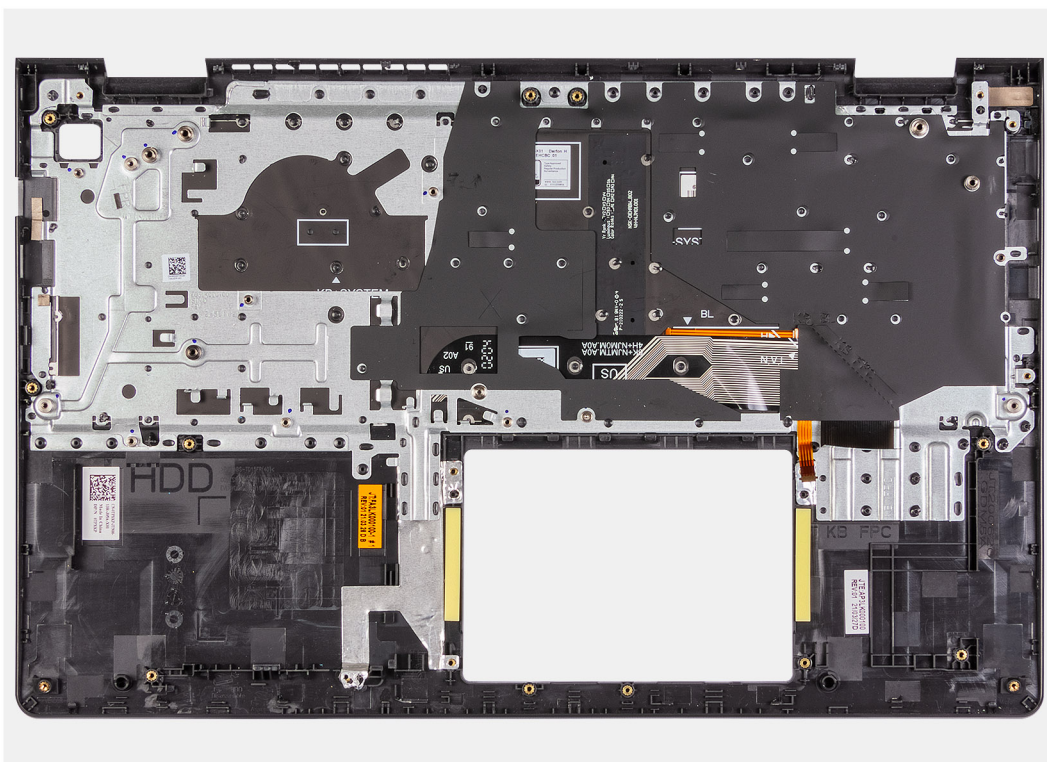
## A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csuklótámasz és billentyűzet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



## Lépések

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

## Következő lépések

1. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
2. Szerelje be az [alaplapot](#).
3. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
4. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
5. Szerelje be a [bekapcsológombot](#).
6. Szerelje be a [ventilátort](#).
7. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
8. Szerelje be a [hangszórókat](#).
9. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
10. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
11. Szerelje be az [I/O-panelt](#).
12. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
13. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#).
14. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
15. Szerelje be az [akkumulátort](#).
16. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
17. Szerelje be az [SD-kártyát](#).
18. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Illesztőprogramok és letöltések

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

## Rendszerbeállítás

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

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

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

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

## Rendszerindító menü

Az érvényes rendszerindító eszközök listáját tartalmazó egyszeri rendszerindító menü elindításához a Dell logó megjelenésekor nyomja meg az <F12> billentyűt. Ebben a menüben a diagnosztikai és BIOS-beállítások is megtalálhatók. A rendszerindító menüben felsorolt eszközök listája a rendszerben megtalálható, rendszerindításra alkalmas eszközök körétől függ. Ez a menü abban az esetben lehet hasznos, ha egy konkrét eszközt szeretné elindítani az eszközt, vagy diagnosztikát szeretne végezni a rendszeren. A rendszerindító menü módosítása nem változtatja meg a BIOS-ban tárolt rendszerindítási sorrendet.

Az opciók:

- **UEFI Boot Devices:**
  - Windows Boot Manager
  - UEFI Hard Drive
  - Onboard NIC (IPV4)
  - Onboard NIC (IPV6)
- **Pre-Boot Tasks:**
  - BIOS-beállítás
  - Diagnostics
  - BIOS-frissítés
  - SupportAssist OS Recovery
  - BIOS Flash Update - Remote
  - Device Configuration

## Navigációs billentyűk

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

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szökőz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecsukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókusz területre.

## Billentyűk

## Navigáció

**Esc** Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha a főképernyőn megnyomja az Esc billentyűt, megjelenik egy üzenet, amely felszólítja a változtatások mentésére, és újraindítja a rendszert.

# Boot Sequence

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

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

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

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

# A System Setup képernyőn elérhető beállítások

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

## 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Főmenü

### Fő

System Time	Megjeleníti a aktuális időt óó:pp:mm formátumban.
System Date	Megjeleníti az aktuális dátumot hh/nn/éééé formátumban.
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Product Name	A számítógép típusszámát jeleníti meg.
Szervizcímke	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	A számítógép termékcímkejének megjelenítése.
CPU Type	Megjeleníti a processzor típusát.
CPU Speed	Megjeleníti a processzor sebességét
CPU ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
<b>CPU Cache</b>	
L1 Cache	Megjeleníti a processzor L1-gyorsítótárának méretét.
L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.
L3 Cache	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.
First HDD	Megjeleníti a beszerelt merevlemez-meghajtó típusát.
Váltóáramú adapter típusa	A váltóáramú adapter típusát jeleníti meg.
System Memory	A beszerelt memória méretét jeleníti meg.
Memory Speed	A memória sebességét jeleníti meg.

### 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Főmenü (folytatódik)

Fő	Keyboard Type	A számítógépbe beszerelt billentyűzet típusát jeleníti meg.
----	---------------	---

### 4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Advanced menü

Advanced	
Virtualization	<p>A virtualizációs technológia engedélyezése vagy letiltása.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enabled</p>
VI for Direct I/O	<p>A virtualizációs technológia engedélyezése vagy letiltása a Direct I/O számára.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enabled</p>
Integrated NIC	<p>Az integrált LAN-vezérlő engedélyezése vagy letiltása.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enabled</p>
USB Emulation	<p>Az Intel USB emulációs funkció engedélyezése vagy letiltása. Ez a funkció határozza meg, hogy USB-kompatibilis operációs rendszer hiánya esetén a BIOS hogyan kezelje az USB-s eszközöket. Az USB-emuláció a POST folyamat alatt mindig engedélyezett.</p> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Amennyiben ez az opció ki van kapcsolva, USB-s tárolóeszközről (hajlékonylemezről, merevlemezzel vagy pendrive-ról) nem végezhet rendszerindítást.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enabled</p>
USB Wake Support	<p>Ezzel a funkcióval beállíthatja, hogy a számítógép USB-s eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon a készenléti állapotból, valamint letilthatja az USB-s eszközök csatlakoztatásakor való ébresztés funkciót.</p> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha engedélyezi az USB PowerShare funkciót, lehetséges, hogy az USB PowerShare csatlakozóba bedugott eszköz nem fogja felébresztetni a számítógépet a készenléti állapotból.</p> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Az ujjlenyomat-olvasó aktiválási támogatásához a BIOS-ban engedélyezni kell az USB Wake Support (USB általi aktiválás) funkciót. Az USB általi aktiválás engedélyezéséhez hajtson végre az <a href="#">SLN321473</a> tudásbázis-cikkben leírt lépéseket.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled</p>
SATA Operation	<p>Lehetővé teszi az integrált SATA merevlemez-meghajtó vezérlő üzemmódjának beállítását.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: AHCI</p>
Adapter Warnings	<p>Ezzel megadhatja, hogy a számítógép jelenítsen-e meg figyelmeztető üzeneteket, amikor a felhasználó a számítógép által nem támogatott váltóáramú adaptereket próbál használni.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enabled</p>
Function Key Behavior	<p>Ezzel megadhatja, hogy a funkcióbillentyűk vagy a multimédiás billentyűk legyenek a funkcióbillentyűk alapértelmezett beállításai.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Multimedia key</p>
Keyboard Illumination	<p>Ez a beállítás határozza meg a billentyűzetvilágítás működését.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Bright</p>

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

<b>Advanced</b>	
Keyboard Backlight with AC	Ez a beállítás határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép váltóáramú adapterre csatlakozik.  Alapértelmezett beállítás: 1 perc
Keyboard Backlight with Battery	Ez a beállítás határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép az akkumulátorról működik.  Alapértelmezett beállítás: 1 perc
Battery Health	Az akkumulátor általános állapotának megjelenítése.
Camera	A kamera engedélyezése vagy letiltása.  Alapértelmezett beállítás: Disabled
Battery Charge Configuration	Az akkumulátor töltési beállításainak konfigurálása: a felhasználó előre kiválaszthatja, hogy mikor kezdődjön meg, és mikor álljon le a töltés.  Alapértelmezett beállítás: Adaptive
Advanced Battery Charge Configuration	Az Advanced Battery Charge Configuration engedélyezése a nap kezdetétől egy megadott, munkával töltött időtartamra vonatkozóan.  Alapértelmezett beállítás: Disabled
<b>Maintenance</b>	
Data Wipe on next boot	A következő rendszerindításkor történő adattörlés engedélyezése vagy letiltása.  Alapértelmezett beállítás: Disabled
BIOS Recovery from Hard Drive	Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokból a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcsra lévő helyreállítási fájllal.
BIOS Auto-Recovery	Lehetővé teszi, hogy a BIOS automatikusan, a felhasználó beavatkozása nélkül helyreállítsa a BIOS-t.  Alapértelmezett beállítás: Disabled
<b>SupportAssist System Resolution</b>	
Auto OS Recovery Threshold	A SupportAssist-rendszer problémamegoldási konzolnak és a Dell OS helyreállítási eszköznek az automatikus rendszerindítási menetét vezérli.  Alapértelmezett beállítás: 2
SupportAssist OS Recovery	Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén.  Alapértelmezett beállítás: Disabled

#### 5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü

<b>Security</b>	
Admin Password Status	Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszergazdai jelszó.  Alapértelmezett beállítás: Not set
System Password Status	Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszerjelszó.

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

Security	
HDD Password	Alapértelmezett beállítás: Not set Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszerjelszó. Alapértelmezett beállítás: Not set
Szervizcímke	Állítsa be a rendszer szervizcímkejét.
Asset Tag	Ezzel a funkcióval állíthatja be a rendszer termékneveit.
Admin Password	Lehetővé teszi a rendszergazdai jelszó beállítását. A rendszergazdai jelszóval lehet meghatározni, hogy ki férhessen hozzá a rendszerbeállító segédprogramhoz.
System Password	Lehetővé teszi a rendszerjelszó beállítását. A rendszerjelszóval lehet meghatározni, hogy indításkor ki férhessen hozzá a számítógéphez.
HDD Password	A merevlemezjelszó beállítására szolgál. A merevlemezjelszóval lehet szabályozni a számítógép merevlemezeihez való hozzáférést.
Password Change	Lehetővé teszi a rendszerjelszó, illetve a HDD-jelszó módosításának engedélyezését vagy letiltását. Alapértelmezés: Permitted.
Absolute®	Lehetővé teszi a számítógép követését Alapértelmezett beállítás: Enabled
Absolute® Status	Az Absolute® funkció képernyőinek aktiválására és deaktiválására használható, ha be van állítva a rendszerjelszó. Alapértelmezés: Deactivate.
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WSMT)	A WSMT-t használó BIOS-szal rendelkező Dell ügyfélrendszerek platform funkciói konfigurálásának engedélyezése vagy letiltása Alapértelmezett beállítás: Enabled
Firmware TPM (TPM firmware)	A TPM firmware engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Enabled
PPI Bypass for Clear Command	Lehetővé teszi a TPM Physical Presence Interface (PPI) kezelését. Ha bekapcsolja ezt a funkciót, akkor ez a beállítás lehetővé teszi a operációs rendszer számára, hogy mellőzze a BIOS PPI felhasználói figyelmeztetéseit akkor, amikor törlési parancsot ad. Az ezen a beállításon elvégzett változtatások azonnal érvénybe lépnek. Alapértelmezett beállítás: Disabled
TPM Security	TPM 2.0 Security opciók
UEFI Firmware Capsule frissítések	Az UEFI kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül történő BIOS-frissítés engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Enabled
Secure Boot	A Secure Boot funkció engedélyezésére és letiltására szolgál. Alapértelmezett beállítás: Enabled

## 6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot menü

Boot	
File Browser Add Boot Option	A rendszerindítási lehetőségek hozzáadását teszi lehetővé.

## 7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Exit menü

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

## A BIOS frissítése

### A BIOS frissítése a Windows rendszerben

#### Erről a feladatról

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

#### Lépések

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

### A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

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

### A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

#### Erről a feladatról

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításakor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy

**az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>**

### Lépések

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) számú tudásbáziscikket a [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support) weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből

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

### Erről a feladatról

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

### BIOS-frissítés

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

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

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

### Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

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

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

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

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

### Lépések

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


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

## Rendszer- és beállítási jelszó


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

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

## Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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

### Lépések

- A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
- 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, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
- Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
- A módosítások mentéséhez nyomja le az F10 billentyűt.  
A számítógép újraindul.

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


### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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


### Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **System Security** képernyő.
2. A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
3. Válassza a **System Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a rendszer felszólítja erre. A rendszerjelszó és/vagy a beállítási jelszó törléséhez hagyja üresen a jelszómezőt, és nyomja le az Enter billentyűt.
4. A módosítások mentéséhez nyomja le az F10 billentyűt.  
A számítógép újraindul.

## BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

### Erről a feladatról

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

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

## Hibaelhárítás

### Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

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

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

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

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

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

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

## Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

### Erről a feladatról

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

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megismétlése

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

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

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

## A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása

### Lépések

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

## Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

### Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (más néven rendszerdiagnosztika) 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 rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

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

**i** **MEGJEGYZÉS:** A **SupportAssist** ablak jelenik meg, amely felsorolja a számítógéphez csatlakoztatott eszközöket. A diagnosztika elkezdődik a tesztek futtatását minden érzékelt eszközön.

## 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. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.  
Ekkor megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.

Megjelenik az észlelt elemek listája.

- Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes** lehetőségre.
- A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
- Probléma esetén hibakódok jelennek meg.  
Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

## A SupportAssist diagnosztika felhasználói felülete

### A SupportAssist diagnosztika felhasználói felülete

#### Erről a feladatról

Ez a fejezet a SupportAssist alap és speciális képernyőjével kapcsolatos információkat tartalmazza.

Indításkor a SupportAssist az alap képernyőt jeleníti meg. A speciális képernyőre történő váltáshoz használja a képernyő alján lévő ikont. A speciális képernyő csempéken jeleníti meg az észlelt eszközöket. Bizonyos tesztek hozzáadására vagy kizárására csak speciális módban van lehetőség. Az alap képernyő kevés kezelőeszközt tartalmaz, így a felhasználó egyszerűen elindíthatja vagy leállíthatja a diagnosztikát.

## Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

### Bekapcsolás- és akkumulátorállapot-jelző fény

Az áramellátás és az akkumulátor töltöttségi állapotát jelzi.

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

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

#### Off

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

Az 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.

### 9. táblázat: LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása	Javasolt megoldások
1,3	Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP1	Ellenőrizze, hogy a monitorkábel (EDP) megfelelően rögzül-e, vagy össze van-e nyomva a csuklópántoknál. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a monitorkábelt (EDP) vagy a kijelzőszerkezetet (LCD).
1,4	Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP2	Ellenőrizze, hogy a monitorkábel (EDP) megfelelően rögzül-e, vagy össze van-e nyomva a csuklópántoknál. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a monitorkábelt (EDP) vagy a kijelzőszerkezetet (LCD).
2,1	Processzor meghibásodás	Futtassa az Intel CPU diagnosztikai eszközét. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.

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

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása	Javasolt megoldások
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.
2,7	LCD-hiba – SBIOS üzenet	Ha lehetséges, helyezze vissza a monitorkábelt (EPD), ellenkező esetben cserélje ki a kijelzőegységet (LCD).
2,8	LCD-hiba – az EC az áramvezető sín meghibásodását észleli	Helyezze vissza az alaplapot.
3,1	Gombelemhiba	Helyezze vissza a CMOS gombelemet. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az RTC akkumulátort.
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 rendszerkép fájl, 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.

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

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


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

- Folyamatos fehér – Caps Lock bekapcsolva.
- Ki – Caps Lock kikapcsolva.

## A BIOS frissítése a Windows rendszerben

### Lépések

1. Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
2. Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.

3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.  
További információkért olvassa el a [000124211](http://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

## Lépések

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


## Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

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

## A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

### Erről a feladatról

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

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

### Lépések

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

## Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

### Erről a feladatról

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


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

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

#### **A maradékáram elvezetéséhez (hardveres alaphelyzetbe állítás elvégzése)**

##### **Lépések**

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



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

## Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

### Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?


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


#### 10. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell alkalmazás	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a <b>Contact Support</b> kifejezést, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában.	Dell számítógépe egy szervizcímke vagy egy Express Service kód segítségével egyedi módon azonosítható. A Dell számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> oldalon.  Ha segítségre van szüksége a szervizcímke megkereséséhez, tekintse meg a <a href="#">Szervizcímke megkeresése Dell laptopján</a> című részt.
Dell-tudásbázis cikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Látogasson el a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> weboldalra.</li> <li>2. A Support oldal tetején lévő menüben válassza a <b>Support &gt; Knowledge Base</b> elemet.</li> <li>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.</li> </ol>

## A Dell elérhetőségei

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

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

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