

# Inspiron 27-7700

## Szervizelési kézikönyv



## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

<b>Fejezetszám: 1: Biztonsági előírások.....</b>	<b>6</b>
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Mielőtt elkezdené.....	6
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
<b>Fejezetszám: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....</b>	<b>10</b>
A számítógép belső nézete.....	10
Ajánlott szerszámok.....	11
Csavarlista.....	11
Hátsó burkolat.....	12
A hátsó burkolat eltávolítása.....	12
A hátsó burkolat beszerelése.....	13
Alsó burkolat.....	14
Az alsó burkolat eltávolítása.....	14
Az alsó burkolat felszerelése.....	15
Állvány.....	16
Az állvány eltávolítása.....	16
Az állvány felszerelése.....	17
Merevlemez-meghajtó.....	18
A merevlemez eltávolítása.....	18
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....	19
Alaplap-árnyékolás.....	20
Az alaplap-árnyékolás eltávolítása.....	20
Az alaplapárnyékolás beszerelése.....	21
Memóriamodulok.....	22
A memóriamodulok eltávolítása.....	22
A memóriamodulok beszerelése.....	23
Hűtőborda.....	24
A hűtőborda eltávolítása.....	24
A hűtőborda beszerelése.....	25
Vezeték nélküli kártya.....	26
A vezeték nélküli kártya eltávolítása.....	26
A vezeték nélküli hálózati kártya beszerelése.....	28
SSD-meghajtó.....	29
Az SSD-meghajtó eltávolítása.....	29
Az SSD-meghajtó beszerelése.....	30
Médiakártya-olvasó.....	32
A médiakártya-olvasó eltávolítása.....	32
A médiakártya-olvasó beszerelése.....	32
Hangszórók.....	33
A hangszórók eltávolítása.....	33









A hangszórók beszerelése.....	34
Mikrofonok.....	35
A mikrofonok eltávolítása.....	35
A mikrofonok beszerelése.....	36
Ventilátor.....	37
A ventilátor eltávolítása.....	37
A ventilátor beszerelése.....	38
Antennák.....	39
Az antennák eltávolítása.....	39
Az antenna beszerelése.....	40
Kamera.....	41
A kamera eltávolítása.....	41
A kamera beszerelése.....	42
Bekapcsológomb-panel.....	43
A bekapcsológomb panel eltávolítása.....	43
A bekapcsológomb-panel beszerelése.....	44
Alaplap.....	45
Az alaplap eltávolítása.....	45
Az alaplap beszerelése.....	47
Alappanel.....	49
Az alappanel eltávolítása.....	49
Az alappanel beszerelése.....	51
Kijelzőpanel.....	52
A kijelzőpanel eltávolítása.....	52
A kijelzőpanel beszerelése.....	54
<b>Fejezetszám: 3: Eszközillesztők.....</b>	<b>57</b>
Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram.....	57
Képernyő-illesztőprogramok.....	57
Intel Serial IO illesztőprogram.....	57
Intel Trusted Execution Engine Interface.....	57
Intel virtuálisgomb-illesztőprogram.....	57
Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok.....	57
<b>Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás.....</b>	<b>58</b>
Rendszerbeállítás.....	58
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	58
Navigációs billentyűk.....	58
Boot Sequence.....	58
Rendszerbeállítási opciók.....	59
A CMOS-beállítások törlése.....	64
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	64
<b>Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....</b>	<b>65</b>
SupportAssist diagnosztika.....	65
<b>Szervizcímke vagy az Express Service kód megkeresése Dell számítógépén.....</b>	<b>65</b>
A kijelző beépített önellenzése.....	65
Diagnosztika.....	65
Az operációs rendszer helyreállítása.....	66

A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	67
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	67
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	67
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	67
A maradékáram elvezetése.....	68


**Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....69**

# Biztonsági előírások

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet feltételezi, hogy elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.


-  **VIGYÁZAT:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.
-  **VIGYÁZAT:** Válassza le a számítógépről az áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a számítógépet tápellátáshoz csatlakoztatná.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima, száraz és tiszta munkafelületen dolgozzon.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem a csatlakozókat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címre.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le saját testét, érintsen meg egy festetlen fémfelületet a számítógép hátulján. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy 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 csatlakozótűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és a portok iránya és helyzete megfelelő legyen.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
-  **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

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

## Mielőtt elkezdené

### 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**. lehetőségre.



**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.
5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.
6. Miután a számítógépet áramtalanította, nyomja és 5 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot az alaplap földeléséhez.



**FIGYELMEZTETÉS:** Helyezze a számítógépet egy puha és tiszta felületre, hogy elkerülje a kijelző karcolását.

7. Fordítsa lefelé a számítógépet.

## Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint például a bővítőkártyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és alaplapok. Már igen csekély töltés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémákat, vagy lerövidíti a termék élettartamát. Mivel az iparág egyre kisebb energiafogyasztás és egyre nagyobb sűrűség elérésére törekszik, ezért az elektrosztatikus kisülésekkel szembeni védelem egyre inkább előtérbe kerül.

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

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

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

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

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

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

## Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikusan védő javítási készlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus 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 földelővezetékkel az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az 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 alátételre nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátételhez csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátételre helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétel és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékekkel 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 vezetékek egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a teszterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtsa végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókönyezetben 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 polisztirohhabból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.
- **Antisztatikus csomagolás** – Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolt tasakok. A sérült alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolt elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a rendszerben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.
- **Érzékeny összetevők szállítása** – Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

## Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

## Érzékeny alkatrészek szállítása

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

## Berendezések emelése

Nehéz berendezések emelésekor tartsa be az alábbi irányelveket:

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

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

# Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

## Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.

## Lépések

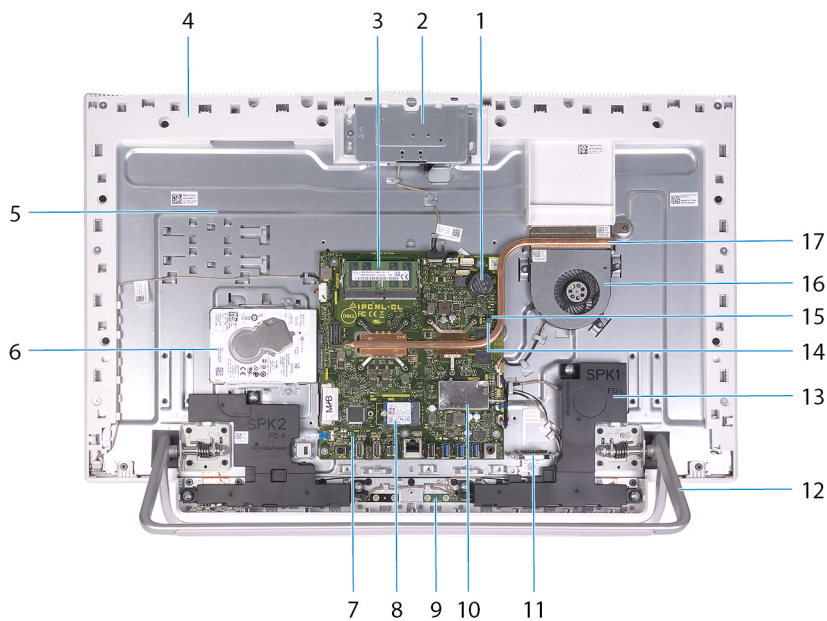
1. Helyezzen vissza minden csavart, és győződjön meg róla, hogy nem maradtak felhasználatlan csavarok a számítógép belsejében.
2. Mielőtt a számítógépet újra használatba veszi, csatlakoztasson minden eszközt, perifériát és kábelt, amelyet korábban lecsatlakoztatott.
3. Helyezze vissza a médiakártyákat, lemezeket és egyéb alkatrészeket, amelyeket a számítógépből a munka megkezdése előtt eltávolított.
4. Csatlakoztassa a 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.

### A számítógép belső nézete

**MEGJEGYZÉS:** A hűtőborda megjelenése a megrendelt konfiguráció grafikus összetevőjétől függ.



1. gombelem
2. visszahúzható kameraszervezet
3. memóriamodulok
4. alappanel
5. kijelzőszerkezet alapja
6. merevlemez-meghajtó
7. alaplapp
8. SSD
9. mikrofonok (2 db)
10. vezeték nélküli kártya árnyékolása
11. médiakártya-olvasó
12. állvány
13. hangszórók (2 db)
14. jelsztórló-áthidaló
15. CMOS-törlő-áthidaló
16. ventilátor
17. hűtőborda

# Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Csillagfejű csavarhúzó (#1)
- Lapos fejű csavarhúzó
- Műanyag pálca













## Csavarlista

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







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

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

### 1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Állvány	Kijelzőszerkezet alapja	M3x4	8	
Alsó burkolat	Kijelzőszerkezet alapja	M3 0.5x5	5	
Merevlemez-meghajtó szerkezet	Kijelzőszerkezet alapja	M3 0.5x5	2	
Merevlemez-meghajtó kerete	Merevlemez-meghajtó kerete	M3x3,5	4	
Alaplap-árnyékolás	Kijelzőszerkezet alapja	M3 0.5x5	4	
Visszahúzható kamerakeret ajtaja	Alappanel	M3 0.5x5	2	
Visszahúzható kamera előlapja	Visszahúzható kamera kerete	M3 0.5x5	3	
Hangszórók	Kijelzőszerkezet alapja	M3 4+7.1xZN	6	
Mikrofonmodulok	Alappanel	M2x2,5	8	
Ventilátor	Kijelzőszerkezet alapja	M2x2,5	3	
Vezeték nélküli kártya árnyékolása	Alaplap	M2x4	2	
Vezeték nélküli kártya tartókerete	Vezeték nélküli kártya tartókerete	M2x4	1	

## 1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Rögzítve	Csavar típus	Mennyiség	Csavar képe
SSD	Alaplap	M2x2,5	1	
Antennamodulok	Alappanel	M2x2,5	2	
Alaplap	Kijelzőszerkezet alapja	M3 0.5x5	5	
Alappanel	Kijelzőszerkezet alapja	M3x5	21	
Kijelzőpanel	Kijelzőszerkezet alapja	M3 0.5x5	12	
Médiakártya-olvasó	Kijelzőszerkezet alapja	M2x3	1	

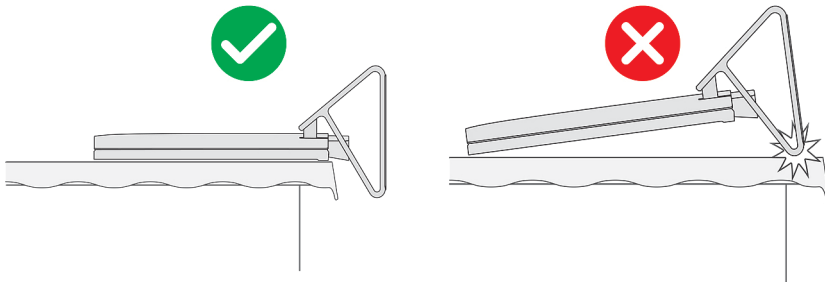
## Hátsó burkolat

### A hátsó burkolat eltávolítása

#### Előfeltételek

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

**FIGYELMEZTETÉS:** A számítógépet szervizeléskor tegye megemelt, tiszta, sima felületre. A kijelzőt helyezze egy sima felületre úgy, hogy a talpazat a széle felett lógjon. Annak elkerülése érdekében, hogy a számítógép kijelzője javítás közben véletlenül megsérüljön, ajánlott a talpazatot eltávolítani.



#### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a hátsó burkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Tenyerét a hátsó burkolat közepére helyezve, a felső sarkoktól kezdve fejtse ki a hátsó burkolatot a kijelzőszerkezet alapjából.
2. Távolítsa el a hátsó burkolatot a kijelzőszerkezet alapjáról.

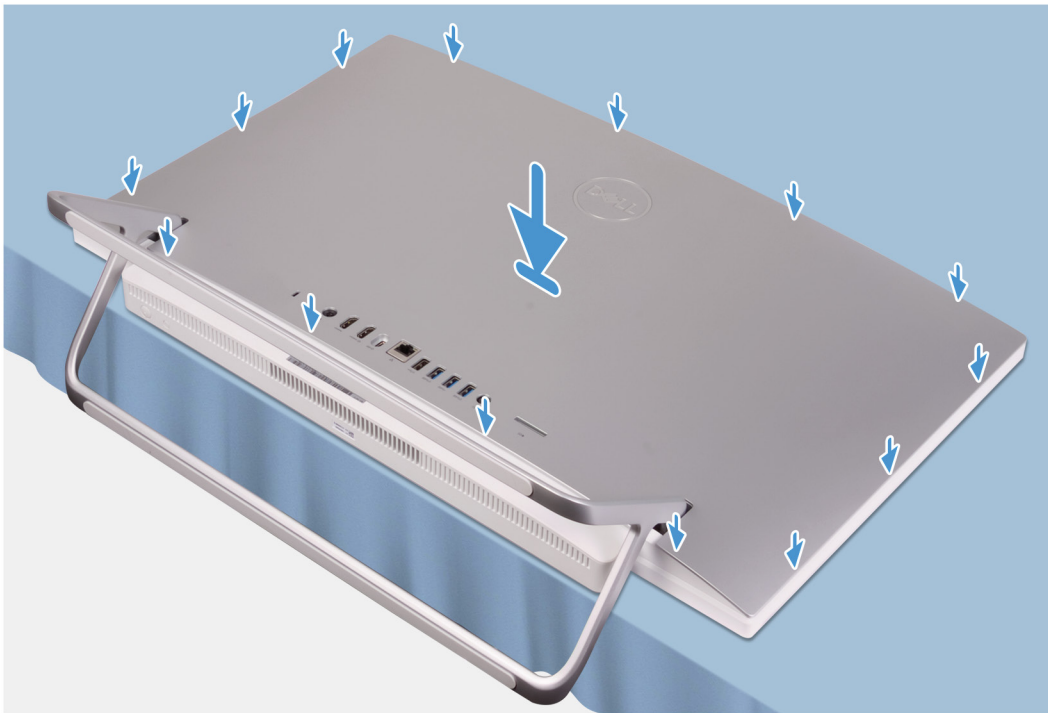
## A hátsó burkolat beszerelése

### 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 ábra a hátsó burkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

Igazítsa a hátsó burkolat nyílásait a számítógépen lévő nyílásokhoz, és a burkolat széléit lenyomva pattintsa a helyére a hátsó burkolatot.

### Következő lépések

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

## Alsó burkolat

### Az alsó burkolat eltávolítása

#### Előfeltételek

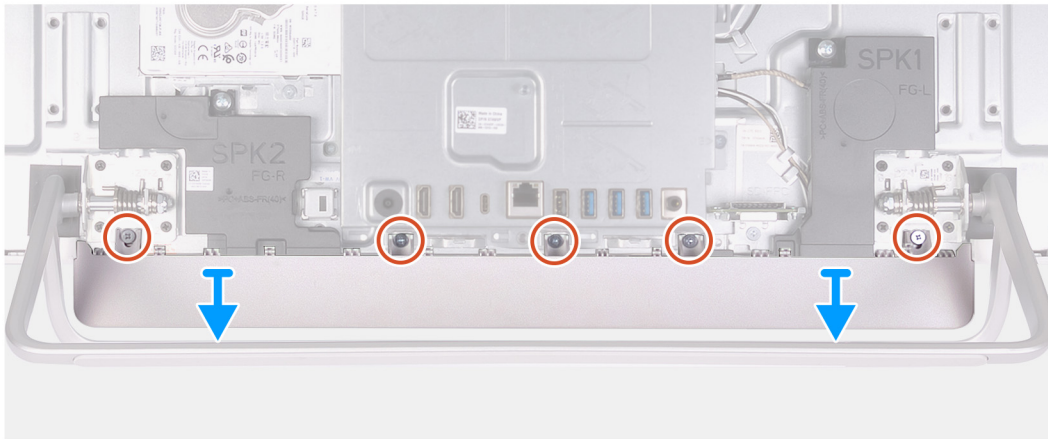
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alsó burkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



5x  
M3x5



### Lépések

1. Távolítsa az alsó burkolatot a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő öt csavart (M3x5).
2. Emelje le az alsó burkolatot a kijelzőszerkezet aljáról.

## Az alsó burkolat felszerelése

### Előfeltételek

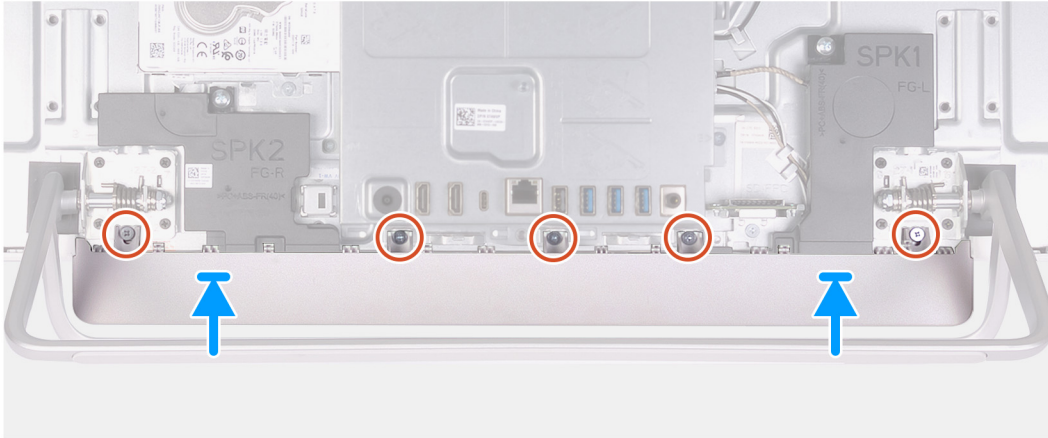
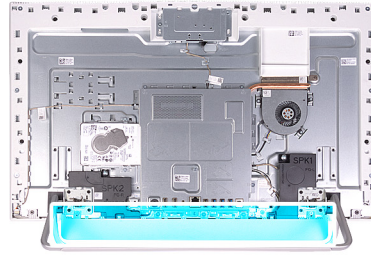
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alsó burkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



5x  
M3x5



### Lépések

1. Illessze az alsó burkolaton lévő csavarhelyeket a kijelőszerkezet alapján található csavarhelyekhez.
2. Helyezze vissza az alsó burkolatot a kijelőszerkezet alapjához rögzítő öt csavart (M3x5), majd pattintsa az alsó burkolatot a helyére.

### Következő lépések

1. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Állvány

### Az állvány eltávolítása

#### Előfeltételek

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

**FIGYELMEZTETÉS:** A számítógépet szervizeléskor tegye megemelt, tiszta, sima felületre. A kijelzőt helyezze egy sima felületre úgy, hogy a talpazat a széle felett lógjon. Annak elkerülése érdekében, hogy a számítógép kijelzője javítás közben véletlenül megsérüljön, ajánlott a talpazatot eltávolítani.

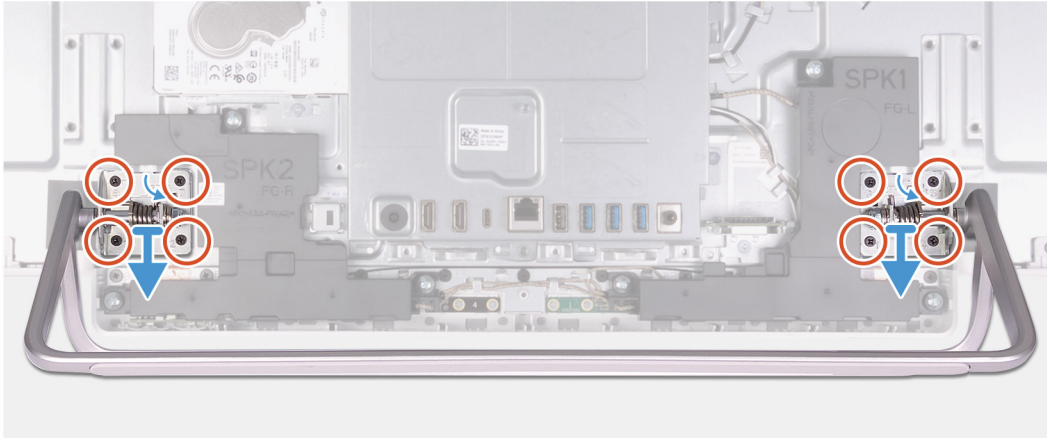
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az állvány elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



**8x**  
M3x4



### Lépések

1. Az állványon jelzett sorrenddel ellentétes sorrendben távolítsa el az állványt a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő nyolc csavart (M3x4).
2. Oldja ki az állványt a kijelzőszerkezet alapján lévő foglalatokból, és emelje le az állványt a kijelzőszerkezet alapjáról.

## Az állvány felszerelése

### Előfeltételek

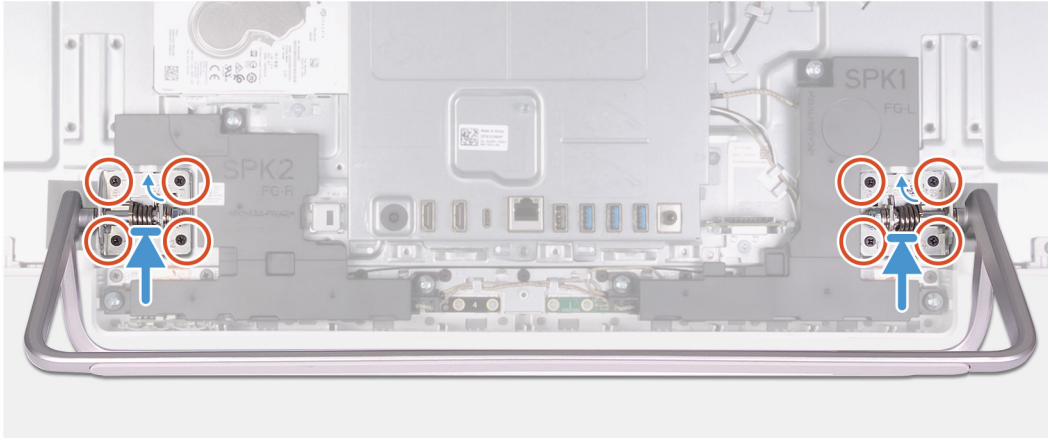
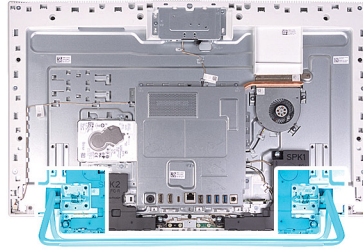
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az állvány elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



8x  
M3x4



### Lépések

1. Igazítsa az állványon lévő csavarhelyeket a kijelzőszerkezet alapján lévő csavarhelyekhez, és csúsztassa az állványt a kijelzőszerkezet aljára.
2. Az állványon jelzett sorrendben helyezze vissza az állványt a kijelzőszerkezet aljához rögzítő nyolc csavart (M3x4).

### Következő lépések

1. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
2. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Merevlemez-meghajtó

### A merevlemez eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).

#### Erről a feladatról

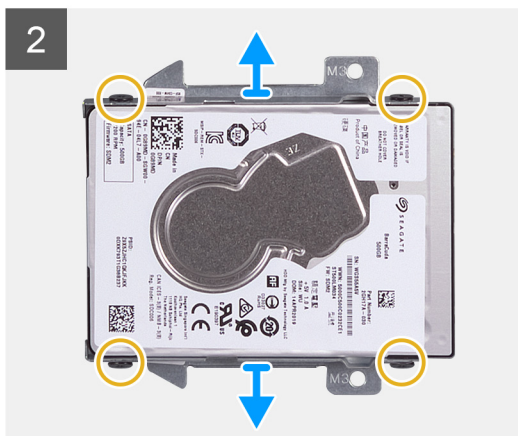
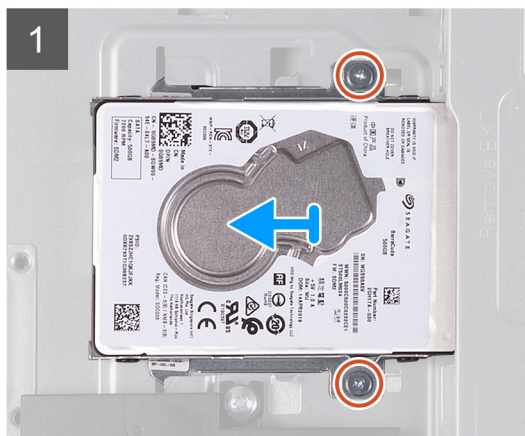
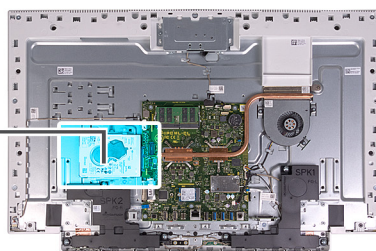
A következő ábra a merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x  
M3x5



4x  
M3x3.5



### Lépések

1. Távolítsa el a merevlemez-meghajtó szerkezetét a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő két csavart (M3x5).
2. Csúsztassa ki a merevlemez-meghajtó szerkezetét a kijelzőszerkezet alapján lévő merevlemez-foglatból.
3. Távolítsa a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretéhez rögzítő négy csavart (M3x3.5).
4. Távolítsa el a merevlemez-meghajtó keretet a merevlemez-meghajtóról.

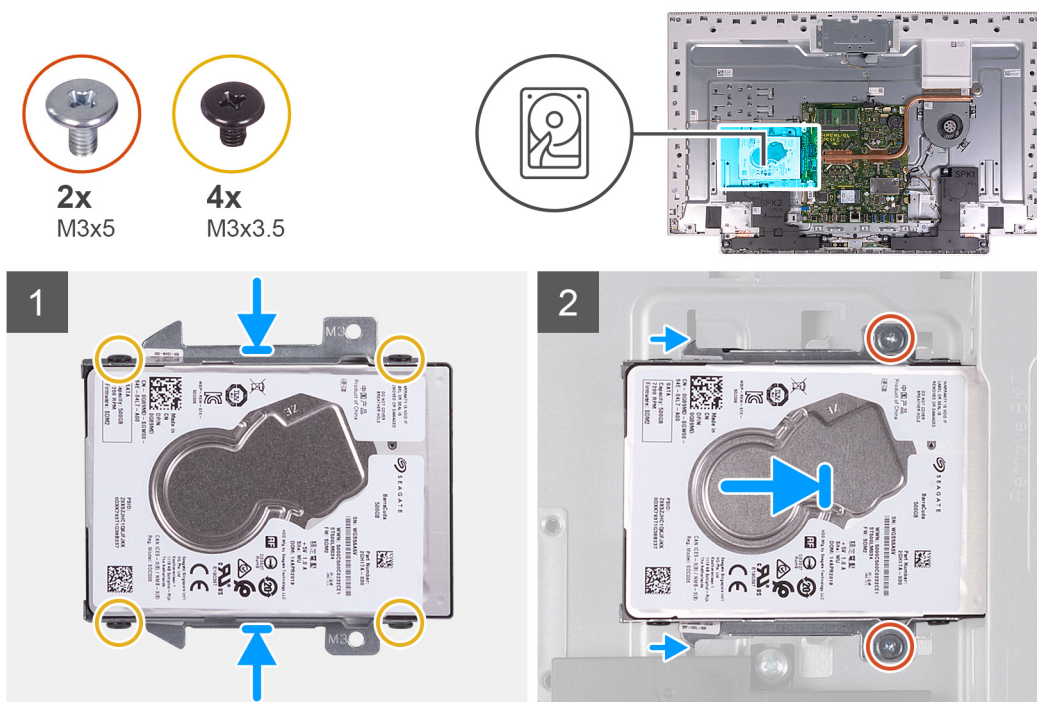
## A merevlemez-meghajtó beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

A következő ábra az merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó keretének csavarhelyeit és a merevlemez-meghajtón lévő csavarhelyeket.
2. Helyezze vissza a négy csavart (M3x3.5), amely a merevlemez-meghajtót a kerethez rögzíti.
3. Csúsztassa be a merevlemez-meghajtó szerkezetét a kijelzőszerkezet alapján lévő foglatba.
4. Helyezze vissza a merevlemez-meghajtó szerkezetét a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő két csavart (M3x5).

### Következő lépések

1. Szerelje fel az [állványt](#).
2. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
3. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Alaplap-árnyékolás

### Az alaplap-árnyékolás eltávolítása

#### Előfeltételek

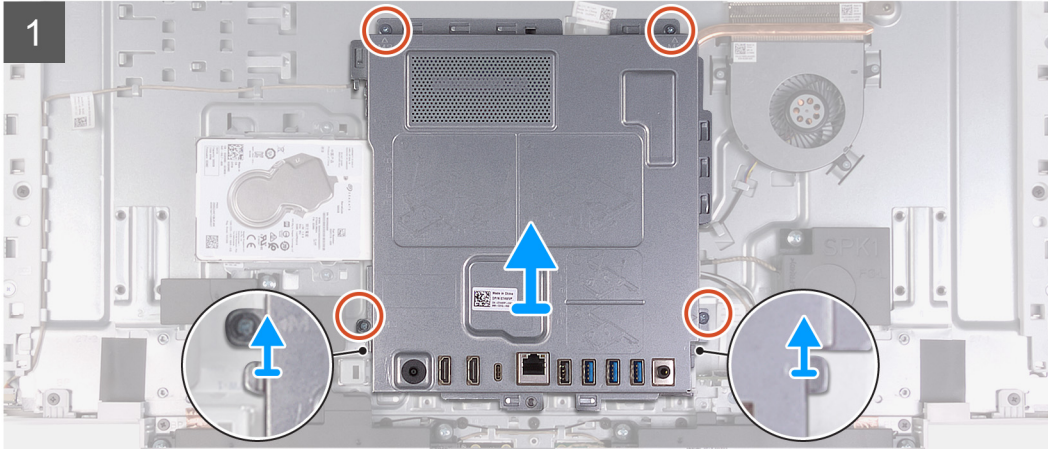
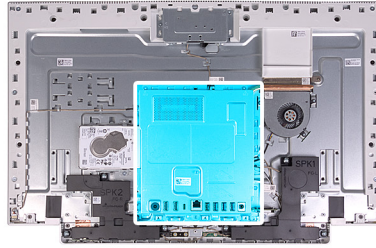
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).

#### Erről a feladatról

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



4x  
M3x5



### Lépések

1. Távolítsa el az alaplappárnyékolást a kijelőszerkezet alapjához rögzítő négy csavart (M3x5).
2. Emelje ki az alaplappárnyékolást a kijelőszerkezet alapjából.

## Az alaplappárnyékolás beszerelése

### Előfeltételek

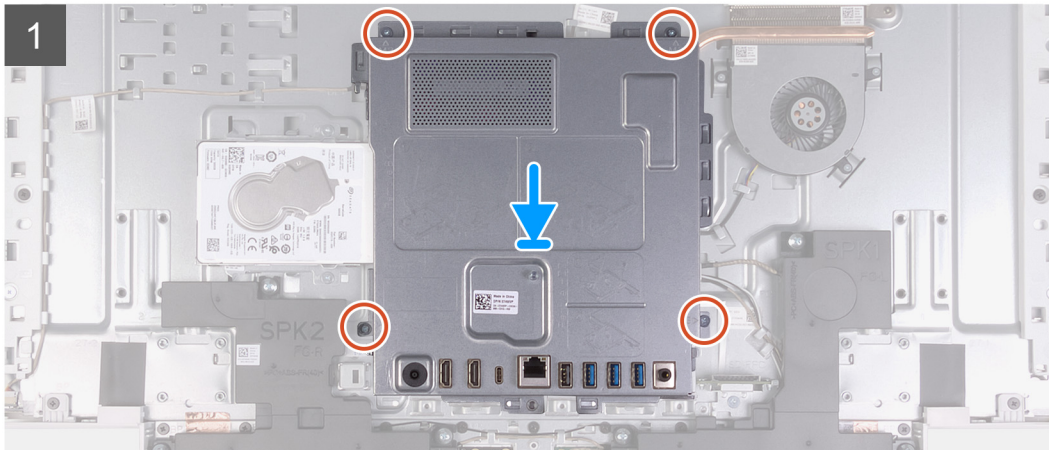
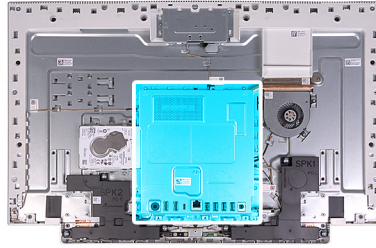
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

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



4x  
M3x5



### Lépések

1. Illessze az alaplap-árnyékoláson lévő nyílásokat a számítógépen lévő nyílásokhoz.
2. Helyezze vissza az alaplap árnyékolását a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő négy csavart (M3x5).

### Következő lépések

1. Szerelje fel az állványt.
2. Szerelje fel az alsó burkolatot.
3. Szerelje fel a hátsó burkolatot.
4. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Memóriamodulok

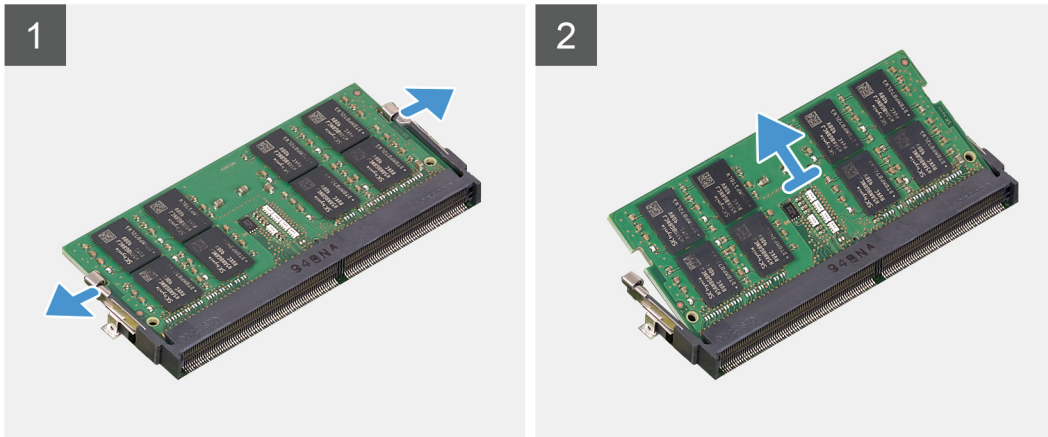
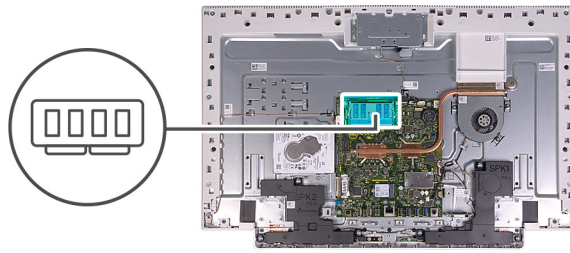
### A memóriamodulok eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a hátlapot.
3. Távolítsa el az alsó burkolatot.
4. Távolítsa el az állványt.
5. Távolítsa el az alaplap-árnyékolást.

#### Erről a feladatról

A következő ábra a memóriamodulok elhelyekedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Ujjbeggyel húzza szét a memóriamodul foglatán lévő biztosítókapcsokat, amíg a memóriamodul ki nem kiugrik a helyéről.
2. Húzza ki és vegye ki a memóriamodult a memóriamodul foglatából.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Ha a számítógép két memóriamodullal rendelkezik, a második memóriamodullal is végezze el az 1. és 2. lépést.

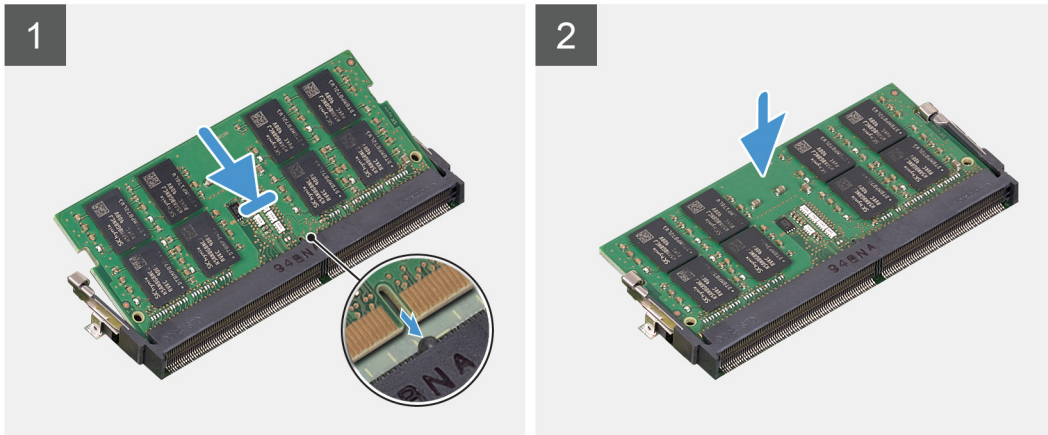
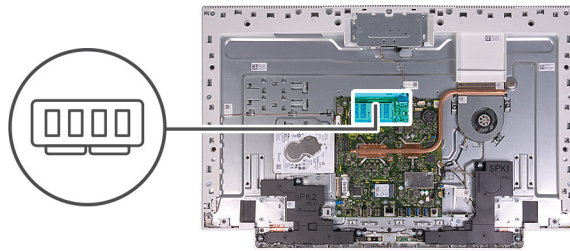
## A memóriamodulok beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

A következő ábra a memóriamodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
2. Megdöntve határozottan csúsztassa a memóriamodult a csatlakozóba, és nyomja le a memóriamodult, hogy a helyére pattanjon.
  - i MEGJEGYZÉS:** Ha nem hall kattanást, távolítsa el a memóriamodult, és helyezze be újra.
  - i MEGJEGYZÉS:** Ha a számítógép két memóriamodullal rendelkezik, a második memóriamodullal is végezze el az 1. és 2. lépést.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel az [állványt](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Hűtőborda

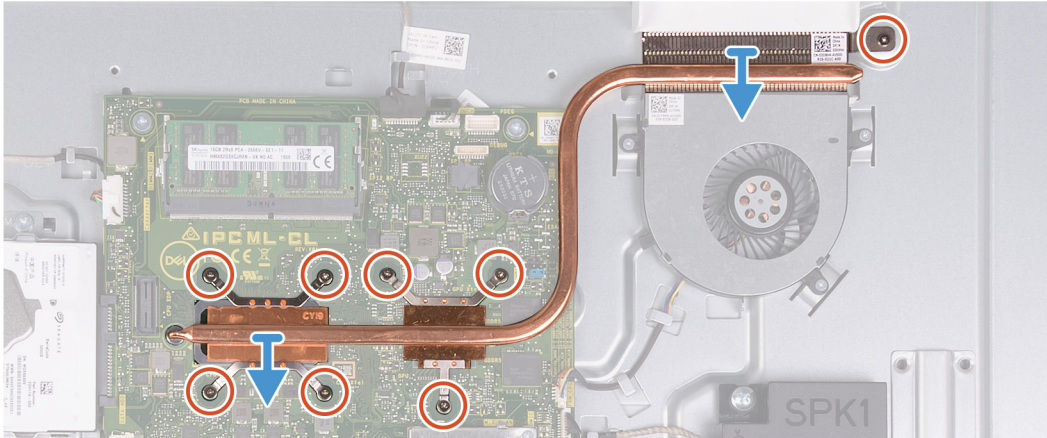
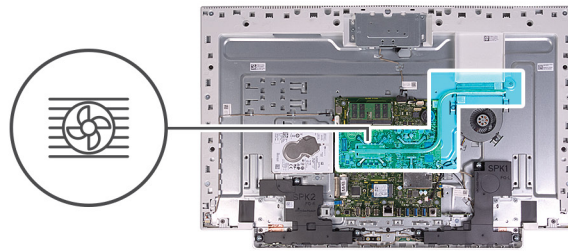
### A hűtőborda eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Fordított sorrendben (a hűtőbordán jelölt sorrendben) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz és a kijelzőszerkezet alijához rögzítő nyolc elveszthetetlen csavart.
2. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról és a kijelzőszerkezet alijáról.

## A hűtőborda beszerelése

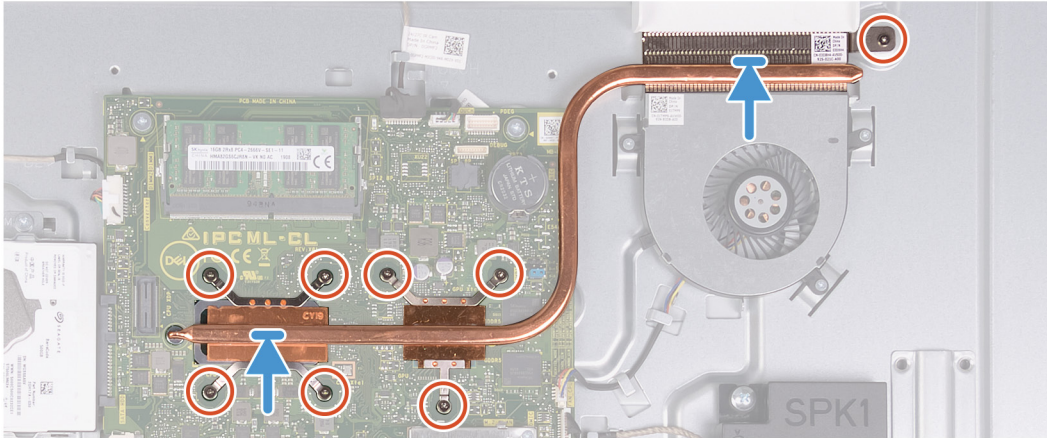
### Előfeltételek

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

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

### Erről a feladatról

A következő ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Igazítsa a hűtőbordán található csavarhelyeket az alaplapon és kijelőszerkezet alapján lévő csavarhelyekhez.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz és a kijelőszerkezet alapjához rögzítő nyolc elveszíthetetlen csavart.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel az [állványt](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Vezeték nélküli kártya

### A vezeték nélküli kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

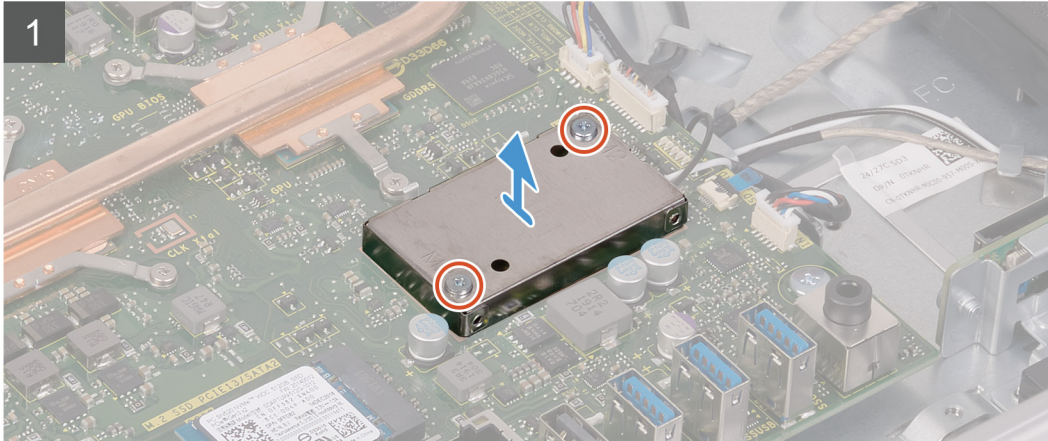
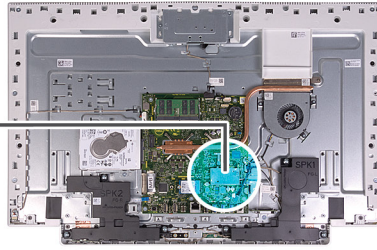
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

#### Erről a feladatról

A következő ábra a vezeték nélküli kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



3x  
M2x4



### Lépések

1. Távolítsa el a vezeték nélküli kártya árnyékolását az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).
2. Emelje le a vezeték nélküli kártya árnyékolását az alaplapról és a vezeték nélküli kártyáról.
3. Távolítsa a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához rögzítő csavart (M2x4).
4. Csúsztassa le a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyáról.

5. Válassza le az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyáról.
6. Csúsztassa el és emelje ki a vezeték nélküli kártyát a vezeték nélküli kártya foglalatából.

## A vezeték nélküli hálózati kártya beszerelése

### Előfeltételek

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

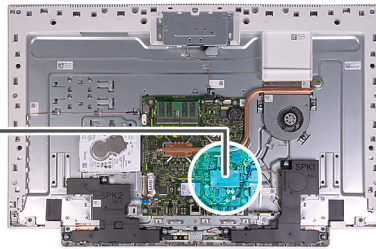
**FIGYELMEZTETÉS:** A vezeték nélküli mini-card kártya sérülésének elkerülése érdekében ne helyezzen kábelt alá.

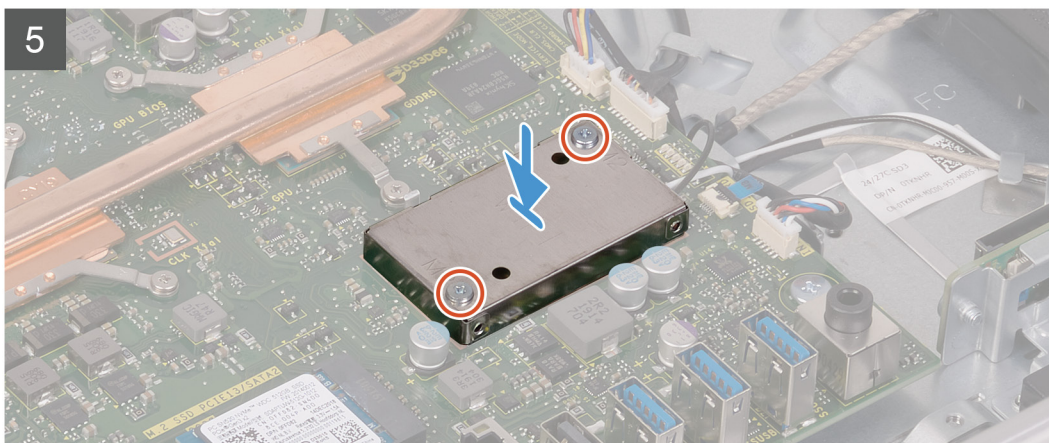
### Erről a feladatról

A következő ábra a vezeték nélküli kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



3x  
M2x4





## Lépések

1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.  
A következő táblázat tartalmazza a számítógép által támogatott vezeték nélküli kártyák antennakábeleinek színekódját.

### 2. táblázat: Az antennakábel színekódja

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

2. Helyezze a vezeték nélküli kártya keretet a vezeték nélküli kártyára.
3. Illessze a vezeték nélküli kártya bemetszését a vezeték nélküli kártya csatlakozóján lévő fülhöz.
4. A vezeték nélküli kártyát megdöntve csúsztassa a vezeték nélküli kártya foglatába.
5. Helyezze vissza a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához rögzítő csavart (M2x4).
6. Illessze a vezeték nélküli kártya árnyékolását az alaplaphoz és a vezeték nélküli kártyához.
7. Helyezze vissza a vezeték nélküli kártya árnyékolását az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).

## Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplaphoz-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel az [állványt](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# SSD-meghajtó

## Az SSD-meghajtó eltávolítása

### Előfeltételek

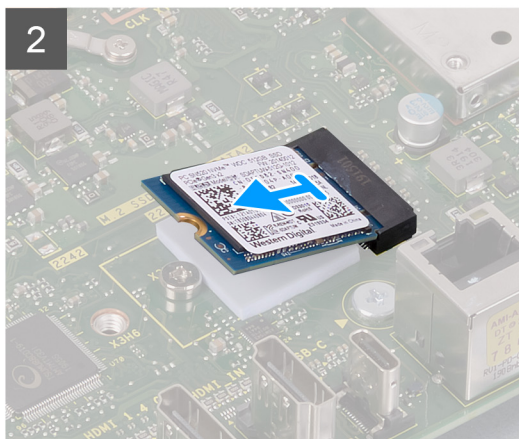
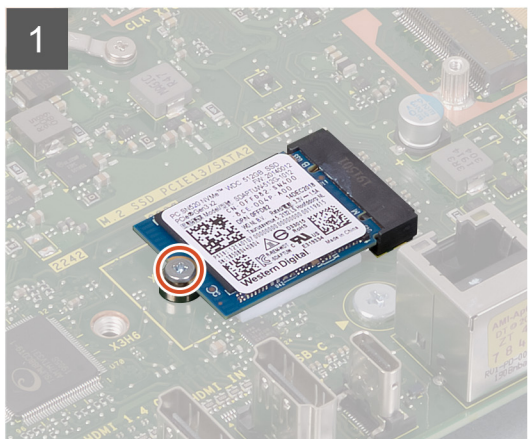
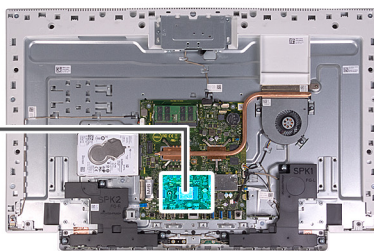
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el az [alaplaphoz-árnyékolást](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x2.5



### Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x2.5), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztassa el és távolítsa el a SSD-meghajtót az alaplap M.2 kártyafoglalatból.

## Az SSD-meghajtó beszerelése

### Előfeltételek

**△ FIGYELMEZTETÉS: A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.**

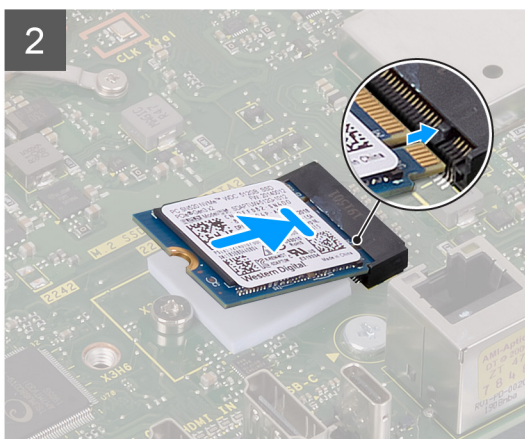
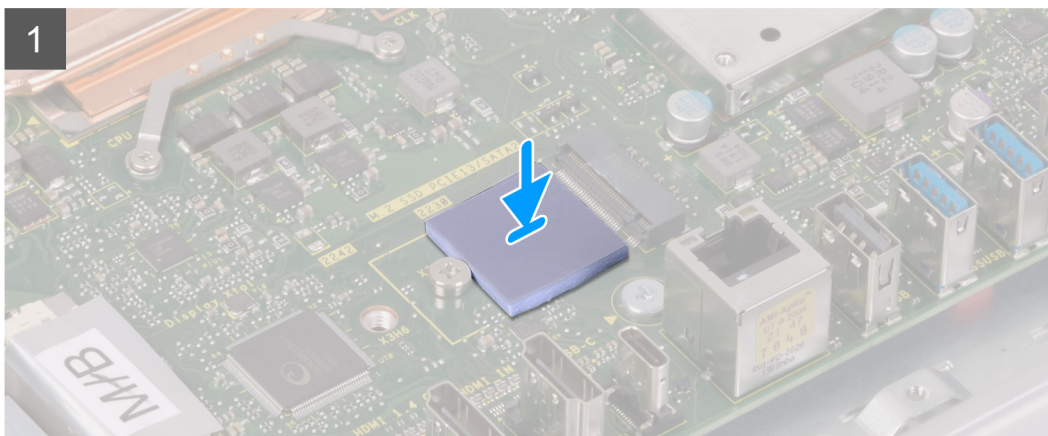
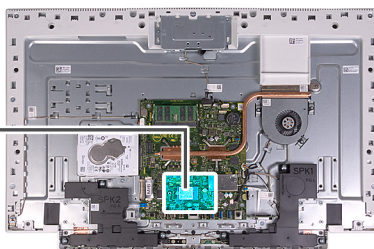
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x2.5



### Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az M.2 kártyafoglalatban található fülhöz.
2. Csúsztassa be az SSD-meghajtót az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatba.
3. Hajtsa be a csavart (M2x2.5), amely az SSD-meghajtót az alaphoz rögzíti.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel az [állványt](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Médiakártya-olvasó

## A médiakártya-olvasó eltávolítása

### Előfeltételek

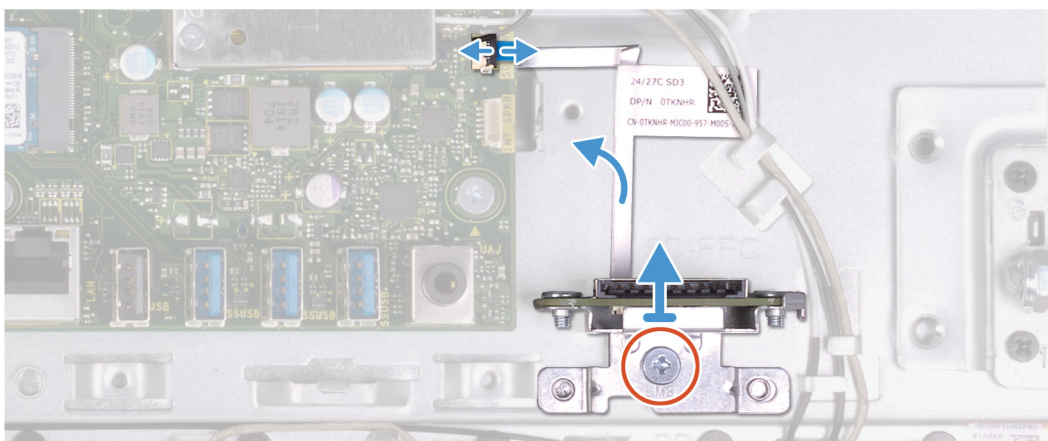
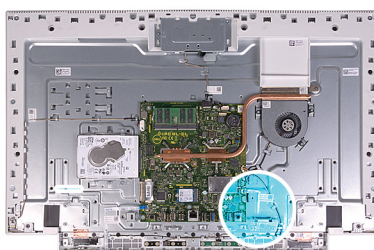
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

### Erről a feladatról

A következő ábra a médiakártya-olvasó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



**2x**  
M3 0.5x5



### Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x3), amelyek a médiakártya-olvasót a kijelzőszerkezet alapjához rögzíti.
2. Nyissa fel a reteszt, és válassza le a médiakártya-olvasó kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a médiakártya-olvasót a memóriakártya-olvasó foglalatból.

## A médiakártya-olvasó beszerelése

### Előfeltételek

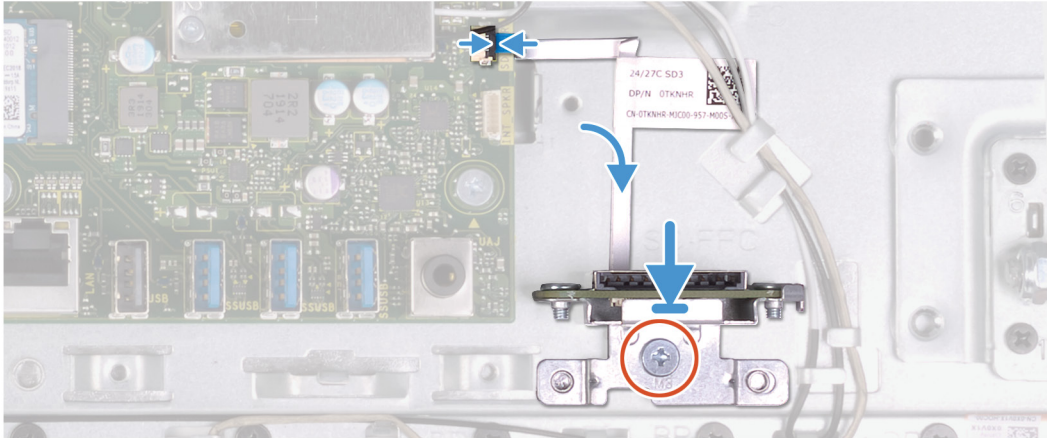
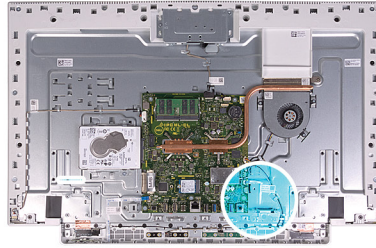
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

A következő ábra a médiakártya-olvasó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x  
M3 0.5x5



### Lépések

1. Csatlakoztassa a médiakártya-olvasó kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
2. Helyezze a médiakártya-olvasót a memóriakártya-olvasó foglatába.
3. Igazítsa a médiakártya-olvasón lévő csavarokat a kijelőszerkezet alapján lévő foglalaton található csavarfuratokhoz.
4. Helyezze vissza a csavart (M2x3), amelyek a médiakártya-olvasót a kijelőszerkezet alapjához rögzíti.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel az [állványt](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Hangszórók

### A hangszórók eltávolítása

#### Előfeltételek

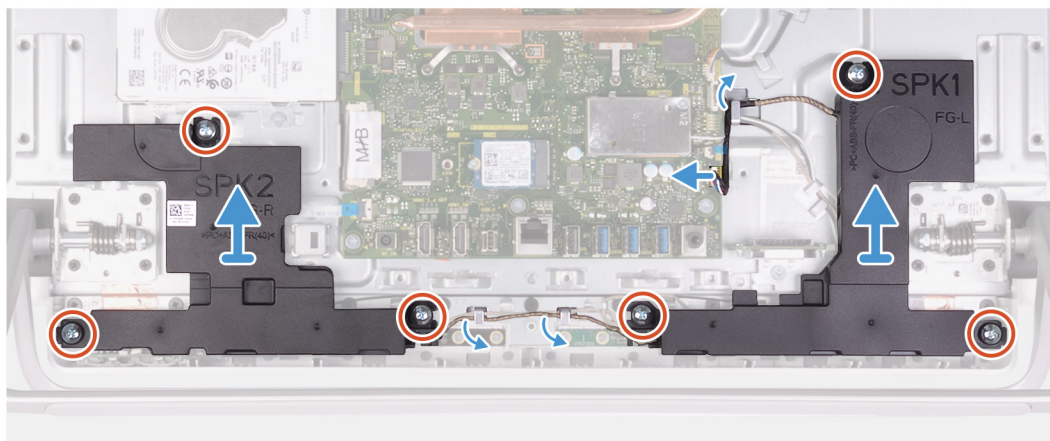
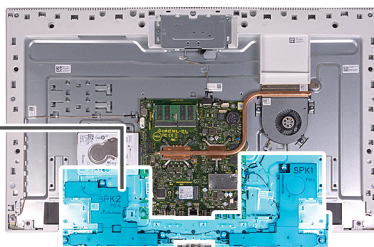
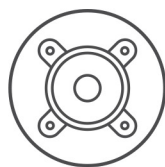
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

#### Erről a feladatról

A következő ábra a hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



**6x**  
M3 4+7.1xZN



### Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról, és távolítsa el azt a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőből.
2. Távolítsa el a hangszórót a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő hat csavart (M3 4+7.1xZN).
3. Távolítsa el a hangszóró kábeleit a kijelzőszerkezet alapján található kábelvezetőből.
4. Emelje ki a hangszórókat a kábellel együtt a kijelzőszerkezet alapjából.

## A hangszórók beszerelése

### Előfeltételek

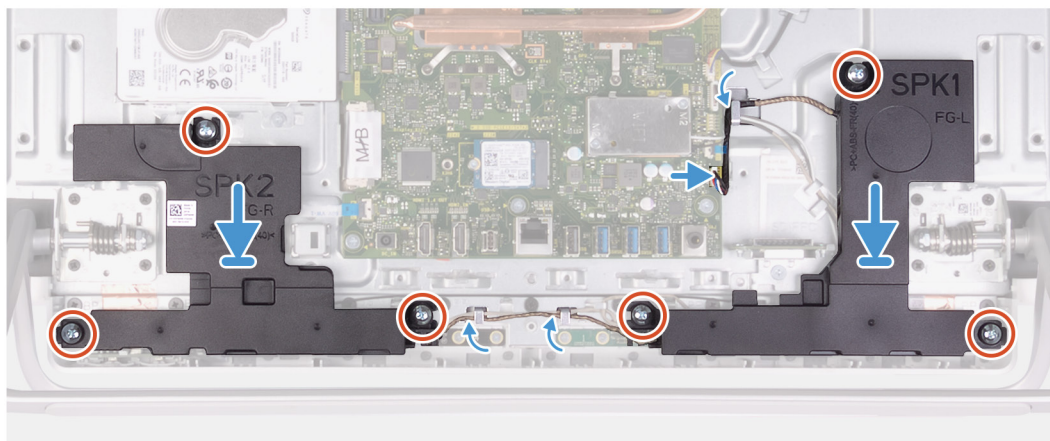
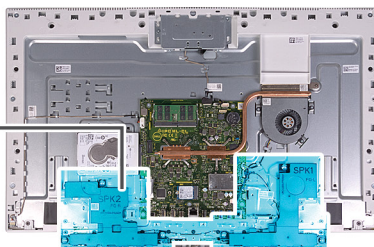
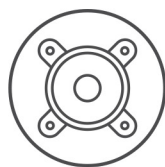
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

A következő ábra a hangszórók elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



**6x**  
M3 4+7.1xZN



### Lépések

1. Igazítsa a hangszórón lévő csavarhelyeket a kijelzőszerkezet alapján lévő csavarhelyekhez, és vezesse el a kábelt a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkhöz.
2. Helyezze vissza a hangszórót a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő nyolc csavart (M3 4+7.1xZN).
3. Vezesse el a hangszórókábelt a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkhöz, majd csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel az [állványt](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Mikrofonok

### A mikrofonok eltávolítása

#### Előfeltételek

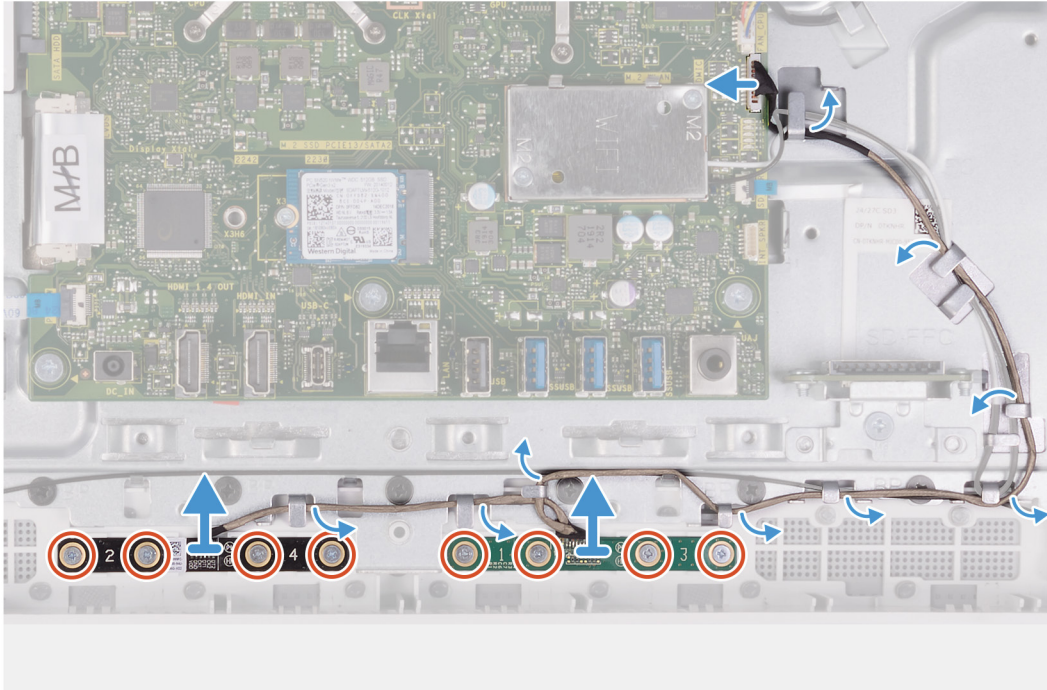
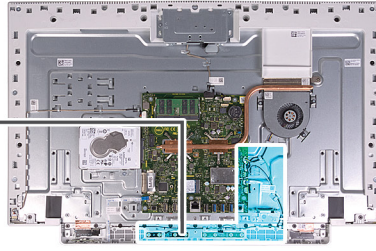
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
6. Távolítsa el a [hangszórókat](#).

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a mikrofonok elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



8x  
M2x2.5



### Lépések

1. Csatlakoztassa le a mikrofon kábelét az alapláról, és oldja ki azt a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkből.
2. Távolítsa el a mikrofonmodulokat (2) az alappanelhez rögzítő nyolc csavart (M2X2.5), majd távolítsa el a kábeleket a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkből.
3. Emelje ki a mikrofonmodulokat (2) az alappanelen lévő foglalatokból.

## A mikrofonok beszerelése

### Előfeltételek

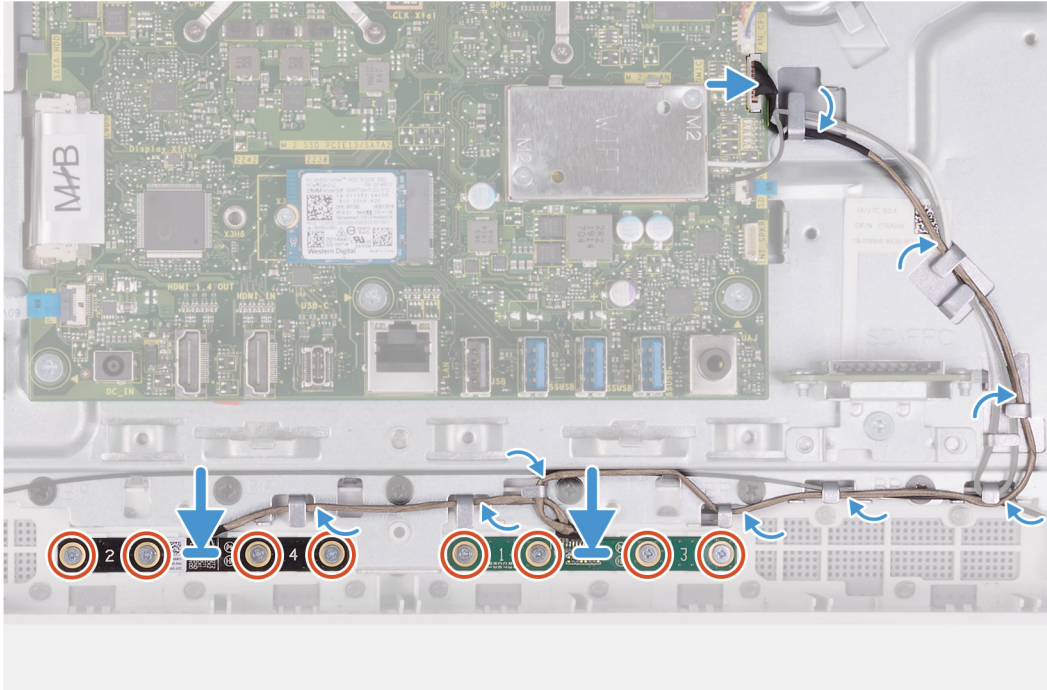
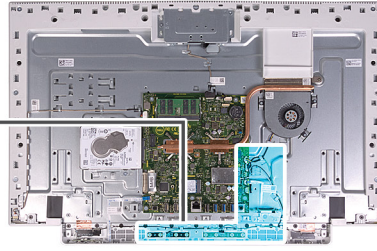
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a mikrofonok elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



8x  
M2x2.5



### Lépések

1. Igazítsa a mikrofonmodulokat (2) az alappanelen lévő foglalatokhoz.
2. Vezesse el kábelt a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkben.
3. Helyezze vissza a mikrofonmodult az alappanelhez rögzítő nyolc csavart (M2X2.5).
4. Vezesse el a mikrofonkábelét a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkben, majd csatlakoztassa a mikrofon kábelét az alaplaphoz.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [hangszórókat](#).
2. Szerelje be az [alaplapp-árnyékolást](#).
3. Szerelje fel az [állványt](#).
4. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
5. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Ventilátor

### A ventilátor eltávolítása

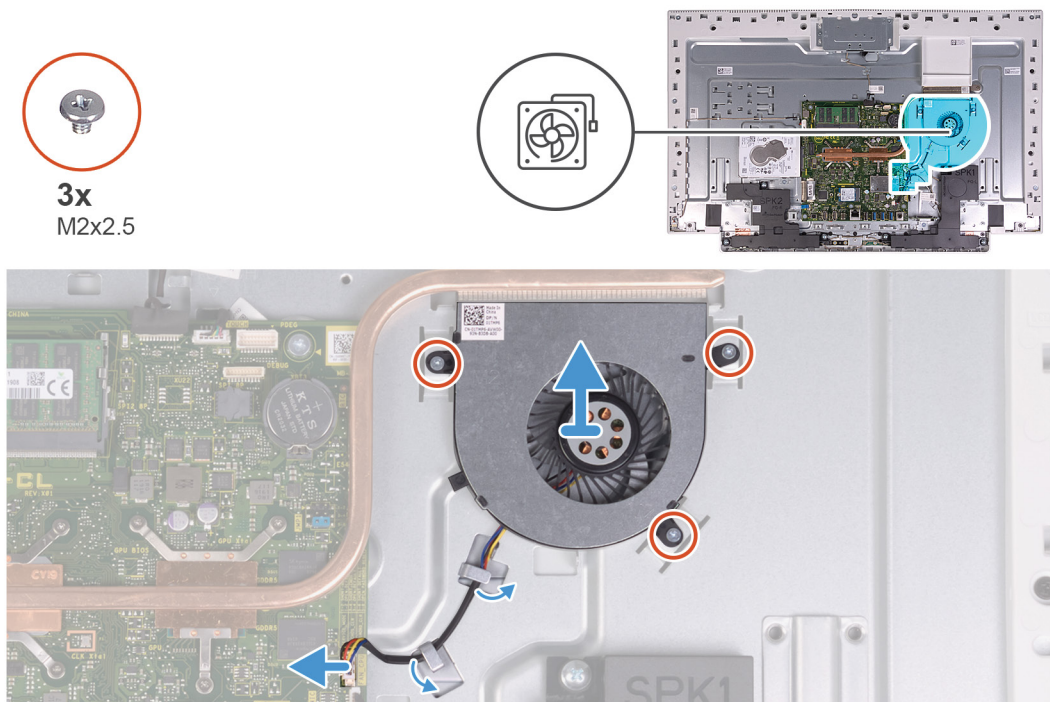
#### Előfeltételek

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

4. Távolítsa el az állványt.
5. Távolítsa el az alaplap-árnyékolást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a ventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a ventilátor kábelét a kijelőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkből.
3. Távolítsa a ventilátort a kijelőszerkezet alapjához rögzítő el három csavart (M2x2.5).
4. Emelje le a ventilátort a kábellel együtt a kijelőszerkezet alapjáról.

## A ventilátor beszerelése

### Előfeltételek

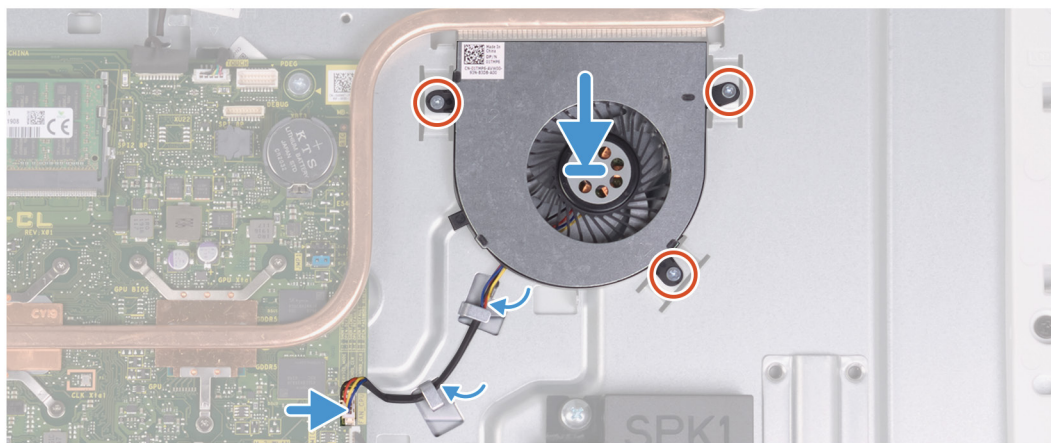
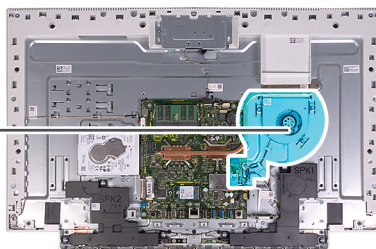
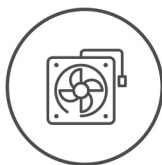
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



**3x**  
M2x2.5



### Lépések

1. Illessze a ventilátoron lévő csavarhelyet a kijelőszerkezet alapján található csavarhelyhez.
2. Helyezze vissza a két csavart (M2x2.5), amelyek a ventilátort a középső kerethez rögzítik.
3. Vezesse el a ventilátorkábelét a kijelőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkben.
4. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplaphoz.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplaphoz tartozó árnyékolást](#).
2. Szerelje fel az [állványt](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Antennák

### Az antennák eltávolítása

#### Előfeltételek

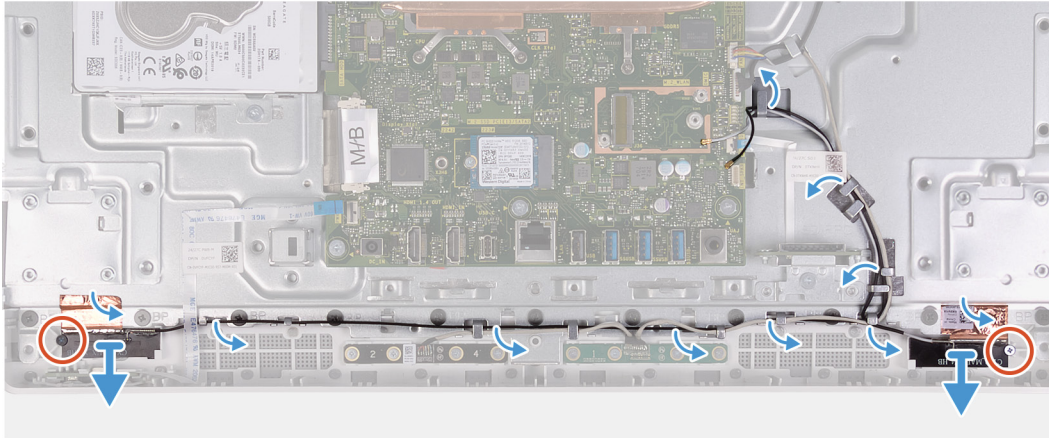
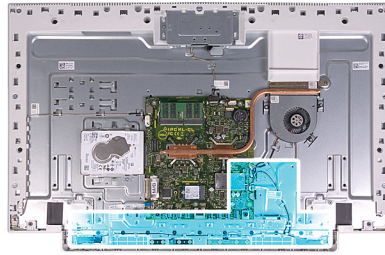
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el az [alaplaphoz tartozó árnyékolást](#).
6. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
7. Távolítsa el a [hangszórókat](#).

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az antennák elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x  
M2x2.5



**MEGJEGYZÉS:** Jegyezze meg az antennakábelek útvonalát, mielőtt eltávolítaná az antennakábeleket a kábelvezetőkből. Emellett jegyezze meg az antennamoduloknak a kijelzőszerkezet alapjára nyomtatott helyét is – ANT-B (fekete) és ANT-W (fehér).

### Lépések

1. Távolítsa el az antennakábeleket a kijelzőszerkezet alapján található kábelvezetőből.
2. Távolítsa el az antennamodulokat (2) az alappanelhez rögzítő két csavart (M2x2,5).
3. Óvatosan fejtse le a rézfóliát, amely az antennakábeleket (2) az alappanelhez rögzíti.
4. Emelje le az antennamodulokat az alappanelről.

## Az antenna beszerelése

### Előfeltételek

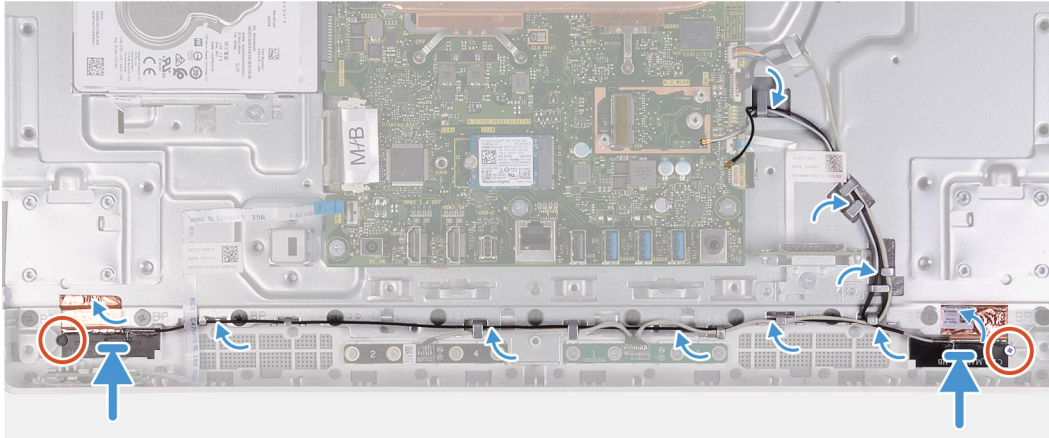
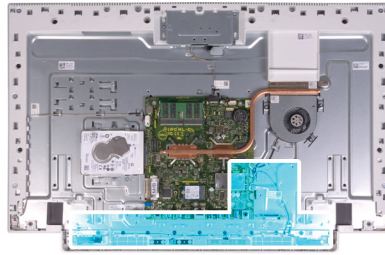
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az antennák elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x  
M2x2,5



**MEGJEGYZÉS:** Vegye figyelembe az antennamoduloknak a kijelőszerkezet alapjára nyomtatott helyét – ANT-B (fekete) és ANT-W (fehér).

### Lépések

1. Igazítsa az antennamodulokat (2) az alappanelen lévő nyílásokhoz, majd rögzítse őket a helyükre.
2. Ragassza fel a rézfóliát, amely az antennakábeleket (2) az alappanelhez rögzíti.
3. Helyezze vissza az antennamodulokat (2) az alappanelhez rögzítő két csavart (M2x2,5).
4. Vezesse el az antennakábeleket a kijelőszerkezet alapján található kábelvezetőben.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [hangszórókat](#).
2. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Szerelje be az [alaplappárnyékolást](#).
4. Szerelje fel az [állványt](#).
5. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
6. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Kamera

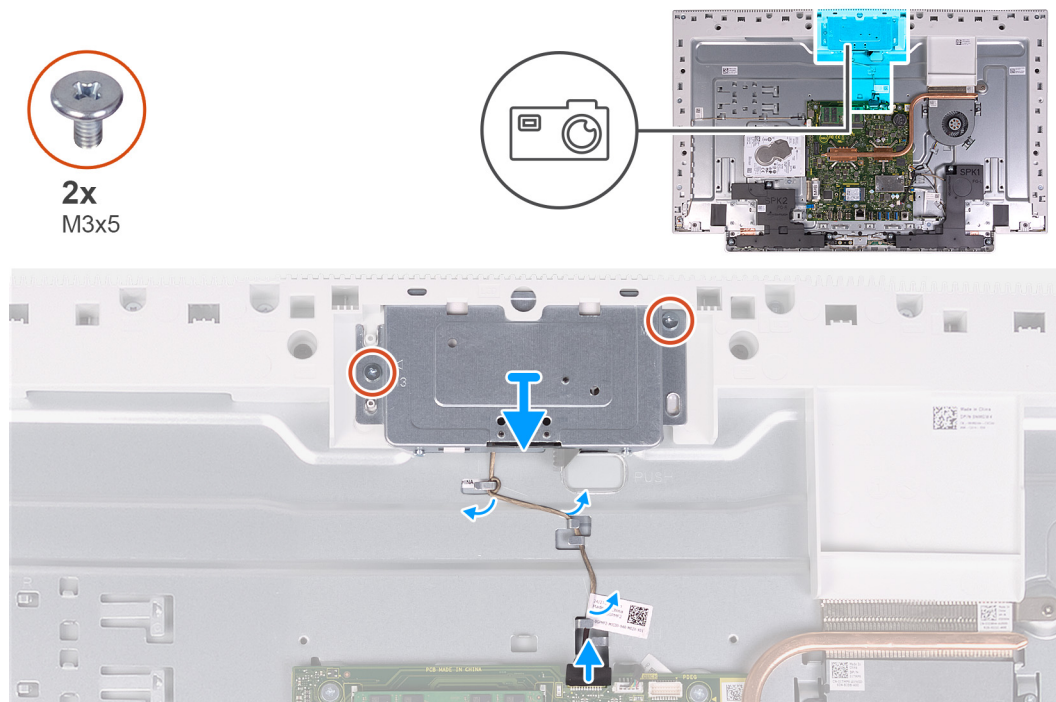
### A kamera eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el az [alaplappárnyékolást](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a kamera elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Csatlakoztassa le a kamerakábelt az alaplapi csatlakozóról.
2. Távolítsa el a kamera kábelét a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkből.
3. Távolítsa el a visszahúzható kameraszervezetet az alappanelhez rögzítő két csavart (M3x5).
4. Távolítsa el a visszahúzható kameraszervezet ajtaját az alappanelről.

## A kamera beszerelése

### Előfeltételek

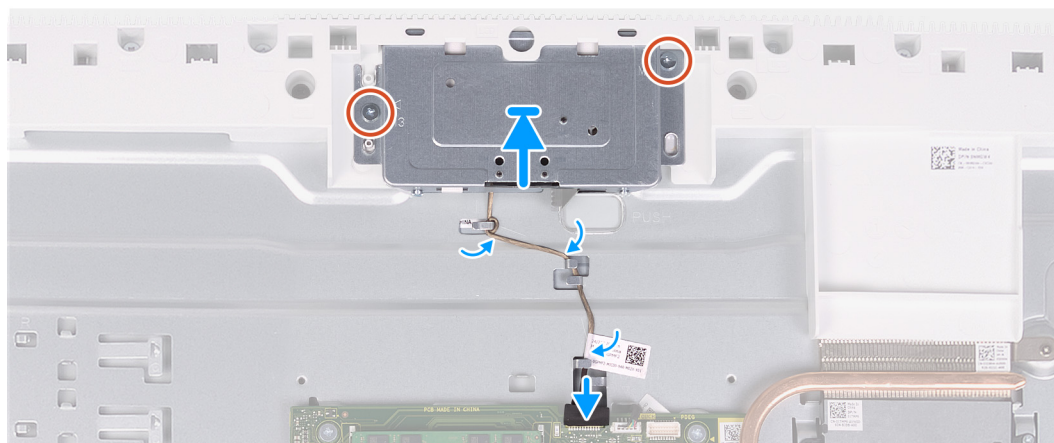
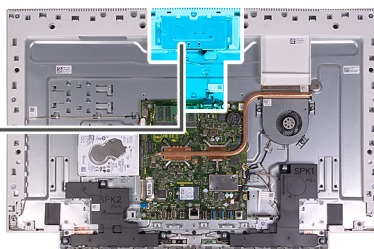
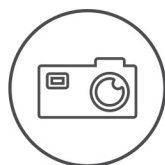
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a kamera elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x  
M3x5



### Lépések

1. Csúsztassa a visszahúzható kamera szerkezetét az alappanelre.
2. Helyezze vissza a visszahúzható kameraszervezetet az alappanelhez rögzítő két csavart (M3x5).
3. Vezesse el a kamerakábelt a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkhöz.
4. Csatlakoztassa a kamera kábelét az alaplaphoz.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapp-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel az [állványt](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Bekapcsológomb-panel

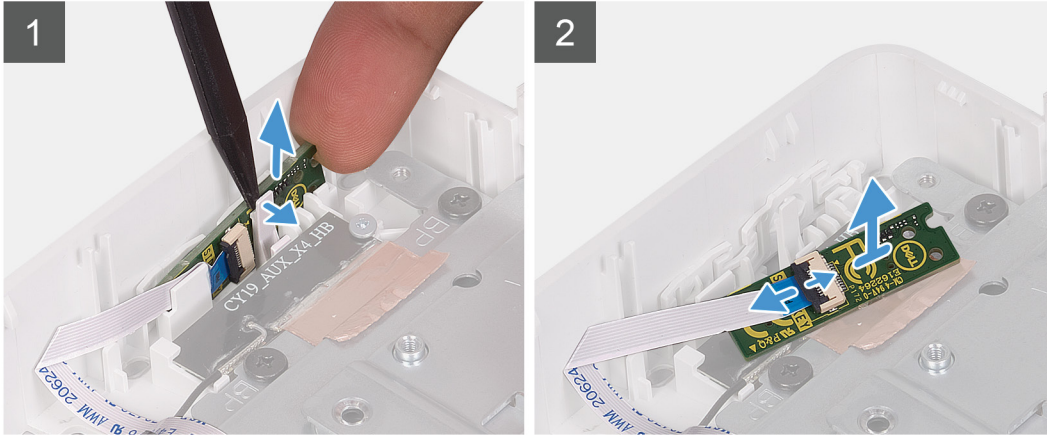
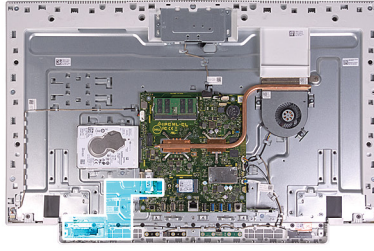
### A bekapcsológomb panel eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el az [alaplapp-árnyékolást](#).
6. Távolítsa el a [hangszórókat](#).

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a bekapcsológomb-panel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Nyissa fel a bekapcsológomb-panel oldalán lévő fület, és emelje ki a bekapcsológomb-panelt az alappanelen lévő foglalatból.
2. Oldja ki a reteszt, válassza le a bekapcsológomb-panel kábelét a bekapcsológomb-panelről, majd emelje le a bekapcsológomb-panelt.

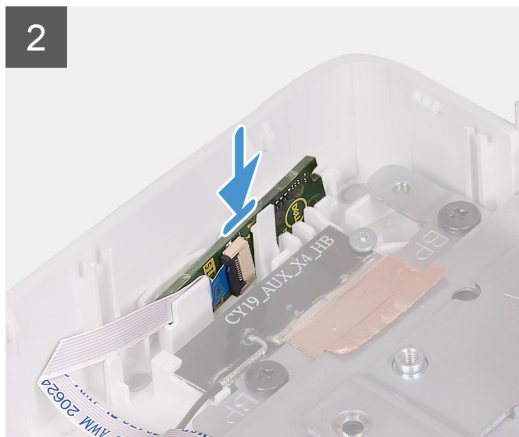
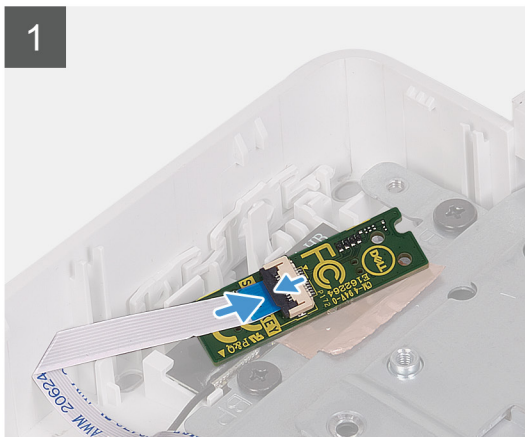
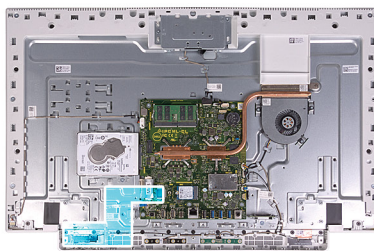
## A bekapcsológomb-panel beszerelése

### 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 ábra a bekapcsológomb-panel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Csatlakoztassa a bekapcsológomb-panel kábelét a bekapcsológomb-panelhez, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
2. Illessze a bekapcsológomb-panelt az alappanelen lévő foglatba, és pattintsa a helyére.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [hangszórókat](#).
2. Szerelje be az [alaplappárnyékolást](#).
3. Szerelje fel az [állványt](#).
4. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
5. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Alaplap

### Az alaplap eltávolítása

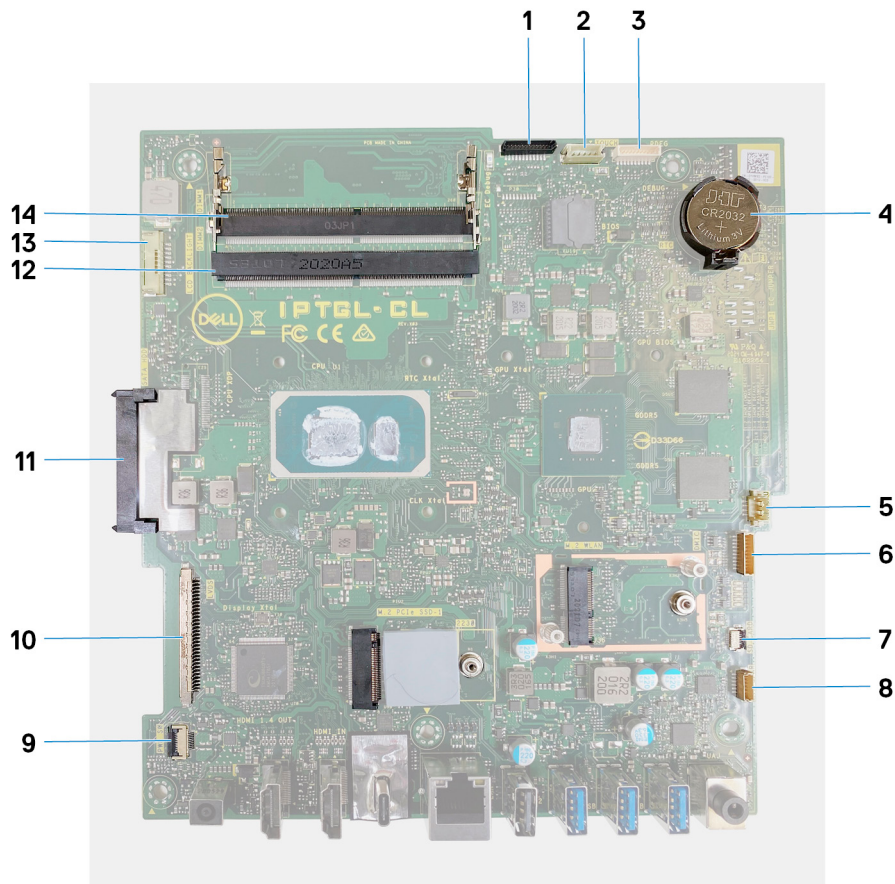
#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
  - i** **MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkéje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímkét.
  - i** **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.
  - i** **MEGJEGYZÉS:** A kábelek alaplapról történő eltávolítása előtt jegyezze fel a csatlakozók helyét, hogy az alaplap visszaszerelésekor azokat megfelelően vissza tudja csatlakoztatni.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el az [alaplappárnyékolást](#).
6. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).

7. Távolítsa el a **vezeték nélküli kártyát**.
8. Távolítsa el az **SSD-meghajtót**.
9. Távolítsa el a **hűtőbordát**.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.



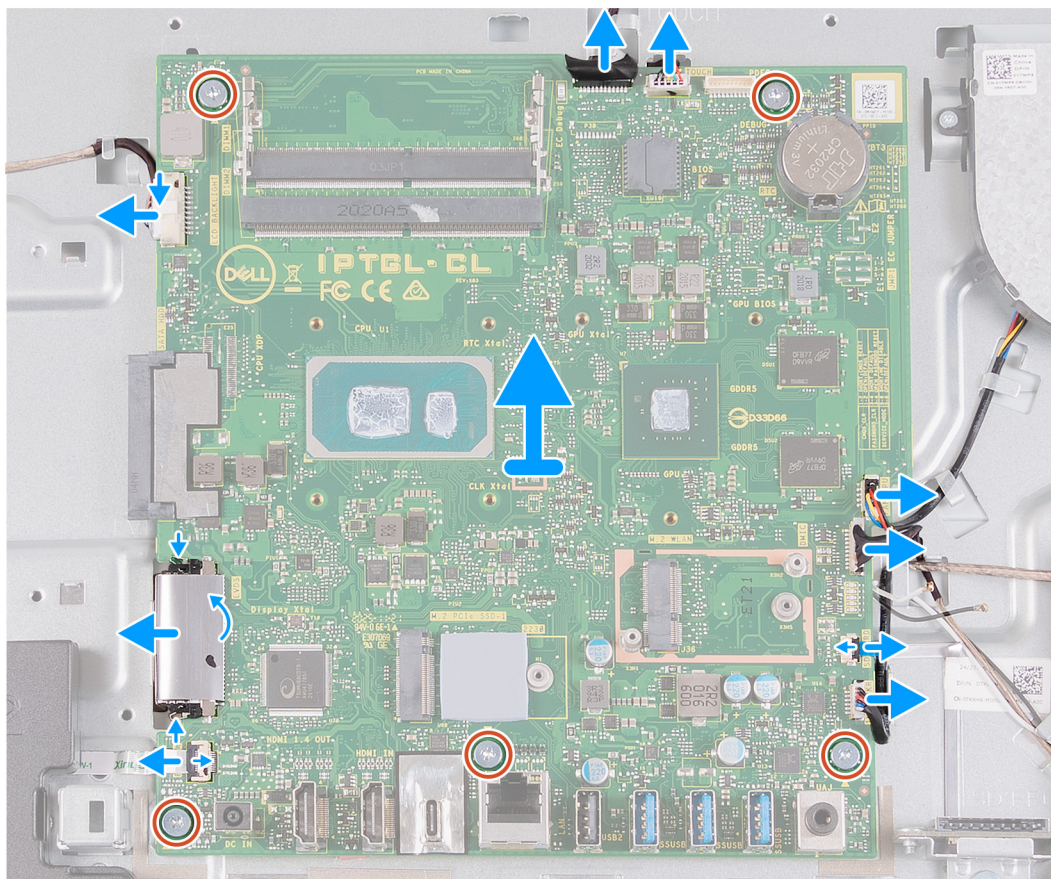
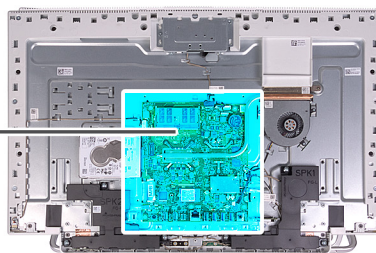
### 1. ábra. Alaplapi csatlakozók

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Kamerakábel                                | 2. Az érintőképernyő kábele |
| 3. Hibakeresési port                          | 4. Gombelem                 |
| 5. Ventilátorkábel                            | 6. Mikrofonkábel            |
| 7. A médiakártya-olvasó kábele                | 8. Hangszórókábel           |
| 9. A bekapcsológomb-panel kábele              | 10. Kijelzőkábel            |
| 11. Merevlemez-meghajtó csatlakozó            | 12. Memóriamodul (DIMM2)    |
| 13. A billentyűzet háttérvilágításának kábele | 14. Memóriamodul (DIMM1)    |

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.



5x  
M3x5



### Lépések

1. Csatlakoztassa le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplpról.
2. Csatlakoztassa le a kijelzőkábelét az alaplpról.
3. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplpról.
4. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplpról.
5. Húzza ki a memóriakártya-olvasó kábelét az alaplpról.
6. Csatlakoztassa le a mikrofonmodul kábelét az alaplpról.
7. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplpról.
8. Csatlakoztassa le az érintőképernyő kábelét az alaplpról.
9. Csatlakoztassa le a kamerakábelt az alaplpi csatlakozóról.
10. Távolítsa el az öt csavart (M3x5), amelyek az alaplprót a kijelzőszerkezet aljához rögzítik.

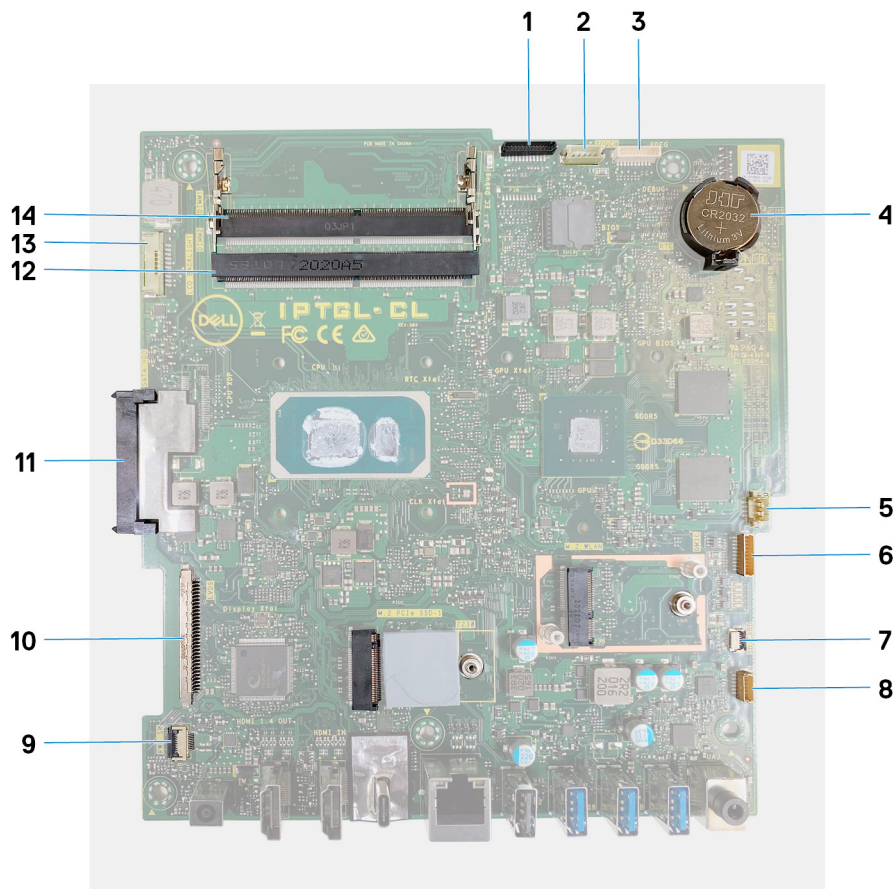
## Az alaplpr beszerelése

### Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.



## 2. ábra. Alaplapi csatlakozók

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Kamerakábel                                | 2. Az érintőképernyő kábele |
| 3. Hibakeresési port                          | 4. Gombelem                 |
| 5. Ventilátorkábel                            | 6. Mikrofonkábel            |
| 7. A médiakártya-olvasó kábele                | 8. Hangszórókábel           |
| 9. A bekapcsológomb-panel kábele              | 10. Kijelzőkábel            |
| 11. Merevlemez-meghajtó csatlakozó            | 12. Memóriamodul (DIMM2)    |
| 13. A billentyűzet háttérvilágításának kábele | 14. Memóriamodul (DIMM1)    |

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csavarhelyeket és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

## Lépések

1. Illessze az alaplapon lévő csavarhelyet a kijelzőszerkezet alapján található csavarhelyhez.
2. Hajtsa be az öt csavart (M3x5), amelyek az alaplapon a kijelzőszerkezet alapjához rögzítik.
3. Csatlakoztassa a kamera kábelét az alaplaphoz.
4. Csatlakoztassa az érintőképernyő kábelét az alaplaphoz.
5. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplaphoz.
6. Csatlakoztassa a mikrofonmodul kábelét az alaplaphoz.
7. Csatlakoztassa a médiakártya-olvasó kábelét az alaplaphoz.
8. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
9. Csatlakoztassa a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
10. Csatlakoztassa a kijelzőkábelét az alaplaphoz.
11. Csatlakoztassa a háttérvilágítás kábelét az alaplaphoz.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
  2. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
  3. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
  4. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
  5. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
  6. Szerelje fel az [állványt](#).
  7. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
  8. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
  9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- i** **MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímjét.
- i** **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.

## Alappanel

### Az alappanel eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).
6. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
7. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
8. Távolítsa el a [ventilátort](#).
9. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
10. Távolítsa el az [antennákat](#).
11. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
12. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
13. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
14. Távolítsa el a [bekapcsológomb-panelt](#).
15. Távolítsa el a [kamerát](#).
16. Távolítsa el a [mikrofonokat](#).
17. Távolítsa el az [alaplapot](#).
18. Távolítsa el a [kijelzőpanel](#).

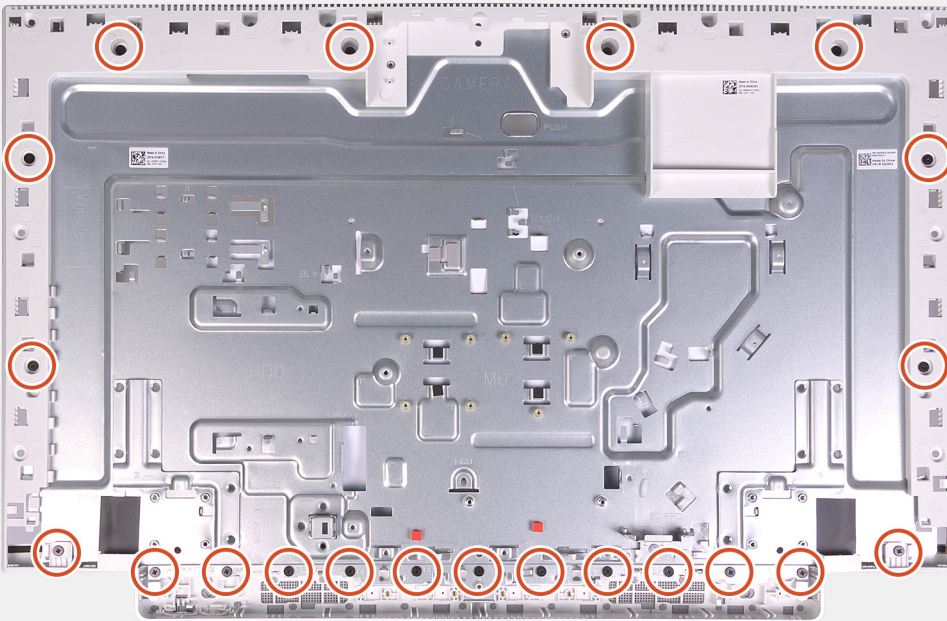
#### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alappanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

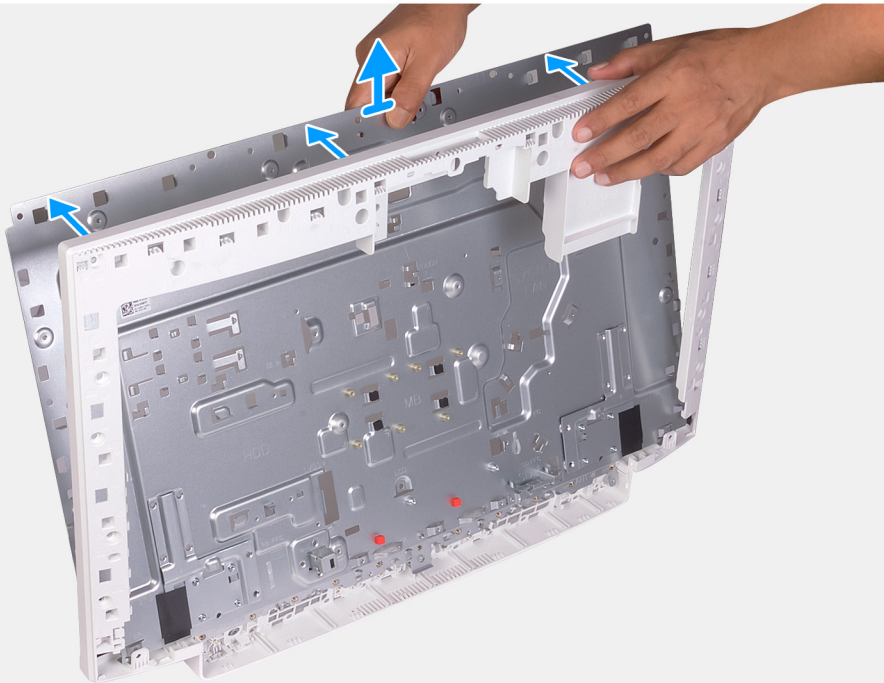


21x  
M3x5

1



2



## Lépések

1. Távolítsa el az alappanelt a kijelőszerkezet alapjához rögzítő 21 csavart (M3x5).
2. Távolítsa el az alappanelt, majd emelje le az alappanelt a kijelőszerkezet alapjáról.

## Az alappanel 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

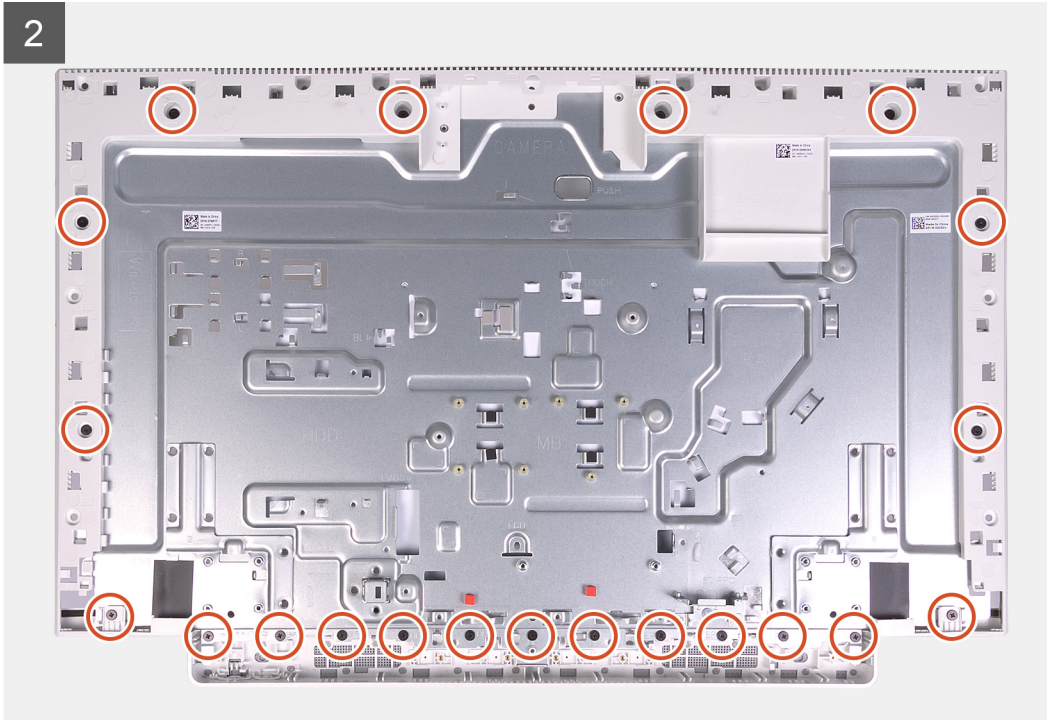
Az alábbi ábra az alappanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



**21x**  
M3x5



2



### Lépések

1. Illessze az alappanelen lévő csavarhelyeket a kijelzőszerkezet alapján található csavarhelyekhez.
2. Helyezze vissza az alappanelt a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő 21 csavart (M3x5).

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
2. Szerelje be az [alaplapot](#).
3. Szerelje be a [mikrofonokat](#).
4. Szerelje be a [kamerát](#).
5. Szerelje be a [bekapcsológomb-panelt](#).
6. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
7. Szerelje be a [hangszórókat](#).
8. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
9. Szerelje be az [antennákat](#).
10. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
11. Szerelje be a [ventilátort](#).
12. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
13. Szerelje be az [alaplap-árményékolást](#).
14. Szerelje be a [merevlemez-meghajtót](#).
15. Szerelje fel az [állványt](#).
16. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
17. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
18. 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.

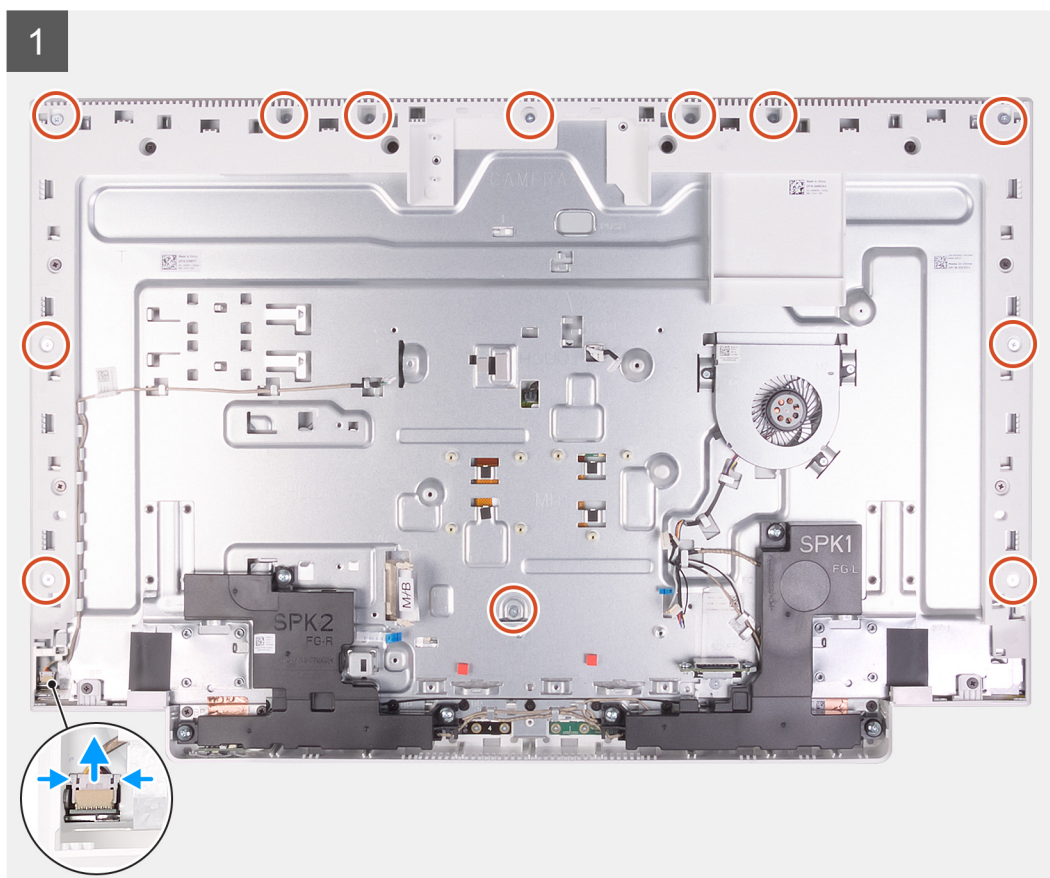
2. Távolítsa el a [hátlapot](#).
3. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el az [állványt](#).
5. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).
6. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
7. Távolítsa el az [alaplapt](#).

### Erről a feladatról

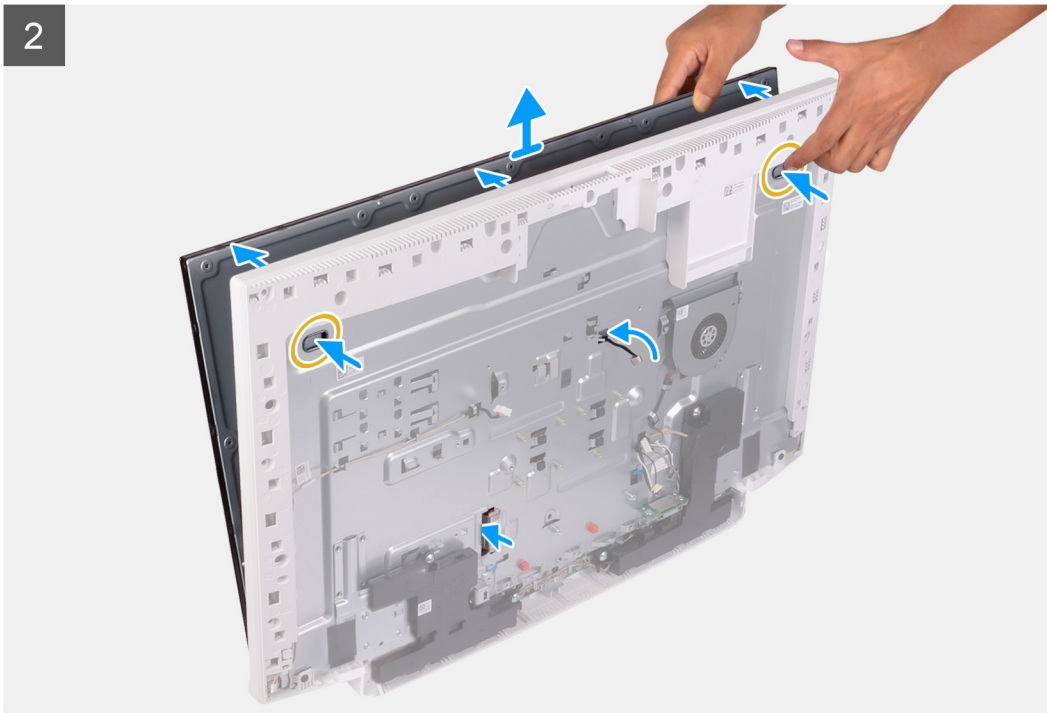
Az alábbi ábra a kijelzőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



**12x**  
M3x5



2



### Lépések

1. Távolítsa el a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő 12 csavart (M3x5).
2. Állítsa a számítógépet függőleges helyzetbe.
3. A kijelzőpanel felső sarkát megfogva tolja el a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezet alapjától a kijelzőszerkezet alapján lévő nyílások használatával.
4. Vezesse át a kijelző-háttérvilágítás, az érintőképernyő és a kijelző kábelét a kijelzőszerkezet alapján lévő nyíláson.
5. Emelje le a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezet alapjáról.

## A kijelzőpanel beszerelése

### Előfeltételek

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

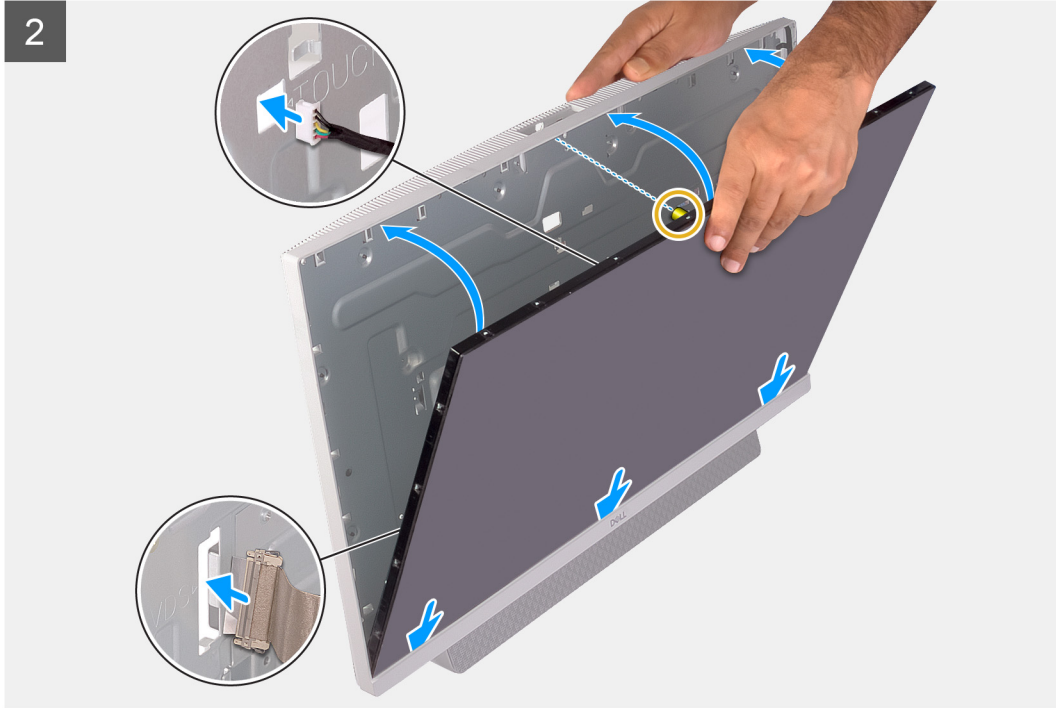
### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a kijelzőpanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

1

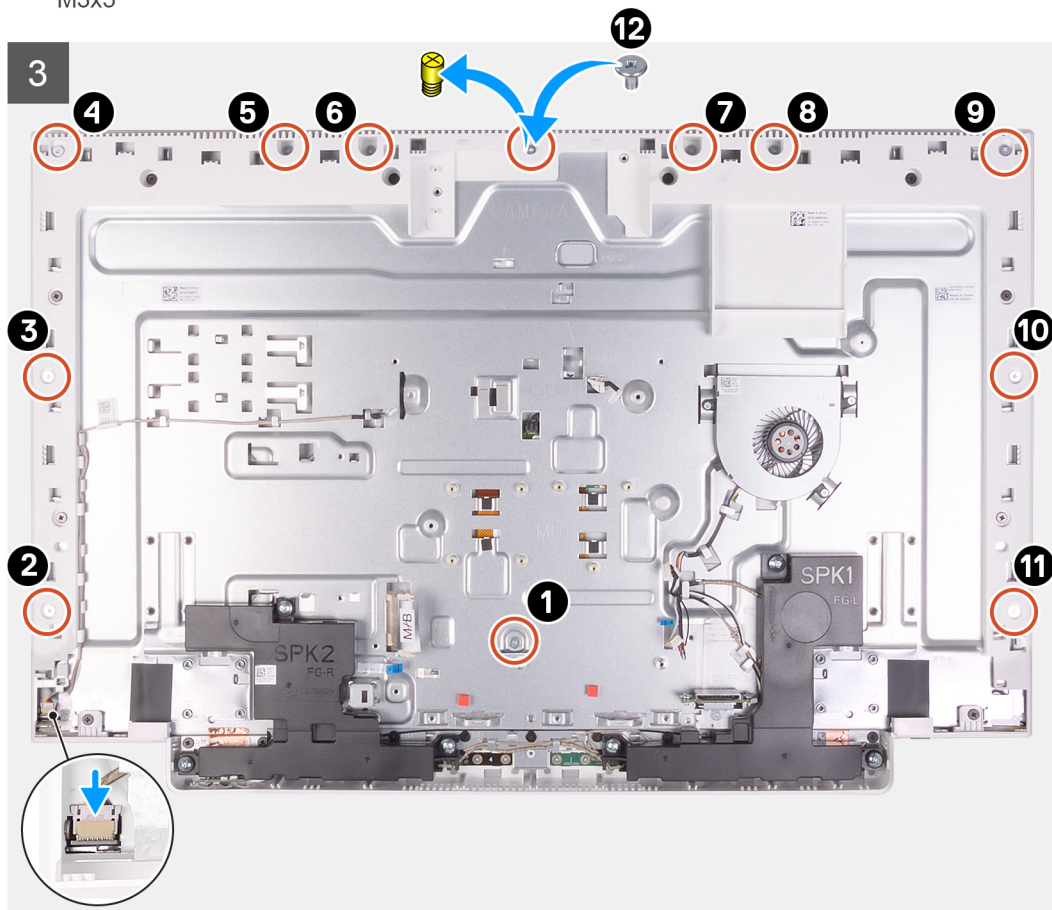


2





12x  
M3x5



### Lépések

1. Illessze a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezet alapján lévő foglatokra.
2. Vezesse át a kijelző-háttérvilágítás, az érintőképernyő és a kijelző kábelét a kijelzőszerkezet alapján lévő nyíláson.
3. Helyezze a kijelzőpanelt egy tiszta és sima felületre, úgy, hogy a kijelzőpanel lefelé nézzen.
4. Helyezze vissza a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő 11 csavart (M3x5).  
**i MEGJEGYZÉS:** A középső keretet és a kijelzőburkolatot a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő csavarok ezüst színűek, és a csavarfuratok körül bemetszett „LCD” felirat található.
5. Távolítsa el a csavart a kijelzőpanelből.
6. Helyezze vissza a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő csavart (M3x5).

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be az [alaplap-árménykolást](#).
3. Szerelje be a [merevlemez-meghajtót](#).
4. Szerelje fel az [állványt](#).
5. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
6. Szerelje fel a [hátsó burkolatot](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Eszközillesztők

### Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a chipkészlet illesztőprogramja.

A chipkészlet-illesztőprogram frissítéseit a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Képernyő-illesztőprogramok

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a képernyő-illesztőprogram.

A képernyőillesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Intel Serial IO illesztőprogram

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel Serial IO illesztőprogram.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Intel Trusted Execution Engine Interface

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel Trusted Execution Engine Interface illesztőprogramja.

Az illesztőprogram-frissítést a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Intel virtuálisgomb-illesztőprogram

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel virtuálisgomb-illesztőprogram.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

### Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a hálózati kártya illesztőprogramja.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a Bluetooth-illesztőprogram.

Az illesztőprogram-frissítéseket a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalról telepítheti.

# Rendszerbeállítás

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

## Rendszerbeállítás

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

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

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

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

## Belépés a BIOS-beállítási programba

### Erről a feladatról

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

## Navigációs billentyűk

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

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

## Rendszerbeállítási opciók

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

### 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-információs menü

Általános-Rendszer-információk	
<b>Rendszeradatok</b>	
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Service Tag	A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.
Asset Tag	A számítógép termékcímkejét jeleníti meg.
Ownership Tag	A számítógép tulajdonosi címkejét jeleníti meg.
Manufacture Date	A számítógép gyártási idejét jeleníti meg.
Ownership Date	A számítógép tulajdonosi viszonyának kezdetét jeleníti meg.
Express Service Code	A számítógép expressz szervizkódját jeleníti meg.
Az aláírt firmware-frissítés engedélyezve van.	Azt jeleníti meg, hogy az aláírt firmware-frissítés engedélyezve van-e a számítógépen.
<b>Memóriaadatok</b>	
Memory Installed	A számítógép teljes telepített memóriájának megjelenítése.
Memory Available	A számítógép teljes telepített memóriáját jeleníti meg.
Memory Speed	A memória sebessége.
Memory Channel Mode	Az egy- vagy kétcsatornás üzemmódot jeleníti meg.
Memory Technology	A memóriához használt technológiát jeleníti meg.
DIMM 1 Size	A DIMM A memóriaméretét jeleníti meg.
DIMM 2 Size	A DIMM B memóriaméretét jeleníti meg.
<b>PCI Information (PCI-adatok)</b>	
SLOT1	Az első M.2 foglalati adatait jeleníti meg.
SLOT2_M.2	A második M.2 foglalati adatait jeleníti meg.
<b>Processzor adatai</b>	
Processor Type	Megjeleníti a processzor típusát.
Core Count	A processzoronkénti magok számát jeleníti meg.
Processor ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
Current Clock Speed	Az aktuális processzorórajelet jeleníti meg.
Minimum Clock Speed	A minimális processzorórajelet jeleníti meg.

### 3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-információs menü (folytatódik)

<b>Általános-Rendszer-információk</b>	
Maximum Clock Speed	A maximális processzorórajelet jeleníti meg.
Processor L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.
Processor L3 Cache	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.
HT Capable	Megjeleníti, hogy a processzor támogatja-e a HyperThreading (HT) technológiát.
64-Bit Technology	Megjeleníti, hogy a számítógép 64 bites technológiát használ-e.
<b>Eszközinformációk</b>	
SATA-0	Megjeleníti a számítógép SATA-0 eszközének információit.
SATA-1	Megjeleníti a számítógép SATA-1 eszközének információit.
M.2 PCIe SSD-0	Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD eszközének adatait.
LOM MAC Address	Megjeleníti a számítógép LAN On Motherboard (LOM) MAC-címét.
Video Controller	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő típusát.
dGPU Video Controller	Megjeleníti a számítógépben található diszkrét videovezérlő adatait.
Video BIOS Version	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő BIOS-verzióját.
Videó memória	Megjeleníti a számítógép videovezérlőjének memóriájára vonatkozó adatokat.
Panel Type	A számítógép paneltípusát jeleníti meg.
Natív felbontás	A kijelző eredeti felbontását jeleníti meg.
Audio Controller	Megjeleníti a számítógépen használt audiovezérlő információit.
Wi-Fi Device	Megjeleníti a számítógép vezeték nélküli eszközének adatait.
Bluetooth Device	Megjeleníti a számítógép Bluetooth-eszközének adatait.
<b>Battery Information</b>	Azt adja meg, hogy van-e Bluetooth a számítógépen.
<b>Boot Sequence</b>	
Boot Sequence	Az indító szekvencia megjelenítése.
Boot List Option (Rendszerindítási lista beállításai)	Az elérhető indítási opciók megjelenítése.
<b>UEFI Boot Path Security</b>	Az UEFI rendszerbetöltési opciók megjelenítése.
<b>Date/Time</b>	MM/DD/YY formátumban megjeleníti az aktuális dátumot és HH:MM:SS AM/PM formátumban az aktuális időt.

### 4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-konfigurációs menü

<b>Rendszer-konfigurációs</b>	
<b>Integrated NIC</b>	Az alaplap LAN-vezérlőt felügyeli.
Enable UEFI Network Stack	Az UEFI Network Stack engedélyezése vagy letiltása.
<b>SATA Operation</b>	Az integrált SATA merevlemez-meghajtó-vezérlő működési módját állítja be.
<b>Meghajtók</b>	A különféle meghajtókat engedélyezi vagy tiltja le.
<b>SMART Reporting</b>	A Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (önvizsgálati elemző és jelentő technológia) (SMART) engedélyezése vagy letiltása a rendszerindításkor.
<b>USB-konfiguráció</b>	
Enable Boot Support	Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása USB-tárolóeszközökről, például külső merevlemezokről, optikai meghajtókról és USB-meghajtóról.
Enable External USB Port	Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása a külső USB-porthoz csatlakoztatott USB-tárolóeszközökről.
<b>Rear USB Configuration</b>	A hátsó USB-konfiguráció engedélyezése vagy letiltása.

#### 4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-konfigurációs menü (folytatódik)

Rendszer-konfigurációs	
<b>USB PowerShare</b>	Az USB PowerShare funkció engedélyezése vagy letiltása.
<b>Audio</b>	Az alaplap audiovezerlő engedélyezése vagy letiltása.
<b>OSD Button Management</b>	
Disable OSD button	Az OSD gomb engedélyezése vagy letiltása.
<b>Érintőképernyős</b>	
Érintőképernyős	Az érintőképernyő engedélyezése vagy letiltása (csak érintőképernyős számítógépek esetén).
<b>Miscellaneous Devices</b>	Az alaplapon lévő különféle eszközök engedélyezése vagy letiltása.
Enable Camera	A kamera engedélyezése vagy letiltása.
Enable Secure Digital (SD) Card	Az SD-kártya engedélyezése vagy letiltása.

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

Videó	
Elsődleges kijelző	Az elsődleges kijelző beállításainak engedélyezése vagy letiltása.

#### 6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonság menü

Biztonság	
Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszergazdai jelszót.
System Password	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszerjelszót.
Internal HDD-0 Password	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a belső merevlemez jelszavát.
Strong Password	Erős jelszavak engedélyezése vagy letiltása.
Password Configuration	Ez szabályozza a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó minimális és maximális karakterhosszát.
Password Bypass	A rendszer (rendszerindítási) jelszó és a belső HDD-jelszó bekérésének elhagyása a rendszer újraindításakor.
Password Change	Lehetővé teszi a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszava módosításának engedélyezését vagy letiltását, amennyiben a rendszergazdai jelszó be van állítva.
UEFI Capsule Firmware Updates	Engedélyezi vagy letiltja a BIOS-frissítéseket UEFI-frissítőcsomagokkal.
PTT Security	A Platform Trust Technology (PTT) láthatóságának engedélyezése vagy letiltása az operációs rendszer számára.
OROM Keyboard Access	Az OROM konfigurációs képernyők billentyűzettel való elérésének engedélyezése vagy letiltása.
Admin Setup Lockout	Engedélyezze, hogy a felhasználók ne férjenek hozzá a rendszerbeállításokhoz, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva.
Master Password Lockout	Engedélyezze, ha szeretné, hogy a felhasználók ne férjenek hozzá a rendszerbeállításokhoz, ha a mesterjelszó be van állítva.
SMM Security Mitigation (SMM biztonsági óvintézkedések)	Ezzel a beállítással engedélyezheti, illetve tilthatja le az SMM biztonsági óvintézkedések funkciót.

#### 7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonságos indítás menü

Biztonságos indítás	
Secure Boot Enable	A biztonságos indítási funkció engedélyezése vagy letiltása.
<b>Fejlett kulcskezelés</b>	

## 7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonságos indítás menü (folytatódik)

Biztonságos indítás	
Enable Custom Mode (Egyéni mód engedélyezése)	Egyéni mód engedélyezése vagy letiltása.
Fejlett kulcskezelés	Az Expert Key Management engedélyezése vagy letiltása.
Custom Mode Key Management	Válassza ki az egyéni értékeket az Expert Key Management funkcióhoz.

## 8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Intel Software Guard Extensions menü

Intel Software Guard Extensions	
Intel SGX Enable	Az Intel Software Guard Extensions technológia engedélyezése vagy letiltása.
Enclave Memory Size	Beállítja az Intel Software Guard Extensions beékelte lefoglalt memóriaméretét.
<b>Teljesítmény</b>	
Multi Core Support	Több mag engedélyezése. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
Intel SpeedStep	Az Intel SpeedStep technológia engedélyezése vagy letiltása. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
	<b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha engedélyezett, a processzor órajel-frekvenciája és tápfeszültsége dinamikusan a processzor terheléséhez igazodik.
C-States Control	Engedélyezi vagy letiltja a további processzorok alvó állapotait. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
Intel TurboBoost	Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel TurboBoost üzemmódját. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
HyperThread Control	Lehetővé teszi a processzor HyperThreading funkciójának engedélyezését, illetve letiltását. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
<b>Energiagazdálkodás</b>	
AC Recovery	Megszabja, mit tegyen a számítógép, amikor visszaáll az energiaellátás. Lehetővé teszi, hogy a rendszer a tápellátás észlelésekor automatikusan bekapcsoljon.
Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése)	Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése és letiltása. Ha az Enable (Engedélyezés) értékre állítja e funkciót, azzal engedélyezi az operációs rendszer számára a megfelelő processzorteljesítmény automatikus kiválasztását. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
Auto On Time	Engedélyezze, hogy a számítógép automatikusan bekapcsolódjon minden nap, vagy egy előre beállított napon és időpontban. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto On Time (Automatikus bekapcsolás) értéke Everyday (Mindennap), Weekdays (Hétköznap) vagy Selected Days (Adott napokon). Alapértéke: Disabled (Letiltva).
Deep Sleep Control	A mélyalvás mód engedélyezésére és letiltására szolgál. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett)
USB Wake Support	Engedélyezi, hogy a számítógépet az USB-eszközök aktiválják Készenléti állapotból.
Wake on LAN?WLAN	Lehetővé teszi, hogy engedélyezze vagy letiltja a számítógép bekapcsolását a LAN-on továbbított speciális jelek révén. Alapértéke: Disabled (Letiltva)
Block Sleep	Az alvó mód blokkolása funkció engedélyezése vagy letiltása.
<b>POST-viselkedés</b>	

## 8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Intel Software Guard Extensions menü (folytatódik)

### Intel Software Guard Extensions

Adapter Warnings	Az adapterre vonatkozó figyelmeztetések engedélyezése. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
Numlock Enable	A Numlock funkció engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezés: Enable Numlock (Numlock engedélyezése).
Fn Lock Options	Az Fn-zárólagos mód engedélyezése vagy letiltása.
Fastboot	Engedélyezze a rendszerindítási folyamat sebességének beállításához. Alapérték: Thorough (Alapos).
Extended BIOS POST Time	A BIOS POST időtartamának beállítására szolgál.
Full Screen Logo	A teljes képernyős logó engedélyezése vagy letiltása.
Warnings and Errors	Ezzel az opcióval engedélyezheti vagy tilthatja le a rendszer által figyelmeztetés vagy hiba jelentkezése esetén elvégzendő műveletet.

## 9. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Virtualizáció támogatása menü

Virtualizáció támogatása	
Virtualization	Adja meg, hogy egy virtuális gépfelügyelő (VMM) kihasználhatja-e az Intel virtualizációs technológiájának kiegészítő hardverlehetőségeit.
VT for Direct I/O	Adja meg, hogy a virtuális gépfelügyelő (VMM) használhatja-e az Intel közvetlen I/O-virtualizáló technológia nyújtotta hardveres erőforrásokat.

## 10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Wireless (Vezeték nélküli kapcsolat) menü

Vezeték nélküli kapcsolat	
Vezeték nélküli kapcsoló	Annak meghatározására szolgál, hogy a vezeték nélküli kapcsoló mely vezeték nélküli eszközöket vezérelhesse.
Wireless Device Enable	A vezeték nélküli belső eszközök engedélyezése vagy letiltása.

## 11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Karbantartás menü

Karbantartás	
Service Tag	A rendszer szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	Rendszertermékcímke létrehozása.
SERR Messages	A SERR-üzenetek engedélyezése vagy letiltása.
BIOS Downgrade	Vezérli a rendszer firmware-ének visszaállítását egy korábbi állapotra.
Data Wipe	Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy biztonságosan töröljön adatokat minden belső tárolóeszközről.
BIOS Recovery	Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokból a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcsra lévő helyreállítási fájlal.
First Power On Date (Első bekapcsolás dátuma)	A tulajdonba vétel dátumának beállítására szolgál.

## 12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszernaplók menü

Rendszernaplók	
BIOS Events	BIOS-események megjelenítése.

### 13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – SupportAssist-rendszer problémamegoldása menü

SupportAssist-rendszer problémamegoldása	
Auto OS Recovery Threshold	A SupportAssist-rendszer problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése.
SupportAssist OS Recovery	A SupportAssist-rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetének engedélyezése vagy letiltása bizonyos rendszerhibák esetén.

## A CMOS-beállítások törlése

### Erről a feladatról

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


### Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Nyomja meg és 30 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot a gombelém alaphelyzetbe állításához.
3. Kapcsolja be a számítógépet.

## 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

### SupportAssist diagnosztika

#### Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (korábbi nevén ePSA diagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A SupportAssist diagnosztika a BIOS-ba van integrálva, és indítása belsőleg történik. A SupportAssist diagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz. A következőket teszi lehetővé:

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

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

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

### Szervizcímke vagy az Express Service kód megkeresése Dell számítógépen

Dell számítógépe egy szervizcímke vagy egy Express Service kód segítségével egyedi módon azonosítható. A Dell számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalon.

Ha segítségre van szüksége a szervizcímke megkereséséhez, tekintse meg a [Szervizcímke megkeresése Dell laptopján](#) című részt.

### A kijelző beépített önellenőrzése

#### Erről a feladatról

Az alábbiakban leírjuk, hogyan futtathatja a kijelző beépített önellenőrzését:

#### Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Nyomja meg hosszan a kijelző beépített öntesztjének gombját.
3. Nyomja meg hosszan a bekapcsológombot.
4. Engedje el a bekapcsológombot.
5. A teszt elindulásáig tartsa benyomva az önellenőrzés gombját.

### Diagnosztika

**Üzemjelző fény:** Az üzemállapotot jelzi.

Az alábbi táblázat a bekapcsolást jelző LED állapotait mutatja:

## 14. táblázat: A bekapcsolást jelző LED állapotai

Bekapcsolást jelző LED állapota	Leírás
Off	A rendszer ki van kapcsolva
Folyamatos sárga	Rendszerhiba a POST előtti szakaszban, de a tápegység jó (S0)
Villogó sárga	Rendszerhiba a POST előtti szakaszban, ami hibás vagy hiányzó tápegységsínre utal
Folyamatos fehér fény	A rendszer a BIOS szakaszban van, és a hátralévő diagnosztikai LED-ek állapotától függően lehet, hogy teljesen működőképessé válik

Például az áramellátás állapotjelző lámpája borostyánsárga színnel villog kétszer, amit egy szünet követ, majd fehér színnel villog háromszor, amit egy szünet követ. Ez a 2,3 minta ismétlődik mindaddig, amíg a számítógépet kikapcsolják, jelezve, hogy nem észlelhető memória/RAM.

Az alábbi táblázat a különböző fénymintázatokat és azok jelentését mutatja be:

## 15. táblázat: Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

Fényminta	A probléma leírása
1,2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás
2,1	CPU-hiba
2,2	Alaplap-meghibásodás, sérült BIOS, ROM-hiba
2,3	Nem érzékelhető memória/RAM
2,4	Memóriahiba
2,5	Nem megfelelő memória van behelyezve
2,6	Alaplaphiba, chipkészlethiba, órahiba, A20-kapuhiba, billentyűzetvezérlő-hiba
2,7	Kijelzőhiba
3,1	CMOS-akkumulátorhiba
3,2	PCI vagy videokártya/chip meghibásodás
3,3	A BIOS-helyreállítási rendszerképfájl nem található
3,4	Van BIOS-helyreállítási rendszerképfájl, de érvénytelen
3,5	Áramvezető sín meghibásodása
3,6	Paid SPI kötethiba
3,7	Intel ME (Management Engine) hiba

## Az operációs rendszer helyreállítása

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


A Dell SupportAssist OS Recovery egy különálló eszköz, amely a Windows operációs rendszert futtató Dell számítógépekre előre telepítve van. A Dell SupportAssist OS Recovery az operációs rendszer betöltése előtt előforduló hibák diagnosztizálására és elhárítására szolgáló eszközt tartalmaz. Segítségével diagnosztizálhatja a különféle hardveres problémákat, kijavíthatja a számítógép hibáit, biztonsági mentést készíthet a fájlokról, illetve visszaállíthatja a számítógépet a gyári beállításokra.

Az eszközt a Dell támogatási webhelyéről is letöltheti, és hibaelhárítást végezhet a számítógépen, amikor szoftveres vagy hardveres hibák miatt a számítógép nem képes betölteni az elsődleges operációs rendszert.

A Dell SupportAssist OS Recovery eszközzel kapcsolatos bővebb információért tekintse meg a *Dell SupportAssist OS Recovery használati útmutatóját* a [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools) oldalon. Kattintson a **SupportAssist** elemre, majd a **SupportAssist OS Recovery** lehetőségre.

# A 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](https://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](https://www.dell.com/support) 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 modemét.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.
4. Várjon 30 másodpercig.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemét.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

## A maradékáram elvezetése

### Erről a feladatról

A maradékáram az a statikus elektromosság, amely a kikapcsolás, illetve az akkumulátor eltávolítása után is a számítógépben marad. Az alábbi eljárást követve elvezetheti a maradékáramot:

### Lépések



1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Húzza ki a tápadaptert a számítógépből.
3. Nyomja meg, majd tartsa 15 percig benyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
4. Csatlakoztassa az adaptert a számítógéphez.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

## Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

### Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?


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


#### 16. 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, szállítójeggyel, blokkal vagy a Dell termékkatalógussal kapcsolatban.