

# Inspiron 7591

## 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.

© 2019 Dell Inc. vagy leányvállalatai. Minden jog fenntartva. A Dell, az EMC és egyéb védjegyek a Dell Inc. vagy leányvállalatainak védjegyei. Minden egyéb névjegy a vonatkozó vállalatok védjegye lehet.

<b>1 Biztonsági utasítások.....</b>	<b>6</b>
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Mielőtt elkezdené.....	7
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
<b>2 Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....</b>	<b>10</b>
Ajánlott szerszámok.....	10
Csavarlista.....	10
Alapburkolat.....	11
Az alapburkolat eltávolítása.....	11
Az alapburkolat felszerelése.....	13
Akkumulátor.....	13
Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	13
A 3 cellás akkumulátor eltávolítása.....	14
A 3 cellás akkumulátor beszerelése.....	14
A 6 cellás akkumulátor eltávolítása.....	15
A 6 cellás akkumulátor beszerelése.....	16
Memóriamodulok.....	17
A memóriamodulok eltávolítása.....	17
A memóriamodulok beszerelése.....	18
WLAN-kártya.....	19
A WLAN-kártya eltávolítása.....	19
A WLAN-kártya beszerelése.....	19
SSD-meghajtó.....	20
Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása.....	20
Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése.....	21
Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása.....	22
Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése.....	23
Az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó eltávolítása.....	24
Az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó beszerelése.....	25
Merevlemez-meghajtó.....	26
A merevlemez eltávolítása.....	26
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....	27
Hangszórók.....	28
A hangszórók eltávolítása.....	28
A hangszórók beszerelése.....	29
Grafikus feldolgozóegység (GPU) ventilátor.....	30
A GPU-ventilátor eltávolítása.....	30
A GPU-ventilátor beszerelése.....	31
Processzorventilátor.....	32
A processzorventilátor eltávolítása.....	32

A processzorventilátor beszerelése.....	32
Hűtőborda.....	33
A hűtőborda eltávolítása – UMA.....	33
A hűtőborda beszerelése – UMA.....	34
A hűtőborda-szerkezet eltávolítása – különálló.....	35
A hűtőborda beszerelése – különálló.....	35
Gombelem.....	36
A gombelem eltávolítása.....	36
A gombelem behelyezése.....	37
I/O-kártya.....	38
Az I/O kártya eltávolítása.....	38
Az I/O panel beszerelése.....	39
Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval.....	41
A bekapcsológomb és az opcionális ujjlenyomat-olvasó eltávolítása.....	41
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése.....	41
Tápadapterport.....	42
A tápadapter port eltávolítása.....	42
A tápadapter port beszerelése.....	43
Érintőpad.....	44
Az érintőpanel eltávolítása.....	44
Az érintőpanel beszerelése.....	45
Kijelzőszerkezet.....	46
A kijelzőegység eltávolítása.....	46
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	49
Kijelzőelőlap.....	50
A kijelzőelőlap eltávolítása.....	50
A kijelzőelőlap felszerelése.....	51
Alaplap.....	52
Az alaplap eltávolítása.....	52
Az alaplap beszerelése.....	55
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	59
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....	59
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszerelése.....	59
<b>3 Eszközillesztők.....</b>	<b>61</b>
Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram.....	61
Képernyő-illesztőprogramok.....	61
Intel Serial IO illesztőprogram.....	61
Intel Trusted Execution Engine Interface.....	61
Intel virtuálisgomb-illesztőprogram.....	61
Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok.....	61
<b>4 Rendszerbeállítás.....</b>	<b>62</b>
Rendszerbeállítás.....	62
Belépés a BIOS beállító programba.....	62
Navigációs billentyűk.....	62
Rendszerindítási sorrend.....	62
Rendszerbeállítási opciók.....	63
A CMOS-beállítások törlése.....	67

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	68
<b>5 Hibaelhárítás.....</b>	<b>69</b>
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	69
Az ePSA-diagnosztika futtatása.....	69
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	69
Az operációs rendszer helyreállítása.....	70
Az Intel Optane memória engedélyezése.....	70
Az Intel Optane memória letiltása.....	71
A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével).....	71
A BIOS frissítése.....	71
A maradékáram elvezetése.....	72
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	72
<b>6 Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....</b>	<b>73</b>

# Biztonsági utasítások

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 a következő feltételek teljesülését feltételezi:

- Elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.
- A számítógép alkatrészeinek visszaszerelése vagy – ha az alkatrészt külön vásárolták meg – beépítése az eltávolítási eljárás lépéseinek ellentétes sorrendben történő végrehajtásával történik.

**MEGJEGYZÉS** Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a számítógép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart még azelőtt, hogy áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.

**VIGYÁZAT** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokat a [Megfelelőségi honlapon](#) találhat

**FIGYELMEZTETÉS** Sok olyan javítási művelet van, amelyet csak szakképzett szerviztechnikus végezhet el. Önnek csak azokat a hibaelhárítási és egyszerű javítási műveleteket szabad elvégeznie, amelyek a termék dokumentációja, vagy a támogatási csoport online vagy telefonon adott utasítása szerint megengedettek. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el és tartsa be a termékhez mellékelt biztonsági útmutatót.

**FIGYELMEZTETÉS** Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében, földelje magát csuklóra erősíthető földelőkábelrel vagy úgy, hogy közben rendszeresen megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátulján található csatlakozókat.

**FIGYELMEZTETÉS** Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

**FIGYELMEZTETÉS** A kábelek kihúzásakor ne a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza meg. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófület meg kell nyomni. Miközben széthúzza a csatlakozókat, tartsa őket egy vonalban, hogy a csatlakozótűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

**MEGJEGYZÉS** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

## Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében

A számítógép károsodásának elkerülése érdekében végezze el az alábbi műveleteket, mielőtt a számítógép belsejébe nyúl.

1. Kövesse a [Biztonsági utasításokat](#).
2. Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a számítógép fedelének karcosodását.
3. Kapcsolja ki a számítógépet.
4. Húzza ki minden hálózati kábelt a számítógépből.

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

5. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
6. Az alaplap földelése érdekében nyomja meg, és tartsa nyomva a bekapcsológombot az áramtalanítás alatt.

**MEGJEGYZÉS** Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében, földelje magát csuklóra erősíthető földelőkábelrel vagy úgy, hogy közben rendszeresen megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátulján található csatlakozókat.

## Mielőtt elkezdene

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.

2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start** > **Tápellátás** > **Leállítás**.

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

3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.

4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.

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

## 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 vezetékcsatlakozás csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékcsatlakozás 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 levinné 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 alátétlaphoz, egy csuklópántból és egy földelővezetékkel.

### Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a 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, alátétellel és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Mindig ügyeljen arra, hogy a csuklópánt belső vezetői a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánt-tesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a teszterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával 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 ügyfénnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a 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 alátételen, 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 alátételt. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a technikusok minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve tárolják az érzékeny alkatrészeket, miközben a javítást végzik, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakokat használjanak.

# 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

Miután befejezte a visszahelyezési eljárásokat, győződjön meg róla, hogy csatlakoztatta-e a külső eszközöket, kártyákat, kábeleket stb., mielőtt a számítógépet bekapcsolná.

1. Csatlakoztassa az esetleges telefon vagy hálózati kábeleket a számítógépére.



**FIGYELMEZTETÉS** Hálózati kábel csatlakoztatásakor először dugja a kábelt a hálózati eszközbe, majd a számítógépbe.

2. Csatlakoztassa a számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
3. Kapcsolja be a számítógépet.
4. Ha szükséges, az **ePSA diagnosztikai eszköz** futtatásával győződjön meg róla, hogy a számítógép megfelelően működik-e.

# Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

## 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
Alapburkolat	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x5	5	
6 cellás akkumulátor	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	7	
3 cellás akkumulátor	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	4	
Merevlemez-meghajtó	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	3	
<b>MEGJEGYZÉS A merevlemez-meghajtó csak 3 cellás akkumulátorral szerelt számítógépek esetén érhető el.</b>				
Merevlemez-meghajtó kerete	Merevlemez-meghajtó	M3x3	4	
Kijelzőcsuklópánt-zsanérok	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2.5x5	6	
Kijelzőszerkezet	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	6	
I/O-kártya	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	3	

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Processzorventilátor	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	2	
Tápadapterport	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M1.2x2	1	
Bekapcsológomb és opcionális ujjnyomat-olvasó	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M1.6x2	2	
GPU-ventilátor	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	2	
M.2 2280 SSD	Alaplap	M2x4	2	
M.2 2230 SSD	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	1	
USB Type-C tartókeret	Alaplap	M2x4	2	
Érintőpanel kerete	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	3	
Érintőpad	Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete	M1.6x2	2	
WLAN-kártya foglalat	WLAN-kártya	M2x4	1	
Alaplap	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	6	

## Alapburkolat

### Az alapburkolat eltávolítása

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

Az ábra az alapburkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



5x  
M2x5



1. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő öt csavart (M2x5).
2. Lazítsa meg a három elveszítethetetlen csavart, amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzítik.
3. Fejtsse ki az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezet felső szélének közepéről kezdve, majd a képen látható „vezetővonalat” követve távolítsa el az alapburkolatot.
4. Emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.

## Az alapburkolat felszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdi a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra az alapburkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



5x  
M2x5



1. Helyezze az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre, majd pattintsa a helyére.
2. Szorítsa meg a három elveszítethetetlen csavart, amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzítik.
3. Helyezze vissza az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő öt csavart (M2x5).
1. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Akkumulátor

### Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

#### △ FIGYELMEZTETÉS

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- A lehető legjobban merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Ehhez például húzza ki a tápadaptert a rendszerből, és hagyja, hogy a rendszer folyamatosan merítse az akkumulátort.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.

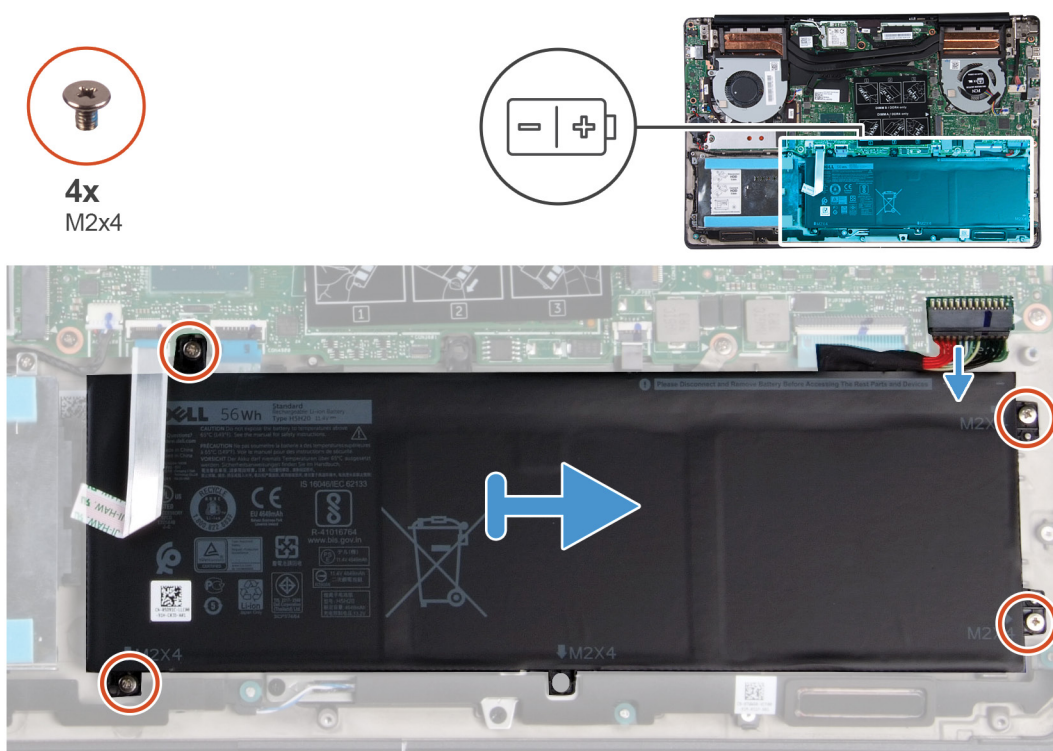
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása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

## A 3 cellás akkumulátor eltávolítása

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

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

Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



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

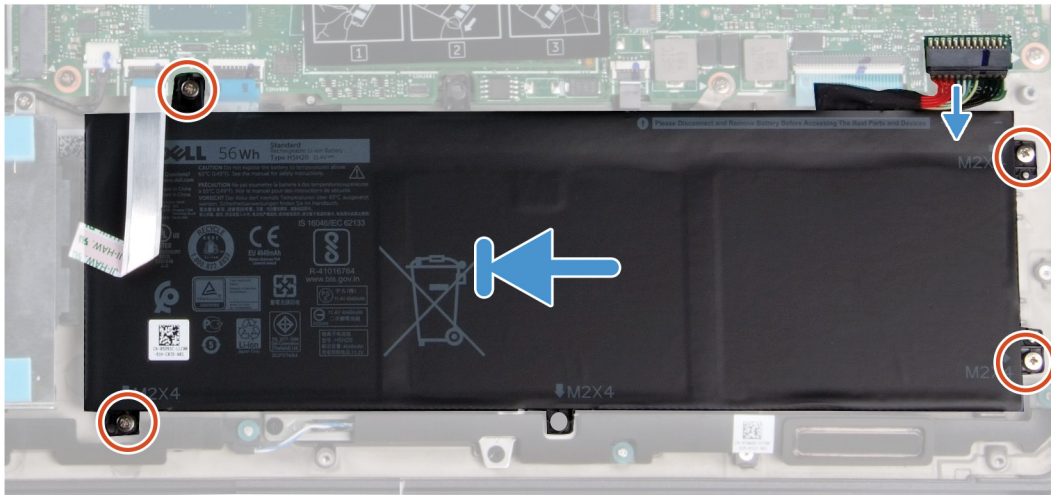
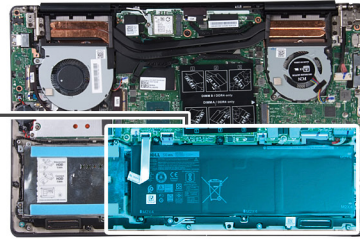
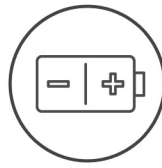
## A 3 cellás akkumulátor beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



5x  
M2x4



1. Helyezze az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre, majd illessze az akkumulátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található csavarfuratokhoz.
  2. Hajtsa az akkumulátort az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4).
  3. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapra.
1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
  2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## A 6 cellás akkumulátor eltávolítása

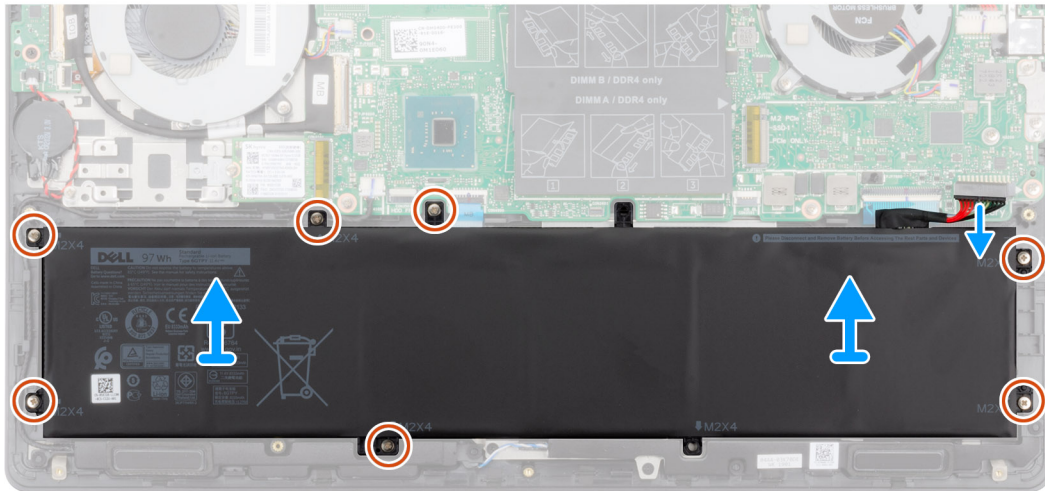
**MEGJEGYZÉS** A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

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

Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



7x  
M2x4



1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hét csavart (M2x4).
3. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

## A 6 cellás akkumulátor beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



7x  
M2x4



1. Helyezze az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre, majd illessze az akkumulátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található csavarfuratokhoz.
  2. Hajtsa az akkumulátort az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hét csavart (M2x4).
  3. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplpra.
1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
  2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Memóriamodulok

### A memóriamodulok eltávolítása

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

Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

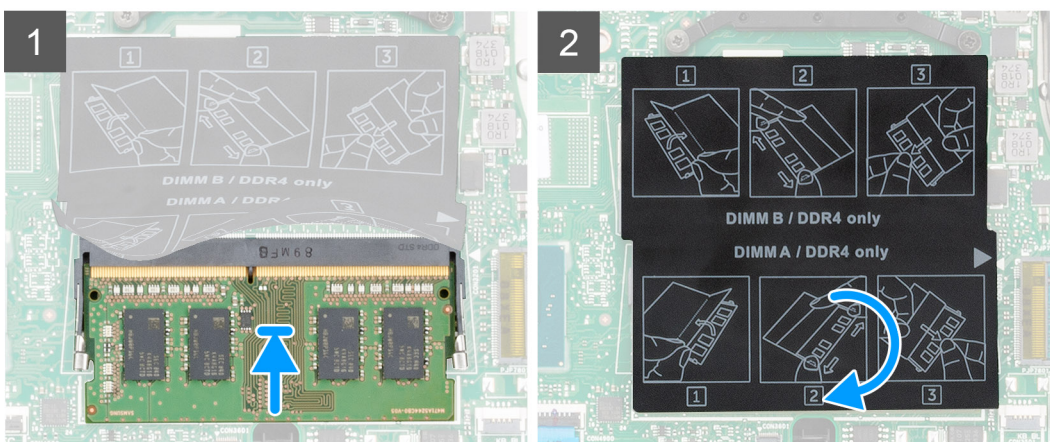
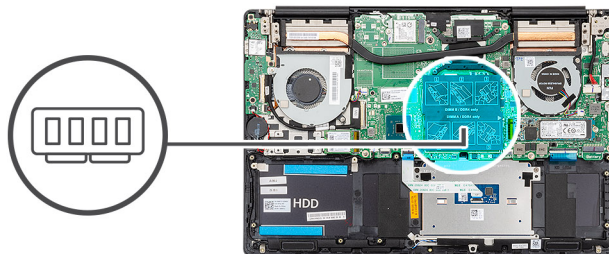


1. Emelje fel a mylarfóliát, és ujjbeggyel húzza szét a rögzítő kapcsokat a memóriamodul csatlakozójának mindkét végén, hogy a memóriamodul kiugorjon a helyéről.
2. Elcsúsztatva távolítsa el a memóriamodult a memóriamodul alaplapi foglatából.

## A memóriamodulok beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1. Emelje meg a mylarfóliát, és illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglatában található fülhöz.
2. Határozott mozdulattal, ferdén csúsztassa be a memóriamodult a foglatba.

3. A memóriamodult nyomja le, amíg az a helyére nem pattan.

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

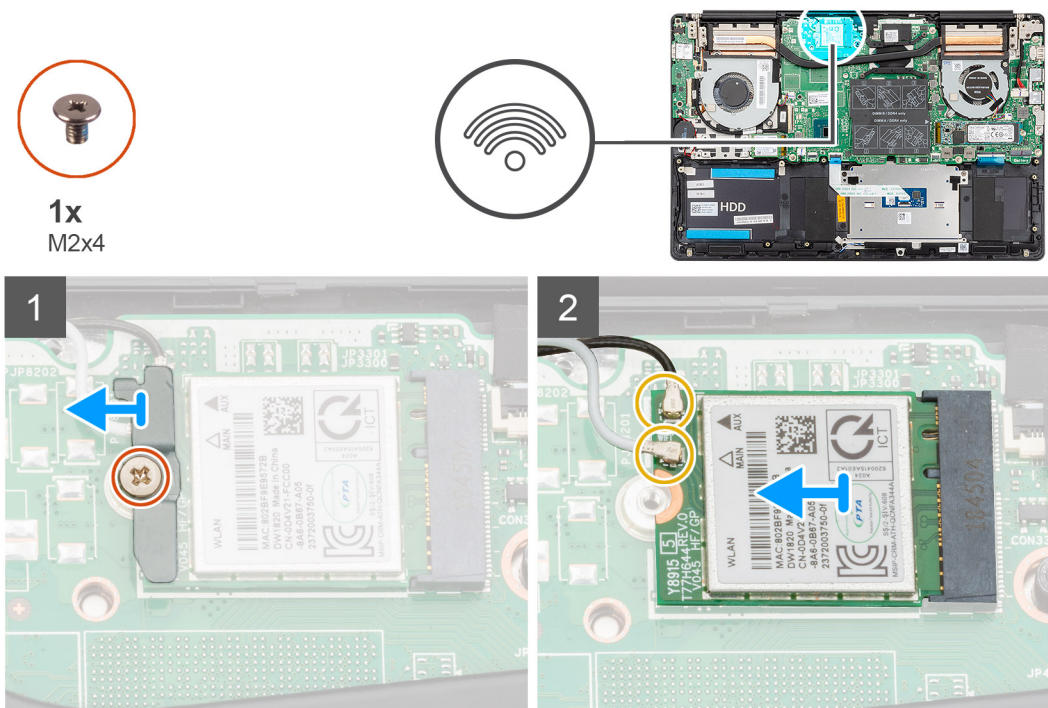
1. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## WLAN-kártya

### A WLAN-kártya eltávolítása

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

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



1. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x4).
2. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
4. Csúsztassa el, majd emelje ki a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglatából.

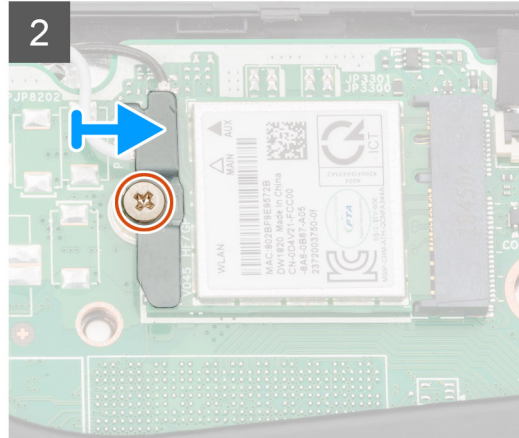
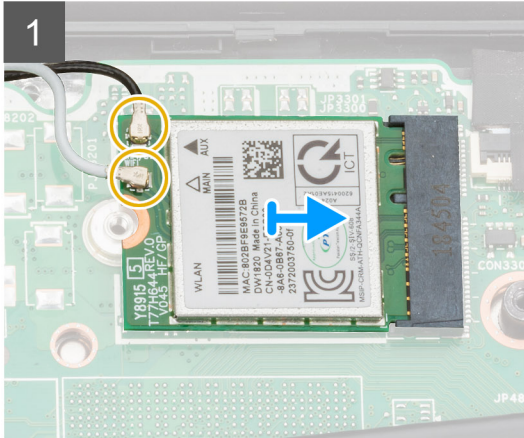
### A WLAN-kártya beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdi a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

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



1x  
M2x4



1. Igazítsa a WLAN-kártyán lévő bemetszést a WLAN-kártya foglatán lévő fülhöz, és megdöntve helyezze be a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglatába.
2. Az antennakábeleket csatlakoztassa a WLAN-kártyához.
3. Igazítsa és helyezze a WLAN-kártya keretét a WLAN-kártyára.
4. Hajtsa be a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x4).

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

## SSD-meghajtó

### Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása

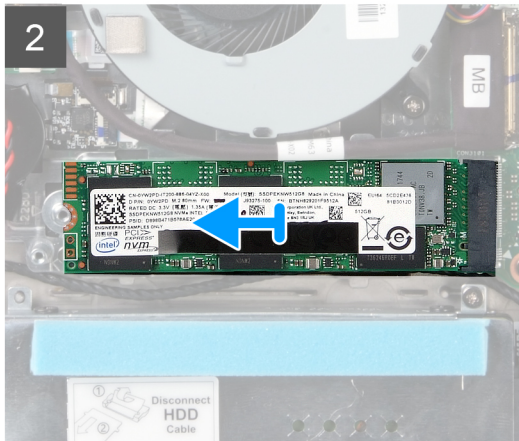
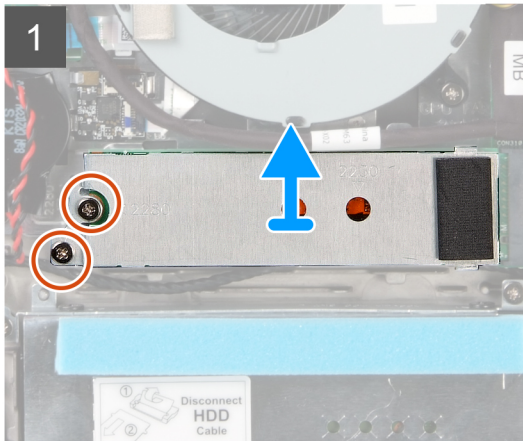
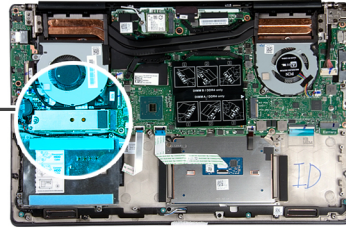
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).

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

**MEGJEGYZÉS** A számítógéphez csak akkor tartozik SSD árnyékolás, ha az SSD-meghajtó kapacitása meghaladja az 512 GB-ot.



2x  
M2x4



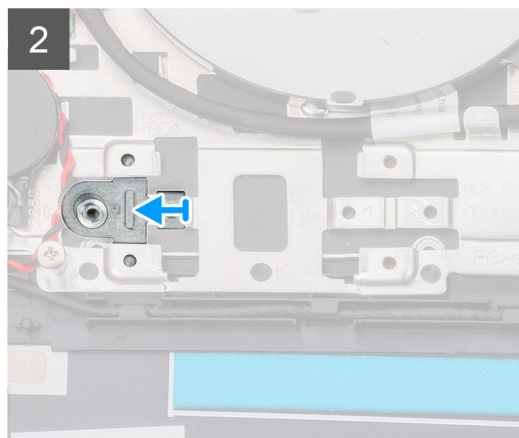
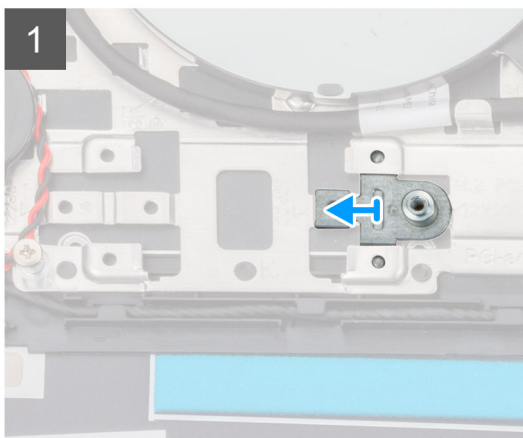
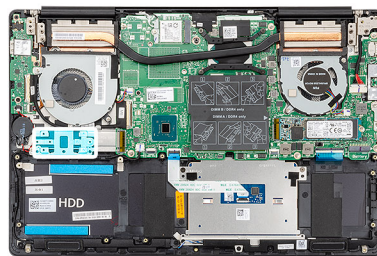
1. Távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x4).
2. Elcsúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását az SSD-meghajtó foglatából.
3. Elcsúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglatából.

## Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése

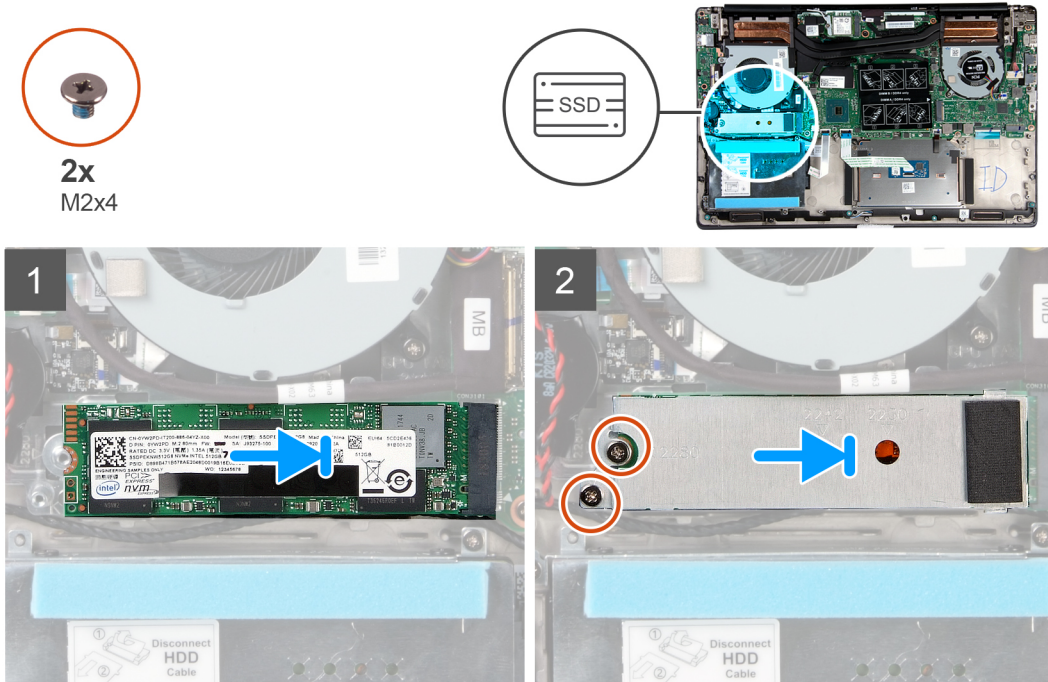
Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra az SSD-meghajtó tartókeretének elhelyezkedését és a tartókeret M.2 2280 SSD-meghajtóhoz történő beállítását szemlélteti.

**MEGJEGYZÉS** A számítógéphez csak akkor tartozik SSD árnyékolás, ha az SSD-meghajtó kapacitása meghaladja az 512 GB-ot.



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



1. Szükség esetén igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2280 SSD-meghajtóhoz.
  2. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglatán található fülhöz.
  3. Megdöntve csúsztassa be az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglatába úgy, hogy az megfelelően rögzüljön.
  4. Illessze az SSD-meghajtó foglatán lévő fület az SSD-meghajtó tartókeretén lévő bemetszésbe.
  5. Hajtsa be az SSD-meghajtó árnyékolását a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x4).
1. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
  2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
  3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

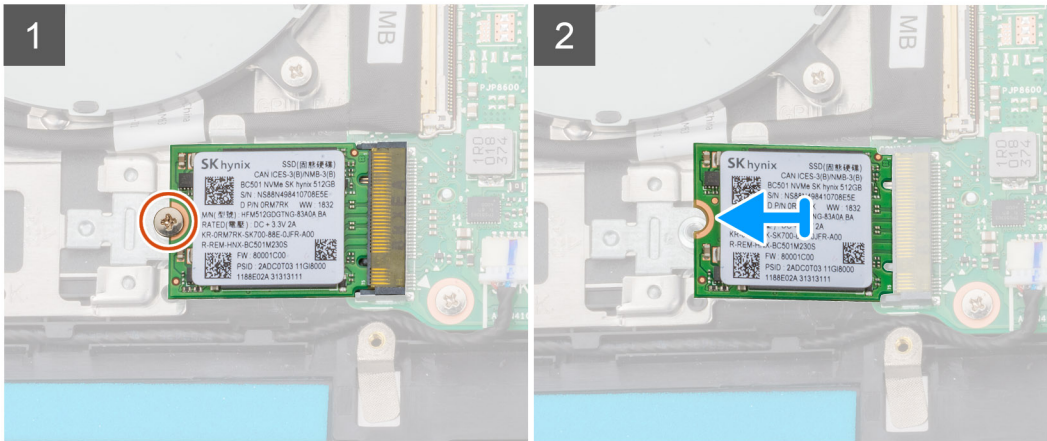
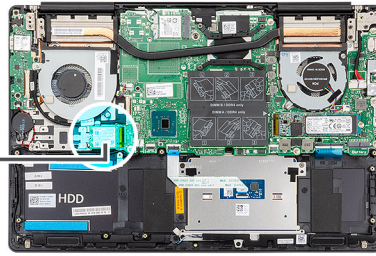
## Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása

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

Az ábra az M.2 2230 SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x4

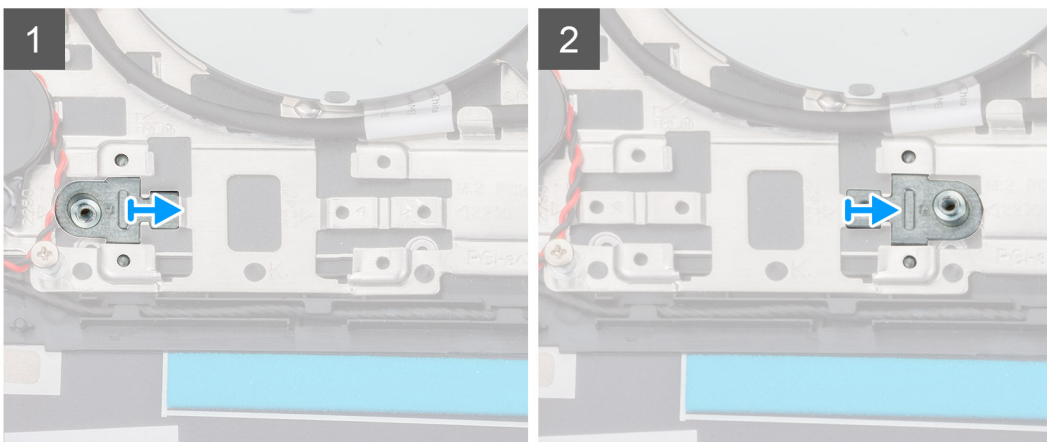
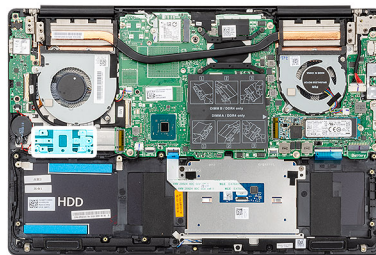


1. Távolítsa el a csavart (M2x4), amely az SSD-meghajtót a csuklótámasz-szerkezethez és a billentyűzetszerkezethez rögzíti.
2. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az alaplap foglalatból.

## Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

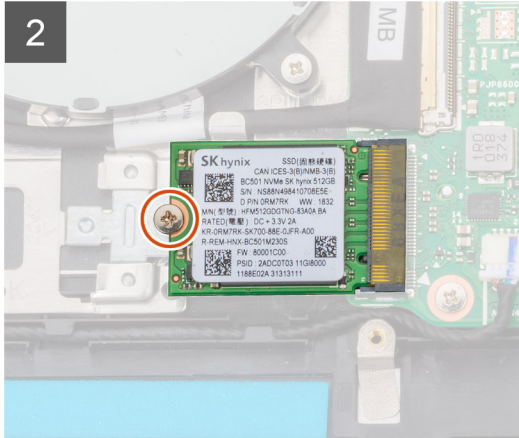
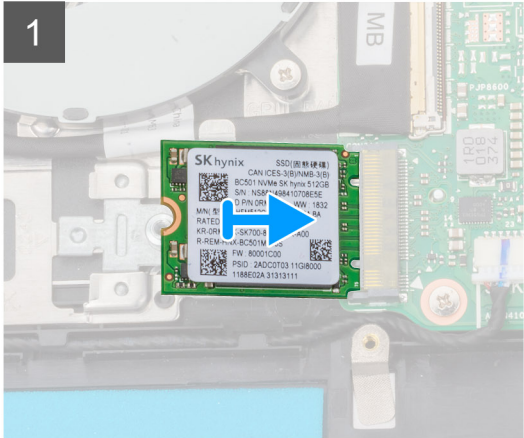
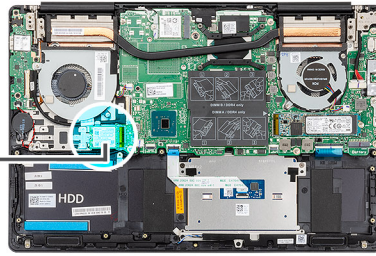
Az ábra az SSD-meghajtó tartókeretének elhelyezkedését és a tartókeret M.2 2230 SSD-meghajtóhoz történő beállítását szemlélteti.



Az ábra az M.2 2230 SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x4



1. Szükség esetén igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2230 SSD-meghajtóhoz.
2. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglatán található fülhöz.
3. Megdöntve csúsztassa be az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglatába úgy, hogy az megfelelően rögzüljön.
4. Hajtsa be a csavart (M2x4), amely az SSD-meghajtót a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.

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

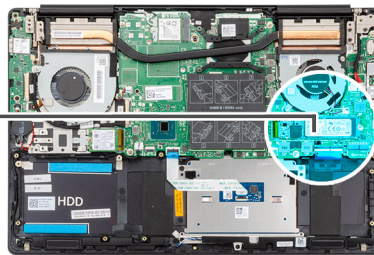
## Az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó eltávolítása

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

Az ábra az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti:



1x  
M2x4



1. Távolítsa el a csavart (M2x4), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az alaplap foglalatból.

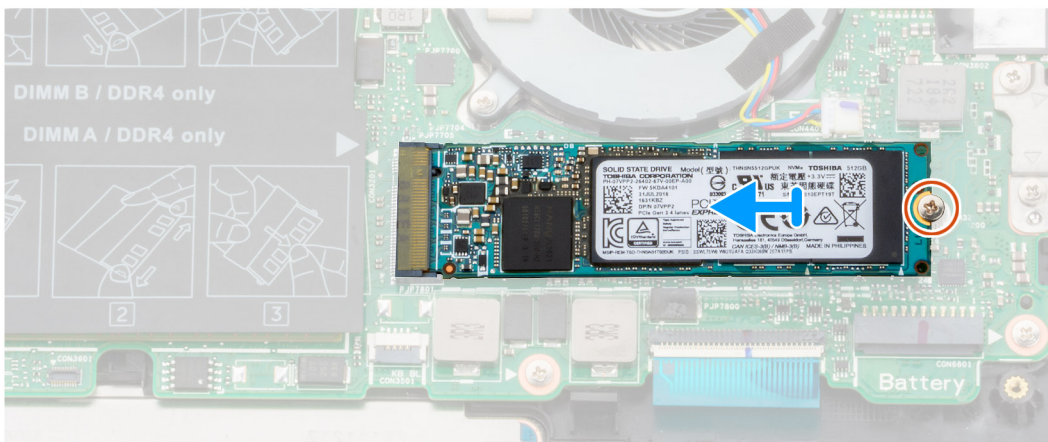
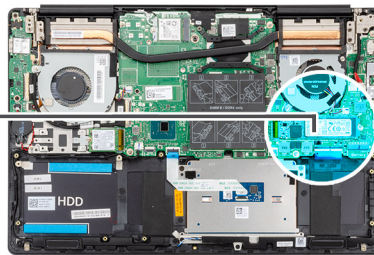
## Az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdi a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti:



1x  
M2x4



1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglalatán található fülhöz.
2. Megdöntve csúsztassa be az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatába úgy, hogy az megfelelően rögzüljön.
3. Hajtsa be a csavart (M2x4), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.

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

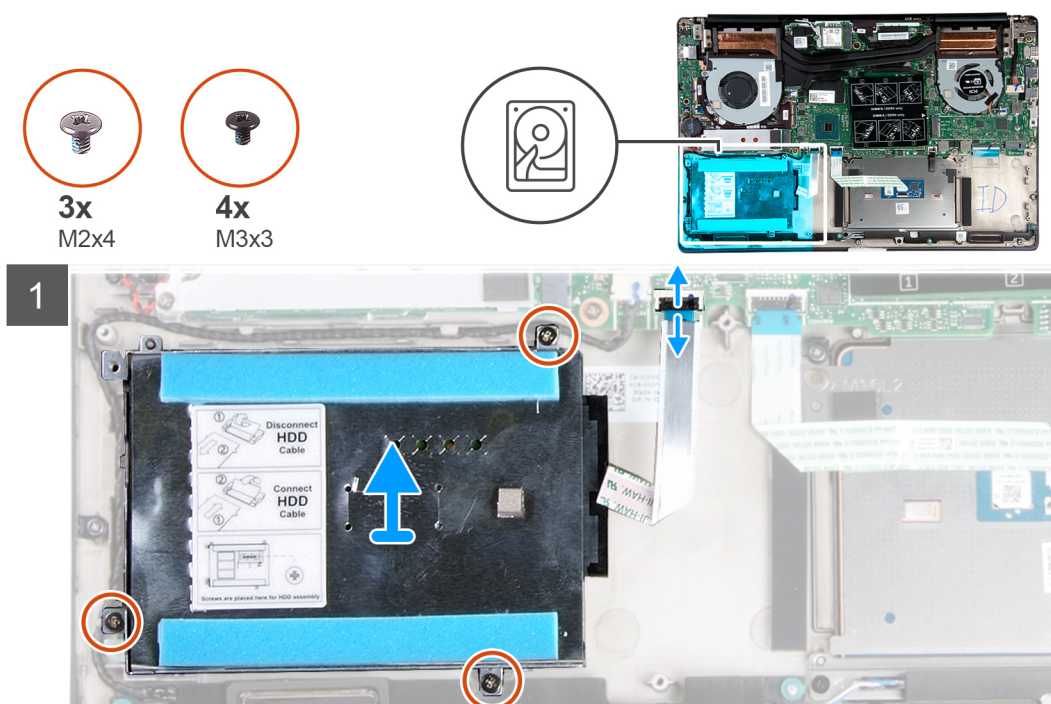
## Merevlemez-meghajtó

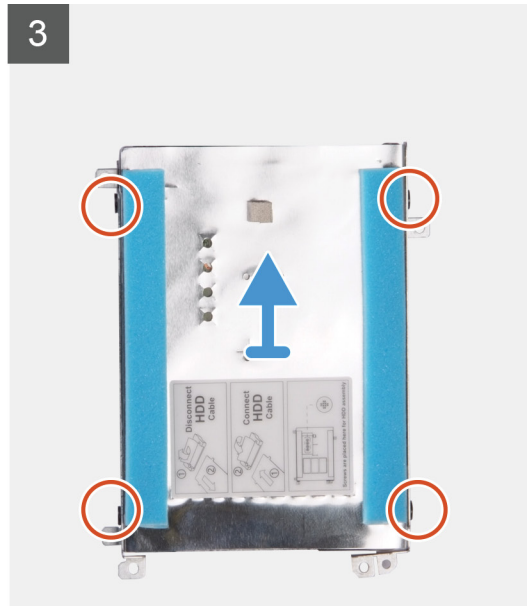
### A merevlemez eltávolítása

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

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

**MEGJEGYZÉS** A merevlemez-meghajtó csak 3 cellás akkumulátorral szerelt számítógépek esetén érhető el.





1. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa a merevlemez-meghajtó keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
3. Emelje le a meghajtószerkezetet a kábellel együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
4. A csatlakoztatót csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó szerkezetről.
5. Távolítsa el a négy csavart (M3x3), amely a merevlemez-meghajtót a kerethez rögzíti.
6. Emelje le a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretéről.

## A merevlemez-meghajtó beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

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

**MEGJEGYZÉS** A merevlemez-meghajtó csak 3 cellás akkumulátorral szerelt számítógépek esetén érhető el.

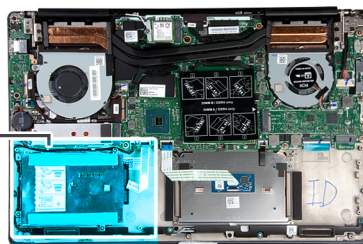




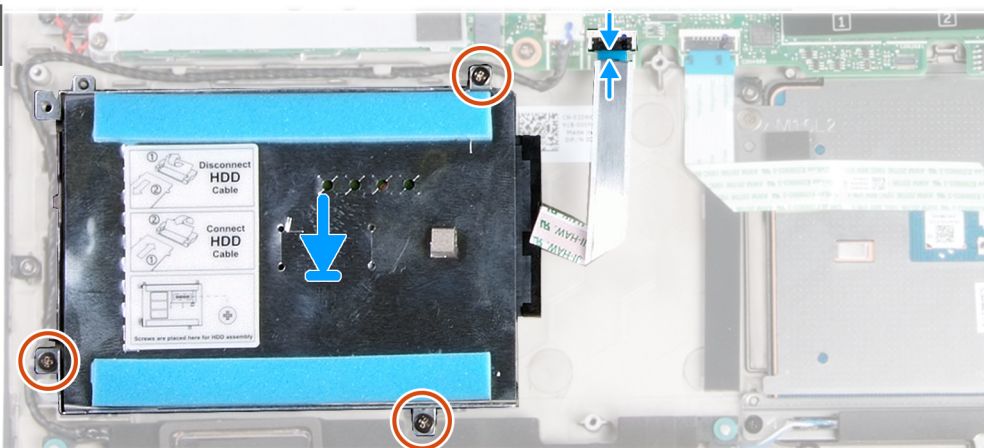
3x  
M2x4



4x  
M3x3



3



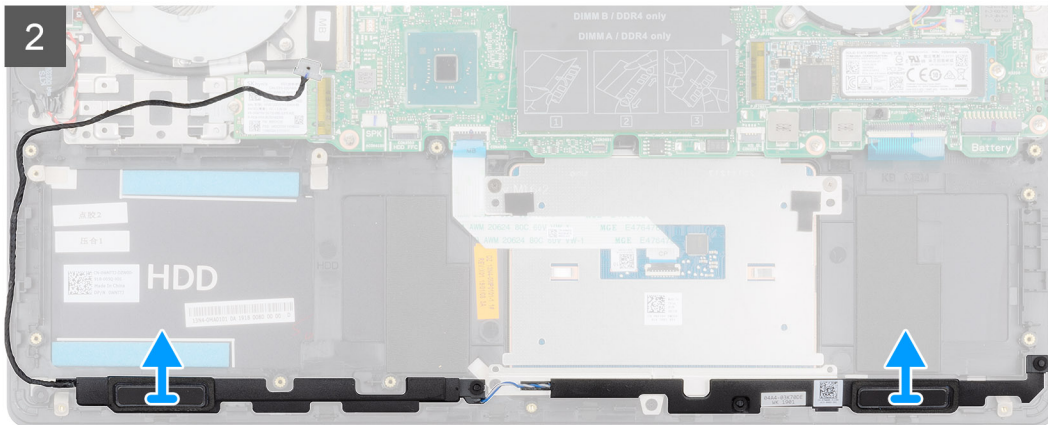
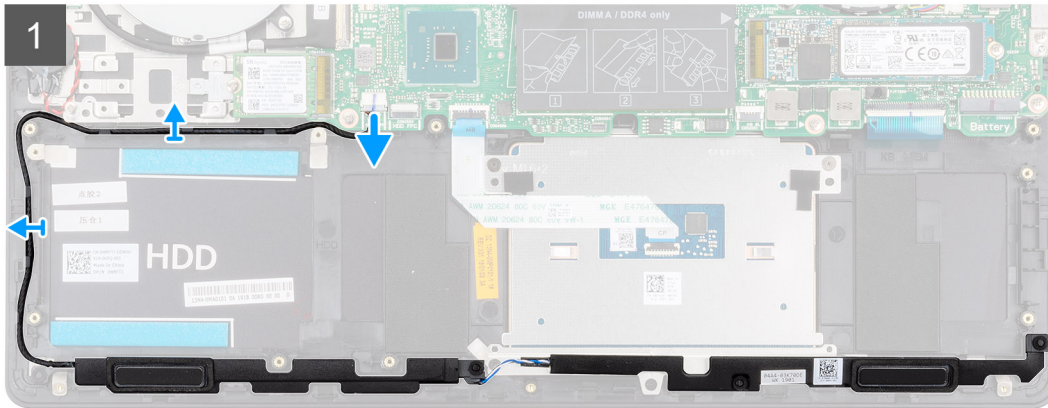
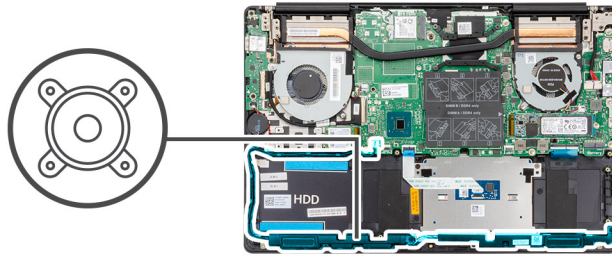
1. Helyezze a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretébe.
  2. Igazítsa a merevlemez-meghajtó tartókeretén lévő csavarfuratokat a merevlemez-meghajtón lévő csavarfuratokhoz, majd hajtsa be a négy M3x3 csavart, amelyek a merevlemez-meghajtó tartókeretét a merevlemez-meghajtóhoz rögzítik.
  3. Csatlakoztassa a csatlakoztatót a merevlemez-meghajtóhoz.
  4. Illesse egymáshoz a merevlemez-meghajtó szerkezet csavarhelyeit és a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén található csavarhelyeket.
  5. Hajtsa be a merevlemez-meghajtóegységet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
  6. Csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapra.
1. Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
  2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
  3. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Hangszórók

### A hangszórók eltávolítása

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

Az ábra a hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

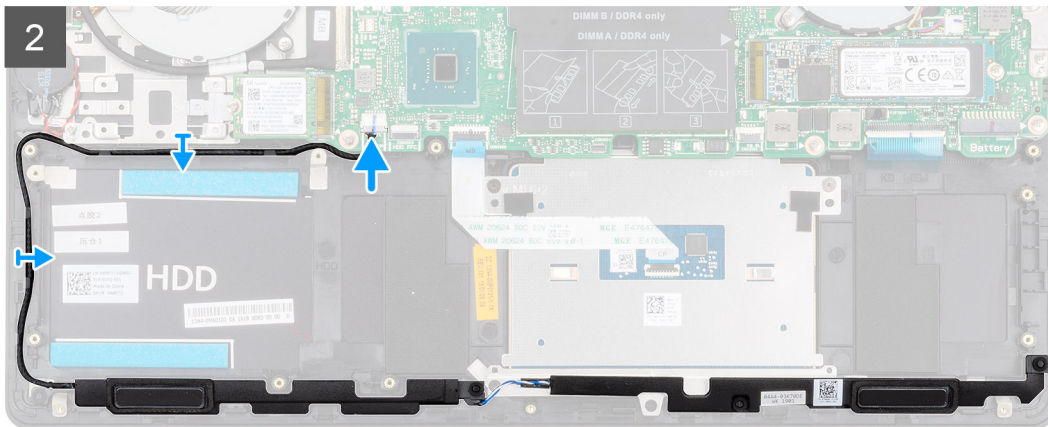
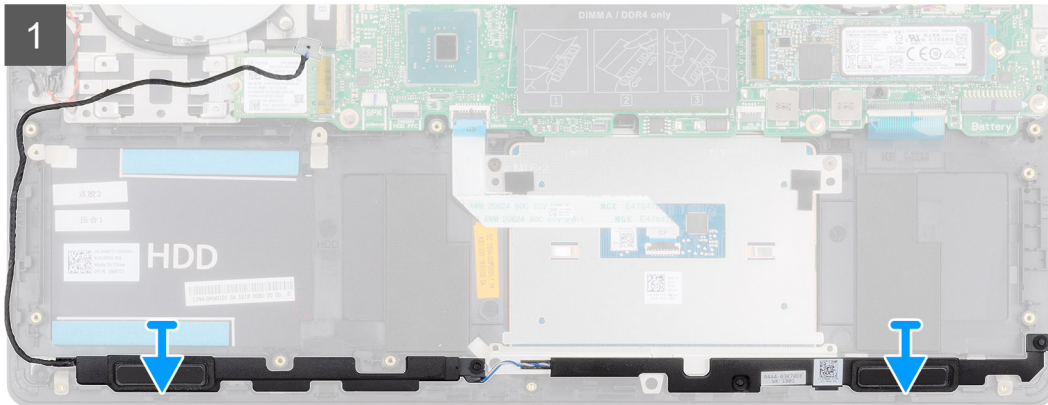
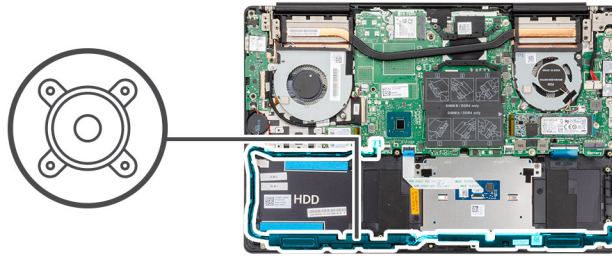


1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
  2. Jegyezze fel a hangszórókábel elvezetésének útvonalát, és távolítsa el a kábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkből.
- MEGJEGYZÉS** A hangszóró megemelése előtt jegyezze meg a gumigyűrűk pozícióját.
3. Emelje ki a hangszórót a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.

## A hangszórók beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra a hangszórók elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1. Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglatokba.
  2. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
  3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
  2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
  3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Grafikus feldolgozóegység (GPU) ventilátor

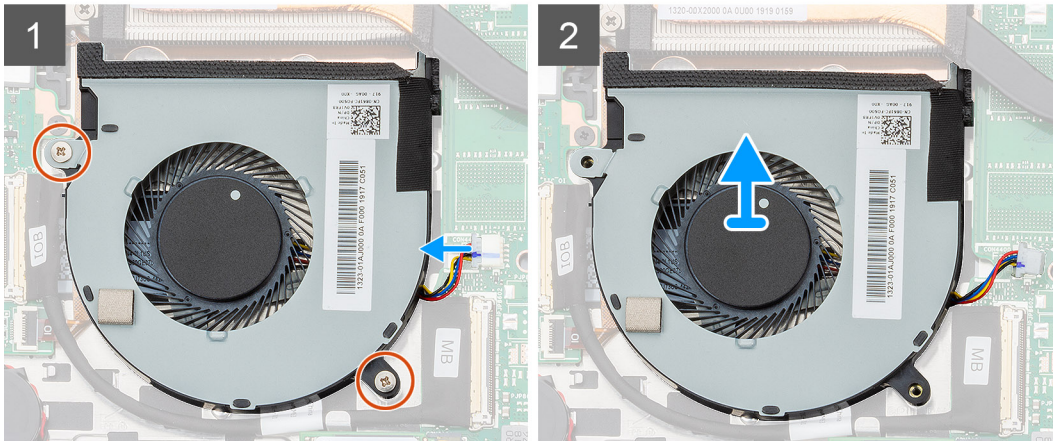
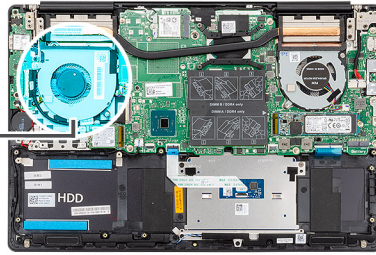
### A GPU-ventilátor eltávolítása

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

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



2x  
M2x4



1. Távolítsa el a két csavart (M2x4), amely a GPU-ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
2. Csatlakoztassa le a GPU-ventilátor kábelét az alaplapról.
3. Csúsztassa el és emelje le a GPU-ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

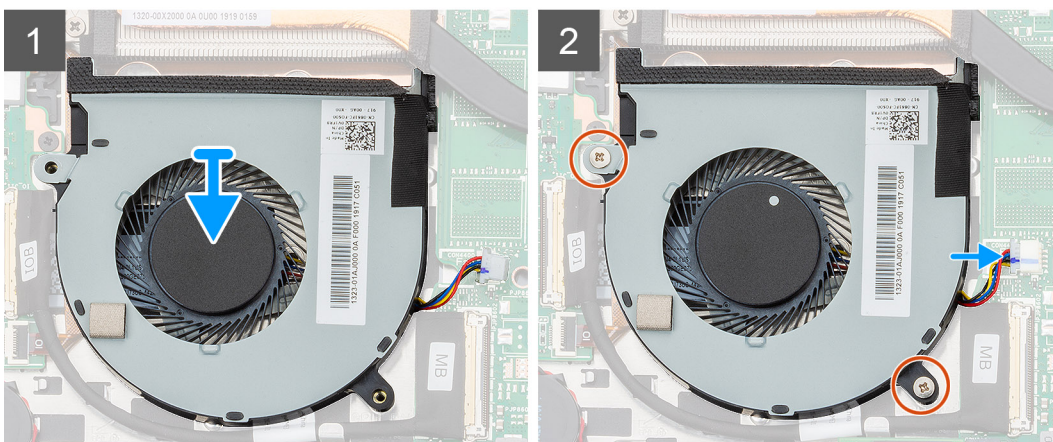
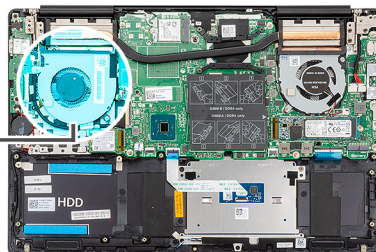
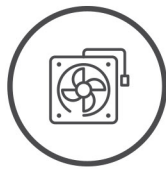
## A GPU-ventilátor beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

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



2x  
M2x4



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

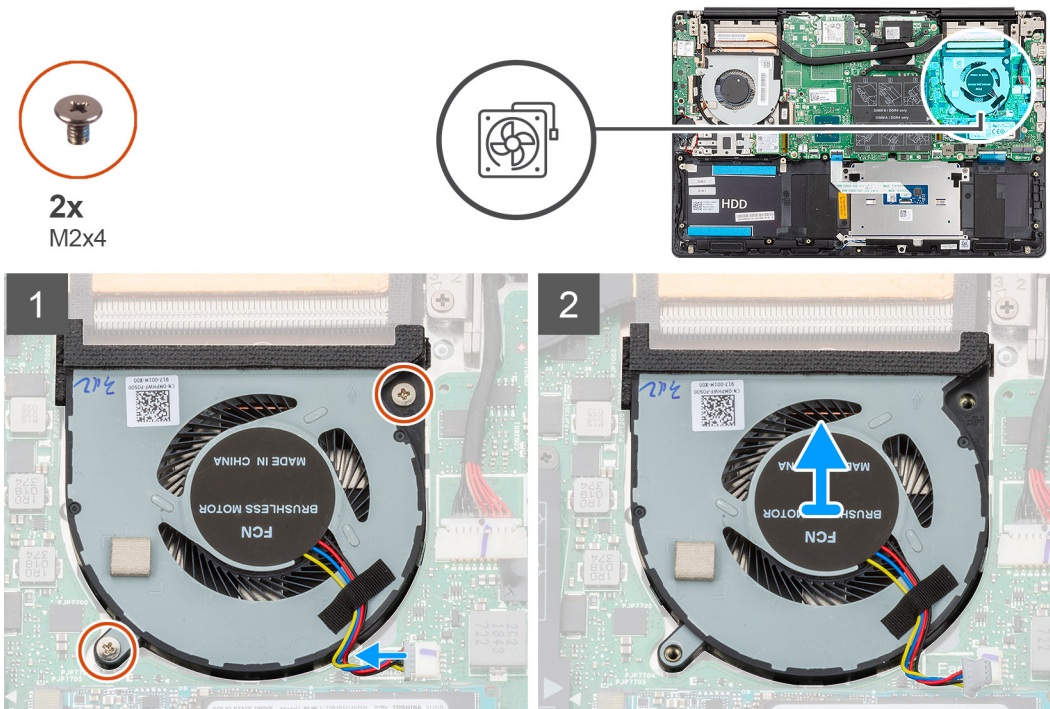
3. Hajtsa be a két csavart (M2x4), amely a GPU-ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
4. Csatlakoztassa a GPU-ventilátor kábelét az alaplaphoz.
1. Szerelje be az **akkumulátort**.
2. Szerelje be az **alapburkolatot**.
3. Kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.

## Processzorventilátor

### A processzorventilátor eltávolítása

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

Az ábra a processzorventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1. Távolítsa el a két csavart (M2x4), amely a processzorventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
2. Csatlakoztassa le a CPU ventilátor kábelét az alaplapról.
3. Csúsztassa el és emelje le a processzorventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

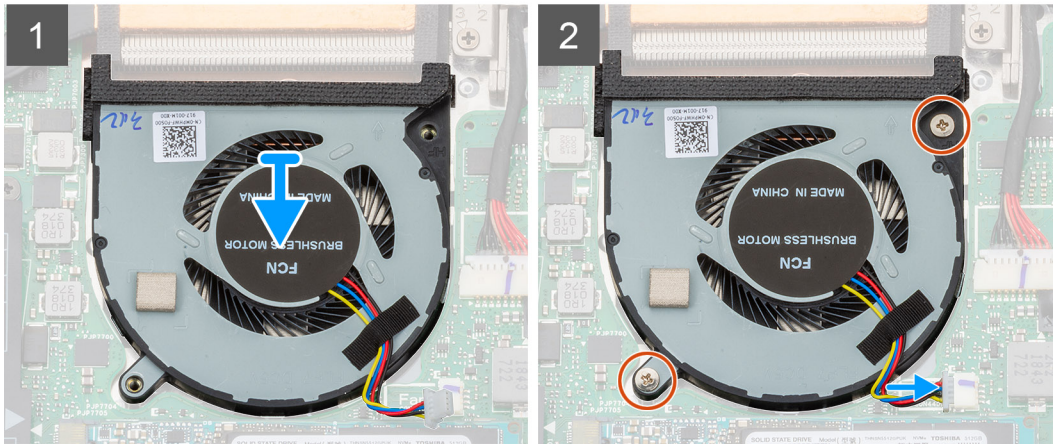
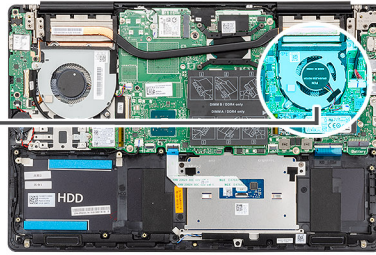
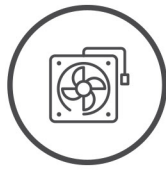
### A processzorventilátor beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra a processzorventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x  
M2x4



1. Csúsztassa rá a processzorventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Igazítsa a processzorventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten található csavarfuratokhoz.
3. Hajtsa be a két csavart (M2x4), amely a processzorventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
4. Csatlakoztassa a CPU ventilátor kábelét az alaplapra.

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

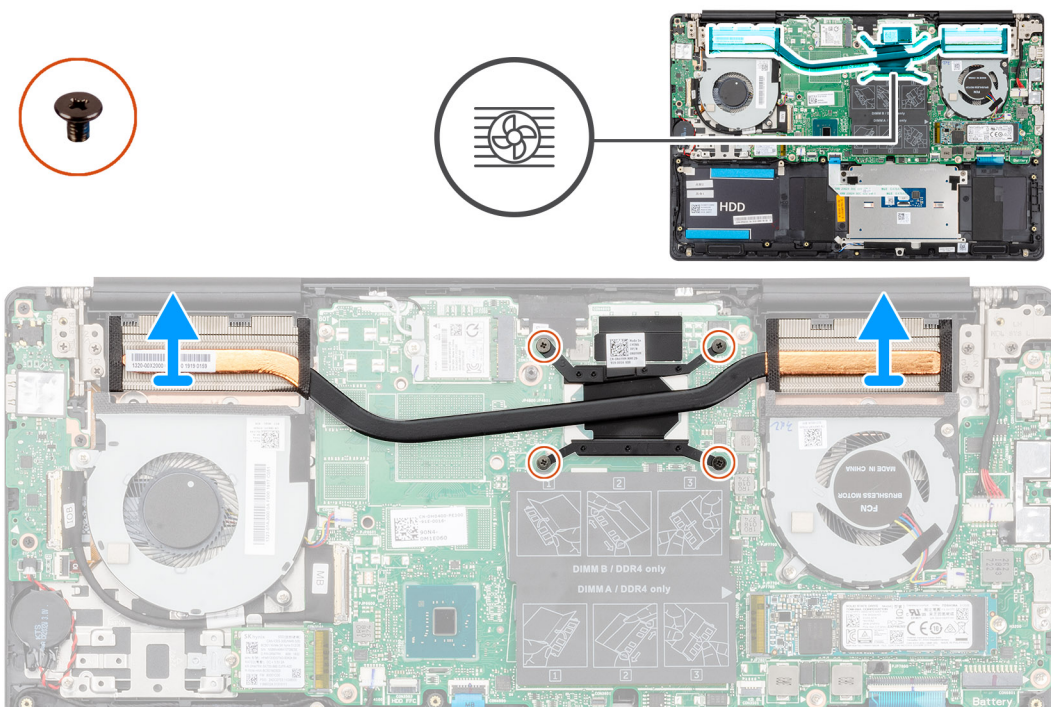
## Hűtőborda

### A hűtőborda eltávolítása – UMA

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

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

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

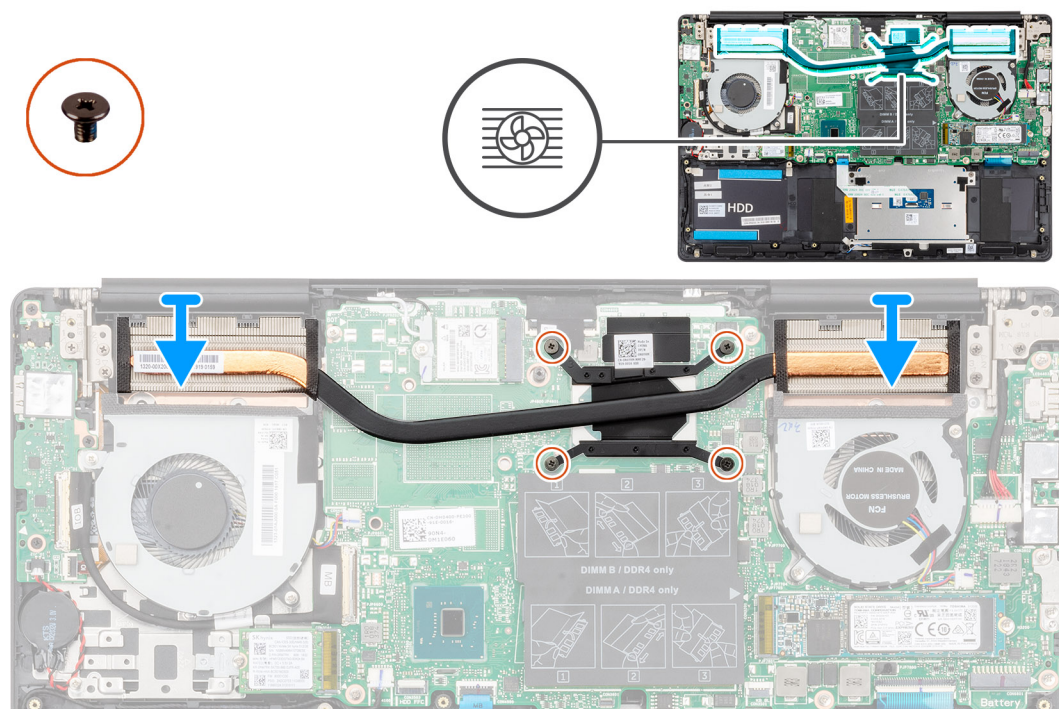


1. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszítetlen csavart.
2. Emelje le a hűtőbordát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

## A hűtőborda beszerelése – UMA

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1. Helyezze a hűtőbordát az alaplapra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszítetlen csavart.
1. Szerelje be a [processzor ventilátort](#).

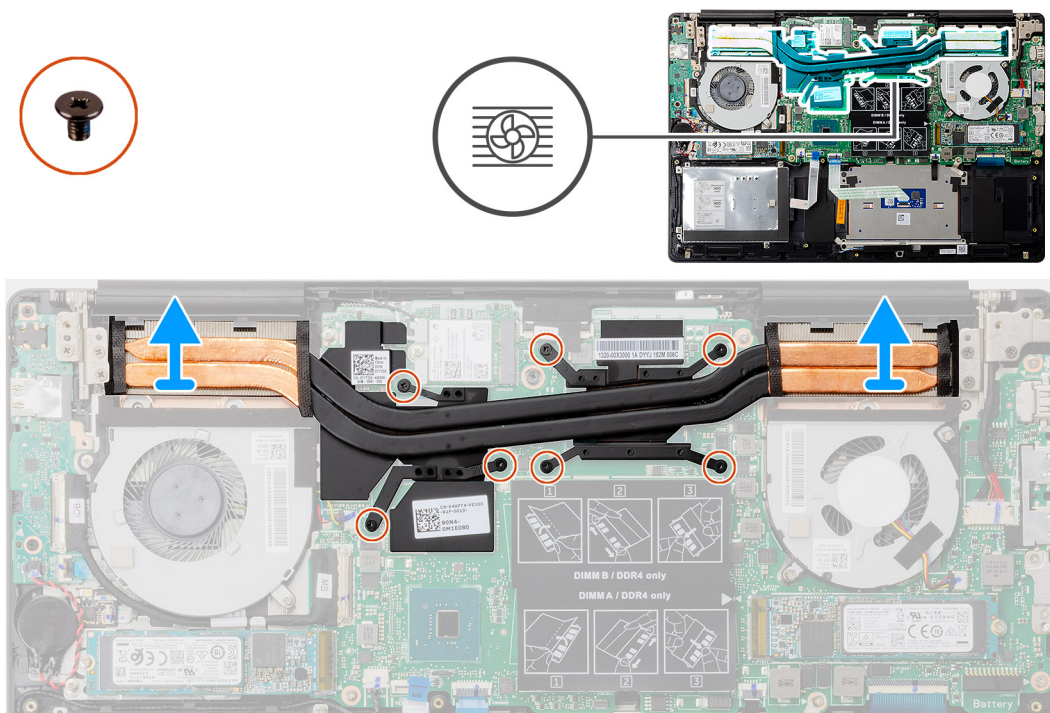
2. Szerelje be a GPU-ventilátort.
3. Szerelje be az akkumulátort.
4. Szerelje be az alapburkolatot.
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## A hűtőborda-szerkezet eltávolítása – különálló

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

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

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

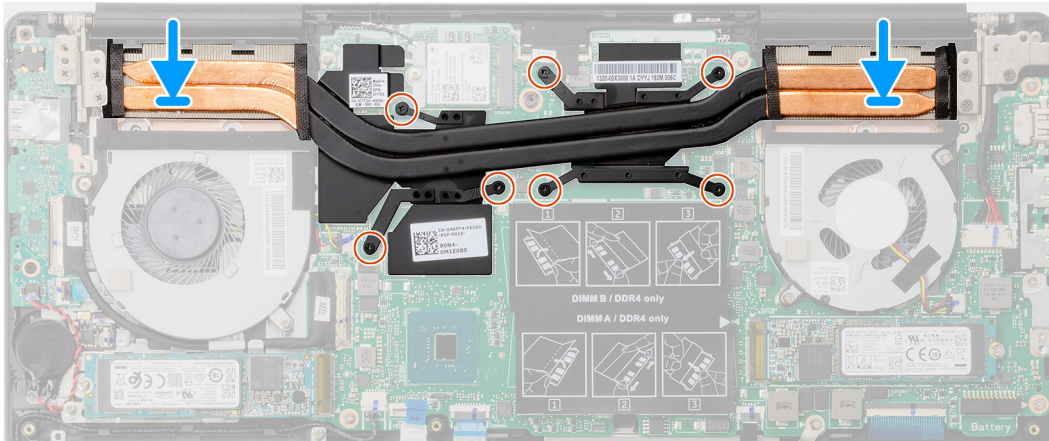
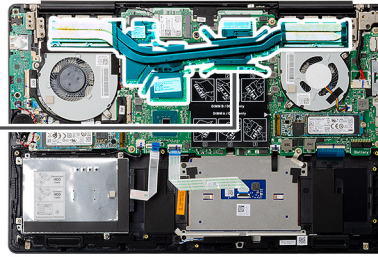


1. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszíthetetlen csavart.
2. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

## A hűtőborda beszerelése – különálló

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1. Helyezze a hűtőbordát az alaplpra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszíthetetlen csavart.
1. Szerelje be a [processzor ventilátort](#).
2. Szerelje be a [GPU-ventilátort](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

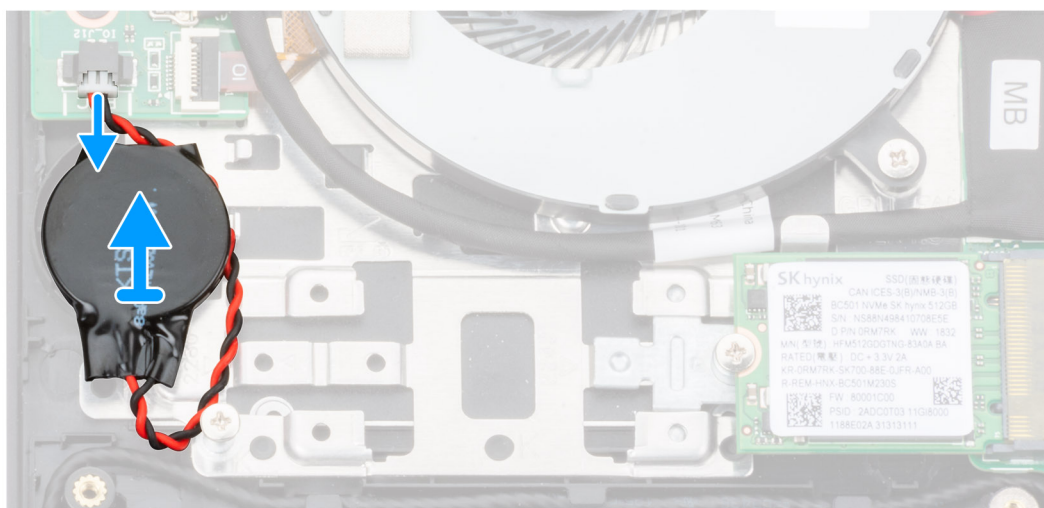
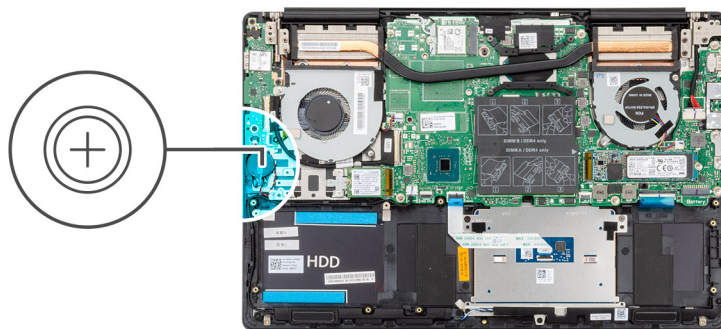
## Gombelem

### A gombelem eltávolítása

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

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

Az ábra a gombelem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

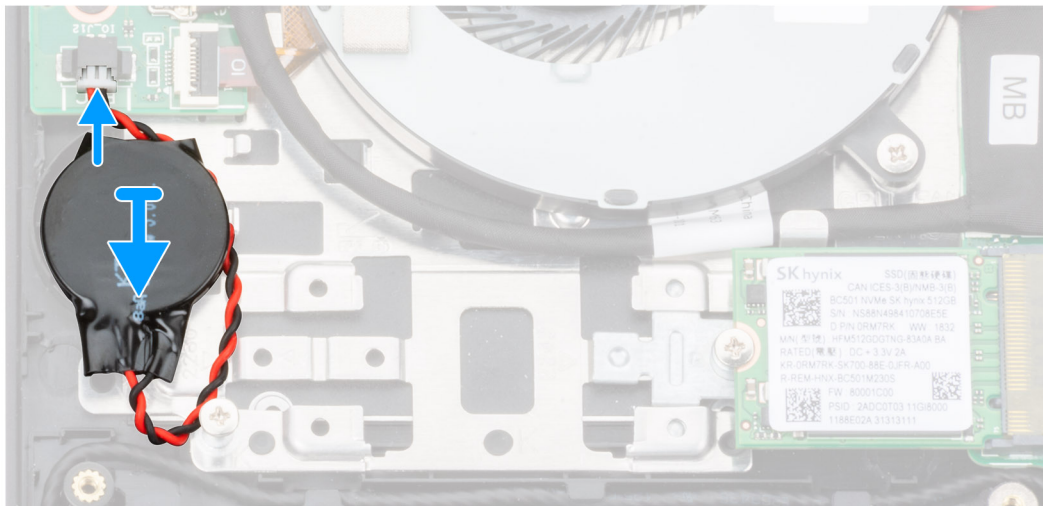
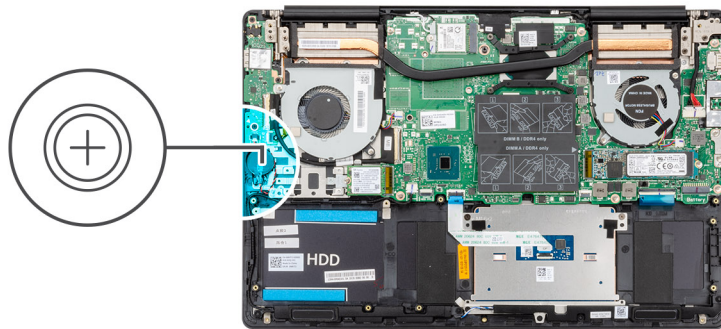


1. Válassza le a gombem kábelét az I/O-kártyáról.
2. Emelje le a gombemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

## A gombem behelyezése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra a gombem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1. Rögzítse a gomelemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglatba.
2. Vezesse el a gomelem kábelét az ábrán látható módon, majd csatlakoztassa az I/O-kártyához.
1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## I/O-kártya

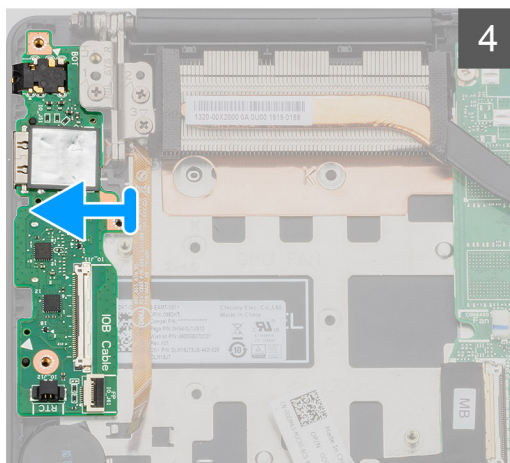
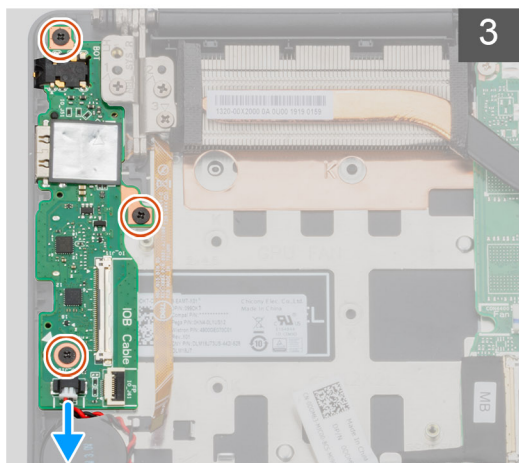
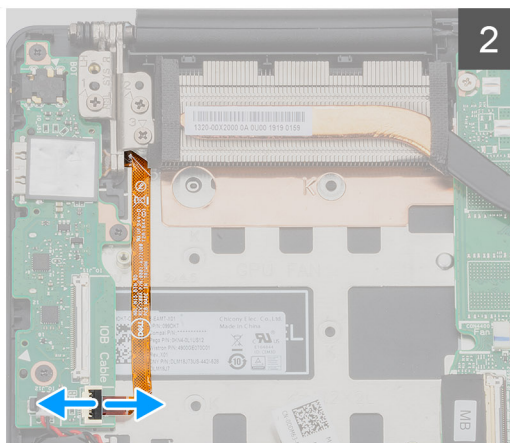
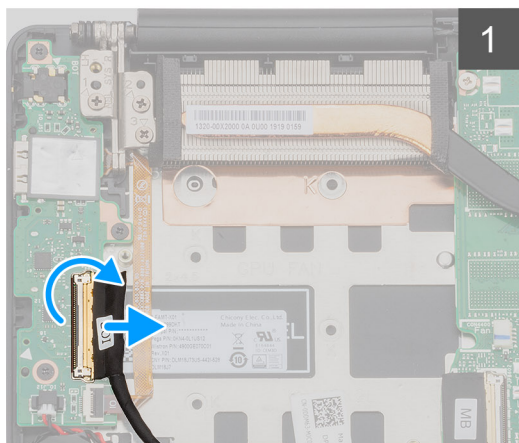
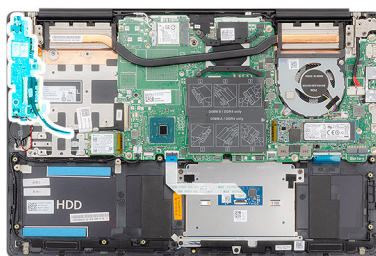
### Az I/O kártya eltávolítása

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

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



3x  
M2x3



1. Nyissa ki a reteszt, és az I/O kártya kábelét csatlakoztassa le az I/O kártyáról.
2. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az ujjlenyomat-olvasó kábelét az I/O-kártyáról.
3. Válassza le a gombem kábelét az I/O-kártyáról.
4. Távolítsa el az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
5. Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

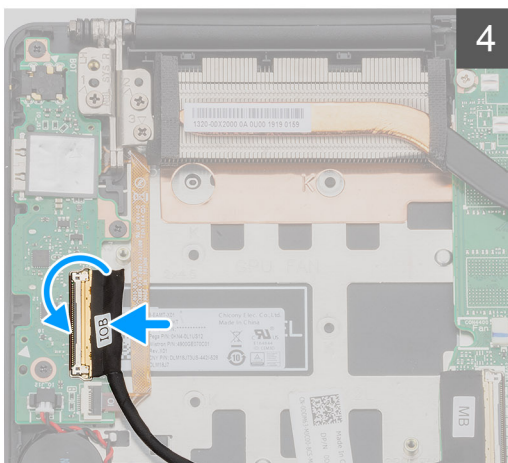
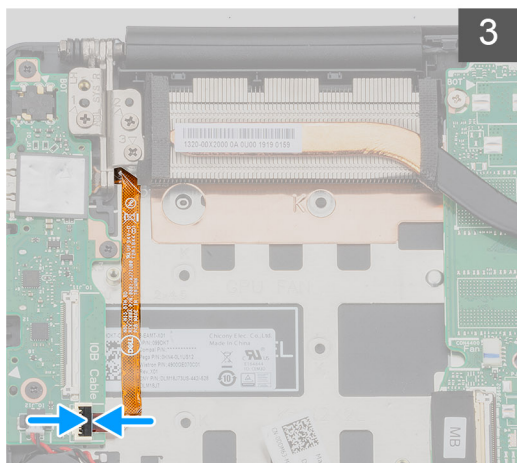
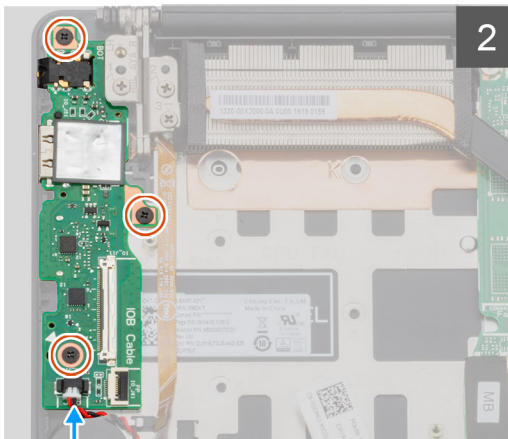
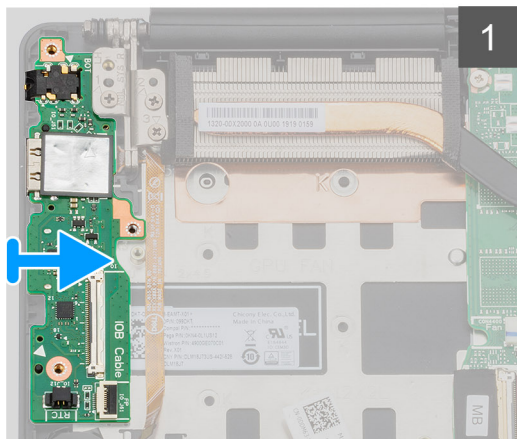
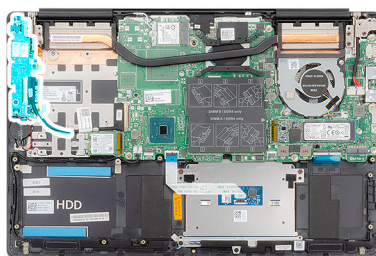
## Az I/O panel beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

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



3x  
M2x3



1. Helyezze az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Az I/O-kártyán lévő csavarlyukakat illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
3. Hajtsa be az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa a gombemem kábelét az I/O kártyához.
5. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az I/O-kártyához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az I/O-kártyához, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.

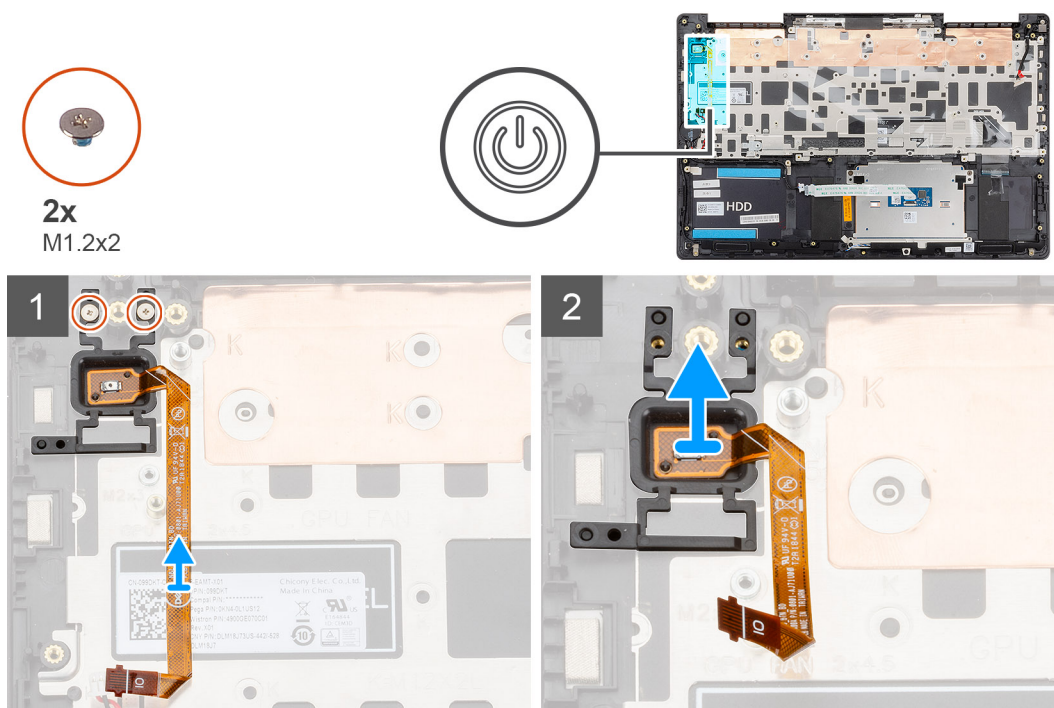
1. Szerelje be a [GPU-ventilátort](#).
2. Szerelje be az [akkumulátort](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval

## A bekapcsológomb és az opcionális ujjlenyomat-olvasó eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
5. Távolítsa el a [GPU-ventilátort](#).
6. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).

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



1. Távolítsa el a két csavart (M1,2x2), amely az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
2. Emelje le az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot az ujjlenyomat olvasó kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

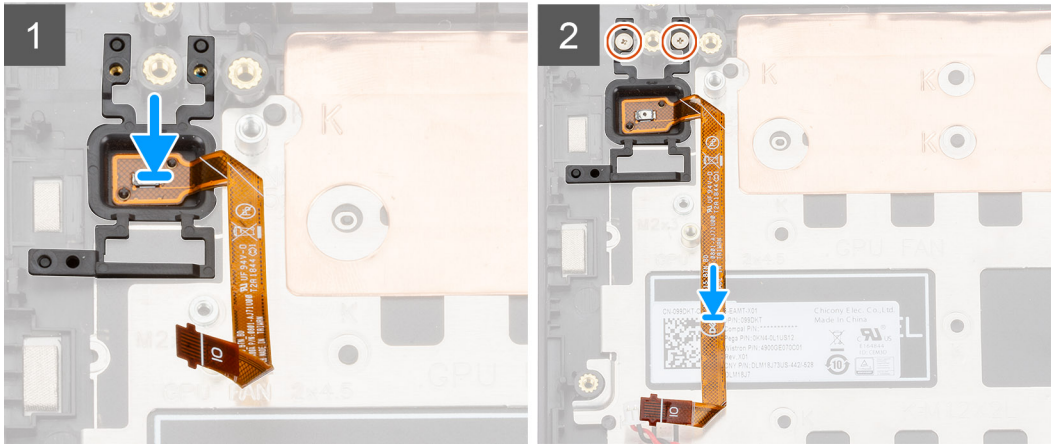
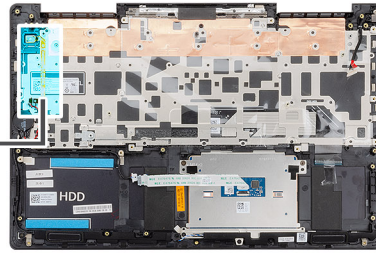
## Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

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



2x  
M1.2x2



1. Az illesztékek segítségével igazítsa a helyére, majd helyezze az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Hajtsa be a két csavart (M1,2x2), amely az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.

1. Szerelje be az I/O-kártyát.
2. Szerelje be a GPU-ventilátort.
3. Szerelje be a WLAN-kártyát.
4. Szerelje be az akkumulátort.
5. Szerelje be az alapburkolatot.
6. Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Tápadapterport

### A tápadapter port eltávolítása

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

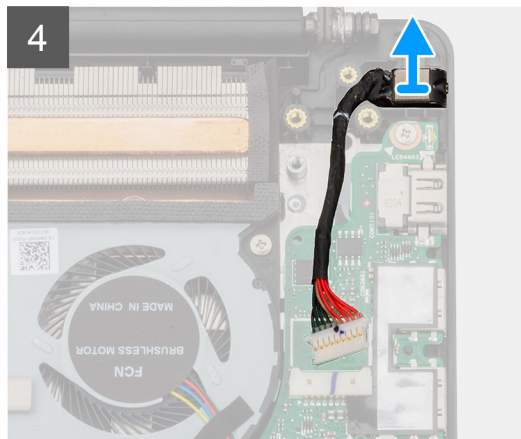
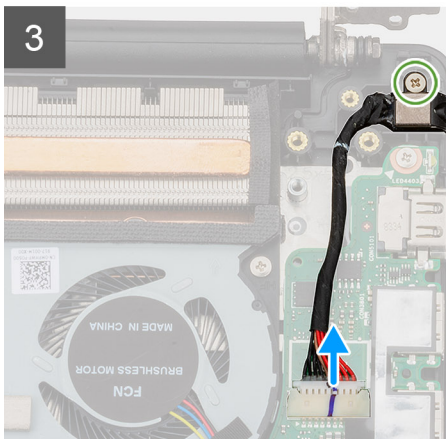
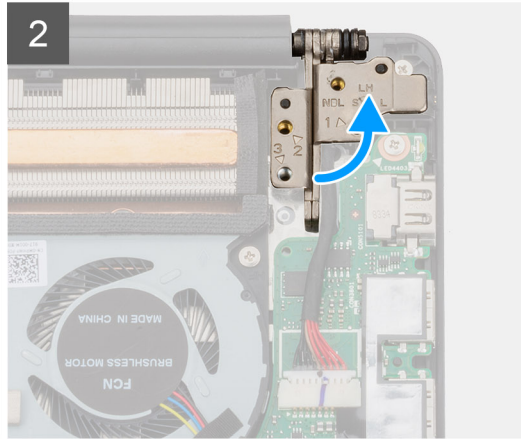
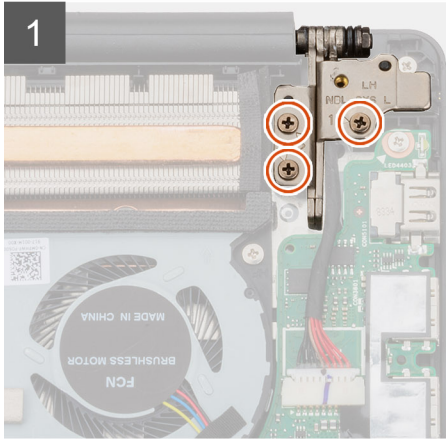
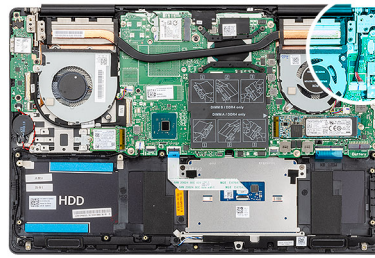
Az ábra a tápadapterport elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



3x  
M2.5x5



1x  
M2x4



1. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2,5x5).
2. A kijelzőcsuklópántokat nyissa ki 90 fokban.
3. Távolítsa el a csavart (M2x4), amely a tápadapter portját a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
4. Válassza le a tápadapter port kábelét az alaplapról.
5. Emelje ki a tápadapterportot a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.

## A tápadapter port beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

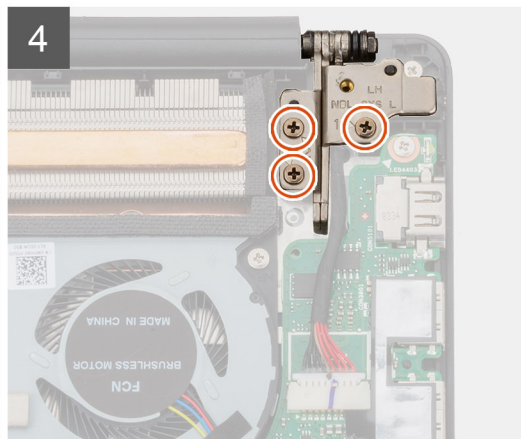
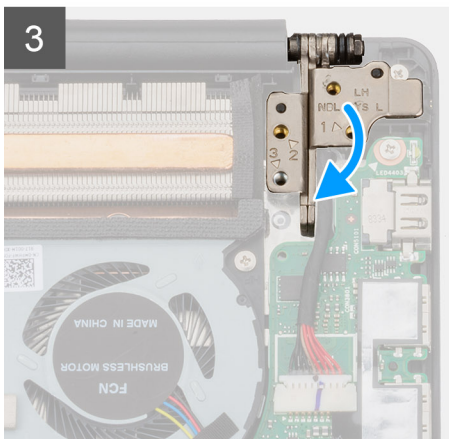
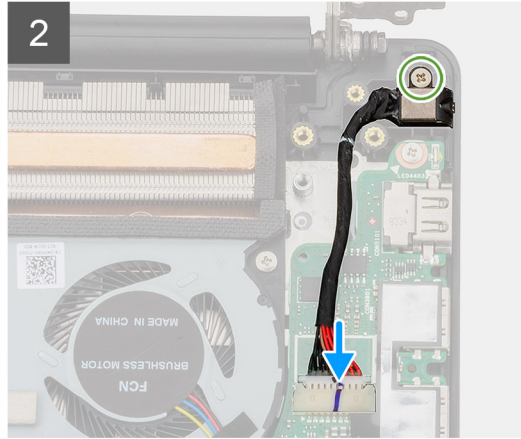
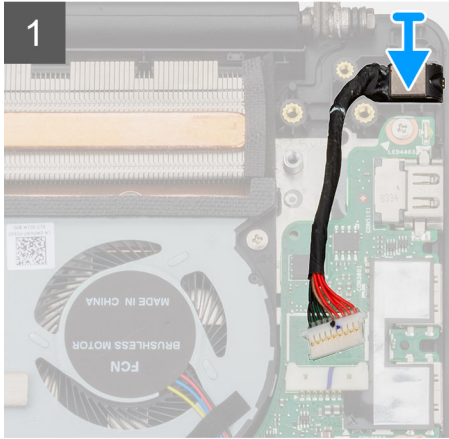
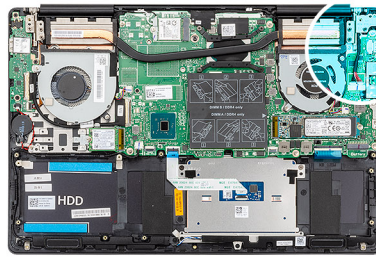
Az ábra a tápadapterport elhelyezkedését és az beszerelési folyamatot szemlélteti.



**3x**  
M2.5x5



**1x**  
M2x4



1. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplapra.
2. Hajtsa be a csavart (M2x4), amely a tápadapter portját a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
3. Az illesztékek segítségével zárja be a kijelző csuklópántjait.
4. Helyezze vissza a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2,5x5).

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

## Érintőpad

### Az érintőpanel eltávolítása

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

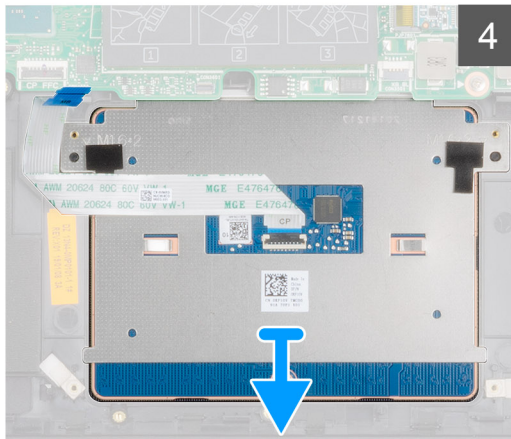
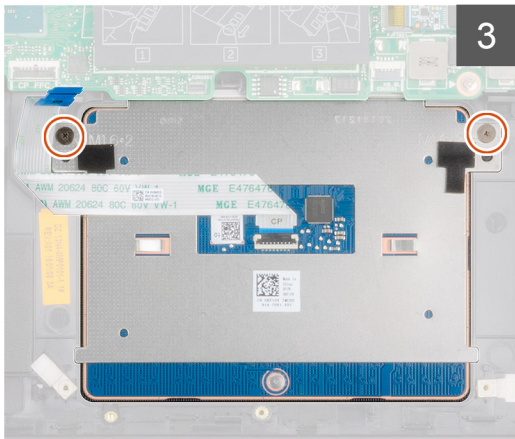
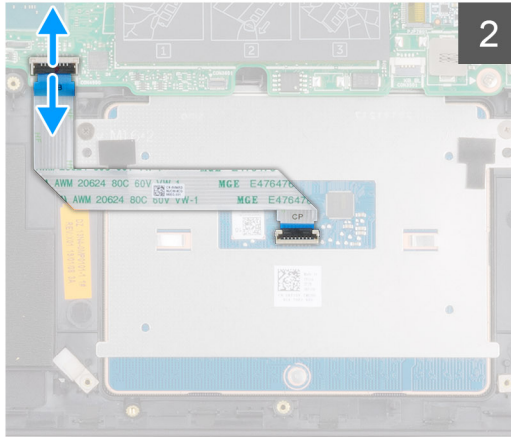
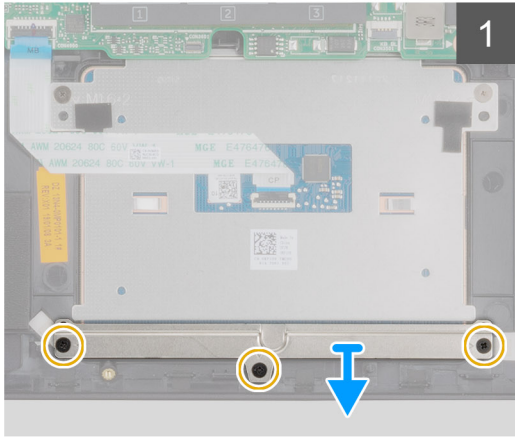
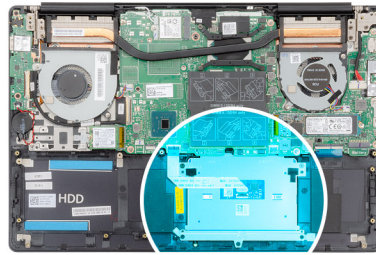
Az ábra az érintőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



**2x**  
M1.6x2



**3x**  
M2x3



1. Távolítsa el a három csavart (M2x3), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
2. Emelje le az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.
3. Nyissa fel a reteszt, és távolítsa el az érintőpanel kábelét az alaplapról.
4. Távolítsa el a két csavart (M1,6x2), amely a érintőpanel a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
5. Emelje le az érintőpanel a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

## Az érintőpanel beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

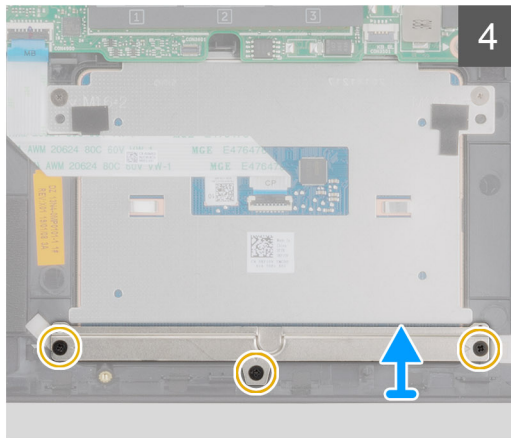
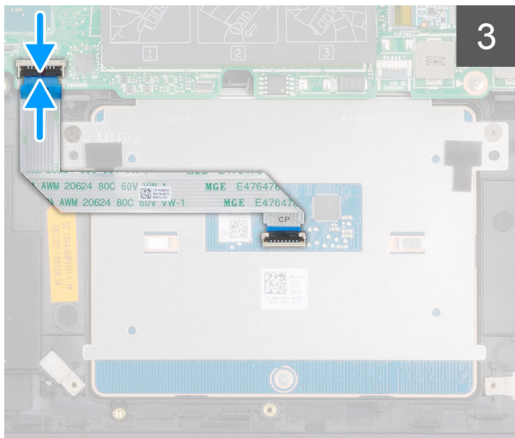
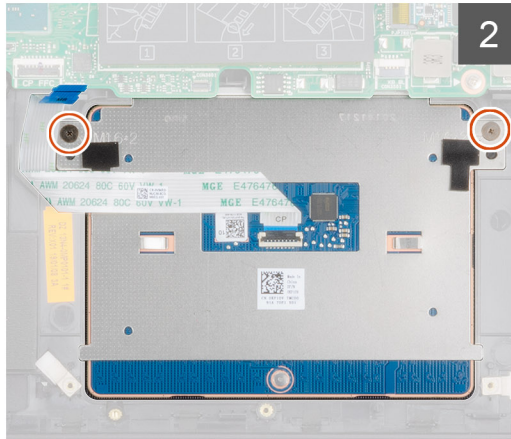
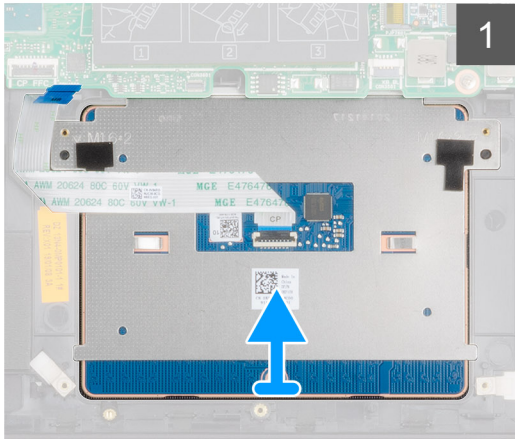
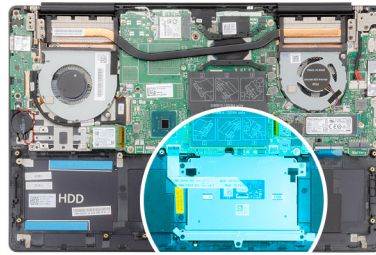
Az ábra az alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x  
M1.6x2



3x  
M2x3



1. Illessze az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.
2. Hajtsa be a két csavart (M1,6x2), amely az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
4. Illessze az érintőpanel keretét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.
5. Hajtsa be a három csavart (M2x3), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.

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

## Kijelzőszerkezet

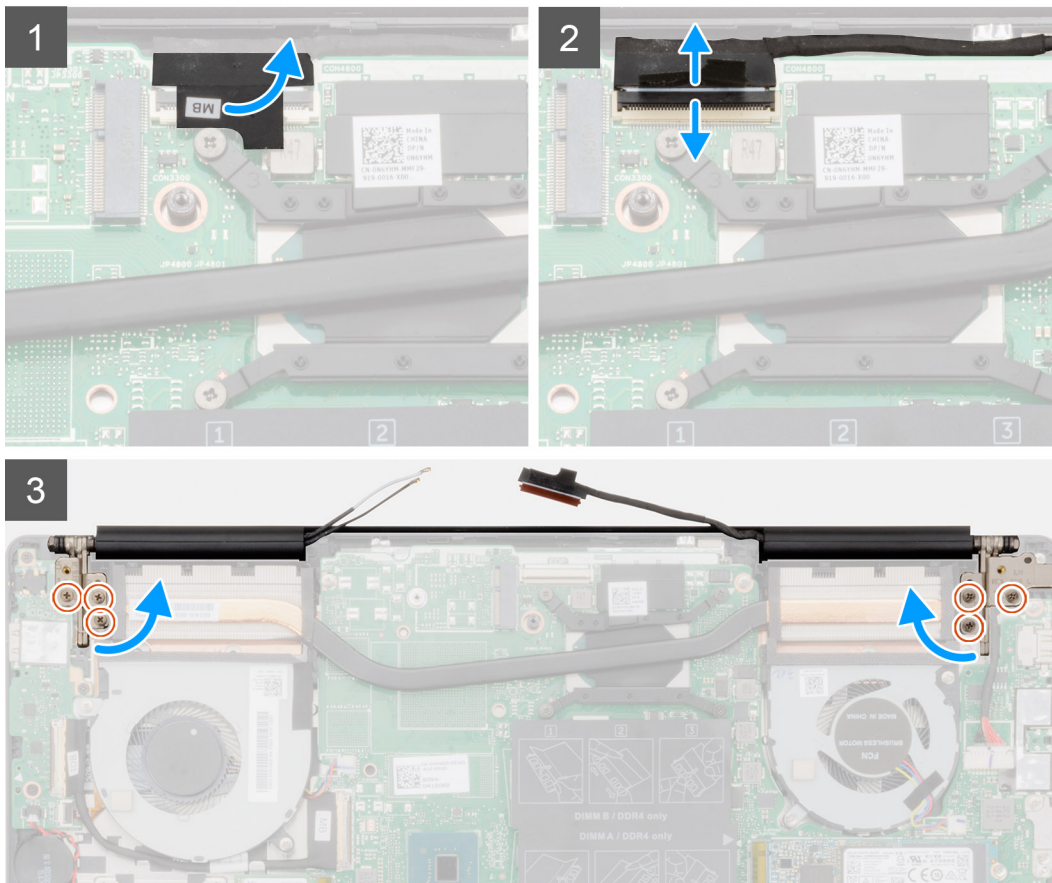
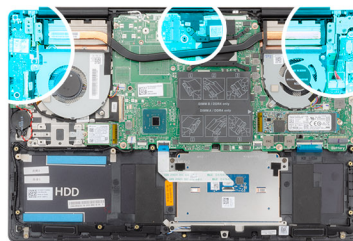
### A kijelzőegység eltávolítása

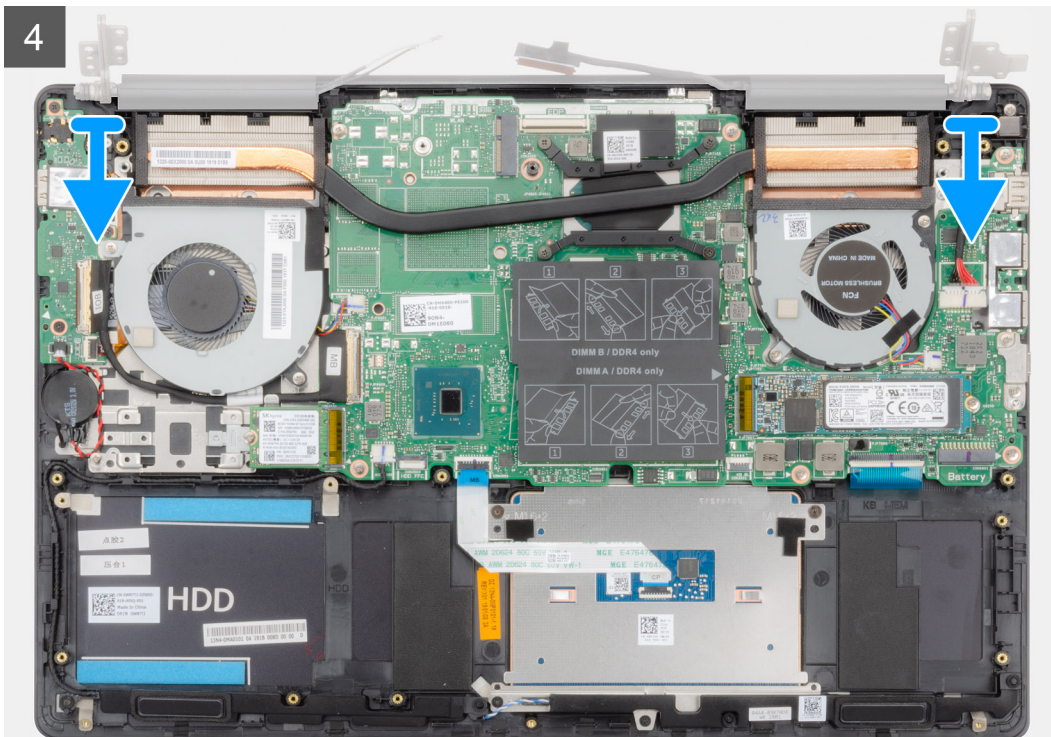
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).

Az ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



**6x**  
M2.5x5



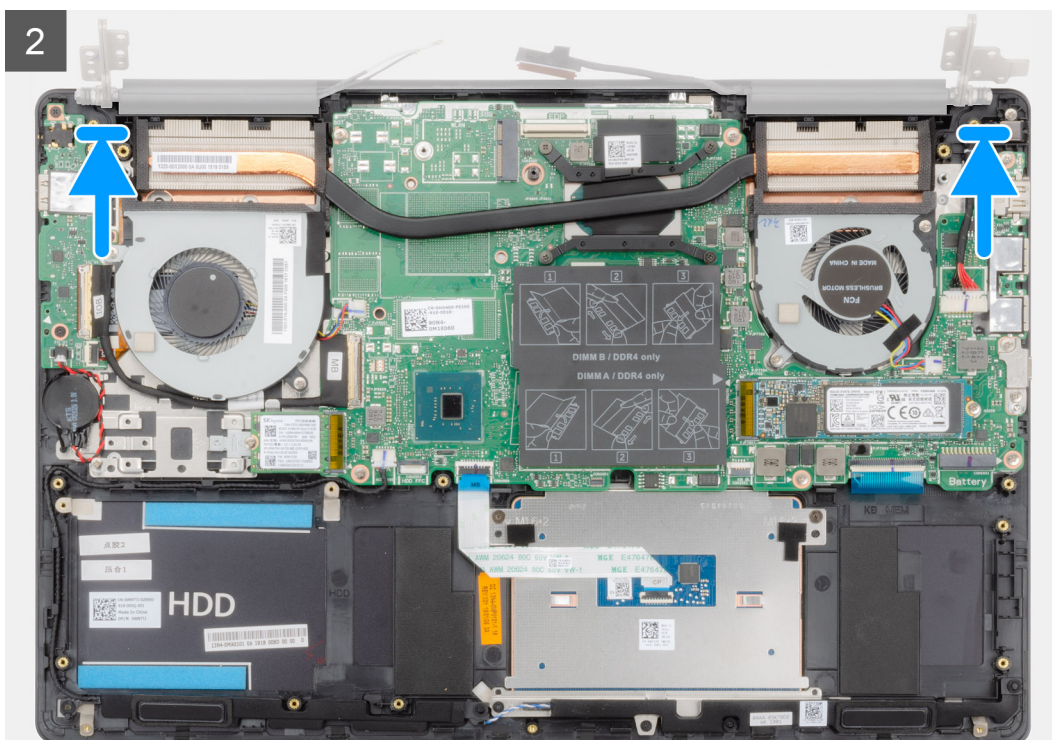


1. Keresse meg a számítógépen a kijelzőkábel és a kijelzőcsuklópántokat.
2. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábel az alaplaphoz rögzíti.
3. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a rendszerkártyáról.
4. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2,5x5).
5. Távolítsa el a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2,5x5).
6. A kijelzőcsuklópántokat nyissa ki 90 fokban.
7. Távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet a kijelzőszerkezetről.

## A kijelzőszerkezet beszerelése

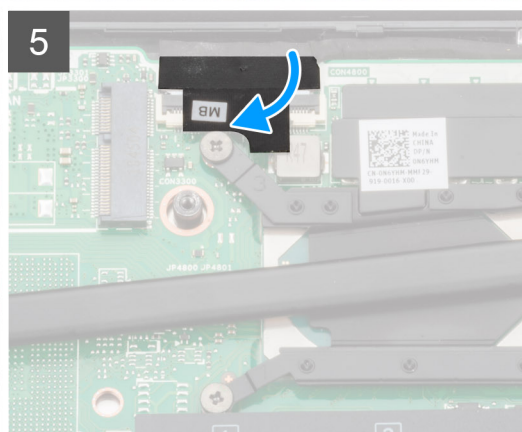
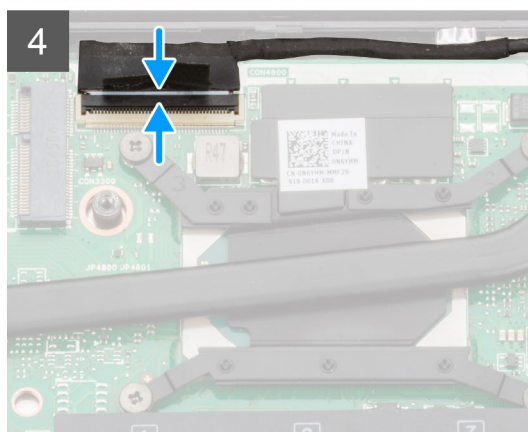
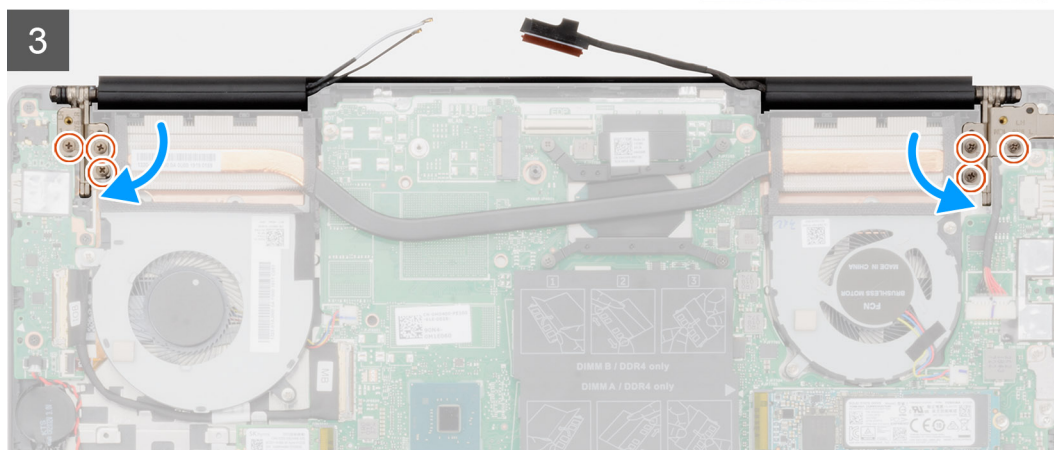
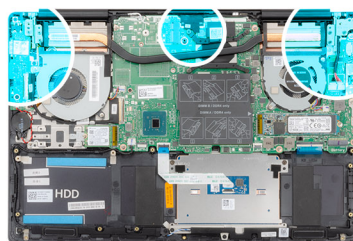
Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra az alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





6x  
M2.5x5



1. Helyezze a kijelőszerkezetet egy tiszta, lapos felületre.
2. Illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet a kijelőszerkezetre.
3. Az illesztékek segítségével zárja be a kijelző csuklópántjait.
4. Hajtsa be a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2,5x5).
5. Hajtsa be a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2,5x5).
6. Csatlakoztassa a kijelzőkábelét az alaplapi csatlakozóhoz, és ragassza fel a szalagot az alaplagra

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

## Kijelzőelőlap

### A kijelzőelőlap eltávolítása

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

5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

Az ábra a kijelzőelőlap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

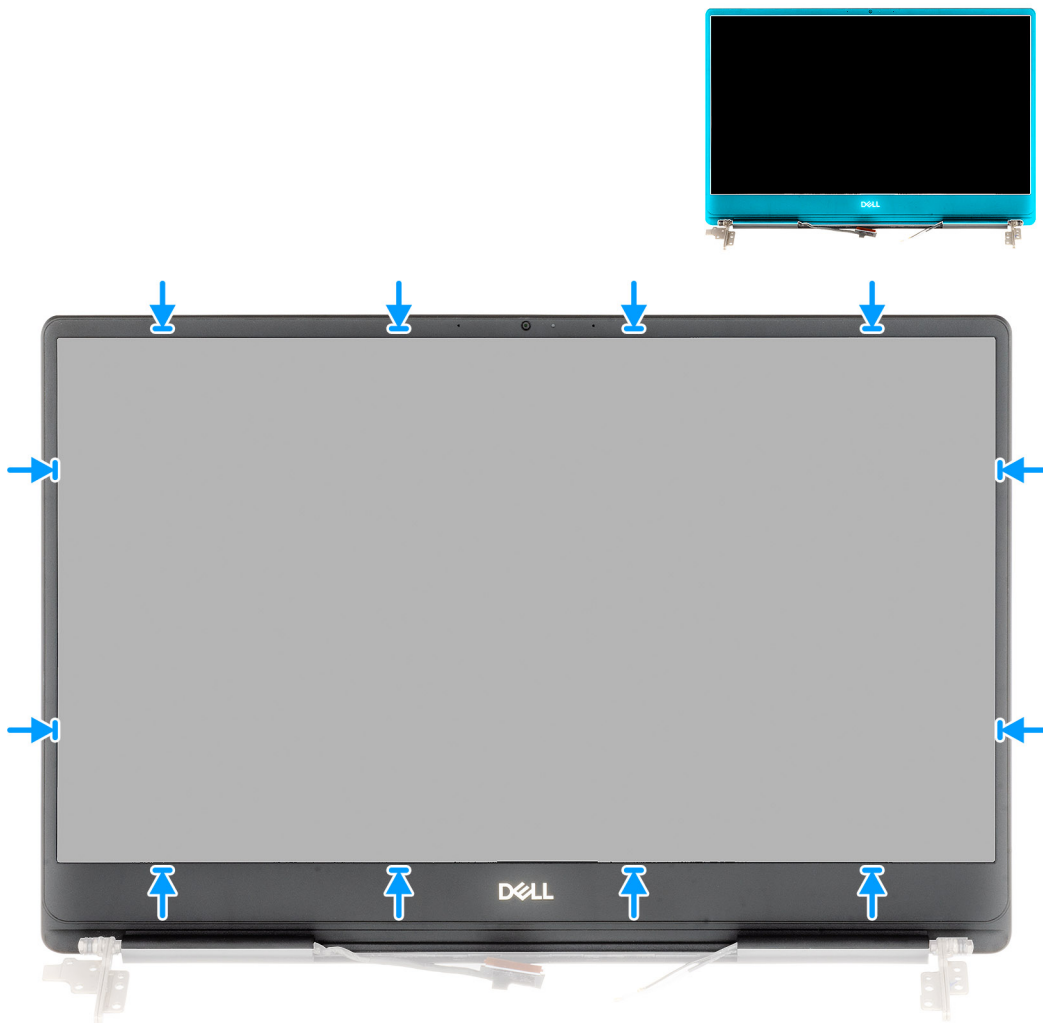


1. Óvatosan fejtse le a kijelzőelőlapot a kijelzőhátlap- és antenναςzerkezetről.
2. Vegye le a kijelzőpanel előlapját a kijelző- és antenναςzerelvény hátsó burkolatáról.

## A kijelzőelőlap felszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Az ábra a kijelzőelőlap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



A kijelző előlapját igazítsa a kijelző és antenna szerelvényére, majd óvatosan pattintsa a helyére.

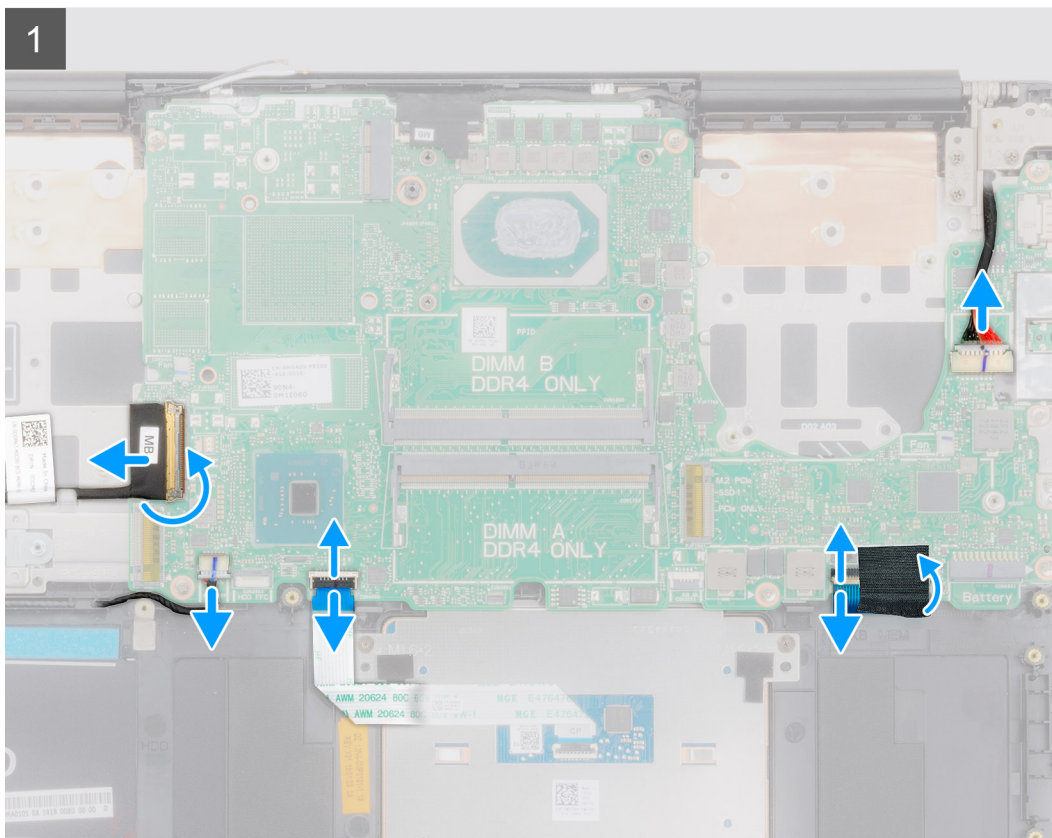
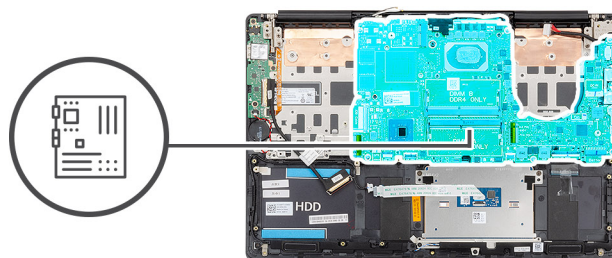
1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Alaplap

### Az alaplap eltávolítása

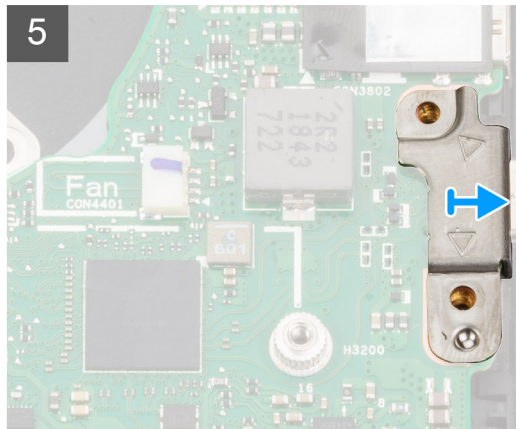
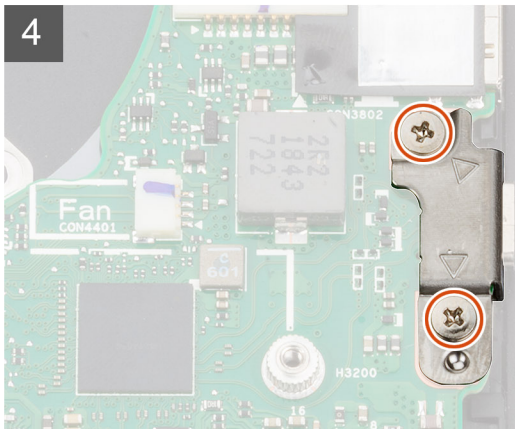
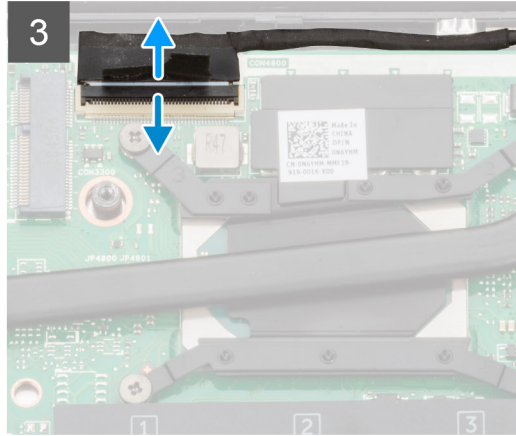
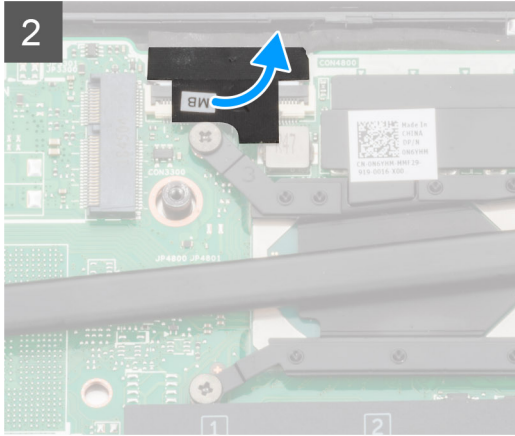
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
5. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el a [GPU-ventilátort](#).
8. Távolítsa el a [processzor ventilátort](#).
9. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
10. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
11. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

Az ábra az alaplapp elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



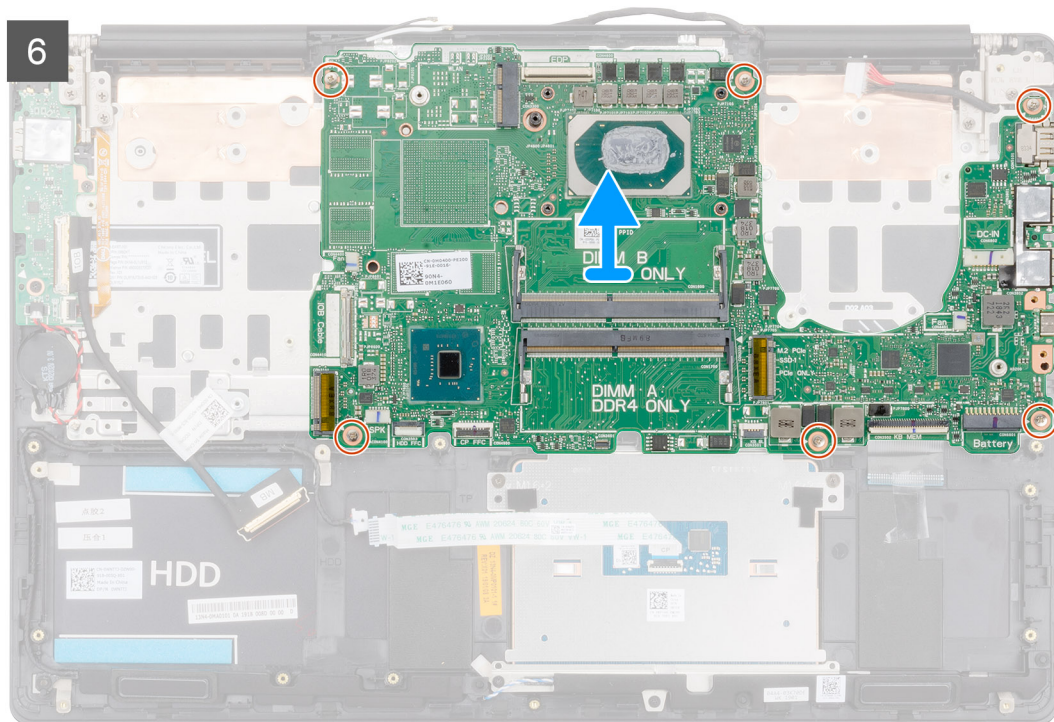


2x  
M2x5





**6x**  
M2x4



1. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az I/O-kártya kábelét az alaplapról.
2. Válassza le az alaplapról a tápadapter kábelét.
3. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
4. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
5. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
6. Távolítsa el a Mylar fóliát a billentyűzetcsatlakozóról.
7. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a billentyűzet kábelét az alaplapról.
8. Fejtsz le a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábelt az alaplapra rögzíti.
9. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a rendszerkártyáról.
10. Távolítsa el a két csavart (M2x5), amely az USB Type-C port keretét az alaplapra rögzíti.
11. Távolítsa el a hat csavart (M2x4), amely az alaplapot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzíti.
12. Óvatosan oldja ki az alaplapon lévő csatlakozókat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő nyílásokból, és emelje le az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

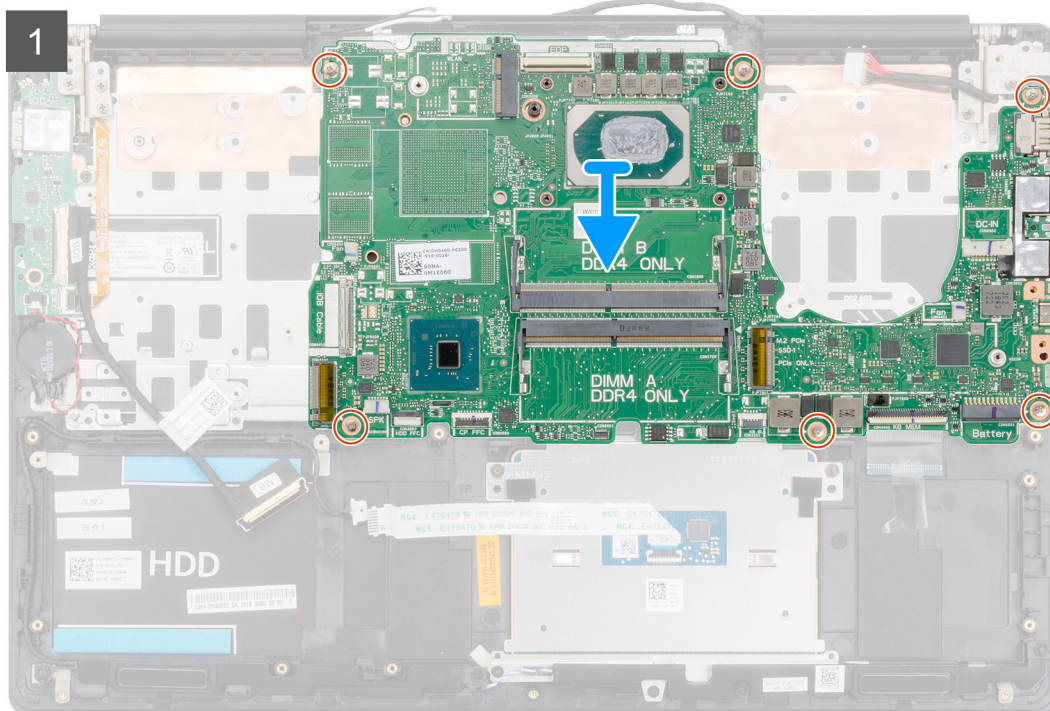
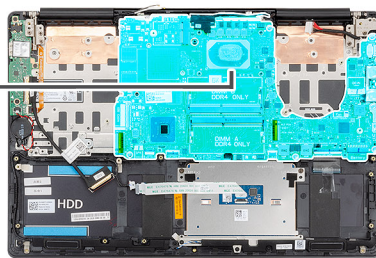
## Az alaplap beszerelése

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

Az ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

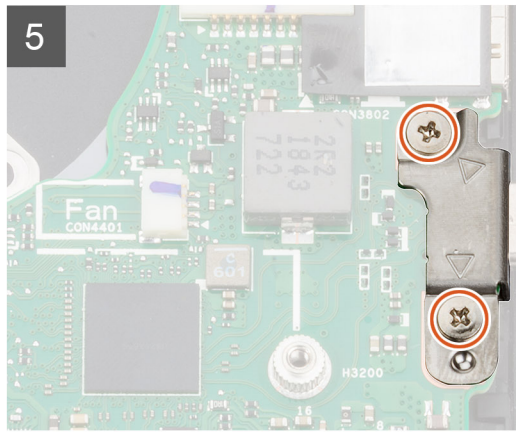
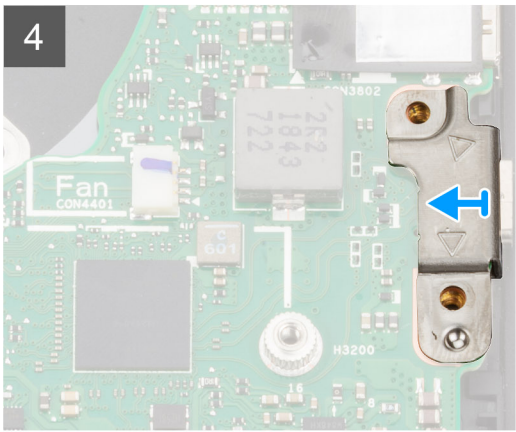
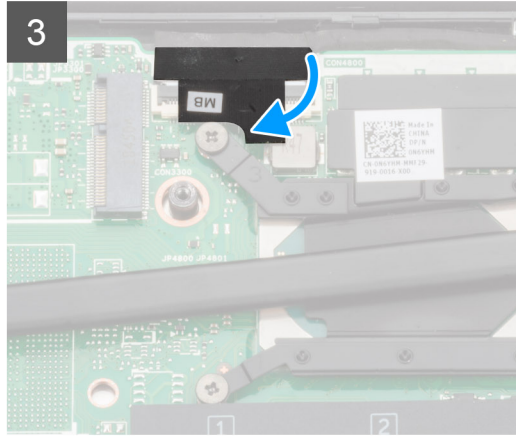
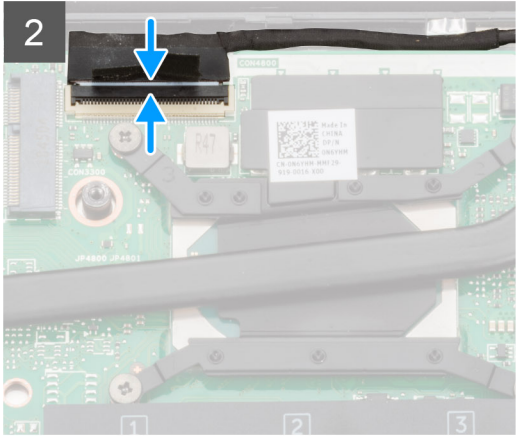


6x  
M2x4

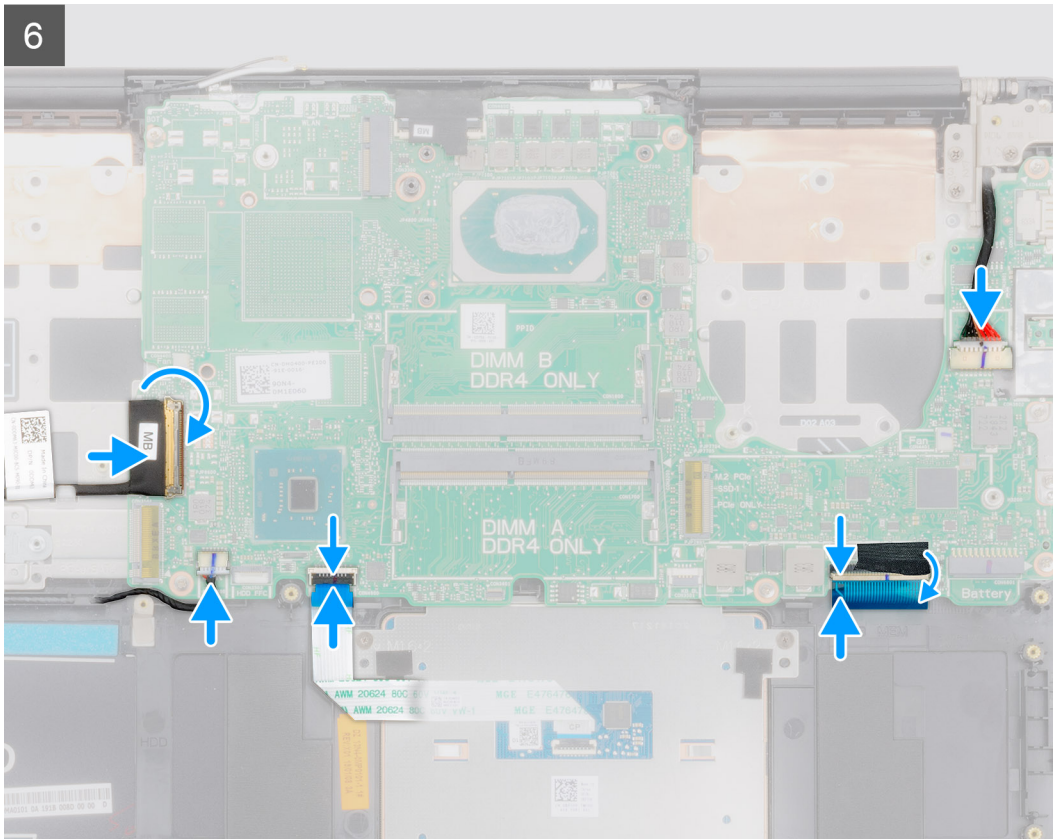




2x  
M2x5



6



1. Csúsztassa be az alaplapon lévő portokat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő nyílásokba, majd az alaplap csavarlyukait igazítsa a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
  2. Hajtsa be a hat csavart (M2x4), amely az alaplapot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzíti.
  3. Csatlakoztassa a kijelzőkábelt az alaplapi csatlakozóhoz.
  4. Ragassza fel a kijelzőkábelt az alaplaphoz rögzítő szalagot.
  5. Helyezze vissza a két csavart (M2x5), amely az USB Type-C port keretét az alaplapra rögzíti.
  6. Csatlakoztassa a billentyűzet kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
  7. Helyezze vissza a Mylar fóliát a billentyűzetcsatlakozóra.
  8. Csatlakoztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
  9. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
  10. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
  11. Csatlakoztassa a tápadapter kábelét az alaplaphoz.
  12. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
  2. Szerelje be a [memóriamodult](#).
  3. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
  4. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
  5. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
  6. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
  7. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#).
  8. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
  9. Szerelje be az [akkumulátort](#).
  10. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
  11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

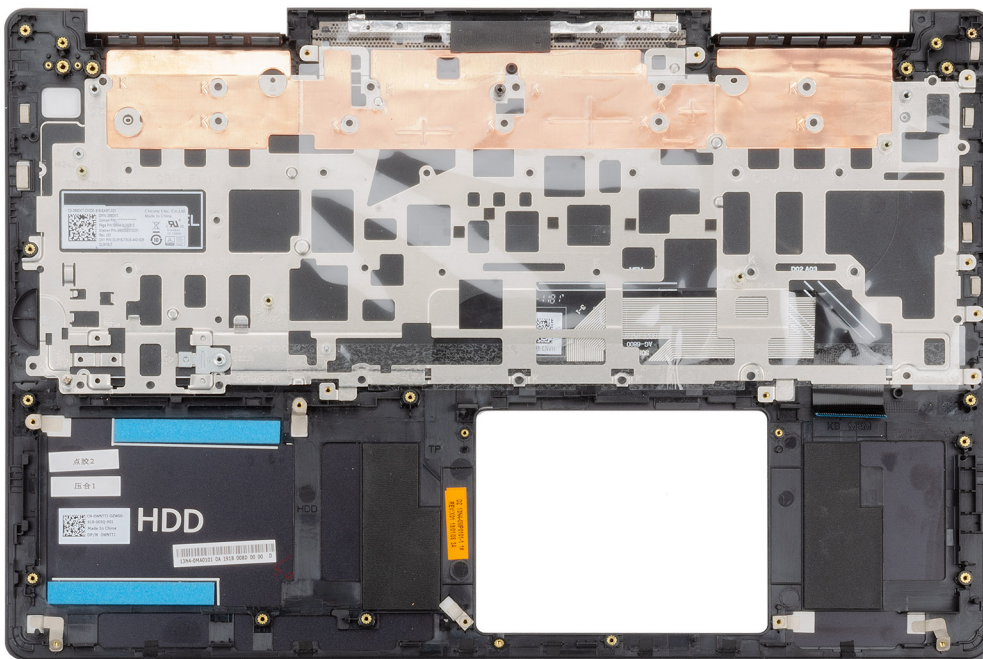
# Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

## A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
5. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [GPU-ventilátort](#).
7. Távolítsa el a [processzorventilátort](#).
8. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
9. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
10. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
11. Távolítsa el az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
12. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
13. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
14. Távolítsa el az [alaplapt](#).

**i** **MEGJEGYZÉS** Az alaplapp a hűtőbordával együtt távolítható el.

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

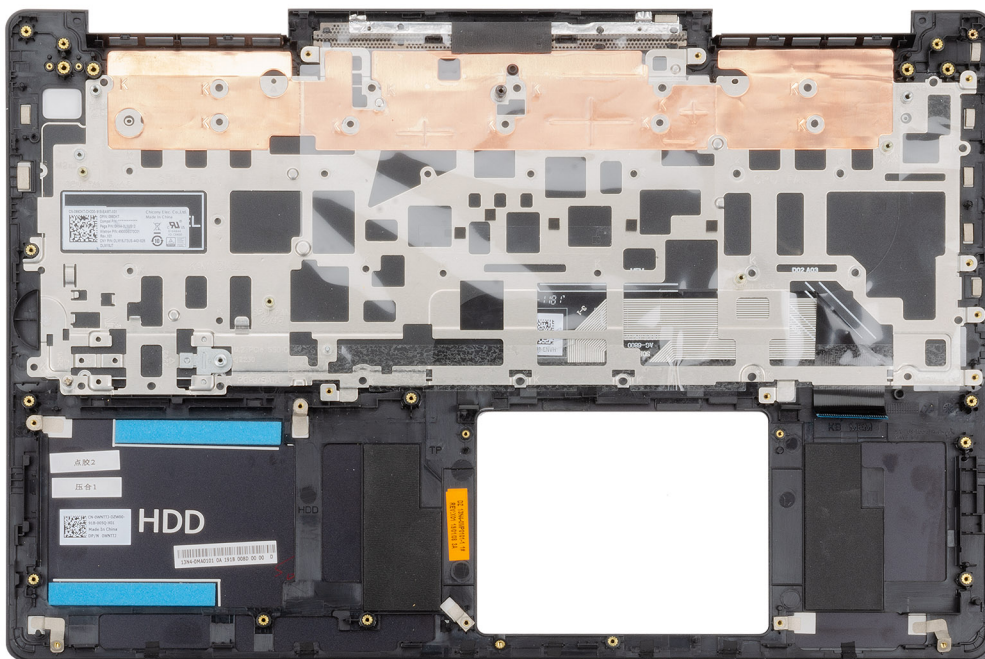


Az összes előzetes lépés elvégzése után csak a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet marad hátra.

## A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

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



Helyezze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet egy sima felületre.

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
3. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
4. Szerelje be az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
5. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
6. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Szerelje be a [hangszórókat](#).
8. Szerelje be a [processzor ventilátort](#).
9. Szerelje be a [GPU-ventilátort](#).
10. Szerelje be a [merevlemez-meghajtót](#).
11. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
12. Szerelje be az [akkumulátort](#).
13. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
14. 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 beállító programba

1. Kapcsolja be (vagy indítsa újra) a számítógépet.
2. A POST alatt várja meg a DELL embléma megjelenését, majd nyomja meg azonnal az F2 billentyűt.

**MEGJEGYZÉS** Az F2 üzenet jelzi, hogy a billentyűzet elindult. Előfordulhat, hogy az üzenet csak egy rövid ideig jelenik meg, ezért figyelje, és nyomja meg az F2 billentyűt. Ha az F2 billentyűt az F2 üzenet előtt nyomja meg, a gombnyomás érvénytelen lesz. Ha túl sokáig vár, és az operációs rendszer emblémája jelenik meg, várja meg, amíg meg nem jelenik az asztal. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, és próbálkozzon újra.

### Navigációs billentyűk

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

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szóköz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókuszt területre.
Esc	Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha a főképernyőn megnyomja az Esc billentyűt, megjelenik egy üzenet, amely felszólítja a változtatások mentésére, és újraindítja a rendszert.

### Rendszerindítási sorrend

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

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

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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX meghajtó

**MEGJEGYZÉS** A XXX a SATA meghajtó számát jelöli.

- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika

**MEGJEGYZÉS** A Diagnosztika kiválasztásával az ePSA diagnosztika képernyő jelenik meg.

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

## Rendszerbeállítási opciók

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

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

#### Általános-Rendszer-információk

Rendszeradatok	
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.
Memóriaadatok	
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 A Size	A DIMM A memóriaméretét jeleníti meg.
DIMM B Size	A DIMM B memóriaméretét jeleníti meg.
Processzor adatai	
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.
Maximum Clock Speed	A maximális processzorórajelet jeleníti meg.
Processor L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.

## Általános-Rendszer-információk

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>	
M.2 SATA	A számítógépbe szerelt M.2 SATA SSD eszköz adatait jeleníti meg.
M.2 PCIe SSD-0	Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD eszközének adatait.
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>	Az akkumulátor állapotát.
<b>Boot Sequence</b>	
Boot Sequence	Az indító szekvencia megjelenítése.
Boot List Option (Rendszerindítási lista beállításai)	Az elérhető indítási opciók megjelenítése.
<b>Advanced Boot Options</b>	
Enable Legacy Option ROMs	Engedélyezi vagy letiltja a hagyományos ROM-opciót.
Enable Attempt Legacy Boot	A Legacy Boot (Régebbi rendszerindítás) funkció engedélyezésére vagy letiltására szolgál.
<b>UEFI Boot Path Security</b>	A funkcióval szabályozhatja, hogy a rendszer megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből.
<b>Date/Time</b>	MM/DD/YY formátumban megjeleníti az aktuális dátumot és HH:MM:SS AM/PM formátumban az aktuális időt.

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

#### Rendszer-konfigurációs

<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 rendszerindítás közbeni SMART Reporting (SMART-jelentések) funkció engedélyezésére vagy letiltására szolgál.
<b>USB Configuration (USB-konfiguráció)</b>	
Enable USB 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>Audio</b>	Az alaplap audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása.

## Rendszer-konfiguráció

<b>Keyboard Illumination</b>	A billentyűzetvilágítás működési módjának kiválasztását teszi lehetővé.
<b>Keyboard Backlight with AC Power</b>	Ha engedélyezve van a háttérvilágítás, az Fn+F10 billentyű megnyomásával letilthatja a háttérvilágítást. A háttérvilágítás a tápellátási állapottól függetlenül kikapcsolva marad.
<b>Miscellaneous Devices</b>	Az alaplapon lévő különféle eszközök engedélyezése vagy letiltása.
Enable Camera	A kamera engedélyezése vagy letiltása.

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

#### Videó

<b>LCD Brightness</b>	Lehetőséget kínál a panel fényerejének az akkumulátortól vagy a váltakozó áramú táptól függetlenül való beállítására.
-----------------------	---

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

#### Biztonság

<b>Admin Password</b>	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszergazdai jelszót.
<b>System Password</b>	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszerjelszót.
<b>Strong Password</b>	Erős jelszavak engedélyezése vagy letiltása.
<b>Password Configuration</b>	Ez szabályozza a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó minimális és maximális karakterhosszát.
<b>Password Bypass</b>	A rendszer (rendszerindítási) jelszó és a belső HDD-jelszó bekérésének elhagyása a rendszer újraindításakor.
<b>Password Change</b>	Lehetővé teszi a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszava módosításának engedélyezését vagy letiltását, amennyiben a rendszergazdai jelszó be van állítva.
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	Beállíthatja, hogy a beállítási lehetőségek módosíthatók legyenek-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	Engedélyezi vagy letiltja a BIOS-frissítéseket UEFI-frissítőcsomagokkal.
<b>PTT Security</b>	A Platform Trust Technology (PTT) láthatóságának engedélyezése vagy letiltása az operációs rendszer számára.
<b>Computrace(R)</b>	Engedélyezi vagy letiltja az Absolute Software opcionális Computrace(R) szolgáltatásának BIOS-modul felületét.
<b>CPU XD Support</b>	Engedélyezi vagy letiltja a processzor végrehajtás-letiltó módját.
<b>Admin Setup Lockout</b>	Engedélyezze, hogy a felhasználók ne férjenek hozzá a rendszerbeállításokhoz, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva.
<b>Master Password Lockout</b>	A mesterjelszó letiltására szolgál. A beállítás módosításához törölnie kell a merevlemezhez beállított jelszavakat.

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

#### Biztonságos indítás

<b>Secure Boot Enable</b>	A biztonságos indítási funkció engedélyezése vagy letiltása.
<b>Fejlett kulcskezelés</b>	
Fejlett kulcskezelés	Az Expert Key Management engedélyezése vagy letiltása.
Custom Mode Key Management	Válassza ki az egyéni értékeket az Expert Key Management funkcióhoz.

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

#### Intel Software Guard Extensions

<b>Intel SGX Enable</b>	Az Intel Software Guard Extensions technológia engedélyezése vagy letiltása.
<b>Enclave Memory Size</b>	Beállítja az Intel Software Guard Extensions beékelte lefoglalt memóriaméretét.

## Intel Software Guard Extensions

### Teljesítmény

<b>Multi Core Support</b>	Több mag engedélyezése. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
<b>Intel SpeedStep</b>	Az Intel SpeedStep technológia engedélyezése vagy letiltása. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett). <b>ⓘ MEGJEGYZÉS Ha engedélyezett, a processzor órajel-frekvenciája és tápfeszültsége dinamikusan a processzor terheléséhez igazodik.</b>
<b>C-States Control</b>	Engedélyezi vagy letiltja a további processzorok alvó állapotait. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
<b>Intel TurboBoost</b>	Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel TurboBoost üzemmódját. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
<b>HyperThread control</b>	Lehetővé teszi a processzor HyperThreading funkciójának engedélyezését, illetve letiltását. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).

### Energiagazdálkodás

<b>AC Behavior</b>	Lehetővé teszi, hogy a rendszer a tápellátás észlelésekor automatikusan bekapcsoljon.
<b>Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése)</b>	Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése vagy letiltása.
<b>Auto On Time</b>	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).
<b>USB Wake Support</b>	Engedélyezi, hogy a számítógépet az USB-eszközök aktiválják Készenléti állapotból.
<b>Peak Shift</b>	Ez a funkció minimálisra csökkenti az áramfogyasztást, ha csúcsteljesítményre van szükség. Ezzel a beállítással ezt engedélyezheti és tilthatja le.
<b>Primary Battery Charge Configuration</b>	Az akkumulátor elsődleges töltési beállításainak konfigurálása: a felhasználó kiválaszthatja, hogy mikor kezdődjön meg, és mikor álljon le a töltés. Alapértelmezés: Adaptive (Adaptív).

### POST-viselkedés

<b>Adapter Warnings</b>	Az adapterre vonatkozó figyelmeztetések engedélyezése. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
<b>Fn Lock Options</b>	Az Fn-zárolási mód engedélyezése vagy letiltása.
<b>Fastboot</b>	Engedélyezze a rendszerindítási folyamat sebességének beállításához. Alapérték: Thorough (Alapos).
<b>Extended BIOS POST Time</b>	A rendszerindítás előtti késés beállítása.
<b>Full Screen Logo</b>	A teljes képernyős logó megjelenítésének engedélyezése vagy letiltása.
<b>Warnings and Errors</b>	A Warnings and Errors (Figyelmeztetések és hibák) beállítás használata esetén a rendszerindítási folyamat szünetet tart, és megvárja a felhasználói beavatkozást (azaz nem áll le), ha a rendszer figyelmeztetéseket és hibákat észlel.

## Intel Software Guard Extensions

Prompt on Warnings and Errors	A Prompt on Warnings and Errors (Kérdezés figyelmeztetések és hibák esetén) funkció engedélyezésére és letiltására szolgál.
Continue on Warnings	A Continue on Warnings (Tovább lépés a figyelmeztetéseknél) funkció engedélyezése és letiltása
Continue on Warnings and Errors	A Continue on Warnings and Errors (Tovább lépés a figyelmeztetéseknél és hibáknál) funkció engedélyezése és letiltása

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

#### Virtualizáció támogatása

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

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

#### Vezeték nélküli kapcsolat

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

### 10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Karbantartás menü

#### Karbantartás

<b>Service Tag</b>	A rendszer szervizcímkejének megjelenítése.
<b>Asset Tag</b>	Rendszertermékcímke létrehozása.
<b>BIOS Downgrade</b>	Vezérli a rendszer firmware-ének visszaállítását egy korábbi állapotra.
<b>BIOS Recovery</b>	Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokból a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcsra lévő helyreállítási fájllal.

### 11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszernaplók menü

#### Rendszernaplók

<b>BIOS Events</b>	BIOS-események megjelenítése.
<b>Thermal Events</b>	Termikus események megjelenítése.
<b>Power Events</b>	Tápellátással kapcsolatos események megjelenítése.

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

#### SupportAssist-rendszer problémamegoldása

<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	A SupportAssist-rendszer problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése.
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén.

## A CMOS-beállítások törlése

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

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a [gombelmelet](#).
4. Várjon egy percet.

5. Helyezze vissza a [gombelemet](#).
6. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplagra.
7. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

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.

## Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

Az ePSA diagnosztikai funkció (amely rendszerdiagnosztika néven is ismert) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. Az ePSA a BIOS-ba ágyazva található, és a BIOS-ból indítható el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

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

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

### Az ePSA-diagnosztika futtatása

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

## Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

### Akkumulátor állapotjelző fénye

Az áramellátás és az akkumulátor töltöttségi állapotát jelzi.

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

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

### Nem világít

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

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

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

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

### 13. táblázat: LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása
2,1	Processzor meghibásodás
2,2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba
2,3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)
2,4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba
2,5	Érvénytelen memória van behelyezve
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba
2,7	Kijelzőhiba
3,1	Gombelémhiba
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba
3,3	A helyreállítási rendszerkép nem található
3,4	Van rendszerkép fájl, de érvénytelen
3,5	Áramvezető sín meghibásodása
3,6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be
3,7	Management Engine- (ME) hiba

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

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

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

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

## Az operációs rendszer helyreállítása

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

A Dell SupportAssist OS Recovery egy különálló eszköz, amely a Windows 10-et futtató Dell számítógépekre előre telepítve van. A Dell SupportAssist OS Recovery az operációs rendszer betöltése előtt előforduló hibák diagnosztizálására és elhárítására szolgáló eszközöket tartalmaz. Segítségével diagnosztizálhatja a különféle hardveres problémákat, kijavíthatja a számítógép hibáit, biztonsági mentést készíthet a fájlokról, illetve visszaállíthatja a számítógépet a gyári beállításokra.

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

A Dell SupportAssist OS Recovery eszközzel kapcsolatos bővebb információért tekintse meg a *Dell SupportAssist OS Recovery használati útmutatóját* a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalon.

## Az Intel Optane memória engedélyezése

1. Kattintson a tálcán található keresőmezőbe, majd írja be: Intel Rapid Storage Technology.
2. Kattintson az **Intel Rapid Storage Technology** lehetőségre.  
Megnyílik az **Intel Rapid Storage Technology** ablak.
3. A **Status** (Állapot) lapon kattintson az **Enable** (Engedélyezés) lehetőségre az Intel Optane memória letiltásához.

4. A figyelmeztető képernyőn válasszon egy kompatibilis gyors meghajtót, majd az Intel Optane memória engedélyezéséhez kattintson a **Yes** (Igen) lehetőségre.
5. Az Intel Optane memória engedélyezésének befejezéséhez kattintson az **Intel Optane memoryReboot** Intel Optane memória Újraindítás elemre.

**MEGJEGYZÉS** A teljesítményre gyakorolt pozitív hatás teljes körű eléréséhez egyes alkalmazások esetében három újraindítás is szükséges.

## Az Intel Optane memória letiltása

**FIGYELMEZTETÉS** Miután letiltotta az Intel Optane memóriát, ne távolítsa el az Intel Rapid Storage Technology illesztőprogramját, mivel a kék képernyő hibáját eredményezi. Az Intel Rapid Storage technológia felhasználói felületének eltávolításához nem szükséges törölnie az illesztőprogramot.

**MEGJEGYZÉS** Mielőtt eltávolítani az Intel Optane memória által gyorsított SATA-tárolóeszközt, tiltsa le az Intel Optane memóriát.

1. Kattintson a tálcán található keresőmezőbe, majd írja be: Intel Rapid Storage Technology.
2. Kattintson az **Intel Rapid Storage Technology** lehetőségre. Megnyílik az **Intel Rapid Storage Technology** ablak.
3. Az **Intel Optane memory** (Intel Optane memória) lapon kattintson a **Disable** (Letiltás) lehetőségre az Intel Optane memória letiltásához.

**MEGJEGYZÉS** Olyan számítógépek esetében, amelyekben az Intel Optane memória elsődleges tárhelyként működik, ne kapcsolja ki az Intel Optane memóriát. A **Disable** (Letiltás) opció szürke lesz.

4. Kattintson a **Yes** (Igen) lehetőségre a figyelmeztetés elfogadásához. Megjelenik a letiltási művelet előrehaladása.
5. Az Intel Optane memória letiltásához, és a számítógép újraindításához kattintson a **Reboot** (Újraindítás) gombra.

## A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)

1. Kövesse „A BIOS frissítése” című részben szereplő 1–7. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS telepíthető programfájlját.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el az [SLN143196](#) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, majd amikor a Dell logó megjelenik a képernyőn, nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Az **egyszeri rendszerindítási menüből** állítsa be, hogy a rendszer az USB-meghajtóról induljon el.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.
8. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram). A BIOS-frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## A BIOS frissítése

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

A BIOS frissítéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímekjét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

**MEGJEGYZÉS** Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Válassza ki a számítógépén telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **BIOS** lehetőséget.

7. A legfrissebb BIOS-verzió a számítógépre történő letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
8. A letöltés befejeződése után lépjen abba a mappába, ahova a BIOS frissítőfájlt letöltötte.
9. Kattintson duplán a BIOS frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.


## A maradékáram elvezetése

A maradékáram az a visszamaradt statikus elektromosság, amely még a számítógép kikapcsolása, valamint az akkumulátor eltávolítása után is megmarad a számítógépben. A következőkben a maradékáram elvezetésének megvalósításához szükséges utasításokat ismerheti meg:

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Nyomja meg, majd tartsa 15 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
5. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
6. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
7. Kapcsolja be a számítógépet.

## A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

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.



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

# 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:

### 14. 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	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a <b>Contact Support</b> kifejezést, majd nyomja le az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Hibaelhárítási információk, felhasználói kézikönyvek, beállítási utasítások, termékspecifikációk, műszaki segítséget nyújtó blogok, illesztőprogramok, szoftverfrissítések stb.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Látogasson el a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> weboldalra.</li> <li>A <b>Search</b> (Keresés) mezőbe írja be a tárgyat vagy a kulcsszót.</li> <li>A kapcsolódó cikkek megjelenítéséhez kattintson a <b>Search</b> (Keresés) gombra.</li> </ol>
Ismerje meg számítógépe következő adatait: <ul style="list-style-type: none"> <li>A termék műszaki adatai</li> <li>Operációs rendszer</li> <li>A termék beállítása és használata</li> <li>Adatok biztonsági mentése</li> <li>Hibaelhárítás és diagnosztika</li> <li>Gyári és rendszerbeállítások visszaállítása</li> <li>BIOS-információk</li> </ul>	<p>Lásd: <i>Me and My Dell</i> a <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> weboldalon.</p> <p>Az adott termékre vonatkozó <i>Me and My Dell</i> (Én és a Dell-számítógépem) weboldal megkereséséhez a következők segítségével azonosítsa a terméket:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Válassza ki a <b>Detect Product</b> (Termék detektálása) lehetőséget.</li> <li>Keresse meg a terméket a <b>View Products</b> (Termékek megtekintése) részben található legördülő menüben.</li> <li>A keresőmezőbe írja be a következő adatokat: <b>szolgáltatáscímke száma</b> vagy <b>termékazonosító</b>.</li> </ul>

## 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).

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

**i** **MEGJEGYZÉS** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőségeinket megtalálhatja a vásárlást igazoló nyugtán, a csomagoláson, a számlán vagy a Dell-termékkatalógusban.