

Inspiron 7591

Szervizelési kézikönyv



Megjegyzések, figyelmeztetések és Vigyázat jelzések

 **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK fontos tudnivalókat tartalmaznak, amelyek a termék hatékonyabb használatát segítik.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A FIGYELMEZTETÉS hardverhiba vagy adatvesztés 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.

1 Biztonsági utasítások.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Mielőtt elkezdené.....	7
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Az antisztatikus javítókészlet összetevői.....	7
Elektrosztatikus védelem – összefoglalás.....	8
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Berendezések emelése	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
2 Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	10
Ajánlott szerszámok.....	10
Csavarlista.....	10
Alapburkolat.....	11
Az alapburkolat eltávolítása.....	11
Az alapburkolat felszerelése.....	12
Akkumulátor.....	14
Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	14
A 3 cellás akkumulátor eltávolítása.....	14
A 3 cellás akkumulátor beszerelése.....	15
A 6 cellás akkumulátor eltávolítása.....	16
A 6 cellás akkumulátor beszerelése.....	17
Memóriamodulok.....	18
A memóriamodulok eltávolítása.....	18
A memóriamodulok beszerelése.....	19
WLAN-kártya.....	20
A WLAN-kártya eltávolítása.....	20
A WLAN-kártya beszerelése.....	21
SSD-meghajtó.....	22
Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása.....	22
Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése.....	23
Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása.....	25
Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése.....	25
Az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó eltávolítása.....	27
Az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó beszerelése.....	27
Merevlemez-meghajtó.....	28
A merevlemez eltávolítása.....	28
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....	29
Hangszórók.....	31
A hangszórók eltávolítása.....	31
A hangszórók beszerelése.....	32
Grafikus feldolgozóegység (GPU) ventilátor.....	33

A GPU-ventilátor eltávolítása.....	33
A GPU-ventilátor beszerelése.....	33
Processzorventilátor.....	34
A processzorventilátor eltávolítása.....	34
A processzorventilátor beszerelése.....	35
Hűtőborda.....	36
A hűtőborda eltávolítása – UMA.....	36
A hűtőborda beszerelése – UMA.....	37
A hűtőborda-szerkezet eltávolítása – különálló.....	38
A hűtőborda beszerelése – különálló.....	39
Gombelem.....	40
A gomelem eltávolítása.....	40
A gomelem behelyezése.....	41
I/O-kártya.....	42
Az I/O kártya eltávolítása.....	42
Az I/O panel beszerelése.....	43
Bekapcsológomb opcionális ujjenyomat-olvasóval.....	44
A bekapcsológomb és az opcionális ujjenyomat-olvasó eltávolítása.....	45
Az opcionális ujjenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése.....	45
Tápadapterport.....	46
A tápadapter port eltávolítása.....	46
A tápadapter port beszerelése.....	47
Érintőpad.....	48
Az érintőpanel eltávolítása.....	48
Az érintőpanel beszerelése.....	49
Kijelzőszerkezet.....	50
A kijelzőegység eltávolítása.....	51
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	53
Kijelzőelőlap.....	54
A kijelzőelőlap eltávolítása.....	54
A kijelzőelőlap felszerelése.....	55
Alaplap.....	56
Az alaplap eltávolítása.....	56
Az alaplap beszerelése.....	59
Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet.....	62
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása.....	63
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése.....	63
3 Eszközillesztők.....	65
Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram.....	65
Képernyő-illesztőprogramok.....	65
Intel Serial IO illesztőprogram.....	65
Intel Trusted Execution Engine Interface.....	65
Intel virtuálisgomb-illesztőprogram.....	65
Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok.....	65
4 Rendszerbeállítás.....	66

Rendszerbeállítás.....	66
Belépés a BIOS beállító programba.....	66
Navigációs billentyűk.....	66
Rendszerindítási sorrend.....	67
Rendszerbeállítási opciók.....	67
A CMOS-beállítások törlése.....	72
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	72
5 Hibaelhárítás.....	73
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	73
Az ePSA-diagnosztika futtatása.....	73
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	73
Az operációs rendszer helyreállítása.....	74
Az Intel Optane memória engedélyezése.....	75
Az Intel Optane memória letiltása.....	75
A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével).....	75
A BIOS frissítése.....	76
A maradékáram elvezetése.....	76
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	76
6 Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	77
Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?.....	77
A Dell elérhetőségei.....	78

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.

⚠ VIGYÁZAT: 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 kioldófülét meg kell nyomni. Miközben széthúzza a csatlakozókat, tartsa őket egy vonalban, hogy a csatlakozóztűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

① MEGJEGYZÉS: A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

Mielőtt elkezdené 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.

① 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 elkezdené

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

① **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 bővítkártyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és alaplappok. Már igen csekély töltés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémákat, vagy lerövidíti a termék élettartamát. Mivel az iparág egyre kisebb energiafogyasztás és egyre nagyobb sűrűség elérésére törekszik, ezért az elektrosztatikus kisülésekkel szembeni védelem egyre inkább előtérbe kerül.

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

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

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

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

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

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

Antisztatikus javítókészlet

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

Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

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

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

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	
MEGJEGYZÉS: A merevlemez-meghajtó csak 3 cellás akkumulátorral szerelt számítógépek esetén érhető el.				
Merevlemez-meghajtó kerete	Merevlemez-meghajtó	M3x3	4	
Kijelzőcsuklópánt-zsanérok	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2.5x5	6	

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Kijelzőszerkezet	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	6	
I/O-kártya	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	3	
Processzorventilátor	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	2	
Tápadapterport	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M1.2x2	1	
Bekapcsológomb és opcionális ujjlenyomat-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 elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az ábra az alapburkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



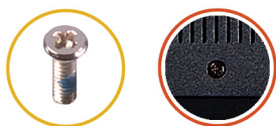
5x
M2x5



- 1 Lazítsa meg a három elveszíthetetlen csavart, amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzítik.
- 2 Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő öt csavart (M2x5).
- 3 Fejtse ki az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet felső szélének közepéről.
- 4 Emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.

Az alapburkolat felszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí 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 billentyűzetszerkezetre, majd pattintsa a helyére.
- 2 Helyezze vissza az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő öt csavart (M2x5).
- 3 Szorítsa meg a három elveszíthetetlen csavart, amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzítik.
- 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 készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ebben az esetben a rendszer egészét ki kell cserélni. Segítségért és további utasításokért lépjen a <https://www.dell.com/support> oldalra.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a <https://www.dell.com> webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizsenteladóktól.

A 3 cellás akkumulátor eltávolítása

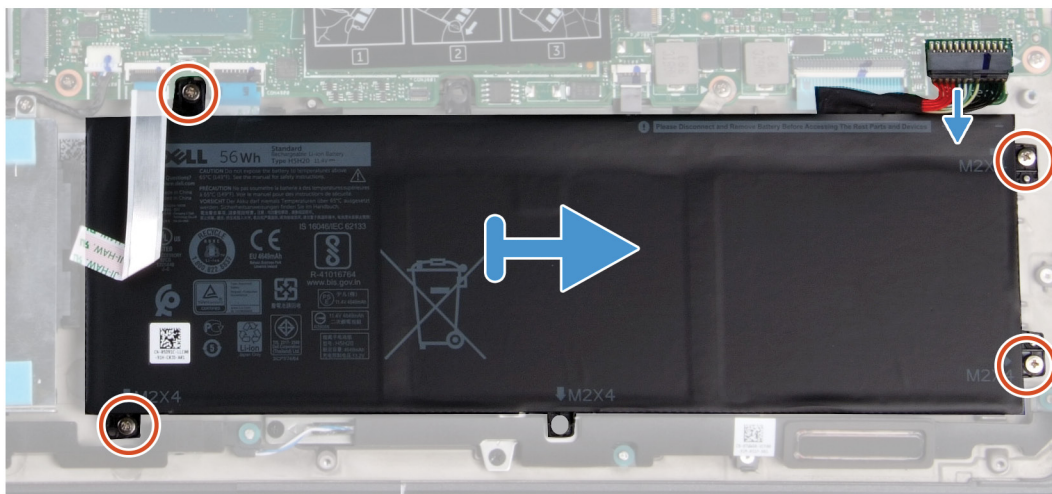
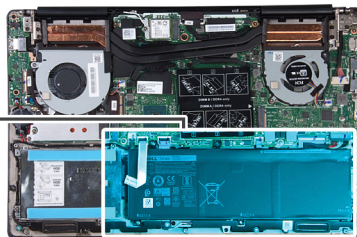
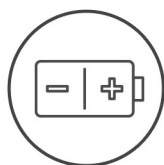
📘 | MEGJEGYZÉS: A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

- 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.



4x
M2x4



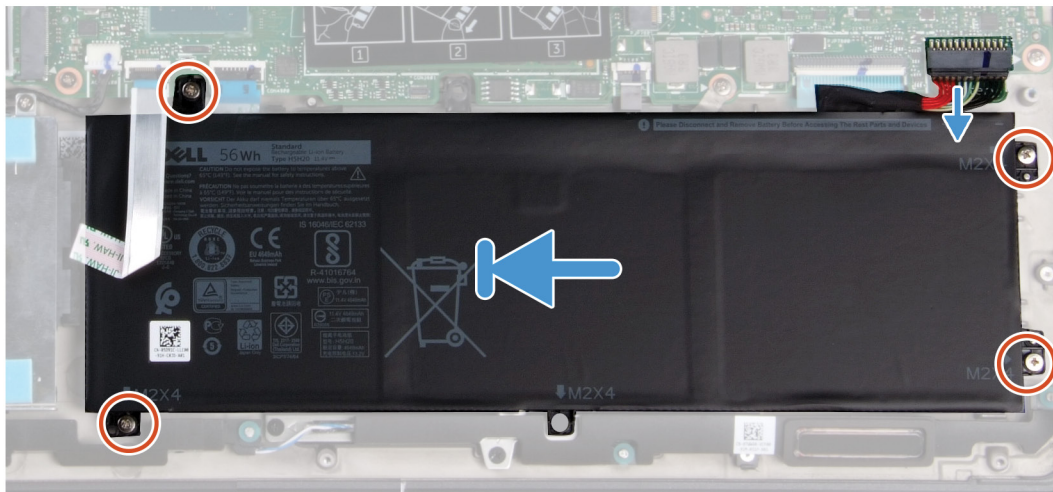
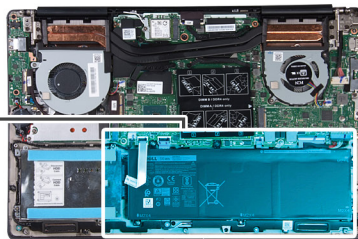
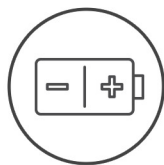
- 1 Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
- 2 Távolítsa az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4).
- 3 Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

A 3 cellás akkumulátor beszerelése

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

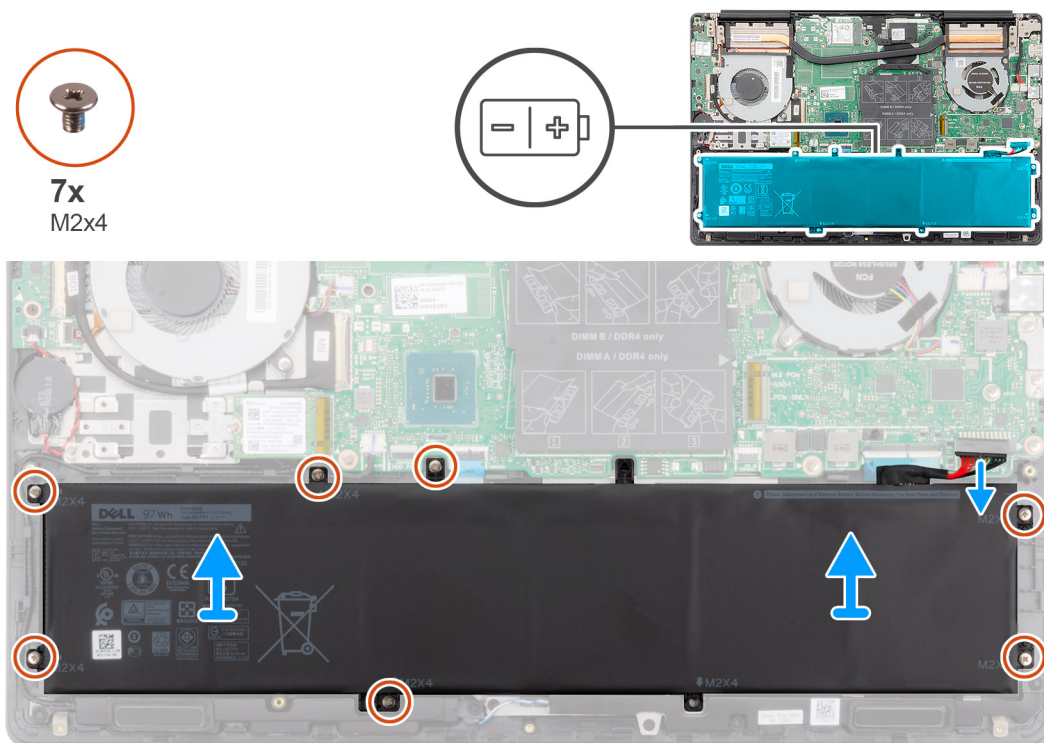
- 1 Szerelje be az [alapburkolatot](#).
- 2 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A 6 cellás akkumulátor eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

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

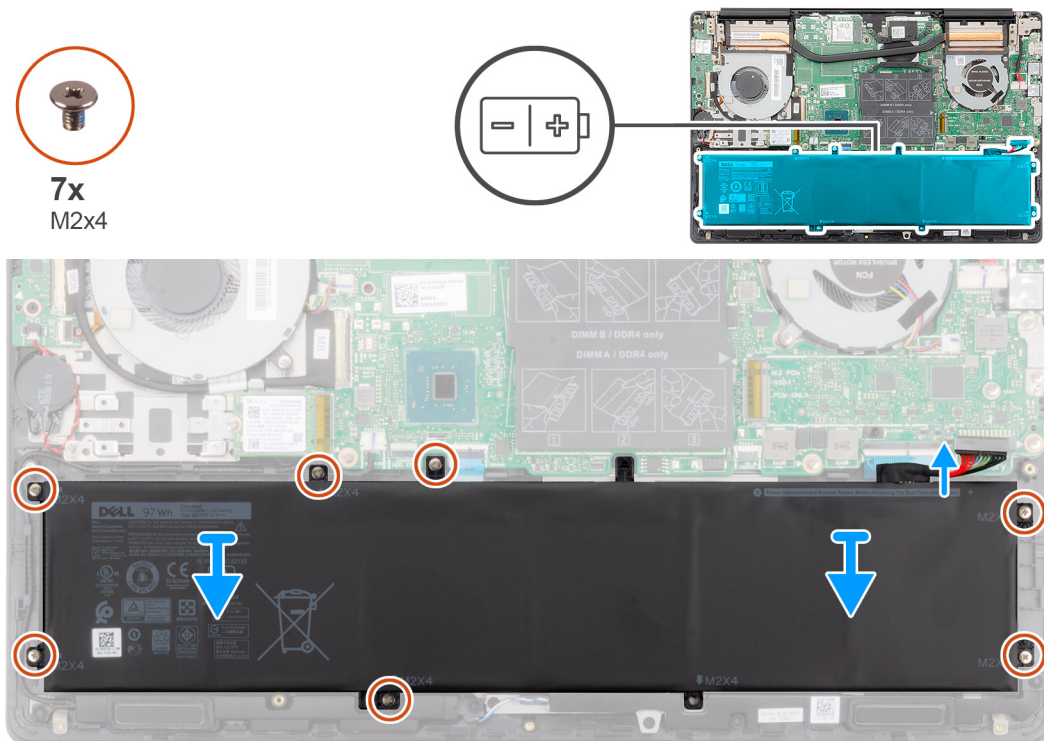
Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



- 1 Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
- 2 Távolítsa 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.



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

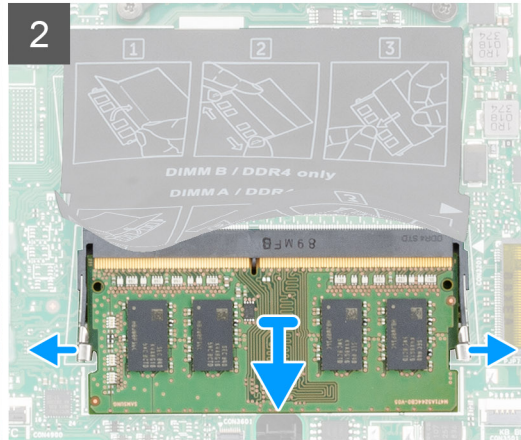
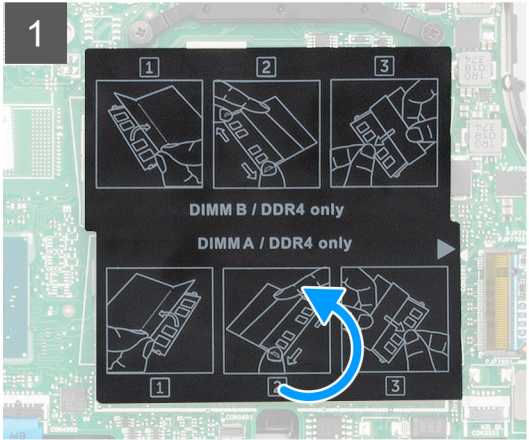
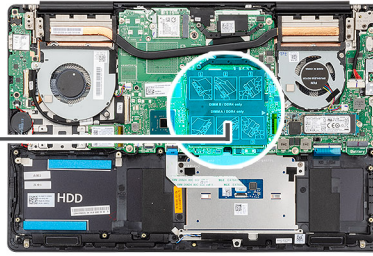
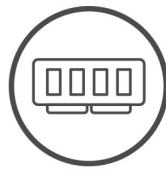
- 1 Szerelje be az [alaphoz](#).
- 2 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Memóriamodulok

A memóriamodulok eltávolítása

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

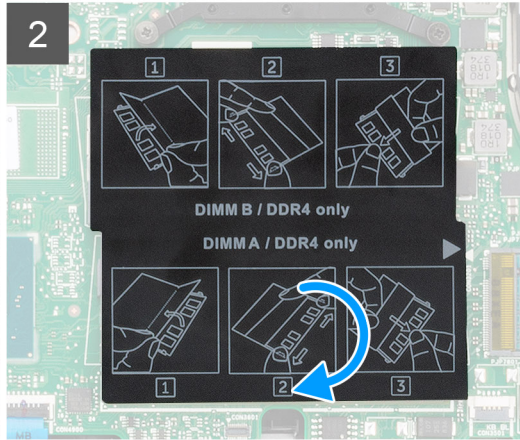
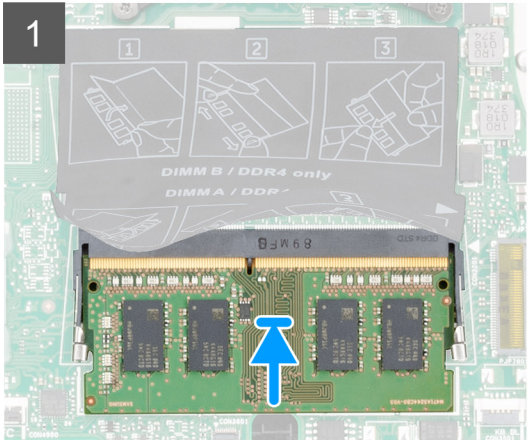
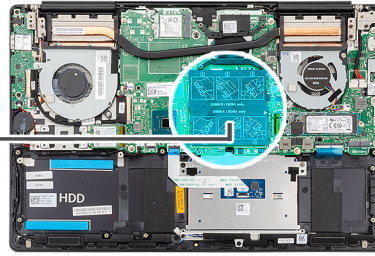
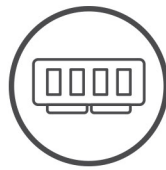
Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



- 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 foglalatából.

A memóriamodulok beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdi 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.

① **MEGJEGYZÉS:** Ha nem hall kattanást, 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

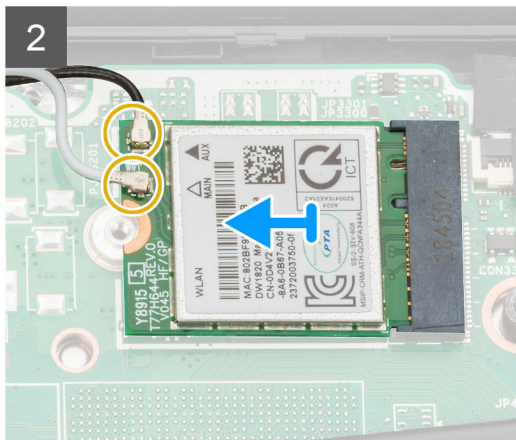
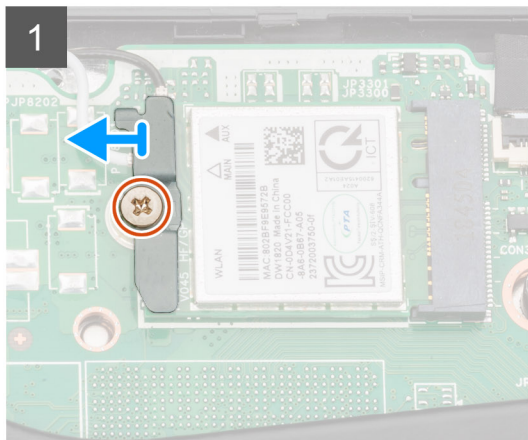
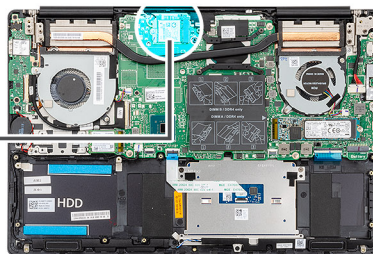
A WLAN-kártya eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene 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.



1x
M2x4



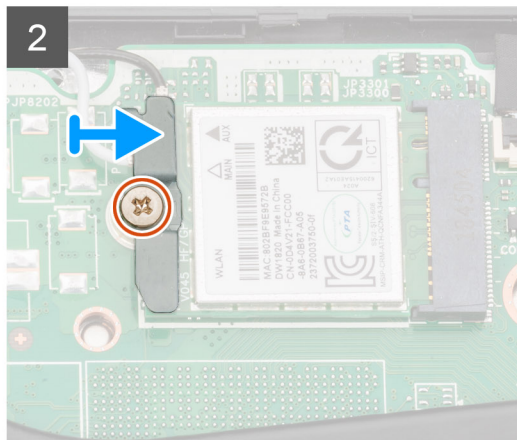
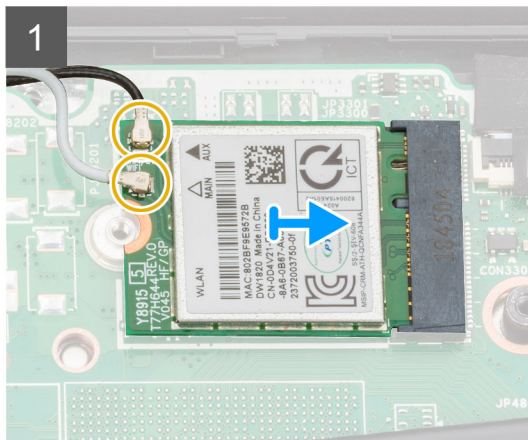
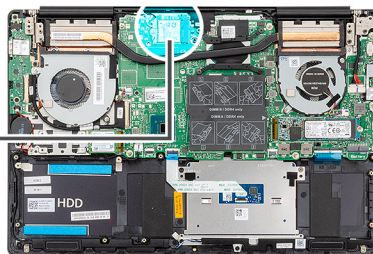
- 1 Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x4).
- 2 Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyáról.
- 3 Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
- 4 Csúsztassa el, majd emelje ki a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglalatából.

A WLAN-kártya beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí 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

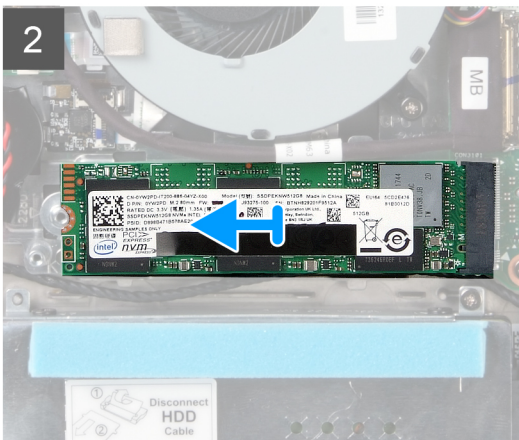
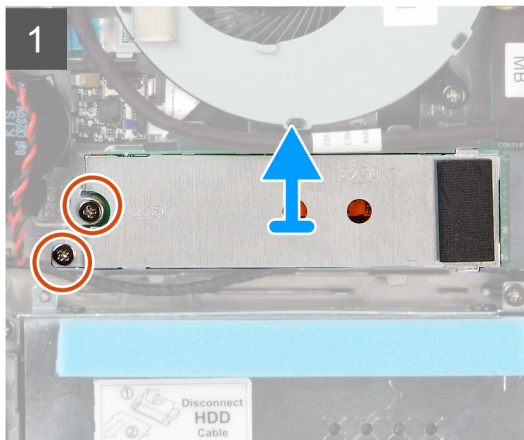
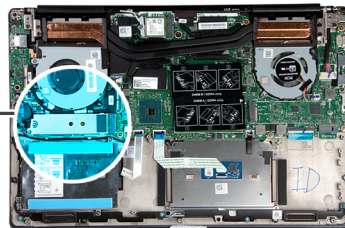
- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
- 3 Válassza le az [akkumulátor kábelét](#).

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



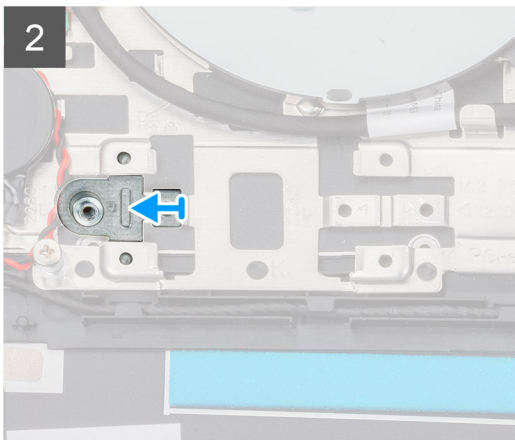
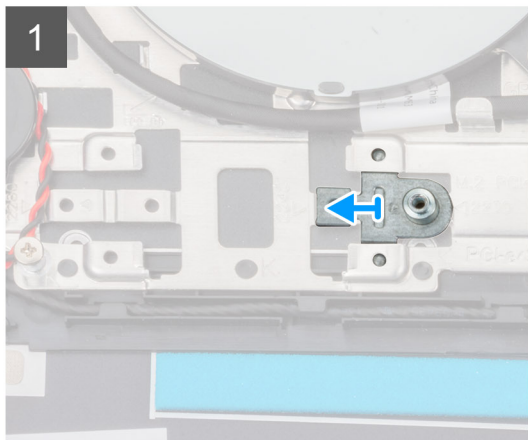
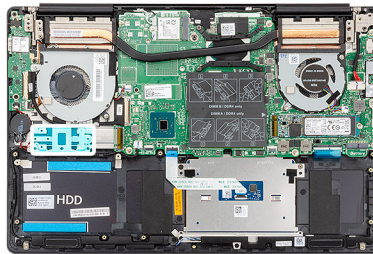
- 1 Távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x4).
- 2 Elcsúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását az SSD-meghajtó foglalatából.
- 3 Elcsúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatából.

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.

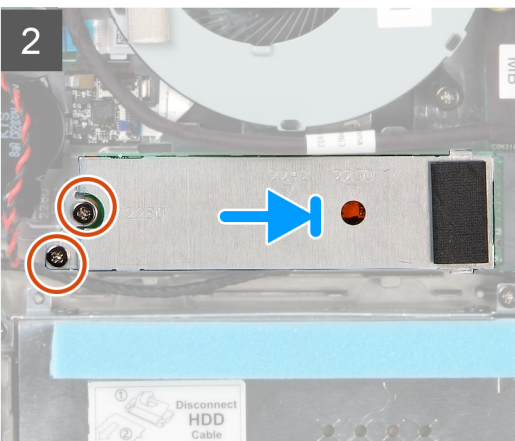
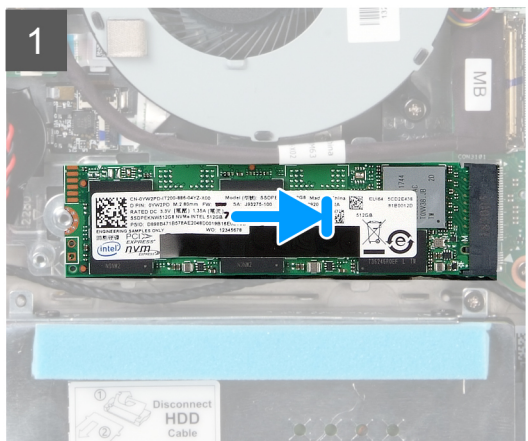
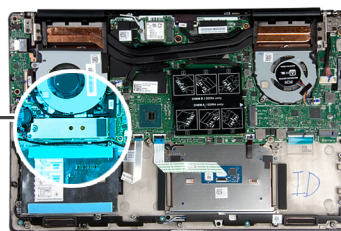
MEGJEGYZÉS: A számítógéphez csak akkor tartozik SSD árnyékolás, ha az SSD-meghajtó kapacitása meghaladja az 512 GB-ot.



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



2x
M2x4



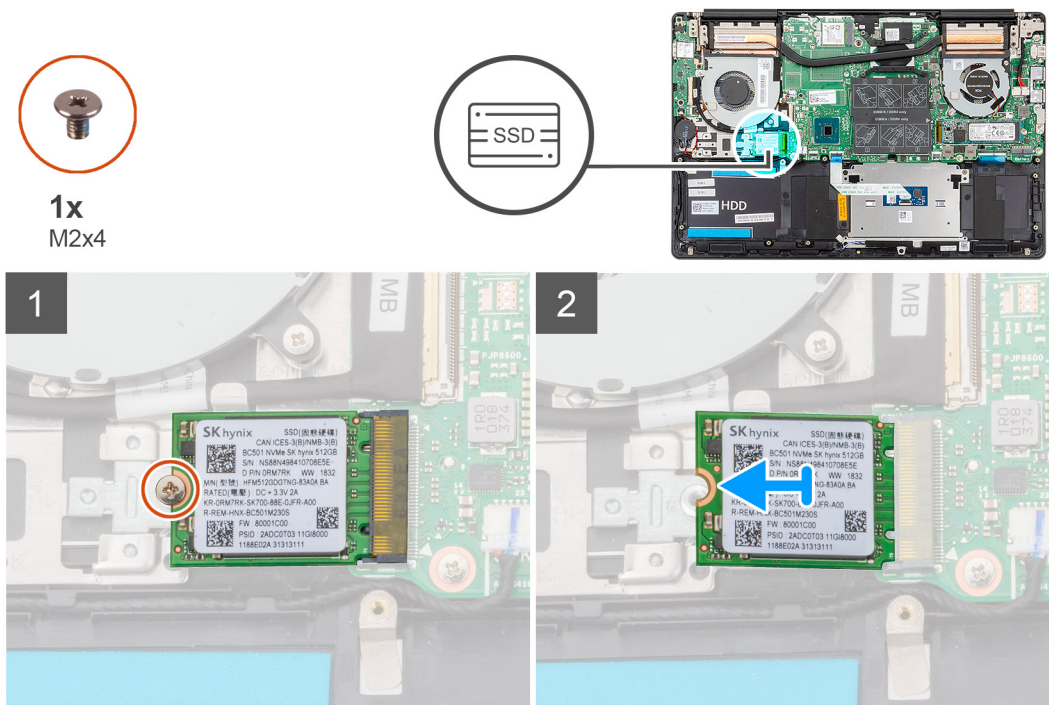
- 1 Szükség esetén igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2280 SSD-meghajtóhoz.
- 2 Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglatán található fülhöz.
- 3 Megdöntve csúsztassa be az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglatába úgy, hogy az megfelelően rögzüljön.
- 4 Illessze az SSD-meghajtó foglatán lévő fület az SSD-meghajtó tartókeretén lévő bemetszésbe.
- 5 Hajtsa be az SSD-meghajtó árnyékolását a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez 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 elkezdené 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.

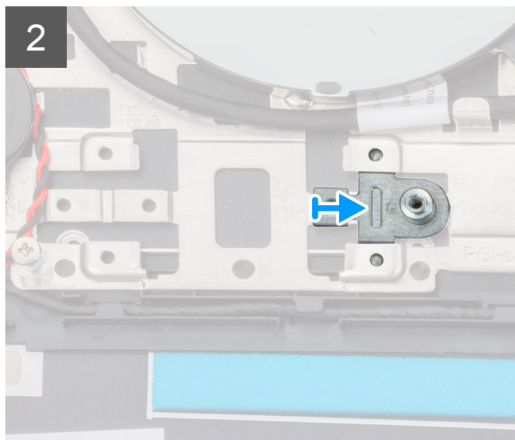
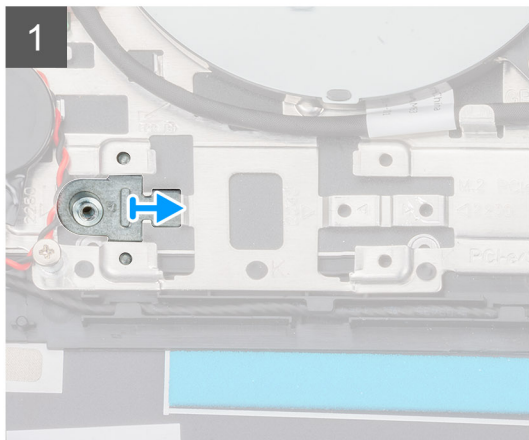
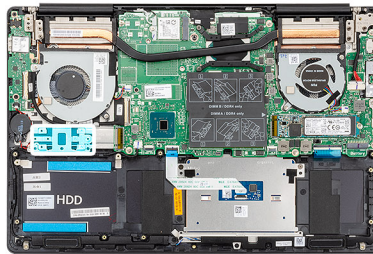


- 1 Távolítsa el a csavart (M2x4), amely az SSD-meghajtót a csuklótámasz-szerkezethez és a billentyűszerkezethez rögzíti.
- 2 Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az alaplapi foglalatból.

Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

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

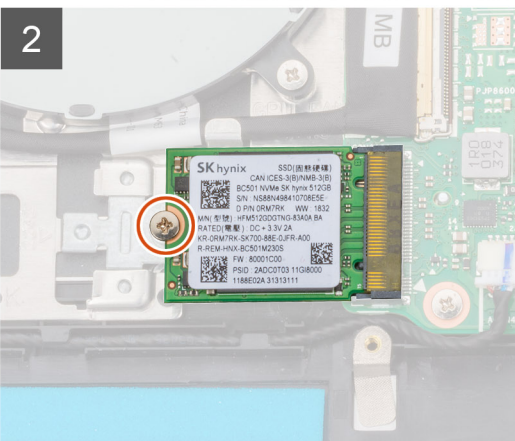
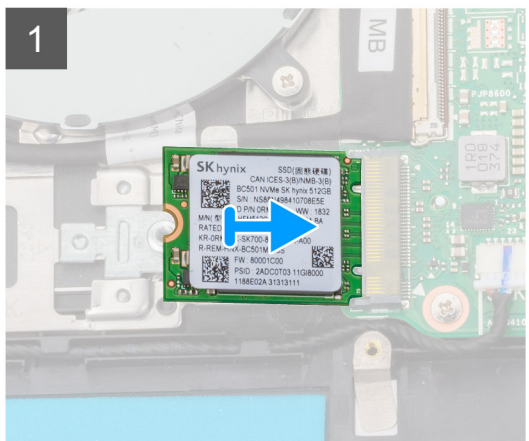
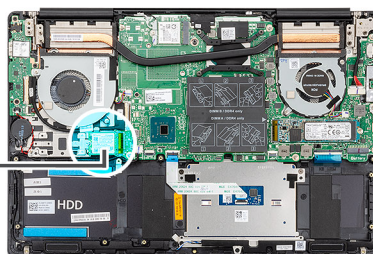
Az ábra az SSD-meghajtó tartókeretének elhelyezkedését és a tartókeret M.2 2230 SSD-meghajtóhoz történő beállítását szemlélteti.



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



1x
M2x4



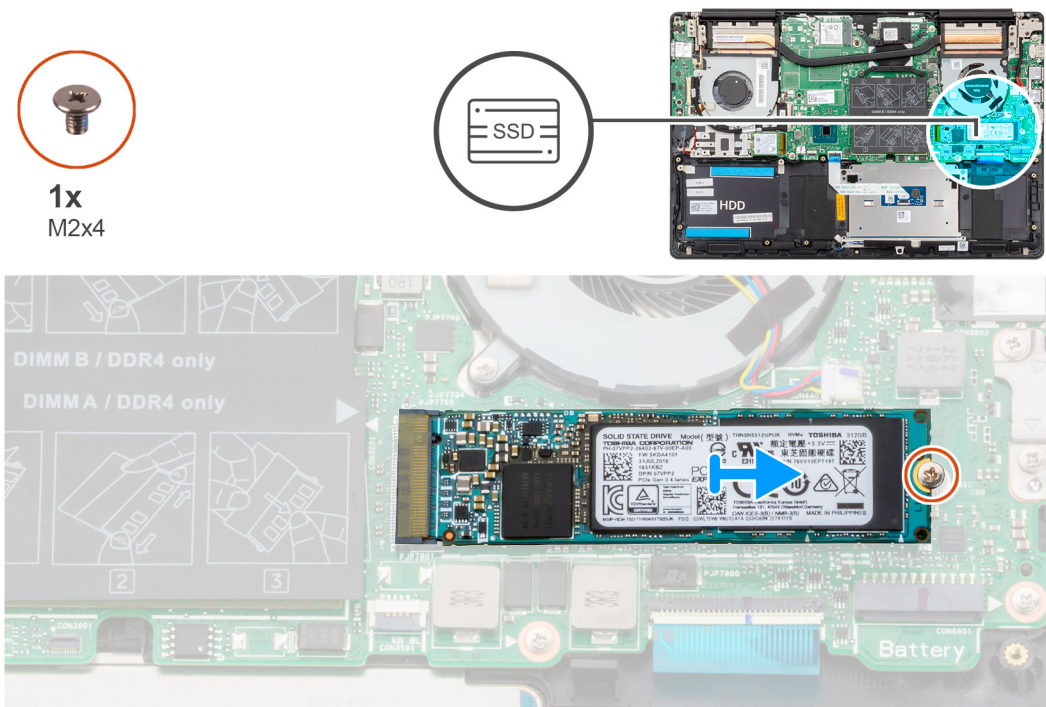
- 1 Szükség esetén igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2230 SSD-meghajtóhoz.
 - 2 Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglatán található fülhöz.
 - 3 Megdöntve csúsztassa be az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglatába úgy, hogy az megfelelően rögzüljön.
 - 4 Hajtsa be a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



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

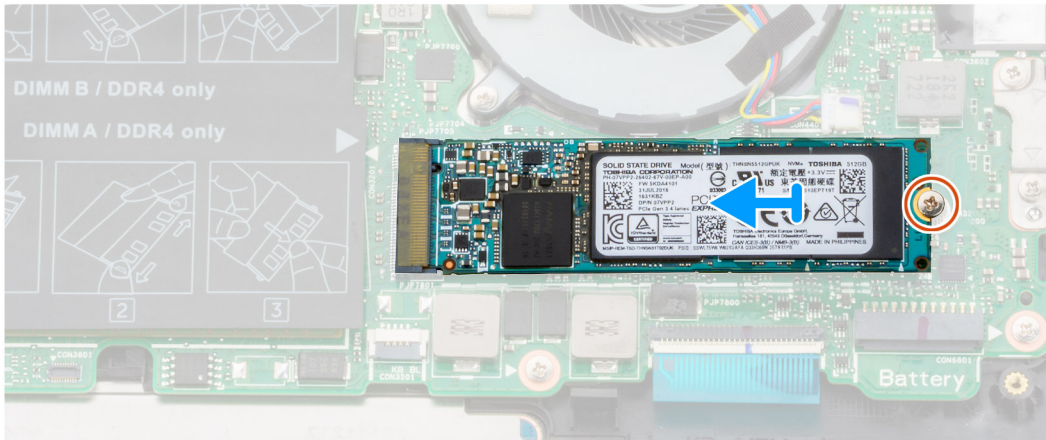
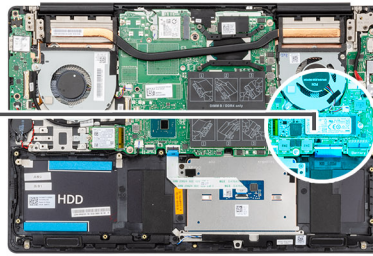
Az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó beszerelése

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí 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.

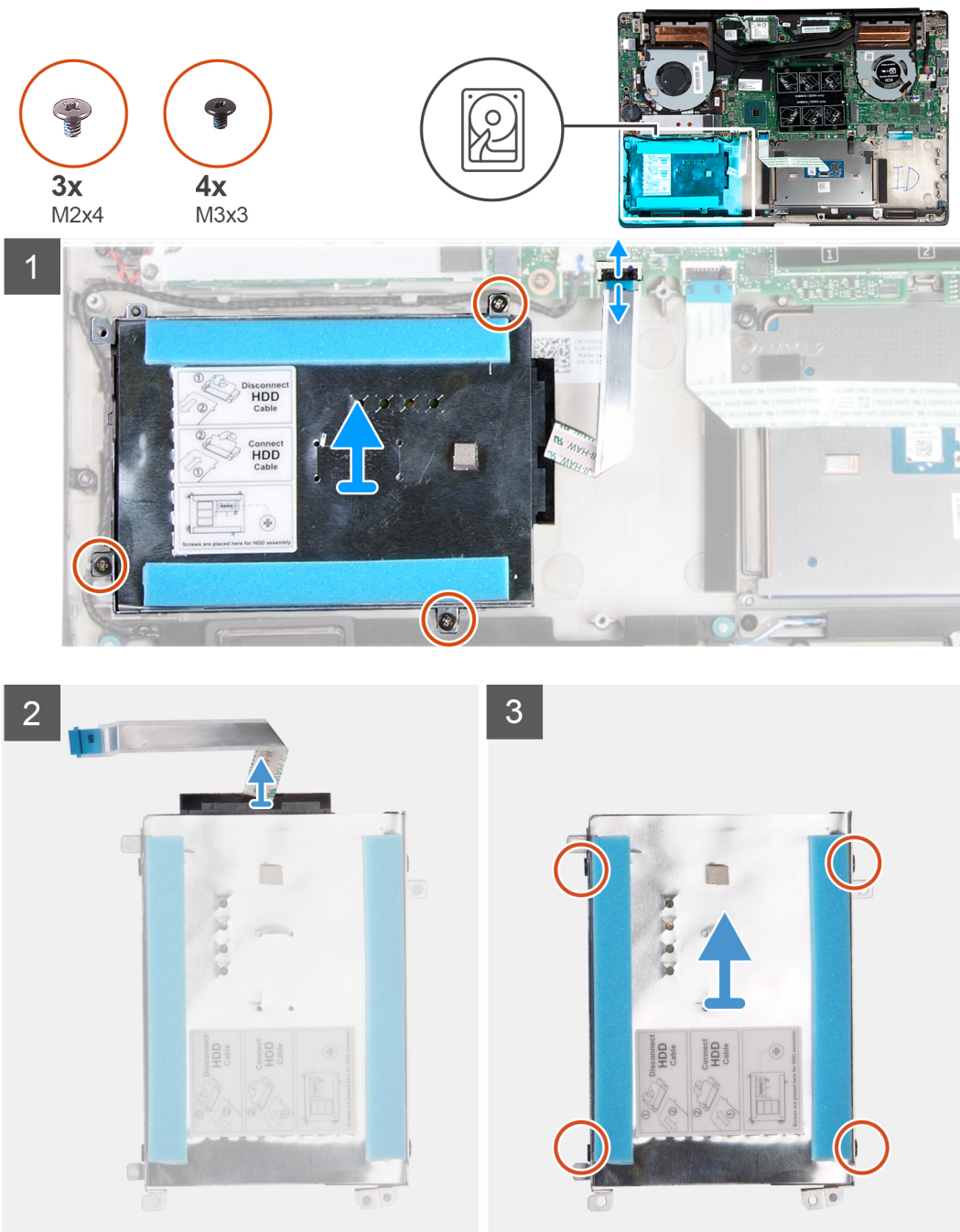
Merevlemez-meghajtó

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.



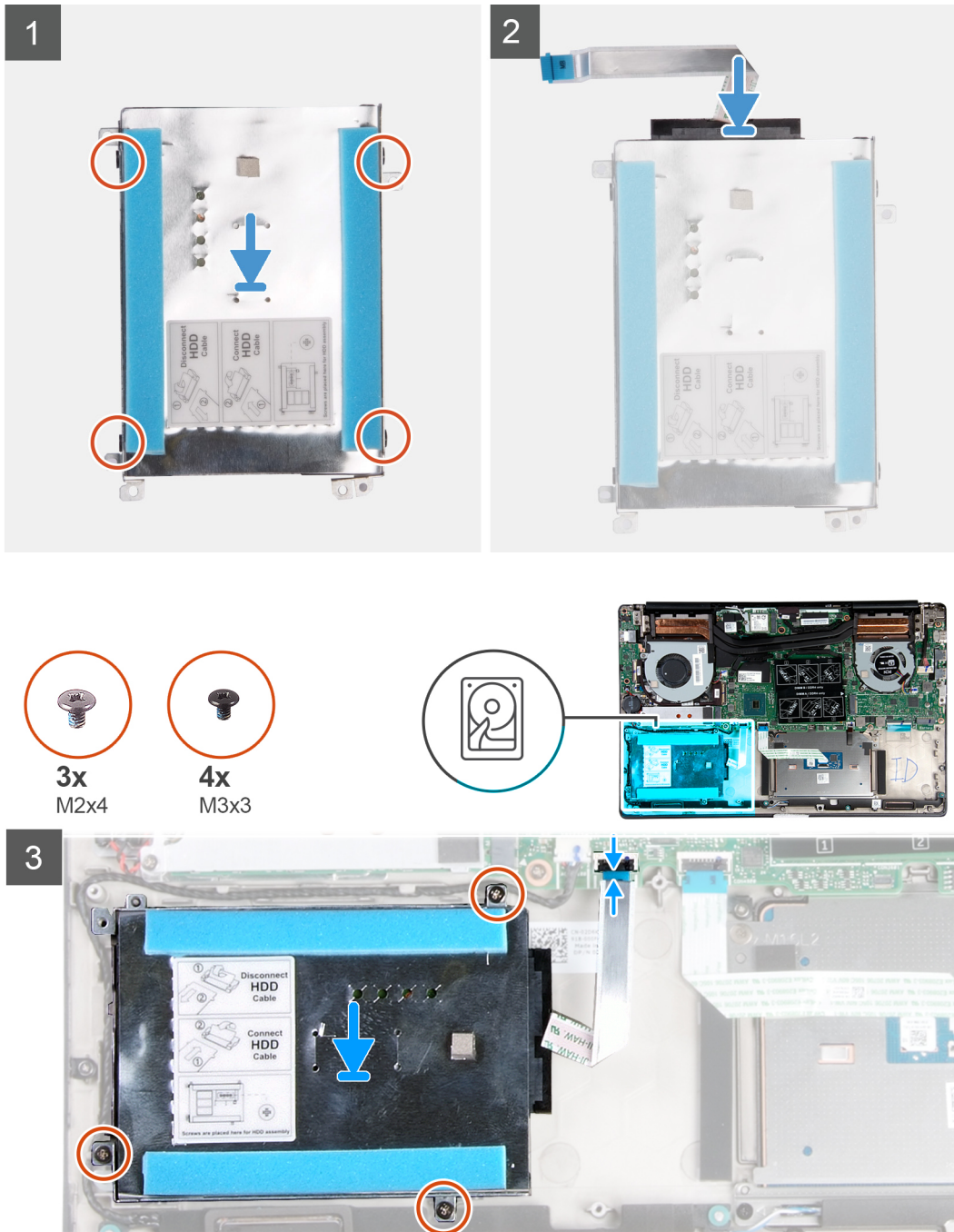
- 1 Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
- 2 Távolítsa a merevlemez-meghajtó keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
- 3 Emelje le a meghajtószerkezetet a kábellel együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
- 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 megkezdi a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

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

① **MEGJEGYZÉS:** A merevlemez-meghajtó csak 3 cellás akkumulátorral szerelt számítógépek esetén érhető el.



- 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 Illessze 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 alaplaphoz.

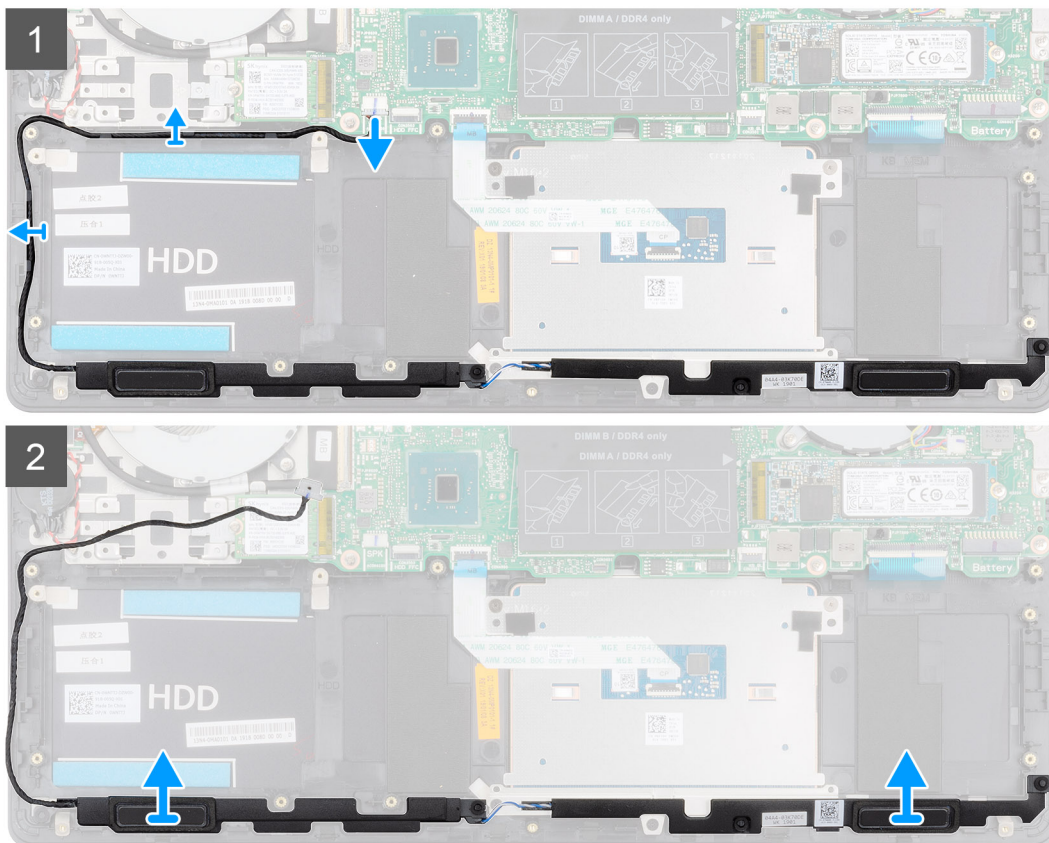
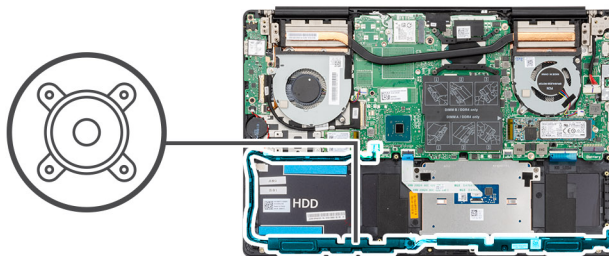
- 1 Csatlakoztassa az [akkumulátor kábelét](#).
- 2 Szerelje be az [alapburkolatot](#).
- 3 Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangszórók

A hangszórók eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené 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.



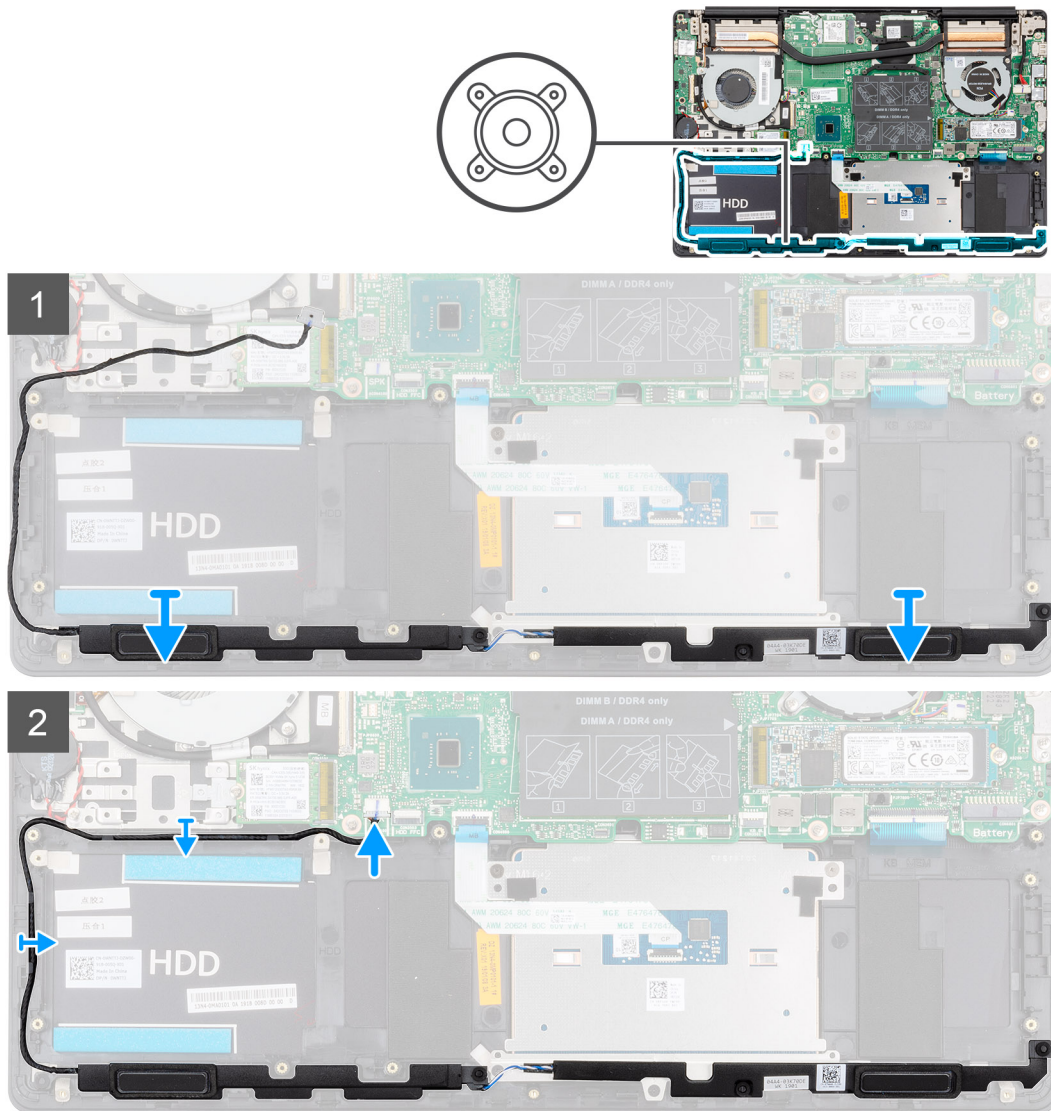
- 1 Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alapláról.
- 2 Jegyezze fel a hangszórókábel elvezetésének útvonalát, és távolítsa el a kábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkből.

① | 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.



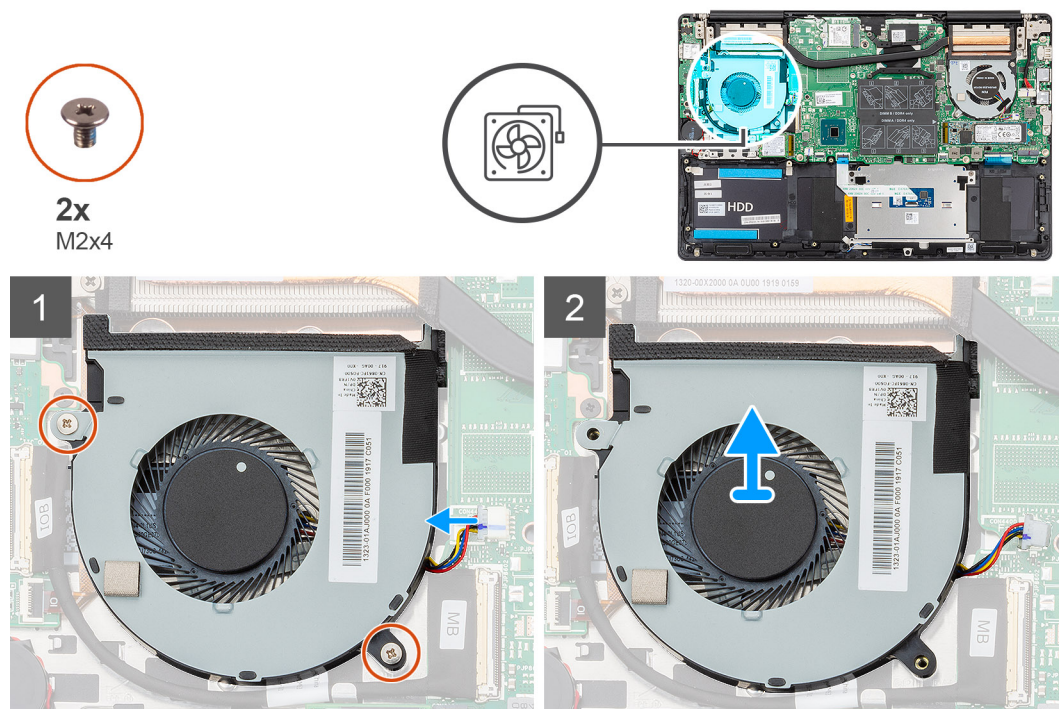
- 1 Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglatokba.
 - 2 Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
 - 3 Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
- 1 Szerelje be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



- 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.

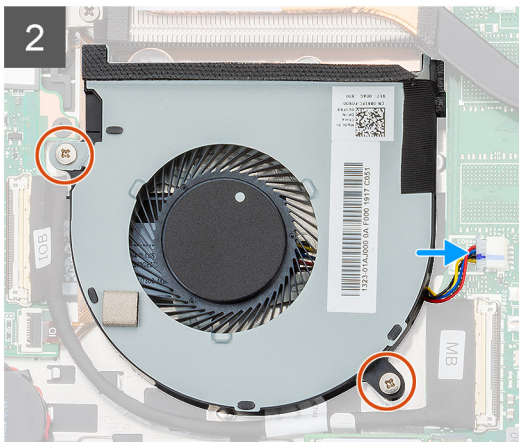
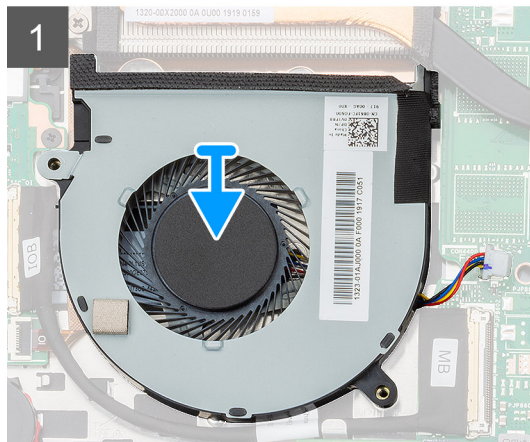
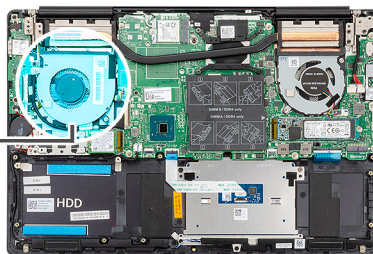
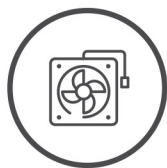
A GPU-ventilátor beszerelése

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

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



2x
M2x4



- 1 Csúszassa rá a GPU-ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
- 2 Igazítsa a GPU-ventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten található csavarfuratokhoz.
- 3 Hajtsa be a két csavart (M2x4), amely a GPU-ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
- 4 Csatlakoztassa a GPU-ventilátor kábelét az alaplaphoz.

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

Processzorventilátor

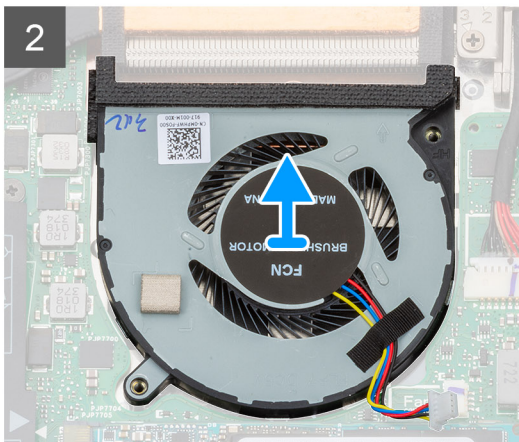
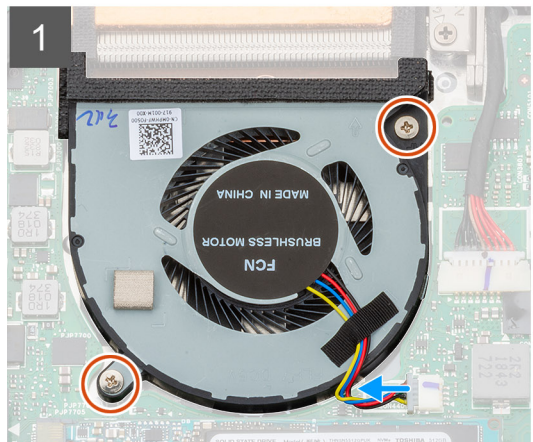
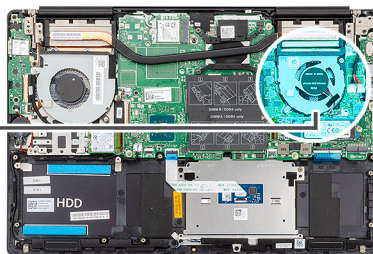
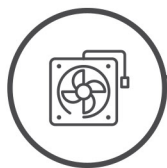
A processzorventilátor eltávolítása

- 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.



2x
M2x4



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

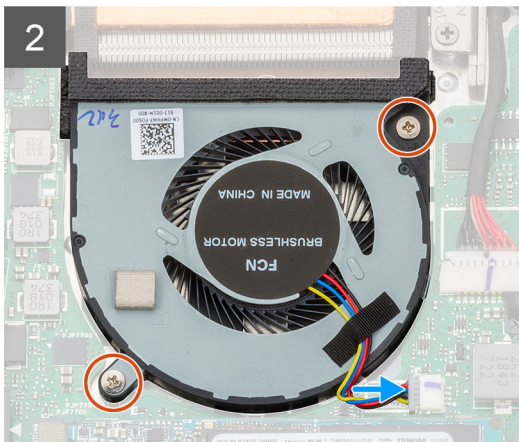
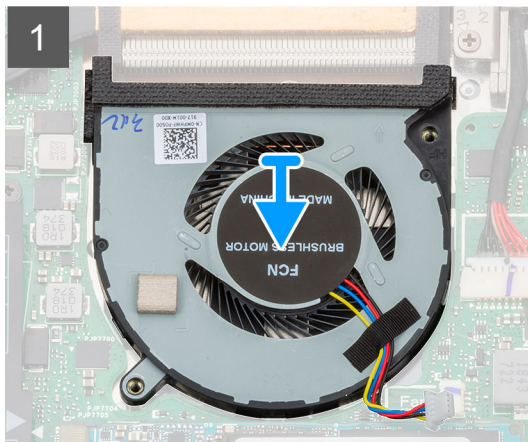
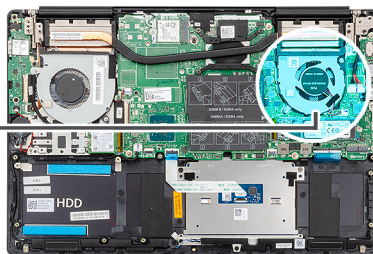
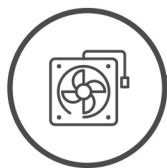
A processzorventilátor beszerelése

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 alaplaphoz.

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

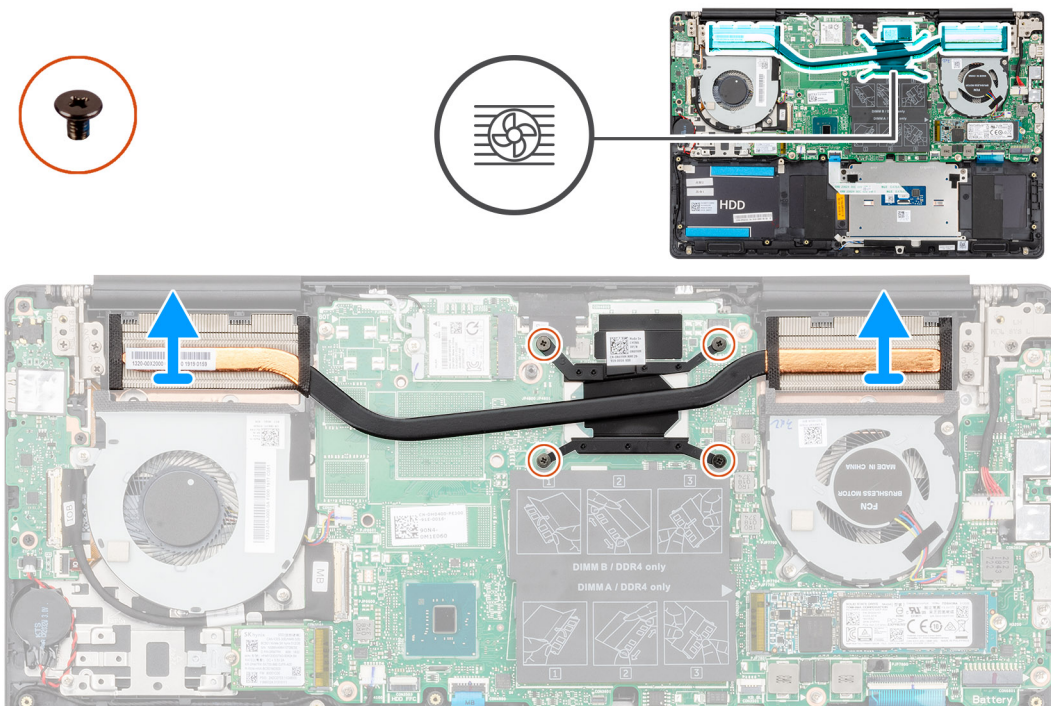
Hűtőborda

A hűtőborda eltávolítása – UMA

MEGJEGYZÉS: A számítógép hűtőbordája a megrendelt konfigurációtól függ.

- 1 Kövesse a [Mielőtt 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.

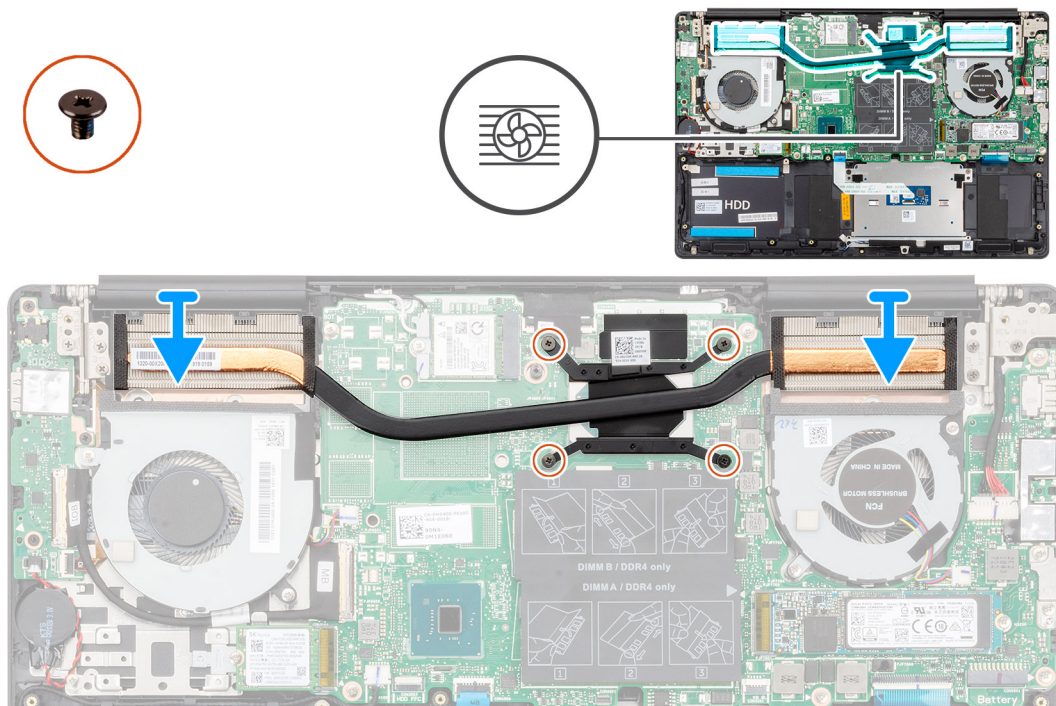


- 1 Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.
- 2 Emelje le a hűtőbordát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

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.



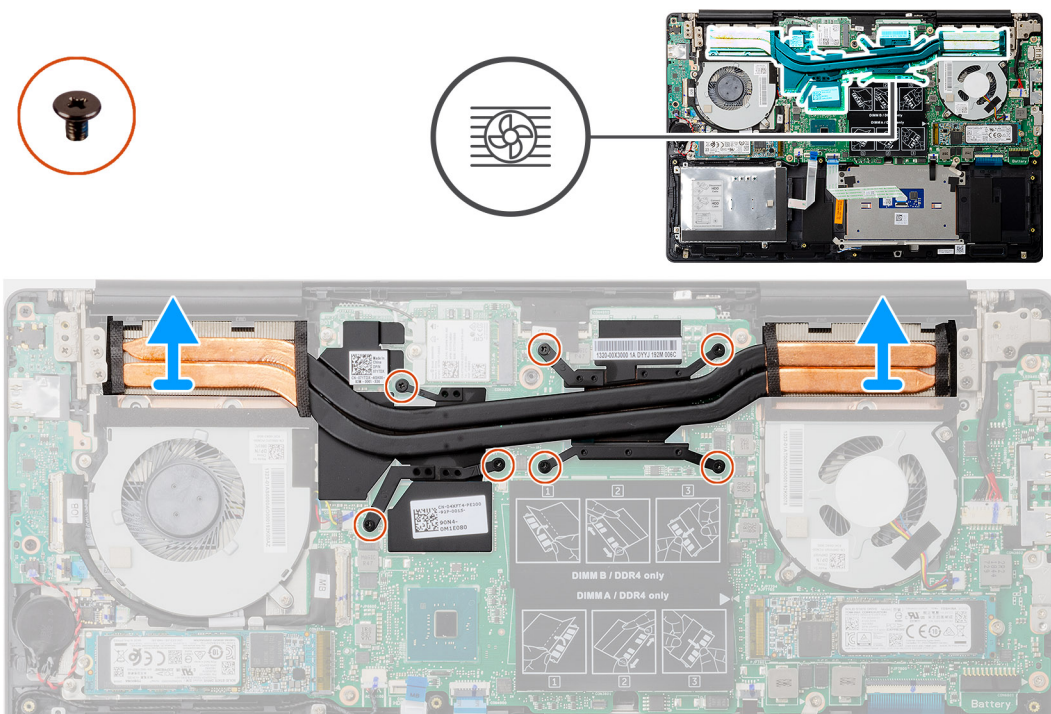
- 1 Helyezze a hűtőbordát az alaplagra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
- 2 Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszthetetlen csavart.
- 1 Szerelje be a [processzor ventilátort](#).
-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

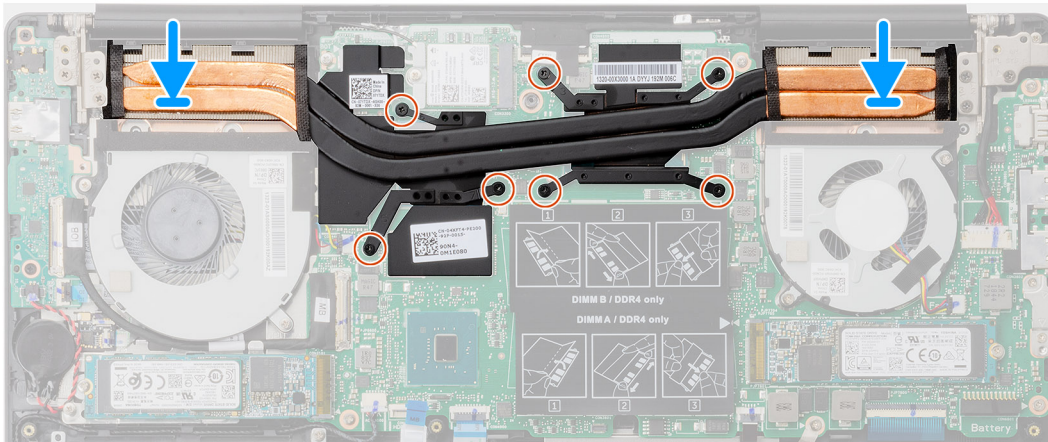
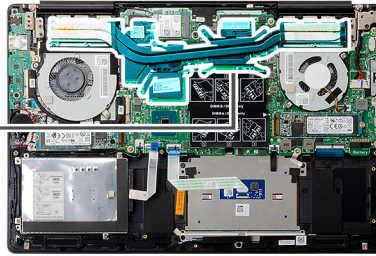


- 1 Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszíthetetlen csavart.
- 2 Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

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 alaplagra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
- 2 Egy más 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.

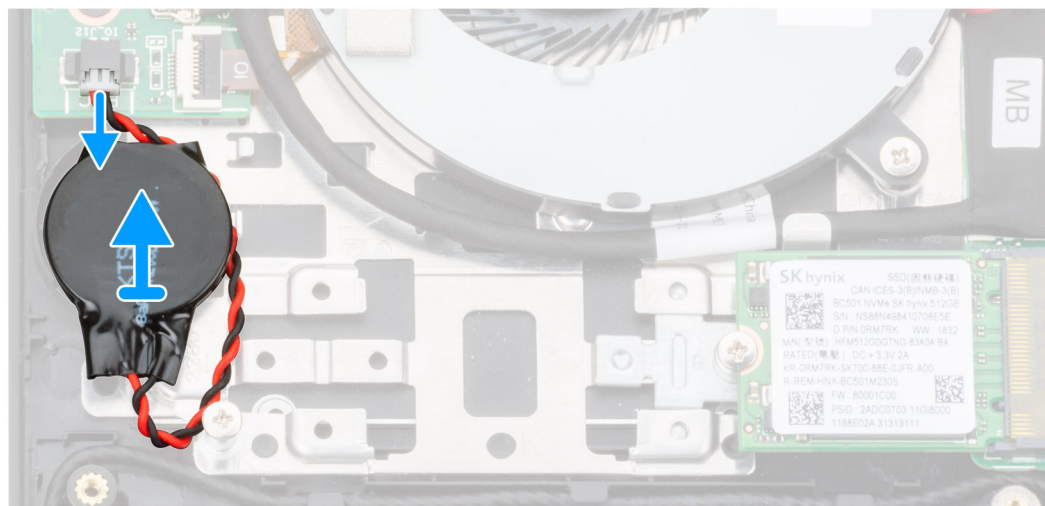
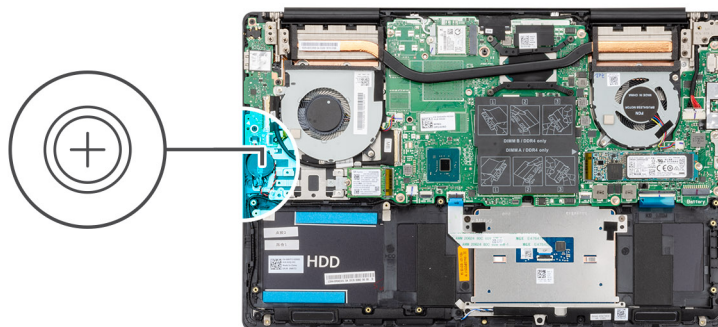
Gombelem

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

Az ábra a gommelem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.

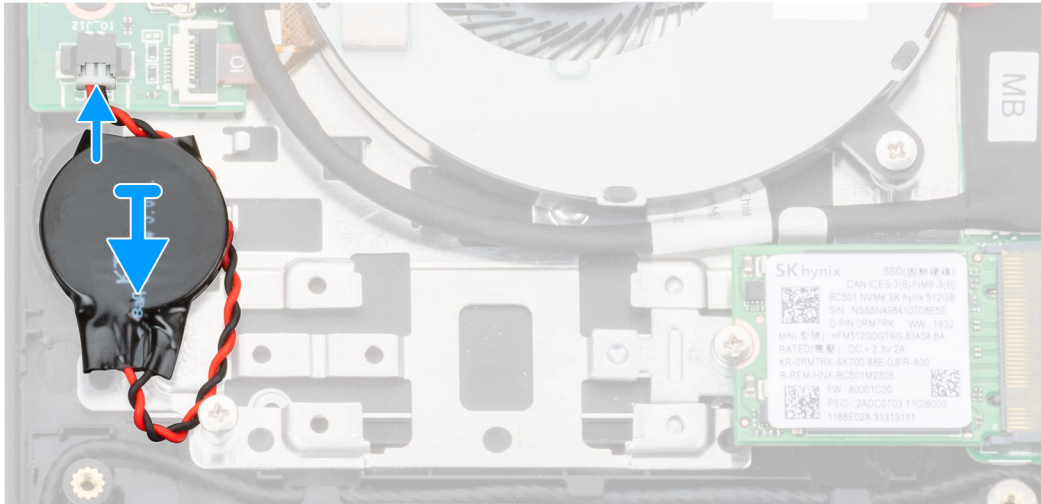
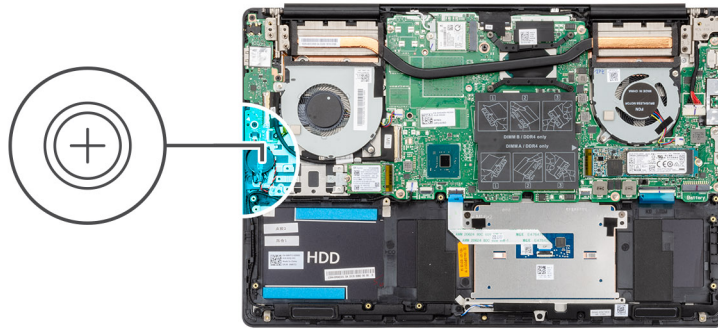


- 1 Válassza le a gombelem kábelét az I/O-kártyáról.
- 2 Emelje le a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

A gombelem behelyezése

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

Az ábra a gombelem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



- 1 Rögzítse a gombelmet a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglatba.
- 2 Vezesse el a gombelem 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

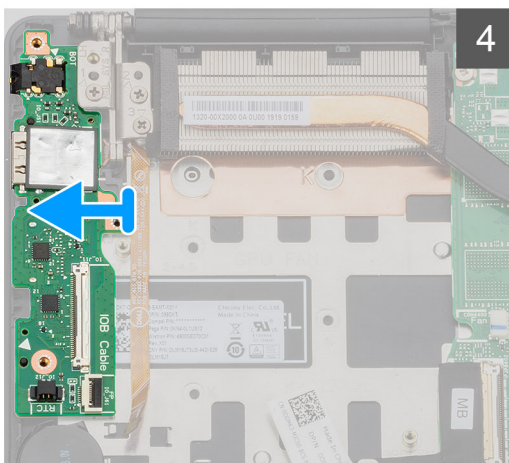
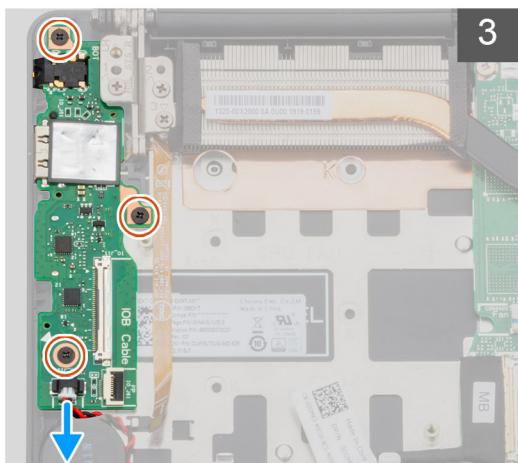
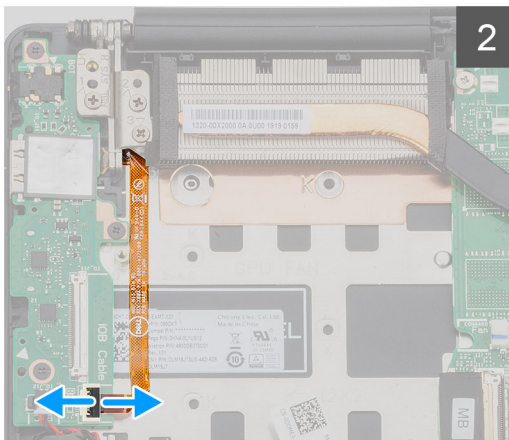
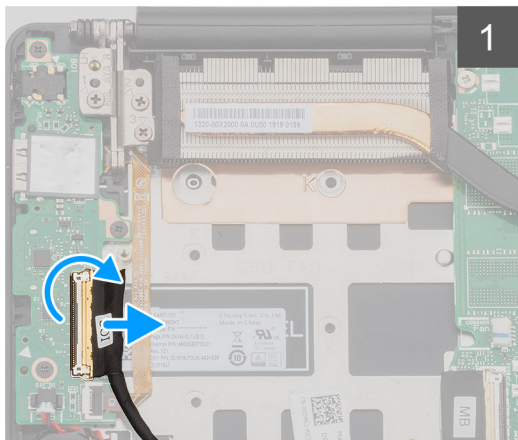
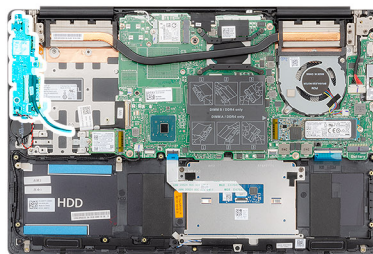
Az I/O kártya eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené 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 billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
- 5 Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

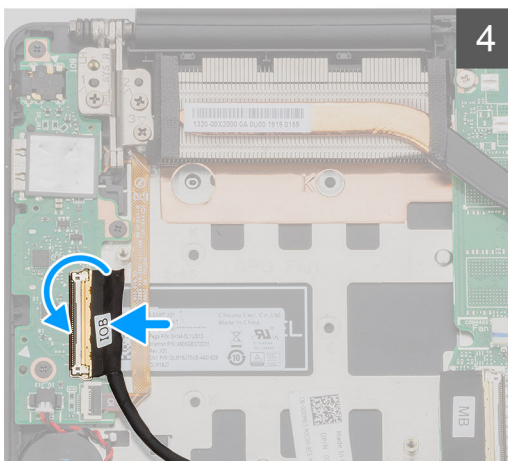
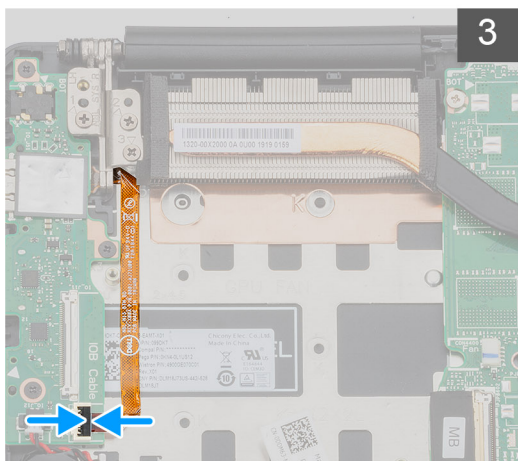
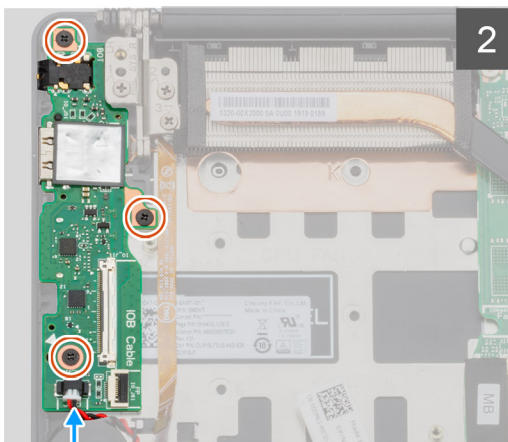
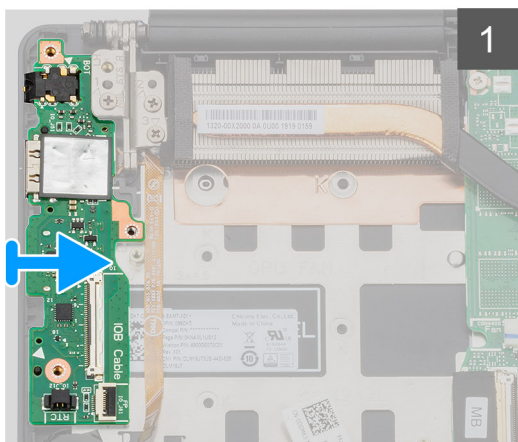
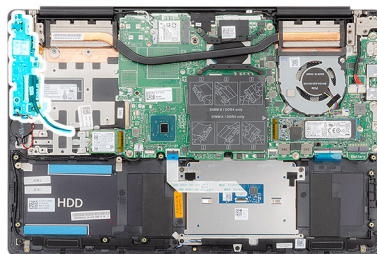
Az I/O panel beszerelése

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 gombelem 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.

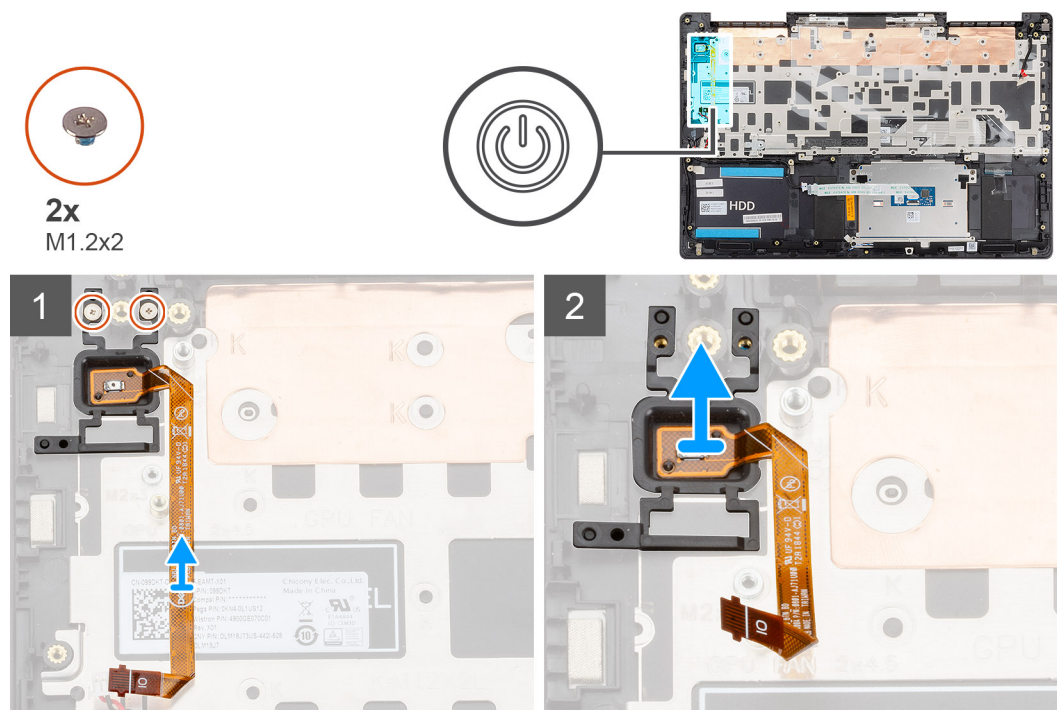
- 1 Szerelje be a [GPU-ventilátort](#).
- 2 Szerelje be az [akkumulátort](#).
- 3 Szerelje be az [alapburkolatot](#).
- 4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

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 billentyűszerkezethez rögzíti.
- 2 Emelje le az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot az ujjlenyomat olvasó kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

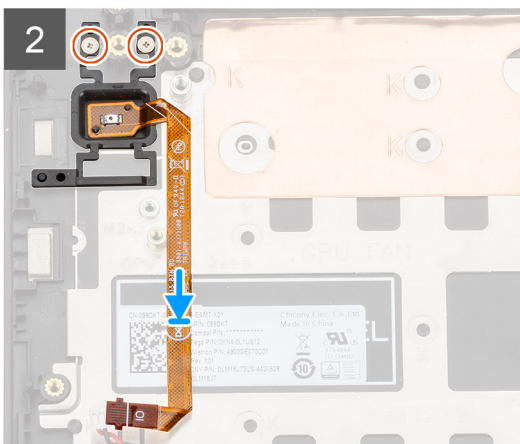
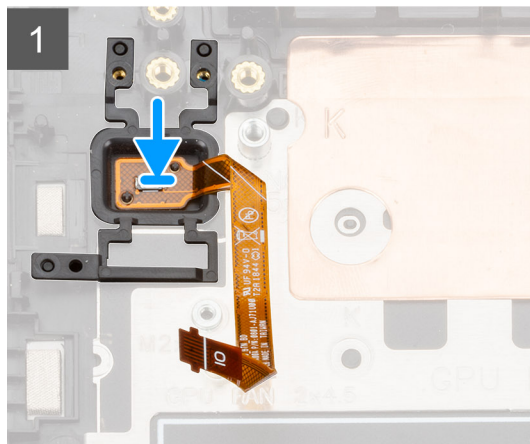
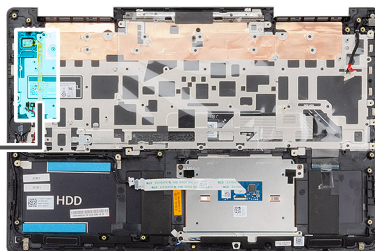
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

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 [Miután 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](#).

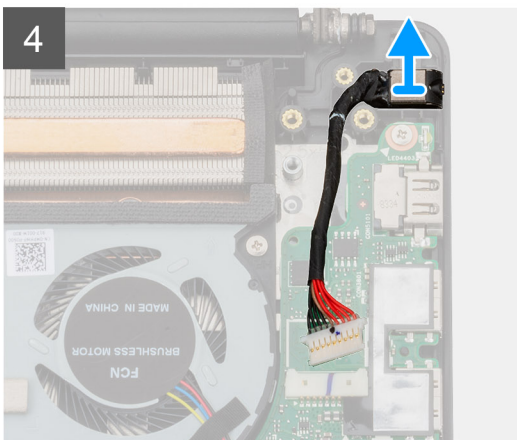
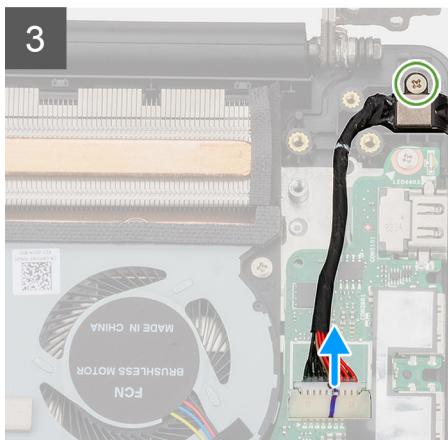
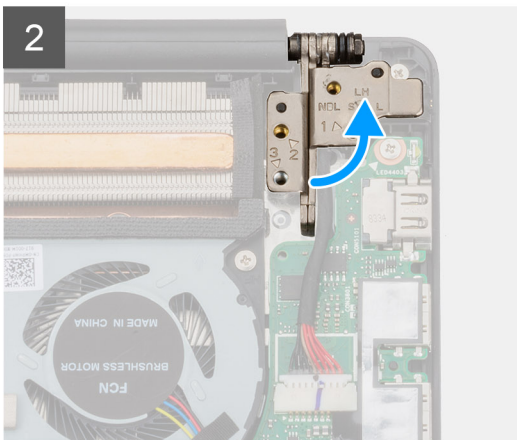
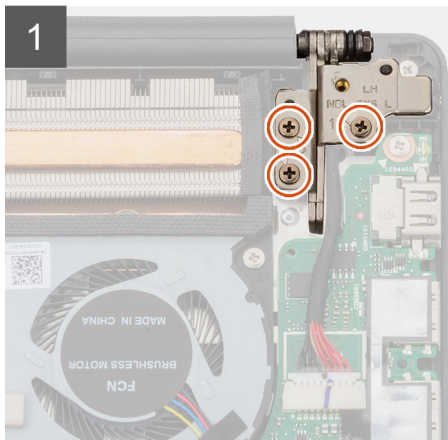
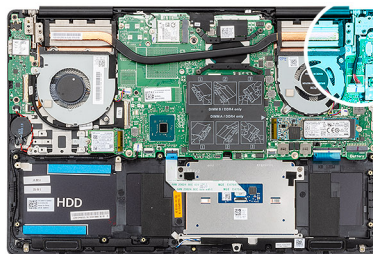
Az ábra a tápadapterport elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



3x
M2.5x5



1x
M2x4



- 1 Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez 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

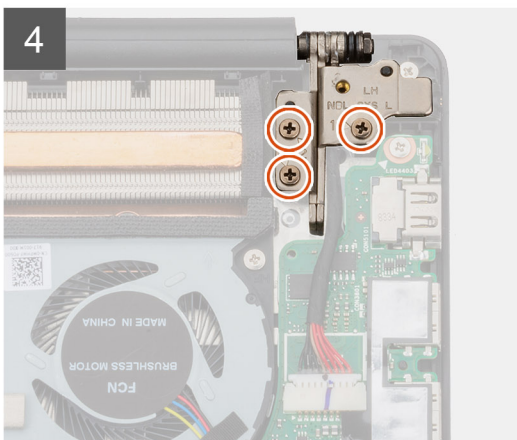
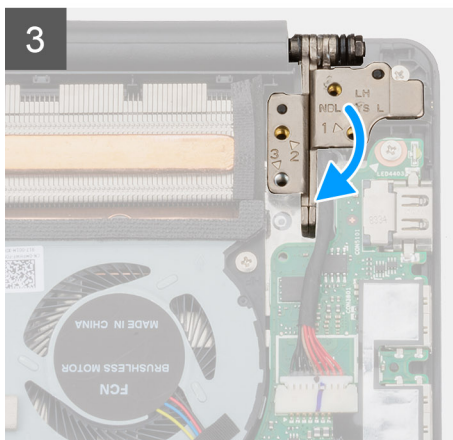
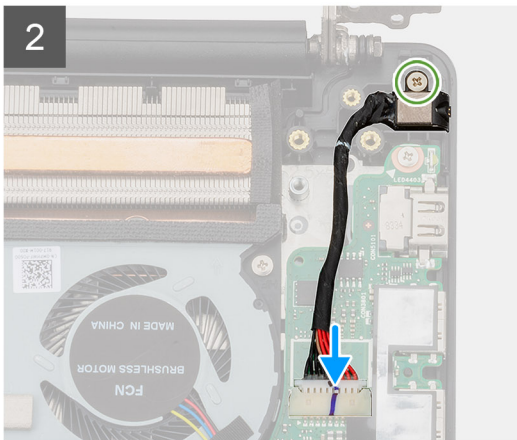
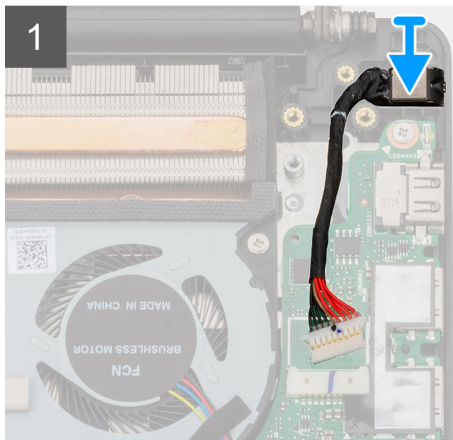
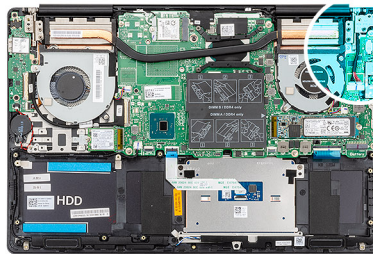
Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdje a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt. Az ábra a tápadapterport elhelyezkedését és az beszerelési folyamatot szemlélteti.



3x
M2.5x5



1x
M2x4



- 1 Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplagra.
- 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 [Mielőtt 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](#).

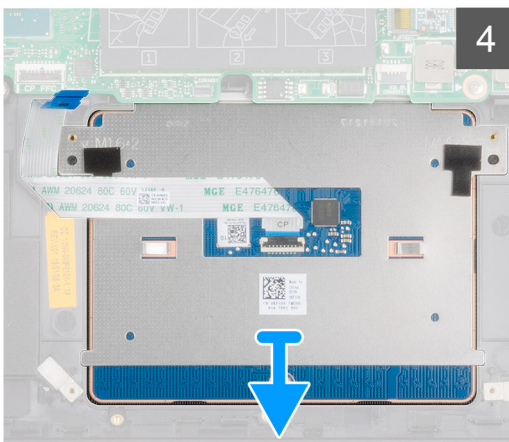
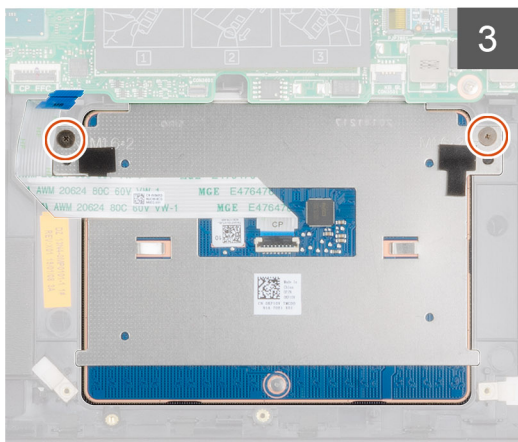
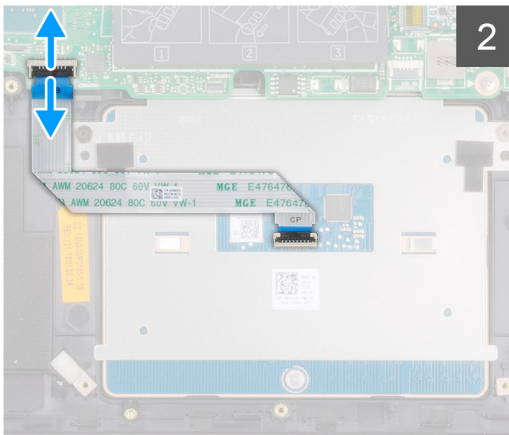
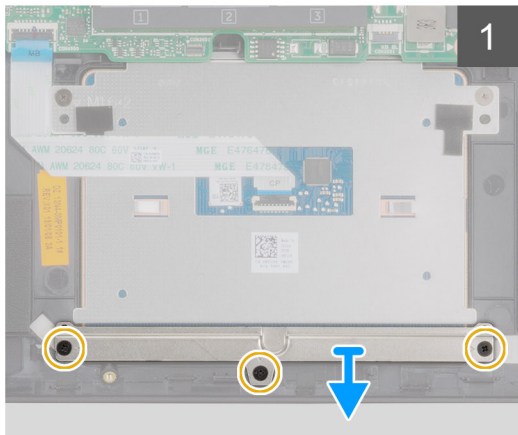
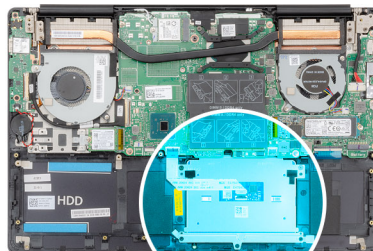
Az ábra az érintőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x
M1.6x2



3x
M2x3



- 1 Távolítsa el a három csavart (M2x3), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez 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 érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
- 5 Emelje le az érintőpanelt a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

Az érintőpanel beszerelése

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

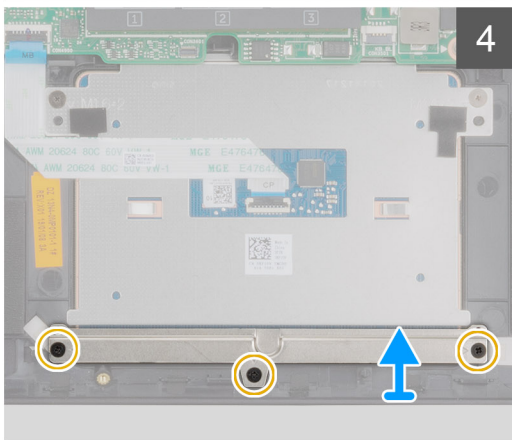
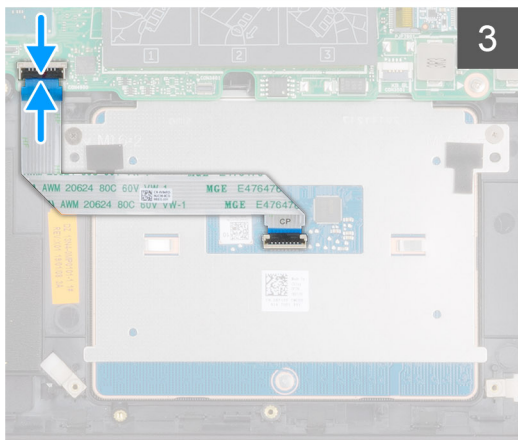
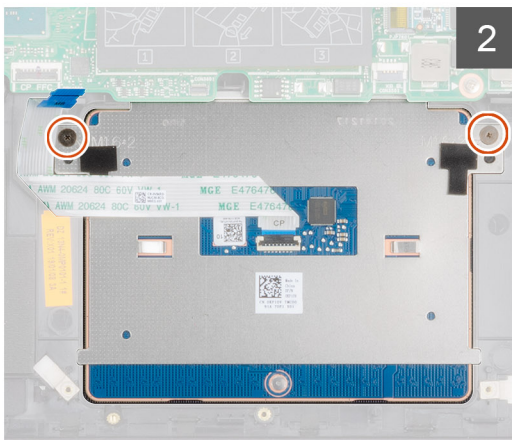
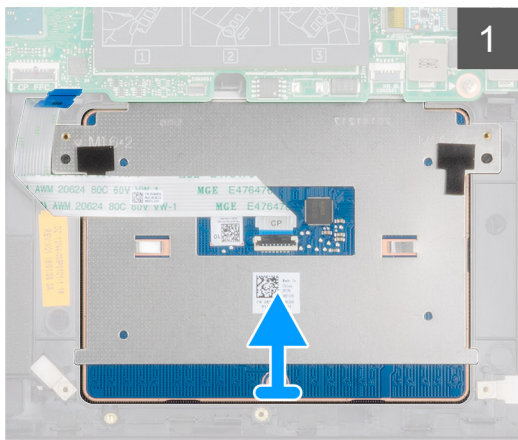
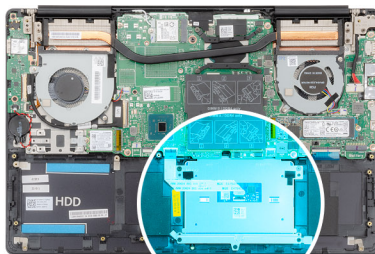
Az ábra az alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M1.6x2



3x
M2x3



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

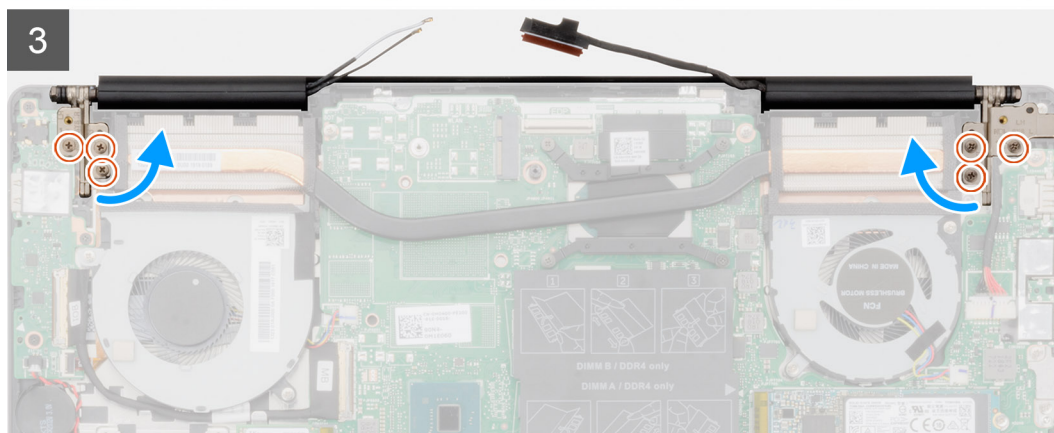
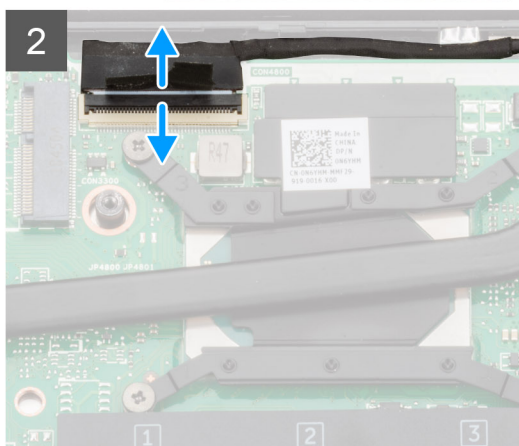
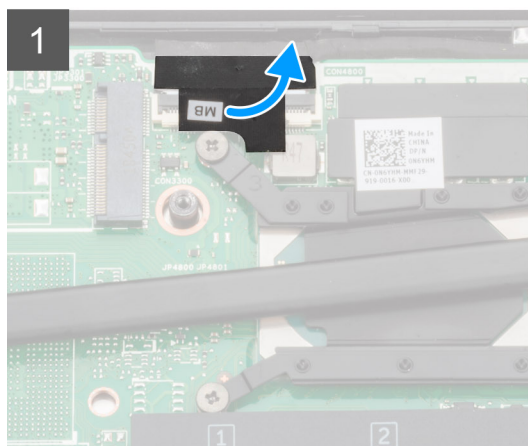
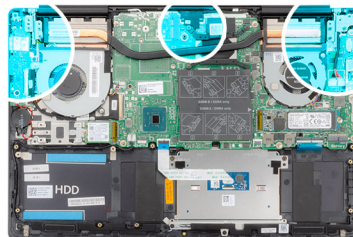
A kijelzőegység eltávolítása

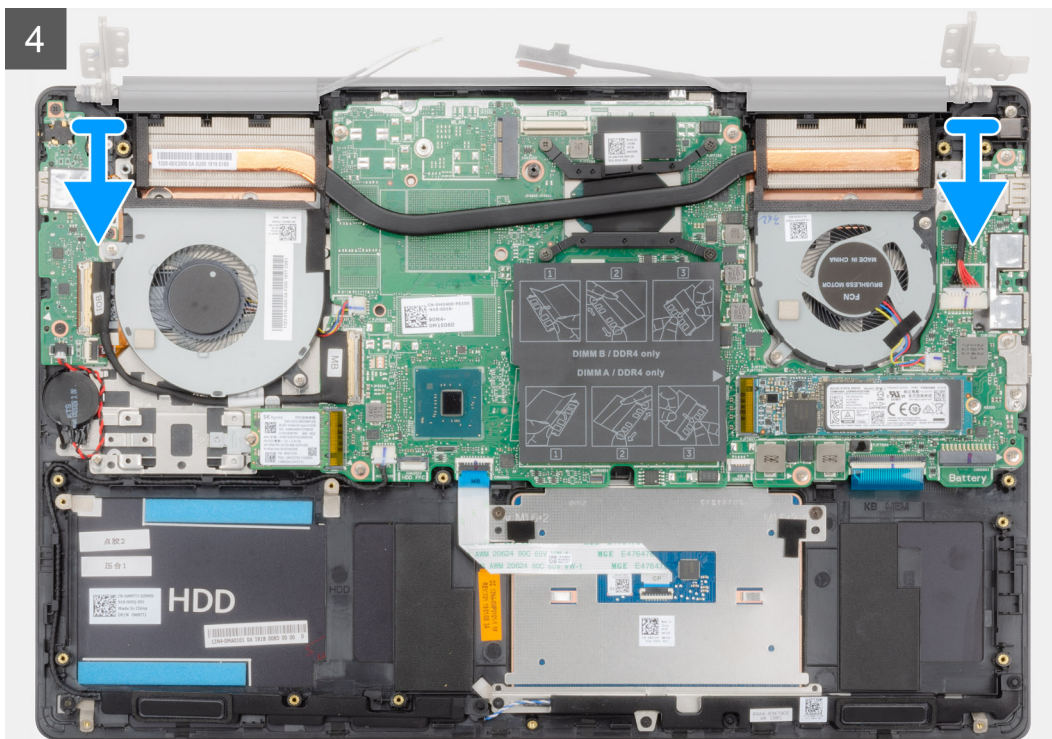
- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
- 3 Távolítsa el az [akkumulátort](#).
- 4 Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).

Az ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



6x
M2.5x5

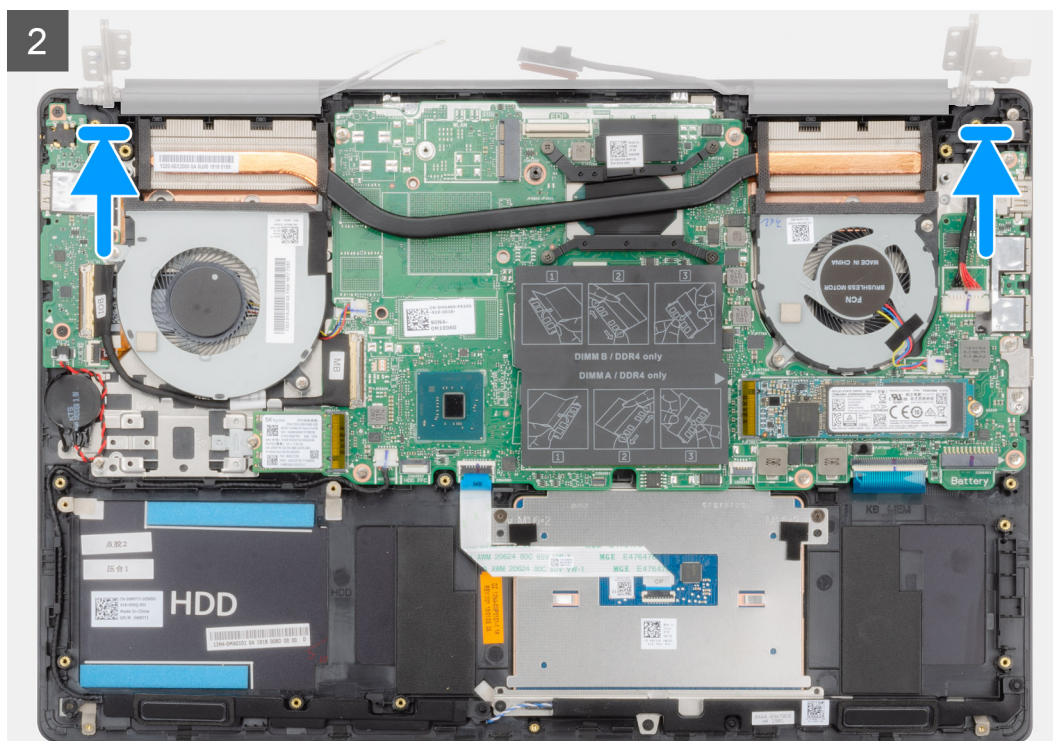




- 1 Keresse meg a számítógépen a kijelzőkábelt és a kijelzőcsuklópántokat.
- 2 Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábelt az alaplaphoz rögzíti.
- 3 Nyissa ki a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a rendszerkártyáról.
- 4 Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő 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.

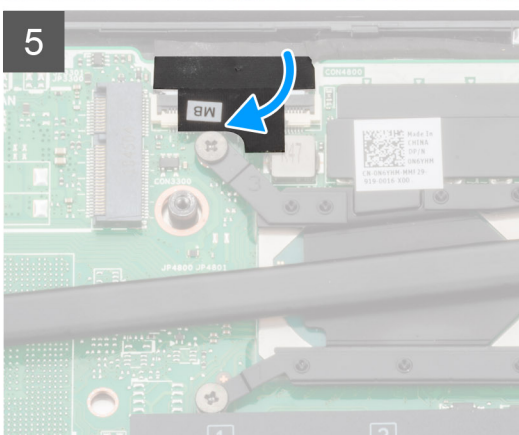
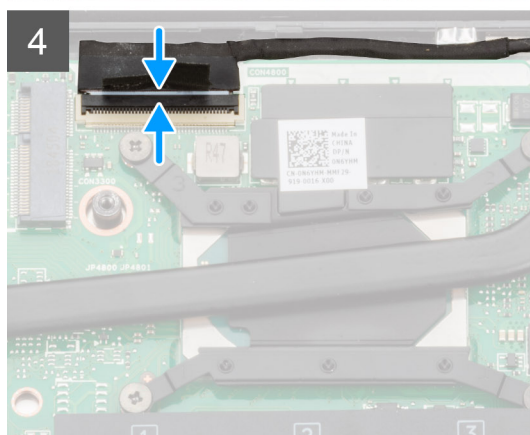
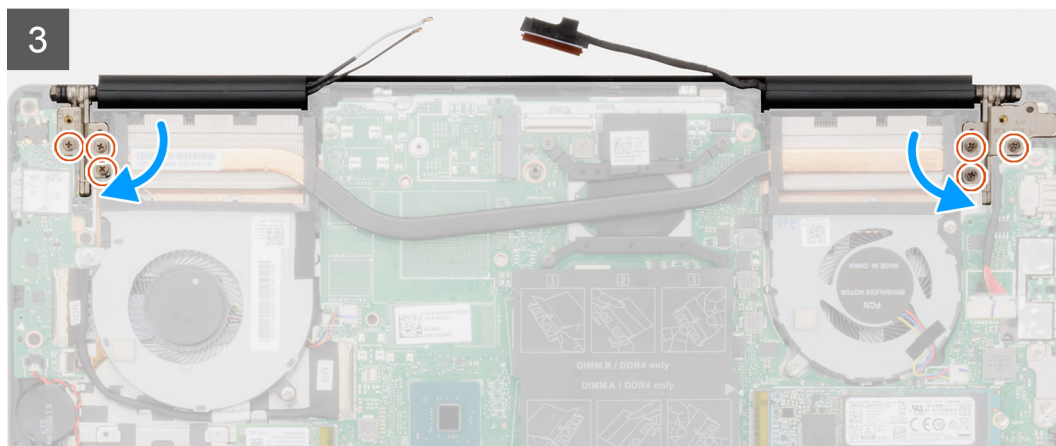
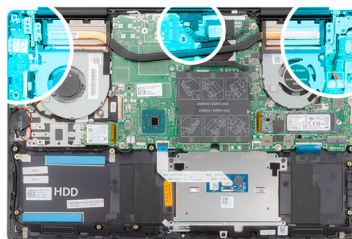
A kijelőszerkezet beszerelése

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 billentyűzetszerkezetet 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 kijelzőkábelt az alaplapi csatlakozóhoz, és ragassza fel a szalagot az alaplapra

- 1 Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
- 2 Szerelje be az [akkumulátort](#).
- 3 Szerelje be az [alapburkolatot](#).
- 4 Kövesse a [Mielőtt 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.

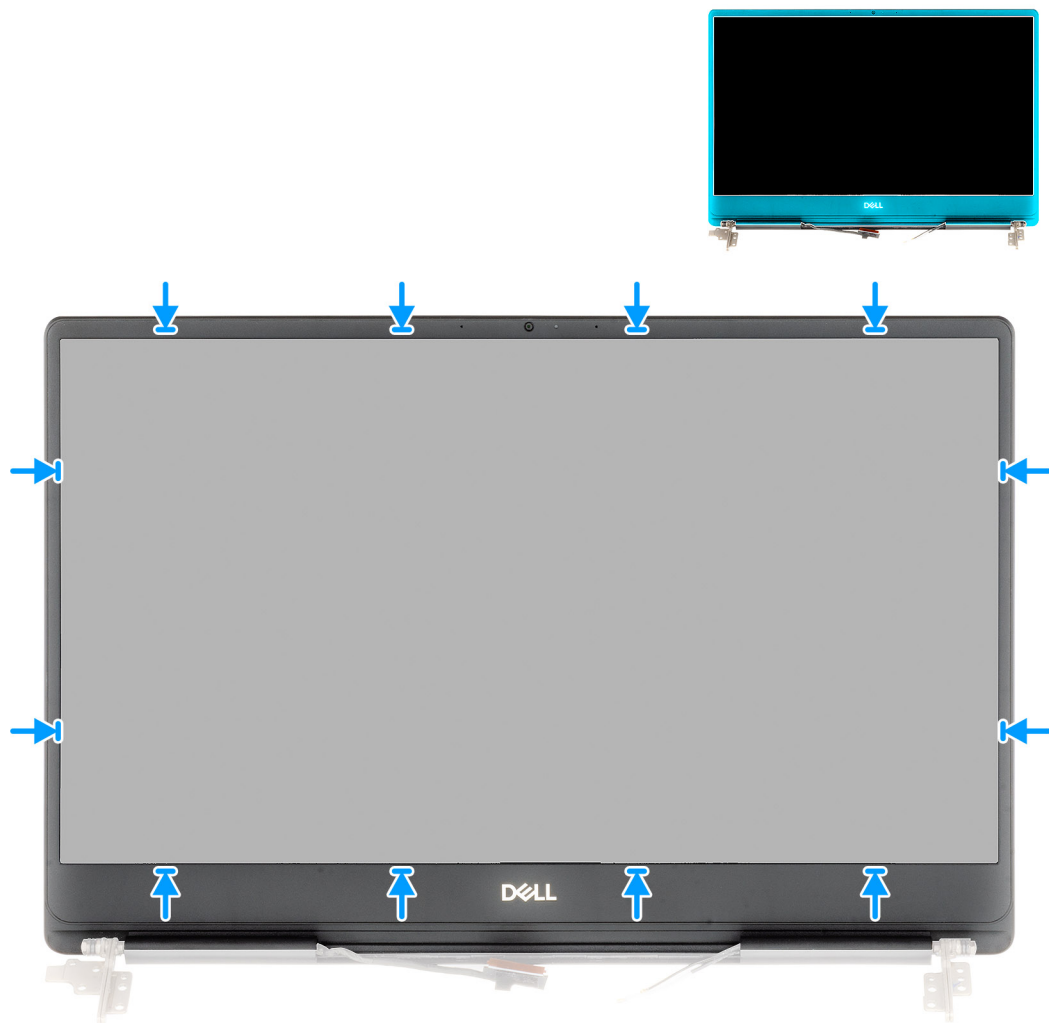


- 1 Óvatosan fejtse le a kijelzőelőlapot a kijelzőhátlap- és antennaszerkezetről.
- 2 Vegye le a kijelzőpanel előlapját a kijelző- és antennaszerelvény hátsó burkolatáról.

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.

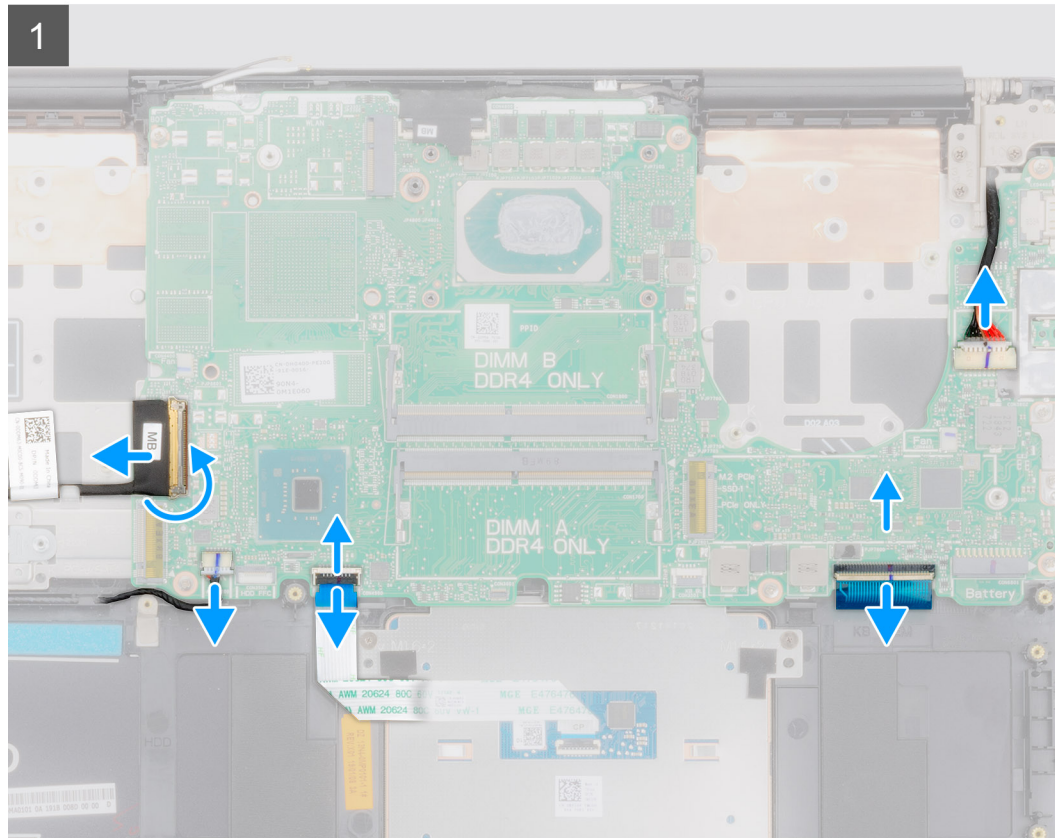
- 1 Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
- 2 Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
- 3 Szerelje be az [akkumulátort](#).
- 4 Szerelje be az [alapburkolatot](#).
- 5 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

Az alaplap eltávolítása

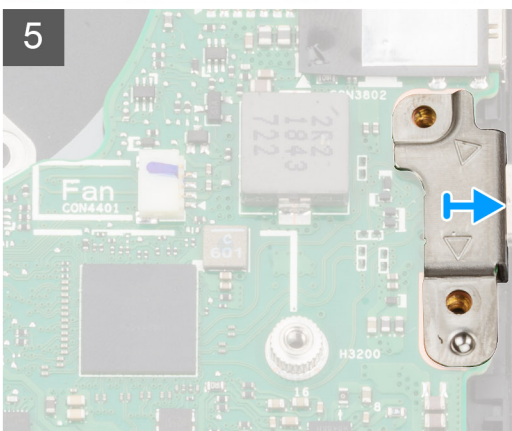
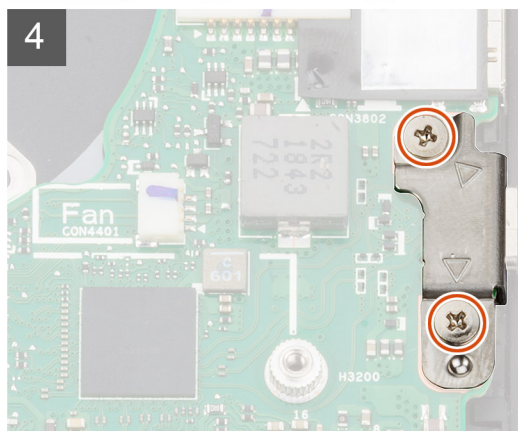
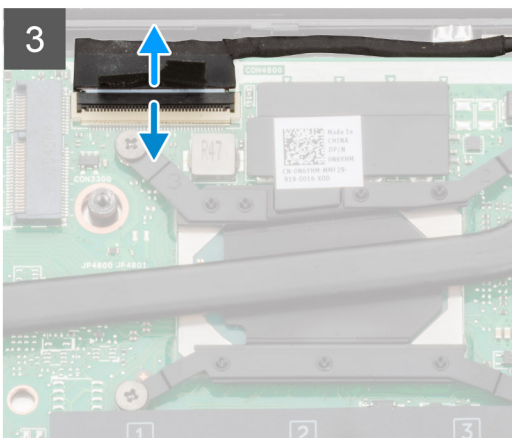
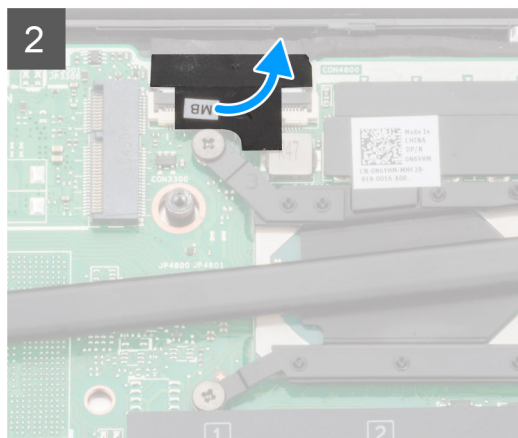
- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
- 3 Távolítsa el az [akkumulátort](#).
- 4 Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
- 5 Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#).
- 6 Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).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

- Az ábra az alaplapp elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



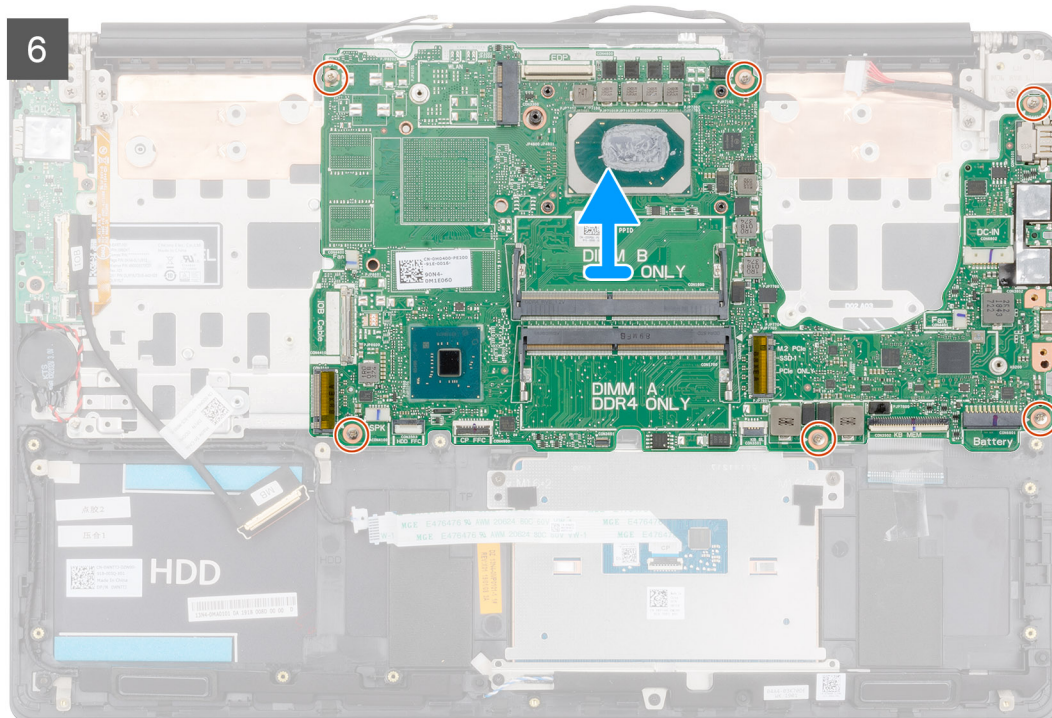


2x
M2x5





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 távolítsa el az érintőpanel kábelét az alaplapról.
- 5 Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
- 6 Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábel az alaplaphoz rögzíti.
- 7 Nyissa ki a reteszt, és válassza le a kijelző kábelét a rendszerkártyáról.
- 8 Távolítsa el a két csavart (M2x5), amely az USB Type-C port keretét az alaplaphoz rögzíti.
- 9 Távolítsa el a hat csavart (M2x4), amely az alaplapot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzíti.
- 10 Óvatosan oldja ki az alaplapon lévő csatlakozókat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő nyílásokból, és emelje le az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

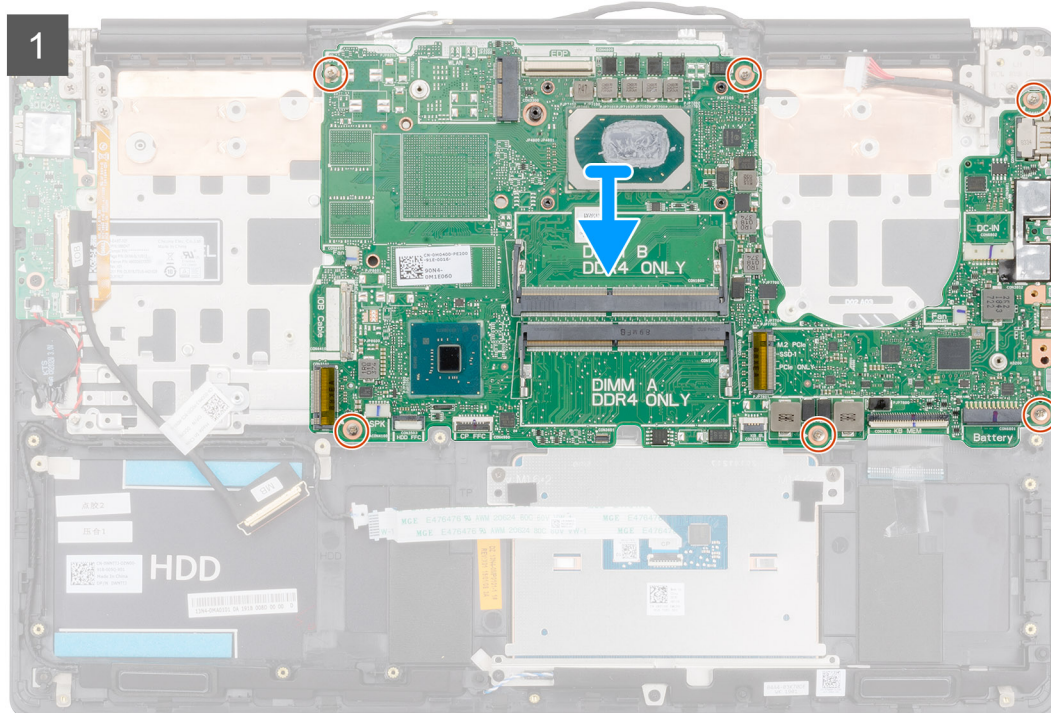
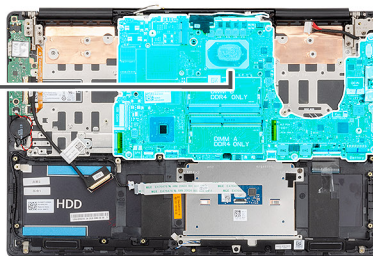
Az alaplap beszerelése

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

Az ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

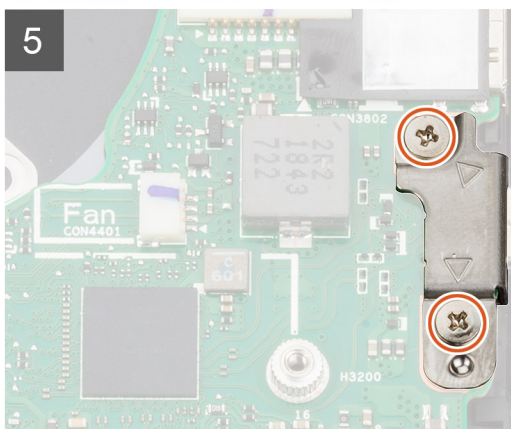
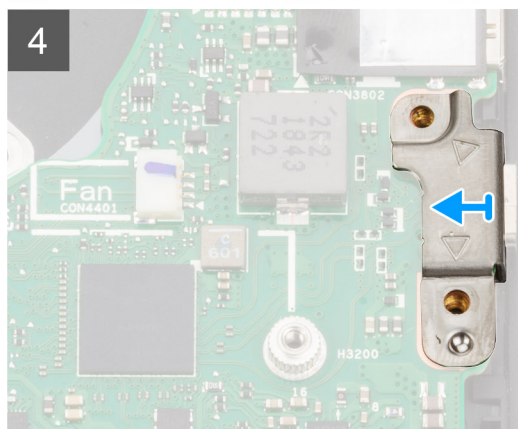
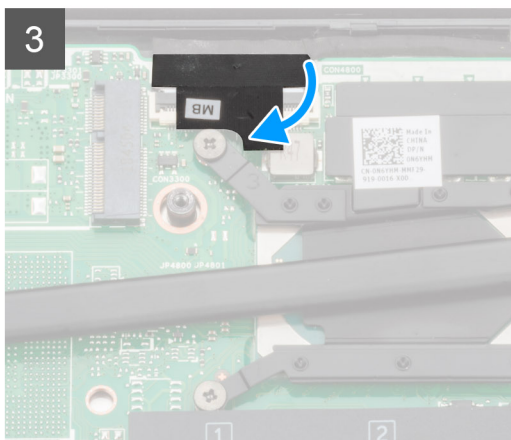
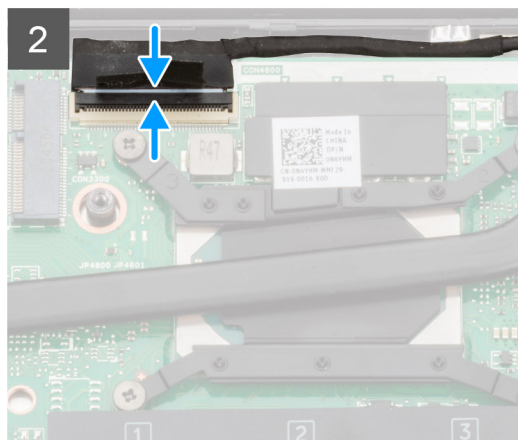


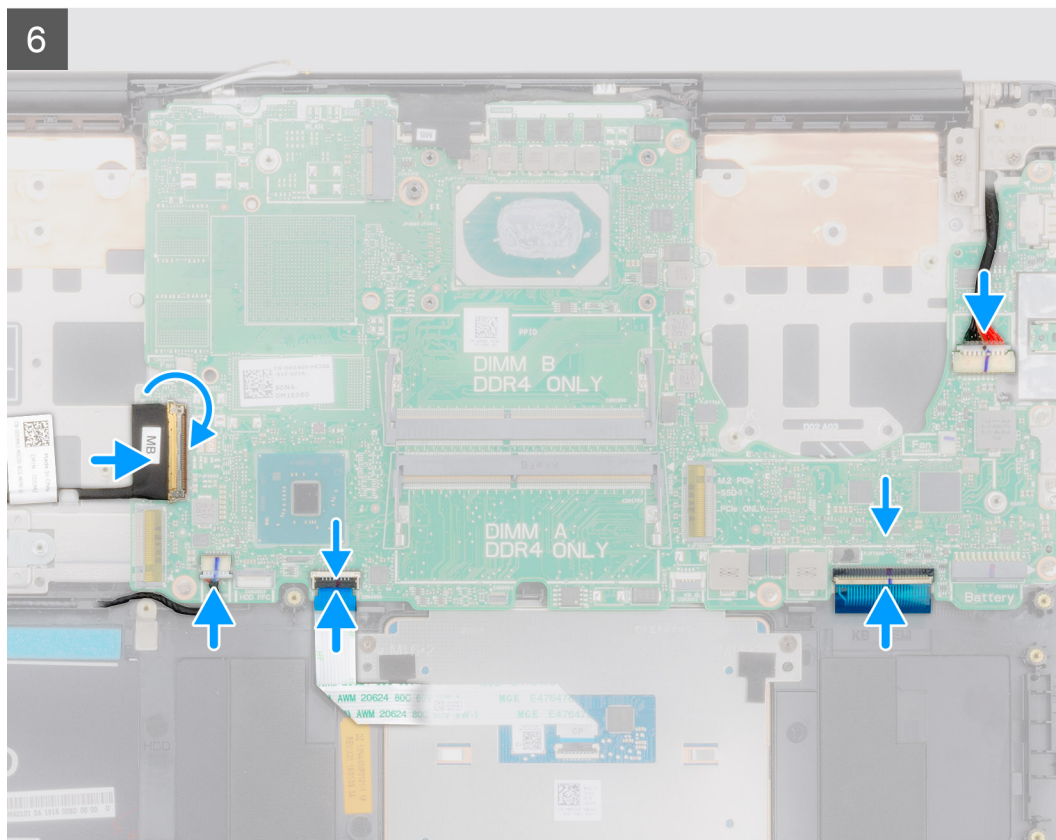
6x
M2x4





2x
M2x5





- 1 Csúsztassa be az alaplapon lévő portokat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő nyílásokba, majd az alaplap csavarlyukait igazítsa a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
- 2 Hajtsa be a hat csavart (M2x4), amely az alaplapot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzíti.
- 3 Csatlakoztassa a kijelzőkábelét az alaplap csatlakozóhoz.
- 4 Ragassza fel a kijelzőkábelét 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-háttérvilágítás kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
- 7 Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
- 8 Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
- 9 Csatlakoztassa a tápadapter kábelét az alaplaphoz.
- 10 Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplaphoz, majd zárja 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 [alaplappal](#).
- 11 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

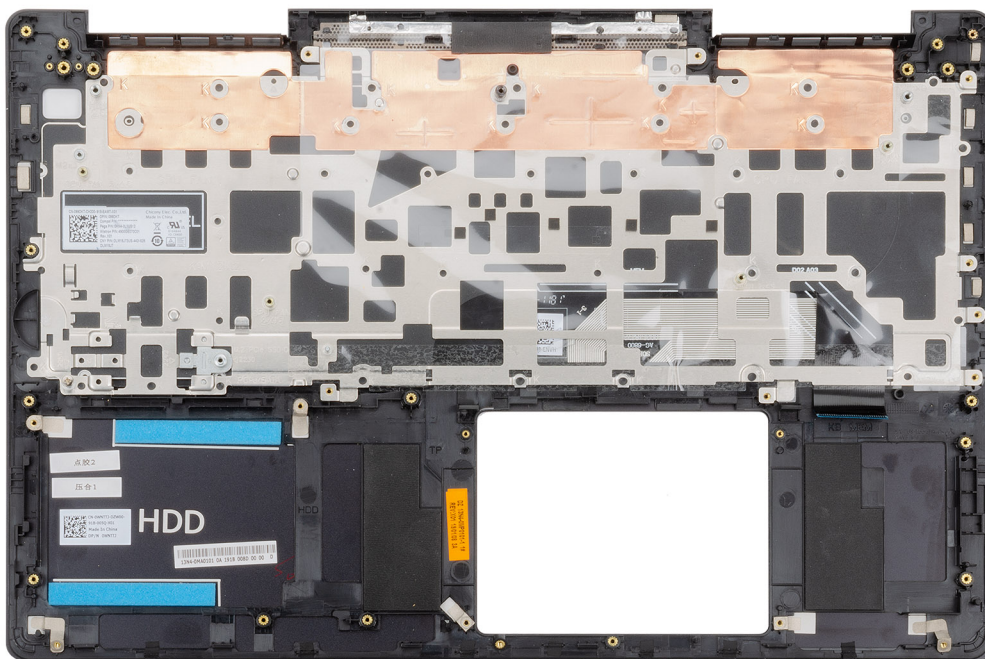
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet

A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet 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 [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 [tápadadapterportot](#).
- 13 Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
- 14 Távolítsa el az [alaplapot](#).

MEGJEGYZÉS: Az alaplapp a hűtőbordával együtt távolítható el.

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

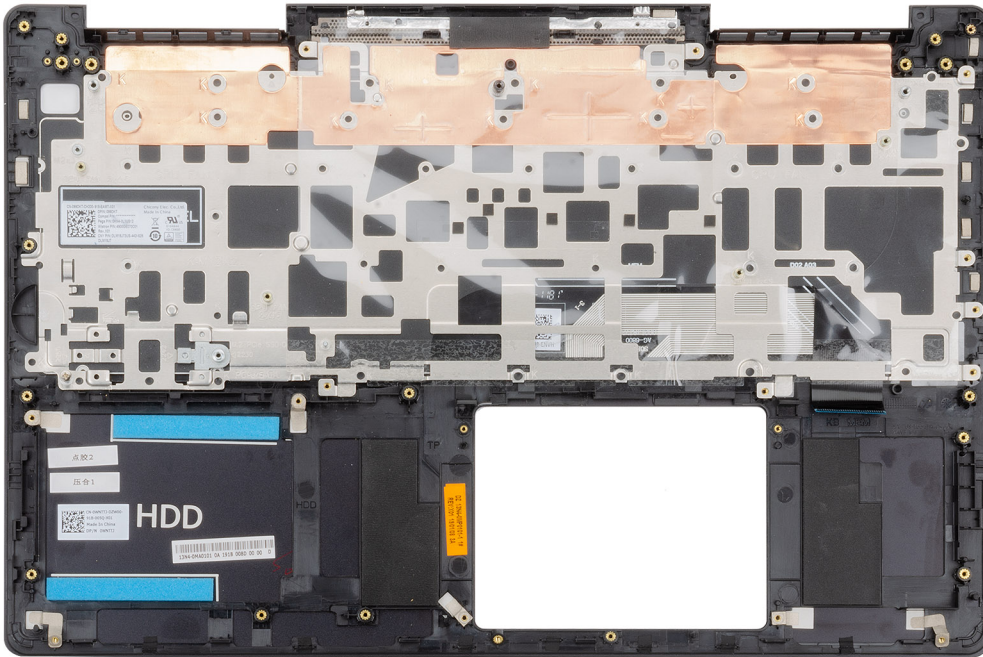


Az összes előzetes lépés elvégzése után csak a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet marad hátra.

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 [tápadadapterportot](#).
- 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 oldalról telepítheti.

Képernyő-illesztőprogramok

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

A képernyőillesztőprogram-frissítéseket a 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 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 oldalról telepítheti.

Intel virtuálisgomb-illesztőprogram

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

Az illesztőprogram-frissítéseket a 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 oldalról telepítheti.

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

Az illesztőprogram-frissítéseket a 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 hardveiről, 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 összezsukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókusz 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

Általános-Rendszer-információk

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.
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.

Eszközinformációk

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.

Battery Information

Az akkumulátor állapotát.

Boot Sequence

Boot Sequence	Az indító szekvencia megjelenítése.
Boot List Option (Rendszerindítási lista beállításai)	Az elérhető indítási opciók megjelenítése.

Advanced Boot Options

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.

UEFI Boot Path Security

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.

Date/Time

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-konfiguráció

SATA Operation	Az integrált SATA merevlemezmeghajtó-vezérlő működési módját állítja be.
Meghajtók	A különféle meghajtókat engedélyezi vagy tiltja le.

Rendszer-konfiguráció

SMART Reporting	A rendszerindítás közbeni SMART Reporting (SMART-jelentések) funkció engedélyezésére vagy letiltására szolgál.
USB Configuration (USB-konfiguráció)	
Enable USB Boot Support	Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása USB-tárolóeszközökről, például külső merevlemezekről, optikai meghajtókról és USB-meghajtóról.
Enable External USB Port	Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása a külső USB-porthoz csatlakoztatott USB-tárolóeszközökről.
Audio	Az alaplap audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása.
Keyboard Illumination	A billentyűzetvilágítás működési módjának kiválasztását teszi lehetővé.
Keyboard Backlight with AC Power	Ha engedélyezve van a háttérvilágítás, az Fn+F10 billentyű megnyomásával letilthatja a háttérvilágítást. A háttérvilágítás a tápellátási állapottól függetlenül kikapcsolva marad.
Miscellaneous Devices	Az alaplapon lévő különféle eszközök engedélyezése vagy letiltása.
Enable Camera	A kamera engedélyezése vagy letiltása.

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Videó menü

Videó

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

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonság menü

Biztonság

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

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonságos indítás menü

Biztonságos indítás

Secure Boot Enable	A biztonságos indítási funkció engedélyezése vagy letiltása.
Fejlett kulcskezelés	
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

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

Teljesítmény

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

Energiagazdálkodás

AC Behavior	Lehetővé teszi, hogy a rendszer a tápellátás észlelésekor automatikusan bekapcsoljon.
Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése)	Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése vagy letiltása.
Auto On Time	Engedélyezze, hogy a számítógép automatikusan bekapcsolódjon minden nap, vagy egy előre beállított napon és időpontban. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto On Time (Automatikus bekapcsolás) értéke Everyday (Mindennap), Weekdays (Hétköznap) vagy Selected Days (Adott napokon). Alapértéke: Disabled (Letiltva).
USB Wake Support	Engedélyezi, hogy a számítógépet az USB-eszközök aktiválják Készenléti állapotból.
Peak Shift	Ez a funkció minimálisra csökkenti az áramfogyasztást, ha csúcsteljesítményre van szükség. Ezzel a beállítással ezt engedélyezheti és tilthatja le.
Primary Battery Charge Configuration	Az akkumulátor elsődleges töltési beállításainak konfigurálása: a felhasználó kiválaszthatja, hogy mikor kezdődjön meg, és mikor álljon le a töltés. Alapértelmezés: Adaptive (Adaptív).

POST-viselkedés

Adapter Warnings	Az adapterre vonatkozó figyelmeztetések engedélyezése. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
Fn Lock Options	Az Fn-zárolási mód engedélyezése vagy letiltása.
Fastboot	Engedélyezze a rendszerindítási folyamat sebességének beállításához. Alapérték: Thorough (Alapos).
Extended BIOS POST Time	A rendszerindítás előtti késés beállítása.
Full Screen Logo	A teljes képernyős logó megjelenítésének engedélyezése vagy letiltása.
Warnings and Errors	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
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

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

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

Vezeték nélküli kapcsolat

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

10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Karbantartás menü

Karbantartás

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

11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszernaplók menü

Rendszernaplók

BIOS Events	BIOS-események megjelenítése.
Thermal Events	Termikus események megjelenítése.
Power Events	Tápellátással kapcsolatos események megjelenítése.

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

SupportAssist-rendszer problémamegoldása

Auto OS Recovery Threshold	A SupportAssist-rendszer problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése.
SupportAssist OS Recovery	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 [gombelemet](#).
- 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.

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

Hibaelhárítás

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	Gombelemhiba
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba
3, 3	A helyreállítási rendszerkép nem található
3, 4	Van rendszerképfájl, de érvénytelen
3,5	Áramvezető sín meghibásodása
3,6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be
3,7	Management Engine- (ME) hiba

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 beölteni az operációs rendszert, automatikusan elindul a Dell SupportAssist OS Recovery eszköz.

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

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

A Dell SupportAssist OS Recovery eszközzel kapcsolatos bővebb információért tekintse meg a *Dell SupportAssist OS Recovery használati útmutatóját* a www.dell.com/support oldalon.

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](https://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: www.dell.com/support.
- 3 Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
- 4 Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
- 5 Indítsa újra a számítógépet, majd amikor a Dell logó megjelenik a képernyőn, nyomja meg az **F12** billentyűt.
- 6 Az **egyszeri rendszerindítási menüből** állítsa be, hogy a rendszer az USB-meghajtóról induljon el.
- 7 Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.
- 8 Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram). A BIOS-frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

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 weboldalra.
- 3 Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímkejét, 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 frissítőfájl 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	www.dell.com
My Dell	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a Contact Support kifejezést, majd nyomja le az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Hibaelhárítási információk, felhasználói kézikönyvek, beállítási utasítások, termékspecifikációk, műszaki segítséget nyújtó blogok, illesztőprogramok, szoftverfrissítések stb.	www.dell.com/support
Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	1 Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra. 2 A Keresés mezőbe írja be a tárgyat vagy a kulcsszót. 3 A kapcsolódó cikkek megjelenítéséhez kattintson a Keresés gombra.
Ismerje meg számítógépe következő adatait:	Lásd: <i>Me and My Dell</i> a www.dell.com/support/manuals weboldalon. Az adott termékre vonatkozó <i>Me and My Dell</i> weboldal megkereséséhez a következők segítségével azonosítsa a terméket: • Válassza ki a Termék detektálása lehetőséget. • Keresse meg a terméket a Termékek megtekintése részben található legördülő menüben. • A keresőmezőbe írja be a következő adatokat: szolgáltatáscímke száma vagy termékazonosító.

A Dell elérhetőségei

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

- ① **MEGJEGYZÉS:** Az elérhetőség országonként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön országában.
- ① **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőségeinket megtalálhatja a vásárlást igazoló nyugtán, a csomagoláson, a számlán vagy a Dell-termékkatalógusban.