

# Dell Latitude 3301

## Szervizelési kézikönyv



## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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



## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

# Tartalomjegyzék

|                                                                         |               |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Fejezetszám: 1: Munka a számítógépen.....</b>                        | <b>7</b>      |
| Biztonsági utasítások.....                                              | 7             |
| A számítógép kikapcsolása — Windows 10.....                             | 8             |
| Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....                 | 8             |
| Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....                  | 8             |
| <br><b>Fejezetszám: 2: Technológia és összetevők.....</b>               | <br><b>9</b>  |
| LPDDR3.....                                                             | 9             |
| HDMI 1.4–HDMI 2.0.....                                                  | 9             |
| USB-funkciók.....                                                       | 10            |
| Intel Optane memória.....                                               | 12            |
| Az Intel Optane memória engedélyezése.....                              | 12            |
| Az Intel Optane memória letiltása.....                                  | 12            |
| <br><b>Fejezetszám: 3: A rendszer főbb összetevői.....</b>              | <br><b>14</b> |
| <br><b>Fejezetszám: 4: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....</b> | <br><b>17</b> |
| Ajánlott szerszámok.....                                                | 17            |
| Csavarlista.....                                                        | 17            |
| Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....                               | 18            |
| Alapburkolat.....                                                       | 19            |
| Akkumulátor.....                                                        | 23            |
| Gombelem.....                                                           | 27            |
| SSD-meghajtó.....                                                       | 28            |
| Hűtőborda.....                                                          | 32            |
| Ventilátor.....                                                         | 36            |
| Hangszórók.....                                                         | 38            |
| WLAN-kártya.....                                                        | 40            |
| WWAN-kártya.....                                                        | 42            |
| Érintőpad.....                                                          | 44            |
| Tápadapterport.....                                                     | 48            |
| Kijelzőszerkezet.....                                                   | 51            |
| I/O-kártya.....                                                         | 57            |
| Bekapcsológomb-panel.....                                               | 62            |
| Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb.....                      | 63            |
| Alaplap.....                                                            | 69            |
| Kijelzőelőlap.....                                                      | 73            |
| Kijelzőpanel.....                                                       | 76            |
| Kijelzőcsuklópánt-zsanérok.....                                         | 83            |
| Kamera.....                                                             | 86            |
| Kijelző hátsó burkolata.....                                            | 89            |
| Kijelzőkábel.....                                                       | 91            |
| Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet.....                             | 93            |

|                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Fejezetszám: 5: Rendszerbeállítás.....</b>                                              | <b>96</b>  |
| A BIOS áttekintése.....                                                                    | 96         |
| Belépés a BIOS-beállítási programba.....                                                   | 96         |
| Rendszerindító menü.....                                                                   | 96         |
| Navigációs billentyűk.....                                                                 | 97         |
| Egyszeri rendszerindítási menü.....                                                        | 97         |
| Rendszerbeállítási opciók.....                                                             | 97         |
| Általános opciók.....                                                                      | 97         |
| Rendszer-információ.....                                                                   | 98         |
| Videó.....                                                                                 | 99         |
| Biztonság.....                                                                             | 100        |
| Jelszavak.....                                                                             | 101        |
| Biztonságos rendszerindítás.....                                                           | 101        |
| Intel Software Guard Extensions.....                                                       | 102        |
| Teljesítmény.....                                                                          | 102        |
| Energiakezelés.....                                                                        | 103        |
| Vezeték nélküli kapcsolat.....                                                             | 104        |
| POST viselkedés.....                                                                       | 104        |
| Virtualizáció támogatása.....                                                              | 105        |
| Karbantartási képernyő.....                                                                | 105        |
| Rendszernaplók.....                                                                        | 105        |
| SupportAssist-rendszer problémamegoldása.....                                              | 106        |
| A BIOS frissítése.....                                                                     | 106        |
| A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....                                               | 106        |
| A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....                                      | 106        |
| A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....                      | 106        |
| BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....                   | 107        |
| Rendszer- és beállítási jelszó.....                                                        | 108        |
| Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....                                                | 108        |
| Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....          | 108        |
| A CMOS-beállítások törlése.....                                                            | 109        |
| BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....                                 | 109        |
| <b>Fejezetszám: 6: Hibaelhárítás.....</b>                                                  | <b>110</b> |
| Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....                                           | 110        |
| Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika..... | 111        |
| A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....      | 111        |
| Beépített önellenőrző teszt (BIST).....                                                    | 111        |
| M-BIST.....                                                                                | 111        |
| LCD Power rail teszt (L-BIST).....                                                         | 112        |
| Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST).....                                           | 112        |
| Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....                                                    | 113        |
| Az operációs rendszer helyreállítása.....                                                  | 114        |
| Real-Time Clock (RTC Reset).....                                                           | 114        |
| Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....                          | 114        |
| A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....                                                           | 114        |
| Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....                              | 114        |

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| <b>Fejezetszám: 7: Hogyan kérhet segítséget.....</b> | <b>116</b> |
| A Dell elérhetőségei.....                            | 116        |

# Munka a számítógépen

## Témák:

- Biztonsági utasítások
- A számítógép kikapcsolása — Windows 10
- Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében
- Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

## Biztonsági utasítások

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

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

**MEGJEGYZÉS:** Mielőtt felhírná 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 csatlakozótűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

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

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha az oldalsó fedőlemezeket a rendszer működése közben távolítja el, a rendszer leáll. Ha az oldalsó fedőlemez le van szerelve, akkor a rendszer nem kapcsolható be.

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha az oldalsó fedőlemezeket a rendszer működése közben távolítja el, a rendszer leáll. Ha az oldalsó fedőlemez le van szerelve, akkor a rendszer nem kapcsolható be.

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha az oldalsó fedőlemezeket a rendszer működése közben távolítja el, a rendszer leáll. Ha az oldalsó fedőlemez le van szerelve, akkor a rendszer nem kapcsolható be.

# A számítógép kikapcsolása — Windows 10

 **FIGYELMEZTETÉS:** Az adatvesztés elkerülése érdekében a számítógép kikapcsolása előtt mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, és lépjen ki minden futó programból, vagy távolítsa el az oldalsó burkolatot.

1. Kattintson a  ikonra, vagy érintse meg azt.
2. Kattintson a  ikonra, vagy érintse meg azt, majd tegyen ugyanígy a **Leállítás** ikonnal is.

 **MEGJEGYZÉS:** Győződjön meg arról, hogy a számítógép és a csatlakoztatott eszközök ki vannak kapcsolva. Ha az operációs rendszer leállásakor a számítógép és a csatlakoztatott eszközök nem kapcsolódnak ki automatikusan, akkor a kikapcsoláshoz tartsa nyomva a bekapcsológombot mintegy 6 másodpercig.

## Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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

## Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

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

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

# Technológia és összetevők

**MEGJEGYZÉS:** Az ebben a fejezetben adott utasítások a Windows 10 operációs rendszerrel szállított számítógépekre vonatkoznak. A Windows 10 gyárilag telepítve érkezik ezzel a számítógéppel.

## Témák:

- LPDDR3
- HDMI 1.4–HDMI 2.0
- USB-funkciók
- Intel Optane memória

## LPDDR3

Az LPDDR3 (dupla adatátviteli sebességű, harmadik generációs, alacsony feszültségű) memória a DDR2 és DDR3 technológia nagyobb sebességű utódja, amellyel modulonként akár 512 GB kapacitás is elérhető, szemben a DDR3 DIMM modulonként 128 GB-os kapacitásával.

Az LPDDR3 a DDR3 1,5 voltjához képest 20 százalékkal kevesebb, csupán 1,35 volt feszültséget igényel a működéshez. A LPDDR3 ezenfelül egy új, ún. mély alvás üzemmódot is támogat, amelynek segítségével az eszköz képes anélkül készenléti állapotba kapcsolni, hogy memóriafrissítést kellene végeznie. Az alacsony energiaigényű készenléti mód várhatóan 40–50%-kal csökkenti a készenléti módban mérhető energiafogyasztást.

## Memóriahibák

A rendszer memóriahibák esetén a VILÁGÍT-VILLOG-VILLOG és a VILÁGÍT-VILLOG-VILÁGÍT hibakódot jeleníti meg a hibakijelző LED-jeivel. Ha minden memóriamodul hibás, akkor az LCD panel nem kapcsol be. Az esetleges memóriahibák elhárításához helyezzen olyan memóriamodulokat a rendszer alján vagy egyes hordozható számítógépeken a billentyűzet alatt található memóriafoglalatokba, amelyekről biztosan tudja, hogy jók.

**MEGJEGYZÉS:** A LPDDR3 memória alaplagra integrált, és nem cserélhető DIMM modulként, ahogy az a képeken látható és a szövegben olvasható.

## HDMI 1.4–HDMI 2.0

Ez a témakör a HDMI 1.4/2.0 technológiát, annak jellemzőit, valamint előnyeit ismerteti.

A HDMI (High-Definition Multimedia Interface) egy széles iparági támogatást élvező, tömörítetlen, tisztán digitális hang- és videojel-átvitelt biztosító csatolófelület. A HDMI csatolófelületen keresztül bármilyen kompatibilis digitális hang- és videojelforrás (például DVD-lejátszó, A/V vevő) összeköthető kompatibilis digitális hang- és/vagy videojelvevőkkel, például digitális TV-vel. A szabvány eredetileg HDMI TV-khez és DVD-lejátszókhoz készült. A egyik fő előnye, hogy csökkenti a kábeligényt, és lehetővé teszi a digitális tartalom védelmét. A HDMI lehetővé teszi normál, javított és HD minőségű videojel, valamint többcsatornás digitális hang átvitelét egyetlen kábelon keresztül.

**MEGJEGYZÉS:** A HDMI 1.4-es 5.1 csatornás audiotámogatást fog nyújtani.

## HDMI 1.4– HDMI 2.0 – Jellemzők

- **HDMI Ethernet-csatorna** – Nagy sebességű hálózati adattovábbítást kölcsönöz a HDMI-kapcsolatnak, így a felhasználók teljes mértékben kihasználhatják IP-kompatibilis eszközeiket anélkül, hogy külön Ethernet-kábelre lenne szükségük.
- **Audio Return Channel (ARC)** – Lehetővé teszi, hogy egy HDMI-vel csatlakoztatott, beépített tunerrel rendelkező TV továbbküldje az adatokat egy surround hangrendszernek, így nincs szükség külön audiókábelre.
- **3D** – Meghatározza az input/output protokollokat a főbb 3D videoformátumokhoz, így készítve elő az utat a valódi 3D-s játékok és a 3D-s házimozik alkalmazásokhoz.

- **Tartalomtípus** – A tartalomtípusok valós idejű jelzése a kijelző és a forráseszközök között, lehetővé téve a tévé számára a képbéállítások optimalizálását az adott tartalomtípusnak megfelelően.
- **Kiegészítő színterek** – Támogatást biztosít a kiegészítő színmodellekhez, amelyek a digitális fényképészetben és számítógépes grafikában használatosak.
- **4K támogatás** – Messze az 1080p-t meghaladó felbontást tesz lehetővé, támogatva a következő generációs kijelzőket; ezek vetekedni fognak a Digital Cinema rendszerekkel, amelyeket számos kereskedelmi moziban használnak.
- **HDMI-mikrocsatlakozó** – Új, kisebb csatlakozó a telefonok és egyéb hordozható eszközök számára, amely maximálisan 1080p videofelbontást támogat.
- **Autóipari csatlakozórendszer** – Új kábelek és csatlakozók az autóipari videórendszerekhez, amelyeket olyan módon terveztek meg, hogy megfeleljenek az autós környezet sajátos igényeinek, HD-minőséget biztosítva.

## A HDMI előnyei

- A minőségi HDMI tömörítetlen digitális audio és videóátvitelt biztosít a legmagasabb, legélesebb képminőséggel
- Az alacsony költségű HDMI a digitális interfészek minőségét és funkcióit nyújtja, miközben egyszerű, költséghatékony módon támogatja a tömörítés nélküli videóformátumokat is
- Az audio HDMI több audioformátumot támogat a normál sztereó formátumtól a többcsatornás térhatású hangig
- A HDMI a videót és a többcsatornás hangot egyetlen kábelben egyesíti, így kiküszöbölve a költségeket, bonyolultságot és a sok kábel által okozott zűrzavart, amely a jelenleg használt A/V-rendszerekre jellemző
- A HDMI támogatja a videóforrás (pl. egy DVD-lejátszó és a DTV közötti kommunikációt, így új funkciókat tesz lehetővé)

## USB-funkciók

Az USB (Universal Serial Bus) technológia 1996-ban jelent meg a piacon. Ez a megoldás jelentősen leegyszerűsítette a periférius eszközök – például az egerek, billentyűzetek, külső meghajtók és nyomtatók – számítógépekhez való csatlakoztatását.

Vessünk egy gyors pillantást az USB evolúciójára az alábbi táblázat segítségével.

### 1. táblázat: Az USB evolúciója

| Típus                 | Adatátviteli sebesség | Kategória       | Bevezetés éve |
|-----------------------|-----------------------|-----------------|---------------|
| USB 2.0               | 480 Mbps              | Nagy sebesség   | 2000          |
| USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 | 5 Gbps                | Szuper sebesség | 2010          |
| USB 3.1 Gen 2         | 10 Gbps               | Szuper sebesség | 2013          |

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Az USB 2.0 az évek során megkerülhetetlen de facto adatátviteli szabvánnyá vált a számítógépes iparágban, miután világszerte körülbelül 6 milliárd eladott eszközbe került be. Az egyre gyorsabb és egyre nagyobb sávszélességet igénylő hardverek azonban már nagyobb adatátviteli sebességet igényelnek. Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 az elődjénél elméletileg 10-szer gyorsabb adatátvitelt tesz lehetővé, ezáltal végre megfelel a fogyasztói igényeknek. Az USB 3.1 Gen 1 jellemzői dióhéjban a következők:

- Magasabb adatátviteli sebesség (akár 5 Gbit/s)
- Fokozott maximális buszteljesítmény és nagyobb eszköz-áramfelvétel, amely jobban megfelel az egyre több energiát igénylő eszközöknek
- Új energiakezelési funkciók
- Teljes kétirányú adatátvitel és támogatás az új átviteli típusok számára
- Visszafelé kompatibilis az USB 2.0-val
- Új csatlakozók és kábel

Az alábbi témakörök az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 típushoz kapcsolódó leggyakrabban feltett kérdéseket fedik le.



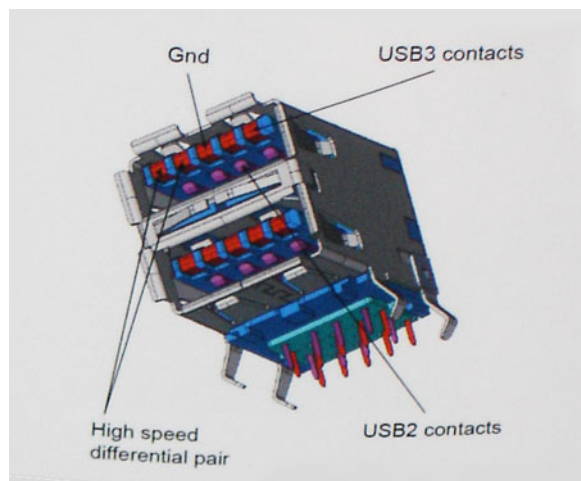


## Sebesség

A legújabb USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifikáció pillanatnyilag három sebességmódot határoz meg. Super-Speed, Hi-Speed és Full-Speed. Az új SuperSpeed mód adatátviteli sebessége 4,8 Gbit/s. A specifikációban megmaradt a Hi-Speed és a Full-Speed USB-mód (közismert nevén USB 2.0 és 1.1), amelyek továbbra is 480 Mbit/s-os, illetve 12 Mbit/s-os adatátvitelt tesznek lehetővé, megőrizve ezzel a korábbi eszközökkel való kompatibilitást.

Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a következő műszaki módosítások révén nyújt jóval nagyobb teljesítményt.

- A meglévő USB 2.0 busszal párhuzamosan egy további fizikai buszt is hozzáadtak (tekintse meg az alábbi képet).
- Az USB 2.0 korábban négy vezetékkel rendelkezett (táp, földelés és egy pár differenciális adatvezeték). Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 négy további vezetékkel bővül, amelyek a két további differenciális jel (fogadás és továbbítás) vezetékpárjait alkotják, így a csatlakozókban és a kábelekből nyolc vezeték található.
- Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kétirányú adatátviteli csatlófelületet használ, tehát nem az USB 2.0 fél-duplex elrendezését. Ez a módosítás elméletileg 10-szeres sávszélesség-növekedést eredményez.



A HD videotartalom, a terabájtos kapacitású adattárolók, a sok megapixel felbontású digitális fényképezőgépek stb. elterjedésével folyamatosan nő az egyre nagyobb adatátviteli sebesség iránti igény, amellyel az USB 2.0 szabvány nem tud lépést tartani. Ráadásul az USB 2.0-s kapcsolatok soha még csak meg sem közelíthetik a 480 Mbit/s-os elméleti maximális adatátviteli sebességet, a valóban elérhető maximális sebesség körülbelül 320 Mbit/s (40 MB/s) körül alakul. Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 típusú kapcsolatok ugyanígy nem érik el soha a 4,8 Gbit/s sebességet. A valós, veszteségekkel együtt mért maximális adatátviteli sebesség 400 MB/s lesz. Ezzel a sebességgel az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tízszeres javulást jelent az USB 2.0-hoz képest.

## Alkalmazások

Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 új sávokat nyit meg, és nagyobb teret enged az eszközöknek ahhoz, hogy jobb minőségű szolgáltatást nyújtsanak. Az USB-n keresztül videojelküldés korábban alig használható lehetőség volt (mind a maximális felbontást, mind a késleltetést és a videojel-tömörítést tekintve), de könnyen elképzelhető, hogy az 5–10-szeres elérhető sávszélességgel az USB-s videomegoldások is sokkal jobban fognak működni. Az egykapcsolatos DVI majdnem 2 Gbit/s-os adatátviteli sebességet igényel. Amíg a 480 Mbit/s korlátozó tényező volt, addig az 5 Gbit/s már több mint ígéretes. Az ígért 4,8 Gbit/s-os sebességgel a szabvány olyan termékekbe, például külső RAID tárolórendszerekbe is bekerülhet, amelyekben korábban nem volt elterjedt.

Az alábbiakban néhány SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványt használó terméket sorolunk fel:

- Külső asztali USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 merevlemezek
- Hordozható USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 merevlemezek
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 merevlemez-dokkolók és adapterek
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 flash-meghajtók és olvasók
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SSD-meghajtók
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID-ek
- Optikai meghajtók
- Multimédiás eszközök
- Hálózati építés
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adapterkártyák és elosztók

## Kompatibilitás

Jó hír, hogy az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 terméket az alapoktól fogva úgy tervezték, hogy békésen megférjen az USB 2.0 mellett. Az első és legfontosabb, hogy bár az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 új fizikai kapcsolatokat határoz meg, és az új kábeleken keresztül kihasználhatja az új protokoll nagyobb adatátviteli sebességét, a csatlakozó szögletes alakja nem változott, és az USB 2.0 négy érintkezője is ugyanazon a helyen maradt benne. Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 típusú kábelek öt új kapcsolatot létesítenek az adatok továbbítására és fogadására, de ezeket csak akkor használja az eszköz, ha megfelelő SuperSpeed USB-csatlakozóval érintkezik.

A Windows 10 natívan támogatja az USB 3.1 Gen 1 vezérlőket. Ezzel ellentétben a korábbi Windows-verziókon külön illesztőprogramok szükségesek az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 vezérlőkhöz.

## Intel Optane memória

Az Intel Optane memória a tárolóeszközök gyorsítására szolgál. Nem helyettesíti és nem is növeli a számítógépbe helyezett memóriát (RAM-ot).

**MEGJEGYZÉS:** Az Intel Optane memória támogatásához a számítógépnek a következő feltételeket kell teljesítenie:

- 7. generációs vagy újabb Intel Core i3/i5/i7 processzor
- Windows 10 64 bites verzió, 1607-es vagy magasabb build
- Intel Rapid Storage technológia – 15.9.1.1018 vagy magasabb verziószámú illesztőprogram

### 2. táblázat: Intel Optane memória – műszaki adatok

| Funkció                  | Műszaki adatok                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interfész                | PCIe 3x2 NVMe 1.1                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Csatlakozó               | M.2 kártyafoglalat (2230/2280)                                                                                                                                                                                                                                                |
| Támogatott konfigurációk | <ul style="list-style-type: none"><li>• 7. generációs vagy újabb Intel Core i3/i5/i7 processzor</li><li>• Windows 10 64 bites verzió, 1607-es vagy magasabb build</li><li>• Intel Rapid Storage technológia – 15.9.1.1018 vagy magasabb verziószámú illesztőprogram</li></ul> |
| Kapacitás                | 16 GB                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 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.
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 memory > Reboot** (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:** Az Intel Optane memória letiltása után ne távolítsa el az Intel Rapid Storage technológia illesztőprogramját. Ez kék képernyős összeomláshoz vezet. Az Intel Rapid Storage technológia felhasználói felületének eltávolításához nem szükséges törölnie az illesztőprogramot.

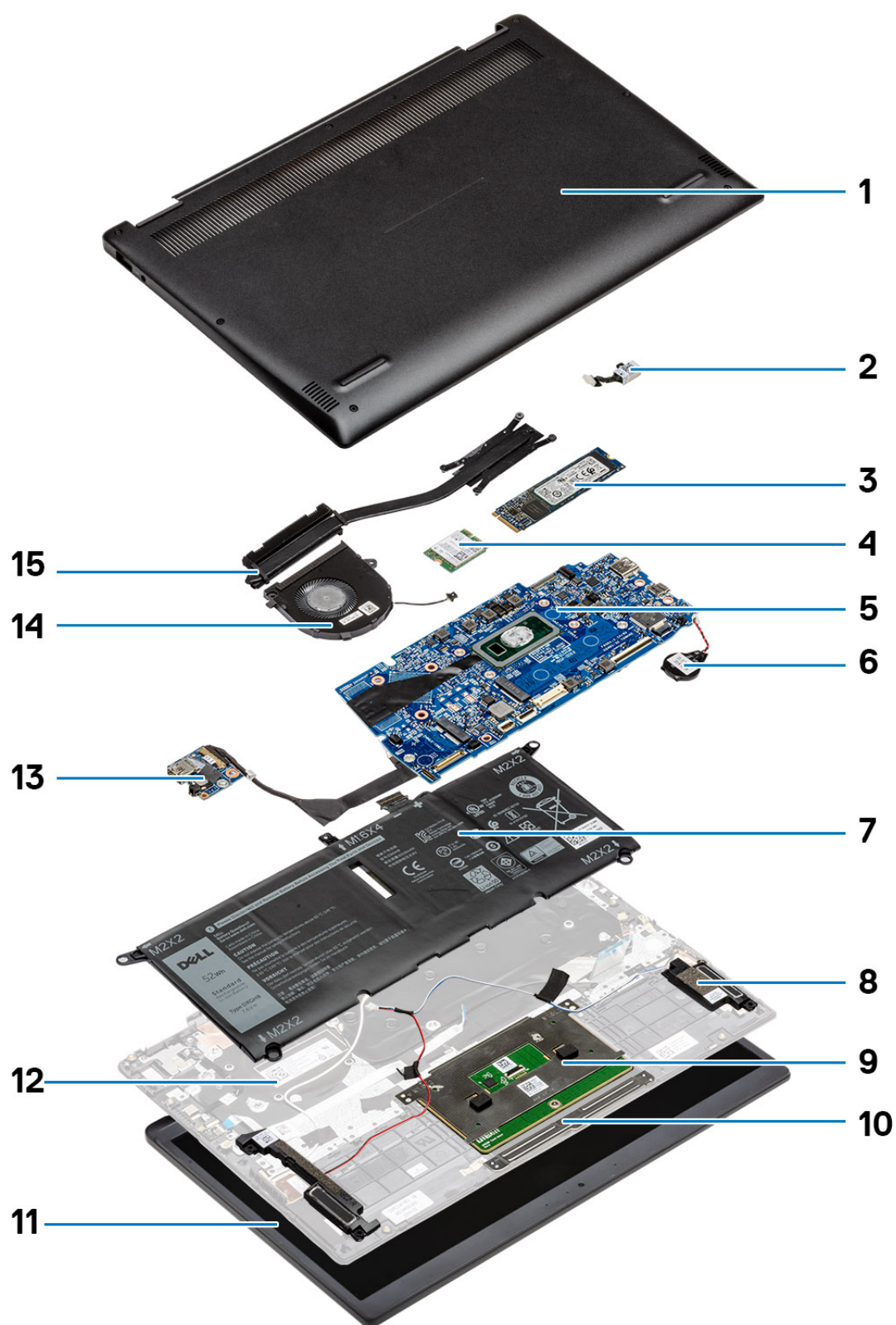
**MEGJEGYZÉS:** Mielőtt eltávolítaná az Intel Optane memóriamodul által gyorsított SATA-tárolóeszközt a számítógépből, tiltsa le az Intel Optane memóriát.

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.
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 rendszer főbb összetevői



1. Alapburkolat
2. Tápadapterport
3. SSD-meghajtó
4. WLAN-kártya
5. Alaplap
6. Gombelem
7. Akkumulátor
8. Hangszórók
9. Érintőpad
10. Érintőpanel gombjai
11. Kijelzőszerkezet
12. Csuklótámasz szerkezet
13. I/O-kártya
14. Ventilátor
15. Hűtőborda

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

# Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

## Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista
- Szétszerelés és újbóli összeszerelés

## Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Phillips #2 csillagcsavarhúzó
- Műanyag pálca – helyszíni technikusok számára ajánlott
- T-30 Torx csavarhúzó

## 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.

3. táblázat: Csavarlista

| Komponens    | Rögzítve                                | Csavartípus                       | Mennyiség | Csavar képe                                                                                                                                                                  |
|--------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alapburkolat | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x6<br>Elveszíthetetlen csavarok | 4<br>3    |  <b>MEGJEGYZÉS:</b><br>A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat. |
| Akkumulátor  | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x3                              | 4         |                                                                                         |
| Akkumulátor  | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M1.6x4                            | 1         |                                                                                         |
| Ventilátor   | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x3                              | 2         |                                                                                         |

### 3. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

| Komponens                                                  | Rögzítve                                | Csavar típus                | Mennyiség | Csavar képe                                                                           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| WLAN-kártya                                                | WLAN-kártya foglalata                   | M2x2.5                      | 1         |    |
| WWAN-kártya                                                | WWAN-kártya foglalata                   | M2x2.5                      | 1         |    |
| Érintőpad                                                  | Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet  | M1.6x2                      | 5         |    |
| M.2 2230/2280 SSD                                          | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x2.5                      | 1         |    |
| Hűtőborda                                                  | Alaplap                                 | Elveszítethetetlen csavarok | 7         |                                                                                       |
| Pántok                                                     | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2.5x3.5                    | 2         |    |
| Csuklópántok                                               | Kijelzőhátlap és antenna szerkezete     | M2.5x3.5                    | 1         |    |
| Csuklópántok                                               | Kijelzőhátlap és antenna szerkezete     | M2x2                        | 2         |    |
| I/O-kártya                                                 | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2.5x3.5                    | 2         |  |
| I/O-kártya                                                 | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x3                        | 1         |  |
| USB Type-C port kerete                                     | Alaplap                                 | M2.5x3.5                    | 1         |  |
| Tápadapterport                                             | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x3                        | 1         |  |
| Bekapcsológomb-panel                                       | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x2                        | 1         |  |
| Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb (opcionális) | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x2                        | 1         |  |
| Alaplap                                                    | Csuklótámasz és billentyűzet szerkezete | M2x4                        | 2         |  |
| Vezeték nélküli kártya tartókerete                         | Alaplap                                 | M2x3                        | 1         |  |

## Szétszerelés és újbóli összeszerelés

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



## Alapburkolat

### Az alapburkolat eltávolítása

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

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



**4x**  
M2x6

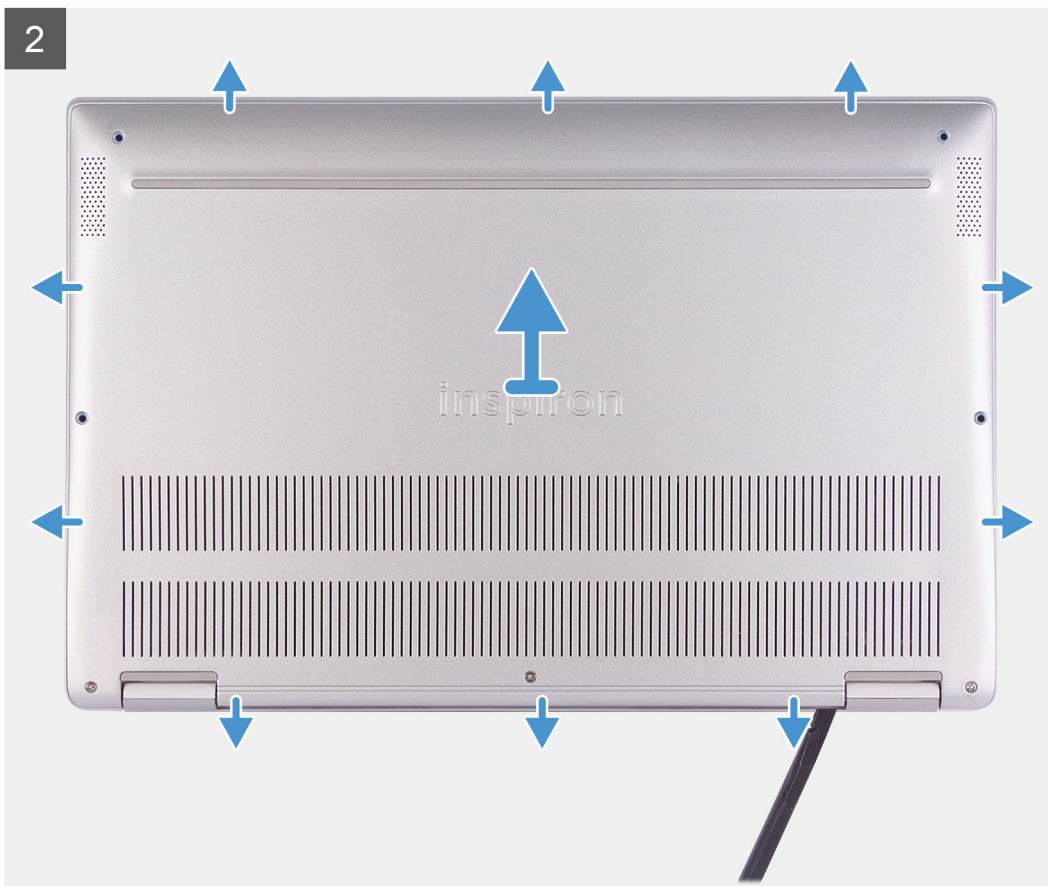




**4x**  
M2x6

1





1. Lazítsa meg a három rögzítőcsavart az alapburkolaton.
2. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x6).
3. A bal felső saroktól kezdve fejtse le az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeetről.
4. Egy műanyag pálca segítségével pattintsa le a burkolatot a csuklótámasz és billentyűzet szerkezeetről.
5. Emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.

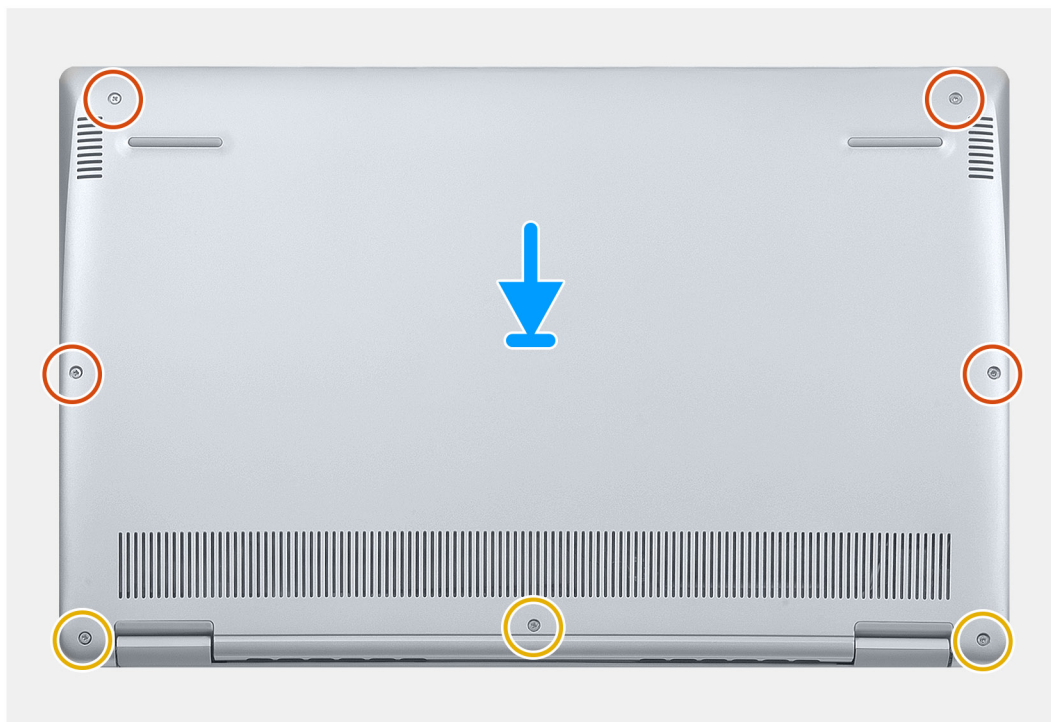
## Az alapburkolat felszerelése

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

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



**4x**  
M2x6





**4x**  
M2x6



1. Helyezze a számítógépet a csuklópántokkal Ön felé.
2. Illessze az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre, majd pattintsa a helyére.
3. Helyezze vissza az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x6).
4. 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

### Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

#### △ FIGYELMEZTETÉS:

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

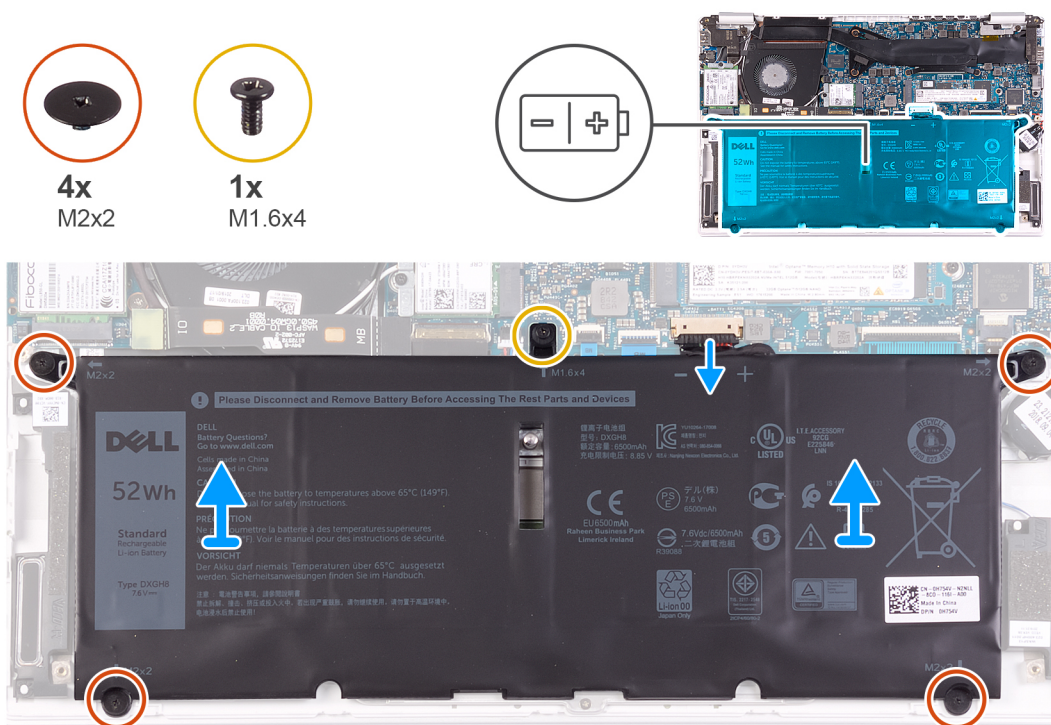


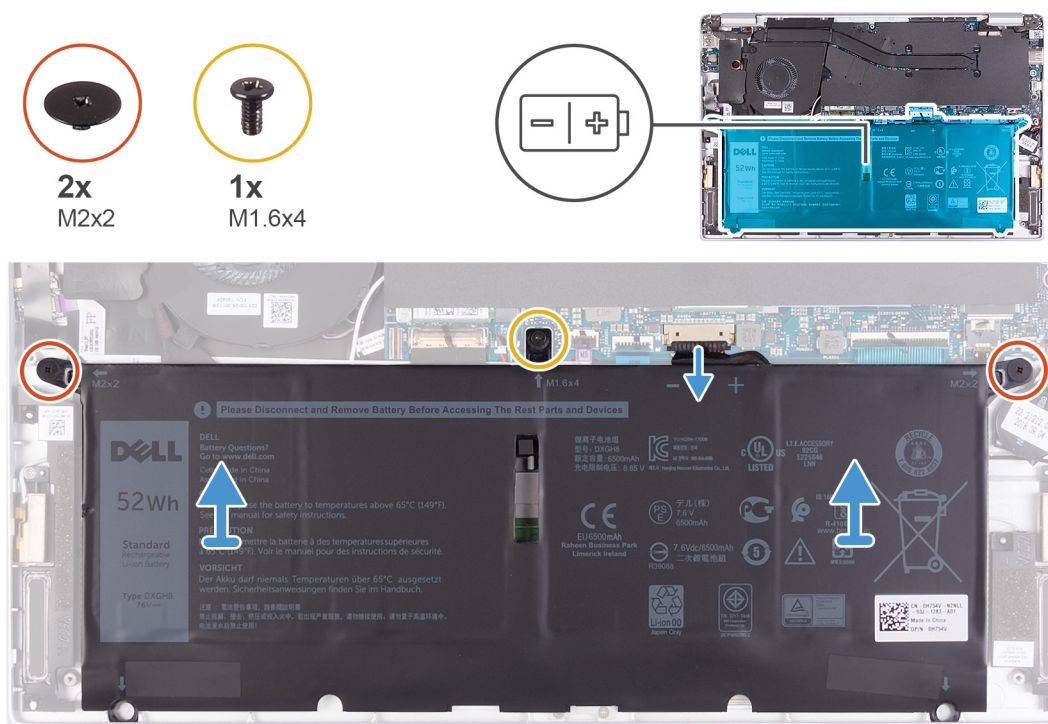
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a [www.dell.com](http://www.dell.com) webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizszonteladóktól.

## Az akkumulátor eltávolítása

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

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



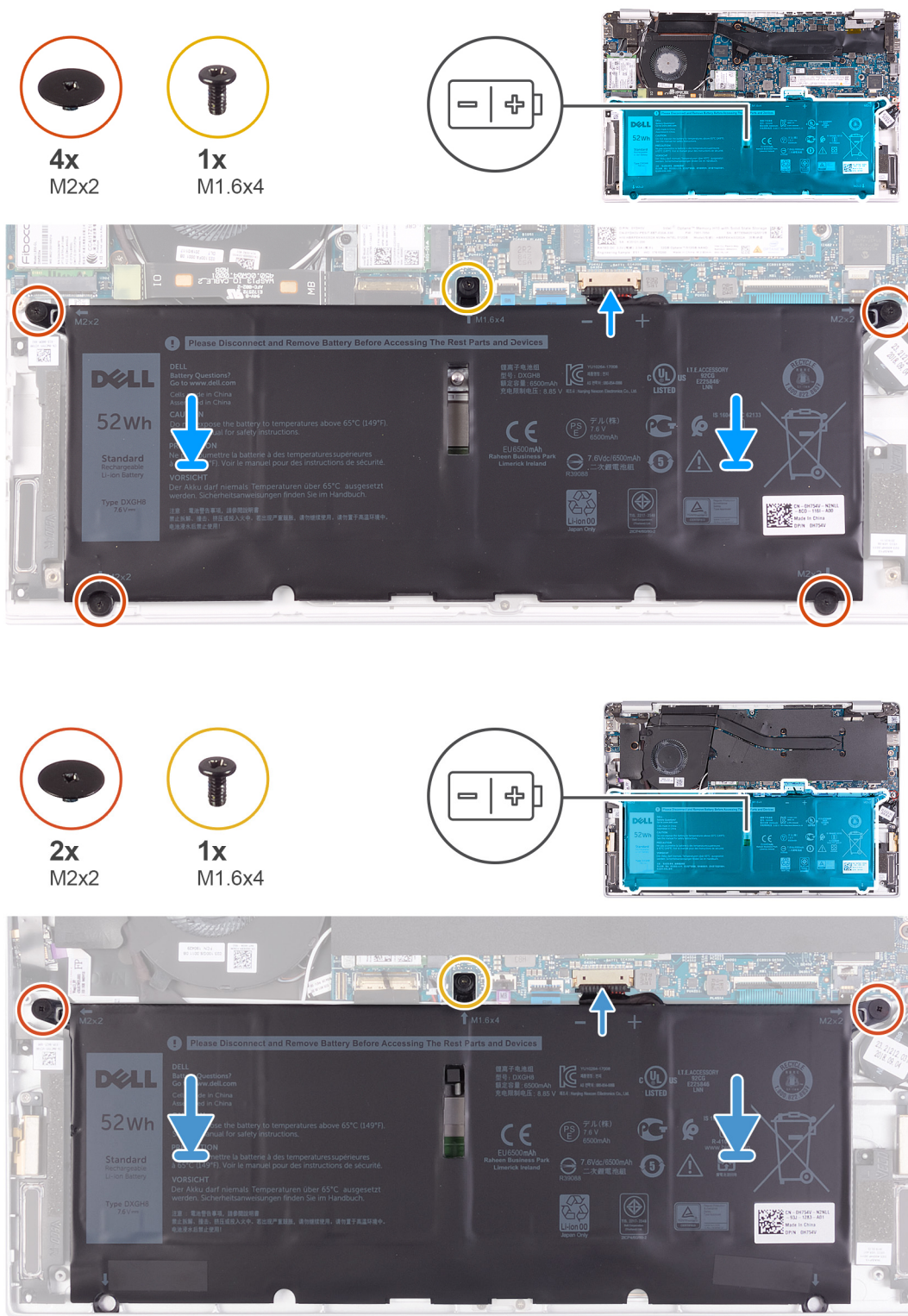


1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámasz- és antennaszerkezethez rögzítő négykét csavart (M2x2).
3. Távolítsa el az akkumulátort az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M1.6x4).
4. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeetről.

## Az akkumulátor beszerelése

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

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



1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapra.
2. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz- és antenaszerkezethez rögzítő négykét csavart (M2x2).
3. Hajtsa be az akkumulátort az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M1,6x4).
1. Szerelje be az [alappurkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.



# Gombelem

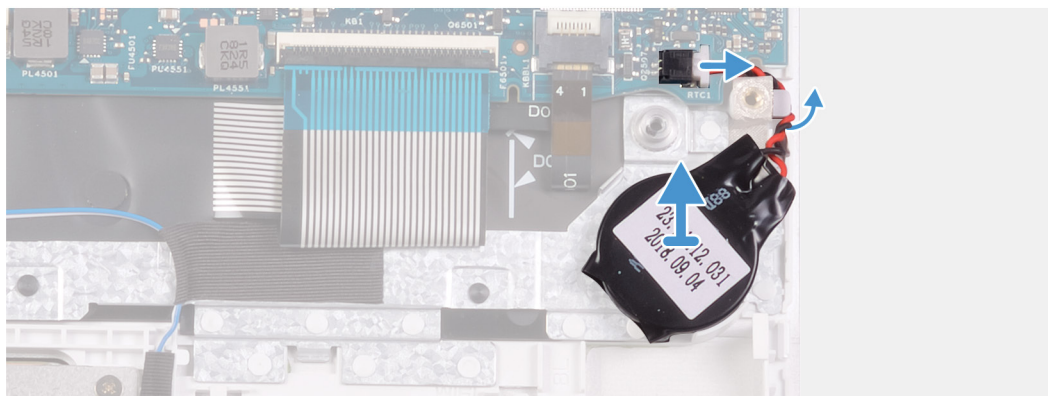
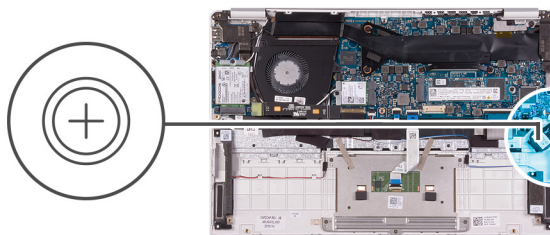
## A gombelem eltávolítása

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

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

2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

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

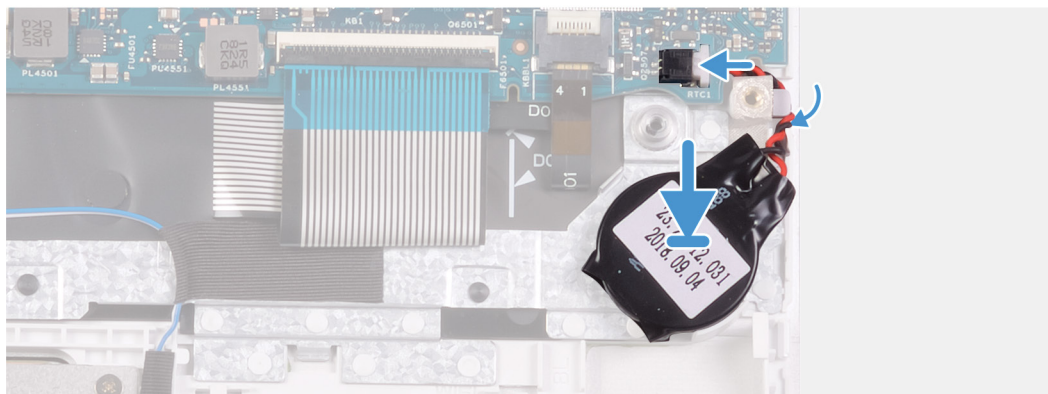
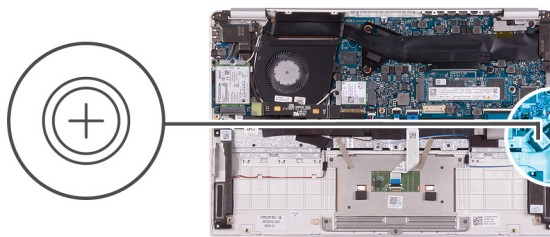


1. Válassza le a gombelem kábelét az alaplapról.
2. Fejtse ki a gombelem kábelét a kábelvezetőből
3. Emelje le a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

## A gombelem behelyezése

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

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



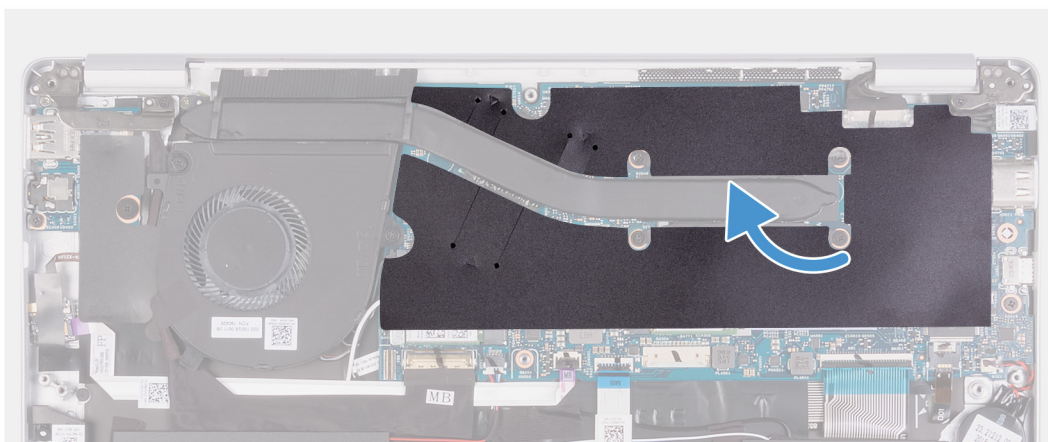
1. Rögzítse a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő foglalatba.
2. Vezesse el a gombelem kábelét a kábelvezetőkben.
3. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az alaplaphoz.
1. Szerelje be az **akkumulátort**.
2. Szerelje be az **alapburkolatot**.
3. Kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.

## SSD-meghajtó

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

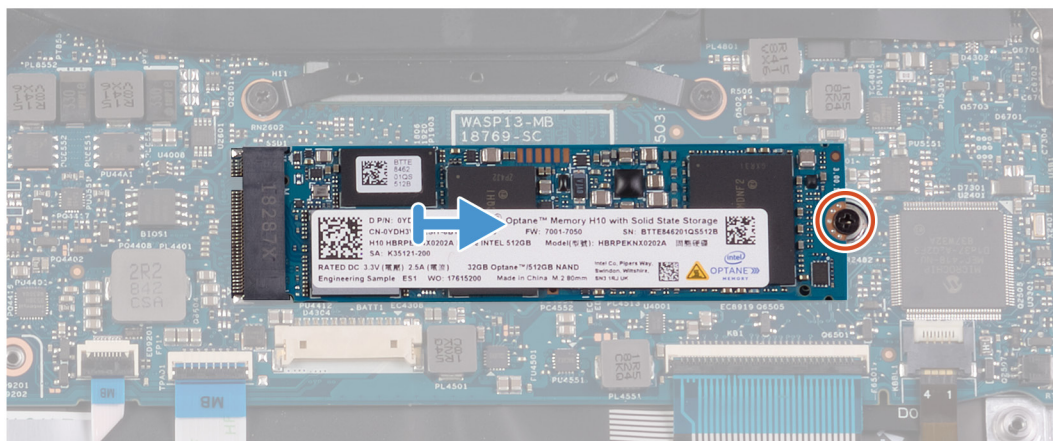
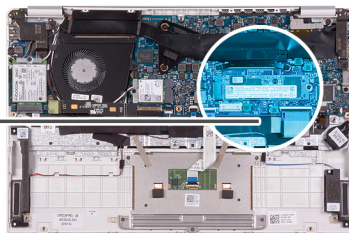
1. Kövesse a **Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
3. Távolítsa el az **akkumulátort**.

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





1x  
M2x2.5



1. Fejtsze le a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő Mylar szalagot.
2. Távolítsa el a csavart (M2x2.5), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
3. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót annak az alaplapon található foglalatából.

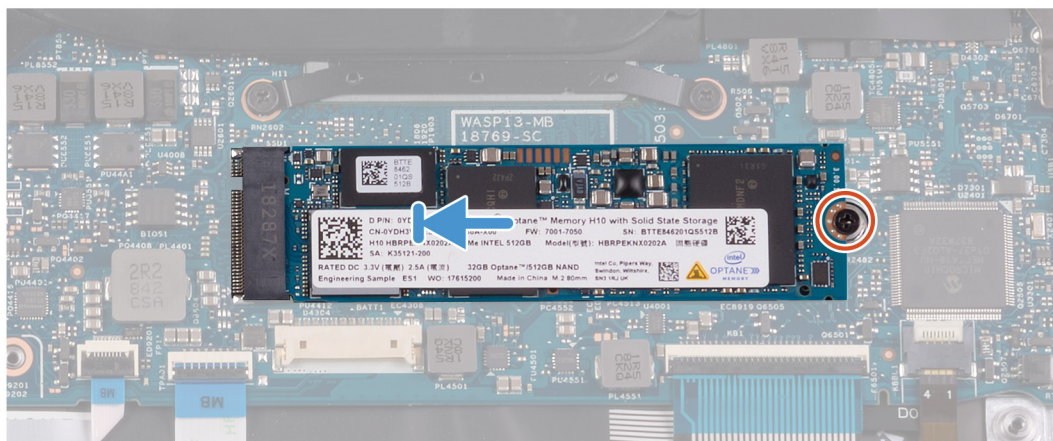
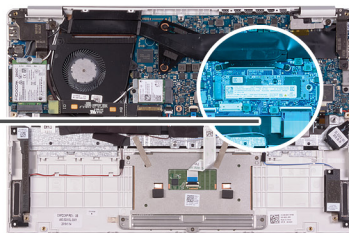
## Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése

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

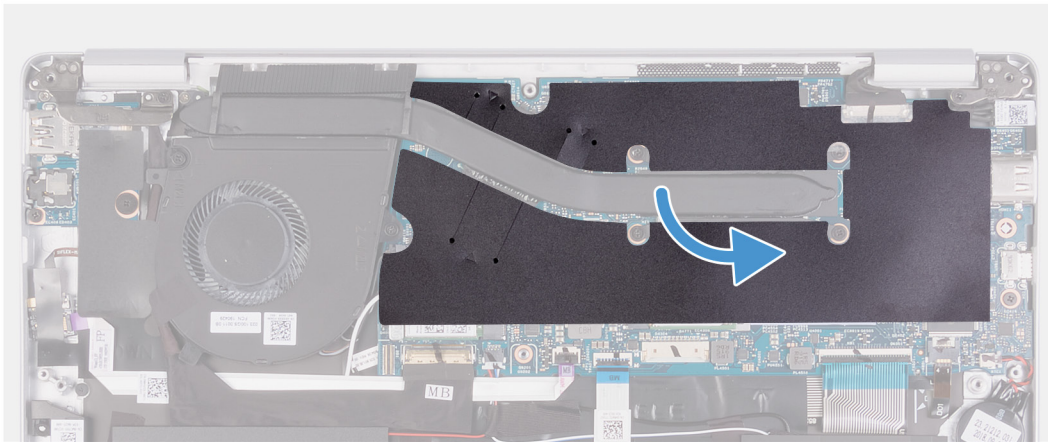
Az alábbi ábra az SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x2.5





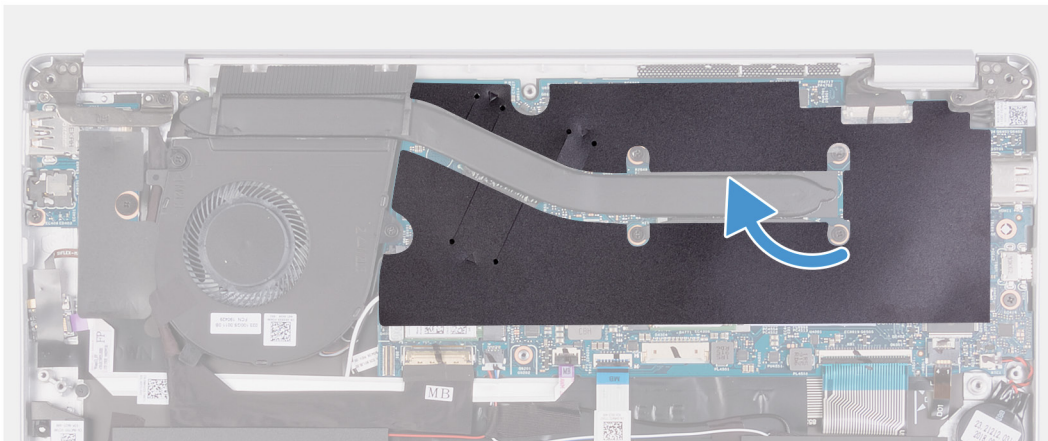


1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglatán lévő fülhöz, és csúsztassa az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó alaplapi foglatába.
2. Hajtsa be a csavart (M2x2.5), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
3. Ragassza fel a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő Mylar szalagot.
1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
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

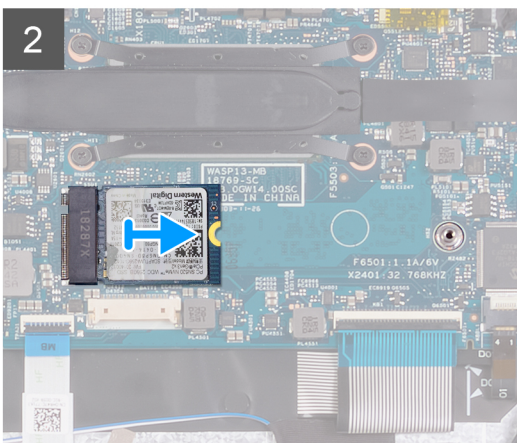
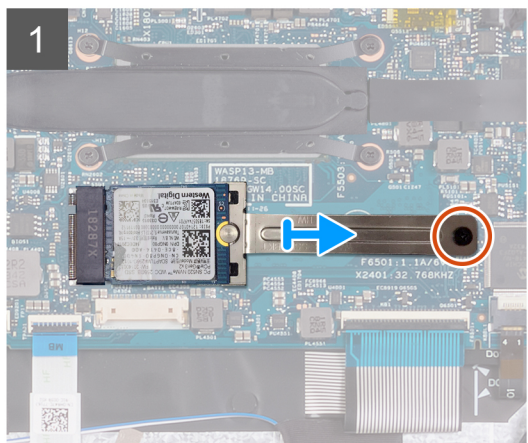
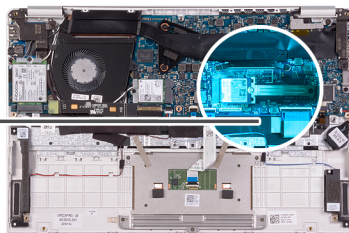
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

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





1x  
M2x2.5



1. Fejtse le a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő Mylar szalagot.
2. Távolítsa el a csavart (M2x2,5), amely az SSD-meghajtó tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
3. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtó tartókeretét az alaplapi foglalatból.
4. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az alaplapi foglalatból.

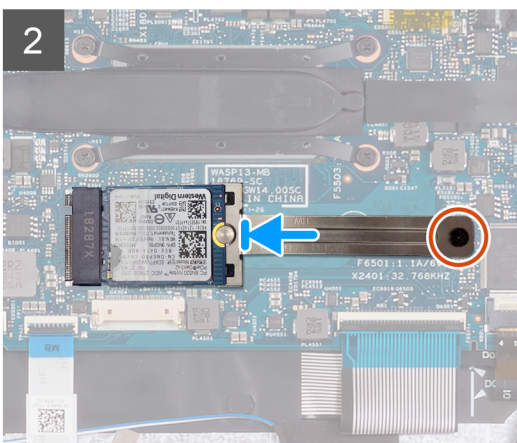
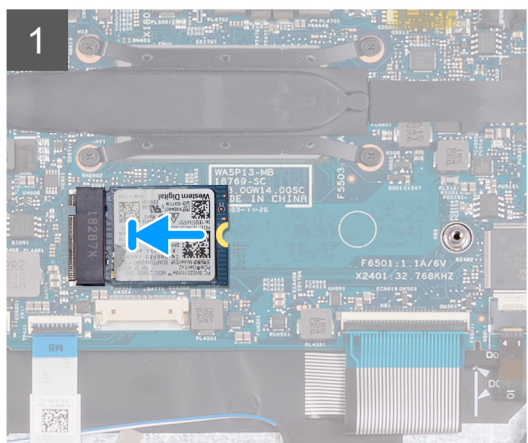
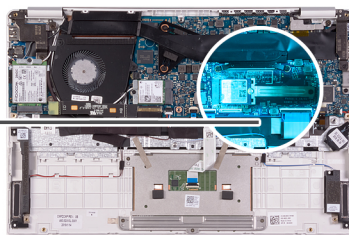
## Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

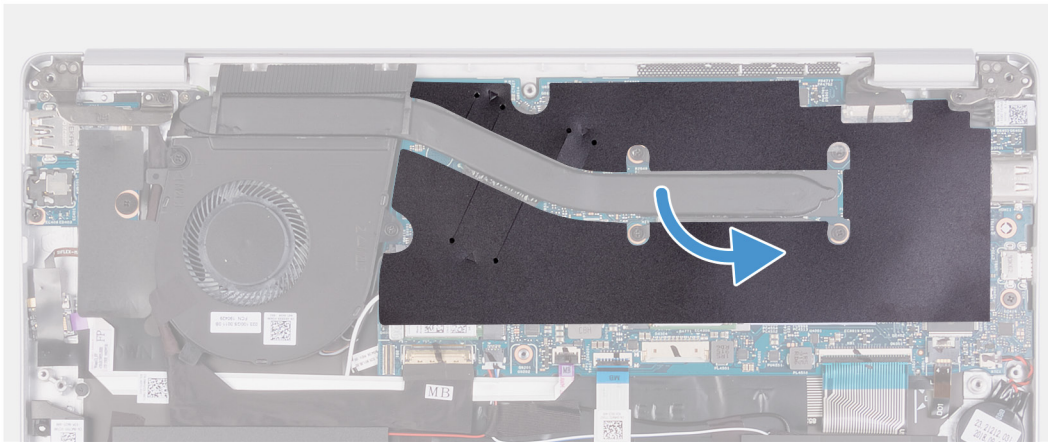
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

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



1x  
M2x2.5





1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglatán lévő fülhöz, és csúsztassa az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó alaplapi foglatába.
  2. Csúsztassa az SSD-meghajtó tartókeretét az alaplapon levő foglatba.
  3. Hajtsa be a csavart (M2x2.5), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
  4. Ragassza fel a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő Mylar szalagot.
1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
  2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
  3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

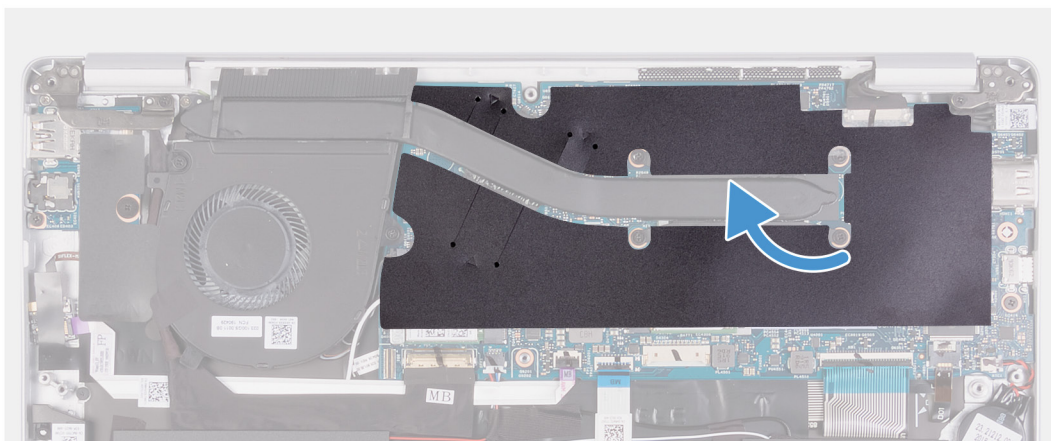
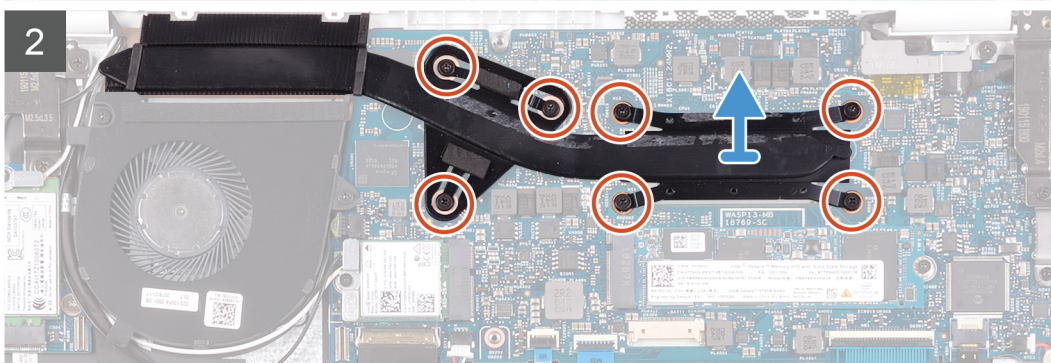
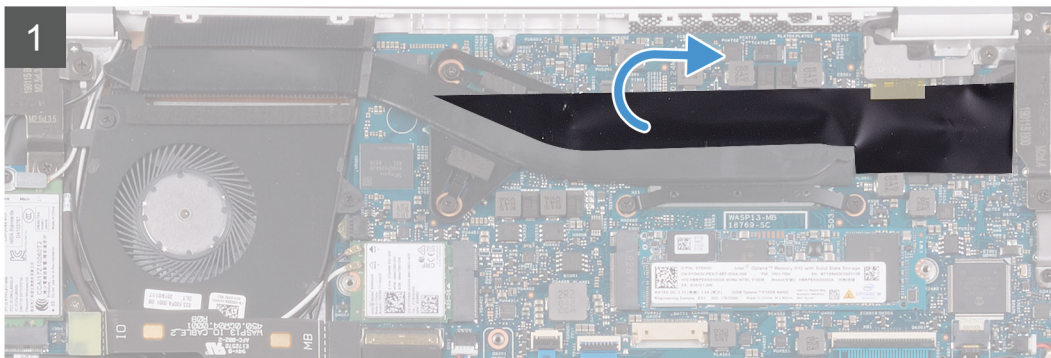
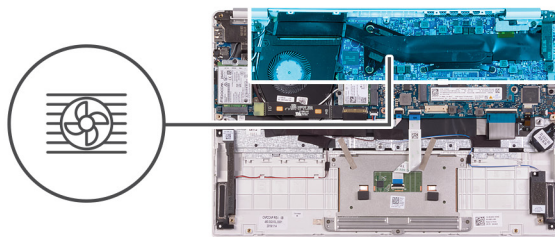
## Hűtőborda

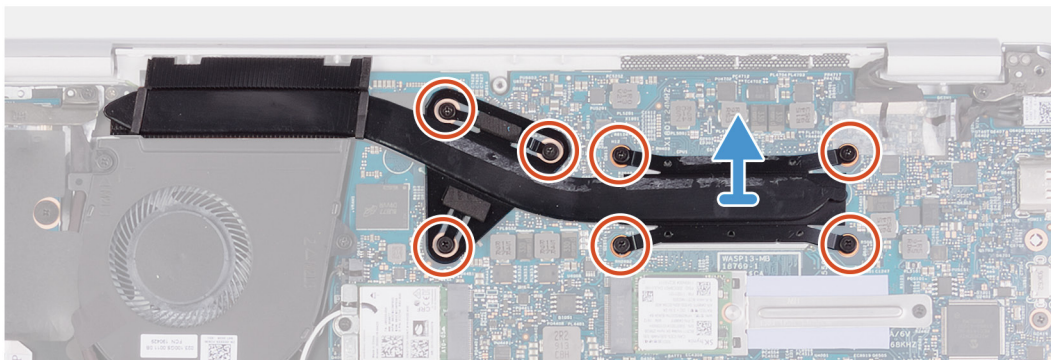
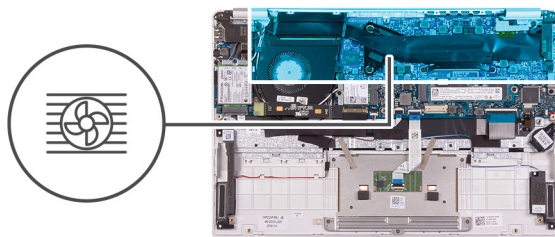
### A hűtőborda eltávolítása

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

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







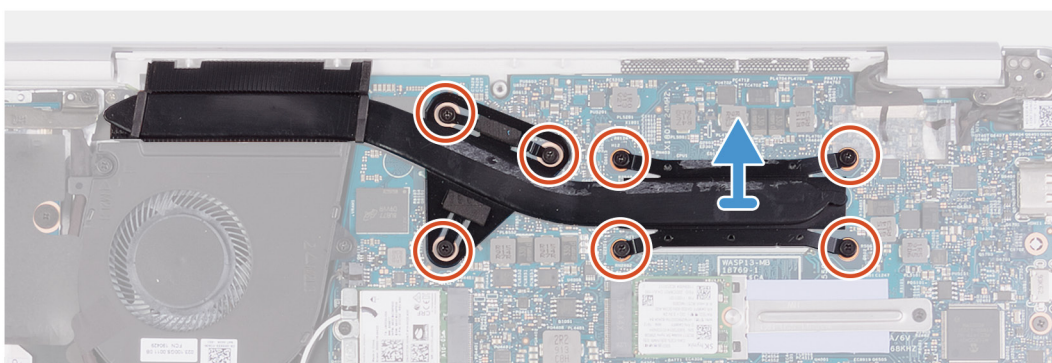
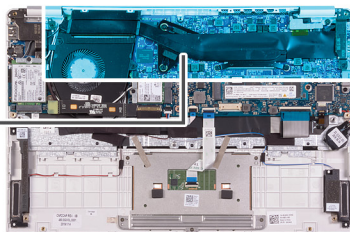
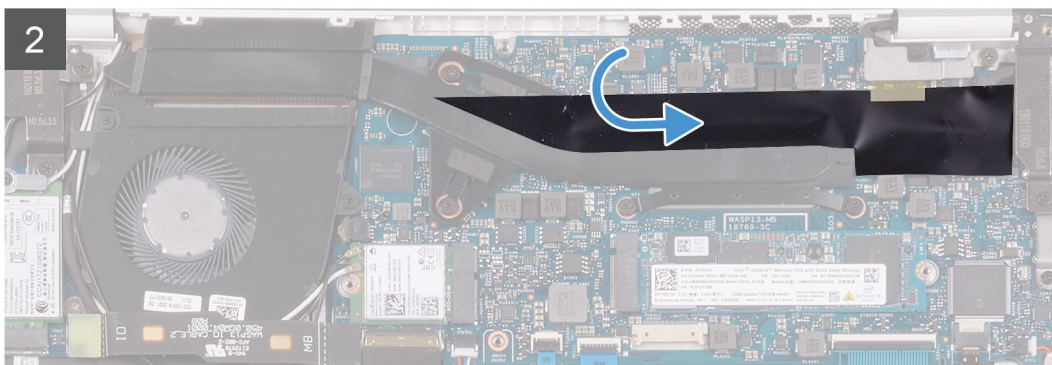
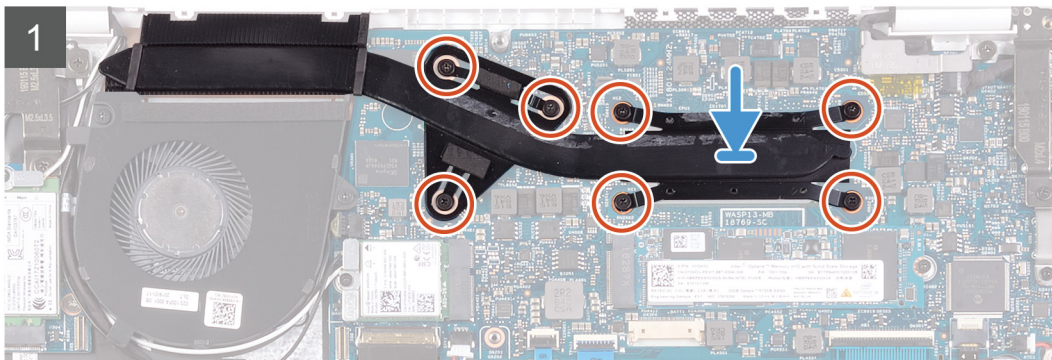
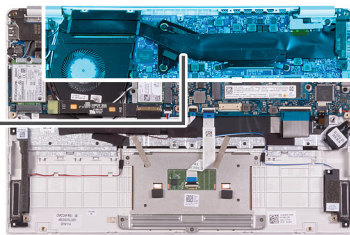
1. Fejtse le a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő Mylar szalagot.
2. Fordított sorrendben (7>6>5>4>3>2>1) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszíthetetlen csavart.
3. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

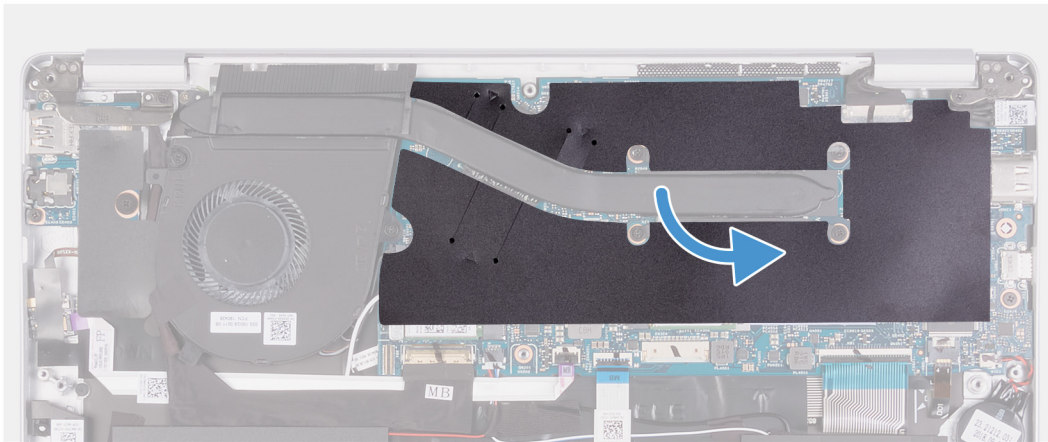
## A hűtőborda beszerelése

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

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







1. Illessze a hűtőbordán lévő csavarlyukakat az alaplapon található csavarlyukakhoz.
  2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszíthetetlen csavart.
  3. Ragassza fel a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő Mylar szalagot.
1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
  2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
  3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Ventilátor

### A ventilátor eltávolítása

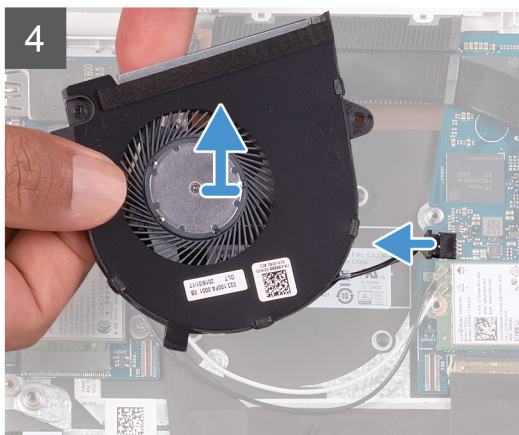
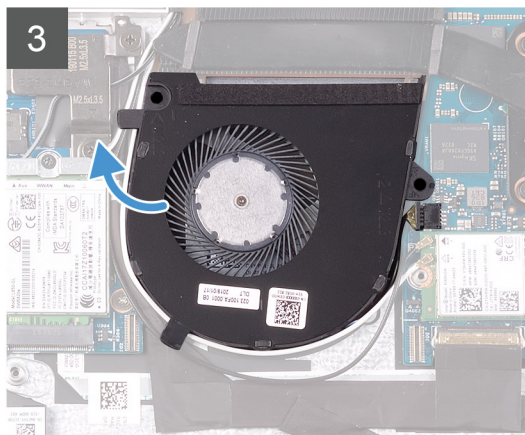
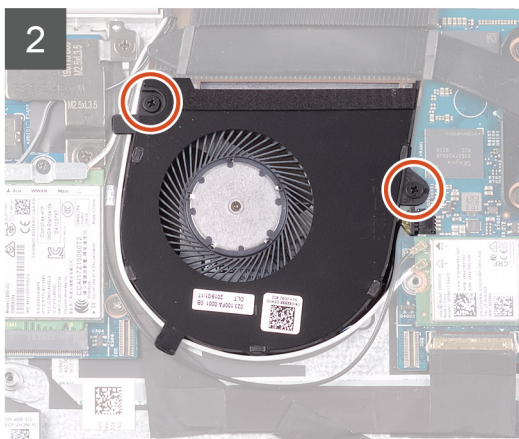
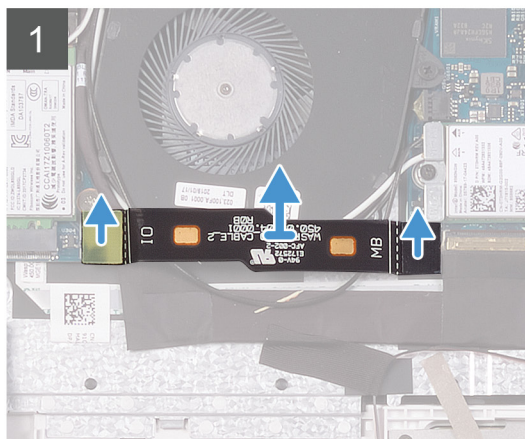
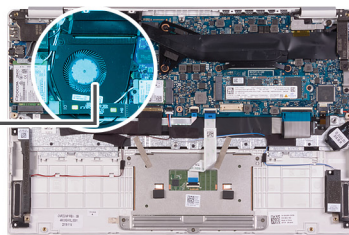
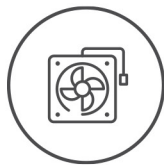
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

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





2x  
M2x3



1. Csatlakoztassa le az I/O kártya kábelét az alaplpról és az I/O kártyáról.

**i MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre vonatkozik.

2. Távolítása el a ventilátort az alaplpra rögzítő két (M2x3) csavart.
3. Emelje el kissé a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
4. Válassza le a ventilátor kábelét az alaplpról, majd emelje le teljesen a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

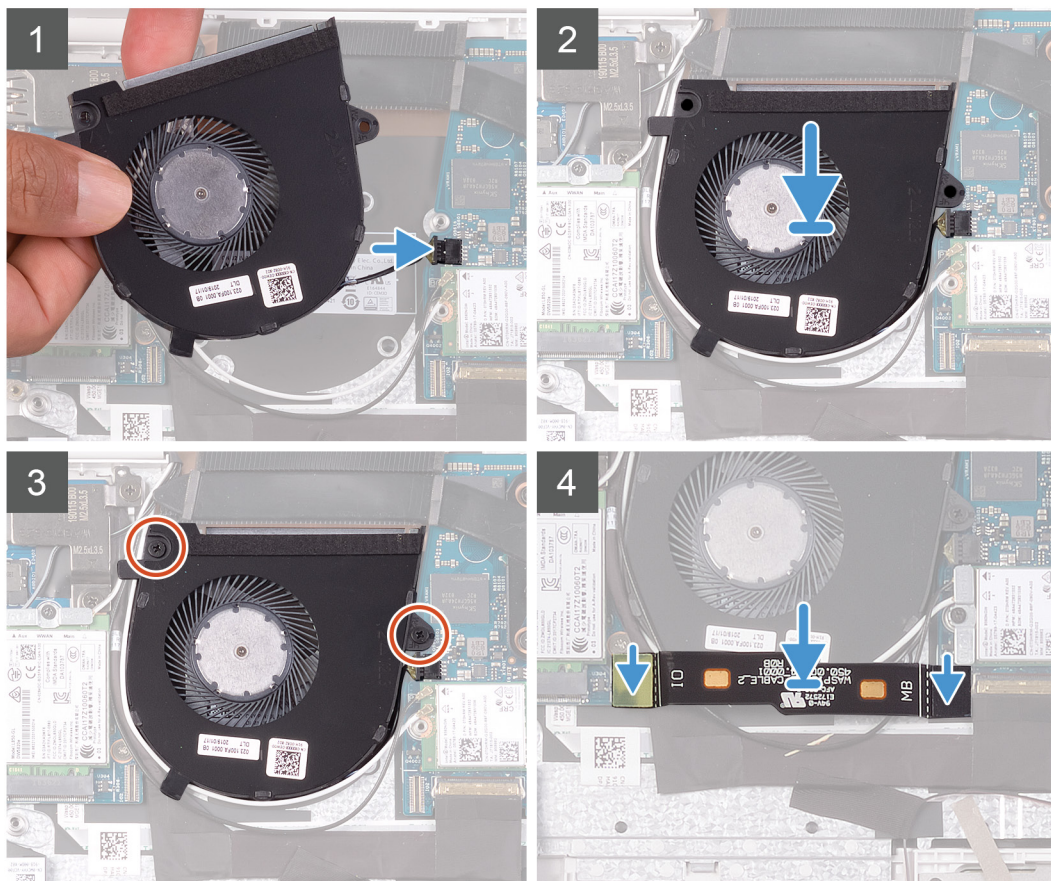
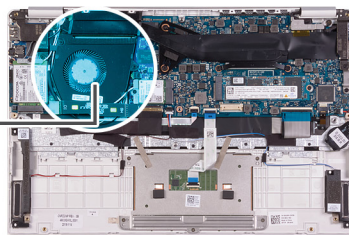
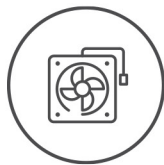
## A ventilátor beszerelése

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

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



2x  
M2x3



1. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplaphoz.
2. Igazítsa a ventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található csavarfuratokhoz.
3. Hajtsa be a két csavart (M2x3), amely a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
4. Csatlakoztassa az I/O kártya kábelét az alaplaphoz és az I/O kártyához.

**MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre vonatkozik.

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

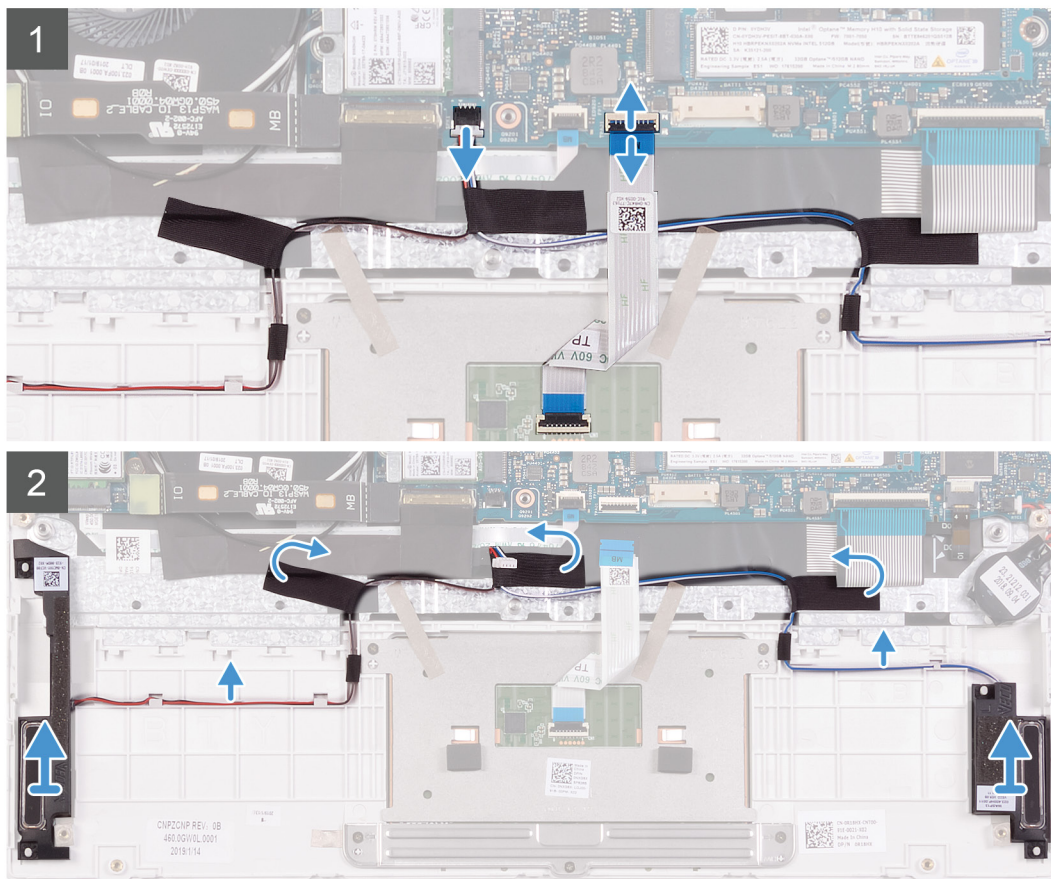
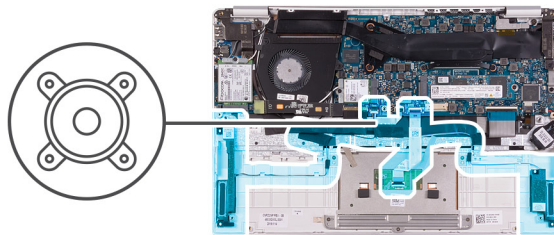
## Hangszórók

### 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 alábbi ábra a hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





1. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
2. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
3. Fejtse le a ragasztószalagokat, amelyek a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítik.
4. Jegyezze fel a hangszórókábel elvezetésének útvonalát, és távolítsa el a kábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőkől.

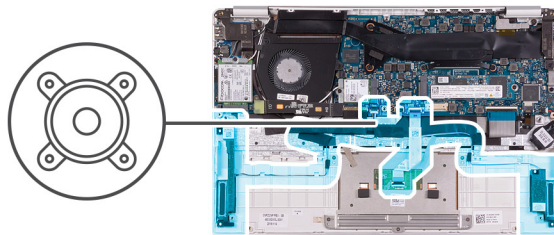
**MEGJEGYZÉS:** A hangszóró megemelése előtt jegyezze meg a gumigyűrűk pozícióját.

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

## A hangszórók beszerelése

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

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



1. Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatokba.
2. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
3. Ragassza fel a ragasztószalagokat, amelyek a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
4. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
5. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.

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

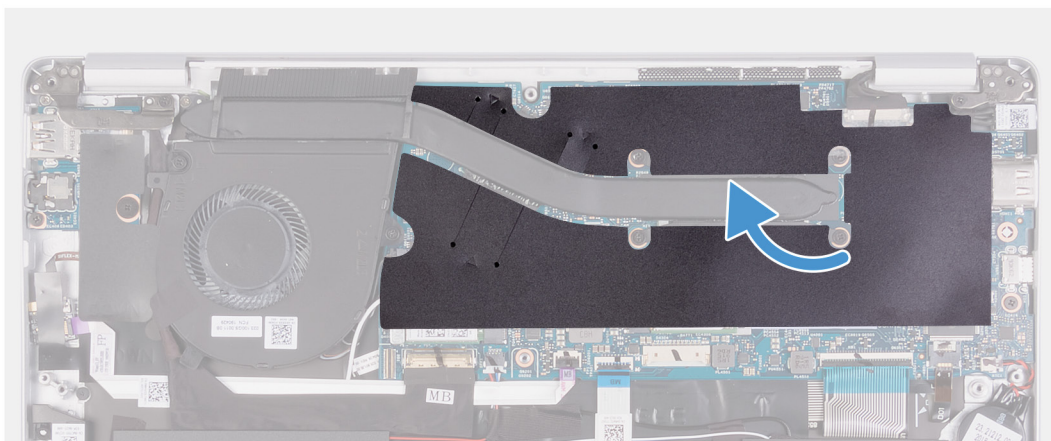
## WLAN-kártya

### A WLAN-kártya eltávolítása

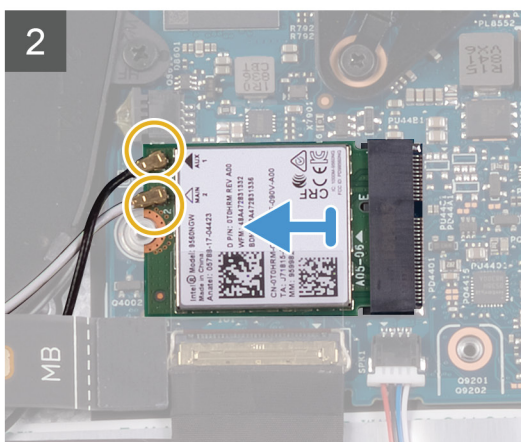
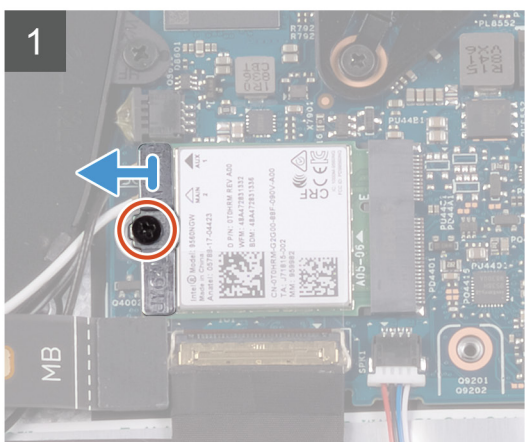
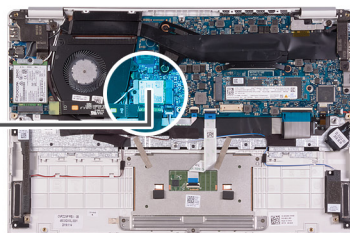
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
3. Távolítsa el az **akkumulátort**.

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





1x  
M2x2.5



1. Fejtse le a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő Mylar szalagot.
2. Távolítsa el a WLAN-kártya keretét a WLAN-kártyához rögzítő (M2x2,5) csavart, majd emelje le a WLAN-kártya keretét a WLAN-kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
4. Csúsztassa el, majd távolítsa el a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglalatából.

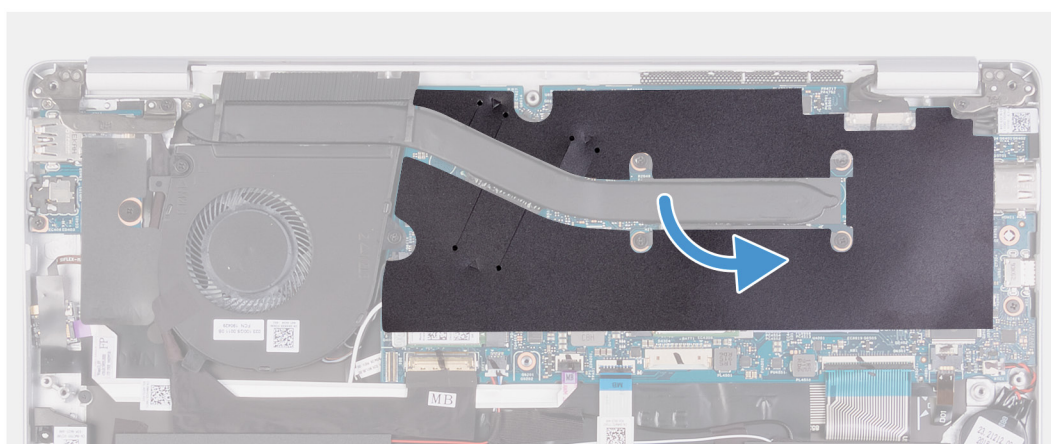
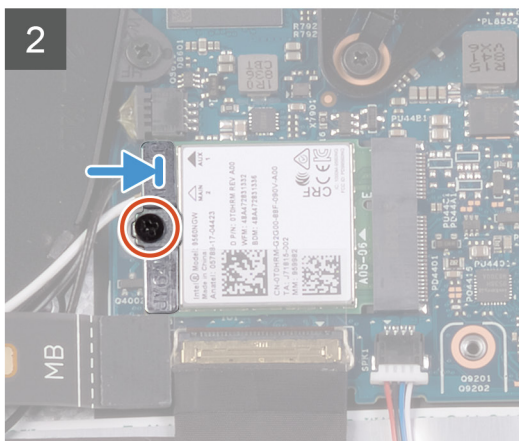
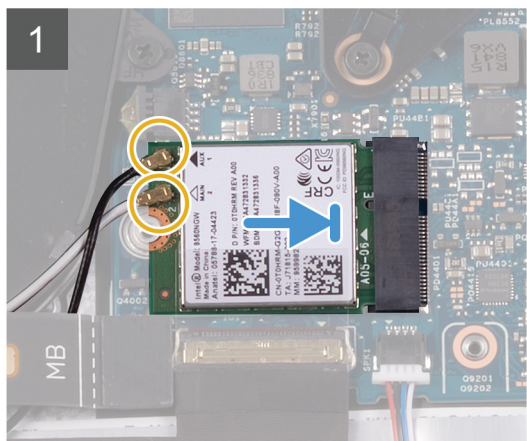
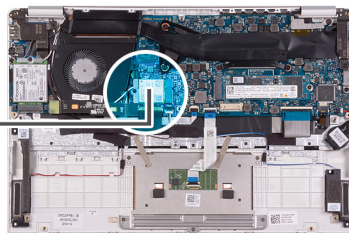
## A WLAN-kártya beszerelése

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

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



1x  
M2x2.5



1. Az antennakábeleket csatlakoztassa a WLAN-kártyához.
2. Igazítsa a WLAN-kártyán lévő bemetszést a WLAN-kártya foglalatán lévő fülhöz, és megdöntve helyezze be a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglalatába.
3. Igazítsa és helyezze a WLAN-kártya keretét a WLAN-kártyára.
4. Hajtsa be a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x2.5).
5. Ragassza fel a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő Mylar szalagot.

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

## WWAN-kártya

### A WWAN-kártya eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás csak a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre vonatkozik.

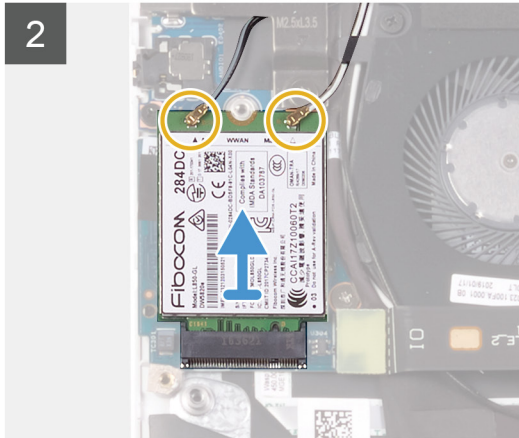
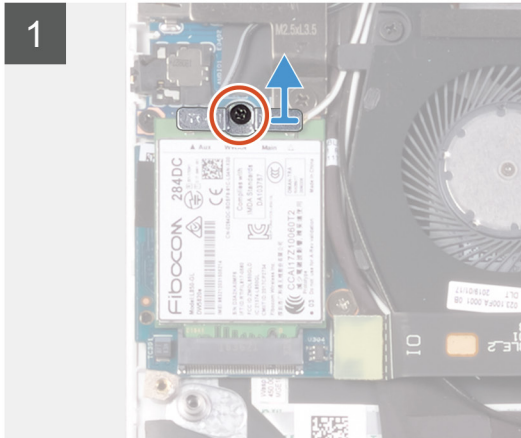
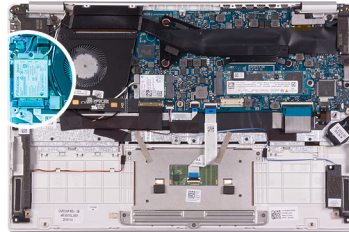
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

### 3. Távolítsa el az **akkumulátort**.

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



**1x**  
M2x2.5



1. Távolítsa el a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyához rögzítő csavart (M2x2,5).
2. A WWAN-kártya eltávolítása előtt jegyezze fel a WWAN-kártya tartókeretének elhelyezkedését.
3. Válassza le az antennakábeleket a WWAN-kártyáról.
4. Csúsztassa el, majd emelje ki a WWAN-kártyát a WWAN-kártya foglatából.

## A WWAN-kártya beszerelése

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás csak a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre vonatkozik.

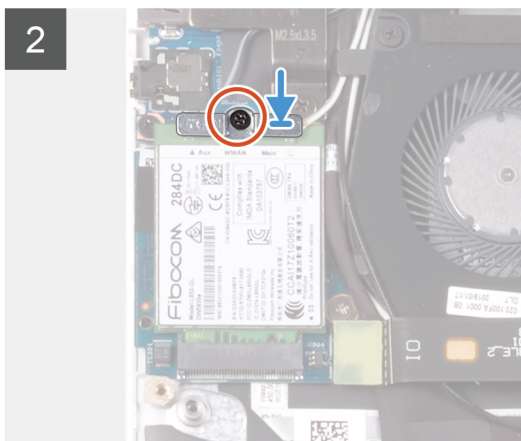
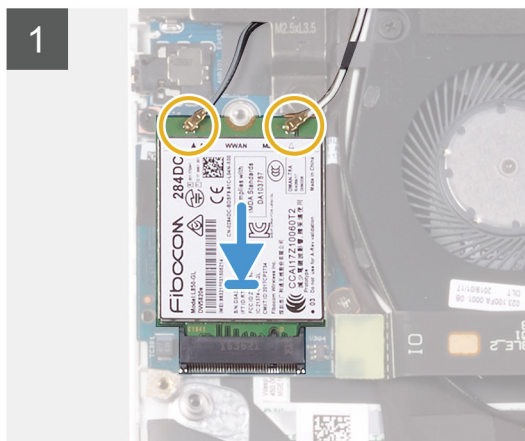
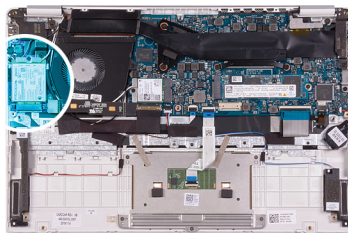
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Az alábbi ábra a WWAN-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





1x  
M2x2.5



1. Igazítsa a WWAN-kártyán lévő bemetszést a WWAN-kártya foglatán lévő fülhöz, és megdöntve helyezze be a WWAN-kártyát a WWAN-kártya foglatába.
2. Csatlakoztassa az antennakábeleket a WLAN-kártyához, és illessze a WLAN-kártya tartókeretét a WWAN kártyára.
3. Hajtsa be a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyához rögzítő csavart (M2x2,5).
1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Érintőpad

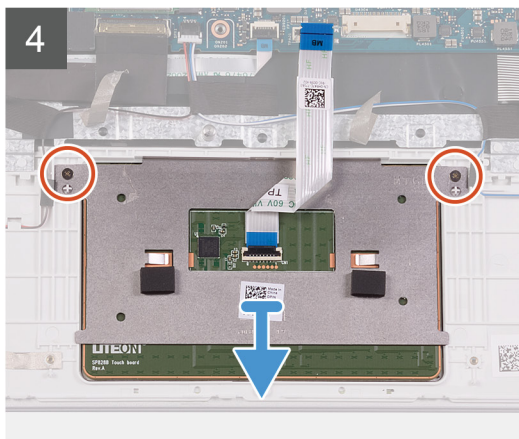
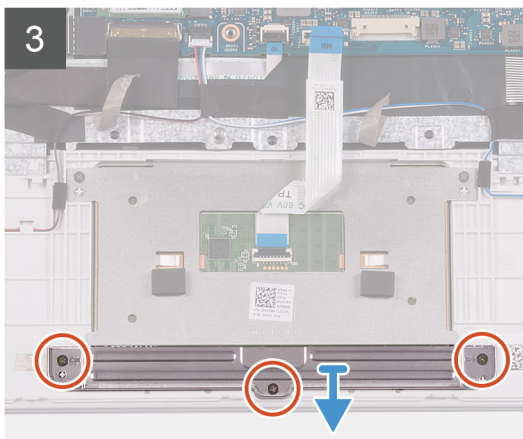
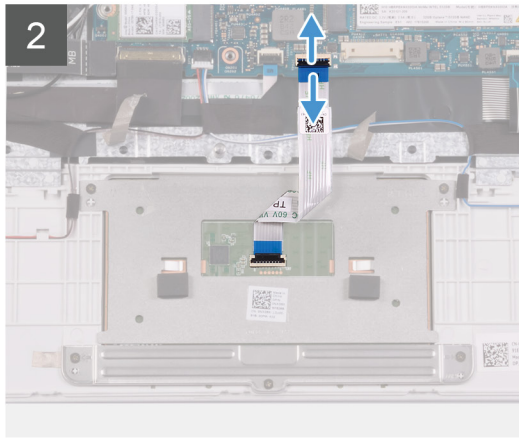
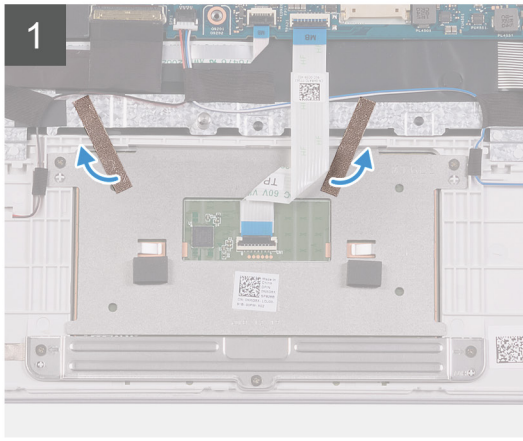
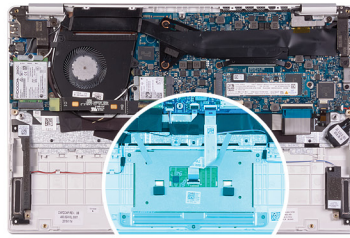
### Az érintőpanel eltávolítása

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

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



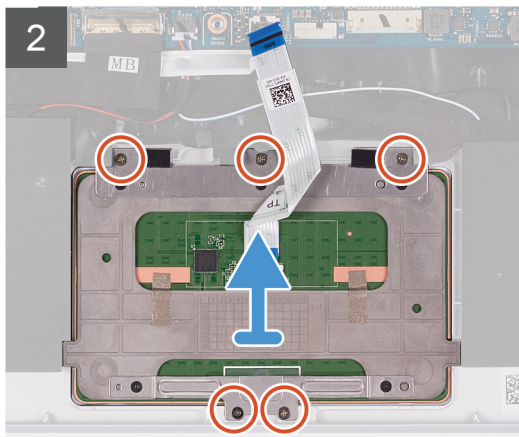
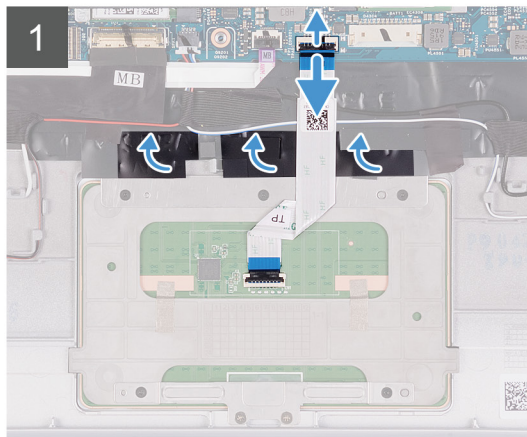
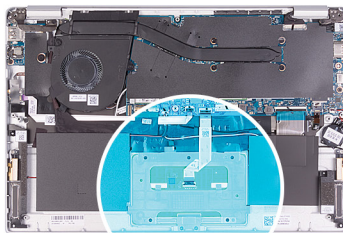
**5x**  
M1.6x2







**5x**  
M1.6x2



1. Fejtse le az érintőpanelt a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzítő ragasztószalagot.
2. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a három csavart (M1.6x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
4. Emelje le az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.
5. Távolítsa el a két csavart (M1.6x2), amely a érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
6. Emelje le az érintőpanelt a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

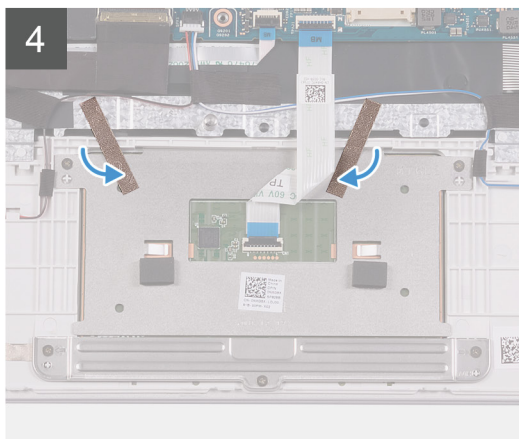
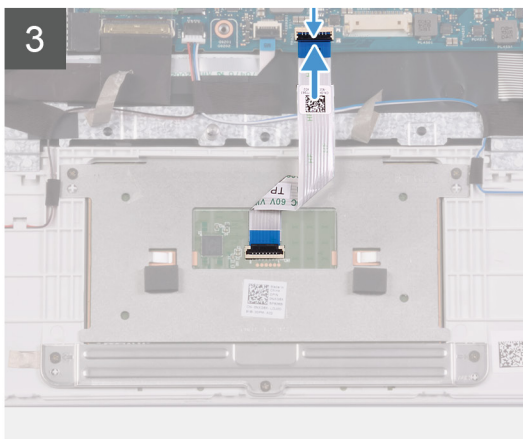
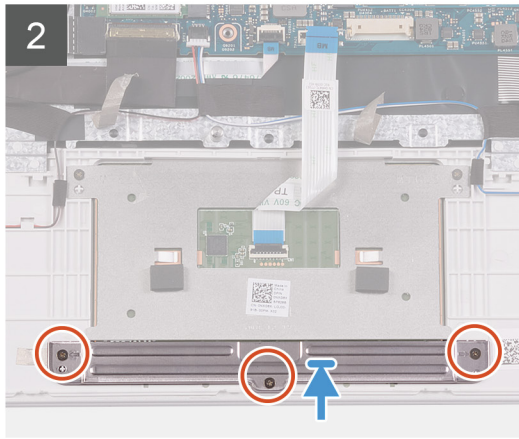
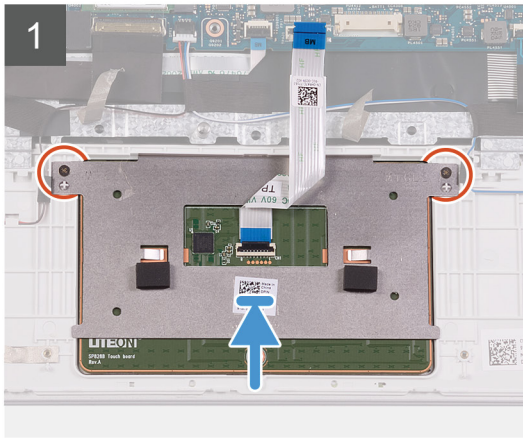
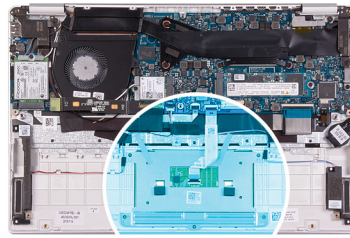
## Az érintőpanel beszerelése

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

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

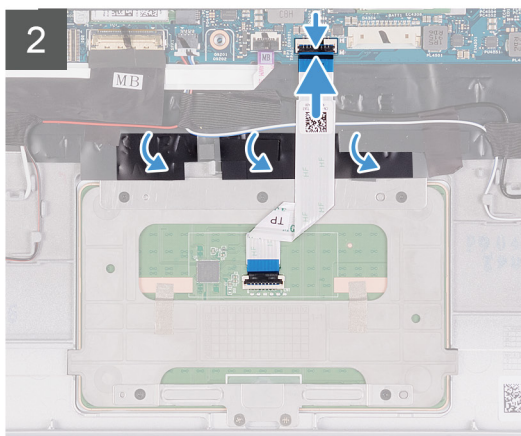
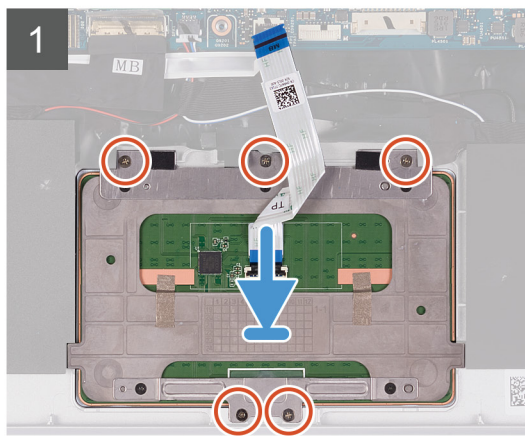
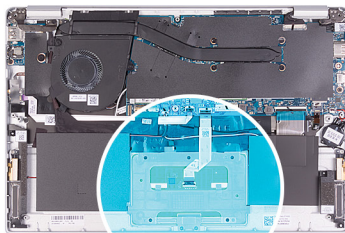


**5x**  
M1.6x2





**5x**  
M1.6x2



1. Illessze az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.
  2. Hajtsa be a két csavart (M1,6x2), amely az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
  3. Illessze az érintőpanel keretét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.
  4. Hajtsa be a három csavart (M1,6x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
  5. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
  6. Ragassza fel az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
  2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
  3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Tápadapterport

### A tápadapter port 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 [kijelzőszerkezetet](#).

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





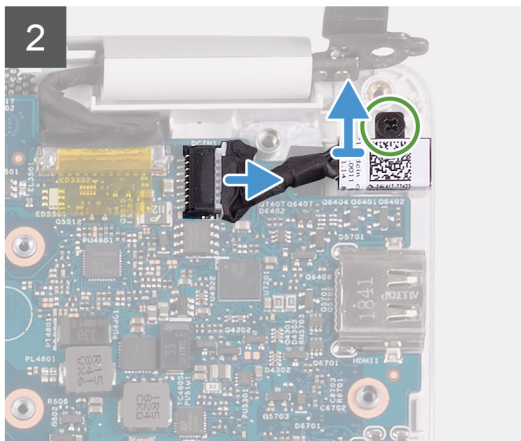
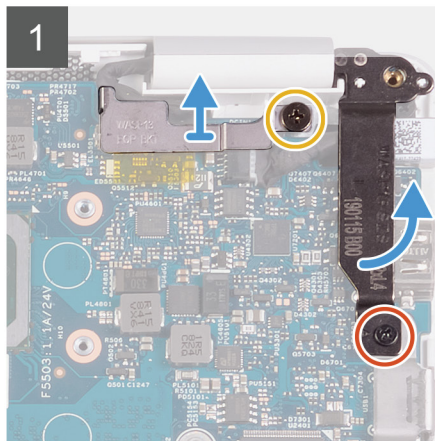
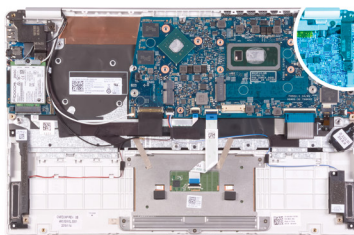
**1x**  
M2x4



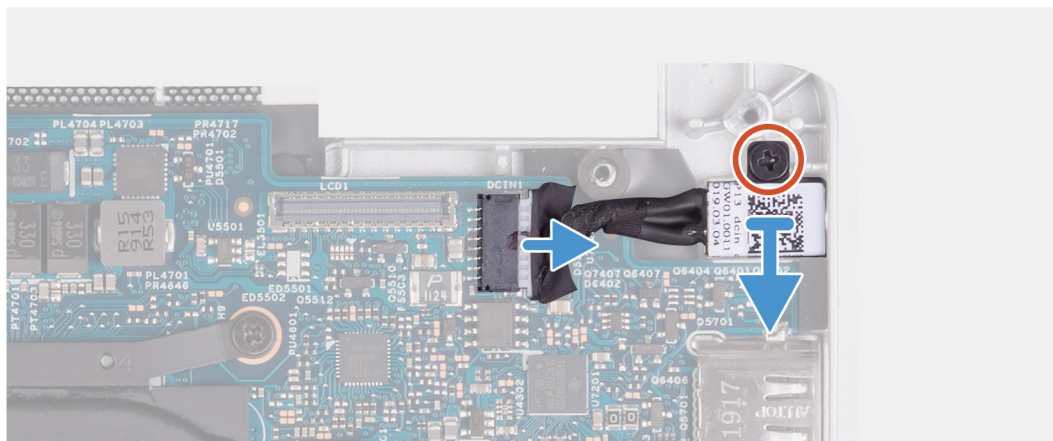
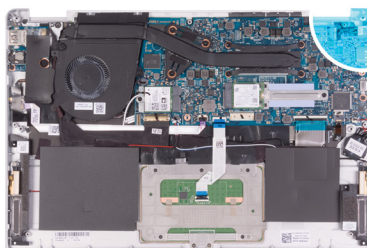
**1x**  
M2.5x3.5



**1x**  
M2x3



**1x**  
M2x3

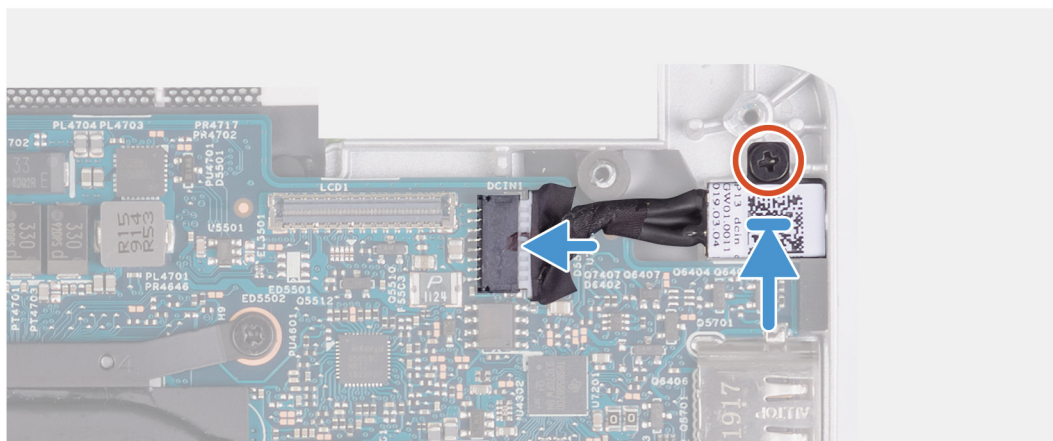
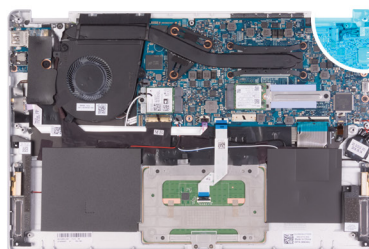
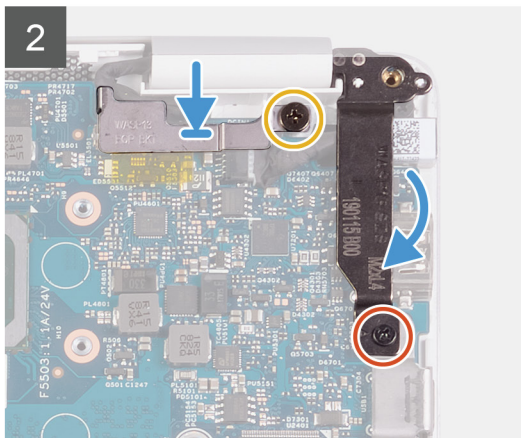
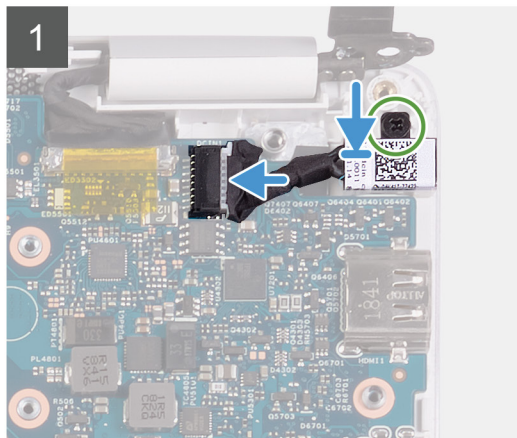
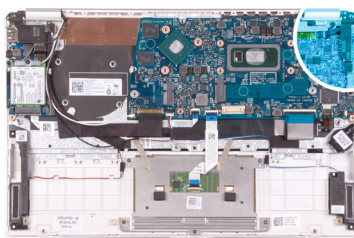
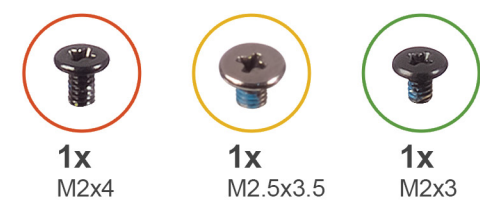


1. Távolítsa el a csavart (M2.5x3.5), amely a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
2. Távolítsa el a csavart (M2x4), amely a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzíti.
3. A kijelzőcsuklópántokat nyissa ki 90 fokban.
4. Válassza le a tápadapter port kábelét az alaplapról.
5. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely a tápadapter portját a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
6. Emelje ki a tápadapterportot a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.

## A tápadapter port beszerelése

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

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



1. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplaphoz.
  2. Hajtsa be a csavart (M2x3), amely a tápadapter portját a csuklótámasz és a billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
  3. Igazítsa és helyezze a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz.
  4. Hajtsa be a csavart (M2,5x3,5), amely a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
  5. Az illesztékek segítségével zárja be a kijelző csuklópántjait.
  6. Hajtsa be a csavart (M2x4), amely a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzíti.
1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
  2. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
  3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
  4. Szerelje be az [alapburkolatot](#).



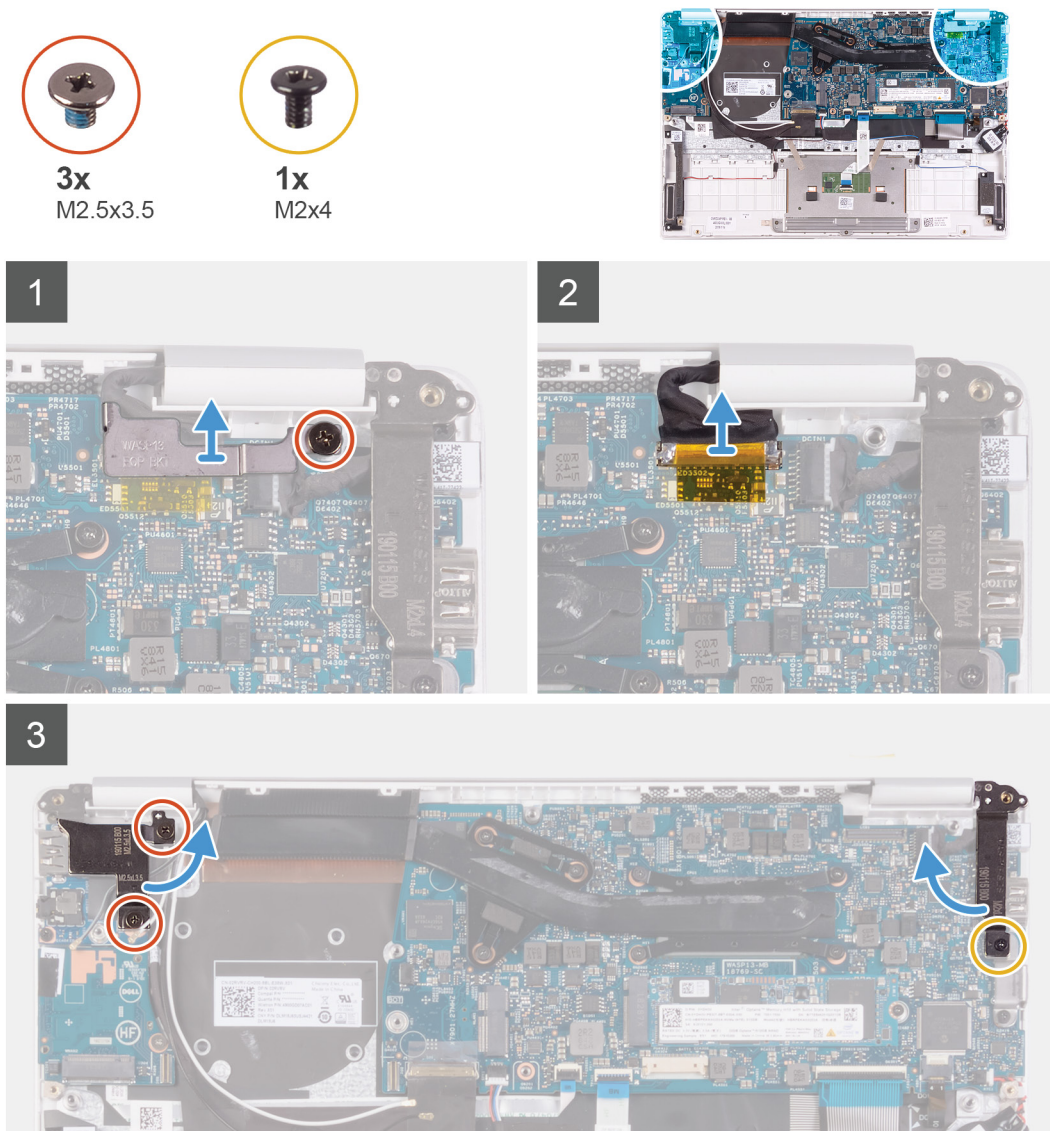
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Kijelzőszerkezet

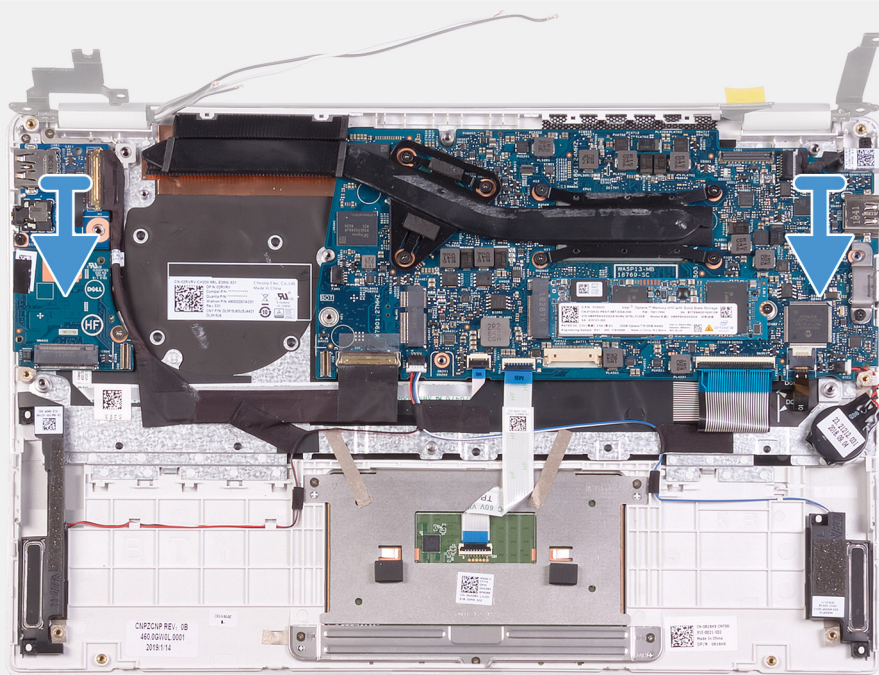
### A kijelzőegység eltávolítása

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

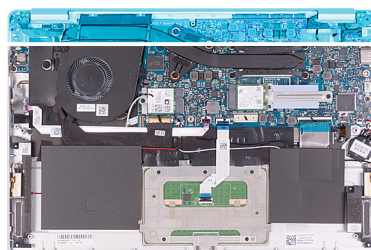
Az alábbi ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



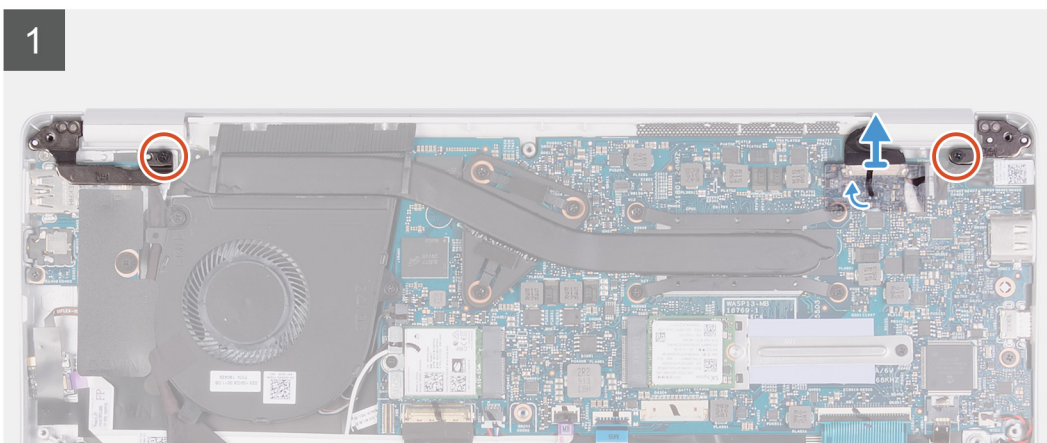
4



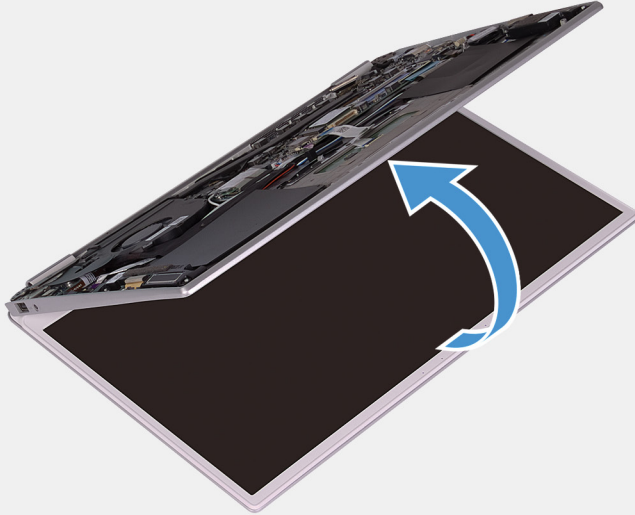
2x  
M2x4



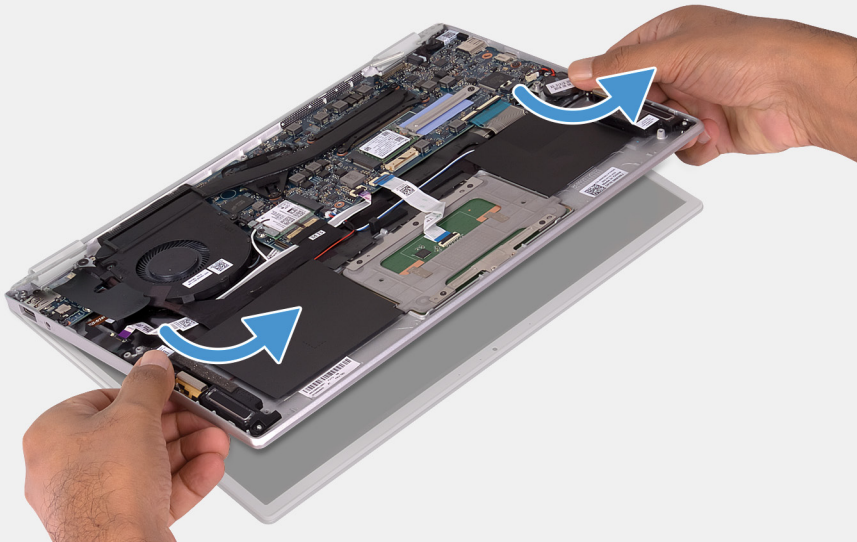
1



2



3



1. Távolítsa el a csavart (M2.5x3.5), amely a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
2. Emelje ki a kijelző kábeltartóját az alaplaphoz.
3. A húzófülek használatával csatlakoztassa le a kijelző kábelét az alaplapról.
4. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot az I/O-kártyához és a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2.5x3.5).
5. Távolítsa el a csavart (M2x4), amely a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzíti.
6. A kijelzőcsuklópántokat nyissa ki 90 fokba.
7. Távolítsa el a bal és jobb oldali kijelzőcsuklópántot az I/O-kártyához és a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x4).
8. Fejtse le a szalagot, és a húzófül segítségével távolítsa el a kijelzőkábelt az alaplapról.
9. Nyissa fel a kijelzőszerkezetet, amennyire csak lehetséges.
10. Távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet a kijelzőszerkezetről.





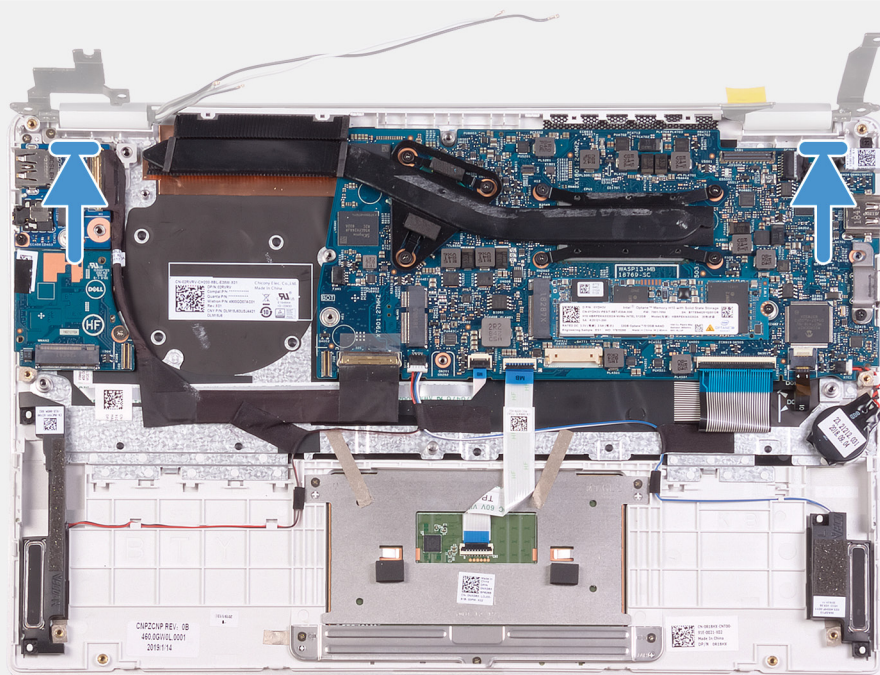
## A kijelzőszerkezet beszerelése

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

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



1

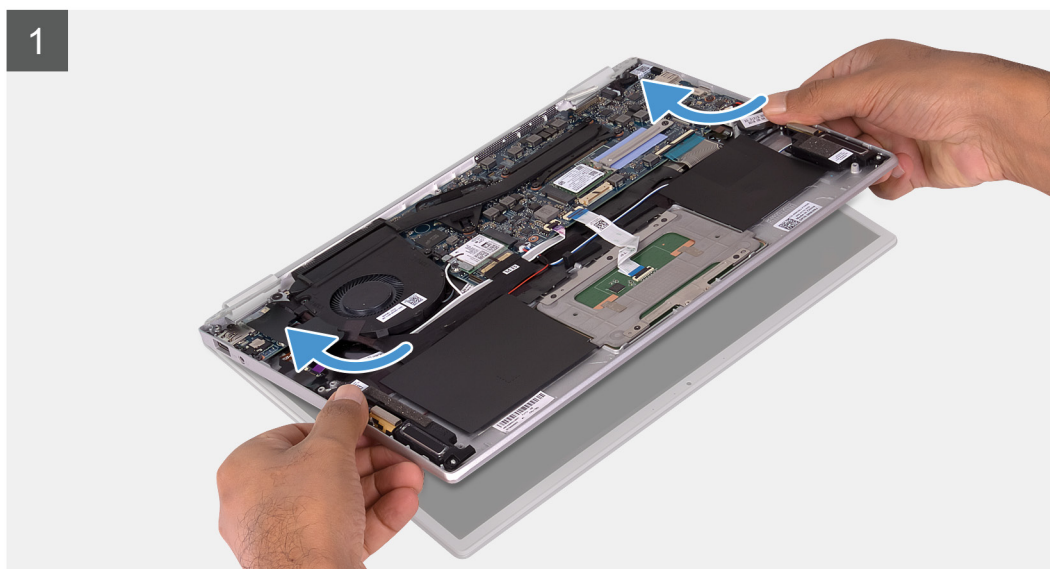
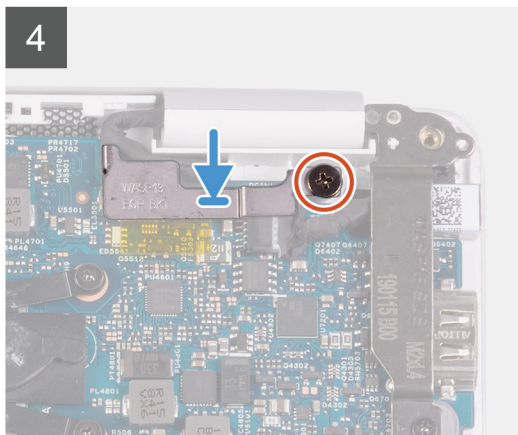
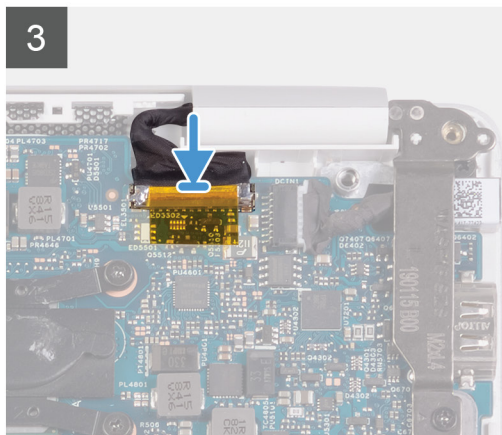
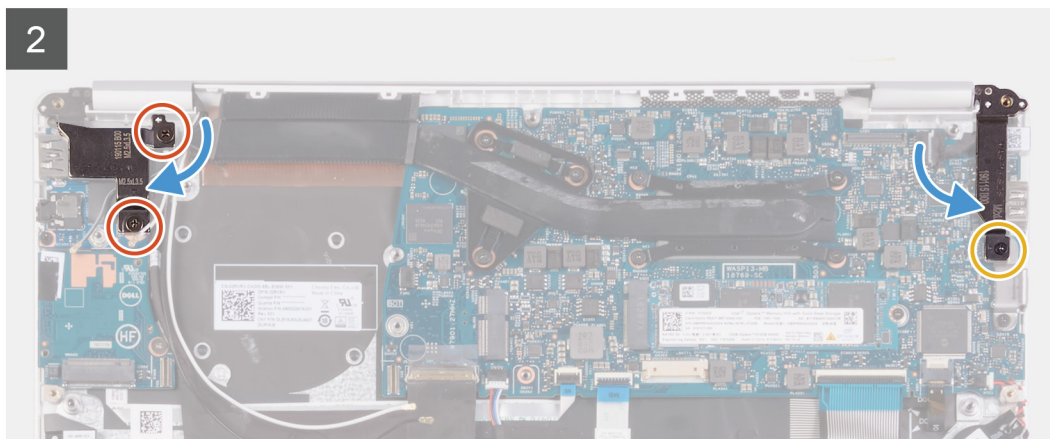
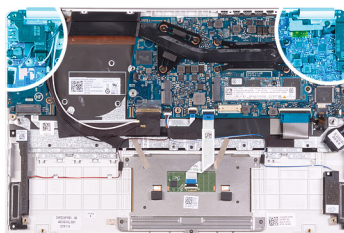




**3x**  
M2.5x3.5

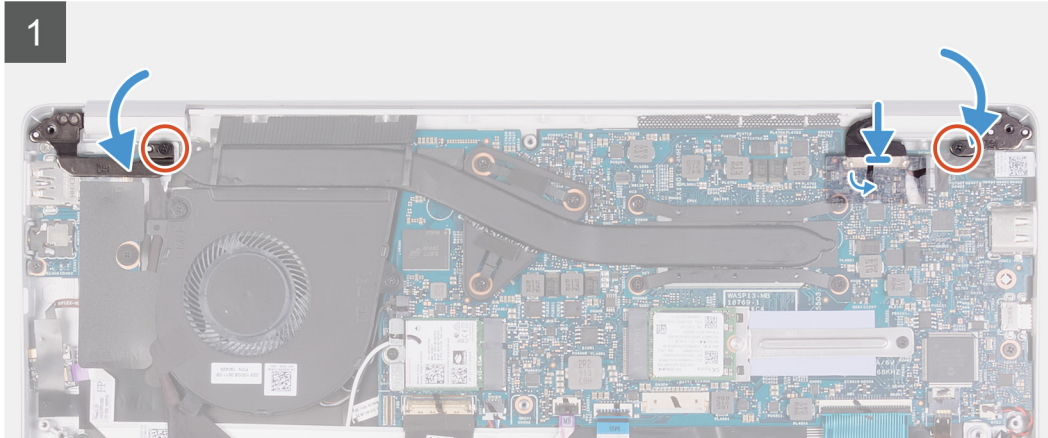
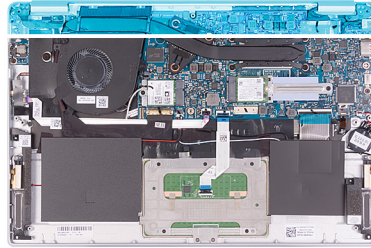


**1x**  
M2x4





2x  
M2x4



1. Illessze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelőszerkezetre.
2. Az illesztékek segítségével zárja be a kijelző csuklópántjait.
3. Hajtsa be a bal oldali kijelzőcsuklópántot az I/O-kártyához és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2.5x3.5).
4. Hajtsa be a bal és a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az I/O-kártyához és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x4).
5. Hajtsa be a csavart (M2x4), amely a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzíti.
6. Csatlakoztassa a kijelzőkábel az alaplapi csatlakozóhoz.
7. Csatlakoztassa a kijelzőkábel csatlakozójához az alaplapon, és ragassza vissza a kijelzőkábel az alaplaphoz rögzítő szalagot.
8. Igazítsa és helyezze a kijelzőkábel tartókeretét a kijelzőkábelre.
9. Helyezze vissza a csavart (M2x4), amely a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
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 [ventilátort](#).

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

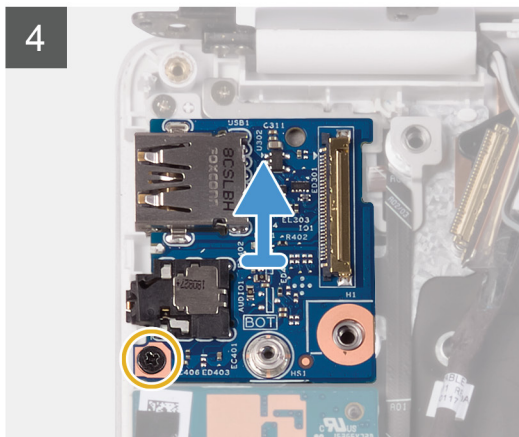
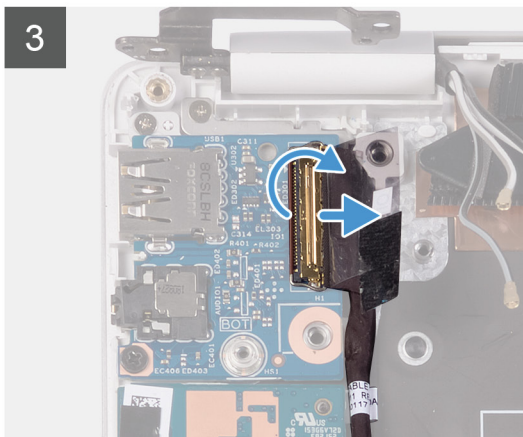
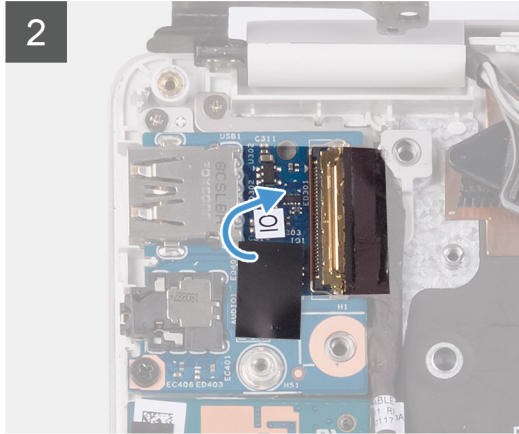
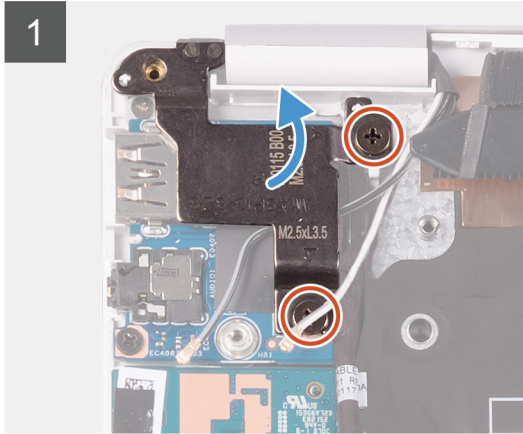
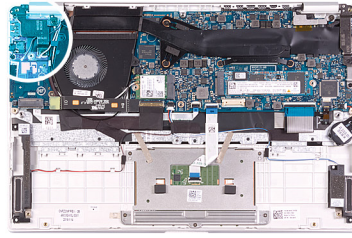




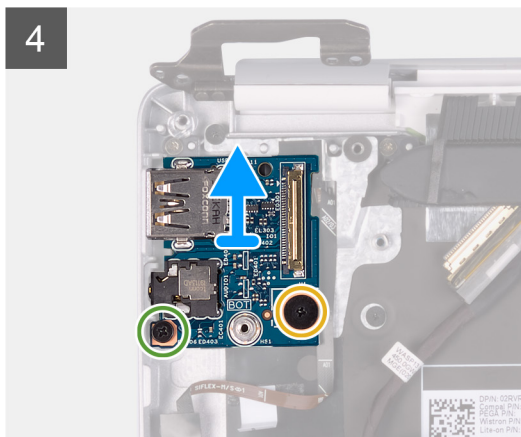
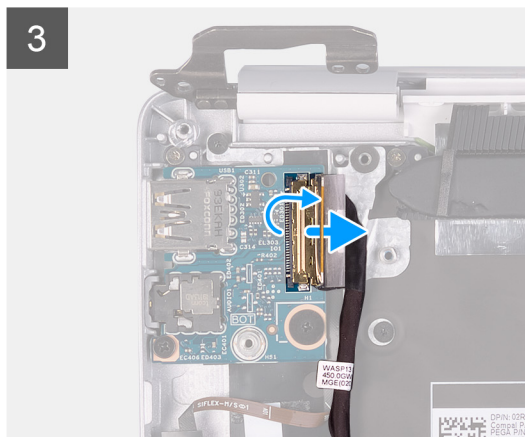
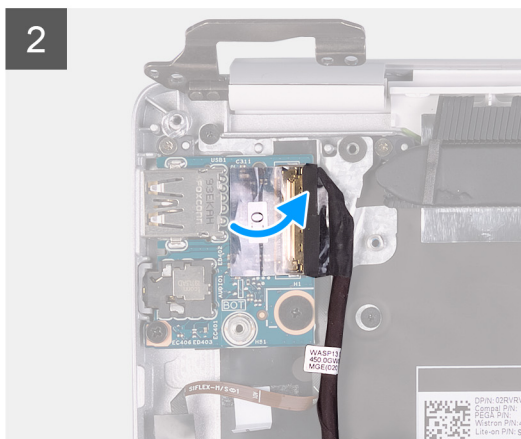
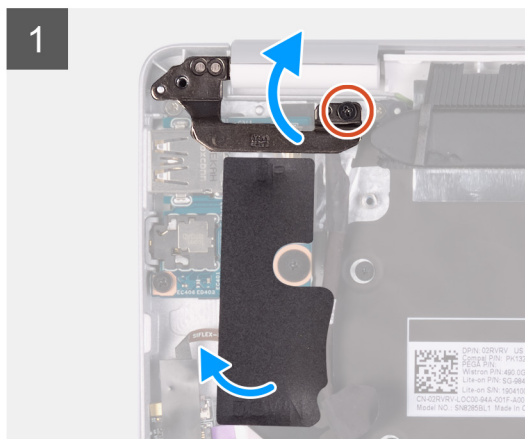
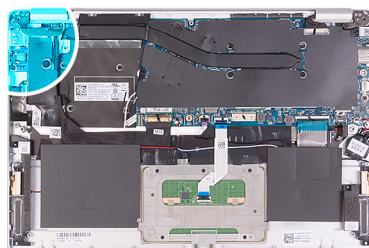
**2x**  
M2.5x3.5



**1x**  
M2x3







1. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot az I/O-kártyához és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2.5x3.5).
2. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x4).
3. A kijelzőcsuklópántokat nyissa ki 90 fokban.
4. Fejtse le a Mylar szalagot, amely az I/O-kártyát a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
5. Fejtse le a szalagot, amely az I/O kártya kábelét az I/O kártyára rögzíti.
6. Nyissa ki a reteszt, és az I/O kártya kábelét csatlakoztassa le az I/O kártyáról.
7. Távolítsa el a csavart (M2,5x2,5), amely az I/O-kártyát a csuklótámasz szerkezetéhez rögzíti.
8. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely az I/O-kártyát a csuklótámasz szerkezetéhez rögzíti.
9. Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

## Az I/O panel beszerelése

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

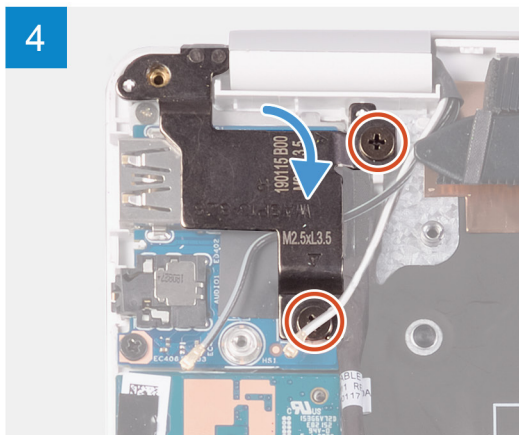
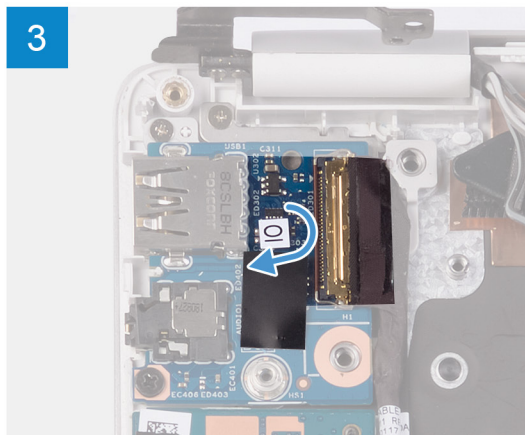
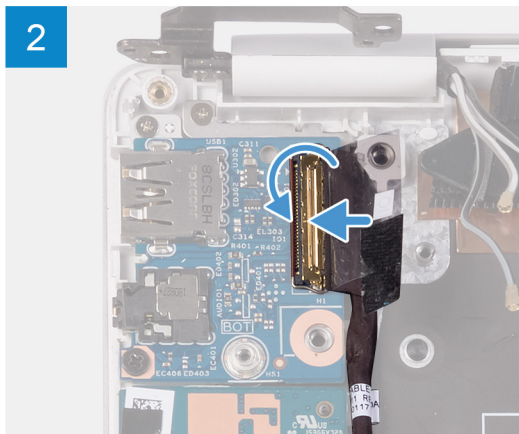
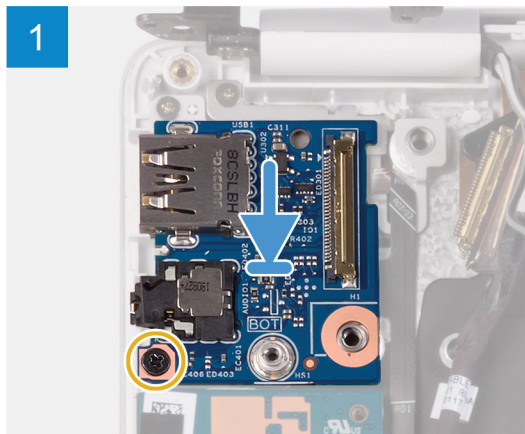
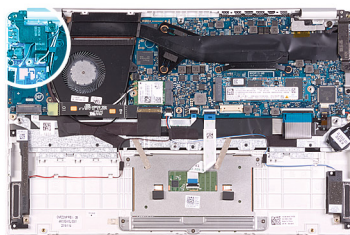
Az alábbi ábra az I/O kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

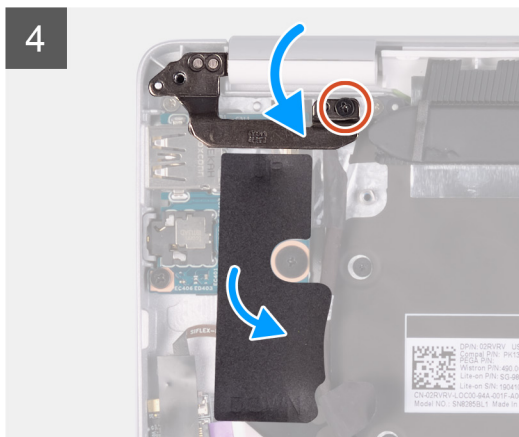
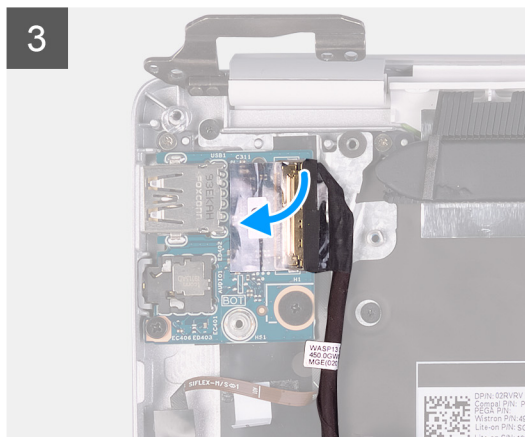
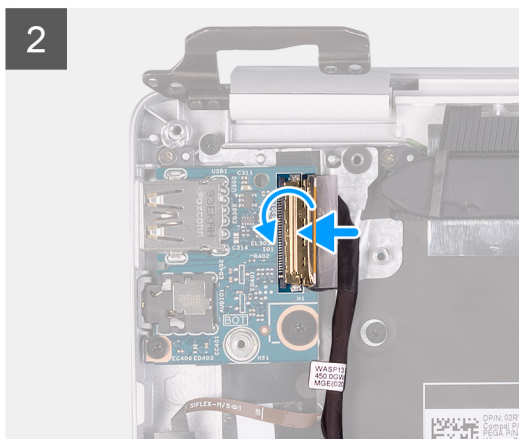
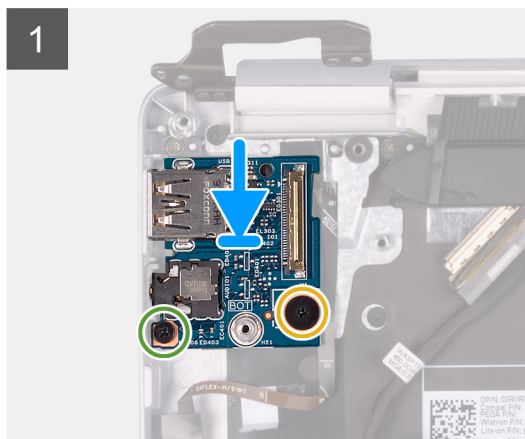
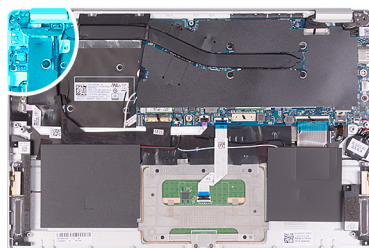


**2x**  
M2.5x3.5



**1x**  
M2x3





1. Helyezze az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Szerelje vissza a csavart (M2x3), amely az I/O-kártyát a csuklótámasz szerkezetéhez rögzíti.
3. Szerelje vissza a csavart (M2,5x2,5), amely az I/O-kártyát a csuklótámasz szerkezetéhez rögzíti.
4. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az I/O-kártyához, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Ragassza fel az I/O-kártya kábelét az I/O-kártyára rögzítő szalagot.
6. Ragassza fel az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetéhez rögzítő Mylar szalagot.
7. Az illesztékek segítségével zárja be a kijelző csuklópántjait.
8. Hajtsa be a bal oldali kijelzőcsuklópántot az I/O-kártyához és a csuklótámasz- és billentyűszerkezetéhez rögzítő két csavart (M2,5x3,5).
9. Helyezze vissza a bal oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetéhez rögzítő csavart (M2x4).
1. Szerelje be a [ventilátort](#).
2. Szerelje be az [akkumulátort](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

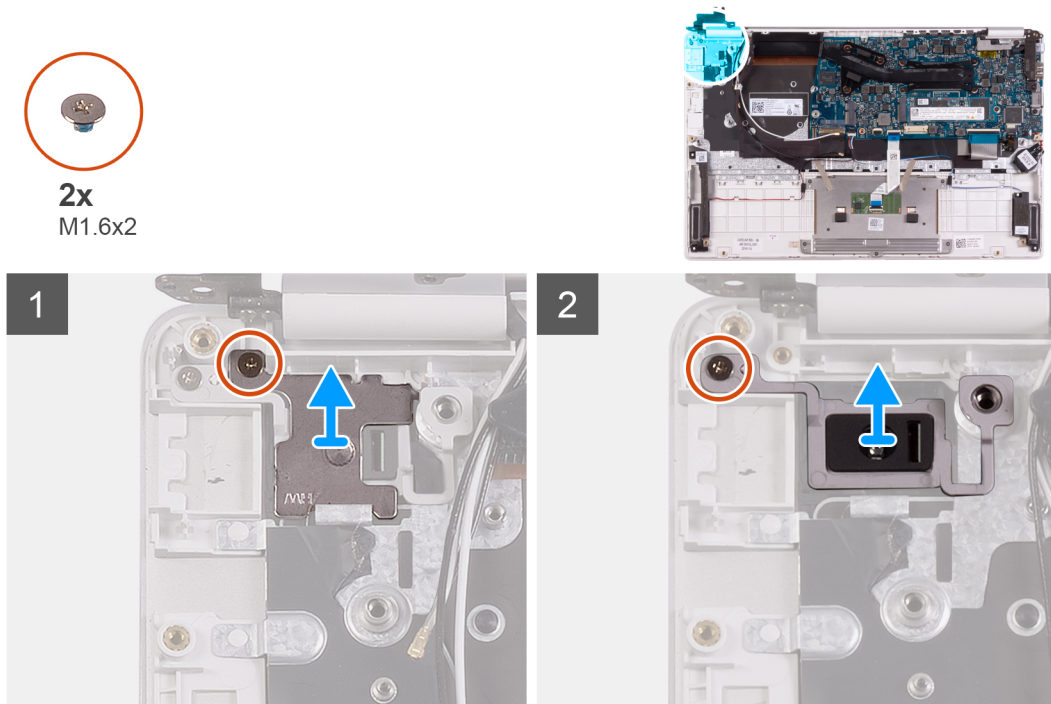


## Bekapcsológomb-panel

### A bekapcsológomb panel 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 [ventilátort](#).
6. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).

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



1. Távolítsa el a csavart (M1.6x2), amely a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
2. Távolítsa el a bekapcsológomb paneljét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M1.6x2), és emelje le a bekapcsológomb paneljét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

### A bekapcsológomb-panel beszerelése

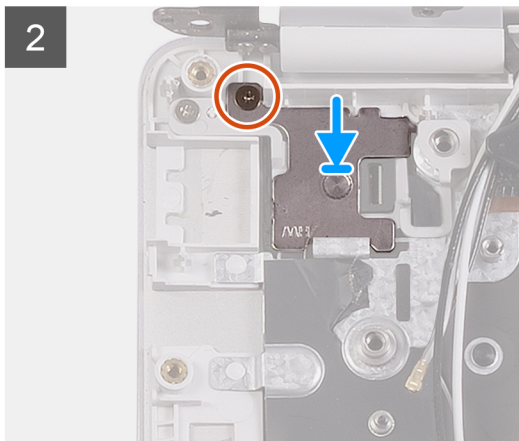
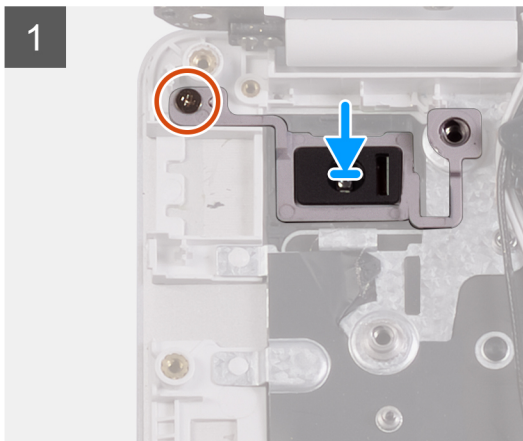
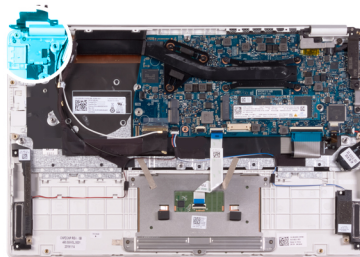
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

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





2x  
M1.6x2



1. Illessze a bekapcsológomb panelén lévő csavarlyukat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukhoz.
2. Hajtsa be a csavart (M1,6x2), amely a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
3. Illessze a bekapcsológomb keretén lévő csavarlyukat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukhoz.
4. Helyezze vissza a csavart (M1,6x2), amely a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.

1. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
2. Szerelje be a [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.

## Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb

### Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása

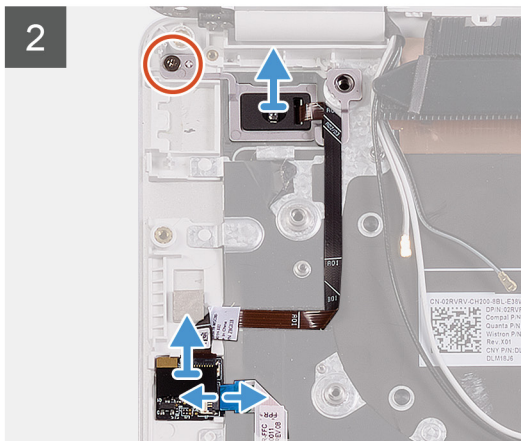
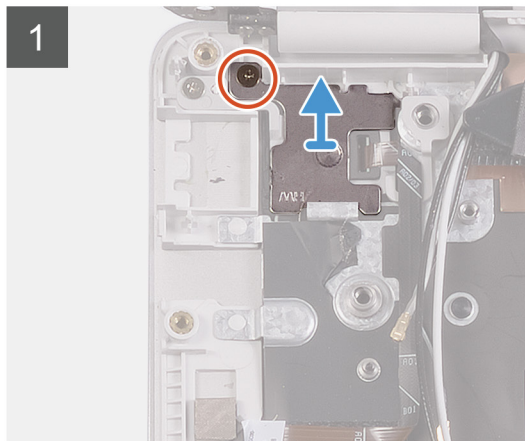
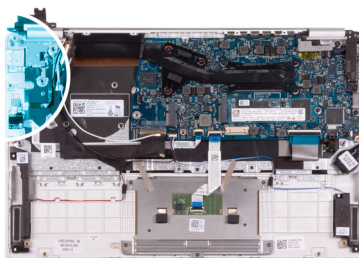
**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás csak az ujjlenyomat-olvasóval ellátott számítógépekre vonatkozik.

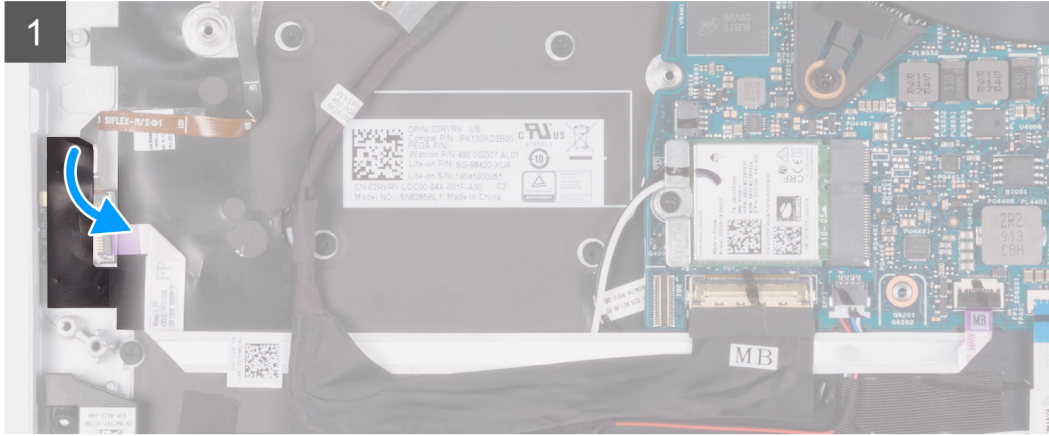
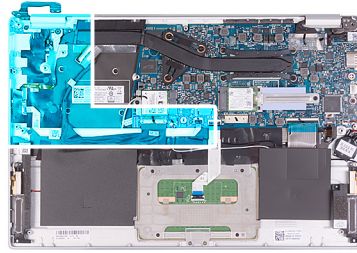
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
5. Távolítsa el a [ventilátort](#).
6. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).

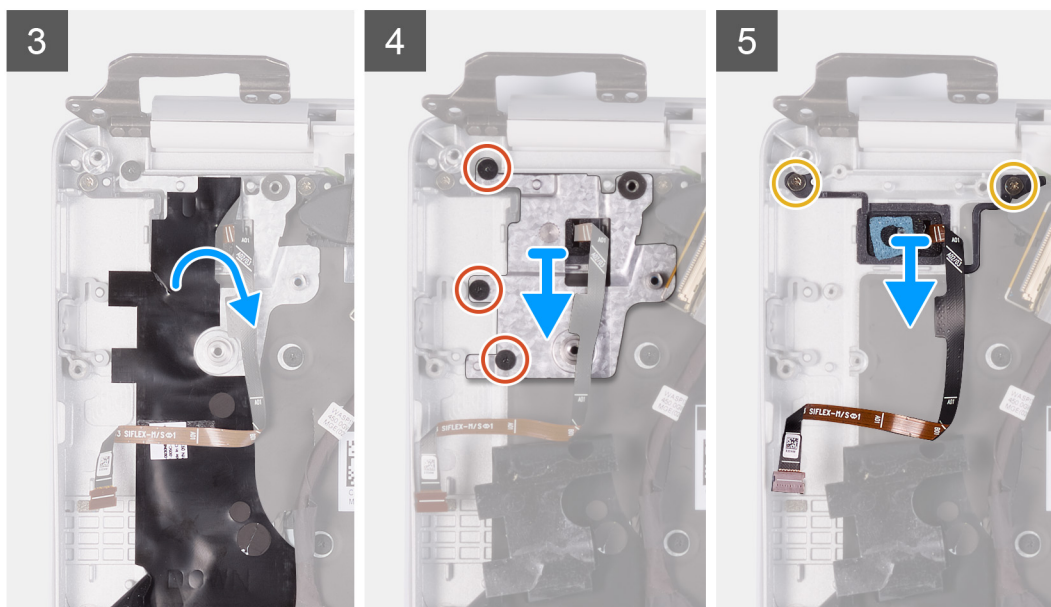
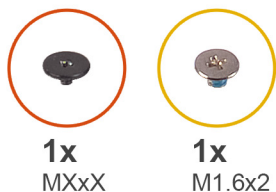
Az alábbi ábra az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



**2x**  
M1.6x2







1. Fejtse le a szalagot, amely a ujjlenyomat-olvasó kártyát a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.
2. Távolítsa el a csavart (M1.6x2), amely a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Távolítsa el a csavart (M1,6x2), amely az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
4. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó kábelét az ujjlenyomat-olvasó paneljéről.
5. Emelje le az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a bekapcsológomb kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
6. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó kábelét az ujjlenyomat-olvasó paneljéről.
7. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapról.
8. Emelje le az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a bekapcsológomb kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
9. Fejtse le a Mylar szalagot, amely a bekapcsológomb keretét a billentyűzet- és csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
10. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
11. A bekapcsológomb keretét emelje le a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetről.
12. Távolítsa el a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M1,6x2).
13. Emelje le a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

## Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

**i MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás csak az ujjlenyomat-olvasóval ellátott számítógépekre vonatkozik.

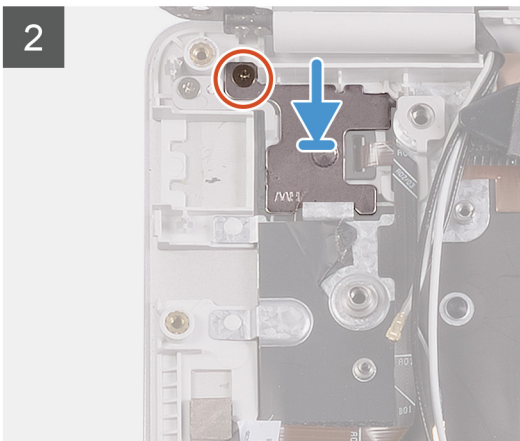
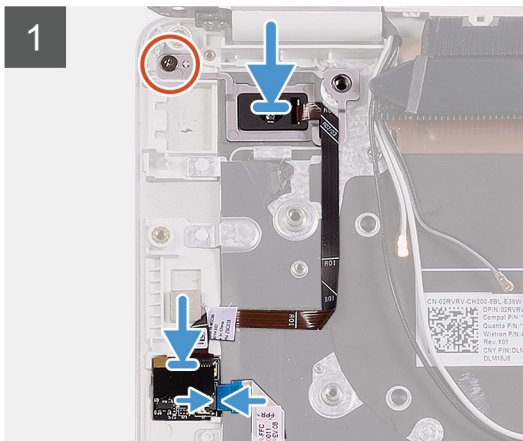
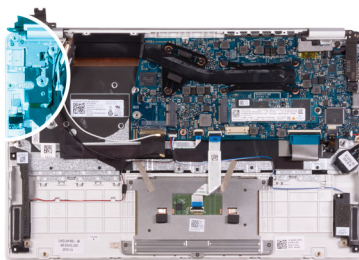
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

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





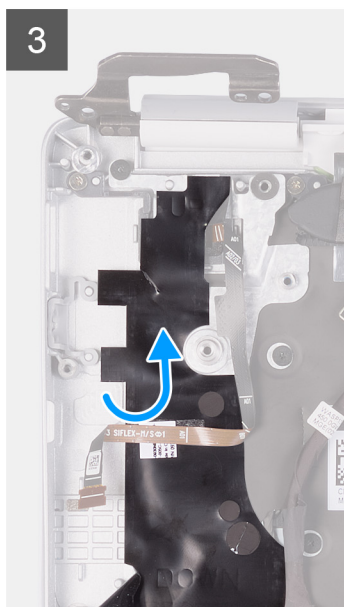
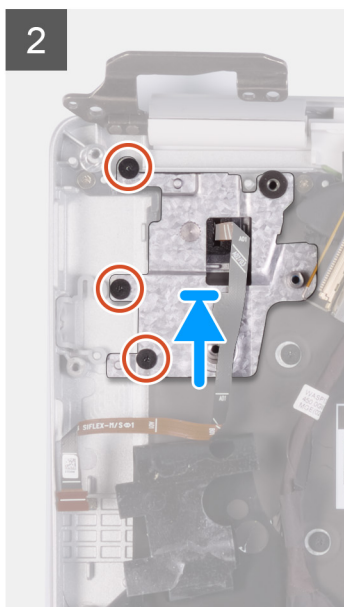
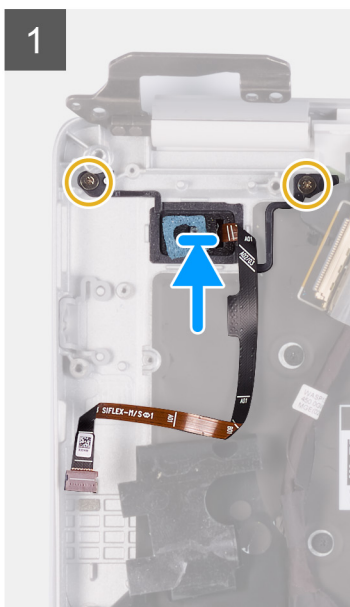
**2x**  
M1.6x2

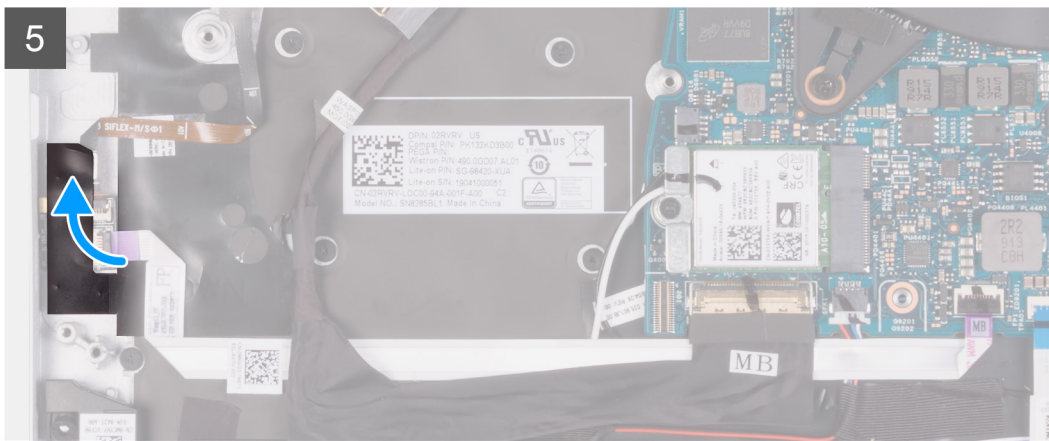
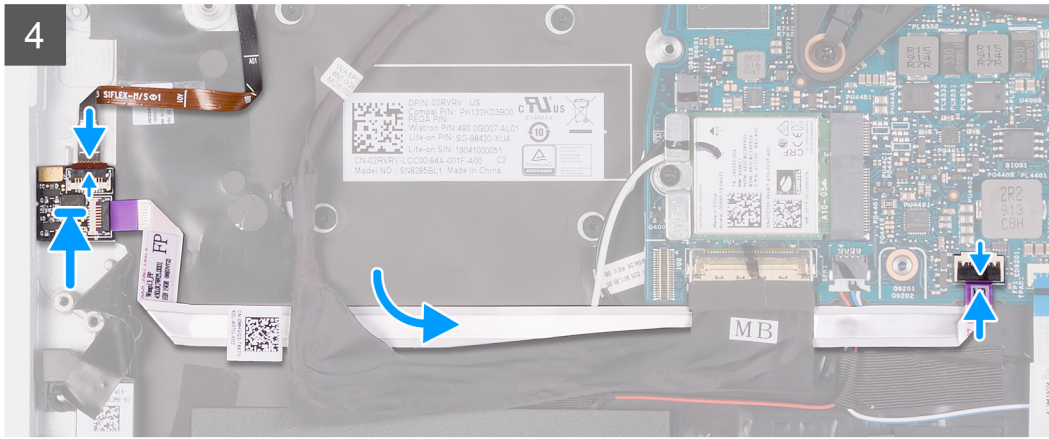
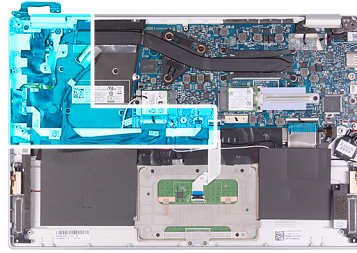


**1x**  
MXxX



**1x**  
M1.6x2





1. Igazítsa a helyére, majd helyezze az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Hajtsa be a csavart (M1,6x2), amely az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
3. Illessze a bekapcsológomb keretén lévő csavarlyukakat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
4. Helyezze vissza a csavarokat, amelyek a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
5. Ragassza fel a Mylar szalagot, amely a bekapcsológomb keretét a billentyűzet- és csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
6. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
7. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az ujjlenyomat-olvasó panelhez, és zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
8. Igazítsa és helyezze a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz- és a billentyűszerkezetre.
9. Hajtsa be a csavart (M1,6x2), amely a bekapcsológomb keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
10. Ragassza fel a szalagot, amely a ujjlenyomat-olvasó kártyát a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez rögzíti.

1. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
2. Szerelje be a [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.

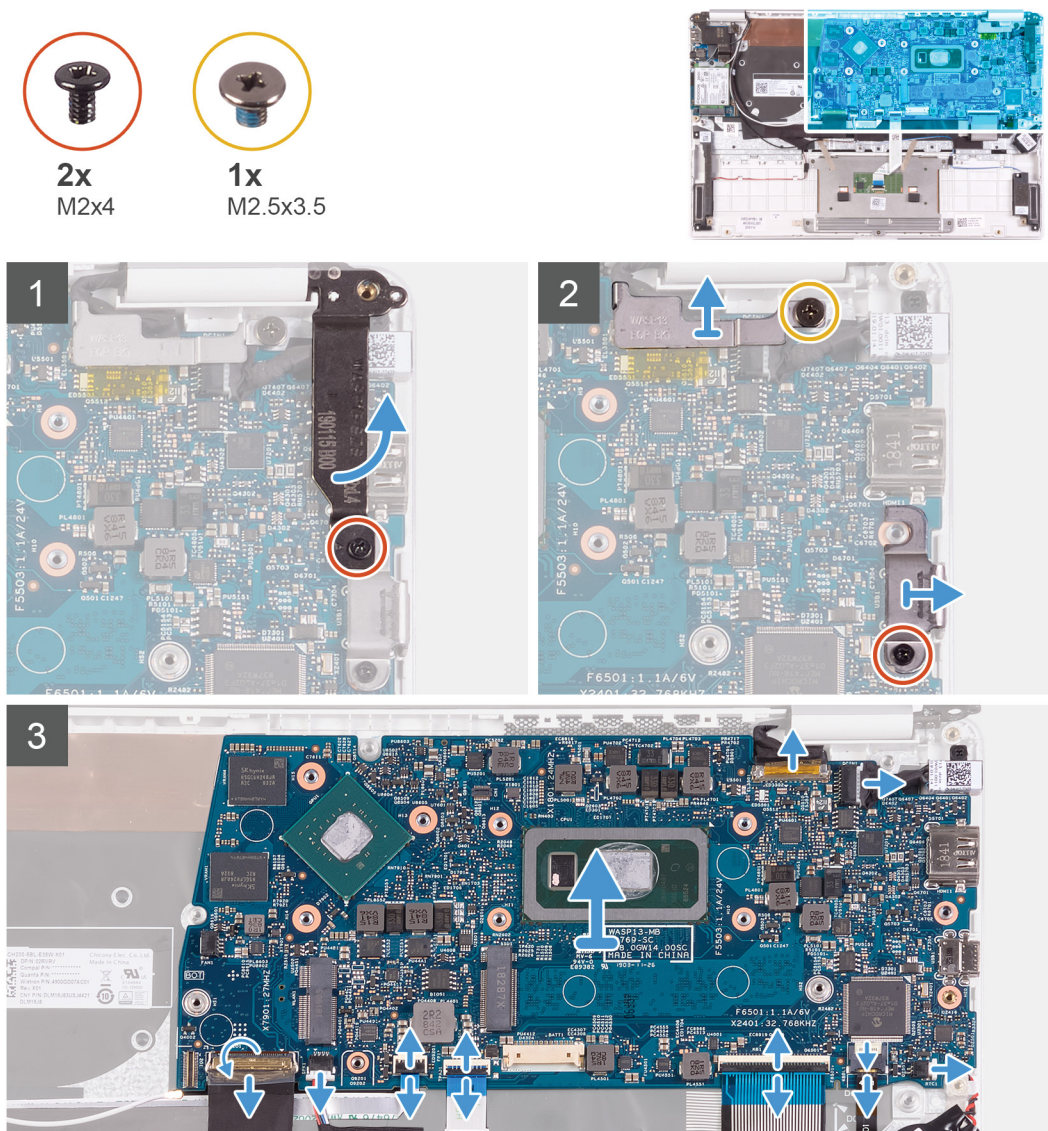


# Alaplap

## Az alaplap eltávolítása

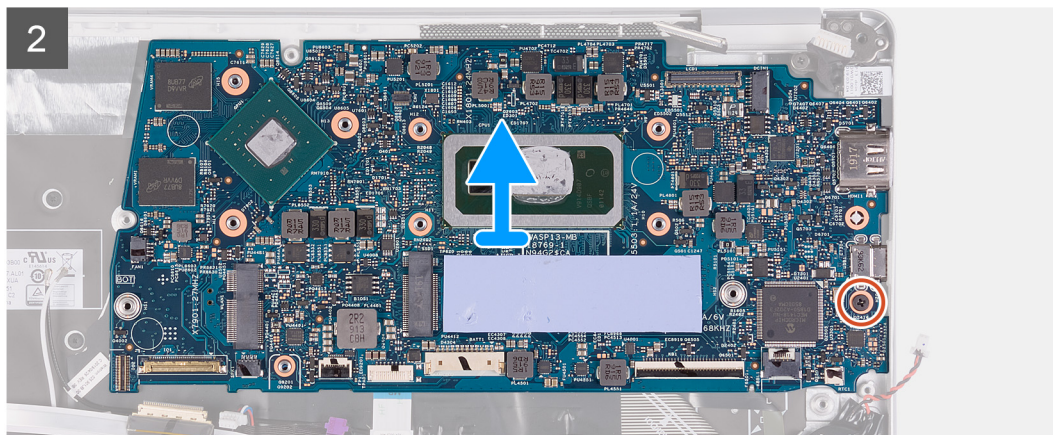
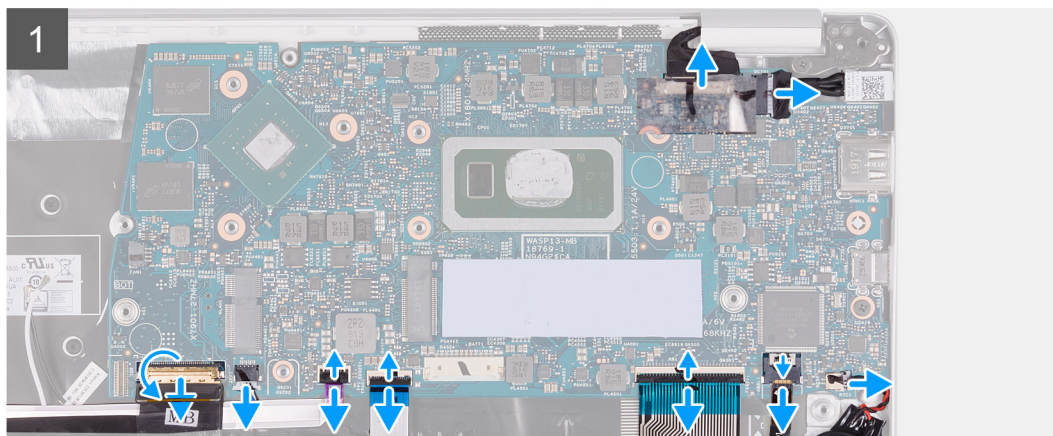
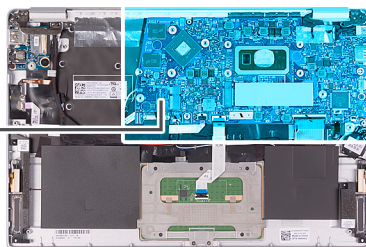
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
5. Távolítsa el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

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





1x  
M2x4



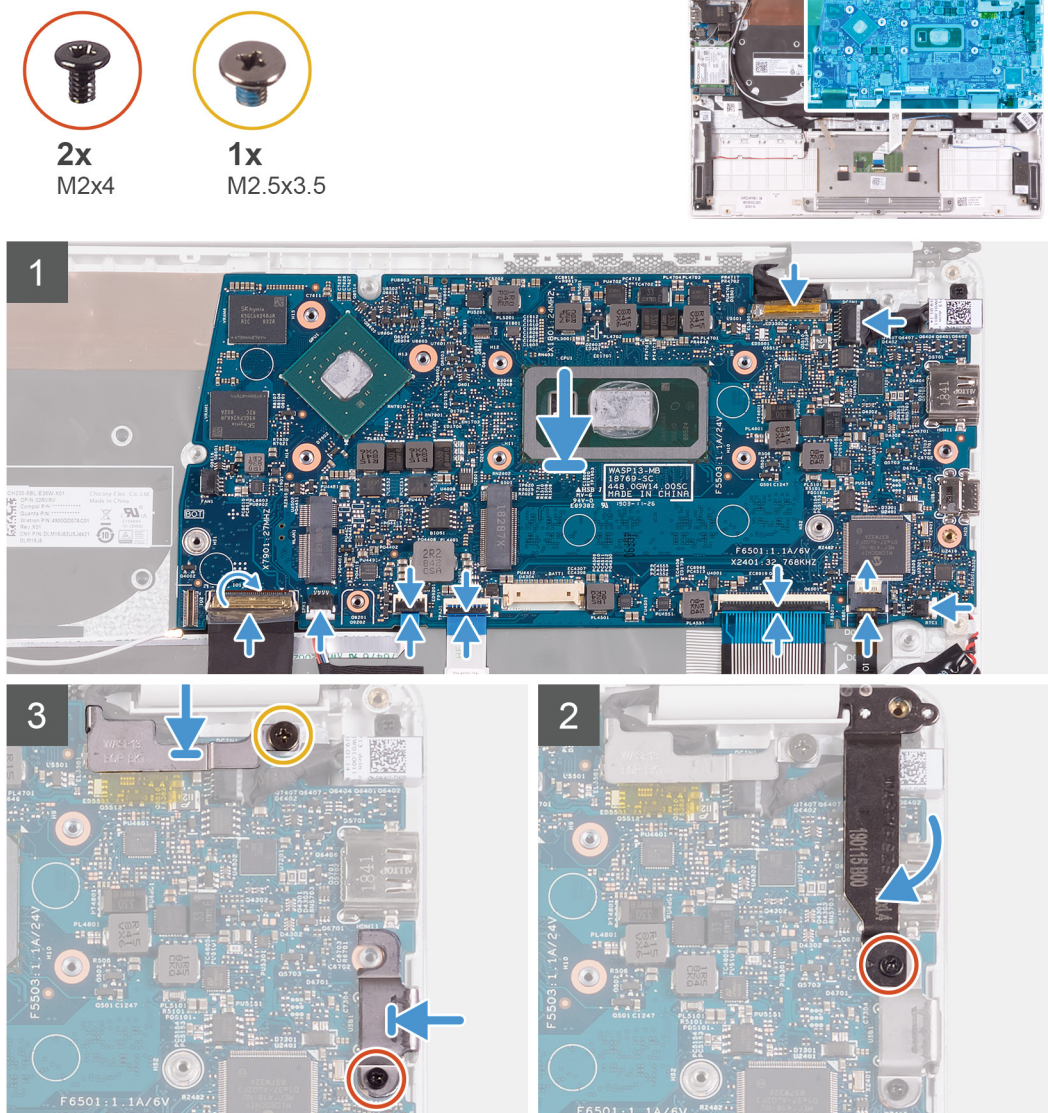
1. Távolítsa el a csavart (M2x4), amely a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzíti.
2. Távolítsa el a csavart (M2x4), amely a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
3. Távolítsa el a csavart (M2,5x3,5), amely az USB Type-C port keretét az alaplaphoz rögzíti.
4. Fejtse le a szalagot, amely az I/O kártya kábelét az alaplaphoz rögzíti.
5. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az I/O-kártya kábelét az alaplapról.
6. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
7. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapról.
8. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
9. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a billentyűzet kábelét az alaplapról.
10. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
11. Válassza le a gombelem kábelét az alaplapról.
12. Válassza le a tápadapter port kábelét az alaplapról.
13. A húzófülek használatával csatlakoztassa le a kijelző kábelét az alaplapról.
14. Távolítsa el az alaplaptól a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet rögzítő csavart (M2x4).
15. Óvatosan oldja ki az alaplapon lévő csatlakozókat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő nyílásokból, és emelje le az alaplaptól a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet.



## Az alaplap beszerelése

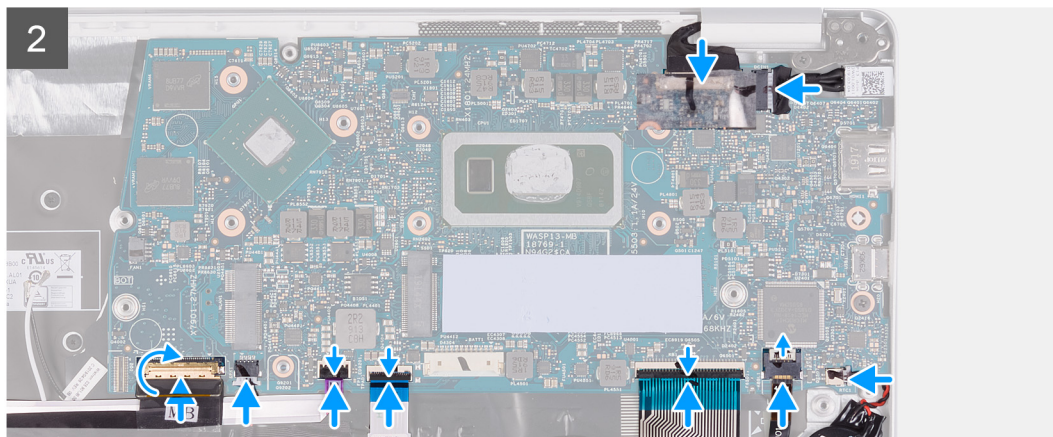
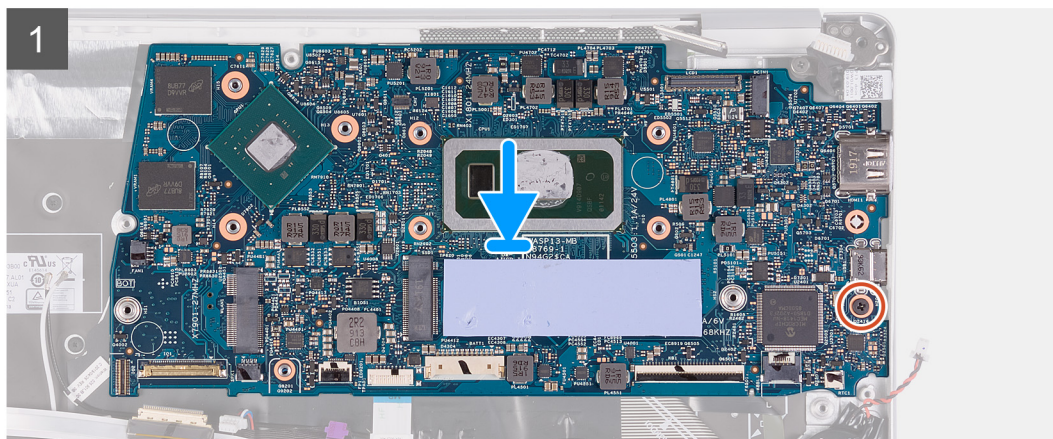
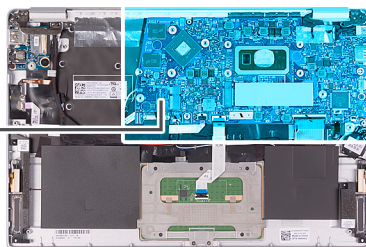
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

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





1x  
M2x4



1. Csúsztassa be az alaplapon lévő portokat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő nyílásokba, majd az alaplapon lévő csavarlyukakat igazítsa a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
  2. Helyezze vissza a csavart (M2x4), amely az alaplapon rögzíti a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetéhez.
  3. Csatlakoztassa a kijelzőkábelt az alaplapi csatlakozóhoz.
  4. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplapon.
  5. Csatlakoztassa a gombos kábelét az alaplapon.
  6. Csatlakoztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
  7. Csatlakoztassa a billentyűzet kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
  8. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
  9. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
  10. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
  11. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
  12. Ragassza fel a szalagot, amely az IO kártya kábelét az alaplapon rögzíti.
  13. Hajtsa be a csavart (M2x4), amely a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzíti.
  14. Helyezze vissza a csavart (M2x4), amely a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
  15. Hajtsa be csavart (M2,5x3,5), amely az USB Type-C port keretét az alaplapon rögzíti.
1. Szerelje be a [tápadadapterportot](#).
  2. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
  3. Szerelje be a [hűtőbordát](#).

4. Szerelje be a [ventilátort](#).
5. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
6. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
7. Szerelje be az [akkumulátort](#).
8. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

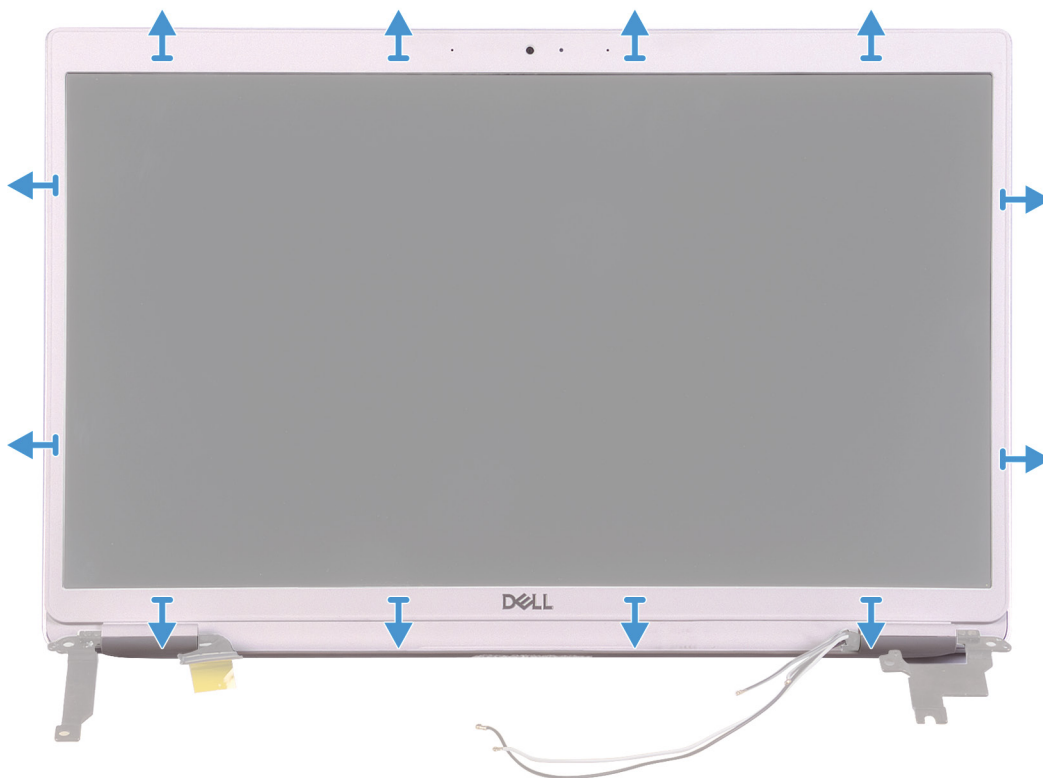
## Kijelzőelőlap

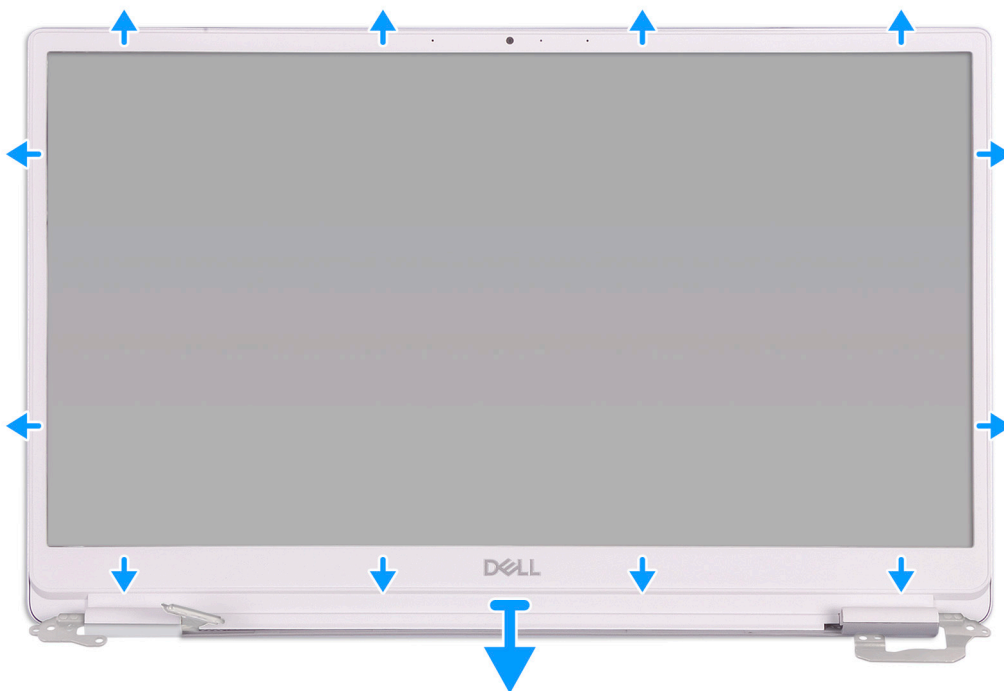
### A kijelzőelőlap eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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 alábbi ábra a kijelzőelőlap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





1. Óvatosan fejtse le a kijelzőelőlapot a kijelzőhátlap- és antenyszerkezetről a kijelző hátlapjáról.
2. Vegye le a kijelzőpanel előlapját a kijelző- és antenyszerelvénnyel a hátsó burkolatáról a kijelző hátlapjáról.

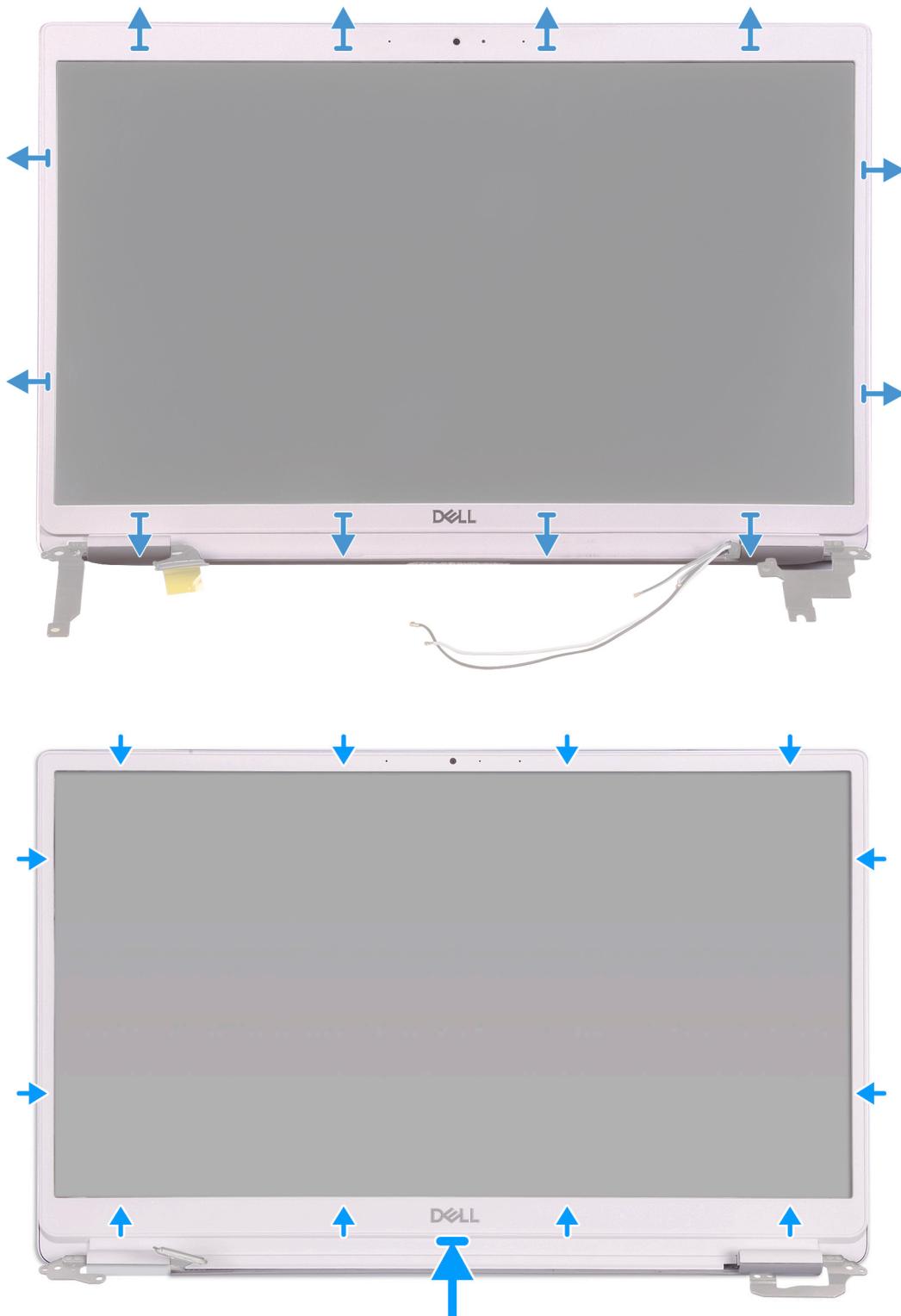
## A kijelzőelőlap felszerelése

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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

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





Igazítsa egymáshoz a kijelzőelőlapot és a kijelzőhátlap- és antenناسzerkezetkijelző hátlapját, majd óvatosan pattintsa a helyére a kijelzőelőlapot.

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.

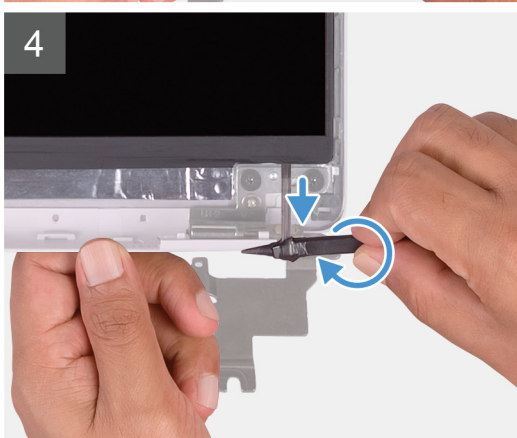
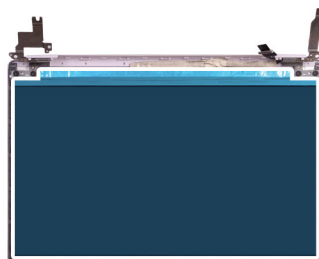
# Kijelzőpanel

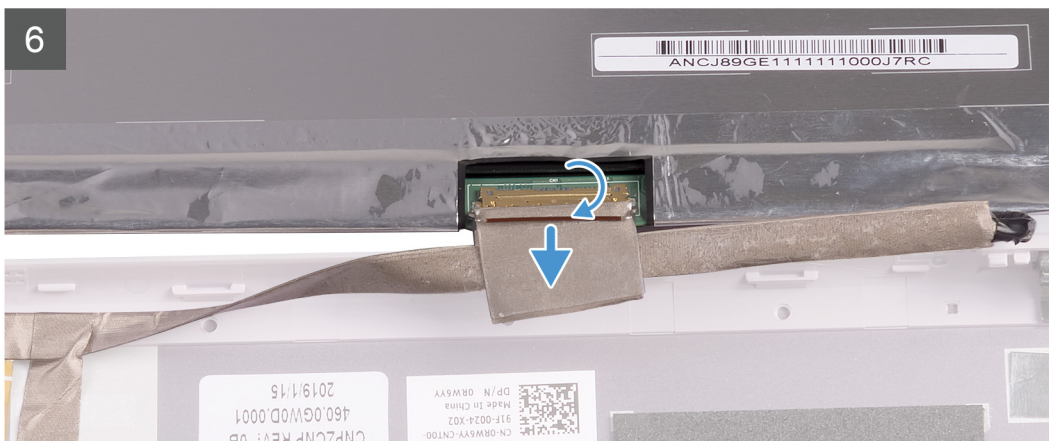
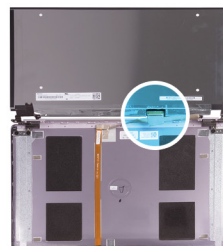
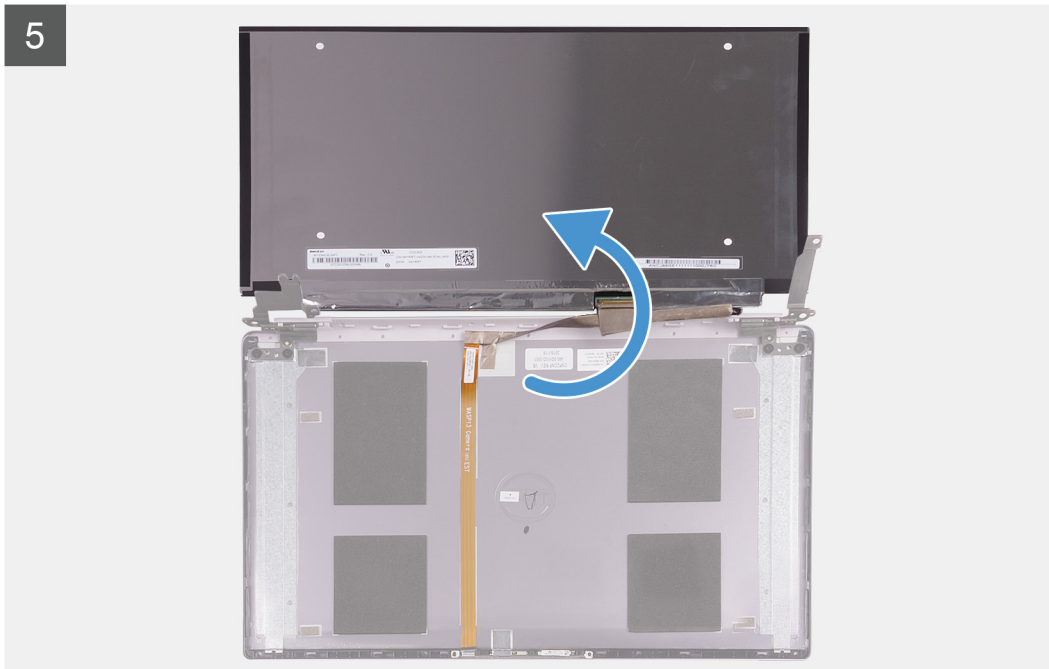
## A kijelzőpanel eltávolítása

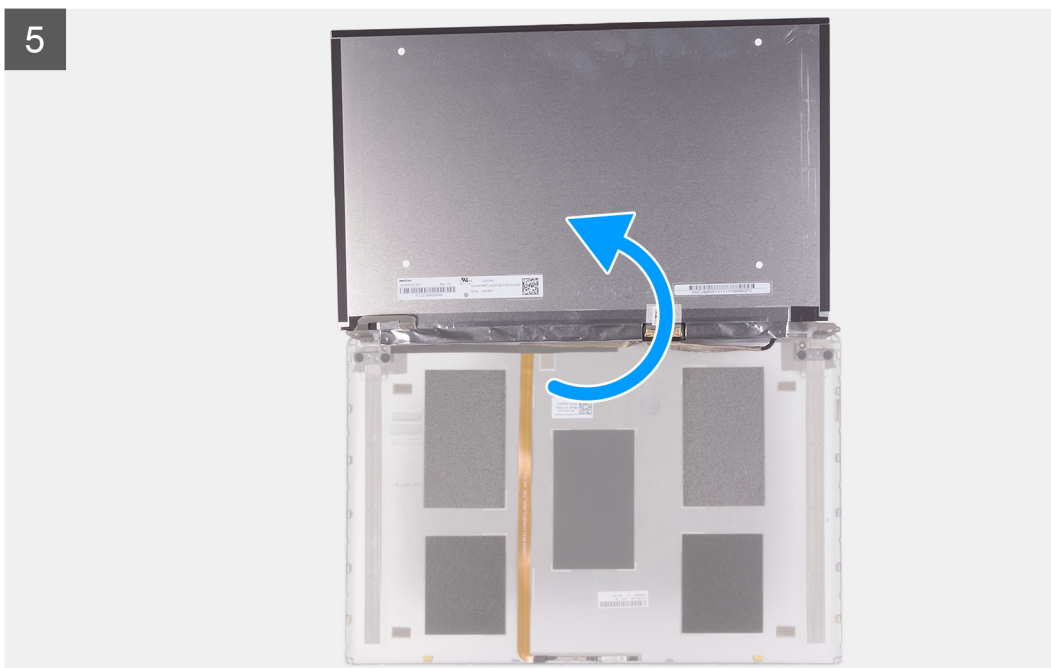
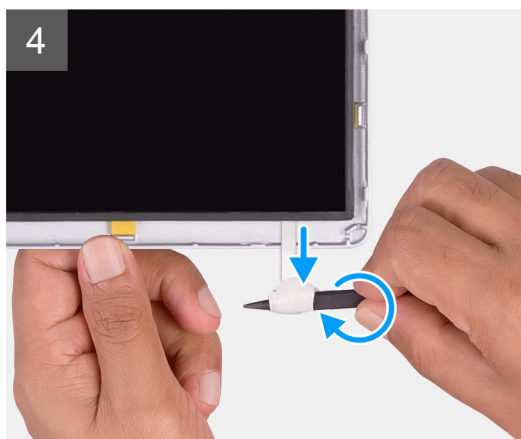
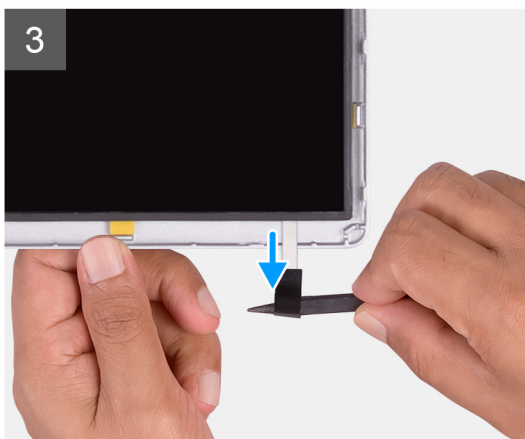
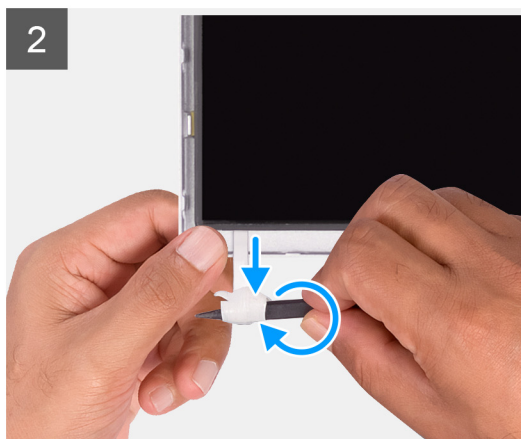
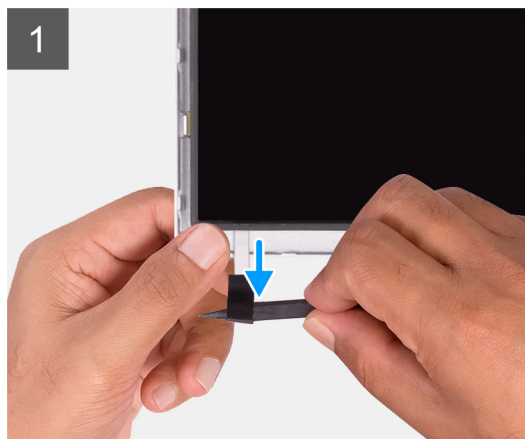
**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

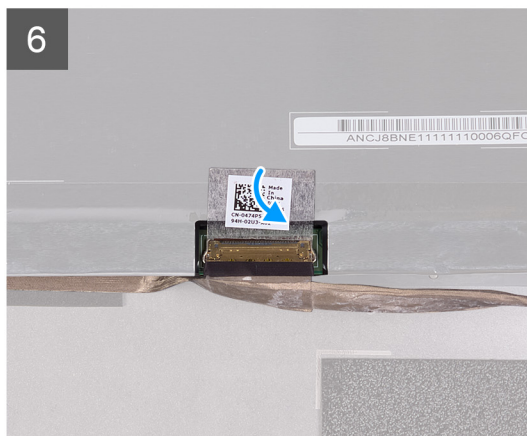
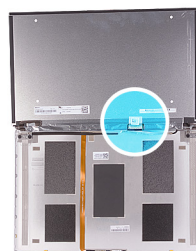
Az alábbi ábra a kijelzőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.











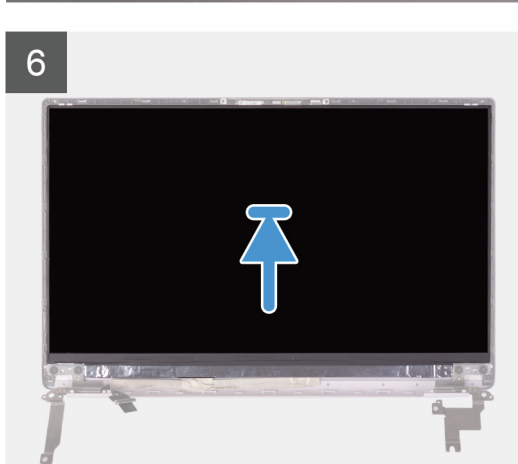
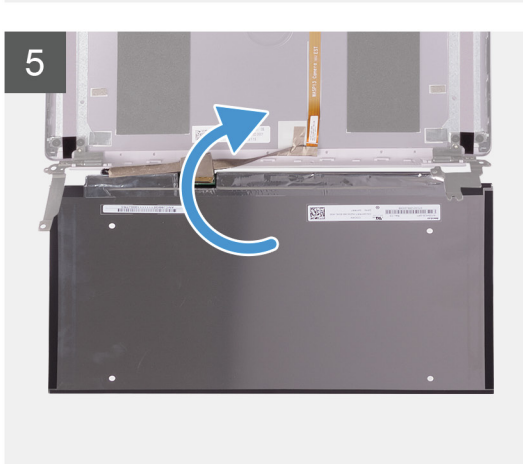
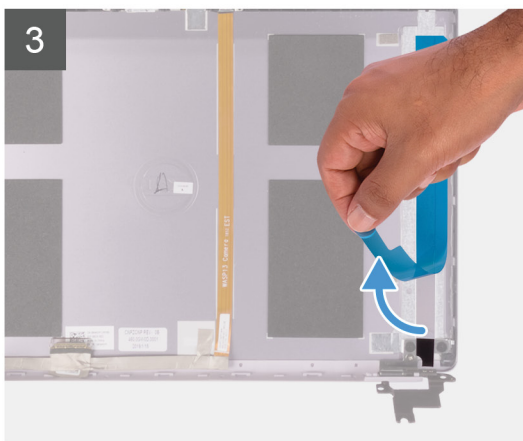
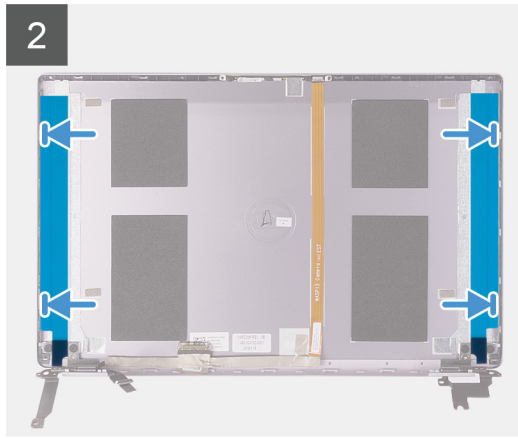
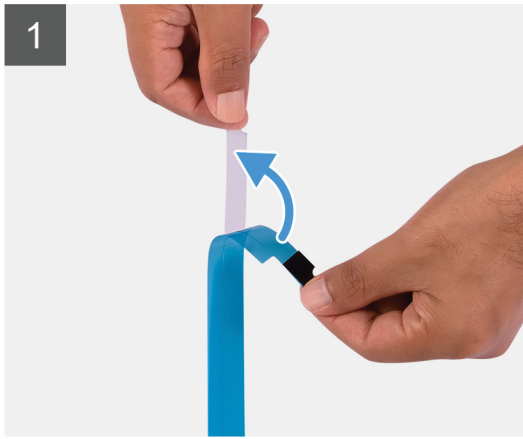
1. Egy műanyag pálcá segítségével csúsztassa ki az SR-szalag húzófüleit a kijelzőpanel mindkét oldalán.
  2. Húzzon ki egy keveset az SR-szalagból.
  3. Tekerje fel az SR-szalagot a műanyag pálcára.
- MEGJEGYZÉS:** Az SR-szalag sérülésének/megtörésének elkerülése érdekében az SR-szalag csak egy kis részét húzza ki, majd tekerje fel az SR-szalagot a pálcára.
4. Emelje le a kijelzőpanelt a kijelzőhátlapról.
  5. Húzza le a kijelzőkábelt a kijelző hátlapjához rögzítő szalagot.
  6. Nyissa ki a reteszt, majd húzza le a kijelzőkábelt a kijelző hátlapjáról.

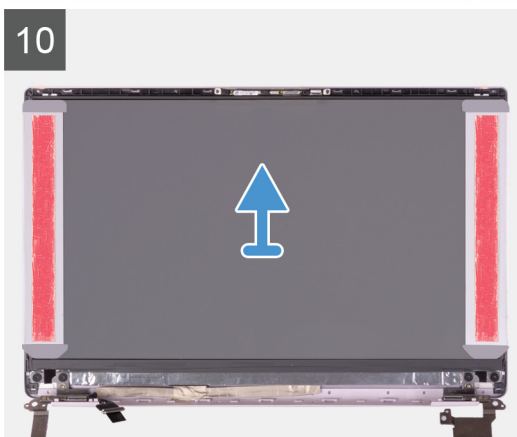
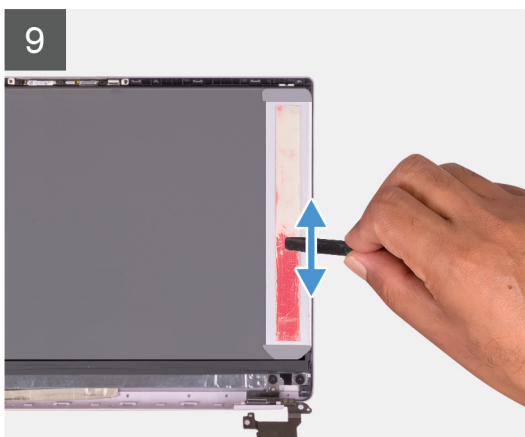
## A kijelzőpanel beszerelése

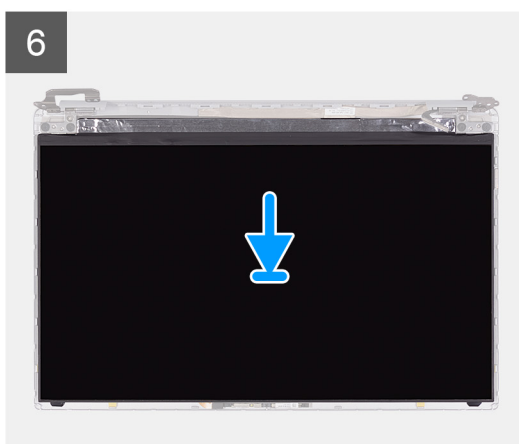
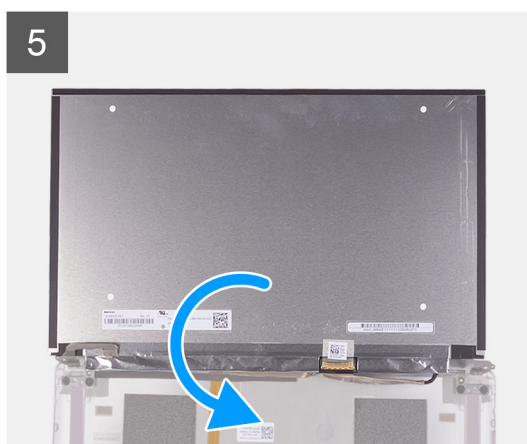
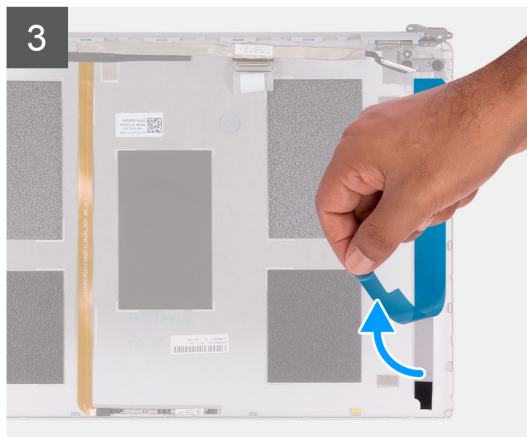
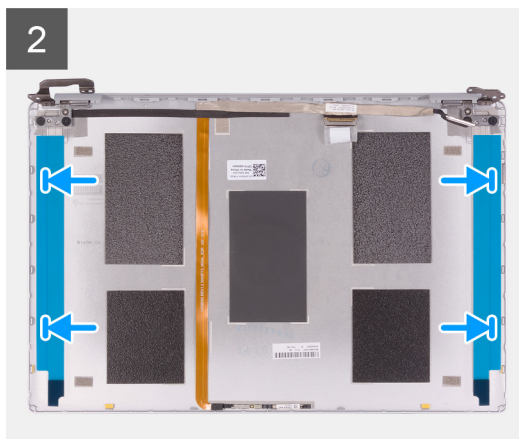
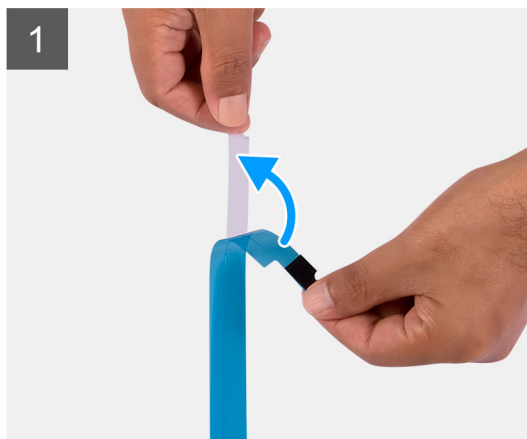
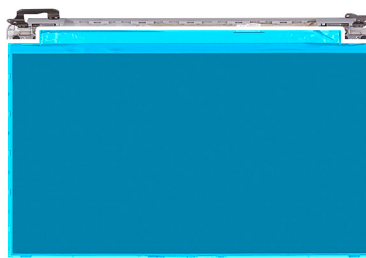
**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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

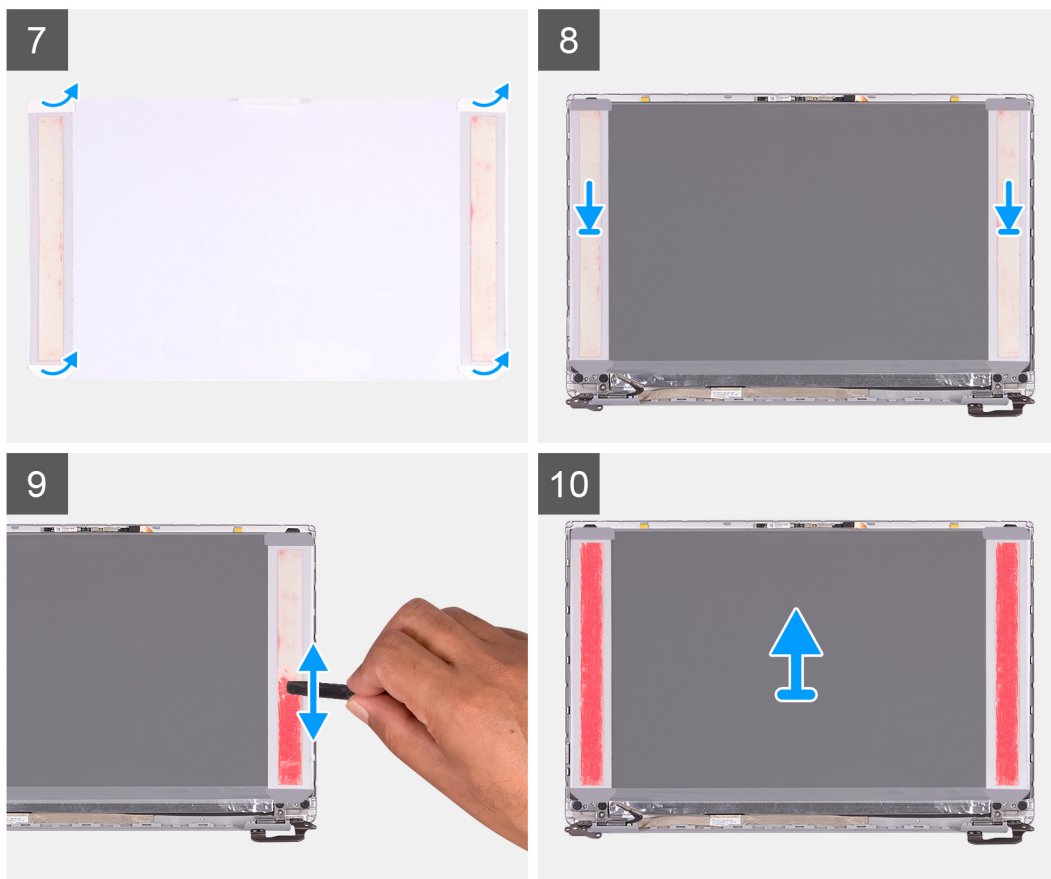
Az alábbi ábra a kijelzőpanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.











1. Fejtse le az SR-szalagokról az áttetsző védőfóliát.
2. Illessze és ragassza fel az SR-szalagokat a kijelzőhátlap műanyag szélére.
3. Fejtse le az SR-szalagokról a kék védőfóliát.
4. Felülről kezdve helyezze a kijelzőpanel a kijelző hátlapjára.
5. Távolítsa el az elválasztólapot a nyomásérzékelő fóliáról.
6. Ragassza fel a nyomásérzékelő fóliát a kijelzőpanelre.
7. Egy műanyag pálcá lapos végének vagy egy csavarhúzó fogantyújának segítségével nyomja le a nyomásérzékelő fóliát, amíg rózsaszínre nem változik.
8. Fejtse le a nyomásérzékelő fóliát a kijelzőpanelről.
9. Helyezze az kijelzőelőlapot a kijelző hátlapjára, és pattintsa a helyére.

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

## Kijelzőcsuklópánt-zsanérok

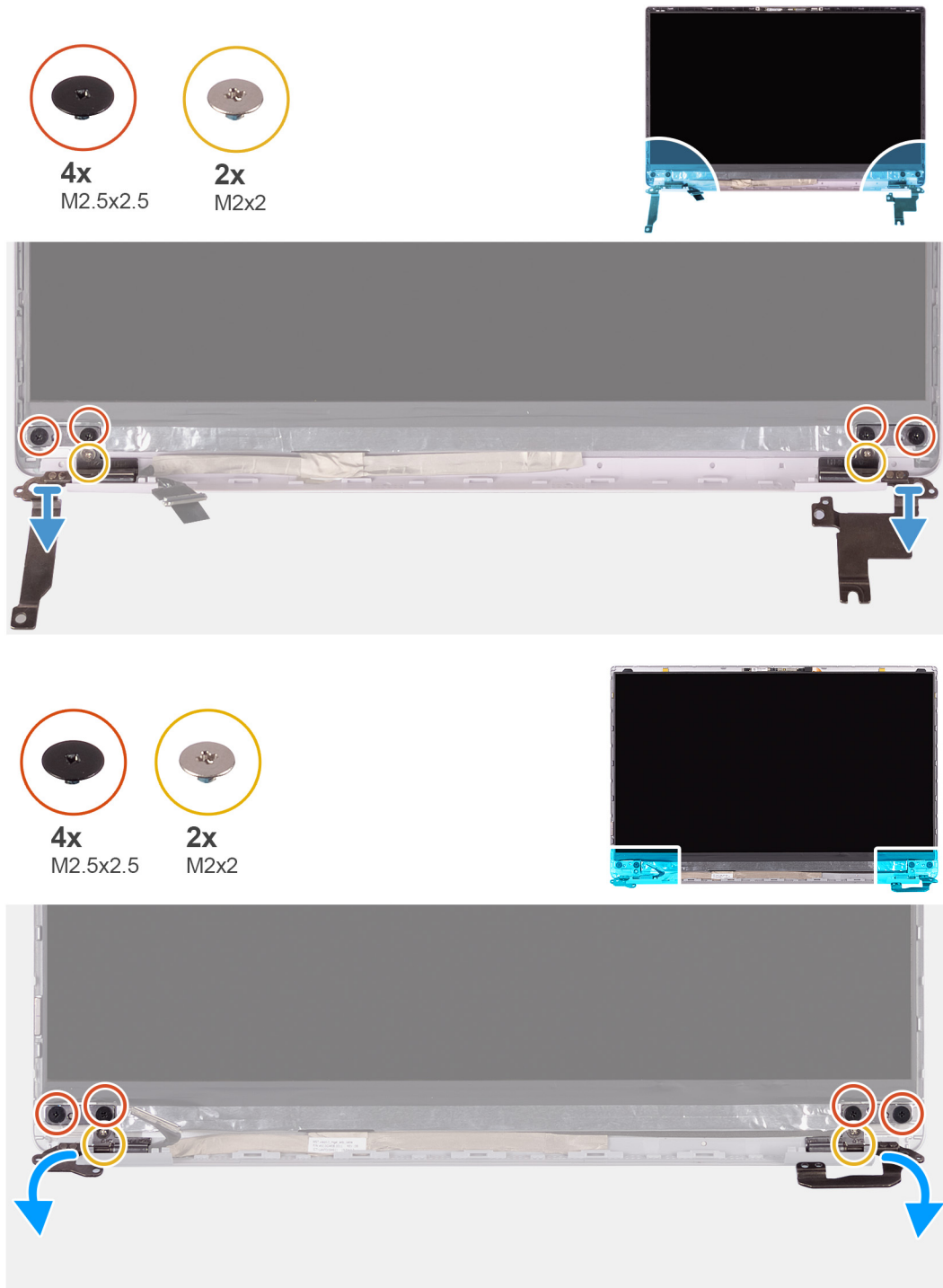
### A kijelző csuklópántok eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

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



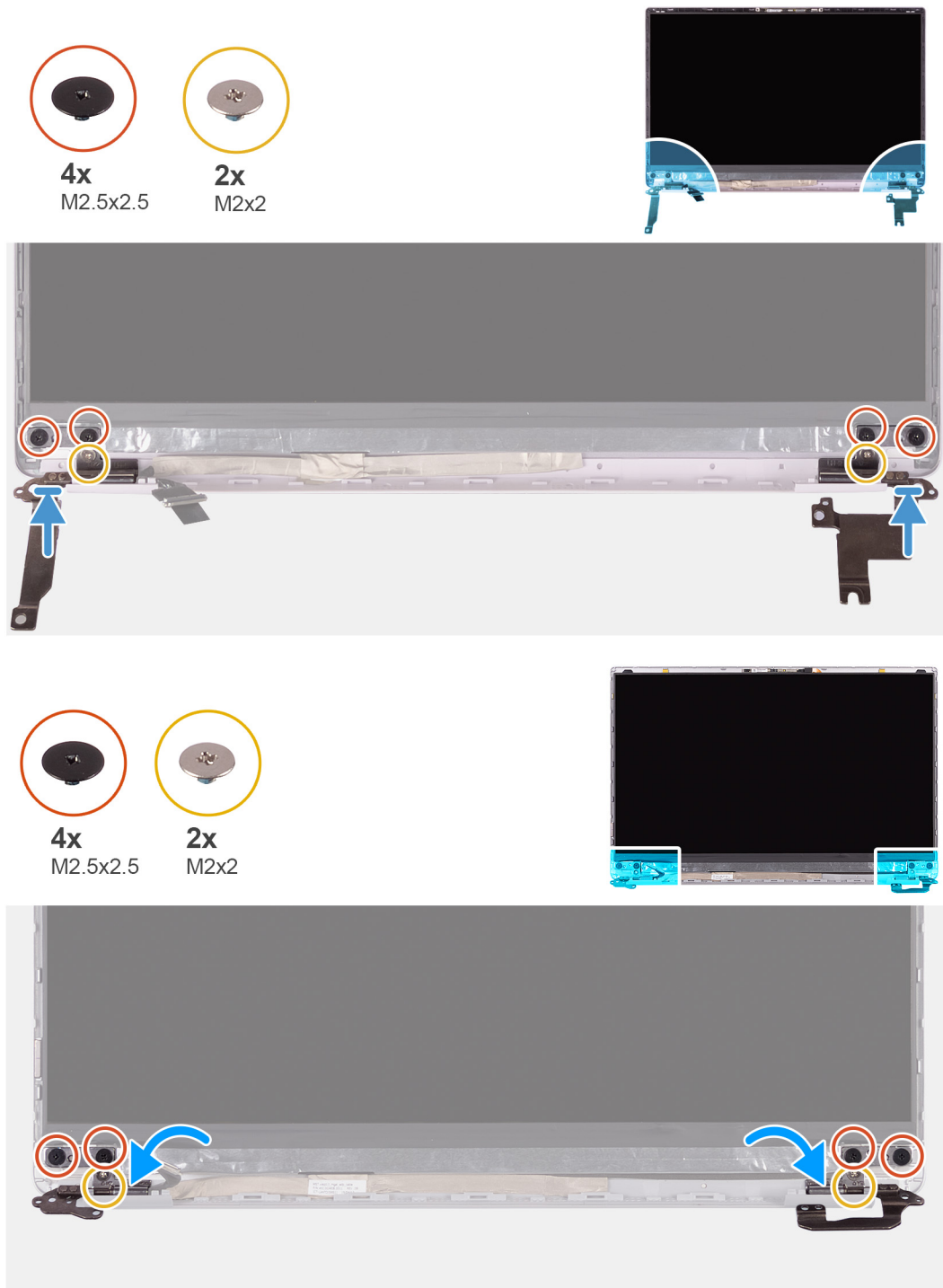
1. Távolítsa el a négy csavart (M2,5x2,5), amelyek a kijelzőcsuklópántokat a kijelző hátsó burkolatához rögzítik.
2. Távolítsa el a kijelzőcsuklópántokat a kijelző hátlapjához rögzítő két csavart (M2x2).
3. Emelje leCsúsztatva távolítsa el a kijelző csuklópántjait a kijelző hátlapjáról.

## A kijelző csuklópántok felszerelése

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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

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



1. Illessze a csuklópántokon lévő csavarhelyeket a kijelző hátlapján lévő csavarhelyekhez.
2. Hajtsa be a kijelzőcsuklópántokat a kijelző hátlapjához rögzítő két csavart (M2x2).
3. Hajtsa be a négy csavart (M2.5x2.5), amelyek a kijelzőcsuklópántokat a kijelző hátsó burkolatához rögzítik.
1. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
2. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
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.

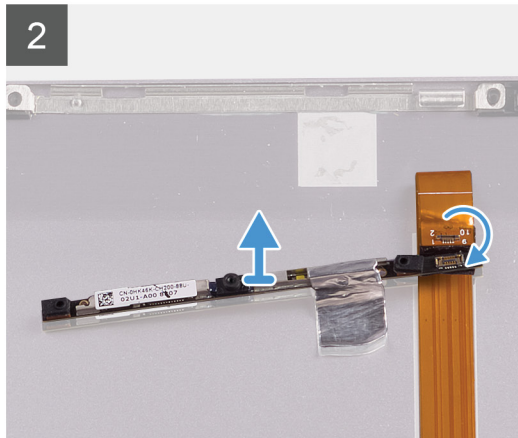
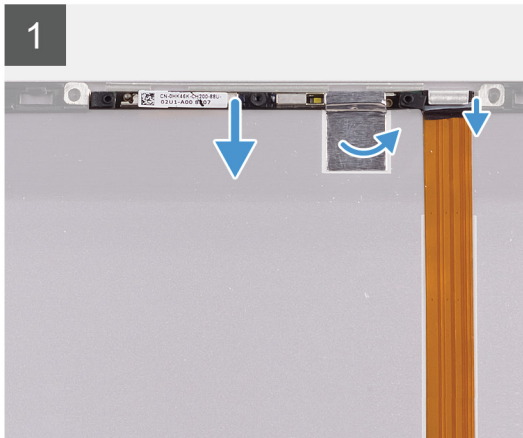
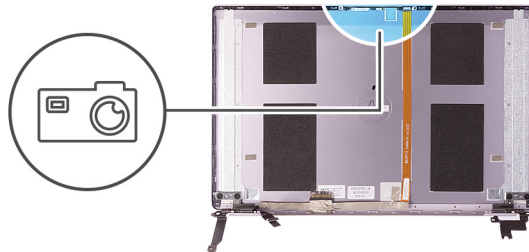
## Kamera

### A kamera eltávolítása

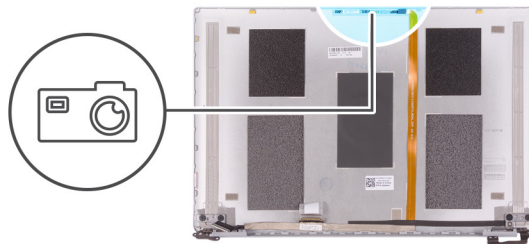
**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).

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







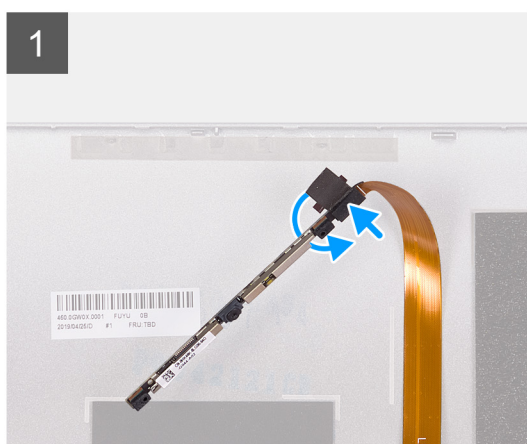
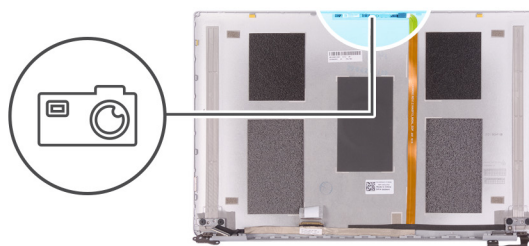
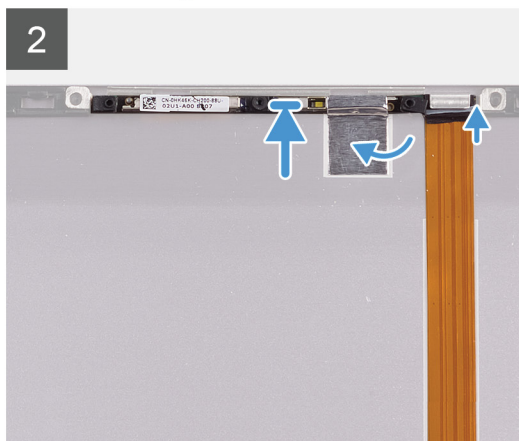
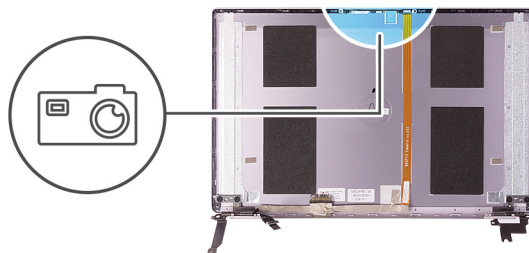
1. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kamerát a kijelző hátlapjához rögzíti.
2. Egy műanyag pálca segítségével fejtse ki a kamerát a kijelzőhátlapon lévő illesztékből.
3. Fordítsa meg a kamerát, és válassza le a kamera kábelét a kameráról.
4. Fejtse le a ragasztószalagot a kameráról, és emelje le a kamerát a kijelző hátlapjáról.

## A kamera beszerelése

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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

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



1. Ragassza fel a kamerát a kijelzőkábelre (ragasztószalaggal). csatlakoztassa a kamera kábelét a kamerához, majd fordítsa meg a kamerát.
2. Fordítsa meg a kamerát, és az illesztékek segítségével ragassza azt a kijelző hátoldalára.
3. Ragassza fel a ragasztószalagot, amely a kamerát a kijelző hátlapjához rögzíti.
1. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
2. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
5. Szerelje be az [akkumulátort](#).
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

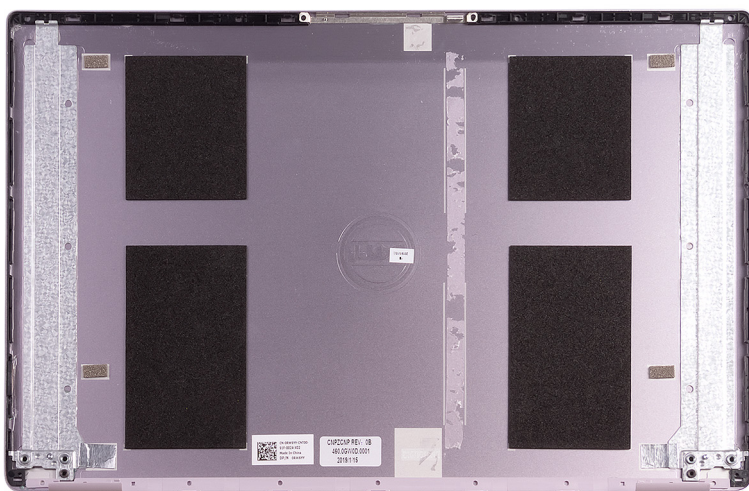
## Kijelző hátsó burkolata

### A kijelző hátlapjának eltávolítása

**i** **MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
7. Távolítsa el a [kijelző forgópántjait](#).
8. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).
9. Távolítsa el a [kijelzőkábelt](#).
10. Távolítsa el a [kamerát](#).

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



Az összes lépés elvégzése után csak a kijelzőhátlap marad.



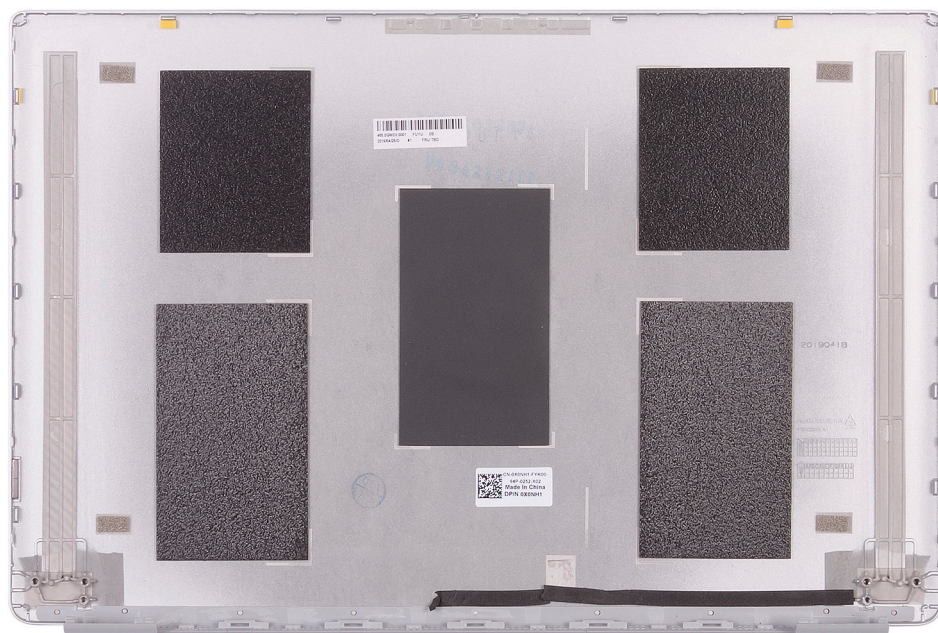
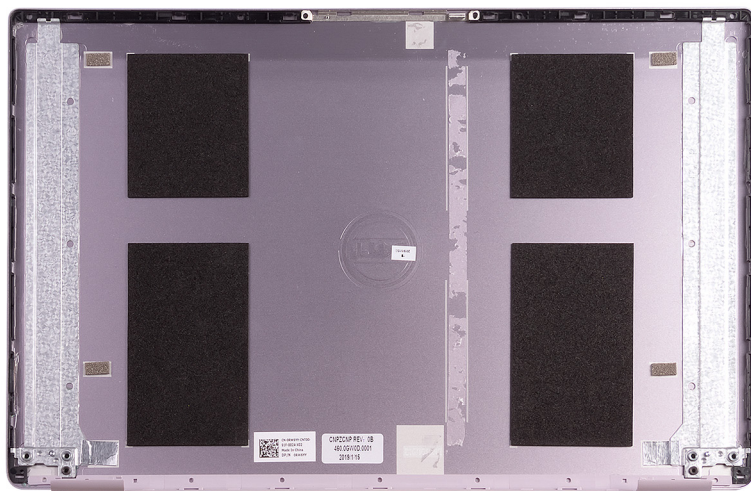
**MEGJEGYZÉS:** A WLAN-konfigurációval szállított számítógépek esetén az antennakábelek a csuklótámasz- és billentyűszerkezet részét képezik.

## A kijelző hátlapjának felszerelése

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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

Az alábbi ábra a kijelzőhátlap elhelyezkedését és a felszerelési folyamatot szemlélteti.



Helyezze a kijelző hátlapját egy sima felületre.

**MEGJEGYZÉS:** A WLAN-konfigurációval szállított számítógépek esetén az antennakábelek a csuklótámasz- és billentyűszerkezet részét képezik.

1. Szerelje be a [kamerát](#).
2. Szerelje be a [kijelzőkábelt](#).
3. Szerelje be a [kijelzőpanel](#).
4. Szerelje fel a [kijelző csuklópántjait](#).



5. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
6. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
8. Szerelje be az [akkumulátort](#).
9. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Kijelzőkábel

### A kijelzőkábel eltávolítása

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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 [kijelzőszerkezetet](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

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





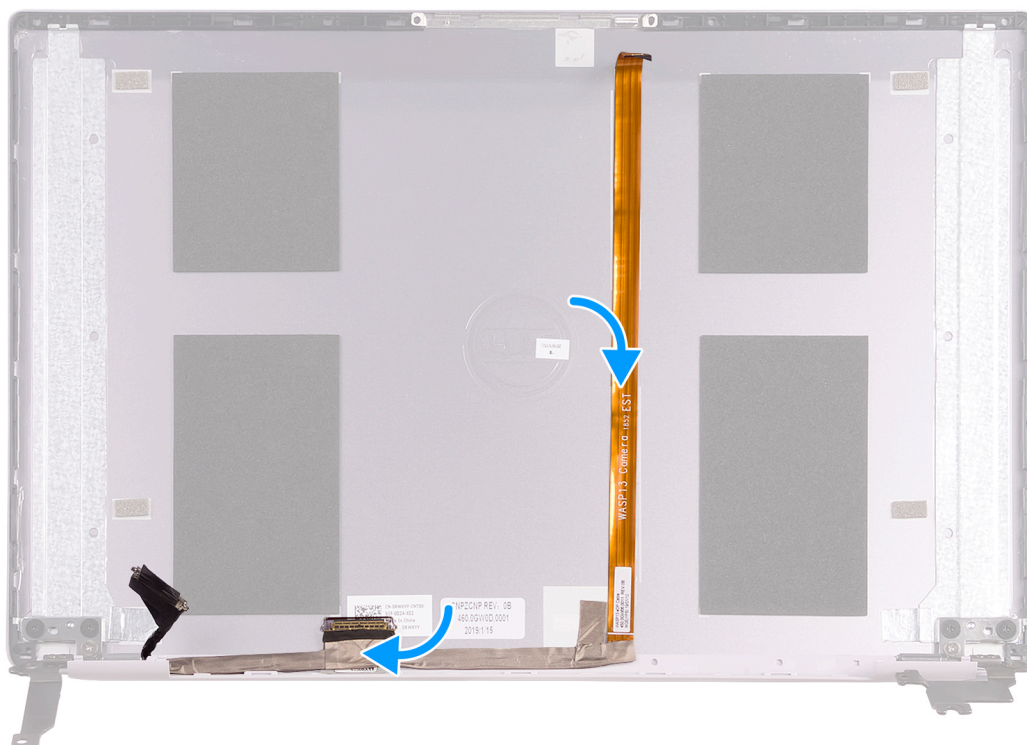
1. Fejtse le a kijelzőkábel a kijelző hátlapjához rögzítő ragasztószalagot.
2. Fejtse le a kijelzőkábel a kijelző hátlapjáról.

## A kijelzőkábel beszerelése

**MEGJEGYZÉS:** Ez az eljárás nem vonatkozik a WWAN-konfigurációval szállított számítógépekre.

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

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





1. Ragassza fel a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábelt a kijelzőhátlaphoz rögzíti.
2. Ragassza a kijelzőkábelt a kijelző hátlapjához.
1. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
2. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be az [akkumulátort](#).
5. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

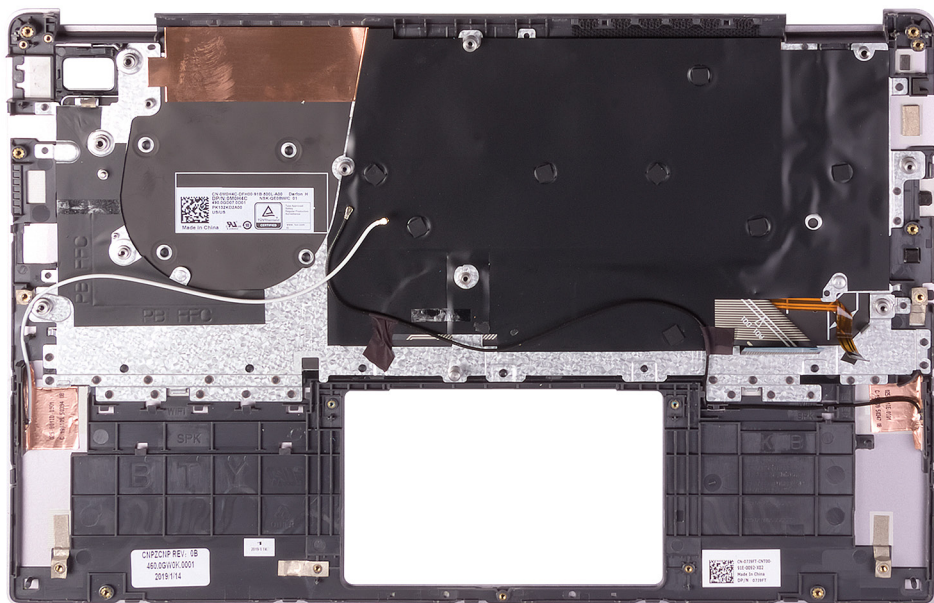
## Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

### A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
5. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
6. Távolítsa el az [alaplapt](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
8. Távolítsa el az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#) vagy a [bekapcsológomb-panelt](#) (amelyik az adott gépben van).
9. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
10. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).

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





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

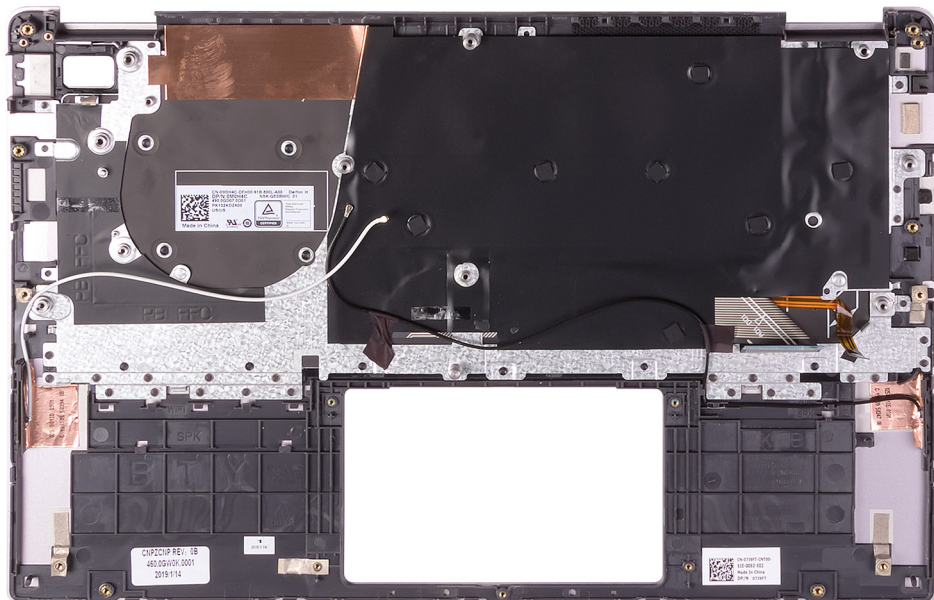
**MEGJEGYZÉS:** A WWAN-konfigurációval szállított számítógépek esetén az antennakábelek a kijelzőhátlap részét képezik.

**MEGJEGYZÉS:** Az alaplap a hűtőbordával együtt eltávolítható.

## A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése

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

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



Helyezze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet egy sima felületre.

**MEGJEGYZÉS:** A WWAN-konfigurációval szállított számítógépek esetén az antennakábelek a kijelzőhátlap részét képezik.

1. Szerelje be az **érintőpanelt**.



2. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
3. Szerelje be [az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#) vagy [a bekapcsológomb-panelt](#) (amelyik az adott gépben van).
4. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
5. Szerelje be az [alaplapot](#).
6. Szerelje be a [hangszórókat](#).
7. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
8. Szerelje be az [akkumulátort](#).
9. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Rendszerbeállítás

A rendszerbeállításokon keresztül kezelheti táblagépasztali számítógépenotebookja hardverét, és meghatározhatja a BIOS rendszer beállításait. A Rendszerbeállítás a következőket teszi lehetővé:

- Hardver hozzáadása vagy eltávolítása után módosíthatja az NVRAM beállításokat
- Megtekintheti a rendszer hardver konfigurációját
- Engedélyezheti vagy letilthatja az integrált eszközöket
- Teljesítmény és energiagazdálkodási korlátokat állíthat be
- Kezelheti a számítógép védelmét

### Témák:

- [A BIOS áttekintése](#)
- [Belépés a BIOS-beállítási programba](#)
- [Rendszerindító menü](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [Egyszeri rendszerindítási menü](#)
- [Rendszerbeállítási opciók](#)
- [A BIOS frissítése](#)
- [Rendszer- és beállítási jelszó](#)
- [A CMOS-beállítások törlése](#)
- [BIOS- \(rendszerbeállító\) és rendszerjelszavak törlése](#)

## A BIOS áttekintése

A BIOS kezeli a számítógép operációs rendszere, valamint a csatlakoztatott eszközök, például a merevlemez, a videokártya, a billentyűzet, az egér és a nyomtató közötti adatfolyamot.

## Belépés a BIOS-beállítási programba

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. A BIOS-beállító program megnyitásához nyomja meg azonnal az F2 billentyűt.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha túl sokáig vár és megjelenik az operációs rendszer logója, várjon tovább, amíg meg nem jelenik az asztal. Ekkor kapcsolja ki a számítógépet, és próbálja újra.

## Rendszerindító menü

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

Az opciók:

- UEFI Boot:
  - Windows Boot Manager
- 
- Egyéb lehetőségek:
  - BIOS beállítás

- BIOS frissítés
- Diagnosztika
- Rendszerindítási üzemmód beállítások módosítása

## Navigációs billentyűk

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

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

## Egyszeri rendszerindítási menü

Az **egyszeri rendszerindítási menü** megnyitásához kapcsolja be a számítógépet, majd azonnal nyomja meg az F12 billentyűt.

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

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

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

## Rendszerbeállítási opciók

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

## Általános opciók

### 4. táblázat: Általános

| Lehetőség      | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rendszeradatok | <p>Az alábbi adatokat jeleníti meg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Information: <b>BIOS-verzió, szervizcímke, termékcímke, tulajdonosi címke, tulajdonszerzés dátuma, gyártás dátuma, gyors szervizkód és aláírt firmware-frissítés.</b></li> <li>• Battery Information: Az akkumulátor állapota és a tápadapter jelenléte.</li> <li>• Processor Information: <b>Processzor típusa, magok száma, processzorazonosító, aktuális órajelsebesség, minimális órajelsebesség, maximális órajelsebesség, L2 processzor</b></li> </ul> |

#### 4. táblázat: Általános (folytatódik)

| Lehetőség               | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p><b>gyorsítótár, L3 processzor gyorsítótár, mikrokódverzió, HT képesség, valamint 64 bites technológia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memory Information: <b>Telepített memória, rendelkezésre álló memória, memóriasebesség, memóriacsatorna üzemmódja, memóriatechnológia</b></li> <li>Device Information: <b>Áteresztő MAC-cím, képernyővezérlő, képernyővezérlő BIOS-verziója, videomemória, panel típusa, natív felbontás, audiovezérlő, Wi-Fi-eszköz, mobileszköz és Bluetooth-eszköz.</b></li> </ul> |
| Boot Sequence           | Beállíthatja, hogy a számítógép milyen sorrendben próbáljon operációs rendszert keresni a listában szereplő eszközökön.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Advanced Boot Options   | <p>UEFI rendszerindítási módban lehetővé teszi a Legacy Option ROMs (Korábbi ROM opció engedélyezése) kiválasztását. Ez a beállítás alapértelmezés szerint nincs kiválasztva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Legacy Option ROMs</li> <li>Enable Attempt Legacy Boot</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| UEFI Boot Path Security | <p>Ezzel 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Always, except internal HDD (Mindig, kivéve belső merevlemez-meghajtó esetén): Alapértelmezett</li> <li>Always (Mindig)</li> <li>Soha</li> </ul>                                                                                               |

## Rendszer-információ

#### 5. táblázat: Rendszer-konfiguráció

| Lehetőség        | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Date/Time        | Lehetővé teszi a dátum- és időbeállítások módosítását. A rendszerdátum és -idő módosításai azonnal érvénybe lépnek.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Smart Reporting  | Ezzel a mezővel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Az <b>Enable SMART Reporting</b> (SMART jelentés engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.                                                                                                                                                        |
| Audio            | <p>Lehetővé teszi az integrált audiovezérlő engedélyezését és letiltását. Az <b>Enable Audio</b> (Hang engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint ki van választva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Microphone (Mikrofon engedélyezése)</li> <li>Belső hangszóró engedélyezése</li> </ul> <p>Mindkét beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>        |
| USB-konfiguráció | <p>Lehetővé teszi az integrált USB-vezérlő engedélyezését, illetve letiltását az alábbiakhoz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB Boot Support</li> <li>Enable External USB Port</li> </ul> <p>Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>                                                                                                            |
| SATA Operation   | <p>Lehetővé teszi az integrált merevlemez-meghajtó-vezérlő üzemmódjának beállítását.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Letiltva = A SATA-vezérlők rejtve maradnak</li> <li>AHCI = A SATA konfigurálva AHCI üzemmódba</li> <li>RAID ON (RAID bekapcsolva) = A SATA-vezérlőket a rendszer a RAID üzemmód támogatására konfigurálja (alapértelmezés szerint kiválasztva)</li> </ul> |
| Meghajtók        | <p>Lehetővé teszi a kártyán található beépített meghajtók engedélyezését, illetve letiltását:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>M.2 PCIe SSD-0/SATA-0 (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> <li>M.2 PCIe SSD-1/SATA-1 (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> </ul>                                                                                        |



## 5. táblázat: Rendszer-konfiguráció (folytatódik)

| Lehetőség                             | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Miscellaneous Devices                 | Az alábbi eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Camera (Kamera engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card (SD-kártya engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot</li> </ul>                                                                                                                              |
| Keyboard Illumination                 | Lehetővé teszi a billentyűzetvilágítás funkció módosítását: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Letiltva</li> <li>• Dim (Sötét)</li> <li>• Bright (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Keyboard Backlight Timeout on AC      | Lehetővé teszi a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolási idejének beállítását, amikor a számítógép váltakozó áramú adapterre csatlakozik. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 seconds (5 másodperc)</li> <li>• 10 seconds (10 másodperc) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> <li>• 15 seconds (15 másodperc)</li> <li>• 30 seconds (30 másodperc)</li> <li>• 1 minute (1 perc)</li> <li>• 5 minutes (5 perc)</li> <li>• 15 minutes (5 perc)</li> <li>• Soha</li> </ul> |
| Keyboard Backlight Timeout on Battery | Lehetővé teszi a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolási idejének beállítását, amikor a számítógép az akkumulátorról működik. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 seconds (5 másodperc)</li> <li>• 10 seconds (10 másodperc) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> <li>• 15 seconds (15 másodperc)</li> <li>• 30 seconds (30 másodperc)</li> <li>• 1 minute (1 perc)</li> <li>• 5 minutes (5 perc)</li> <li>• 15 minutes (5 perc)</li> <li>• Soha</li> </ul>             |
| Dell Type-C Dock Configuration        | <b>Always Allow Dell Docks</b> (alapértelmezett beállításként engedélyezve)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Videó

### Lehetőség

### Leírás

#### LCD Brightness

Lehetővé teszi a kijelző fényerősségének beállítását az alkalmazott áramforrás (akkumulátor vagy hálózati tápadapter) függvényében. Az LCD kijelző fényereje független az akkumulátortól és a hálózati tápadaptertől. A fényerő a csúszka segítségével állítható be.

**EcoPower**(alapértelmezett beállításként engedélyezve)

 **MEGJEGYZÉS:** A videobeállítások csak akkor láthatók, ha a rendszerben videokártya is telepítve van.

# Biztonság

6. táblázat: Biztonság

| Lehetőség                                                                      | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enable Admin Setup Lockout (Rendszergazda beállítás kizárásának engedélyezése) | <b>KI</b> (alapértelmezés szerint engedélyezve)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Password Bypass                                                                | <p>Lehetővé teszi a rendszerindító jelszó és a belső HDD jelszó kihagyását a rendszer újraindításakor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Letiltva) – Mindig a rendszerindító és a belső HDD jelszó kérése, ha azok be vannak állítva. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</li> <li>Kihagyás újraindításakor – Újraindítás esetén nem kell megadni a jelszavakat (melegindítás).</li> </ul> <p><b>i</b> <b>MEGJEGYZÉS:</b> A rendszer teljesen kikapcsolt állapotból történő indításkor (ún. hidegindításkor) mindig kéri a rendszer és a belső merevlemezek jelszavait. Ezentúl a rendszer a moduláris rekeszekbe szerelt merevlemezek jelszavait is mindig kéri, ha vannak ilyen merevlemezek.</p> |
| Non-Admin Password Change                                                      | <p>Beállíthatja, hogy a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszó módosítható legyen-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.</p> <p><b>Nem rendszergazda általi biztonság</b> - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Non-Admin Setup Changes                                                        | Beállíthatja, hogy a beállítási lehetőségek módosíthatók legyenek-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| UEFI Capsule Firmware Updates                                                  | Ez a funkció lehetővé teszi annak beállítását, hogy a rendszer engedélyezze-e a BIOS-frissítéseket UEFI-kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás. A funkció letiltása esetén a BIOS-t nem lehet a Microsoft Windows Update és a Linux Vendor Firmware Service (LVFS) funkcióhoz hasonló szolgáltatások révén frissíteni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Computrace(R)                                                                  | <p>Lehetővé teszi az Absolute Software által biztosított opcionálisan kérhető Computrace szolgáltatás BIOS modul interfészének aktiválását, illetve letiltását. Engedélyezi vagy letiltja az eszközök kezelésére tervezett opcionális Computrace szolgáltatást.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deactivate Computrace – alapértelmezés szerint ez a beállítás van kiválasztva.</li> <li>Computrace aktiválása</li> <li>Computrace letiltása</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| TPM 2.0 Security                                                               | <p>Lehetővé teszi annak vezérlését, hogy a Trusted Platform Module (TPM) látható legyen-e az operációs rendszer számára.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TPM On (TPM bekapcsolva) (alapértelmezett)</li> <li>PPI Bypass for Enable Commands (PPI áthidalás engedélyezési parancsokhoz) (alapértelmezett)</li> <li>PPI Bypass for Disabled Commands (PPI áthidalás letiltott parancsokhoz)</li> <li>PPI Bypass for Clear Commands (PPI áthidalás törlési parancsokhoz)</li> <li>Attestation Enable (Hitelesítés engedélyezve) (alapértelmezett)</li> <li>Key Storage Enable (Kulcs tárolás engedélyezve) (alapértelmezett)</li> <li>SHA-256 (alapértelmezett)</li> <li>TPM <b>Enabled</b>(alapértelmezett)</li> </ul>         |
| Intel SGX                                                                      | <p>A Software Guard Extensions (SGX) biztonságos környezetet biztosít a kódok futtatására és érzékeny információk tárolására a fő operációs rendszer szintjén.</p> <p><b>Software Control</b>(alapértelmezés szerint engedélyezve)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SMM Security Mitigation (SMM biztonsági óvintézkedések)                        | Ezzel a funkcióval további UEFI SMM biztonsági óvintézkedéseket engedélyezhet. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Jelszavak

7. táblázat: Jelszavak

| Lehetőség                                                                | Leírás                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enable Strong Passwords                                                  | Csak erős rendszergazdai és rendszerjelszavak beállítását fogadja el.                                |
| Password Configuration                                                   | Beállíthatja a rendszergazdai és a rendszerjelszó megengedett minimális és maximális karakterszámát. |
| Admin Password                                                           | Lehetővé teszi a rendszergazdai jelszó beállítását, módosítását és törlését.                         |
| System Password                                                          | Lehetővé teszi a rendszerjelszó visszaállítását.                                                     |
| Enable Master Password Lockout (Mesterjelszó letiltásának engedélyezése) | <b>Disabled</b> (alapértelmezett)                                                                    |

## Biztonságos rendszerindítás

8. táblázat: Biztonságos indítás

| Lehetőség             | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enable Secure Boot    | Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítási funkció engedélyezését, illetve letiltását. <ul style="list-style-type: none"><li>Secure Boot Enable</li></ul> Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Secure Boot Mode      | Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítás funkció működésének módosítását úgy, hogy lehetővé váljon az UEFI-meghajtó aláírásainak ellenőrzése vagy megkövetelése. <ul style="list-style-type: none"><li>Deployed Mode (Telepített mód) – Alapértelmezett</li><li>Audit Mode (Ellenőrzési mód)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Expert key Management | Lehetővé teszi a biztonságikulus-adatbázis kezelését, de csak akkor, ha a rendszer Custom Mode (Egyéni mód) módban van. Az <b>Enable Custom Mode (Egyéni mód engedélyezése)</b> opció alapértelmezés szerint le van tiltva. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"><li>PK (alapértelmezett)</li><li>KEK</li><li>db</li><li>dbx</li></ul> Ha engedélyezi a <b>Custom Mode (Egyéni üzemmód)</b> opciót, a <b>PK, KEK, db és a dbx</b> megfelelő opciói jelennek meg. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"><li><b>Save to File (Mentés fájlba)</b> – A kulcs elmentése a felhasználó által megadott fájlba</li><li><b>Replace from File (Csere fájlból)</b> – Az aktuális kulcs cseréje egy, a felhasználó által megadott fájlból</li><li><b>Append from File (Kiegészítés fájlból)</b> – Egy kulcs hozzáadása az aktuális adatbázishoz a felhasználó által megadott fájlból</li><li><b>Delete (Törlés)</b> – A kiválasztott kulcs törlése</li><li><b>Reset All Keys (Összes kulcs visszaállítása)</b> – Visszaállítás az alapértelmezett beállításokra</li><li><b>Delete All Keys (Összes kulcs törlése)</b> – Az összes kulcs törlése</li></ul> <p> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha letiltja az egyéni üzemmódot, minden módosítás törlődik, és a kulcsok visszaállnak az alapértelmezett beállításokra.</p> |

## Intel Software Guard Extensions

9. táblázat: Intel Software Guard Extensions

| Lehetőség           | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intel SGX Enable    | <p>Ez a mező határozza meg a biztonságos környezetet a kódok futtatásához és az érzékeny információk tárolásához a fő operációs rendszer szintjén.</p> <p>Válasszon az alábbi lehetőségek közül:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Letiltva)</b></li><li>• <b>Enabled (Engedélyezve)</b></li><li>• <b>Software Controlled (Szoftveres szabályozás): Alapértelmezett</b></li></ul> |
| Enclave Memory Size | <p>Ezzel a funkcióval lehet megadni az <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (SGX beékelte lefoglalt memória mérete) beállítását.</p> <p>Válasszon az alábbi lehetőségek közül:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>32 MB</b></li><li>• <b>64 MB</b></li><li>• <b>128 MB:</b> Alapértelmezett</li></ul>                                                                                      |

## Teljesítmény

10. táblázat: Teljesítmény

| Lehetőség                   | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hyper-Threading technológia | <p>Lehetővé teszi a processzor HyperThreading (Többszörös vezérlés) funkciójának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Letiltva</b></li><li>• <b>Enabled (Engedélyezve):</b> Alapértelmezett</li></ul>                         |
| Intel SpeedStep             | <p>Lehetővé teszi a processzor Intel SpeedStep módjának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Az Intel SpeedStep engedélyezése</b></li></ul> <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>                               |
| Intel TurboBoost            | <p>Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Az Intel TurboBoost engedélyezése</b></li></ul> <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>                             |
| Multi Core Support          | <p>Ez a mező meghatározza, hogy a folyamat egy magot használhat-e, vagy mindet. A további magok engedélyezésével növelheti egyes alkalmazások teljesítményét.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>All (Összes):</b> Alapértelmezett</li><li>• <b>1</b></li></ul> |
| C-States Control            | <p>Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>C States (C állapotok)</b></li></ul> <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>                                        |



# Energiakezelés

| Lehetőség                                                                                   | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AC Behavior</b>                                                                          | <p>Lehetővé teszi a számítógép automatikus bekapcsolásának engedélyezését, illetve letiltását, amikor a váltóáramú adaptert csatlakoztatja a számítógéphez.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Aktiválás váltóáramra csatlakozáskor nincs beállítva.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Auto On Time</b>                                                                         | <p>Lehetővé teszi, hogy beállítson egy időpontot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Letiltva</li><li>• Every Day (Mindennap)</li><li>• Weekdays (Hétköznapokon)</li><li>• Nap kijelölése</li></ul> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Peak Shift</b>                                                                           | <p>Ez a beállítás lehetővé teszi, hogy a nap legnagyobb energiaigényű időszakában minimálisra csökkentse a hálózati áramfogyasztást. A beállítás engedélyezése után a rendszer akkor is akkumulátorról fog működni, ha csatlakoztatja a tápkábelt.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable peak shift (Peak Shift engedélyezése) – letiltva</li><li>• Állítsa be az akkumulátorra vonatkozó küszöbértéket (15% és 100% között) – 15% (alapértelmezés szerint engedélyezve)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Battery Charge Configuration</b>                                                         | <p>Az akkumulátor töltési módjának a kijelölését teszi lehetővé. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adaptive (Adaptív) – alapértelmezés szerint engedélyezve.</li><li>• Standard (Hagyományos) – Hagományos módon, teljesen feltölti az akkumulátort.</li><li>• ExpressCharge (Expressz töltés) – Rövidebb idő alatt feltölti az akkumulátort a Dell gyorsító technológiájának használatával.</li><li>• Primarily AC use (Elsősorban hálózati feszültség).</li><li>• Custom (Egyéni).</li></ul> <p>Egyéni töltés kijelölése esetén beállíthatja az egyéni töltés indítási és befejezési idejét.</p> <p> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Előfordulhat, hogy nem minden akkumulátor esetében áll valamennyi töltési mód rendelkezésre. E beállítás engedélyezéséhez le kell tiltania az <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> (Haladó akkumulátortöltési beállítások) beállítást.</p> |
| <b>Advanced Battery Charge Configuration</b>                                                | <p>Ezzel az opcióval a lehető leghosszabbra nyújthatja az akkumulátor élettartamát. A funkció engedélyezése esetén a rendszer a hagyományos töltési algoritmussal, valamint egyéb módszerekkel javítja az akkumulátor állapotát azokban az időszakokban, amikor a készülék nincs használatban.</p> <p>Enable Advanced Battery Charge Mode (Speciális akkumulátor-töltési üzemmód engedélyezése) – letiltva</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése)</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése)</li></ul> <p>Alapértelmezett beállítás: Enabled (Engedélyezve)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>USB Wake Support</b>                                                                     | <p>Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB-eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon készenléti állapotból.</p> <p> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógép váltóáramú adapterre csatlakozik. Ha a váltóáramú adaptert a készenléti állapot alatt kihúzza, akkor a rendszer az energiatakarékosság érdekében megszünteti az USB-portok tápellátását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable USB Wake Support (USB-bekapcsolási támogatás engedélyezése)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Wake on WLAN</b>                                                                         | <p>Lehetővé teszi annak engedélyezését vagy letiltását, hogy a számítógép helyi hálózati jel hatására bekapcsoljon.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Letiltva</li><li>• WLAN</li></ul> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Vezeték nélküli kapcsolat

### Opció leírása

|                               |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WWAN/GPS</b>               | A belső WWAN/GPS eszköz engedélyezését és letiltását teszi lehetővé.<br>Alapértelmezés szerint engedélyezve van.                                                                                                   |
| <b>Wireless Device Enable</b> | A belső vezeték nélküli eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé. <ul style="list-style-type: none"><li>• WLAN</li><li>• Bluetooth</li></ul> Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. |

## POST viselkedés

| Lehetőség                       | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adapter Warnings</b>         | Lehetővé teszi a rendszerbeállítási (BIOS) figyelmeztető üzenetek engedélyezését, illetve letiltását bizonyos típusú hálózati adapterek használata esetén.<br>Alapértelmezett beállítás: Enable Adapter Warnings (Adapter figyelmeztetések engedélyezése)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Extended BIOS POST Time</b>  | Rendszerindítás előtti késleltetés beiktatását teszi lehetővé. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 másodperc – alapértelmezés szerint engedélyezve van.</li><li>• 5 seconds (5 másodperc)</li><li>• 10 seconds (10 másodperc)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Fastboot</b>                 | Lehetővé teszi a rendszerindítás meggyorsítását bizonyos kompatibilitási lépések kihagyásával. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimal (Minimális) – alapértelmezés szerint engedélyezve van</li><li>• Thorough (Alapos)</li><li>• Auto (Automatikus)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Fn Lock Options</b>          | Lehetővé teszi, hogy az <Fn> + <Esc> billentyűkombinációval váltson az F1–F12 billentyűk elsődleges funkciói és másodlagos funkciói között. Ha letiltja ezt az opciót, akkor nem tud dinamikusan váltani az előbbi gombok funkciói között. A következő lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none"><li>• Fn Lock (Fn zárolása) – alapértelmezés szerint engedélyezve</li><li>• Lock Mode Disable/Standard (Zároló mód letiltva / Normál) – Alapértelmezés szerint ez az opció engedélyezve van</li><li>• Lock Mode Enable / Secondary (Zár mód engedélyezve / Másodlagos)</li></ul> |
| <b>Numlock Enable</b>           | Engedélyezhető a Numlock opció a számítógép indításakor.<br>Enable Network (hálózat engedélyezése) A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Full Screen Logo</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Full Screen Logo (Teljes képernyős embléma engedélyezése) – nincs engedélyezve</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Warnings and errors</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prompt on Warnings and Errors (Kérdezés figyelmeztetések és hibák esetén) – alapértelmezés szerint engedélyezve</li><li>• Continue on Warnings (Továbblépés a figyelmeztetéseknél)</li><li>• Continue on Warnings and Errors (Továbblépés a figyelmeztetéseknél és hibáknál)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>MAC Address Pass-Through</b> | A külső NIC MAC-címet a rendszerből kiválasztott MAC-címre váltja fel. <ul style="list-style-type: none"><li>• System Unique MAC Address (alapértelmezett beállítás)</li><li>• Letiltva</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Virtualizáció támogatása

| Lehetőség                        | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Virtualization Technology</b> | <p>Ez a mező azt határozza meg, hogy a virtuálisgép-figyelő (VMM) használhatja-e az Intel Virtualization Technology által kínált hardveres funkciókat.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Intel virtualizációs technológia engedélyezése) – alapértelmezett beállítás.</p>                                                                     |
| <b>VT for Direct I/O</b>         | <p>Engedélyezi vagy letiltja, hogy a Virtual Machine Monitor (virtuális számítógép-figyelő, VMM) kihasználja az Intel® virtualizációs technológiája által a közvetlen bemenet/kimenet számára biztosított kiegészítő hardverképeességeket.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (VT engedélyezése I/O-hoz - alapértelmezett beállításként engedélyezve van.</p> |

## Karbantartási képernyő

| Lehetőség             | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Asset Tag</b>      | Létrehozhatja a rendszer termékcímkéjét, ha még nincs megadva. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Service Tag</b>    | A számítógép szervizcímkéjét jeleníti meg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>BIOS Recovery</b>  | <p>Ez a beállítás lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokat a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcsra lévő helyreállítási fájlból.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS visszaállítása merevlemez-meghajtóról) – alapértelmezés szerint engedélyezve</li><li>• Always perform Integrity Check (Mindig legyen integritás-ellenőrzés) – alapértelmezés szerint letiltva</li></ul> |
| <b>Data Wipe</b>      | <p>Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy minden belső tárolóeszköztől biztonságosan törölje az adatokat. A „Wipe on Next boot” (Törlés a következő rendszerindításkor) opció alapértelmezés szerint nincs engedélyezve. A parancs a következő típusú eszközökre vonatkozik:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Belső SATA HDD/SSD</li><li>• Belső M.2 SATA SSD</li><li>• Belső M.2 PCIe SSD</li><li>• Belső eMMC</li></ul>                                                      |
| <b>BIOS Downgrade</b> | Ez a mező vezérli a rendszer firmware-ének visszaállítását egy korábbi állapotra. Az „Allow BIOS Downgrade” (BIOS-visszaállítás engedélyezése) funkció alapértelmezés szerint engedélyezve van.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Rendszernaplók

| Lehetőség             | Leírás                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Power Events</b>   | <p>Megtekintheti és törölheti a rendszerbeállítások (Power) program önindítási tesztje során bekövetkezett eseményeket.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Keep (alapértelmezett)</li><li>• Clear (Törlés)</li></ul>   |
| <b>BIOS Events</b>    | <p>Megtekintheti és törölheti a rendszerbeállítások (BIOS) program önindítási tesztje során bekövetkezett eseményeket.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Keep (alapértelmezett)</li><li>• Clear (Törlés)</li></ul>    |
| <b>Thermal Events</b> | <p>Megtekintheti és törölheti a rendszerbeállítások (Thermal) program önindítási tesztje során bekövetkezett eseményeket.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Keep (alapértelmezett)</li><li>• Clear (Törlés)</li></ul> |

## SupportAssist-rendszer problémamegoldása

| Lehetőség                         | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auto OS Recovery Threshold</b> | Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer automatikus indítási folyamatának vezérlését. A lehetőségek a következők: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nem világít</li><li>• 1</li><li>• 2 (alapértelmezés szerint engedélyezve van)</li><li>• 3</li></ul> |
| <b>SupportAssist OS Recovery</b>  | Lehetővé teszi a SupportAssist-rendszer helyreállítását (alapértelmezés szerint letiltva engedélyezve)                                                                                                                                                        |

## A BIOS frissítése

### A BIOS frissítése a Windows rendszerben

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

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

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

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

### A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

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

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

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

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájl.



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

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

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

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

### BIOS-frissítés

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

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

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

### Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

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

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

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

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

1. Kikapcsolt állapotban dugja be a frissítést tartalmazó USB-meghajtót a számítógép egyik USB-portjába.
2. Kapcsolja be a számítógépet, és nyomja meg az F12 billentyűt az egyszeri rendszerindító menü eléréséhez, az egér vagy a nyílombok használatával jelölje ki a BIOS Update lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a BIOS frissítése menü.
3. Kattintson a **Flash from file** lehetőségre.
4. Válassza ki a külső USB-eszközt.
5. Jelölje ki a fájlt, kattintson duplán a flash célfájlra, majd kattintson a **Submit** gombra.
6. Kattintson az **Update BIOS** lehetőségre. A számítógép újraindul a BIOS frissítéséhez.
7. A BIOS frissítésének végeztével a számítógép újra fog indulni.

# Rendszer- és beállítási jelszó

11. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

## Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

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

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

- A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
- Válassza a **System/Admin Password** lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** mezőben.  
A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
  - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
  - Legalább egy különleges karakter: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Számok: 0–9.
  - Nagybetűk: A–Z.
  - Kisbetűk: a–z.
- Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
- Nyomja meg az Esc billentyűt, és mentse a módosítást a felugró üzenet felszólítására.
- A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt.  
A számítógép újraindul.

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

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

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

- A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **System Security** képernyő.
- A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
- Válassza a **System Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
- Válassza a **Setup Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.  
**MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy a beállítási jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a rendszer felszólítja erre. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.
- Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
- A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az Y billentyűt.

A számítógép újraindul.

## 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 akkumulátorkábelt az alaplpra.
7. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

## BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

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

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

# Hibaelhárítás

## Témák:

- Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése
- Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika
- Beépített önellenőrző teszt (BIST)
- Rendszer-diagnosztikai jelzőfények
- Az operációs rendszer helyreállítása
- Real-Time Clock (RTC Reset)
- Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása
- Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

## Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

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

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

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

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

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

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



# Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

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

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

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

További információk: [Resolve Hardware Issues With Built-in and Online Diagnostics \(SupportAssist ePSA, ePSA or PSA Error Codes\)](#) .

## A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés 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** opciót.
4. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.  
Ekkor megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.  
Megjelenik az észlelt elemek listája.
6. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes** lehetőségre.
7. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests** lehetőségre.
8. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.  
Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

## Beépített önellenőrző teszt (BIST)

### M-BIST

Az M-BIST (beépített önteszt) az alaplap beépített öndiagnosztikai eszköze, amely javítja az alaplap beágyazott vezérlőjének (EC) hibáit felderítő diagnosztika pontosságát.

 **MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST teszt manuálisan indítható el a POST (bekapcsolási önteszt) végrehajtása előtt.

### Az M-BIST futtatása

 **MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST tesztet a tápellátáshoz csatlakoztatott vagy csak akkumulátorral működő rendszer kikapcsolt állapotából kell elindítani.

1. Az M-BIST teszt elindításához nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
2. Az **M** billentyű és a **bekapcsológomb** lenyomott helyzetében az akkumulátor LED-jelzőfényének két állapota lehet:
  - a. **KI:** Nem észlelhető hiba az alaplapon.
  - b. **SÁRGA:** Az alaplap hibáját jelzi.

- Ha az alaplapon meghibásodik, az akkumulátor állapotjelző LED-je 30 másodpercig villog, és a következő hibakódok egyikét jelzi:

## 12. táblázat: LED-hibakód

| Villogási minta |       | Lehetséges probléma                   |
|-----------------|-------|---------------------------------------|
| Borostyán       | Fehér |                                       |
| 2               | 1     | CPU-hiba                              |
| 2               | 8     | LCD áramvezető sínjének meghibásodása |
| 1               | 1     | TPM észlelési hiba                    |
| 2               | 4     | Helyrehozhatatlan SPI-meghibásodás    |

- Ha nincs hiba az alaplapon, az LCD 30 másodpercig végigpörgeti az LCD-BIST részben leírt egyszínű képernyőket, majd kikapcsol.

## LCD Power rail teszt (L-BIST)

Az L-BIST a LED-hibakódos diagnosztika bővítménye, amely a POST után automatikusan beindul. Az L-BIST az LCD áramvezető sínjét teszteli. Ha az LCD nem kap tápfeszültséget (vagyis az L-BIST áramkör hibás), az akkumulátor állapotjelző LED-jének villogása vagy [2,8], vagy [2,7] hibakódot jelez.

**MEGJEGYZÉS:** Ha az L-BIST hibás, az LCD-BIST nem működik, mivel az LCD nem kap tápfeszültséget.

### Az L-BIST teszt elindítása:

- A bekapcsológomb megnyomásával kapcsolja be a számítógépet.
- Ha a számítógép nem indul el normálisan, nézze meg az akkumulátor állapotjelző LED-jét:
  - Ha az állapotjelző LED villogása [2,7] hibakódot jelez, lehet, hogy a monitorkábel nincs megfelelően csatlakoztatva.
  - Ha az akkumulátor állapotjelző LED-je villogással hibakódot jelez [2,8], akkor meghibásodott az LCD áramvezető sínje az alaplapon, emiatt az LCD nem kap áramot.
- Ha [2,7] hibakód jelenik meg, ellenőrizze, hogy a monitorkábel megfelelően van-e csatlakoztatva.
- Ha [2,8] hibakód jelenik meg, cserélje ki az alaplapon.

## Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST)

A Dell laptopok egy olyan beépített diagnosztikai eszközzel rendelkeznek, amely segít meghatározni, hogy a képernyőn tapasztalt problémákat a Dell laptop LCD-képernyője, vagy a videokártya (GPU) és a számítógép beállításai okozzák-e.

Ha olyan rendellenességeket tapasztal, mint például villogás, torzulás, élességgel kapcsolatos problémák, elmosódott vagy homályos kép, függőleges vagy vízszintes vonalak, fakó színek stb., a beépített LCD-önteszt segítségével minden esetben érdemes kiválasztani az LCD-kijelzőt és a beállításokat.

### Az LCD BIST-teszt elindítása

- Kapcsolja ki a Dell laptopot.
- Válassza le a laptopoz csatlakoztatott perifériás eszközöket. Csak a váltakozó áramú adaptert (a töltőt) csatlakoztassa a laptopoz.
- Biztosítsa, hogy az LCD (képernyő) tiszta legyen (ne legyenek porrészecskék a képernyő felületén).
- A beépített LCD-önteszt (BIST) módba való belépéshez nyomja meg, majd tartsa lenyomva a **D** billentyűt, majd **kapcsolja be** a laptopot. Tartsa lenyomva a D gombot, amíg a rendszer el nem indul.
- A képernyő többféle színt jelenít meg, és felváltva fehér, fekete, piros, zöld és kék szín jelenik meg az egész képernyőn, kétszer.
- Ezután fehér, fekete és piros szín jelenik meg.
- Gondosan ellenőrizze a képernyőt, nem látható-e rajta rendellenesség (vonal, homályos szín vagy torzulás).
- Az utolsó szín (piros) után a rendszer leáll.

**MEGJEGYZÉS:** A Dell SupportAssist rendszerindítás előtti diagnosztika indításkor először beépített LCD-öntesztet végez, amelynek során a felhasználónak meg kell erősítenie az LCD működőképességét.

# 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.

### Off

- 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                                                                       |
| 2,8                     | LCD áramvezető sínjének meghibásodása Cserélje ki az alaplapot és az LCD-kijelzőt |
| 3,1                     | Gombelemhiba                                                                      |
| 3,2                     | PCI-, videokártya/-chip-hiba                                                      |
| 3,3                     | A helyreállítási rendszerkép nem található                                        |
| 3,4                     | Van rendszerkép fájl, de érvénytelen                                              |
| 3,5                     | Áramvezető sín meghibásodása                                                      |
| 3,6                     | A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be                                      |
| 3,7                     | Management Engine- (ME) hiba                                                      |

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

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

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

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

# Az operációs rendszer helyreállítása

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

A Dell SupportAssist OS Recovery egy különálló eszköz, amely a Windows operációs rendszert futtató Dell számítógépekre előre telepítve van. A Dell SupportAssist OS Recovery az operációs rendszer betöltése előtt előforduló hibák diagnosztizálására és elhárítására szolgáló 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/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools) oldalon. Kattintson a **SupportAssist** elemre, majd a **SupportAssist OS Recovery** lehetőségre.

## Real-Time Clock (RTC Reset)

A valós idejű óra (RTC) visszaállítási funkciója segítségével a felhasználó vagy a szerelő helyreállíthatja a Dell Latitude rendszereket a POST-hibák, a tápellátás vagy a rendszerindítás hiánya, illetve elmaradása esetén. Ezekben a típusokban már nem alkalmazzák a hagyományos áthidalót alkalmazó RTC visszaállítást.

Az RTC visszaállítás megkezdéséhez a rendszert ki kell kapcsolni, és csatlakoztatni kell a váltóáramú tápellátáshoz. Tartsa nyomva legalább harminc (30) másodpercig a bekapcsológombot. A bekapcsológomb felengedése után végbemegy az RTC-visszaállítás.

## Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

A Windows rendszerben esetlegesen előforduló hibák megkeresése és megjavítása érdekében ajánlott helyreállító meghajtót készíteni.

A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására Dell PC-jén. Bővebb információ. lásd: [Dell Windows biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek](#).

## A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

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 másodpercig.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemet.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

## Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

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



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

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

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

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

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

# Hogyan kérhet segítséget

## Témák:

- [A Dell elérhetőségei](#)

## A Dell elérhetőségei

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a megrendelőlap, számlán, csomagolási szelvényen vagy a Dell termékkatalógusban.

A Dell számos támogatási lehetőséget biztosít, online és telefonon keresztül egyaránt. A rendelkezésre álló szolgáltatások országonként és termékenként változnak, így előfordulhat, hogy bizonyos szolgáltatások nem érhetők el az Ön lakhelye közelében. Amennyiben szeretne kapcsolatba lépni a Dell-lel értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálatával kapcsolatos ügyekben:

1. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
2. Válassza ki a támogatás kategóriáját.
3. Ellenőrizze, hogy az adott ország vagy régió szerepel-e a **Choose A Country/Region** legördülő menüben a lap alján.
4. Jelölje ki az igényeinek megfelelő szolgáltatás vagy támogatás linket.