


# Precision 3560

## Szervizelési kézikönyv

## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

<b>Fejezettség: 1: Munka a számítógép belsejében.....</b>	<b>6</b>
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Biztonsági óvintézkedések.....	6
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	8
<b>Fejezettség: 2: A számítógép főbb összetevői.....</b>	<b>9</b>
<b>Fejezettség: 3: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....</b>	<b>12</b>
Ajánlott szerszámok.....	12
Csavarlista.....	13
Előfizetői azonosító modul (SIM-kártya).....	14
A SIM-kártya eltávolítása.....	14
A SIM-kártya beszerelése.....	15
MicroSD-kártya engedélyezése.....	17
A microSD-kártya eltávolítása.....	17
A microSD-kártya behelyezése.....	17
Alapburkolat.....	18
Az alapburkolat eltávolítása.....	18
Az alapburkolat felszerelése.....	21
WLAN-kártya.....	23
A WLAN-kártya eltávolítása.....	23
A WLAN-kártya beszerelése.....	24
Vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózati (WWAN) kártya.....	26
A WWAN-kártya eltávolítása.....	26
A WWAN-kártya beszerelése.....	27
SSD.....	28
Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása.....	28
Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése.....	29
Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása.....	29
Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése.....	30
Az M.2 2230 SSD tartójának eltávolítása.....	31
Az M.2 2230 SSD tartójának beszerelése.....	32
Memóriamodul.....	33
A memóriamodulok eltávolítása.....	33
A memóriamodulok beszerelése.....	34
Akkumulátor.....	34
Lítiumion-akkumulátorral kapcsolatos figyelmeztetések.....	34
A 3 cellás akkumulátor eltávolítása.....	35
A 3 cellás akkumulátor beszerelése.....	36
A 4 cellás akkumulátor eltávolítása.....	37
A 4 cellás akkumulátor beszerelése.....	38
Akkumulátorkábel.....	39

Az akkumulátorkábel eltávolítása.....	39
Az akkumulátorkábel beszerelése.....	40
A szerkezet belső kerete.....	41
A szerkezet belső keretének eltávolítása.....	41
A szerkezet belső keretének beszerelése.....	43
LED-panel.....	46
A LED-panel eltávolítása.....	46
A LED-panel beszerelése.....	47
Rendszerventilátor.....	48
A rendszerventilátor eltávolítása.....	48
A rendszerventilátor beszerelése.....	48
Hűtőborda.....	49
Hűtőborda eltávolítása (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél).....	49
Hűtőborda beszerelése (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél).....	50
Hűtőborda eltávolítása (különálló grafikus kártyával szerelt számítógépeknél).....	51
Hűtőborda beszerelése (különálló grafikus kártyával szerelt számítógépeknél).....	52
Hangszórók.....	53
A hangszóró eltávolítása.....	53
A hangszóró beszerelése.....	54
Alaplap.....	55
Az alaplap eltávolítása.....	55
Az alaplap beszerelése.....	57
Bekapcsológomb-panel.....	59
A bekapcsológomb-panel eltávolítása.....	59
A bekapcsológomb-panel beszerelése.....	60
Intelligenskártya-olvasó.....	61
Az intelligenskártya-olvasó eltávolítása.....	61
Az intelligenskártya-olvasó beszerelése.....	62
Billentyűzetszerkezet.....	64
A billentyűzetszerkezet eltávolítása.....	64
A billentyűzetszerkezet beszerelése.....	65
Billentyűzet tartókerete.....	66
A billentyűzet tartókeretének eltávolítása.....	66
A billentyűzet tartókeretének beszerelése.....	67
Kijelzőszerkezet.....	68
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	68
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	71
Kijelzőelőlap.....	73
A kijelzőelőlap eltávolítása.....	73
A kijelzőelőlap felszerelése.....	74
Kijelzőpanel.....	75
A kijelzőpanel eltávolítása.....	75
A kijelzőpanel beszerelése.....	77
Kamera- és mikrofonmodul.....	80
A kamera- és mikrofonmodul eltávolítása.....	80
A kamera- és mikrofonmodul beszerelése.....	80
eDP/monitorkábel.....	81
Az eDP-/monitorkábel eltávolítása.....	81
Az eDP-/monitorkábel beszerelése.....	82
Érzékelőpanel.....	83

Az érzékelőpanel eltávolítása.....	83
Az érzékelőpanel beszerelése.....	84
Kijelzőcsuklópántok.....	85
A kijelzőcsuklópántok eltávolítása.....	85
A kijelzőcsuklópántok felszerelése.....	86
Kijelzőhátlap.....	88
A kijelzőhátlap eltávolítása.....	88
A kijelzőhátlap beszerelése.....	88
A foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártya.....	89
A foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártya eltávolítása.....	89
A foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártya beszerelése.....	90
Csuklótámasz-szerkezet.....	91
A csuklótámasz-szerkezet eltávolítása.....	91
A csuklótámasz-szerkezet beszerelése.....	92
<b>Fejezetszám: 4: Szoftver.....</b>	<b>94</b>
Operációs rendszer.....	94
Az illesztőprogramok letöltése.....	94
<b>Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....</b>	<b>95</b>
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	95
Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	96
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	96
Beépített önellenőrző teszt (BIST).....	96
M-BIST.....	96
LCD Power rail teszt (L-BIST).....	97
Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST).....	97
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	98
Az operációs rendszer helyreállítása.....	100
Real-Time Clock (RTC Reset).....	100
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	101
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	101
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	101
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	101
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	102
<b>Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....</b>	<b>103</b>


# Munka a számítógép belsejében

## Témák:

- Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében
- Biztonsági óvintézkedések
- Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem
- Antisztatikus javítókészlet
- Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

## Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében


### Erről a feladatról

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

### Lépések

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

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

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

3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.

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

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

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

## Biztonsági óvintézkedések

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

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

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

## Készenléti áram

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

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

## Potenciálkiegyenlítés

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

## Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

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

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

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

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

Az időszakosan jelentkező (más néven rejtett) meghibásodások, amelyeket nehéz azonosítani és elhárítani.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékcsatlakozó antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok nem nyújtanak megfelelő védelmet. Az elektrosztatikus kisülésre igen érzékeny alkatrészeknek nem nyújt elegendő védelmet az, ha megérinti a számítógépházat.
- Az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket csak elektrosztatikusságtól mentes helyen kezelje. Ha lehetséges, használjon antisztatikus alátétet és munkalapot.
- Miután az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket kivette a dobozból, ne vegye le róluk az antisztatikus csomagolást addig, amíg nem áll készen az alkatrész beszerelésére. Az antisztatikus csomagolás megbontása előtt ügyeljen rá, hogy az antisztatikus csuklópánt segítségével testéről levezesse az elektrosztatikus feltöltődést.
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

## Antisztatikus javítókészlet

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

### Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezetékkel az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonságosan kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.

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

## Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

## Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

### Erről a feladatról

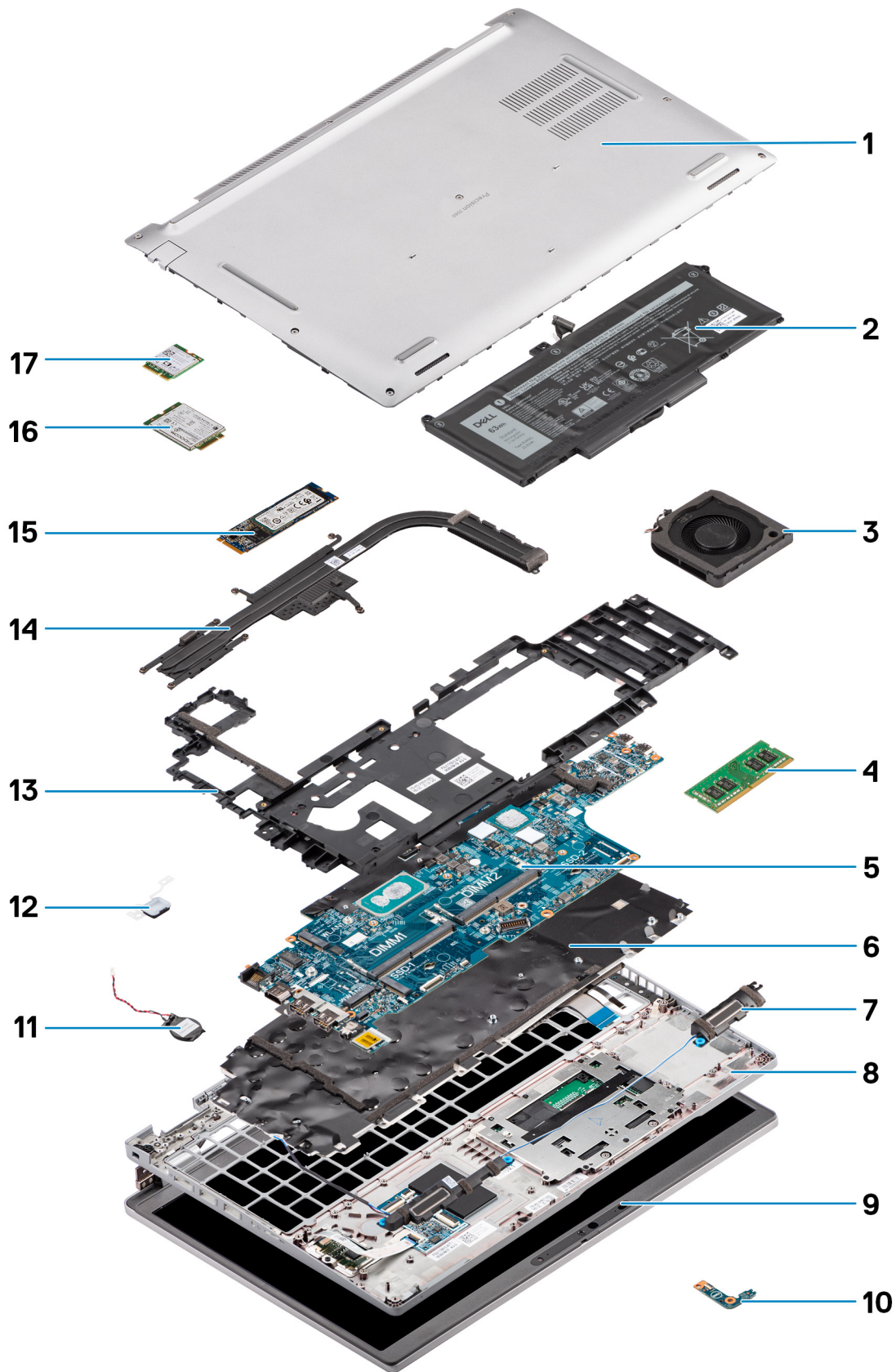
 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.

### Lépések

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



# A számítógép főbb összetevői



1. Alapburkolat
2. Akkumulátor
3. Rendszerventilátor
4. Memóriamodul
5. Alaplap
6. Billentyűzetszerkezet
7. Hangszórók
8. Csuklótámasz-szerkezet
9. Kijelzőszerkezet
10. Akkumulátor LED-panelje
11. Gombelem
12. Be- és kikapcsológomb/Ujjlenyomat-olvasó
13. A szerkezet belső kerete
14. Hűtőborda
15. SSD
16. WWAN-kártya
17. WLAN-kártya

# Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

## Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista
- Előfizetői azonosító modul (SIM-kártya)
- MicroSD-kártya engedélyezése
- Alapburkolat
- WLAN-kártya
- Vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózati (WWAN) kártya
- SSD
- Memóriamodul
- Akkumulátor
- Akkumulátorkábel
- A szerkezet belső kerete
- LED-panel
- Rendszerventilátor
- Hűtőborda
- Hangszórók
- Alaplap
- Bekapcsológomb-panel
- Intelligenskártya-olvasó
- Billentyűzetszerkezet
- Billentyűzet tartókerete
- Kijelzőszerkezet
- Kijelzőelőlap
- Kijelzőpanel
- Kamera- és mikrofonmodul
- eDP/monitorkábel
- Érzékelőpanel
- Kijelzőcsuklópántok
- Kijelzőhátlap
- A foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártya
- Csuklótámasz-szerkezet

## Ajánlott szerszámok















A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Csillagfejű csavarhúzó (#0)
- Műanyag pálca






# Csavarlista

- i** **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.
- i** **MEGJEGYZÉS:** Egyes rendszereken mágneses felületek is vannak. Ügyeljen rá, hogy a részegységek visszaszerelésekor ne maradjanak csavarok hozzátapadva ilyen felületekhez.
- i** **MEGJEGYZÉS:** A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

## 1. táblázat: Precision 3560 csavarlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	Elveszítetetlen csavarok	8	
WLAN-kártya foglalat	Elveszítetetlen csavar	1	
WWAN-kártya-foglalat	Elveszítetetlen csavar	1	
M.2 2230 SSD	M2x4	1	
M.2 2280 SSD	M2x4	1	
A szerkezet belső kerete	M2x3	12	
3 cellás akkumulátor	M2x4	2	
4 cellás akkumulátor	M2x4	3	
Rendszerventilátor	M2x3	2	
Hűtőborda – integrált	M2x3 Elveszítetetlen csavarok	1 – M2x3 4 – elveszítetetlen csavarok	
Hűtőborda – különálló	M2x3 Elveszítetetlen csavarok	1 – M2x3 7 – elveszítetetlen csavarok	
eDP-vezeték/tartókeret	M2x3	2	
USB Type-C tartókerete	M2x4	3	
Alaplap	M2x3	3	
Bekapcsológomb	M2x2	2	
Intelligenskártya-olvasó	M2x3	2	
LED-panel	M2x3	1	

## 1. táblázat: Precision 3560 csavarlista (folytatódik)


Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Billentyűszerkezet	M2x2	26	
Billentyűzet tartókerete	M2x2	10	
Kijelzőszerkezet	M2,5x5 (a kijelzőcsuklópánt és a csuklótámasz-szerkezet között)	6	
Kijelzőcsuklópánt	M2,5x3,5 (kijelzőcsuklópánt és a kijelző hátlapja között)	4	
Kijelzőpanel	M2,5x3,5	4	


## Előfizetői azonosító modul (SIM-kártya)

### A SIM-kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

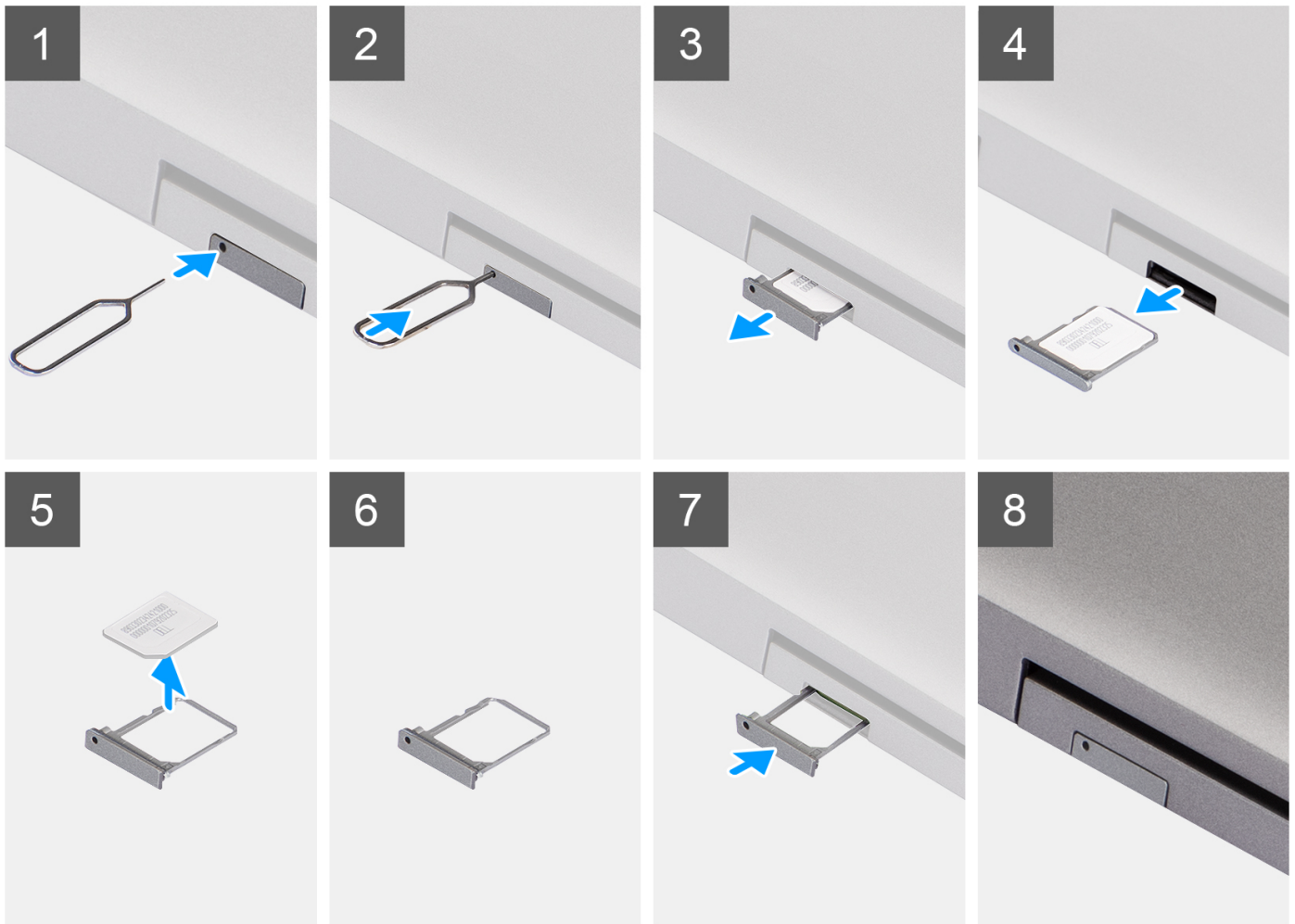
- Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

 **MEGJEGYZÉS:** A SIM-kártyát vagy a SIM-kártya tálcáját csak azokban a rendszerekben lehet eltávolítani, amelyek WWAN-modullal kerülnek forgalomba. Az eltávolítási eljárás is csak azokra a rendszerekre vonatkozik, amelyekben WWAN-modul található.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a SIM-kártyát a rendszer bekapcsolt állapotában távolítják el, az adatvesztést okozhat és a kártya is sérülhet. Ügyeljen rá, hogy ki legyen kapcsolva a számítógép, illetve le legyenek tiltva a hálózati kapcsolatok.

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a SIM-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Helyezzen egy tűt a SIM-kártya tálcáján lévő nyílásba, és tolja befelé a tálca kioldásához.
2. Csúsztassa ki a SIM-kártya tálcáját a számítógép nyílásából.
3. A SIM-kártyát távolítsa el a SIM-kártya-tálcából.
4. Csúsztassa be a SIM-kártya tálcáját a foglalatba, amíg a helyére nem kattán.

## A SIM-kártya beszerelése

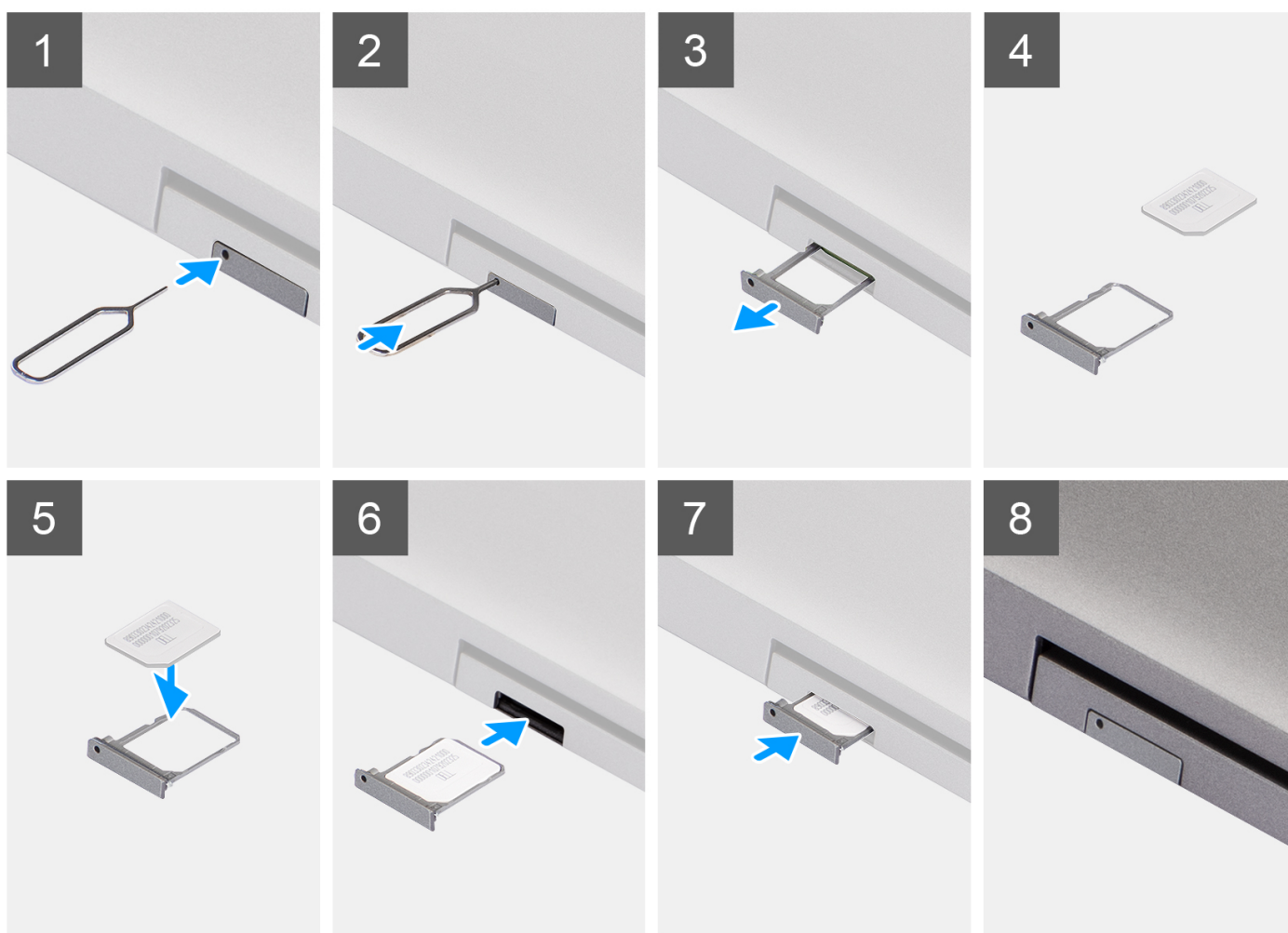
### Előfeltételek

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

**MEGJEGYZÉS:** A SIM-kártyát vagy a SIM-kártya tálcáját csak azokban a rendszerekben lehet eltávolítani, amelyek WWAN-modullal kerülnek forgalomba. Ezért ez az eltávolítási eljárás is csak azokra a rendszerekre vonatkozik, amelyekben WWAN-modul található.

### Erről a feladatról

A következő ábra a SIM-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Helyezzen egy tűt a SIM-kártya tálcáján lévő nyílásba, és tolja befelé a tálca kioldásához.
2. Csúsztassa ki a SIM-kártya tálcáját a számítógép nyílásából.
3. Helyezze a SIM-kártyát a SIM-kártya tálcájára a fém érintkezővel felfelé.
4. Igazítsa a SIM-kártya tálcáját a számítógépen található nyíláshoz, majd óvatosan nyomja be a helyére.
5. Csúsztassa be a SIM-kártya tálcáját a foglatba, amíg a helyére nem kattannak.

### Következő lépések

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

## MicroSD-kártya engedélyezése

### A microSD-kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a microSD-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



#### Lépések

1. A számítógépből való eltávolításhoz nyomja meg a microSD-kártyát.
2. Csúsztassa ki a microSD-kártyát a számítógépből.

### A microSD-kártya behelyezése

#### Erről a feladatról

A következő ábra a microSD-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Illessze a microSD-kártyát a számítógépen kialakított foglalatába.
2. Csúsztassa be a microSD-kártyát a foglalatba, amíg a helyére nem kattann.

### Következő lépések

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

## Alapburkolat

### Az alapburkolat eltávolítása

#### Előfeltételek

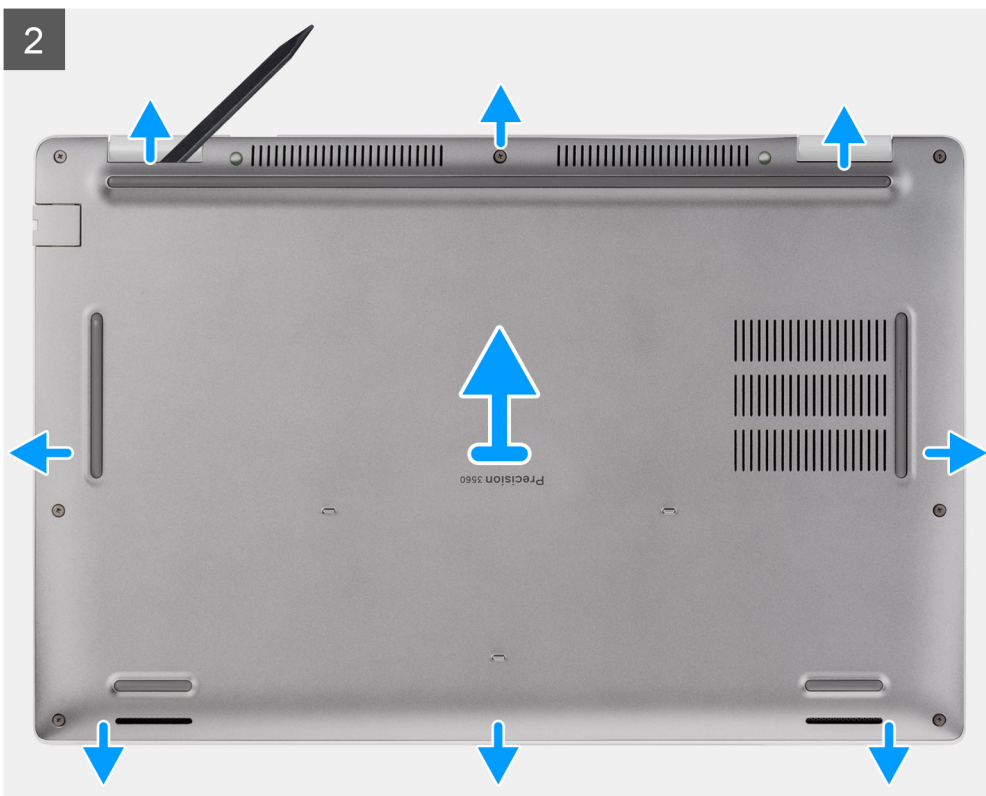
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).

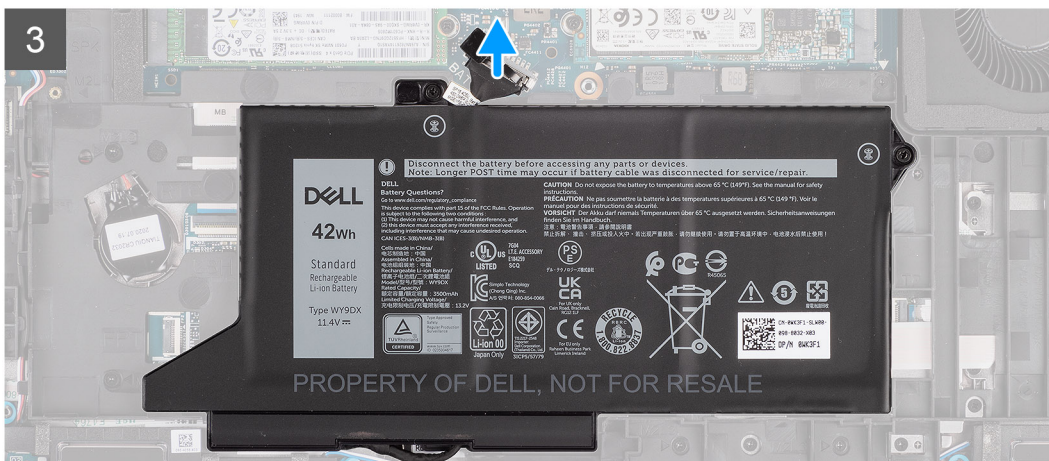
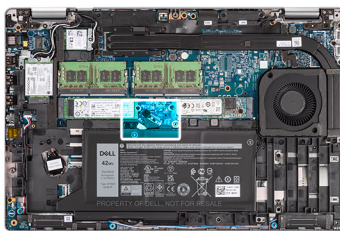
#### Erről a feladatról

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



8x





## Lépések

1. Lazítsa meg az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő nyolc elveszíthetetlen csavart.
2. Műanyag pálcá segítségével az alapburkolat felső szélénél levő U-alakú mélyedéseknél feszítse fel az alapburkolatot, az alapburkolatnak a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről való eltávolításához.
3. Fogja meg alapburkolat bal és jobb oldalát, és távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

**MEGJEGYZÉS:** Az akkumulátorkábel leválasztása, az akkumulátor eltávolítása, vagy a maradékáram elvezetése törli a számítógépen a CMOS-t és alaphelyzetbe állítja a BIOS beállításait.

**MEGJEGYZÉS:** Miután újra összeszerelte és bekapcsolta a számítógépet, az kérni fogja a valós idejű óra (RTC) alaphelyzetbe állítását. A valós idejű óra (RTC) alaphelyzetbe állítási ciklusa során a számítógép többször újraindul, majd megjelenik a „Time of day not set” hibaüzenet. Ha ez a hibaüzenet megjelenik, lépjen a BIOS-ba, majd állítsa be a számítógépen a dátumot és az időt a normál működés visszaállításához.

4. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
5. Fordítsa meg a számítógépet, és nyomja meg, majd tartsa 15 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.

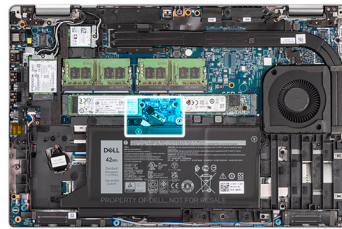
## Az alapburkolat felszerelése

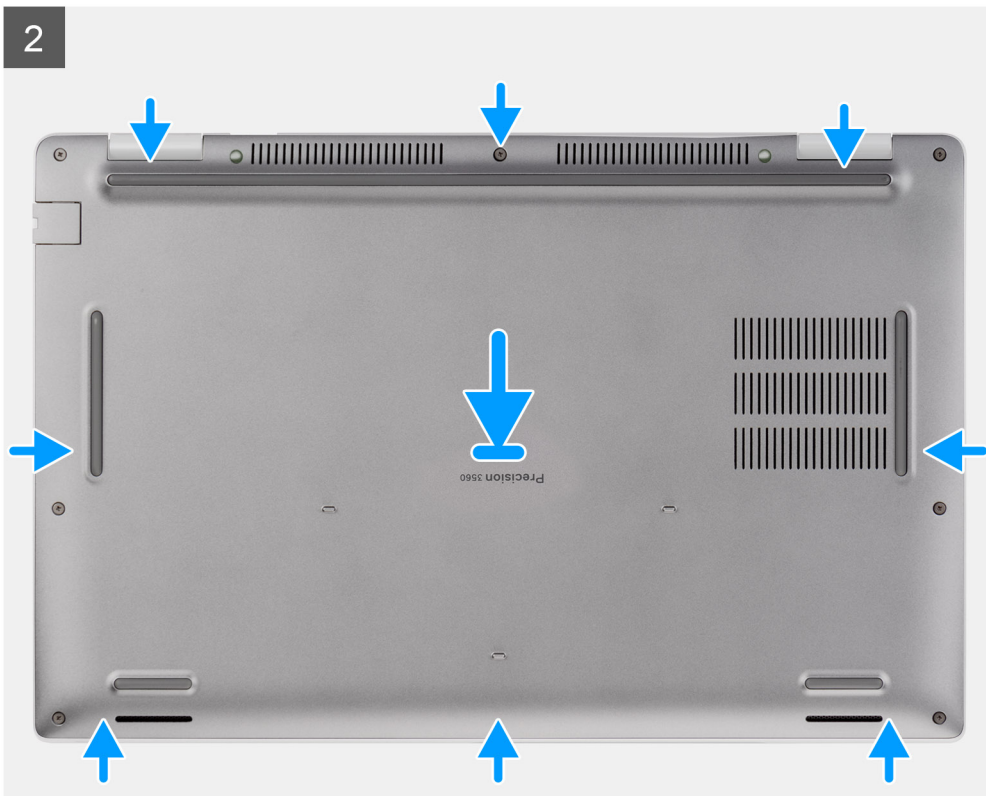
### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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





### Lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplapra.
2. Illessze az alapburkolaton található csavarhelyeket a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található csavarhelyekhez, majd az alapburkolatot pattintsa a helyére.
3. Húzza meg az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő nyolc elveszíthetetlen csavart.

### Következő lépések

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

## WLAN-kártya

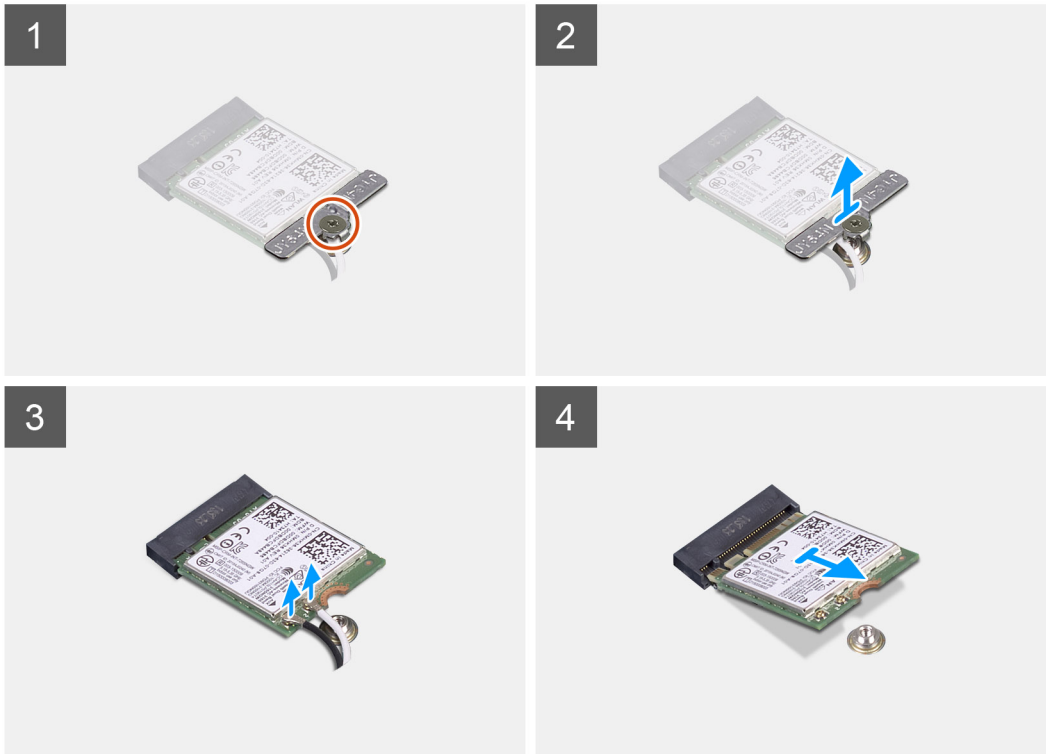
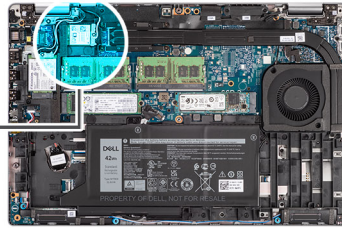
### A WLAN-kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a WLAN-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

**MEGJEGYZÉS:** A WLAN-kártya eltávolítása során, ha a WLAN-kártyát a helyén rögzítő ragasztófelület is eltávolításra kerül a rendszerből a WLAN-kártyával együtt, akkor azt ragassza vissza a rendszerhez.

1. Lazítsa meg a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő elveszíthetetlen csavart.
2. Csúsztassa le és távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
4. Csúsztassa el, majd emelje ki a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglatából.

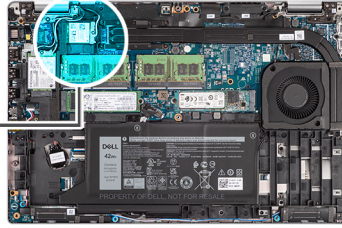
## A WLAN-kártya beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

A következő ábra a WLAN-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.  
A következő táblázat az antennakábel színek kódokat ismerteti:

#### 2. táblázat: Az antennakábel színek kódja

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

2. Helyezze a vezeték nélküli kártya keretet a vezeték nélküli kártyára.
3. Illessze a vezeték nélküli kártya bemeztetését a vezeték nélküli kártya csatlakozóján lévő fülhöz.
4. A vezeték nélküli kártyát megdöntve csúsztassa a vezeték nélküli kártya foglatába.
5. Húzza meg a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához rögzítő elveszíthetetlen csavart.

### Következő lépések

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

# Vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózati (WWAN) kártya

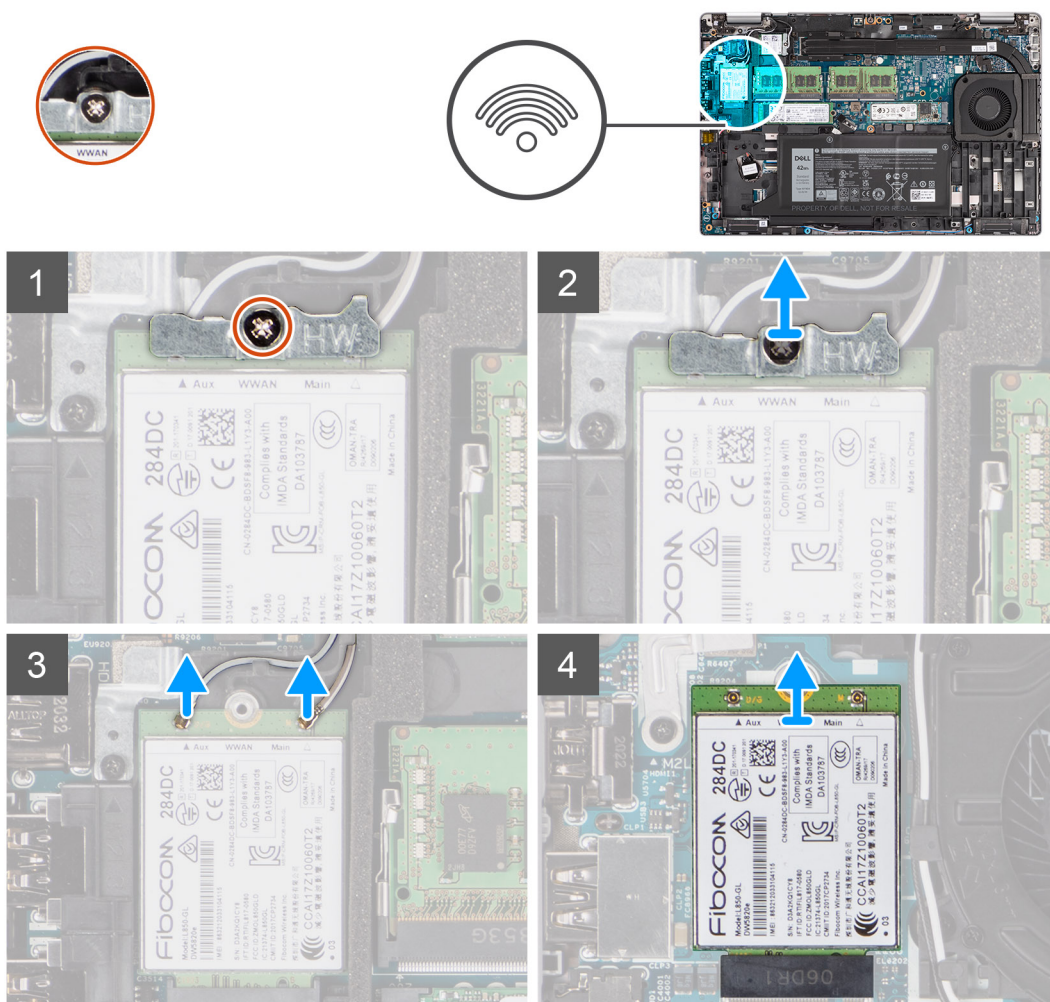
## A WWAN-kártya eltávolítása

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

A következő ábra a WWAN-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Lazítsa meg a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyához rögzítő elveszithetetlen csavart.
2. Csúsztassa le és távolítsa el a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a WWAN-kártyáról.
4. Csúsztassa el, majd emelje ki a WWAN-kártyát a WWAN-kártya foglalatából.

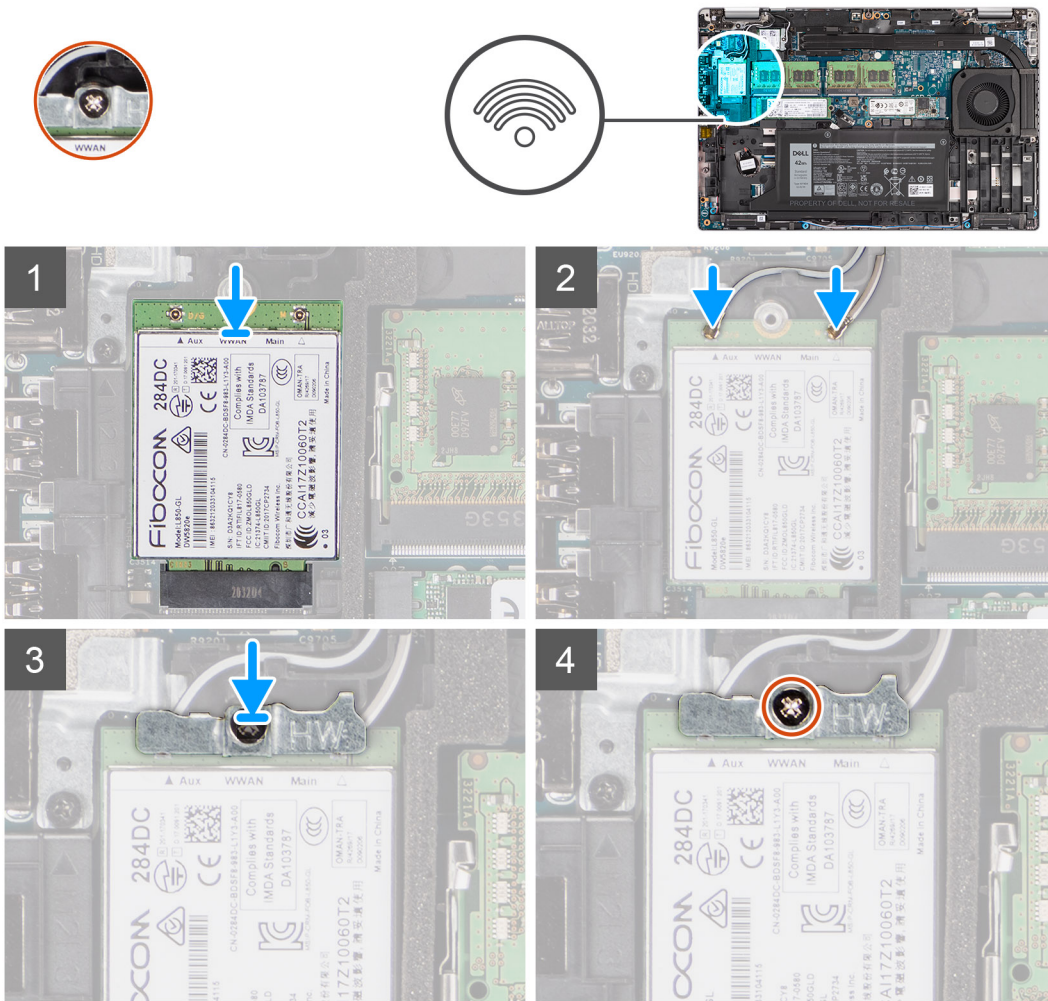
# A WWAN-kártya beszerelése

## Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

A következő ábra a WWAN-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



## Lépések

1. Az antenna kábeleket csatlakoztassa a WWAN kártyára.  
A következő táblázat az antennakábel színek kódokat ismerteti:

### 3. táblázat: Antennakábel-színek kódok

A WWAN-kártya csatlakozói	Antennakábel színe
Fő (fehér háromszög)	Fehér
Kisegítő (fekete háromszög)	Fekete

2. Helyezze a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyára.
3. Illessze a WWAN-kártya bemetszését a WWAN-foglalaton lévő fülhöz.
4. A WWAN-kártyát megdöntve csúsztassa azt a WWAN-foglalatba.

- Húzza meg a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyához rögzítő elveszíthetetlen csavart.

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép IMEI- (International Mobile Station Equipment Identity) számának megkeresési módjával kapcsolatos információk a [000143678](#) tudásbázis cikkben található, a [Dell támogatási webhelyén](#).

### Következő lépések

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

## SSD

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

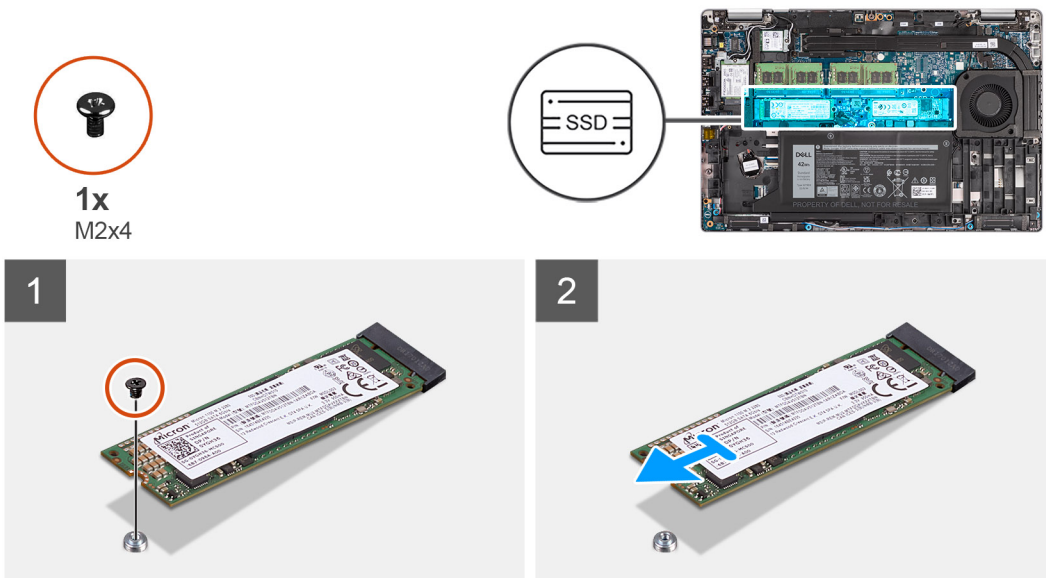
#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Kövesse az alábbi eljárást az M.2 2280 SSD-meghajtó SLOT 1 és SLOT 2 foglalatból való eltávolításához.
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép grafikus konfigurációjától függően az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatok száma különböző lehet.
- MEGJEGYZÉS:** Különálló grafikus processzorral rendelkező számítógépeknél csak az 1-ES FOGLALAT érhető el. A csak UMA grafikus konfigurációval rendelkező számítógépeknél az 1-ES ÉS 2-ES FOGLALAT is elérhető.

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



#### Lépések

- Távolítsa el az M.2 2280 SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x4).
- Csúsztatva távolítsa el az M.2 2280 SSD-t az alaplapi SSD-foglalatból.

# Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése

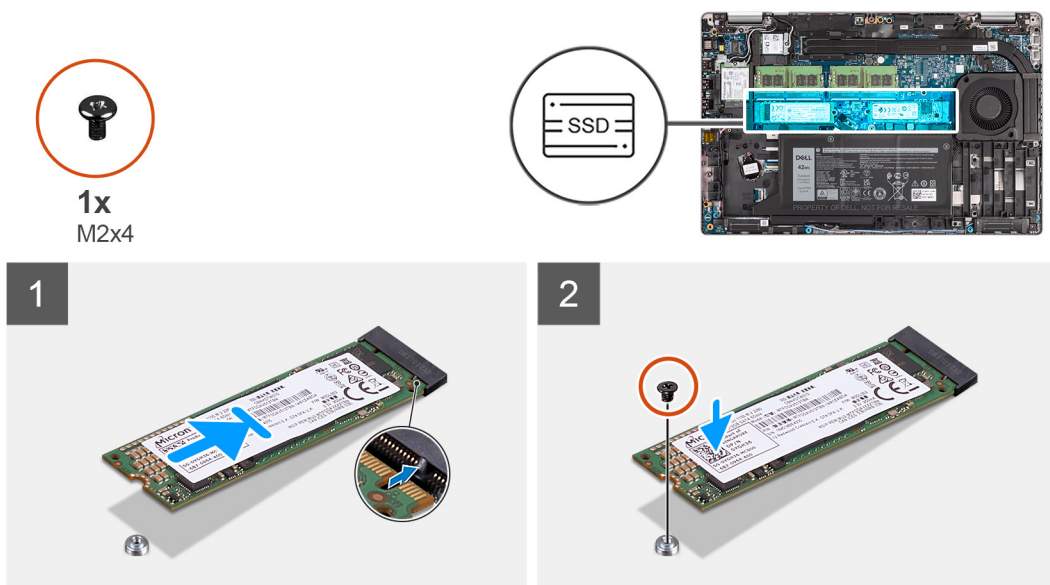
## Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Csak a 2. foglalat alkalmas az M.2 Gen 4 PCIe x4 NVMe SSD befogadására. Kövesse az alábbi eljárást az M.2 2280 SSD-meghajtó SLOT 1 és SLOT 2 foglalatba való behelyezéséhez.
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép grafikus konfigurációjától függően az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatok száma különböző lehet.
- MEGJEGYZÉS:** Különálló grafikus processzorral rendelkező számítógépeknél csak az 1-ES FOGLALAT érhető el. A csak UMA grafikus konfigurációval rendelkező számítógépeknél az 1-ES ÉS 2-ES FOGLALAT is elérhető.

Az alábbi ábra az M.2 2280 SSD-meghajtó elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



## Lépések

1. Szükség esetén távolítsa el az SSD tartókeretét az alaplapról.
2. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
3. Csúsztassa be az M.2 2280 SSD-meghajtót az alaplappal SSD-foglalatába.
4. Hajtsa be az M.2 2280 SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x4).

## Következő lépések

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

# Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása

## Előfeltételek

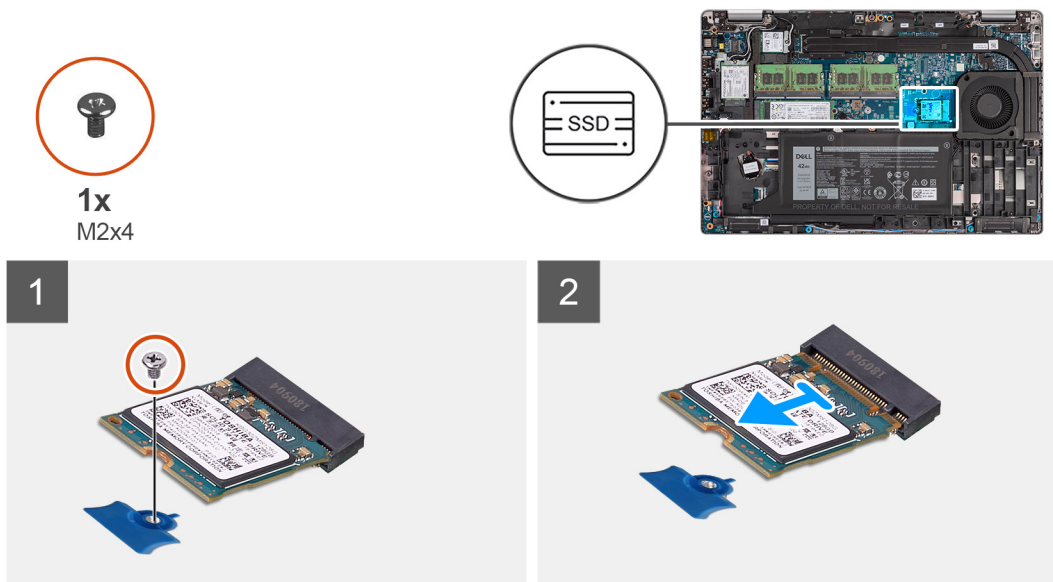
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép grafikus konfigurációjától függően az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatok száma különböző lehet.

**MEGJEGYZÉS:** Különálló grafikus processzorral rendelkező számítógépeknél csak az 1-ES FOGLALAT érhető el. A csak UMA grafikus konfigurációval rendelkező számítógépeknél az 1-ES ÉS 2-ES FOGLALAT is elérhető.

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Távolítsa el az M.2 2230 SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x4).
2. Csúsztatva távolítsa el az M.2 2230 SSD-t az alaplapi SSD-foglalatból.

## Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

### Előfeltételek

**MEGJEGYZÉS:** A számítógép grafikus konfigurációjától függően az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatok száma különböző lehet.

**MEGJEGYZÉS:** Különálló grafikus processzorral rendelkező számítógépeknél csak az 1-ES FOGLALAT érhető el. A csak UMA grafikus konfigurációval rendelkező számítógépeknél az 1-ES ÉS 2-ES FOGLALAT is elérhető.

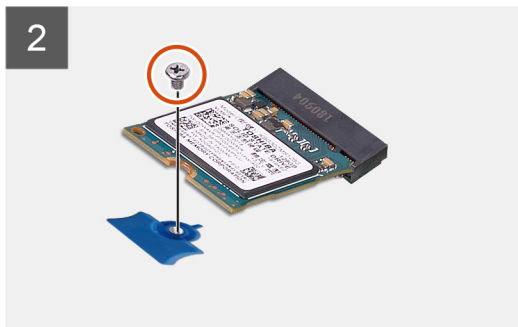
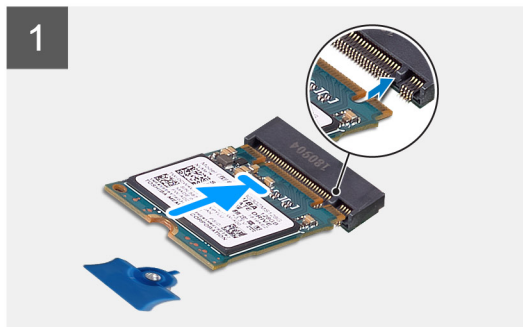
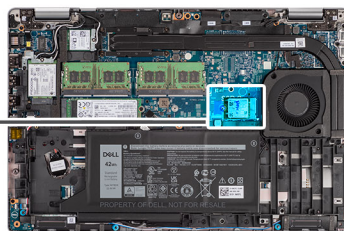
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az ábra az M.2 2230-as SSD-meghajtó elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



1x  
M2x4



### Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
2. Csúsztassa be az M.2 2230 SSD-meghajtót az alaplap SSD-foglalatába.
3. Hajtsa be az M.2 2230 SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x4).

### Következő lépések

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

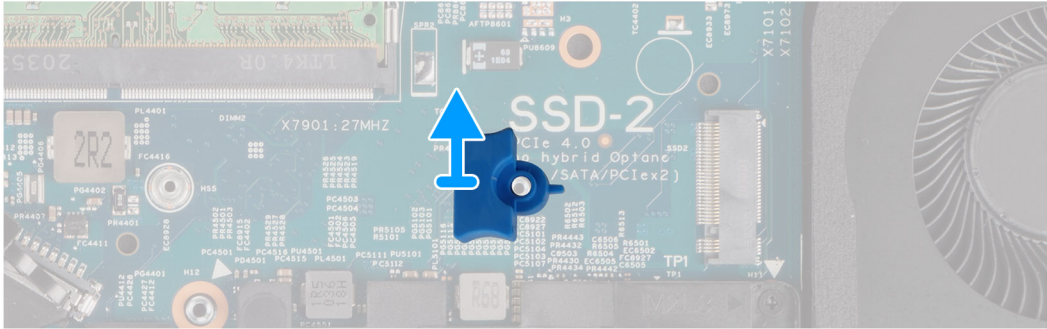
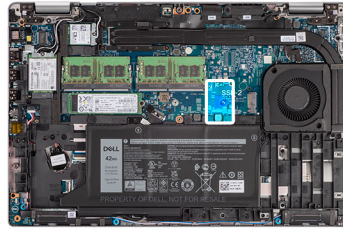
## Az M.2 2230 SSD tartójának eltávolítása

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

Emelje ki és távolítsa el az M.2 2230 SSD-tartót az alaplapi csavarfuratból.

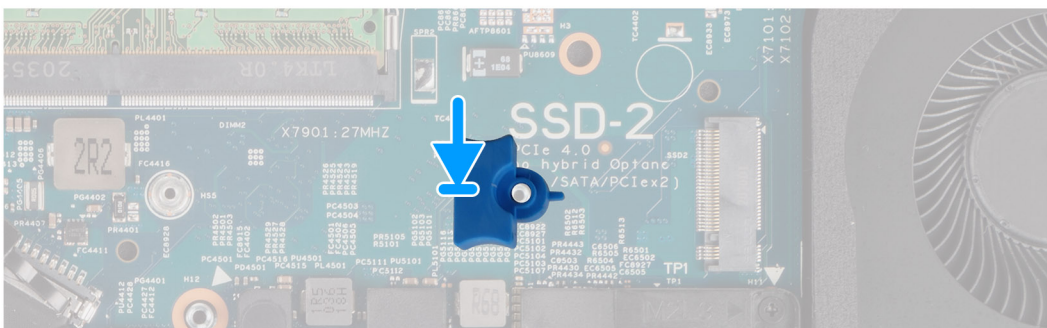
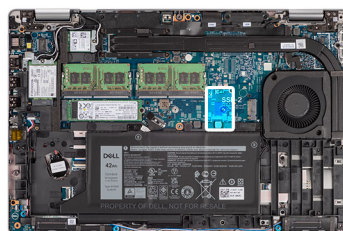
## Az M.2 2230 SSD tartójának beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az M.2 2230 SSD-tartó elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti:



### Lépések

Ilgassza és helyezze be az SSD-meghajtó alaplapon lévő, M.2 2230 SSD-meghajtóhoz készült tartóját.

### Következő lépések

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

## Memóriamodul

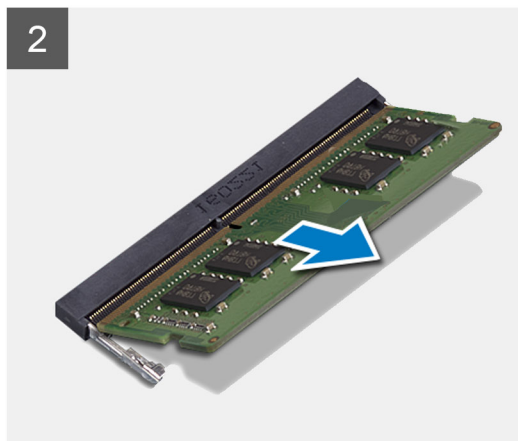
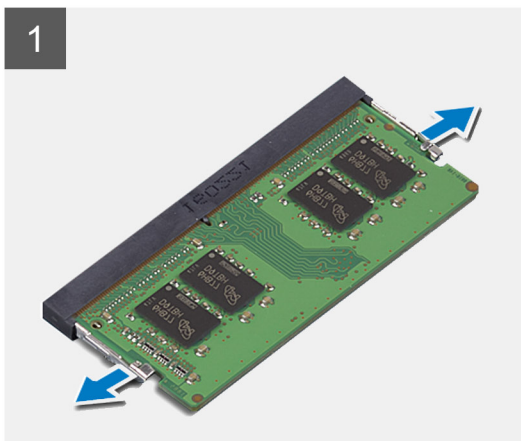
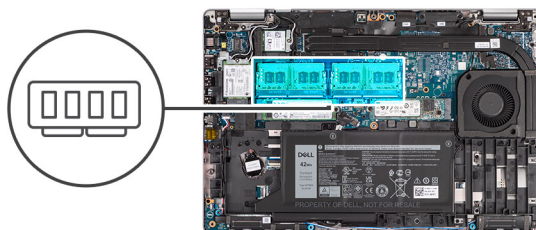
### A memóriamodulok eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

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



#### Lépések

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

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

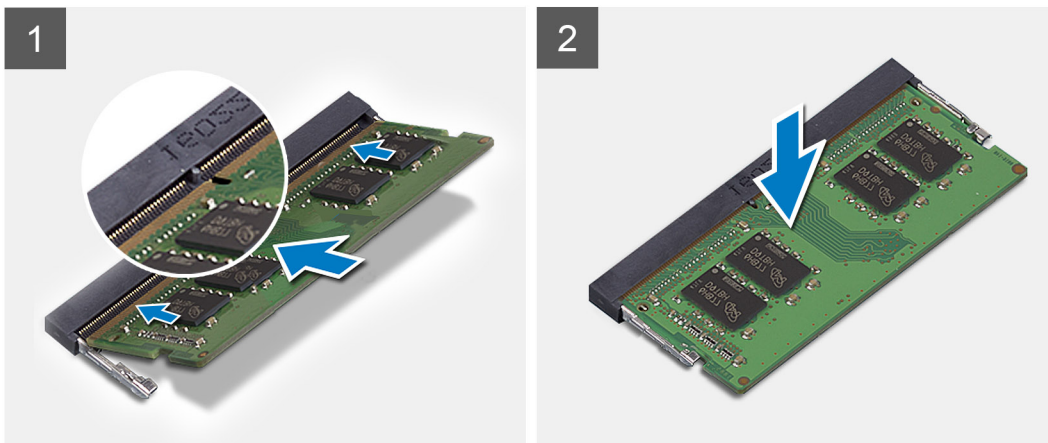
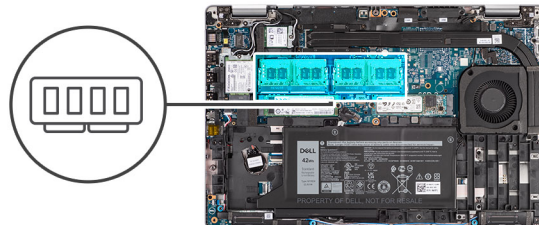
# A memóriamodulok beszerelése

## Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

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



## Lépések

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglatában található fülhöz.
2. Megdöntve határozottan csúsztassa a memóriamodult a csatlakozóba, és nyomja le a memóriamodult, hogy a helyére pattanjon.

**i MEGJEGYZÉS:** Ha nem hall kattanást, távolítsa el a memóriamodult, és helyezze be újra.

## Következő lépések

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

# Akkumulátor

## Lítiumion-akkumulátorral kapcsolatos figyelmeztetések

### **△ FIGYELMEZTETÉS:**

- Legyen óvatos a lítiumion-akkumulátor kezelése során.

- **Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a számítógépről, 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 akkumulátorelepeket vagy -cellákat.**
- **Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.**
- **Ne hajlítsa meg az akkumulátort.**
- **Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.**
- **Hogy elkerülje az akkumulátor és a számítógép többi alkatrészének megsértését, ügyeljen arra, 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 lítiumion-akkumulátor kilyukasztása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd: [Contact Support rész a Dell támogatási weboldalon](#).**
- **Csak eredeti akkumulátort vásároljon a [Dell weboldalon](#), vagy a Dell hivatalos partnereinél és viszonteladóinál.**
- **Ha az akkumulátor megduzzadt, ne használja tovább! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátor kezelésére és cseréjére vonatkozó útmutatás található a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátor kezelése](#) című fejezetben.**

## A 3 cellás akkumulátor eltávolítása

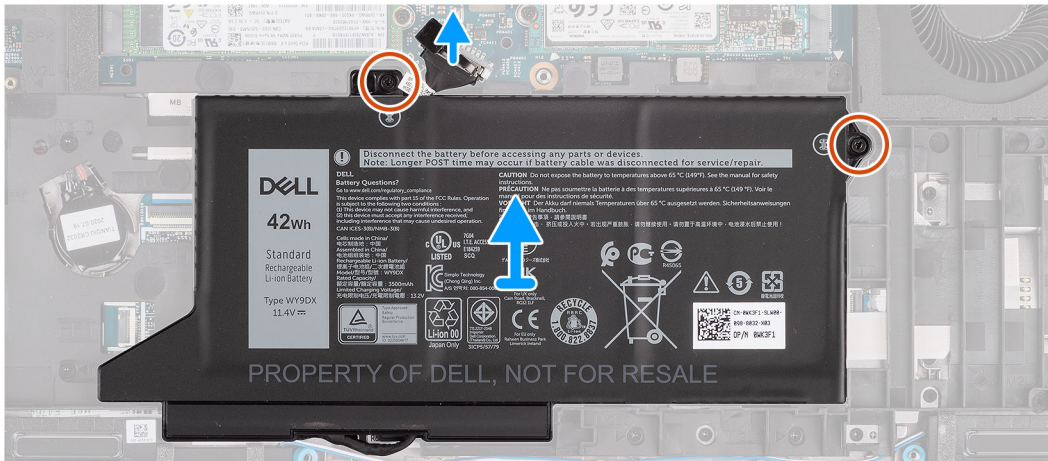
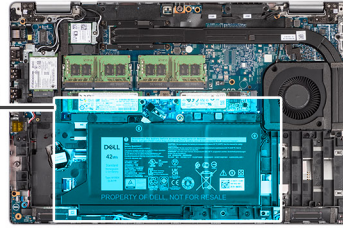
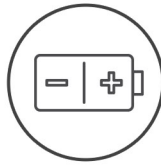
### Előfeltételek

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

**i** **MEGJEGYZÉS:** Ha az akkumulátort szerviz céljából leválasztják az alaplapról, akkor a rendszerindítás során késedelem észlelhető, mert a rendszer alaphelyzetbe állítja a valós idejű óra (RTC) akkumulátorát.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 3 cellás akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



## Lépések

1. Húzza ki az akkumulátorkábelt az alaplapból, ha az korábban nem volt lecsatlakoztatva.
2. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x4).
3. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

## A 3 cellás akkumulátor beszerelése

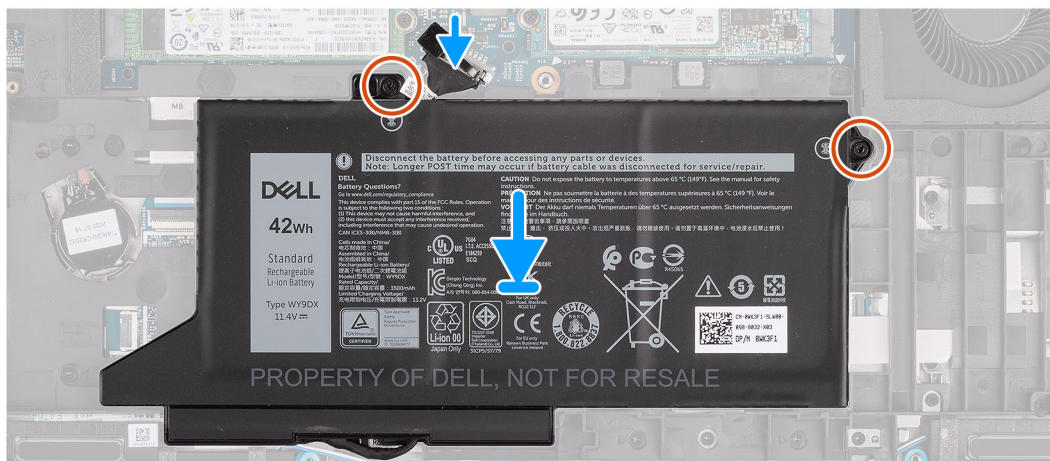
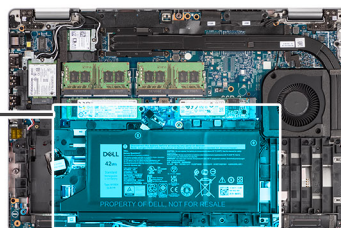
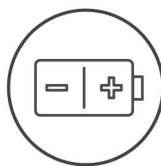
### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a 3 cellás akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

**MEGJEGYZÉS:** Ha az akkumulátort szerviz céljából leválasztják az alaplapról, akkor a rendszerindítás során késedelem észlelhető, mert a rendszer alaphelyzetbe állítja a valós idejű óra (RTC) akkumulátorát.



## Lépések

1. Helyezze az akkumulátort balról a számítógépbe.
2. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x4).
3. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplaphoz.

## Következő lépések

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

## A 4 cellás akkumulátor eltávolítása

### Előfeltételek

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

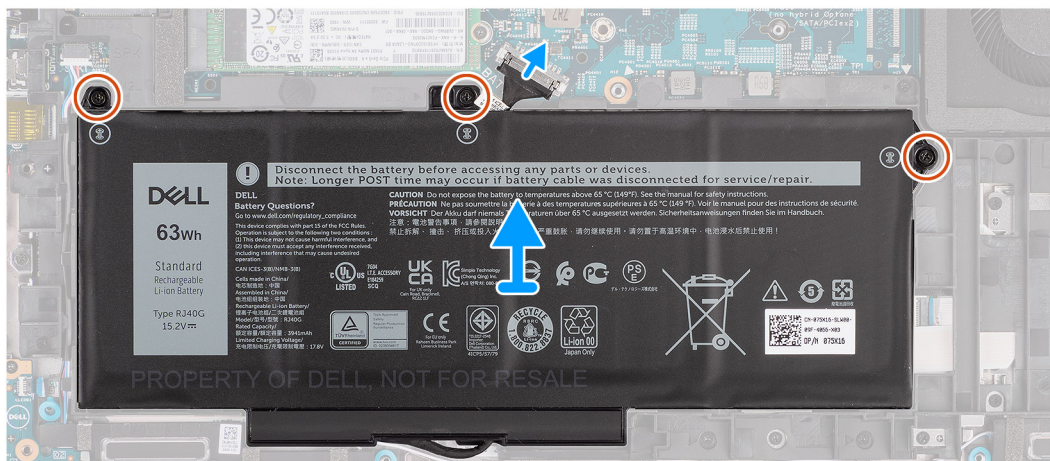
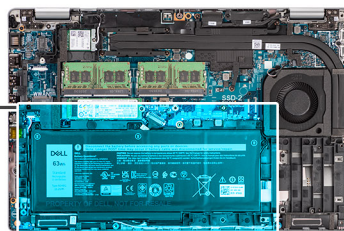
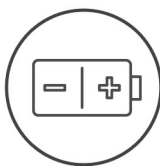
**MEGJEGYZÉS:** Ha az akkumulátort szerviz céljából leválasztják az alaplapról, akkor a rendszerindítás során késedelem észlelhető, mert a rendszer alaphelyzetbe állítja a valós idejű óra (RTC) akkumulátorát.

### Erről a feladatról

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



3x  
M2x4



## Lépések

1. Húzza ki az akkumulátorkábelt az alaplappól, ha az korábban nem volt lecsatlakoztatva.
2. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
3. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

## A 4 cellás akkumulátor beszerelése

### Előfeltételek

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

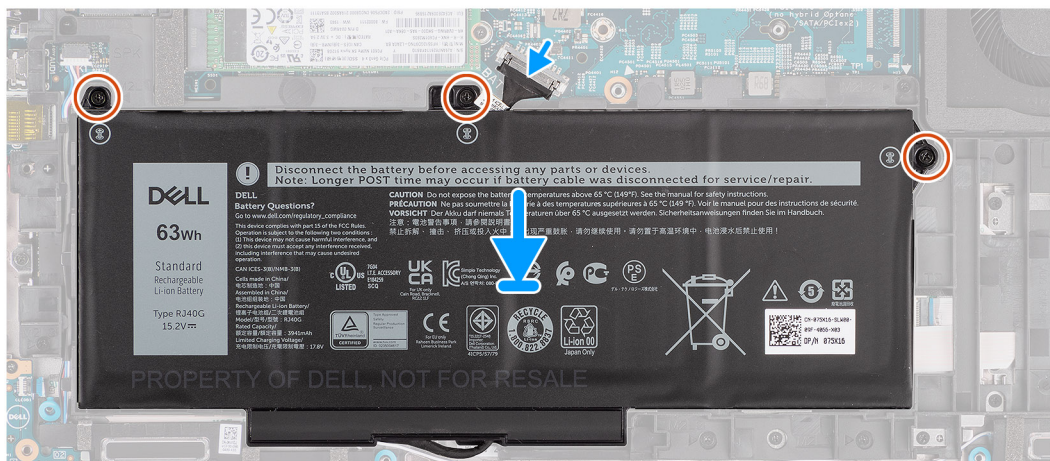
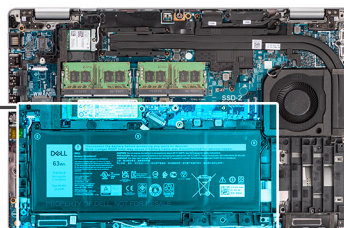
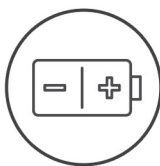
### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a 4 cellás akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

**MEGJEGYZÉS:** Ha az akkumulátort szerviz céljából leválasztják az alaplapról, akkor a rendszerindítás során késedelem észlelhető, mert a rendszer alaphelyzetbe állítja a valós idejű óra (RTC) akkumulátorát.



3x  
M2x4



## Lépések

1. Helyezze az akkumulátort balról a számítógépbe.
2. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
3. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplapra.

## Következő lépések

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

# Akkumulátorkábel

## Az akkumulátorkábel eltávolítása

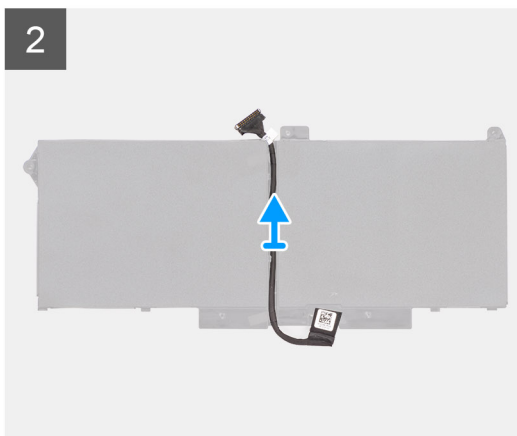
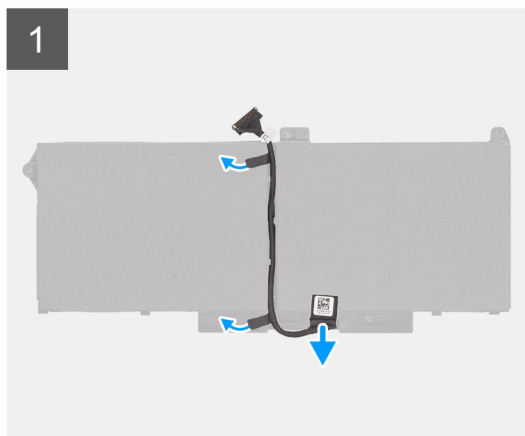
### Előfeltételek

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

**MEGJEGYZÉS:** Ha az akkumulátort szerviz céljából leválasztják az alaplapról, akkor a rendszerindítás során késedelem észlelhető, mert a rendszer alaphelyzetbe állítja a valós idejű óra (RTC) akkumulátorát.

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Fordítsa meg az akkumulátort, majd fejtse ki az akkumulátorkábelt az akkumulátoron lévő kábelvezetőkből.
2. Válassza le az akkumulátorkábelt az akkumulátoron található csatlakozójáról.
3. Emelje le az akkumulátorkábelt az akkumulátorról.

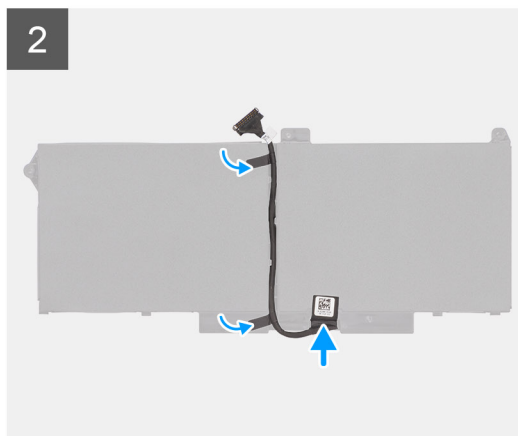
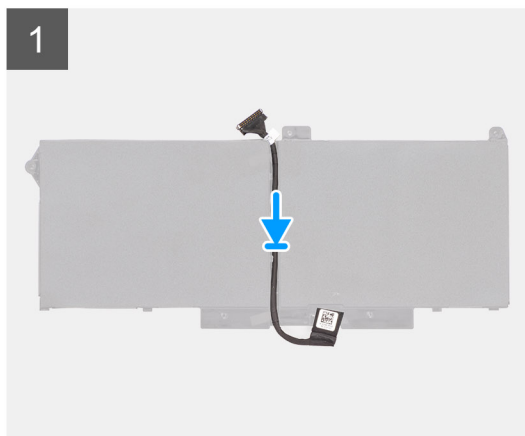
## Az akkumulátorkábel beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi kép az akkumulátorkábel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Illessze az akkumulátorkábelt az akkumulátorra.
2. Vezesse át az akkumulátorkábelt az akkumulátoron lévő kábelvezetőkön.
3. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az akkumulátoron lévő csatlakozóhoz.

### Következő lépések

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

## A szerkezet belső kerete

### A szerkezet belső keretének eltávolítása

#### Előfeltételek

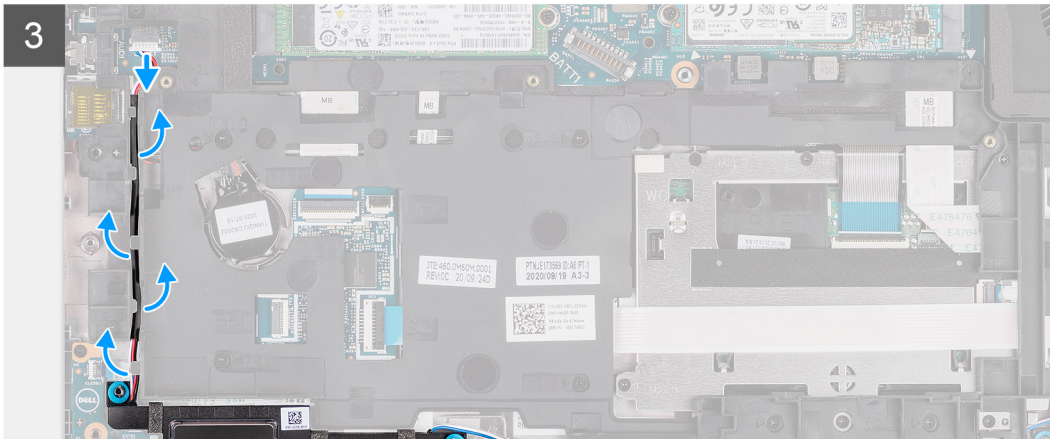
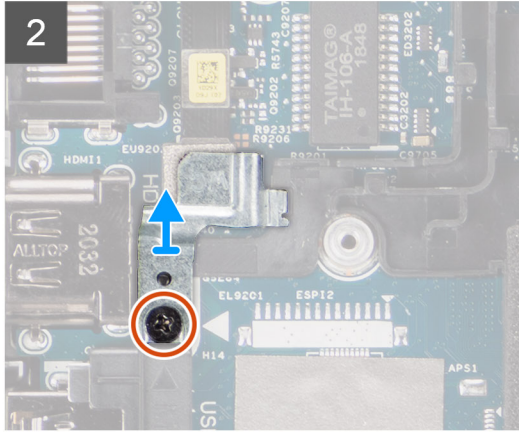
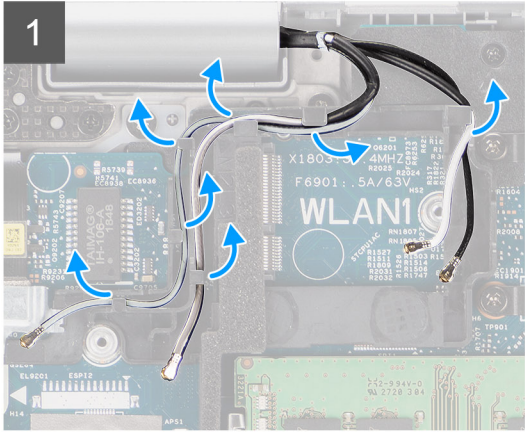
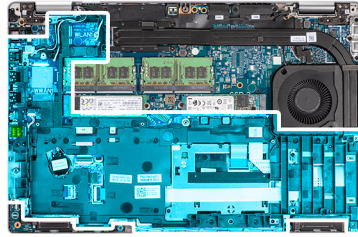
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a SIM-kártyát.
3. Távolítsa el a microSD-kártyát.
4. Távolítsa el az alapburkolatot.
5. Távolítsa el a WLAN-kártyát.
6. Távolítsa el a WWAN-kártyát.
7. Távolítsa el az akkumulátort.

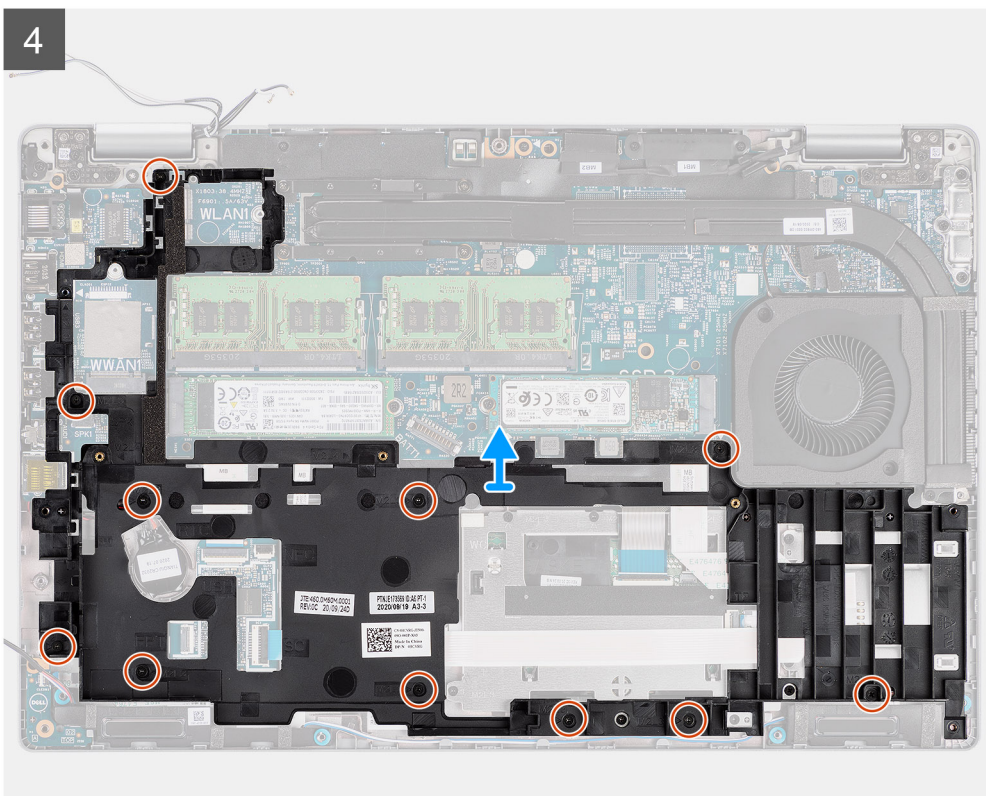
#### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a szerkezet belső keretének elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



12x  
M2x3





### Lépések

1. Távolítsa el az antennakábeleket a szerkezet belső keretén lévő kábelvezetőkből.
2. Távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó tartókeretét a szerkezet belső keretéhez rögzítő csavarokat (M2x3).
3. Csatlakoztassa le a hangszórókábelt az alaplapi csatlakozóról, majd fejtse ki a hangszórókábelt a szerkezet belső keretén lévő kábelvezetőkből.
4. Távolítsa el a szerkezet belső keretét az alaplaphoz és a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő tizenegy csavart (M2x3).
5. Emelje le a szerkezet belső keretét az alaplapról és a csuklótámasz-szerkezetről.

## A szerkezet belső keretének beszerelése

### Előfeltételek

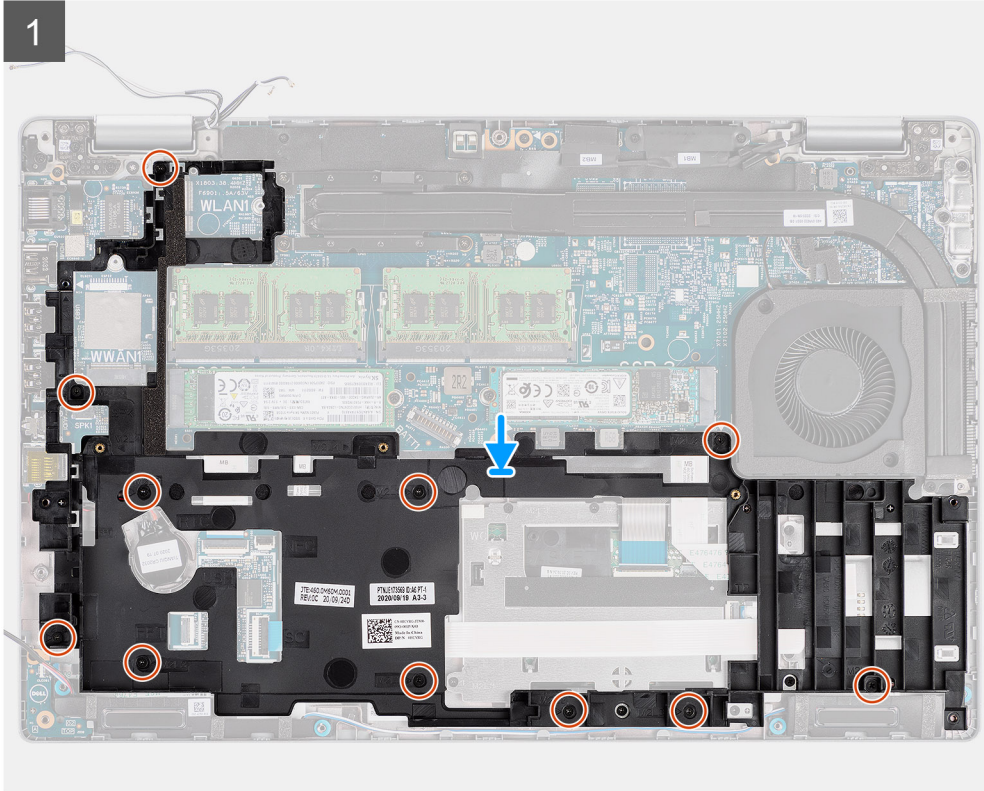
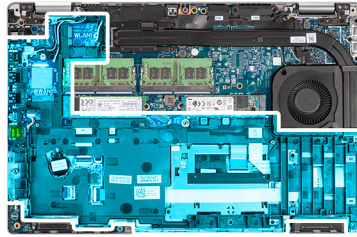
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

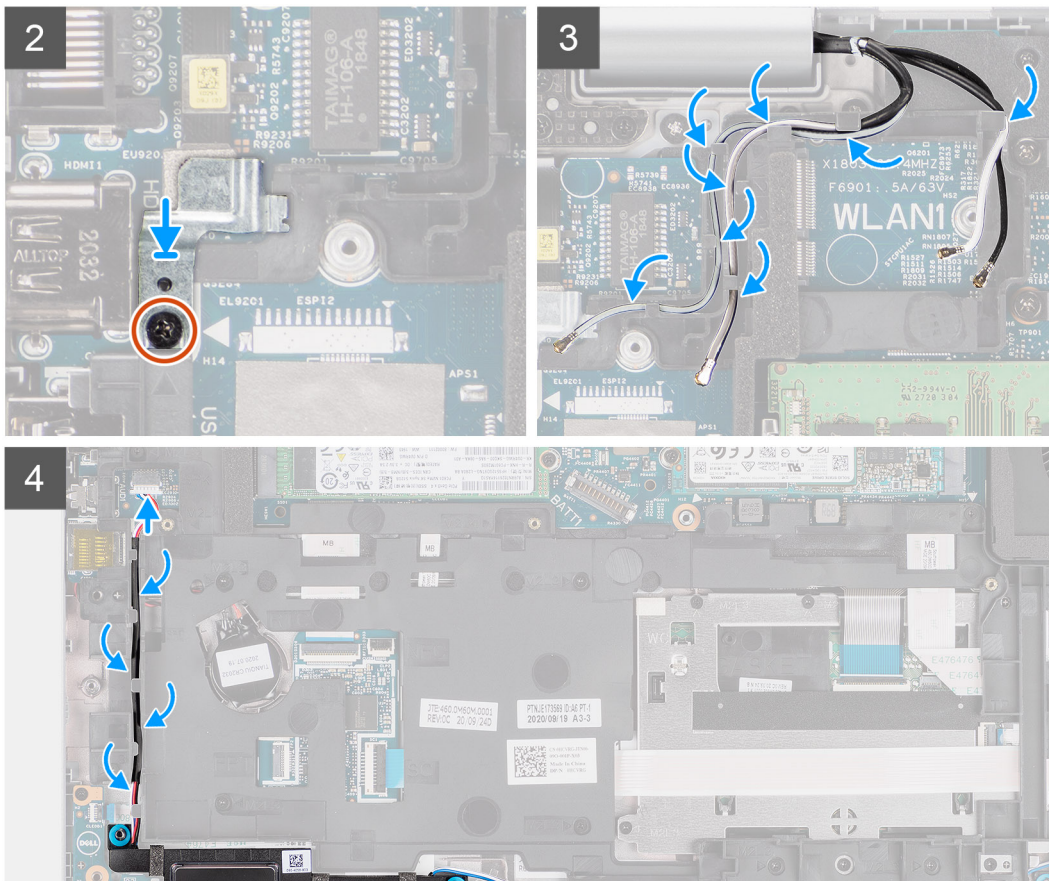
### Erről a feladatról

Az alábbi kép a szerkezet belső keretének elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



12x  
M2x3





## Lépések

1. Illessze össze a szerkezet belső keretén, az alaplapon és a csuklótámasz-szerkezeten lévő csavarlyukakat.

**i MEGJEGYZÉS:** Ellenőrizze, hogy a szerkezet belső keretének bal felső sarkában található fül be van-e helyezve a csuklótámasz-szerkezeten levő fül alá.

2. Hajtsa be a szerkezet belső keretét az alaphoz és a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő tizenegy csavart (M2x3).
3. Helyezze az ujjlenyomat-olvasó tartókeretét a szerkezet belső keretére.
4. Hajtsa be az ujjlenyomat-olvasó tartókeretét a szerkezet belső keretéhez rögzítő csavarokat (M2x3).
5. Az antennakábelt a kijelőszerkezet alapján lévő kábelvezetőben vezesse el.
6. A hangszórókábelt vezesse át a szerkezet belső keretén lévő kábelvezetőkön, majd csatlakoztassa az alaplapi csatlakozóhoz.

## Következő lépések

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

# LED-panel

## A LED-panel eltávolítása

### Előfeltételek

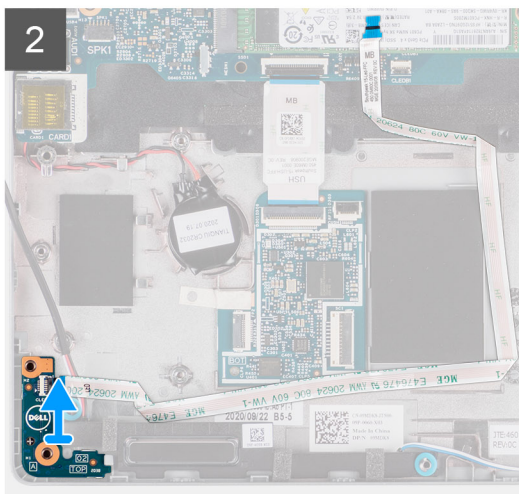
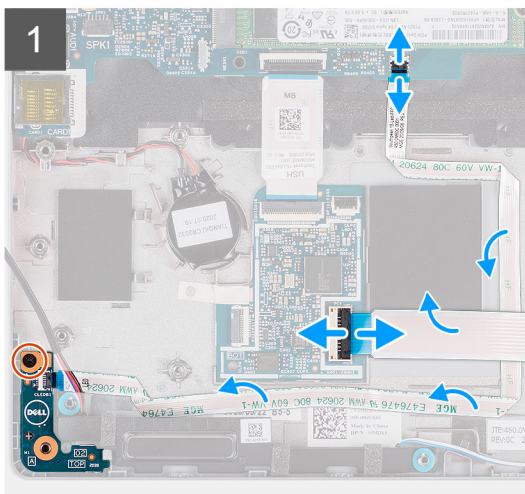
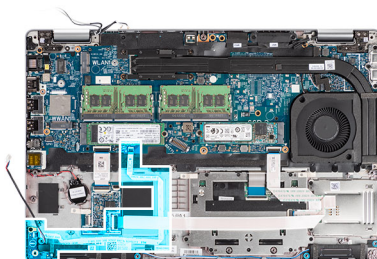
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
8. Távolítsa el a [szerkezet belső keretét](#).

### Erről a feladatról

A következő kép a LED-panel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x3



### Lépések

1. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az intelligenskártya-olvasó kábelét az USH-bővítőkártyán levő csatlakozóról.
2. Távolítsa el az intelligenskártya-olvasó kábelét az USH-bővítőkártyáról.
3. Csatlakoztassa le a LED-panel kábelét az alaplapi csatlakozóról.
4. Távolítsa el a LED-panelt a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
5. Emelje le a LED-panelt és -kábelét a csuklótámasz-szerkezetről.

# A LED-panel beszerelése

## Előfeltételek

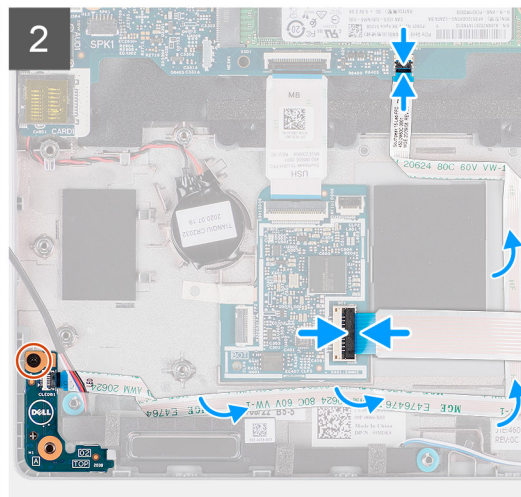
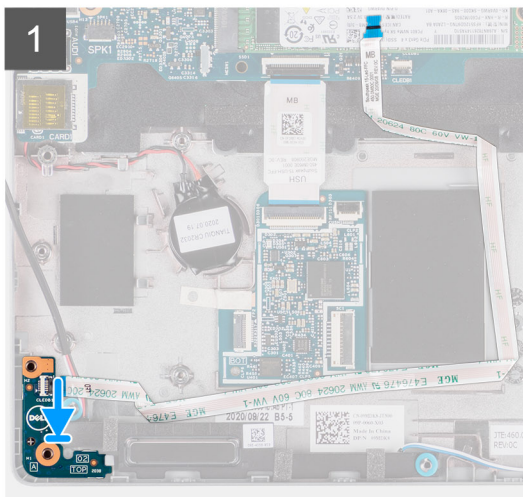
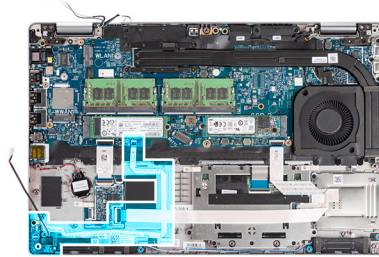
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

## Erről a feladatról

A következő kép a LED-panel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x3



## Lépések

1. Illessze egymáshoz az LED-panel és a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarhelyeit.
2. Hajtsa be a LED-panelt a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
3. Vezesse el LED-panel kábelét, majd csatlakoztassa az alaplapi csatlakozójához.
4. Vezesse át az intelligenskártya-olvasó kábelét a csuklótámasz-szerkezeten.
5. Csatlakoztassa az intelligenskártya-olvasó kábelét az USH-bővítőnkártyán lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.

## Következő lépések

1. Szerelje be a [szerkezet belső keretét](#).
2. Szerelje be az [akkumulátort](#).
3. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
4. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
5. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
6. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
7. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Rendszerventilátor

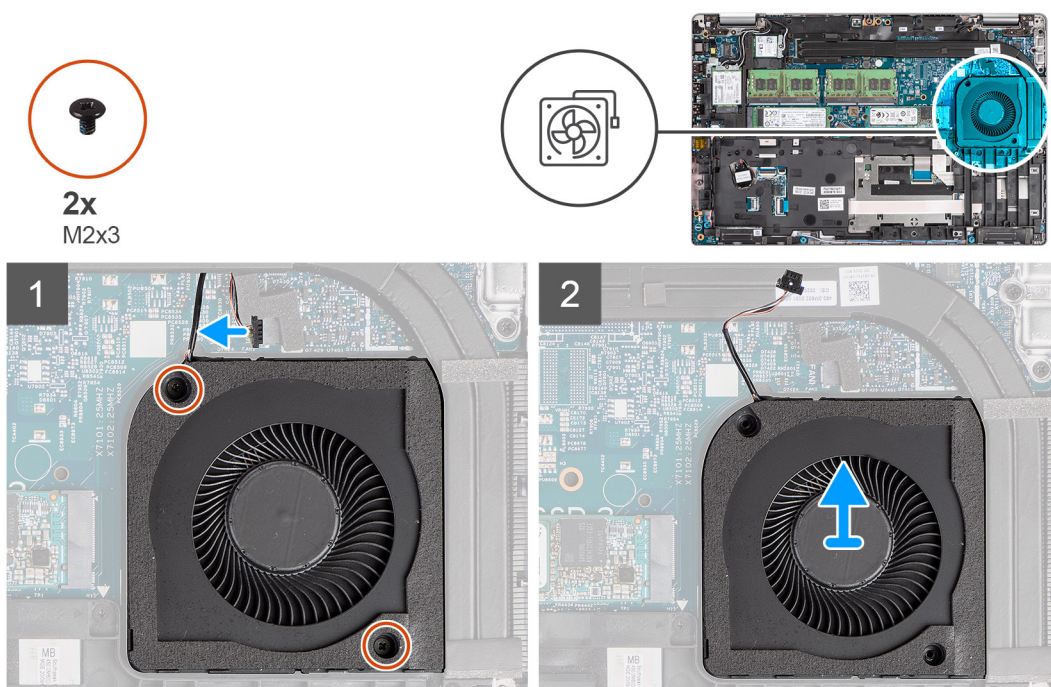
## A rendszerventilátor eltávolítása

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

**FIGYELMEZTETÉS:** Ne sértse fel a hűtőventilátor szivacsát a cserét igénylő műveletek során. A szivacs sérülése csökkenti a hőleadás hatékonyságát.

1. Csatlakoztassa le a rendszerventilátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a rendszerventilátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
3. A rendszerventilátort a kábelével együtt emelje le a csuklótámasz-szerkezetről.

## A rendszerventilátor beszerelése

### Előfeltételek

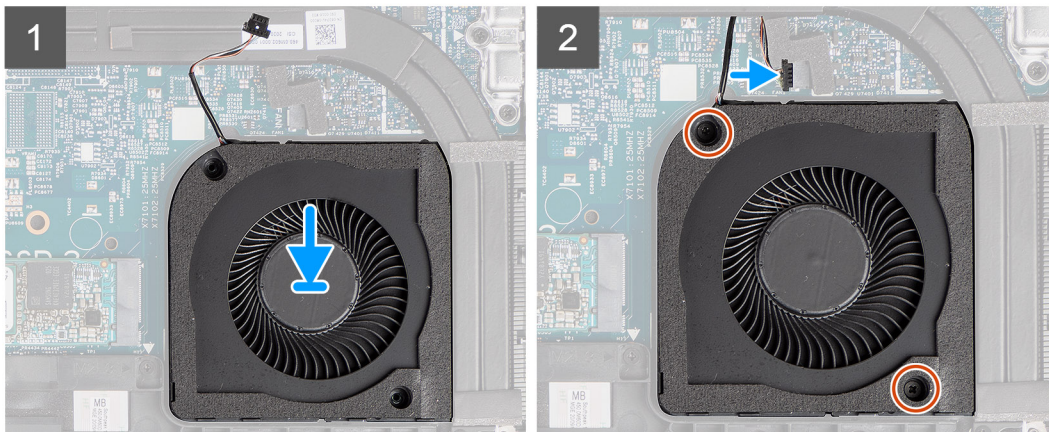
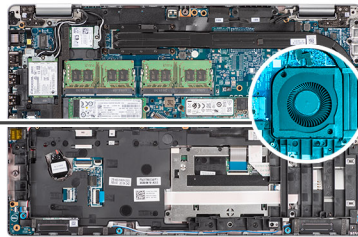
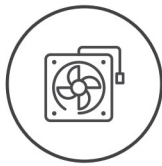
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi kép a rendszerventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x  
M2x3



### Lépések

1. A rendszerventilátoron lévő csavarlyukakat illesze a csuklótámasz-szerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
2. Hajtsa be a rendszerventilátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
3. Csatlakoztassa a rendszerventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóhoz.

### Következő lépések

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

## Hűtőborda

### Hűtőborda eltávolítása (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél)

#### Előfeltételek

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



**FIGYELMEZTETÉS:** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.

2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

#### Erről a feladatról

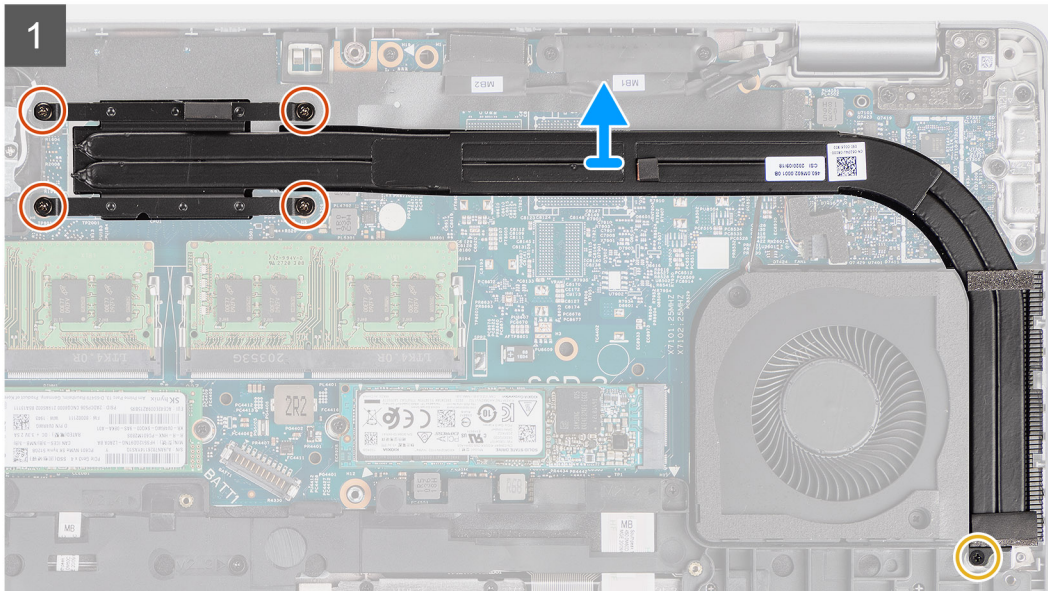
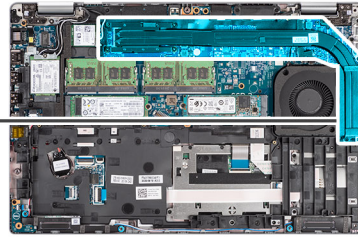
Az alábbi ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



4x



1x  
M2x3



### Lépések

1. Távolítsa el a hűtőbordát a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszithetetlen csavart.
3. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

## Hűtőborda beszerelése (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél)

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

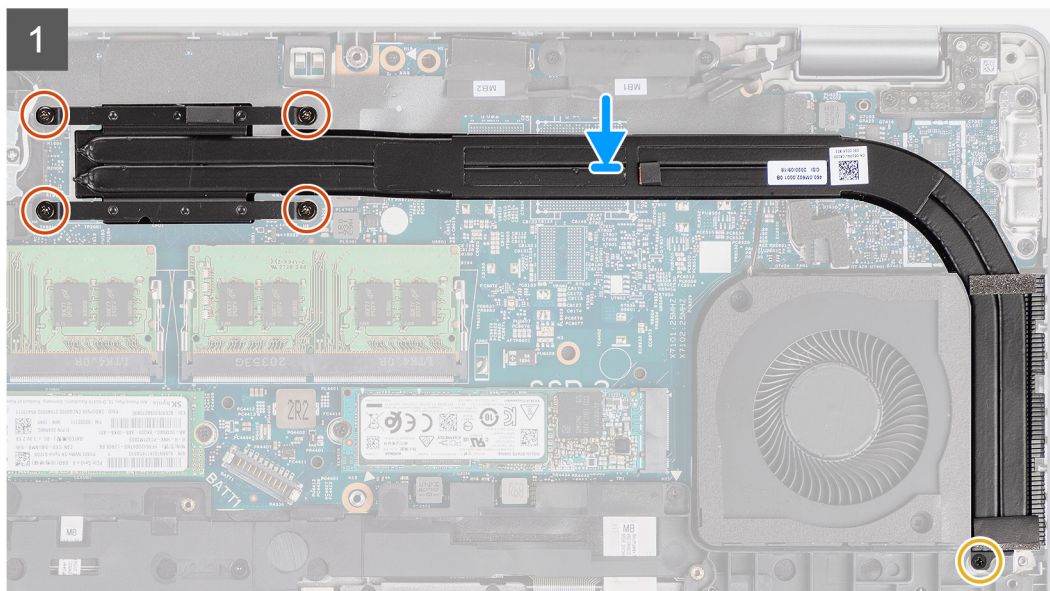
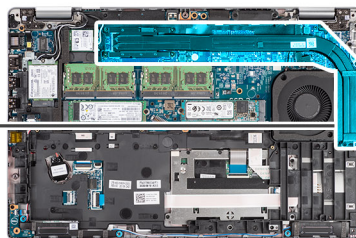
A következő ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



4x



1x  
M2x3



### Lépések

1. Illessze a hűtőbordán lévő csavarlyukakat az alaplapon található csavarlyukakhoz.
2. Húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.
3. Hajtsa be a hűtőbordát a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).

### Következő lépések

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

## Hűtőborda eltávolítása (különálló grafikus kártyával szerelt számítógépeknél)

### Előfeltételek

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

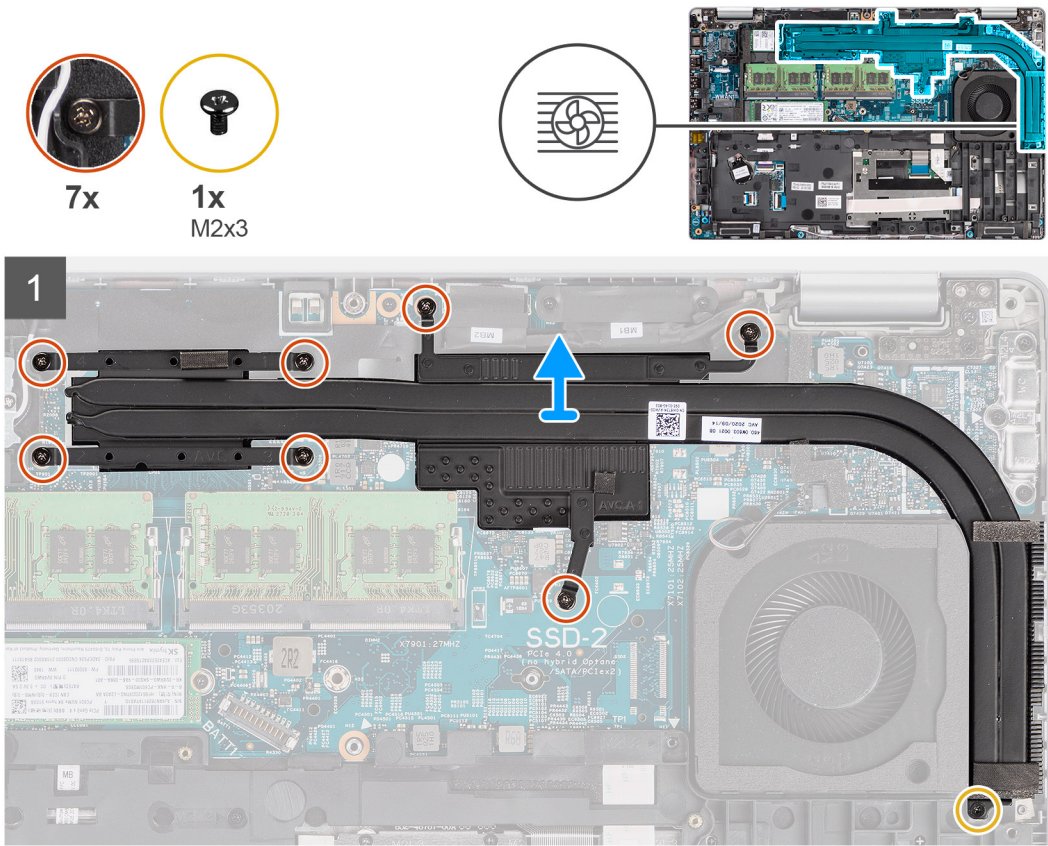


**MEGJEGYZÉS:** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.

2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Távolítsa el az alaplaptól a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszithetetlen csavart.
3. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

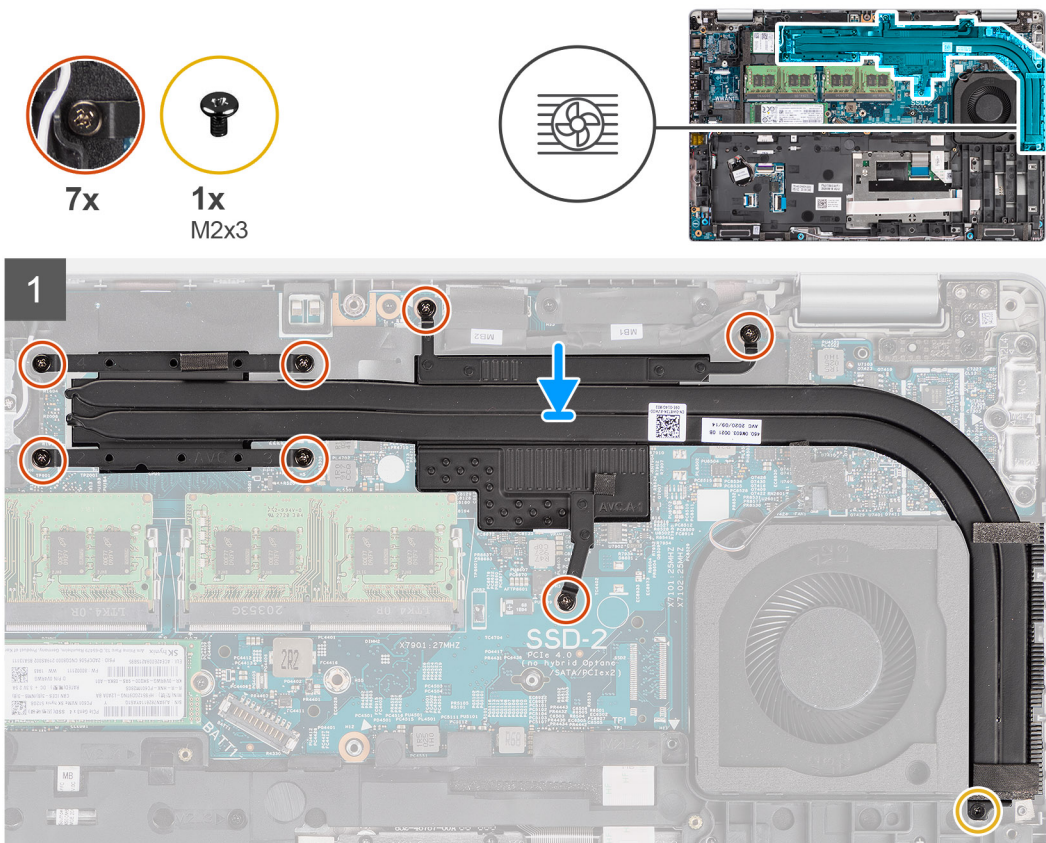
## Hűtőborda beszerelése (különálló grafikus kártyával szerelt számítógépeknél)

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Illessze a hűtőbordán lévő csavarlyukakat az alaplapon található csavarlyukakhoz.
2. Húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszítetlen csavart.
3. Hajtsa be a hűtőbordát a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).

### Következő lépések

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

## Hangszórók

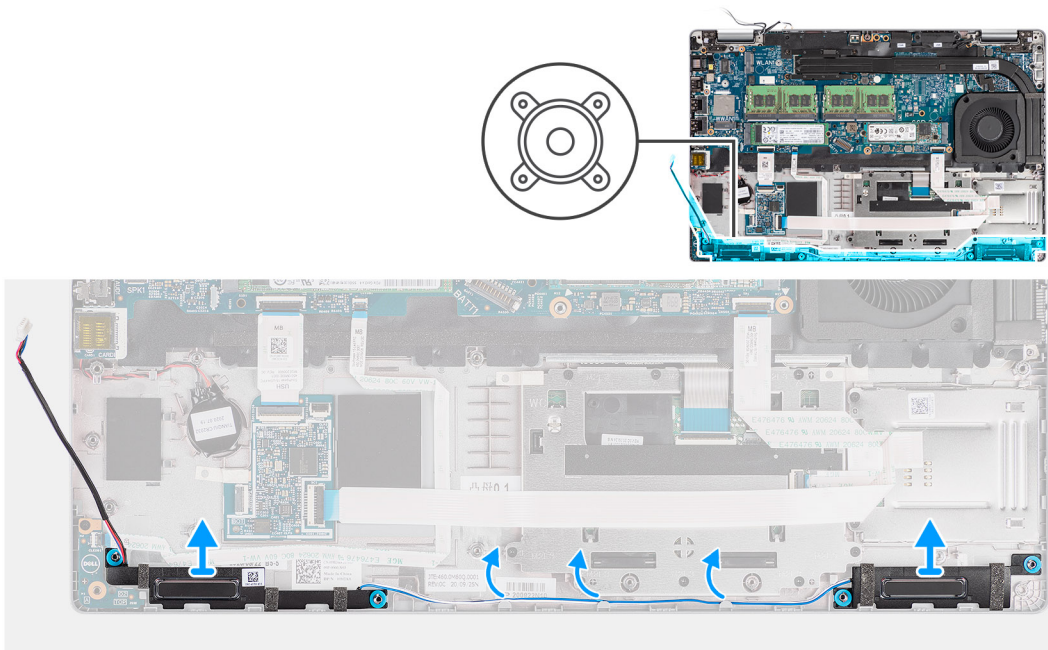
### A hangszóró eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
6. Távolítsa el a [szerkezet belső keretét](#).

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Távolítsa el a hangszóró kábelét a csuklótámasz-szerkezet kábelvezetőiből.
2. Emelje ki a hangszórókat a kábellel együtt a csuklótámasz-szerkezetből.

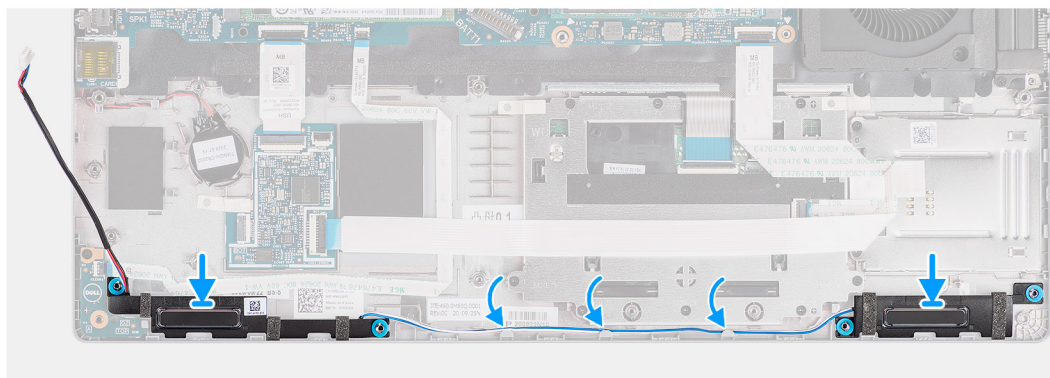
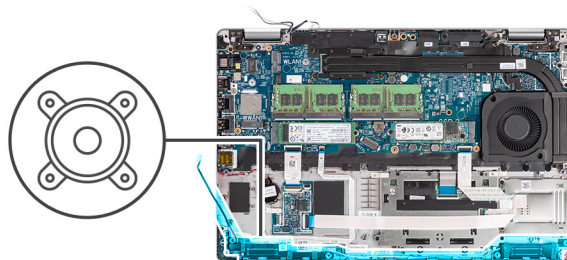
## A hangszóró beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Illessze a hangszórókat a csuklótámasz-szerkezetre.
2. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz-szerkezeten lévő kábelvezetőn.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [szerkezet belső keretét](#)
2. Szerelje be az [akkumulátort](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
5. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Alaplap

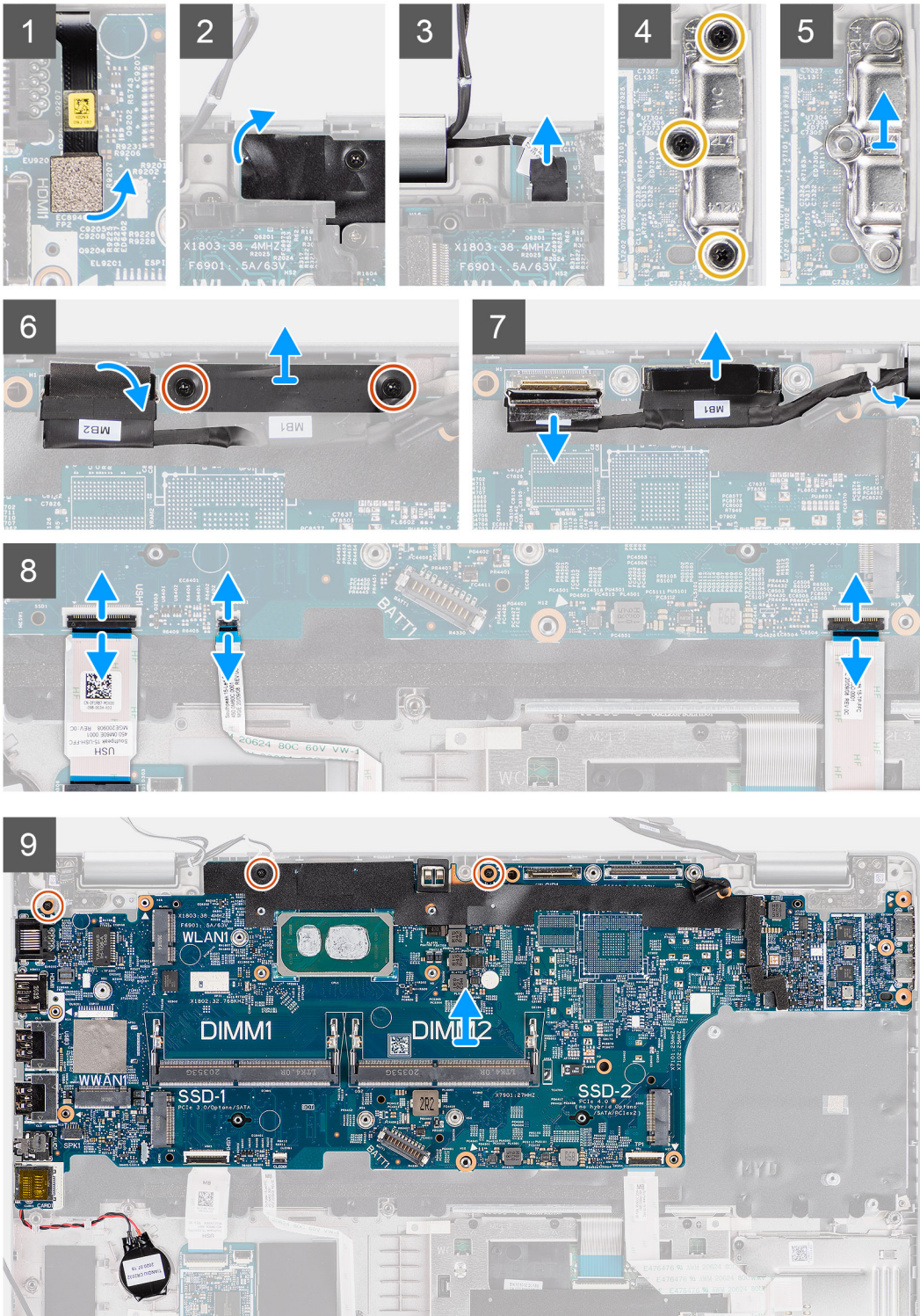
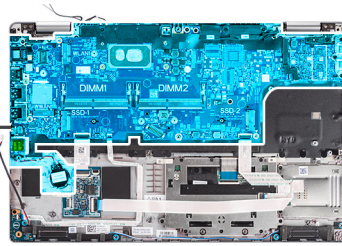
### Az alaplap eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
7. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
8. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
9. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
10. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
11. Távolítsa el a [szerkezet belső keretét](#).

#### Erről a feladatról

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



## Lépések

**MEGJEGYZÉS:** Az alaplapot a csatlakoztatott hűtőmodullal együtt lehet eltávolítani és felszerelni, az alaplap és a hűtőborda közötti kötés hővezetésének megőrzése érdekében. Ehhez el kell távolítani a rendszerventilátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két csavart (M2x5).

1. Válassza le az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapi csatlakozóról.
2. Fejtse le a ragasztószalagot, majd válassza le az érzékelőpanel kábelét az alaplapi csatlakozóról.
3. Szerelje ki az USB Type-C keretét az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2x4).
4. Távolítsa el az eDP-kábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x3).
5. Emelje ki az eDP-kábel tartókeretét a számítógépből.
6. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a monitorkábelt az alaplaphoz rögzíti.
7. A húzófül segítségével húzza ki a monitorkábelt az alaplapon lévő csatlakozóból.
8. Húzza ki az eDP-kábelt az alaplapon lévő csatlakozóból, majd fejtse ki a kábelt a kábelvezetőből.
9. Nyissa fel a reteszt, és húzza ki a USH-panel kábelét az alaplapból.
10. Nyissa fel a reteszt, és húzza ki a LED-panel kábelét az alaplapból.
11. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpad kábelét az alaplapról.
12. Fejtse ki a gombelemet a csuklótámasz-szerkezetből, és távolítsa el a csuklótámasz-szerkezeten lévő kábelvezetőkből.
13. Távolítsa el az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
14. Az alaplapot emelje le a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
15. Fordítsa meg az alaplapot, és válassza le a gombelem kábelét az alaplapi csatlakozóról.

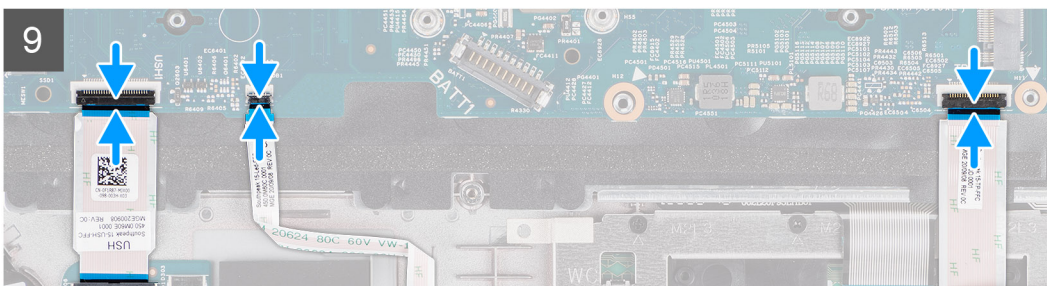
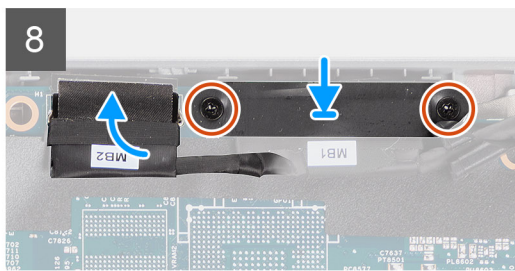
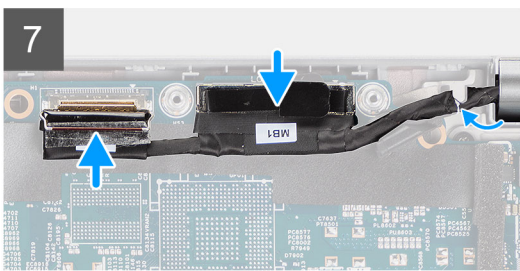
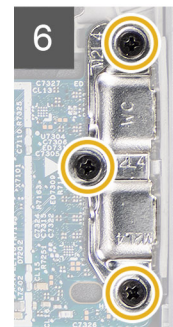
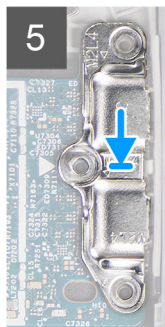
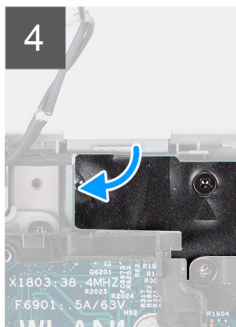
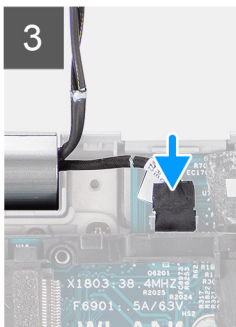
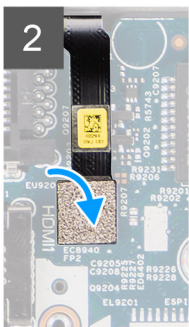
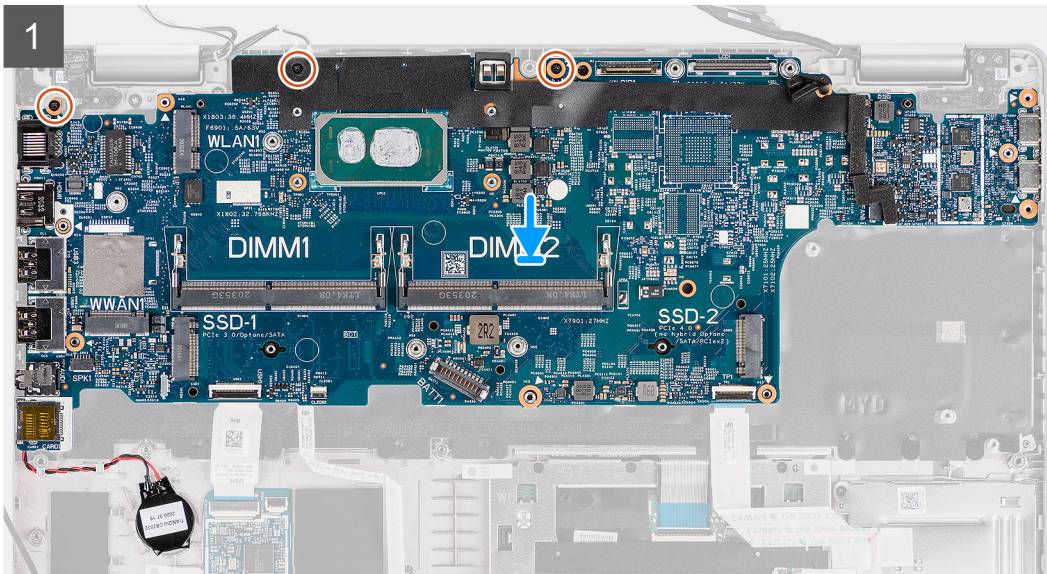
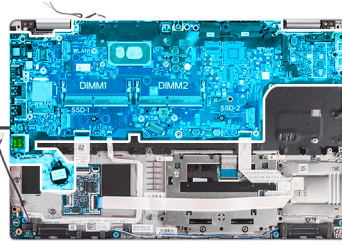
## Az alaplap beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



## Lépések

1. Fordítsa meg az alaplapot, és csatlakoztassa a gombelem kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
2. Fordítsa fel és csúsztassa úgy az alaplapot, hogy az USB Type-C csatlakozó beilleszkedjen a csuklópántnyeregbe, majd illessze egymáshoz az alaplapon és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarlyukakat.
3. Hajtsa be az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Vezesse át a gombelem kábelét a csuklótámasz-szerkezeten lévő kábelvezetőn, majd a gombemet ragassza a csuklótámasz-szerkezetre.
5. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
6. Csatlakoztassa az érzékelőpanel-kábelt az alaplapi csatlakozójához, és ragassza vissza a kábelt az alaplaphoz rögzítő szalagot.
7. Igazítsa és helyezze az USB Type-C keretét az alaplpra.
8. Csavarja be az USB Type-C keretét az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2x4).
9. Vezesse át a monitorkábelt és az eDP-kábelt az alaplapon lévő kábelvezetőn.
10. Csatlakoztassa az eDP-kábelt az alaplapi csatlakozójához.
11. Csatlakoztassa a monitorkábelt az alaplapi csatlakozóhoz.
12. Ragassza fel a monitorkábelt az alaplaphoz rögzítő szalagot.
13. Illessze az eDP-kábel tartókeretén lévő csavarhelyeket az alaplapi csavarhelyeihez.
14. Hajtsa be az eDP-kábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x3).
15. Csatlakoztassa a USH-panel kábelét az alaplaphoz, és a retesz zárásával rögzítse a kábelt az alaplaphoz.
16. Csatlakoztassa a LED-panel kábelét az alaplaphoz, és a retesz zárásával rögzítse a kábelt az alaplaphoz.
17. Csatlakoztassa az érintőpad kábelét az alaplaphoz, és zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez az alaplaphoz.

## Következő lépések

1. Szerelje be a [szerkezet belső keretét](#).
2. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
5. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
6. Szerelje be a [memóriamodult](#).
7. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
9. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
10. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Bekapcsológomb-panel

## A bekapcsológomb-panel eltávolítása

### Előfeltételek

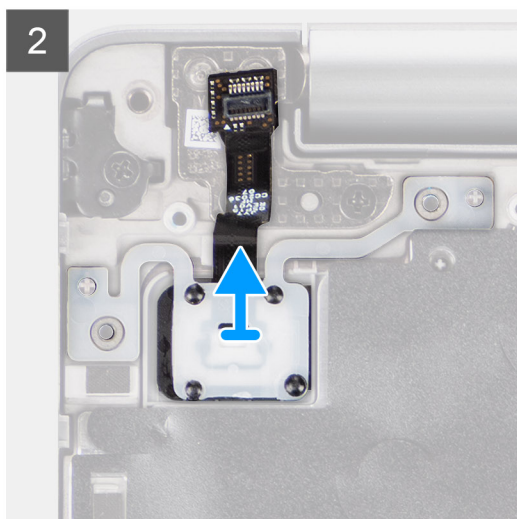
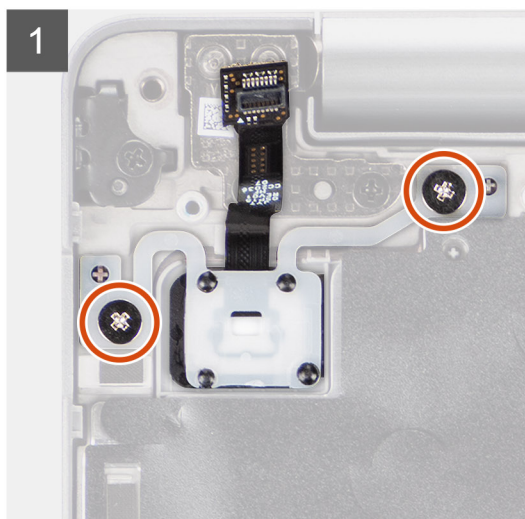
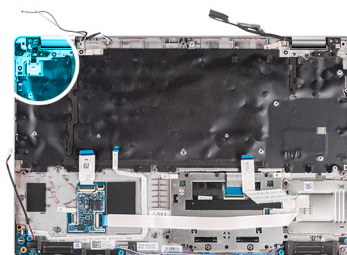
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
8. Távolítsa el a [rendszerventilátort](#).
9. Távolítsa el a [szerkezet belső keretét](#).
10. Távolítsa el az [alaplapot](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi képek a bekapcsológomb-panel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



2x  
M2x2



### Lépések

1. Távolítsa el a két csavart (M2x2), amelyek a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
2. Emelje le a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz szerkezetről.

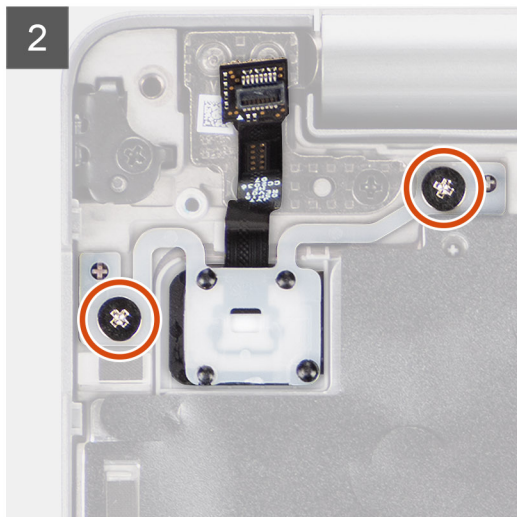
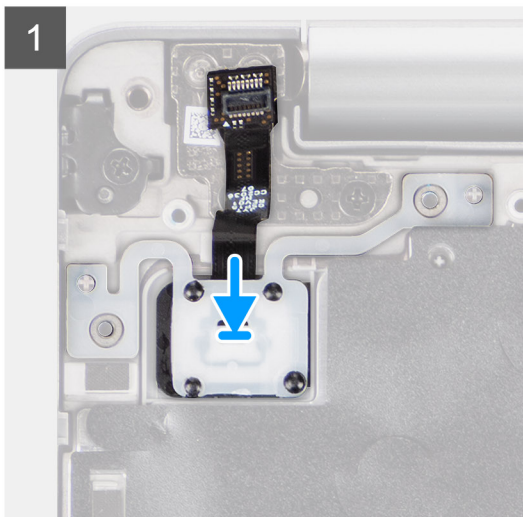
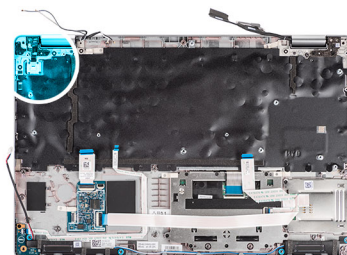
## A bekapcsológomb-panel beszerelése

### Erről a feladatról

Az alábbi képek a bekapcsológomb-panel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



2x  
M2x2



### Lépések

1. Igazítsa és helyezze a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz szerkezetre.
2. Helyezze vissza a két csavart (M2x2), amelyek a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [szerkezet belső keretét](#).
3. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
4. Szerelje be az [akkumulátort](#).
5. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
6. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
7. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
8. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
9. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Intelligenskártya-olvasó

### Az intelligenskártya-olvasó eltávolítása

#### Előfeltételek

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

8. Távolítsa el a szerkezet belső keretét.

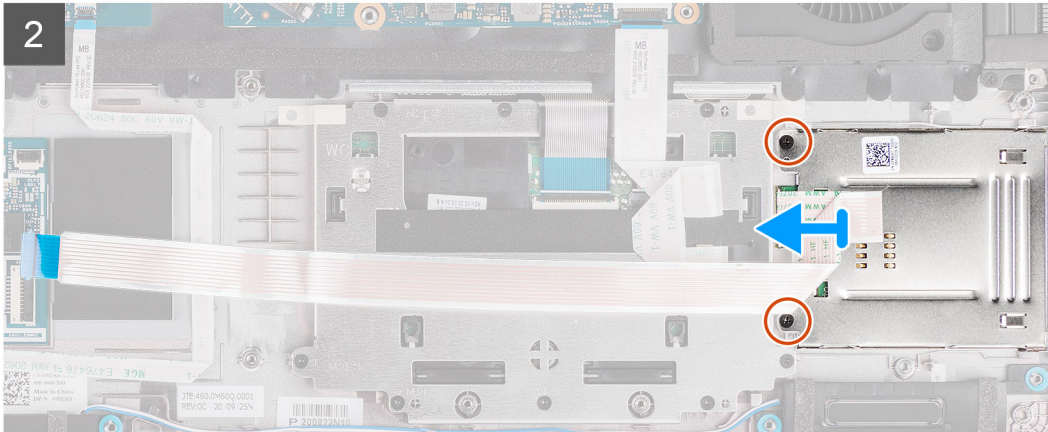
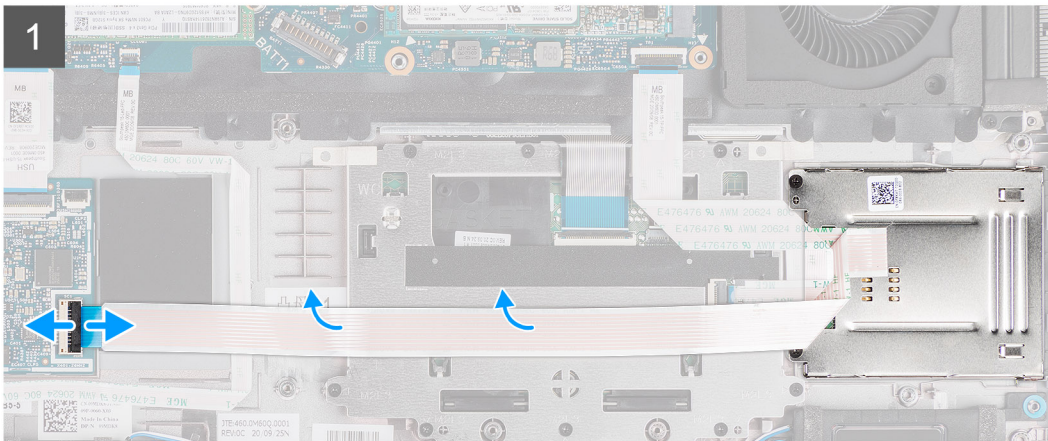
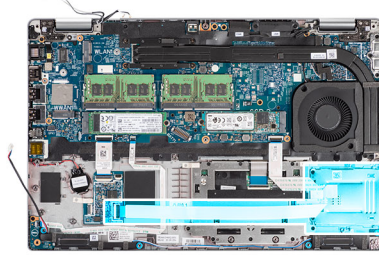
**i** **MEGJEGYZÉS:** Intelligenskártya-olvasóval rendelkező modellek esetében az intelligenskártya-olvasó gyárilag telepítve van az új csuklótámasz-szerkezetbe.

### Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az intelligenskártya-olvasó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



2x  
M2x3



### Lépések

1. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az intelligenskártya-olvasó kábelét az USH-kártyán levő csatlakozóról.
2. Távolítsa el az intelligenskártya-olvasót a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
3. Emelje le az intelligenskártya-olvasót a csuklótámasz-szerkezetről.

## Az intelligenskártya-olvasó beszerelése

### Előfeltételek

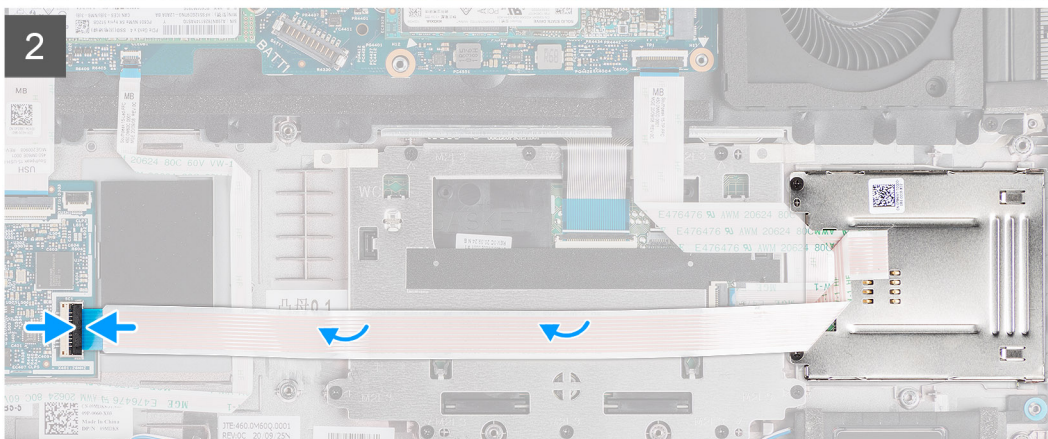
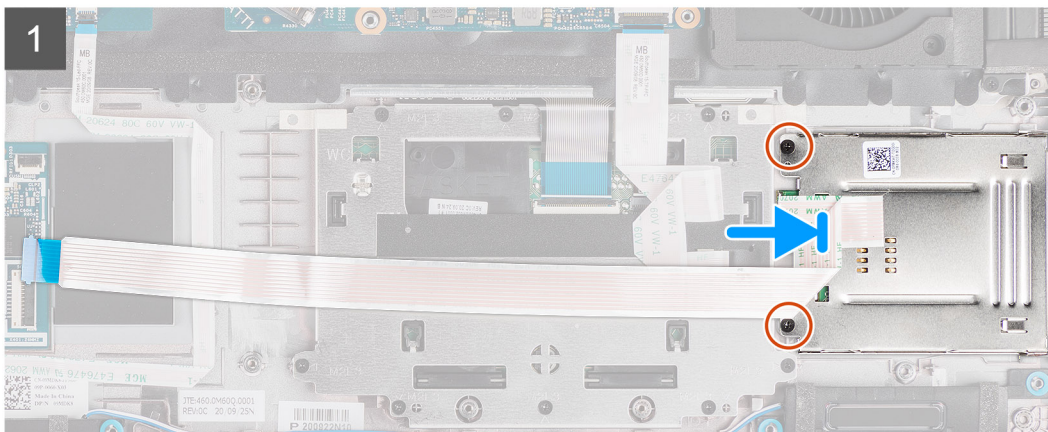
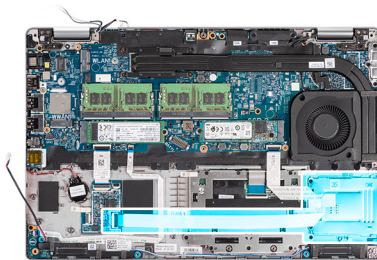
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárását.

## Erről a feladatról

Az alábbi ábra az intelligenskártya-olvasó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x  
M2x3



## Lépések

1. Igazítsa és helyezze az intelligenskártya-olvasót a csuklótámasz-szerkezetre.
2. Hajtsa be a két csavart (M2x3), amely az intelligenskártya-olvasót a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
3. Csatlakoztassa az intelligenskártya-olvasó kábelét az USH-kártyán levő csatlakozóhoz.

## Következő lépések

1. Szerelje be a [szerkezet belső keretét](#).
2. Szerelje be az [akkumulátort](#).
3. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
4. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
5. Szerelje be az [alappurkolatot](#).
6. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
7. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Billentyűszerkezet

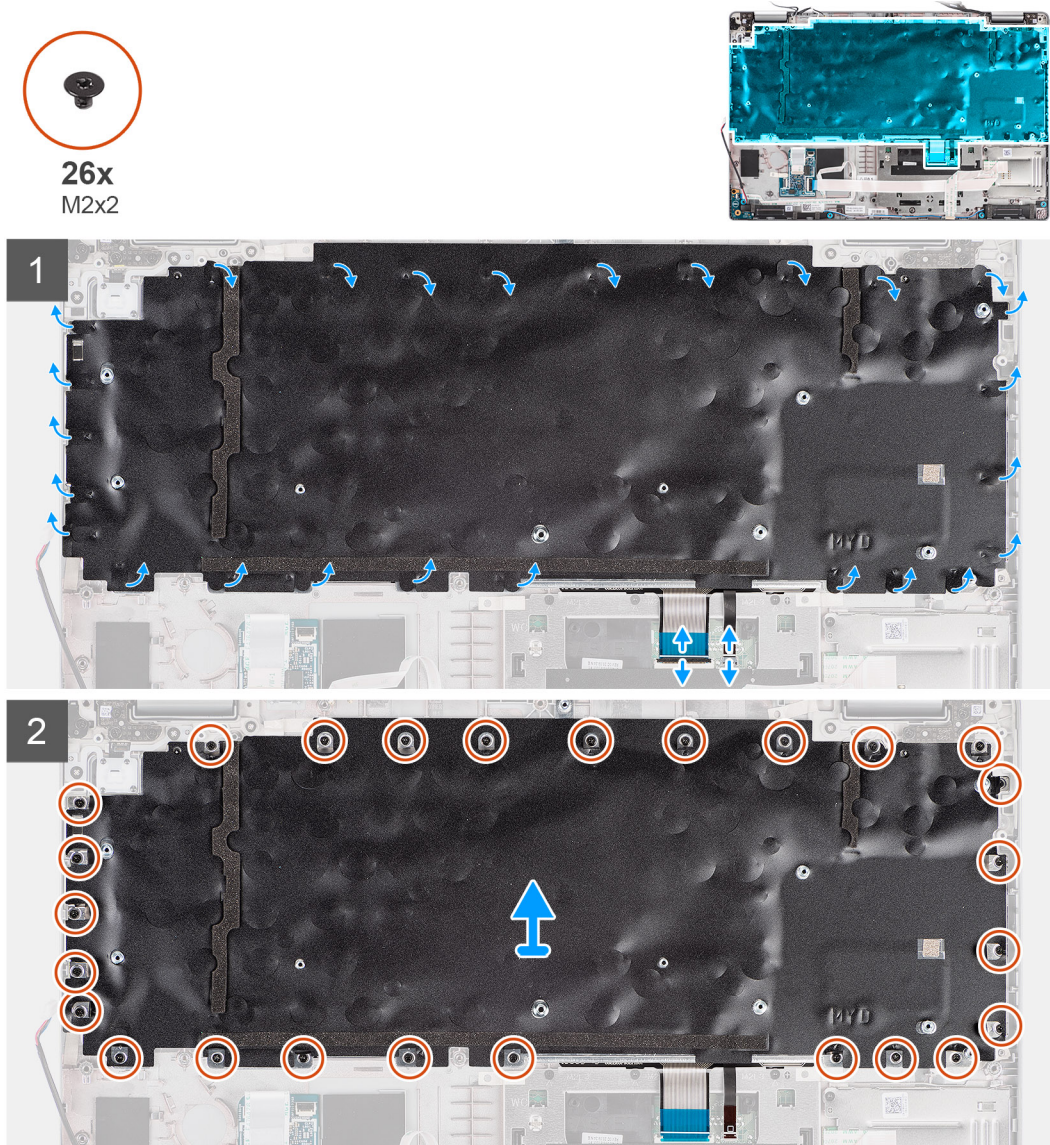
## A billentyűszerkezet eltávolítása

### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
8. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
9. Távolítsa el a [szerkezet belső keretét](#).
10. Távolítsa el az [alaplapot](#).

### Erről a feladatról

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



## Lépések

1. Emelje fel a reteszt, majd válassza le a háttérvilágítás és a billentyűzet kábelét az érintőpanelen lévő csatlakozóról.
2. Nyissa fel a műanyag szalagokat a billentyűzetszerkezeten, hogy hozzáférjen a billentyűzetszerkezet csavarjaihoz.
3. Távolítsa el a billentyűzetszerkezetet a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő 26 csavart (M2x2).
4. Válassza le a billentyűzetszerkezetet a csuklótámasz-szerkezetről.

## A billentyűzetszerkezet beszerelése

### Előfeltételek

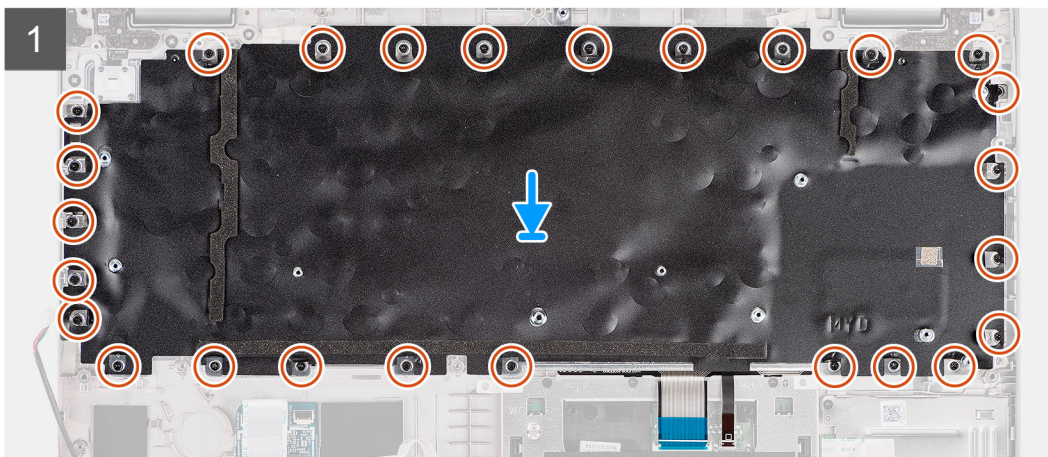
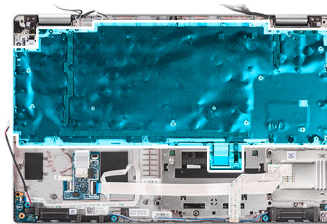
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az alábbi kép a billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



26x  
M2x2



## Lépések

1. Illessze a billentyűzetszerkezetet a csuklótámasz-szerkezetre.
2. Hajtsa be az akkumulátort a billentyűzetszerkezetet a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő 26 csavart (M2x2).

3. Zárja vissza a műanyag szalagokat a billentyűzetszerkezet csavarjai felett.
4. Csatlakoztassa a háttérvilágítás és a billentyűzet kábelét az érintőpanel csatlakozójához.

#### **Következő lépések**

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [szerkezet belső keretét](#).
3. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
4. Szerelje be az [akkumulátort](#).
5. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
6. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
7. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
8. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
9. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## **Billentyűzet tartókerete**

### **A billentyűzet tartókeretének eltávolítása**

#### **Előfeltételek**

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
8. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
9. Távolítsa el a [szerkezet belső keretét](#).
10. Távolítsa el az [alaplapot](#).
11. Távolítsa el a [billentyűzetszerkezetet](#).

#### **Erről a feladatról**

A következő képek a billentyűzet-tartókeret elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemléltetik.



10x  
M2x2



### Lépések

1. Távolítsa el a billentyűzetet a tartókeretéhez rögzítő tíz (M2x2) csavart.
2. Távolítsa el a billentyűzetet a billentyűzet tartókeretéből.

## A billentyűzet tartókeretének beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi kép a billentyűzet tartókeretének elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



10x  
M2x2



### Lépések

1. Igazítsa, és helyezze a billentyűzetet a billentyűzet tartókeretére.
2. Hajtsa be a billentyűzetet a billentyűzet tartókeretéhez rögzítő tíz (M2x2) csavart.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [billentyűzetszerkezetet](#).
2. Szerelje be az [alaplapot](#).
3. Szerelje be a [szerkezet belső keretét](#).
4. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
5. Szerelje be az [akkumulátort](#).
6. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
7. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
8. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
9. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
10. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Kijelzőszerkezet

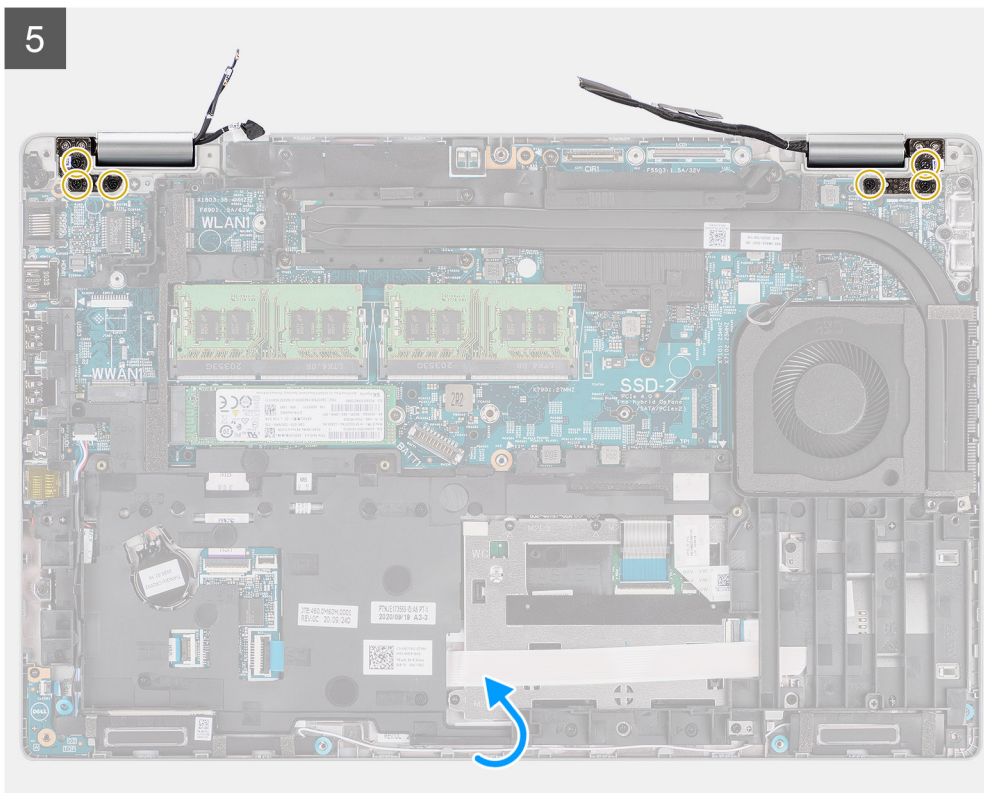
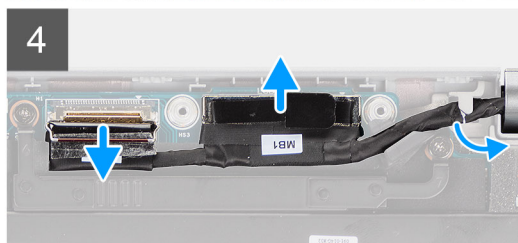
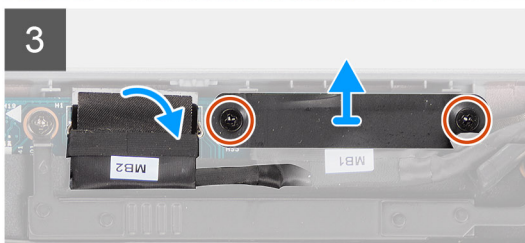
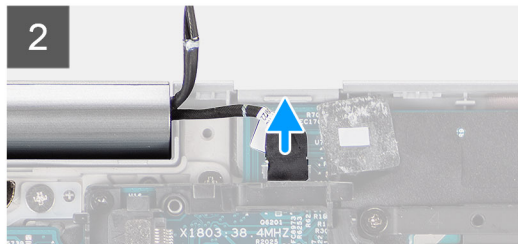
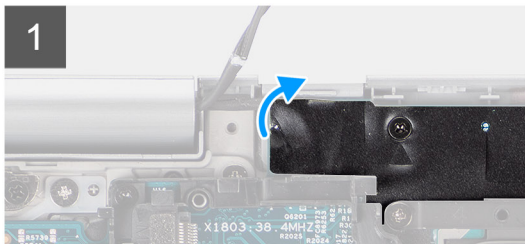
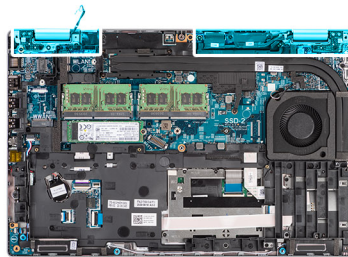
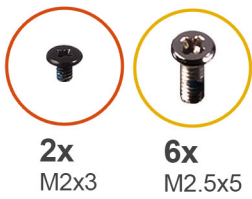
### A kijelzőszerkezet eltávolítása

#### Előfeltételek

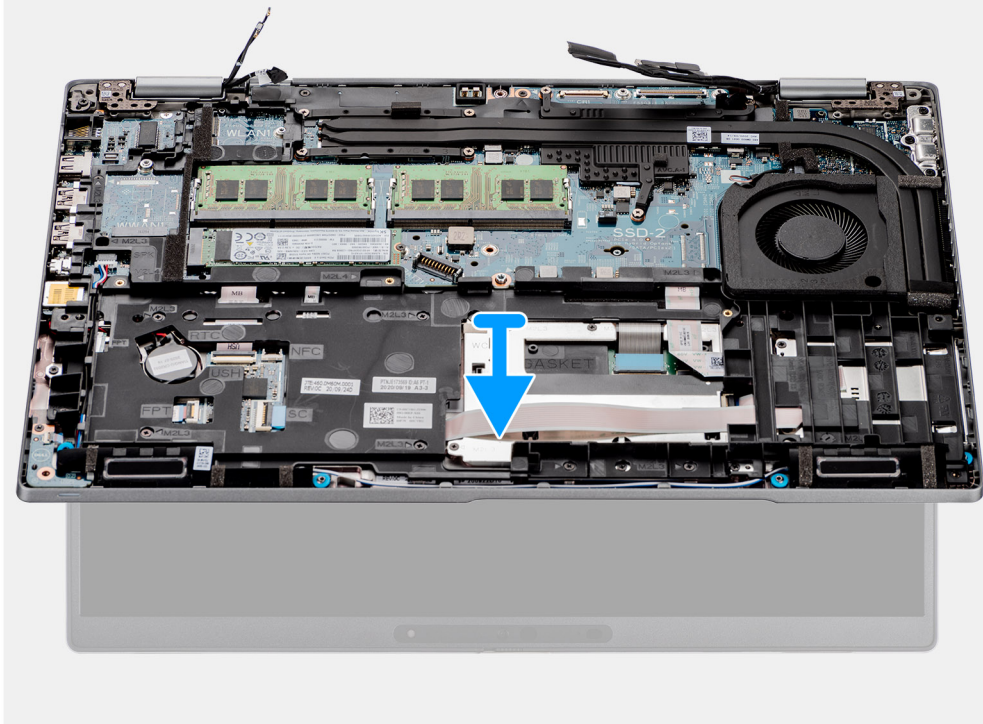
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).

## Erről a feladatról

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



6



### Lépések

1. Fejtse le a ragasztószalagot, majd válassza le az érzékelőpanel kábelét az alaplapi csatlakozóról.
2. Távolítsa el a monitorkábel tartókeretét az alaphoz rögzítő két csavart (M2x3).
3. Emelje ki a monitorkábel tartókeretét a számítógépből.
4. Fejtse le az infravörös kamera kábelét az alaphoz rögzítő ragasztószalagot.

5. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az infravörös kamera kábelét az alaplapi csatlakozóról.

**FIGYELMEZTETÉS:** A monitorkábel és az infravörös kamera kábele azonos összetett kábelszerkezethez tartozik. A kábelek és az alaplapon lévő kábelcsatlakozók sérülésének elkerülése érdekében ne feszítse meg egyik kábelt sem, amíg a sorozat összes kábelét le nem csatlakoztatja.

6. A húzófül segítségével húzza ki a monitorkábelt az alaplapon lévő csatlakozóból.

7. Távolítsa el az infravörös kamera kábelét és a monitorkábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezet kábelvezetőjéből.

8. 180°-os szögben nyissa fel a kijelzőszerkezetet, fordítsa meg a számítógépet, és helyezze el egy sima felületen.

9. Távolítsa el a kijelzőcsuklópántokat az alaplaphoz rögzítő hat csavart (M2,5x5).

10. Távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet a kijelzőszerkezetről.

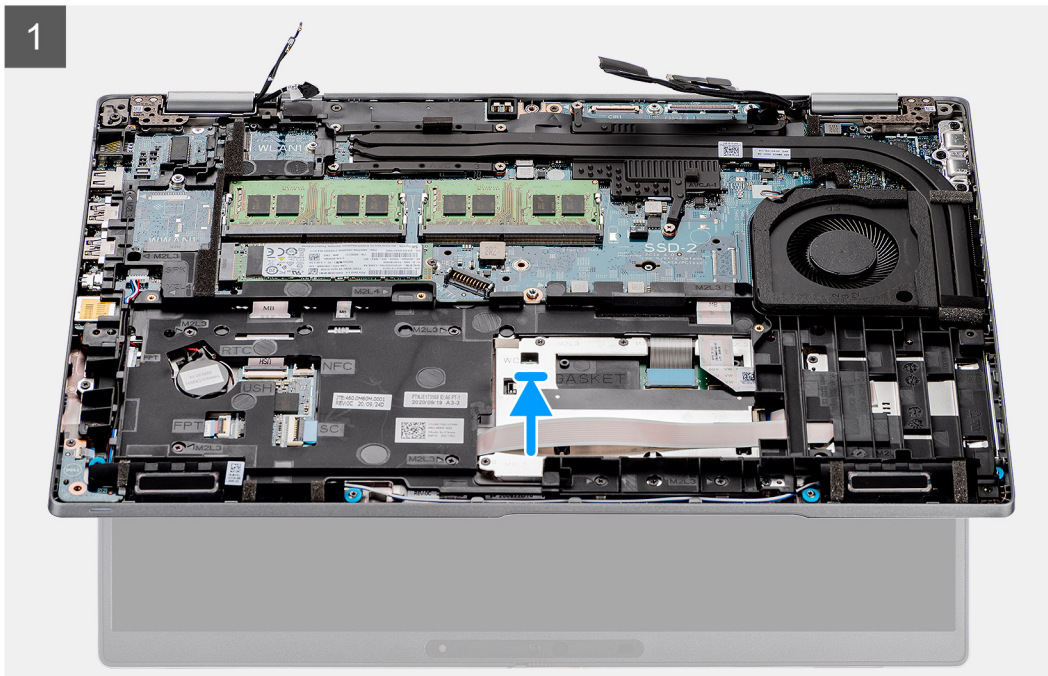
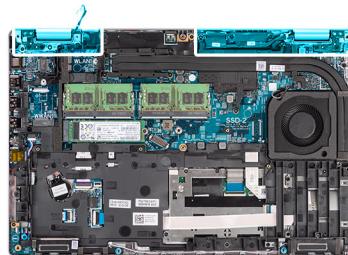
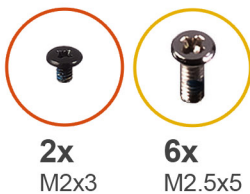
## A kijelzőszerkezet beszerelése

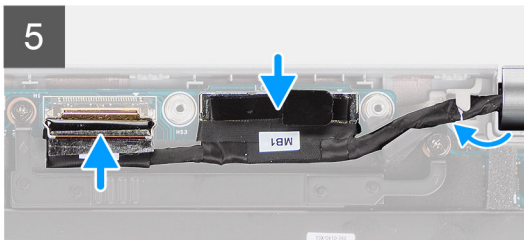
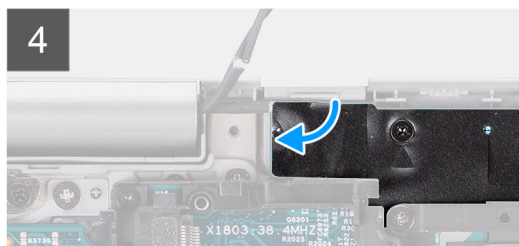
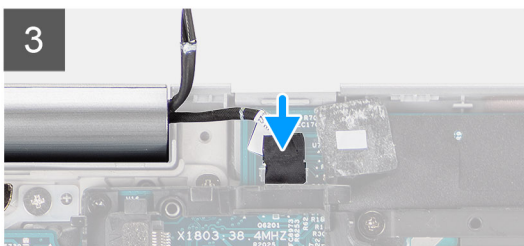
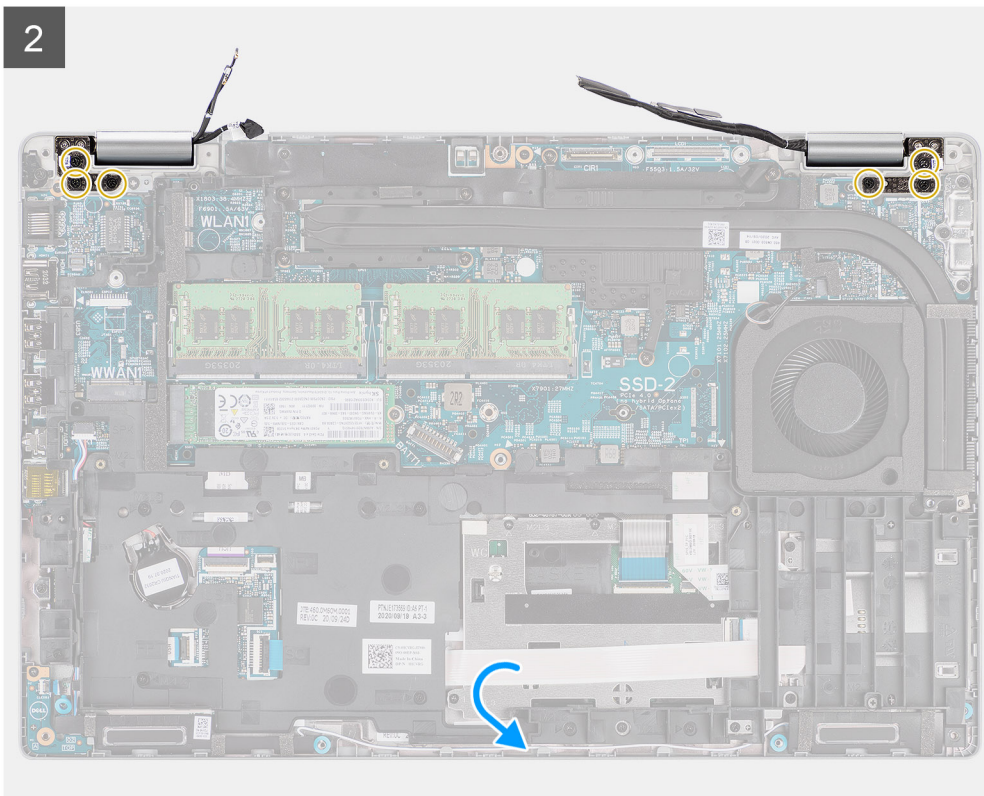
### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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





### Lépések

1. Illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet a kijelőszerkezetre. Zárja a kijelző csuklópántjait, és a kijelző csuklópántjain lévő csavarlyukakat illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
2. Hajtsa be a kijelzőcsuklópántokat az alaplaphoz rögzítő hat csavart (M2,5x5).
3. Csatlakoztassa az érzékelőpanel-kábelt az alaplapi csatlakozójához, és ragassza vissza a kábelt az alaplaphoz rögzítő szalagot.
4. Vezesse át a monitor és az infravörös kamera kábelét az alaplapon lévő kábelvezetőn.
5. Csatlakoztassa az infravörös kamera kábelét az alaplapi csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.
6. Csatlakoztassa a monitorkábelt az alaplapi csatlakozóhoz.
7. Ragassza fel az infravörös kamera kábelét az alaplapi csatlakozóhoz rögzítő ragasztószalagot.
8. Illessze a monitorkábel tartókereten lévő csavarfuratokat az alaplapon levő csavarfurathoz.
9. Hajtsa be a monitorkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x3).

### Következő lépések

1. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).

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

## Kijelzőelőlap

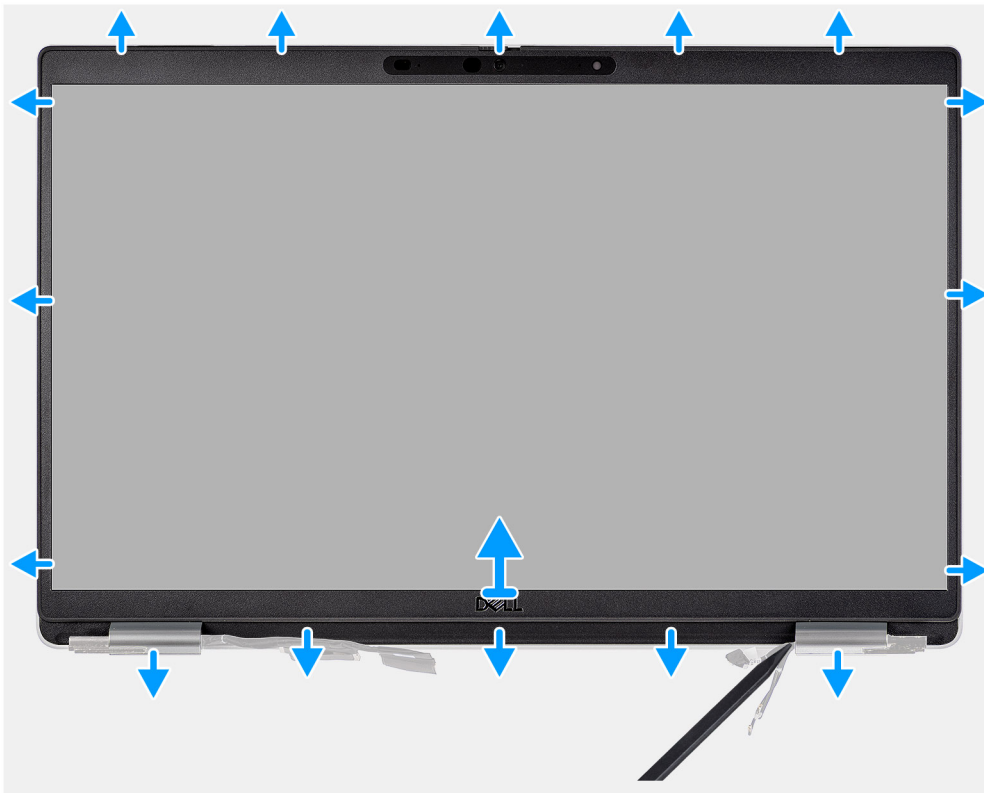
### A kijelzőelőlap eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

A következő ábrák a kijelzőelőlap elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.



#### Lépések

**MEGJEGYZÉS:** A kijelző keretét ragasztóval ragasztják a kijelzőpanelhez. Helyezzen műanyag pálcát a két csuklópántfedél mellett levő bemélyedésbe, és kezdje el felfejteni a kijelzőelőlapot. A felfejtést a kijelzőelőlap külső szélé mentén végezze, és haladjon végig körbe a kijelzőelőlapon, amíg a kijelzőelőlap el nem válik a kijelzőfedéltől.

**FIGYELMEZTETÉS:** Óvatosan végezze a feszítést és a kijelzőelőlap eltávolítását, nehogy a kijelzőpanel megsérüljön.

1. Műanyag pálcát használva a bal és jobb oldali csuklópántoknál levő bemélyedéseknél fejtse fel a kijelzőelőlap alsó szélét.

2. Óvatosan haladjon végig körbe a kijelzőelőlap szélén, és válassza le a kijelző hátlapjáról.
3. Emelje le a kijelzőelőlapot a kijelzőszerkezetről.

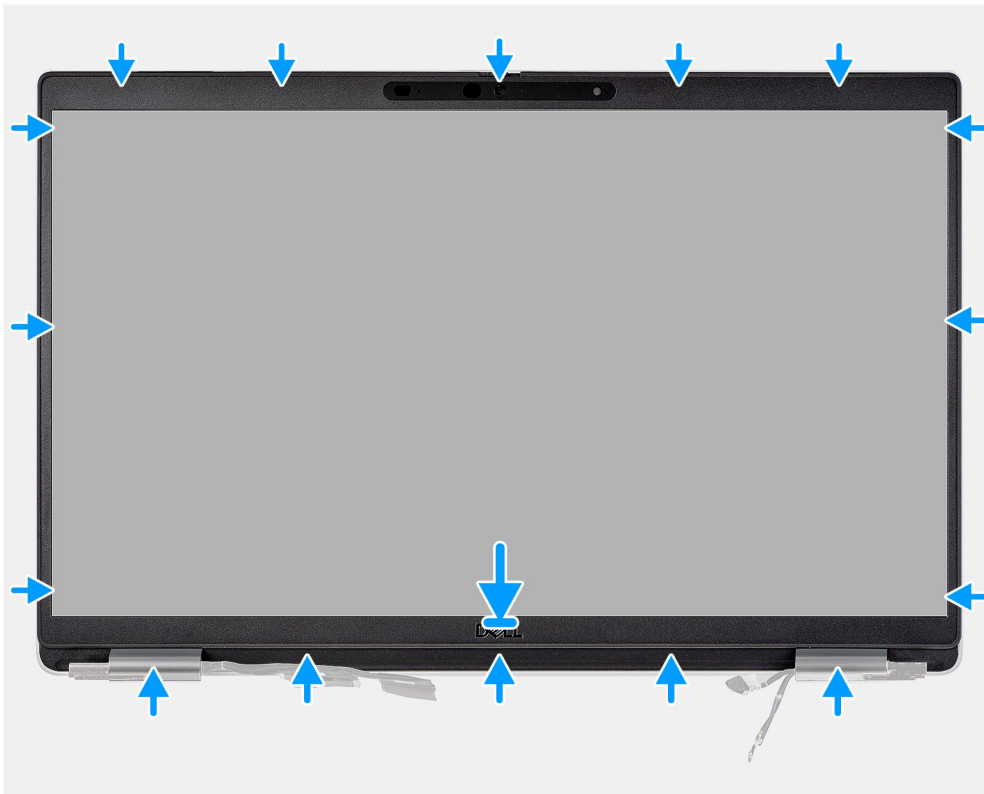
## A kijelzőelőlap felszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra a kijelzőelőlap elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemlélteti.



### Lépések

**MEGJEGYZÉS:** A kamerával szerelt modelleknél a kijelzőelőlap behelyezése során óvatosan húzza le a kamerazárát az új kijelzőelőlaphoz rögzítő ragasztószalagot.

**FIGYELMEZTETÉS:** Rendkívül gondosan végezze a szalag lehúzását. A hirtelen lehúzástól a kamerazár leválhat a kijelzőelőlaphoz, és károsodhat a kamerazár.

1. Igazítsa a helyére, majd helyezze a kijelzőelőlapot a kijelzőegységre.
2. Óvatosan pattintsa a helyére a kijelzőelőlapot

### Következő lépések

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

# Kijelzőpanel

## A kijelzőpanel eltávolítása

### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

### Erről a feladatról

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



**4x**  
M2.5x3.5



2





### Lépések

**i** **MEGJEGYZÉS:** A kijelzőpanelt és a kijelző kereteit egyetlen szervizegységként előszerelik. Ne húzza meg a Stretch Release (SR) szalagokat, és ne válassza le a kereteket a kijelzőpanelről.

1. Távolítsa el a kijelzőpanelt a kijelzőhátlaphoz rögzítő négy csavart(M2,5x3,5).

**i** **MEGJEGYZÉS:** A kijelzőpanel eltávolításakor húzza ki a kijelzőpanel fűleit a kijelzőhátlapból, mielőtt megfordítaná a panelt.

2. Emelje meg, majd nyissa ki a kijelzőpanelt, hogy hozzáférjen a monitorkábelhez.

3. Fejtse le a vezetőképes ragasztószalagot a monitorkábel csatlakozójáról.

4. Nyissa fel a reteszt, és húzza ki a kábelt a kijelzőpanelen lévő csatlakozóból.

5. Emelje le a kijelzőpanelt a kijelző hátlapjáról.

## A kijelzőpanel beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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

1

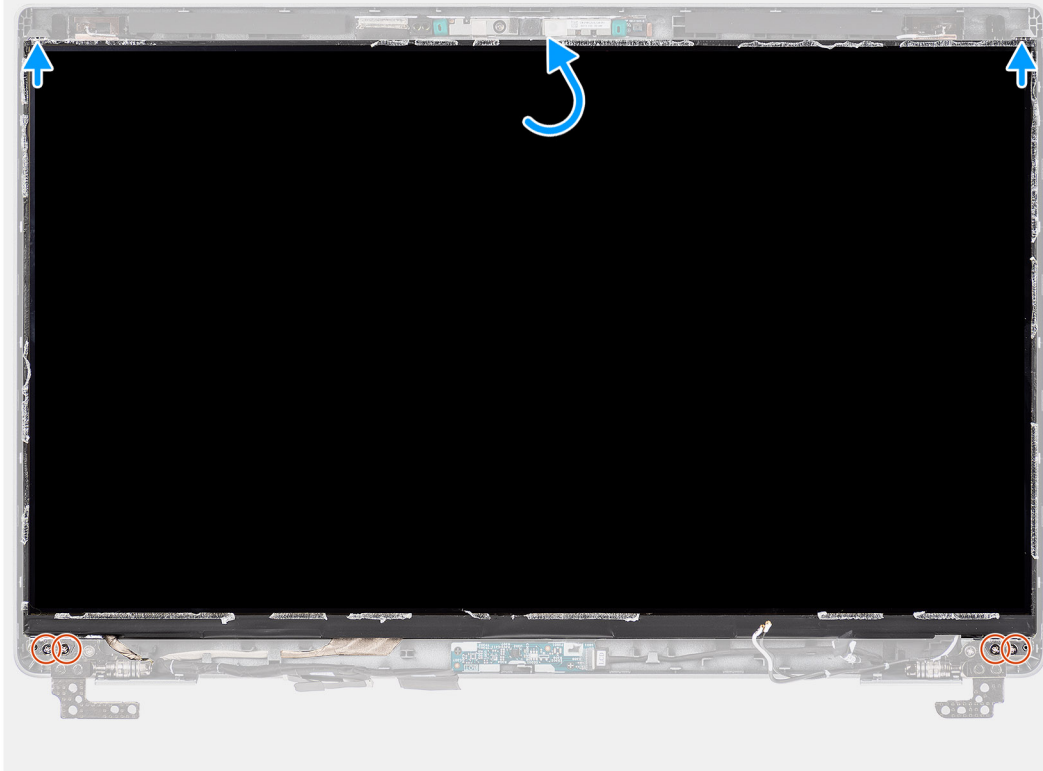




4x  
M2.5x3.5



2



### Lépések

1. Csatlakoztassa a monitorkábelt a kijelzőpanel csatlakozójához, majd zárja le a reteszt.
2. Ragassza fel a monitorkábelt a kijelzőpanelhez rögzítő vezetékpes ragasztószalagot.
3. Csukja össze a kijelzőpanelt és a kijelzőhátlapot az összeszereléshez.

**i** **MEGJEGYZÉS:** Ellenőrizze, hogy a kijelzőpanel fűlei be vannak-e helyezve a kijelzőhátlap nyílásaiba.

4. Csavarja be a kijelzőpanelt a kijelzőhátlaphoz rögzítő négy csavart(M2,5x3,5).

### Következő lépések

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

# Kamera- és mikrofonmodul

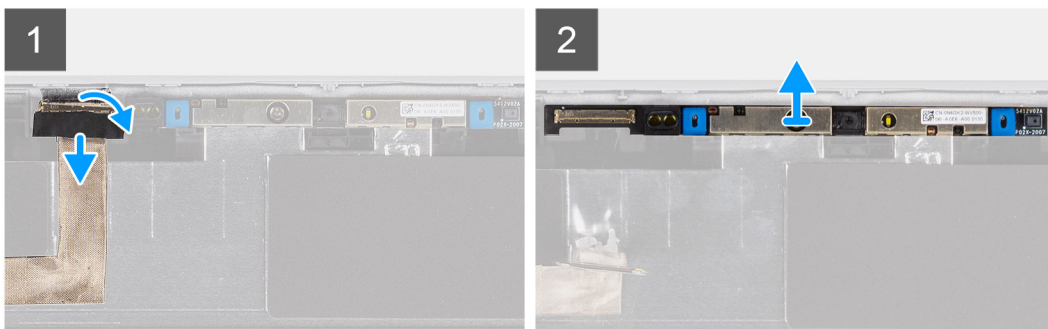
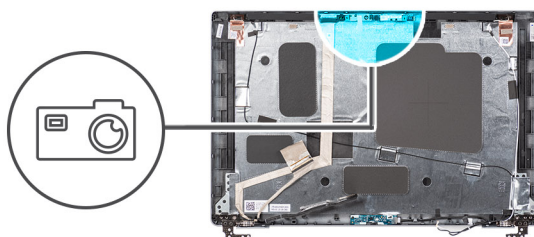
## A kamera- és mikrofonmodul eltávolítása

### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#)
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
7. Távolítsa el a [kijelző forgópántjait](#).
8. Távolítsa el a [kijelzőpanel](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi képek a kamera- és mikrofonmodul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

1. Fejtse le a kamera- és mikrofonmodult rögzítő két csik vezetőképes ragasztószalagot.
2. Válassza le a kamera- és mikrofonkábel a kamera- és mikrofonmodulon lévő csatlakozójáról.
3. Óvatosan fejtse le, majd emelje le a kamera- és mikrofonmodult a kijelzőhátlapról.

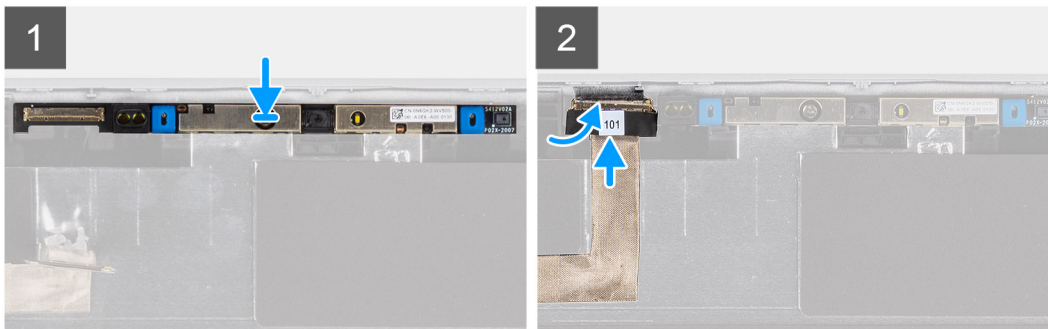
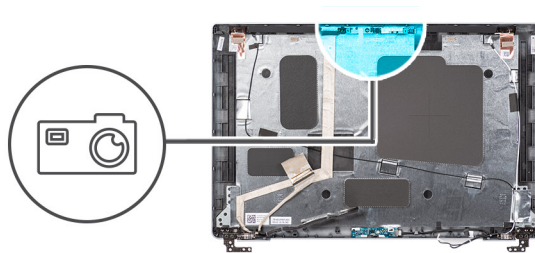
## A kamera- és mikrofonmodul beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi kép a kamera- és mikrofonmodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Igazítsa és helyezze a kamera- és mikrofonmodult a kijelzőhátlapon lévő foglatába.
2. Csatlakoztassa a kamera- és mikrofonkábelt a kamera- és mikrofonmodul csatlakozójához.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
2. Szerelje fel a [kijelző csuklópántjait](#).
3. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
4. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
5. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
6. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
7. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## eDP/monitorkábel

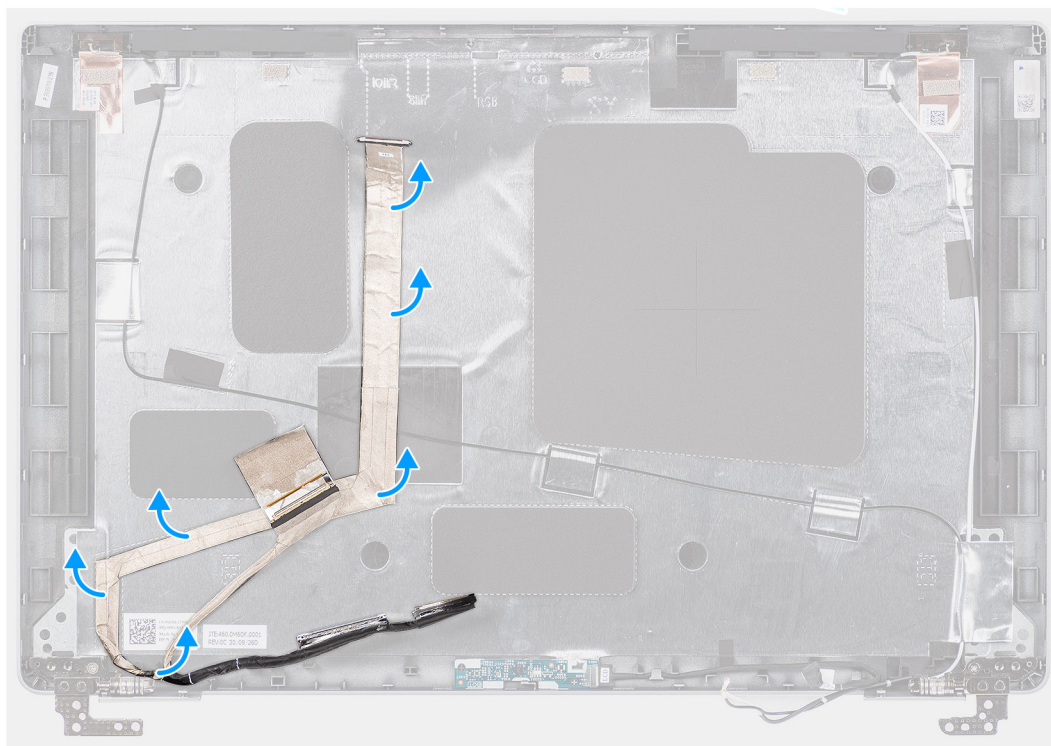
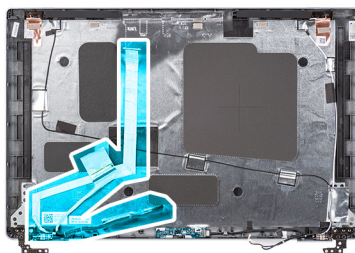
### Az eDP-/monitorkábel eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

Az alábbi képek az eDP/monitorkábel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamat vizuális bemutatását szemléltetik.



### Lépések

1. Válassza le az eDP-kábelt/kamerakábelt a kamera- és mikrofonmodulon lévő csatlakozójáról.
2. Fejtse le a vezetőképes ragasztószalagot, válassza le az eDP-/monitorkábelt a ragasztóanyagról, majd emelje le a eDP-/monitorkábelt a kijelzőhátlapról.

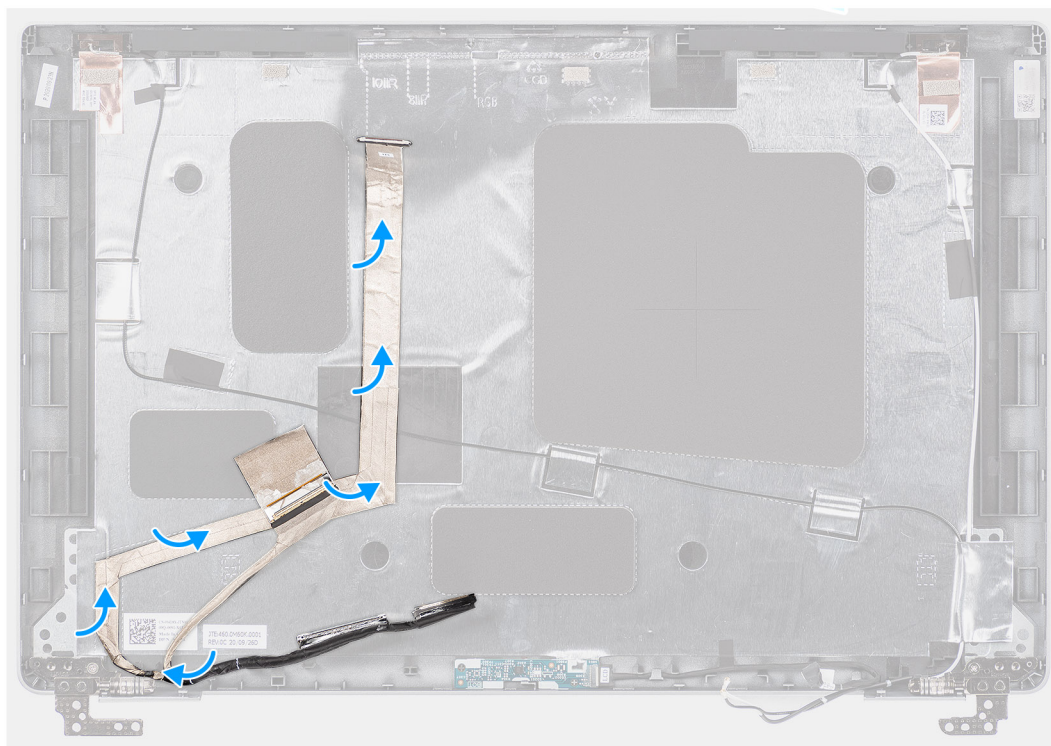
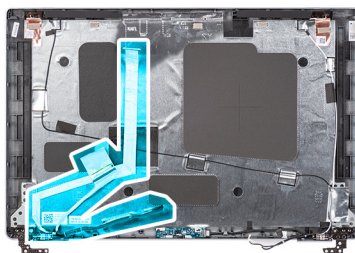
## Az eDP-/monitorkábel beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az alábbi ábra az eDP-/monitorkábel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Csatlakoztassa az eDP-/monitorkábelt az alaplapi csatlakozóhoz.
2. Ragassza az eDP-/monitorkábelt a kijelzőhátlaphoz.
3. Ragassza fel a vezetőképes ragasztószalagot, és vezesse el az eDP-/monitorkábelt a kijelzőhátlaphoz.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
2. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be az [alpburkolatot](#).
5. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
6. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Érzékelőpanel

### Az érzékelőpanel eltávolítása

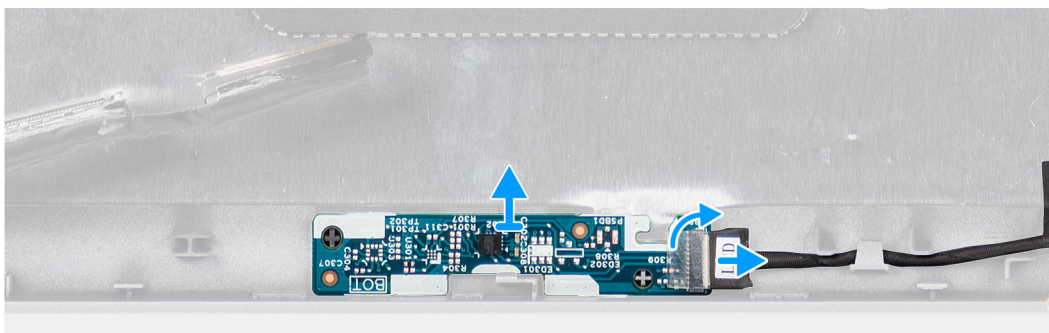
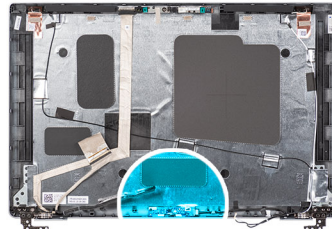
#### Előfeltételek

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

3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).

#### Erről a feladatról

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



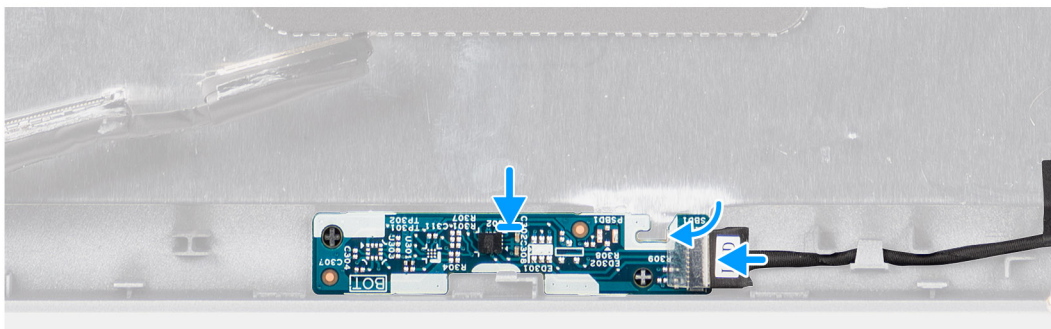
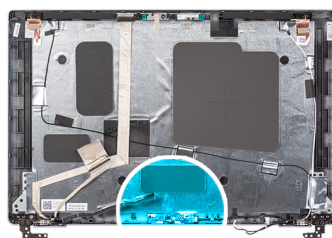
#### Lépések

1. Emelje fel a reteszt, és csatlakoztassa le a monitorkábelt az érzékelőpanelen lévő csatlakozóról.
2. Óvatosan emelje el az érzékelőpanelt a kijelző hátsó burkolatától.

## Az érzékelőpanel beszerelése

#### Erről a feladatról

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



### Lépések

1. Helyezze az érzékelőpanel kijelző hátsó burkolatára.
2. Csatlakoztassa a monitorkábelt az érzékelőpanelen lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
2. Szerelje be a [kijelzőkeretet](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
5. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
6. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Kijelzőcsuklópántok

### A kijelzőcsuklópántok eltávolítása

#### Előfeltételek

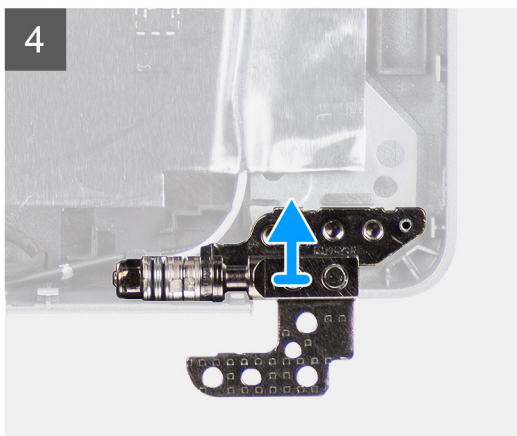
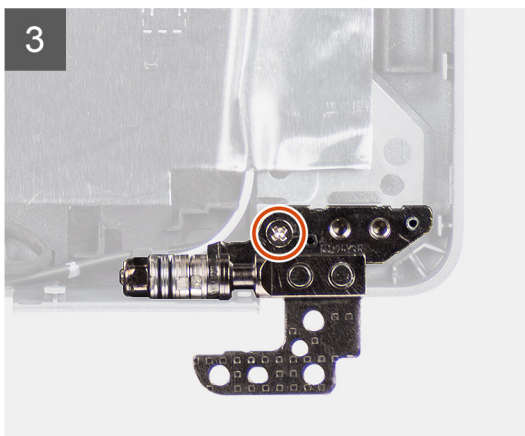
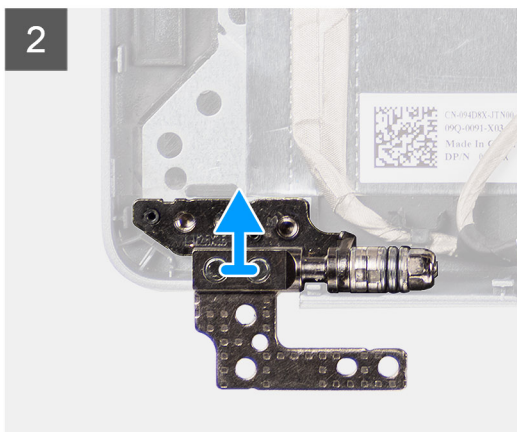
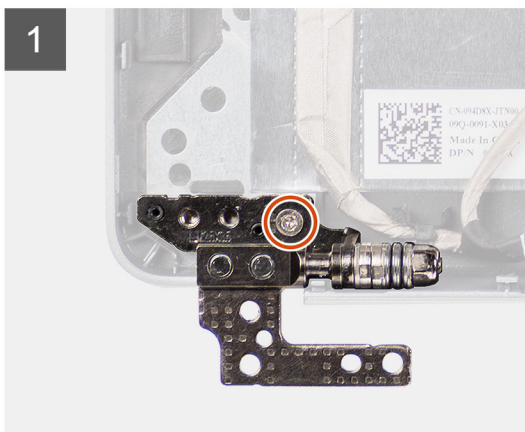
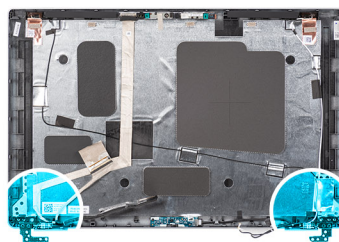
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
7. Távolítsa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

#### Erről a feladatról

A következő képek a kijelzőcsuklópántok elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.



2x  
M2.5x3.5



### Lépések

1. Távolítsa el a jobb oldali csuklópántot a kijelző hátlapjához rögzítő csavart (M2.5x3.5).
2. Emelje meg és távolítsa el a jobb oldali csuklópántot a kijelzőhátlapról.
3. Távolítsa el a bal oldali csuklópántot a kijelző hátlapjához rögzítő csavart (M2.5x3.5).
4. Emelje meg és távolítsa el a bal oldali csuklópántot a kijelzőhátlapról.

## A kijelzőcsuklópántok felszerelése

### Előfeltételek

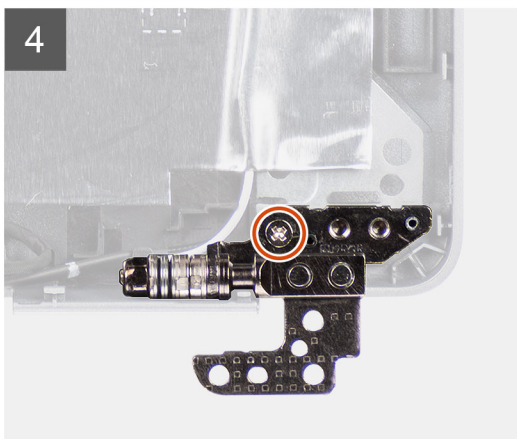
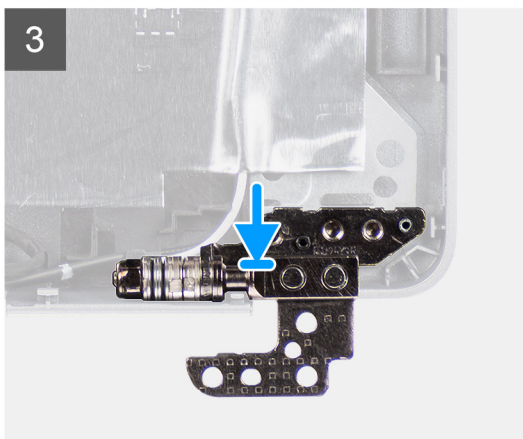
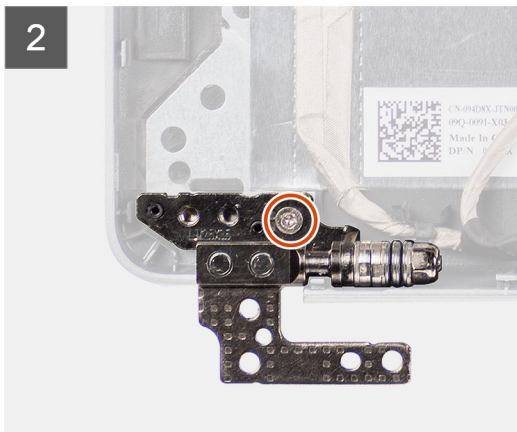
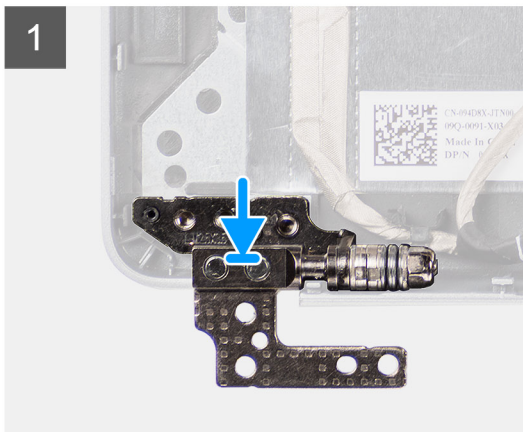
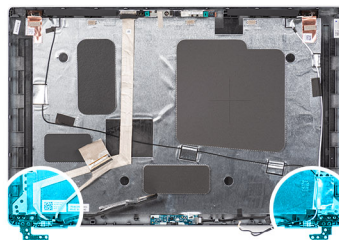
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

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



2x  
M2.5x3.5



### Lépések

1. Illessze a bal oldali csuklópánton lévő csavarhelyet a kijelző hátlapján lévő csavarhelyhez.
2. Hajtsa be a bal oldali csuklópántot a kijelző hátlapjához rögzítő csavart (M2.5x3.5).
3. Illessze a jobb oldali csuklópánton lévő csavarhelyet a kijelző hátlapján lévő csavarhelyhez.
4. Hajtsa be a jobb oldali csuklópántot a kijelző hátlapjához rögzítő csavart (M2.5x3.5).

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
2. Szerelje be a [kijelzőkeretet](#).
3. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
4. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
5. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
6. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Kijelzőhátlap

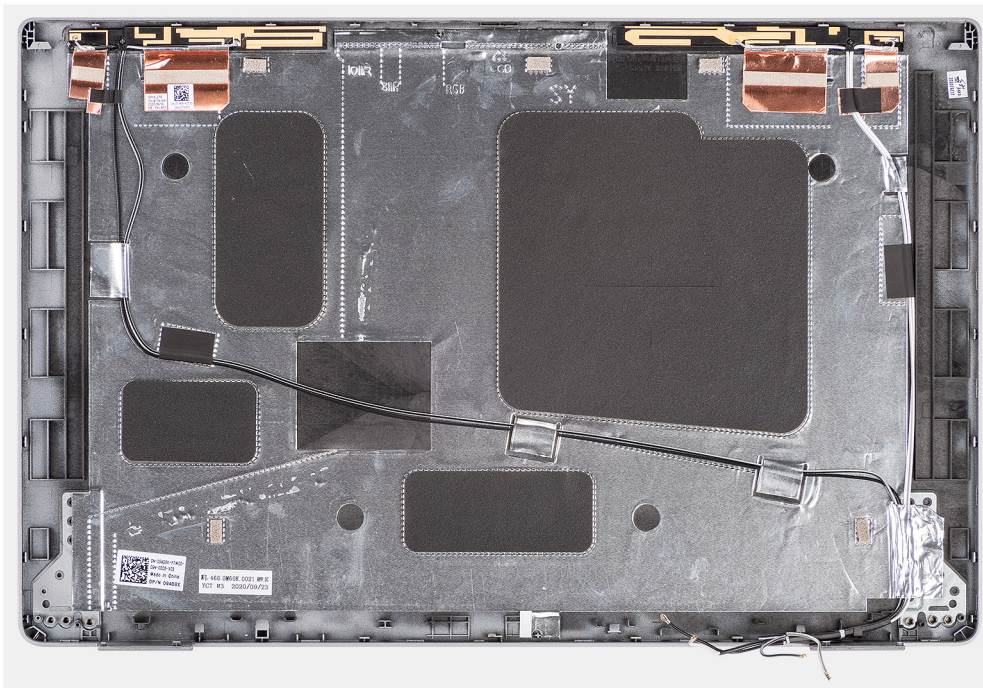
## A kijelzőhátlap eltávolítása

### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőpanelt](#).
8. Távolítsa el a [kamera- és mikrofonmodult](#).
9. Távolítsa el az [eDP-/monitorkábelt](#).
10. Távolítsa el az [érezkelőpanel](#)t.
11. Távolítsa el a [kijelző forgópántjait](#).

### Erről a feladatról

Az alábbi képek a kijelzőhátlap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



### Lépések

Az előzetes műveletek végrehajtása után csak a kijelzőhátlap marad.

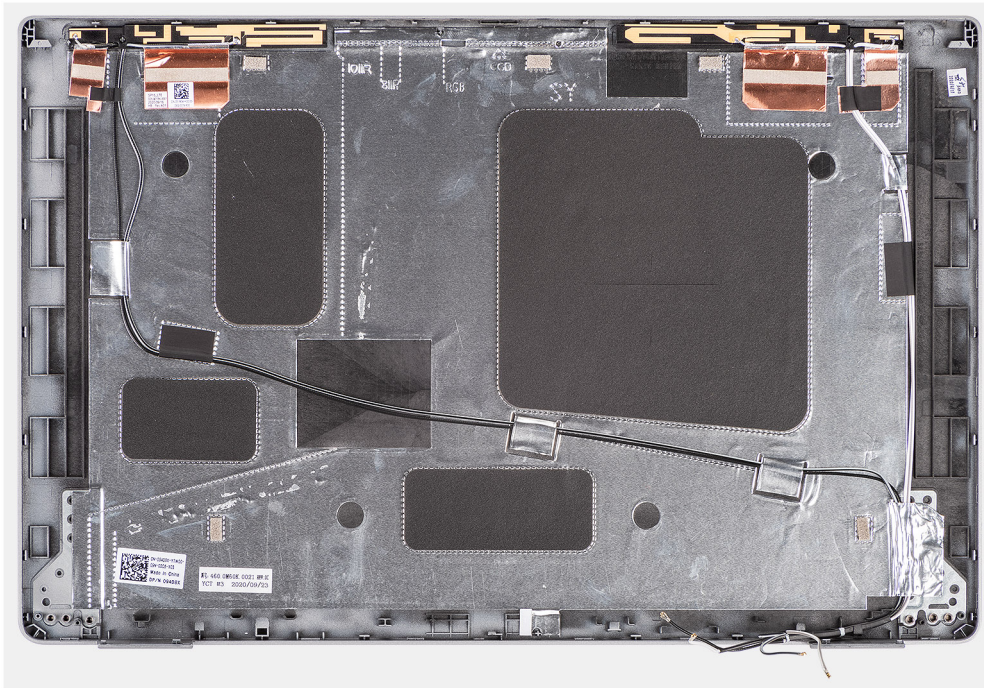
## A kijelzőhátlap beszerelése

### Előfeltételek

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

## Erről a feladatról

A következő képek a kijelzőhátlap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



## Lépések

Helyezze a kijelzőhátlapot egy sima felületre.

## Következő lépések

1. Szerelje fel a [kijelző csuklópántjait](#).
2. Szerelje be az [érezkelőpanelt](#).
3. Szerelje be az [eDP-/monitorkábelt](#).
4. Szerelje be a [kamera- és mikrofonmodult](#).
5. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
6. Szerelje be a [kijelzőelőlapot](#).
7. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
8. Szerelje be az [alappurkolatot](#).
9. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
10. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# A foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártya

## A foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártya eltávolítása

### Előfeltételek

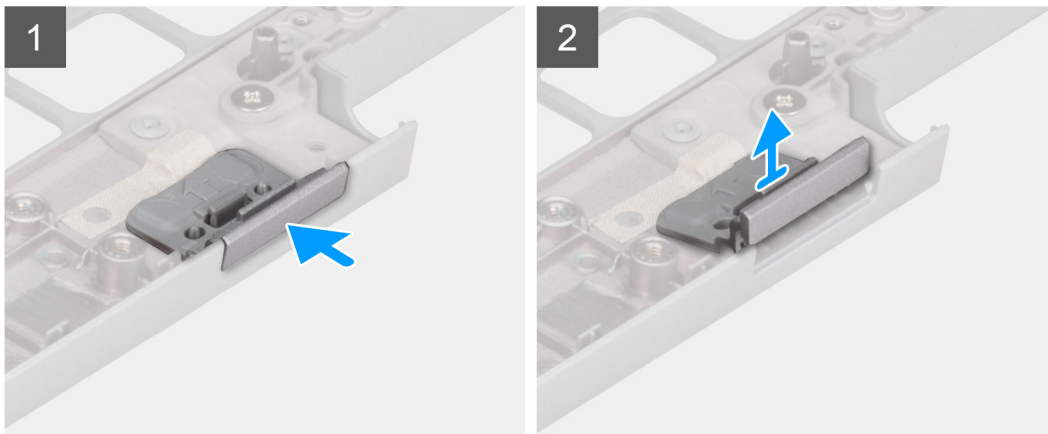
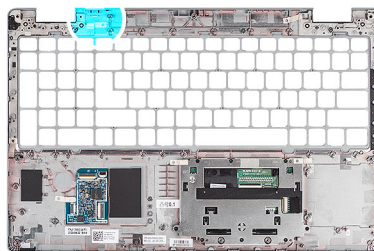
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alappurkolatot](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el a [szerkezet belső keretét](#).

8. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
9. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
10. Távolítsa el az [alaplapot](#).
11. Távolítsa el az [intelligenskártya-olvasót](#).
12. Távolítsa el a [billentyűszerkezetet](#).
13. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

#### Erről a feladatról

**i** **MEGJEGYZÉS:** Csak a WLAN antennával szállított modellek esetében a foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártya külön szervizalkatrész, és nem része a csere csuklótámasz-szerkezetnek. Ebből adódóan a csuklótámasz-szerkezet cseréjekor el kell távolítani, majd be kell helyezni a foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártyát.

A következő kép a foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártyát ábrázolja és annak eltávolítási folyamatát mutatja be.



#### Lépések

1. A funkció nélküli SIM-kártyát a csuklótámasz-szerkezet felső része felől nyomja be.
2. Óvatosan emelje ki a foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártyát a csuklótámasz-szerkezetből.

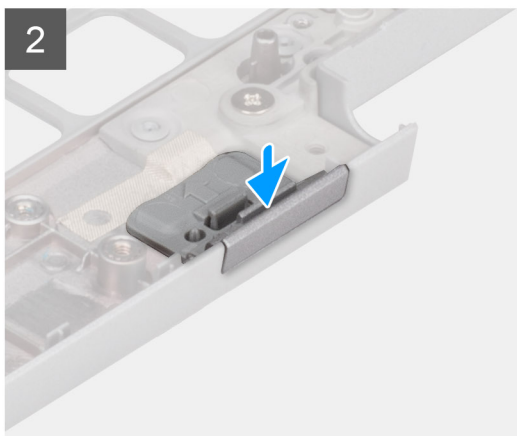
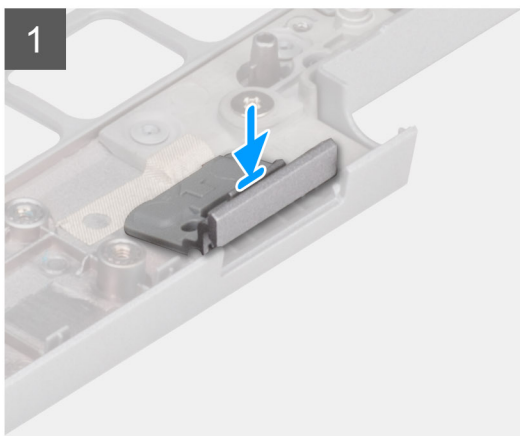
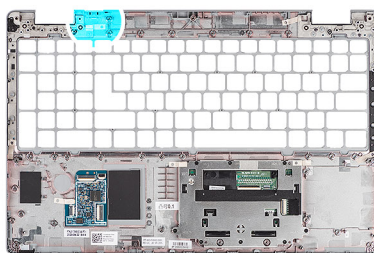
## A foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártya beszerelése

#### Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, akkor a beszerelési eljárás elvégzése előtt távolítsa el a szükséges alkatrészt.

#### Erről a feladatról

A következő kép a foglalatkitöltő, funkció nélküli SIM-kártya elhelyezkedését és beszerelési folyamatát mutatja be.



### Lépések

1. Helyezze a funkció nélküli SIM-kártyát a csuklótámasz-szerkezeten levő rekeszébe.

**i** **MEGJEGYZÉS:** A funkció nélküli SIM-kártyát igazítsa a csuklótámasz-szerkezet bordáihoz.

2. Nyomja meg a funkció nélküli SIM-kártyát, amíg az a helyére nem kattán, és ellenőrizze, hogy stabilan illeszkedik-e a SIM-kártya foglalatába.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [billentyűszerkezetet](#).
3. Szerelje be az [intelligenskártya-olvasót](#).
4. Szerelje be az [alaplapot](#).
5. Szerelje be az [akkumulátort](#).
6. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
7. Szerelje be a [szerkezet belső keretét](#).
8. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
9. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
10. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
11. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
12. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
13. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Csuklótámasz-szerkezet

### A csuklótámasz-szerkezet eltávolítása

#### Előfeltételek

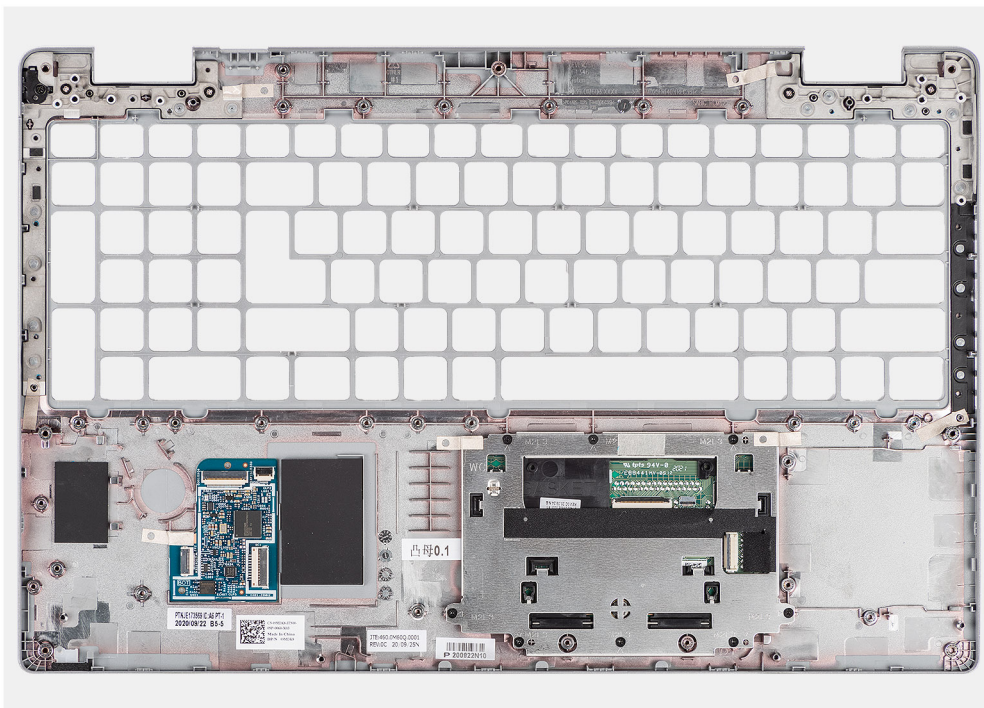
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).

4. Távolítsa el az [alappurkolatot](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el a [szerkezet belső keretét](#).
8. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
9. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
10. Távolítsa el az [alaplapt](#).
11. Távolítsa el az [intelligenskártya-olvasót](#).
12. Távolítsa el a [billentyűszerkezetet](#).
13. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
14. Távolítsa el a [funkció nélküli SIM-kártyát](#) (csak WWAN-kártya nélküli konfigurációknál).

**i** **MEGJEGYZÉS:** Intelligenskártya-olvasóval rendelkező modellek esetében az intelligenskártya-olvasó gyárilag telepítve van az új csuklótámasz-szerkezetbe.

### Erről a feladatról

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



### Lépések

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

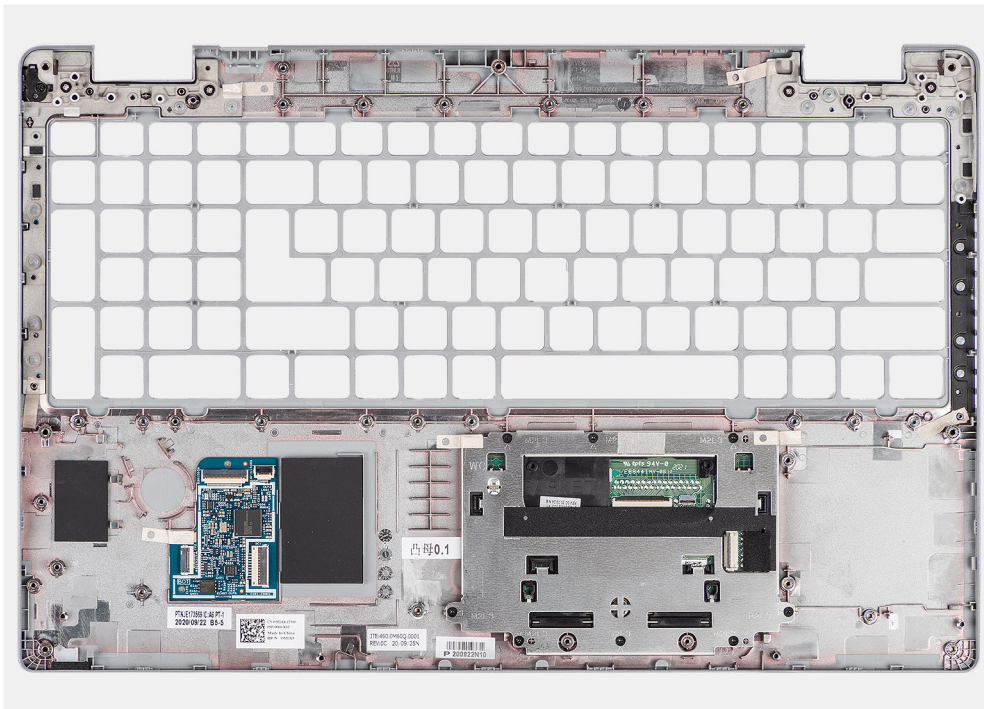
## A csuklótámasz-szerkezet beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

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



## Lépések

Helyezze a csuklótámasz szerkezetet egy sima felületre.

## Következő lépések

1. Szerelje be a [funkció nélküli SIM-kártyát](#) (csak WWAN-kártya nélküli konfigurációknál).
2. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
3. Szerelje be a [billentyűszerkezetet](#).
4. Szerelje be az [intelligenskártya-olvasót](#).
5. Szerelje be az [alaplapot](#).
6. Szerelje be az [akkumulátort](#).
7. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
8. Szerelje be a [szerkezet belső keretét](#).
9. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
10. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
11. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
12. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
13. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
14. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Ebben a fejezetben a támogatott operációs rendszereket ismertetjük, továbbá az illesztőprogramok megfelelő módon való telepítéséhez nyújtunk útmutatást.

#### Témák:

- [Operációs rendszer](#)
- [Az illesztőprogramok letöltése](#)




## Operációs rendszer

Az Precision 3560 a következő operációs rendszereket támogatja:

- Windows 10 Pro (64 bites)
- Windows 10 Home (64 bites)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS (64 bites)

## Az illesztőprogramok letöltése

#### Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a [Dell támogatási weboldalra](#).
3. Írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** gombra.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen szervizcímkeje, akkor használja az automatikus észlelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.
4. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.  
 **MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.
8. Kattintson a **View Drivers for My System** gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** gombra a számítógépéhez felismert összes illesztőprogram-frissítés letöltéséhez és telepítéséhez.
10. Válassza ki a fájlok mentési útvonalát.
11. Ha a rendszer felszólítja, hagyja jóvá a **User Account Control** ablaktól érkező, rendszer módosítások végrehajtására vonatkozó kéréseket.
12. Az alkalmazás telepíti az összes felismert illesztőprogramot és frissítést.  
 **MEGJEGYZÉS:** Nem telepíthető minden fájl automatikusan. Tekintse át a telepítés összegzését, ahol láthatja, hogy szükség van-e kézi telepítésre.
13. Kézi letöltéshez és telepítéshez kattintson a **Category** lehetőségre.
14. A legördülő listából válassza a kívánt illesztőprogramot.
15. Az illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
16. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová az illesztőprogram fájlját letöltötte.
17. Kattintson duplán az illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

## 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)
- A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben
- A BIOS frissítése a Windows rendszerben
- 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. A lítiumion-akkumulátorok egyik típusa az újratölthető lítiumion-akkumulátor. Az újratölthető lítiumion-akkumulátorok népszerűsége folyamatosan nőtt az elmúlt években, mivel vékonyabb gépkialakítást tesznek lehetővé az elektronikai iparban (különösen az újabb ultravékony laptopoknál), és hosszabb üzemidőt biztosítanak. Az újratölthető lítiumion-akkumulátorok sajátossága, hogy a cellák a használat során megduzzadhatnak.

Az akkumulátor megduzzadása befolyásolhatja a laptop működését. 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 támogatásához, 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 irányelvek a következők:

- Legyen óvatos a lítiumion-akkumulátor kezelése során.
- Merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a számítógépből. Az akkumulátor lemerítéséhez csatlakoztassa le a hálózati adaptert a számítógépről, és a gépet akkumulátorról működtesse tovább. Az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg az akkumulátort szerszámokkal felfejteni.
- Ha az akkumulátor megduzzad és ezért a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert az akkumulátor átszúrása, meghajlítása és összenyomása veszélyes lehet.
- Ne próbáljon meg visszaszerelni egy sérült vagy megduzzadt akkumulátort a laptopba.
- A jóállással rendelkező megdagadt akkumulátorokat a szállítási előírások betartásával vissza kell küldeni a Dellhez egy jóváhagyott szállítócsomagban (melyet a Dell biztosít). A jóállással nem rendelkező megdagadt akkumulátorokat le kell adni egy jóváhagyott újrahasznosító központban. Segítségért és további útmutatóért látogasson el a [Dell támogatási weboldalra](#).
- Nem a Dell által gyártott vagy nem kompatibilis akkumulátor használata növeli a tűz- és robbanásveszélyt. Az akkumulátort kizárólag a Dell-től vásárolt és az adott Dell számítógéphez tervezett akkumulátorra cserélje. Számítógépéhez ne használjon más számítógépekből kiszerezelt akkumulátort. Csak eredeti akkumulátort vásároljon a [Dell weboldalán](#), vagy más módon közvetlenül a Dell-től.

A lítiumion-akkumulátorok megduzzadásának számos oka lehet: a kor, a töltési ciklusok száma vagy a nagy hőhatásnak való kitétség.


A laptopba szerelt akkumulátor teljesítményének és élettartamának növelése és a hiba előfordulási lehetőségének minimalizálása érdekében keressen rá a Dell laptop battery kifejezésre a tudásbáziscikkekben a [Dell támogatási weboldalon](#).

# Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

## Erről a feladatról

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

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása.
- Tesztek megismétlése.
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése.
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszközökről.
- 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 információkért tekintse meg a [000180971](#) számú tudásbáziscikket.

## A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása


### Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics** opciót.
4. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.  
Ekkor megjelenik a diagnosztikai képernyő.
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) alaplapba beépített öndiagnosztikai eszköz, amely javítja az alaplap beágyazott vezérlőjének (EC) hibáit felderítő diagnosztika pontosságát.

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

### Az M-BIST futtatása

 **MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST önteszt megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a számítógép ki van kapcsolva.

1. Az M-BIST teszt elindításához nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** billentyűt és a bekapcsológombot.

2. Az akkumulátor LED-jelzőfénye két állapotot jelezhet:
  - a. NEM VILÁGÍT: Nem észlelhető hiba az alaplapon.
  - b. SÁRGA: Az alaplapon hibáját jelzi.
3. Ha az alaplapon meghibásodik, az akkumulátor LED-jelzőfénye 30 másodpercig villog, és a következő hibakódok egyikét jelzi:

#### 4. 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	Memória/RAM hiba

4. 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 (azaz ha 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 elindítása

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. 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 [2,8] hibakódot jelez, akkor meghibásodott az LCD áramvezető sínje az alaplapon, emiatt az LCD nem kap áramot.
3. Ha [2,7] hibakód jelenik meg, ellenőrizze, hogy a monitorkábel megfelelően van-e csatlakoztatva.
4. 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, torzítás, élességgel kapcsolatos problémák, elmosódott vagy homályos kép, függőleges vagy vízszintes vonalak, fakó színek stb., a beépített önteszt futtatásával minden esetben érdemes leválasztani az LCD-kijelzőt.

### Az LCD BIST elindítása

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Válassza le a számítógéphez csatlakoztatott perifériás eszközöket. Csak a változóáramú adaptert (a töltőt) csatlakoztassa a számítógéphez.
3. Biztosítsa, hogy az LCD (képernyő) tiszta legyen (ne legyenek porrészecskék a képernyő felületén).
4. A beépített LCD-önteszt (BIST) módba való belépéshez nyomja meg és tartsa lenyomva a **D** billentyűt, majd nyomja meg a bekapcsológombot. Tartsa lenyomva a **D** gombot, amíg a rendszer el nem indul.
5. A képernyő többféle színt jelenít meg, és felváltva fehér, fekete, piros, zöld és kék szín jelenik meg az egész képernyőn, kétszer.
6. Ezután fehér, fekete és piros szín jelenik meg.
7. Gondosan ellenőrizze a képernyőt, nem látható-e rajta rendellenesség (vonal, homályos szín vagy torzítás).
8. Az utolsó szín (piros) után a számítógép kikapcsol.

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

## 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.

### 5. táblázat: Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
1	1	TPM észlelési hiba	Cserélje ki az alaplapot.
1	2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás	Cserélje ki az alaplapot.
1	5	A beágyazott vezérlő (EC) nem tudja programozni az i-Fuse-t	Cserélje ki az alaplapot.
1	6	Általános jelzés nem lekezelt EC kódfolyamati hibákhoz	Csatlakoztasson le minden tápellátást (egyenáram, akkumulátor, gomelem), majd a bekapcsológomb lenyomásával és nyomva tartásával vezesse el a maradékáramot.
2	1	CPU-hiba	Futtassa az Intel CPU diagnosztikai eszközt. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
2	2	Alaplap meghibásodása (beleértve a BIOS a ROM hibáját)	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
2	3	Nem érzékelhető memória/RAM	Ellenőrizze, hogy a memóriamodult megfelelően szerelték-e be. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.
2	4	Memória/RAM hibája	Állítsa alaphelyzetbe és cserélje fel a memóriamodulokat a foglalatok között. Ha

**5. táblázat: Rendszer-diagnosztikai jelzőfények (folytatódik)**

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.
2	5	Nem megfelelő memória van behelyezve	Állítsa alaphelyzetbe és cserélje fel a memóriamodulokat a foglalatok között. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.
2	6	Alaplap vagy chipkészlet hibája	Cserélje ki az alaplapot.
2	7	Az LCD-panel lehetséges sérülése és/vagy az LCD-kábel meghibásodása (SBIOS üzenet)	Az LCD fizikai sérülésének ellenőrzéséhez futtassa az LCD BIST-tesztjét. Ha a képernyő nem működik (nincs háttérvilágítás), csatlakoztassa ismét a monitorkábelt (EDP) az alaplaphoz. Ha a színek torzítás nélkül jelennek meg (a képernyő egyszínű), vagy a 2,7 kód továbbra is fennáll, cserélje ki az LCD-szerkezetet és a monitorkábelt (EDP).
2	8	Az alaplap oldalán lévő áramvezető sín meghibásodása	Ha a kijelző fekete vagy halvány (nincs háttérvilágítás), cserélje ki az alaplapot és a monitorkábelt (EDP). Ha nem áll fenn képernyőhiba (az LCD-panel működik), csak az alaplapot cserélje ki.
3	1	CMOS-akkumulátorhiba	Helyezze vissza a CMOS gombelemet. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az RTC akkumulátort.
3	2	PCI vagy grafikus kártya/chip hiba	Cserélje ki az alaplapot.
3	3	A BIOS-helyreállítási rendszerképfájl nem található	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
3	4	Van BIOS-helyreállítási rendszerképfájl, de érvénytelen	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
3	5	Áramvezető sín meghibásodása	Cserélje ki az alaplapot.
3	6	A SBIOS által érzékelt flash-hiba	Cserélje ki az alaplapot.
3	7	Időtűlépés, várakozás arra, hogy az ME reagáljon a HECI üzenetre.	Cserélje ki az alaplapot.
4	3	LCD-panel hibája	Az LCD-szerkezet cseréje
4	4	Áramvezető sín meghibásodása az alaplap oldalán	Ha a kijelző halvány (nincs háttérvilágítás), cserélje ki az alaplapot és a monitorkábelt (EDP). Ha a kijelző fekete/nincs

## 5. táblázat: Rendszer-diagnosztikai jelzőfények (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			kép a panelen, cserélje ki az alaplappanel- és LCD-szerkezetet.
4	5	Az LCD-panel és az áramvezető sín meghibásodása az alaplappanel oldalán.	Cserélje ki az alaplappanelt, az LCD-szerkezetet és a monitorkábelt (EDP).
4	6	A monitorkábel (EDP) hibája	Csatlakoztassa újra a monitorkábelt (EDP) az alaplaphoz. Ha a 4,6 kód továbbra is fennáll, cserélje ki a monitorkábelt (EDP).

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

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

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

A Dell SupportAssist OS Recovery eszközzel kapcsolatos bővebb információért tekintse meg a *Dell SupportAssist OS Recovery használati útmutatóját* a [Dell támogatási weboldalon](#). 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 helyreállíthatja a Dell számítógépet a POST, a tápellátás vagy a rendszerindítás hiánya, illetve elmaradása esetén. Ebben a számítógépben nincs gomb, a fő akkumulátor a kapacitás 2%-át a valós idejű óra (RTC) funkcióhoz tartja fenn.

### A valós idejű óra (RTC) visszaállításának módja

- Az RTC visszaállítás megkezdéséhez a számítógépet ki kell kapcsolni, és csatlakoztatni kell a váltóáramú tápellátáshoz.
- Tartsa nyomva legalább harminc (30-35) másodpercig a bekapcsológombot.
- A számítógép RTC alaphelyzetbe állítási funkciója a bekapcsológomb felengedése után lép életbe.

 **MEGJEGYZÉS:** További információért olvassa el a 000125880 számú tudásbáziscikket a [Dell támogatási webhelyén](#).


# A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

## Lépések

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információért keresse fel a tudásbázist a [Dell támogatási 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.

# A BIOS frissítése a Windows rendszerben

## Lépések

1. Látogasson el a [Dell támogatási weboldalra](#).
2. Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.  
A rendszer BIOS-frissítésével kapcsolatos további információkért keresse fel a tudásbázist a [Dell támogatási weboldalon](#).

# Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek


A Windows rendszerben esetlegesen előforduló hibák megkeresése és megjavítása érdekében ajánlott helyreállítási meghajtót készíteni. A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására az Ön Dell számítógépén. További információk: [Dell Windows biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek](#).

# A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

## Erről a feladatról

Ha a számítógép a Wi-Fi-kapcsolattal fellépő problémák miatt nem tud csatlakozni az internethez, a következő lépéseket követve állítsa vissza a Wi-Fi-eszközét:

### Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Kapcsolja ki a modemét.  
 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt használható kombinált eszközt biztosítanak.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.
4. Várjon 30 másodpercet.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemét.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

## Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

### Erről a feladatról


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


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

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

A maradékáram elvezetéséhez végezze el a következő lépéseket:

### Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Csatlakoztassa le a tápadaptert a számítógépről.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el az akkumulátort.  
 **FIGYELMEZTETÉS: Az akkumulátor helyszínen cserélhető egység (FRU). Az eltávolítási/beszerelési feladatokat csak hivatalos szerviztechnikusok végezhetik.**
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 információért olvassa el a Tudásbáziscikket a [Dell támogatási webhelyén](#).

## Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

### Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?


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


**6. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?**

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	<a href="#">Dell weboldal</a>
My Dell	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a <b>Contact Support</b> kifejezést, majd nyomja meg az <b>Enter</b> billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	<a href="#">Windows támogatási weboldal</a> <a href="#">Linux támogatási weboldal</a>
Hibaelhárítási információk, felhasználói kézikönyvek, beállítási utasítások, termékspecifikációk, műszaki segítséget nyújtó blogok, illesztőprogramok, szoftverfrissítések stb.	<a href="#">Dell támogatási webhely</a>
Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Látogasson el a <a href="#">Dell támogatási weboldalra</a>.</li> <li>2. A <b>Search</b> mezőbe írja be a tárgyat vagy a kulcsszót.</li> <li>3. A kapcsolódó cikkek megjelenítéséhez kattintson a <b>Search</b> gombra.</li> </ol>
Ismerje meg számítógépe következő adatait: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A termék műszaki adatai</li> <li>• Operációs rendszer</li> <li>• A termék beállítása és használata</li> <li>• Adatok biztonsági mentése</li> <li>• Hibaelhárítás és diagnosztika</li> <li>• Gyári és rendszerbeállítások visszaállítása</li> <li>• BIOS-információk</li> </ul>	Lásd az <i>Én és a Dell számítógépem</i> című részt a <a href="#">Dell támogatási weboldalon</a> a <b>Manuals</b> részben.  Az adott termékre vonatkozó <i>Me and My Dell</i> weboldal megkereséséhez a következők segítségével azonosítsa a terméket: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válassza ki a <b>Detect Product</b> lehetőséget.</li> <li>• Keresse meg a terméket a <b>View Products</b> részben található legördülő menüben.</li> <li>• A keresőmezőbe írja be a <b>szolgáltatáscímke számát</b> vagy a <b>termékazonosítót</b>.</li> </ul>

### A Dell elérhetőségei

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatosan szeretne a Dellhez fordulni, lásd: [Dell támogatási weboldal](#).

 **MEGJEGYZÉS:** A szolgáltatások elérhetősége országonként, régióinként és termékenként változhat.

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