

Inspiron 15 5510

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.

Fejezetszám: 1: Munka a számítógép belsejében.....	6
Biztonsági előírások.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Belépés szerviz üzemmódba.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
Kilépés szerviz üzemmódból.....	9
Fejezetszám: 2: Gombelem.....	10
A gombelem eltávolítása.....	10
A gombelem behelyezése.....	11
Fejezetszám: 3: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	12
Ajánlott szerszámok.....	12
Csavarlista.....	12
A Inspiron 15 5510 fő alkatrészei.....	13
Alapburkolat.....	15
Az alapburkolat eltávolítása.....	15
Az alapburkolat felszerelése.....	16
Akkumulátor.....	17
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	17
A 3 cellás akkumulátor eltávolítása.....	18
A 3 cellás akkumulátor beszerelése.....	19
A 4 cellás akkumulátor eltávolítása.....	19
A 4 cellás akkumulátor beszerelése.....	20
Akkumulátorkábel.....	21
Az akkumulátorkábel eltávolítása.....	21
Az akkumulátorkábel beszerelése.....	22
Memória modul.....	23
A memóriamodul eltávolítása.....	23
A memóriamodul beszerelése.....	24
Félvezető-alapú meghajtó – M.2 első foglalat.....	26
A 2230 SSD eltávolítása az M.2 első foglalatból.....	26
Az első M.2 foglalatban levő 2230 félvezető-alapú meghajtó beszerelése.....	27
A 2280 SSD eltávolítása az M.2 első foglalatból.....	28
Az M.2 első foglalatban levő 2280 félvezető-alapú meghajtó beszerelése.....	28
Az SSD szerelőkeret felszerelése az M.2 foglalatra.....	29
Félvezető-alapú meghajtó – M.2 második foglalat.....	30
A 2230 SSD eltávolítása az M.2 második foglalatból.....	30
Az M.2 második foglalatban levő 2230 félvezető-alapú meghajtó beszerelése.....	32
Vezeték nélküli kártya.....	34
A vezeték nélküli kártya eltávolítása.....	34

A vezeték nélküli kártya beszerelése.....	35
Ventilátor.....	36
A ventilátor eltávolítása.....	36
A ventilátor beszerelése.....	37
Hűtőborda.....	38
A hűtőborda eltávolítása.....	38
A hűtőborda beszerelése.....	39
I/O-kártya.....	40
Az I/O-kártya eltávolítása.....	40
Az I/O-kártya beszerelése.....	41
Hangszórók.....	42
A hangszórók eltávolítása.....	42
A hangszórók beszerelése.....	44
Érintőpad.....	45
Az érintőpanel eltávolítása.....	45
Az érintőpanel beszerelése.....	46
Kijelzőszerkezet.....	47
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	47
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	49
Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval.....	51
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása.....	51
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése.....	51
Alaplap.....	52
Az alaplap eltávolítása.....	52
Az alaplap beszerelése.....	55
Tápadadapterport.....	59
A tápadadapterport eltávolítása.....	59
A tápadadapterport beszerelése.....	60
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	61
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....	61
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszerelése.....	62

Fejezetszám: 4: Illesztőprogramok és letöltések..... 64

Fejezetszám: 5: Rendszerbeállítás..... 65

Belépés a BIOS-beállítási programba.....	65
Navigációs billentyűk.....	65
Boot Sequence.....	65
Egyszeri rendszerindítási menü.....	66
A System Setup képernyőn elérhető beállítások.....	66
Rendszer- és beállítási jelszó.....	74
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	74
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	75
A CMOS-beállítások törlése.....	75
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	75
A BIOS frissítése.....	76
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	76
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	76
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	76

BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	76
Fejezetszám: 6: Hibaelhárítás.....	78
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	78
Szervizcímke vagy az Express Service kód megkeresése Dell számítógépén.....	78
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	79
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	79
SupportAssist diagnosztika.....	80
Beépített önellenőrző teszt (BIST).....	80
M-BIST.....	80
Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST).....	81
Az operációs rendszer helyreállítása.....	81
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	81
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	82
Valós idejű óra (RTC) alaphelyzetbe állítása.....	82
Fejezetszám: 7: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	84

Munka a számítógép belsejében

Biztonsági előírások

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

-  **VIGYÁZAT:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
-  **VIGYÁZAT:** Válassza le a számítógépről az áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a számítógépet tápellátáshoz csatlakoztatná.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima, száraz és tiszta munkafelületen dolgozzon.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem a csatlakozókat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a www.dell.com/regulatory_compliance címre.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le saját testét, érintsen meg egy festetlen fémfelületet a számítógép hátulján. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fémfelületet a statikus elektromosság elvezetése érdekében, mivel ellenkező esetben ez a belső alkatrészek károsodását okozhatja.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatók, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és a portok iránya és helyzete megfelelő legyen.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.
-  **MEGJEGYZÉS:** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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 eszközökből.

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

Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

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

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

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

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

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

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

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

Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikusan védő javítási készlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus 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 alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat

neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékekkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Mindig ügyeljen arra, hogy a csuklópánt belső vezetői a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánt-tesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.

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

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

Érzékeny alkatrészek szállítása

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

Belépés szerviz üzemmódba

A **szerviz üzemmód** lehetővé teszi a számítógép tápellátásának azonnali megszakítását és a javítás elvégzését az akkumulátorkábel alaplapról való lecsatlakoztatása nélkül:

A belépéshez **szerviz üzemmódba**:

1. Kapcsolja ki a számítógépet, és válassza le a hálózati adaptert.
2. Tartsa lenyomva a billentyűzet **** gombját, és 3 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot, amíg meg nem jelenik a képernyőn a Dell embléma.
3. Press any key to continue (A Dell diagnosztikai segédprogram partíció indítása. A továbblépéshez nyomja le bármelyik billentyűt).

 **MEGJEGYZÉS:** Ha a tápadapter nincs leválasztva a rendszerről, a képernyőn megjelenik egy üzenet, amely a váltóáramú adapter eltávolítását kéri. Távolítsa el a váltóáramú adaptert, majd nyomja meg bármelyik gombot a **szerviz üzemmód** folytatásához.

 **MEGJEGYZÉS:** A **szerviz üzemmód** eljárás automatikusan kihagyja ezt a lépést, ha a gyártó nem állítja be előre a számítógép tulajdonosi címkéjét.

- Amikor a folytatásra kész üzenet megjelenik a képernyőn, nyomja meg bármelyik gombot a folytatáshoz. A számítógép három rövid hangjelzést ad, majd azonnal leáll.

A számítógép leállítása után elvégezheti a csereműveleteket az akkumulátor kábelének az alaplapról való lecsatlakoztatása nélkül.

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

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

Kilépés szerviz üzemmódból

A **szerviz üzemmód** lehetővé teszi a számítógép tápellátásának azonnali megszakítását és a javítás elvégzését az akkumulátorkábel alaplapról való lecsatlakoztatása nélkül:

A kilépéshez **szerviz üzemmódból**:

- Csatlakoztassa a váltóáramú adaptert a számítógép tápadapter portjához.
- Nyomja meg a tápfeszültség gombját a számítógép bekapcsolásához. A számítógép automatikusan visszatér normál üzemmódba.

Gombelem

A gombelem eltávolítása

FIGYELMEZTETÉS: A számítógép gombelemet tartalmaz, és a kezeléséhez képzett szakember útmutatása szükséges.

MEGJEGYZÉS: A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy a gombelem eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS beállításokat.

Előfeltételek

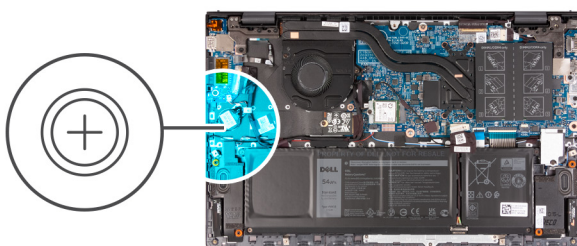
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

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

2. Lépjen [szerviz üzemmódba](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

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



Lépések

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

A gombelem behelyezése

FIGYELMEZTETÉS: A számítógép gombelemet tartalmaz, és a kezeléséhez képzett szakember útmutatása szükséges.

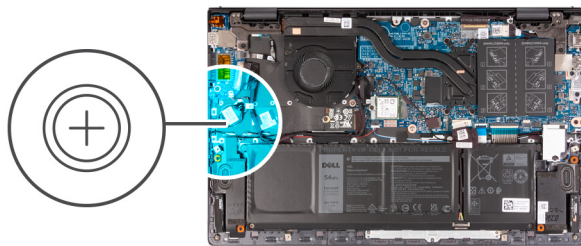
MEGJEGYZÉS: A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy a gombelem eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS beállításokat.

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 gombelem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Rögzítse a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatba.
2. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az I/O-kártyához.

Következő lépések

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

Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Csillagfejű csavarhúzó (#0)
- Műanyag pálca

Csavarlista

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

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

MEGJEGYZÉS: A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

1. táblázat: Csavarlista

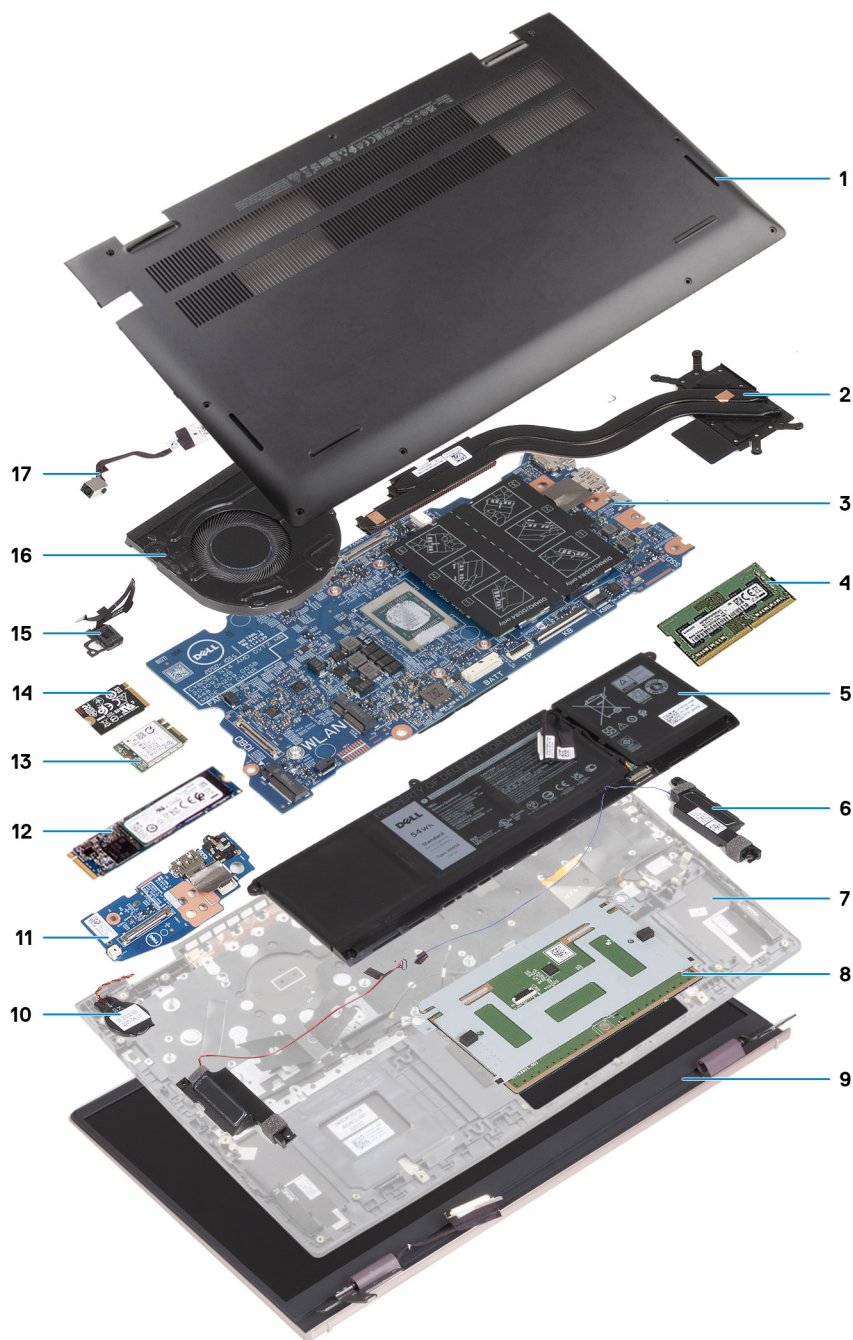
Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	M2x7,5 – elveszíthetetlen csavarok	2	
Alapburkolat	M2x4	7	
3 cellás akkumulátor	M2x3	3	
4 cellás akkumulátor	M2x3	4	
Vezeték nélküli kártya	M2x4	1	
SSD – 1-es foglalat	M2x3	1	
SSD – 2-es foglalat	M2x3	1	
Ventilátor	M2x3	2	
Alaplap	M2x2	3	

1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
USB Type-C tartókeret	M2x4	2	
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb	M2x3	1	
I/O-panel	M2x3	1	
Érintőpanel	M1,6x2	3	
Érintőpanel	M2x1,8	2	
Tápadapterport	M2,5x4	2	
Kijelzőcsuklópántok	M2,5x4	6	

A Inspiron 15 5510 fő alkatrészei

Az alábbi képen a Inspiron 15 5510 fő alkatrészei láthatók.



1. Alapburkolat
2. Hűtőborda
3. Alaplap
4. Memória
5. Akkumulátor
6. Jobb oldali hangszóró
7. Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet
8. Érintőpad
9. Kijelzőszerkezet
10. Gombelem
11. I/O-kártya
12. M.2 2280 SSD-meghajtó, ha be van szerelve
13. Vezeték nélküli kártya
14. M.2 2230 SSD-meghajtó, ha be van szerelve
15. Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval

- 16. Ventilátor
- 17. Tápadapterport

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

Alapburkolat

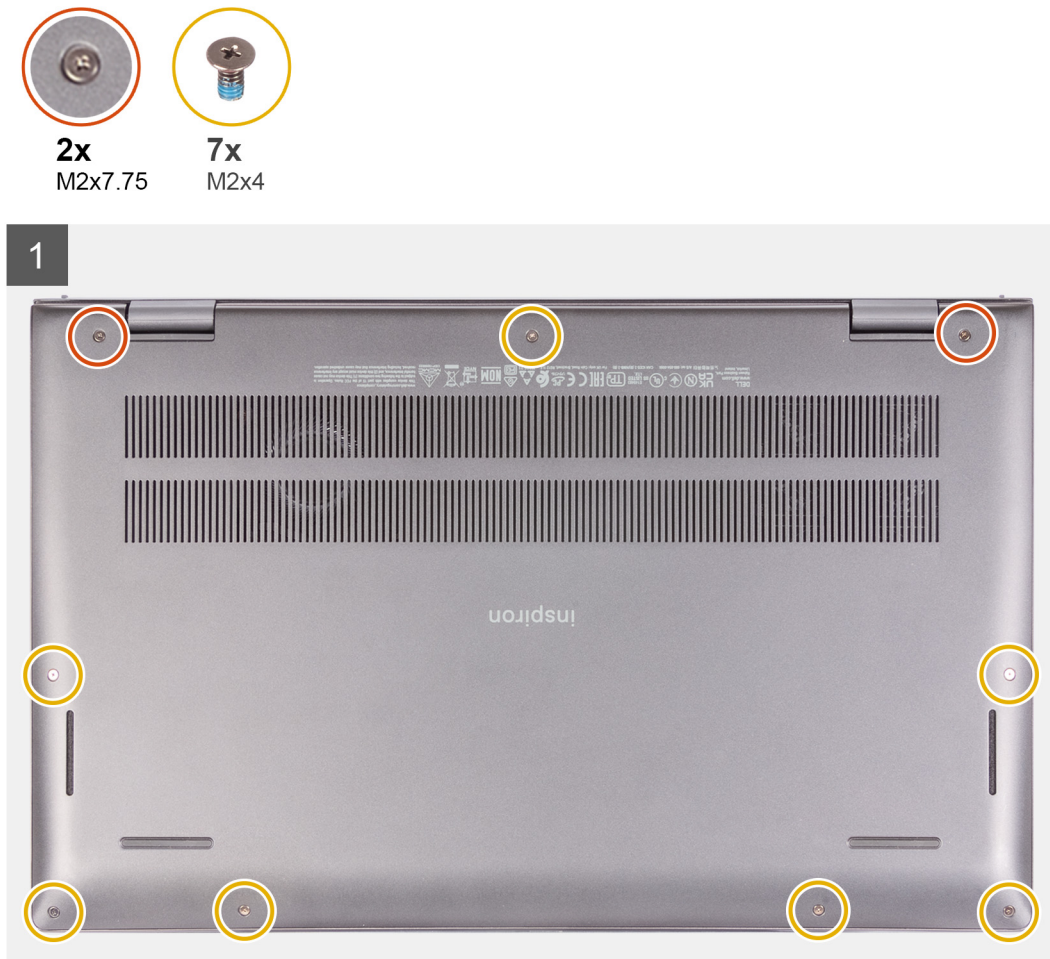
Az alapburkolat eltávolítása

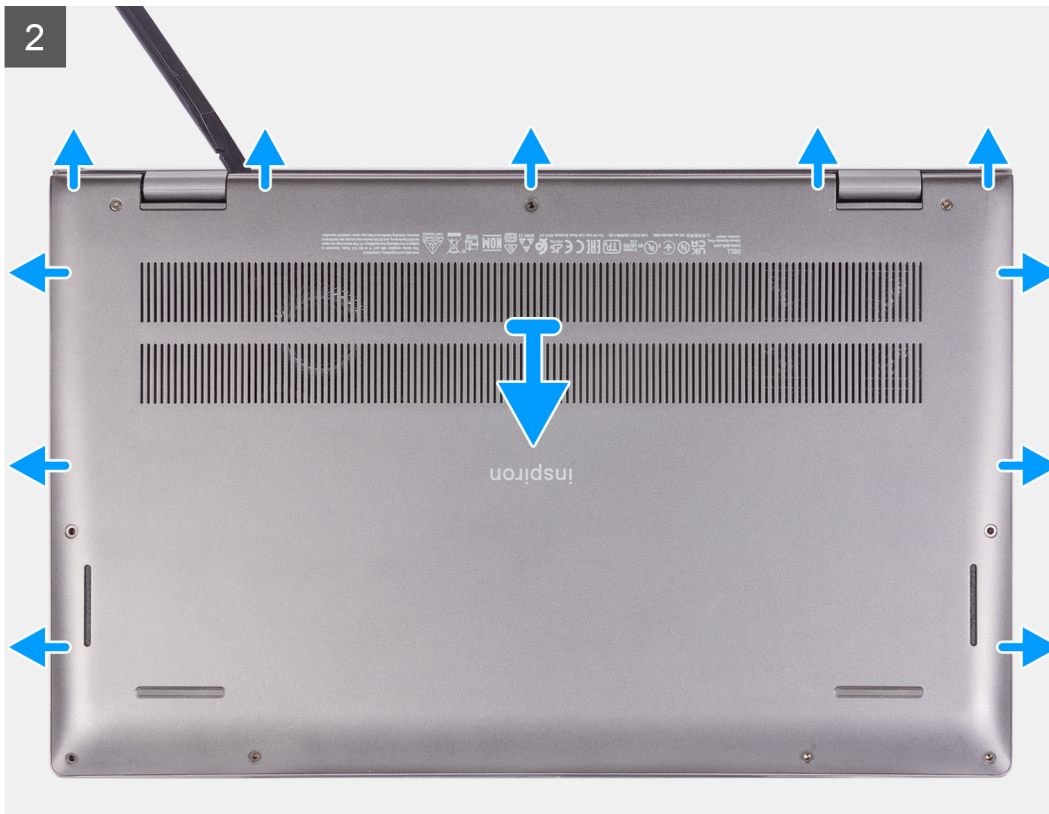
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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





Lépések

1. Lazítsa meg az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két elveszíthetetlen csavart (M2x7,75).
2. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő hét csavart (M2x4).
3. Egy műanyag pálca segítségével feszítse fel az alapburkolatot a kijelző csuklópántjai mellett, majd az oldalakon körbehaladva.
4. Emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.

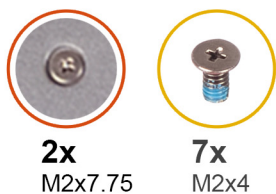
Az alapburkolat felszerelése

Előfeltételek

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

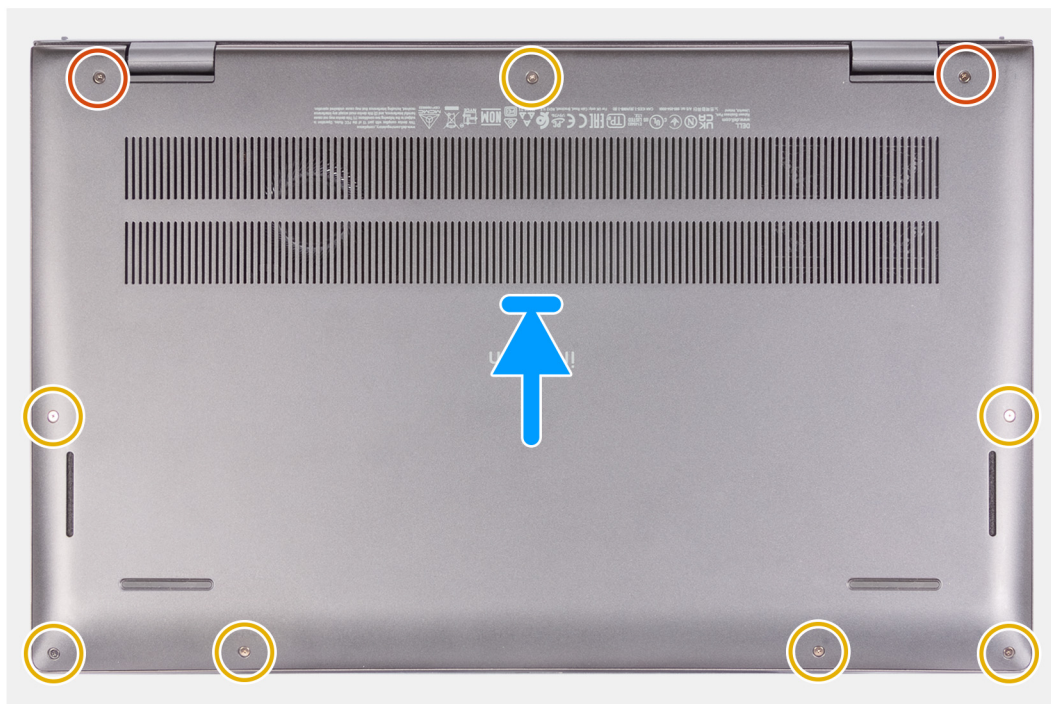
Erről a feladatról

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



2x
M2x7.75

7x
M2x4



Lépések

1. Helyezze az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezet tetejére.
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 két elveszítetlen csavart (M2x7,75).
4. Hajtsa be az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hét csavart (M2x4).

Következő lépések

1. Lépjen ki a [szerviz üzemmódból](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Akkumulátor

Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések



FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- **Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort.** Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a rendszerről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.

- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a www.dell.com/contactdell oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a www.dell.com webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizsenteladóktól.
- Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelésével és kicserélésével kapcsolatos útmutatást lásd a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése](#) fejezetben.

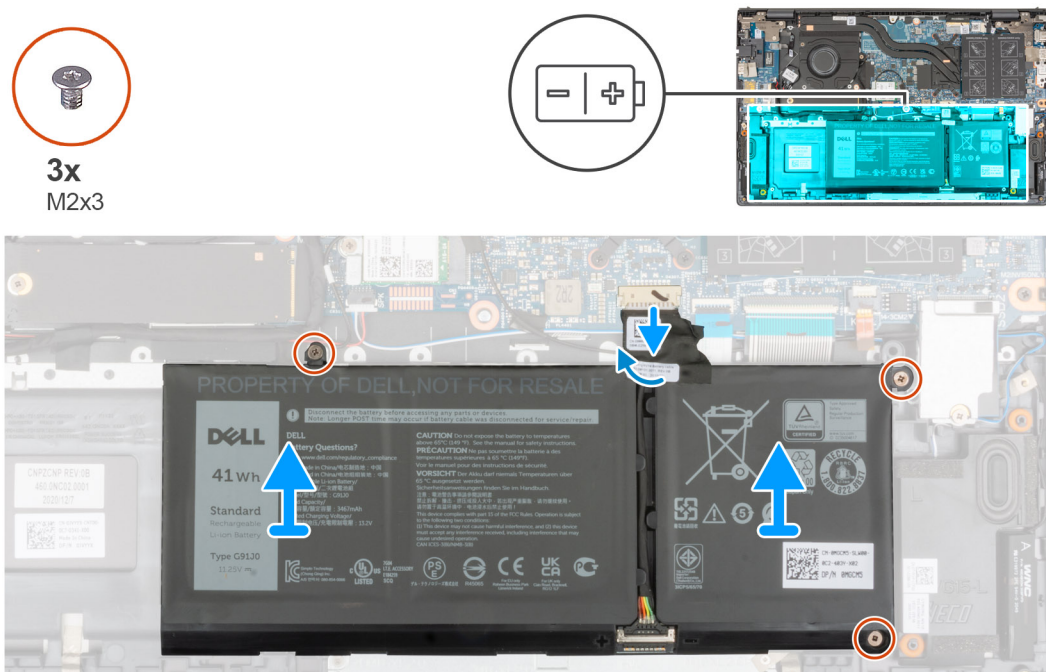
A 3 cellás akkumulátor eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a 3 cellás (41 Wh-s) akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Fejtse le a ragasztószalagot, amely az akkumulátorkábelt az alaplaphoz rögzíti.
2. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a 3 cellás akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Emelje ki a 3 cellás akkumulátort a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.

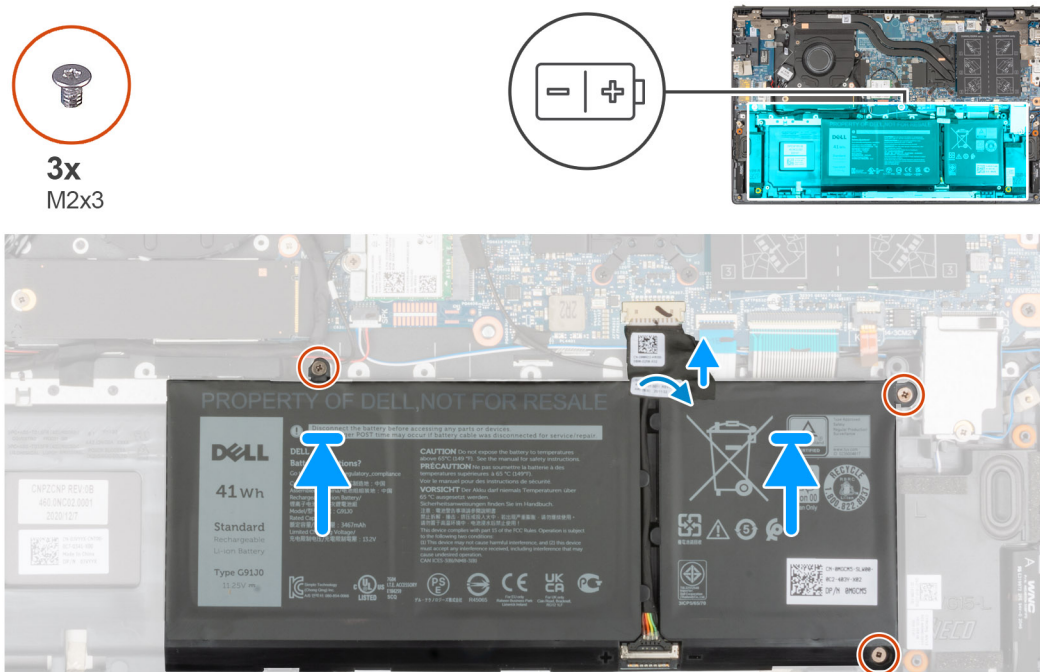
A 3 cellás akkumulátor beszerelése

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 (41 Wh) akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Az illesztési jelek segítségével helyezze a 3 cellás akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Illessze egymáshoz a 3 cellás akkumulátor csavarhelyeit és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezeten lévő csavarhelyeket.
3. Hajtsa be a 3 cellás akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplaphoz.
5. Ragassza vissza a szalagot, amely az akkumulátorkábelt az alaplaphoz rögzíti.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse [A számítógépen végzett munka után](#) című fejezet utasításait.

A 4 cellás akkumulátor eltávolítása

Előfeltételek

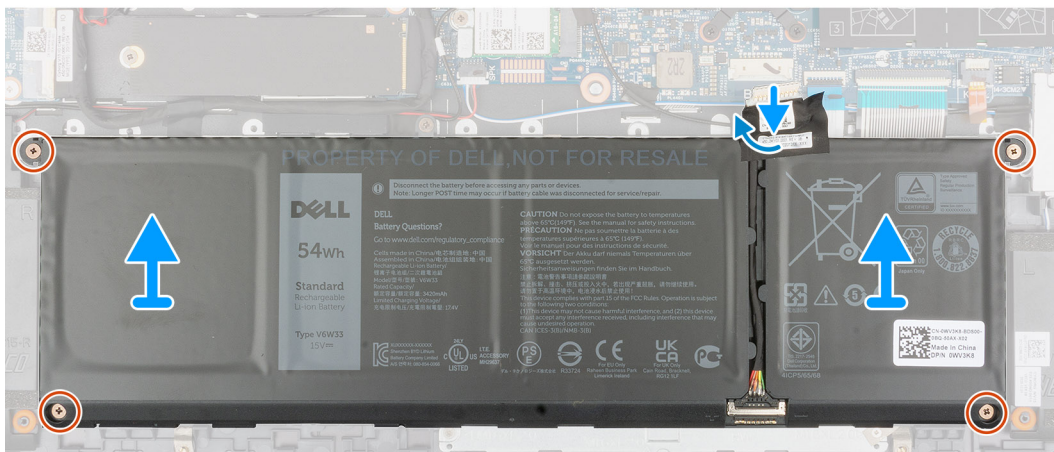
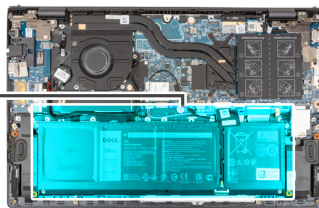
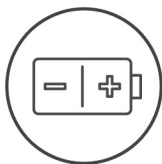
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a 4 cellás (54 Wh-s) akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



4x
M2x3



Lépések

1. Fejtse le a ragasztószalagot, amely az akkumulátorkábelt az alaplaphoz rögzíti.
2. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a 4 cellás akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x3).
4. Emelje ki a 4 cellás akkumulátort a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.

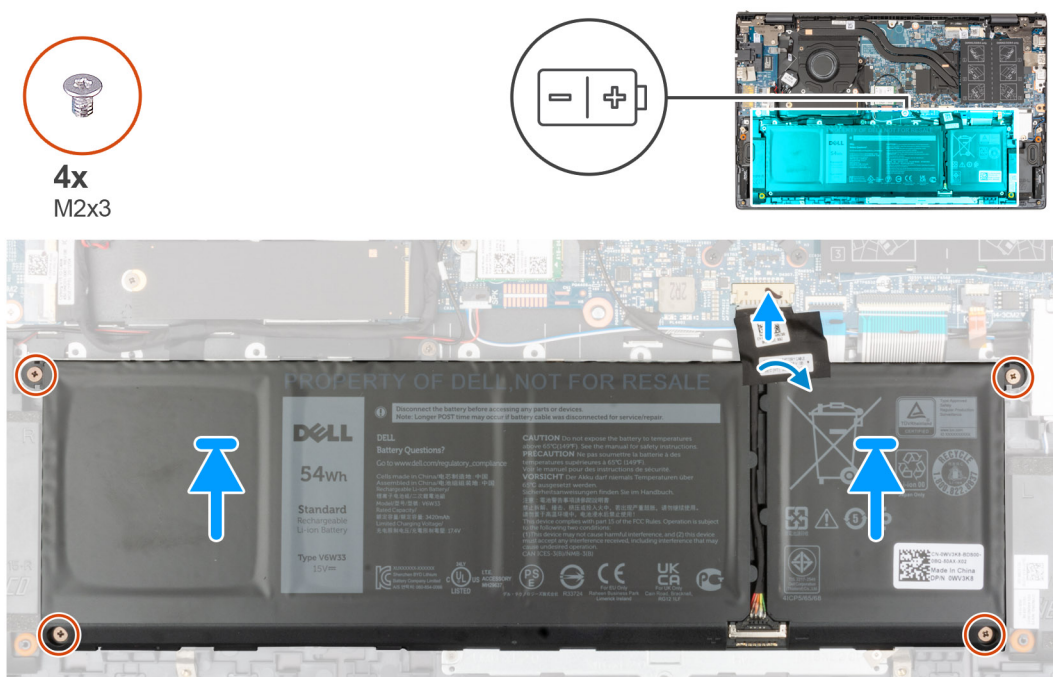
A 4 cellás akkumulátor beszerelése

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 (54 Wh) akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Az illesztési jelek segítségével helyezze a 4 cellás akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Illessze egymáshoz a 4 cellás akkumulátor csavarhelyeit és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezeten lévő csavarhelyeket.
3. Hajtsa be a 4 cellás akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplaphoz.
5. Ragassza vissza a szalagot, amely az akkumulátorkábelt az alaplaphoz rögzíti.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Kövesse [A számítógépen végzett munka után](#) című fejezet utasításait.

Akkumulátorkábel

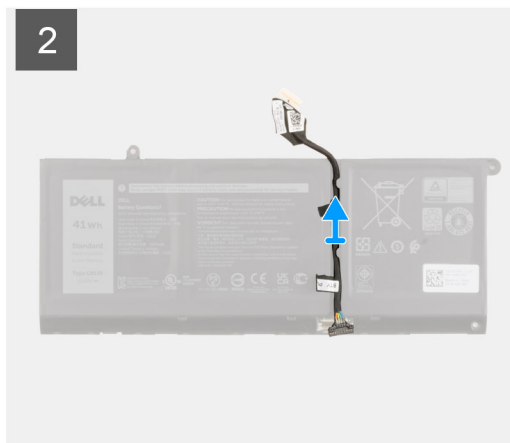
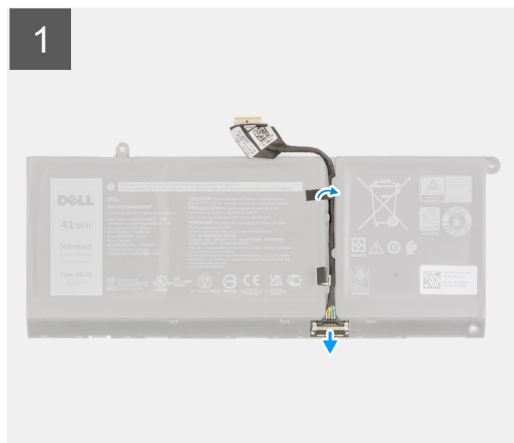
Az akkumulátorkábel eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
 3. Távolítsa el a [3 cellás akkumulátort](#) vagy a [4 cellás akkumulátort](#), amelyik be van szerelve.
- 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 távolítsa el az akkumulátorkábel az akkumulátoron lévő kábelvezetőkből.
2. Válassza le az akkumulátorkábel az akkumulátoron található csatlakozójáról.
3. Emelje le az akkumulátorkábel az akkumulátorról.

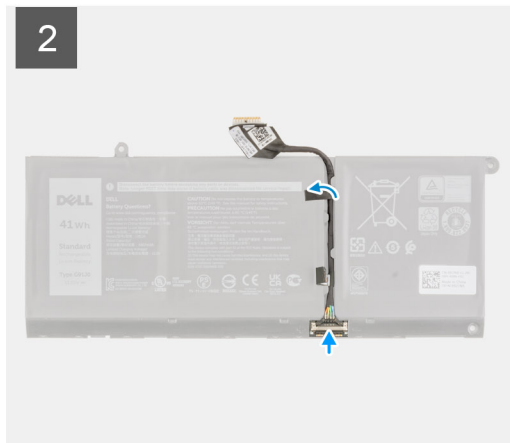
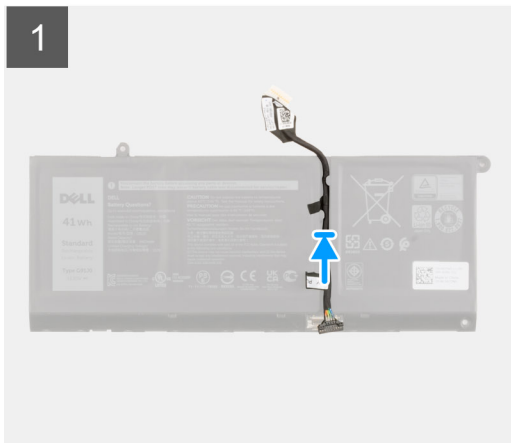
Az akkumulátorkábel beszerelése

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 a [3 cellás akkumulátort](#) vagy a [4 cellás akkumulátort](#), amelyik rendelkezésre áll.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse [A számítógépen végzett munka után](#) című fejezet utasításait.

Memória modul

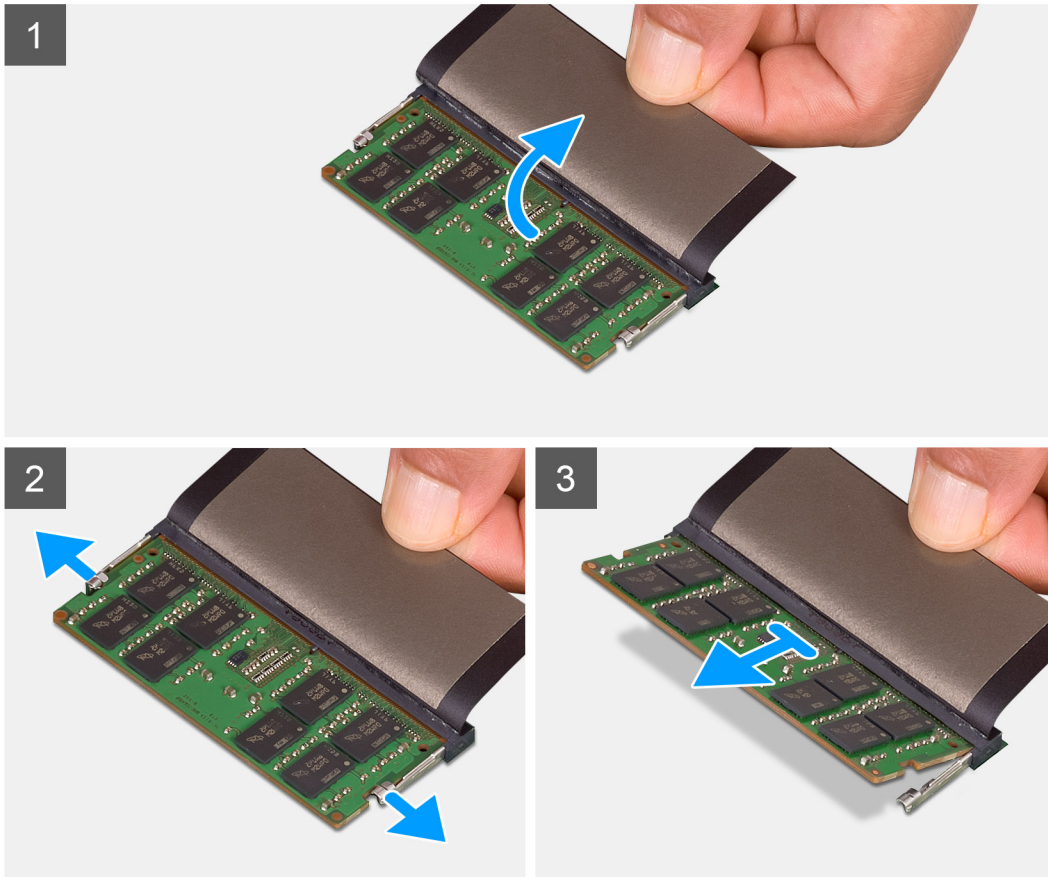
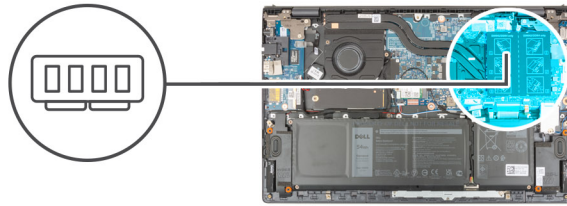
A memóriamodul eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Emelje fel a mylarfóliát, hogy láthatóvá váljon a memóriamodul.
2. Ujjhegyeivel húzza ki a rögzítőkapcsokat a memóriamodul mindkét oldaláról, amíg a memóriamodul ki nem ugrik a helyéről.
3. Vegye ki a memóriamodult a memóriamodul-foglalatból.

i MEGJEGYZÉS: Ismételje meg a 1–3. lépést a számítógépbe szerelt további memóriamodulok eltávolításához.

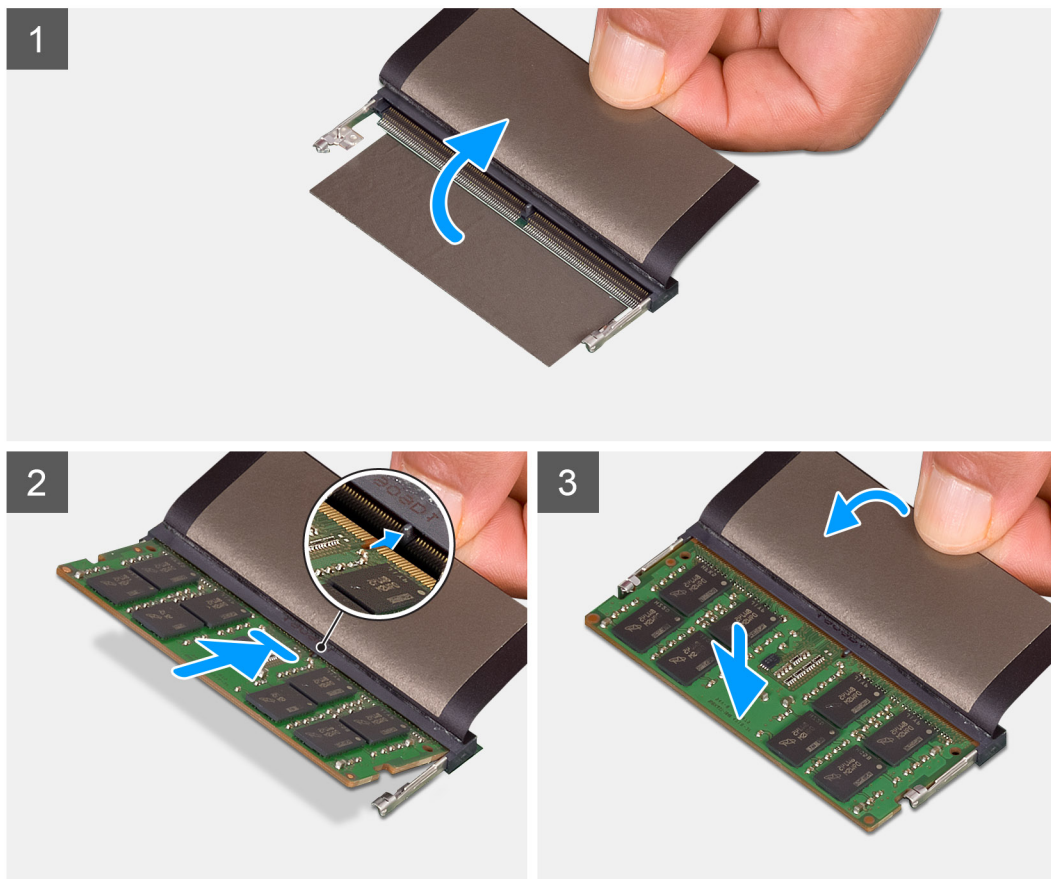
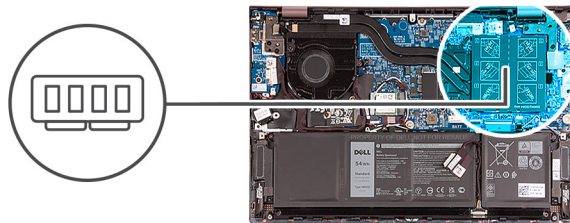
A memóriamodul beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Emelje fel a mylarfóliát, hogy hozzáférjen a memóriamodul foglalatához.
2. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
3. Megdöntve csúsztassa be határozottan a memóriamodult a memóriamodul foglalatába.
4. A memóriamodult nyomja le, amíg az a helyére nem pattan.

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

MEGJEGYZÉS: Ismételje meg az 1–4. lépést a számítógép további memóriamoduljainak beszereléséhez.

Következő lépések

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

Félvezető-alapú meghajtó – M.2 első foglalat

A 2230 SSD eltávolítása az M.2 első foglalatból

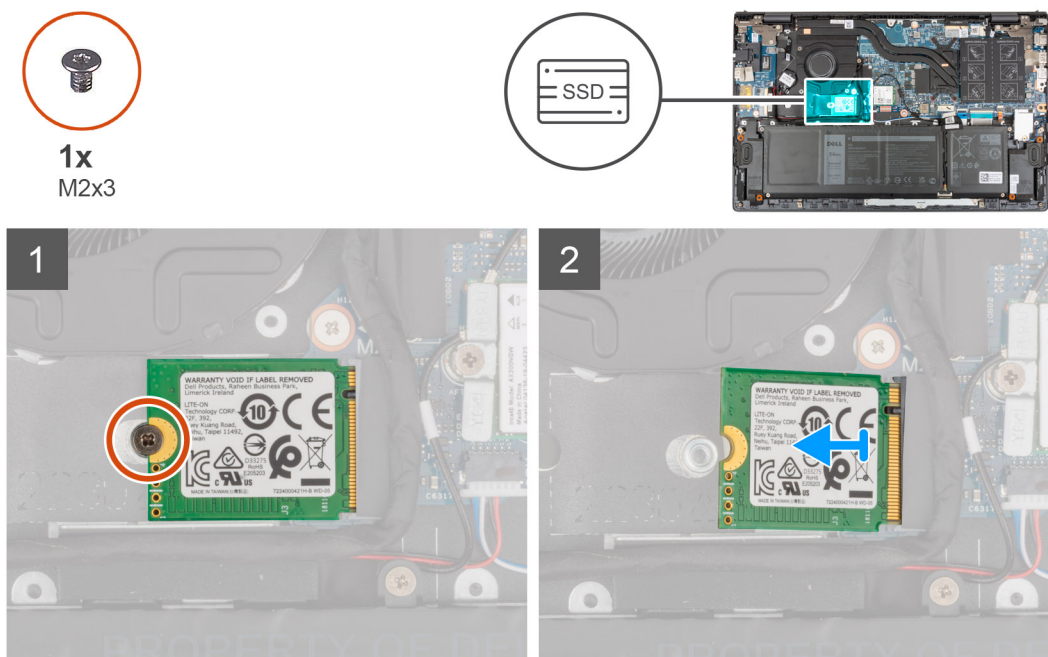
Előfeltételek

- Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
MEGJEGYZÉS: Az SSD-meghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan az SSD-meghajtót.
- MEGJEGYZÉS:** Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el az SSD-meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.
- Lépjen be a [szerviz üzemmódba](#).
- Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függően a számítógép az M.2 első foglalatban 2230 vagy 2280 jelzésű SSD-t támogat.
- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet kizárólag az első M.2 foglalatba szerelt 2230-as SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

Az alábbi ábra az M.2 foglalatba szerelt 2230 félvezető-alapú meghajtó elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti.



Lépések

- Távolítsa el a csavart (M2x3), amely az 2230 SSD-t a csuklótámasz-szerkezethez és a billentyűzetszerkezethez rögzíti.
- Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az első M.2 foglalatból.

Az első M.2 foglalatban levő 2230 félvezető-alapú meghajtó beszerelése

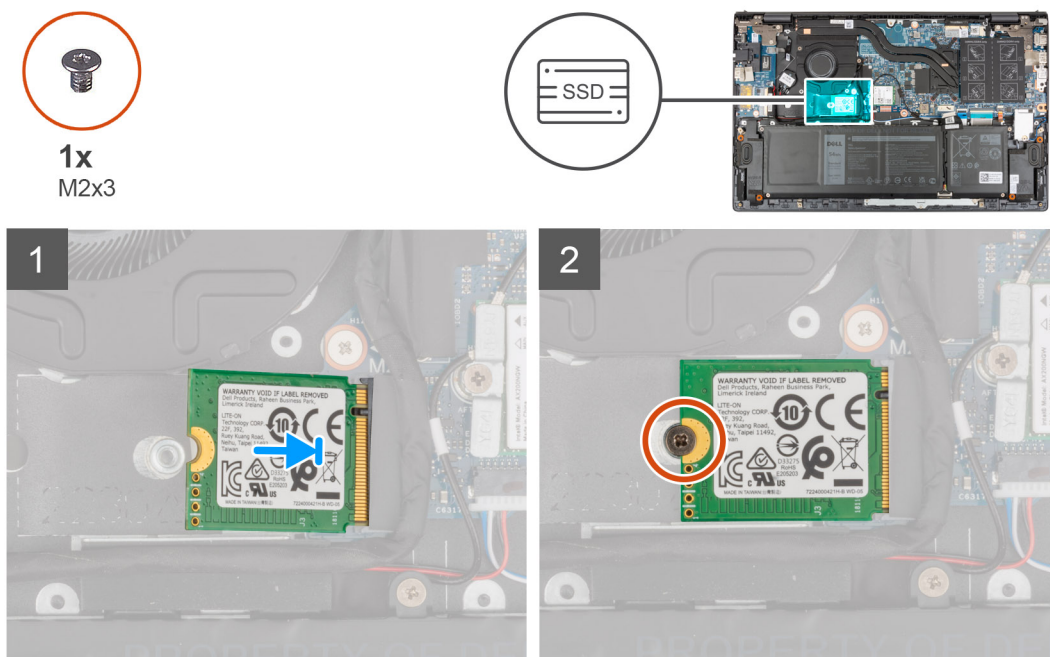
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

-  **MEGJEGYZÉS:** Az SSD-meghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan az SSD-meghajtót.
-  **MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függően a számítógép az M.2 első foglalatban 2230 vagy 2280 jelzésű SSD-t támogat.
-  **MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet csak az 2230 SSD M.2 első foglalatba szerelésére vonatkozik.
-  **MEGJEGYZÉS:** 2230 vagy 2280 SSD beszerelése előtt gondoskodjon arról, hogy a szerelőkeret megfelelő helyen van. További információ: [Az SSD-meghajtó szerelőkeretének beszerelése](#)

A következő ábra az első M.2 foglalatban levő 2230-as SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az 2230 SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
2. Határozott mozdulattal ferdén csúsztassa be a 2230 SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatába.
3. Igazítsa az SSD-meghajtó csavarfuratát a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarfuratához.
4. Helyezze vissza a csavart (M2x3), amely az 2230 SSD-t a csuklótámasz-szerkezethez és a billentyűszerkezethez rögzíti.

Következő lépések

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

A 2280 SSD eltávolítása az M.2 első foglalatból

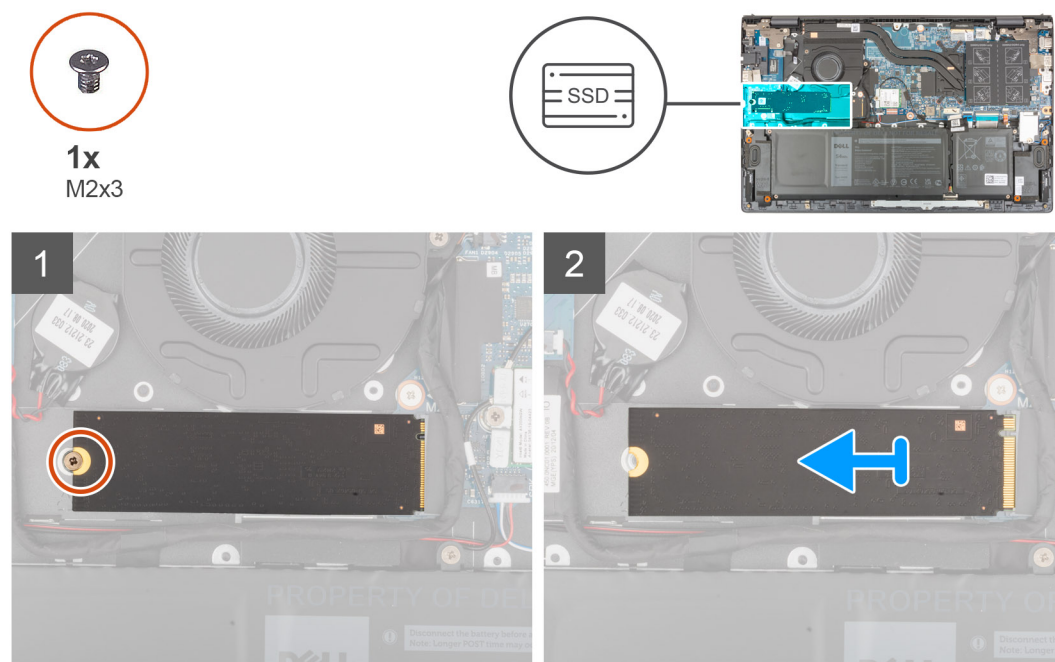
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 **MEGJEGYZÉS:** Az SSD-meghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan az SSD-meghajtót.
-  **MEGJEGYZÉS:** Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el az SSD-meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.
2. Lépjen be a [szerviz üzemmódba](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

-  **MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függően a számítógép az M.2 első foglalatban 2280 vagy 2230 jelzésű SSD-t támogat.
-  **MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet kizárólag az első M.2 foglalatba szerelt 2280-as SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

Az alábbi ábra az M.2 foglalatba szerelt 2280 félvezető-alapú meghajtó elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely az SSD-meghajtót a csuklótámasz-szerkezethez és a billentyűzetszerkezethez rögzíti.
2. Csúsztatva távolítsa el a 2280 SSD-meghajtót az alaplap M.2 SSD-meghajtó foglalatából.

Az M.2 első foglalatban levő 2280 félvezető-alapú meghajtó beszerelése

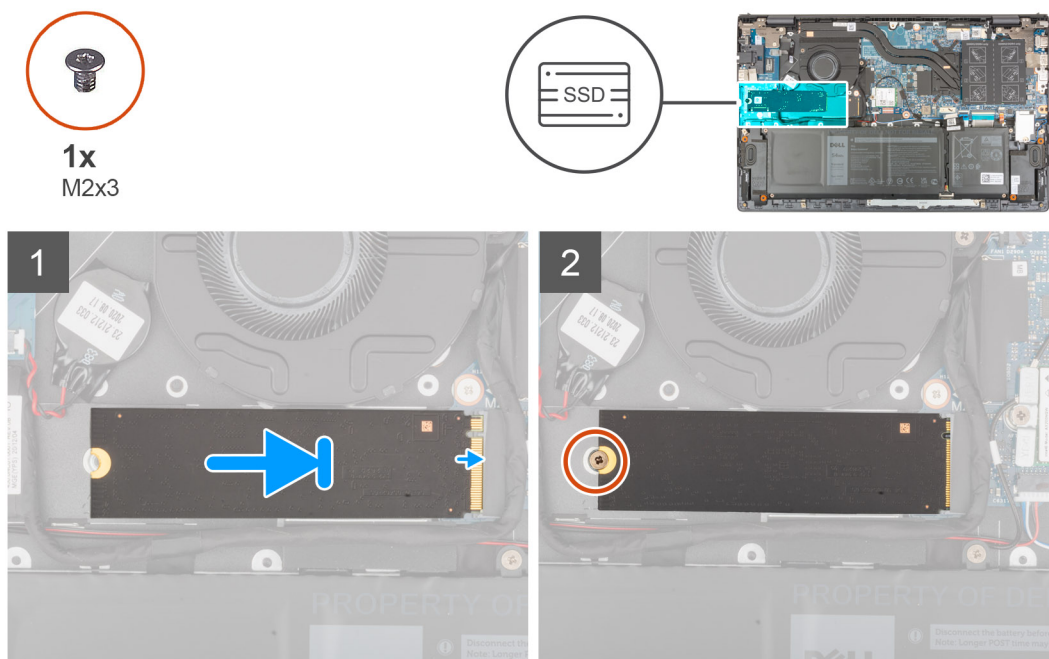
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Az SSD-meghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan az SSD-meghajtót.
- MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függően a számítógép az első M.2 foglalatban 2230 vagy 2280 jelzésű SSD-meghajtót támogat.
- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet az 2280 SSD M.2 első foglalatba szerelésére vonatkozik.
- MEGJEGYZÉS:** 2230 vagy 2280 SSD beszerelése előtt gondoskodjon arról, hogy a szerelőkeret megfelelő helyen van. További információ: [Az SSD-meghajtó szerelőkeretének beszerelése](#)

A következő ábra az M.2 első foglalatban levő 2280 félvezető-alapú meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az 2280 SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
2. Határozott mozdulattal ferdén csúsztassa be a 2280 SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatába.
3. Igazítsa az SSD-meghajtó csavarfuratát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet csavarfuratához.
4. Helyezze vissza a csavart (M2x3), amely az 2280 SSD-t a csuklótámasz-szerkezethez és a billentyűzetszerkezethez rögzíti.

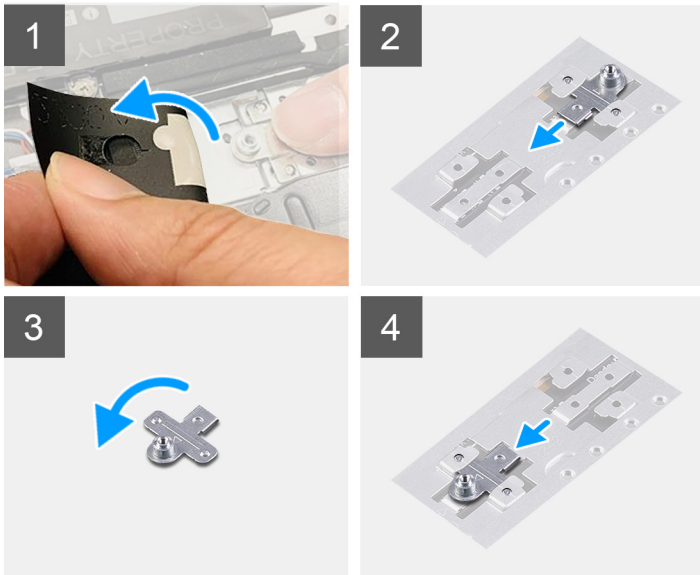
Következő lépések

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

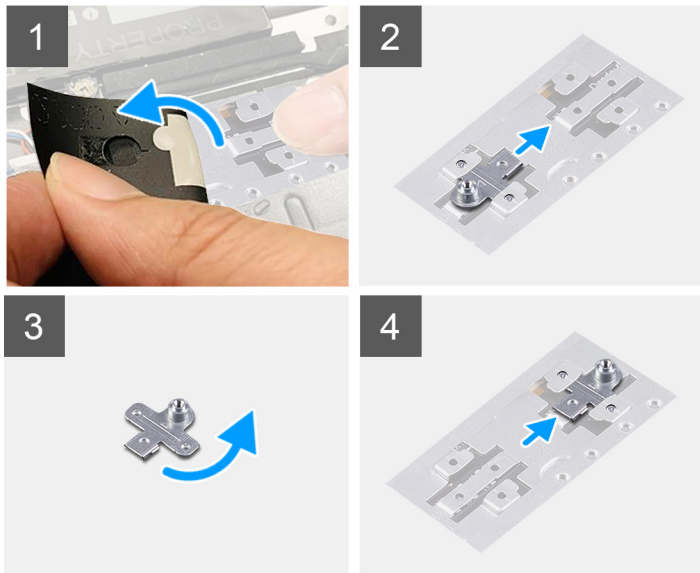
Az SSD szerelőkeret felszerelése az M.2 foglalatra

Erről a feladatról

A következő ábra az SSD szerelőkeret beszerelési folyamatát szemlélteti az M.2 első foglalatban egy M.2 2230 SSD-nek M.2 2280 SSD-re történő cseréje esetén.



A következő ábra az SSD szerelőkeret beszerelési folyamatát szemlélteti az M.2 első foglalatban egy M.2 2280 SSD-nek M.2 2230 SSD-re történő cseréje esetén.



Lépések

1. Csúsztatva távolítsa el az SSD szerelőkeretet a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő szerelőkeret-foglalatból.
2. Forgassa el az SSD szerelőkeretet 180 fokkal.
3. Csúsztassa be az SSD szerelőkeretet a billentyűzet- és csuklótámasz-szerkezeten levő szerelőfoglatba.
4. Szerelje be a [2230 SSD-meghajtót](#) vagy a [2280 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).

Félvezető-alapú meghajtó – M.2 második foglalat

A 2230 SSD eltávolítása az M.2 második foglalatból

Előfeltételek

 **MEGJEGYZÉS:** A második M.2 foglalat csak 2230-as SSD-t támogat.

MEGJEGYZÉS: Ez a művelet kizárólag az M.2 második foglalatba szerelt 2230 SSD-t tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

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

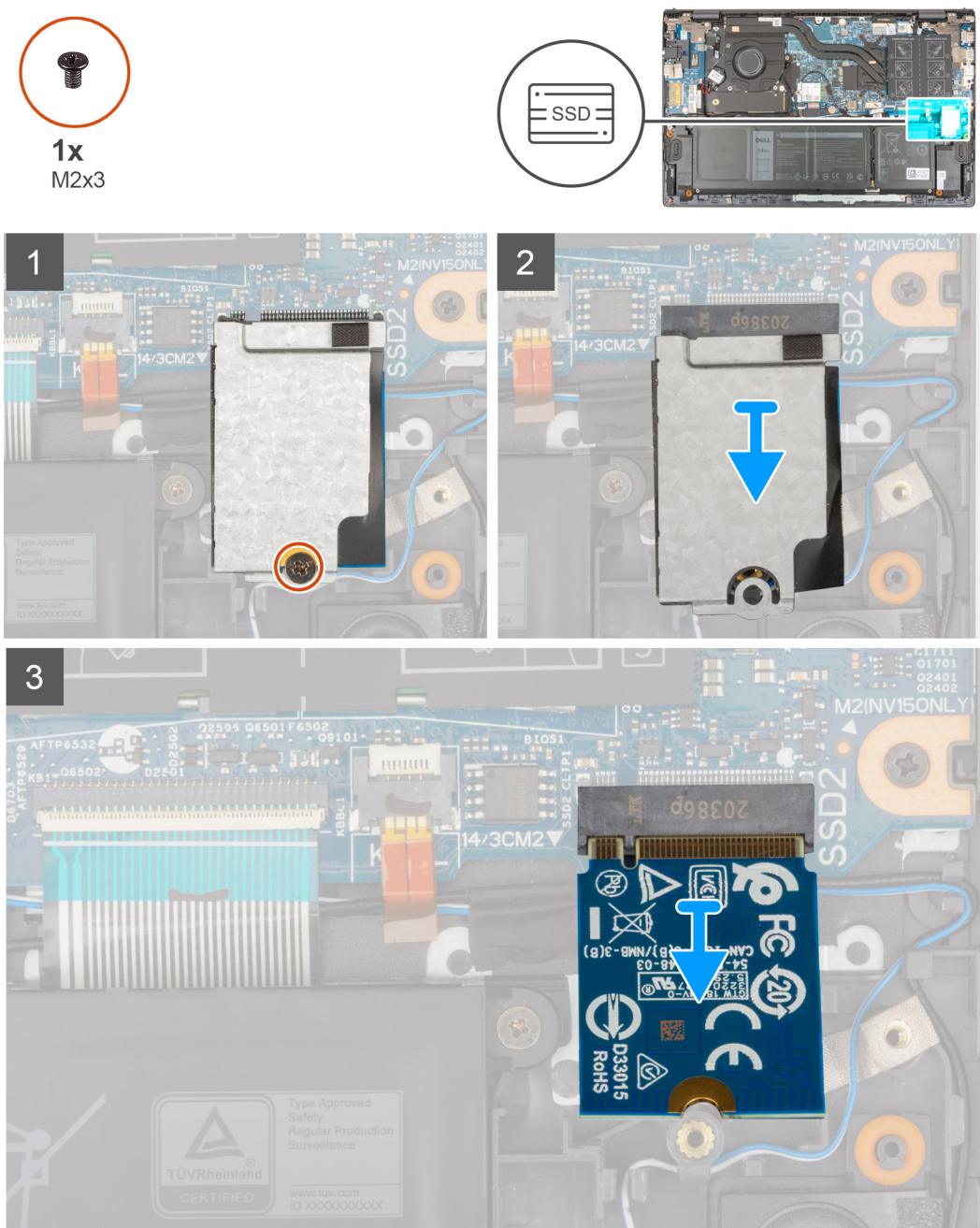
MEGJEGYZÉS: Az SSD-meghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan az SSD-meghajtót.

MEGJEGYZÉS: Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el az SSD-meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.

2. Lépjen be a [szerviz üzemmódba](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

A következő ábra az M.2 második foglalatban levő 2230 SSD elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el az SSD-meghajtó hővédőjét és az SSD-meghajtót a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Csúsztassa és emelje le az SSD hővédőjét az SSD-ről.
3. Csúsztassa és távolítsa el az SSD-meghajtót a második M.2 foglalatból.

Az M.2 második foglalatban levő 2230 félvezető-alapú meghajtó beszerelése

Előfeltételek

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

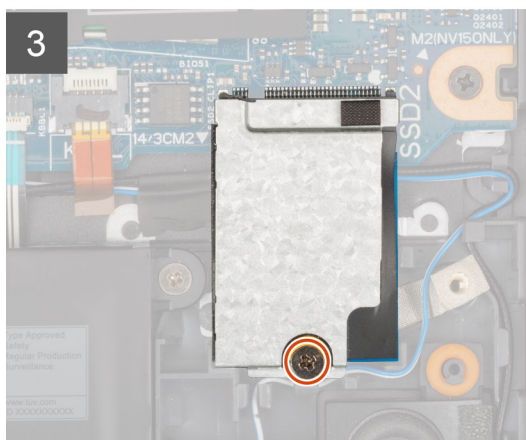
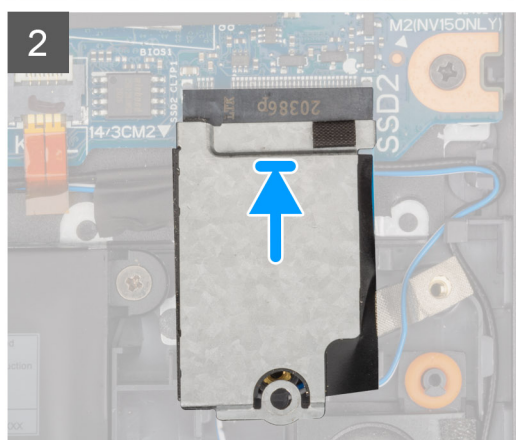
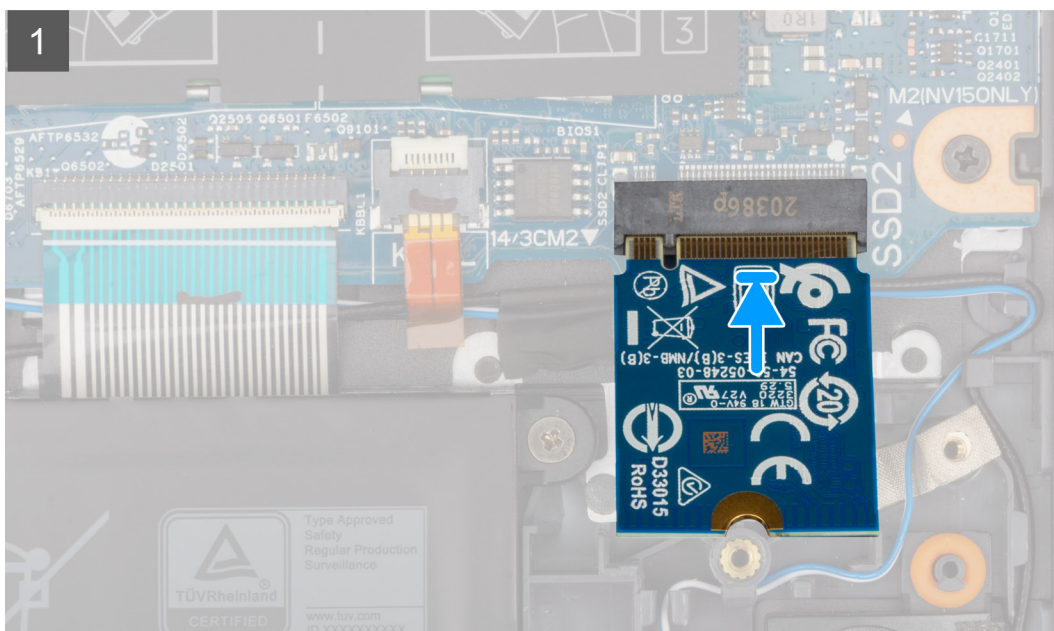
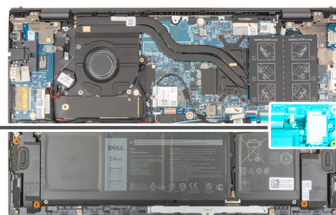
Erről a feladatról

-  **MEGJEGYZÉS:** Az SSD-meghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan az SSD-meghajtót.
-  **MEGJEGYZÉS:** A második M.2 foglalat csak 2230-as SSD-t támogat.
-  **MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet kizárólag az M.2 második foglalatba szerelt 2230 SSD-t tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

A következő ábra az M.2 második foglalatban levő 2230 SSD elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
M2x3



Lépések

1. A 2230 SSD-n levő bemetszést illesse az alaplap M.2 második foglalatban levő fülhöz.
2. Csúsztassa be a 2230 SSD-t az alaplapon lévő M.2 második foglalatba.
3. Helyezze az SSD hővédőjét az SSD-re.
4. Az SSD-meghajtó hővédőjén lévő csavarfuratot illesse a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarfurathoz.
5. Hajtsa be az SSD-meghajtó hővédőjét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alappurkolatot](#).
2. Lépjen ki a [szerviz üzemmódból](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Vezeték nélküli kártya

A vezeték nélküli kártya eltávolítása

Előfeltételek

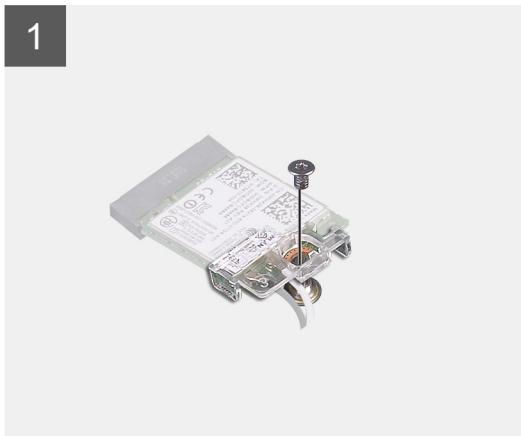
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Lépjen [szerviz üzemmódba](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a vezeték nélküli kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



1x
M2x4



Lépések

1. Távolítsa el a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához és az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x4).
2. Vegye le a vezeték nélküli kártya foglalatát a vezeték nélküli kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyáról.
4. Csúsztassa el és emelje ki a vezeték nélküli kártyát a vezeték nélküli kártya foglalatából.

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



Lépések

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

2. táblázat: Az antennakábel színkódja

A vezeték nélküli kártya csatlakozói	Antennakábel színe	Szitanyomat jelölés	
Main	Fehér	FŐ	△ (fehér háromszög)

2. táblázat: Az antennakábel színekódja

A vezeték nélküli kártya csatlakozói	Antennakábel színe	Szitanyomat jelölés	
Kiegészítő	Fekete	AUX	▲ (fekete háromszög)

- Illessze a vezeték nélküli kártyán lévő bemetszést a vezeték nélküli kártya foglatán lévő fülhöz.
- Csúsztatva illessze be a vezeték nélküli kártyát az alaplapon lévő vezeték nélküli kártya nyílásba.
- Illessze a vezeték nélküli kártya tartókeretének csavarfuratait a vezeték nélküli kártya és az alaplap csavarfurataihoz.
- Hajtsa be a csavart (M2x4), amely a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához és az alaplaphoz rögzíti.

Következő lépések

- Szerelje be az [alapburkolatot](#).
- Lépjen ki a [szerviz üzemmódból](#).
- Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Ventilátor

A ventilátor eltávolítása

Előfeltételek

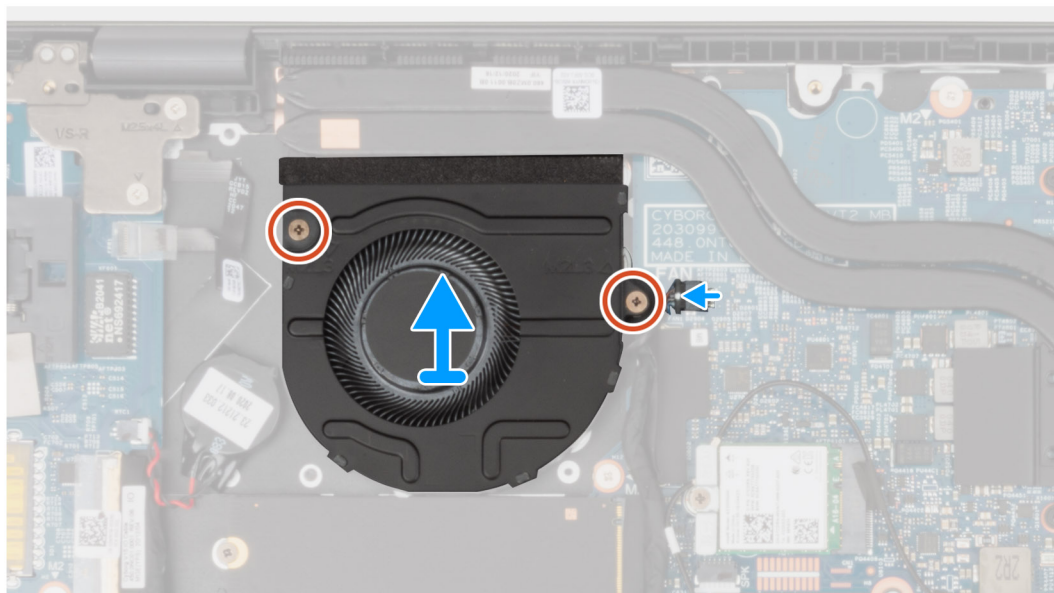
- Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- Lépjen be a [szerviz üzemmódba](#).
- Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a ventilátor elhelyezkedését és a kiszerezési folyamatot szemléltetik.



2x
M2x3



Lépések

1. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a ventilátort a csuklótámasz- és a billentyűzetszerkezethez rögzítő két (M2x3) csavart.
3. Emelje le a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

A ventilátor beszerelése

Előfeltételek

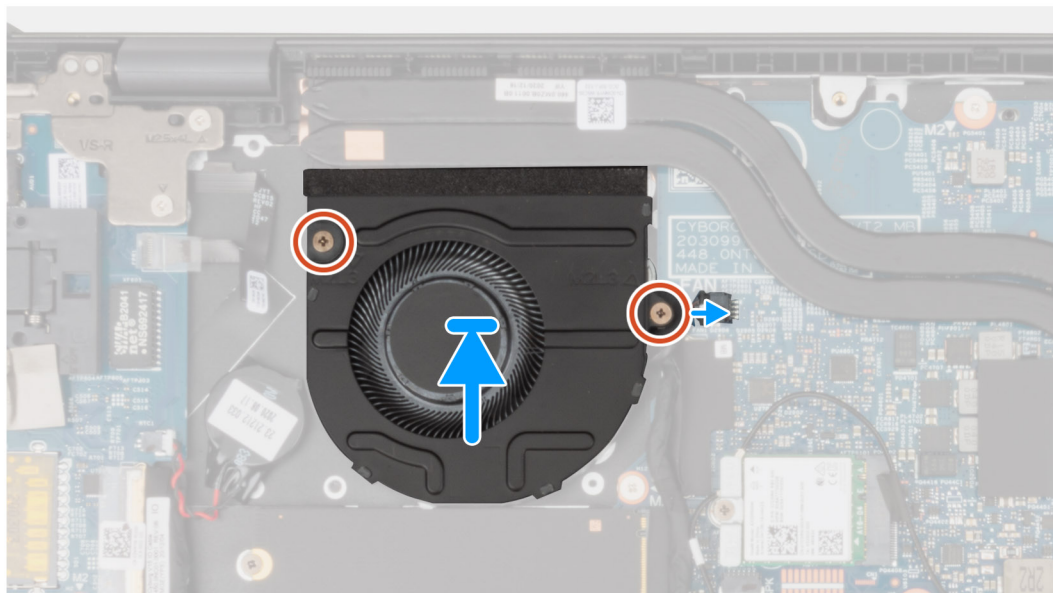
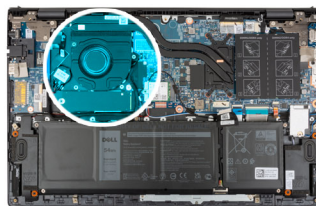
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



2x
M2x3



Lépések

1. Az illesztési jelek segítségével helyezze a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Hajtsa be a ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
3. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplapra.

Következő lépések

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

Hűtőborda

A hűtőborda eltávolítása

Előfeltételek

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



FIGYELMEZTETÉS: Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességet.



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

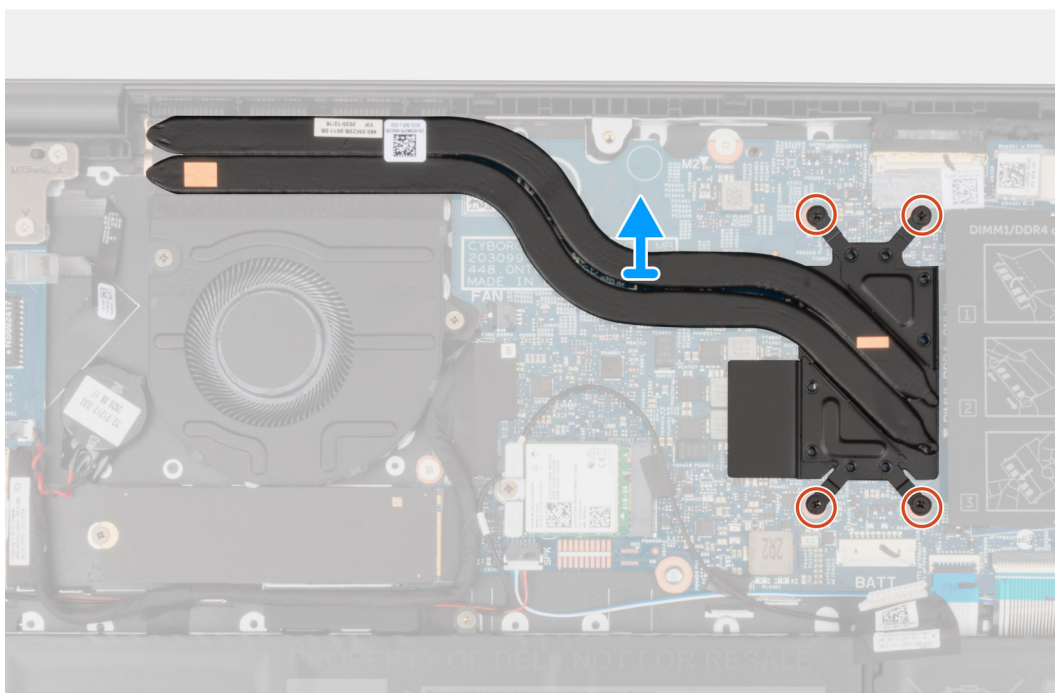
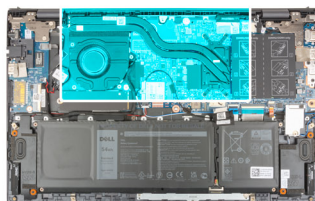
2. Lépjen be a [szerviz üzemmódba](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hűtőborda elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.



4x



Lépések

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

A hűtőborda beszerelése

Előfeltételek

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

FIGYELMEZTETÉS: A hűtőborda nem megfelelő elhelyezése az alaplap és a processzor sérülését okozhatja.

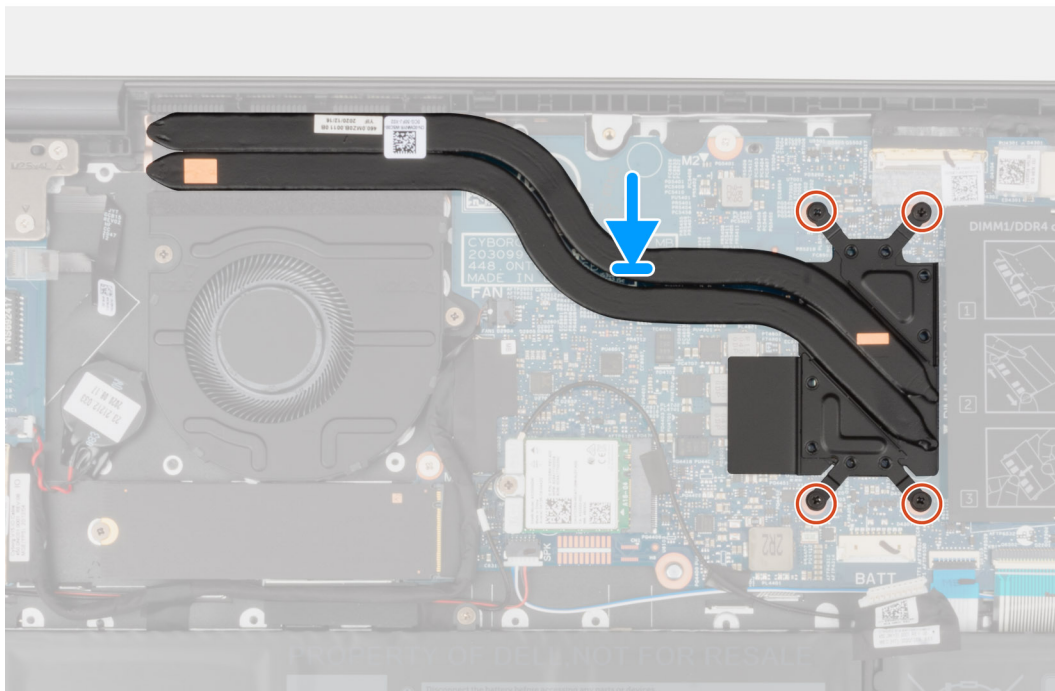
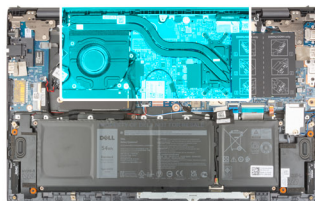
MEGJEGYZÉS: Ha lecseréli az alaplapot vagy a hűtőbordát, a megfelelő hőelvezetés biztosításához használja a készletben található hővezető lapot/pasztát.

Erről a feladatról

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



4x



Lépések

1. Illessze a hűtőbordán lévő csavarlyukakat az alaplapon található csavarlyukakhoz.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszítetetlen csavart.

Következő lépések

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

I/O-kártya

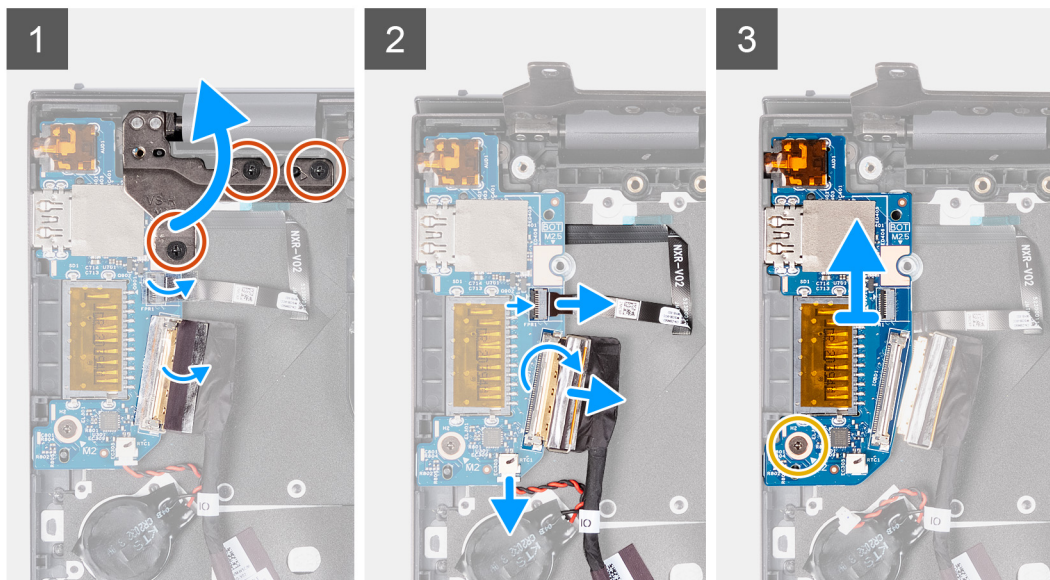
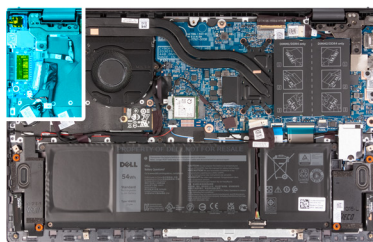
Az I/O-kártya eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábrák az I/O-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2,5x4).
2. Nyissa ki a kijelzőcsuklópántot 90 fokban.
3. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb paneljének kábelét az I/O-kártyáról.
4. Válassza le a gombelem kábelét az I/O-kártyáról.
5. Fejtse le a szalagot, amely az I/O-kártya kábelét az I/O-kártyára rögzíti.
6. Nyissa ki a reteszt, és az I/O-kártya kábelét csatlakoztassa le az I/O-kártyáról.
7. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely az I/O-kártyát a csuklótámasz szerkezetéhez rögzíti.
8. Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

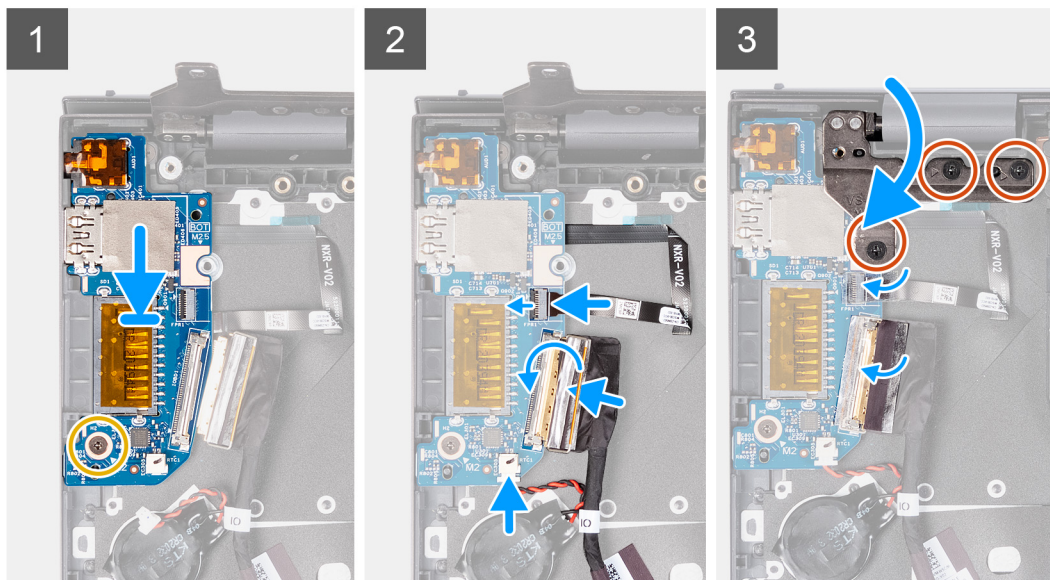
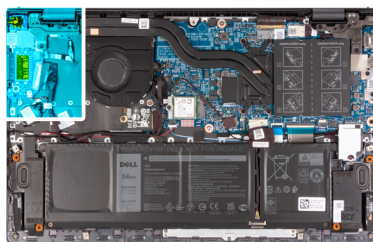
Az I/O-kártya beszerelése

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



Lépések

1. Csúsztassa az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található foglalatokba.
2. Illessze az I/O-kártyán lévő csavarfuratokat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
3. Szerelje vissza a csavart (M2x3), amely az I/O-kártyát a csuklótámasz szerkezetéhez rögzíti.
4. Csatlakoztassa az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb kábelét az I/O-kártyán lévő csatlakozóba, és zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az I/O-kártyához.
6. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az I/O-kártyához, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
7. Ragassza fel az I/O kártya kábelét az I/O kártyára rögzítő szalagot.
8. Zárja le a bal oldali kijelzőcsuklópántot.
9. Hajtsa be a bal oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe rögzítő három csavart (M2,5x4).

Következő lépések

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

Hangszórók

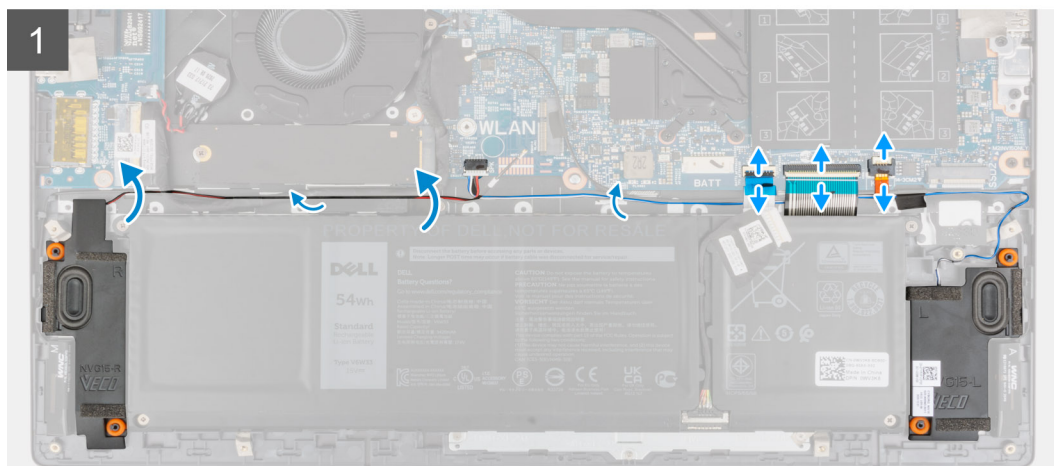
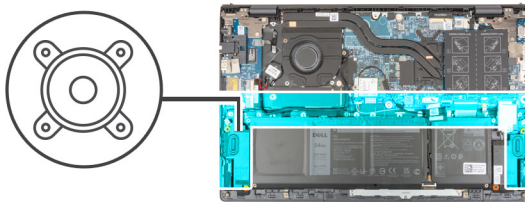
A hangszórók eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Nyissa fel a reteszt, és válassza le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét, a billentyűzet kábelét és az érintőpanel kábelét az alaplapról.
2. Jegyezze fel a hangszórókábel elvezetésének útvonalát, és távolítsa el a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőkből.
3. Fejtse le a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
4. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
5. Emelje ki a hangszórót a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.

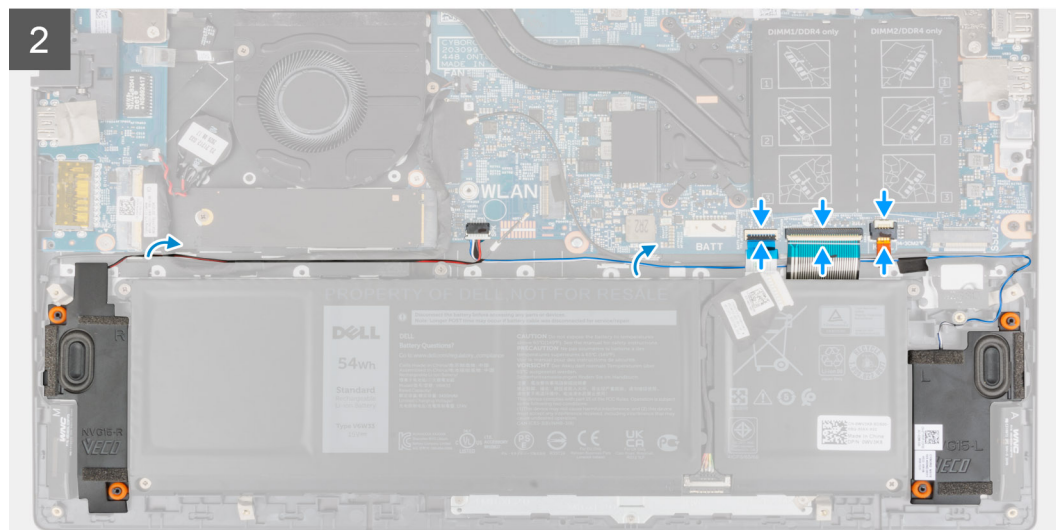
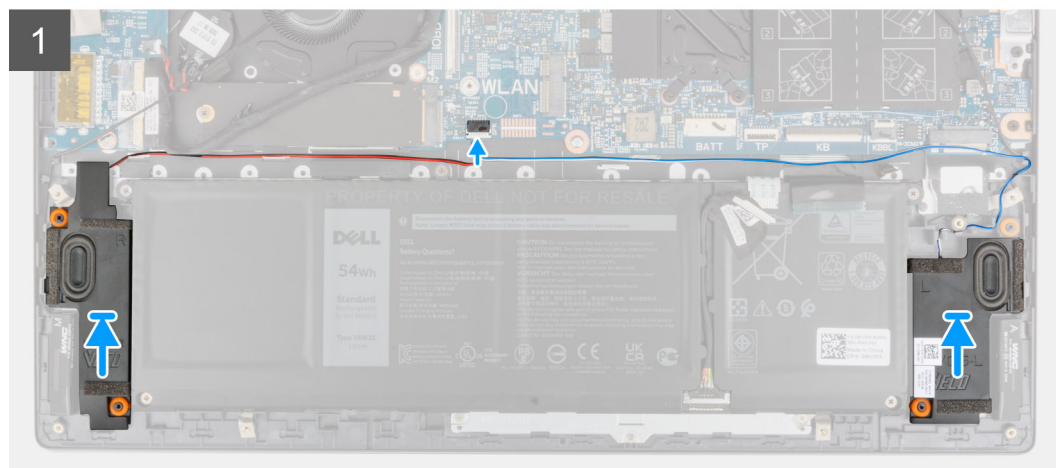
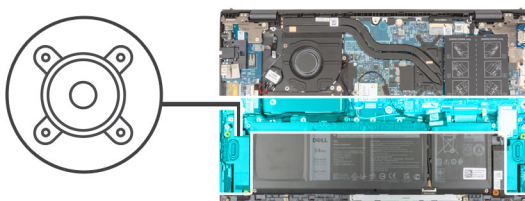
A hangszórók beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő nyílásokba.
2. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
3. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
4. Csatlakoztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét, a billentyűzet kábelét és az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóihoz, majd zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.

Következő lépések

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

Érintőpad

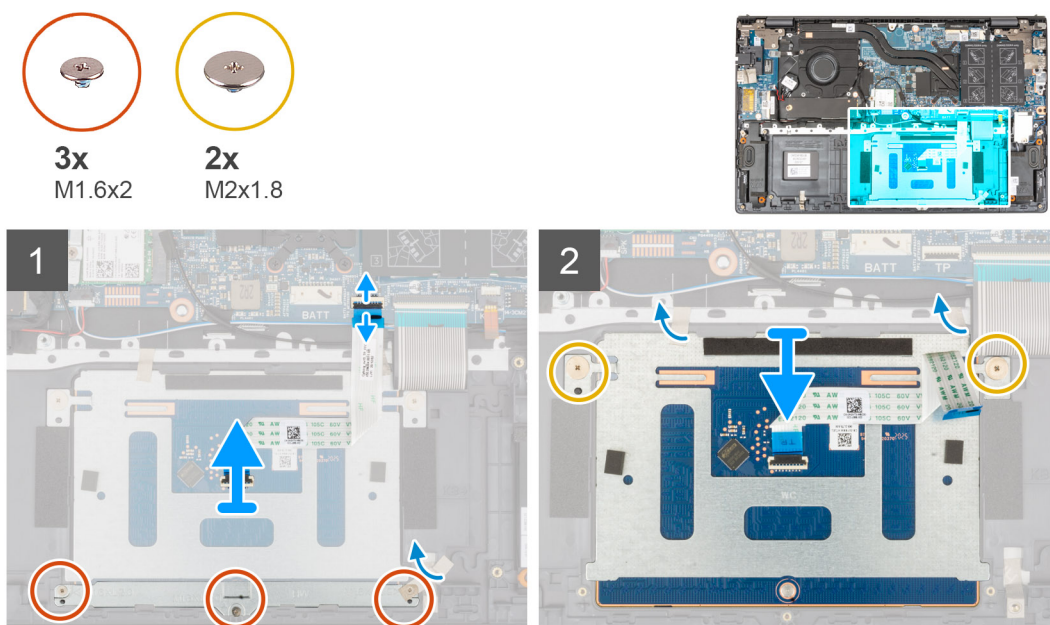
Az érintőpanel eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábrák az érintőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a három csavart (M1,6x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
3. Fejtse le az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
4. Emelje le az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.
5. Távolítsa el a két csavart (M2x1.8), amely a érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
6. Fejtse le az érintőpanelt a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzítő ragasztószalagot.
7. Emelje le az érintőpanelt az érintőpanel kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

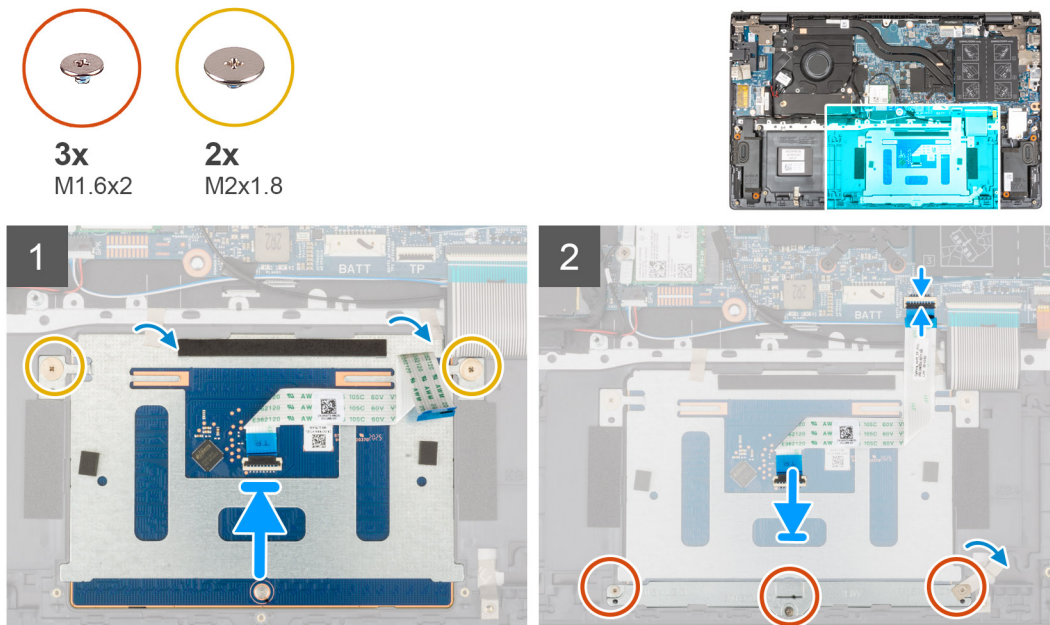
Az érintőpanel beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

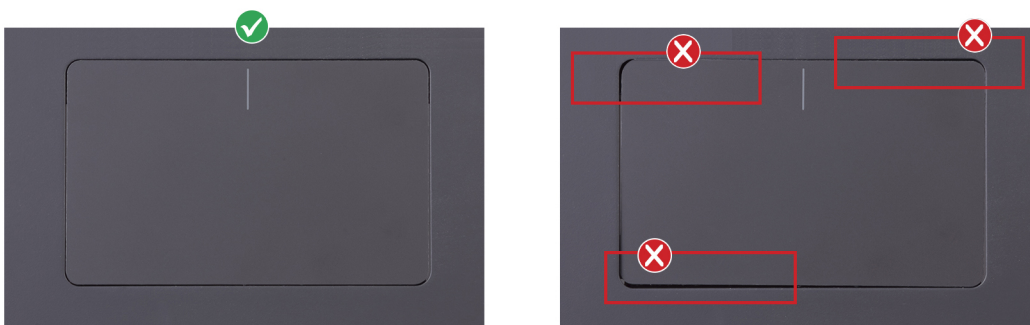
A következő ábra az érintőpanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csúsztassa be az érintőpanelt a csuklótámasz- és antenناسzerkezeten található foglalatba.

MEGJEGYZÉS: Fordítsa fel a számítógépet, és nyissa fel a kijelzőt. Ügyeljen rá, hogy az érintőpanel mind a négy oldalon egyenlően illeszkedjen.



2. Hajtsa be a két csavart (M2x1.8), amely az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Ragassza fel az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő ragasztószalagokat.
4. Igazítsa az érintőpanel keretének csavarhelyeit a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarhelyekhez.
5. Hajtsa be a három csavart (M1,6x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
6. Ragassza fel az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
7. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az érintőpanelen lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.

Következő lépések

1. Szerelje be a [3 cellás akkumulátort](#) vagy a [4 cellás akkumulátort](#), amelyik rendelkezésre áll.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőszerkezet

A kijelzőszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

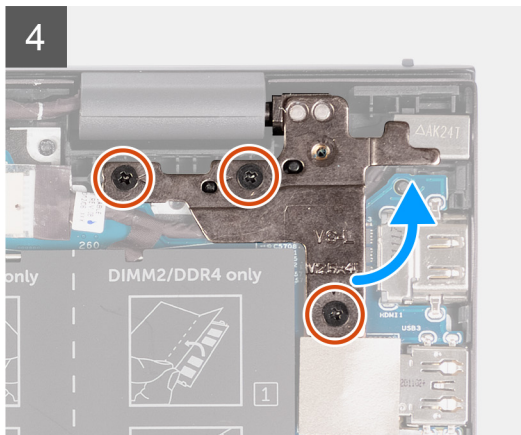
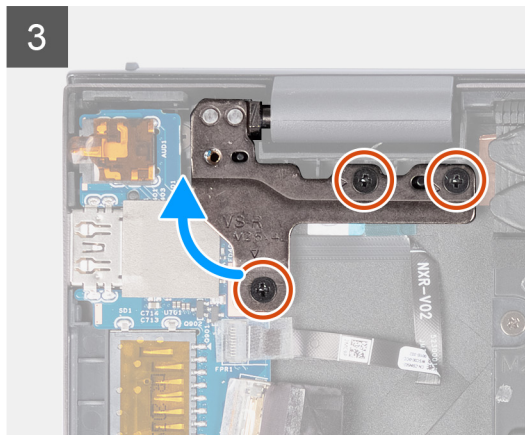
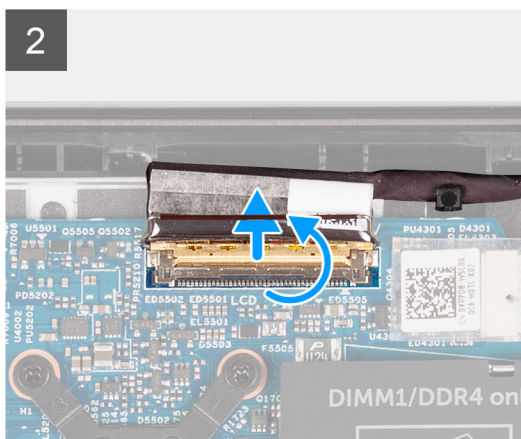
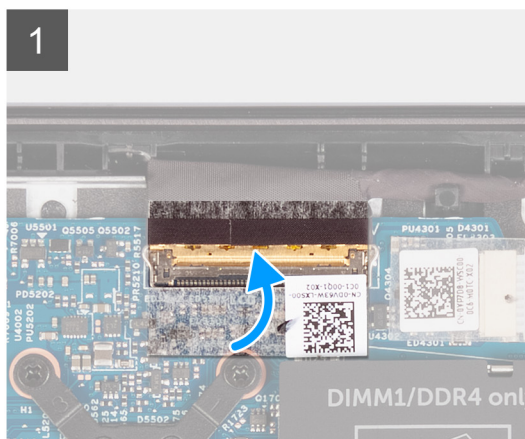
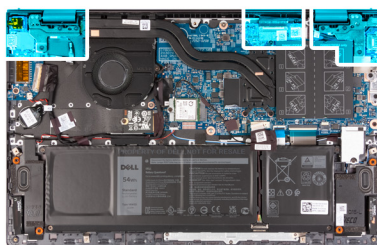
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Lépjen [szerviz üzemmódba](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

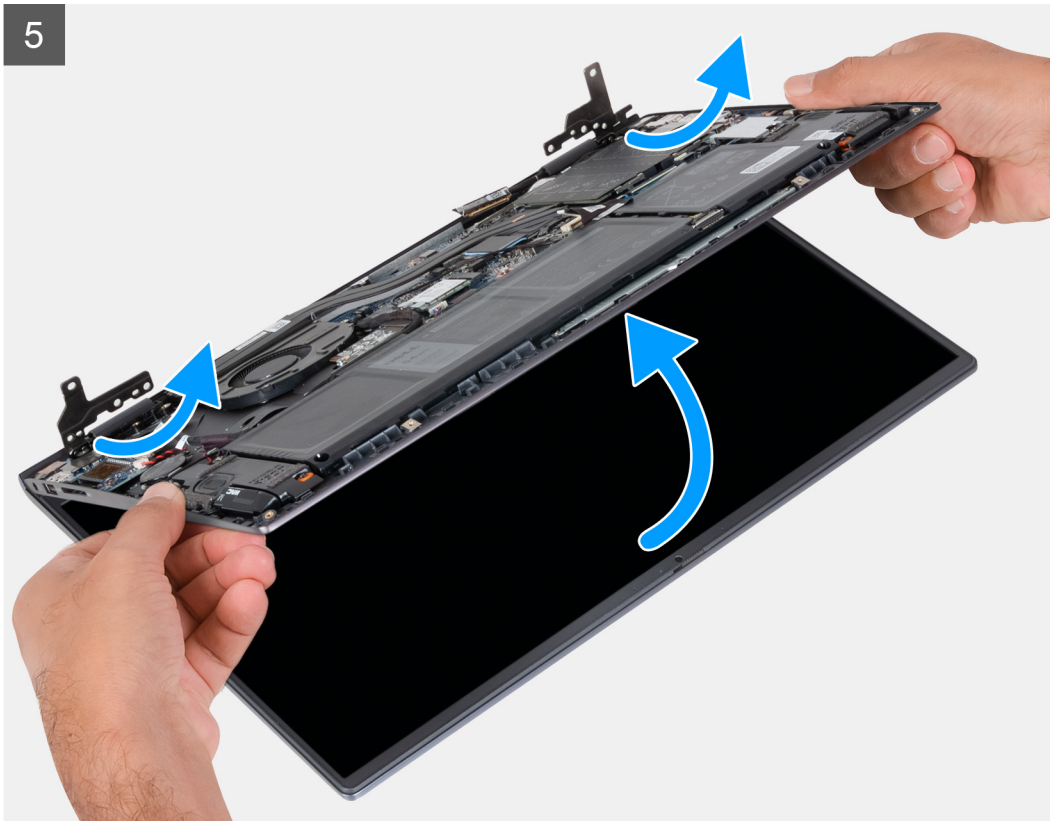
Erről a feladatról

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



6x
M2.5x4





Lépések

1. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a monitorkábelt az alaplaphoz rögzíti.
2. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a monitorkábelt a rendszerkártyáról.
3. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2,5x4).
4. Távolítsa el a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2,5x4).
5. A kijelzőcsuklópántokat nyissa ki 90 fokban.
6. Óvatosan csúsztassa le a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet a kijelzőszerkezetről.

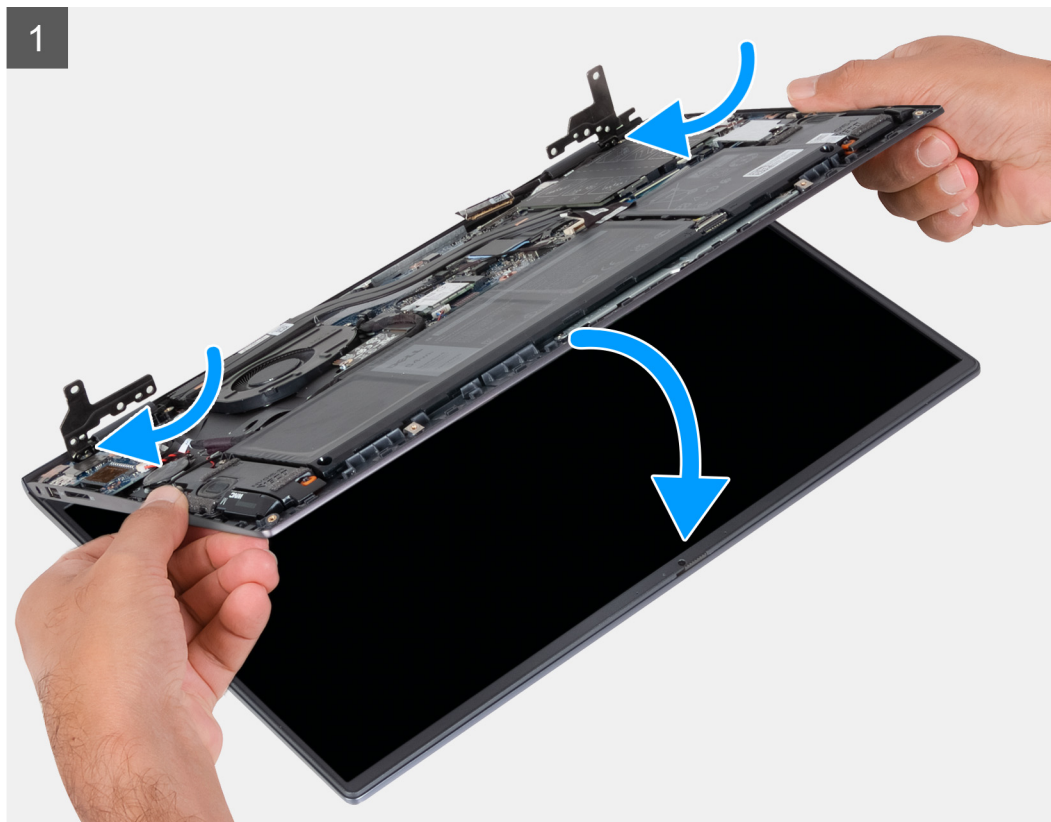
A kijelzőszerkezet beszerelése

Előfeltételek

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

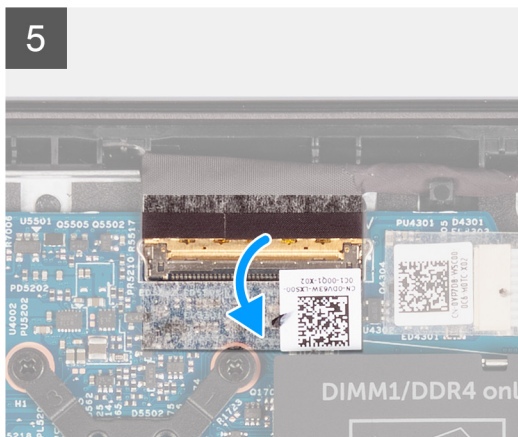
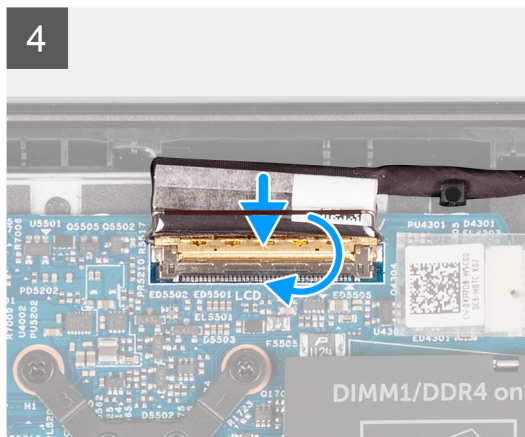
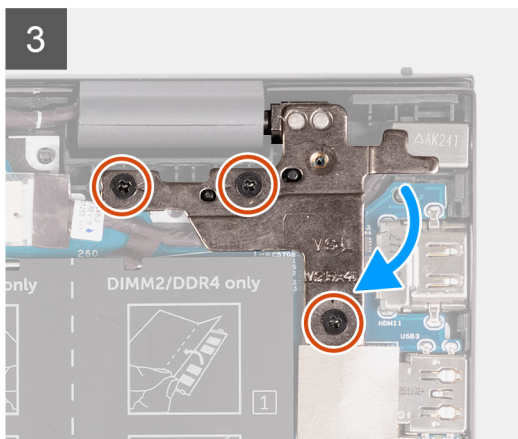
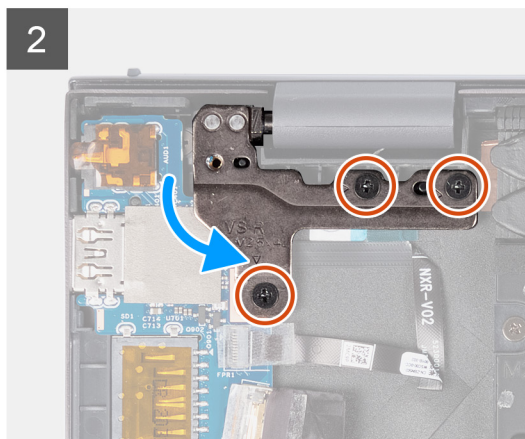
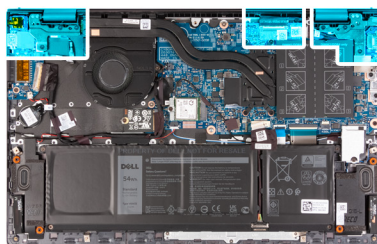
Erről a feladatról

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





6x
M2.5x4



Lépések

1. Elfordítva csúsztassa a kijelzőszerkezetet, majd helyezze a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Az illesztékek segítségével zárja be a kijelző csuklópántjait.
3. Hajtsa be a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2,5x4).
4. Hajtsa be a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2,5x4).
5. Csúsztassa a monitorkábel a alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja le a csatlakozóreteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Ragassza fel a monitorkábel az alaplaphoz rögzítő szalagot.

Következő lépések

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

Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval

Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása

Előfeltételek

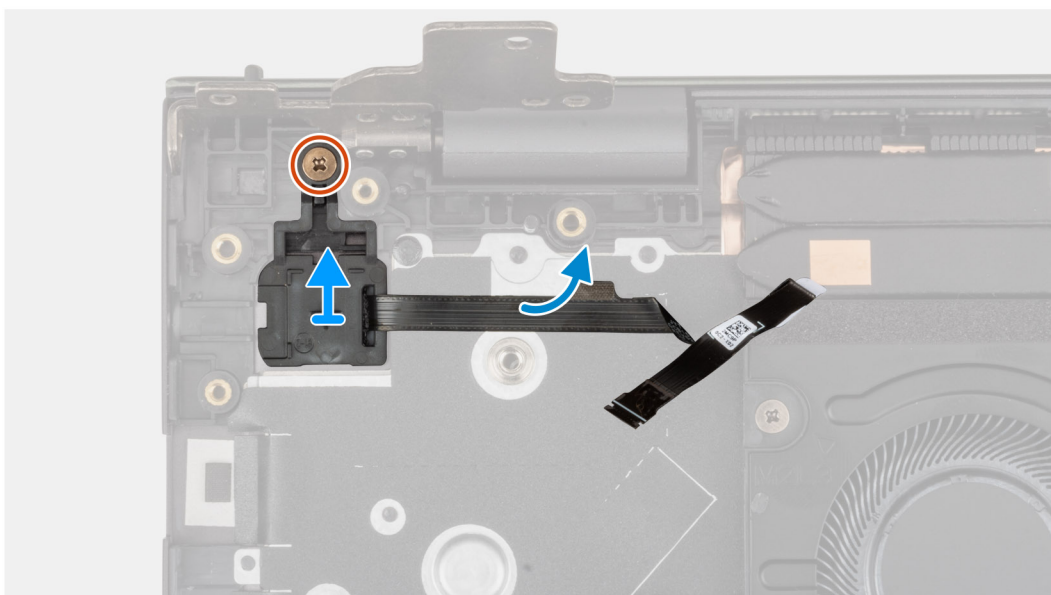
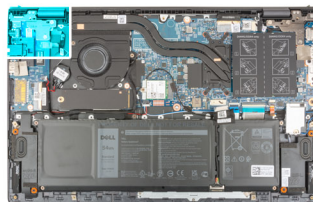
1. Kövesse a Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Lépjen be a [szerviz üzemmódba](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.



1x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Emelje le az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

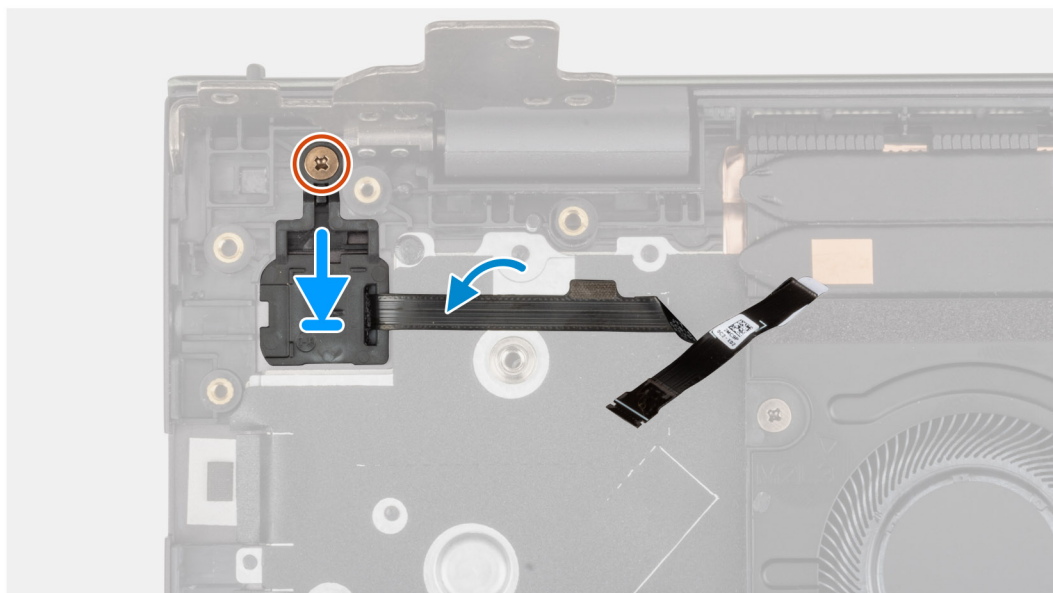
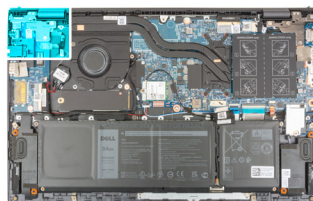
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

Erről a feladatról

Az alábbi képek az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemléltetik.



1x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa a helyére, majd helyezze az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Hajtsa be az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).

Következő lépések

1. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Lépjen ki a [szerviz üzemmódból](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

Az alaplap eltávolítása

Előfeltételek

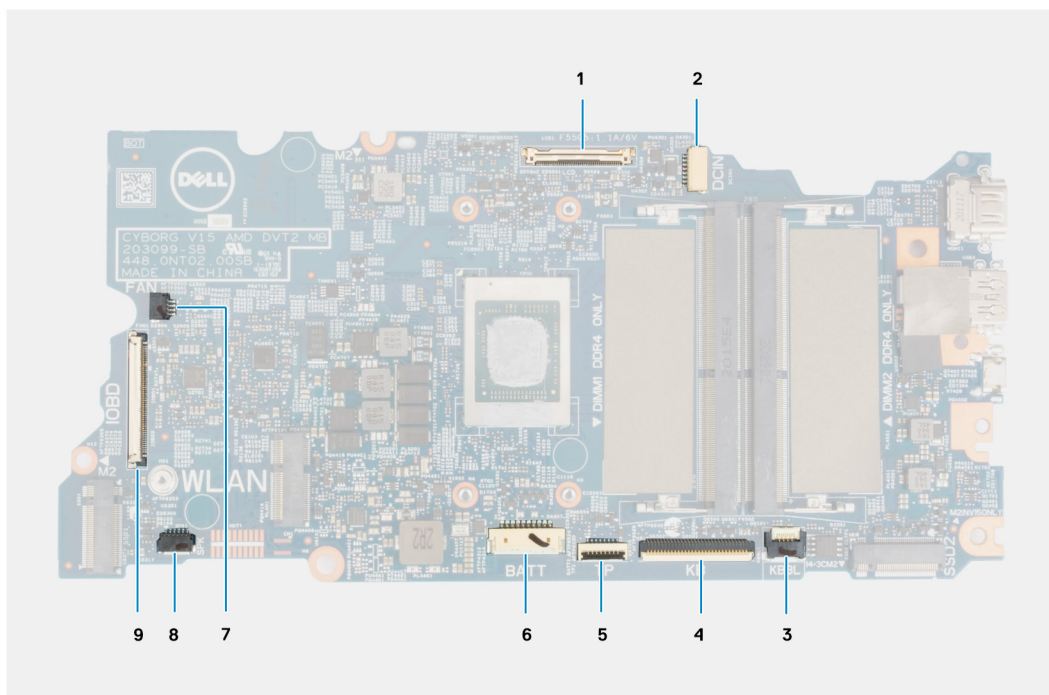
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 - MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímekét.
 - MEGJEGYZÉS:** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.
 - MEGJEGYZÉS:** A kábelek alaplapról történő eltávolítása előtt jegyezze fel a csatlakozók helyét, hogy az alaplap visszaszerelésekor azokat megfelelően vissza tudja csatlakoztatni.

2. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
3. Távolítsa el a **3 cellás akkumulátort** vagy a **4 cellás akkumulátort**, amelyek be van szerelve.
4. Távolítsa el a **memóriamodult**.
5. Távolítsa el az **M.2 2230 -as SSD-meghajtót** vagy az **M.2 2280-as SSD-meghajtót** az első M.2 foglalatból, amilyen van benne.
6. Távolítsa el az **M.2 2230-as SSD-meghajtót** a második M.2 foglalatból, ha van.
7. Távolítsa el a **vezeték nélküli kártyát**.
8. Távolítsa el a **ventilátort**.
9. Távolítsa el a **hűtőbordát**.

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Más alkatrészeknél a hozzáférés biztosításához vagy csere elvégzéséhez az alaplapt a hozzá csatlakozó hűtőmodullal együtt lehet eltávolítani és beszerelni, az eljárás egyszerűsítése, valamint az alaplapp és a hűtőborda közötti kötés hővezetésének megőrzése érdekében.

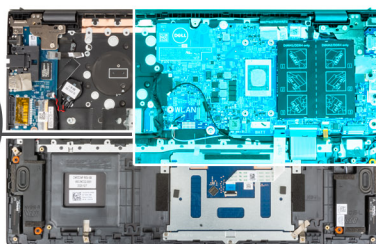
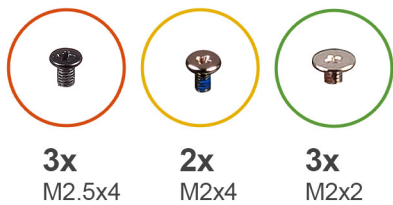
Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.



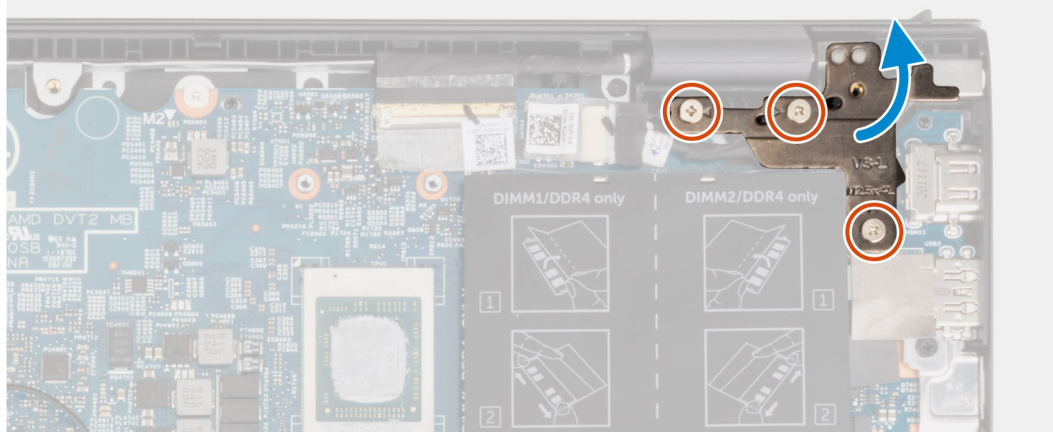
1. ábra. Alaplapi csatlakozók

1. Kijelző kábelcsatlakozója
2. Tápadapterport kábelének csatlakozója
3. Billentyűzet háttérvilágítás-kábelének csatlakozója
4. Billentyűzet kábelének csatlakozója
5. Érintőpanel kábelének csatlakozója
6. Az akkumulátorkábel csatlakozója
7. Ventilátor kábelének csatlakozója
8. Hangszórókábel-csatlakozó
9. I/O-bővítőkártya kábelének csatlakozója

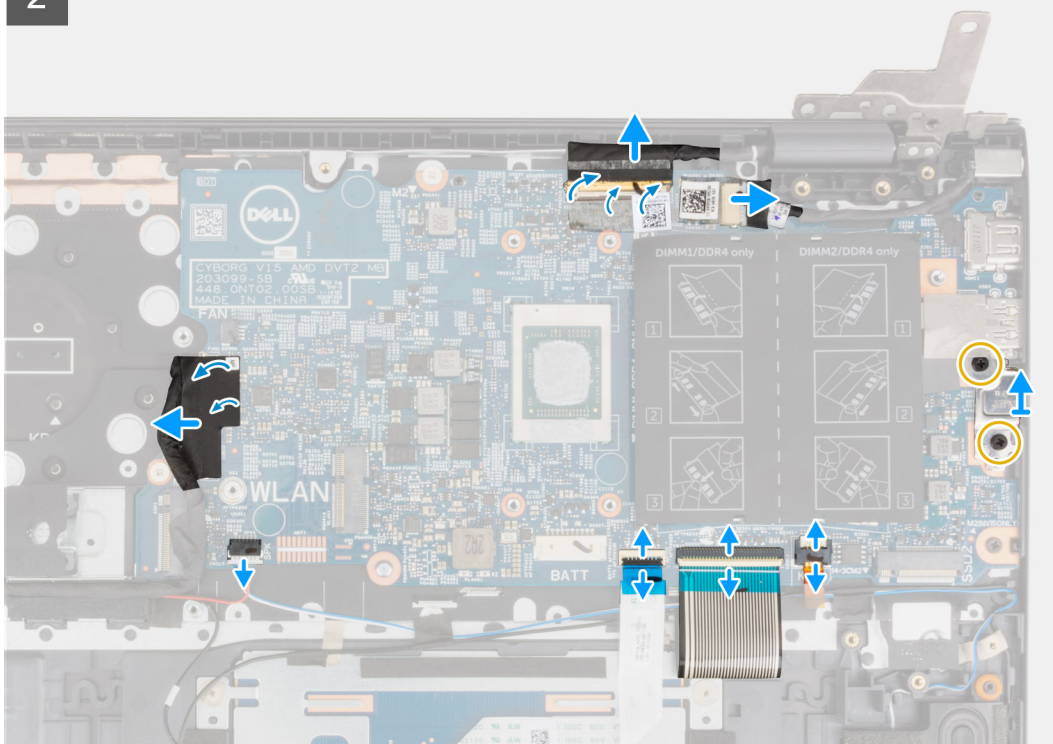
Az alábbi ábrák az alaplapp elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

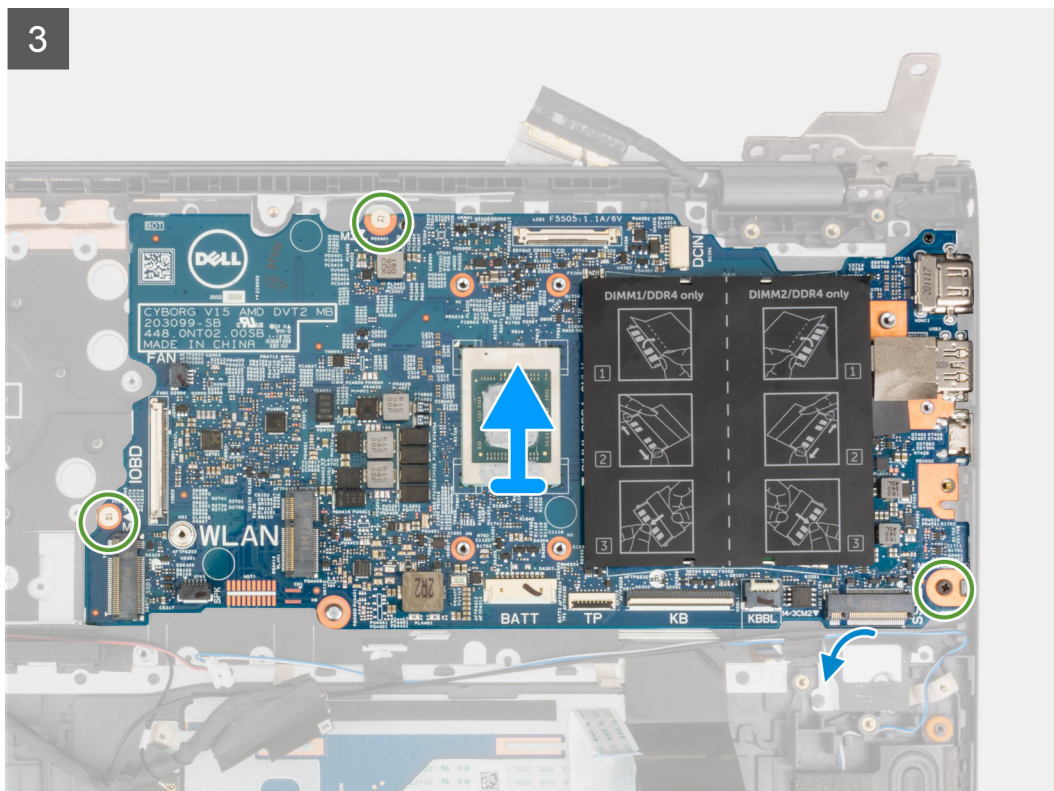


1



2





Lépések

1. Távolítsa el a jobb oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2,5x4).
2. Nyissa ki a jobb oldali kijelzőcsuklópántot 90 fokban.
3. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a monitorkábelt az alaplaphoz rögzíti.
4. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a monitorkábelt a rendszerkártyáról.
5. Fejtse le a ragasztószalagot, és csatlakoztassa le a tápadapterport kábelét az alaplapról.
6. Távolítsa el az USB Type-C keretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).
7. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
8. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a billentyűzet kábelét az alaplapról.
9. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
10. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
11. Fejtse le a szalagot, és válassza le az I/O-kártya kábelét az alaplapról.
12. Távolítsa el az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x2).
13. Az alaplapot emelje le a csuklótámasz és billentyűzet együtteséről.

Az alaplap beszerelése

Előfeltételek

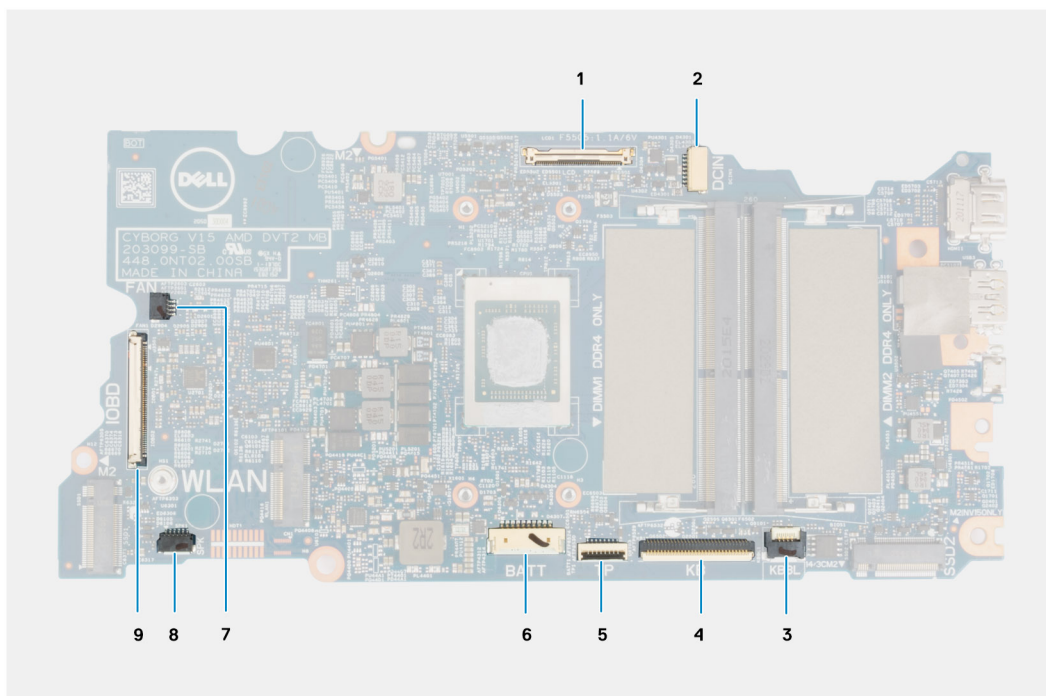
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Más alkatrészeknél a hozzáférés biztosításához vagy csere elvégzéséhez az alaplapot a hozzá csatlakozó hűtőmodullal együtt lehet beszerelni, az eljárás egyszerűsítése, valamint az alaplap és a hűtőborda közötti kötés hővezetésének megőrzése érdekében.
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímjét.

MEGJEGYZÉS: Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.

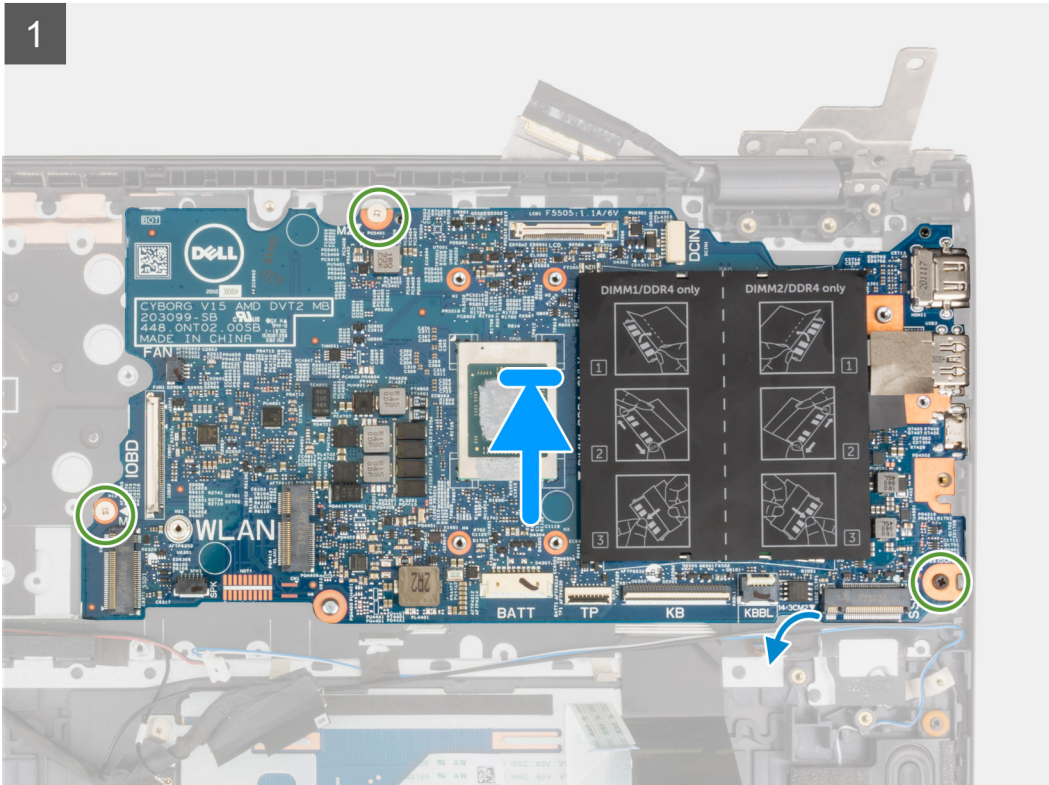
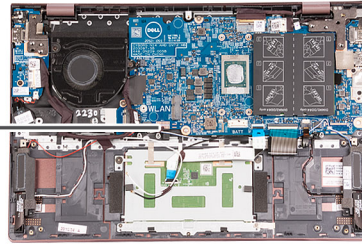
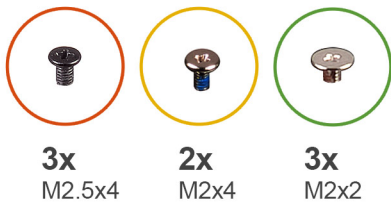
Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.



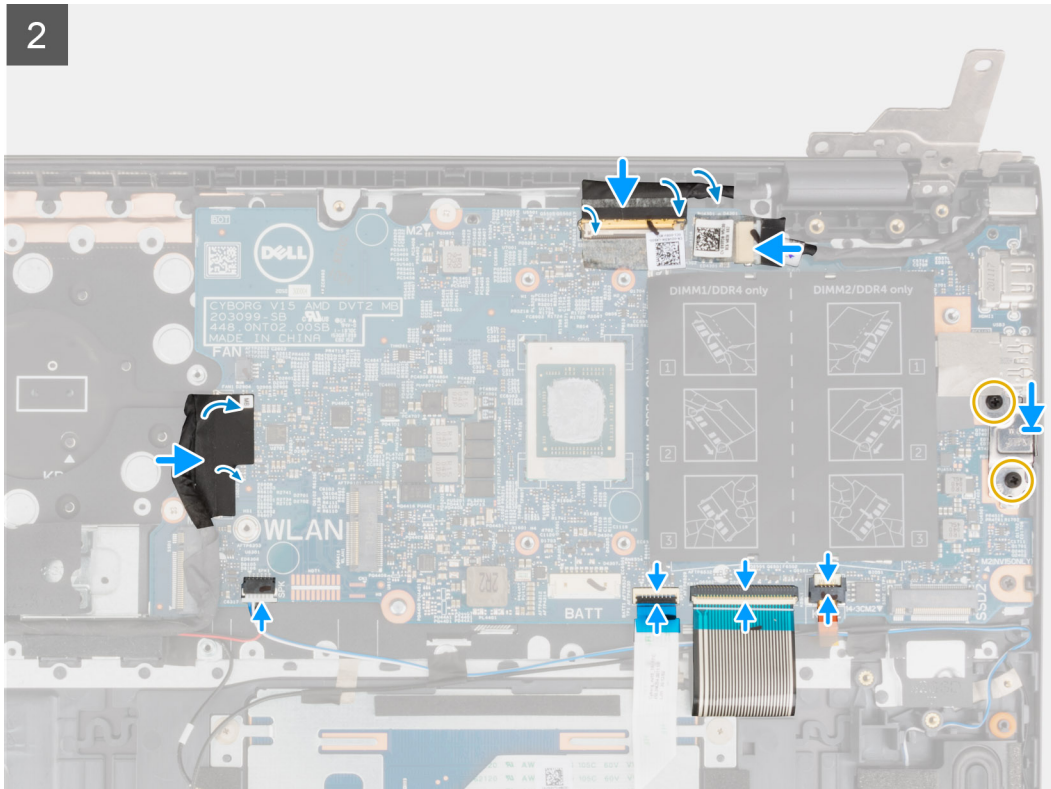
2. ábra. Alaplapi csatlakozók

1. Kijelző kábelcsatlakozója
2. Tápadapterport kábelének csatlakozója
3. Billentyűzet háttérvilágítás-kábelének csatlakozója
4. Billentyűzet kábelének csatlakozója
5. Érintőpanel kábelének csatlakozója
6. Az akkumulátorkábel csatlakozója
7. Ventilátor kábelének csatlakozója
8. Hangszórókábel-csatlakozó
9. I/O-bővítőkártya kábelének csatlakozója

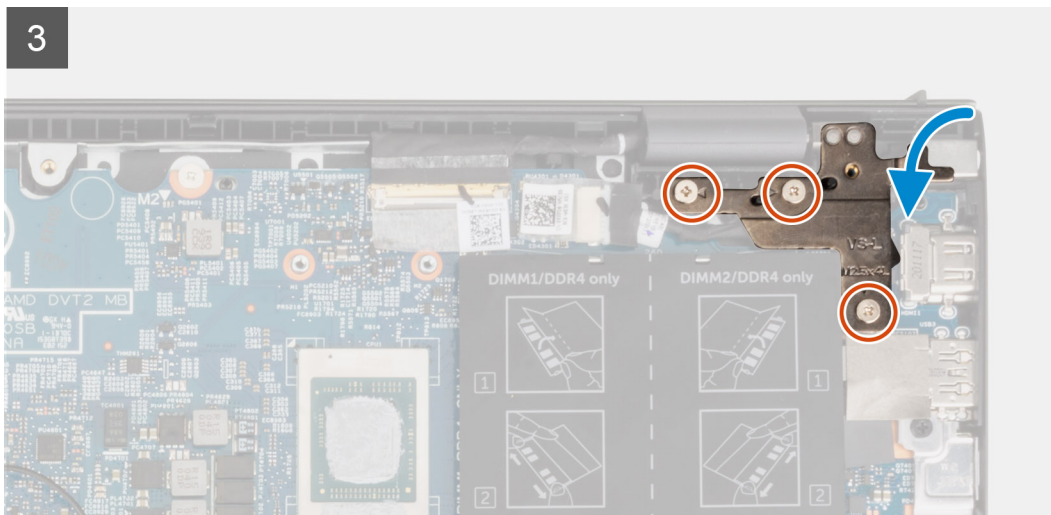
A következő ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2



3



Lépések

1. Igazítsa és helyezze az alaplapt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Hajtsa be az alaplapt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x2).
3. Csatlakoztassa a monitorkábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
4. Ragassza fel a monitorkábelét az alaplaphoz rögzítő szalagot.
5. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplpra.
6. Ragassza fel a tápadapterportot az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagot.
7. Illessze az USB Type-C port keretén lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
8. Helyezze vissza a két csavart (M2x4), amely az USB Type-C port keretét az alaplpra rögzíti.
9. Csatlakoztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
10. Csatlakoztassa a billentyűzet kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
11. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
12. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

13. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplpra.
14. Ragassza fel a szalagot, amely az IO kártya kábelét az alaplpra rögzíti.
15. Zárja le a jobb oldali kijelzőcsuklópántot.
16. Hajtsa be a jobb oldali kijelzőcsuklópántot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2,5x4).

Következő lépések

1. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
2. Szerelje be a [ventilátort](#).
3. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Szerelje be az [M.2 2280-as SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2230-as SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van) az első M.2 foglalatba.
5. Szerelje be az [M.2 2230-as SSD-meghajtót](#) a második M.2 foglalatba, ha van.
6. Szerelje be a [memóriamodult](#).
7. Szerelje be a [3 cellás akkumulátort](#) vagy a [4 cellás akkumulátort](#), amelyik rendelkezésre áll.
8. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Tápadapterport

A tápadapterport eltávolítása

Előfeltételek

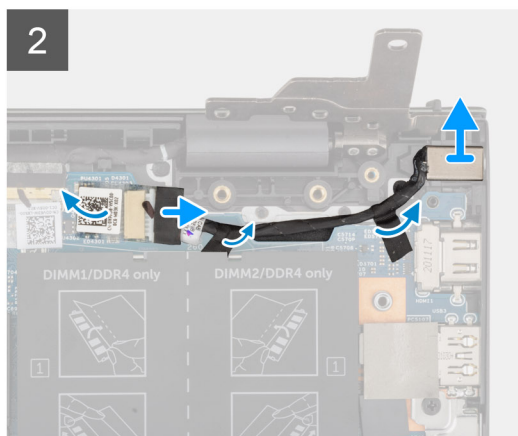
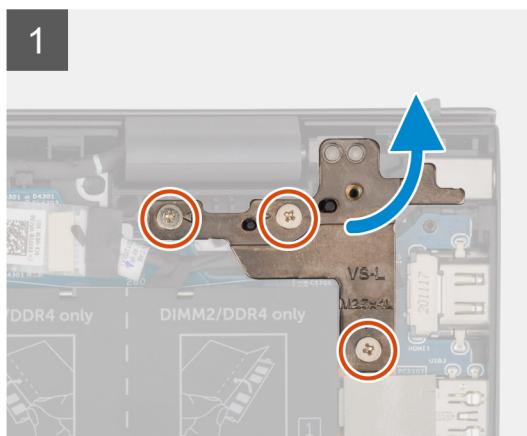
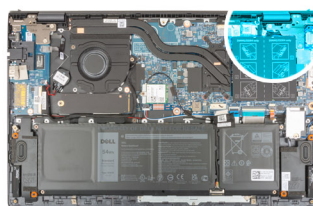
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Lépjen [szerviz üzemmódba](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

A következő ábrák a tápadapterport elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



3x
M2.5x4



Lépések

1. Távolítsa el a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2,5x4).
2. Nyissa ki a kijelzőcsuklópántot 90 fokban.
3. Válassza le a tápadapterport kábelét az alaplapról.
4. Fejtse le a tápadapterportot az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagot.
5. Távolítsa el a tápadapterport-kábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőből.
6. Emelje ki a tápadapterportot a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetből.

A tápadapterport beszerelése

Előfeltételek

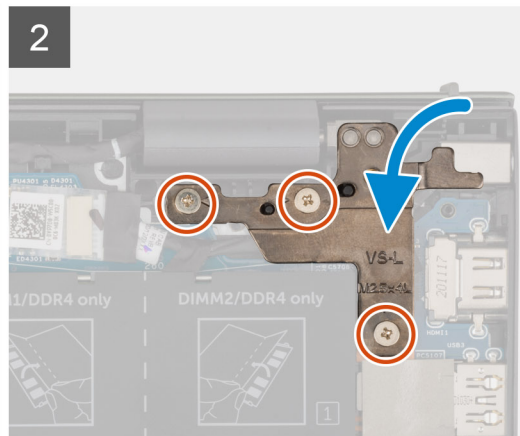
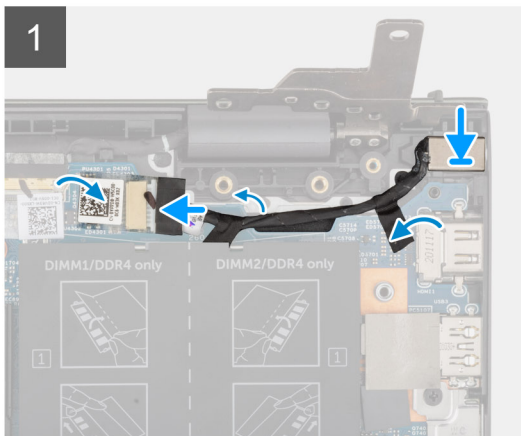
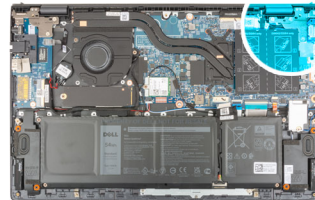
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



3x
M2.5x4



Lépések

1. Helyezze a tápadapterportot a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő foglatába.
2. Vezesse át a tápadapterport-kábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőn.
3. Ragassza fel a tápadapterportot az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagot.
4. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplaphoz.
5. Zárja le a jobb oldali kijelzőcsuklópántot, és a kijelzőcsuklópánton lévő csavarfuratokat illessze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
6. Hajtsa be a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2,5x4).

Következő lépések

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

Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

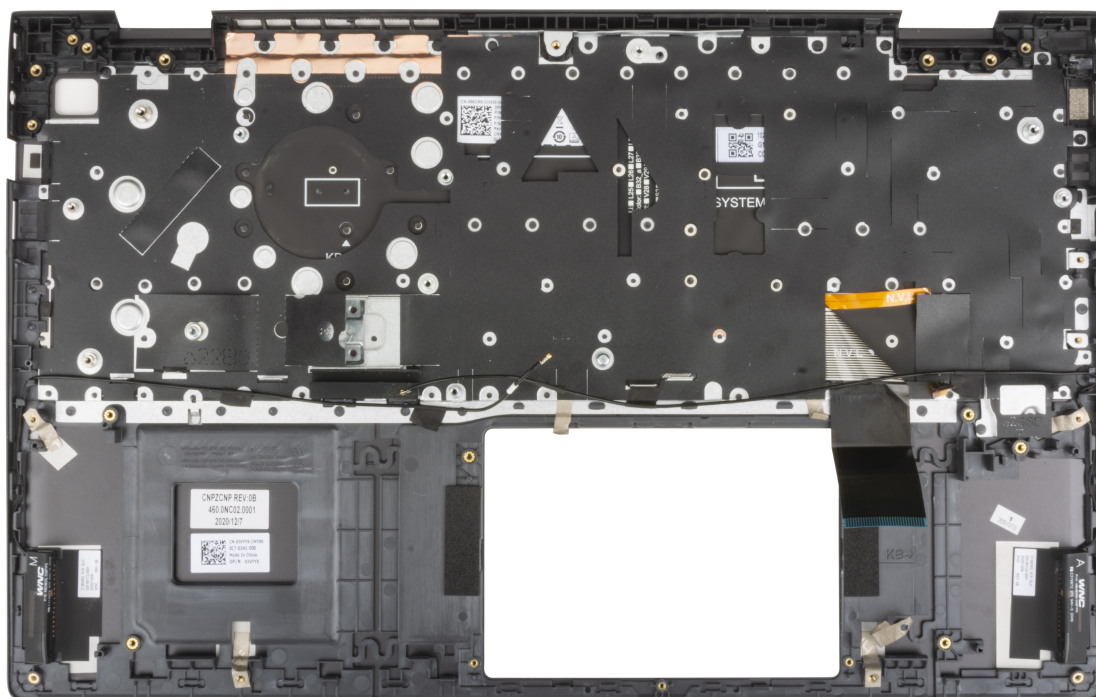
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [3 cellás akkumulátort](#) vagy a [4 cellás akkumulátort](#), amelyik be van szerelve.
4. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
5. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) az első M.2 foglalatból, amilyen van benne.
6. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) a második M.2 foglalatból, ha van.
7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Távolítsa el a [ventilátort](#).
9. Távolítsa el a [gombelemet](#).
10. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
11. Távolítsa el az [alaplapot](#).
 **MEGJEGYZÉS:** Az alaplappal a hűtőbordával együtt távolítható el.
12. Távolítsa el az [opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológombot](#).
13. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
14. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
15. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
16. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

Erről a feladatról

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



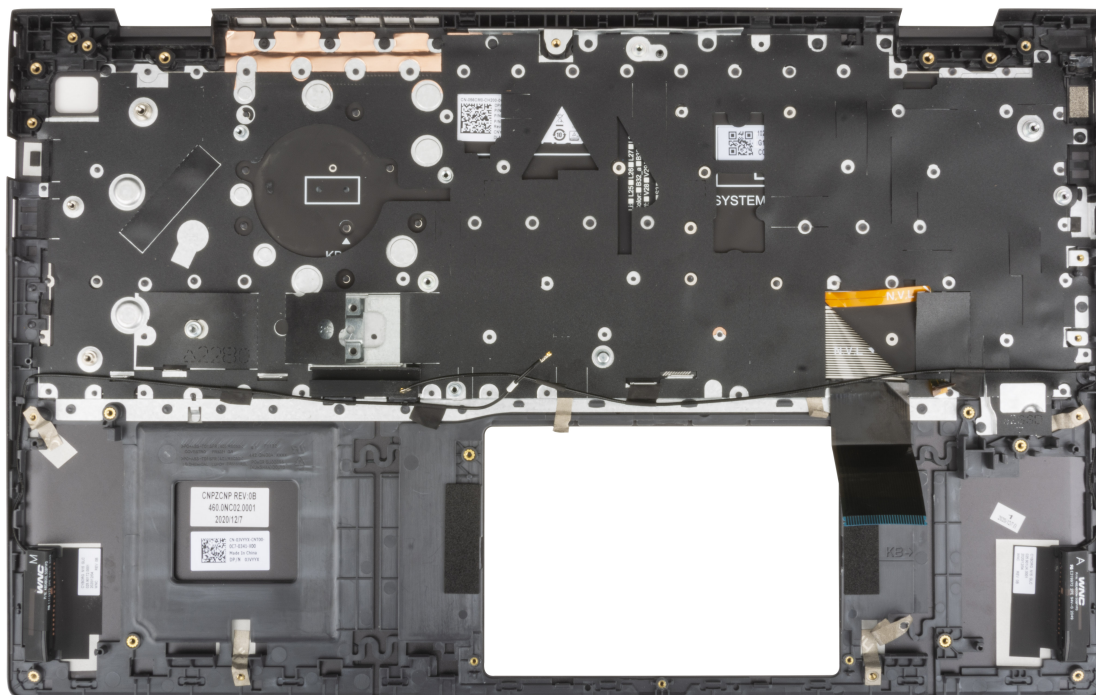
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Helyezze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet egy sima felületre.



Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
 2. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
 3. Szerelje be a [hangszórókat](#).
 4. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
 5. Szerelje be az [opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
 6. Szerelje be az [alaplapot](#).
- i** **MEGJEGYZÉS:** Az alaplappal beszerelhető a hűtőbordával együtt.
7. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
 8. Szerelje be a [ventilátort](#).
 9. Helyezze be a [gombelmelet](#).
 10. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
 11. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van) az első M.2 foglalatba.
 12. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) a második M.2 foglalatba, ha van.
 13. Szerelje be a [memóriamodult](#).
 14. Szerelje be a [3 cellás akkumulátort](#) vagy a [4 cellás akkumulátort](#), amelyik rendelkezésre áll.
 15. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
 16. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Illesztőprogramok és letöltések

Az illesztőprogramok hibaelhárítása, letöltése vagy telepítése során javasoljuk, hogy olvassa el a Dell-tudásbázis illesztőprogramokkal és letöltésekkel kapcsolatos gyakori kérdéseket tartalmazó cikkét ([000123347](#)).

Rendszerbeállítás

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

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

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

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

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

Belépés a BIOS-beállítási programba

Erről a feladatról

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

Navigációs billentyűk

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

3. táblázat: Navigációs billentyűk

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

Boot Sequence

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

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

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

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

Egyszeri rendszerindítási menü

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

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

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

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

A System Setup képernyőn elérhető beállítások

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

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Overview menü

Overview	
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Service Tag	A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.
Asset Tag	A számítógép termékcímkejét jeleníti meg.
Manufacture Date	A számítógép gyártási idejét jeleníti meg.
Ownership Date	A számítógép tulajdonosi viszonyának kezdetét jeleníti meg.
Express Service Code	A számítógép expressz szervizkódját jeleníti meg.
Ownership Tag	A számítógép tulajdonosi címkejét jeleníti meg.
Signed Firmware Update	Azt jeleníti meg, hogy az aláírt firmware-frissítés engedélyezve van-e. Alapértelmezett beállítás: Enabled (Engedélyezett)
Akkumulátor	Megjeleníti az akkumulátor állapotát.
Primary	Az elsődleges akkumulátort jeleníti meg.
Battery Level	Az akkumulátor töltöttségi szintjét jeleníti meg.
Battery State	Az akkumulátor állapotát jeleníti meg.

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Overview menü (folytatódik)

Overview	
Health	Az akkumulátor általános állapotának megjelenítése.
Tápadapter	Azt jeleníti meg, hogy van-e csatlakoztatva váltakozó áramú adapter. Ha van csatlakoztatva váltakozó áramú adapter, akkor annak típusát jeleníti meg.
PROCESSOR	
Processor Type	Megjeleníti a processzor típusát.
Maximum Clock Speed	A maximális processzorórajelet jeleníti meg.
Minimum Clock Speed	A minimális processzorórajelet jeleníti meg.
Current Clock Speed	Az aktuális processzorórajelet jeleníti meg.
Core Count	A processzoronkénti magok számát jeleníti meg.
Processor ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
Processor L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.
Processor L3 Cache	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.
Microcode Version	A mikrokódverziót jeleníti meg.
Intel Hyper-Threading Capable	Megjeleníti, hogy a processzor támogatja-e a Hyper-Threading (HT) technológiát.
64-Bit Technology	Megjeleníti, hogy a számítógép 64 bites technológiát használ-e.
MEMORY	
Memory Installed	A számítógép teljes telepített memóriájának megjelenítése.
Memory Available	A számítógép teljes telepített memóriáját jeleníti meg.
Memory Speed	A memória sebessége.
Memory Channel Mode	Az egy- vagy kétcsatornás üzemmódot jeleníti meg.
Memory Technology	A memóriához használt technológiát jeleníti meg.
DIMM A Size	A DIMM A memóriakonfigurációját jeleníti meg.
DIMM B Size	A DIMM B memóriakonfigurációját jeleníti meg.
DEVICES	
Panel Type	A számítógép paneltípusát jeleníti meg.
Video Controller	Megjeleníti a számítógépben található integrált grafikus kártya adatait.
Video Memory	Megjeleníti a számítógép videovezérőjének memóriájára vonatkozó adatokat.
Wi-Fi Device	A számítógépben levő Wi-Fi-eszközt jeleníti meg.
Native Resolution	A kijelző eredeti felbontását jeleníti meg.
Video BIOS Version	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérő BIOS-verzióját.
Audio Controller	Megjeleníti a számítógépen használt audiovezérő információit.
Bluetooth Device	Azt jeleníti meg, hogy van-e telepítve Bluetooth-eszköz a számítógépre.
LOM MAC Address	Megjeleníti a LAN On Motherboard (LOM) MAC-címét.

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot Configuration menü

Boot Configuration	
Boot Sequence	
Boot Mode: UEFI only	A számítógép rendszerindítási módját jeleníti meg.
Boot Sequence	Megadja a sorrendet, amely alapján a BIOS az eszközök listáján keresi az indítandó operációs rendszert. Alapértelmezett beállítás: ONBOARD NIC (IPV4)

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot Configuration menü (folytatódik)

Boot Configuration	
	Alapértelmezett beállítás: ONBOARD NIC (IPV6) Alapértelmezett beállítás: UEFI Hard Drive
Secure Boot	
Enable Secure Boot	Biztonságos rendszerindítást tesz lehetővé kizárólag ellenőrzött rendszerindítási szoftver használatával. Alapértelmezett beállítás: OFF
Secure Boot Mode	A biztonságos rendszerindítás működését módosítja úgy, hogy értékelhető legyen az UEFI-meghajtó aláírásainak kényszerítését. A Secure Boot normál üzemmódként a Deployed Mode lehetőséget kell kiválasztani. Alapértelmezett beállítás: Deployed Mode
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Lehetővé teszi a PK, a KEK, a db és a dbx biztonságikulcs-adatbázisok módosítását. Alapértelmezett beállítás: OFF  MEGJEGYZÉS: Ha a Custom Mode nincs engedélyezve, a billentyűkkel kapcsolatos módosítások nem kerülnek mentésre.
Custom Mode Key Management	Lehetővé teszi a kulcsadatbázis kiválasztását. - Ha a Save to File lehetőséget választja, a rendszer a felhasználó által megadott fájlba menti a kulcsot. - A Replace from File lecseréli az aktuális kulcsot egy új kulcsra a felhasználó által megadott fájlból. - Az Append from File hozzáad egy kulcsot az aktuális adatbázishoz a felhasználó által megadott fájlból. - A Delete törli a kiválasztott kulcsot. - A Reset All Keys mind a négy kulcsot visszaállítja az alapértelmezett beállításra. Alapértelmezett beállítás: PK security key database Alapértelmezett beállítás: Save to File

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Integrated Devices menü

Integrated Devices	
Date/Time	
Date	A dátum beállítása HH/NN/ÉÉÉÉ formátumban. A dátum módosítása azonnal érvénybe lép.
Time	Az idő beállítása 24 órás, ÓÓ/PP/MM formátumban. 12 órás és 24 órás formátumot is választhat. Az idő módosítása azonnal érvénybe lép.
Camera	
Enable Camera	A kamera engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Enable Camera
Audio	
	Az összes integrált audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON
Enable Microphone	A mikrofon engedélyezése és letiltása. Alapértelmezett beállítás: Enable Microphone
Enable Internal Speaker	A belső hangszóró engedélyezése és letiltása. Alapértelmezett beállítás: Enable Internal Speaker

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Integrated Devices menü (folytatódik)

Integrated Devices	
USB Configuration	Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása USB-tárolóeszközökről, például külső merevlemezekről, optikai meghajtókról és USB-meghajtóról. Alapértelmezett beállítás: Enable USB Boot Support

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Storage menü

Adattárolás	
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	Az integrált tárolóeszköz-vezérlő működési módját állítja be. Alapértelmezett beállítás: RAID On. A tárolóeszköz támogatja a RAID funkciókat. Ha engedélyezve van, minden NVMe és SATA eszközt a VMD-vezérlő fog felügyelni. Windows RST (Intel Rapid Restore Technology) illesztőprogram vagy Linux kernel VMD illesztőprogram betöltése szükséges az operációs rendszer elindításához.
Storage Interface	
Port Enablement	Az alaplapi meghajtók engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON
Drive Information	A különböző alaplapi eszközökkel kapcsolatos információk megjelenítése.

8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Display menü

Kijelző	
Display Brightness	
Brightness on battery power	Ez a beállítás határozza meg a képernyő fényerejét, amikor a számítógép akkumulátorról működik. Alapértelmezett beállítás: 50
Brightness on AC power	Ez a beállítás határozza meg a képernyő fényerejét, amikor a számítógép hálózati áramellátásról működik. Alapértelmezett beállítás: 100

9. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Connection menü

Connection	
Wireless Device Enable	
WLAN	A belső WLAN-eszköz engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: WLAN
Bluetooth®	A belső Bluetooth-eszköz engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Bluetooth
Enable UEFI Network Stack	Az UEFI Network Stack engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Selective Enabled
HTTP(s) Boot Feature	
HTTP(s) Boot	A HTTP(s) boot mód engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON
Upload	Lehetővé teszi a HTTPs rendszerindító szerverhez való csatlakozáshoz szükséges CA-tanúsítvány feltöltését.
Delete	Lehetővé teszi a CA-tanúsítvány törlését.

10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Power menü

Power	
Battery Configuration	Az akkumulátor alapbeállításainak konfigurálása. Alapértelmezett beállítás: Adaptive (Adaptív)
Advanced Configuration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Az akkumulátor élettartamának maximalizálása érdekében elvégezhető speciális konfigurációs beállítások engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: OFF Beginning of Day: A nap kezdetének beállítása, hétfőtől vasárnapig. Alapértelmezett beállítás: 8.00 AM Work Period: A munkaórák számának beállítása, hétfőtől vasárnapig. Alapértelmezett beállítás: 10.00
Thermal Management	A hűtőventilátor és a processzorhűtés alapbeállítása. Alapértelmezett beállítás: Optimized
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	A számítógép készenléti, hibernált vagy kikapcsolt állapotból történő ébresztésének engedélyezése vagy letiltása Dell USB-C dokkoló csatlakoztatásakor. Alapértelmezett beállítás: ON
Block Sleep	Az operációs rendszerben az alvó (S3) üzemmód engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: OFF
Lid Switch	
Enable Lid Switch	A fedélkapcsoló engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON
Power On Lid Open	A számítógép teljesen kikapcsolt állapotából a fedél felnyitásával való bekapcsolásának engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON
Intel Speed Shift Technology	Az Intel Speed Shift Technology támogatásának engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON

11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü

Security	
Intel® Platform Trust Security	
Intel Platform Trust Security On	Kiválasztható, hogy az Intel® Platform Trust Security látható legyen-e az operációs rendszer számára. Alapértelmezett beállítás: ON
PPI Bypass for Clear Commands	Alapértelmezett beállítás: OFF A Dell Technologies javasolja, hogy a biztonsági technológiák teljes körű működése érdekében a PPI Bypass for Clear Commands maradjon letiltva.
Clear	Ha engedélyezve van, a Clear opció törli a TPM-ben tárolt információkat a számítógép BIOS-ából való kilépés után. Ez az opció a számítógép újraindításakor visszaáll letiltott állapotba.

11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü (folytatódik)

Security	
SMM Security Mitigation	Alapértelmezett beállítás: OFF A Dell Technologies csak akkor ajánlja a Clear opció engedélyezését, ha szükséges a TPM-adatok törlése. Ezzel a funkcióval engedélyezheti és tilthatja le az UEFI SMM biztonsági óvintézkedések által nyújtott kiegészítő védelmet. Ez az opció a Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT) segítségével igazolja az operációs rendszer felé, hogy az UEFI firmware a bevált biztonsági módszereket alkalmazza. Alapértelmezett beállítás: OFF A Dell Technologies javasolja, hogy a biztonsági technológiák teljes körű működése érdekében az SMM Security Mitigation opció maradjon engedélyezve, kivéve, ha speciális, nem kompatibilis alkalmazással rendelkezik.  MEGJEGYZÉS: Egyes régebbi eszközök és alkalmazások esetén ez a funkció kompatibilitási problémákat vagy funkcióvesztést eredményezhet.
Data Wipe on Next Boot Start Data Wipe	Az adattörlés olyan biztonságos törlési művelet, amely törli az adatokat a tárolóeszköztől.  FIGYELMEZTETÉS: A biztonságos adattörlés az adatok végleges, visszavonhatatlan törlésére szolgál. Az operációs rendszer olyan parancsai, mint a törlés és formázás, azt eredményezik, hogy a fájlok nem jelennek meg a fájlrendszerben. Azonban az adathordozón hatósági módszerekkel helyreállíthatók, mivel azok továbbra is jelen vannak a fizikai adathordozón. A biztonságos törlési művelet után rekonstrukcióra nincs lehetőség, a fájl nem állítható helyre. Ha engedélyezi, az adattörlési funkció a következő rendszerindításkor a számítógéphez csatlakoztatott tárolóeszközök törlésére kéri. Alapértelmezett beállítás: OFF
Absolute®	Az Absolute Software különféle biztonsági megoldásokat biztosít a Dell számítógépekre előre telepítve és a BIOS-ba integrálva. Ezen funkciók használatához engedélyezni kell az Absolute BIOS-beállítást, és a konfigurációhoz és az aktiváláshoz fel kell vennie a kapcsolatot az Absolute-tal. Alapértelmezett beállítás: Enable Absolute A nagyobb biztonság érdekében a Dell Technologies javasolja, hogy az Absolute beállítás maradjon engedélyezve.  MEGJEGYZÉS: Ha az Absolute funkciók aktiválva vannak, az Absolute integráció nem tiltható le a BIOS beállítási képernyőjéről.
UEFI Boot Path Security	A funkcióval szabályozhatja, hogy a számítógép megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó (ha be van állítva) megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből. Alapértelmezett beállítás: Always Except Internal HDD

12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Passwords menü

Passwords	
Admin Password	Engedélyezi a rendszergazdai jelszó beállítását, módosítását és törlését. A rendszergazdai jelszóval számos biztonsági funkció engedélyezhető
System Password	Engedélyezi a rendszerjelszó beállítását, módosítását és törlését.
Internal HDD-1 Password	Lehetővé teszi a felhasználó számára a belső HDD-1 jelszó beállítását, módosítását vagy törlését.

13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Update Recovery menü

Update Recovery	
SupportAssist OS Recovery	Lehetővé teszi a SupportAssist operációsrendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén. Alapértelmezett beállítás: ON
BIOSConnect	Engedélyezheti vagy letilthatja, hogy ha a rendszer a Dell Auto OS Recovery Threshold beállításnál megadott értékkel egyenlő alkalommal vagy többször nem tud elindulni az elsődleges operációs rendszerrel, illetve a helyi szolgáltatás sem tud elindulni vagy nincs telepítve, életbe lépjen a felhőalapú operációs rendszerrel végzett helyreállítás. Alapértelmezett beállítás: ON
Dell Auto OS Recovery Threshold	A SupportAssist hibajavító konzol és a Dell operációsrendszer-helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése. Alapértelmezett beállítás: 2

14. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Management menü

System Management	
Service Tag	A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.
Asset Tag	Termékcímke létrehozására szolgál, amelyet az IT-rendszergazdák a rendszerek azonosításához használhatnak. A BIOS-ban történő beállítást követően a termékcímke nem módosítható.
AC Behavior	
Wake on AC	Lehetővé teszi, hogy a számítógép bekapcsoljon, ha hálózati áramforrásra csatlakoztatják. Alapértelmezett beállítás: OFF
Auto On Time	Lehetővé teszi, hogy a számítógép meghatározott napokon és időpontban automatikusan bekapcsoljon. Alapértelmezett beállítás: Disabled (Letiltva)

15. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Keyboard menü

Billentyűzet	
Numlock Enable	Ez a beállítás határozza meg, hogy a rendszerindítás során engedélyezve legyen-e a Numlock funkció. Alapértelmezett beállítás: ON
Fn Lock Options	Lehetővé teszi a funkcióbillentyű-beállítások módosítását. Alapértelmezett beállítás: ON
Lock Mode	Alapértelmezett beállítás: Lock Mode Secondary
Keyboard Illumination	Lehetővé teszi a billentyűzet-megvilágítás beállítását. Alapértelmezett beállítás: Bright
Keyboard Backlight Timeout on AC	Lehetővé teszi a billentyűzet-háttérvilágítás időkorlátjának megadását, ha a számítógéphez hálózati adapter csatlakozik. Alapértelmezett beállítás: 1 minute
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Lehetővé teszi a billentyűzet-háttérvilágítás időkorlátjának megadását, amikor a számítógép akkumulátorról működik. Alapértelmezett beállítás: 1 minute

16. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Pre-boot Behavior menü

Pre-boot Behavior	
Adapter Warnings	
Enable Adapter warnings	A felhasználó ezzel engedélyezheti vagy tilthatja le, hogy a számítógép megjelenítse az adapterre vonatkozó figyelmeztető üzeneteket, amikor túl alacsony kapacitású adaptert észlel. Alapértelmezett beállítás: ON
Warnings and Errors	Itt állíthatja be, hogy mit tegyen a rendszer, ha a rendszerindítás során figyelmeztetést vagy hibát észlel. Alapértelmezett beállítás: Prompt on Warnings and Errors Hibák észlelése esetén a rendszerindítási folyamat szünetet tart, és megvárja a felhasználói beavatkozást.
	 MEGJEGYZÉS: A rendszer hardvereinek működése szempontjából kritikusnak ítélt hibák esetén a számítógép mindig meg fog állni.

17. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Virtualization Support menü

Virtualization Support	
Intel® Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	Az Intel Virtualization Technology engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON
VT for Direct I/O	
Enable Intel VT for Direct I/O	Az Intel Virtualization Technology engedélyezése vagy letiltása a közvetlen bemenet/kimenet számára. Alapértelmezett beállítás: ON

18. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Performance menü

Performance	
Multi-core Support	
Active Cores	A funkció lehetővé teszi az operációs rendszer számára elérhető processzormagok számának módosítását. Alapértelmezett beállítás: All Cores
Intel SpeedStep	
Enable Intel® SpeedStep Technology	Az Intel® SpeedStep technológia engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON
C-States Control	
Enable C-State Control	A C-States engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON
Intel® Turbo Boost Technology	
Enable Turbo Boost Technology	A processzor Intel TurboBoost üzemmódjának engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON
Intel® Hyper-Threading Technology	
Enable Intel® Hyper-Threading Technology	Az Intel® Hyper-Threading Technology engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON

19. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Logs menü

System Logs		
BIOS Event Log		
Clear Bios Event Log	A BIOS-szal kapcsolatos események megőrzésére vagy törlésére szolgál. Alapértelmezett beállítás: Keep	
Thermal Event Log		
Clear Thermal Event Log	A hőkezeléssel kapcsolatos események megőrzésére vagy törlésére szolgál. Alapértelmezett beállítás: Keep	
Power Event Log		
Clear POWER Event Log	A tápfeszültséggel kapcsolatos események megőrzésére vagy törlésére szolgál. Alapértelmezett beállítás: Keep	

Rendszer- és beállítási jelszó

20. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

Lépések

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

4. Nyomja meg az Esc billentyűt, és mentse a módosítást a felugró üzenet felszólítására.
5. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt.
A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

Lépések

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

A CMOS-beállítások törlése

Erről a feladatról

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

Lépések

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a [gombelemet](#).
4. Várjon egy percet.
5. Helyezze vissza a [gombelemet](#).
6. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplapra.
7. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

Erről a feladatról

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

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

A BIOS frissítése

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Lépések

1. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
2. Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
További információkért olvassa el a [000124211](http://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: www.dell.com/support.

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

Lépések

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](http://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a www.dell.com/support weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

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

BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből

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

Erről a feladatról

BIOS-frissítés

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

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

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

Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

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

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

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

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

Lépések

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

Hibaelhárítás

Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

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

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

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

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

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Az akkumulátor lemerítéséhez húzza ki a hálózati adaptert a rendszerből, majd használja a gépet az akkumulátorról. Abból fogja tudni, hogy az akkumulátor teljesen lemerült, hogy a rendszer már nem kapcsol be, amikor megnyomja a bekapcsológombot.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy 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 jótállással rendelkező megdagadt akkumulátorokat a szállítási előírások betartásával vissza kell küldeni a Dellhez egy jóváhagyott szállítócsomagban (melyet a Dell biztosít). A jótállással nem rendelkező megdagadt akkumulátorokat le kell adni egy jóváhagyott újrahasznosító központban. Segítségért és további utasításokért forduljon a Dell támogatásához a <https://www.dell.com/support> oldalon.
- Nem a Dell által gyártott vagy nem kompatibilis akkumulátor használata növeli a tűz- és robbanásveszélyt. Az akkumulátort kizárólag a Delltől vásárolt és az adott Dell számítógéphez tervezett akkumulátorra cserélje. Számítógépéhez ne használjon más számítógépekből kisserelt akkumulátort. Mindig vásároljon eredeti akkumulátort a <https://www.dell.com> oldalon vagy más csatornán keresztül közvetlenül a Delltől.

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

Szervizcímke vagy az Express Service kód megkeresése Dell számítógépén

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

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

Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

A Windows rendszerben esetlegesen előforduló hibák megkeresése és megjavítása érdekében ajánlott helyreállító meghajtót készíteni. A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására Dell PC-jén. Bővebb információ. lásd: [Dell Windows biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek](#).

Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

A bekapcsolás- és akkumulátorállapot jelzőlámpája a számítógép bekapcsolt állapotát és az akkumulátor állapotát jelzi. A következő állapotokat jelzi:

Folyamatos fehér: a tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál magasabb.

Borostyánsárga: a számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5%-nál alacsonyabb.

Nem világít:

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

A bekapcsolás- és akkumulátorállapot jelzőlámpája fehéren vagy borostyán színben villogva különböző meghibásodásokat jelezhet.

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.

MEGJEGYZÉS: A következő diagnosztikai fénykódok és javasolt megoldások a Dell szerviztechnikusai számára készültek a számítógép problémáinak elhárítása céljából. Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik.

21. táblázat: Diagnosztikai fénykódok

Diagnosztikai fénykódok (borostyánsárga, fehér)	A probléma leírása
1,1	TPM észlelési hiba
1,2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás
1,3	Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP1
1,4	Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP2
1,5	A beágyazott vezérlő (EC) nem tudja programozni az i-Fuse-t
1,6	EC belső meghibásodás
2,1	Processzor meghibásodás
2,2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba
2,3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)
2,4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba
2,5	Érvénytelen memória van behelyezve
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba
2,7	Kijelzőhiba – SBIOS üzenet

21. táblázat: Diagnosztikai fénykódok (folytatódik)

Diagnosztikai fénykódok (borostyánsárga, fehér)	A probléma leírása
2,8	Kijelzőhiba – az EC az áramvezető sín meghibásodását észleli
3,1	CMOS-akkumulátorhiba
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba
3,3	A BIOS-helyreállítási rendszerképfájl nem található
3,4	Van rendszerképfájl, de érvénytelen
3,5	Áramvezető sín meghibásodása
3,6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be
3,7	Management Engine- (ME) hiba

SupportAssist diagnosztika

Erről a feladatról

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

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

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

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

Beépített önellenőrző teszt (BIST)

M-BIST

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

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

Az M-BIST futtatása

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

1. Az M-BIST teszt elindításához nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
2. Az **M** billentyű és a **bekapcsológomb** lenyomott helyzetében az akkumulátor LED-jelzőfényének két állapota lehet:
 - a. KI: Nem észlelhető hiba az alaplapon.
 - b. SÁRGA: Az alaplap hibáját jelzi.
3. Ha az alaplap meghibásodik, az akkumulátor állapotjelző LED-je 30 másodpercig villog, és a következő hibakódok egyikét jelzi:

22. táblázat: LED-hibakód

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

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

Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST)

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

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

Az LCD BIST-teszt elindítása

1. Kapcsolja ki a Dell laptopot.
2. Válassza le a laptopoz csatlakoztatott perifériás eszközöket. Csak a váltakozó áramú adaptert (a töltőt) csatlakoztassa a laptopoz.
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, majd tartsa lenyomva a **D** billentyűt, majd **kapcsolja be** a laptopot. 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 torzulás).
8. Az utolsó szín (piros) után a rendszer leáll.

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

Az operációs rendszer helyreállítása

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

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

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

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

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

Erről a feladatról

Ha a számítógép a Wi-Fi-kapcsolattal fellépő problémák miatt nem tud csatlakozni az internethez, érdemes lehet elvégezni a Wi-Fi ki- és bekapcsolását. Az alábbi eljárást követve végezheti el a Wi-Fi ki- és bekapcsolását:

 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt funkcionáló eszközöket biztosítanak.

Lépések

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

Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

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 (hardveres alaphelyzetbe állítás elvégzése)

Lépések

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

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

Valós idejű óra (RTC) alaphelyzetbe állítása

A Real Time Clock (RTC) alaphelyzetbe állítási funkciója lehetőséget nyújt arra, hogy Ön vagy egy szerviztechnikus helyreállítsa a közelmúltban forgalomba került Dell Latitude és Precision családba tartozó számítógépek működését azokban a helyzetekben, amikor **nincs POST/nincs rendszerindítás/a számítógép nem kapcsol be**. Kikapcsolt állapotban csak akkor lehet RTC-visszaállítást végezni a rendszeren, ha az váltakozó áramú tápellátást kap. Nyomja meg, és tartsa legalább 25 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot. Az RTC-visszaállítás a bekapcsológomb felengedése után lép életbe.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha a művelet közben megszűnik a váltakozó áramú tápellátás, vagy 40 másodpercnél tovább nyomva tartja a bekapcsológombot, megszakad az RTC-visszaállítási folyamat.

Az RTC-visszaállítás alaphelyzetbe állítja a BIOS értékeit és a rendszer dátumát/idejét, valamint törli az Intel vPro beállítását. Az RTC-visszaállítás nincs hatással a következőkre:

- Service Tag

- Asset Tag
- Ownership Tag
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Key Databases (Kulcsadatbázisok)
- System Logs

 **MEGJEGYZÉS:** Az IT rendszergazda vPro fiókja és jelszava törlődik a rendszerben. A rendszeren meg kell ismételni a beállítási és konfigurálási eljárást, hogy újra csatlakoztatni lehessen a vPro kiszolgálóhoz.

Az alábbi elemek az egyéni BIOS-beállításoktól függően alaphelyzetbe állhatnak:

- Boot List
- Enable Legacy Option ROMs
- Secure Boot Enable
- Allow BIOS Downgrade

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:

23. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	www.dell.com
My Dell alkalmazás	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a Contact Support kifejezést, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában.	Dell számítógépe egy szervizcímke vagy egy Express Service kód segítségével egyedi módon azonosítható. A Dell számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a www.dell.com/support oldalon. Ha segítségre van szüksége a szervizcímke megkereséséhez, tekintse meg a Szervizcímke megkeresése Dell laptopján című részt.
Dell-tudásbázis cikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	1. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra. 2. A Support oldal tetején lévő menüben válassza a Support > Knowledge Base elemet. 3. A Knowledge Base oldal Search mezőjébe írja be a kulcsszót, témakört vagy típusszámot, majd kattintson a keresés ikonra (vagy érintse azt meg) a kapcsolódó cikkek megtekintéséhez.

A Dell elérhetőségei

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

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

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