

Inspiron 3502

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
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Biztonsági előírások.....	6
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	8
 Fejezetszám: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	10
Ajánlott szerszámok.....	10
Csavarlista.....	10
Az Inspiron 3502 fő alkatrészei.....	11
Alapburkolat.....	13
Az alapburkolat eltávolítása.....	13
Az alapburkolat felszerelése.....	15
SSD-meghajtó.....	17
Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása.....	17
Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése.....	18
Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása.....	19
Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése.....	20
Memória modul.....	21
A memóriamodul eltávolítása.....	21
A memóriamodul beszerelése.....	22
Vezeték nélküli kártya.....	23
A vezeték nélküli kártya eltávolítása.....	23
A vezeték nélküli kártya beszerelése.....	24
Akkumulátor.....	26
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	26
Az akkumulátor eltávolítása.....	26
Az akkumulátor beszerelése.....	27
Merevlemez-meghajtó.....	28
A merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	28
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....	29
I/O-kártya.....	31
Az I/O-kártya eltávolítása.....	31
Az I/O-panel beszerelése.....	32
Gombelem.....	33
A gombelem eltávolítása.....	33
A gombelem behelyezése.....	33
Hangszórók.....	34
A hangszórók eltávolítása.....	34
A hangszórók beszerelése.....	35
Hűtőborda.....	36
A hűtőborda eltávolítása.....	36

A hűtőborda beszerelése.....	37
Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval.....	38
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása.....	38
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése.....	39
Ujjlenyomat-olvasó panelje.....	40
Az ujjlenyomat-olvasó panel eltávolítása.....	40
Az ujjlenyomat-olvasó panel beszerelése.....	40
Kijelzőszerkezet.....	41
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	41
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	43
Kijelzőelőlap.....	44
A kijelzőelőlap eltávolítása.....	44
A kijelzőelőlap felszerelése.....	45
Kijelzőpanel.....	46
A kijelzőpanel eltávolítása.....	46
A kijelzőpanel beszerelése.....	48
Kamera.....	50
A kamera eltávolítása.....	50
A kamera beszerelése.....	51
Érintőpad.....	52
Az érintőpanel eltávolítása.....	52
Az érintőpanel beszerelése.....	53
Alaplap.....	54
Az alaplap eltávolítása.....	54
Az alaplap beszerelése.....	57
Tápadapterport.....	59
A tápadapterport eltávolítása.....	59
A tápadapterport beszerelése.....	60
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	61
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....	61
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszerelése.....	62

Fejezetszám: 3: Illesztőprogramok és letöltések..... 63

Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás..... 64

Belépés a BIOS-beállítási programba.....	64
Navigációs billentyűk.....	64
Egyszeri rendszerindítási menü.....	65
System setup options.....	65
Főmenü.....	65
Advanced.....	66
Security.....	67
Boot.....	69
Exit.....	69
Rendszer- és beállítási jelszó.....	70
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	70
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	70
A CMOS-beállítások törlése.....	71
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	71

A BIOS frissítése.....	71
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	71
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	72
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	72
Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....	74
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	74
Szervizcímke vagy az Express Service kód megkeresése Dell számítógépén.....	74
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	75
SupportAssist Beépített diagnosztikai eszköz.....	76
Az operációs rendszer helyreállítása.....	76
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	76
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	76
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	77
Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	78

Munka a számítógép belsejében

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

Erről a feladatról

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

Lépések

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

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

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

3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.

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

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

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

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 megfelelőségi 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 hajljanak 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.

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 vezetékek 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.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

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

Lépések

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

5. Kapcsolja be a számítógépet.

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)
- Csillagfejű csavarhúzó (#1)
- Műanyag pálca

Csavarlista

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

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

MEGJEGYZÉS: A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

1. táblázat: Csavarlista

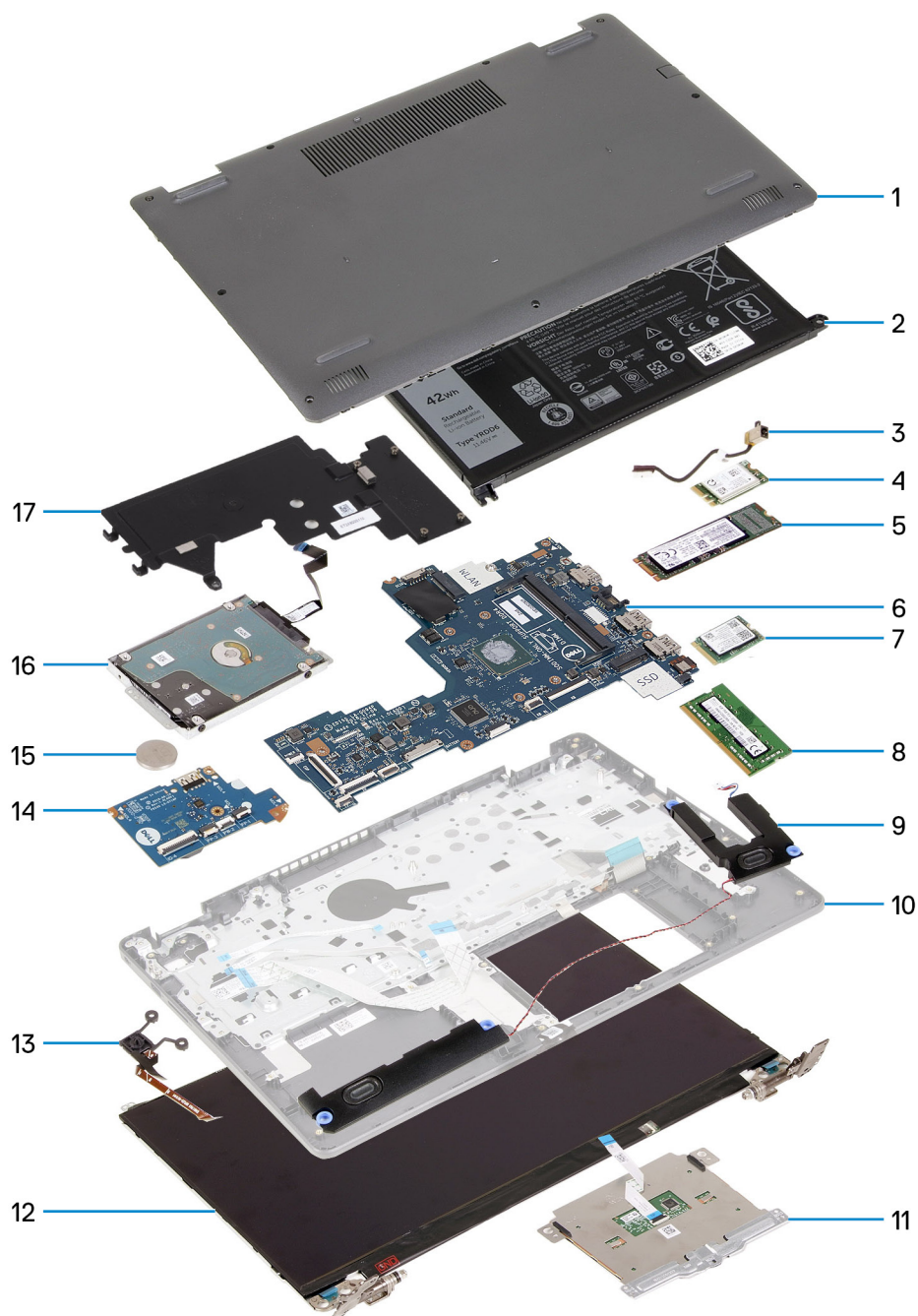
Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2,5x6	7	
Alapburkolat	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2,5x2,5+5L elveszíthetetlen csavar	2	
Akkumulátor	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x3	3	
Kijelzőpanel	Kijelzőszerkezet	M2x2,5	2	
Kijelzőpanel	Kijelzőszerkezet	M2,5x2,5	6	
Merevlemez-meghajtó szerkezet	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x3	3	
Merevlemez-meghajtó kerete	Merevlemez-meghajtó	M3x3	4	
Hűtőborda	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x5	2	
Hűtőborda	Alaplap	Elveszíthetetlen csavar	4	

1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Rögzítve	Csavar típus	Mennyiség	Csavar képe
Kijelzőcsuklópántok	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2,5x6	6	
I/O-kártya	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	3	
Bekapcsológomb	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x3	2	
M.2 hővédő	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	Elveszíthetetlen csavar	1	
M.2 hővédő	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x2,2	1	
M.2 2230 SSD	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x2	1	
Alaplap	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x4	1	
Érintőpad	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x2	2	
Érintőpanel kerete	Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet	M2x2	3	
Vezeték nélküli kártya tartókerete	Alaplap	M2x3	1	

Az Inspiron 3502 fő alkatrészei

Az alábbi képen az Inspiron 3502 fő alkatrészei láthatók.



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

- 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.

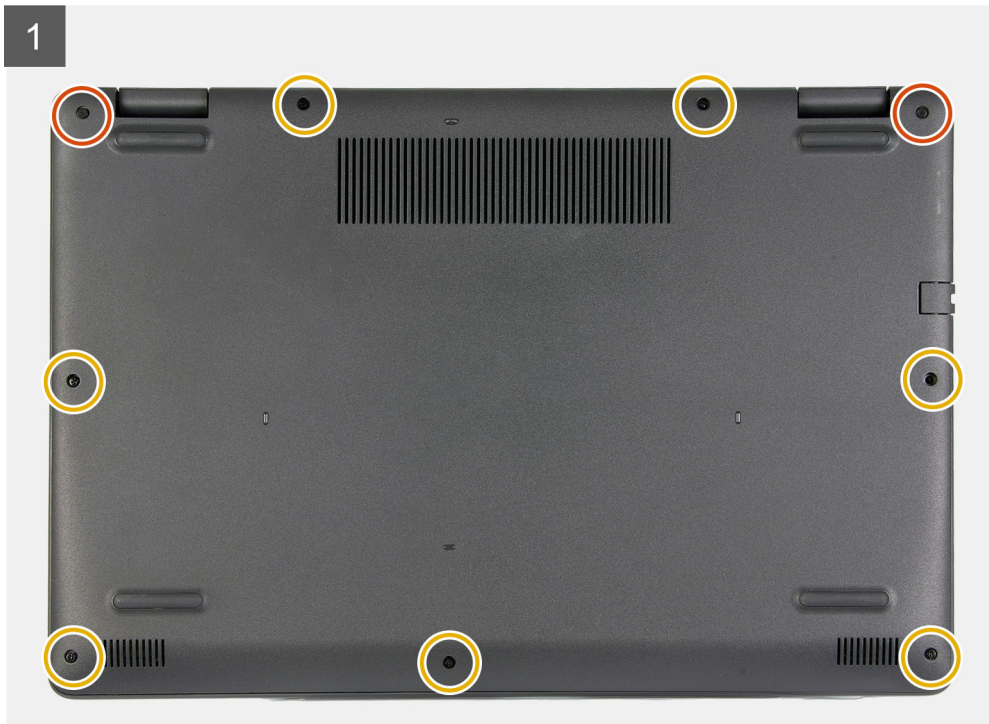
Az alapburkolat eltávolítása

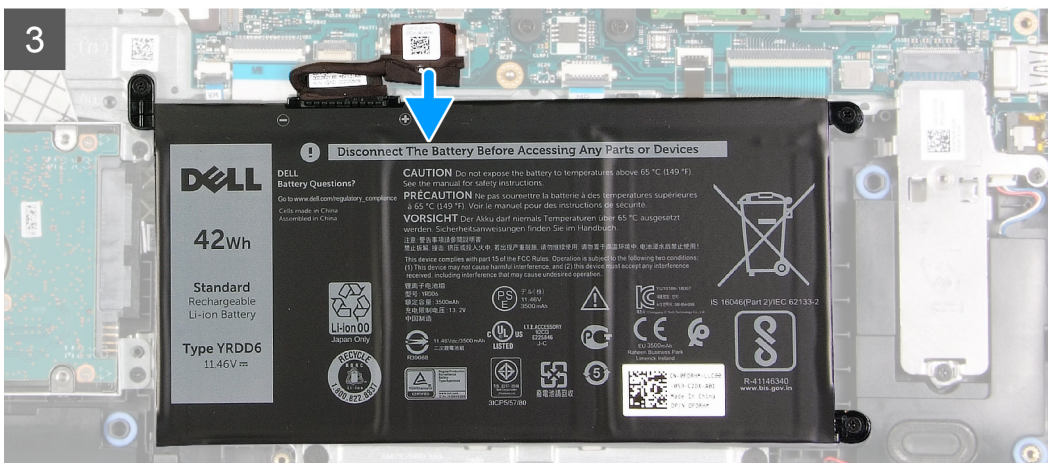
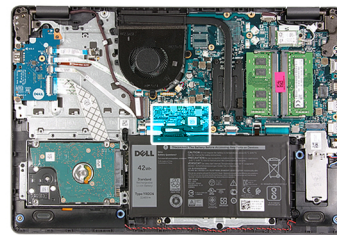
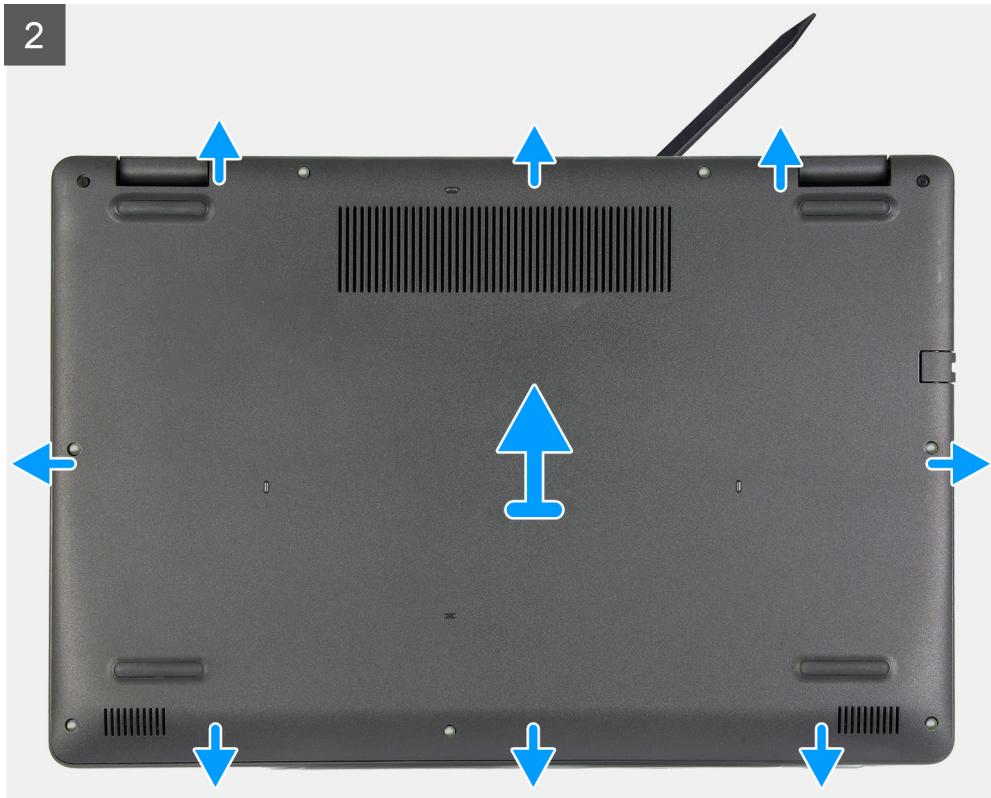
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

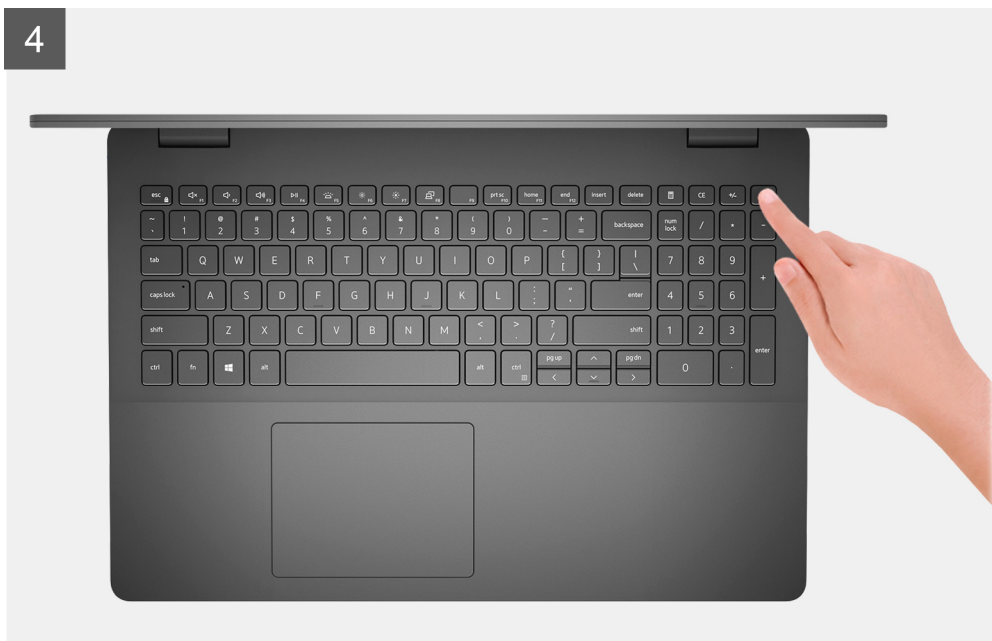
MEGJEGYZÉS: Az alapburkolat eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy nincs micro-SD-kártya a micro-SD-kártyafoglalatban.

2x
M2.5x2.5+5L

7x
M2.5x6







Lépések

1. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hét csavart (M2,5x6).
2. Lazítsa meg az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két elveszíthetetlen csavart (M2,5x2,5+5).
3. Egy műanyag pálca segítségével feszítse le az alapburkolatot a bal alsó saroktól kezdve, majd az oldalakon körbehaladva.
4. Csúsztassa le és emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz- és a billentyűszerkezetről.
5. Válassza le az akkumulátor kábelét az alaplapról, majd fordítsa meg a számítógépet.
6. Nyomja meg, majd tartsa 15 másodpercig benyomva a bekapcsológombot a számítógép földeléséhez és a maradékáram elvezetéséhez.

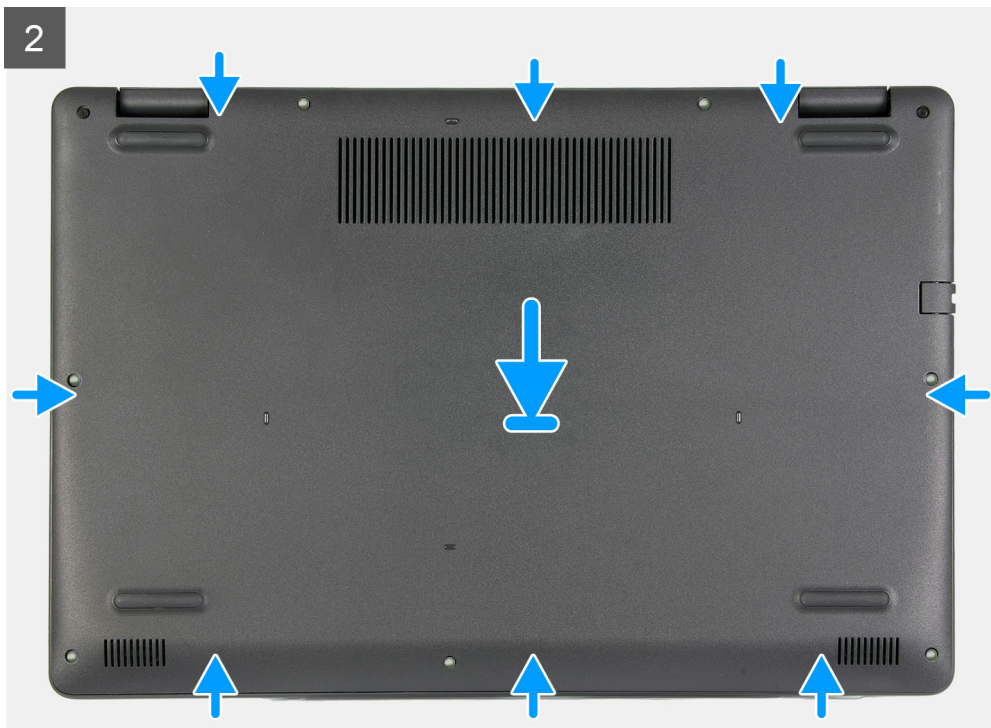
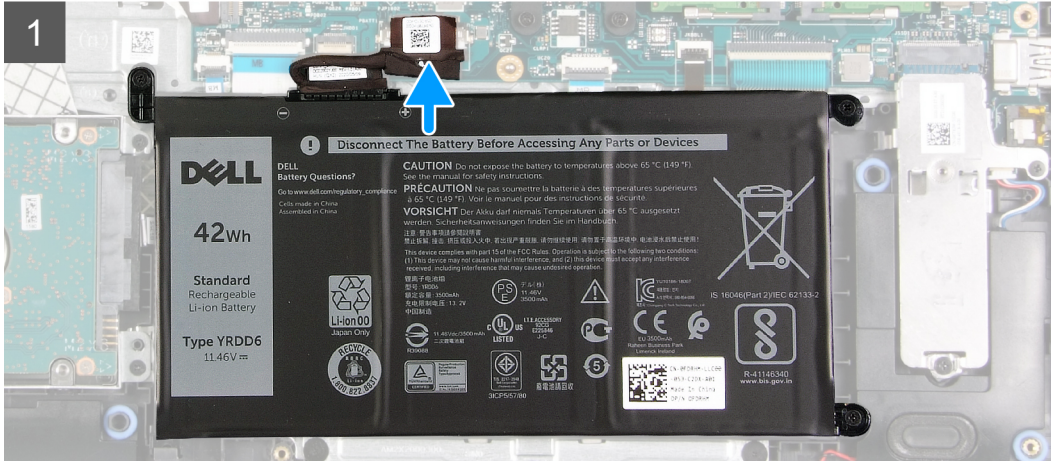
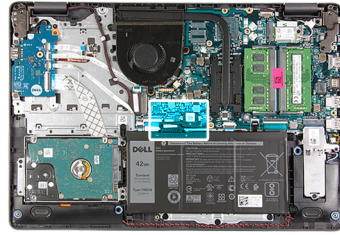
Az alapburkolat felszerelése

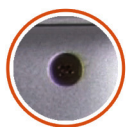
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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



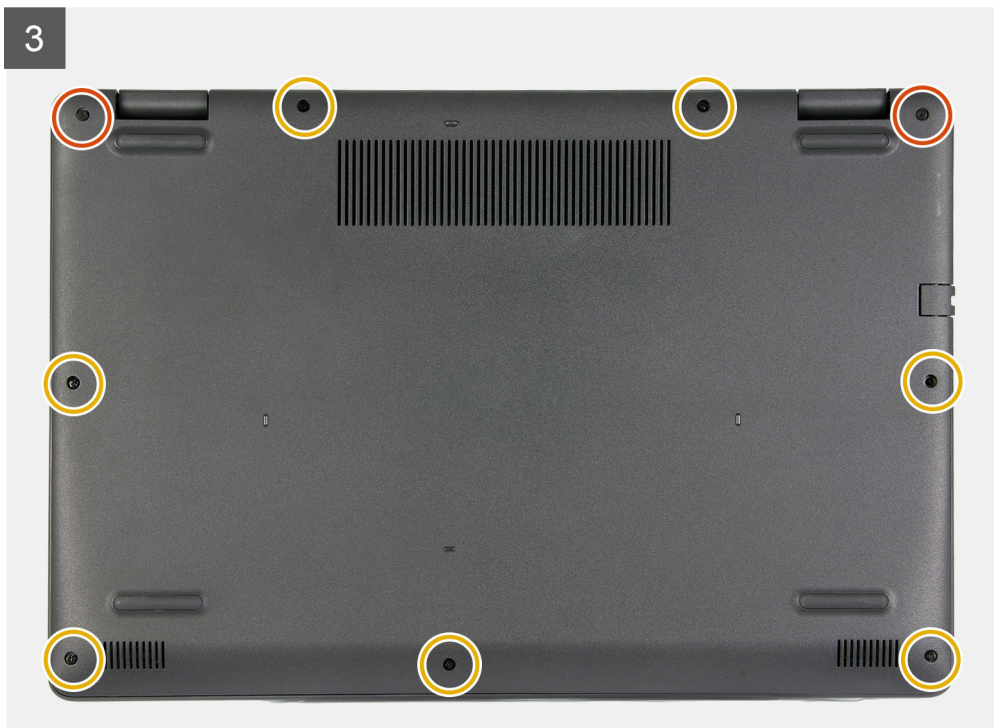


2x
M2.5x2.5+5L



7x
M2.5x6

3



Lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
2. Pattintsa az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet tetejére.
3. Húzza meg a két elveszíthetetlen csavart (M2,5x2,5+5), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítik.
4. Hajtsa be az alapburkolatot a csuklótámasz és billentyűzetszerkezethez rögzítő hét csavart (M2,5x6).

Következő lépések

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

SSD-meghajtó

Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról



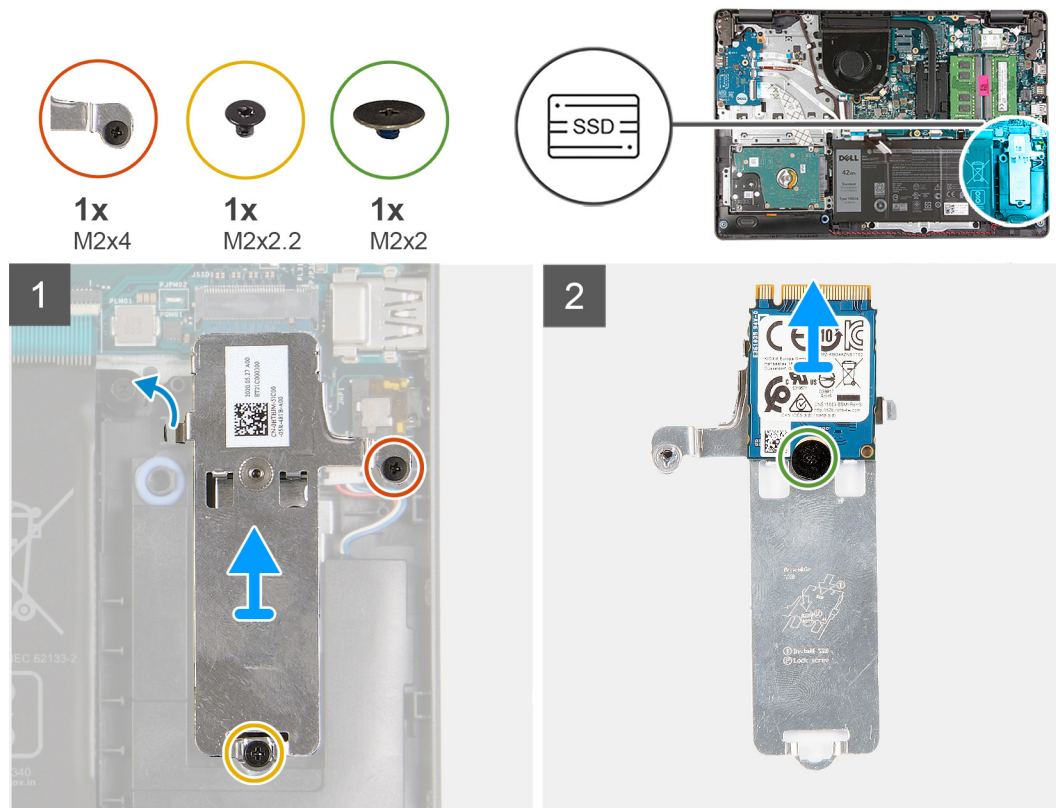
MEGJEGYZÉS: Ez a művelet kizárólag az M.2 2230 SSD-meghajtóval szerelt számítógépekre vonatkozik.



MEGJEGYZÉS: Számítógépe konfigurációjától függ, hogy számítógépében található-e M.2 kártya. Az M.2 kártyafoglalat támogatott kártyakonfigurációi:

- M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
- M.2 2280 SSD

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



Lépések

1. Távolítsa el az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2,2).
2. Lazítsa meg az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő elveszíthetetlen csavart (M2x4).
3. Csúsztatva távolítsa el az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
4. Távolítsa el az M.2 2230 SSD-meghajtót az M.2 hővédőhöz rögzítő csavart (M2x2).
5. Emelje le az M.2 2230 SSD-meghajtót az M.2 hővédőről.

Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

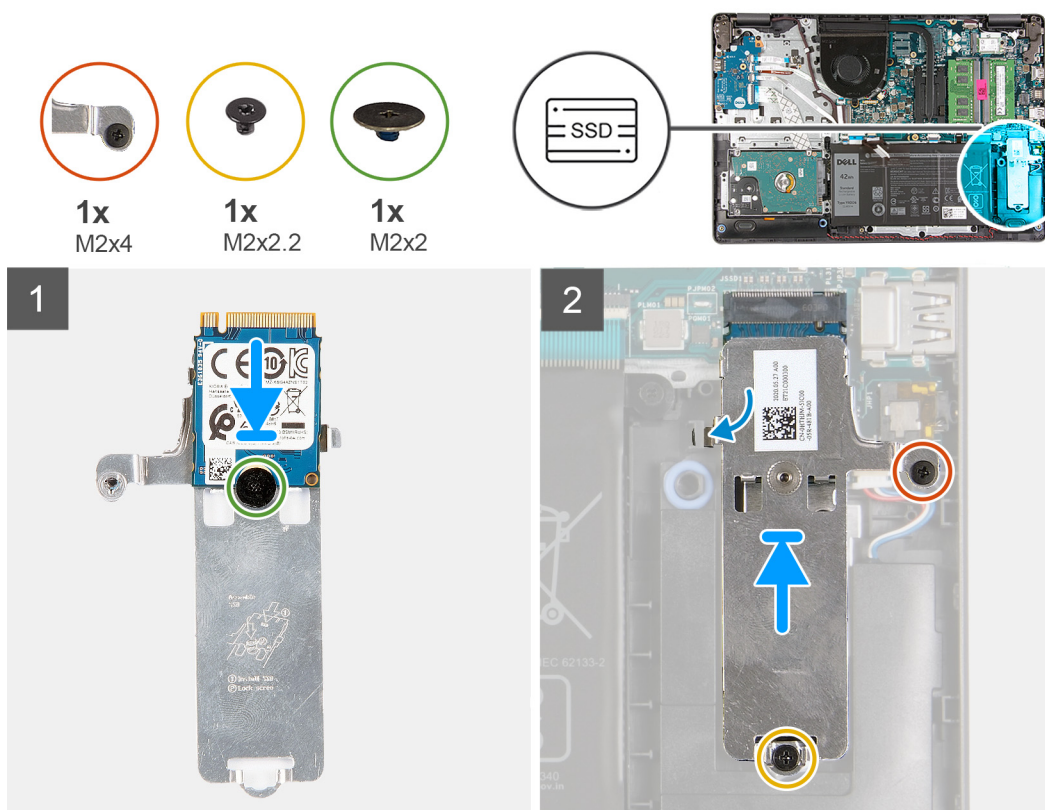
Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Ez a művelet az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelésére vonatkozik.

MEGJEGYZÉS: Számítógépe konfigurációjától függ, hogy számítógépében található-e M.2 kártya. Az M.2 kártyafoglalat támogatott kártyakonfigurációi:

- M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
- M.2 2280 SSD

Az alábbi ábrák a M.2 2230 SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze az M.2 2230 SSD-meghajtót az M.2 hővédőre.
2. Igazítsa az M.2 2230 SSD-meghajtó csavarfuratait az M.2 hővédő csavarfurataihoz.
3. Hajtsa be az M.2 2230 SSD-meghajtót az M.2 hővédőhöz rögzítő csavart (M2x2).
4. Igazítsa az M.2 2230 SSD-n lévő bemetszést az alaplapon M.2 kártyafoglalatán levő fülhöz.
5. Csúsztassa az M.2 2230 SSD-meghajtót és az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő M.2 kártyafoglalatba.
6. Az M.2 hővédőn lévő csavarfuratokat illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
7. Helyezze be az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2,2).
8. Húzza meg az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő elveszíthetetlen csavart (M2x4).

Következő lépések

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

Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

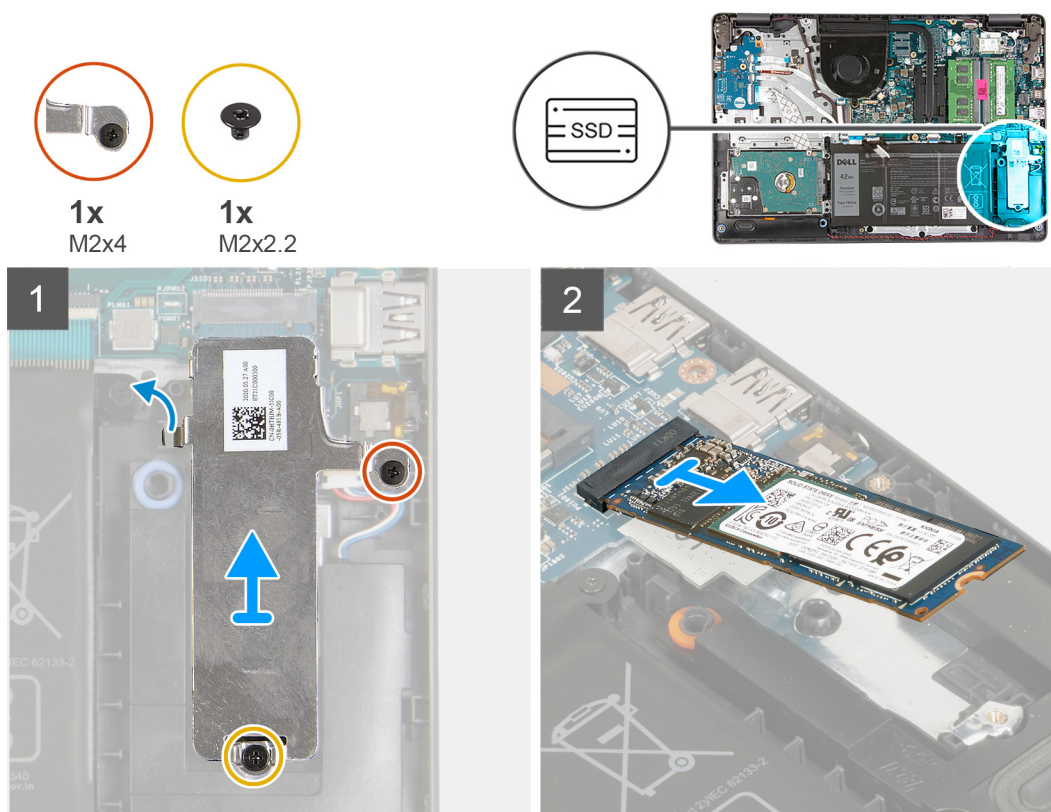
MEGJEGYZÉS: Ez a művelet kizárólag az M.2 foglalatba szerelt 2280 SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

MEGJEGYZÉS: Számítógépe konfigurációjától függ, hogy számítógépében található-e M.2 kártya. Az M.2 kártyafoglalat támogatott kártyakonfigurációi:

- M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret

• M.2 2280 SSD

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



Lépések

1. Távolítsa el az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x2,2).
2. Lazítsa meg az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő elveszíthetetlen csavart (M2x4).
3. Emelje le az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
4. Csúsztassa el és távolítsa el az M.2 2280 SSD-meghajtót az alaplapi M.2 kártyafoglalatból.

Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése

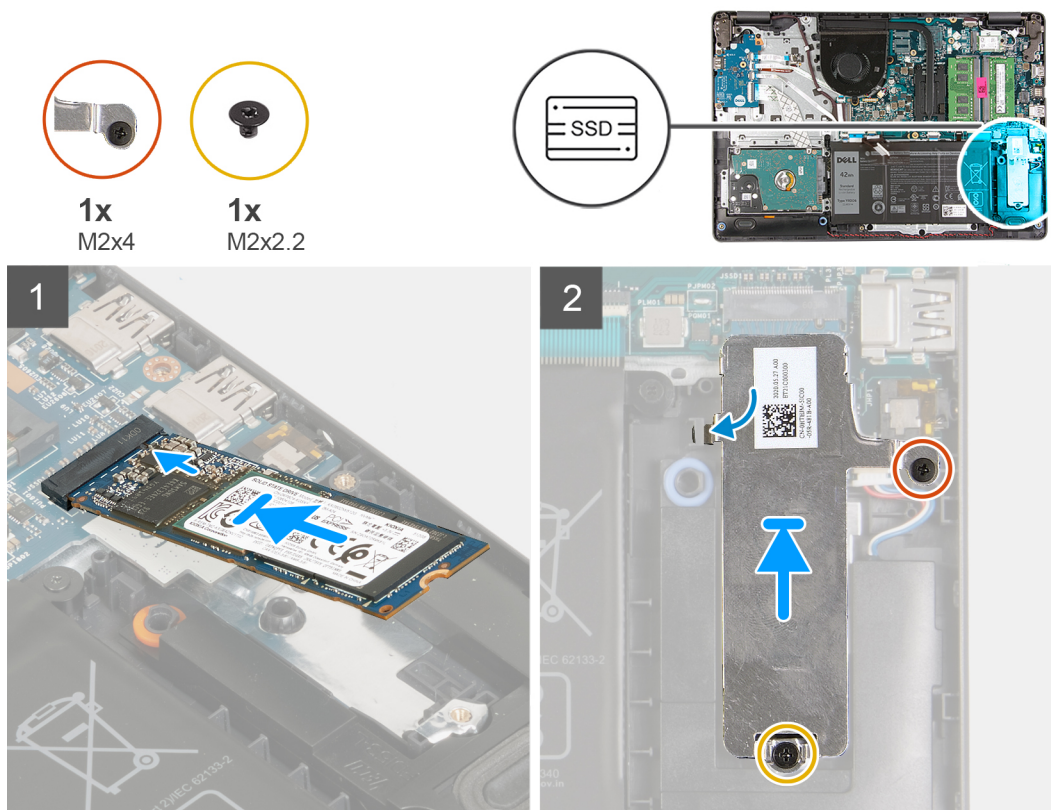
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelésére vonatkozik.
- MEGJEGYZÉS:** Számítógépe konfigurációjától függ, hogy számítógépében található-e M.2 kártya. Az M.2 kártyafoglalat támogatott kártyakonfigurációi:
 - M.2 2230 SSD + 2230 rögzítőkeret
 - M.2 2280 SSD

Az alábbi ábrák a M.2 2280 SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Igazítsa az M.2 2280 SSD-n lévő bemetszést az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatba.
2. Csúsztassa be az M.2 2280 félvezető-alapú meghajtót az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatba.
3. Helyezze az M.2 hővédőt az M.2 2280 SSD-meghajtóra.
4. Az M.2 hővédőn lévő csavarfuratokat illessze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
5. Helyezze be az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x2,2).
6. Húzza meg az M.2 hővédőt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő elveszíthetetlen csavart (M2x4).

Következő lépések

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

Memória modul

A memóriamodul eltávolítása

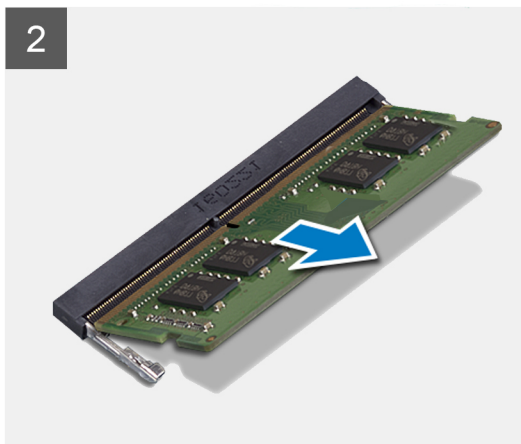
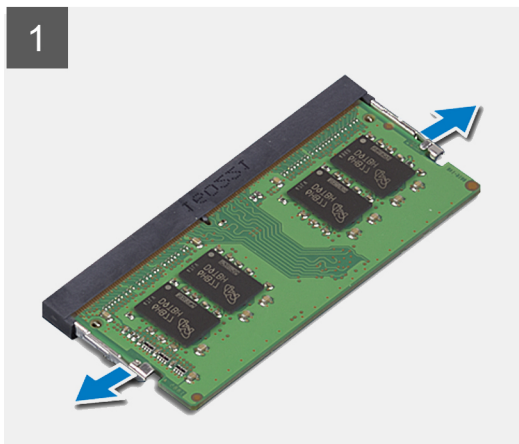
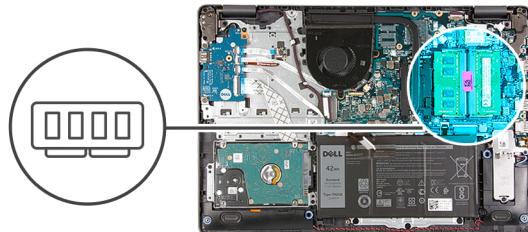
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

i **MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függően számítógépében egy vagy két memóriamodul található.

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



Lépések

1. Ujjbeggyel húzza szét a rögzítő kapcsokat a memóriamodul csatlakozó mindkét végén úgy, hogy a memóriamodul kiugorjon.
2. Emelje meg és távolítsa el a memóriamodult az alaplapi foglalatából.
3. Ismételje meg a fenti eljárást a második memóriamodullal is, ha szükséges.

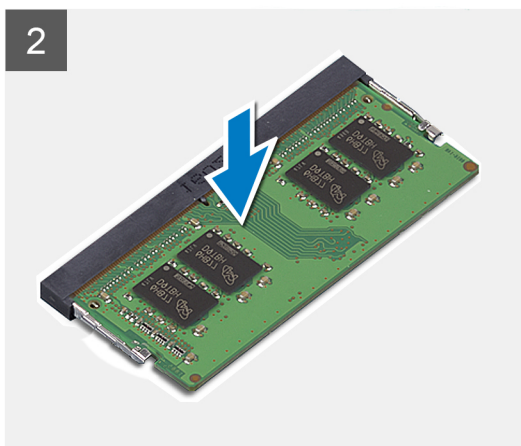
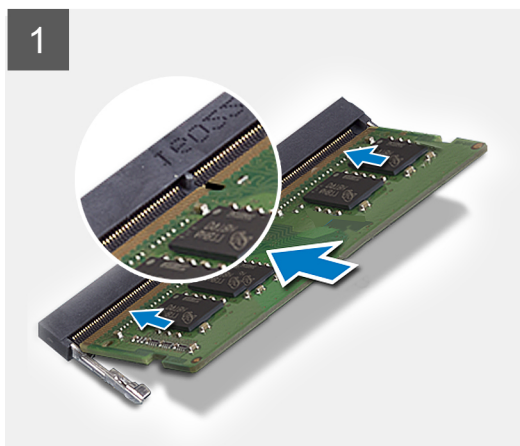
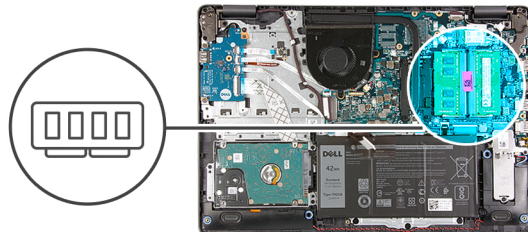
A memóriamodul beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést az alaplapon lévő memóriamodul foglatában található fülhöz.
2. Helyezze be a memóriamodult az alaplapon lévő foglatba.
3. Nyomja be a memóriamodult, amíg az helyére nem pattan.
4. Győződjön meg arról, hogy a rögzítőkapcsok rögzítették a memóriamodult.

MEGJEGYZÉS: Ha a rögzítőkapcsok nem rögzítik megfelelően a memóriamodult, távolítsa el a memóriamodult a foglatból, és ismételje meg az 1–3. lépéseket.

5. Ismételje meg a fenti eljárást a második memóriamodullal is, ha szükséges.

Következő lépések

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

Vezeték nélküli kártya

A vezeték nélküli kártya eltávolítása

Előfeltételek

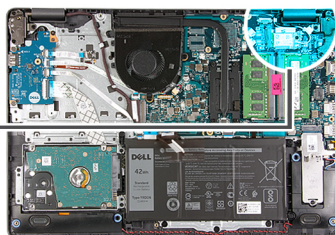
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

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



1x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely a vezeték nélküli kártya keretét az alaplaphoz rögzíti.
2. Emelje le a vezeték nélküli kártya tartókeretét az alaplapról.
3. Válassza le az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyáról.
4. Csúsztassa ki és távolítsa el a vezeték nélküli kártyát az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatból.

A vezeték nélküli kártya beszerelése

Előfeltételek

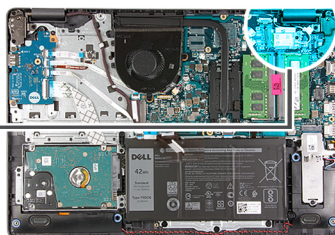
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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



1x
M2x3



Lépések

1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.

A következő táblázat tartalmazza a számítógép által támogatott vezeték nélküli kártyák antennakábeleinek színkódját.

2. táblázat: Az antennakábel színkódja

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

2. Csúsztassa be a vezeték nélküli kártyát az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatba.
3. Helyezze a vezeték nélküli kártya keretét a vezeték nélküli kártyára.
4. Hajtsa be a vezeték nélküli kártya keretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
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 -vizonteladóktól.
- 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.

Az akkumulátor eltávolítása

Előfeltételek

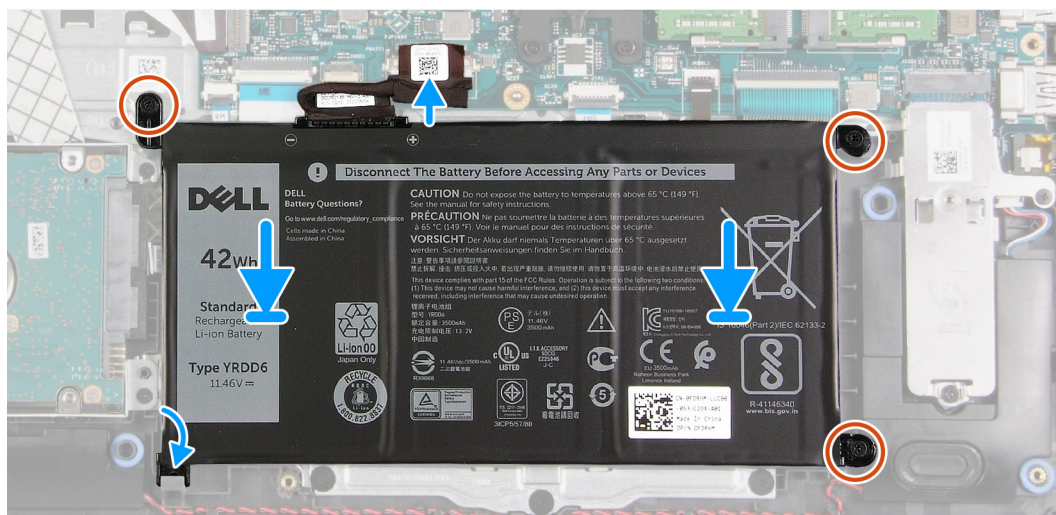
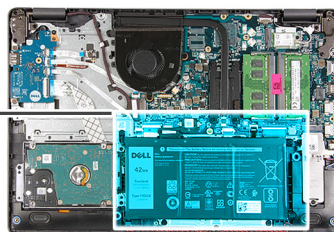
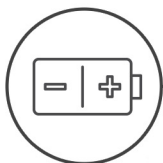
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

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



3x
M2x3



Lépések

1. Csúszassa az akkumulátoron lévő bemetszést a csuklótámasz- és billentyűszerkezet alatt lévő fül alá, majd helyezze az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Igazítsa az akkumulátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található csavarfuratokhoz.
3. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

Következő lépések

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

Merevlemez-meghajtó

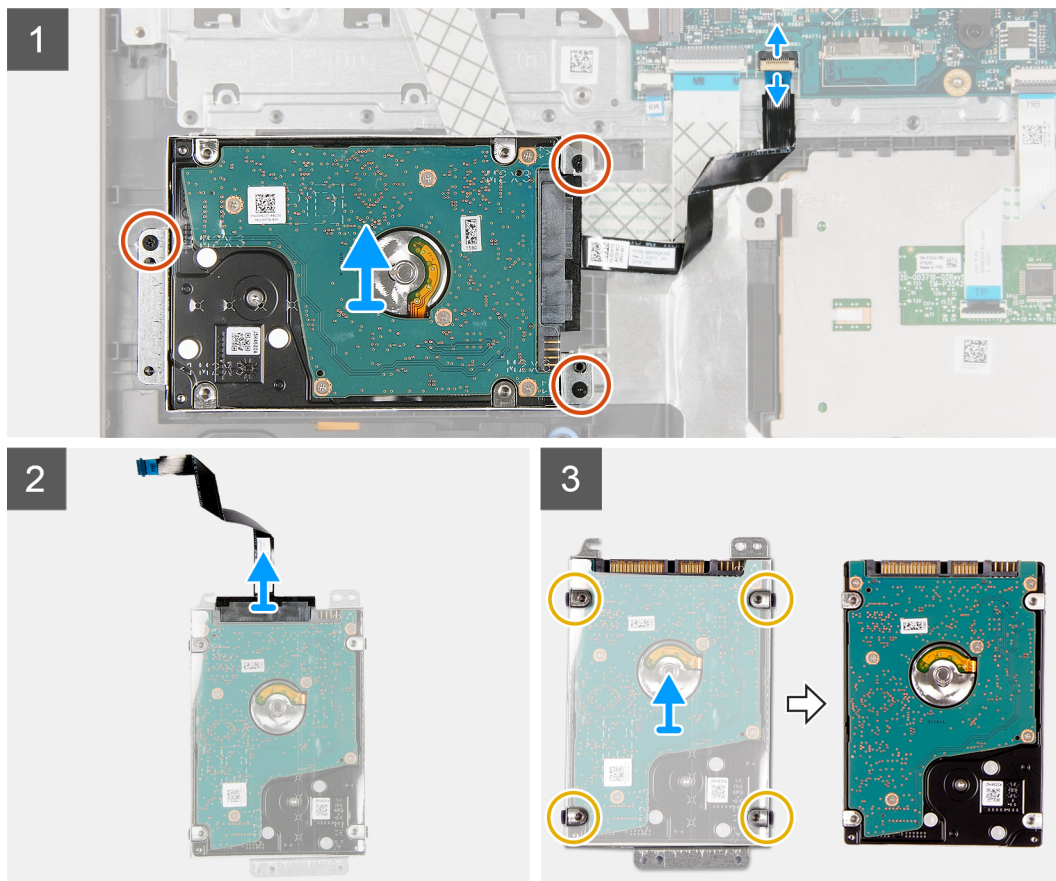
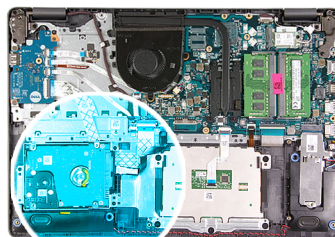
A merevlemez-meghajtó eltávolítása

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

Az alábbi ábrák a merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a merevlemez-meghajtóegységet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
3. Emelje le a meghajtószerkezetet a kábelrel együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
4. Válassza le a merevlemez-meghajtó kábelt a merevlemez-meghajtóról.
5. Távolítsa el a négy csavart (M3x3), amely a merevlemez-meghajtót a kerethez rögzíti.
6. Csúsztassa le és távolítsa el a merevlemez-meghajtó keretet a merevlemez-meghajtóról.

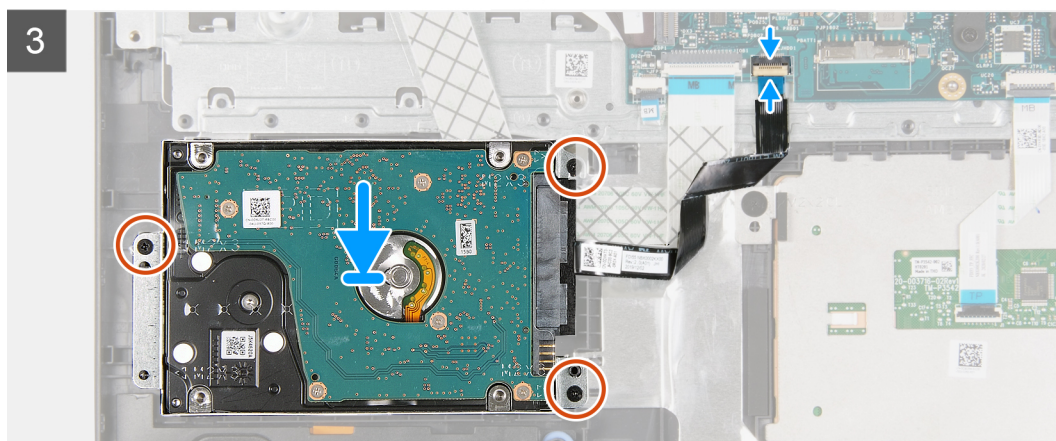
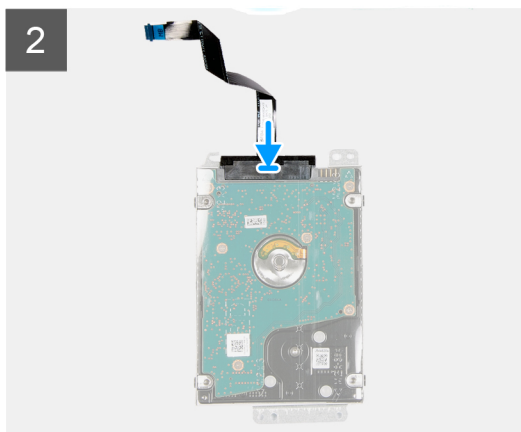
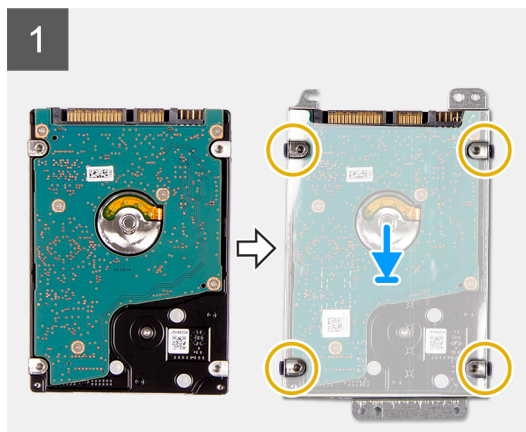
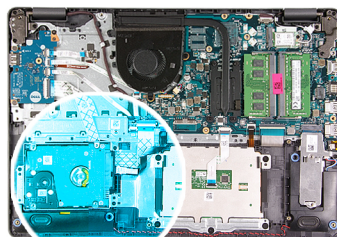
A merevlemez-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

A következő ábrák a merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csúsztassa a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretébe.
2. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó keretének csavarhelyeit és a merevlemez-meghajtón lévő csavarhelyeket.
3. Helyezze vissza a négy csavart (M3x3), amely a merevlemez-meghajtót a kerethez rögzíti.
4. Csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó kábelét a merevlemez-meghajtóhoz.
5. Helyezze a merevlemez-meghajtó szerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
6. Illessze egymáshoz a merevlemez-meghajtó szerkezetének csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
7. Hajtsa be a merevlemez-meghajtóegységet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
8. Csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

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

I/O-kártya

Az I/O-kártya eltávolítása

Előfeltételek

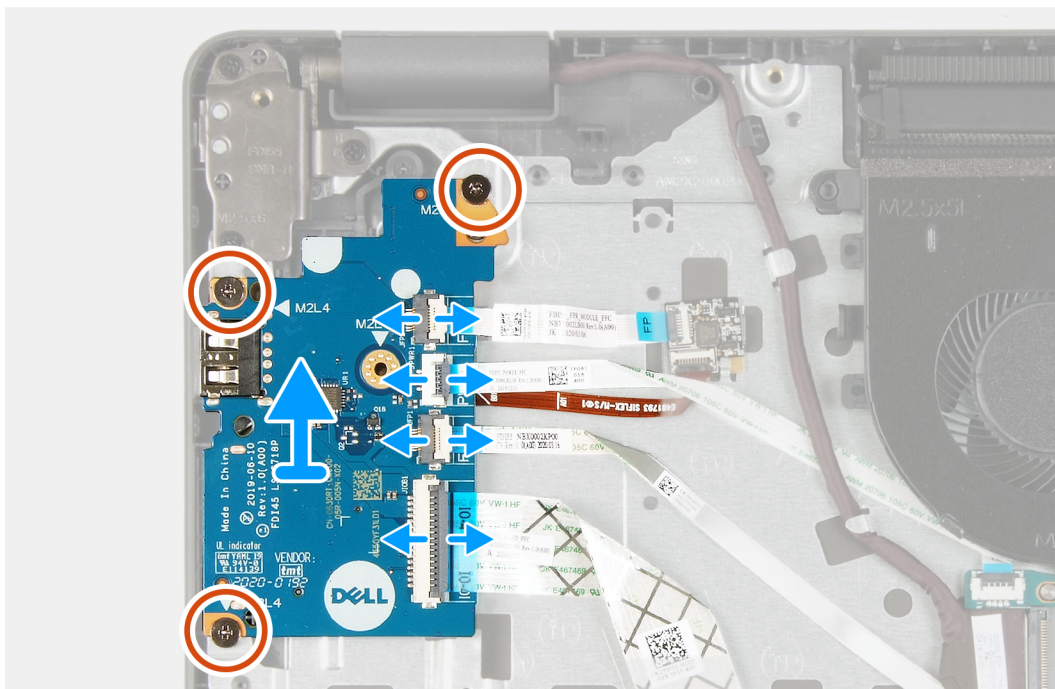
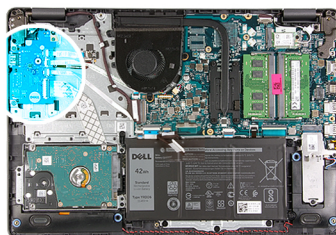
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

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



3x
M2x4



Lépések

1. Nyissa ki a reteszt, és húzza ki az ujjlenyomat-olvasó panel kábelét az I/O-kártyából, ha szükséges.
2. Nyissa ki a reteszt, és az I/O-kártya tápkábelét válassza le az I/O-kártyáról.
3. Nyissa ki a reteszt, és húzza ki az ujjlenyomat-olvasó kábelét az I/O-kártyából, ha szükséges.
4. Nyissa ki a reteszt, és az I/O-kártya kábelét csatlakoztassa le az I/O-kártyáról.
5. Távolítsa el az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
6. Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

Az I/O-panel beszerelése

Előfeltételek

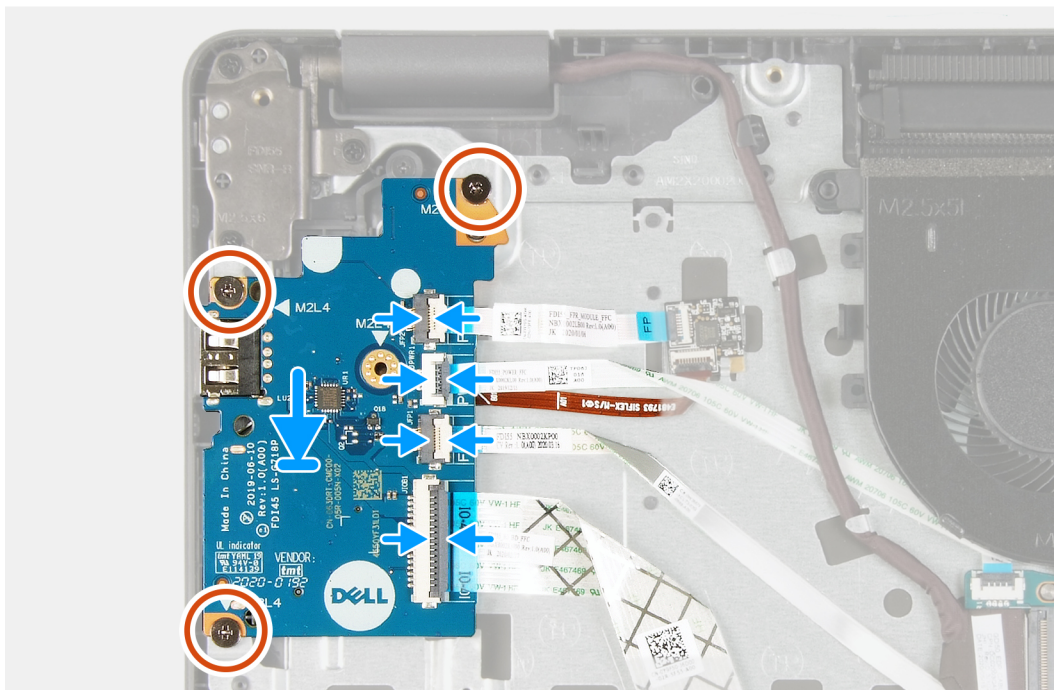
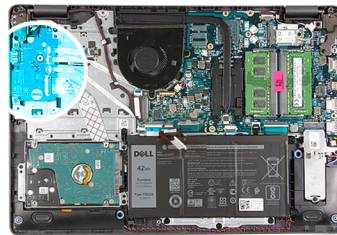
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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



3x
M2x4



Lépések

1. Helyezze az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Az I/O-kártyán lévő csavarfuratokat illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
3. Hajtsa be az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x4).
 **MEGJEGYZÉS:** Csak az ábrán jelzett csavarokat helyezze vissza.
4. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó panel kábelét az I/O-kártyához, majd zárja a reteszt, ha szükséges.
5. Csatlakoztassa az I/O-kártya tápkábelét az I/O-kártyán lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.
6. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az I/O-kártyán lévő csatlakozóhoz, és zárja a reteszt, ha szükséges.
7. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az I/O-kártyán lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.

Következő lépések

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

Gombelem

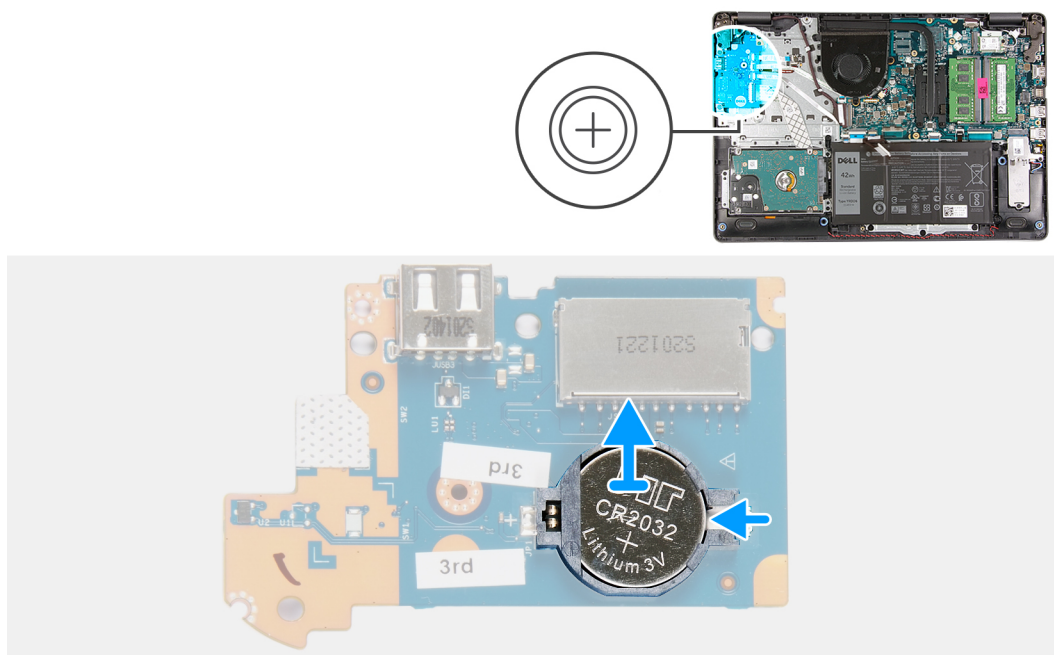
A gommelem eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Fordítsa meg az I/O-kártyát.
2. Nyomja meg az I/O-kártyán lévő gommelemfoglat kioldó karját, hogy eltávolíthassa gommelemet a foglatból.
3. Emelje ki a gommelemet az I/O-kártyán található foglatából.

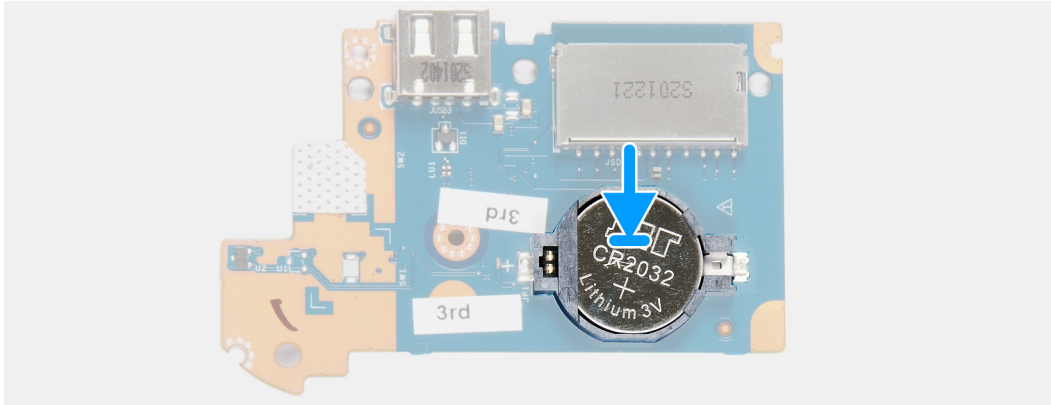
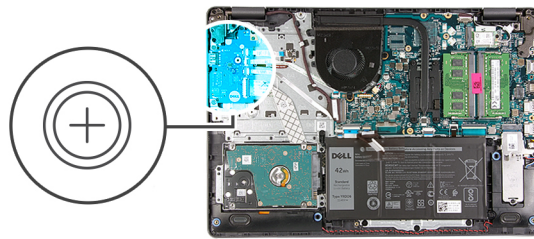
A gommelem behelyezése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Helyezze a gombelemet az I/O-kártyán található gombelemfoglalatba, a pozitív oldalával felfelé.
2. Nyomja le a gombelemet, hogy az bepattanjon a gombelemfoglalatba.
3. Fordítsa meg az I/O-kártyát.

Következő lépések

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

Hangszórók

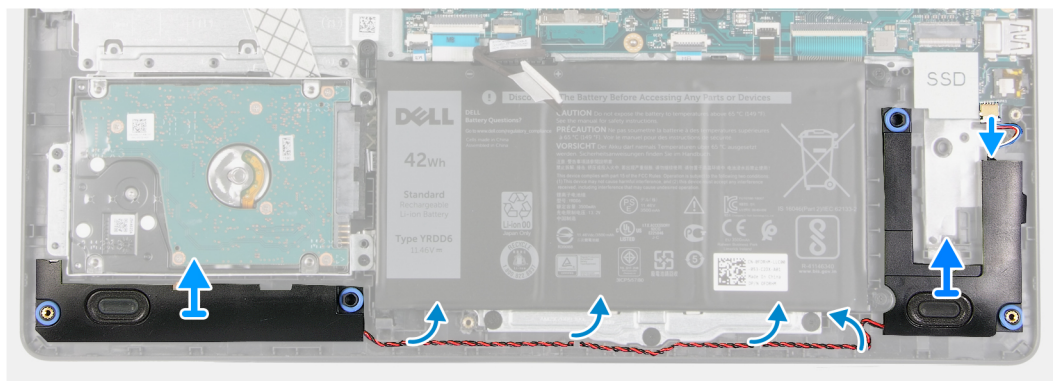
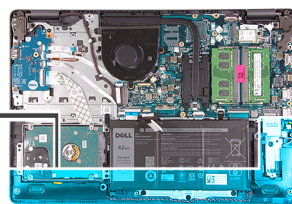
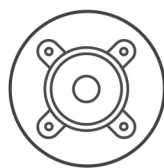
A hangszórók eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#), ha kell.
4. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#), ha kell.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezet kábelvezetőiből.
3. Emelje ki a hangszórókat kábelükkel együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.

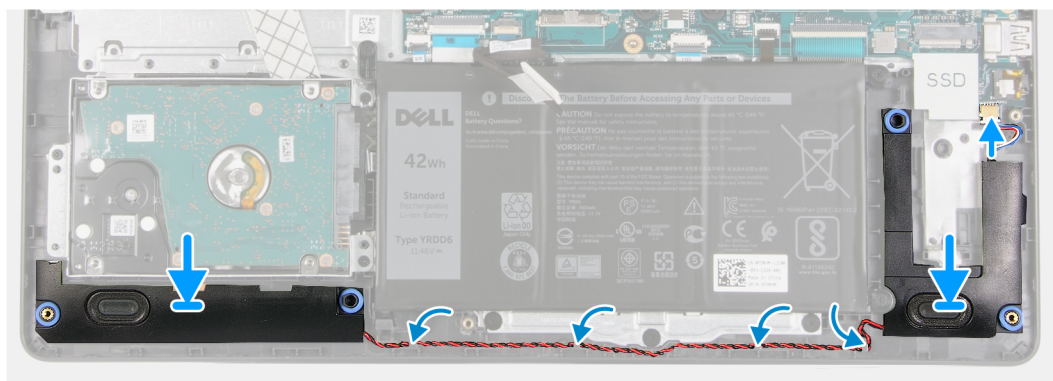
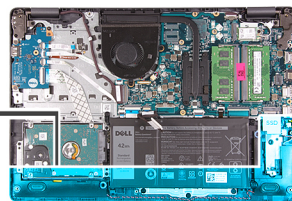
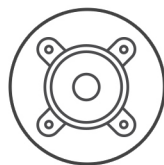
A hangszórók beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Az illesztékek segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
MEGJEGYZÉS: Ügyeljen arra, hogy az illesztékek át legyenek vezetve a hangszóró gumitömítésein.
2. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#), ha kell.
2. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#), ha kell.
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda

A hűtőborda eltávolítása

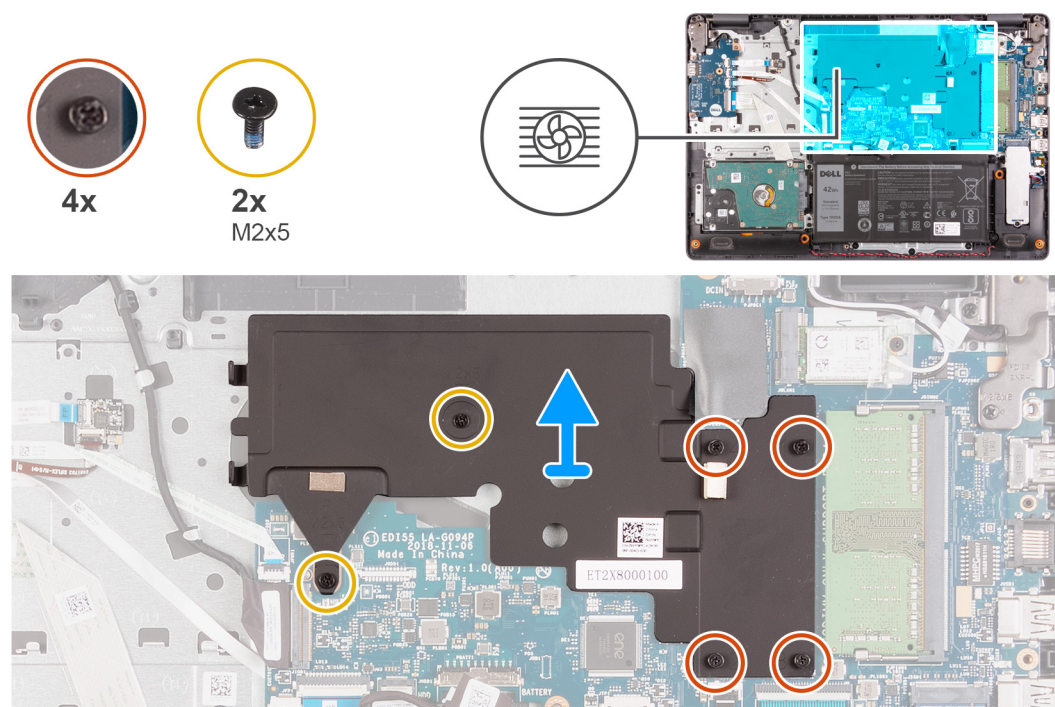
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

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



Lépések

1. Fordított sorrendben (4>3>2>1) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.

 **MEGJEGYZÉS:** A csavarok száma az aktuális konfigurációtól függően változhat.

2. Távolítsa el a hűtőbordát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x5).
3. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

A hűtőborda beszerelése

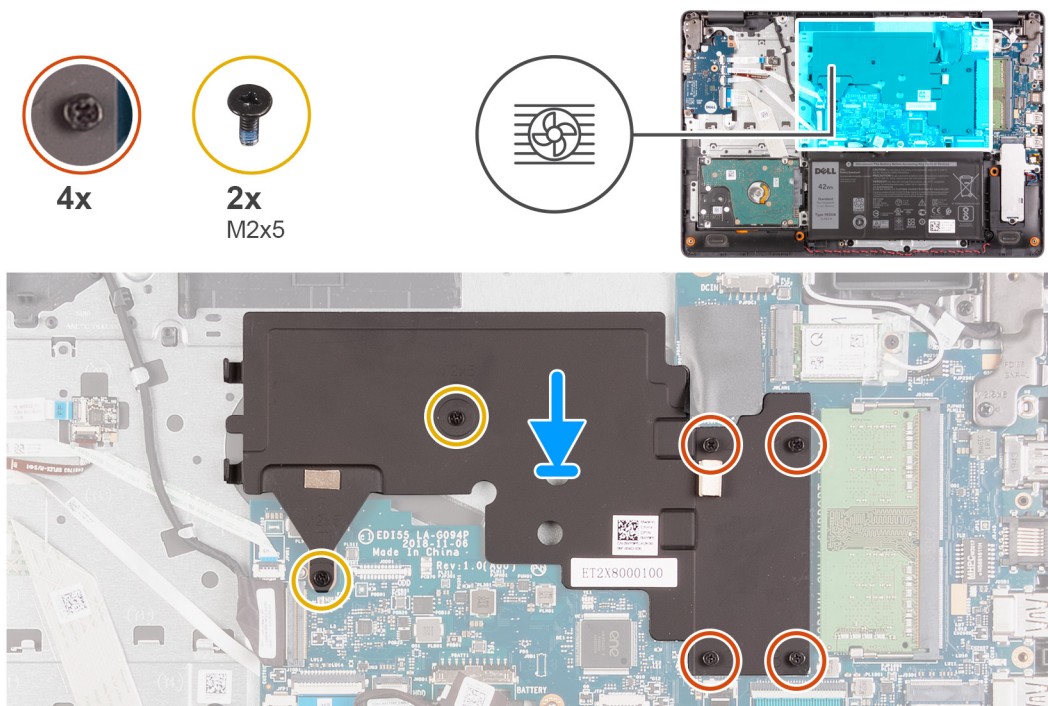
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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

A következő ábrák a VR-hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplpra.
2. Hajtsa vissza a hűtőbordát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x5).
3. Sorrendben (1>2>3>4) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.

 **MEGJEGYZÉS:** A csavarok száma az aktuális konfigurációtól függően változhat.

Következő lépések

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

Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval

Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása

Előfeltételek

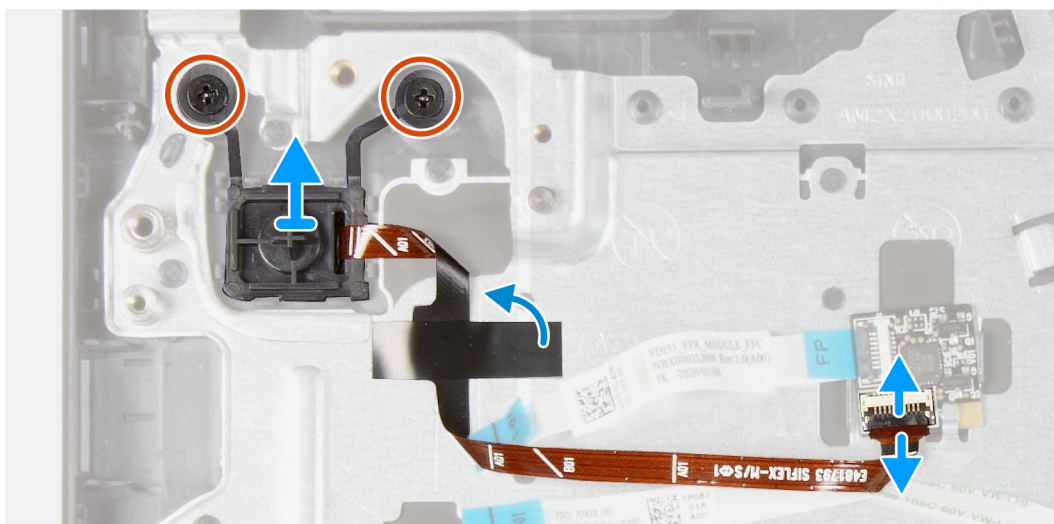
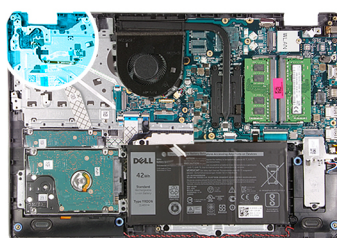
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).

Erről a feladatról

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



2x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el a két csavart (M2x3), amely az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
2. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb kábelét az ujjlenyomat-olvasó panelről, ha szükséges.
MEGJEGYZÉS: Ez a lépés csak az opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező számítógépekre vonatkozik.
3. Fejtse le a Mylar szalagot, amely a bekapcsológomb kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti és földeli, ha szükséges.
MEGJEGYZÉS: Ez a lépés csak az opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező számítógépekre vonatkozik.
4. A bekapcsológombot kábelével együtt emelje le a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

Előfeltételek

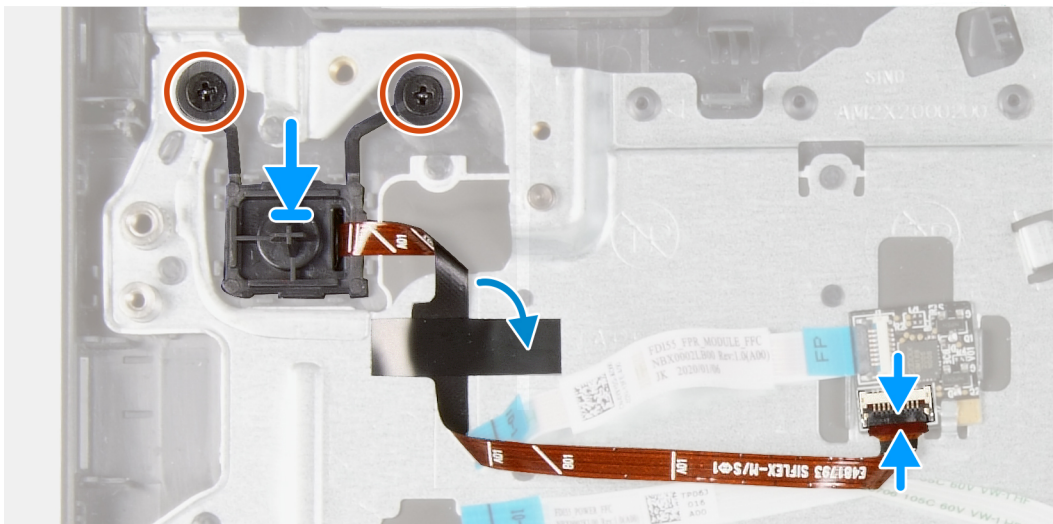
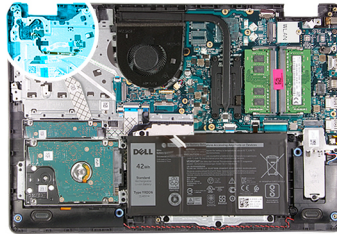
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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



2x
M2x3



Lépések

1. Az illesztékek segítségével igazítsa a helyére, majd helyezze a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Hajtsa be a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
3. Csatlakoztassa a bekapcsológomb kábelét az ujjlenyomat-olvasó panelhez, és zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.

MEGJEGYZÉS: Ez a lépés csak az opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező számítógépekre vonatkozik.

4. Ragassza fel a bekapcsológomb kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő és földelő Mylar szalagot.

MEGJEGYZÉS: Ez a lépés csak az opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező számítógépekre vonatkozik.

Következő lépések

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

Ujjlenyomat-olvasó panelje

Az ujjlenyomat-olvasó panel eltávolítása

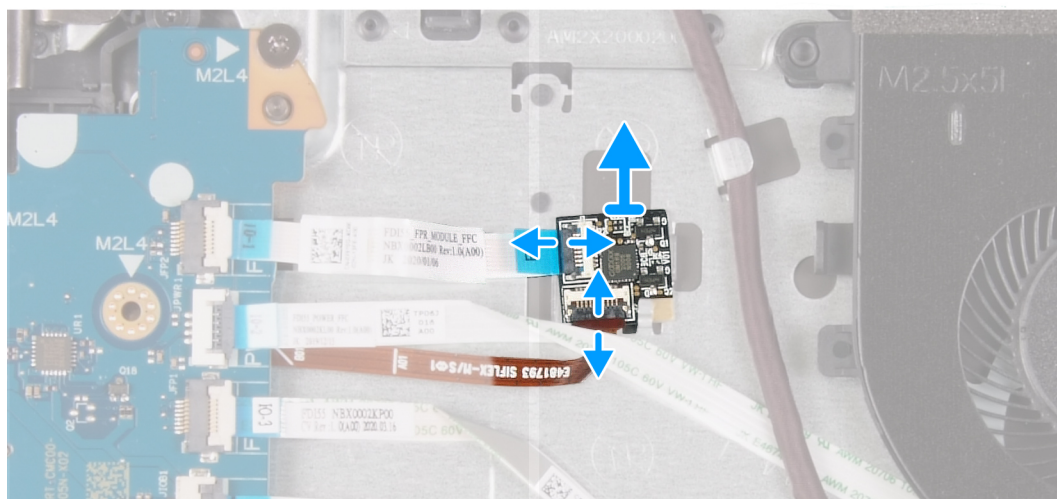
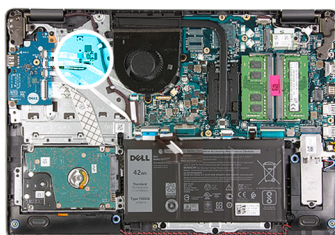
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Az ujjlenyomat-olvasó panel egy opcionális alkatrész, és csak az ujjlenyomat-olvasóval rendelkező rendszerekbe kerül beszerelésre.

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



Lépések

1. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az ujjlenyomat-olvasó kábelét az ujjlenyomat-olvasó kártyáról.
2. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó panelének kábelét az ujjlenyomat-olvasó paneljéről.
3. Csúsztassa és emelje ki az ujjlenyomat-olvasó panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő rögzítőkapocsból.

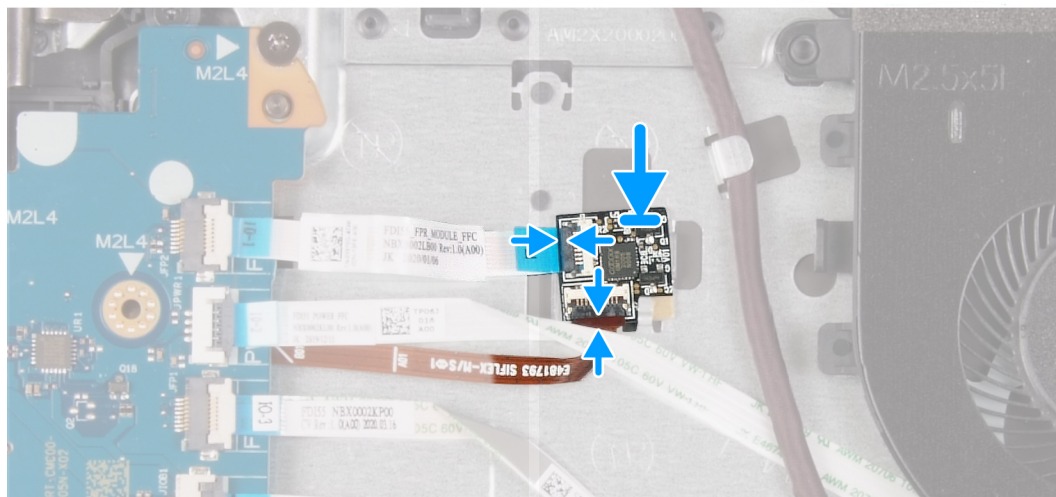
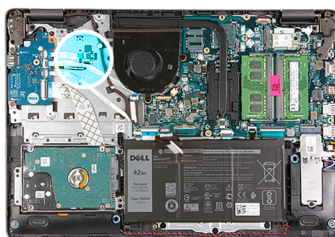
Az ujjlenyomat-olvasó panel beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az ujjlenyomat-olvasó panel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze be és csúsztassa be az ujjlenyomat-olvasó panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő rögzítőkapocs alá.
2. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó panel kábelét az ujjlenyomat-olvasó panelhez, majd zárja a reteszt.
3. Csatlakoztassa a bekapcsológomb-panel kábelét az ujjlenyomat-olvasó panelhez, majd zárja a reteszt.

Következő lépések

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

Kijelzőszerkezet

A kijelzőszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

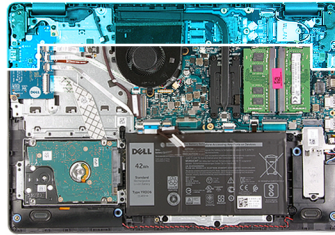
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).

Erről a feladatról

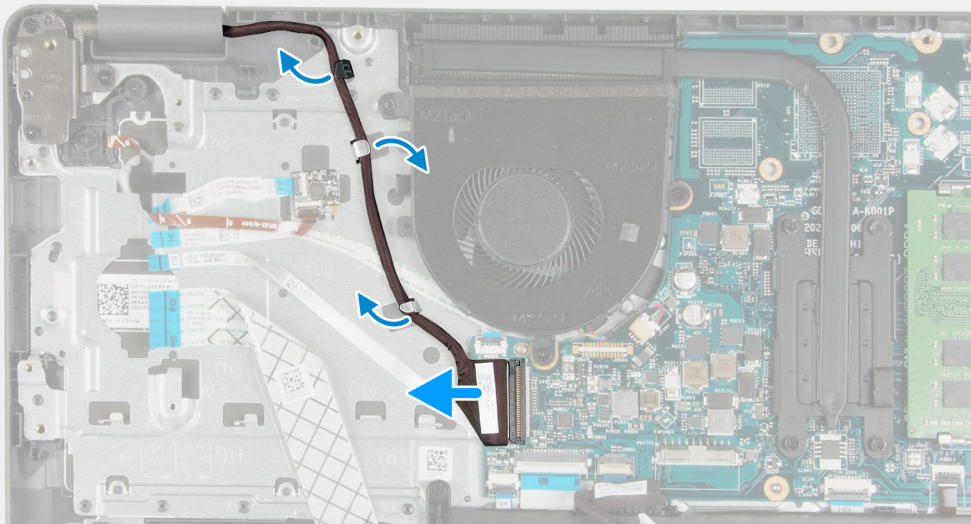
Az alábbi ábrák a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



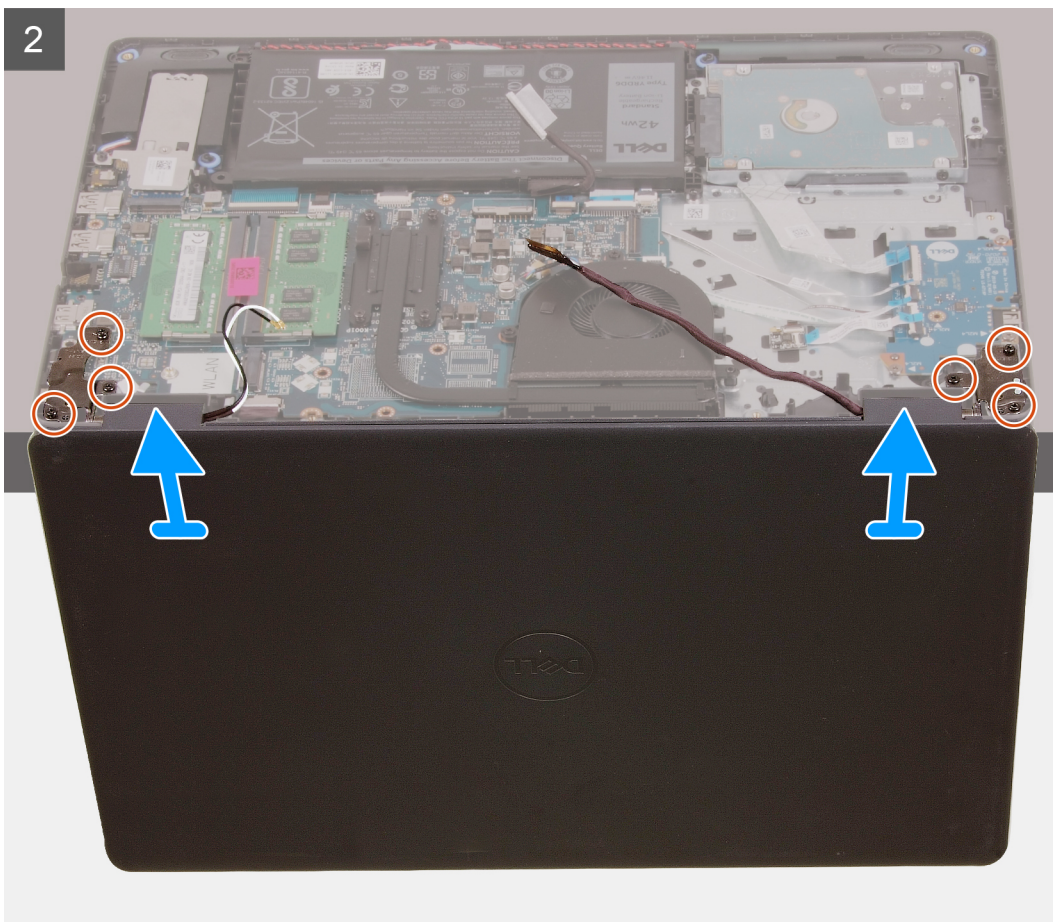
6x
M2.5x6



1



2



Lépések

1. Csatlakoztassa le a kijelzőkábelt az alaplapról.
2. Távolítsa el a kijelzőkábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkből.
3. Nyissa fel a kijelzőt, majd úgy helyezze el a számítógépet egy stabil emelvényen, hogy a kijelző lefele lógjon.
4. Távolítsa el a kijelző csuklópántjait a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hat csavart (M2,5x6).
5. Emelje le a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és a billentyűszerkezetről.

A kijelzőszerkezet beszerelése

Előfeltételek

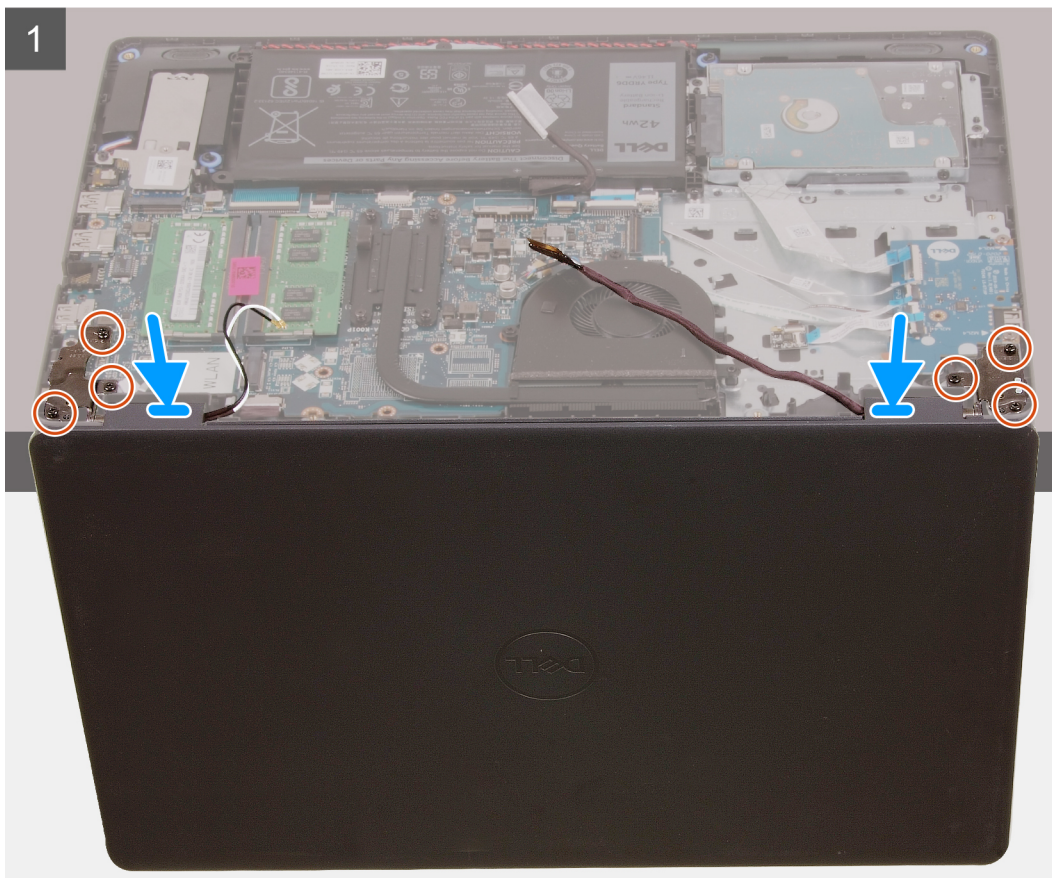
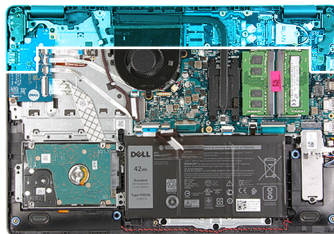
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

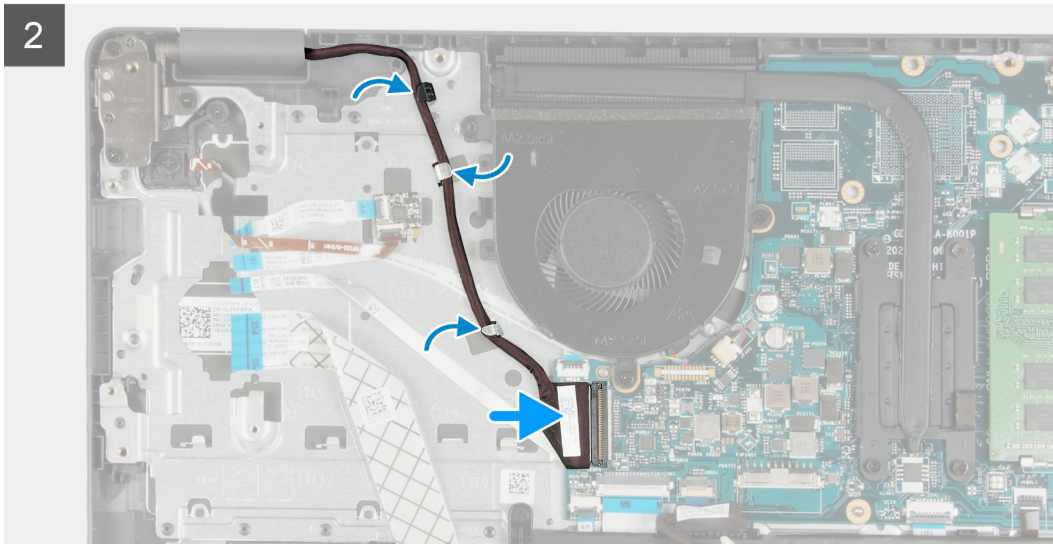
Erről a feladatról

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



6x
M2.5x6





Lépések

1. Helyezze a kijelőszerkezetet a csuklótámasz- és a billentyűzetszerkezetre.
2. Igazítsa a kijelző-csuklópántok csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet csavarfurataihoz.
3. Hajtsa be a kijelző csuklópántjait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő 6 csavart (M2,5x6).
4. Vezesse át a kijelzőkábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő kábelvezetőkön.
5. Csatlakoztassa a kijelzőkábelt az alaplap csatlakozóhoz.

Következő lépések

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

Kijelzőelőlap

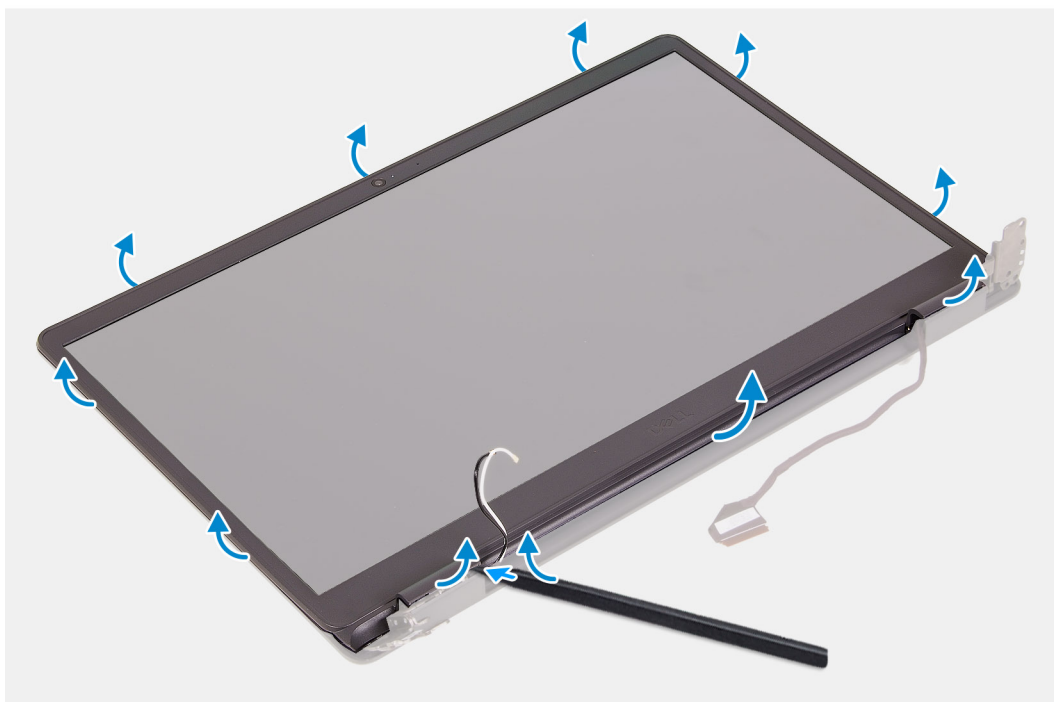
A kijelzőelőlap eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábrák a kijelzőelőlap elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.



Lépések

1. Műanyag pálca segítségével feszítse fel a kijelzőelőlapot a külső széle mentén a kijelzőszerkezetről való eltávolításhoz.
2. Emelje le a kijelzőelőlapot a kijelzőszerkezetről.

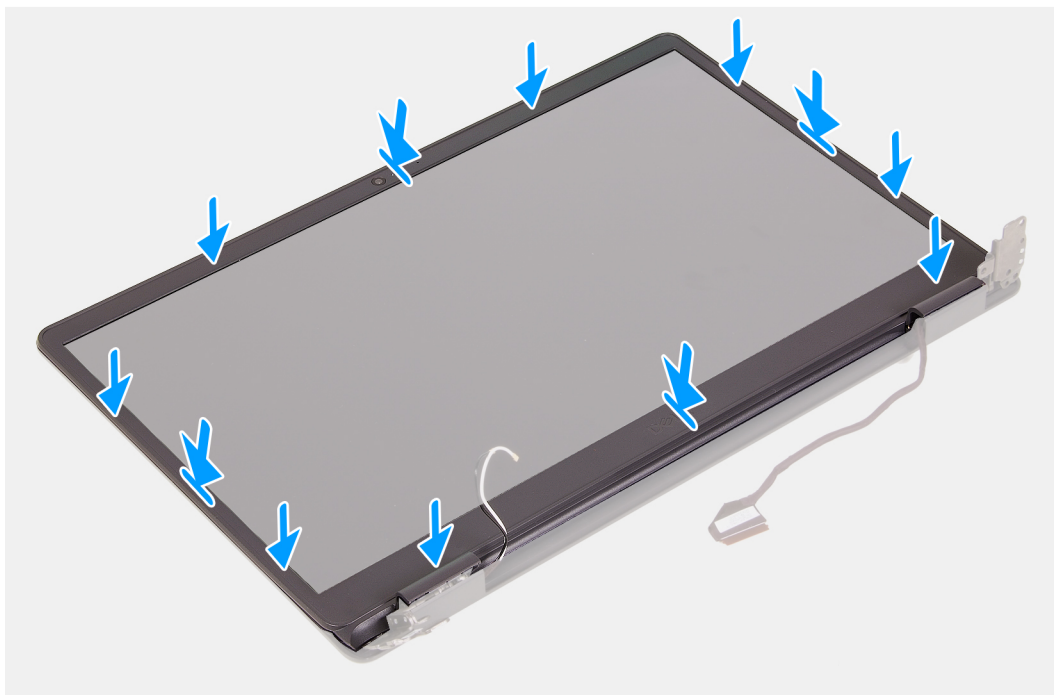
A kijelzőelőlap felszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a kijelzőelőlap elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze a kijelzőpanelt és kijelzőszerkezetet egy tiszta, lapos felületre.
2. Helyezze a kijelzőelőlapot a kijelzőegységre.
3. Igazítsa az kijelzőelőlap fűleit a kijelzőszerkezeten található foglalatokhoz.
4. Nyomja el és pattintsa a kijelzőelőlapot a helyére.

Következő lépések

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

Kijelzőpanel

A kijelzőpanel eltávolítása

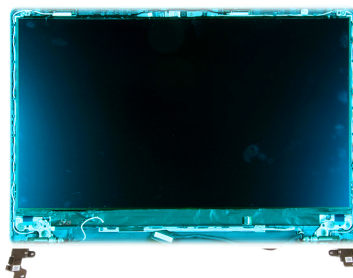
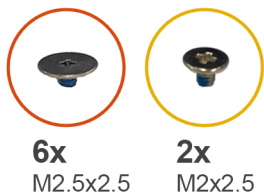
Előfeltételek

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

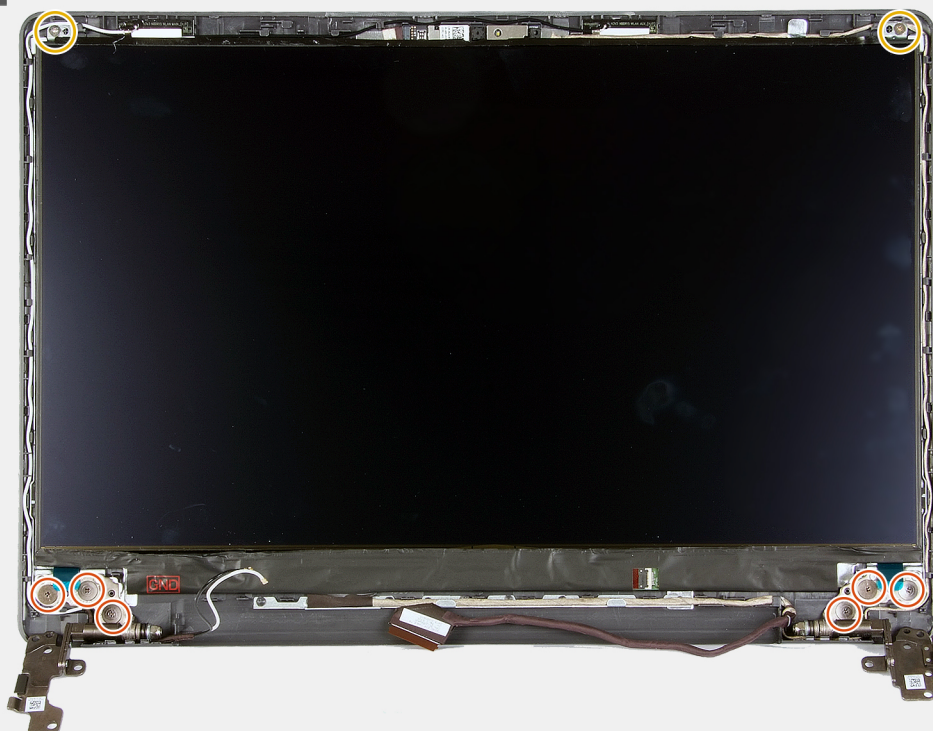
5. Távolítsa el a [kijelzőelőlapot](#).

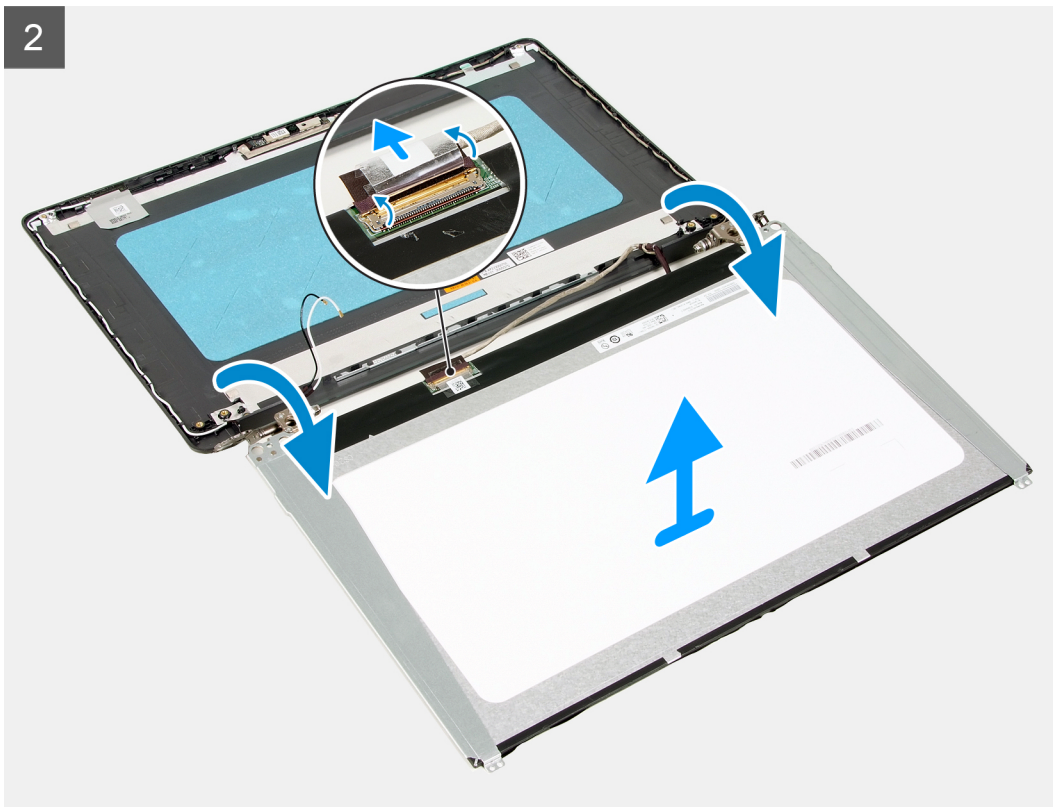
Erről a feladatról

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



1





Lépések

1. Távolítsa el a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezethez rögzítő hat csavart (M2,5x2,5).
2. Távolítsa el a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezethez rögzítő két (M2x2,5) csavart.
3. Fordítsa meg a kijelzőpanelt.

i **MEGJEGYZÉS:** A sérülések elkerülése érdekében a kijelzőpanelt egy tiszta és sima felületre helyezze.

4. Válassza le a kijelzőkábelt a kijelzőpanelről.
5. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábel csatlakozóreteszt a kijelzőpanelhez rögzíti.
6. Nyissa ki a kijelzőkábel reteszt, majd válassza le a kijelzőkábelt a kijelzőpanelről.
7. Emelje ki a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezetből.

i **MEGJEGYZÉS:** A kijelző kereteit a kijelzőpanelre szerelve szállítjuk, azokat nem kell leválasztania a kijelzőpanelről.

A kijelzőpanel beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

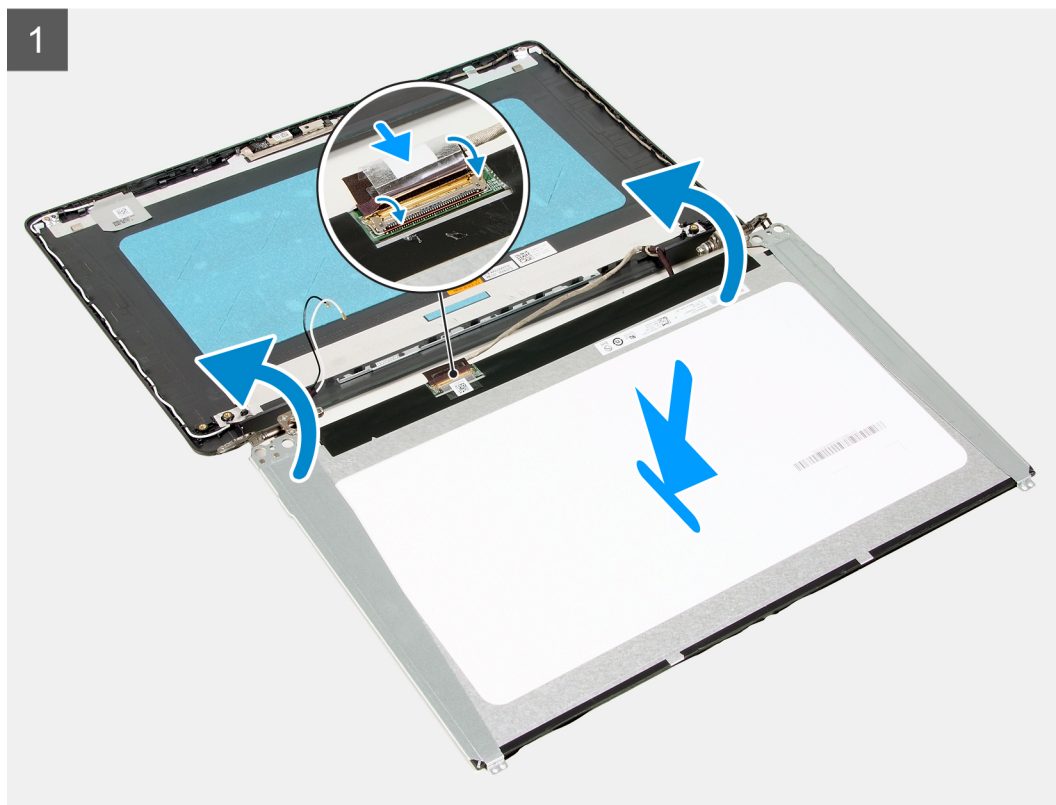
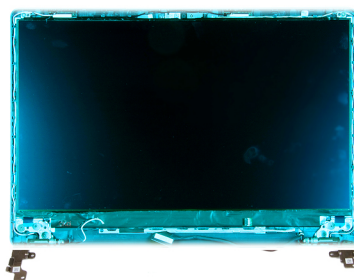
Az alábbi ábrák a kijelzőpanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



6x
M2.5x2.5



2x
M2x2.5





Lépések

1. Helyezze a kijelzőpanelt és kijelzőszerkezetet egy tiszta, lapos felületre.
2. Csatlakoztassa a kijelzőkábel a kijelzőpanel csatlakozójához, majd zárja le a reteszt.
3. Ragassza fel a ragasztószalagot, amely a kijelzőkábel csatlakozóreteszét a kijelzőpanelhez rögzíti.
4. Emelje meg és fordítsa meg a kijelzőpanelt, majd helyezze a kijelzőszerkezetre.
5. Illessze a kijelzőpanel csavarfuratait a kijelzőszerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
6. Hajtsa be a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezethez rögzítő hat csavart (M2,5x2,5).
7. Hajtsa be a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezethez rögzítő két csavart (M2x2,5)

Következő lépések

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

Kamera

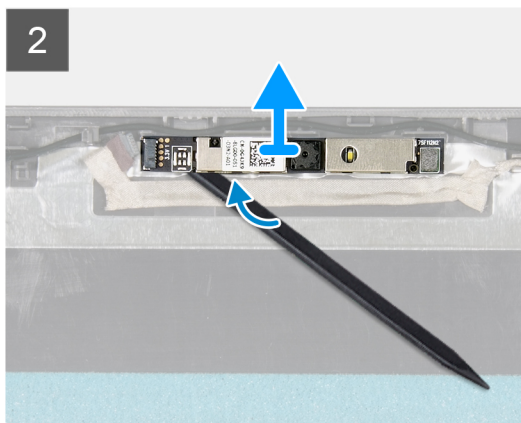
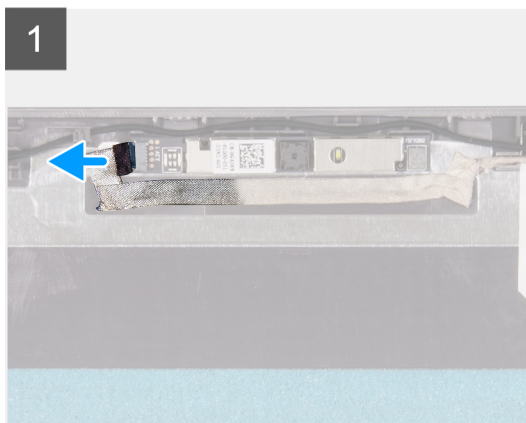
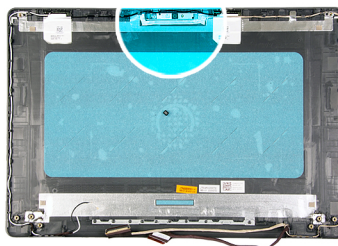
A kamera eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. A húzófülrel csatlakoztassa le a kamerakábelt a kameráról.
2. Egy műanyag pálca segítségével fejtse le a kamerát a kijelzőszerkezetről.
3. Emelje ki a kamerát a kijelzőszerkezetből.

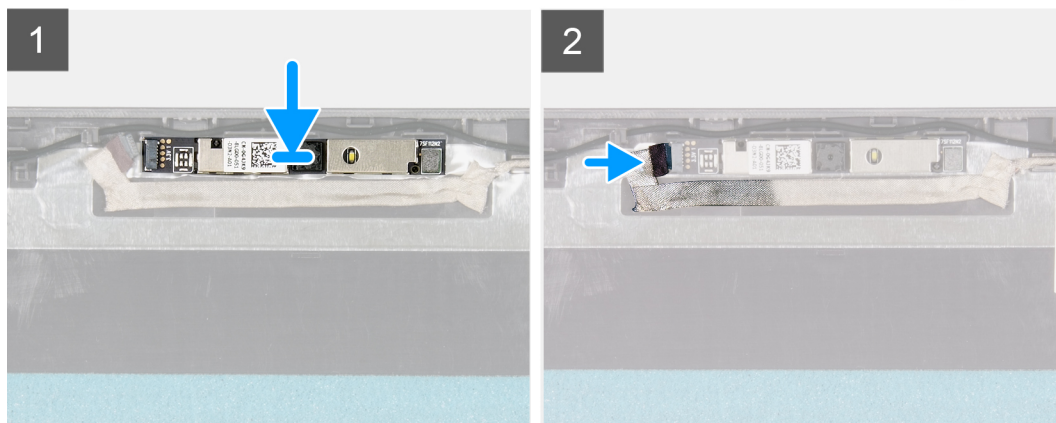
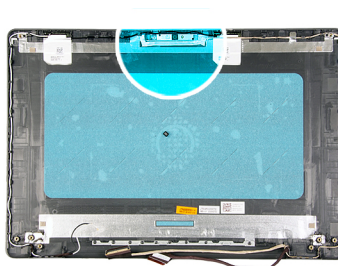
A kamera beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. A kamerát szerelje a kijelzőszerkezeten lévő foglalatba.
2. Csatlakoztassa a kamera kábelét a kamerához.

Következő lépések

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

Érintőpad

Az érintőpanel eltávolítása

Előfeltételek

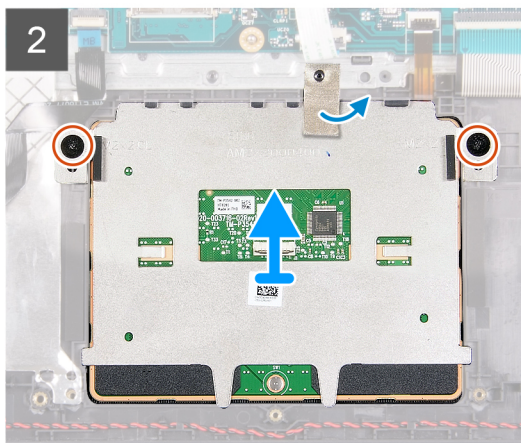
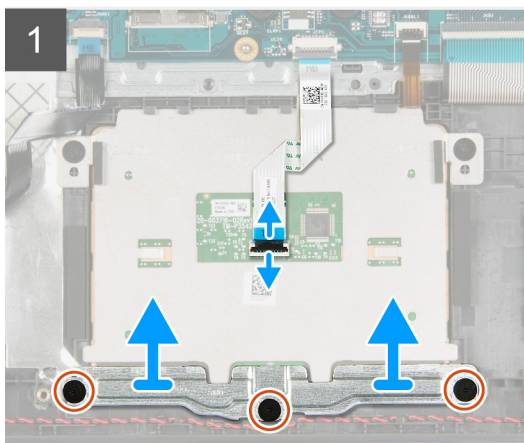
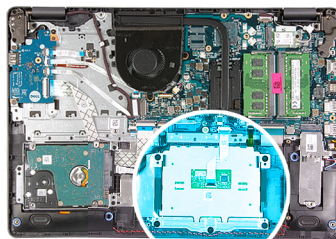
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

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



5x
M2x2



Lépések

1. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az érintőpanelről.
2. Távolítsa el az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséhez rögzítő három csavart (M2x2).
3. Emelje le az érintőpanel keretét a érintőpanelről.
4. Távolítsa el az érintőpanel a csuklótámasz- és a billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2x2).
5. Fejtse le az érintőpanel a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
6. Emelje le az érintőpanel a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

Az érintőpanel beszerelése

Előfeltételek

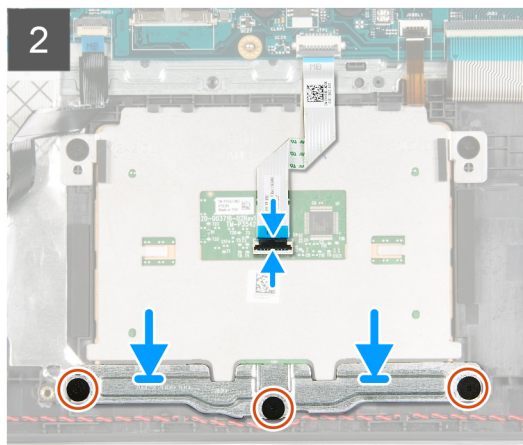
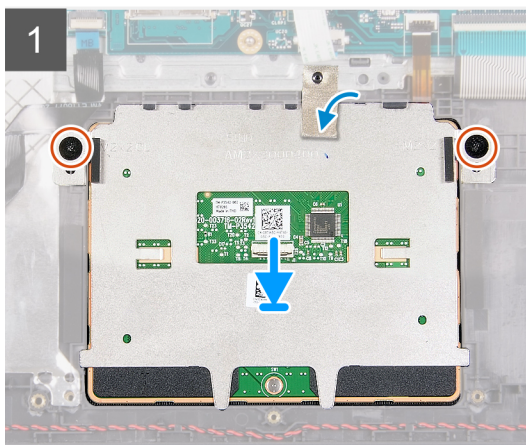
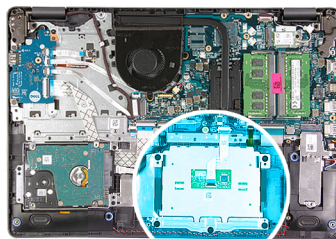
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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



5x
M2x2



Lépések

1. Helyezze be az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglatba.
2. Igazítsa az érintőpanel csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található csavarfuratokhoz.
3. Fordítsa meg a számítógépet, majd nyissa fel a kijelzőt és ellenőrizze, hogy az érintőpanel minden oldalon megfelelően illeszkedik-e.
4. Zárja be a kijelzőt és a számítógépet a jelzett módon helyezze el.
5. Hajtsa be az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x3).
6. Ragassza fel az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
7. Helyezze az érintőpanel keretét az érintőpanelre.
8. Igazítsa az érintőpanel keretének csavarhelyeit a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarhelyekhez.
9. Hajtsa be a három csavart (M2x3), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
10. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az érintőpanelhez, és zárja le a reteszt.

Következő lépések

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

Alaplap

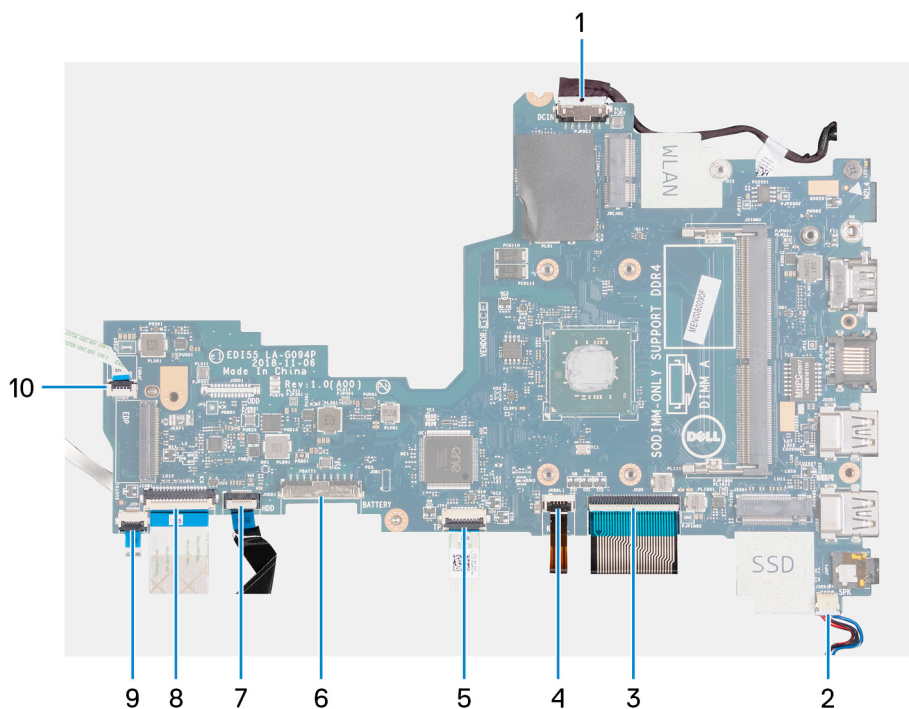
Az alaplap eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#), ha kell.
4. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#), ha kell.
5. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
6. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alaplapon lévő csatlakozókat szemléltetik.

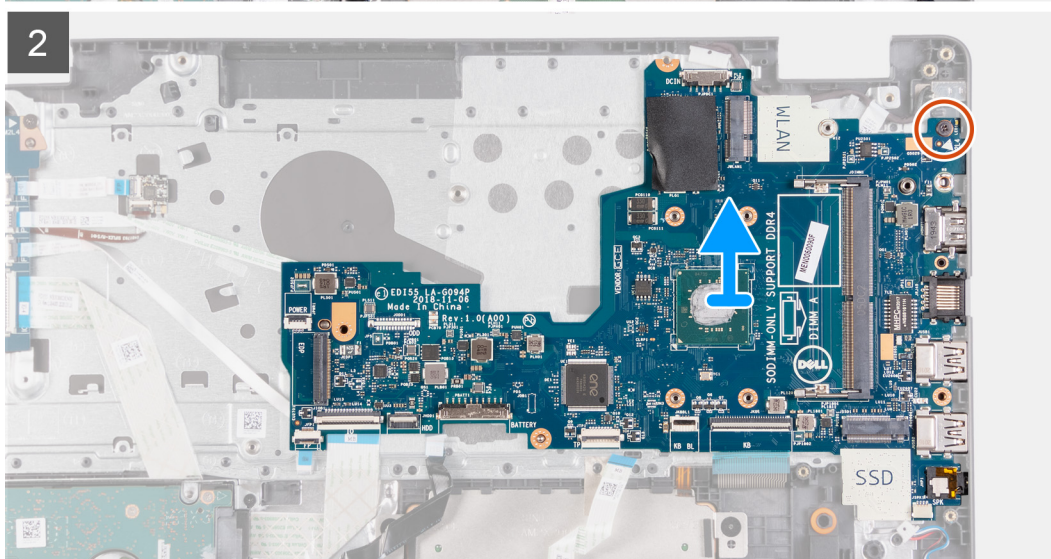
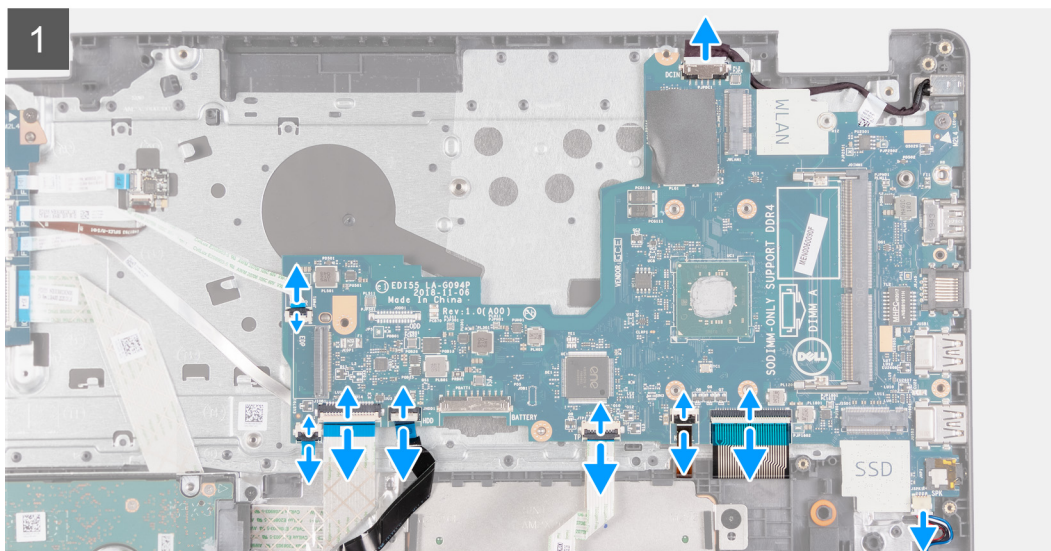
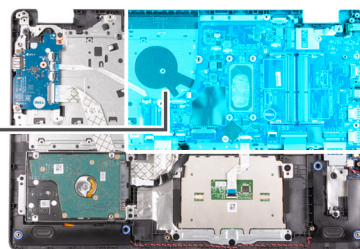


1. Tápadapterport kábele
2. Hangszórókábel
3. Billentyűzetkábel
4. Billentyűzet háttérvilágításának kábele
5. Érintőpanel-kábel
6. Akkumulátorkábel
7. Merevlemez-meghajtó kábele
8. I/O-kártya kábele
9. Ujjlenyomat-olvasó kábele
10. A bekapcsológomb kábele

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



1x
M2x4



Lépések

1. Válassza le a tápadapterport kábelét az alaplapról.
2. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapról, ha szükséges.
3. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az I/O-kártya kábelét az alaplapról.
4. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a merevlemez-meghajtó kábelét az alaplapról, ha szükséges.
5. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
6. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról, ha szükséges.
7. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a billentyűzet kábelét az alaplapról.
8. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
9. Távolítsa el az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x4).
10. Az alaplapot emelje le a csuklótámasz és billentyűzet együtteséről.

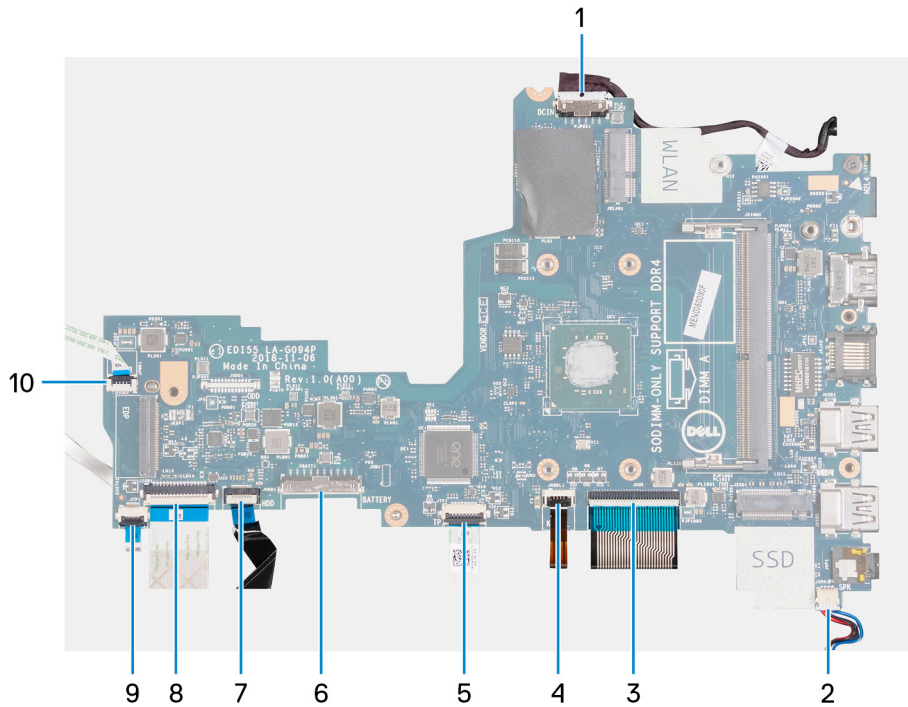
Az alaplap beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alaplapon lévő csatlakozókat szemléltetik.

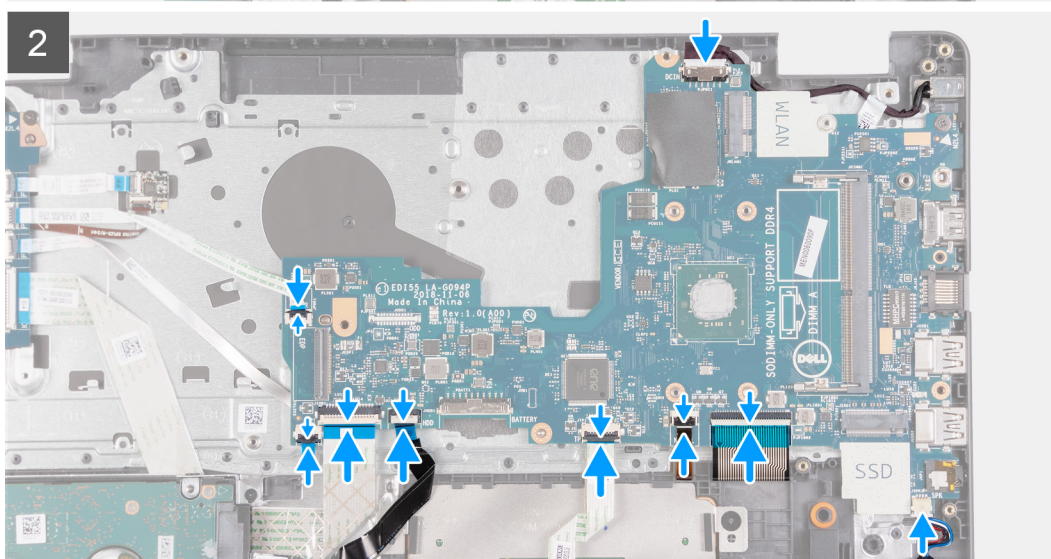
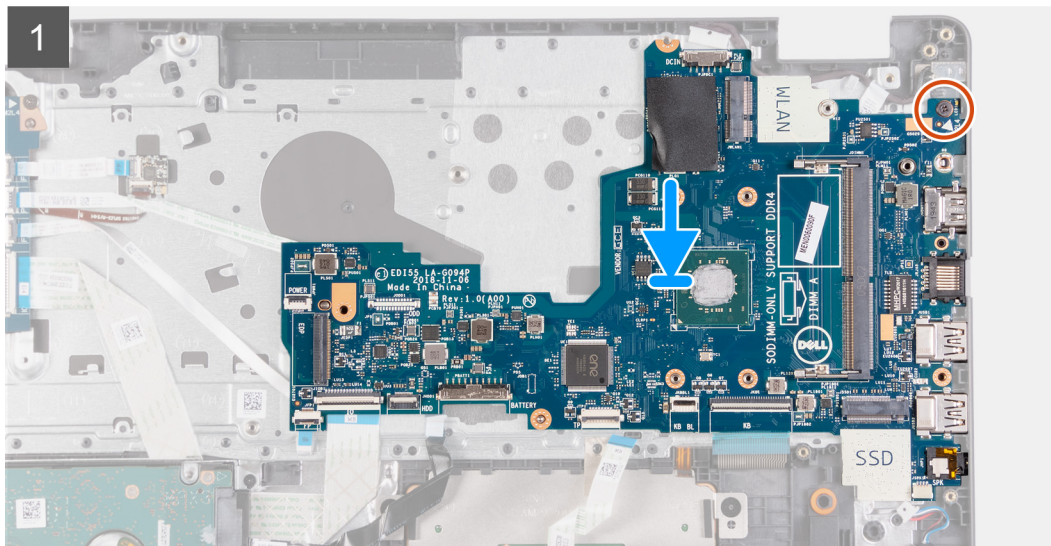
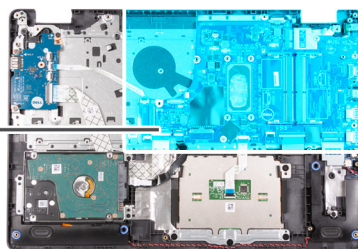


1. Tápadapterport kábele
2. Hangszórókábel
3. Billentyűzetkábel
4. Billentyűzet háttérvilágításának kábele
5. Érintőpanel-kábel
6. Akkumulátorkábel
7. Merevlemez-meghajtó kábele
8. I/O-kártya kábele
9. Ujjlenyomat-olvasó kábele
10. A bekapcsológomb kábele

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



1x
M2x4



Lépések

1. Helyezze az alaplapt a csuklótámasz- és a billentyűszerkezetre.
2. Illesse egymáshoz az alaplapt csavarfuratát és a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarfuratot.
3. Hajtsa be az alaplapt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x4).
4. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
5. Csatlakoztassa a billentyűzet kábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.
6. Csatlakoztassa a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez, ha van szükséges.
7. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.
8. Csatlakoztassa a merevlemez kábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz, és zárja le a reteszt, ha szükséges.
9. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt.
10. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapon lévő csatlakozóhoz, majd zárja a reteszt, ha szükséges.

11. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplpra.

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
4. Szerelje be a [memóriamodult](#).
5. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#), ha kell.
6. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#), ha kell.
7. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Tápadapterport

A tápadapterport eltávolítása

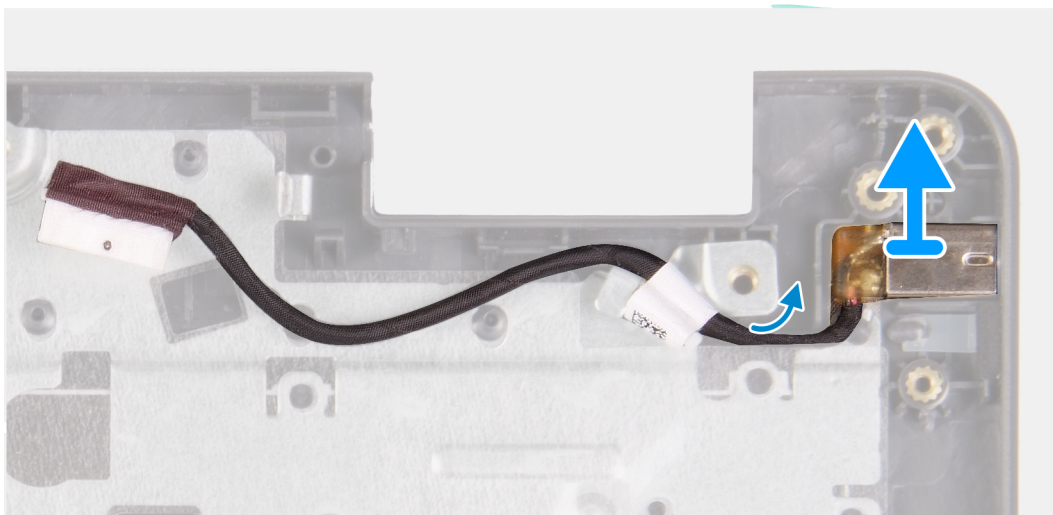
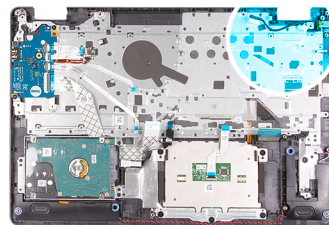
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#), ha kell.
4. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#), ha kell.
5. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Távolítsa el az [alaplapt](#).

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

Erről a feladatról

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



Lépések

Emelje ki a tápadapterportot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatából.

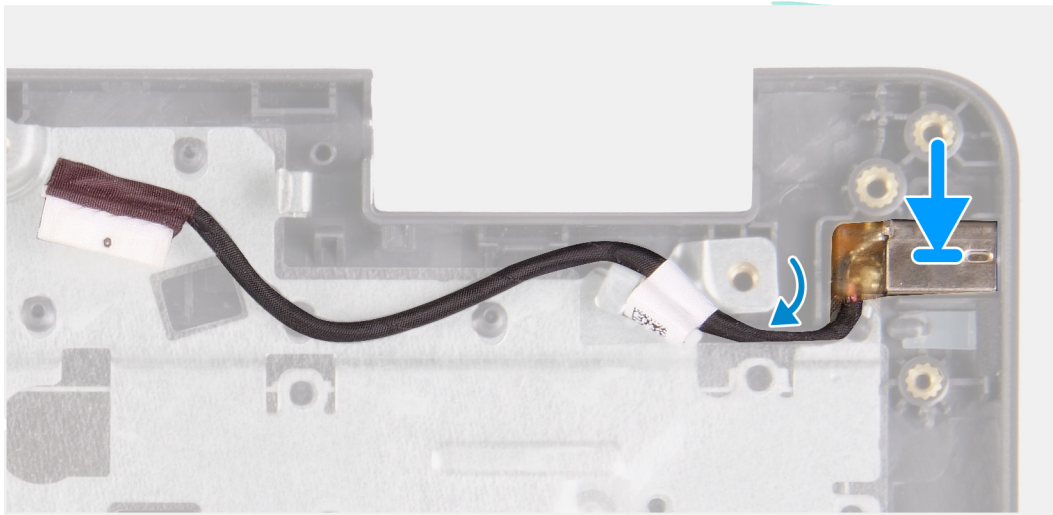
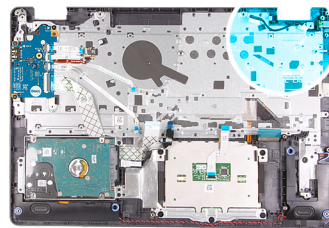
A tápadapterport beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

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



Lépések

Helyezze a tápadapterportot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatba.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
3. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#), ha kell.
5. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#), ha kell.
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

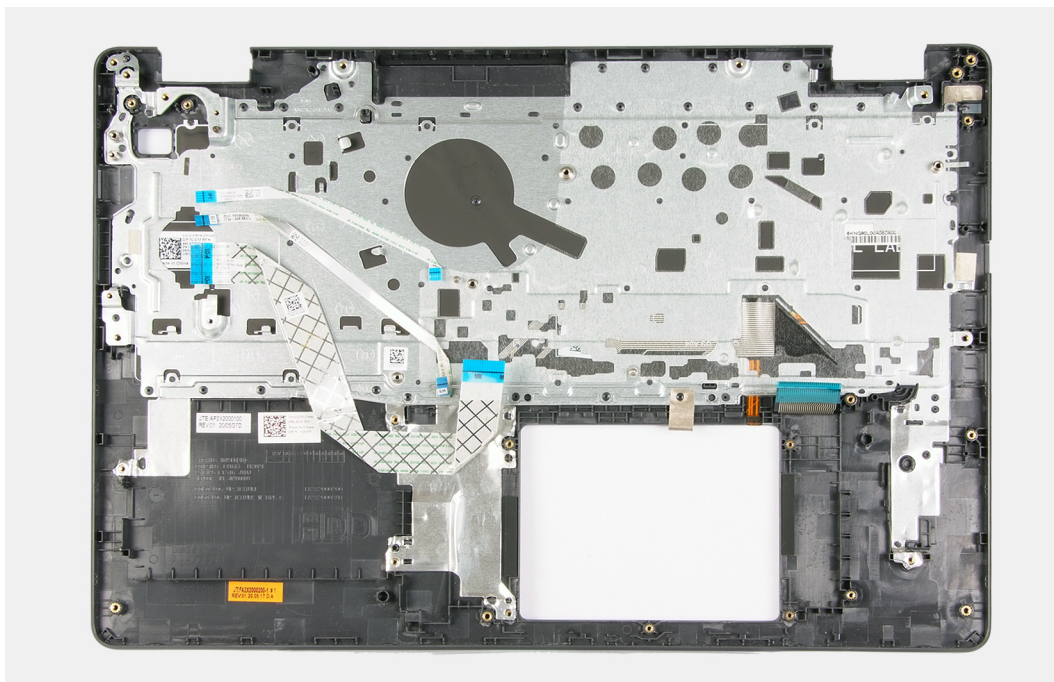
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#), ha kell.
4. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#), ha kell.
5. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
7. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
8. Távolítsa el az [ujjlenyomat-olvasó panelt](#).
9. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
10. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
11. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
12. Távolítsa el az [az opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológombot](#).
13. Távolítsa el az [alaplapt](#).

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

14. Távolítsa el a [tápadadapterportot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemléltetik.



Lépések

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

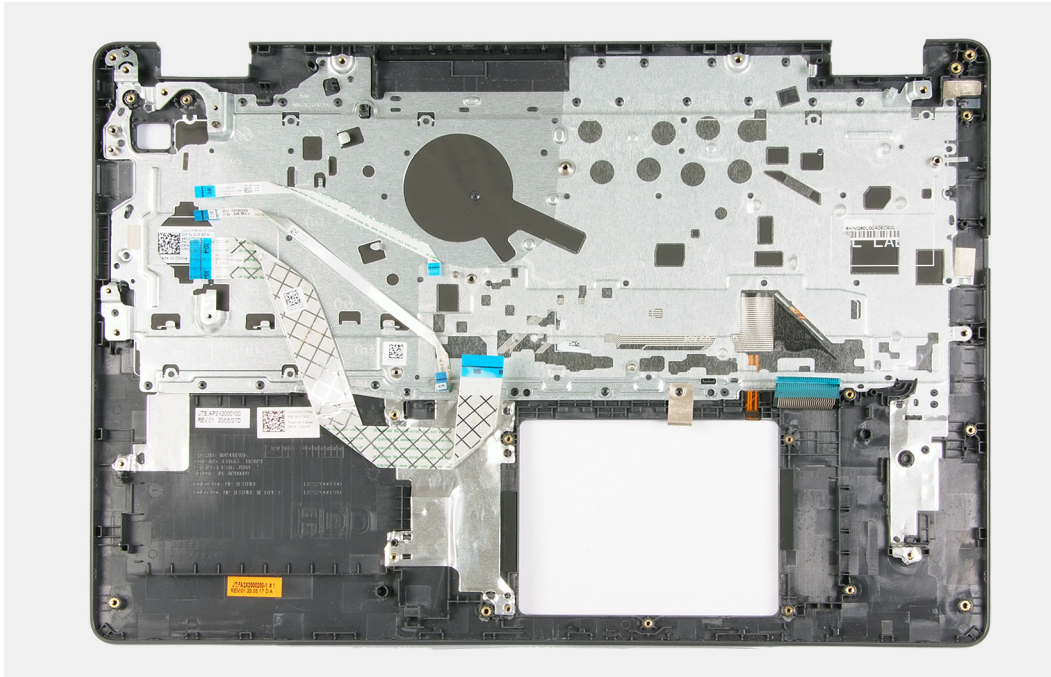
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően hajtsa végre a beszerelési folyamatot.

Erről a feladatról

Az ábrák a csuklótámasz- és billentyűszerkezet elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemléltetik.



Lépések

Helyezze a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet egy lapos és tiszta felületre, majd hajtsa végre a csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszereléséhez szükséges utólagos tennivalókat.

Következő lépések

1. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
2. Szerelje be az [alaplapot](#).
3. Szerelje be az [opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
4. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
5. Szerelje be a [hangszórókat](#).
6. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
7. Szerelje be az [ujjlenyomat-olvasó panelt](#).
8. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
9. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
10. Szerelje be a [merevlemez-meghajtót](#).
11. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#), ha kell.
12. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#), ha kell.
13. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
14. 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

Lépések

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

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

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.
Szökőz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókusz 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.

Egyszeri rendszerindítási menü

Az **egyszeri rendszerindítási menü** megnyitásához kapcsolja be a számítógépet, majd azonnal nyomja meg az F2 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

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

System setup options

Főmenü

4. táblázat: Főmenü

Lehetőség	Leírás
System Time	Megjeleníti a aktuális időt óó:pp:mm formátumban.
System Date	Megjeleníti az aktuális dátumot hh/nn/éééé formátumban.
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Product Name	A számítógép típusszámát jeleníti meg.
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	A számítógép termékcímkejének megjelenítése.
CPU Type	Megjeleníti a processzor típusát.
CPU Speed	Megjeleníti a processzor sebességét
CPU ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
CPU L1 Cache	Megjeleníti a processzor L1-gyorsítótárának méretét.
CPU L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.
First HDD	Megjeleníti a beszerelt HDD típusát.
M.2 PCIe SSD	Megjeleníti a beszerelt SSD típusát.
Váltóáramú adapter típusa	A tápadapter típusát jeleníti meg.
System Memory	A rendszermemória adatait jeleníti meg.
Memory Speed	A memória sebességével kapcsolatos információkat jeleníti meg.
Billentyűzet típusa	A billentyűzettel kapcsolatos információkat jeleníti meg.

Advanced

5. táblázat: Advanced

Lehetőség	Leírás
Intel SpeedStep	Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel SpeedStep üzemmódját. • Enable Intel SpeedStep Alapértelmezett beállítás: Enabled
Virtualization	A processzor által használt Intel virtualizációs technológia engedélyezésére, illetve letiltására szolgál. Alapértelmezett beállítás: Enabled
USB Emulation	Az Intel USB emulációs funkció engedélyezése vagy letiltása. Ez a funkció határozza meg, hogy USB-kompatibilis operációs rendszer hiánya esetén a BIOS hogyan kezelje az USB-s eszközöket. Az USB-emuláció a POST folyamat alatt mindig engedélyezett. Alapértelmezett beállítás: Enabled <i>i</i> MEGJEGYZÉS: Amennyiben ez az opció ki van kapcsolva, USB-s tárolóeszközről (hajlékonylemezről, merevlemezről vagy pendrive-ról) nem végezhet rendszerindítást.
USB Wake Support	A számítógépnek készenléti állapotból az USB-eszközök által történő aktiválásának engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Disabled
SATA Operation	Az integrált SATA-meghajtó vezérlő üzemmódjának beállítását teszi lehetővé. Válasszon az alábbi opciók közül: • Letiltva: A SATA-vezérlők rejtve maradnak • AHCI: A SATA a AHCI üzemmódra konfigurálva • RAID On: A SATA konfigurációja támogatja a RAID üzemmódot Alapértelmezett beállítás: AHCI
Adapter figyelmeztetések	A rendszerbeállítási (BIOS) figyelmeztető üzenetek engedélyezése vagy letiltása bizonyos típusú hálózati adapterek használata esetén. • Enable Adapter Warnings Alapértelmezett beállítás: Enabled
funkcióbillentyű viselkedésének	Ezzel megadhatja, hogy a funkcióbillentyűk vagy a multimédiás billentyűk legyenek a funkcióbillentyűk alapértelmezett beállítása. Alapértelmezett beállítás: Multimedia key
Battery Health	Az akkumulátor általános állapotának megjelenítése.
Intel Software Guard Extensions	Az Intel Software Guard Extensions technológia engedélyezése vagy letiltása. Alapértéke: Software controlled
Az Intel Software Guard Extensions számára allokalált memóriaméret	Az Intel Software Guard Extensions számára allokalált memória méretét jeleníti meg.
Kamera	A kamera engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Enabled
Maintenance	

5. táblázat: Advanced (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Data Wipe on next boot	Ha a beállítás engedélyezve van, a BIOS várakozási sort hoz létre a következő újraindításhoz az alaplaphoz csatlakoztatott tárolóeszközökön lévő adatok törléséhez. Alapértéke: Disabled.
BIOS Recovery from Hard Drive	Ez a beállítás lehetővé teszi a számítógép hibás BIOS-lemezkepből történő helyreállítását, ha a Boot Block rész sértetlen és működőképes. Alapértelmezett beállítás: Enabled
BIOS Auto-Recovery	Lehetővé teszi, hogy a számítógép automatikusan, a felhasználó beavatkozása nélkül helyreállítsa a BIOS-t. A funkció használatához a BIOS Recovery from Hard Drive beállítást az Enabled lehetőségre kell állítani. Alapértéke: Disabled.
SupportAssist System Resolution	
Auto OS Recovery Threshold	A SupportAssist-rendszer problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése. Alapértelmezett beállítás: 2
SupportAssist OS Recovery	Engedélyezi és letiltja a SupportAssist operációsrendszer-helyreállítás funkciót. Alapértelmezett beállítás: Enabled
Battery Charge Configuraion	Lehetővé teszi, hogy csúcsidőben a számítógép akkumulátorról működjön. Az alábbi opciókkal beállíthatja, hogy bizonyos napszakokban a számítógép ne használja a hálózati áramforrást. Alapértelmezés: Adaptive. A szokásos akkumulátorhasználati szokások alapján a rendszer adaptív módon optimalizálja az akkumulátorbeállításokat.
Advanced Battery Charge Configuration (Speciális akkumulátor töltési üzemmód konfigurálása)	Az Advanced Battery Charge Configuration (Speciális akkumulátortöltési konfiguráció) engedélyezése vagy letiltása a nap kezdetétől egy megadott, munkával töltött időtartamra vonatkozóan. Az Advanced Battery Charge beállítás növeli az akkumulátor élettartamát, miközben maximális teljesítményt biztosít a mindennapi munka során. Alapértelmezett beállítás: Disabled

Security

6. táblázat: Security

Lehetőség	Leírás
Unlock Setup Status	Jelzi, ha a beállítások engedélyezve vannak.
Admin Password Status	Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszergazdai jelszó. Alapértelmezett beállítás: Not set
System Password Status	Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszerjelszó. Alapértelmezett beállítás: Not set

6. táblázat: Security (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Asset Tag	Termékcímke létrehozására szolgál, amelyet az IT-rendszergazdák a rendszerek azonosításához használhatnak. A BIOS-ban történő beállítást követően a termékcímke nem módosítható.
Admin Password	Engedélyezi a rendszergazdai jelszó beállítását, módosítását és törlését. A jelszavak beállítására szolgáló lehetőségek a következők: • Enter the old password: • Create new password: • Confirm new password: Ha beállította a jelszót, kattintson az OK gombra.  MEGJEGYZÉS: Amikor első alkalommal jelentkezik be, az „Enter the old password:” mező nem látható. Az első bejelentkezéskor be kell állítani a jelszót, amelyet ezt követően módosíthat vagy törölhet.
System Password	Engedélyezi a rendszerjelszó beállítását, módosítását és törlését. A jelszavak beállítására szolgáló lehetőségek a következők: • Enter the old password: • Create new password: • Confirm new password: Ha beállította a jelszót, kattintson az OK gombra.  MEGJEGYZÉS: Amikor első alkalommal jelentkezik be, az „Enter the old password:” mező nem látható. Az első bejelentkezéskor be kell állítani a jelszót, amelyet ezt követően módosíthat vagy törölhet.
Password Change	Engedélyezi a rendszerjelszó módosítását, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva. Alapértelmezés: Permitted.
Absolute	Engedélyezi vagy letiltja az Absolute Software opcionális Computrace szolgáltatásának BIOS-modul felületét. Alapértelmezett beállítás: Enabled
Absolute állapot	Az Absolute Software Computrace szolgáltatásának állapotát jeleníti meg. Alapértelmezés: Deactivate.
Firmware TPM (TPM firmware)	Engedélyezheti és letilthatja a megbízható platform modul (Trusted Platform Module – TPM) használatát az indítási önteszt (POST) közben. Alapértelmezett beállítás: Enabled
PPI Bypass for Clear Command	A TPM Physical Presence Interface (PPI) vezérlésének engedélyezése. Ha bekapcsolja ezt a funkciót, akkor ez a beállítás lehetővé teszi a operációs rendszer számára, hogy mellőzze a BIOS PPI felhasználói figyelmeztetéseit akkor, amikor törlési parancsot ad. Az ezen a beállításon elvégzett változtatások azonnal érvénybe lépnek. Alapértelmezett beállítás: Disabled
UEFI Firmware Capsule frissítések	Engedélyezheti a BIOS-t UEFI kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztüli frissítését. Alapértelmezett beállítás: Enabled
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS T	Ezzel a funkcióval engedélyezheti és tilthatja le a WINDOWS SMM biztonsági óvintézkedések által nyújtott kiegészítő védelmet. Alapértelmezett beállítás: Disabled
Secure Boot	

6. táblázat: Security (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Secure Boot	Ez a beállítás határozza meg, hogy a számítógép csak ellenőrzött rendszerindítási szoftvert használhat-e a rendszerindításhoz. Alapértelmezett beállítás: OFF
Secure Boot Mode	A Secure Boot üzemmód kiválasztására szolgál. Alapértelmezett beállítás: Deployed Mode.
Expert Key Management	A PK, KEK, db és dbx biztonsági kulcsadatbázisok módosításának engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: Disabled

Boot

7. táblázat: Boot

Lehetőség	Leírás
Boot List Option	Az elérhető indítási opciók megjelenítése. • Legacy • UEFI Alapértelmezett beállítás: UEFI
File Browser Add Boot Option	A rendszerindítási lehetőségek hozzáadását teszi lehetővé.
File Browser Del Boot Option	A rendszerindítási lehetőségek törlését teszi lehetővé.
Boot Option Priorities	Az indító szekvencia megjelenítése.
Boot Option #1	Megjeleníti az elérhető elsődleges rendszerindítási opciókat.
Boot Option #2	Megjeleníti az elérhető másodlagos rendszerindítási opciót.
Boot Option #3	Megjeleníti az elérhető harmadlagos rendszerindítási opciót.

Exit

8. táblázat: Exit

Lehetőség	Leírás
Save Changes and Reset	Kilépés a rendszerbeállításokból és a módosítások elmentése.
Discard Changes and Reset	Kilépés a rendszerbeállításokból és minden rendszerbeállítási opció korábbi értékeinek visszaállítása.
Restore Defaults	Minden rendszerbeállítási opció alapértelmezett értékeinek visszaállítása.
Discard Changes	Minden rendszerbeállítási opció előző értékeinek visszaállítása.
Save Changes	Ez a beállítás lehetővé teszi a rendszerbeállítási opciókban végzett módosítások mentését.

Rendszer- és beállítási jelszó

9. 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 F2 billentyűt.

Lépések

- A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja le az **Enter** billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
- Válassza a **System/Admin Password** lehetőséget és hozzon létre egy jelszót a **Create new password** mezőben.
A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
 - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
 - A jelszó tartalmazhat számokat 0-tól 9-ig.
 - Csak kisbetűk használhatók, a nagybetűk nem engedélyezettek.
 - Csak a következő speciális karakterek engedélyezettek: szóköz, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
- Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
- Nyomja meg az **Esc** billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
- 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 vagy rendszergazdai jelszót törli vagy módosítja, gondoskodjon arról, hogy a **Password Status** Unlocked értékre legyen állítva (a rendszerbeállításban). A meglévő rendszerjelszó vagy rendszergazdai jelszó nem törölhető vagy módosítható, ha a **Password Status** Locked állapotú.

Erről a feladatról

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az **F2** billentyűt.

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja le az **Enter** billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
2. A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
3. Válassza a **System Password** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az **Enter** vagy a **Tab** billentyűt.
4. Válassza az **Admin Password** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az **Enter** vagy a **Tab** billentyűt.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót és/vagy a rendszergazdai jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a rendszer felszólítja erre. Ha törli a rendszerjelszót és a rendszergazdai jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a rendszer felszólítja erre.
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 alaplagra.
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-frissítőfájl mentette.
 8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
- További információkért olvassa el a [000124211](#) 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 tölts le a legújabb BIOS-telepítő programfájl.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](#) számú tudásbáziscikket a www.dell.com/support weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből

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

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

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.

10. táblázat: Diagnosztikai fénykódok

Diagnosztikai fénykódok (borostyánsárga, fehér)	A probléma leírása
2,1	Processzor meghibásodás
2,2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba
2,3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)
2,4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba
2,5	Érvénytelen memória van behelyezve
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba
2,7	Kijelzőhiba – SBIOS üzenet
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

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

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

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

- Folyamatos fehér – Caps Lock bekapcsolva.
- Ki – Caps Lock kikapcsolva.

SupportAssist | Beépített diagnosztikai eszköz

Erről a feladatról

A SupportAssist | Beépített diagnosztikai eszköz teljes körű ellenőrzést végez a rendszer hardverén.

Ez a diagnosztika a rendszer új diagnosztikai eszköze és az ePSA 3.0 diagnosztikát váltja fel. Letisztult és modern felhasználói felülettel, gyorsabb tesztekkel és leegyszerűsített üzenetküldéssel rendelkezik.

A SupportAssist | Beépített diagnosztikai eszköz az alábbi két módon indítható el:

- Nyomja meg az F12 gombot, és lépjen be a rendszerindítási menübe, majd a diagnosztika elindításához válassza a Diagnosztika elemet VAGY Nyomja meg az Fn + bekapcsoló billentyűket
- A BIOS POST hardverhibát észlelt és elindítja a diagnosztikát

A SupportAssist | Beépített diagnosztikai eszköz a BIOS-ba integrálva található és a BIOS indítja el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

- Tesztek gyors vagy speciális módban történő futtatása
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszköz(ök)ről
- Tesztek automatikus vagy interaktív módban történő futtatása
- Interaktív tesztek futtatása az LCD-panelen és a billentyűzeten
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességét jelzik
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákat jelzik

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

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

Az operációs rendszer helyreállítása

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

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

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

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

Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

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

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

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.

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:

11. 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
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.

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

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