

XPS 13 7390

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.

© 2018–2019 Dell Inc. vagy leányvállalatai. Minden jog fenntartva. A Dell, az EMC és egyéb védjegyek a Dell Inc. vagy leányvállalatainak védjegyei. Minden egyéb névjegy a vonatkozó vállalatok védjegye lehet.

Tartalomjegyzék

1 Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	7
Mielőtt elkezdené.....	7
2 Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	8
3 Biztonsági utasítások.....	9
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	9
Antisztatikus javítókészlet.....	10
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	11
4 Ajánlott szerszámok.....	12
5 Csavarlista.....	13
6 Az alsó fedél eltávolítása.....	15
Művelet.....	15
7 Az alap burkolat visszahelyezése.....	17
Művelet.....	17
8 Az akkumulátor eltávolítása.....	19
Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	19
Előzetes tennivalók.....	19
Művelet.....	19
9 Az akkumulátor visszahelyezése.....	21
Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	21
Művelet.....	21
Utólagos tennivalók.....	22
10 Az SSD-meghajtó eltávolítása.....	23
Előzetes tennivalók.....	23
M.2 2280 típusú SSD-meghajtó kiszerezésének módja.....	23
M.2 2230 típusú SSD-meghajtó kiszerezésének módja.....	23
11 Az SSD meghajtó visszahelyezése.....	25
A 2280 típusú SSD-meghajtó visszaszerelésének módja.....	25
A 2230 típusú SSD-meghajtó visszaszerelésének módja.....	25
Utólagos tennivalók.....	26
12 A hangszórók eltávolítása.....	27
Előzetes tennivalók.....	27
Művelet.....	27

13 A hangszórók visszahelyezése.....	28
Művelet.....	28
Utólagos tennivalók.....	28
14 A gombem eltávolítása.....	29
Előzetes tennivalók.....	29
Művelet.....	29
15 A gombem visszahelyezése.....	30
Művelet.....	30
Utólagos tennivalók.....	30
16 A hűtőborda eltávolítása.....	31
Előzetes tennivalók.....	31
Művelet.....	31
17 A hűtőborda visszahelyezése.....	32
Művelet.....	32
Utólagos tennivalók.....	32
18 A hűtőborda szerelvény eltávolítása.....	33
Előzetes tennivalók.....	33
Művelet.....	33
19 A hűtőborda szerelvény visszahelyezése.....	35
Művelet.....	35
Utólagos tennivalók.....	36
20 A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	37
Előzetes tennivalók.....	37
Művelet.....	37
21 A kijelzőszerkezet visszahelyezése.....	39
Művelet.....	39
Utólagos tennivalók.....	40
22 A headset portjának eltávolítása.....	41
Előzetes tennivalók.....	41
Művelet.....	41
23 A headset portjának cseréje.....	43
Művelet.....	43
Utólagos tennivalók.....	44
24 A ventilátorok eltávolítása.....	45
Előzetes tennivalók.....	45
Művelet.....	45



25 A ventilátorok visszahelyezése.....	47
Művelet.....	47
Utólagos tennivalók.....	48
26 Az alaplap eltávolítása.....	49
Előzetes tennivalók.....	49
Művelet.....	49
27 Az alaplap visszahelyezése.....	51
Művelet.....	51
Utólagos tennivalók.....	52
A szervizcímke megadása a BIOS beállítási programban.....	52
28 Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása.....	53
Előzetes tennivalók.....	53
Művelet.....	53
29 Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológomb visszahelyezése.....	54
Művelet.....	54
Utólagos tennivalók.....	54
30 A billentyűzet eltávolítása.....	55
Előzetes tennivalók.....	55
Művelet.....	55
31 A billentyűzet visszahelyezése.....	56
Művelet.....	56
Utólagos tennivalók.....	56
32 A csuklótámasz szerkezet eltávolítása.....	57
Előzetes tennivalók.....	57
Művelet.....	57
33 A csuklótámasz szerkezet visszahelyezése.....	58
Művelet.....	58
Utólagos tennivalók.....	58
34 Eszközillesztők.....	59
Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram.....	59
Képernyő-illesztőprogramok.....	59
Intel Serial IO illesztőprogram.....	59
Intel Trusted Execution Engine Interface.....	59
Intel virtuálisgomb-illesztőprogram.....	59
Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok.....	59
35 Rendszerbeállítás.....	60
Rendszerbeállítás.....	60

Belépés a BIOS beállító programba.....	60
Navigációs billentyűk.....	60
Rendszerindítási sorrend.....	60
Rendszerbeállítási opciók.....	61
A CMOS-beállítások törlése.....	65
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	66
36 Hibaelhárítás.....	67
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	67
Az ePSA-diagnosztika futtatása.....	67
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	67
Az operációs rendszer helyreállítása.....	68
A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével).....	68
A BIOS frissítése.....	69
A maradékáram elvezetése.....	69
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	69
37 Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	70

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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

Mielőtt elkezdené

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.
2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start** >  **Tápellátás** > **Leállítás**.
-  **MEGJEGYZÉS** Ha más operációs rendszert használ, a leállítás tekintetében olvassa el az adott operációs rendszer dokumentációját.
3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.
5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

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

1. Helyezzen vissza minden csavart, és győződjön meg róla, hogy nem maradtak felhasználatlan csavarok a számítógép belsejében.
2. Mielőtt a számítógépet újra használatba veszi, csatlakoztasson minden eszközt, perifériát és kábelt, amelyet korábban lecsatlakoztatott.
3. Helyezze vissza a 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.

Biztonsági utasítások

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

- i **MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
- i **MEGJEGYZÉS** Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a készüléket tápellátáshoz csatlakoztatná.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima és tiszta munkafelületen dolgozzon.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** 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 magát egy csuklópánttal, vagy időközönként érjen hozzá egy festetlen fémfelülethez, például a számítógép hátulján. Munka közben időről időre érintsen meg valamilyen festetlen fémfelületet, hogy levezesse az időközben felgyűlt statikus elektromosságot, ami károsíthatná a belső alkatrészeket.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatóak, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek lecsatlakoztatásakor tartsa azokat feszesen, hogy a csatlakozó tűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és portok iránya és helyzete megfelelő legyen.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
- i **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 alaplapon. 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 modul áramütés éri, de a vezetékvezetés csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékvezetés csak hetek vagy hónapok alatt olvad meg, és eközben rongálja a memória épségét, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

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

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok használata már nem megengedett, mert nem nyújtanak kielégítő védelmet. Az elektrosztatikus kisülésre igen érzékeny alkatrészeknek nem nyújt elegendő védelmet az, ha megérinti a számítógéphez.
- Az elektrosztatikus érzékeny alkatrészeket csak elektrosztatikus mentes helyen kezelje. Ha lehetséges, használjon antisztatikus alátétet és munkalapot.
- Miután az elektrosztatikus érzékeny alkatrészeket kivette a dobozból, ne vegye le róluk az antisztatikus csomagolást addig, amíg nem áll készen az alkatrész beszerelésére. Mielőtt levennie 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 alátétlappól, 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 szoroson a csuklóján kell tartania, és a földelővezeték az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonsággal kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Mindig ügyeljen arra, hogy a csuklópánt belső vezetékai a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánt-tesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a teszterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával 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 polisztirohhabból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.
- **Antisztatikus csomagolás** – Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolott 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 árnyékolott.

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 antisztatikus védő alátétlapot. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a technikusok minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve tárolják az érzékeny alkatrészeket, miközben a javítást végzik, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakokat használjanak.

Érzékeny alkatrészek szállítása

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

Berendezések emelése

Nehéz berendezések emelésekor tartsa be az alábbi irányelveket:

 **FIGYELMEZTETÉS Ne emeljen 25 kg-nál többet. Mindig kérjen segítséget, vagy használjon mechanikus emelőberendezést.**

1. Álljon kiegyensúlyozott helyzetben. Álljon enyhe terpeszállásban, a lábfejei nézzenek előre.
2. Feszítse meg a hasizmait. A hasi izmok megtámasztják a gerincet emeléskor, ezáltal eltérítik a terhelés hatásvonalát.
3. A lábaival emeljen, ne a hátával.
4. Tartsa magához közel a terhet. Minél közelebb van a gerincéhez, annál kisebb erőt fejt ki a hátára.
5. Tartsa a hátát függőlegesen és egyenesen akkor is, amikor felveszi, és akkor is, amikor leteszi a terhet. Ne nehezítse saját testsúlyával a terhet. Ne hajlítsa be a testét vagy a hátát.
6. Ugyanezeket a módszereket alkalmazza, amikor leteszi a terhet.

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Csillagfejű csavarhúzó (#0)
- Csillagfejű csavarhúzó (#1)
- Torx #5 (T5) csavarhúzó
- Műanyag pálca












Csavarlista





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

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

MEGJEGYZÉS A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Billentyűzet	Csuklótámasz-szerkezet	M1.6x1.5	29	
Ujjlenyomat-olvasó panelje	Csuklótámasz-szerkezet	M1.6x1.5	1	
MEGJEGYZÉS Ez az alkatrész csak olyan rendszerekben érhető el, amelyekben a bekapcsológombb a ujjlenyomat-olvasó van építve.				
Bekapcsológomb	Csuklótámasz-szerkezet	M1.4x1.7	2	
Alaplap	Csuklótámasz-szerkezet	M1.6x2.5	10	
Hűtőventilátorok	Alaplap	M1.6x3L	2	
Hangszórók	Csuklótámasz-szerkezet	M2x2	4	
Hűtőborda	Alaplap	M2x3	4	
Headsetport	Csuklótámasz-szerkezet	M1.6x3	1	
Kijelzőszerkezet	Csuklótámasz-szerkezet	M2.5x4	4	
A vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókerete	Alaplap	M1.6x3L	1	
A kijelzőkábel tartókerete	Alaplap	M1.6x2.5	2	

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Az SSD meghajtó árnyékolása és az SSD meghajtó	Alaplap	M2x3L	1	
Akkumulátor	Csuklótámasz-szerkezet	M2x2	4	
Akkumulátor	Csuklótámasz-szerkezet	M1.6x4	1	
Alapburkolat	Csuklótámasz-szerkezet	M2x3, Torx	8	

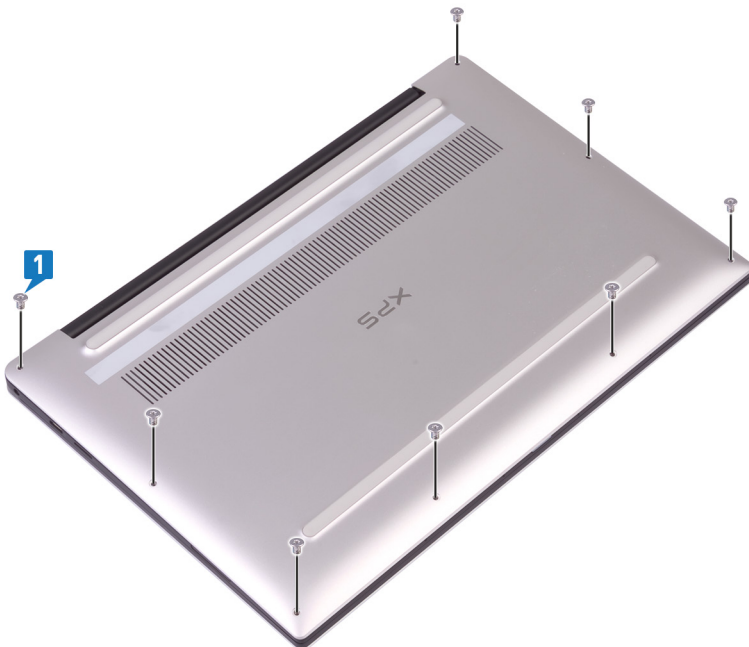
Az alsó fedél eltávolítása

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Művelet

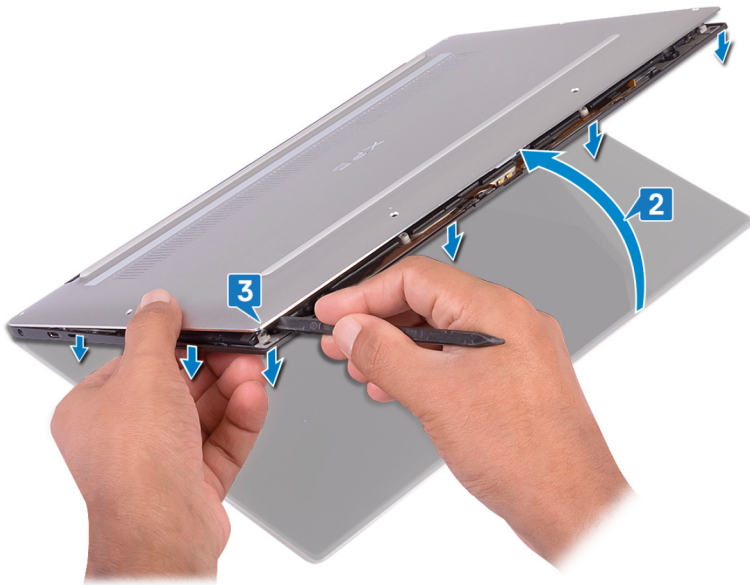
FIGYELMEZTETÉS A számítógép sérüléséhez elkerülése érdekében ne feszítse fel az alapburkolatot hátulról.

1. Távolítsa el a nyolc csavart (M2x3, Torx), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.

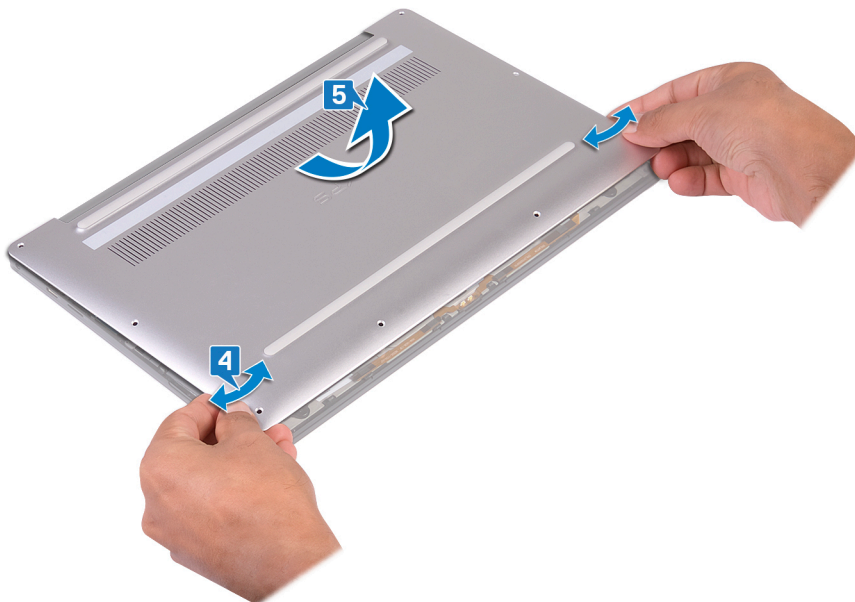


2. Döntse meg a számítógépet úgy, hogy annak előlapja lefelé nézzen, és nyissa fel a számítógépházat.
3. Egy műanyag pálcával fejtse ki az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezetből.

FIGYELMEZTETÉS A számítógép sérüléséhez elkerülése érdekében kövesse az utasításokat ahelyett, hogy leemelné az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezetről.



4. Tolja el balról jobbra az alburkolatot, majd oldja ki az alburkolatot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő kapcsokat.
5. Emelje le az alburkolatot a csuklótámasz-szerkezetről.

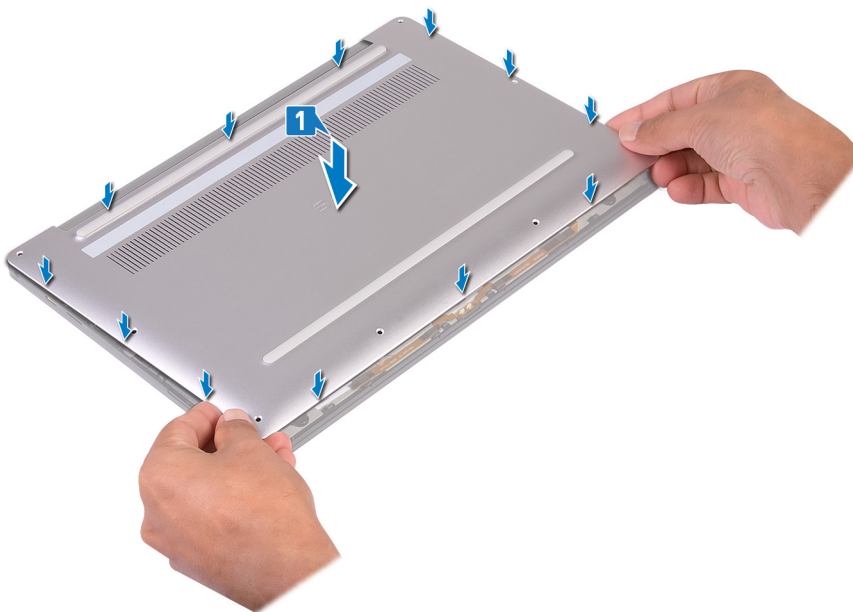


Az alap burkolat visszahelyezése

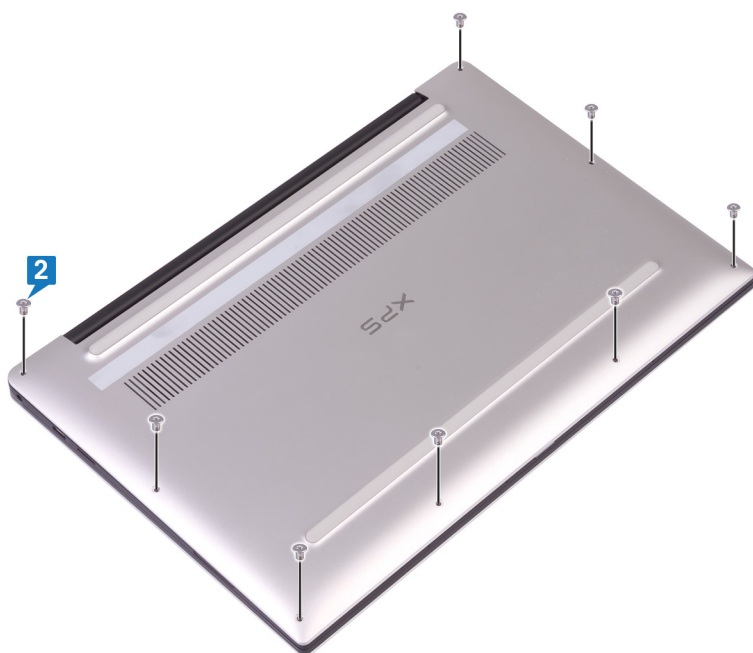
MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Művelet

1. Illessze az alapburkolaton található csavarhelyeket a csuklótámasz-szerkezeten található csavarhelyekhez, majd csúsztassa az alapburkolatot a helyére.



2. Helyezze vissza a nyolc csavart (M2x3, Torx), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.



Az akkumulátor eltávolítása

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

FIGYELMEZTETÉS

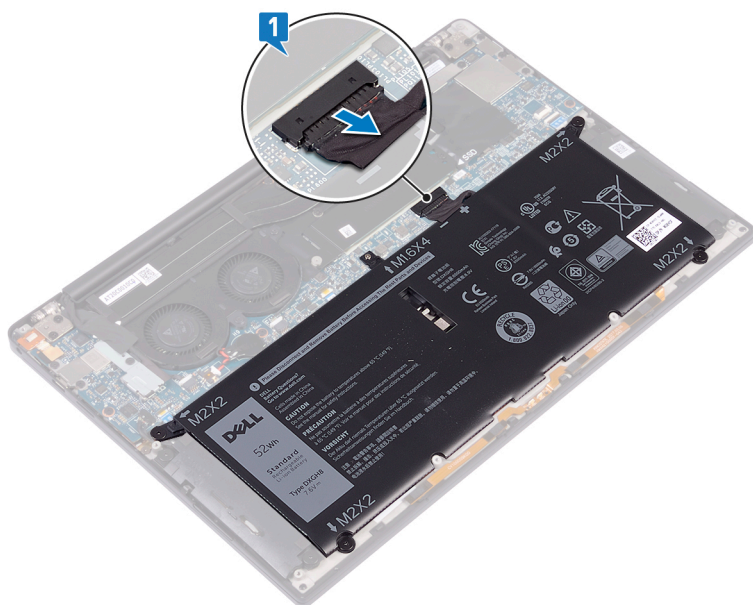
- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- A lehető legjobban merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Ehhez például húzza ki a tápadaptert a rendszerből, és hagyja, hogy a rendszer folyamatosan merítse az akkumulátort.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szűrje át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget és további útmutatást.
- 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 -vizszonteladóktól.

Előzetes tennivalók

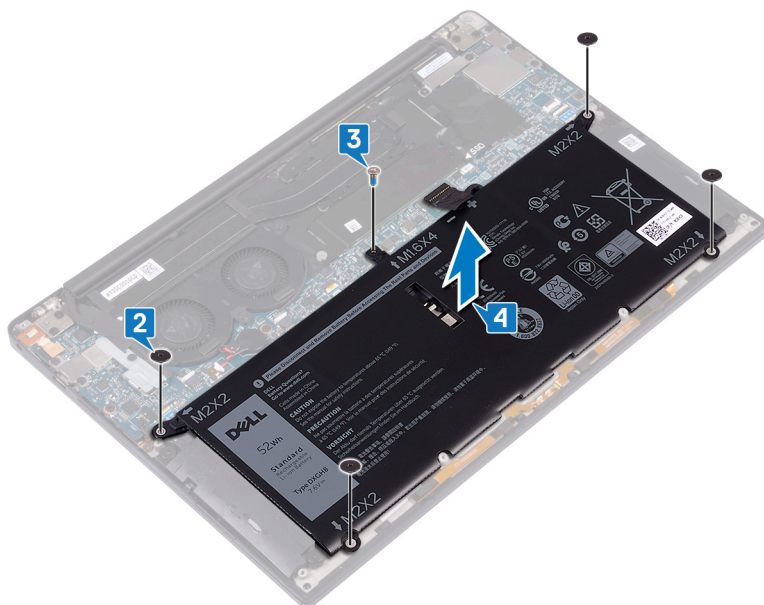
Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Művelet

1. Ellenőrizze, hogy az akkumulátorkábel le van-e csatlakoztatva az alaplapról.



2. Távolítsa el a négy csavart (M2x2), amelyek az akkumulátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
3. Távolítsa el a csavart (M1,6x4), amelyek az akkumulátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
4. Az akkumulátort emelje le a csuklótámasz szerkezetről.



5. Fordítsa fel a számítógépet, nyissa fel a kijelzőt, és a számítógép földelése érdekében a bekapcsológombot tartsa körülbelül 5 másodpercig nyomva.

Az akkumulátor visszahelyezése

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

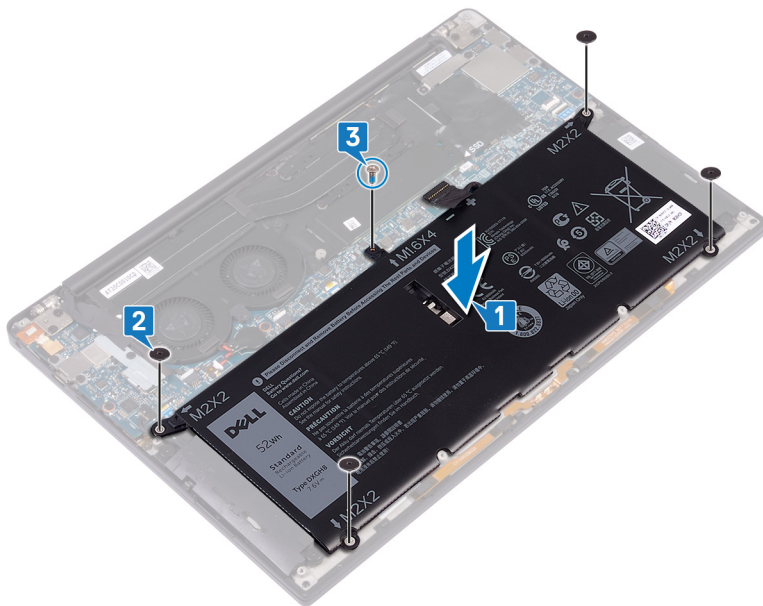
Lítium-ion akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

FIGYELMEZTETÉS

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- A lehető legjobban merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Ehhez például húzza ki a tápadaptert a rendszerből, és hagyja, hogy a rendszer folyamatosan merítse az akkumulátort.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget és további útmutatást.
- 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 -vizszonteladóktól.

Művelet

1. Igazítsa az akkumulátor csavarhelyeit a csuklótámasz szerkezet csavarhelyeihez.
2. Hajtsa be a négy csavart (M2x2), amelyek az akkumulátort a csuklótámasz-szerkezetbe rögzítik.
3. Hajtsa be a csavart (M1,6x4), amely az akkumulátort a csuklótámasz-szerkezetbe rögzíti.



Utólagos tennivalók

Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

Az SSD-meghajtó eltávolítása

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

FIGYELMEZTETÉS A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.

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

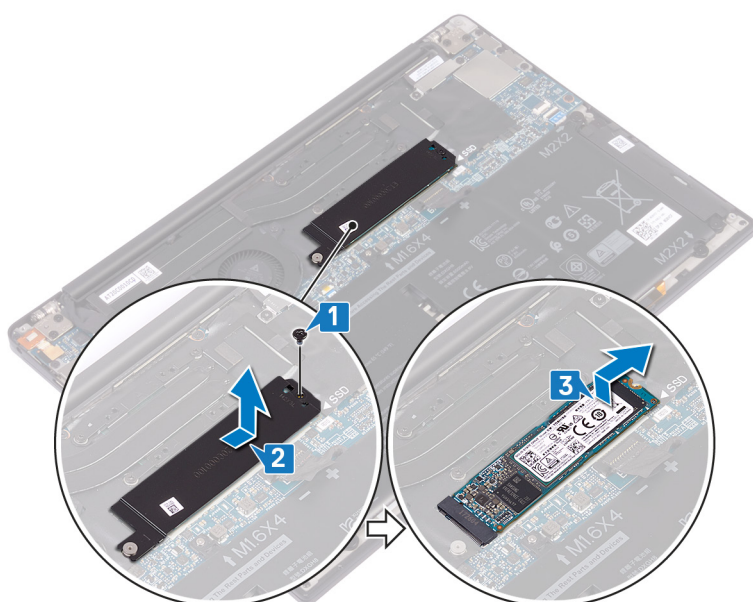
Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.

M.2 2280 típusú SSD-meghajtó kiszerezésének módja

1. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely az SSD-meghajtó árnyékolását és az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását az SSD-meghajtó foglalatából.
3. Emelje meg döntve az SSD-meghajtót, majd csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatából.

MEGJEGYZÉS A 2280 típusú SSD egyedi hűtőlemezzel rendelkezik, amely nem cserélhető fel a 2230 típus hűtőlemezére.

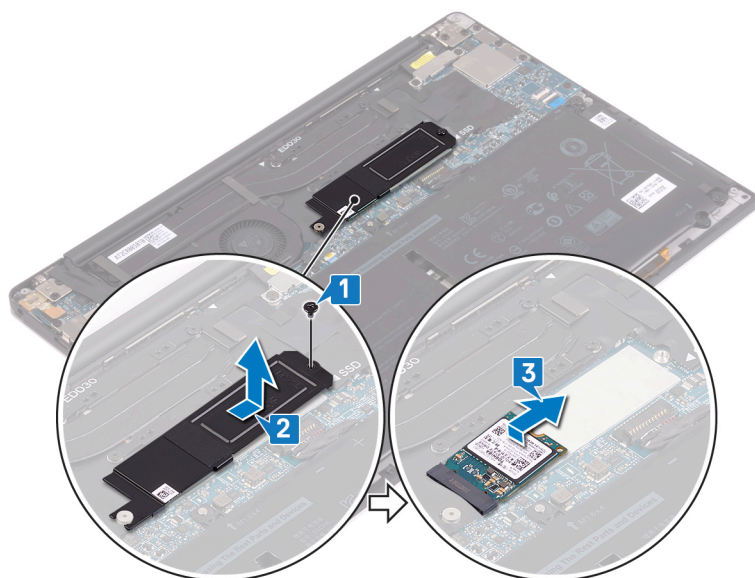


M.2 2230 típusú SSD-meghajtó kiszerezésének módja

1. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely az SSD-meghajtó árnyékolását és az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.

2. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását az SSD-meghajtó foglalatából.
3. Emelje meg döntve az SSD-meghajtót, majd csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatából.

i **MEGJEGYZÉS** A 2230 típusú SSD egyedi hűtőlemezzel rendelkezik, amely nem cserélhető fel a 2280 típus hűtőlemezére.



Az SSD meghajtó visszahelyezése

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

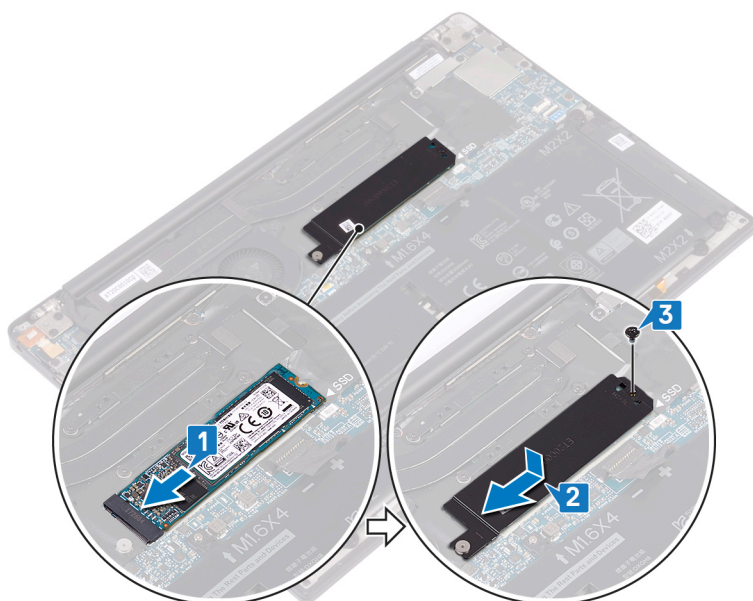
FIGYELMEZTETÉS A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.

A 2280 típusú SSD-meghajtó visszaszerelésének módja

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglatán lévő fülhöz, majd döntve csúsztassa az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglatába.
2. Csúsztassa az SSD-meghajtó árnyékolását az SSD-meghajtó árnyékolásának foglatába. Ezt követően igazítsa az SSD-meghajtó árnyékolásán és az SSD-meghajtón lévő csavarfuratot az alaplapon lévő furathoz.

MEGJEGYZÉS A 2230 típusú SSD egyedi hűtőlemezzel rendelkezik, amely nem cserélhető fel a 2280 típus hűtőlemezeire.

3. Helyezze vissza a csavart (M2x3), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.

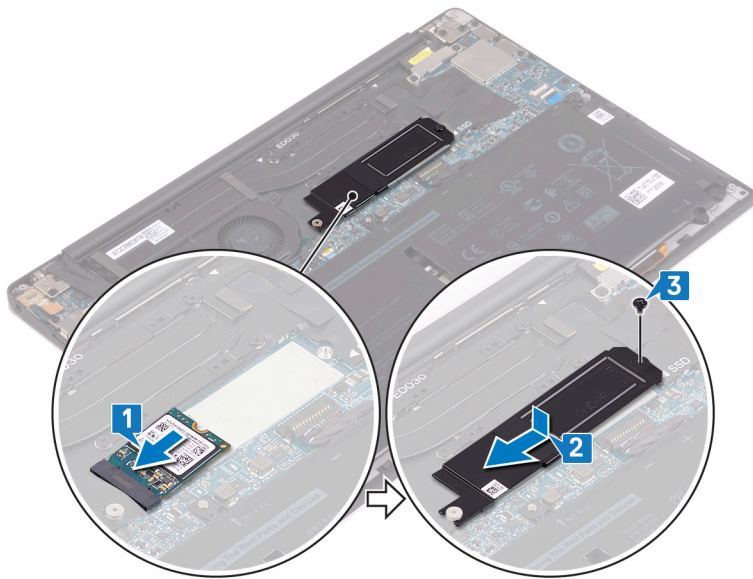


A 2230 típusú SSD-meghajtó visszaszerelésének módja

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglatán lévő fülhöz, majd döntve csúsztassa az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglatába.
2. Csúsztassa az SSD-meghajtó árnyékolását az SSD-meghajtó árnyékolásának foglatába. Ezt követően igazítsa az SSD-meghajtó árnyékolásán és az SSD-meghajtón lévő csavarfuratot az alaplapon lévő furathoz.

MEGJEGYZÉS A 2230 típusú SSD egyedi hűtőlemezzel rendelkezik, amely nem cserélhető fel a 2280 típus hűtőlemezeire.

3. Helyezze vissza a csavart (M2x3), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

A hangszórók eltávolítása

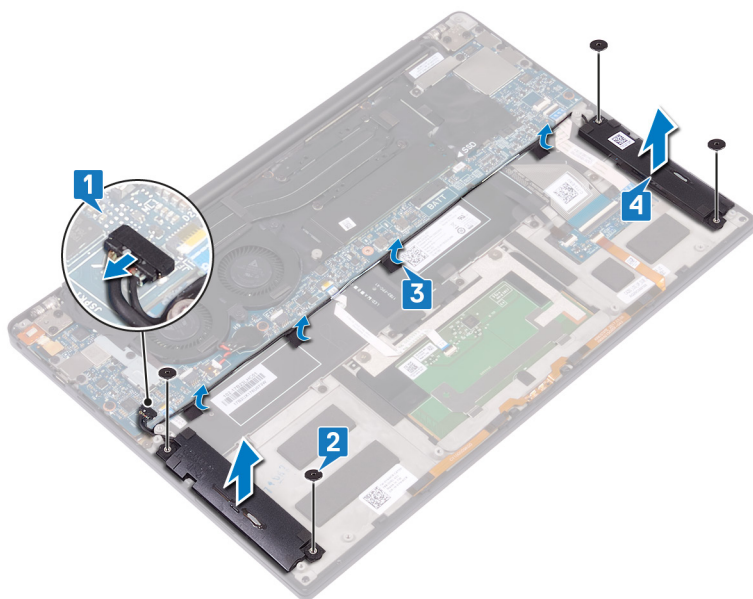
MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.

Művelet

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a négy csavart (M2x2), amelyek a bal és a jobb oldali hangszórót a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
3. Jegyezze fel a hangszóró kábelének elvezetését, és fejtse le a ragasztószalagokat (4), amelyek a hangszórókábelt a billentyűzethez rögzítik.
4. Emelje ki a bal és a jobb oldali hangszórókat a kábelekkel együtt a csuklótámasz-szerkezetből.

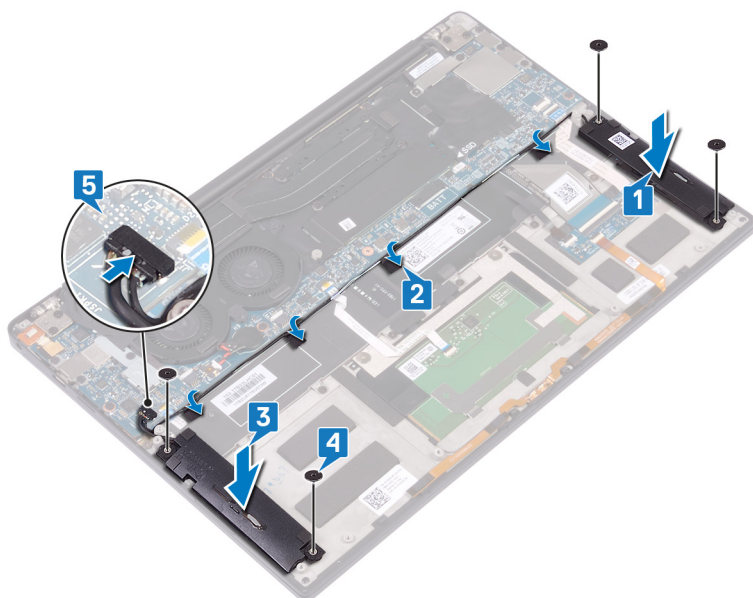


A hangszórók visszahelyezése

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Művelet

1. A csuklótámasz-szerkezeten lévő illesztékek segítségével helyezze a csuklótámasz-szerkezetre a bal oldali hangszórót.
2. Vezesse el az alaplapon a hangszóró kábelét, és ragassza fel a ragasztószalagokat az alaplagra.
3. A csuklótámasz-szerkezeten lévő illesztékek segítségével helyezze el a jobb oldali hangszórót a csuklótámasz-szerkezeten.
4. Hajtsa be a négy csavart (M2x2), amelyek a hangszórókat a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
5. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az **akkumulátort**.
2. Helyezze vissza az **alapburkolatot**.

A gombelem eltávolítása

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

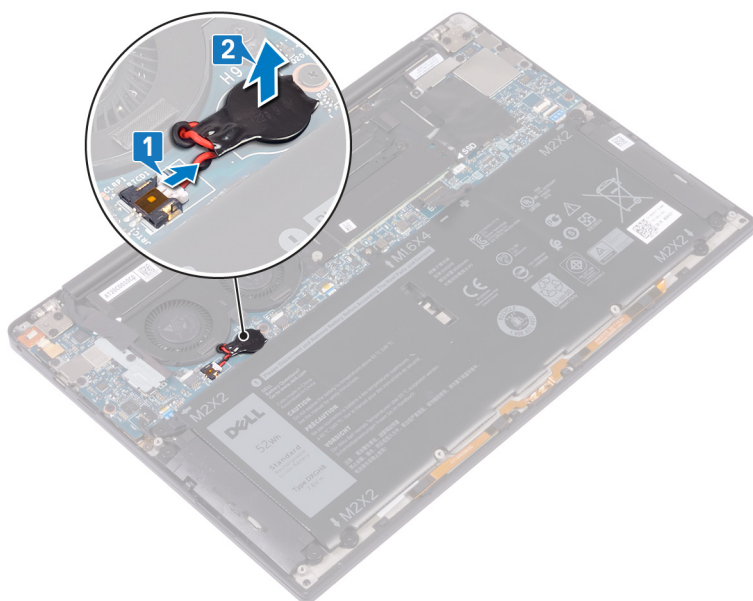
FIGYELMEZTETÉS A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy a gombelem eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS-beállítási program beállításait.

Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.

Művelet

1. Válassza le a gombelem kábelét az alaplapról.
2. Jegyezze fel a gombelem helyét, és távolítsa el az alaplapról.

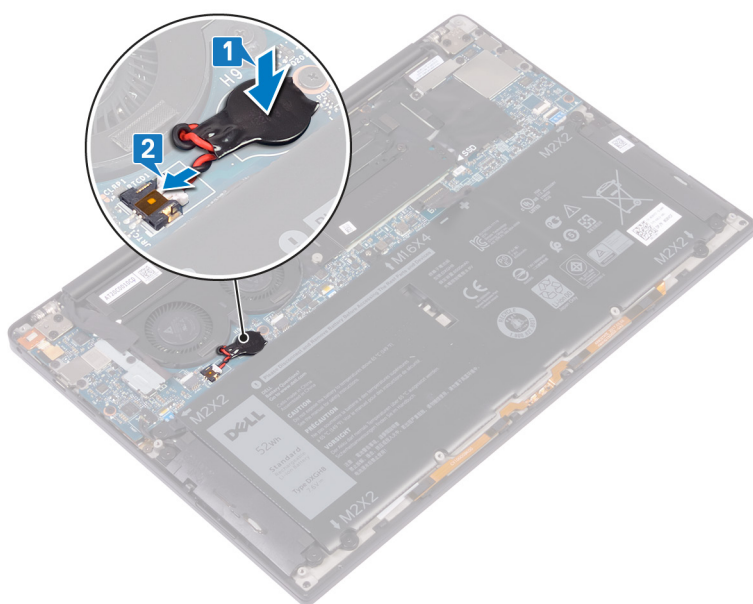


A gombelem visszahelyezése

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Művelet

1. A gombelemet ragassza az alaplpra.
2. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az alaplpra.



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az **akkumulátort**.
2. Helyezze vissza az **alapburkolatot**.

A hűtőborda eltávolítása

- MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
- MEGJEGYZÉS** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.
- FIGYELMEZTETÉS** Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

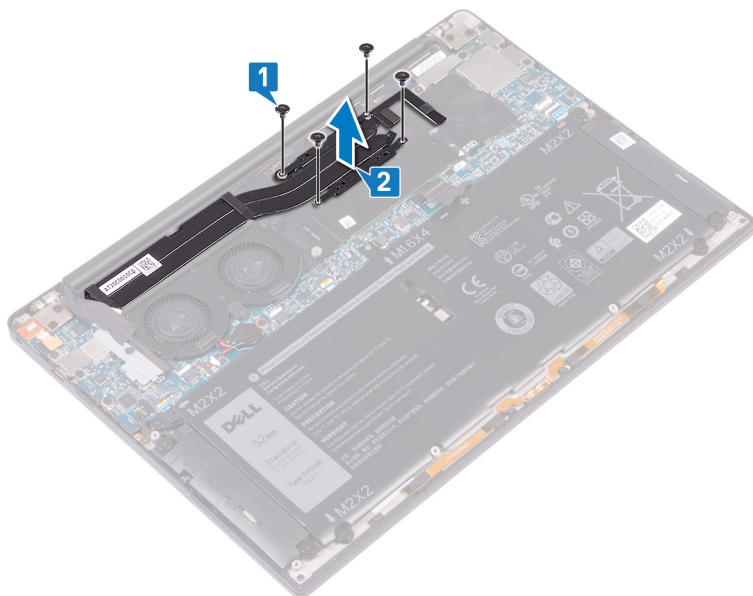
Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az alapburkolatot.
2. Távolítsa el az akkumulátort.

Művelet

A következő művelet kizárólag a hűtőbordát tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

1. Fordított sorrendben (a hűtőbordán jelölt sorrendben) távolítsa el a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy csavart (M2x3).
2. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.



A hűtőborda visszahelyezése

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

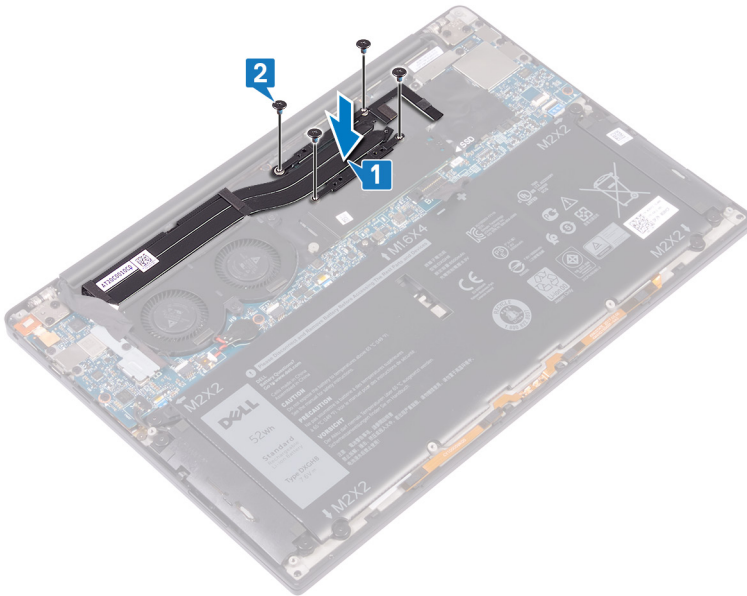
FIGYELMEZTETÉS A hűtőborda nem megfelelő elhelyezése az alaplapon és a processzor sérülését okozhatja.

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

Művelet

A következő művelet kizárólag a hűtőbordát tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

1. Illessze a hűtőbordán lévő csavarlyukakat az alaplapon található csavarlyukakhoz.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) hajtsa be a négy csavart (M2x3), amelyek a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítik.



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az **akkumulátort**.
2. Helyezze vissza az **alapburkolatot**.

A hűtőborda szerelvény eltávolítása

- MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
- MEGJEGYZÉS** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.
- FIGYELMEZTETÉS** Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

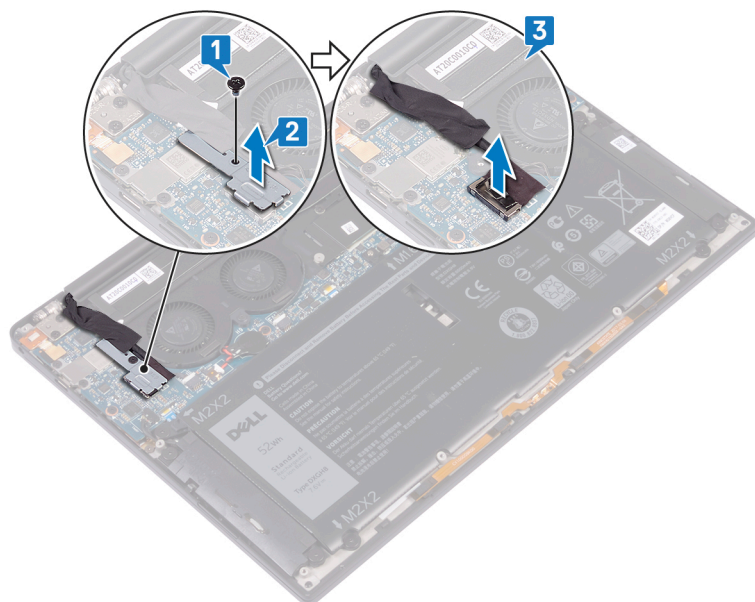
Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az alapburkolatot.
2. Távolítsa el az akkumulátort.

Művelet

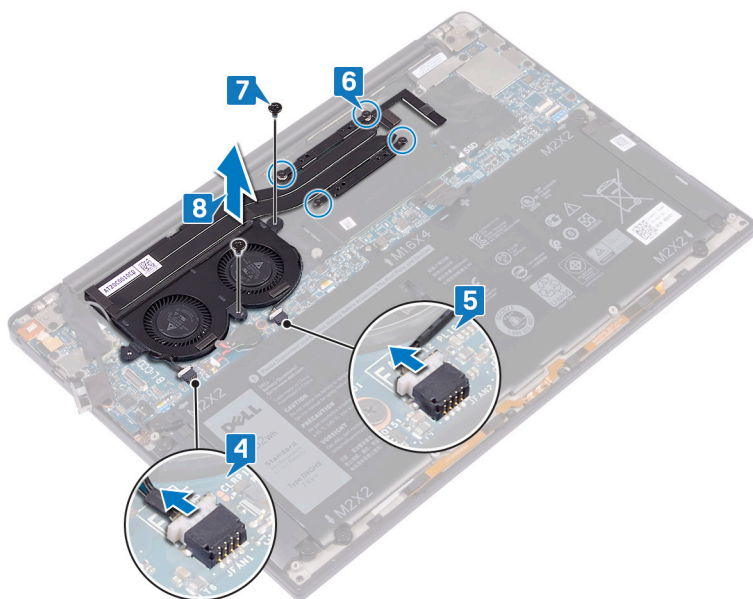
Az alábbi eljárás csak azokra a számítógépekre vonatkozik, amelyek ventilátoros hűtőbordát (hűtőborda- és ventilátoregységet) tartalmaznak.

1. Távolítsa el a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M1,6x3).
2. Emelje ki a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretét az alaplaphoz.
3. Válassza le és emelje ki a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretét az alaplaphoz, miután lefejtette a kamerakábelt a ventilátoros hűtőbordához rögzítő ragasztószalagot.



4. Csatlakoztassa le a bal oldali ventilátor kábelét az alaplapról.
5. Csatlakoztassa le a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplapról.
6. Fordított sorrendben (a hűtőbordán jelölt sorrendben) távolítsa el a ventilátoros hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy csavart (M2x3).
7. Távolítsa el a ventilátoros hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő két csavart (M1,6x3).

8. A ventilátoros hűtőbordával együtt emelje le a bal és jobb oldali ventilátor kábelét az alaplapról.



A hűtőborda szerelvény visszahelyezése

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

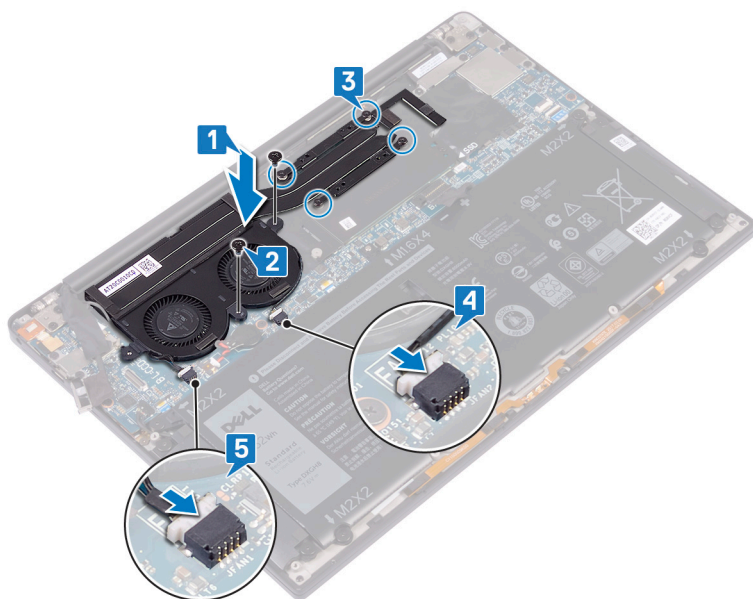
FIGYELMEZTETÉS A hűtőborda nem megfelelő elhelyezése az alaplaphoz rögzítése a processzor sérülését okozhatja.

MEGJEGYZÉS Ha az alaplaphoz rögzítendő a ventilátor és a hűtőborda egységét lecseréli, a hővezetés biztosításához használja a készletben található hővezető lapot/pasztát.

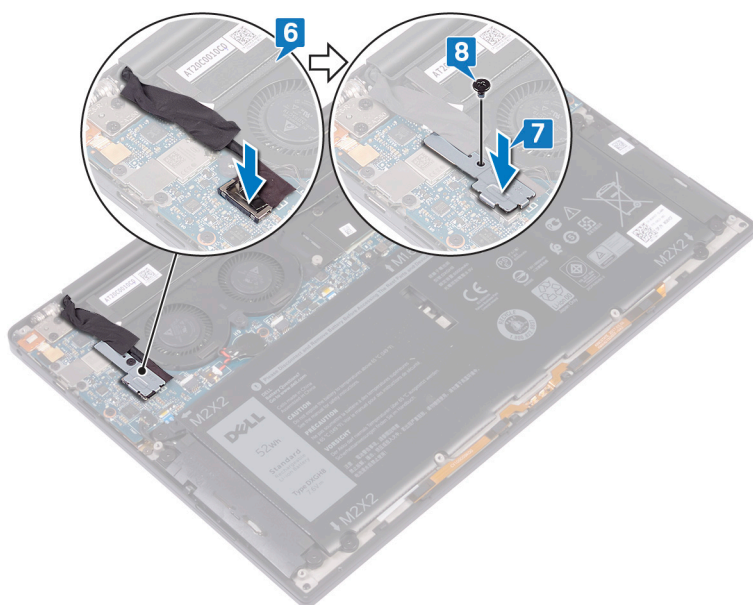
Művelet

Az alábbi eljárás csak azokra a számítógépekre vonatkozik, amelyek ventilátoros hűtőbordát (hűtőborda- és ventilátoregységet) tartalmaznak.

1. Illessze a hűtőborda szerkezeten lévő csavarlyukakat az alaplaphoz található csavarlyukakhoz.
2. Hajtsa be a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő a két csavart (M1,6x3).
3. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) hajtsa be a ventilátoros hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.
5. Csatlakoztassa a bal oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.



6. Csatlakoztassa a kamera kábelét az alaplaphoz.
7. Igazítsa össze a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretén és az alaplaphoz található csavarfuratot.
8. Hajtsa be a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M1,6x3).



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az **akkumulátort**.
2. Helyezze vissza az **alapburkolatot**.

A kijelzőszerkezet eltávolítása

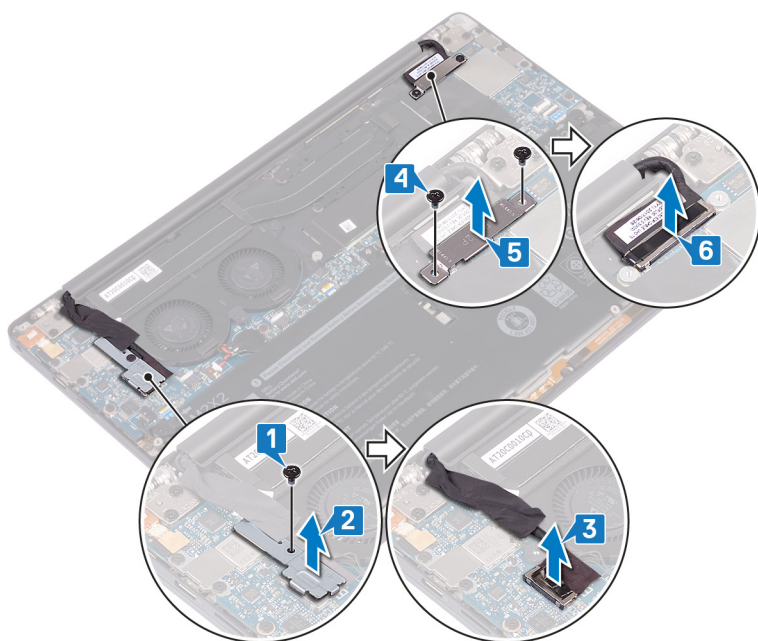
MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Előzetes tennivalók

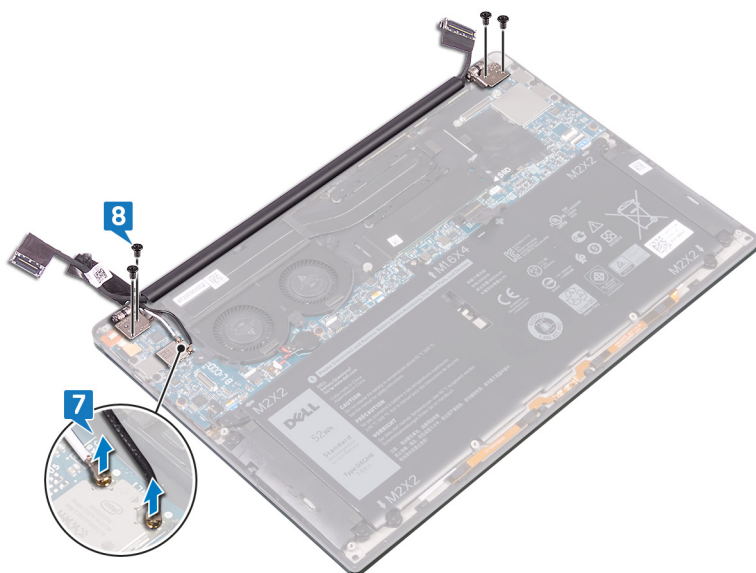
1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.

Művelet

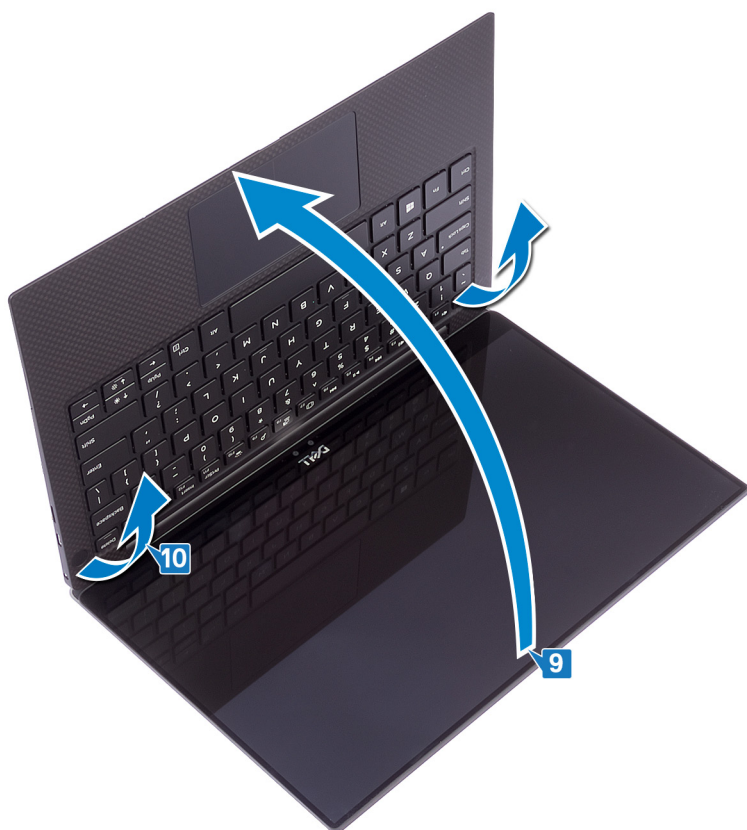
1. Távolítsa el a csavart (M1,6x3), amely a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
2. Emelje ki a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretét az alaplaptól.
3. Válassza le a kábelt, fejtse le a kábelt a ventilátorokhoz rögzítő ragasztószalagot, majd emelje le a kamerakábelt az alaplaptól.
4. Távolítsa el a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M1,6x2,5).
5. Emelje le a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaptól.
6. Csatlakoztassa le a kijelzőkábelt az alaplaptól.



7. Válassza le az alaplapról az antennakábeleket.
8. Távolítsa el a négy csavart (M2,5x4), amelyek a kijelzőcsuklópántokat a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.



9. Helyezze a számítógép tetejét egy lapos, tiszta felületre, majd nyissa fel a számítógépet 90 fokos szögben.
10. Óvatosan csúsztassa el a kijelőszerkezetet, majd emelje ki azt a csuklótámasz-szerkezetből.



A kijelzőszerkezet visszahelyezése

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Művelet

1. Csúsztassa be a csuklótámasz-szerkezetet a kijelzőszerkezet csuklópántjai alá.

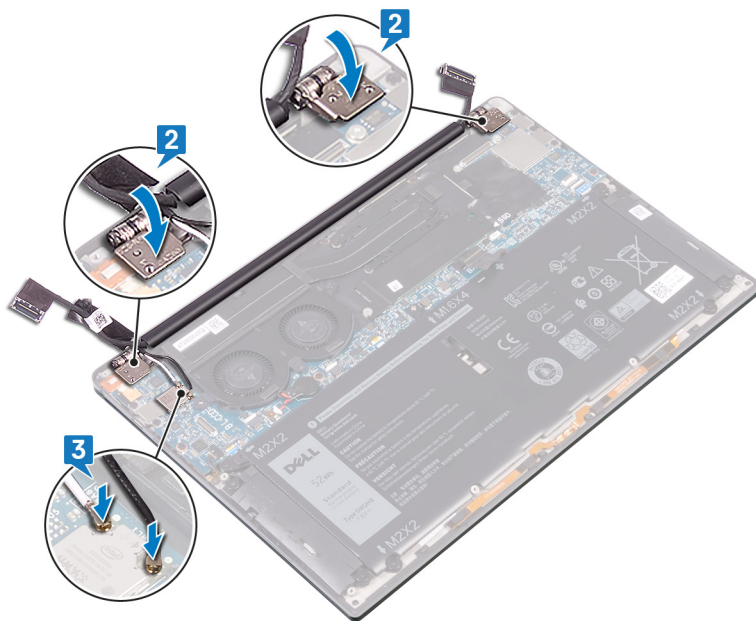


2. Az illesztékek segítségével nyomja rá a kijelző csuklópántjait a csuklótámasz-szerkezetre: igazítsa össze a csuklópántokon lévő csavarfuratokat a csuklótámasz-szerkezeten lévő furatokkal.
3. Csatlakoztassa az antennakábeleket az alaplaphoz.

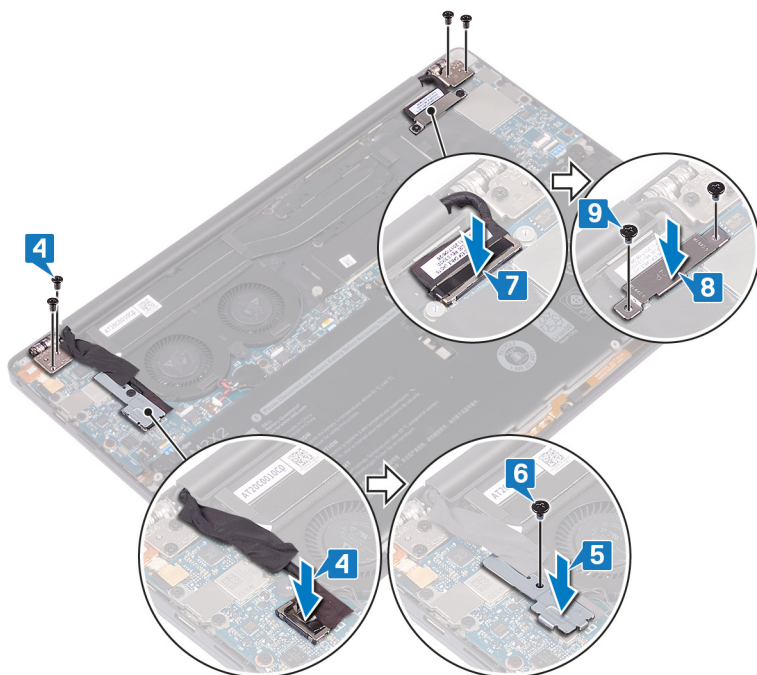
A következő táblázat tartalmazza a számítógép által támogatott vezeték nélküli kártyák antennakábeleinek színekódját.

2. táblázat: Az antennakábel színekódja

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



4. Helyezze vissza a kijelzőcsuklópántokat a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő négy csavart (M2,5x4), majd csatlakoztassa a kamerakábelt az alaplaphoz, és ragassza fel a kábelt a ventilátorokhoz rögzítő ragasztószalagot.
5. Igazítsa egy vonalba a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretén és az alaplapon található csavarfuratot.
6. Helyezze vissza a csavart (M1,6x3), amely a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretét az alaplaphoz rögzíti.
7. Csatlakoztassa a kijelzőkábelt az alaplaphoz.
8. Illessze a kijelzőkábel tartókeretén lévő csavarlyukakat az alaplaphoz lyukaihoz.
9. Helyezze vissza a két csavart (M1,6x2,5), amelyek a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítik.



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

A headset portjának eltávolítása

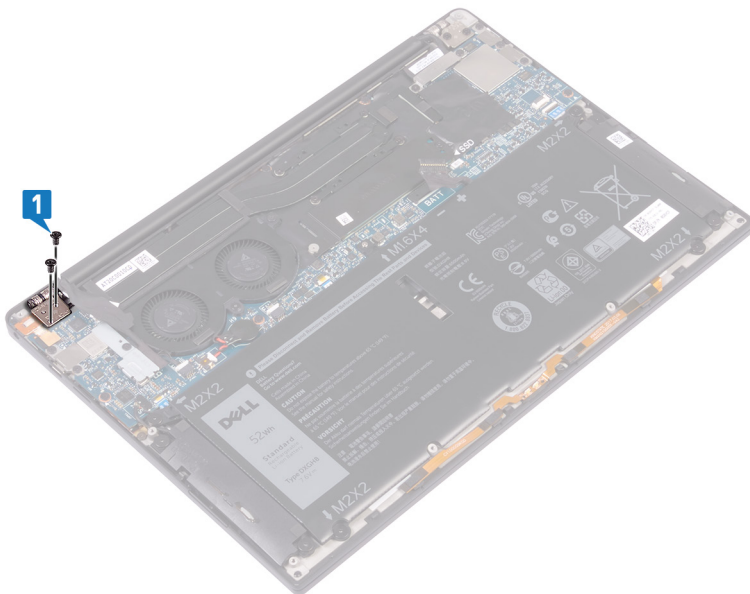
- MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Előzetes tennivalók

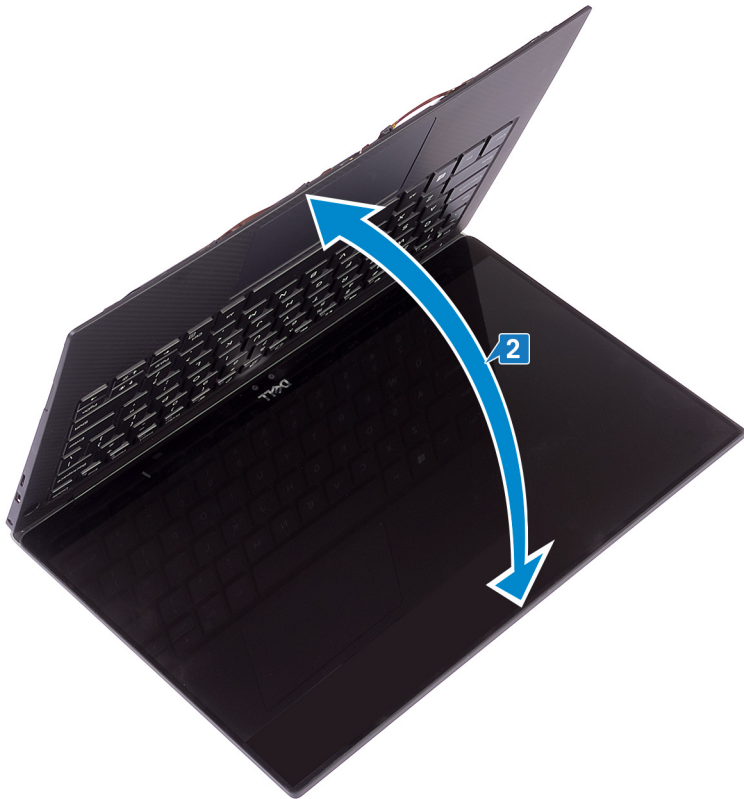
1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.

Művelet

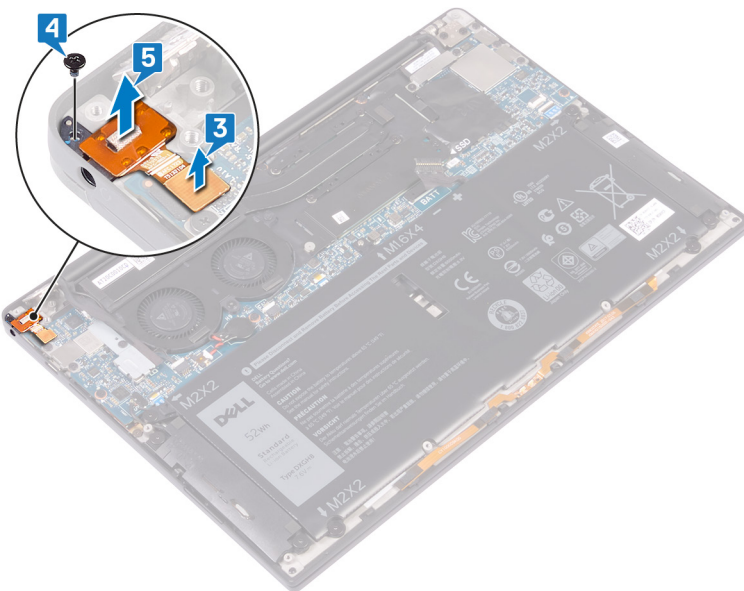
1. Távolítsa el a két csavart (M2,5x4), amelyek a bal oldali csuklópántot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.



2. A számítógépház felnyitásához, valamint lezárásához helyezze a számítógép tetejét tiszta, sima felületre.



3. Húzza ki a headset portjának kábelét az alaplaptól.
4. Távolítsa el a csavart (M1,6x3), amely a headset portját a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
5. Emelje le a headset portját az alaplapról.

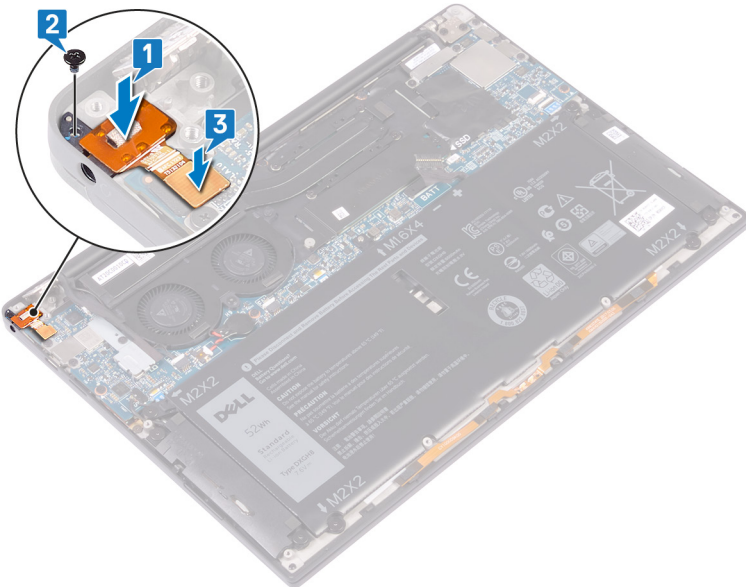


A headset portjának cseréje

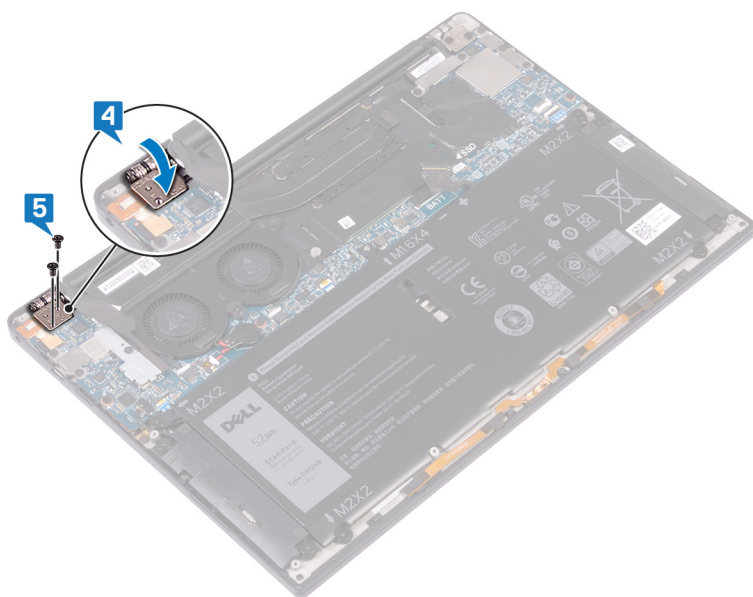
MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Művelet

1. Helyezze a headset portját a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglatba.
2. Helyezze vissza a csavart (M1,6x3), amely a headset portját a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
3. Csatlakoztassa ismét a headset portjának kábelét az alaplaphoz.



4. Az illesztékek segítségével nyomja rá a kijelző jobb csuklópántját a csuklótámasz-szerkezetre: igazítsa össze a csuklópántokon lévő csavarfuratokat a csuklótámasz-szerkezeten lévő furatokkal.
5. Helyezze vissza a két csavart (M2,5x4), amelyek a bal oldali csuklópántot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

A ventilátorok eltávolítása

- MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Előzetes tennivalók

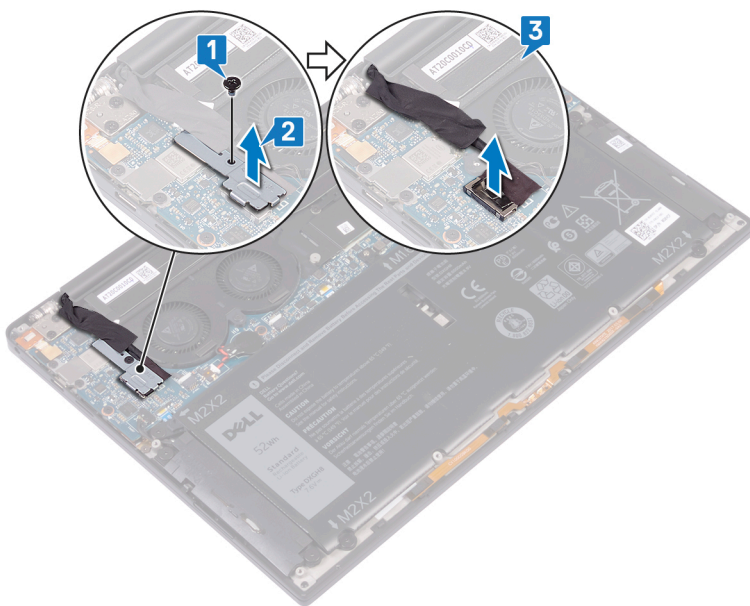
1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.

Művelet

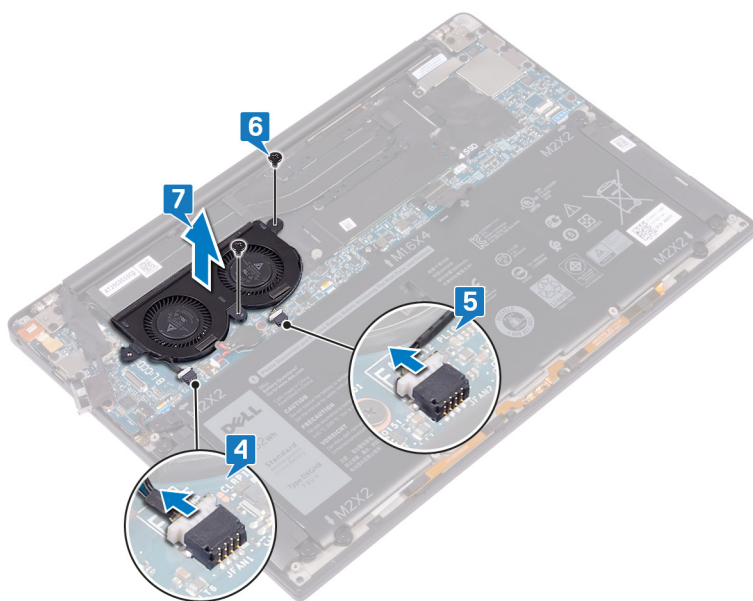
Ez a művelet kizárólag a hűtőbordát tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

- MEGJEGYZÉS** Ha az Ön számítógépe tartalmaz ventilátoros hűtőbordát (hűtőborda- és ventilátoregységet), lásd: **A ventilátoros hűtőborda eltávolítása**.

1. Távolítsa el a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M1,6x3).
2. Emelje ki a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretét az alaplappól.
3. Válassza le a kábelt, fejtse le a kábelt a ventilátorokhoz rögzítő ragasztószalagot, majd emelje le a kamerakábelt az alaplapról.



4. Csatlakoztassa le a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplapról.
5. Csatlakoztassa le a bal oldali ventilátor kábelét az alaplapról.
6. Távolítsa el a bal és jobb oldali ventilátort az alaplaphoz rögzítő két csavart (M1,6x3).
7. A kábelekkel együtt emelje le a bal és jobb oldali ventilátorokat az alaplapról.



A ventilátorok visszahelyezése

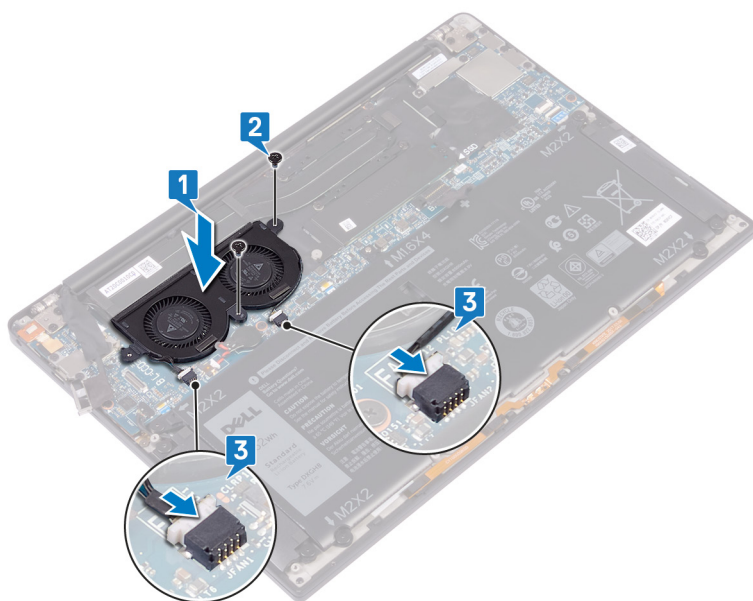
MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Művelet

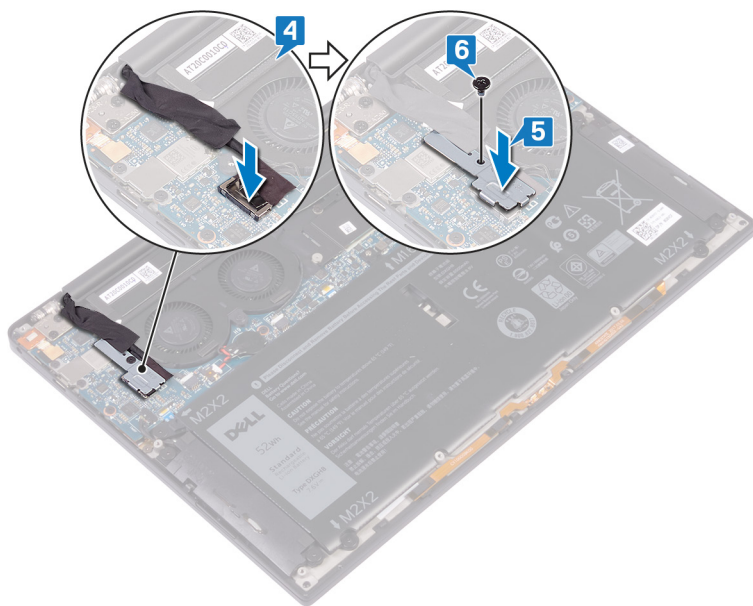
Ez a művelet kizárólag a hűtőbordát tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

MEGJEGYZÉS Ha az Ön számítógépe tartalmaz ventilátoros hűtőbordát (hűtőborda- és ventilátoregységet), lásd: **A ventilátoros hűtőborda visszahelyezése**.

1. Igazítsa a bal és a jobb oldali ventilátorokon lévő csavarfuratokat az alaplapon található furatokhoz.
2. Hajtsa be a bal és jobb oldali ventilátort az alaplaphoz rögzítő két csavart (M1,6x3).
3. Csatlakoztassa a bal és a jobb oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.



4. Csatlakoztassa a kamera kábelét az alaplaphoz.
5. Igazítsa össze a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretén és az alaplapon található csavarfuratot.
6. Hajtsa be a vezeték nélküli antenna- és kamerakábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M1,6x3).
7. Ragassza vissza a kamerakábelt a ventilátorokhoz rögzítő ragasztószalagot.



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
2. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

Az alaplap eltávolítása

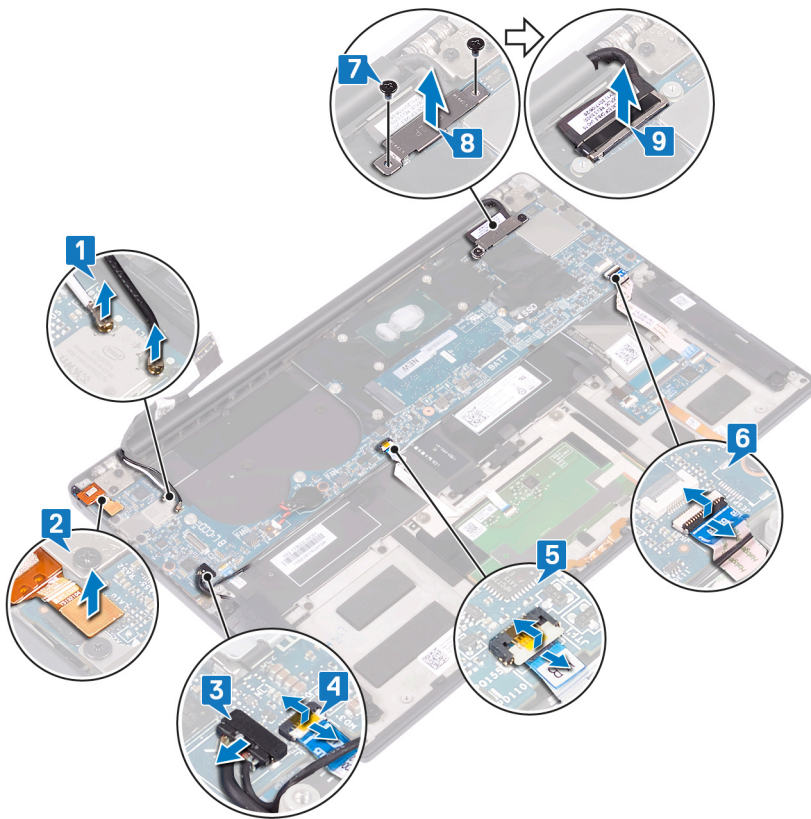
- i** **MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
- i** **MEGJEGYZÉS** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímét.
- i** **MEGJEGYZÉS** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.
- i** **MEGJEGYZÉS** A kábelek alaplapról történő eltávolítása előtt jegyezze fel a csatlakozók helyét, hogy az alaplap visszaszerelésekor azokat megfelelően vissza tudja csatlakoztatni.

Előzetes tennivalók

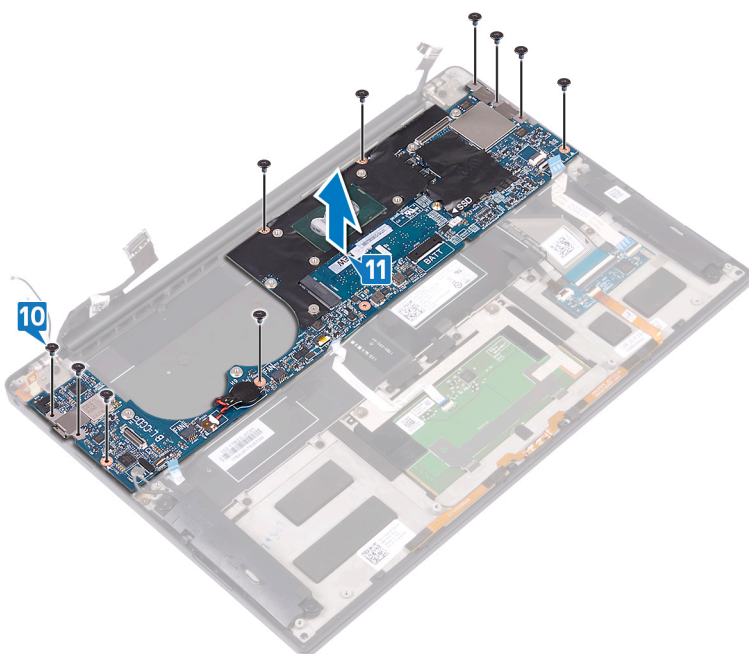
1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.
3. Távolítsa el az **SSD-meghajtót**.
4. Távolítsa el a **hűtőbordát**.
5. Távolítsa el a **ventilátorokat**.

Művelet

1. Válassza le az alaplapról az antennakábeleket.
2. Húzza ki a headset portjának kábelét az alaplapból.
3. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
4. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapról. Hagyja ki ezt a lépést, ha a bekapcsológombhoz nem tartozik ujjlenyomat-olvasó.
5. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
6. Nyissa fel a reteszt, és távolítsa el a billentyűzetvezérlő kábelét az alaplapról.
7. Távolítsa el a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M1,6x2,5).
8. Emelje ki a kijelzőkábel tartókeretét az alaplapból.
9. A húzófülek használatával csatlakoztassa le a kijelző kábelét az alaplapról.



10. Távolítsa el a 10 csavart (M1,6x2,5), amely az alaplapot a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
11. Emelje le az alaplapot a csuklótámasz-szerkezetről.

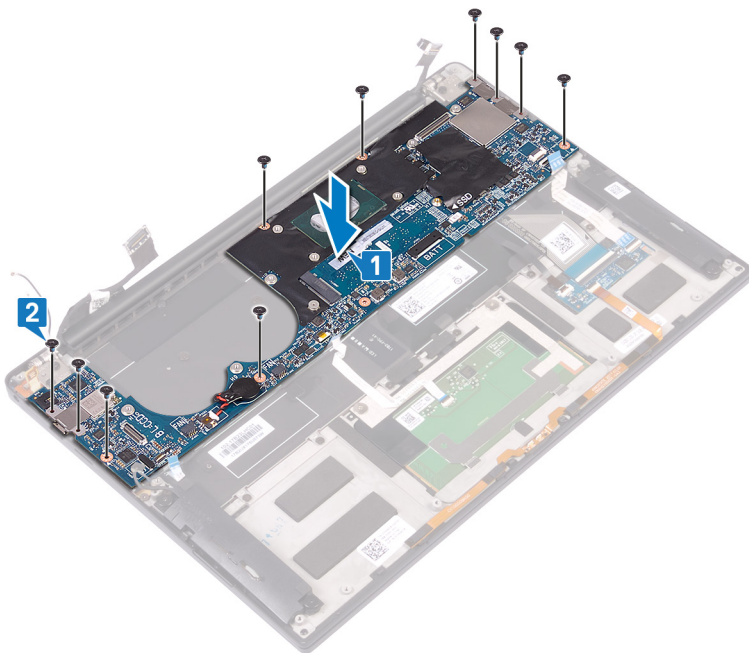


Az alaplap visszahelyezése

- MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
- MEGJEGYZÉS** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímét.
- MEGJEGYZÉS** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.

Művelet

1. Az illesztékek segítségével helyezze rá az alaplapot a csuklótámasz-szerkezetre: igazítsa össze az alaplapon lévő csavarfuratokat a csuklótámasz-szerkezeten lévő furatokkal.
2. Helyezze vissza a 10 csavart (M1,6x2,5), amely az alaplapot a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.

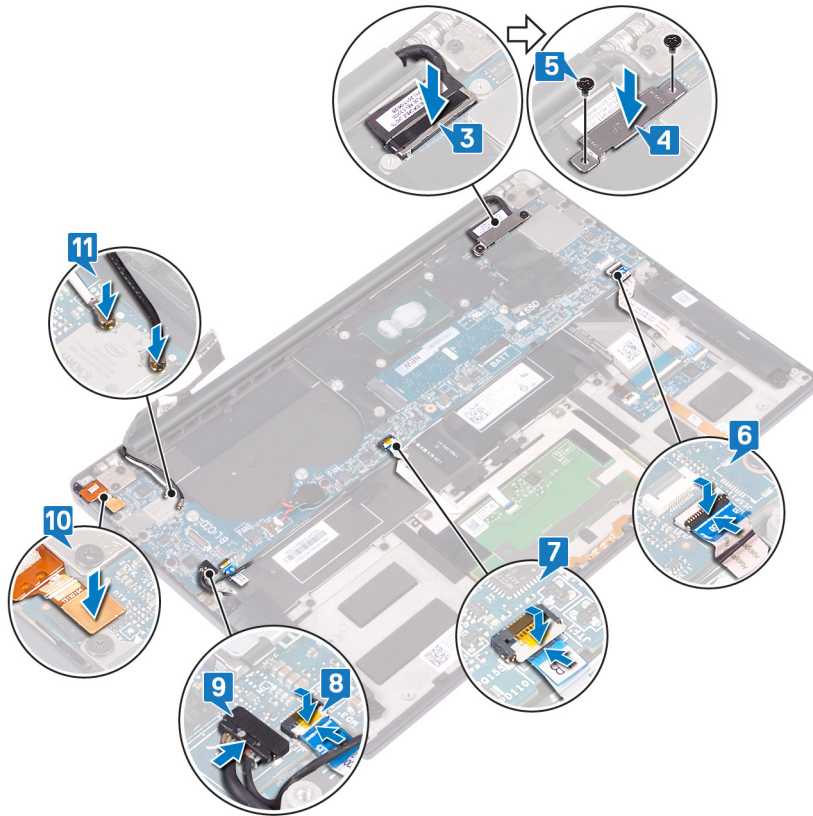


3. Csatlakoztassa a kijelzőkábelt az alaplpra.
4. Igazítsa és helyezze a kijelzőkabel tartókeretét az alaplpra.
5. Helyezze vissza a kijelzőkabel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M1,6x2,5).
6. Csatlakoztassa a billentyűzetvezérlő kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
7. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
8. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez. Hagyja ki ezt a lépést, ha a bekapcsológombhoz nem tartozik ujjlenyomat-olvasó.
9. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
10. Csatlakoztassa a headsetport kábelét az alaplaphoz.
11. Csatlakoztassa az antennakábeleket az alaplaphoz.

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

3. táblázat: Az antennakábel színekódja

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



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a ventilátorokat.
2. Helyezze vissza a hűtőbordát.
3. Helyezze vissza az SSD-meghajtót.
4. Helyezze vissza az akkumulátort.
5. Helyezze vissza az alapburkolatot.

A szervizcímke megadása a BIOS beállítási programban

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Amikor megjelenik a DELL-embléma, nyomja meg az F2 gombot a BIOS-beállítási programba való belépéshez.
3. Navigáljon a **Main (Fő)** lapra, és írja be a szervizcímkeit a **Service Tag Input (Szervizcímke-beállítás)** mezőbe.

MEGJEGYZÉS A szervizcímke a számítógép hátulján található alfanumerikus azonosító.

Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

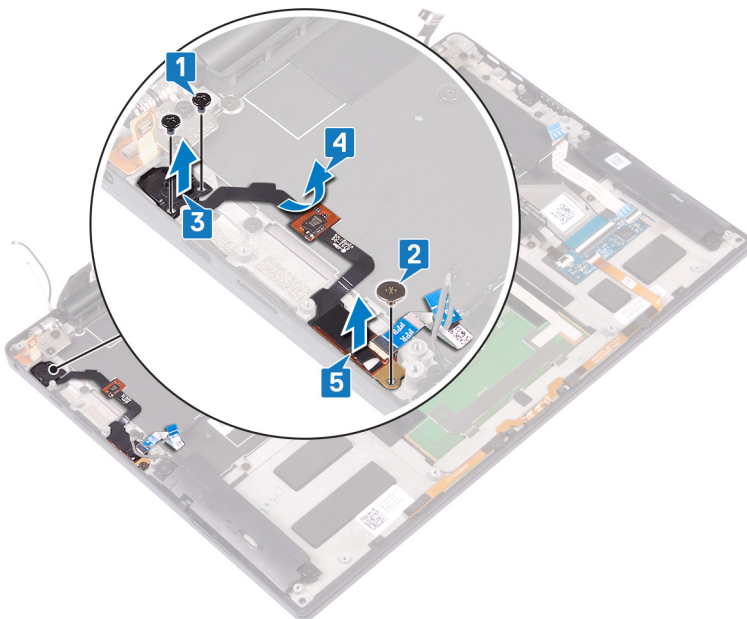
Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az alapburkolatot.
2. Távolítsa el az akkumulátort.
3. Távolítsa el az SSD-meghajtót.
4. Távolítsa el a ventilátorokat.
5. Távolítsa el az alaplapt.

Művelet

MEGJEGYZÉS Ha a bekapcsológombhoz nem tartozik ujjlenyomat-olvasó, csak a 1. és a 3. lépést végezze el. Ha a bekapcsológombhoz tartozik ujjlenyomat-olvasó, végezze el az összes lépést.

1. Távolítsa el a két csavart (M1,4x1,7), amelyek a bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
2. Távolítsa el a csavart (M1,6x1,5), amely az ujjlenyomat-olvasó panelét a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik
3. Emelje le a bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezetről.
4. Húzza ki, majd távolítsa el a bekapcsológomb kábelét a billentyűzetről.
5. Emelje le az ujjlenyomat-olvasó panelét a csuklótámasz-szerkezetről.



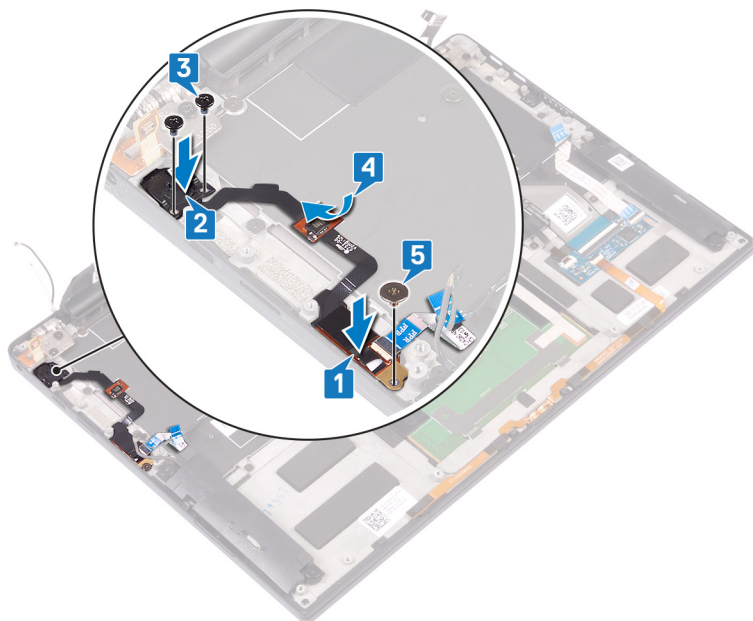
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológomb visszahelyezése

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Művelet

MEGJEGYZÉS Ha a bekapcsológombhoz nem tartozik ujjlenyomat-olvasó, csak a 2. és a 3. lépést végezze el. Ha a bekapcsológombhoz tartozik ujjlenyomat-olvasó, végezze el az összes lépést.

1. Helyezze az ujjlenyomat-olvasó panelét a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglatba.
2. Helyezze a bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglatba.
3. Nyomja lefelé a bekapcsológombot, és így hajtsa be a két csavart (M1,4x1,7), amelyek a bekapcsológomb panelét a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
4. Rögzítse a bekapcsológomb kábelét a billentyűzethez.
5. Hajtsa be a csavart (M1,6x1,5), amelyek az ujjlenyomat-olvasó panelét a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza az alaplapot.
2. Helyezze vissza a ventilátorokat.
3. Helyezze vissza az SSD-meghajtót.
4. Helyezze vissza az akkumulátort.
5. Helyezze vissza az alapburkolatot.

A billentyűzet eltávolítása

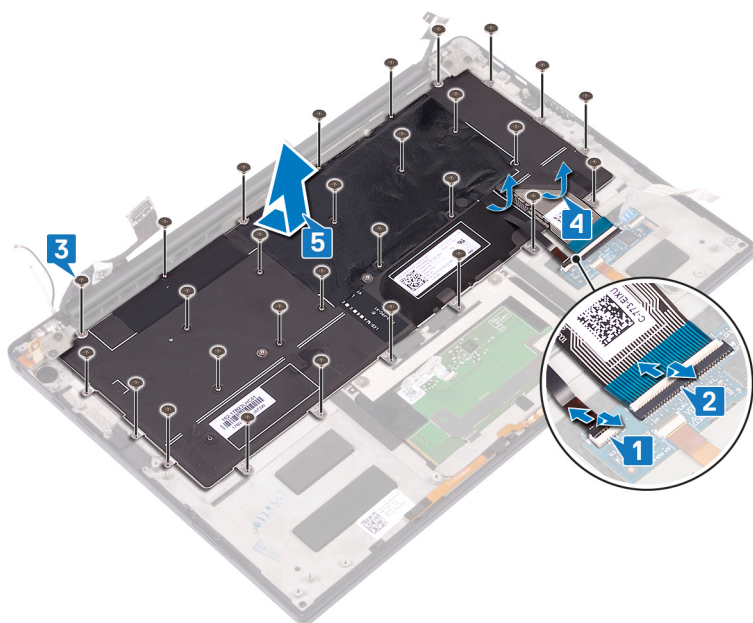
MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
2. Távolítsa el az **akkumulátort**.
3. Távolítsa el az **SSD-meghajtót**.
4. Távolítsa el a **ventilátorokat**.
5. Távolítsa el az **alaplapot**.
6. Távolítsa el az **opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológombot**.

Művelet

1. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el a billentyűzet háttérvilágításának kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
2. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el a billentyűzetvezérlő kártya kábelét a billentyűzetvezérlő kártyáról.
3. Távolítsa el a 29 csavart (M1,6x1,5), amelyek a billentyűzetet a csuklótámasz-szerkezethez rögzítik.
4. Fejtse le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét és a billentyűzetvezérlő kártya kábelét a billentyűzetről.
5. Csúsztassa ki a billentyűzetet a csuklópántok alól, majd emelje le a csuklótámasz-szerkezetről.

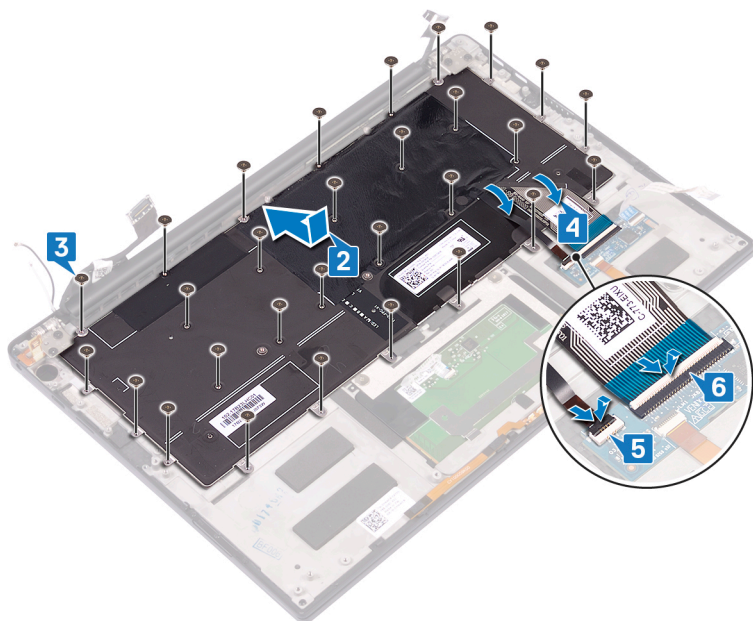


A billentyűzet visszahelyezése

- MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Művelet

- Rögzítse a billentyűzethez kapott hővezető panelt és fóliamatricát a cserebillentyűzetre.
- Illessze a billentyűzeten található csavarhelyeket a csuklótámasz-szerkezeten található csavarhelyekhez, majd csúsztassa a billentyűzetet a csuklótámasz-szerkezetbe, a kijelzőcsuklópántok alá.
- Helyezze vissza a 29 csavart (M1,6x1,5), amelyek a billentyűzetet a csuklótámasz-szerkezetbe rögzítik.
- Rögzítse a billentyűzet háttérvilágításának kábelét és a billentyűzetvezérlő kártya kábelét a billentyűzethez.
- Csúsztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét a billentyűzetvezérlő kártya csatlakozójába, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
- Csúsztassa a billentyűzetvezérlő kártya kábelét a billentyűzetvezérlő panel csatlakozójába, majd a kábel rögzítéséhez zárja a reteszt.



Utólagos tennivalók

- Helyezze vissza az opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológombot.
- Helyezze vissza az alaplapot.
- Helyezze vissza a ventilátorokat.
- Helyezze vissza az SSD-meghajtót.
- Helyezze vissza az akkumulátort.
- Helyezze vissza az alapburkolatot.

A csuklótámasz szerkezet eltávolítása

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Előzetes tennivalók

1. Távolítsa el az alapburkolatot.
2. Távolítsa el az akkumulátort.
3. Távolítsa el a hangszórókat.
4. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet.
5. Távolítsa el a headset portját.
6. Távolítsa el a ventilátorokat.
7. Távolítsa el az alaplapt.
8. Távolítsa el az opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológombot.
9. Távolítsa el a billentyűzetet.

Művelet

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



A csuklótámasz szerkezet visszahelyezése

MEGJEGYZÉS A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Művelet

Helyezze a csuklótámasz-szerkezetet fejjel lefelé egy tiszta és lapos felületre.



Utólagos tennivalók

1. Helyezze vissza a billentyűzetet.
2. Helyezze vissza az opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológombot.
3. Helyezze vissza az alaplapot.
4. Helyezze vissza a ventilátorokat.
5. Helyezze vissza a headset portját.
6. Helyezze vissza a kijelzőegységet.
7. Helyezze vissza a hangszórókat.
8. Helyezze vissza az akkumulátort.
9. Helyezze vissza az alapburkolatot.

Eszközillesztők

Az Intel Chipset szoftvertelepítő segédprogram

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a chipkészlet illesztőprogramja.

A chipkészlet-illesztőprogram frissítéseit a www.dell.com/support oldalról telepítheti.

Képernyő-illesztőprogramok

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

A képernyőillesztőprogram-frissítéseket a www.dell.com/support oldalról telepítheti.

Intel Serial IO illesztőprogram

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

Az illesztőprogram-frissítéseket a www.dell.com/support oldalról telepítheti.

Intel Trusted Execution Engine Interface

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e az Intel Trusted Execution Engine Interface illesztőprogramja.

Az illesztőprogram-frissítést a www.dell.com/support oldalról telepítheti.

Intel virtuálisgomb-illesztőprogram

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

Az illesztőprogram-frissítéseket a www.dell.com/support oldalról telepítheti.

Vezeték nélküli és Bluetooth-illesztőprogramok

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a hálózati kártya illesztőprogramja.

Az illesztőprogram-frissítéseket a www.dell.com/support oldalról telepítheti.

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

Az illesztőprogram-frissítéseket a www.dell.com/support oldalról telepítheti.

Rendszerbeállítás

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

Rendszerbeállítás

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

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

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

- Információk megtekintése a számítógép 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 beállító programba

1. Kapcsolja be (vagy indítsa újra) a számítógépet.
2. A POST alatt várja meg a DELL embléma megjelenését, majd nyomja meg azonnal az F2 billentyűt.

MEGJEGYZÉS Az F2 üzenet jelzi, hogy a billentyűzet elindult. Előfordulhat, hogy az üzenet csak egy rövid ideig jelenik meg, ezért figyelje, és nyomja meg az F2 billentyűt. Ha az F2 billentyűt az F2 üzenet előtt nyomja meg, a gombnyomás érvénytelen lesz. Ha túl sokáig vár, és az operációs rendszer emblémája jelenik meg, várja meg, amíg meg nem jelenik az asztal. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, és próbálkozzon újra.

Navigációs billentyűk

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

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

Rendszerindítási sorrend

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

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

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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX-meghajtó (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.

Rendszerbeállítási opciók

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

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-információs menü

Általános-Rendszer-információk

Rendszeradatok	
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Service Tag	A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.
Asset Tag	A számítógép termékcímkejét jeleníti meg.
Ownership Tag	A számítógép tulajdonosi címkejét jeleníti meg.
Manufacture Date	A számítógép gyártási idejét jeleníti meg.
Ownership Date	A számítógép tulajdonosi viszonyának kezdetét jeleníti meg.
Express Service Code	A számítógép expressz szervizkódját jeleníti meg.
Memóriaadatok	
Memory Installed	A számítógép teljes telepített memóriájának megjelenítése.
Memory Available	A számítógép teljes telepített memóriáját jeleníti meg.
Memory Speed	A memória sebessége.
Memory Channel Mode	Az egy- vagy kétcsatornás üzemmódot jeleníti meg.
Memory Technology	A memóriához használt technológiát jeleníti meg.
DIMM A Size	A DIMM A memóriaméretét jeleníti meg.
DIMM B Size	A DIMM B memóriaméretét jeleníti meg.
Processzor adatai	
Processor Type	Megjeleníti a processzor típusát.
Core Count	A processzoronkénti magok számát jeleníti meg.
Processor ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
Current Clock Speed	Az aktuális processzorórajelet jeleníti meg.
Minimum Clock Speed	A minimális processzorórajelet jeleníti meg.
Maximum Clock Speed	A maximális processzorórajelet jeleníti meg.
Processor L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.

Általános-Rendszer-információk

Processor L3 Cache	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.
HT Capable	Megjeleníti, hogy a processzor támogatja-e a HyperThreading (HT) technológiát.
64-Bit Technology	Megjeleníti, hogy a számítógép 64 bites technológiát használ-e.
Eszközinformációk	
M.2 SATA	A számítógépbe szerelt M.2 SATA SSD eszköz adatait jeleníti meg.
M.2 PCIe SSD-0	Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD eszközének adatait.
Video Controller	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő típusát.
dGPU Video Controller	Megjeleníti a számítógépben található diszkrét videovezérlő adatait.
Video BIOS Version	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő BIOS-verzióját.
Videó memória	Megjeleníti a számítógép videovezérlőjének memóriájára vonatkozó adatokat.
Panel Type	A számítógép paneltípusát jeleníti meg.
Natív felbontás	A kijelző eredeti felbontását jeleníti meg.
Audio Controller	Megjeleníti a számítógépen használt audiovezérlő információit.
Wi-Fi Device	Megjeleníti a számítógép vezeték nélküli eszközének adatait.
Bluetooth Device	Megjeleníti a számítógép Bluetooth-eszközének adatait.
Battery Information	Az akkumulátor állapotát.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Az indító szekvencia megjelenítése.
Boot List Option (Rendszerindítási lista beállításai)	Az elérhető indítási opciók megjelenítése.
Advanced Boot Options	
Enable Legacy Option ROMs	Engedélyezi vagy letiltja a hagyományos ROM-opciót.
Enable Attempt Legacy Boot	A Legacy Boot (Régebbi rendszerindítás) funkció engedélyezésére vagy letiltására szolgál.
UEFI Boot Path Security	A funkcióval szabályozhatja, hogy a rendszer megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből.
Date/Time	MM/DD/YY formátumban megjeleníti az aktuális dátumot és HH:MM:SS AM/PM formátumban az aktuális időt.

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-konfigurációs menü

Rendszer-konfigurációs

SATA Operation	Az integrált SATA merevlemez-meghajtó-vezérlő működési módját állítja be.
Meghajtók	A különféle meghajtókat engedélyezi vagy tiltja le.
SMART Reporting	A rendszerindítás közbeni SMART Reporting (SMART-jelentések) funkció engedélyezésére vagy letiltására szolgál.
USB Configuration (USB-konfiguráció)	
Enable USB Boot Support	Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása USB-tárolóeszközökről, például külső merevlemezokről, optikai meghajtókról és USB-meghajtóról.
Enable External USB Port	Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása a külső USB-porthoz csatlakoztatott USB-tárolóeszközökről.
Audio	Az alaplap audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása.

Rendszer-konfigurációs

Keyboard Illumination	A billentyűzetvilágítás működési módjának kiválasztását teszi lehetővé.
Keyboard Backlight with AC Power	Ha engedélyezve van a háttérvilágítás, az Fn+F10 billentyű megnyomásával letilthatja a háttérvilágítást. A háttérvilágítás a tápellátási állapottól függetlenül kikapcsolva marad.
Miscellaneous Devices	Az alaplapon lévő különféle eszközök engedélyezése vagy letiltása.
Enable Camera	A kamera engedélyezése vagy letiltása.

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Videó menü

Videó

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

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonság menü

Biztonság

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

8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonságos indítás menü

Biztonságos indítás

Secure Boot Enable	A biztonságos indítási funkció engedélyezése vagy letiltása.
Fejlett kulcskezelés	
Fejlett kulcskezelés	Az Expert Key Management engedélyezése vagy letiltása.
Custom Mode Key Management	Válassza ki az egyéni értékeket az Expert Key Management funkcióhoz.

9. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Intel Software Guard Extensions menü

Intel Software Guard Extensions

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

Intel Software Guard Extensions

Teljesítmény

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

Energiagazdálkodás

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

POST-viselkedés

Adapter Warnings	Az adapterre vonatkozó figyelmeztetések engedélyezése. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).
Fn Lock Options	Az Fn-zárolási mód engedélyezése vagy letiltása.
Fastboot	Engedélyezze a rendszerindítási folyamat sebességének beállításához. Alapérték: Thorough (Alapos).
Extended BIOS POST Time	A rendszerindítás előtti késés beállítása.
Full Screen Logo	A teljes képernyős logó megjelenítésének engedélyezése vagy letiltása.
Warnings and Errors	A Warnings and Errors (Figyelmeztetések és hibák) beállítás használata esetén a rendszerindítási folyamat szünetet tart, és megvárja a felhasználói beavatkozást (azaz nem áll le), ha a rendszer figyelmeztetéseket és hibákat észlel.

Intel Software Guard Extensions

Prompt on Warnings and Errors	A Prompt on Warnings and Errors (Kérdezés figyelmeztetések és hibák esetén) funkció engedélyezésére és letiltására szolgál.
Continue on Warnings	A Continue on Warnings (Tovább lépés a figyelmeztetéseknél) funkció engedélyezése és letiltása
Continue on Warnings and Errors	A Continue on Warnings and Errors (Tovább lépés a figyelmeztetéseknél és hibáknál) funkció engedélyezése és letiltása

10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Virtualizáció támogatása menü

Virtualizáció támogatása

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

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

Vezeték nélküli kapcsolat

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

12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Karbantartás menü

Karbantartás

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

13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszernaplók menü

Rendszernaplók

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

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

SupportAssist-rendszer problémamegoldása

Auto OS Recovery Threshold	A SupportAssist-rendszer problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése.
SupportAssist OS Recovery	Lehetővé teszi a SupportAssist rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén.

A CMOS-beállítások törlése

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

1. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
2. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a [gombelmelet](#).
4. Várjon egy percet.

5. Helyezze vissza a [gombelemet](#).
6. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplagra.
7. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

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

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

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

Az ePSA diagnosztikai funkció (amely rendszerdiagnosztika néven is ismert) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. Az ePSA a BIOS-ba ágyazva található, és a BIOS-ból indítható el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

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

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

További részletekért lásd: [Dell EPSA diagnosztika 3.0.](#)

Az ePSA-diagnosztika futtatása

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics (Diagnosztika)** opciót.
4. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.
Megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.
Megjelenik az elemek listája.
6. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre.
7. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
8. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.
Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

Akkumulátor állapotjelző fénye

Az áramellátás és az akkumulátor töltöttségi állapotát jelzi.

Folyamatos fehér – A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.

Borostyán – A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál alacsonyabb.

Nem világít

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

Az üzemjelző és az akkumulátorállapot-jelző fény egyszerre, borostyán színnel villog, valamint különböző hangjelzések hallhatók a különböző meghibásodásokat jelezve.

A tápegység és az akkumulátor-állapotjelző fény például borostyánsárgán villog két alkalommal, ezt egy szünet követi, majd fehéren villog három alkalommal, amit egy szünet követ. Ez a 2,3 minta ismétlődik mindaddig, amíg a számítógépet kikapcsolják, jelezve, hogy nem észlelhető memória vagy RAM.

Az alábbi táblázat a különböző működési és akkumulátor-állapotjelző fénymintázatokat, valamint az ezekhez kapcsolódó problémákat tünteti fel.

15. táblázat: LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása
2,1	Processzor meghibásodás
2,2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba
2,3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)
2,4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba
2,5	Érvénytelen memória van behelyezve
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba
2,7	Kijelzőhiba
3,1	Gombelémhiba
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba
3,3	A helyreállítási rendszerkép nem található
3,4	Van rendszerkép, de érvénytelen
3,5	Áramvezető sín meghibásodása
3,6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be
3,7	Management Engine- (ME) hiba

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

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

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

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

Az operációs rendszer helyreállítása

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

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

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

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

A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)

1. Kövesse „A BIOS frissítése” című részben szereplő 1–7. lépéseket, és töltsen le a legújabb BIOS telepíthető programfájlját.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el az [SLN143196](https://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: www.dell.com/support.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.

4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, majd amikor a Dell logó megjelenik a képernyőn, nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Az **egyszeri rendszerindítási menüből** állítsa be, hogy a rendszer az USB-meghajtóról induljon el.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.
8. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram). A BIOS-frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A BIOS frissítése

A BIOS-t akkor kell frissíteni, ha frissítések állnak rendelkezésre, vagy lecserélte az alaplapot.

A BIOS frissítéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímekjét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

 **MEGJEGYZÉS** Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések)** > **Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Válassza ki a számítógépén telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **BIOS** lehetőséget.
7. A legfrissebb BIOS-verzió a számítógépre történő letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
8. A letöltés befejeződése után lépjen abba a mappába, ahova a BIOS frissítőfájl letöltötte.
9. Kattintson duplán a BIOS frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A maradékáram elvezetése

A maradékáram az a visszamaradt statikus elektromosság, amely még a számítógép kikapcsolása, valamint az akkumulátor eltávolítása után is megmarad a számítógépben. A következőkben a maradékáram elvezetésének megvalósításához szükséges utasításokat ismerheti meg:

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Nyomja meg, majd tartsa 15 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
5. Helyezze vissza az [akkumulátort](#).
6. Helyezze vissza az [alapburkolatot](#).
7. Kapcsolja be a számítógépet.

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

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

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



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

Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

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

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

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	www.dell.com
My Dell	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a Contact Support kifejezést, majd nyomja le az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Hibaelhárítási információk, felhasználói kézikönyvek, beállítási utasítások, termékspecifikációk, műszaki segítséget nyújtó blogok, illesztőprogramok, szoftverfrissítések stb.	www.dell.com/support
Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	<ol style="list-style-type: none"> Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra. A Search (Keresés) mezőbe írja be a tárgyat vagy a kulcsszót. A kapcsolódó cikkek megjelenítéséhez kattintson a Search (Keresés) gombra.
Ismerje meg számítógépe következő adatait: <ul style="list-style-type: none"> A termék műszaki adatai Operációs rendszer A termék beállítása és használata Adatok biztonsági mentése Hibaelhárítás és diagnosztika Gyári és rendszerbeállítások visszaállítása BIOS-információk 	<p>Lásd: <i>Me and My Dell</i> a www.dell.com/support/manuals weboldalon.</p> <p>Az adott termékre vonatkozó <i>Me and My Dell (Én és a Dell-számítógépem)</i> weboldal megkereséséhez a következők segítségével azonosítsa a terméket:</p> <ul style="list-style-type: none"> Válassza ki a Detect Product (Termék detektálása) lehetőséget. Keresse meg a terméket a View Products (Termékek megtekintése) részben található legördülő menüben. A keresőmezőbe írja be a következő adatokat: szolgáltatáscímke száma vagy termékazonosító.

A Dell elérhetőségei

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

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

i **MEGJEGYZÉS** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőségeinket megtalálhatja a vásárlást igazoló nyugtán, a csomagoláson, a számlán vagy a Dell-termékkatalógusban.