

Inspiron 7490

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.

Fejezettség: 1: Munka a számítógép belsejében.....	6
Biztonsági előírások.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Mielőtt elkezdené.....	7
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	8
 Fejezettség: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	10
Ajánlott szerszámok.....	10
Csavarlista.....	10
NanoSIM-kártya tálcája.....	11
A NanoSIM-kártya tálcájának eltávolítása.....	11
A nanoSIM-kártya tálcájának beszerelése.....	12
Alapburkolat.....	13
Az alapburkolat eltávolítása.....	13
Az alapburkolat felszerelése.....	14
SSD-meghajtó/Intel Optane.....	16
Az M.2 2280 SSD-meghajtó/Intel Optane eltávolítása.....	16
Az M.2 2280 SSD-meghajtó/Intel Optane beszerelése.....	17
SSD-meghajtó.....	19
Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása.....	19
Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése.....	20
Akkumulátor.....	21
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	21
Az akkumulátor eltávolítása.....	21
Az akkumulátor beszerelése.....	22
Gombelem.....	23
A gombelem eltávolítása.....	23
A gombelem behelyezése.....	24
WWAN-kártya.....	25
A WWAN-kártya eltávolítása.....	25
A WWAN-kártya beszerelése.....	26
Hűtőborda.....	28
Hűtőborda eltávolítása (különálló grafikus kártyával szállított számítógépeknél).....	28
Hűtőborda beszerelése (különálló grafikus kártyával szállított számítógépeknél).....	29
Hűtőborda eltávolítása (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél).....	29
Hűtőborda beszerelése (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél).....	31
Ventilátor.....	32
Ventilátor eltávolítása (különálló grafikus kártyával szállított számítógépeknél).....	32
Ventilátor beszerelése (különálló grafikus kártyával szállított számítógépeknél).....	33
Ventilátor eltávolítása (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél).....	34
Ventilátor beszerelése (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél).....	34

Hangszórók.....	35
A hangszóró eltávolítása.....	35
A hangszóró beszerelése.....	36
Érintőpad.....	37
Az érintőpanel eltávolítása.....	37
Az érintőpanel beszerelése.....	38
Kijelzőszerkezet.....	39
A kijelzőegység eltávolítása.....	39
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	41
I/O-kártya.....	43
Az I/O kártya eltávolítása.....	43
Az I/O panel beszerelése.....	44
Bekapcsológomb.....	45
A bekapcsológomb eltávolítása.....	45
A bekapcsológomb beszerelése.....	46
Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval.....	47
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása.....	47
Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése.....	48
Alaplap.....	49
Az alaplap eltávolítása.....	49
Az alaplap beszerelése.....	53
Billentyűzet.....	57
A billentyűzet eltávolítása.....	57
A billentyűzet beszerelése.....	58
Csuklótámasz.....	60
A csuklótámasz eltávolítása.....	60
A csuklótámasz beszerelése.....	61
Fejezetszám: 3: Eszközillesztők.....	63
Az audio-illesztőprogram letöltése.....	63
A hálózati illesztőprogram letöltése.....	63
A chipkészlet-illesztőprogram letöltése.....	64
A memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának letöltése.....	65
A Wi-Fi-illesztőprogram letöltése.....	65
Az USB-illesztőprogram letöltése.....	66
A video-illesztőprogram letöltése.....	66
Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás.....	68
A BIOS áttekintése.....	68
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	68
Rendszerindítási sorrend.....	68
Rendszerbeállítási opciók.....	69
Rendszer- és beállítás jelszó.....	77
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	77
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	78
A CMOS-beállítások törlése.....	78
A valós idejű óra (RTC) visszaállítása az akkumulátor kivételével.....	78
BIOS (rendszerbeállítás) és rendszer-jelszavak törlése.....	79
A BIOS frissítése.....	79

BIOS frissítése Windows környezetben.....	79
A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével).....	79
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	80
Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....	81
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	81
SupportAssist diagnosztika.....	81
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	82
Beépített önellenőrző teszt (BIST).....	83
M-BIST.....	83
Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST).....	83
Az operációs rendszer helyreállítása.....	84
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	84
A maradékáram elvezetése.....	84
Az Intel Optane memória engedélyezése.....	85
Az Intel Optane memória letiltása.....	85
Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	86

Munka a számítógép belsejében

Biztonsági előírások

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

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

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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

Mielőtt elkezdene

Lépések

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

Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

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

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

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

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

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

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

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

Antisztatikus javítókészlet

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

Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezetékkel az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az

elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonságosan kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.

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

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

Érzékeny alkatrészek szállítása

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

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

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

Lépések

1. Helyezzen vissza minden csavart, és győződjön meg róla, hogy nem maradtak felhasználatlan csavarok a számítógép belsejében.

2. Mielőtt a számítógépet újra használatba veszi, csatlakoztasson minden eszközt, perifériát és kábelt, amelyet korábban lecsatlakoztatott.
3. Helyezze vissza a médiakártyákat, lemezeket és egyéb alkatrészeket, amelyeket a számítógépből a munka megkezdése előtt eltávolított.
4. Csatlakoztassa a számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- #0 csillagcsavarhúzó
- #1 csillagcsavarhúzó
- Phillips #2 csillagcsavarhúzó
- Műanyag pálca
- T-30 Torx csavarhúzó

MEGJEGYZÉS: A 0-s számú csavarhúzó a 0-1 csavarokhoz, az 1-es számú csavarhúzó pedig a 2-4 csavarokhoz használható.

Csavarlista

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

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

MEGJEGYZÉS: A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	Csuklótámasz-szerkezet	M2x3,5	6	
Akkumulátor	Csuklótámasz-szerkezet	M2x2	4	
SSD-meghajtó árnyékolása MEGJEGYZÉS: Csak az 512 GB-nál nagyobb kapacitású SSD-meghajtóval szállított számítógépeknél elérhető.	Alaplap	M2x3	1	
Hűtőborda (különálló grafikus kártyával szállított számítógépeknél)	Alaplap	M2x3	5	

1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Rögzítve	Csavar típus	Mennyiség	Csavar képe
Hűtőborda (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél)	Alaplap	M2x3	4	
Ventilátor	Csuklótámasz-szerkezet	M2x3	3	
WLAN-kártya foglalat	WLAN-kártya	M1.6x2.5	1	
Érintőpad	Csuklótámasz-szerkezet	M1.6x2	4	
Pántok	Csuklótámasz-szerkezet	M2x4,5	4	
Kijelzőkabel kerete	Alaplap	M2x3,5	3	
I/O-kártya	Csuklótámasz-szerkezet	M2x3	3	
Bekapcsológomb	Csuklótámasz-szerkezet	M1,4x2,3	2	
Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat- olvasóval  MEGJEGYZÉS: Ujjlenyomat-olvasóval szállított számítógépekre vonatkozik.	Csuklótámasz-szerkezet	M1,4x2,3	2	
Alaplap	Csuklótámasz-szerkezet	M2x3	1	
Billentyűzet	Csuklótámasz-szerkezet	M1.2x1.5	28	
Ventilátorkeret	Billentyűzet	M1,4x2,3	1	

NanoSIM-kártya tálcája

A NanoSIM-kártya tálcájának eltávolítása

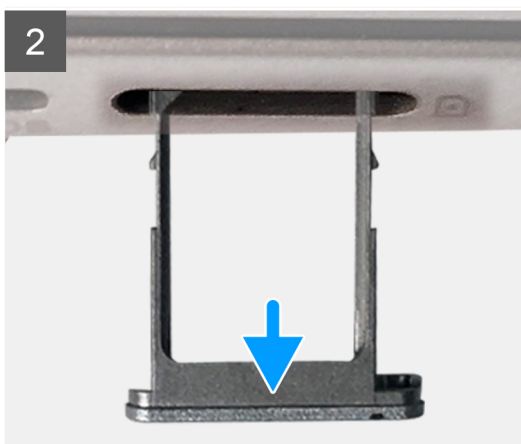
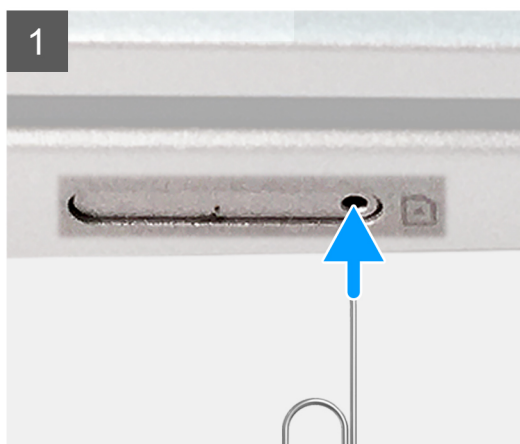
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábra a NanoSIM-kártya elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti.

 **MEGJEGYZÉS:** NanoSIM-kártyafoglalat csak bizonyos régiókban és konfigurációk esetén található a számítógépen.



Lépések

1. Tolja be a SIM-kivető szerszámot (vagy egy gemkapcsot) a nanoSIM-kártya tálcája melletti lyukba, amíg ki nem ugrik a tálca.
2. Húzza ki a tálcát a számítógépből.

A nanoSIM-kártya tálcájának beszerelése

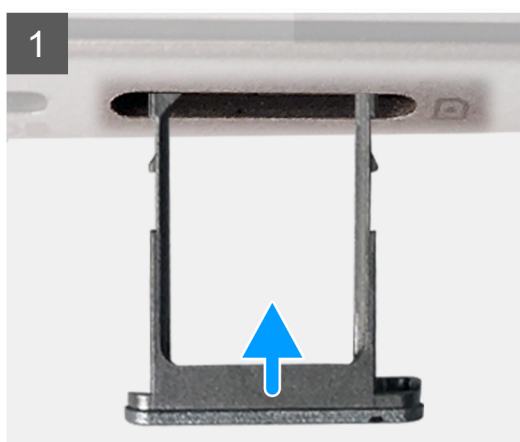
Előfeltételek

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

A következő ábra a NanoSIM-kártya elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti.

 **MEGJEGYZÉS:** NanoSIM-kártyafoglalat csak bizonyos régiókban és konfigurációk esetén található a számítógépen.



Lépések

Tolja vissza a NanoSIM-tálcát a foglalatba.

Alapburkolat

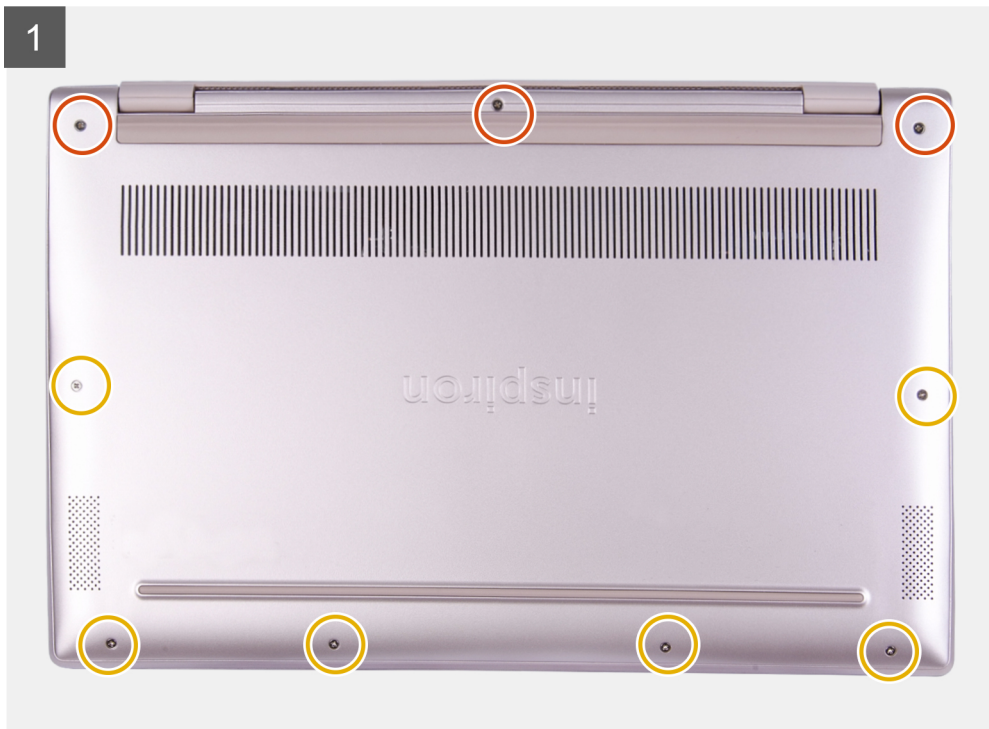
Az alapburkolat eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



2



Lépések

1. Lazítsa meg a három rögzítőcsavart az alapburkolaton.
2. Távolítsa el a hat csavart (M2x3.5), amely az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
3. Egy műanyag pálcával feszítse fel az alapburkolatot, a csuklótámasz-szerkezet bal felső sarkától kezdve.
4. Emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezetről.

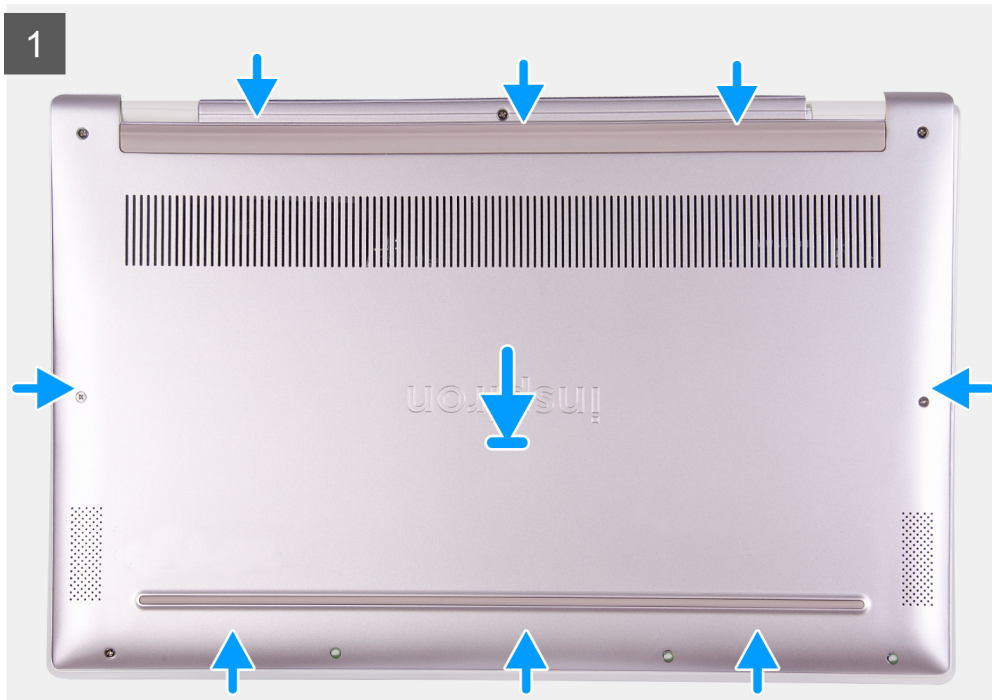
Az alapburkolat felszerelése

Előfeltételek

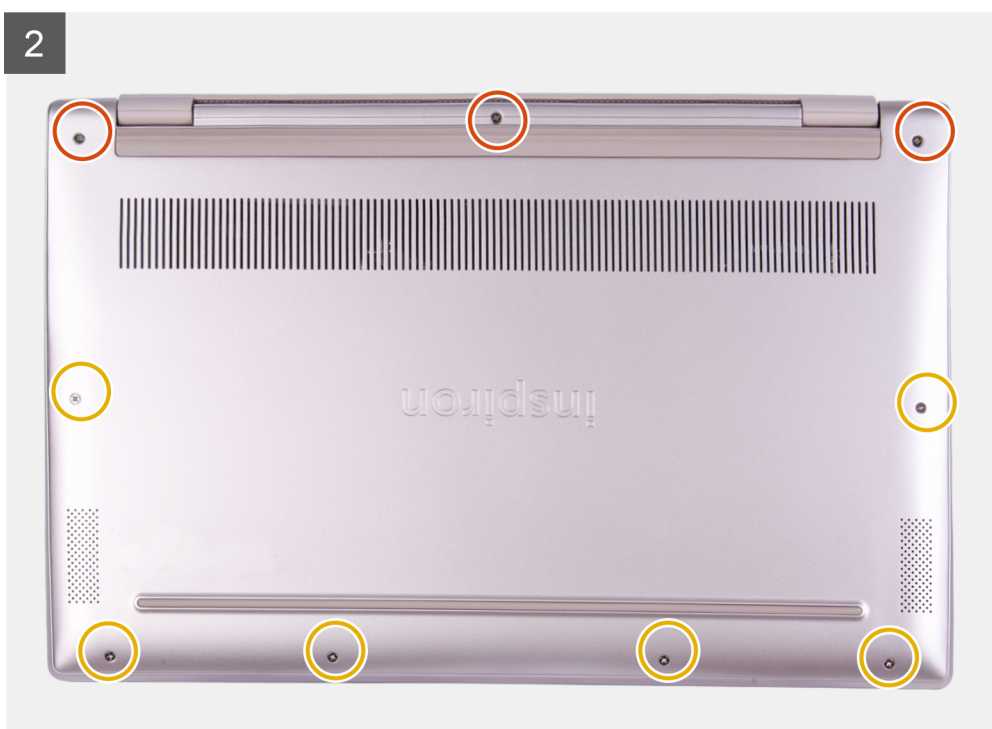
Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

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



6x
M2x3.5



Lépések

1. Illessze az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezetre, majd pattintsa a helyére.
2. Helyezze vissza a hat csavart (M2x3.5), amely az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
3. Húzza meg a három rögzített csavart, amely az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.

Következő lépések

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

SSD-meghajtó/Intel Optane

Az M.2 2280 SSD-meghajtó/Intel Optane eltávolítása

Előfeltételek

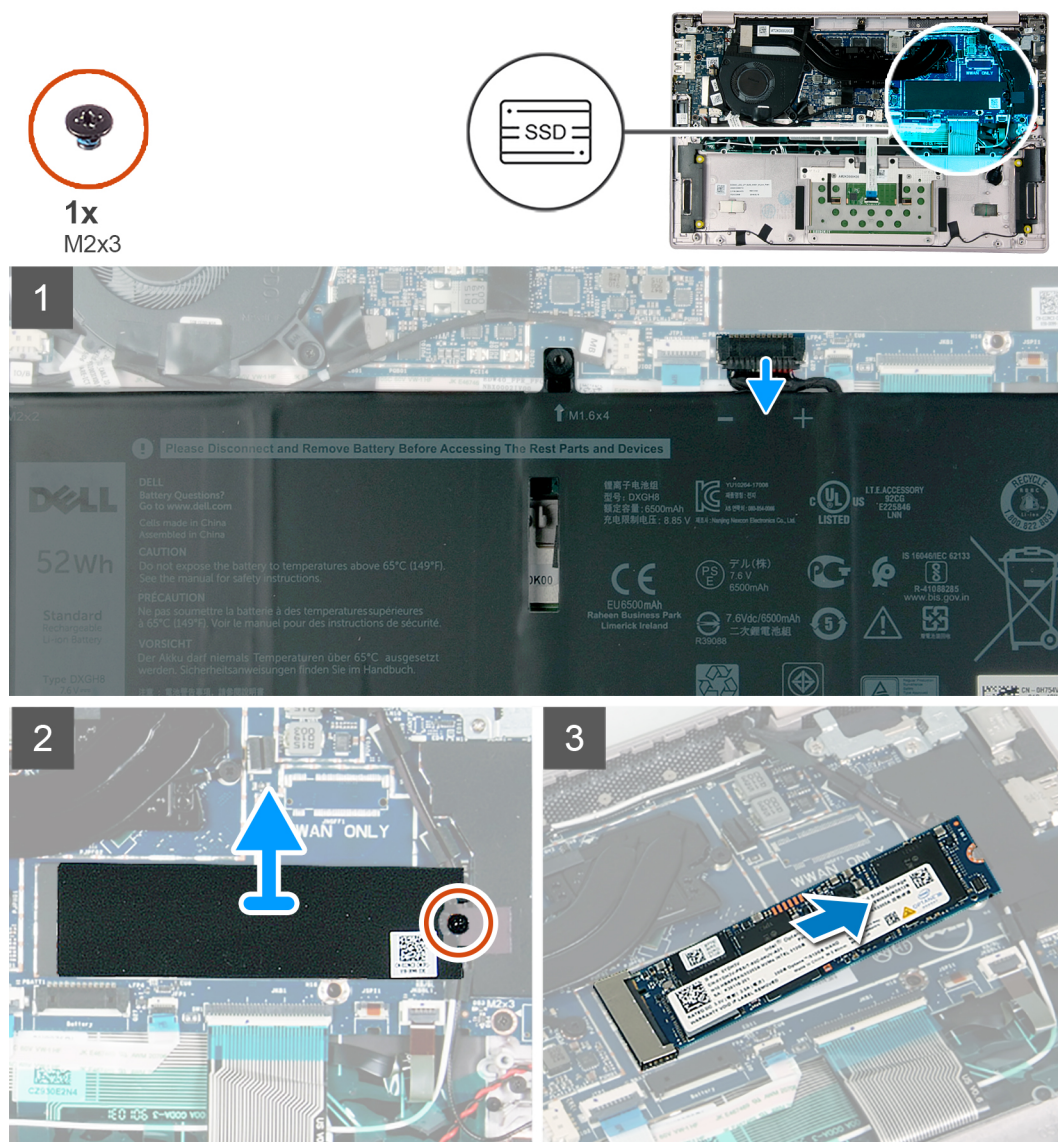
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alappurkolatot](#).

MEGJEGYZÉS: Az M.2 2280 SSD-meghajtót/Intel Optane eszközt csak a WLAN-kártyával szállított számítógépek támogatják.

Erről a feladatról

Le kell tiltania az Intel Optane eszközt, mielőtt eltávolítaná a számítógépből. Az Intel Optane eszköz letiltásával kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória letiltása](#).

Az ábra az M.2 2280 SSD-meghajtó/Intel Optane eszköz elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).
 **MEGJEGYZÉS:** Az SSD-meghajtó árnyékolás csak az 512 GB-nál nagyobb kapacitású Intel Optane eszközzel vagy SSD-meghajtóval szállított számítógépeknél elérhető.
3. Óvatosan csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az alaplapon SSD-meghajtó foglalatából.
4. Csúsztatva távolítsa el az M.2 2280 SSD-meghajtót/Intel Optane eszközt az alaplapon SSD-meghajtó foglalatából.

Az M.2 2280 SSD-meghajtó/Intel Optane beszerelése

Előfeltételek

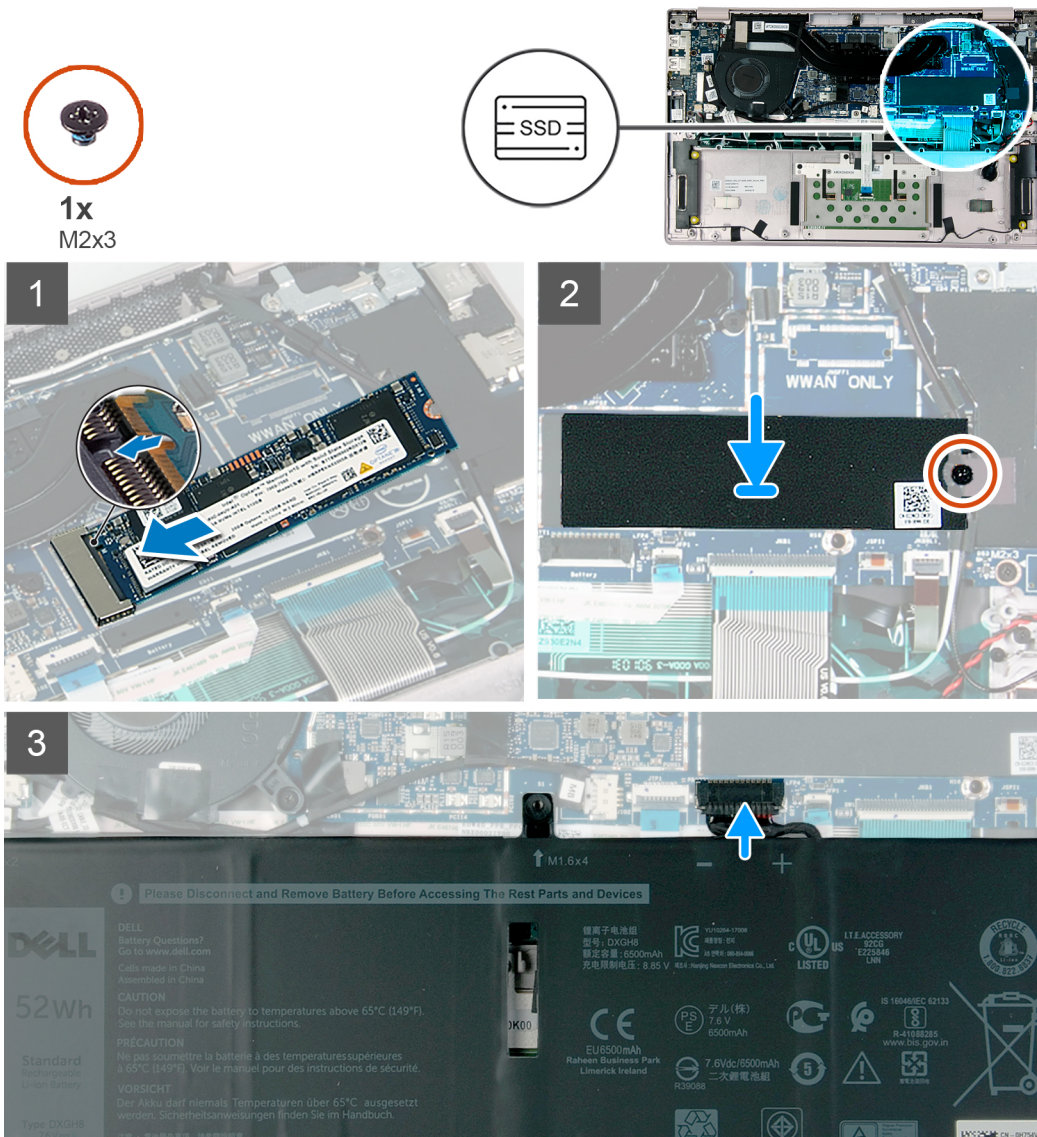
Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

 **MEGJEGYZÉS:** Az M.2 2280 SSD-meghajtót/Intel Optane eszközt csak a WLAN-kártyával szállított számítógépek támogatják.

Erről a feladatról

Visszahelyezés után engedélyezze az Intel Optane eszközt. Az Intel Optane eszköz engedélyezésével kapcsolatban lásd: [Az Intel Optane memória engedélyezése](#).

Az ábra az M.2 2280 SSD-meghajtó/Intel Optane eszköz elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az M.2 2280 SSD-meghajtón/intel Optane eszközön lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglatán található fülhöz.
2. Csúsztassa be az M.2 2280 SSD-meghajtót/Intel Optane eszközt az alaplapon SSD-meghajtó foglatába.
3. Illessze a helyére az SSD-meghajtó árnyékolását az alaplapon SSD-meghajtó foglatában.

MEGJEGYZÉS: Az SSD-meghajtó árnyékolás csak az 512 GB-nál nagyobb kapacitású Intel Optane eszközzel vagy SSD-meghajtóval szállított számítógépeknél elérhető.

4. Hajtsa be az SSD-meghajtó árnyékolását az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).
5. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

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

SSD-meghajtó

Az M.2 2230 SSD-meghajtó eltávolítása

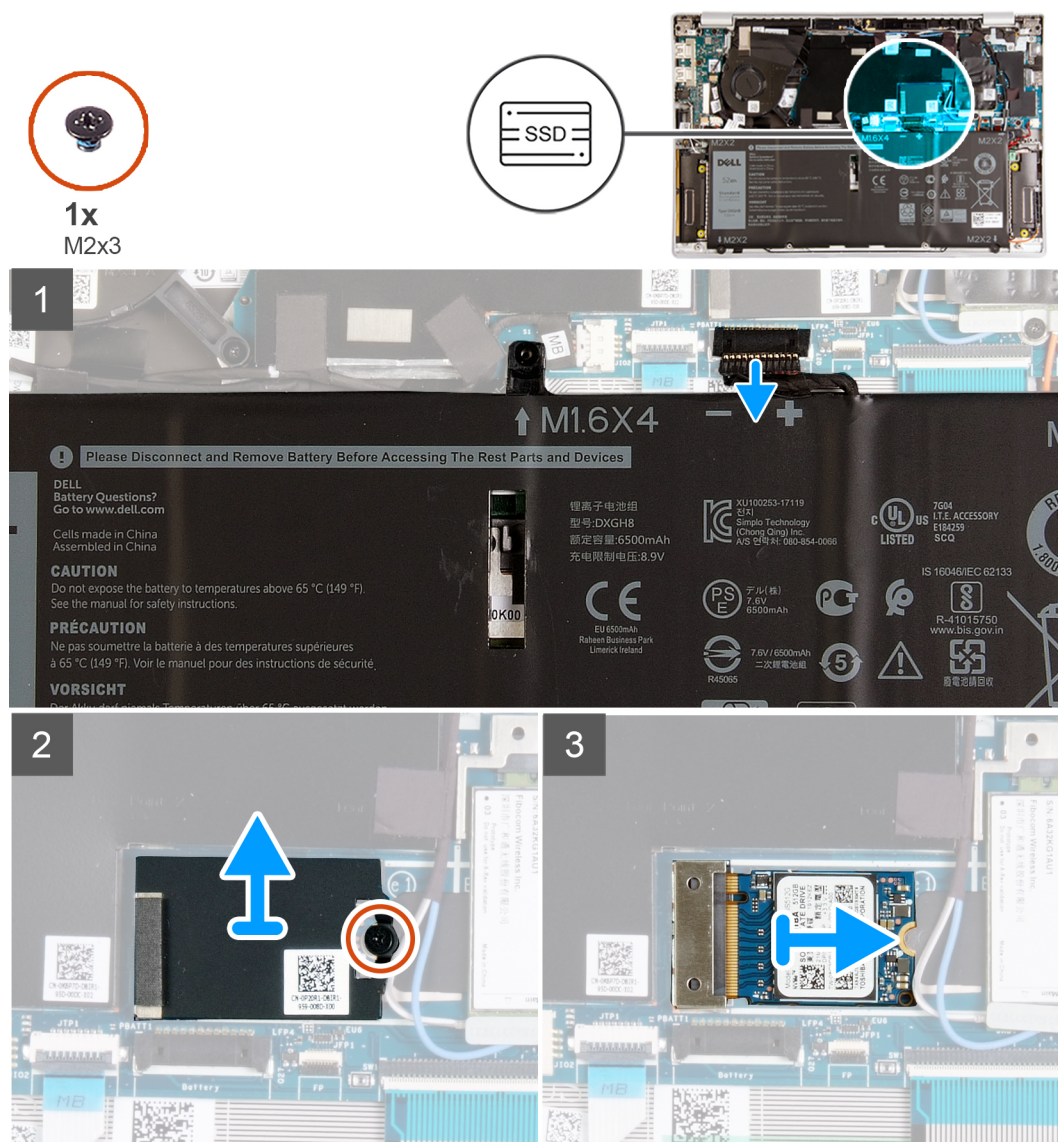
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

 **MEGJEGYZÉS:** A WWAN-kártyával szállított számítógépek csak az M.2 2230 SSD-meghajtót támogatják.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el az SSD-meghajtó tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).
3. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtó tartókeretét az alaplapon az M.2 2230 SSD-meghajtóról.

4. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtó árnyékolását az alaplapon az M.2 2230 SSD-meghajtóról.

MEGJEGYZÉS: WWAN-kártyával szállított számítógépeknél elérhető.

5. Csúsztatva távolítsa el az M.2 2230 SSD-meghajtót az alaplap SSD-meghajtó foglatából.

Az M.2 2230 SSD-meghajtó beszerelése

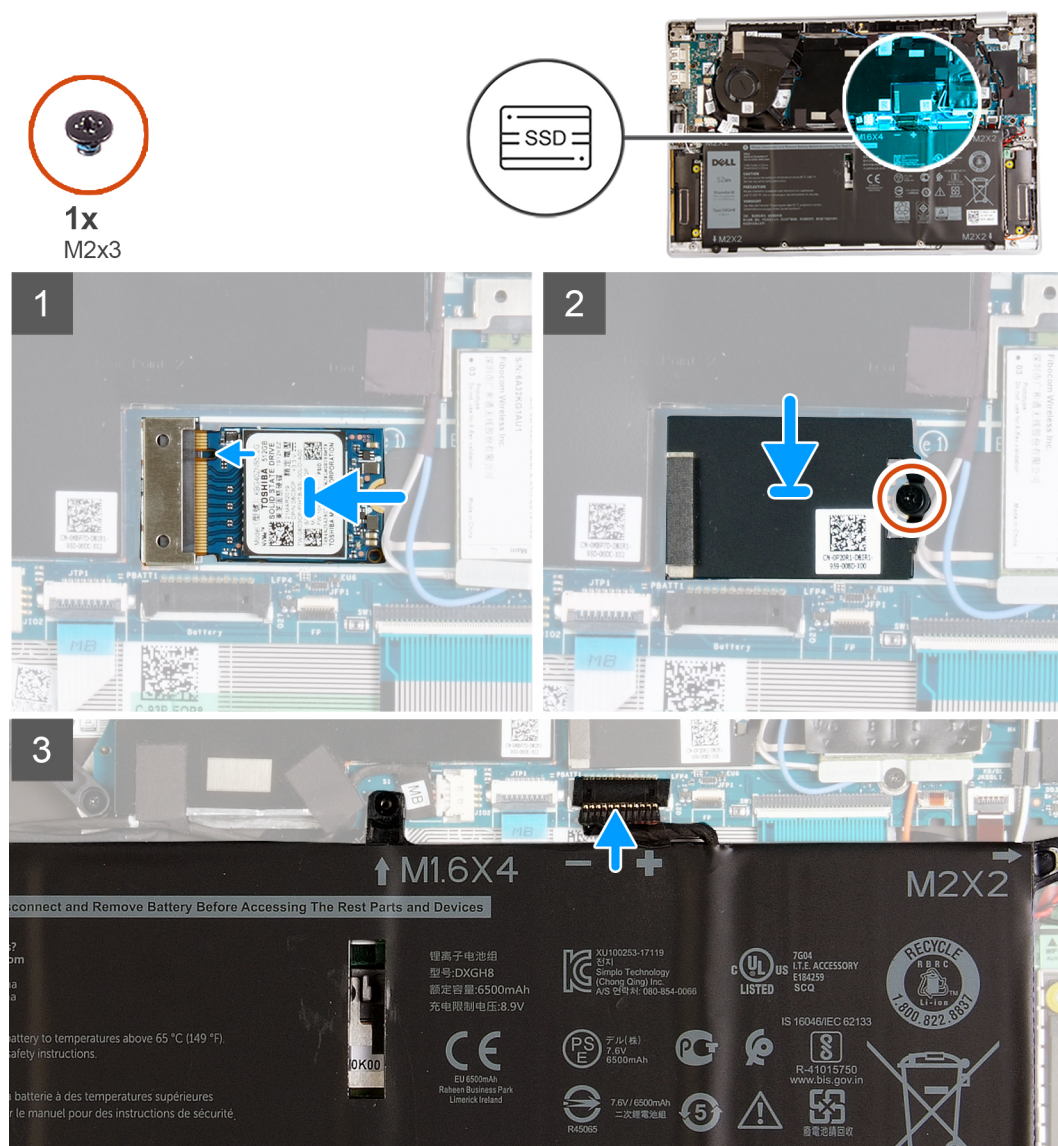
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

MEGJEGYZÉS: A WWAN-kártyával szállított számítógépek csak az M.2 2230 SSD-meghajtót támogatják.



Lépések

1. Igazítsa az M.2 2230 SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó foglatán lévő fülhöz, és csúsztassa az M.2 2230 SSD-meghajtót az alaplap SSD-meghajtó foglatába.

2. Helyezze az SSD-meghajtó árnyékolását az M.2 2230 SSD-meghajtóra az alaplapon.

 **MEGJEGYZÉS:** WWAN-kártyával szállított számítógépeknél elérhető.

3. Csúsztassa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2230 SSD-meghajtóra az alaplapon.
4. Hajtsa be az M.2 2230 SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3).
5. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplagra.

Következő lépések

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

Akkumulátor

Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- **Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort.** Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a rendszerről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a www.dell.com/contactdell oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a www.dell.com webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizonteladóktól.
- Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelésével és kicserélésével kapcsolatos útmutatást lásd a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése](#) fejezetben.

Az akkumulátor eltávolítása

Előfeltételek

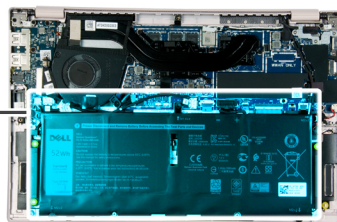
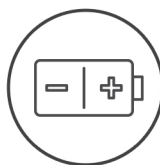
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

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



4x
M2x2



Lépések

1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő négy csavart (M2x2).
3. Az akkumulátort emelje le a csuklótámasz szerkezetről.

Az akkumulátor beszerelése

Előfeltételek

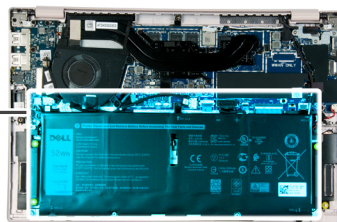
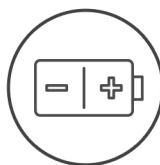
Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

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



4x
M2x2



Lépések

1. Az illesztési jelek segítségével helyezze az akkumulátort a csuklótámasz-szerkezetre.
2. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplapra.
3. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz szerkezethez rögzítő négy csavart (M2x2).

Következő lépések

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

Gombelem

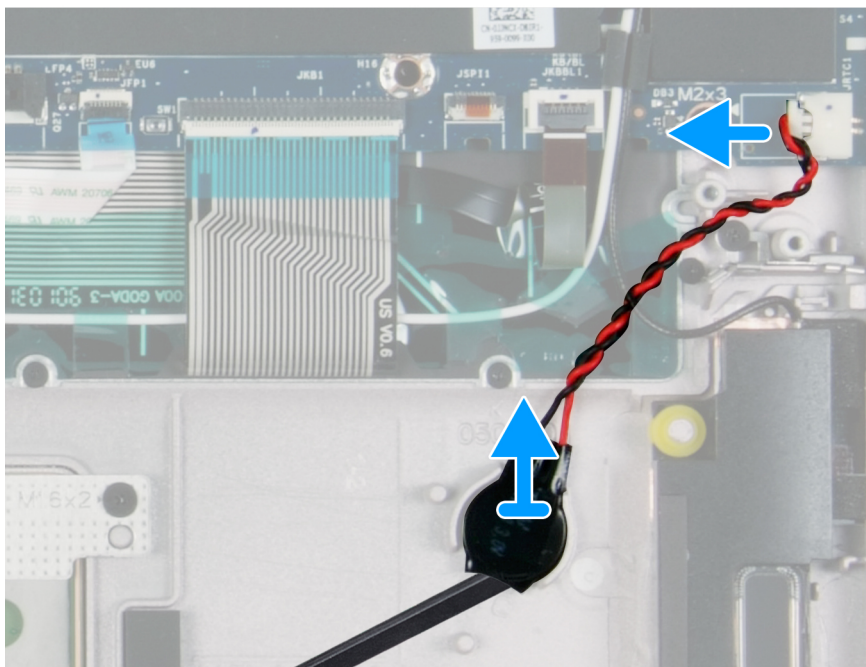
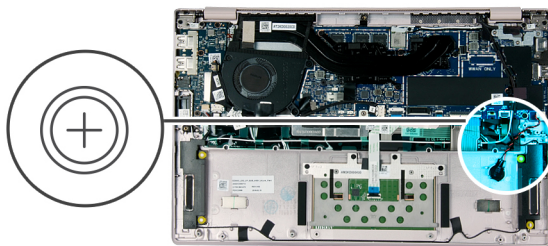
A gombelem eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Válassza le a gombelem kábelét az alaplapról.
2. Egy műanyag pálca segítségével emelje meg és fejtse le a gombelemet a csuklótámasz-szerkezetről.

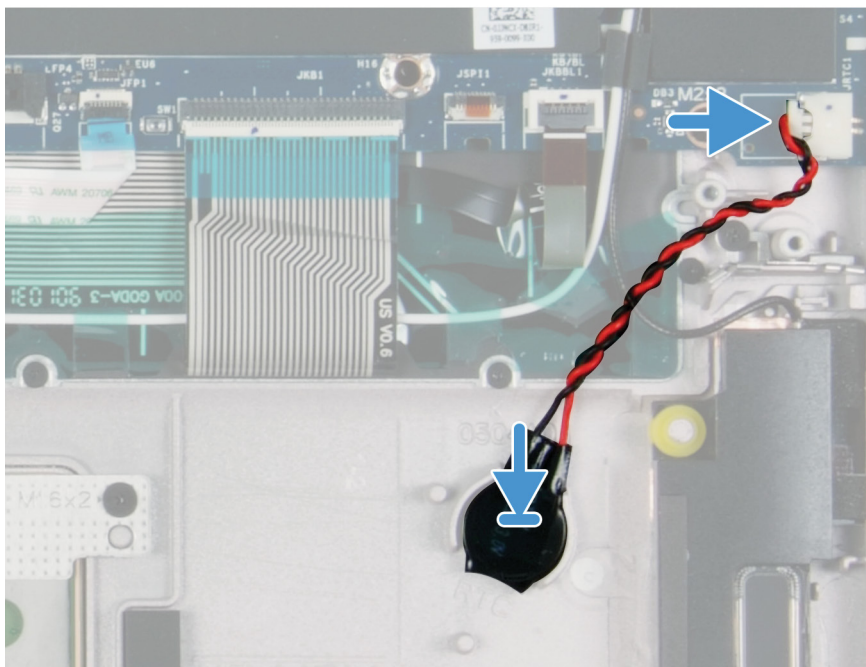
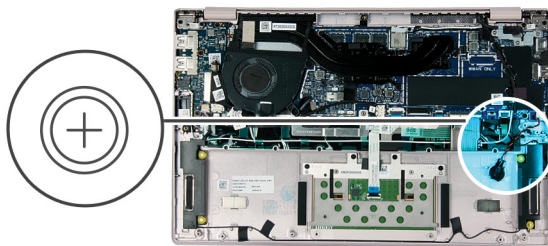
A gombelem behelyezése

Előfeltételek

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdja a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Rögzítse a gomelemet a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglalatba.
2. Csatlakoztassa a gomelem kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

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

WWAN-kártya

A WWAN-kártya eltávolítása

Előfeltételek

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

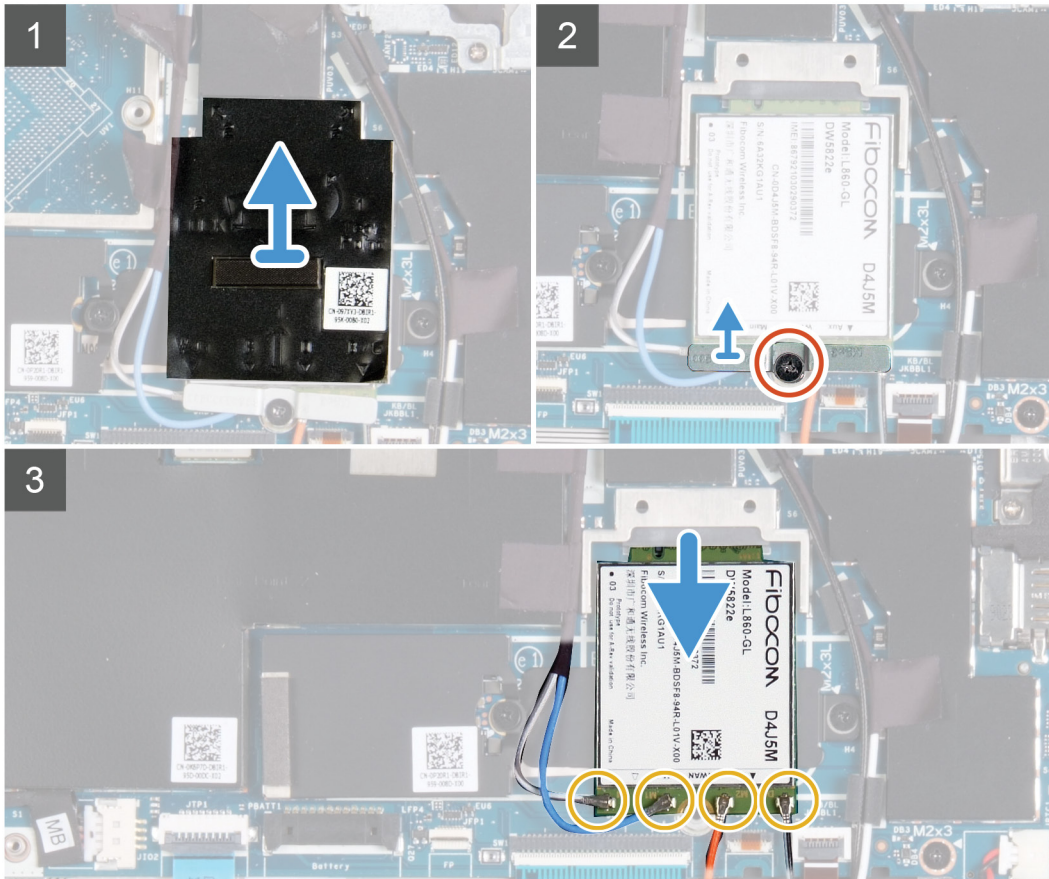
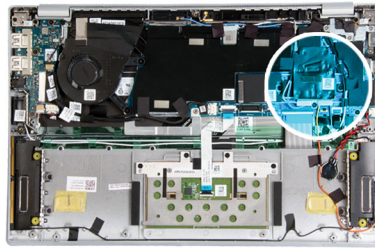
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

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



1x
M2x3



Lépések

1. Emelje le a WWAN-kártya árnyékolását a WWAN-kártyáról.
2. Távolítsa el a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).
3. A WWAN-kártya eltávolítása előtt jegyezze fel a WWAN-kártya tartókeretének elhelyezkedését.
4. Válassza le az antennakábeleket a WWAN-kártyáról.
5. Csúsztassa el, majd emelje ki a WWAN-kártyát a WWAN-kártya foglalatából.

A WWAN-kártya beszerelése

Előfeltételek

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

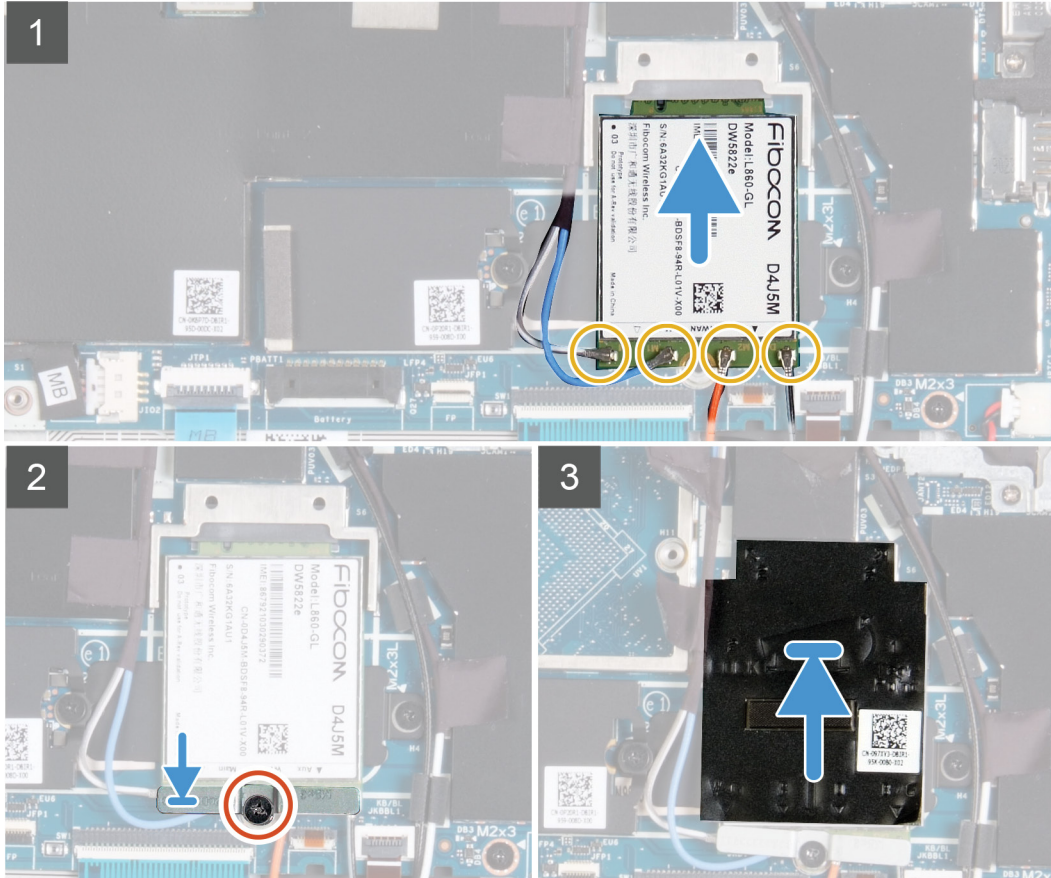
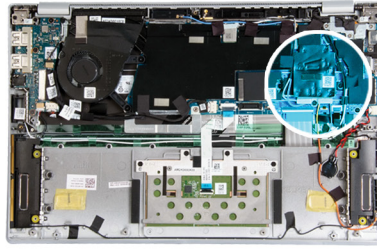
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



1x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa a WWAN-kártyán lévő bemetszést a WWAN-kártya foglatán lévő fülhöz, és megdöntve helyezze be a WWAN-kártyát a WWAN-kártya foglatába.
2. Csatlakoztassa az antennakábeleket a WLAN-kártyához, és illessze a WLAN-kártya tartókeretét a WWAN kártyára.
A következő táblázat tartalmazza a számítógép által támogatott WWAN- kártyák antennakábeleinek színkódját.

2. táblázat: Az antennakábel színkódja

A WWAN-kártya csatlakozói	Antennakábel színe
M	Fehér/szürke
M1	Blue (Kék)
M2	narancs
D/G	Fekete/szürke

3. Hajtsa be a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).
4. Helyezze a WWAN-kártya árnyékolását a WWAN-kártyára.

Következő lépések

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

Hűtőborda

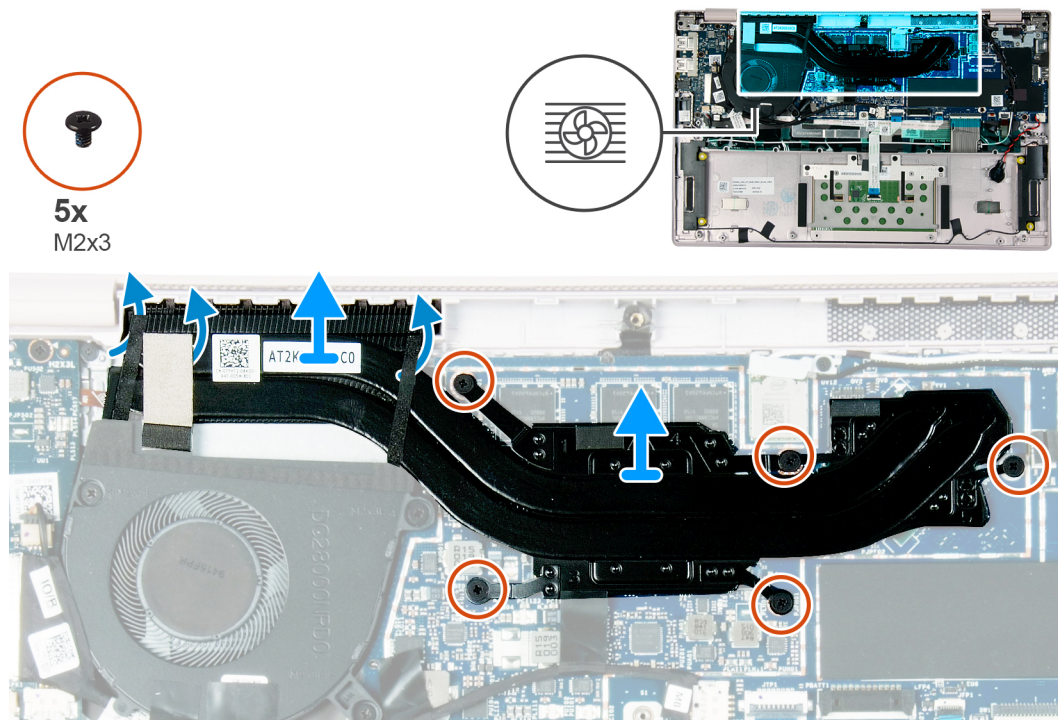
Hűtőborda eltávolítása (különálló grafikus kártyával szállított számítógépeknél)

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Fejtse le a ventilátort a hűtőbordára rögzítő ragasztószalagokat.
2. Fordított sorrendben (5>4>3>2>1), a hűtőbordán jelöltek szerint távolítsa el a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő öt csavart (M2x3).
3. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

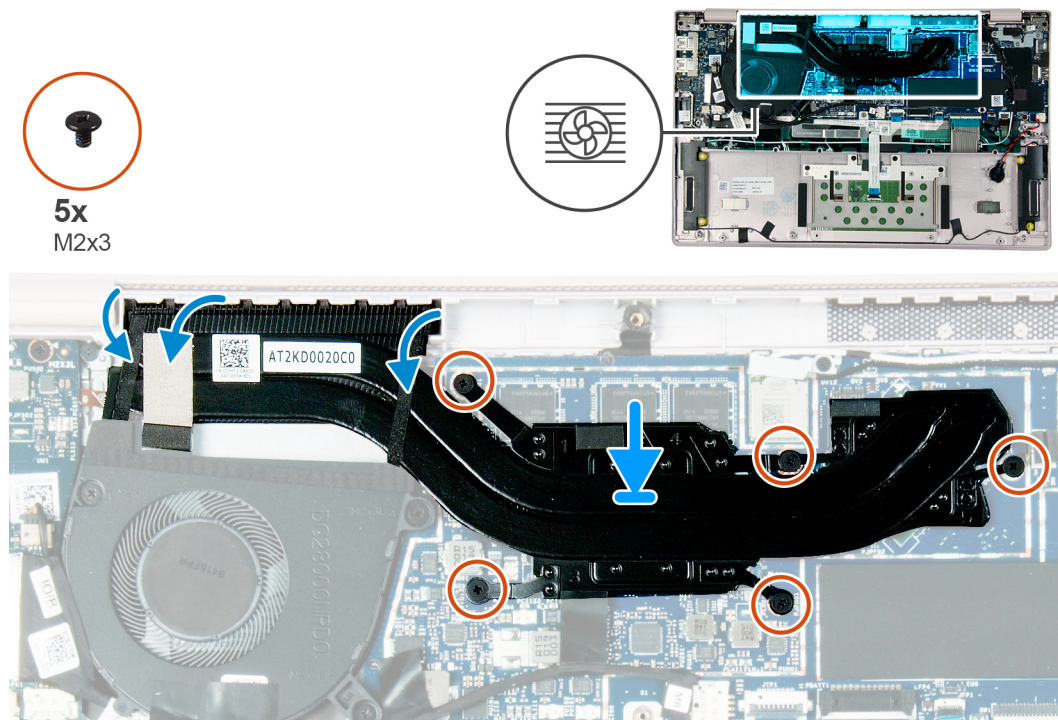
Hűtőborda beszerelése (különálló grafikus kártyával szállított számítógépeknél)

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alaplaphoz való elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze rá és illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Sorrendben (1>2>3>4>5), a hűtőbordán jelöltek szerint hajtsa be a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő öt csavart (M2x3).
3. Helyezze az árnyékolást a hűtőbordára.
4. Ragassza fel a WWAN-kártya kábelét a hűtőborda árnyékolására rögzítő ragasztószalagokat.
5. Ragassza fel az I/O-kártya kábelét a hűtőborda árnyékolására rögzítő ragasztószalagokat.
6. Ragassza fel a ventilátort a hűtőbordára rögzítő ragasztószalagokat.

Következő lépések

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

Hűtőborda eltávolítása (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél)

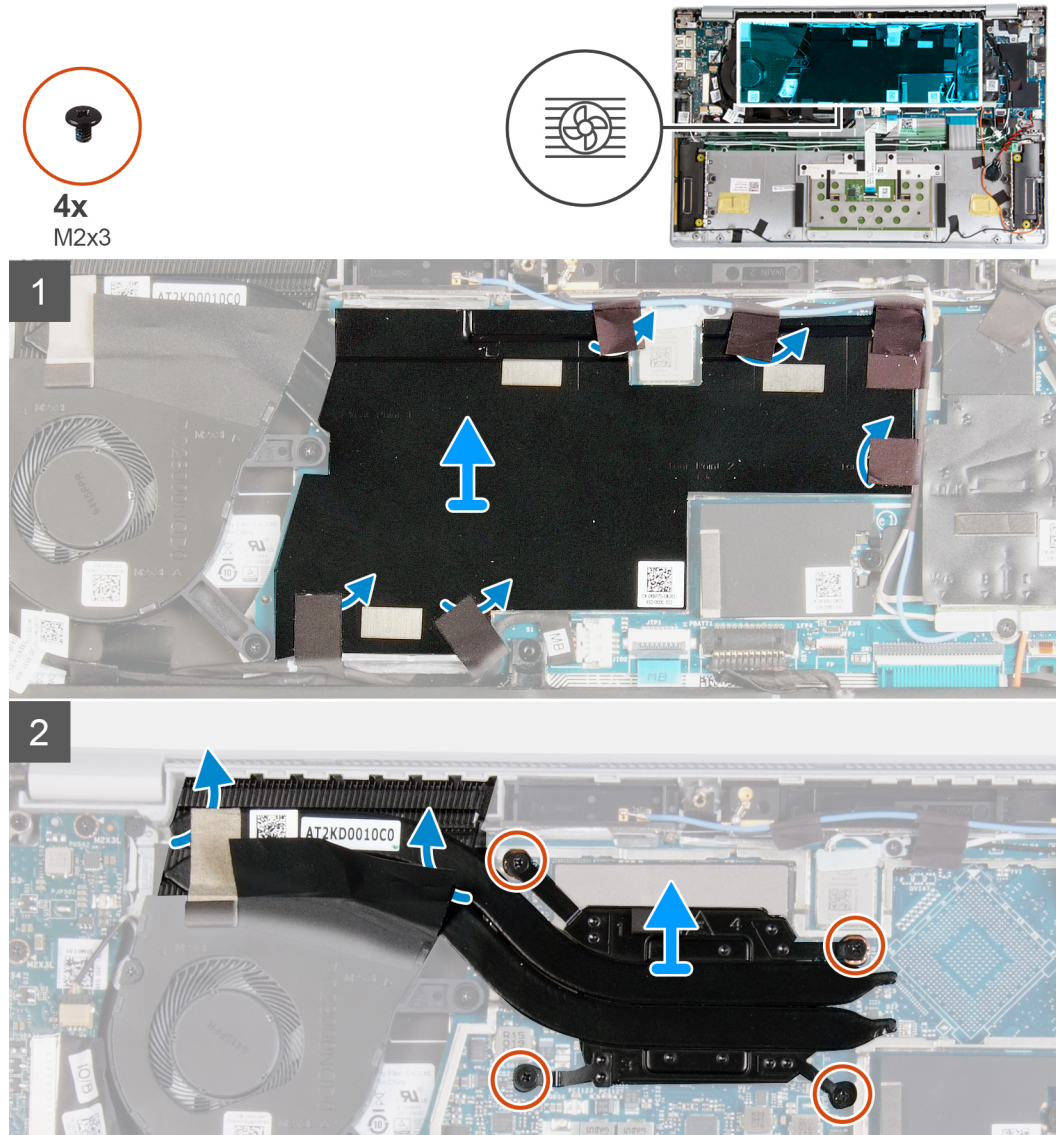
Előfeltételek

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

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Fejtse le a ventilátort a hűtőbordára rögzítő ragasztószalagokat.
2. Fejtse le az I/O-kártya kábelét a hűtőborda árnyékolására rögzítő ragasztószalagokat.
3. Fejtse le a WWAN-kártya kábelét a hűtőborda árnyékolására rögzítő ragasztószalagokat.
4. Emelje le az árnyékolást a hűtőbordáról.
5. Fordított sorrendben (4>3>2>1), a hűtőbordán jelöltek szerint távolítsa el a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy csavart (M2x3).
6. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

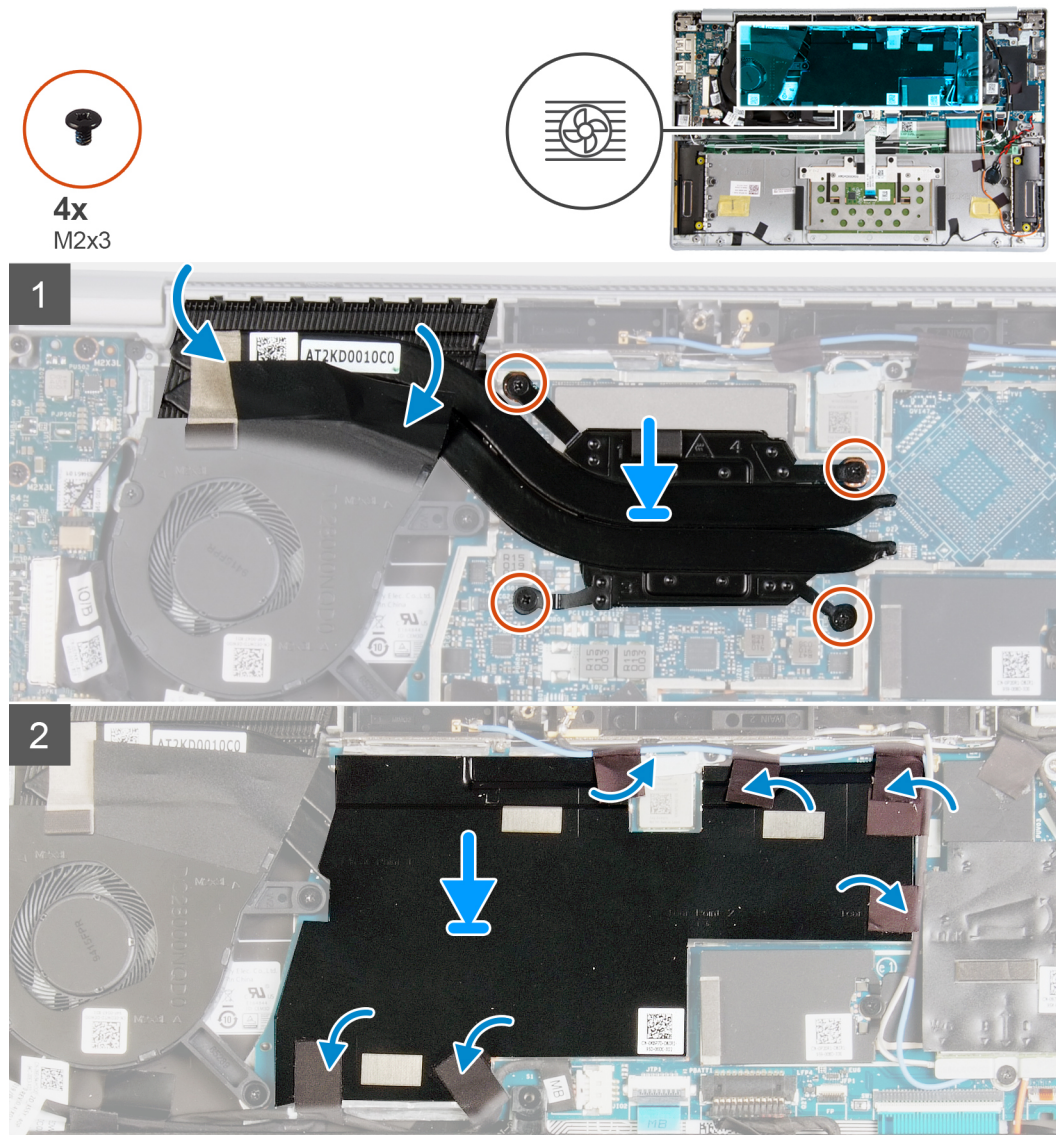
Hűtőborda beszerelése (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél)

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Helyezze rá és illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Sorrendben (1>2>3>4), a hűtőbordán jelöltek szerint hajtsa be a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy csavart (M2x3).
3. Ragassza fel a ventilátort a hűtőbordára rögzítő ragasztószalagokat.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).

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

Ventilátor

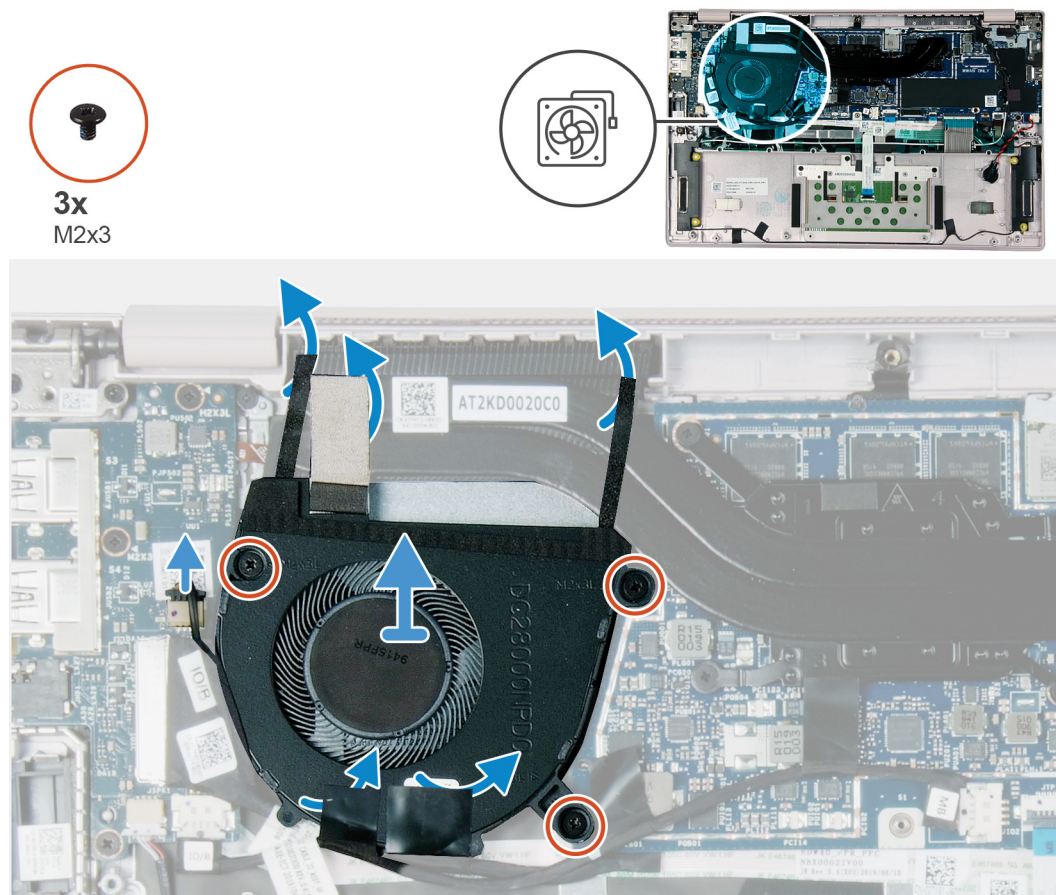
Ventilátor eltávolítása (különálló grafikus kártyával szállított számítógépeknél)

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az I/O-kártyáról.
2. Fejtse le az I/O-kártya kábelét a ventilátorhoz rögzítő ragasztószalagokat (3).
3. Fejtse le a ventilátort a hűtőbordához és a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő ragasztószalagokat (2).
4. Szerelje ki a ventilátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
5. Csúsztassa el és emelje le a ventilátort a csuklótámasz-szerkezetről.

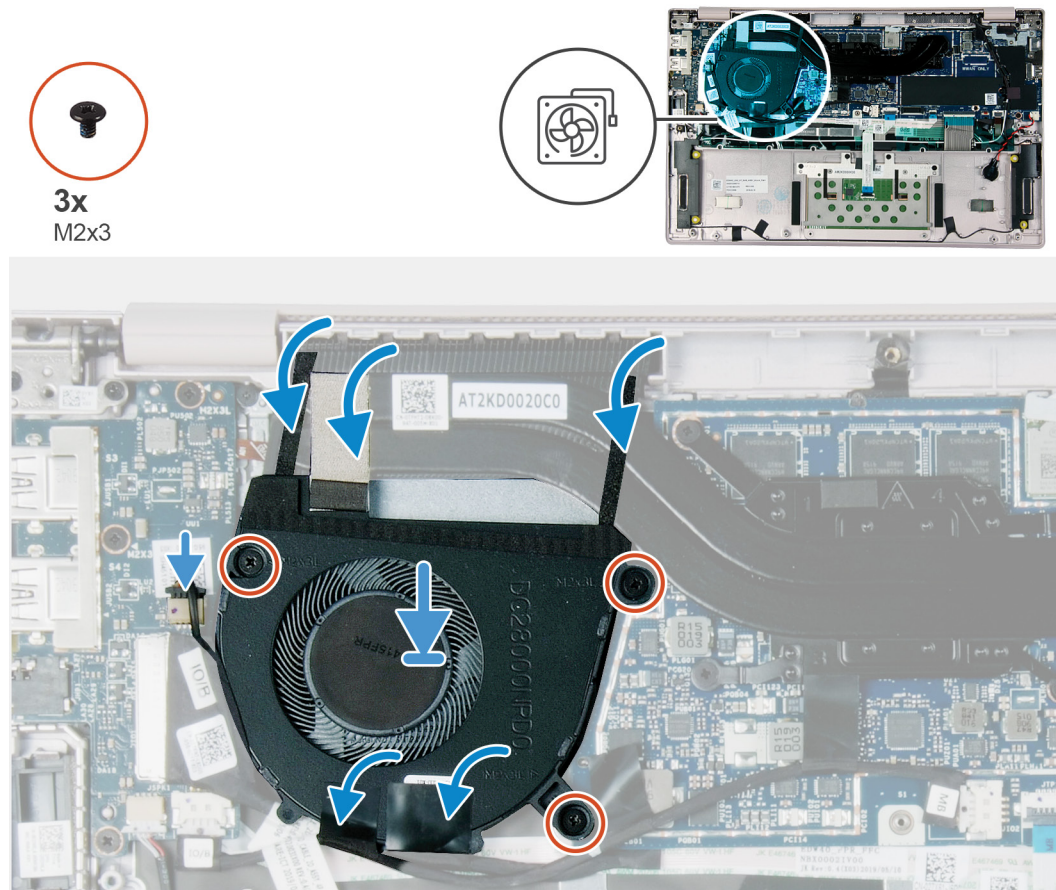
Ventilátor beszerelése (különálló grafikus kártyával szállított számítógépeknél)

Előfeltételek

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Igazítsa a ventilátor csavarfuratait a csuklótámasz-szerkezeten található csavarfuratokhoz.
2. Hajtsa be a ventilátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
3. Ragassza fel a ventilátort a hűtőbordához és a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő ragasztószalagokat (2).
4. Ragassza fel az I/O-kártya kábelét a ventilátorhoz rögzítő ragasztószalagokat (3).
5. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

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

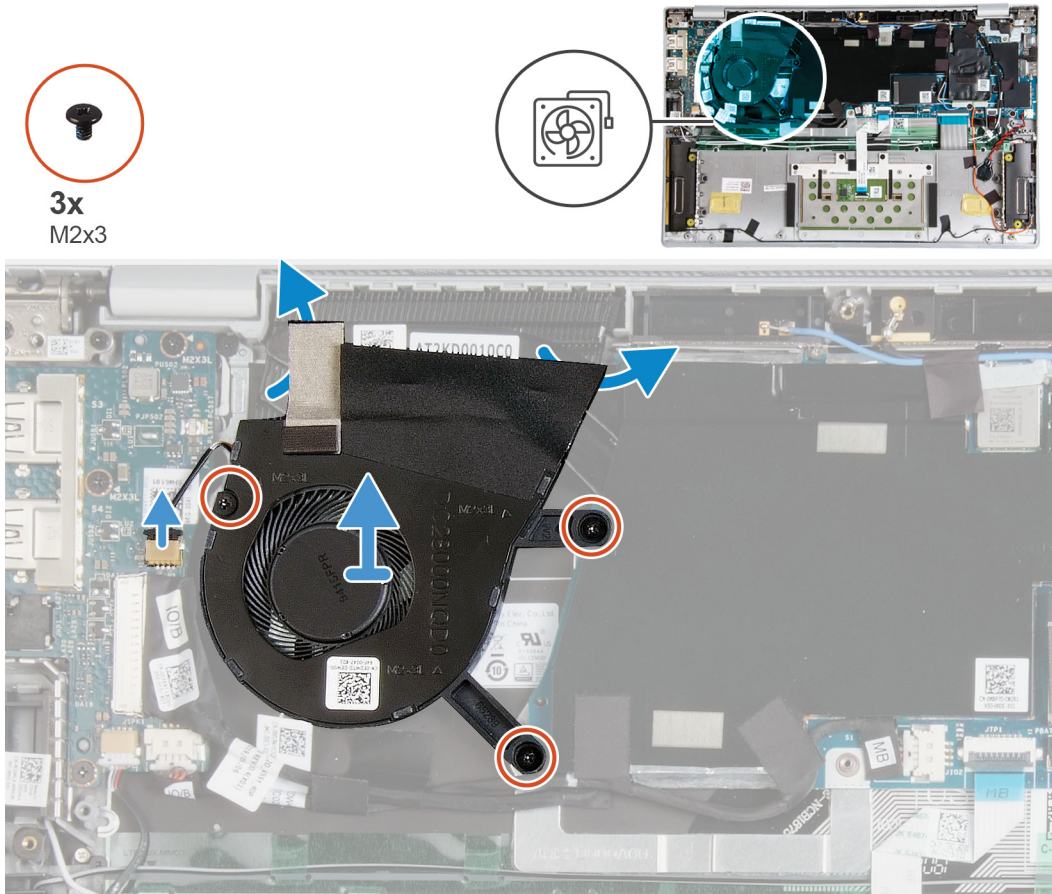
Ventilátor eltávolítása (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél)

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az I/O-kártyáról.
2. Fejtse le a ventilátort a hűtőbordához és a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő ragasztószalagot.
3. Szerelje ki a ventilátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Csúsztassa el és emelje le a ventilátort a csuklótámasz-szerkezetről.

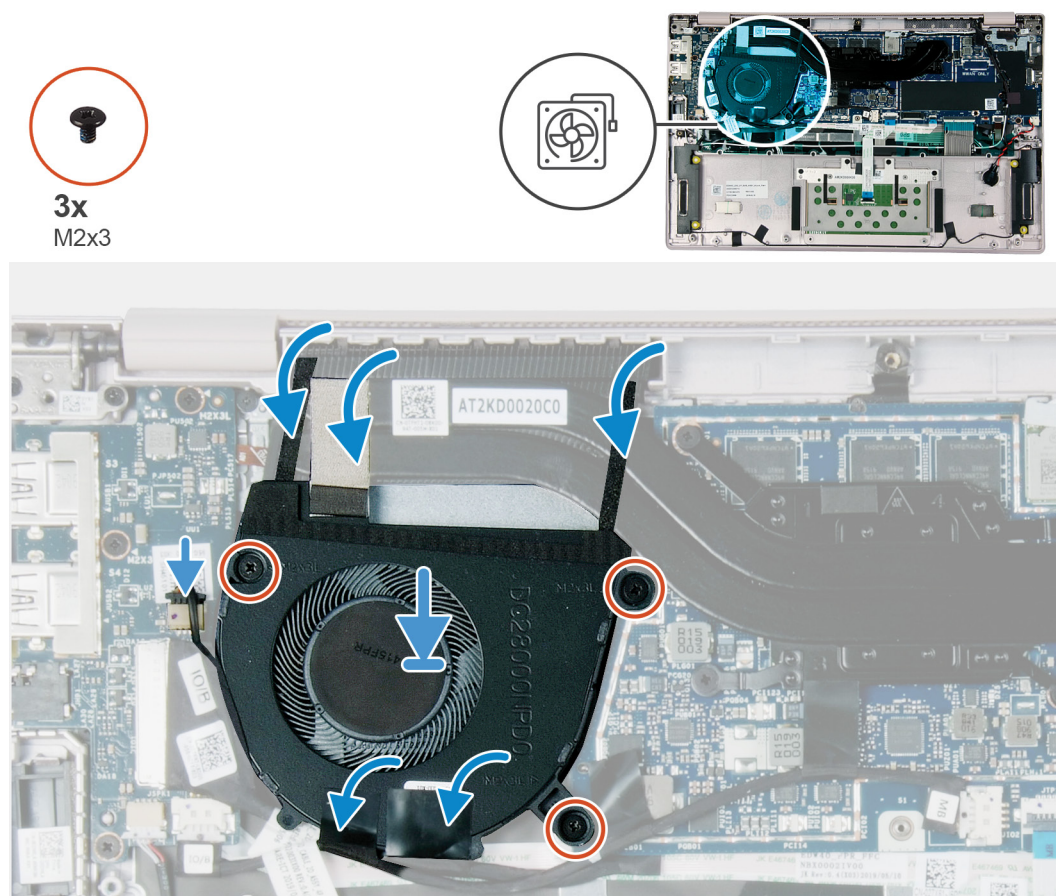
Ventilátor beszerelése (integrált grafikus kártyával szállított számítógépeknél)

Előfeltételek

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Igazítsa a ventilátor csavarfuratait a csuklótámasz-szerkezeten található csavarfuratokhoz.
2. Hajtsa be a ventilátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
3. Ragassza fel a ventilátort a hűtőbordához és a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő ragasztószalagokat (2).
4. Ragassza fel az I/O-kártya kábelét a ventilátorhoz rögzítő ragasztószalagokat (3).
5. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

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

Hangszórók

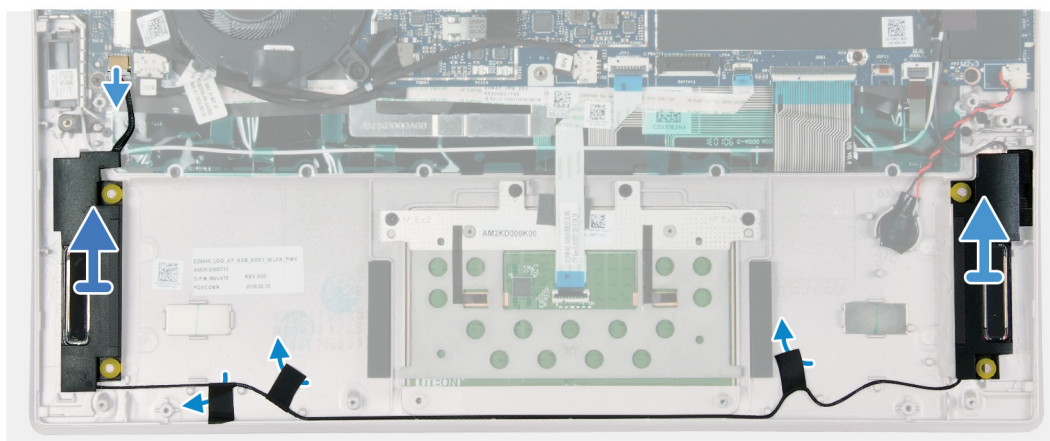
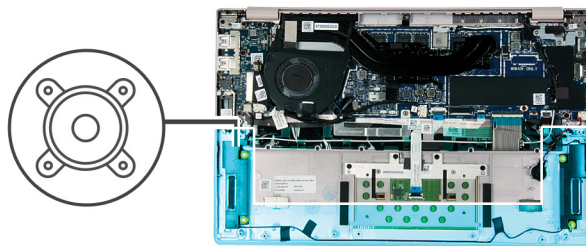
A hangszóró eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az I/O panelről.
2. Fejtse le a hangszórókábelt a csuklótámasz-szerkezetre rögzítő ragasztószalagot.
3. Jegyezze fel a hangszórókábel elvezetésének útvonalát, és távolítsa el a kábelt a csuklótámasz-szerkezeten lévő kábelvezetőkből.
MEGJEGYZÉS: A hangszóró megemelése előtt jegyezze meg a gumigyűrűk pozícióját.
4. Emelje ki a hangszórókat a kábellel együtt a csuklótámasz-szerkezetből.

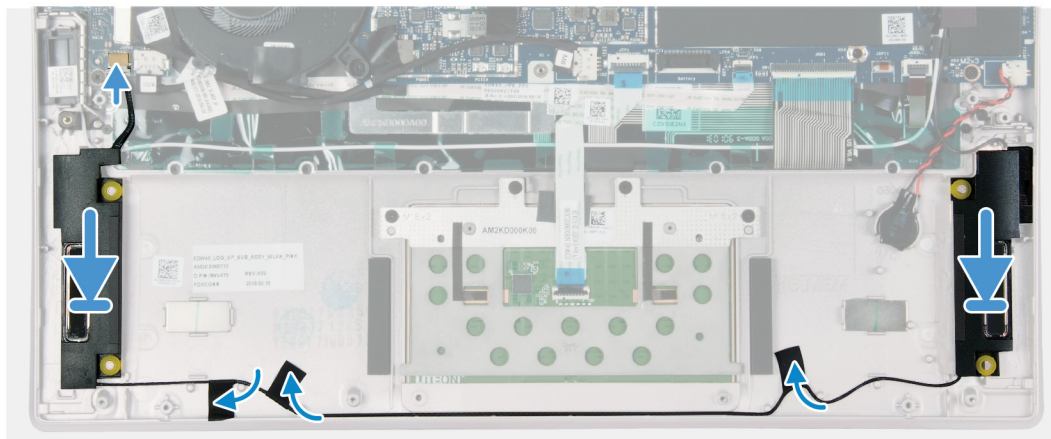
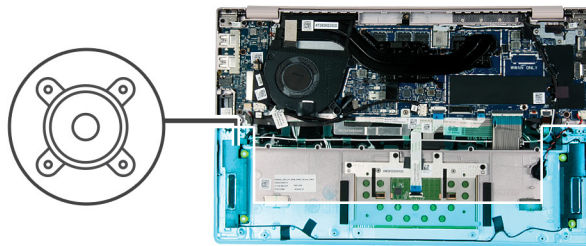
A hangszóró beszerelése

Előfeltételek

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdje a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglalatokba.

MEGJEGYZÉS: Nyomja a gumitömítéseket a nyílásokba, ha kitüremkedik.

2. Vezesse át a hangszóró kábelét a csuklótámasz-szerkezeten lévő kábelvezetőkön.
3. Ragassza fel a hangszórókábelt a csuklótámasz-szerkezetre rögzítő ragasztószalagokat.
4. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az I/O panelre.

Következő lépések

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

Érintőpad

Az érintőpanel eltávolítása

Előfeltételek

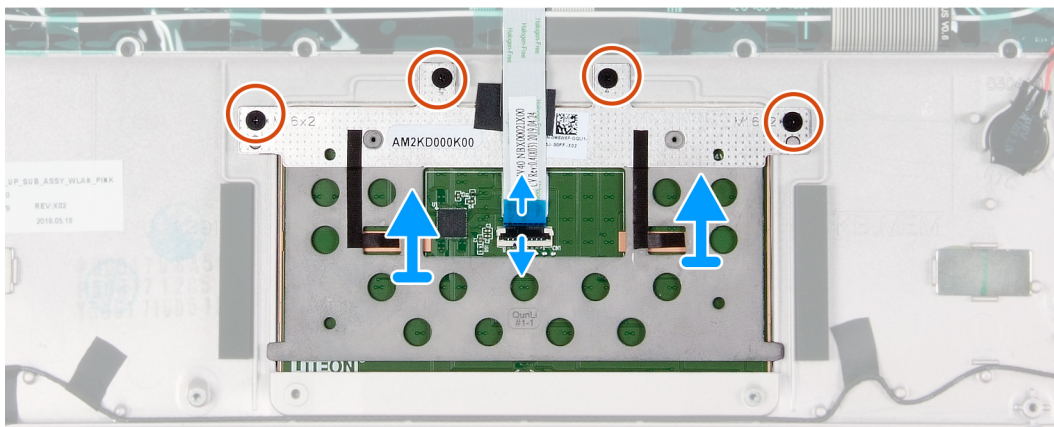
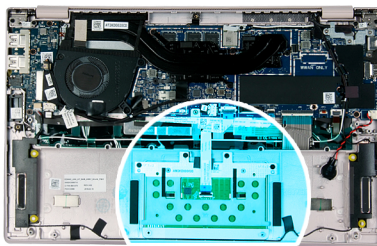
1. Kövesse a **Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
3. Távolítsa el az **akkumulátort**.

Erről a feladatról

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



4x
M1.6x2



Lépések

1. Nyissa fel a reteszt, és csatlakoztassa le az érintőpanel kábelét az érintőpanelről.
2. Távolítsa el a négy csavart (M1,6x2), amely az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz-szerkezethez rögzíti.
3. Fejtse le az érintőpanel kábelét az érintőpanelről.
4. Csúsztassa és emelje le az érintőpanelt a tartókeretével együtt a csuklótámasz-szerkezetről.

Az érintőpanel beszerelése

Előfeltételek

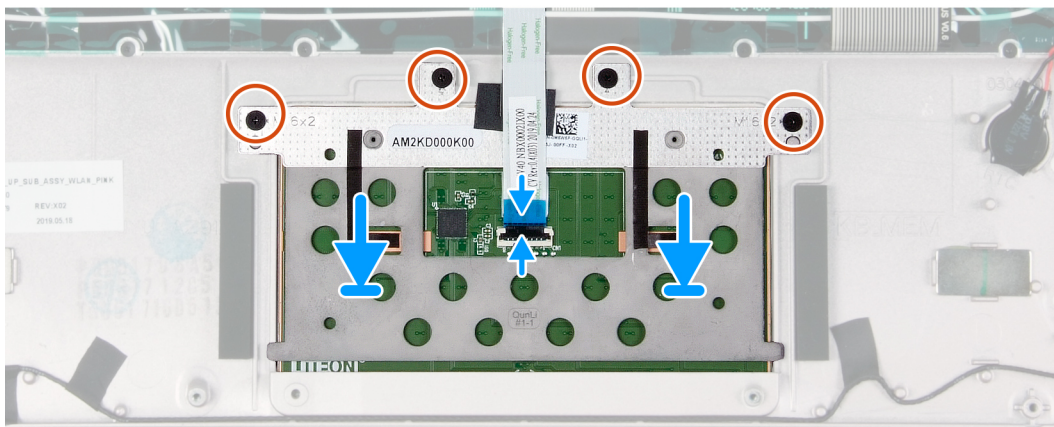
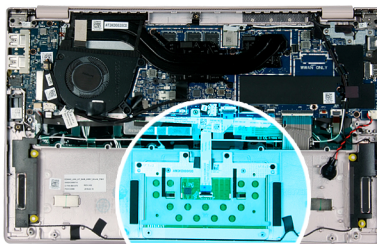
Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdje a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

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



4x
M1.6x2



Lépések

1. Az illesztékek segítségével csúsztassa a helyére az érintőpanelt a tartókeretével együtt a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglatba.
2. Fejtsze le az érintőpanel kábelét az érintőpanelről.///
3. Hajtsa be az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő négy csavart (M1,6x2).
4. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az érintőpanelen lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.

Következő lépések

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

Kijelzőszerkezet

A kijelzőegység eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

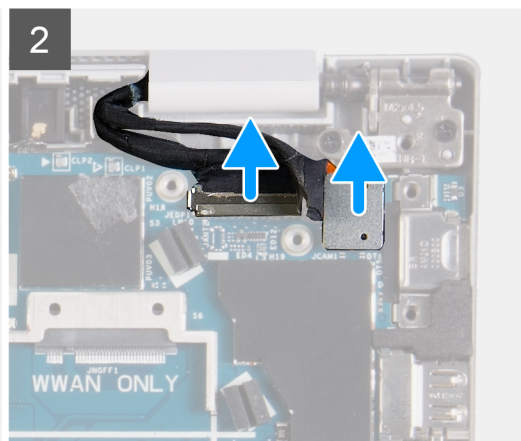
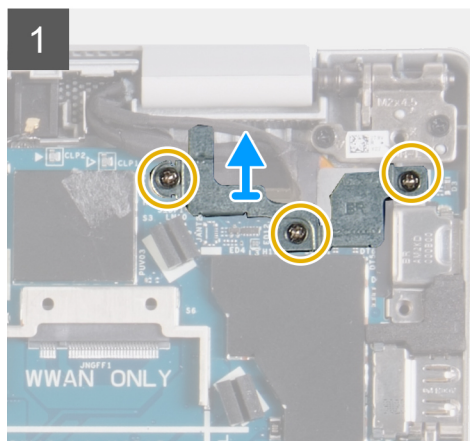
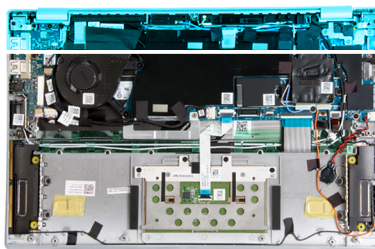
Az alábbi ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



4x
M2x4.5



3x
M2x3.5



Lépések

1. Távolítsa el a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2x3,5).
2. Emelje ki a kijelző kábeltartóját az alaplabból.

3. Húzza ki a kijelzőkábel a csatlakozóból, hogy a kijelzőkábel leválassza az alaplapról.
4. Húzza ki az érintőképernyő kábelét a csatlakozóból, hogy az érintőképernyő kábelét leválassza az alaplapról.

MEGJEGYZÉS: Csak az érintőképernyővel konfigurált számítógépekre vonatkozik.

5. Fordítsa fel a számítógépet, és a kijelzőt nyissa ki 90 fokba.
6. Fordítsa fel ismét a számítógépet, és helyezze az asztal szélére úgy, hogy hozzáférjen a kijelzőcsuklópántok csavarjaihoz.
7. Távolítsa el a kijelzőcsuklópántokat a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4,5).
8. Óvatosan emelje le a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz szerkezetről.
9. A kijelző szerkezetet óvatosan helyezze egy tiszta, sima felületre.



A kijelzőszerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

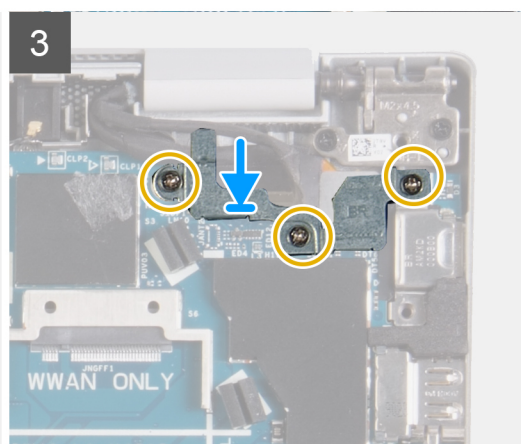
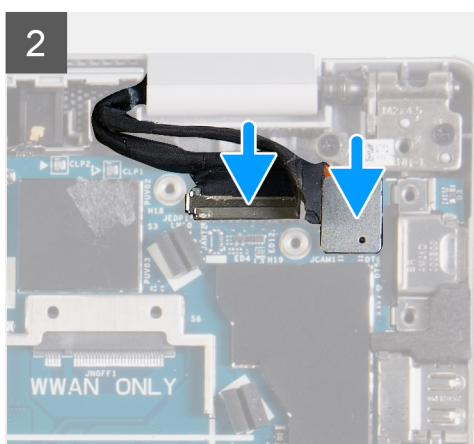
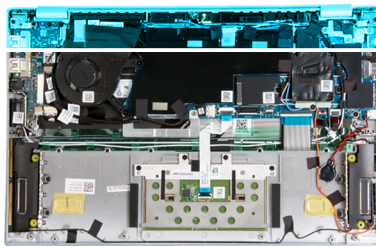
Az alábbi ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



4x
M2x4.5



3x
M2x3.5



Lépések

1. Helyezze a csuklótámasz-szerkezetet az asztal szélére.
2. A kijelző csuklópántjain lévő csavarlyukakat illessze össze a csuklópánt szerkezeten lévő csavarlyukakkal.
3. Zárja le a kijelzőt, és fordítsa a számítógépet a hátoldalával felfelé.

- Hajtsa be a kijelzőcsuklópántokat a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4,5).
- Csúsztassa be a kijelzőkábelét az alaplapon lévő csatlakozóba.
- Csúsztassa be az érintőképernyő kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba.

i MEGJEGYZÉS: Csak az érintőképernyővel konfigurált számítógépekre vonatkozik.

- Igazítsa és helyezze a kijelzőkábel tartókeretét a kijelzőkábelre.
- Hajtsa be a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2x3,5).

Következő lépések

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

I/O-kártya

Az I/O kártya eltávolítása

Előfeltételek

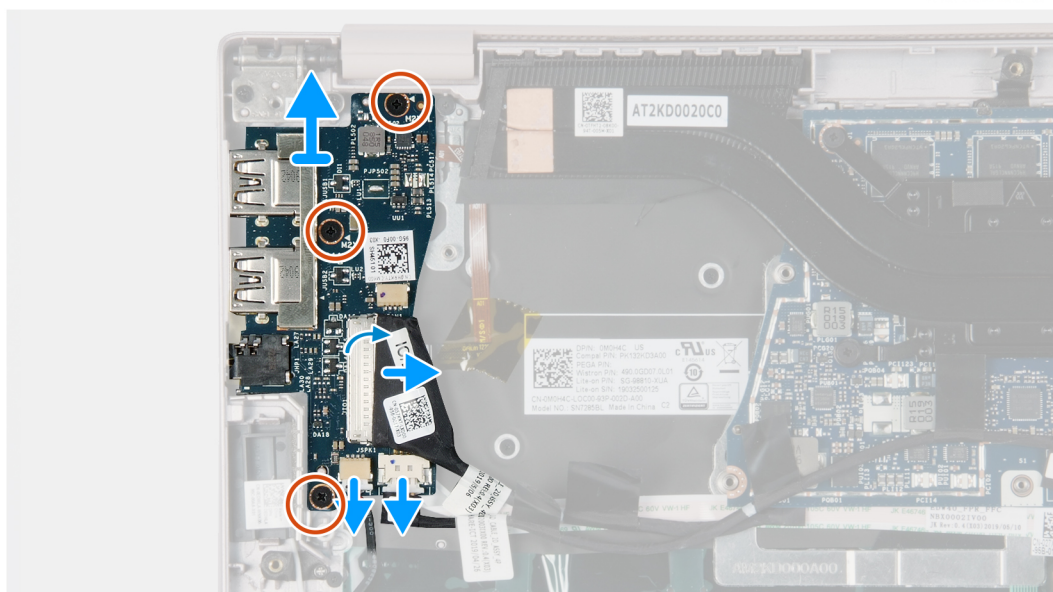
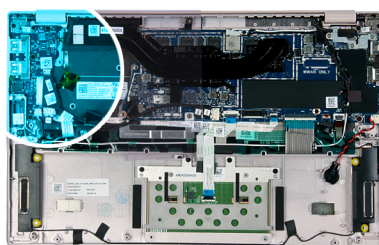
- Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
- Távolítsa el az [akkumulátort](#).
- Távolítsa el a [ventilátort](#) (különálló grafikus kártya esetén) vagy a [ventilátort](#) (integrált grafikus kártya esetén) (amelyik az adott gépben van).

Erről a feladatról

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



3x
M2x3



Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az I/O panelről.
2. Csatlakoztassa le az I/O-kártya tápkábelét az I/O-kártyáról.
3. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az I/O-kártya adatkábelét az I/O-kártyáról.

FIGYELMEZTETÉS: A retesz kioldása nélkül ne csatlakoztassa le a 40-pólusú I/O-kártya kábelét az I/O-kártyáról. Ha a retesz kinyitása nélkül próbálja lecsatlakoztatni a kábelt, az károsodik.

4. Távolítsa el az I/O-kártyát a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
5. Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz-szerkezetről.

Az I/O panel beszerelése

Előfeltételek

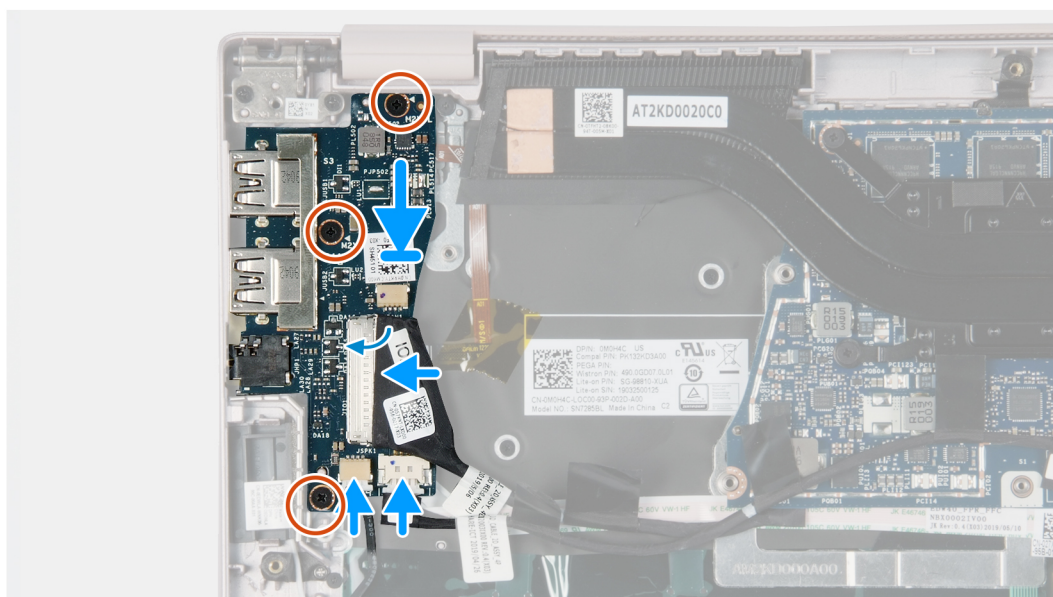
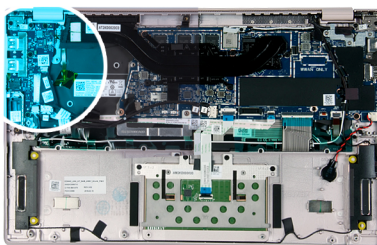
Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

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



3x
M2x3



Lépések

1. Az illesztési jelek segítségével helyezze az I/O-kártyát a csuklótámasz-szerkezetbe.
2. Hajtsa be az I/O-kártyát a csuklótámasz-szerkezetbe rögzítő három csavart (M2x3).
3. Csatlakoztassa az I/O-kártya adatkábelét az I/O-kártyához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
4. Csatlakoztassa az I/O-kártya tápkábelét az I/O-kártyához.
5. Csatlakoztassa a hangszórókábelt az I/O-kártyához.

Következő lépések

1. Szerelje be a [ventilátort](#) (különálló grafikus kártya esetén) vagy a [ventilátort](#) (integrált grafikus kártya esetén) (amelyik az adott gépben van).
2. Szerelje be az [akkumulátort](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bekapcsológomb

A bekapcsológomb eltávolítása

Előfeltételek

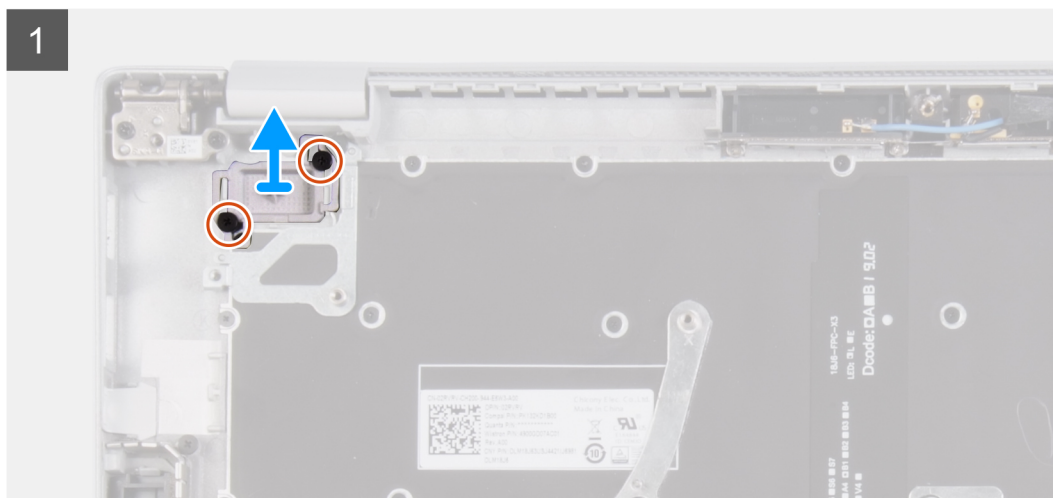
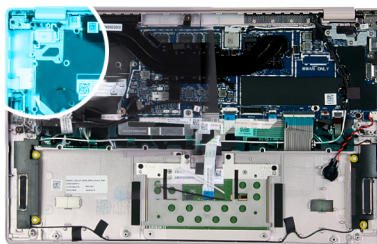
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [ventilátort](#) (különálló grafikus kártya esetén) vagy a [ventilátort](#) (integrált grafikus kártya esetén) (amelyik az adott gépben van).
5. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).

Erről a feladatról

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



2x
M1.4x2.3



Lépések

1. Távolítsa el a bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két csavart (M1,4x2,3).
2. Emelje le a bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezetről.

A bekapcsológomb beszerelése

Előfeltételek

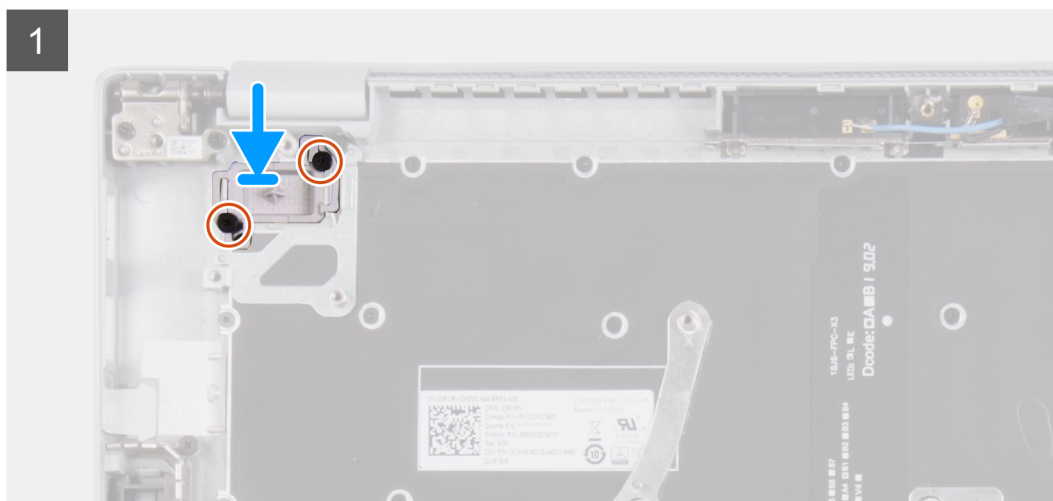
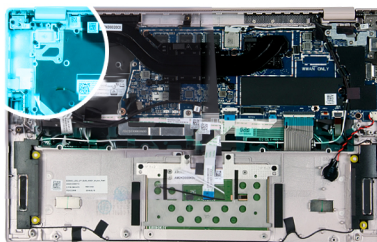
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a bekapcsológomb elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti.



2x
M1.4x2.3



Lépések

1. A bekapcsológombon lévő csavarfuratokat illesze a csuklótámasz-szerkezeten lévő csavarfuratokhoz.
2. Hajtsa be a bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két csavart (M1,4x2,3).

Következő lépések

1. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
2. Szerelje be a [ventilátort](#) (különálló grafikus kártya esetén) vagy a [ventilátort](#) (integrált grafikus kártya esetén) (amelyik az adott gépben van).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bekapcsológomb opcionális ujjlenyomat-olvasóval

Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása

Előfeltételek

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

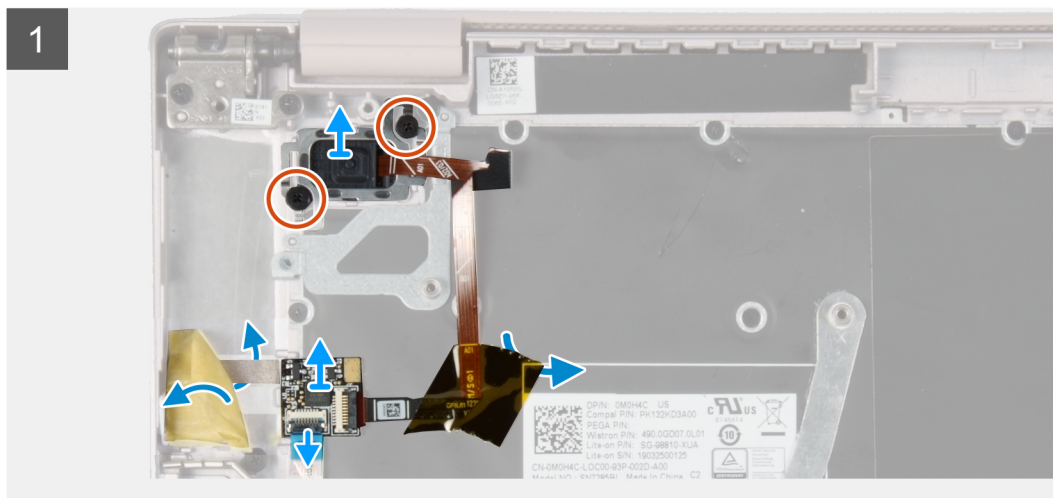
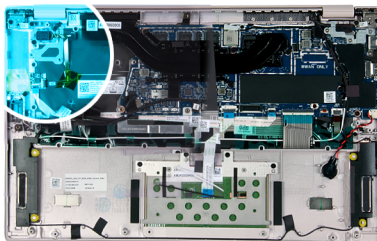
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [ventilátort](#) (különálló grafikus kártya esetén) vagy a [ventilátort](#) (integrált grafikus kártya esetén) (amelyik az adott gépben van).
5. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).

Erről a feladatról

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



2x
M1,4x2,3



Lépések

1. Hajtsa be az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két csavart (M1,4x2,3).
2. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az ujjlenyomat-olvasó kábelét az ujjlenyomat-olvasó kártyáról.
3. Fejtse le az ujjlenyomat-olvasó kábelét és az ujjlenyomat-olvasó kártyát a billentyűzethez rögzítő ragasztószalagokat.
4. Emelje le az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot az ujjlenyomat-olvasó kábelével együtt a csuklótámasz-szerkezetről.

Az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

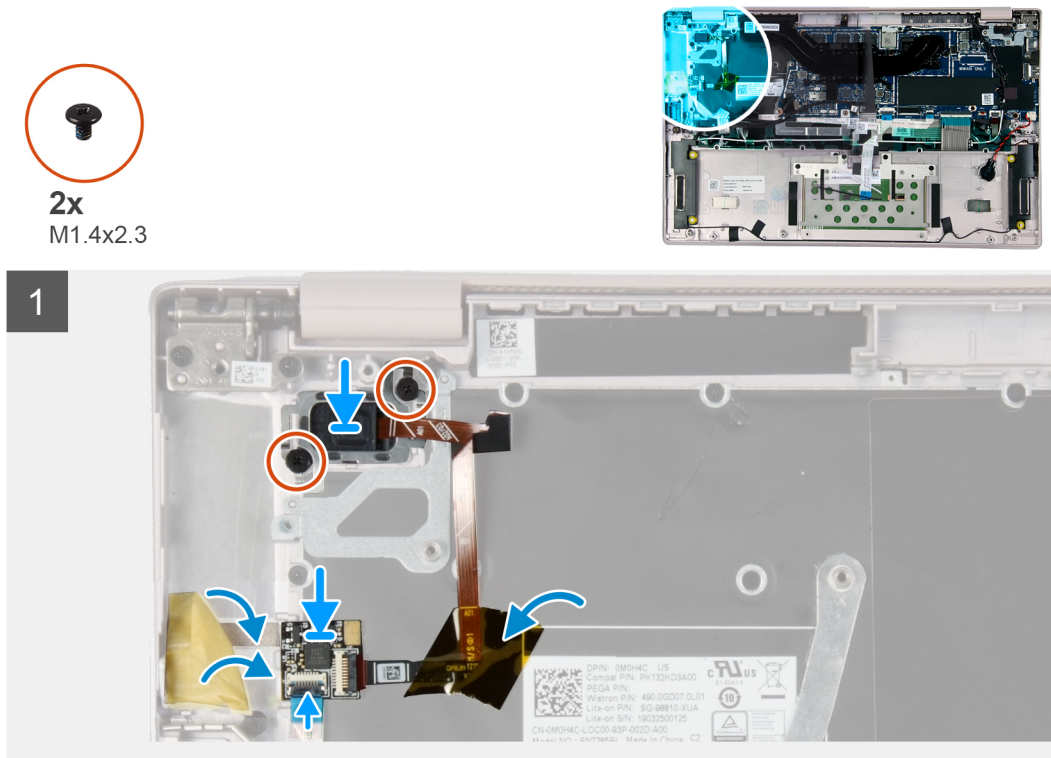
Előfeltételek

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

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa a helyére az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezeten.
2. Ragassza fel az ujjlenyomat-olvasó kábelét és az ujjlenyomat-olvasó kártyát a billentyűzethez rögzítő ragasztószalagokat.
3. Zárja le a reteszt, és csatlakoztassa a bekapcsológomb kábelét az ujjlenyomat-olvasó kártyához.
4. Hajtsa be az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M1,4x2,3).

Következő lépések

1. Szerelje be az I/O-kártyát.
2. Szerelje be a [ventilátort](#) (különálló grafikus kártya esetén) vagy a [ventilátort](#) (integrált grafikus kártya esetén) (amelyik az adott gépben van).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

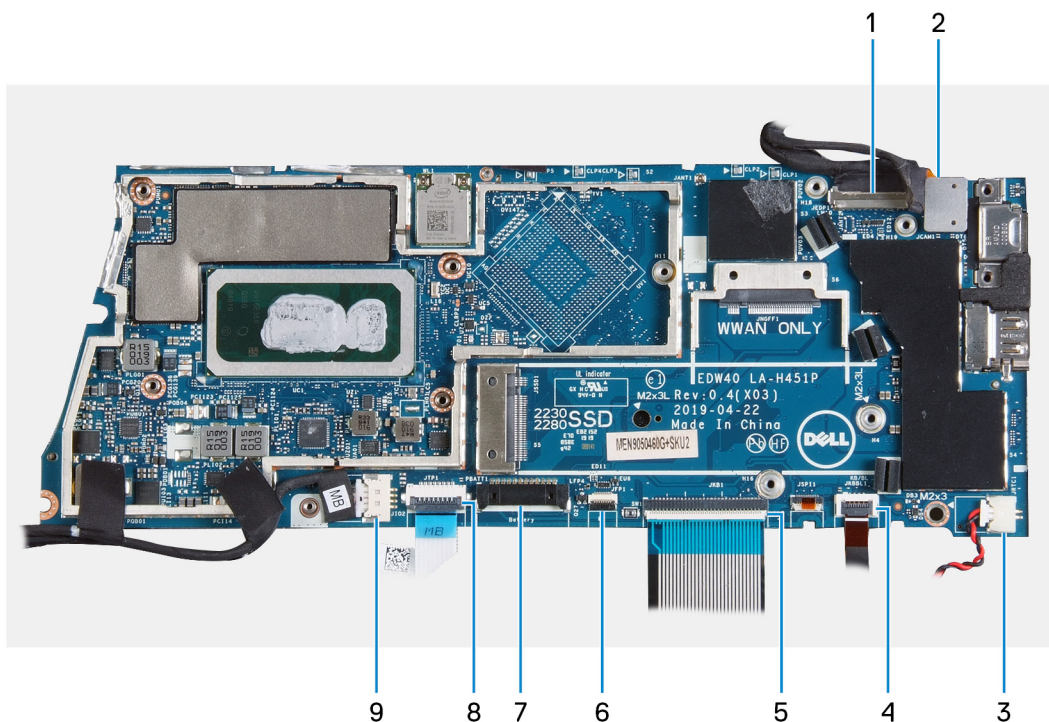
Az alaplap eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [NanoSIM-kártya tálcáját](#).
MEGJEGYZÉS: NanoSIM-kártyafoglalat csak bizonyos régiókban és konfigurációk esetén található a számítógépen.
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót/Intel Optane eszközt](#) vagy az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Távolítsa el a [ventilátort \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [ventilátort \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).
7. Távolítsa el a [hűtőbordát \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [hűtőbordát \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.



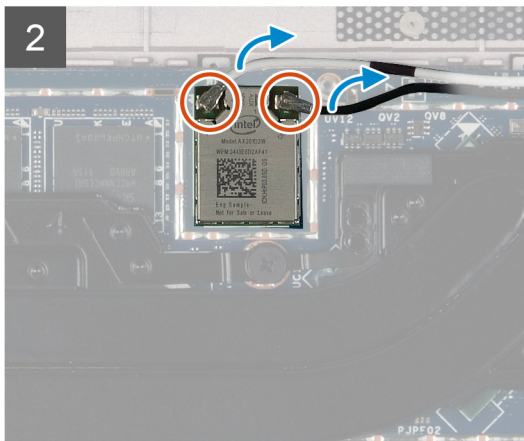
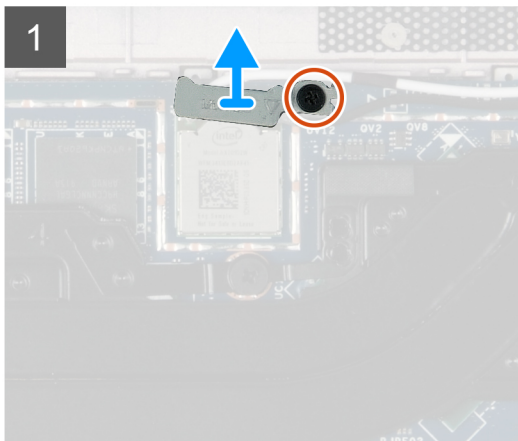
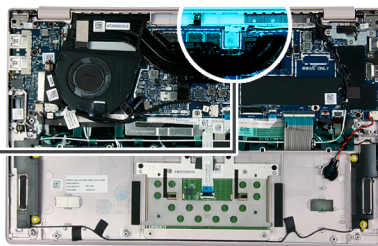
1. ábra. Alaplap csatlakozók

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Kijelzőkábel | 2. Érintőképernyő kábele (csak az érintőképernyős számítógépeknél elérhető) |
| 3. Gombemem kábele | 4. Billentyűzet háttérvilágításának kábele |
| 5. Billentyűzet kábel | 6. Ujjlenyomat-olvasó kábele |
| 7. Akkumulátorkábel | 8. Érintőpanel-kábel |
| 9. I/O-kártya kábele | |

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



1x
M1.6x2.5



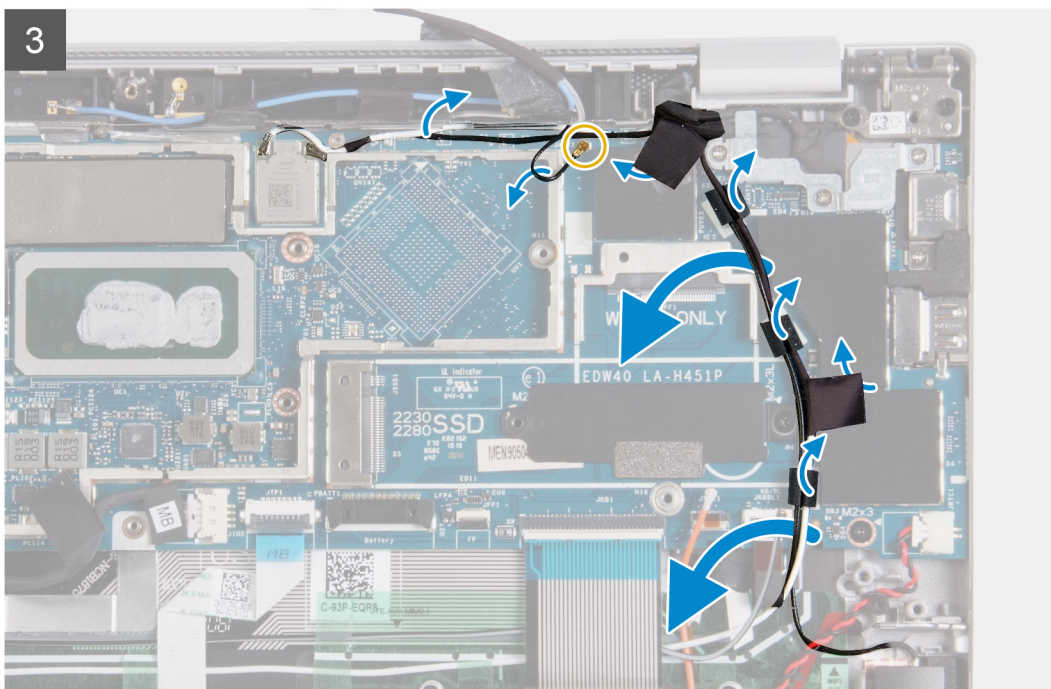
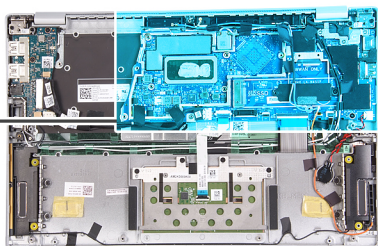
3x
M2x3.5

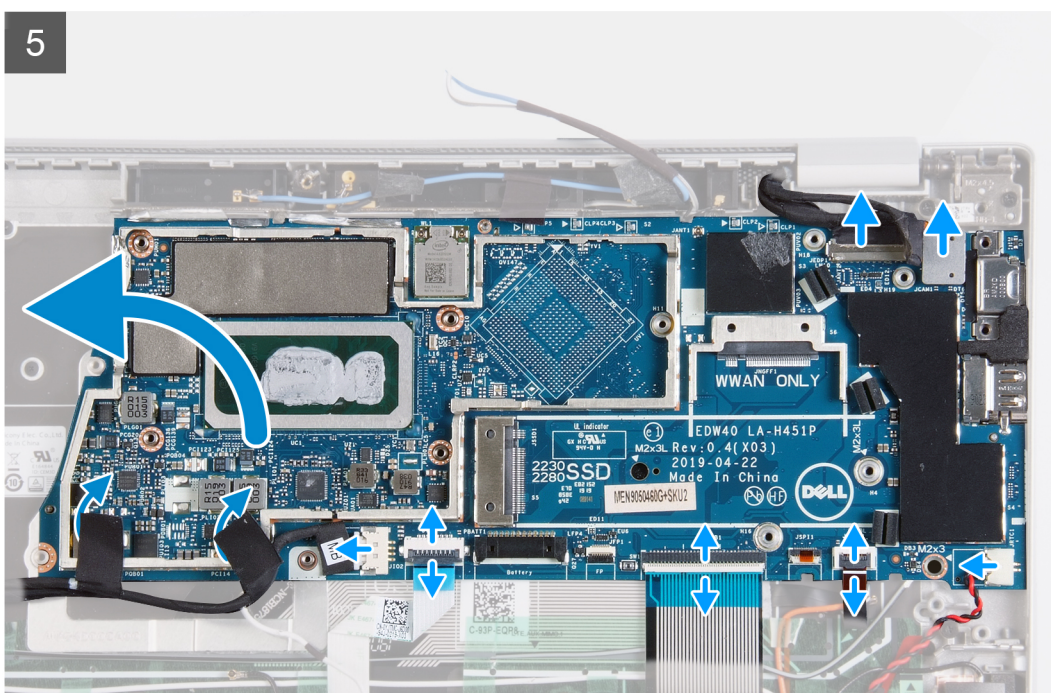
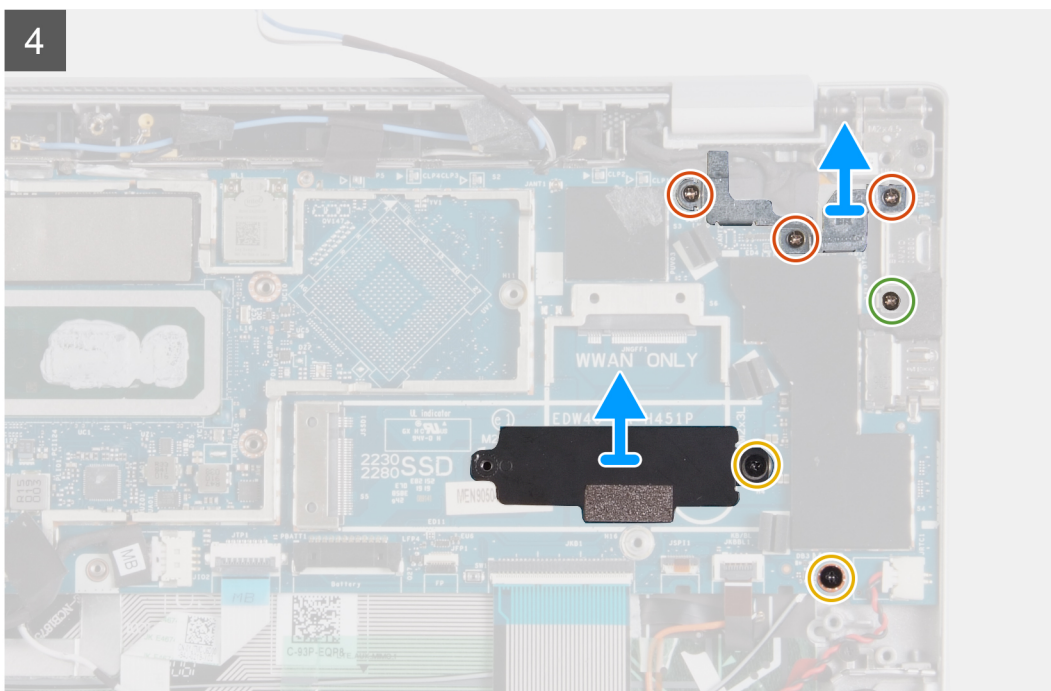


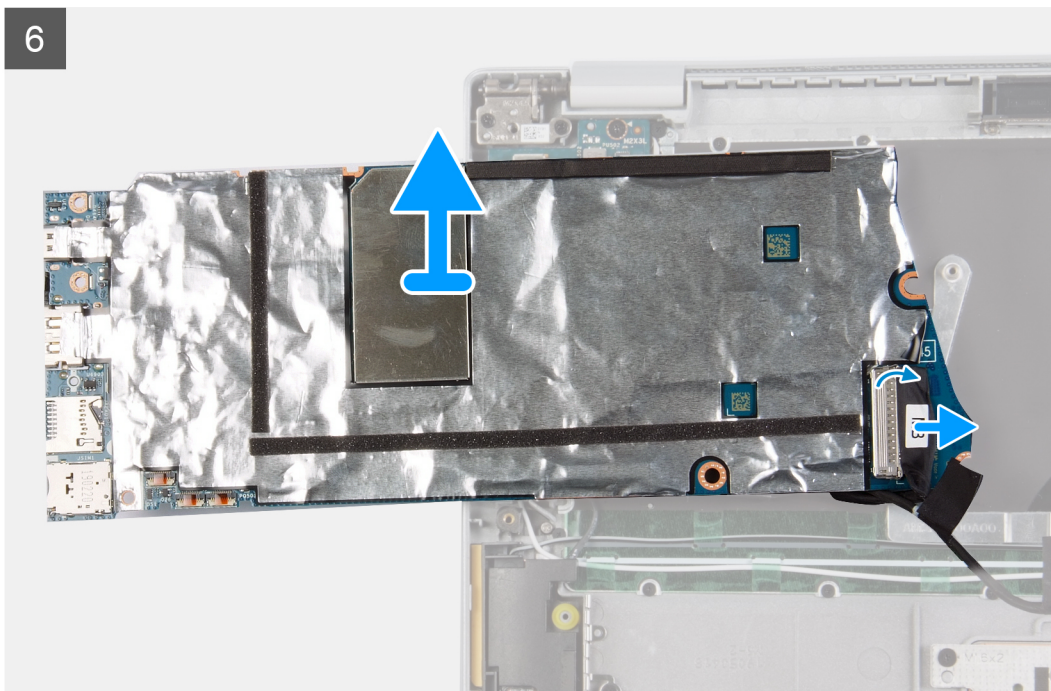
2x
M2x3



1x
M2x3.5







Lépések

1. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M1,6x2,5).
2. Emelje le a WLAN-kártya foglalatát a WLAN-kártyáról.
3. Válassza le a WLAN antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
4. Fejtse le a WLAN antennakábeleket az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat, majd távolítsa el a kábeleket az alaplaphoz kábelvezetőiből.
5. Távolítsa el az USB Type-C port tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x3,5).
6. Távolítsa el a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2x3,5).
7. Csatlakoztassa le a kijelzőkábelét az alaplapról.
8. Csatlakoztassa le az érintőképernyő kábelét az alaplapról.

i MEGJEGYZÉS: Csak az érintőképernyővel konfigurált számítógépekre vonatkozik.

9. Távolítsa el az SSD-meghajtó bővítő tartókeretét az alaplaphoz és a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
10. Távolítsa el az alaplaptól a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
11. Húzza ki a P-érzékelő kábelét az alaplaphoz.

i MEGJEGYZÉS: WWAN-kártyával szállított számítógépek esetén.

12. Válassza le a gombelem kábelét az alaplapról.
13. Fejtse le a szalagot, amely az I/O kártya kábelét az alaplaphoz rögzíti.
14. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le az I/O-kártya kábelét az alaplapról.
15. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplapról.
16. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
17. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a billentyűzet kábelét az alaplapról.
18. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
19. Óvatosan oldja ki az alaplapon lévő csatlakozókat a csuklótámasz-szerkezeten lévő nyílásokból, és emelje le az alaplaptól a csuklótámasz-szerkezetet.
20. Fordítsa meg az alaplaptól, és húzza ki az I/O-kártya kábelét az alaplaphoz csatlakozójából.

i MEGJEGYZÉS: Az alaplaphoz cseréje során a technikus ne felejtse el az I/O-kártya kábelét az alaplaphoz alatti elhelyezkedő I/O-csatlakozóba csatlakoztatni; ha ezt elmulasztja, az alaplaphoz ismételt beszerelése miatt meghosszabbodik a javítás ideje. Fordítsa meg az alaplaptól, hogy hozzáférjen az alaplaphoz alatti elhelyezkedő I/O csatlakozóhoz.

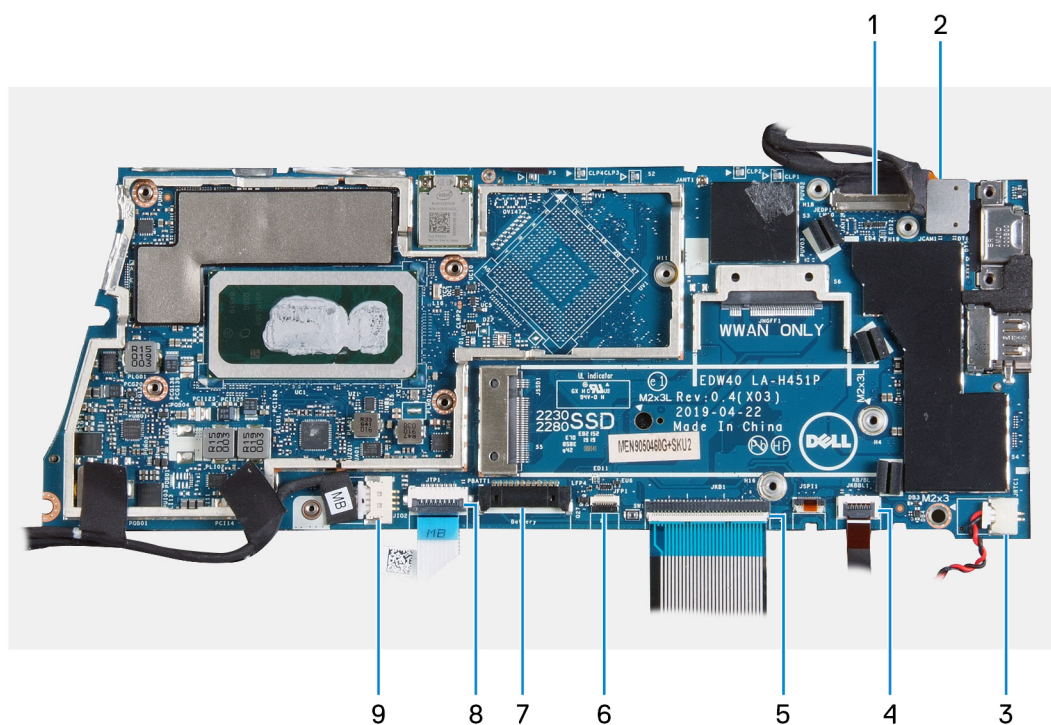
Az alaplap beszerelése

Előfeltételek

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.



2. ábra. Alaplapi csatlakozók

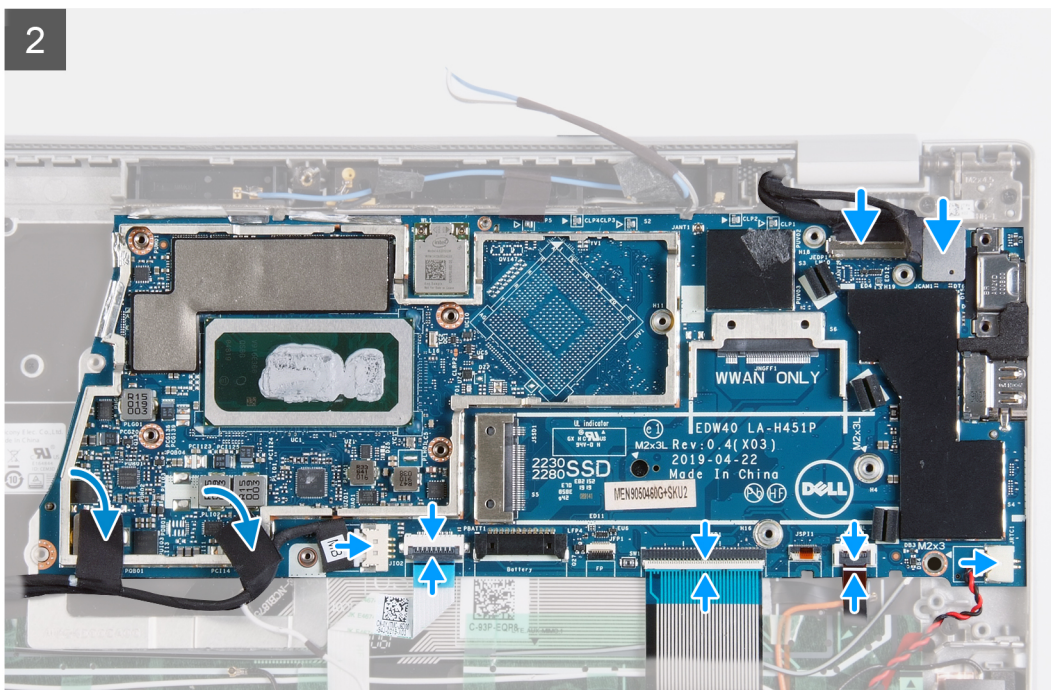
- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Kijelzőkábel | 2. Érintőképernyő kábele (csak az érintőképernyős számítógépeknél elérhető) |
| 3. Gombelem kábele | 4. Billentyűzet háttérvilágításának kábele |
| 5. Billentyűzet kábel | 6. Ujjlenyomat-olvasó kábele |
| 7. Akkumulátorkábel | 8. Érintőpanel-kábel |
| 9. I/O-kártya kábele | |

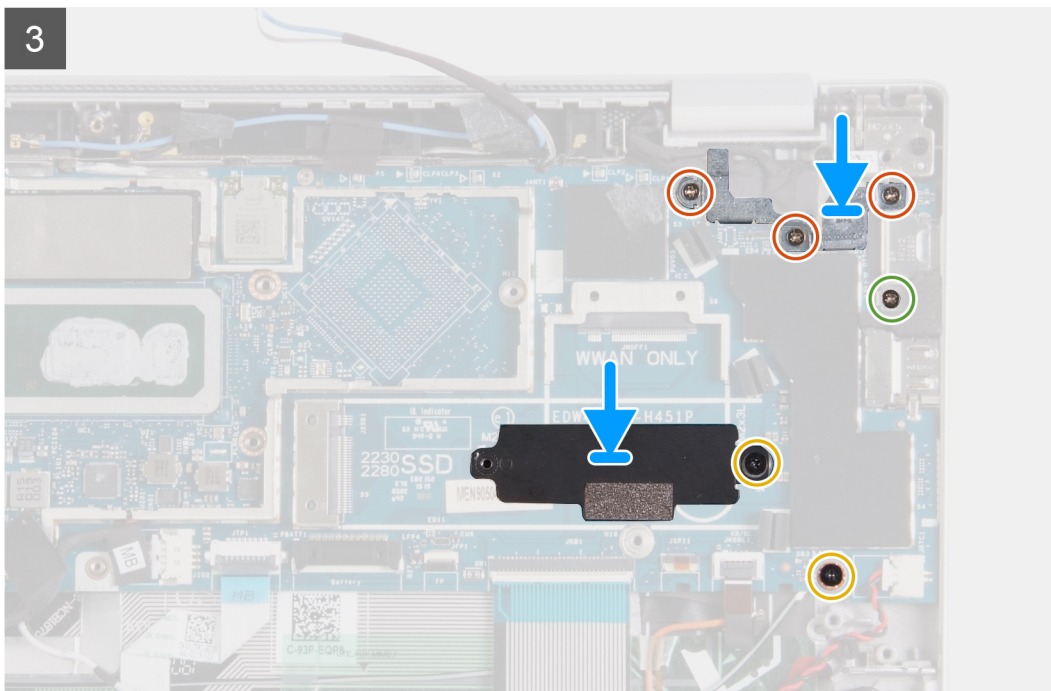
Az alábbi ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

1



2





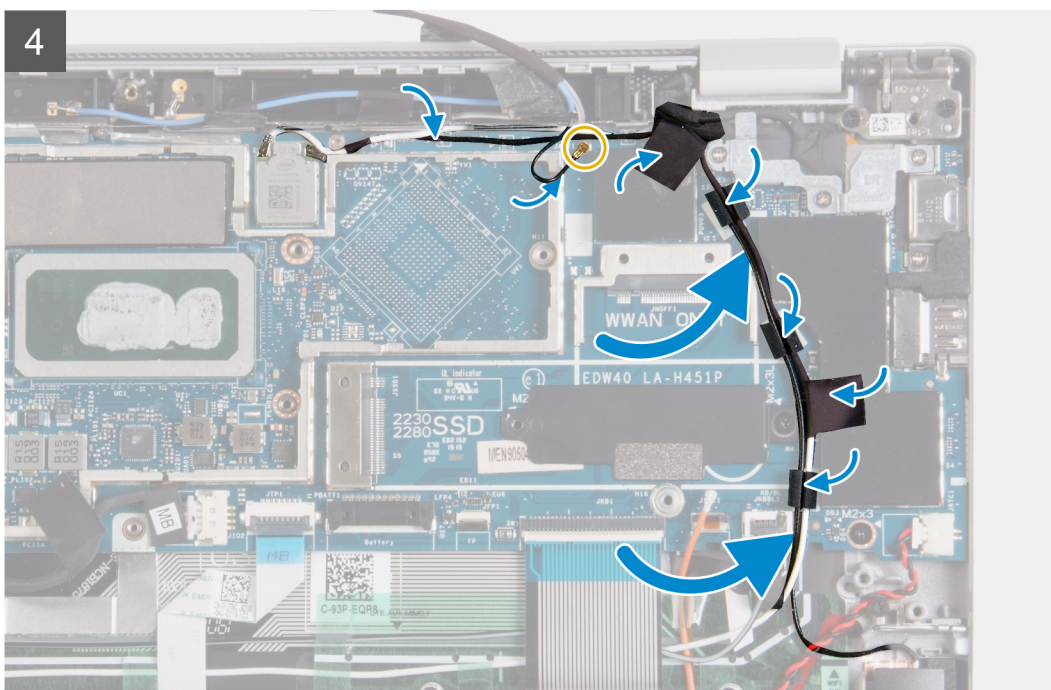
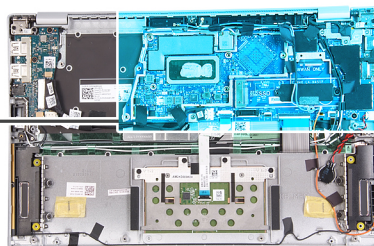
3x
M2x3.5

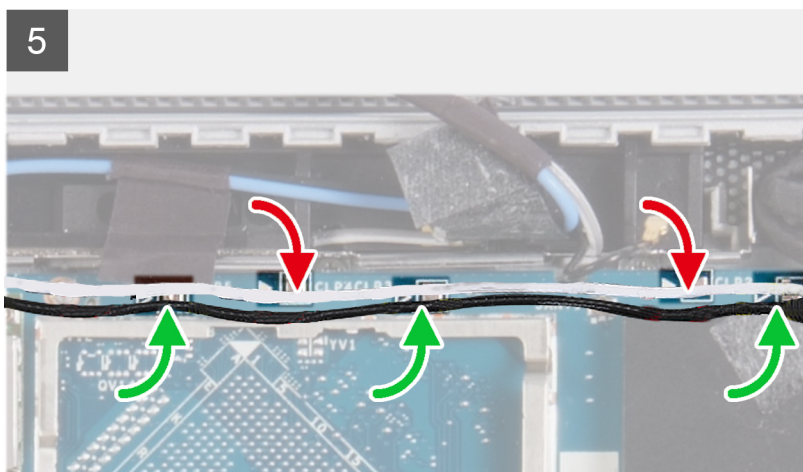


2x
M2x3

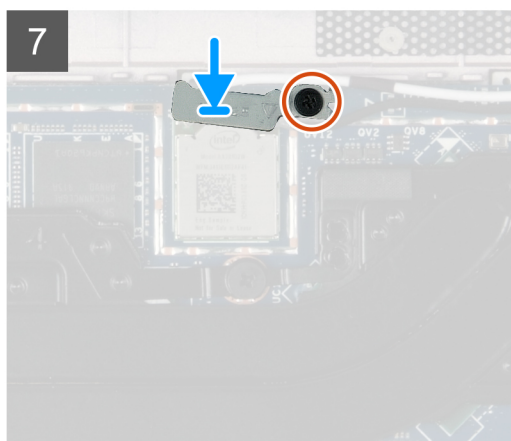
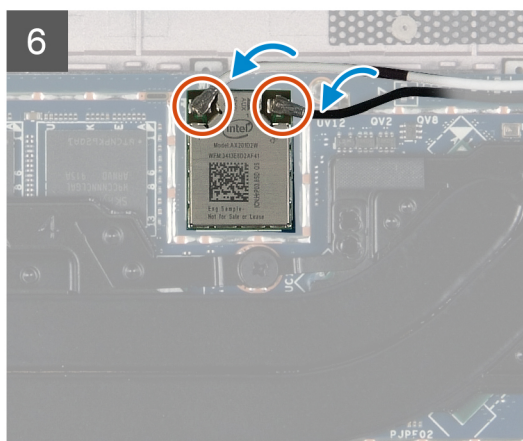
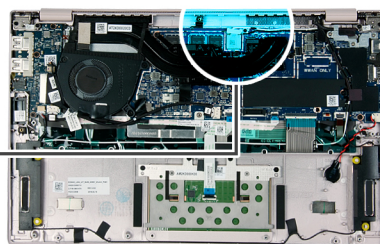


1x
M2x3.5





1x
M1.6x2.5



Lépések

1. Csatlakoztassa az I/O-kártya adatkábelét az alaplapon csatlakozójába.
- i** **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapon cseréje során a technikus ne felejtse el az I/O-kártya kábelét az alaplapon elhelyezkedő I/O-csatlakozóba csatlakoztatni; ha ezt elmulasztja, az alaplapon ismételt beszerelése miatt meghosszabbodik a javítás ideje. Fordítsa meg az alaplapon, hogy hozzáférjen az alaplapon elhelyezkedő I/O csatlakozóhoz.
2. Csúsztassa be az alaplapon lévő portokat a csuklótámasz-szerkezeten lévő nyílásokba, majd az alaplapon csavarfuratait illessze a billentyűzet-szerkezet csavarfurataihoz.
3. Csatlakoztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
4. Csatlakoztassa a billentyűzet kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
7. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
8. Ragassza fel a szalagot, amely az IO kártya kábelét az alaplaphoz rögzíti.
9. Csatlakoztassa a gombos kábelét az alaplaphoz.
10. Csatlakoztassa a P-érzékelő kábelét az alaplaphoz.

MEGJEGYZÉS: WWAN-kártyával szállított számítógépek esetén.

11. Hajtsa be az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
12. Hajtsa be az SSD-meghajtó bővítő tartókeretét az alaplaphoz és a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
13. Csúsztassa a kijelzőkábel az alaplaphoz csatlakozójára.
14. Csúsztassa az érintőképernyő kábelét az alaplaphoz csatlakozójára.

MEGJEGYZÉS: Csak az érintőképernyővel konfigurált számítógépekre vonatkozik.

15. Hajtsa be a kijelzőkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő három csavart (M2x3,5).
16. Hajtsa be az USB Type-C port tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x3,5).
17. Vezesse át a WLAN antennakábeleket a kábelvezetőkön, és ragassza fel a WLAN antennakábeleket az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat.
18. Csatlakoztassa a WLAN-antennakábeleket a WLAN-kártyához.
19. Igazítsa és helyezze a WLAN-kártya keretét a WLAN-kártyára.
20. Hajtsa be a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M1.6x2.5).

Következő lépések

1. Szerelje be a [hűtőbordát \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [hűtőbordát \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).
2. Szerelje be a [ventilátort \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [ventilátort \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).
3. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
4. Szerelje be az [akkumulátort](#).
5. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
6. Szerelje be a [NanoSIM-kártya tálcáját](#).

MEGJEGYZÉS: NanoSIM-kártyafoglalat csak bizonyos régiókban és konfigurációk esetén található a számítógépen.

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

Billentyűzet

A billentyűzet eltávolítása

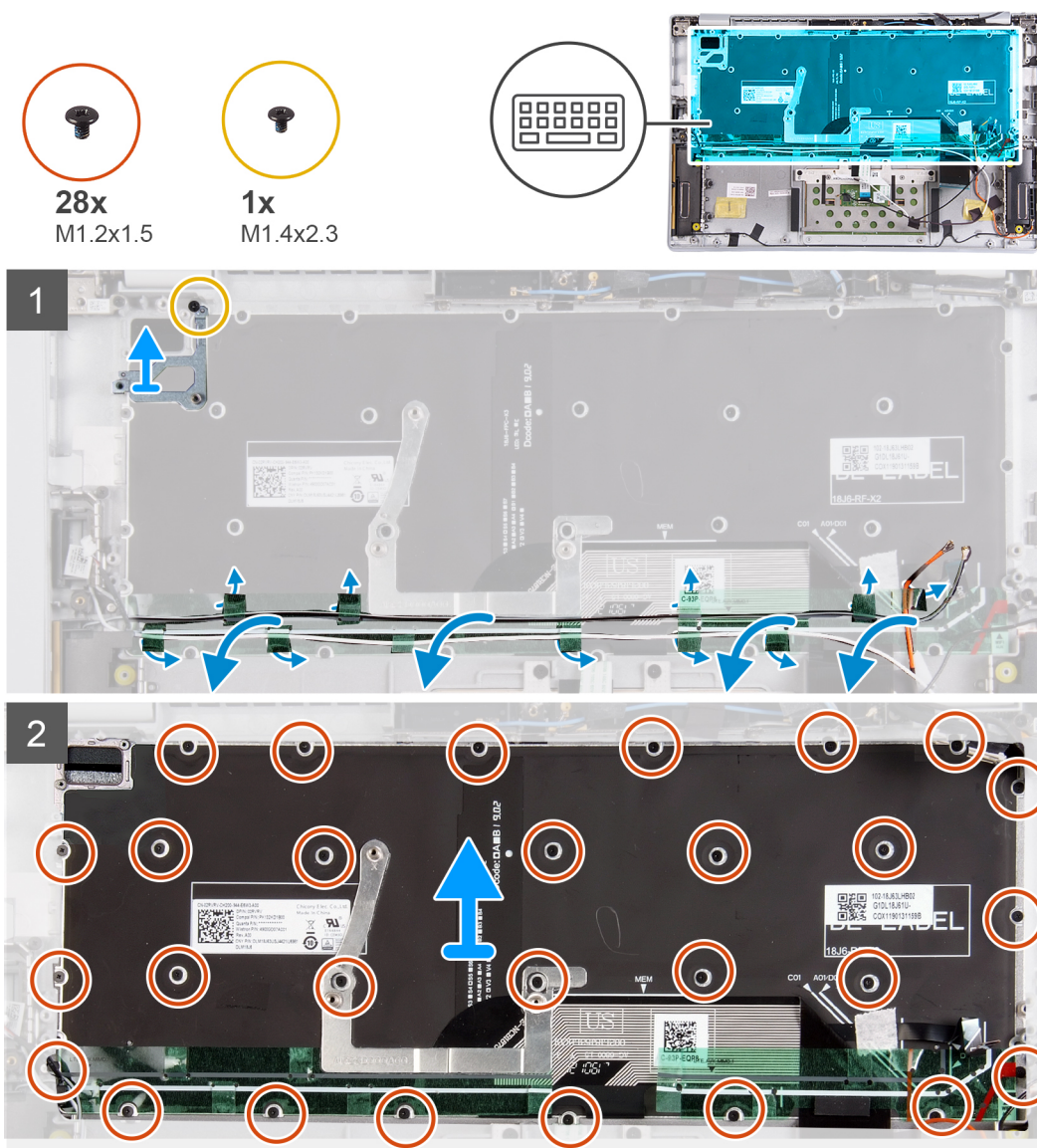
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót/Intel Optane eszközt](#) vagy az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [ventilátort \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [ventilátort \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).
7. Távolítsa el a [hűtőbordát \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [hűtőbordát \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).
8. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
9. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
10. Távolítsa el az [opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológombot](#).
11. Távolítsa el az [alaplaphoz](#).

MEGJEGYZÉS: Az alaplaphoz a hűtőbordával együtt is eltávolítható, így elkerülhető az alaplaphoz és a hűtőborda közötti hővezető kötés megtörése.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a billentyűzet elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el a ventilátor tartókeretét a csuklótámaszhoz rögzítő csavart (M1,4x2,3).
2. Távolítsa el a ventilátor tartókeretét a csuklótámaszból.
3. Fejtsse le az antennakábeleket a billentyűzethez rögzítő ragasztószalagokat.

MEGJEGYZÉS: WWAN-kártyával szállított számítógépek esetén.

4. Távolítsa el a billentyűzetet a csuklótámaszhoz rögzítő 28 csavart (M1,2x1,5).
5. Emelje le a billentyűzetet a csuklótámaszról.

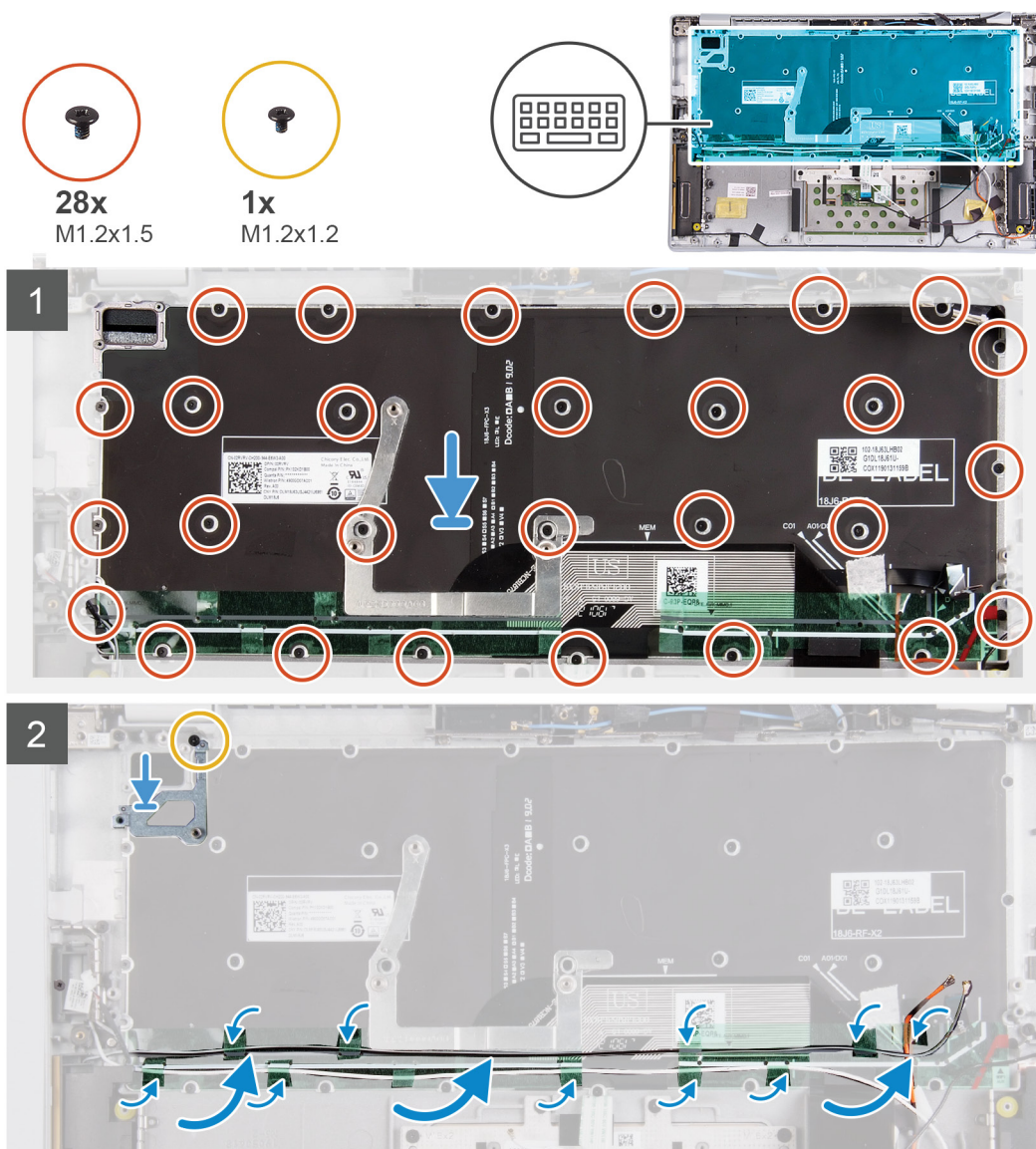
A billentyűzet beszerelése

Előfeltételek

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a billentyűzet elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Illessze a billentyűzet csavarfuratait a csuklótámasz csavarfurataihoz.
2. Hajtsa be a billentyűzetet a csuklótámaszhoz rögzítő 28 csavart (M1,2x1,5).
3. Ragassza fel az antennakábeleket a billentyűzethez rögzítő ragasztószalagokat.

MEGJEGYZÉS: WWAN-kártyával szállított számítógépek esetén.

4. Illessze a ventilátor tartókeretén lévő csavarfuratokat a csuklótámasz csavarfurataihoz.
5. Távolítsa el a ventilátor tartókeretét a csuklótámaszhoz rögzítő csavart (M1,4x2,3).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).

MEGJEGYZÉS: Az alaplapp a hűtőbordával együtt is eltávolítható, így elkerülhető az alaplapp és a hűtőborda közötti hővezető kötés megtörése.

2. Szerelje be az [opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
3. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
4. Szerelje be a [hangszórókat](#).
5. Szerelje be a [hűtőbordát \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [hűtőbordát \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).

6. Szerelje be a [ventilátort \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [ventilátort \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).
7. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
8. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
9. Szerelje be az [akkumulátort](#).
10. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz

A csuklótámasz eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
 3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
 4. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót/Intel Optane eszközt](#) vagy az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
 5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
 6. Távolítsa el a [ventilátort \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [ventilátort \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).
 7. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
 8. Távolítsa el a [hűtőbordát \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [hűtőbordát \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).
-  **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap a hűtőbordával együtt is eltávolítható és visszaszerelhető. Ez leegyszerűsíti az alaplap kiszerelését, és elkerülhető az alaplap és a hűtőborda közötti hővezető kötés megtörése.
9. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
 10. Távolítsa el az [opcionális ujjlenyomat-olvasóval rendelkező bekapcsológombot](#).
 11. Távolítsa el az [alaplapot](#).
 12. Távolítsa el a [billentyűzetet](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a csuklótámasz elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti.



Lépések

Az előzetes műveletek végrehajtása után csak a csuklótámasz marad.

A csuklótámasz beszerelése

Előfeltételek

Ha le kell cserélnie valamelyik alkatrészt, mielőtt megkezdí a beszerelési eljárást, távolítsa el a jelenlegi alkatrészt.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a csuklótámasz elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



Lépések

Helyezze a csuklótámaszt egy sík felületre.

Következő lépések

1. Szerelje be a [billentyűzetet](#).
2. Szerelje be az [alaplapot](#).
3. Szerelje be az [opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
4. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
5. Szerelje be a [hűtőbordát \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [hűtőbordát \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).
6. Szerelje be a [hangszórókat](#).
7. Szerelje be a [ventilátort \(különálló grafikus kártya esetén\)](#) vagy a [ventilátort \(integrált grafikus kártya esetén\)](#) (amelyik az adott gépben van).
8. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
9. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#) vagy az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#) (amelyik az adott gépben van).
10. Szerelje be az [akkumulátort](#).
11. Szerelje be az [alappurkolatot](#).
12. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Eszközillesztők

Az audio-illesztőprogram letöltése

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) 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) lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** (Meghajtók felismerése) gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** (Folytatás) gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.
 **MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.
8. Kattintson a **View Drivers for My System** (Saját rendszerhez való illesztőprogramok megtekintése) gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** (Letöltés és telepítés) gombra a számítógépéhez felismert összes illesztőprogram-frissítés letöltéséhez és telepítéséhez.
10. Válassza ki a fájlok mentési útvonalát.
11. Ha a rendszer felszólítja, hagyja jóvá a **User Account Control** (Felhasználói fiókok felügyelete) ablaktól érkező, rendszermódosítások végrehajtására vonatkozó kéréseket.
12. Az alkalmazás telepíti az összes felismert illesztőprogramot és frissítést.
 **MEGJEGYZÉS:** Nem telepíthető minden fájl automatikusan. Tekintse át a telepítés összegzését, ahol láthatja, hogy szükség van-e kézi telepítésre.
13. Kézi letöltéshez és telepítéshez kattintson a **Category** (Kategória) gombra.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Audio** gombra.
15. Az audio-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
16. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a hangillesztőprogram fájlját mentette.
17. Kattintson duplán az audio-illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

A hálózati illesztőprogram letöltése

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) 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) lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** (Meghajtók felismerése) gombra.

6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** (Folytatás) gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.

 **MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.

8. Kattintson a **View Drivers for My System** (Saját rendszerhez való illesztőprogramok megtekintése) gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** (Letöltés és telepítés) gombra a számítógépéhez felismert összes illesztőprogram-frissítés letöltéséhez és telepítéséhez.
10. Válassza ki a fájlok mentési útvonalát.
11. Ha a rendszer felszólítja, hagyja jóvá a **User Account Control** (Felhasználói fiókok felügyelete) ablaktól érkező, rendszermódosítások végrehajtására vonatkozó kéréseket.
12. Az alkalmazás telepíti az összes felismert illesztőprogramot és frissítést.

 **MEGJEGYZÉS:** Nem telepíthető minden fájl automatikusan. Tekintse át a telepítés összegzését, ahol láthatja, hogy szükség van-e kézi telepítésre.

13. Kézi letöltéshez és telepítéshez kattintson a **Category** (Kategória) gombra.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Network** (Hálózat) gombra.
15. A hálózati illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
16. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a hálózati illesztőprogram fájlját mentette.
17. Kattintson duplán a hálózati illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

A chipkészlet-illesztőprogram letöltése

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) 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) lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** (Meghajtók felismerése) gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** (Folytatás) gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.

 **MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.

8. Kattintson a **View Drivers for My System** (Saját rendszerhez való illesztőprogramok megtekintése) gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** (Letöltés és telepítés) gombra a számítógépéhez felismert összes illesztőprogram-frissítés letöltéséhez és telepítéséhez.
10. Válassza ki a fájlok mentési útvonalát.
11. Ha a rendszer felszólítja, hagyja jóvá a **User Account Control** (Felhasználói fiókok felügyelete) ablaktól érkező, rendszermódosítások végrehajtására vonatkozó kéréseket.
12. Az alkalmazás telepíti az összes felismert illesztőprogramot és frissítést.

 **MEGJEGYZÉS:** Nem telepíthető minden fájl automatikusan. Tekintse át a telepítés összegzését, ahol láthatja, hogy szükség van-e kézi telepítésre.

13. Kézi letöltéshez és telepítéshez kattintson a **Category** (Kategória) gombra.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Chipset** (Chipkészlet) gombra.
15. A chipkészlet-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download** (Letöltés) lehetőségre.
16. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a chipkészlet illesztőprogramját letöltötte.
17. Kattintson duplán a chipkészlet-illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

A memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának letöltése

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) 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) lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** (Meghajtók felismerése) gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** (Folytatás) gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.
 **MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.
8. Kattintson a **View Drivers for My System** (Saját rendszerhez való illesztőprogramok megtekintése) gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** (Letöltés és telepítés) gombra a számítógépéhez felismert összes illesztőprogram-frissítés letöltéséhez és telepítéséhez.
10. Válassza ki a fájlok mentési útvonalát.
11. Ha a rendszer felszólítja, hagyja jóvá a **User Account Control** (Felhasználói fiókok felügyelete) ablaktól érkező, rendszermódosítások végrehajtására vonatkozó kéréseket.
12. Az alkalmazás telepíti az összes felismert illesztőprogramot és frissítést.
 **MEGJEGYZÉS:** Nem telepíthető minden fájl automatikusan. Tekintse át a telepítés összegzését, ahol láthatja, hogy szükség van-e kézi telepítésre.
13. Kézi letöltéshez és telepítéshez kattintson a **Category** (Kategória) gombra.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Chipset** (Chipkészlet) gombra.
15. A memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
16. A letöltés befejeződése után lépjen abba a mappába, ahova a memóriakártya-olvasó illesztőprogram-fájlját letöltötte.
17. Kattintson duplán a médiakártya illesztőprogramfájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

A Wi-Fi-illesztőprogram letöltése

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) 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) lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** (Meghajtók felismerése) gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** (Folytatás) gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.
 **MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.
8. Kattintson a **View Drivers for My System** (Saját rendszerhez való illesztőprogramok megtekintése) gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** (Letöltés és telepítés) gombra a számítógépéhez felismert összes illesztőprogram-frissítés letöltéséhez és telepítéséhez.
10. Válassza ki a fájlok mentési útvonalát.

11. Ha a rendszer felszólítja, hagyja jóvá a **User Account Control** (Felhasználói fiókok felügyelete) ablaktól érkező, rendszermódosítások végrehajtására vonatkozó kéréseket.
12. Az alkalmazás telepíti az összes felismert illesztőprogramot és frissítést.
 **MEGJEGYZÉS:** Nem telepíthető minden fájl automatikusan. Tekintse át a telepítés összegzését, ahol láthatja, hogy szükség van-e kézi telepítésre.
13. Kézi letöltéshez és telepítéshez kattintson a **Category** (Kategória) gombra.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Network** (Hálózat) gombra.
15. A Wi-Fi-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
16. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a Wi-Fi-illesztőprogram fájlját mentette.
17. Kattintson duplán a Wi-Fi-illesztőprogram ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

Az USB-illesztőprogram letöltése

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) 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) lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** (Meghajtók felismerése) gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** (Folytatás) gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.
 **MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.
8. Kattintson a **View Drivers for My System** (Saját rendszerhez való illesztőprogramok megtekintése) gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** (Letöltés és telepítés) gombra a számítógépéhez felismert összes illesztőprogram-frissítés letöltéséhez és telepítéséhez.
10. Válassza ki a fájlok mentési útvonalát.
11. Ha a rendszer felszólítja, hagyja jóvá a **User Account Control** (Felhasználói fiókok felügyelete) ablaktól érkező, rendszermódosítások végrehajtására vonatkozó kéréseket.
12. Az alkalmazás telepíti az összes felismert illesztőprogramot és frissítést.
 **MEGJEGYZÉS:** Nem telepíthető minden fájl automatikusan. Tekintse át a telepítés összegzését, ahol láthatja, hogy szükség van-e kézi telepítésre.
13. Kézi letöltéshez és telepítéshez kattintson a **Category** (Kategória) gombra.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Chipset** (Chipszettel) gombra.
15. A legfrissebb USB-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download** (Letöltés) lehetőségre.
16. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová az USB-illesztőprogram fájlját mentette.
17. Kattintson duplán az USB-illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

A video-illesztőprogram letöltése

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) gombra.

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

4. Kattintson a **Drivers & Downloads** (Illesztőprogramok és letöltések) lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** (Meghajtók felismerése) gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** (Folytatás) gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.

 **MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.

8. Kattintson a **View Drivers for My System** (Saját rendszerhez való illesztőprogramok megtekintése) gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** (Letöltés és telepítés) gombra a számítógépéhez felismert összes illesztőprogram-frissítés letöltéséhez és telepítéséhez.
10. Válassza ki a fájlok mentési útvonalát.
11. Ha a rendszer felszólítja, hagyja jóvá a **User Account Control** (Felhasználói fiókok felügyelete) ablaktól érkező, rendszermódosítások végrehajtására vonatkozó kéréseket.
12. Az alkalmazás telepíti az összes felismert illesztőprogramot és frissítést.

 **MEGJEGYZÉS:** Nem telepíthető minden fájl automatikusan. Tekintse át a telepítés összegzését, ahol láthatja, hogy szükség van-e kézi telepítésre.

13. Kézi letöltéshez és telepítéshez kattintson a **Category** (Kategória) gombra.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Video** gombra.
15. A video-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
16. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a grafikus illesztőprogram fájlját letöltötte.
17. Kattintson duplán a video-illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

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.

A BIOS áttekintése

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

Belépés a BIOS-beállítási programba

Erről a feladatról

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

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 az ahhoz tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.

3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-információs menü

Áttekintés	
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.
Ownership Tag	A számítógép tulajdonosi címkejét jeleníti meg.
Signed Firmware Update (Aláírt firmware frissítés)	Azt jeleníti meg, hogy az aláírt firmware-frissítés engedélyezve van-e.
Akkumulátor	Az akkumulátor állapotát.
Primary	Az elsődleges akkumulátort jeleníti meg.
Battery Level	Az akkumulátor töltöttségi szintjét jeleníti meg.
Battery State	Az akkumulátor állapotát jeleníti meg.
Health	Az akkumulátor általános állapotának megjelenítése.
Váltóáramú adapter	Azt jeleníti meg, hogy van-e telepítve váltakozó áramú adapter.
Processzor adatai	
Processor Type	Megjeleníti a processzor típusát.
Maximum Clock Speed	A maximális processzorórajelet jeleníti meg.
Core Count	A processzoronkénti magok számát jeleníti meg.
Processor L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.
Processor ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
Processor L3 Cache	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.
Current Clock Speed	Az aktuális processzorórajelet jeleníti meg.
Minimum Clock Speed	A minimális processzorórajelet jeleníti meg.
Microcode Version	A mikrokódverziót jeleníti meg.
Intel Hyper-Threading Capable	Megjeleníti, hogy a processzor támogatja-e a Hyper-Threading (HT) technológiát.
64-Bit Technology	Megjeleníti, hogy a számítógép 64 bites technológiát használ-e.
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.
Eszközinformációk	

3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-információs menü (folytatódik)

Áttekintés	
Video Controller	Megjeleníti a számítógépben található integrált grafikus kártya adatait.
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.

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot options menü

Boot Options (Rendszerindítási lehetőségek)	
Advanced Boot Options	
Enable UEFI Network Stack	Az UEFI Network Stack engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: OFF
Boot Mode	
Boot Mode: UEFI only	A számítógép rendszerindítási módját jeleníti meg.
Enable Boot Devices (Rendszerindítási eszközök engedélyezése)	Rendszerindítási eszközök engedélyezése vagy letiltása a számítógéphez.
Boot Sequence	Az indító szekvencia megjelenítése.
BIOS Setup Advanced Mode (BIOS beállítása, speciális mód)	
	Speciális BIOS-beállítások engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON.
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. Alapértelmezett beállítás: Always Except Internal HDD.

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-konfigurációs menü

Rendszer-konfigurációs	
Date/Time	
Dátum	A dátum beállítása HH/NN/ÉÉÉÉ formátumban. A dátum módosítása azonnal érvénybe lép.
Idő	Az idő beállítás 24 órás, ÓÓ/PP/MM formátumban. 12 órás és 24 órás formátumot is választhat. Az idő módosítása azonnal érvénybe lép.
Enable SMART Reporting (SMART-jelentések engedélyezése)	
	A merevlemez-meghajtó hibáinak jelentésére szolgáló rendszerindítás közbeni SMART (önvizsgálati, elemzési és jelentési technológia) engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: OFF
Enable Audio (Hang engedélyezése)	
	Az összes integrált audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON.
Enable Microphone (Mikrofon engedélyezése)	
	A mikrofon engedélyezése és letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON.
Belső hangszóró engedélyezése	
	A belső hangszóró engedélyezése és letiltása.

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-konfigurációs menü (folytatódik)

Rendszer-konfigurációs	
	Alapértelmezett beállítás: ON.
USB /Thunderbolt Configuration	
Enable Boot Support	Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása USB-tárolóeszközökről, például külső merevlemezokről, optikai meghajtókról és USB-meghajtóról.
Enable External USB Ports	Az USB-portok operációs rendszeren belül történő használatának engedélyezés vagy letiltása.
Enable Thunderbolt Technology Support	A Thunderbolt technológia támogatásának engedélyezése vagy letiltása.
Enable Thunderbolt Boot Support	A Thunderbolt-rendszerindítás támogatásának engedélyezése vagy letiltása.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules	A Thunderbolt rendszerindítás előtt csatlakoztatott eszközök engedélyezése és tiltása.
SATA Operation	Az integrált SATA merevlemez-meghajtó-vezérlő működési módját állítja be.
	Alapértelmezett beállítás: RAID. A SATA a RAID (Intel Rapid Restore technológia) támogatására van konfigurálva.
Meghajtók	Különböző alaplap megajtók engedélyezése vagy letiltása.
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	Alapértelmezett beállítás: ON.
SATA-0	Alapértelmezett beállítás: ON.
Drive Information	A különböző alaplap eszközökkel kapcsolatos információk megjelenítése.
Miscellaneous Devices	Különböző alaplap eszközök engedélyezése vagy letiltása.
Enable Camera	A kamera engedélyezése vagy letiltása.
	Alapértelmezett beállítás: ON.
Keyboard Illumination	Ezzel a funkcióval konfigurálhatja a billentyűzet háttérvilágításának működését.
	Alapértéke: Disabled (Letiltva). A billentyűzet háttérvilágítása mindig ki van kapcsolva.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Ez a beállítás határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép váltakozó áramú adapterre csatlakozik. A billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolására vonatkozó érték csak akkor van érvényben, ha a háttérvilágítás engedélyezve van.
	Alapértelmezett beállítás: 10 seconds.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Ez a beállítás határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép az akkumulátorról működik. A billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolására vonatkozó érték csak akkor van érvényben, ha a háttérvilágítás engedélyezve van.
	Alapértelmezett beállítás: 10 seconds.
Érintőképernyős	Az érintőképernyő engedélyezése vagy letiltása az operációs rendszerben.
	 MEGJEGYZÉS: A beállítástól függetlenül az érintőképernyő a BIOS-beállításokban mindig működni fog.
	Alapértelmezett beállítás: ON.

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Videó menü

Videó	
LCD Brightness	
Brightness on battery power	Ez a beállítás határozza meg a képernyő fényerejét, amikor a számítógép akkumulátorról működik.
Brightness on AC power	Ez a beállítás határozza meg a képernyő fényerejét, amikor a számítógép hálózati áramellátásról működik.

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Videó menü (folytatódik)

Videó	
EcoPower	A szükség esetén a képernyő fényerejét csökkentő, ezáltal pedig hosszabb akkumulátoros üzemidőt biztosító EcoPower funkció engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON.

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonság menü

Biztonság	
Enable Admin Setup Lockout (Rendszergazda beállítás kizárásának engedélyezése)	Ez a beállítás határozza meg, hogy a felhasználó beléphet-e a BIOS-beállításokba, amikor rendszergazdai jelszó van beállítva. Alapértelmezett beállítás: OFF
Password Bypass	A rendszer (rendszerindítási) jelszó és a belső merevlemez-jelszó bekérésének elhagyása a rendszer újraindításakor. Alapértéke: Disabled (Letiltva).
Allow Non-Admin Password Changes	Ez a beállítás határozza meg, hogy a felhasználó módosíthatja-e a rendszer és a merevlemez jelszavát rendszergazdai jelszó nélkül. Alapértelmezett beállítás: ON.
Non-Admin Setup Changes	
Allow Wireless Switch Changes (Vezeték nélküli kapcsoló módosításának engedélyezése)	A beállítási lehetőségek módosításának engedélyezését vagy letiltását teszi lehetővé, amennyiben a rendszergazdai jelszó be van állítva. Alapértelmezett beállítás: OFF
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI-kapszula firmware-frissítés engedélyezése)	Az UEFI kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül történő BIOS-frissítés engedélyezése vagy letiltása.
Absolute	Lehetővé teszi az Absolute Software opcionálisan kérhető Absolute Persistence Module (R) BIOS modul interfészének engedélyezését és letiltását.
Intel Platform Trust Technology On	A Platform Trust Technology (PTT) láthatóságának engedélyezése vagy letiltása az operációs rendszer számára. Alapértelmezett beállítás: ON.
PPI Bypass for Clear Commands (PPI áthidalás törlési parancsokhoz)	Ez a beállítással annak beállítására szolgál, hogy az operációs rendszer mellőzze-e a BIOS Physical Presence Interface (PPI) felhasználói figyelmeztetéseit akkor, amikor törlési parancsot ad. Alapértelmezett beállítás: OFF
Clear (Törlés)	Ez a beállítás határozza meg, hogy a számítógép törölheti-e a PTT tulajdonosi adatait, és visszaállíthatja-e a PTT-t az alapértelmezett állapotra. Alapértelmezett beállítás: OFF
Intel SGX	Az Intel Software Guard Extensions (SGX) szolgáltatás engedélyezése vagy letiltása, amely biztonságos környezetet biztosít a futó kódok és érzékeny információk tárolására. Alapértelmezett beállítás: Software Control
SMM Security Mitigation (SMM biztonsági óvintézkedések)	Ezzel a funkcióval engedélyezheti és tilthatja le az UEFI SMM biztonsági óvintézkedések által nyújtott kiegészítő védelmet. Alapértelmezett beállítás: OFF
	 MEGJEGYZÉS: Egyes régebbi eszközök és alkalmazások esetén ez a funkció kompatibilitási problémákat vagy funkcióvesztést eredményezhet.
Enable Strong Passwords	Erős jelszavak engedélyezése vagy letiltása.

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonság menü (folytatódik)

Biztonság	
Password Configuration	Alapértelmezett beállítás: OFF
Admin Password	Ez a beállítás szabályozza a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó minimális és maximális karakterhosszát.
System Password	Lehetővé a rendszergazdai (admin) jelszó (más néven beállítási jelszó) beállítását, módosítását és törlését.
Enable Master Password Lockout (Mesterjelszó letiltásának engedélyezése)	Lehetővé teszi a rendszerjelszó beállítását, módosítását és törlését. A mesterjelszó engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: OFF

8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonságos indítás menü

Biztonságos indítás	
Enable Secure Boot	Ez a beállítás határozza meg, hogy a számítógép csak ellenőrzött rendszerindítási szoftvert használhat-e a rendszerindításhoz. Alapértelmezett beállítás: OFF i MEGJEGYZÉS: A Secure Boot funkció engedélyezéséhez a számítógépet UEFI rendszerindítási üzemmódba kell kapcsolni, az Enable Legacy Option ROMs funkciót pedig ki kell kapcsolni.
Secure Boot Mode	A Secure Boot üzemmód kiválasztására szolgál. Alapértelmezett beállítás: Deployed Mode. i MEGJEGYZÉS: A Secure Boot funkció normál üzemmódként a Deployed Mode lehetőséget kell választani.

9. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Expert Key Management menü

Fejlett kulcskezelés	
Enable Custom Mode (Egyéni mód engedélyezése)	A PK, KEK, db és dbx biztonsági kulcsadatbázisok módosításának engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: OFF
Custom Mode Key Management	Az Expert Key Management funkcióhoz tartozó egyedi értékek kiválasztására szolgál. Alapértelmezett beállítás: PK.

10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Performance (Teljesítmény) menü

Teljesítmény	
Intel Hyper-Threading technológia	Ezzel a beállítással engedélyezheti vagy letilthatja az Intel Hyper-Threading technológia számára a processzor-erőforrások hatékonyabb használatát. Alapértelmezett beállítás: ON.
Intel SpeedStep	Ezzel a beállítással engedélyezheti vagy letilthatja az Intel SpeedStep technológia számára a processzor feszültségének és alapfrekvenciájának dinamikus beállítását az átlagos áramfogyasztás és hőtermelés csökkentése érdekében. Alapértelmezett beállítás: ON.
Intel TurboBoost Technology	Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel TurboBoost üzemmódját. Ha a beállítás engedélyezve van, az Intel TurboBoost meghajtó megnöveli a CPU vagy a grafikus processzor teljesítményét. Alapértelmezett beállítás: ON.

10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Performance (Teljesítmény) menü (folytatódik)

Teljesítmény

Multi-Core Support	Ezzel a beállítással módosíthatja az operációs rendszerben elérhető processzormagok számát. Az alapértelmezett érték a maximális magszám. Alapértelmezett beállítás: All Cores.
Enable C-State Control	Ez a beállítás határozza meg, hogy a processzor alacsony energiafogyasztású állapotba léphessen-e. Alapértelmezett beállítás: ON.

11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Power Management (Energiagazdálkodás) menü

Energiagazdálkodás

Ébresztés váltóáramú adapter esetén	Lehetővé teszi a számítógép bekapcsolását és a rendszer indítását, amikor a számítógép hálózati áramellátásról működik. Alapértelmezett beállítás: OFF
Wake on Dell USB-C Dock (Ébresztés a Dell USB-C dokkolón keresztül)	Lehetővé teszi a számítógép ébresztését a Dell USB-C dokkolón keresztül. Alapértelmezett beállítás: ON. i MEGJEGYZÉS: Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógép a tápadapterhez kapcsolódik.
Auto On Time	Lehetővé teszi a számítógép meghatározott napokon és időpontban történő automatikus bekapcsolását. Alapértéke: Disabled (Letiltva). A rendszer nem kapcsol be automatikusan.
Battery Charge Configuration	Lehetővé teszi, hogy csúcsidőben a számítógép akkumulátorról működjön. Az alábbi opciókkal beállíthatja, hogy bizonyos napszakokban a számítógép ne használja a hálózati áramforrást. Alapértelmezés: Adaptive (Adaptív). A szokásos akkumulátorhasználati szokások alapján a rendszer adaptív módon optimalizálja az akkumulátorbeállításokat.
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Az Advanced Battery Charge Configuration (Speciális akkumulátortöltési konfiguráció) engedélyezése a nap kezdetétől egy megadott, munkával töltött időtartamra vonatkozóan. Az Advanced Battery Charge beállítás növeli az akkumulátor élettartamát, miközben maximális teljesítményt biztosít a mindennapi munka során. Alapértelmezett beállítás: OFF
Block Sleep	Megakadályozza, hogy a számítógép az operációs rendszer használata közben alvó (S3) üzemmódba lépjen. Alapértelmezett beállítás: OFF i MEGJEGYZÉS: Ha a beállítás engedélyezve van, a számítógép nem lép alvó üzemmódba, az Intel Rapid Start funkció automatikusan letiltásra kerül, és az operációs rendszerhez társított energiagazdálkodási lehetőség üres lesz, ha korábban a Sleep lehetőségre állította.
Enable Intel Speed Shift Technology (Az Intel Speed Shift technológia engedélyezése)	Ezzel a beállítással engedélyezheti vagy letilthatja az operációs rendszer számára a megfelelő processzorteljesítmény automatikus kiválasztására szolgáló Intel Speed Shift technológia támogatását. Alapértelmezett beállítás: ON.
Lid Switch	Lehetővé teszi, hogy a számítógépet a fedél felnyitásával bekapcsolja a teljesen kikapcsolt állapotból. Alapértelmezett beállítás: ON.

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

Vezeték nélküli kapcsolat	
Wireless Device Enable	Annak meghatározására szolgál, hogy a vezeték nélküli kapcsoló mely vezeték nélküli eszközöket vezérelhesse. Windows 8 esetén ezt a beállítást közvetlenül egy operációsrendszer-meghajtó szabályozza. Ennek következtében a beállítás nem befolyásolja a vezeték nélküli kapcsoló viselkedését. MEGJEGYZÉS: Ha WLAN- és WiGig-kártya is van a számítógépben, az engedélyezési és a letiltási funkció csak az összes elemre vonatkozóan egyszerre működik. Ezért ezek nem engedélyezhetők és nem tilthatók le egymástól függetlenül.
WWAN/GPS	Alapértelmezett beállítás: ON. MEGJEGYZÉS: WWAN-kártyával szállított számítógépek esetén.
WLAN	Alapértelmezett beállítás: ON.
Bluetooth	Alapértelmezett beállítás: ON.
Wireless Device Enable	A belső WLAN-/Bluetooth-eszközök engedélyezése vagy letiltása.
WLAN	Alapértelmezett beállítás: ON.
Bluetooth	Alapértelmezett beállítás: ON.

13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – POST Behavior (A POST működése) menü

POST-viselkedés	
Numlock Enable	A Numlock funkció engedélyezése vagy letiltása a számítógép indításakor. Alapértelmezett beállítás: ON.
Adapter figyelmeztetések engedélyezése	Lehetővé teszi, hogy a számítógép a rendszerindítás közben az adapterrel kapcsolatos figyelmeztető üzeneteket jelenítsen meg. Alapértelmezett beállítás: ON.
Extended BIOS POST Time	A BIOS POST (Power-On Self-Test) betöltési idejének konfigurálására szolgál. Alapértelmezett beállítás: 0 seconds.
Fastboot	Az UEFI rendszerindítási folyamat sebességének konfigurálására szolgál. Alapérték: Thorough (Alapos). Teljes hardver- és konfigurációs inicializálást végez rendszerindításkor.
Fn Lock Options	Az Fn-zárolási mód engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON.
Lock Mode	Alapértelmezett beállítás: Lock Mode Secondary. Lock Mode Secondary = Ha ez a beállítás van kiválasztva, az F1–F12 billentyűk megnyomásakor a billentyűkhöz társított másodlagos funkciók aktiválódnak.
Full Screen Logo	Ez a beállítás határozza meg, hogy logó teljes képernyős módban jelenik-e meg, ha a kép megfelel a képernyő felbontásának. Alapértelmezett beállítás: OFF
Warnings and Errors	Itt állíthatja be, hogy mit tegyen a rendszer, ha a rendszerindítás során figyelmeztetést vagy hibát észlel. Alapértelmezett beállítás: Prompt on Warnings and Errors. Hibák észlelése esetén a rendszerindítási folyamat szünetet tart, és megvárja a felhasználói beavatkozást. MEGJEGYZÉS: A rendszer hardvereinek működése szempontjából kritikusnak ítélt hibák esetén a számítógép mindig meg fog állni.

14. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Virtualization menü

Virtualization	
Intel Virtualization Technology	Lehetővé teszi a számítógép virtuálisgép-monitoron (VMM) való futtatását. Alapértelmezett beállítás: ON.
VT for Direct I/O	Lehetővé teszi, hogy a számítógép virtualizációs technológiát használjon a közvetlen bemenethez/kimenethez (VT-d). A VT-d az Intel módszere, amely virtualizációt biztosít a memóriaként kiosztott I/O-hoz. Alapértelmezett beállítás: ON.

15. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Karbantartás menü

Karbantartás	
Asset Tag	Termékcímke létrehozására szolgál, amelyet az IT-rendszergazdák a rendszerek azonosításához használhatnak. A BIOS-ban történő beállítást követően a termékcímke nem módosítható.
Service Tag	A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.
BIOS Recovery from Hard Drive	Ez a beállítás lehetővé teszi a számítógép hibás BIOS-lemezképből történő helyreállítását, ha a Boot Block rész sértetlen és működőképes. Alapértelmezett beállítás: ON.  MEGJEGYZÉS: A BIOS-helyreállítás a fő BIOS-blokk helyreállítására szolgál, és nem használható, ha a Boot Block sérült. A funkció emellett EC-hiba, ME-hiba, illetve hardveres probléma esetén sem működik. A helyreállításhoz használt lemezképnek a meghajtó titkosítatlan partícióján kell lennie.
BIOS Auto-Recovery	Lehetővé teszi, hogy a számítógép automatikusan, a felhasználó beavatkozása nélkül helyreállítsa a BIOS-t. A funkció használatához a BIOS Recovery from Hard Drive beállítást az Enabled lehetőségre kell állítani. Alapértelmezett beállítás: OFF
Start Data Wipe	 FIGYELMEZTETÉS: Ez a biztonságos törlési művelet az adatok végleges törlésére szolgál. Ha a beállítás engedélyezve van, a BIOS várakozási sort hoz létre a következő újraindításhoz az alaplaphoz csatlakoztatott tárolóeszközökön lévő adatok törléséhez. Alapértelmezett beállítás: OFF
Allow BIOS Downgrade (BIOS visszafrissítésének engedélyezése)	Ez a beállítás szabályozza a rendszer firmware-ének egy korábbi állapotra történő visszaállítását. Alapértelmezett beállítás: ON.

16. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszernaplók menü

Rendszernaplók	
Power Event Log	Tápellátással kapcsolatos események megjelenítése. Alapértelmezett beállítás: Keep.
BIOS Event Log	BIOS-események megjelenítése. Alapértelmezett beállítás: Keep.
Thermal Event Log	Termikus események megjelenítése. Alapértelmezett beállítás: Keep.

17. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – SupportAssist menü

SupportAssist	
Dell Auto operating system Recovery Threshold	A SupportAssist hibajavító konzol és a Dell operációsrendszer-helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése. Alapérték: 2.
SupportAssist operating system Recovery	Lehetővé teszi vagy letiltja a SupportAssist operációsrendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén. Alapértelmezett beállítás: ON.

Rendszer- és beállítás jelszó

18. táblázat: Rendszer- és beállítás jelszó

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

Előfeltételek

Új **System or Admin Password** (Rendszer- vagy rendszergazdai jelszó) csak akkor rendelhető hozzá, ha az állapot a **Not Set** (Nincs beállítva).

Erről a feladatról

A rendszerbeállításba való belépéshez a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 gombot.

Lépések

- A **System BIOS** (Rendszer BIOS) vagy a **System Setup** (Rendszerbeállítás) képernyőn válassza a **Security** (Biztonság) lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **Security** (Biztonság) képernyő.
- Válassza a **System/Admin Password** (Rendszer-/rendszergazdai jelszó) lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** (Adja meg az új jelszót) mezőben.
A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
 - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
 - A jelszó tartalmazhat számokat 0-tól 9-ig.
 - Csak kisbetűk használhatók, a nagybetűk nem engedélyezettek.
 - Csak a következő speciális karakterek engedélyezettek: szóköz, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** (Új jelszó megerősítése) mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
- Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
- A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt.
A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A belépéshez a rendszerbeállításba a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 gombot.

Lépések

1. A **System BIOS (Rendszer BIOS)** vagy a **System Setup (Rendszerbeállítás)** képernyőn válassza a **System Security (Rendszerbiztonság)** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
A **System Security (Rendszerbiztonság)** képernyő jelenik meg.
2. A **System Security (Rendszerbiztonság)** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status (Jelszó állapota)** **Unlocked (Feloldva)** legyen.
3. Válassza a **System Password (Rendszerjelszó)** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password (Beállítás jelszó)** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a program kéri. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.
5. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
6. A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az Y billentyűt.
A számítógép újraindul.

A CMOS-beállítások törlése

Erről a feladatról

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

Lépések

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

A valós idejű óra (RTC) visszaállítása az akkumulátor kivételével

Tartsa nyomva a bekapcsológombot 25 másodpercig a valós idejű óra (RTC) akkumulátorának kényszerített visszaállításához.

BIOS (rendszerbeállítás) és rendszer-jelszavak törlése

Erről a feladatról

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

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

A BIOS frissítése

BIOS frissítése Windows környezetben

Erről a feladatról

A BIOS frissítéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímke, használja a termékazonosítót, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.

4. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
5. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **BIOS** lehetőséget.
7. A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget. Megjelenik a képernyőn a BIOS legújabb verziója.
8. Válassza ki a frissítést, és a BIOS legújabb verziójának letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
9. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájl mentette.
10. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)

Lépések

1. Kövesse „A BIOS frissítése” című részben szereplő 1–7. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS telepíthető programfájlját.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](http://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.

BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből

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

Erről a feladatról

BIOS-frissítés

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

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

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

Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

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

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

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

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

Lépések

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

Hibaelhárítás

Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

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

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

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

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

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

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

SupportAssist diagnosztika

Erről a feladatról

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

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megismétlése
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése

- Alapos tesztek futtatása további tesztopcókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszköz(ök)ről
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességét jelzik
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákat jelzik

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

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

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.

19. táblázat: LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása
2,1	Processzor meghibásodás
2,2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba
2,3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)
2,4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba
2,5	Érvénytelen memória van behelyezve
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba
2,7	Kijelzőhiba
2,8	Áramvezető sín meghibásodása
3,1	Gombelemhiba
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba
3,3	A helyreállítási rendszerkép nem található
3,4	Van rendszerkép fájl, de érvénytelen
3,5	Áramvezető sín meghibásodása
3,6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be
3,7	Management Engine- (ME) hiba

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

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

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

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

Beépített önellenőrző teszt (BIST)

M-BIST

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

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

Az M-BIST futtatása

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

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

20. táblázat: LED-hibakód

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

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

Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST)

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

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

Az LCD BIST-teszt elindítása

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

8. Az utolsó szín (piros) után a rendszer leáll.

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

Az operációs rendszer helyreállítása

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

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

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

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

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

Erről a feladatról

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

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

Lépések

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

A maradékáram elvezetése

Erről a feladatról

A maradékáram az a statikus elektromosság, amely a kikapcsolás, illetve az akkumulátor eltávolítása után is a számítógépben marad. Az alábbi eljárást követve elvezetheti a maradékáramot:

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Húzza ki a tápadaptert a számítógépből.
3. Nyomja meg, majd tartsa 15 percig benyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
4. Csatlakoztassa az adaptert a számítógéphez.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

Az Intel Optane memória engedélyezése

Lépések

1. Kattintson a tálcán található keresőmezőbe, majd írja be: **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Kattintson az **Intel Rapid Storage Technology** lehetőségre.
Megnyílik az **Intel Rapid Storage Technology** ablak.
3. A **Status** (Állapot) lapon kattintson az **Enable** (Engedélyezés) lehetőségre az Intel Optane memória letiltásához.
4. A figyelmeztető képernyőn válasszon egy kompatibilis gyors meghajtót, majd az Intel Optane memória engedélyezéséhez kattintson a **Yes** (Igen) lehetőségre.
5. Az Intel Optane memória engedélyezésének befejezéséhez kattintson az **Intel Optane memoryReboot** Intel Optane memória Újraindítás elemre.

 **MEGJEGYZÉS:** A teljesítményre gyakorolt pozitív hatás teljes körű eléréséhez egyes alkalmazások esetében három újraindítás is szükséges.

Az Intel Optane memória letiltása

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Miután letiltotta az Intel Optane memóriát, ne távolítsa el az Intel Rapid Storage Technology illesztőprogramját, mivel a kék képernyő hibáját eredményezi. Az Intel Rapid Storage technológia felhasználói felületének eltávolításához nem szükséges törölnie az illesztőprogramot.

 **MEGJEGYZÉS:** Mielőtt eltávolítani az Intel Optane memória által gyorsított SATA-tárolóeszközt, tiltsa le az Intel Optane memóriát.

Lépések

1. Kattintson a tálcán található keresőmezőbe, majd írja be: **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Kattintson az **Intel Rapid Storage Technology** lehetőségre.
Megnyílik az **Intel Rapid Storage Technology** ablak.
3. Az **Intel Optane memory** (Intel Optane memória) lapon kattintson a **Disable** (Letiltás) lehetőségre az Intel Optane memória letiltásához.
 **MEGJEGYZÉS:** Olyan számítógépek esetében, amelyekben az Intel Optane memória elsődleges tárhelyként működik, ne kapcsolja ki az Intel Optane memóriát. A **Disable** (Letiltás) opció szürke lesz.
4. Kattintson a **Yes** (Igen) lehetőségre a figyelmeztetés elfogadásához.
Megjelenik a letiltási művelet előrehaladása.
5. Az Intel Optane memória letiltásához, és a számítógép újraindításához kattintson a **Reboot** (Újraindítás) gombra.

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:

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

A Dell elérhetőségei

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

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

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