

Dell G15 5510

Szervizelési kézikönyv



Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

Fejezettség: 1: Munka a számítógép belsejében.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Mielőtt elkezdené.....	6
Biztonsági előírások.....	6
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	8
Fejezettség: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	10
Ajánlott szerszámok.....	10
Csavarlista.....	10
Alapburkolat.....	11
Az alapburkolat eltávolítása.....	11
Az alapburkolat felszerelése.....	14
SSD-k.....	16
Az első SSD-foglalatban levő SSD-meghajtó eltávolítása.....	16
Az SSD-meghajtó beszerelése az első SSD-foglalatba.....	17
A 2-es SSD-foglalatban levő SSD-meghajtó eltávolítása.....	18
Az SSD-meghajtó beszerelése a második SSD-foglalatba.....	18
A csavarhelykeret áthelyezése.....	19
Vezeték nélküli kártya.....	20
A vezeték nélküli kártya eltávolítása.....	20
A vezeték nélküli kártya beszerelése.....	21
Memória modul.....	23
A memóriamodul eltávolítása.....	23
A memóriamodul beszerelése.....	23
Akkumulátor.....	24
Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések.....	24
Az akkumulátor eltávolítása.....	25
Az akkumulátor beszerelése.....	26
Érintőpad.....	27
Az érintőpanel eltávolítása.....	27
Az érintőpanel beszerelése.....	28
I/O-kártya.....	28
Az I/O-kártya eltávolítása.....	28
Az I/O-kártya beszerelése.....	29
Hangszórók.....	30
A hangszórók eltávolítása.....	30
A hangszórók beszerelése.....	31
Hátsó burkolat.....	32
A hátsó burkolat eltávolítása.....	32
A hátsó burkolat felszerelése.....	33
Kijelzőszerkezet.....	34

A kijelzőszerkezet beszerelése.....	34
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	35
Tápadadapterport.....	37
A tápadadapterport eltávolítása.....	37
A tápadadapterport beszerelése.....	38
Hűtőventilátorok.....	39
A jobb oldali ventilátor eltávolítása.....	39
A jobb oldali ventilátor beszerelése.....	40
A bal oldali ventilátor eltávolítása.....	41
A bal oldali ventilátor beszerelése.....	42
Alaplap.....	43
Az alaplap eltávolítása.....	43
Az alaplap beszerelése.....	46
Hűtőborda.....	49
A hűtőborda eltávolítása.....	49
A hűtőborda beszerelése.....	50
USB-kártya.....	52
Az USB-kártya eltávolítása.....	52
Az USB-kártya beszerelése.....	53
I/O-kártya.....	54
Az I/O-kártya eltávolítása.....	54
Az I/O-kártya beszerelése.....	55
Bekapcsológomb.....	56
A bekapcsológomb eltávolítása.....	56
A bekapcsológomb beszerelése.....	57
Csuklótámasz- és billentyűszerkezet.....	58
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet eltávolítása.....	58
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszerelése.....	59
Fejezetszám: 3: Illesztőprogramok és letöltések.....	60
Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás.....	61
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	61
Navigációs billentyűk.....	61
Egyszeri rendszerindítási menü.....	62
Rendszerbeállítási opciók.....	62
Rendszer- és beállítási jelszó.....	70
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	70
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	71
A CMOS-beállítások törlése.....	71
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	72
A BIOS frissítése.....	72
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	72
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	72
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	72
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	73
Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....	74
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	74

SupportAssist diagnosztika.....	74
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	75
Az operációs rendszer helyreállítása.....	76
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	76
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	76
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	77

Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	78
--	-----------

Munka a számítógép belsejében

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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

Mielőtt elkezdené

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.

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 megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

 **VIGYÁZAT:** Válassza le a számítógépről az áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a számítógépet tápellátáshoz csatlakoztatná.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima, száraz és tiszta munkafelületen dolgozzon.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem a csatlakozókat.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a www.dell.com/regulatory_compliance címre.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le saját testét, érintsen meg egy festetlen fémfelületet a számítógép hátulján. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fémfelületet a statikus elektromosság elvezetése érdekében, mivel ellenkező esetben ez a belső alkatrészek károsodását okozhatja.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatók, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt

lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótűk ne hajljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és a portok iránya és helyzete megfelelő legyen.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.

 **MEGJEGYZÉS:** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

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

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

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

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

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

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

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

Antisztatikus javítókészlet

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

Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezeték az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonsággal kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat

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

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

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

Érzékeny alkatrészek szállítása

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

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

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

Lépések

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

5. Kapcsolja be a számítógépet.

Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Csillagfejű csavarhúzó (#0)
- Lapos fejű csavarhúzó
- Műanyag pálca

Csavarlista

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

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

MEGJEGYZÉS: A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Rögzítve	Csavar típus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x6	4	 MEGJEGYZÉS: A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.
4 cellás akkumulátor	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x4	4	
Érintőpanel kerete	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x2	7	
Hátsó burkolat	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x2	2	
Hátsó burkolat	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2,5x5	2	
Kijelzőcsuklópánt tartókeretei	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2,5x4	4	

1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Rögzítve	Csavar típus	Mennyiség	Csavar képe
SSD1	SSD-meghajtó tartókerete	M2x4	2	
SSD2	SSD-meghajtó tartókerete	M2x4	2	
Vezeték nélküli kártya tartókerete	Alaplap	M2x4	1	
Tápadapterport	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x4	2	
Bal oldali ventilátor	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x6	2	
Jobb oldali ventilátor	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x6	2	
Bekapcsológomb	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x2	2	
Alaplap	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x4	4	
USB-kártya	Alaplap	M2x4	2	
I/O-panel	Alaplap	M2x4	2	
Bekapcsológomb-panel	Csuklótámasz- és billentyűszerkezet	M2x2	2	

Alapburkolat

Az alapburkolat eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



4x
M2x6

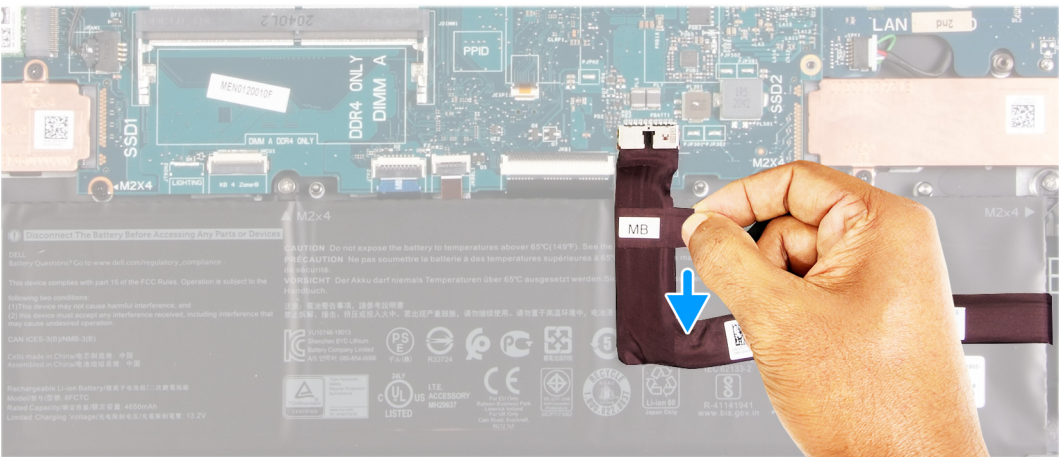


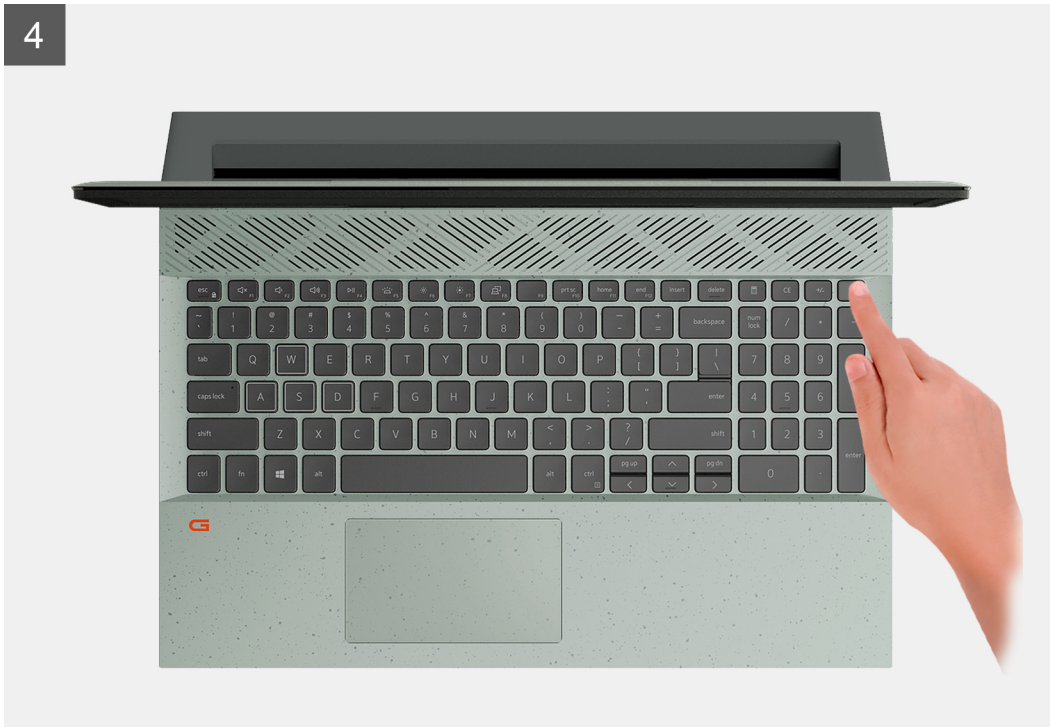
4x

1



2





Lépések

1. Lazítsa meg a négy elveszítethetetlen csavart, amely az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetéhez rögzíti.
2. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetéhez rögzítő négy csavart (M2x6).
i MEGJEGYZÉS: A számítógép elején levő két elveszítethetetlen csavar meglazításakor rés keletkezik, amelynek szétfeszítésével lefejtethető és leemelhető az alapburkolat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
3. Egy műanyag pálcával a bal saroktól kezdve fejtse fel az alapburkolatot, és válassza le a fülekről. Emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.
i MEGJEGYZÉS: A következő lépéseket csak akkor végezze el, ha további összetevőket kíván eltávolítani a számítógépből.
4. A húzófülek segítségével húzza ki az akkumulátor kábelét az alaplappól.
5. Fordítsa meg a számítógépet, és nyomja meg, majd tartsa 15 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.

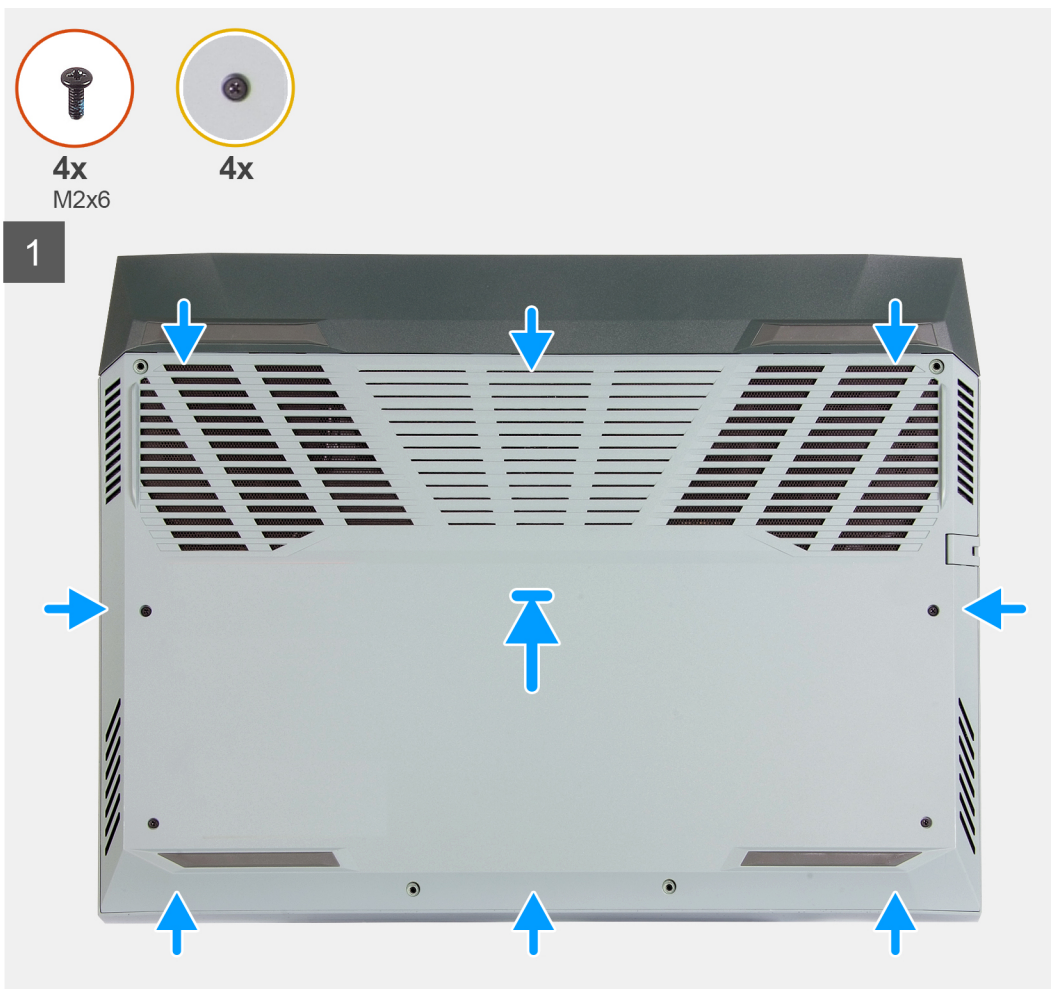
Az alapburkolat felszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét az alaplaphoz, ha az akkumulátorkábel előzetesen le volt csatlakoztatva.
2. Illessze az alapburkolaton található csavarhelyeket a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található csavarhelyekhez, majd az alapburkolatot pattintsa a helyére.
3. Helyezze vissza az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x6).
4. Szorítsa meg a négy elveszíthetetlen csavart, amely az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.

Következő lépések

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

SSD-k

Az első SSD-foglalatban levő SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

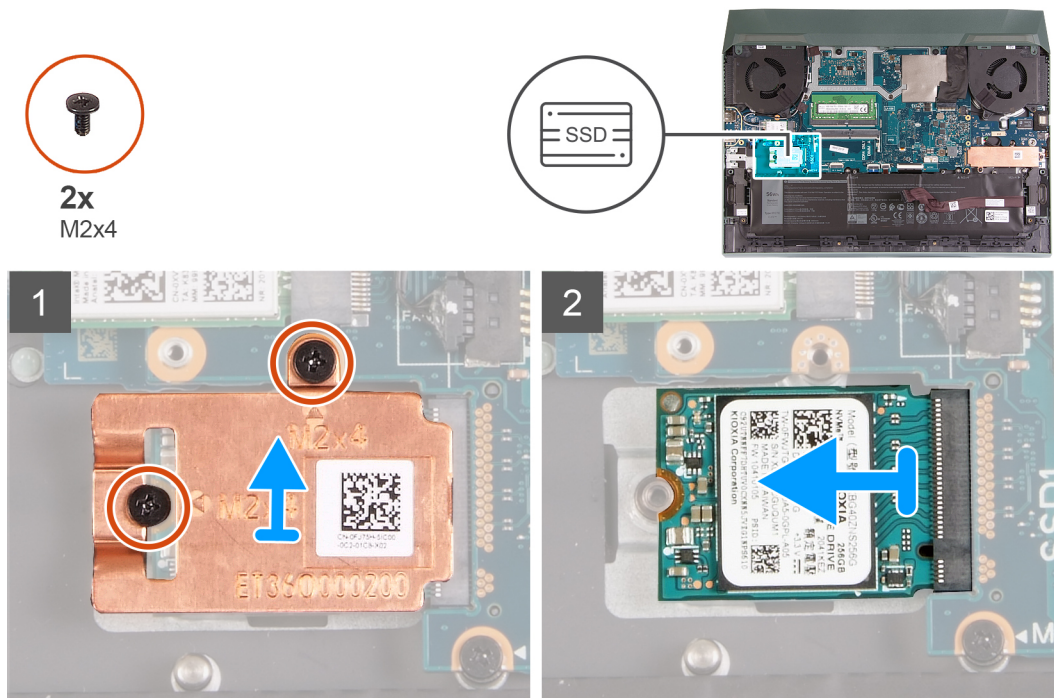
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: A számítógép két SSD-foglalattal rendelkezik. Az 1-es SSD-foglalat az alaplappal bal alsó sarkában, a 2-es SSD-foglalat az alaplappal jobb alsó sarkában található. Mindkét foglalat használható M.2 2230 és M.2 2280 SSD-vel is.

MEGJEGYZÉS: Ez a művelet kizárólag az első foglalatba szerelt 2230-as SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

A következő kép az első SSD-foglalatban levő 2230-as SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítás folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el a két csavart (M2x4), amelyek a hővédőt a félvezető-alapú meghajtóhoz és az alaplaphoz rögzítik.
2. Emelje le a hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
3. Csúsztagassa el és emelje ki az SSD-meghajtót az alaplapi foglalatból.

Az SSD-meghajtó beszerelése az első SSD-foglalatba

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

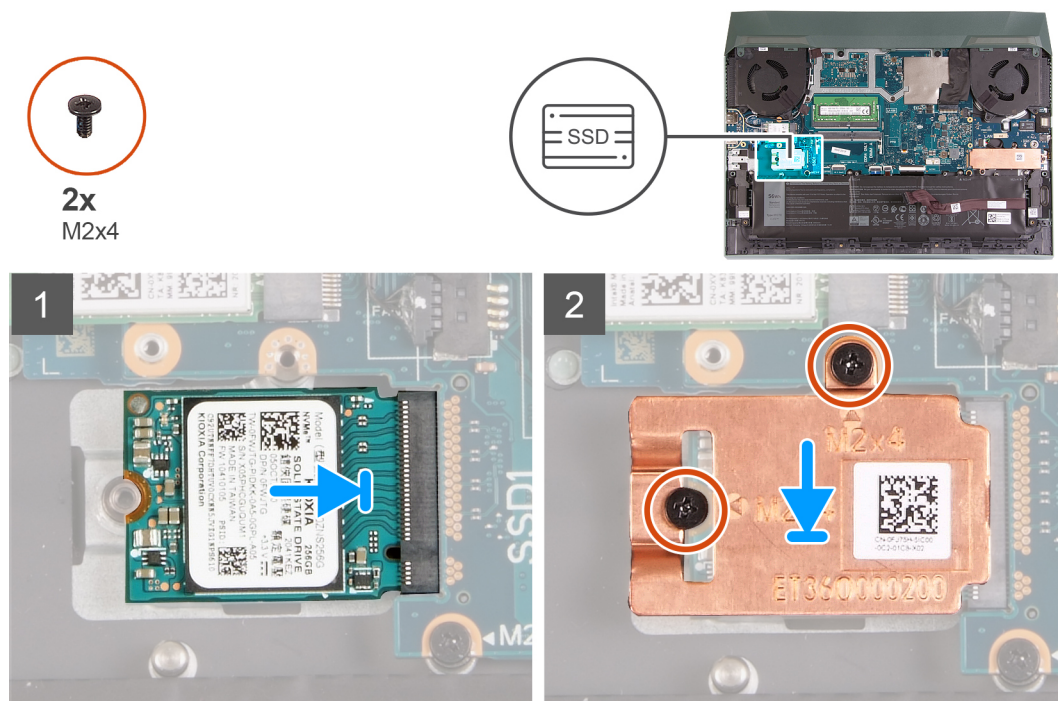
MEGJEGYZÉS: A számítógép két SSD-foglalattal rendelkezik. Az 1-es SSD-foglalat az alaplapon bal alsó sarkában, a 2-es SSD-foglalat az alaplapon jobb alsó sarkában található. Mindkét foglalat használható M.2 2230 és M.2 2280 SSD-vel is.

MEGJEGYZÉS: Ez a művelet kizárólag az első foglalatba szerelt 2230-as SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

A 2230-as kártya 2280-as kártyára történő cseréjéhez lásd a [csavarhely áthelyezésének](#) és a [2280-as SSD-meghajtó beszerelésének](#) eljárását.

A 2280-as kártya 2230-as kártyára történő cseréjéhez lásd a [csavarhely áthelyezésének](#) és a [2230-as SSD-meghajtó beszerelésének](#) eljárását.

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



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszéseket az SSD-meghajtó foglalatán levő fülhöz.
2. Csúsztassa az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatába.
3. Helyezze a hővédőt a félvezető-alapú meghajtóra.
4. A hővédőn levő csavarfuratokat illessze az SSD-meghajtón és az alaplapon levő csavarfuratokhoz.
5. Helyezze vissza a két csavart (M2x4), amely a hővédőt a félvezető-alapú meghajtóhoz és az alaplaphoz rögzíti.

Következő lépések

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

A 2-es SSD-foglalatban levő SSD-meghajtó eltávolítása

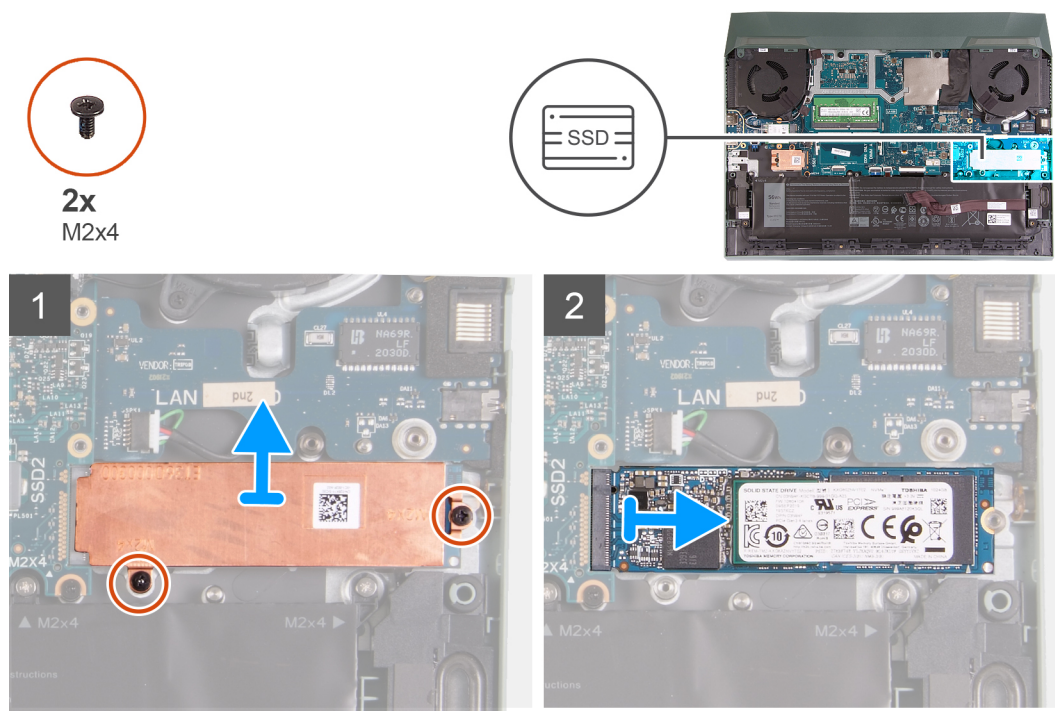
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** A számítógép két SSD-foglalattal rendelkezik. Az 1-es SSD-foglalat az alaplap bal alsó sarkában, a 2-es SSD-foglalat az alaplap jobb alsó sarkában található. Mindkét foglalat használható M.2 2230 és M.2 2280 SSD-vel is.
- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet kizárólag az első foglalatba szerelt 2230-as SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.
- MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függően a számítógép a második M.2 foglalatban 2230-as vagy 2280-as jelzésű félvezető-alapú meghajtót támogathat.

A következő kép a második M.2 foglalatban levő 2280-as SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítás folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el a két csavart (M2x4), amelyek a hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
2. Emelje le a hővédőt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
3. Csúsztassa el és emelje ki az SSD-meghajtót az alaplap SSD-foglalatból.

Az SSD-meghajtó beszerelése a második SSD-foglalatba

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

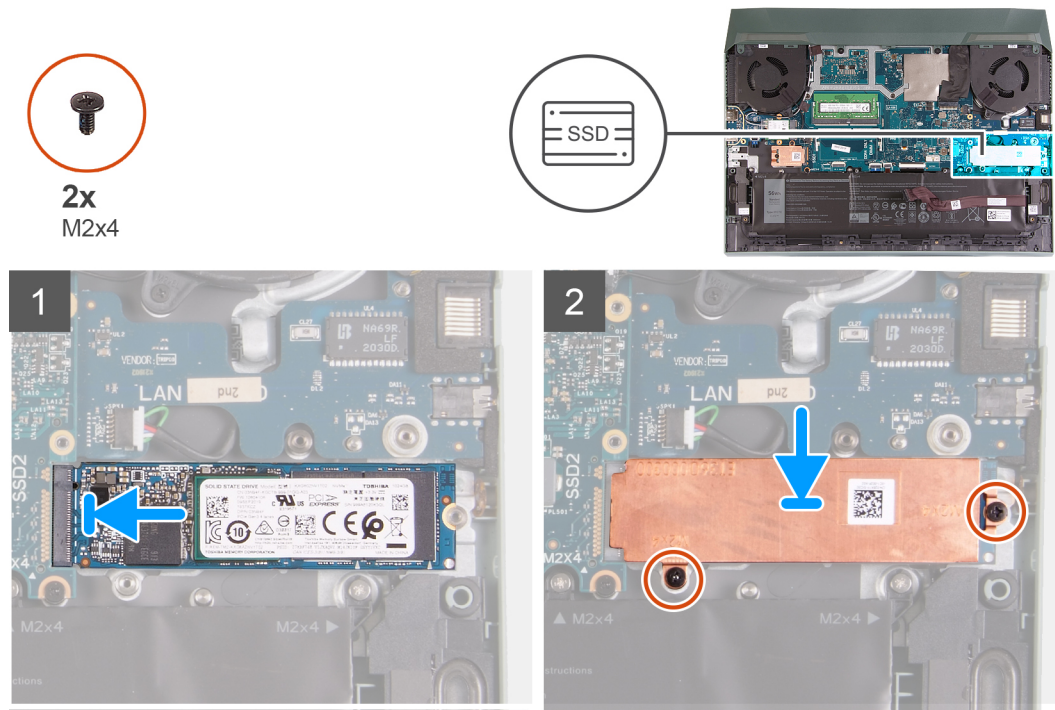
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép két SSD-foglalattal rendelkezik. Az 1-es SSD-foglalat az alaplap bal alsó sarkában, a 2-es SSD-foglalat az alaplap jobb alsó sarkában található. Mindkét foglalat használható M.2 2230 és M.2 2280 SSD-vel is.

MEGJEGYZÉS: Ez a művelet kizárólag a második foglalatba szerelt 2280-as SSD-meghajtót tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

A 2230-as kártya 2280-as kártyára történő cseréjéhez lásd a [csavarhely áthelyezésének](#) és a [2280-as SSD-meghajtó beszerelésének](#) eljárását.

A 2280-as kártya 2230-as kártyára történő cseréjéhez lásd a [csavarhely áthelyezésének](#) és a [2230-as SSD-meghajtó beszerelésének](#) eljárását.

A következő kép a második SSD-foglalatban levő 2280-as SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszéseket az SSD-meghajtó foglalatán levő fülhöz.
2. Csúsztassa az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatába.
3. Helyezze az SSD-meghajtó tartókeretét az SSD-meghajtóra.
4. A hővédőn levő csavarfuratokat illessze az SSD-meghajtón és az alaplapon levő csavarfuratokhoz.
5. Helyezze vissza a félvezető-alapú meghajtót az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).

Következő lépések

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

A csavarhelykeret áthelyezése

Erről a feladatról

Ez a számítógép két különböző kivitel támogat az SSD-meghajtó esetében:

- M.2 2230
- M.2 2280

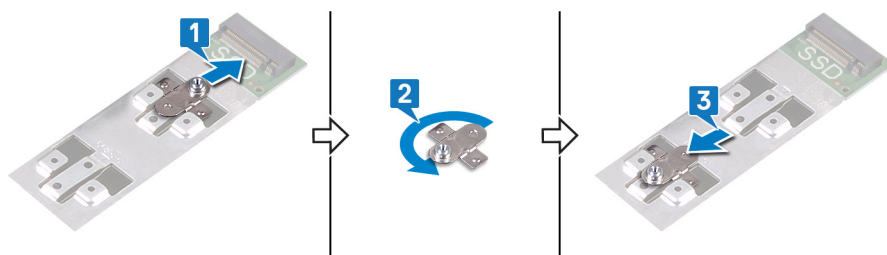
Az eltávolított SSD-meghajtótól eltérő kivitelű SSD-meghajtó visszahelyezése esetén kövesse az alábbi lépéseket a csavarhely áthelyezéséhez.

Lépések

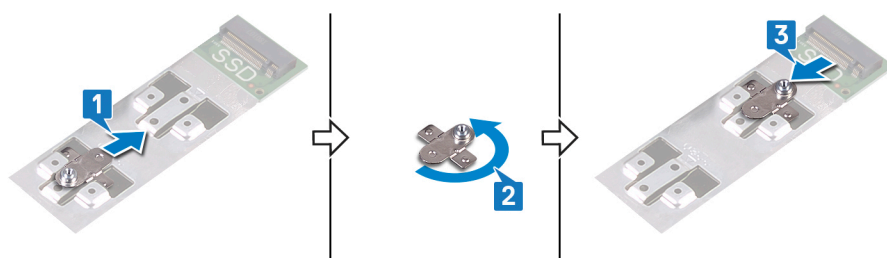
1. Távolítsa el a csavarhelyet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetéről.
2. Fordítsa el a csavarhelyet 180 fokkal.

3. Helyezze be a csavarhelyet a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő másik csavarhelyfoglalatba.

M.2 2230 → M.2 2280



M.2 2280 → M.2 2230



4. A 2230-as SSD-meghajtó beillesztését lásd: [2230-as SSD-meghajtó beillesztése](#).
5. A 2280 SSD-meghajtó beillesztését lásd: [2280 SSD-meghajtó beillesztése](#).

Vezeték nélküli kártya

A vezeték nélküli kártya eltávolítása

Előfeltételek

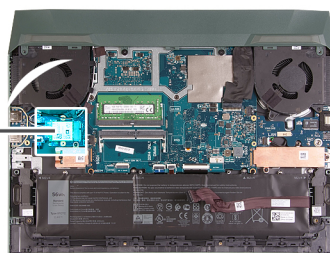
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

A következő ábra a vezeték nélküli kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x
M2x4



Lépések

1. Távolítsa el a vezeték nélküli kártyát az USB-modulhoz rögzítő csavart (M2x4).
2. Emelje ki a vezeték nélküli kártyát az alaplaphoz rögzítő keretet.
3. Válassza le az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyáról.
4. Csúsztassa el és emelje ki a vezeték nélküli kártyát a vezeték nélküli kártya foglalatából.

A vezeték nélküli kártya beszerelése

Előfeltételek

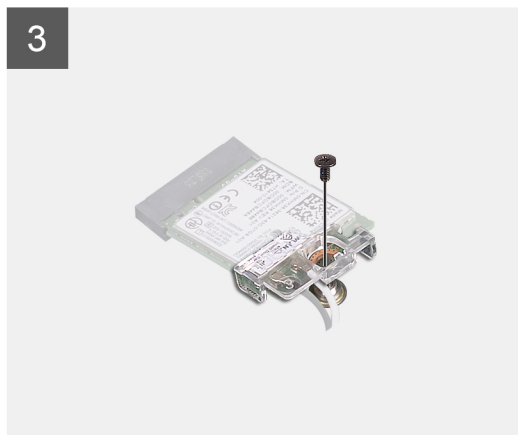
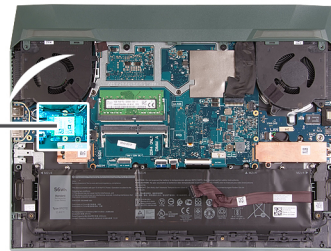
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



1x
M2x4



Lépések

1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.

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

2. táblázat: Az antennakábel színkódja

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

2. Illessze a vezeték nélküli kártyán lévő bemetszést a vezeték nélküli kártyafoglalatban lévő fülhöz, majd a megfelelő szögre ügyelve helyezze a vezeték nélküli kártyát a vezeték nélküli kártya foglalatába.
3. Igazítsa és helyezze a vezeték nélküli kártya keretét a vezeték nélküli kártyára.
4. Hajtsa be a vezeték nélküli kártyát az USB-modulhoz rögzítő csavart (M2x4).

Következő lépések

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

Memória modul

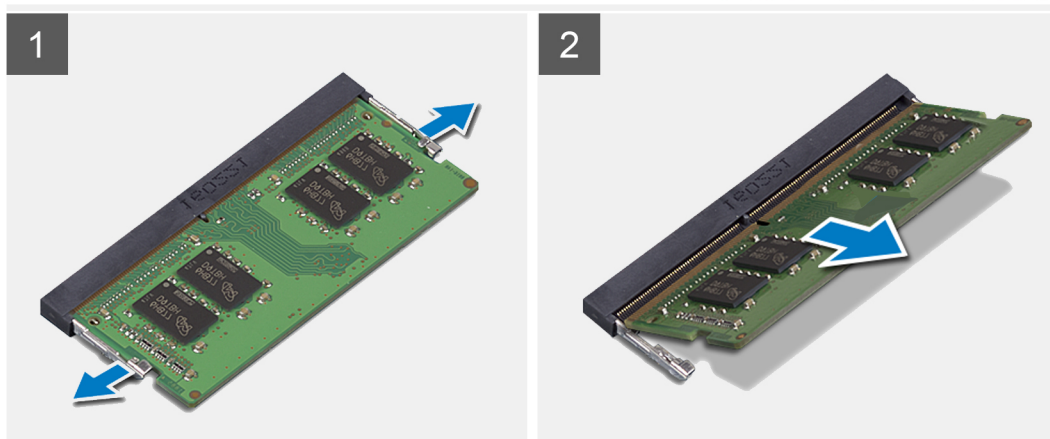
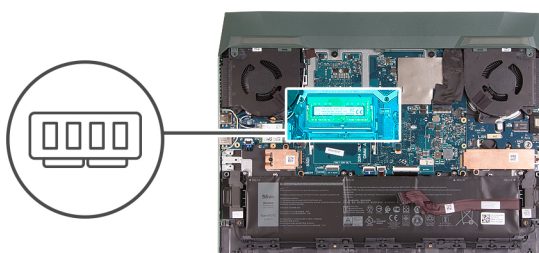
A memóriamodul eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábra a memóriamodulok elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Ujjbeggyel óvatosan húzza szét a rögzítőkapcsokat a memóriamodul foglalatának mindkét végén úgy, hogy a memóriamodul kiugorjon.
2. Vegye ki a memóriamodult a memóriamodul-foglalatból.

MEGJEGYZÉS: Ismételje meg az 1. és 2. lépést további memóriamodulok eltávolításához, ha az be van szerelve a számítógépbe.

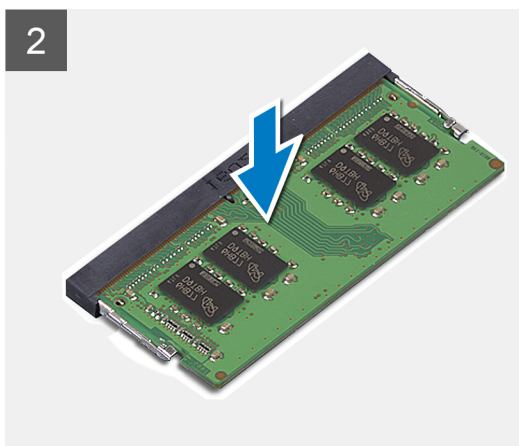
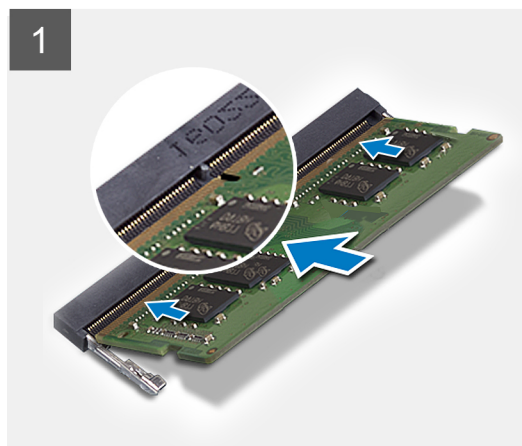
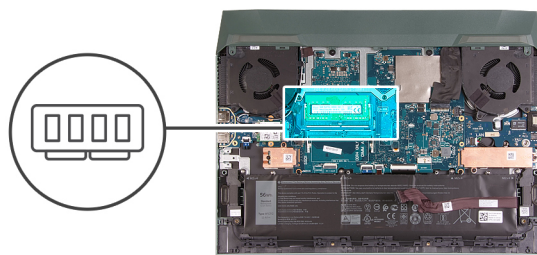
A memóriamodul beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
2. Határozott mozdulattal, ferdén csúsztassa be a memóriamodult a foglalatba.
3. A memóriamodult nyomja le, amíg az a helyére nem pattan.

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

MEGJEGYZÉS: Ismételje meg az 1–3. lépést további memóriamodulok beszereléséhez, ha az a számítógépen lehetséges.

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 -vizsenteladóktól.
- Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelésével és kicserélésével kapcsolatos útmutatást lásd a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése](#) fejezetben.

Az akkumulátor eltávolítása

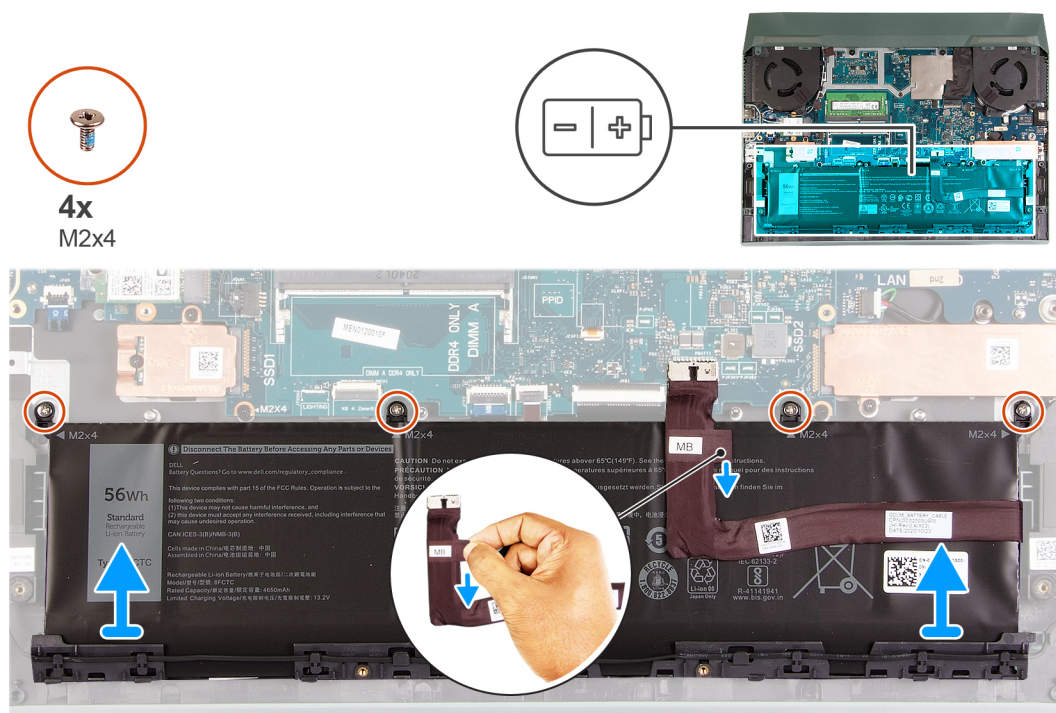
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

FIGYELMEZTETÉS: Az akkumulátor eltávolítása után biztonságosan tárolja az akkumulátorkábel. Az új akkumulátornak nem tartozéka az akkumulátorkábel. Ha ki akarja cserélni az akkumulátorkábel, azt külön kell megvásárolni.



Lépések

1. Húzza ki az akkumulátorkábel az alaplaptól, ha korábban nem távolította el.
2. Távolítsa az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4).
3. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

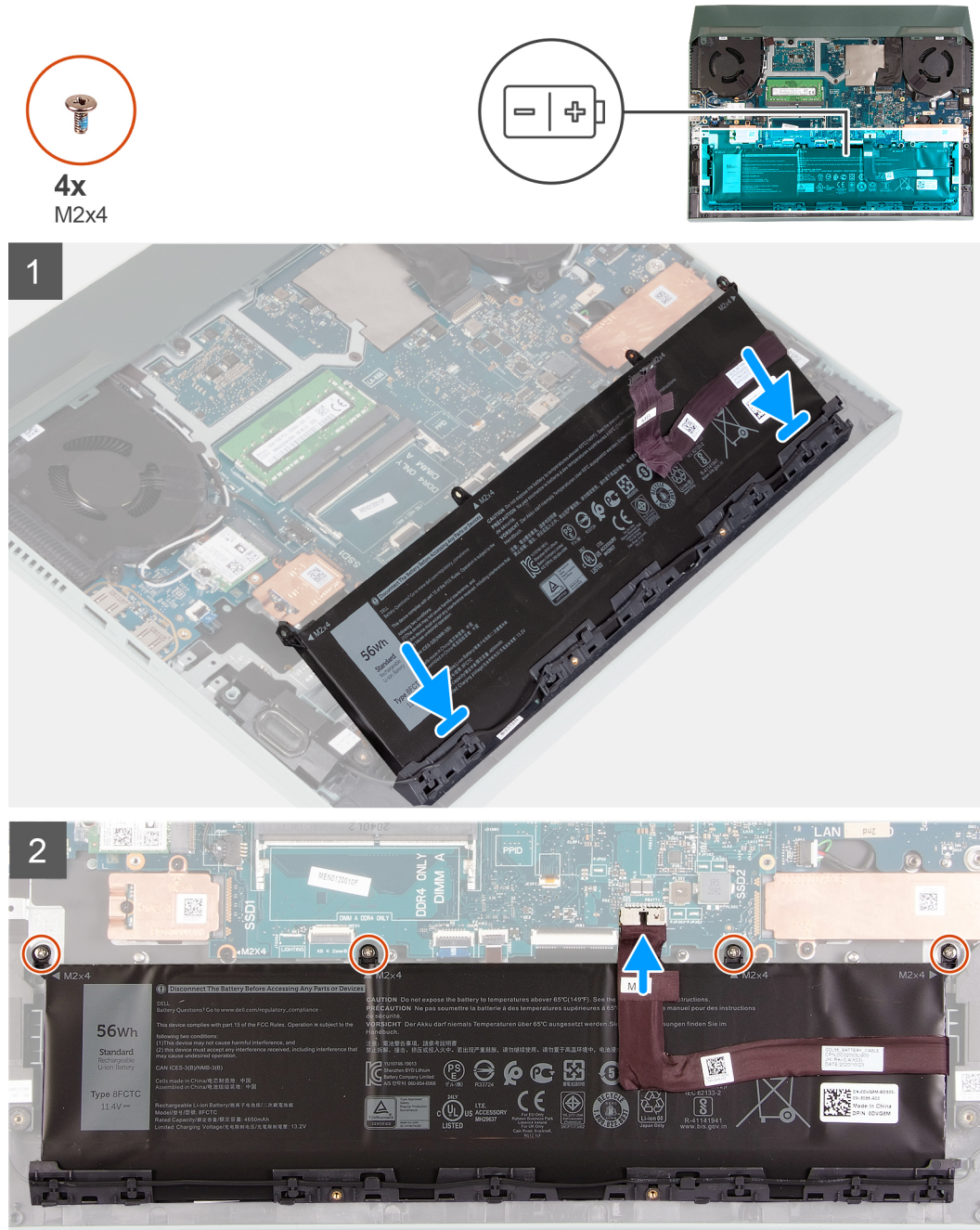
Az akkumulátor beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Megdöntve csúsztassa be az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezet foglatába.
2. Illessze egymáshoz az akkumulátor csavarhelyeit és a csuklótámasz és billentyűzet szerkezeten lévő csavarhelyeket.
3. Hajtsa be az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x4).

MEGJEGYZÉS: Ha a régi akkumulátort új akkumulátorra cseréli, használja a régi akkumulátorhoz tartozó akkumulátorkábelt. Ha ki akarja cserélni az akkumulátorkábelt, azt külön kell megvásárolni.

4. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplaphoz.

Következő lépések

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

Érintőpad

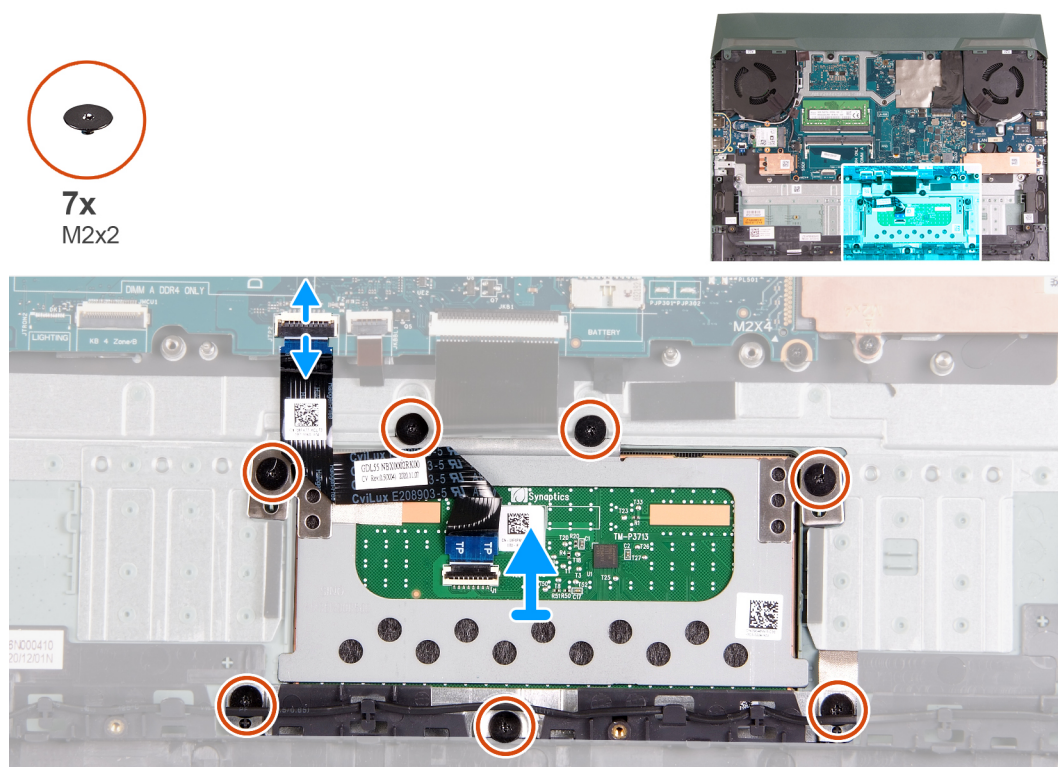
Az érintőpanel eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábra az érintőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el az érintőpanelt és az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő hét csavart (M2x2).
2. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
3. Emelje le az érintőpanelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

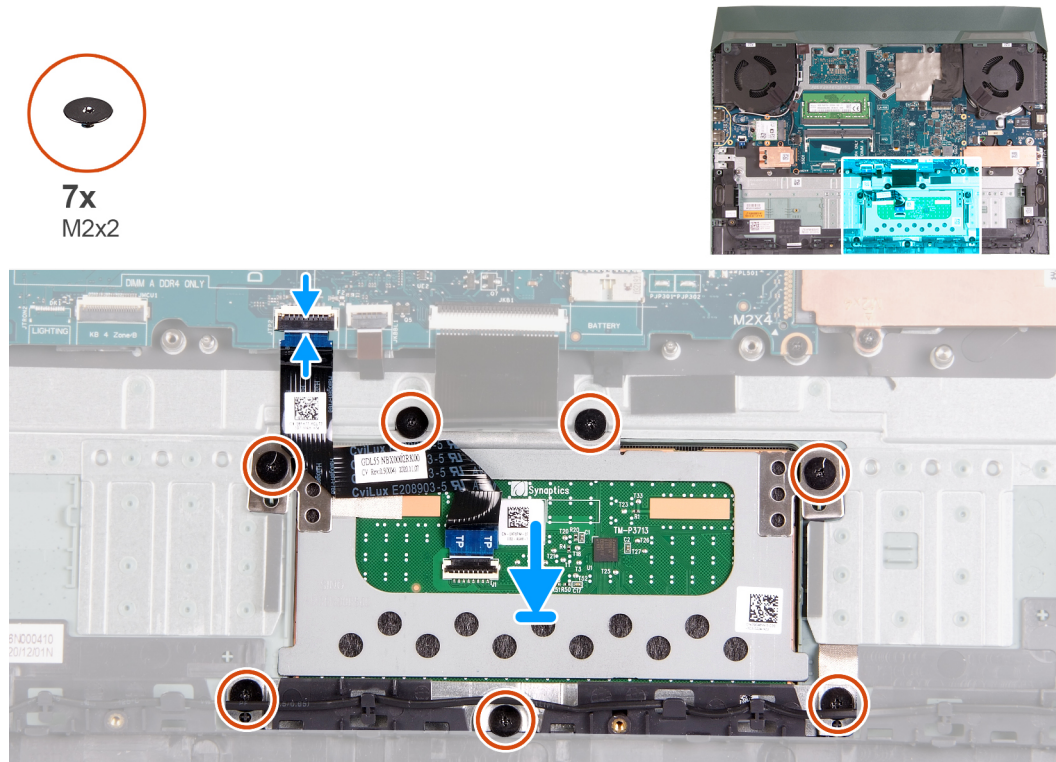
Az érintőpanel beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Illessze az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.
2. Hajtsa be az érintőpanelt és az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő hét csavart (M2x2).
3. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, és zárja a rögzítőretest.

Következő lépések

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

I/O-kártya

Az I/O-kártya eltávolítása

Előfeltételek

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

5. Távolítsa el az 1. SSD-meghajtót.
6. Távolítsa el a 2. SSD-meghajtót.
7. Távolítsa el a vezetékek nélküli kártyát.
8. Távolítsa el a memóriamodult.
9. Távolítsa el a jobb oldali ventilátort.
10. Távolítsa el a bal oldali ventilátort.
11. Távolítsa el az alaplapt.

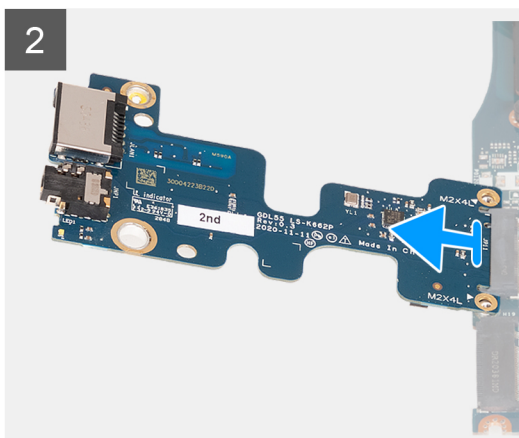
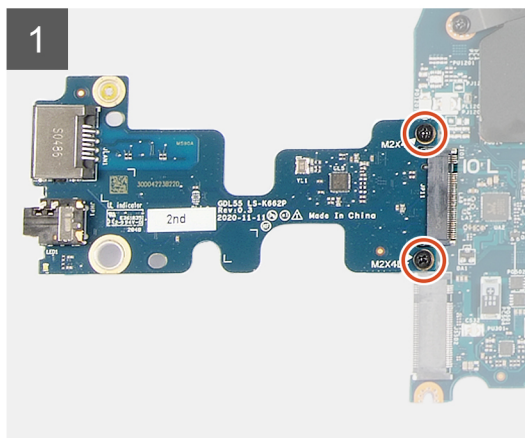
MEGJEGYZÉS: Az alaplapp a hűtőbordával, az I/O-kártyával és az USB-modullal együtt távolítható el.

Erről a feladatról

A következő ábra az I/O-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x
M2x4



Lépések

1. Fordítsa fel az alaplapt.
2. Távolítsa el az I/O-kártyát az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).
3. Távolítsa el az I/O-kártyát az alaplapról.

Az I/O-kártya beszerelése

Előfeltételek

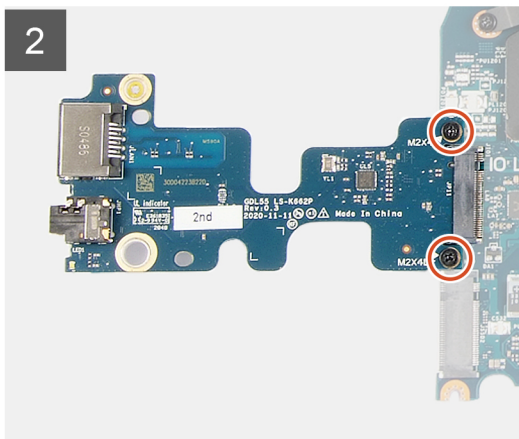
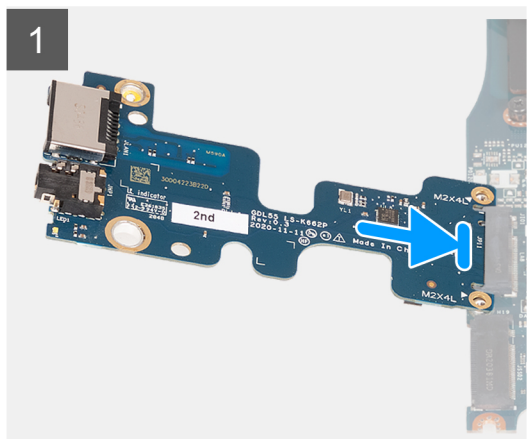
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



2x
M2x4



Lépések

1. Helyezze az I/O-kártyát 45 fokos szögben megdöntve az alaplapon levő foglalatba.
2. Igazítsa az I/O-kártya csavarfuratait az alaplap csavarfurataihoz.
3. Hajtsa be az I/O-kártyát az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).
4. Fordítsa meg az alaplapot, hogy előre nézzen, majd igazítsa az alaplap csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarfurataihoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
3. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
4. Szerelje be a [memóriamodult](#).
5. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Szerelje be a [2. SSD-meghajtót](#).
7. Szerelje be az [1. SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be a [hátsó burkolatot](#).
9. Szerelje be az [akkumulátort](#).
10. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangszórók

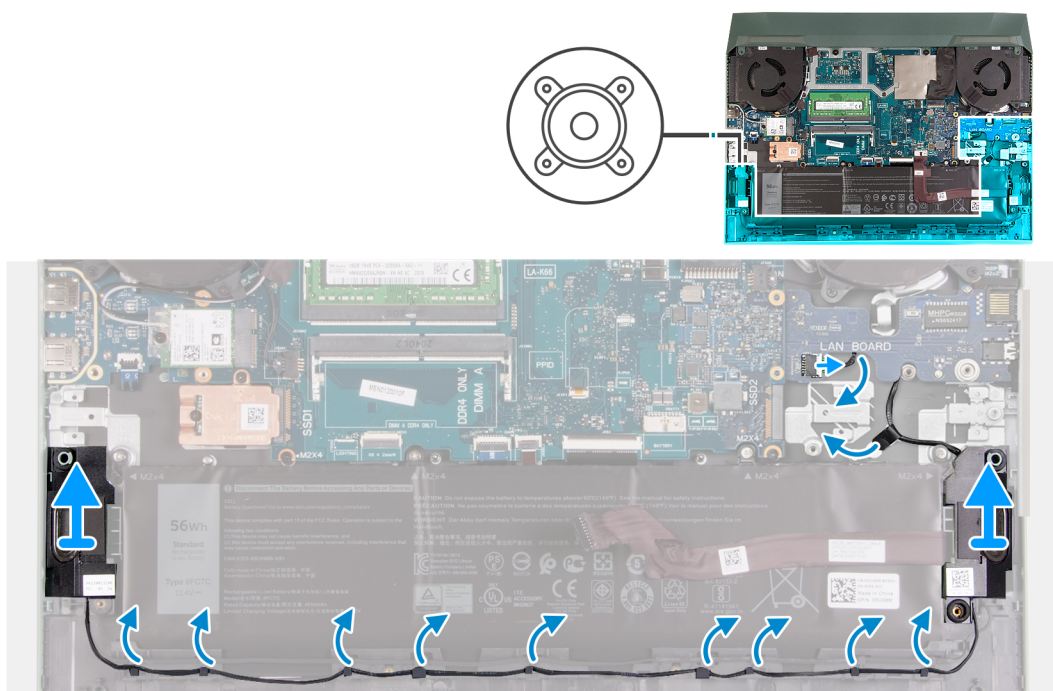
A hangszórók eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábra a hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Jegyezze fel a bal oldali hangszórót a jobb oldali hangszóróhoz csatlakoztató kábel elvezetésének útvonalát, és távolítsa el a kábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő kábelvezetőkől.

MEGJEGYZÉS: A hangszóró megemelése előtt jegyezze meg a gumigyűrűk pozícióját.

2. Fejtse le a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő ragasztószalagot.

MEGJEGYZÉS: Jegyezze fel a hangszórókábel vezetési útvonalát, és távolítsa el a kábelt az USB-modul alól, mielőtt lecsatlakoztatja az alaplapról.

3. Csatlakoztassa le a hangszórókábelt az alaplapról, és vegye ki a kábelt az USB-modul alól.
4. Emelje ki a hangszórót a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.

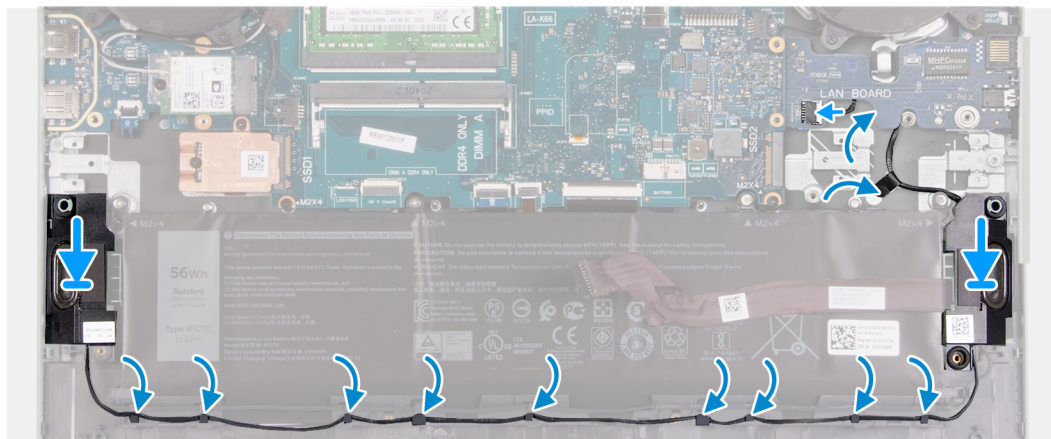
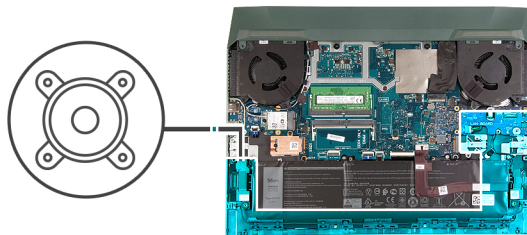
A hangszórók beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatokba.
MEGJEGYZÉS: Ha a hangszórók eltávolítása során a gumitömítéseket kinyomja a hangszórókból, akkor nyomja vissza őket a helyükre, mielőtt visszahelyezné a hangszórókat.
2. Csatlakoztassa a hangszórókábelt az alaplaphoz, és vezesse a kábelt az USB-modul alatt.
3. Ragassza fel a hangszórókábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
4. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.

Következő lépések

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

Hátsó burkolat

A hátsó burkolat eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

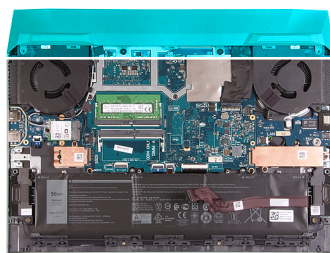
Az alábbi ábra a hátsó burkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x
M2x2



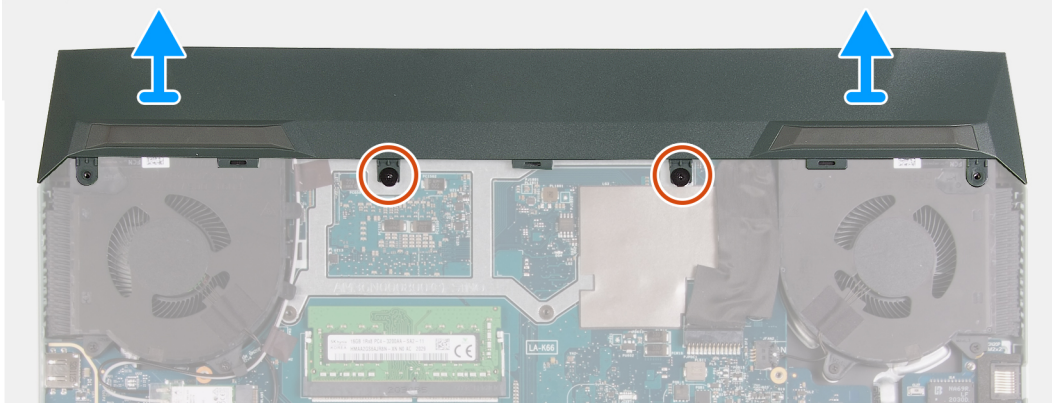
2x
M2.5x5



1



2



Lépések

1. Távolítsa el a hátsó burkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2.5x5).
2. Távolítsa el a hátsó burkolatot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x2).
3. Tolja el a hátsó burkolatot az alaplaptól, majd emelje le a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

A hátsó burkolat felszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

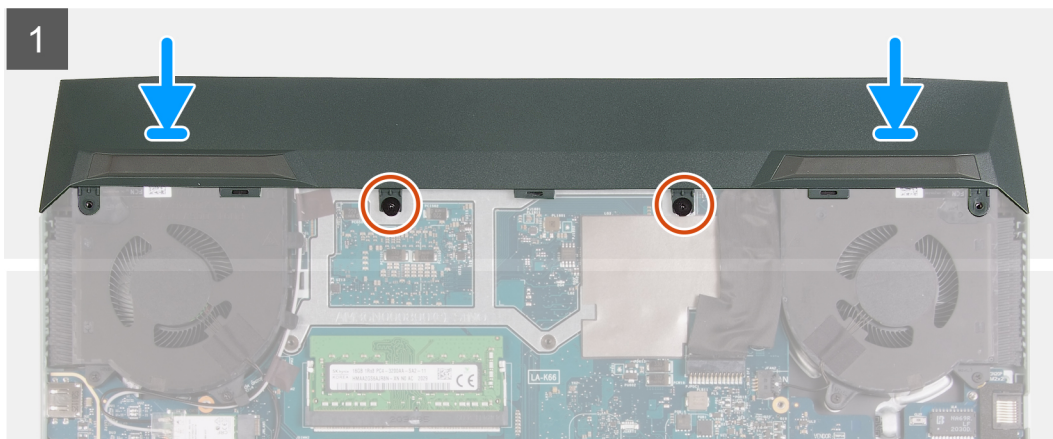
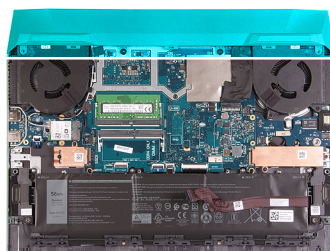
Az alábbi ábra a hátsó burkolat elhelyezkedését és a felszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M2x2



2x
M2.5x5



Lépések

1. Csúsztassa a hátsó burkolatot az alaplapp felé, amíg a helyére nem pattan.
2. Illessze egymáshoz a hátsó burkolaton, valamint a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten található csavarfuratokat.
3. Hajtsa be a hátsó burkolatot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő két csavart (M2,5x5).
4. Hajtsa be a hátsó burkolatot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x2).

Következő lépések

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

Kijelzőszerkezet

A kijelzőszerkezet beszerelése

Előfeltételek

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

Lépések

1. Illessze egymáshoz a kijelzőcsuklópántok csavarfuratait és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő csavarfuratokat, majd helyezze a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Vezesse át az antennakábelt és a monitorkábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet kábelvezetőin, a számítógép felső részéig, majd a tápadapterport bal oldalán.
3. Húzza meg a kijelzőszerkezet-csuklópántokat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő nyolc csavart (M2,5x4).
4. Fordítsa meg a kijelzőszerkezetet.
5. Csatlakoztassa a monitorkábelt az alaplapon lévő csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Ragassza fel a monitorkábelt az alaplaphoz rögzítő szalagot.
7. Vezesse át az antennakábeleket a ventilátor kábelvezetőin, és ragassza fel az antennakábeleket az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagot.

Következő lépések

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

A kijelzőszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

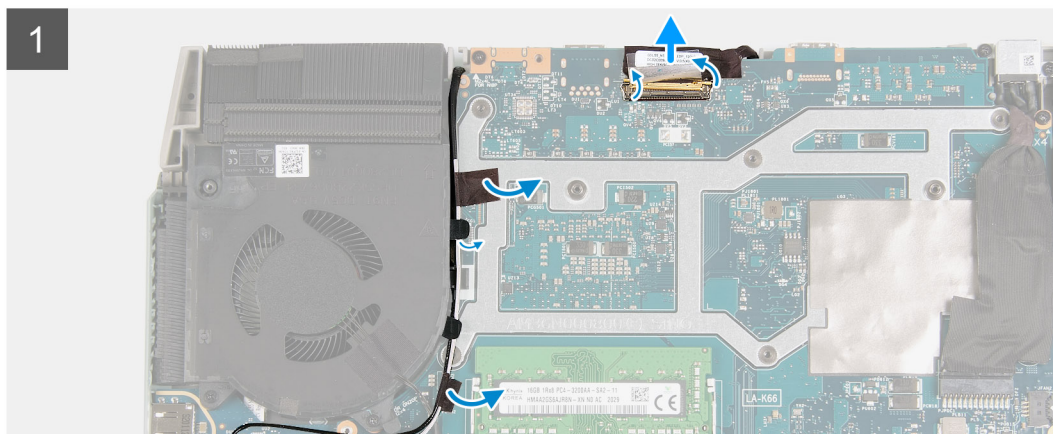
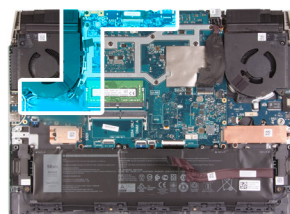
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [hátsó burkolatot](#).
4. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).

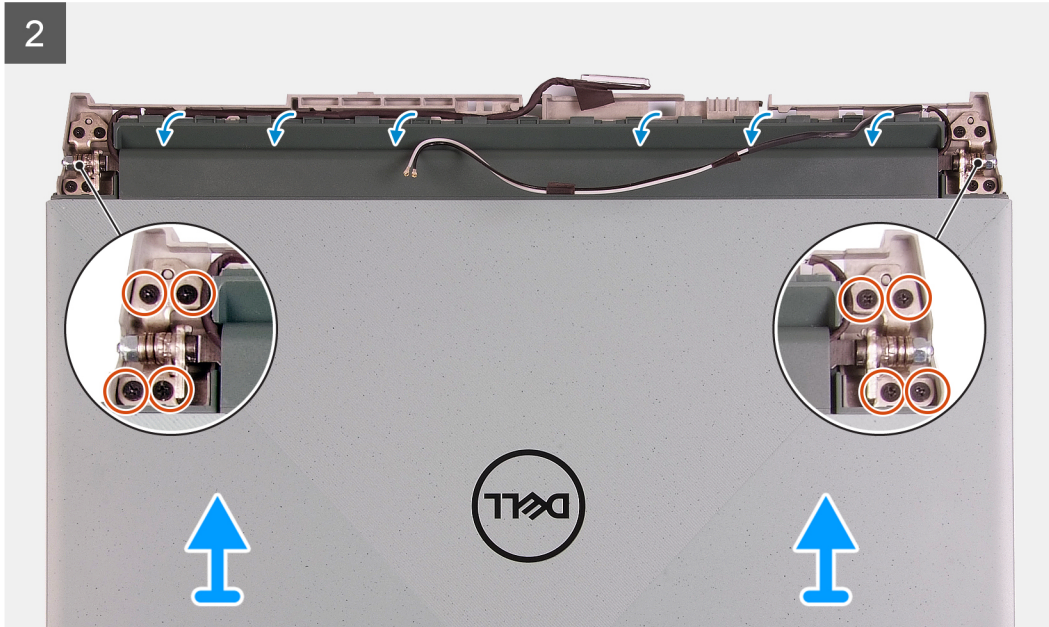
Erről a feladatról

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



8x
M2.5x4





Lépések

1. Fejtse le az antennakábeleket az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat.
2. Jegyezze fel az antennakábel és a monitorkábel vezetési útvonalát, majd távolítsa el az antennakábeleket a bal oldali ventilátorról.
3. Fejtse le a szalagot, nyissa ki a reteszt, majd csatlakoztassa le a monitorkábelt az alaplapról.
4. Fordítsa meg a számítógépet, és helyezze tiszta, sík felületre.
5. Távolítsa el az antennakábelt és a monitorkábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet kábelvezetőiből.
6. Távolítsa el a kijelzőszerkezet csuklópántjait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő nyolc csavart (M2,5x4).
7. A csuklópántokat emelje le a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetről.
8. Csúsztassa el és emelje le a kijelzőszerkezetet a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
9. Az összes fenti lépés elvégzése után csak a kijelzőszerkezet marad.



Tápadapterport

A tápadapterport eltávolítása

Előfeltételek

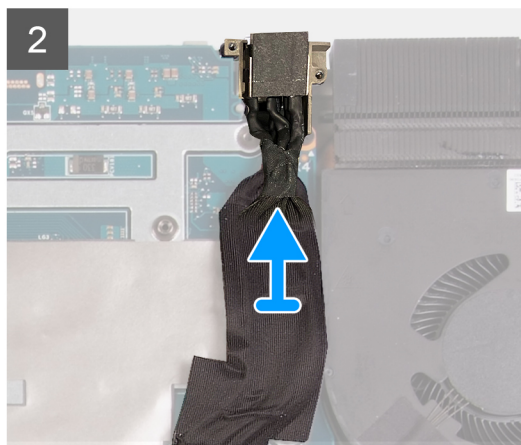
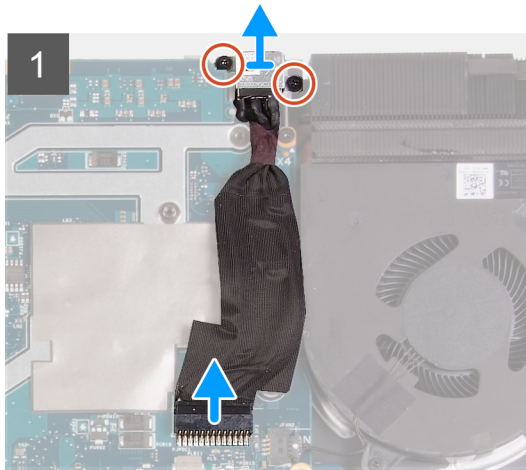
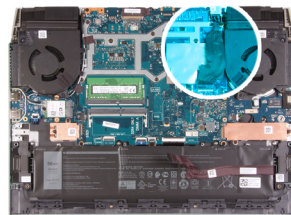
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [hátsó burkolatot](#).

Erről a feladatról

A következő ábra a tápadapterport elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x
M2x4



Lépések

1. Távolítsa el a tápadapterport keretén lévő, a tápadapterportot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x4).
2. Távolítsa el a tápadapterport keretét a tápadapterportról.
3. Válassza le a tápadapterport kábelét az alaplapról.
4. Emelje ki a tápadapterportot a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.

A tápadapterport beszerelése

Előfeltételek

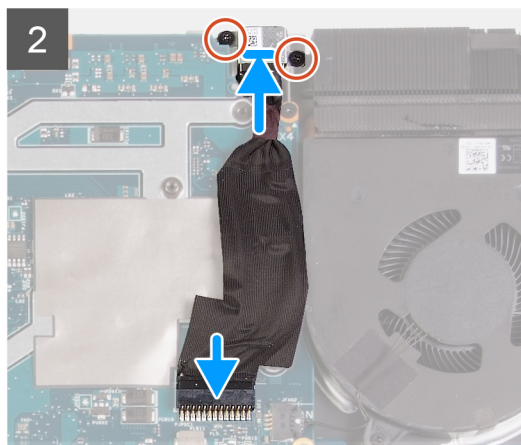
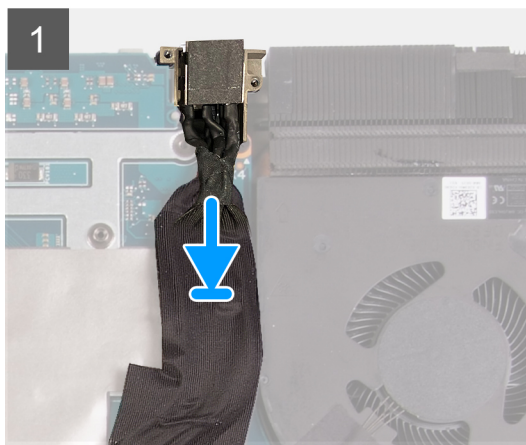
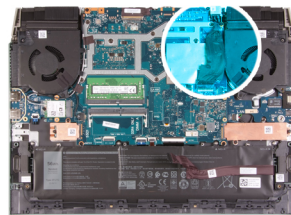
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



2x
M2x4



Lépések

1. Helyezze a tápadapterportot a foglalatba, majd ragassza a tápadapterport kábelét az alaplagra.
2. Csatlakoztassa a tápadapterport kábelét az alaplagra.
3. Igazítsa, és helyezze a tápadapterport keretét a tápadapterportra.
4. Hajtsa be a tápadapterport keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x4).

Következő lépések

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

Hűtőventilátorok

A ventilátorok eltávolításának és telepítésének alábbi eljárása csak az NVIDIA GeForce GTX 1650 kártyával szállított számítógépeken alkalmazható.

A jobb oldali ventilátor eltávolítása

Előfeltételek

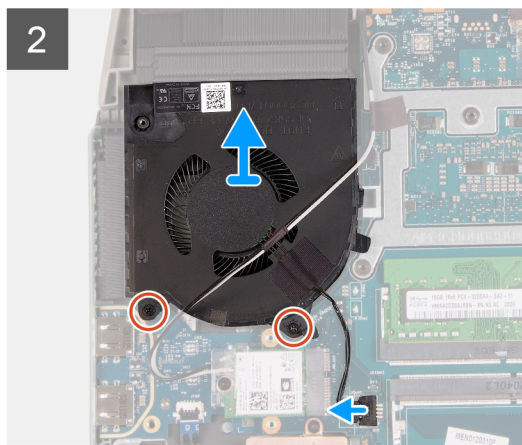
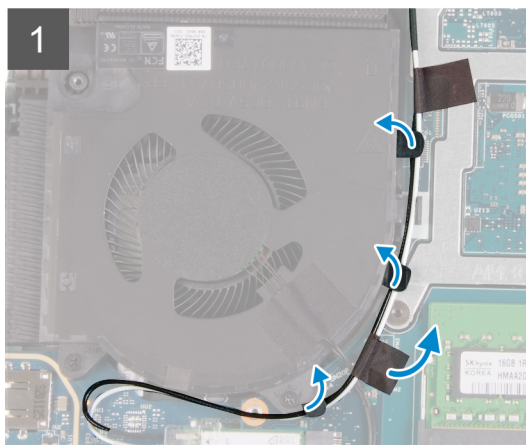
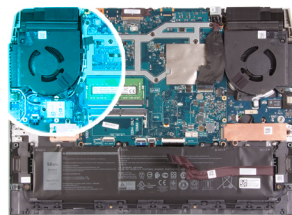
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [hátsó burkolatot](#).

Erről a feladatról

A következő ábra a jobb oldali ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti. A tájolás a ventilátor helyzetétől függ, amikor a számítógépen dolgozik.



2x
M2x6



Lépések

1. Fejtsze le a vezeték nélküli kártya kábelét az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat.
2. Jegyezze meg a vezeték nélküli kártya kábelének vezetési útvonalát, majd távolítsa el a vezeték nélküli kártya kábelét a jobb oldali ventilátorról.
3. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplapról.
4. Távolítsa el a két csavart (M2x6), amely a jobb oldali ventilátort az alaplaphoz rögzíti.
5. Emelje le a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

A jobb oldali ventilátor beszerelése

Előfeltételek

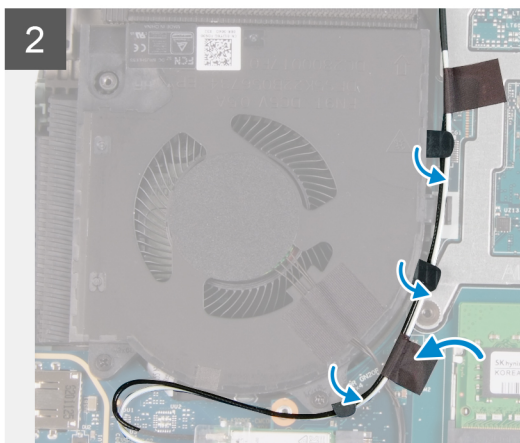
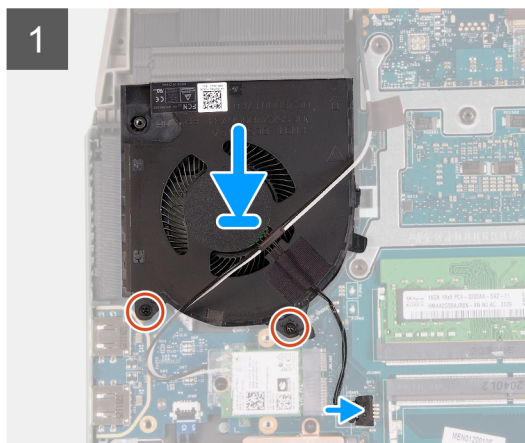
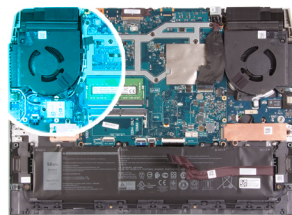
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a jobb oldali ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti. A tájolás a ventilátor helyzetétől függ, amikor a számítógép dolgozik.



2x
M2x6



Lépések

1. Igazítsa, és helyezze a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Hajtsa be a két csavart (M2x6), amely a jobb oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
3. Csatlakoztassa a bal oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.
4. Vezesse a vezeték nélküli kártya kábelét a ventilátoron lévő kábelvezetőkben.
5. Ragassza fel a vezeték nélküli kártya kábelét az alaplaphoz rögzítő ragasztószalagokat.

Következő lépések

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

A bal oldali ventilátor eltávolítása

Előfeltételek

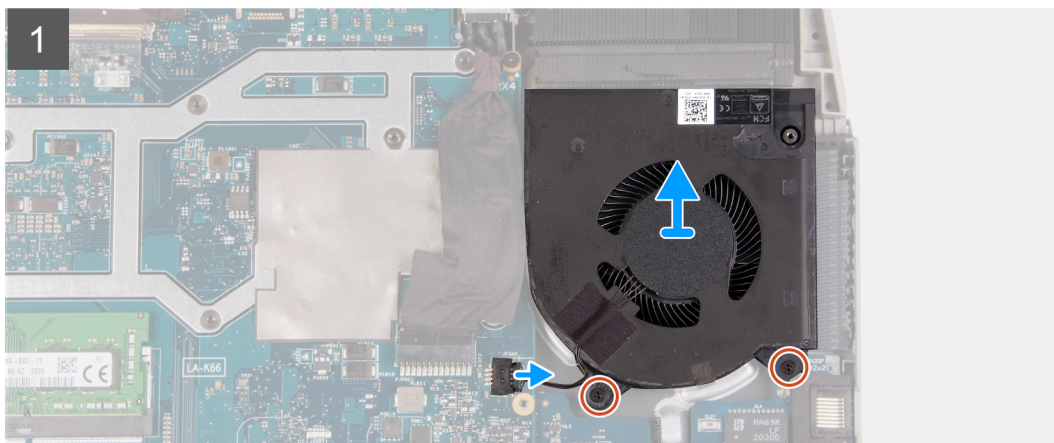
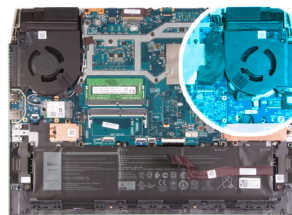
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el a [hátsó burkolatot](#).

Erről a feladatról

A következő ábra a bal oldali ventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti. A tájolás a ventilátor helyzetétől függ, amikor a számítógépen dolgozik.



2x
M2x6



Lépések

1. Csatlakoztassa le a bal oldali ventilátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a két csavart (M2x6), amely a bal oldali ventilátort az alaplaphoz rögzíti.
3. Emelje le a bal oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeetről.

A bal oldali ventilátor beszerelése

Előfeltételek

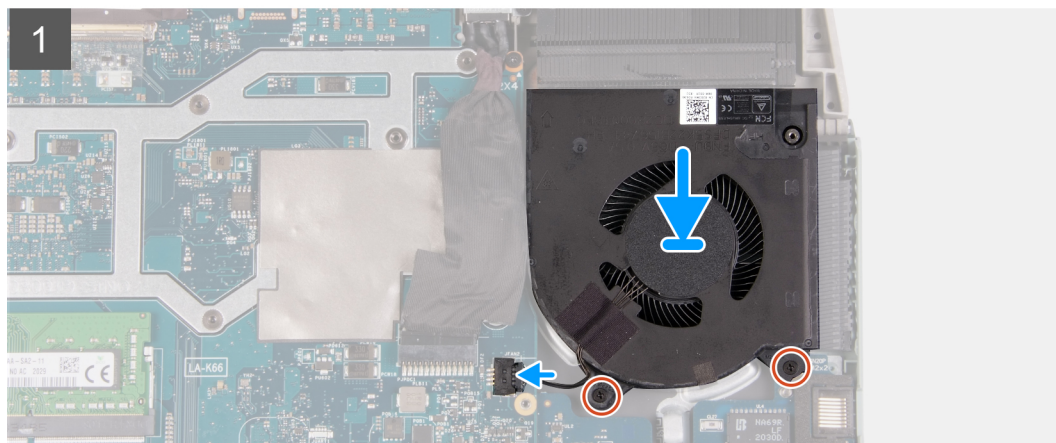
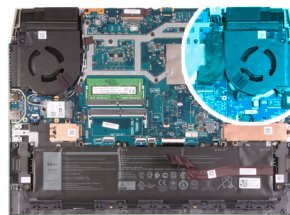
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a bal oldali ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti. A tájolás a ventilátor helyzetétől függ, amikor a számítógépen dolgozik.



2x
M2x6



Lépések

1. Igazítsa, és helyezze a bal oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Hajtsa be a két csavart (M2x6), amely a bal oldali ventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Csatlakoztassa a bal oldali ventilátor kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

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

Alaplap

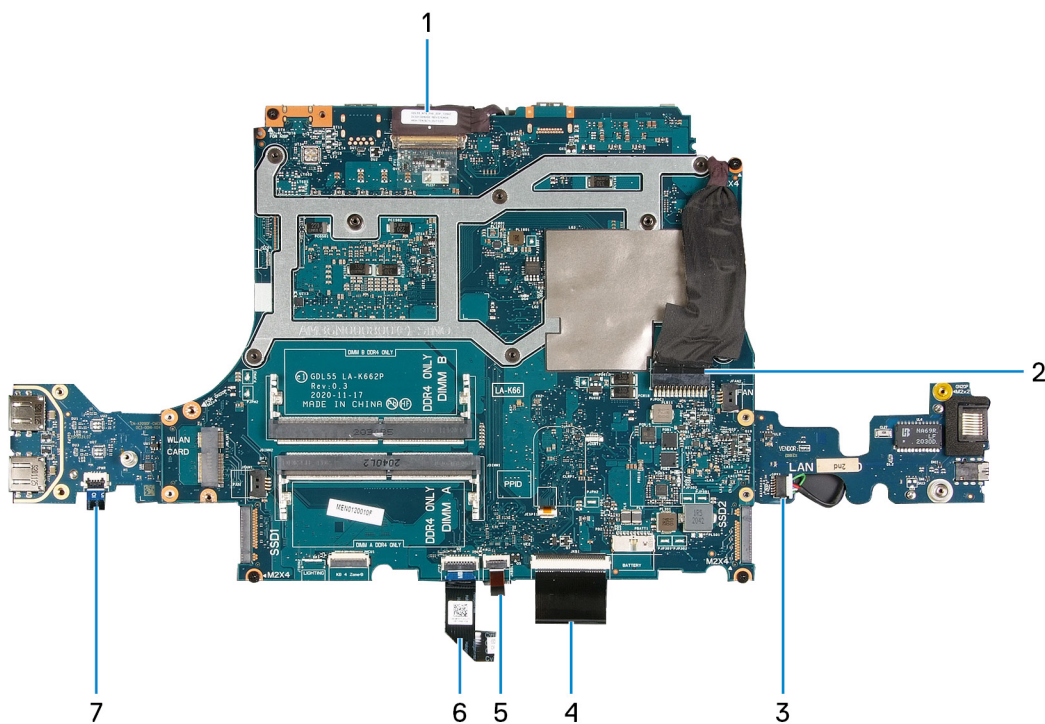
Az alaplap eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 - MEGJEGYZÉS:** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét végezze el a megfelelő módosításokat.
 - MEGJEGYZÉS:** A kábelek alaplapról történő eltávolítása előtt jegyezze fel a csatlakozók helyét, hogy az alaplap visszaszerelésekor azokat megfelelően vissza tudja csatlakoztatni.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [hátsó burkolatot](#).
5. Távolítsa el az [1. SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [2. SSD-meghajtót](#).
7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
9. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
10. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.

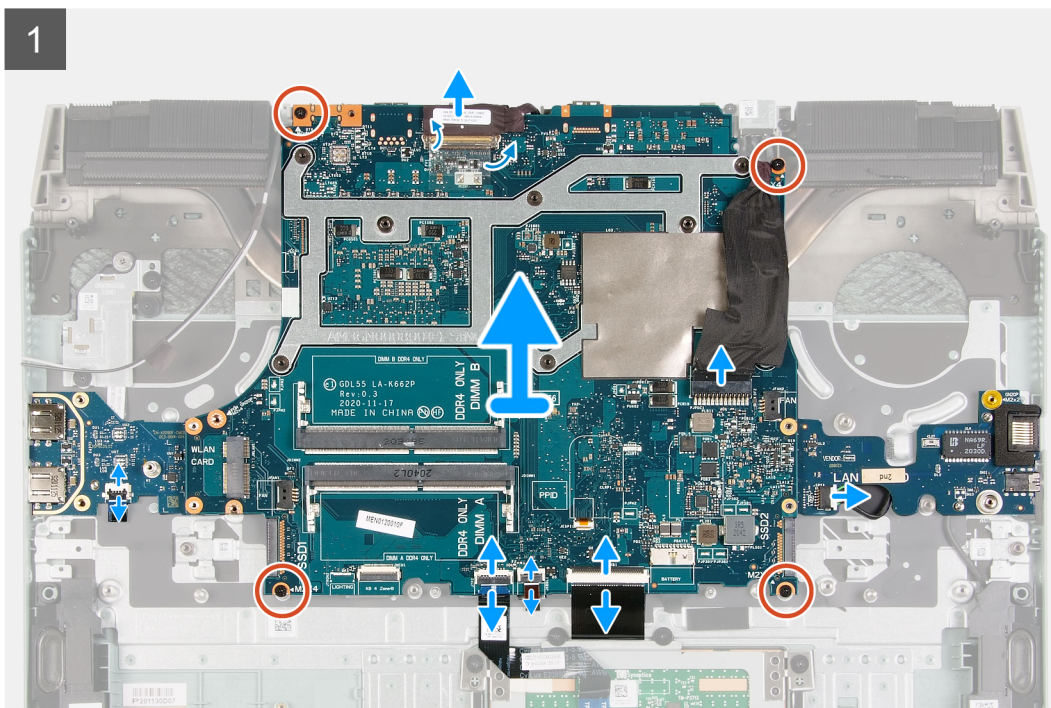
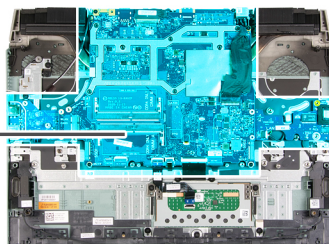


- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Monitorkábel | 2. Tápadapterport kábele |
| 3. Hangszórókábel | 4. Billentyűzetkábel |
| 5. Billentyűzet háttérvilágításának kábele | 6. Érintőpanel-kábel |
| 7. A bekapcsológomb kábele | |

A következő ábra az alaplapp elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



4x
M2x4



Lépések

1. **MEGJEGYZÉS:** Az óramutató járásával megegyező irányban haladva csatlakoztassa le a kábeleket az alaplapról.

Fejtse le a ragasztószalagot, amely a monitorkábelt az alaplaphoz rögzíti.

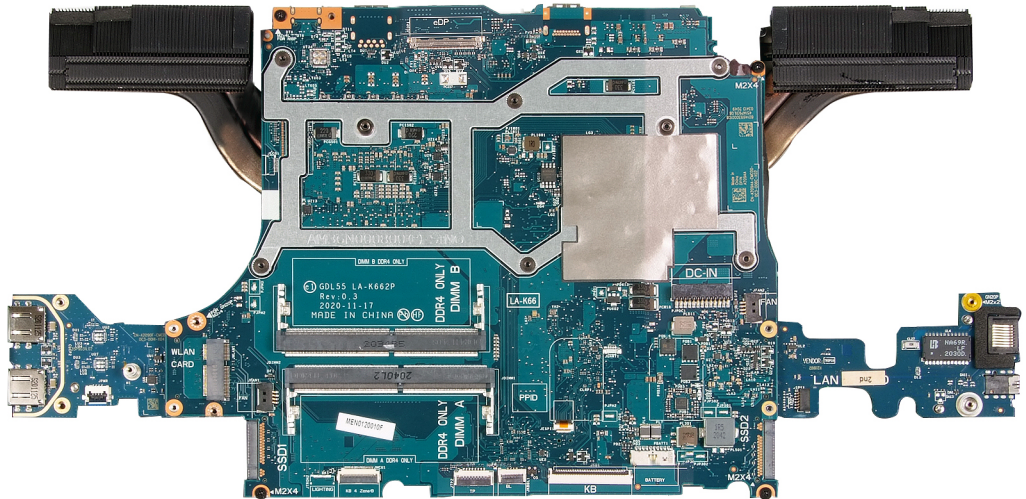
2. Nyissa ki a reteszt, csatlakoztassa le a monitorkábelt az alaplapról, és tegye egy sima és tiszta felületre.
3. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a tápadapterport kábelét az alaplapról.
4. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
5. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a billentyűzet kábelét az alaplapról.
6. Nyissa ki a reteszt, és távolítsa el a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
7. Nyissa fel a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
8. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb kábelét az USB-modulról.
9. Távolítsa el a négy (M2x4) csavart, amely az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.

MEGJEGYZÉS: Az I/O-kártya, az USB-modul és a hűtőborda az alaplaphoz csatlakozik.

MEGJEGYZÉS: A csavarok eltávolítása után emelje le az alaplapot a hűtőborda bal és jobb oldaláról. Ellenőrizze, hogy a csatlakozók ki vannak-e oldva a számítógép bal és jobb oldalán található portokból és érintkezőtűkből.

MEGJEGYZÉS: Helyezze az alaplapot tiszta, sima felületre.

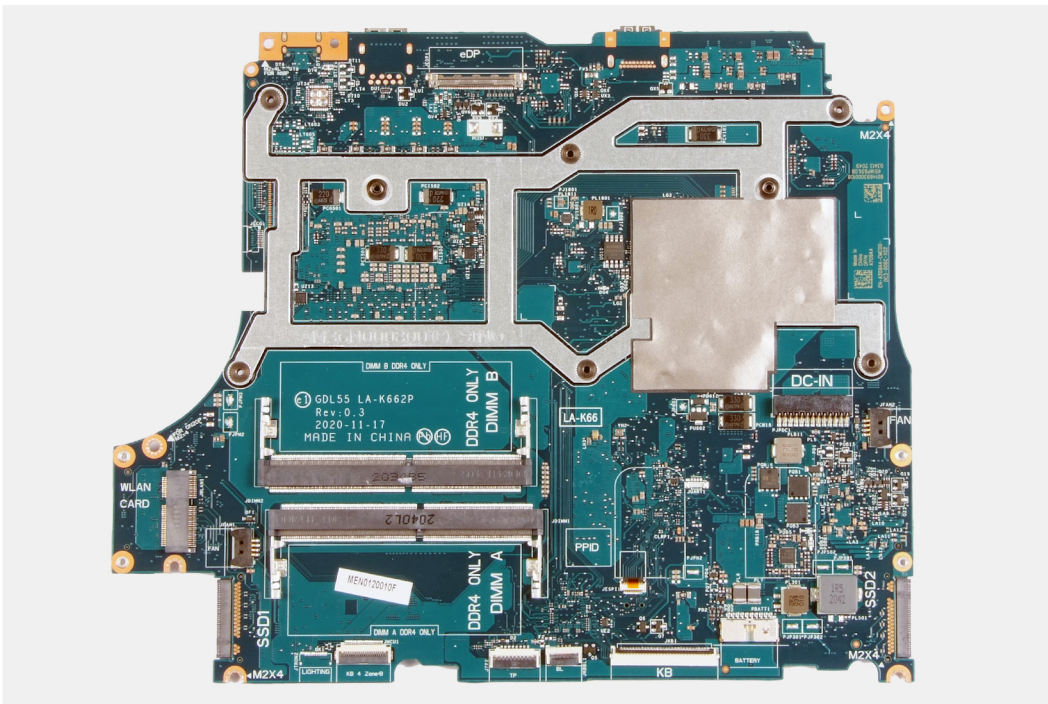
10. A fenti lépések elvégzése után emelje le a csuklótámasz- és a billentyűzetszerkezetről az alaplapot az I/O-kártyával, az USB-modullal



és a hűtőbordával együtt.

11. Fordítsa meg az alaplapot, majd távolítsa el az I/O-kártyát, az USB-modult és a hűtőbordát.

12. A fenti lépések elvégzése után csak az alaplap marad.



Az alaplap beszerelése

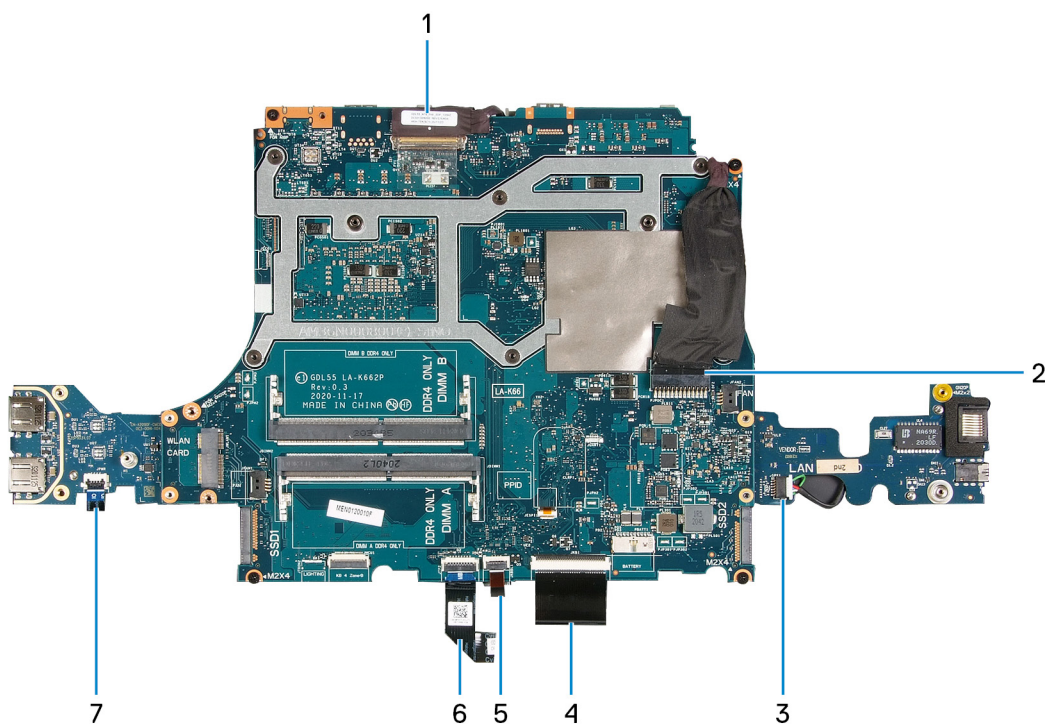
Előfeltételek

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

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.

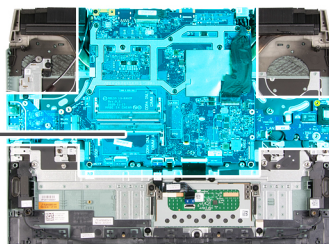


- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Monitorkábel | 2. Tápadapterport kábele |
| 3. Hangszórókábel | 4. Billentyűzetkábel |
| 5. Billentyűzet háttérvilágításának kábele | 6. Érintőpanel-kábel |
| 7. A bekapcsológomb kábele | |

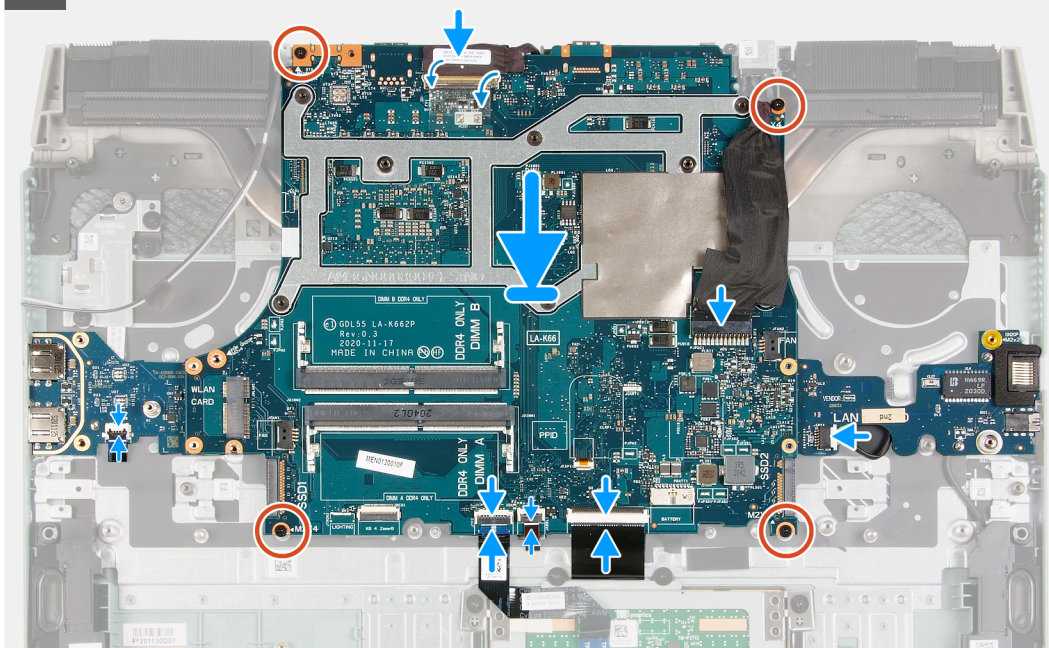
A következő ábra az alaplapp elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



4x
M2x4



1



Lépések

- 1. MEGJEGYZÉS:** Helyezze az alaplapot tiszta, sima felületre.
Helyezze vissza az I/O-kártyát, az USB-modult és a hűtőbordát.
- FIGYELMEZTETÉS:** Az alaplapp visszahelyezése előtt vezesse el a bekapcsológomb kábelét az USB-modul alatt. Ha a bekapcsológomb kábele nincs megfelelően vezetve és csatlakoztatva, a számítógép nem kapcsol be.
- Igazítsa az alaplapp csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarfurataihoz.
MEGJEGYZÉS: Igazítsa az alaplappot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre a pozicionáló tűskékkel.
MEGJEGYZÉS: Igazítsa a hűtőbordát a csuklótámasz- és billentyűszerkezet felső széléhez.
- Hajtsa be az alaplappot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe rögzítő négy csavart (M2x4).
MEGJEGYZÉS: Az óramutató járásával megegyező irányban haladva csatlakoztassa a kábeleket az alaplaphoz.
- Hajtsa be az alaplappot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetbe rögzítő három csavart (M2x4).
MEGJEGYZÉS: Az óramutató járásával megegyező irányban haladva csatlakoztassa a kábeleket az alaplaphoz.
- Hajtsa fel a reteszt, és csatlakoztassa a monitorkábel az alaplaphoz.
- Ragassza fel a monitorkábel az alaplaphoz rögzítő szalagot.
- Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa a tápadapterport-kábel az alaplaphoz.
- Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

10. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa a billentyűzet kábelét az alaplaphoz.
11. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplaphoz.
12. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz.
13. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa a bekapcsológomb kábelét az USB-modulhoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
2. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
3. Szerelje be a [memóriamodult](#).
4. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Szerelje be a [2. SSD-meghajtót](#).
6. Szerelje be az [1. SSD-meghajtót](#).
7. Szerelje be a [hátsó burkolatot](#).
8. Szerelje be az [akkumulátort](#).
9. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda

A hűtőborda eltávolítása

Előfeltételek

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



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



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

2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [hátsó burkolatot](#).
5. Távolítsa el az [1. SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [2. SSD-meghajtót](#).
7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
9. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
10. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).
11. Távolítsa el az [alaplapot](#).



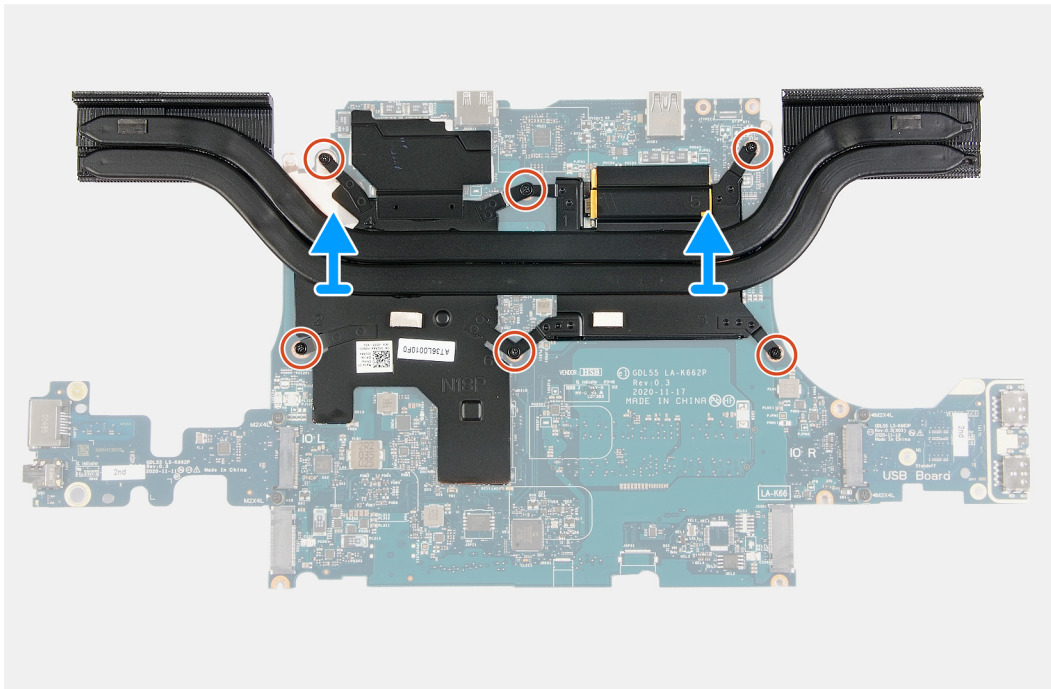
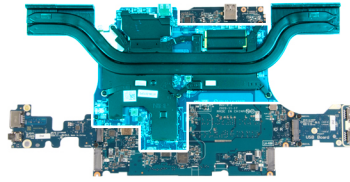
MEGJEGYZÉS: Az alaplappal a hűtőbordával, az I/O-kártyával és az USB-modullal együtt távolítható el.

Erről a feladatról

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



6x
M2x4



Lépések

1. Fordítsa fel az alaplapot.
2. Távolítsa el a hűtőbordát az alaplagra rögzítő hat csavart (M2x4).
3. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

A hűtőborda beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

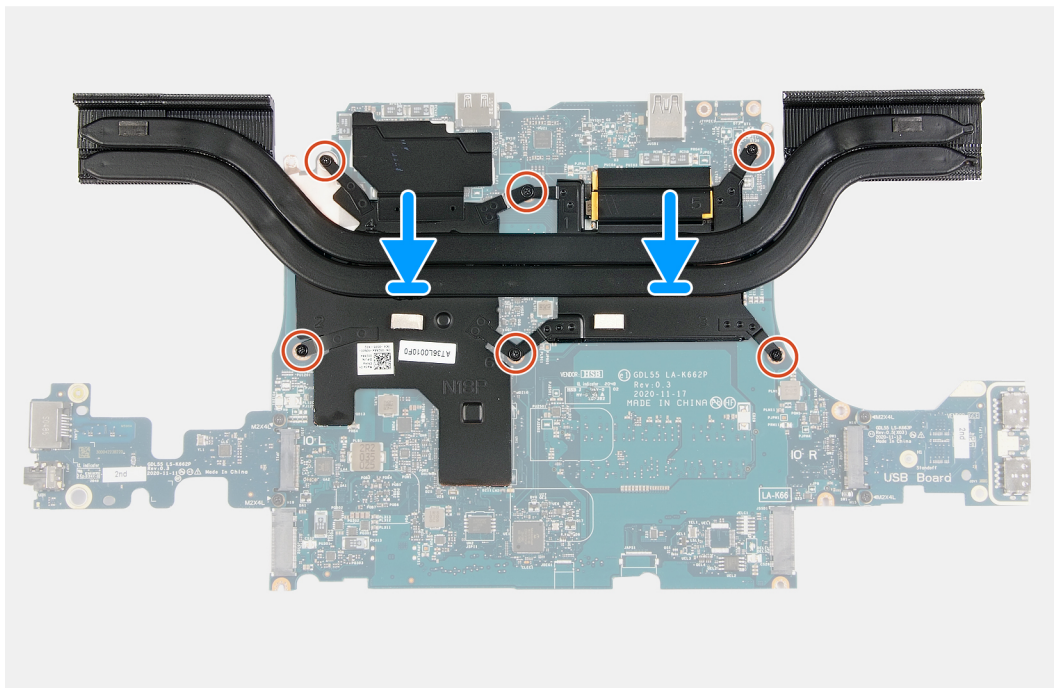
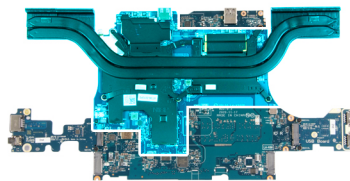
A következő ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

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

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



6x
M2x4



Lépések

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplagra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Hajtsa be a hűtőbordát az alaplagra rögzítő hat csavart (M2x4).
3. Fordítsa meg az alaplapot, majd igazítsa az alaplap csavarfuratokat a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarfurataihoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
3. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
4. Szerelje be a [memóriamodult](#).
5. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Szerelje be a [2. SSD-meghajtót](#).
7. Szerelje be az [1. SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be a [hátsó burkolatot](#).
9. Szerelje be az [akkumulátort](#).
10. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

USB-kártya

Az USB-kártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [hátsó burkolatot](#).
5. Távolítsa el az [1. SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [2. SSD-meghajtót](#).
7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
9. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
10. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).
11. Távolítsa el az [alaplapot](#).

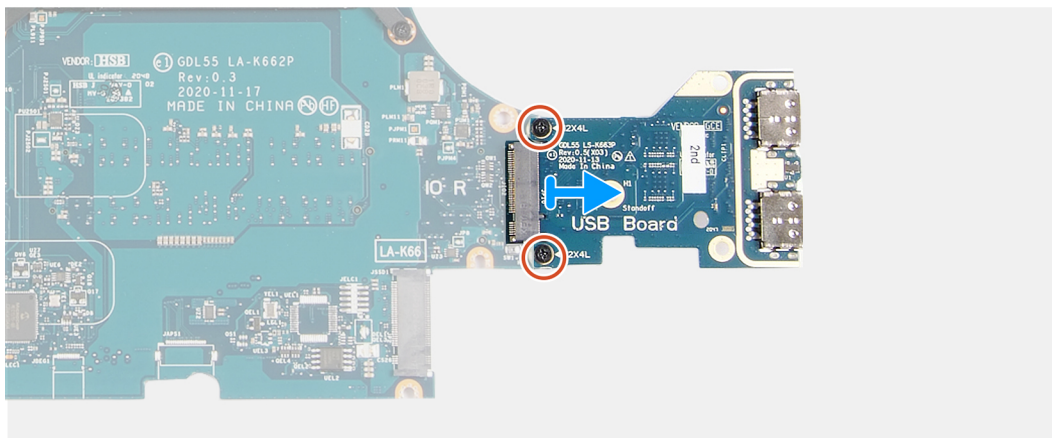
i **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapon a hűtőbordával, az I/O-kártyával és az USB-modullal együtt távolítható el.

Erről a feladatról

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



2x
M2x4



Lépések

1. Fordítsa fel az alaplapot.
2. Távolítsa el az USB-modult az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).
3. Távolítsa el az USB-modult az alaplapról.

Az USB-kártya beszerelése

Előfeltételek

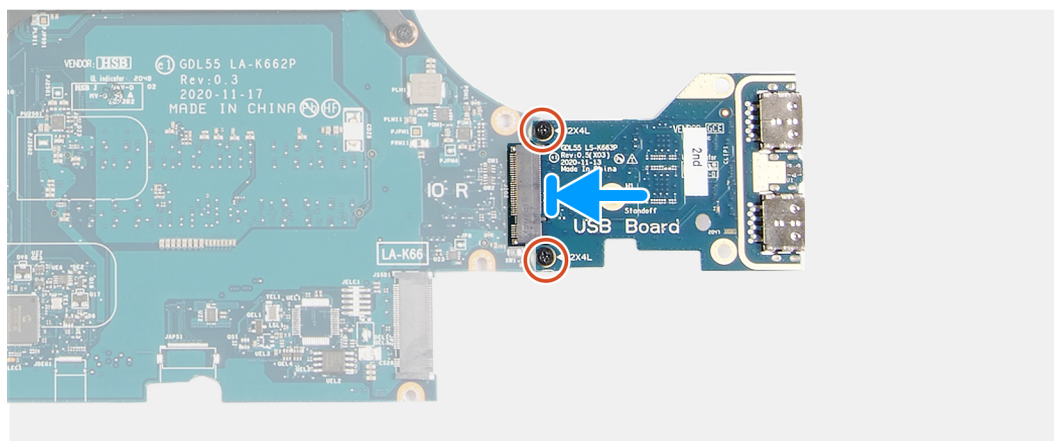
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



2x
M2x4



Lépések

1. Illessze az USB-modul csavarfuratait az alaplap csavarfurataihoz, majd illessze be az USB-modult az alaplapba.
2. Hajtsa be az USB-modult az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
3. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
4. Szerelje be a [memóriamodult](#).
5. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Szerelje be a [2. SSD-meghajtót](#).
7. Szerelje be az [1. SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be a [hátsó burkolatot](#).
9. Szerelje be az [akkumulátort](#).
10. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

I/O-kártya

Az I/O-kártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [hátsó burkolatot](#).
5. Távolítsa el az [1. SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [2. SSD-meghajtót](#).
7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
9. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
10. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).
11. Távolítsa el az [alaplapot](#).

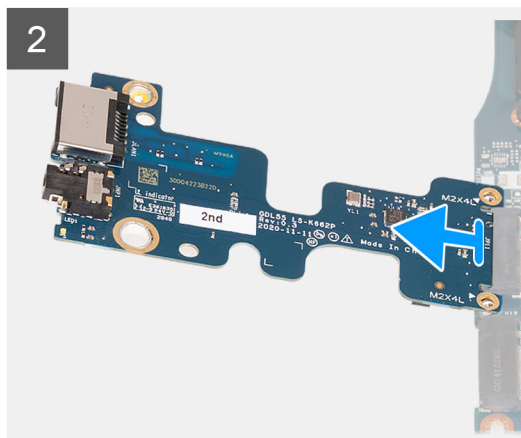
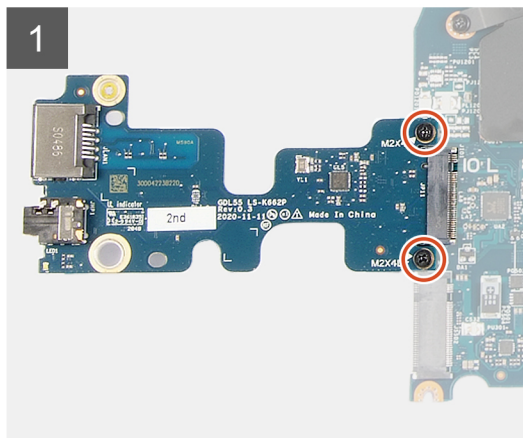
 **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapon a hűtőbordával, az I/O-kártyával és az USB-modullal együtt távolítható el.

Erről a feladatról

A következő ábra az I/O-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x
M2x4



Lépések

1. Fordítsa fel az alaplapot.
2. Távolítsa el az I/O-kártyát az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).
3. Távolítsa el az I/O-kártyát az alaplapról.

Az I/O-kártya beszerelése

Előfeltételek

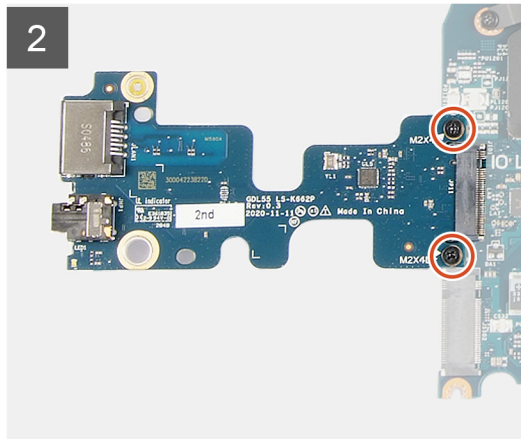
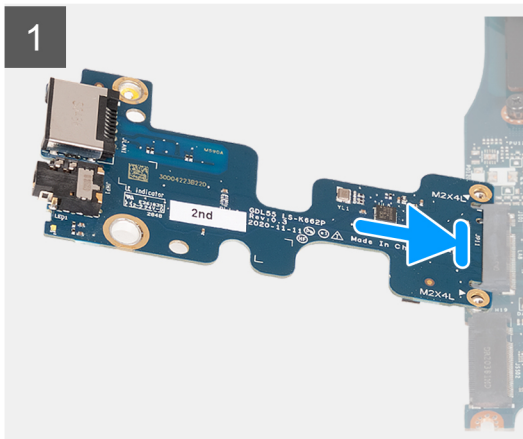
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



2x
M2x4



Lépések

1. Helyezze az I/O-kártyát 45 fokos szögben megdöntve az alaplapon levő foglalatba.
2. Igazítsa az I/O-kártya csavarfuratait az alaplap csavarfurataihoz.
3. Hajtsa be az I/O-kártyát az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x4).
4. Fordítsa meg az alaplapot, hogy előre nézzen, majd igazítsa az alaplap csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarfurataihoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
3. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
4. Szerelje be a [memóriamodult](#).
5. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Szerelje be a [2. SSD-meghajtót](#).
7. Szerelje be az [1. SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be a [hátsó burkolatot](#).
9. Szerelje be az [akkumulátort](#).
10. Szerelje be az [alpburkolatot](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bekapcsológomb

A bekapcsológomb eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el a [hátsó burkolatot](#).
5. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [2. SSD-meghajtót](#).
7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
9. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
10. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).
11. Távolítsa el az [alaplapot](#).

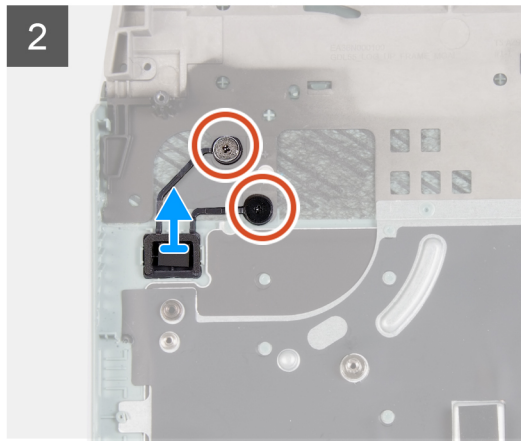
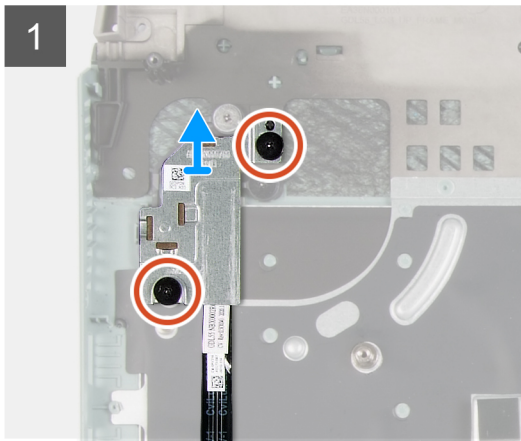
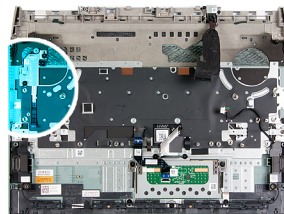
 **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapp a hűtőbordával, az I/O-kártyával és az USB-modullal együtt távolítható el.

Erről a feladatról

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



4x
M2x2



Lépések

1. Távolítsa el a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x2).
2. A bekapcsológomb-panelt emelje le a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.
3. Távolítsa el a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x2).
4. Emelje le a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

A bekapcsológomb beszerelése

Előfeltételek

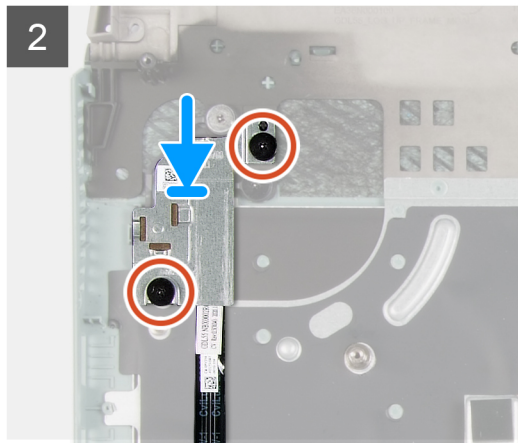
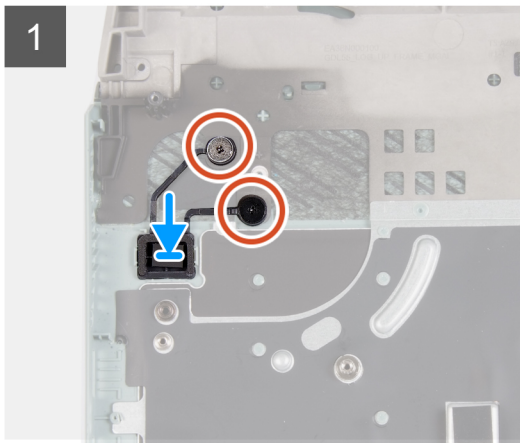
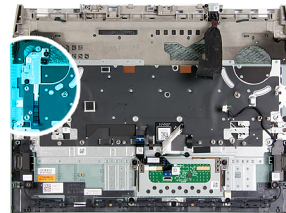
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



4x
M2x2



Lépések

1. Helyezze a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatra.
2. Hajtsa be a bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x2).
3. Illessze a bekapcsológomb-panel csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezet csavarfurataihoz.
4. Hajtsa be a bekapcsológomb-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két csavart (M2x2).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
3. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
4. Szerelje be a [memóriamodult](#).
5. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Szerelje be a [2. SSD-meghajtót](#).
7. Szerelje be az [1. SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be a [hátsó burkolatot](#).
9. Szerelje be az [akkumulátort](#).
10. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása

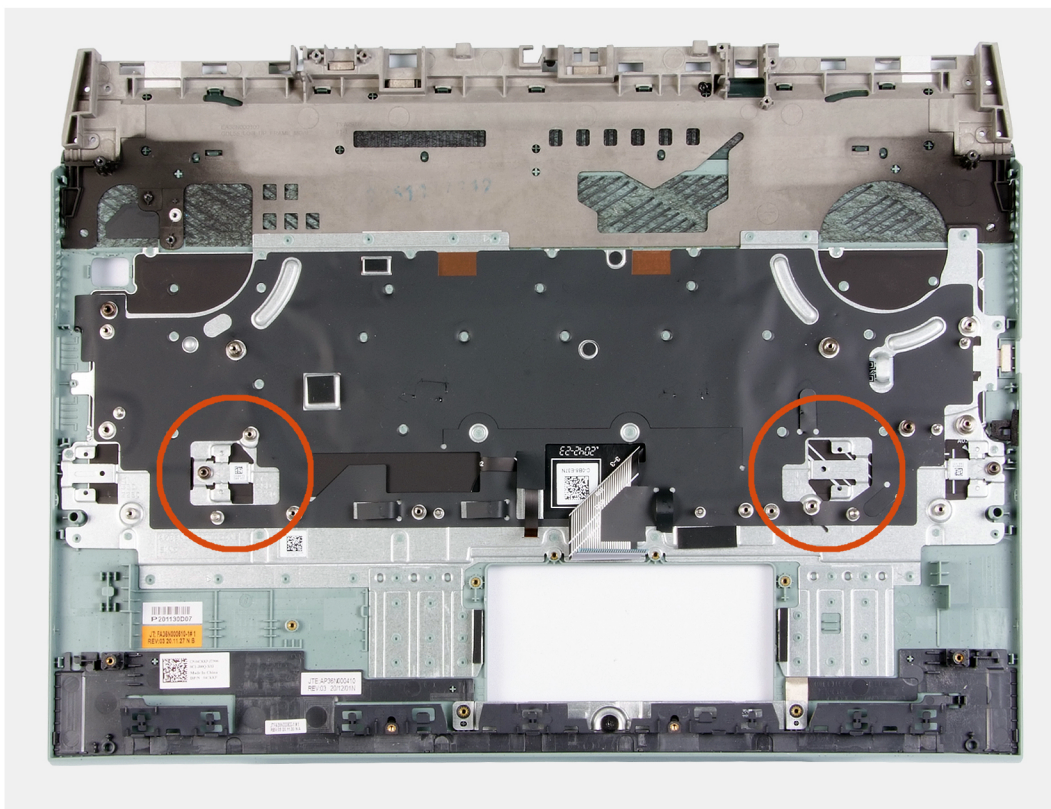
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
4. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
5. Távolítsa el a [hátsó burkolatot](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
8. Távolítsa el a [2. SSD-meghajtót](#).
9. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
10. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
11. Távolítsa el a [tápadapterportot](#).
12. Távolítsa el a [jobb oldali ventilátort](#).
13. Távolítsa el a [bal oldali ventilátort](#).
14. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
15. Távolítsa el az [alaplapot](#).
-  **MEGJEGYZÉS:** Az alaplappal a hűtőbordával, az I/O-kártyával és az USB-modullal együtt távolítható el.
16. Távolítsa el a [bekapcsológombot](#).

Erről a feladatról

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

-  **MEGJEGYZÉS:** A csuklótámasz cseréjekor az SSD-tartókereteket el kell távolítani a meglévő csuklótámaszról, és át kell szerelni az új csuklótámaszra.



A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése

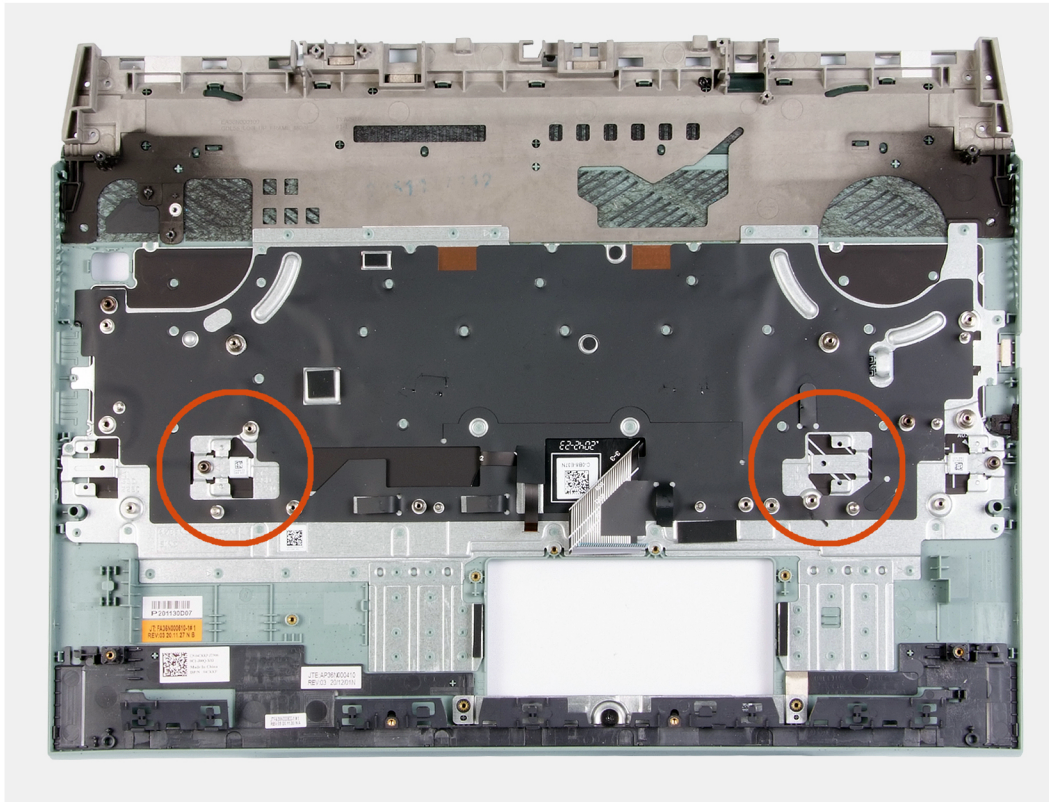
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Helyezze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet egy sima felületre.

MEGJEGYZÉS: A csuklótámasz cseréjekor az SSD-tartókereteket el kell távolítani a régi csuklótámaszról, és át kell szerelni az új csuklótámaszra.



Következő lépések

1. Szerelje be a [bekapcsológombot](#).
2. Szerelje be az [alaplapot](#).
3. Szerelje be a [hangszórókat](#).
4. Szerelje be a [bal oldali ventilátort](#).
5. Szerelje be a [jobb oldali ventilátort](#).
6. Szerelje be a [tápadapterportot](#).
7. Szerelje be a [memóriamodult](#).
8. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
9. Szerelje be a [2. SSD-meghajtót](#).
10. Szerelje be az [1. SSD-meghajtót](#).
11. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
12. Szerelje be a [hátsó burkolatot](#).
13. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
14. Szerelje be az [akkumulátort](#).
15. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
16. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Illesztőprogramok és letöltések

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

Rendszerbeállítás

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

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

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

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

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

Belépés a BIOS-beállítási programba

Lépések

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

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

Navigációs billentyűk

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

3. táblázat: Navigációs billentyűk

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

Egyszeri rendszerindítási menü

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

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

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

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

MEGJEGYZÉS: A XXX a SATA meghajtó számát jelöli.

- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

Rendszerbeállítási opciók

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

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszer-információs menü

Overview	
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	Azt jeleníti meg, hogy az aláírt firmware-frissítés engedélyezve van-e.
Battery	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.
AC Adapter	Azt jeleníti meg, hogy van-e telepítve váltakozó áramú adapter.
Processor Information	
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.

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

Overview	
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.
Memory Information	
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.
Device Information	
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.
Video Memory	Megjeleníti a számítógép videovezérlőjének memóriájára vonatkozó adatokat.
Panel Type	A számítógép paneltípusát jeleníti meg.
Native Resolution	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.

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot options menü

Boot options	
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 vagy letiltása a számítógéphez.
Boot Sequence	Az indító szekvencia megjelenítése.
BIOS Setup Advanced Mode	
	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.

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Configuration menü

System Configuration	
Date/Time	
Date	A dátum beállítása HH/NN/ÉÉÉÉ formátumban. A dátum módosítása azonnal érvénybe lép.
Time	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	A merevlemez-meghajtó hibáinak jelentésére szolgáló rendszerindítás közbeni SMART (önvizsgálati, elemzési és jelentési technológia) engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: OFF
Enable Audio	Az összes integrált audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON.
Enable Microphone	A mikrofon engedélyezése és letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON.
Enable Internal Speaker	A belső hangszóró engedélyezése és letiltása. Alapértelmezett beállítás: ON.
USB 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.
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.
Drives	Különböző alaplapi meghajtók engedélyezése vagy letiltása.
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	Alapértelmezett beállítás: ON.
SATA-0	Alapértelmezett beállítás: ON.
Drive Information	A különböző alaplapi eszközökkel kapcsolatos információk megjelenítése.
Miscellaneous Devices	Különböző alaplapi 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. 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.
Touchscreen	Az érintőképernyő engedélyezése vagy letiltása az operációs rendszerben.

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Configuration menü (folytatódik)

System Configuration	
 MEGJEGYZÉS: A beállítástól függetlenül az érintőképernyő a BIOS-beállításokban mindig működni fog. Alapértelmezett beállítás: ON.	

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Video menü

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

8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü

Security	
Enable Admin Setup Lockout	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.
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	A beállítási lehetőségek módosításának engedélyezését vagy letiltását teszi lehetővé, amennyiben a rendszergazdai jelszó be van állítva. Alapértelmezett beállítás: OFF
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	Az UEFI kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül történő BIOS-frissítés engedélyezése vagy letiltása.
Computrace	Engedélyezi vagy letiltja az Absolute Software opcionális Computrace(R) szolgáltatásának BIOS-modul felületét.
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	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	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

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

Security	
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	Ezzel a funkcióval engedélyezheti és tilthatja le az UEFI SMM biztonsági óvintézkedések által nyújtott kiegészítő védelmet. Alapértelmezett beállítás: OFF i MEGJEGYZÉS: Egyes régebbi eszközök és alkalmazások esetén ez a funkció kompatibilitási problémákat vagy funkcióvesztést eredményezhet.
Enable Strong Passwords	Erős jelszavak engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: OFF
Password Configuration	Ez a beállítás szabályozza a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó minimális és maximális karakterhosszát.
Admin Password	Lehetővé a rendszergazdai (admin) jelszó (más néven beállítási jelszó) beállítását, módosítását és törlését.
System Password	Lehetővé teszi a rendszerjelszó beállítását, módosítását és törlését.
Enable Master Password Lockout	A mesterjelszó engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: OFF

9. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Secure Boot menü

Secure Boot	
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.

10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Expert Key Management menü

Expert Key Management	
Enable Custom Mode	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.

11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Performance menü

Performance	
Intel Hyper-Threading Technology	Ezzel a beállítással engedélyezheti vagy letilthatja az Intel Hyper-Threading technológia számára a processzor-erőforrások hatékonyabb használatát.

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

Performance	
Intel SpeedStep	Alapértelmezett beállítás: ON. 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.
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.

12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Power Management menü

Power Management	
Wake on AC	Lehetővé teszi a számítógép bekapcsolását és a rendszer indítását, amikor a számítógép hálózati áramellátásról működik. Alapértelmezett beállítás: OFF
Auto On Time	Lehetővé teszi a számítógép meghatározott napokon és időpontban történő automatikus bekapcsolását. Alapértéke: Disabled. 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. 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 USB Wake Support	Lehetővé teszi, hogy a számítógépet az USB-eszközök aktiválják a készenléti állapotból. Alapértelmezett beállítás: OFF

12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Power Management menü (folytatódik)

Power Management	
Enable Intel Speed Shift Technology	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.

13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Wireless menü

Wireless	
Wireless Switch	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.
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.

14. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – POST Behavior menü

POST Behavior	
Numlock Enable	A Numlock funkció engedélyezése vagy letiltása a számítógép indításakor. Alapértelmezett beállítás: ON.
Enable Adapter Warnings	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. 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.

14. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – POST Behavior menü (folytatódik)

POST Behavior	
Warnings and Errors	Alapértelmezett beállítás: OFF 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.

15. 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.

16. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Maintenance menü

Maintenance	
Asset Tag	Termékcímke létrehozására szolgál, amelyet az IT-rendszergazdák a rendszerek azonosításához használhatnak. A BIOS-ban történő beállítást követően a termékcímke nem módosítható. A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg. 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.
Service Tag	
BIOS Recovery from Hard Drive	
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	

17. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Logs menü

System Logs	
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.

18. 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 beállítási jelszó

19. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

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

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
2. Válassza a **System/Admin Password** lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** mezőben.
A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:

- Legalább egy különleges karakter: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Számok: 0–9.
 - Nagybetűk: A–Z.
 - Kisbetűk: a–z.
3. Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
 4. Nyomja meg az Esc billentyűt, és mentse a módosítást a felugró üzenet felszólítására.
 5. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt.
A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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

Lépések

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

A CMOS-beállítások törlése

Erről a feladatról

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

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
 **MEGJEGYZÉS:** Válassza le az akkumulátorkábelt az alaplapról (lásd [Az alapburkolat eltávolítása](#) művelet 4. lépését).
3. Fordítsa meg a számítógépet, és nyomja meg, majd tartsa 15 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
4. Mielőtt bekapcsolja a számítógépet, kövesse [Az alapburkolat felszerelése](#) című fejezetben leírt lépéseket.

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

Erről a feladatról

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

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

A BIOS frissítése

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Lépések

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

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

Lépések

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

A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

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

BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből

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

Erről a feladatról

BIOS-frissítés

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

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

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

Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

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

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

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

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

Lépések

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

Hibaelhárítás

Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

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

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

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

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

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Az akkumulátor lemerítéséhez húzza ki a hálózati adaptert a rendszerből, majd használja a gépet az akkumulátorról. Abból fogja tudni, hogy az akkumulátor teljesen lemerült, hogy a rendszer már nem kapcsol be, amikor megnyomja a bekapcsológombot.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg az akkumulátort szerszámokkal felfejteni.
- Ha az akkumulátor megduzzad és ezért a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert az akkumulátor átszúrása, meghajlítása és összenyomása veszélyes lehet.
- Ne próbáljon meg visszaszerelni egy sérült vagy megduzzadt akkumulátort a laptopba.
- A jótállással rendelkező megdagadt akkumulátorokat a szállítási előírások betartásával vissza kell küldeni a Dellhez egy jóváhagyott szállítócsomagban (melyet a Dell biztosít). A jótállással nem rendelkező megdagadt akkumulátorokat le kell adni egy jóváhagyott újrahazszoztó 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 kiserelt 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 eszközcsoporthoz vagy eszközhöz. 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

i 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.

Off

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

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

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

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

20. táblázat: LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása
1,1	TPM észlelési hiba
1,2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás
1,5	i-Fuse hiba
1,6	EC belső meghibásodás
2,1	Processzor meghibásodás
2,2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba
2,3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)
2,4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba
2,5	Nem megfelelő memória van behelyezve
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba
2,7	Kijelzőhiba – SBIOS üzenet
2,8	Kijelzőhiba – az EC az áramvezető sín meghibásodását észleli
3,1	Gombelemhiba
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba
3,4	Van rendszerképfájl, de érvénytelen

20. táblázat: LED-kódok (folytatódik)

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása	
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 – Caps Lock bekapcsolva.
- Ki – Caps Lock kikapcsolva.

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.

Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

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

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

Erről a feladatról

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

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

Lépések

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

7. Kapcsolja be a számítógépet.

Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

Erről a feladatról

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

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

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

A maradékáram elvezetéséhez (hardveres alaphelyzetbe állítás elvégzése)

Lépések

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



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

Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

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

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

A Dell elérhetőségei

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

 **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.