

Vostro 5402

Szervizelési kézikönyv

Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

Fejezetszám: 1: Munka a számítógépen.....	7
Biztonsági előírások.....	7
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	8
Biztonsági óvintézkedések.....	8
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	8
Antisztatikus javítókészlet.....	9
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	10
Fejezetszám: 2: A rendszer főbb összetevői.....	11
Fejezetszám: 3: Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....	13
Ajánlott szerszámok.....	13
Csavarlista.....	13
Alapburkolat.....	15
Az alapburkolat eltávolítása.....	15
Az alapburkolat felszerelése.....	16
Akkumulátor.....	18
Lítiumion-akkumulátorral kapcsolatos figyelmeztetések.....	18
A 3 cellás akkumulátor eltávolítása – UMA/különálló.....	19
A 3 cellás akkumulátor beszerelése – UMA/különálló.....	20
A 4 cellás akkumulátor eltávolítása – UMA/különálló.....	21
A 4 cellás akkumulátor beszerelése – UMA/különálló.....	21
WLAN-kártya.....	22
A WLAN-kártya eltávolítása – UMA.....	22
A WLAN-kártya beszerelése – UMA.....	23
A WLAN-kártya eltávolítása – különálló.....	24
A WLAN-kártya beszerelése – különálló.....	25
Memóriamodul.....	26
A memóriamodulok eltávolítása – UMA.....	26
A memóriamodulok beszerelése – UMA.....	27
A memóriamodulok eltávolítása – különálló.....	28
A memóriamodulok beszerelése – különálló.....	29
SSD.....	31
Az M.2 2280 SSD eltávolítása – UMA.....	31
Az M.2 2280 SSD beszerelése – UMA.....	31
Az M.2 2230 SSD eltávolítása – UMA.....	32
Az M.2 2230 SSD beszerelése – UMA.....	33
Az M.2 2280 SSD eltávolítása – SSD-1 – különálló.....	34
Az M.2 2280 SSD beszerelése – SSD-1 – különálló.....	35
Az M.2 2230 SSD eltávolítása – SSD-1 – különálló.....	36
Az M.2 2230 SSD beszerelése – SSD-1 – különálló.....	37
Az SSD-1 tartókeretének visszahelyezése.....	38
Az M.2 2280 SSD eltávolítása – SSD-2 – különálló.....	39
Az M.2 2280 SSD beszerelése – SSD-2 – különálló.....	40

Hangszórók.....	41
A hangszórók eltávolítása (3 cellás akkumulátor konfigurációban).....	41
A hangszórók beszerelése (3 cellás akkumulátor konfigurációban).....	42
A hangszórók eltávolítása (4 cellás akkumulátor konfigurációban).....	43
A hangszórók beszerelése (4 cellás akkumulátor konfigurációban).....	44
Rendszerventilátor.....	45
A rendszerventilátor eltávolítása – UMA.....	45
A rendszerventilátor beszerelése – UMA.....	46
A rendszerventilátor kiszérése – különálló.....	48
A rendszerventilátor beszerelése – különálló.....	49
Hűtőborda.....	50
A hűtőborda eltávolítása – UMA.....	50
A hűtőborda beszerelése – UMA.....	50
A hűtőborda eltávolítása – különálló.....	51
A hűtőborda beszerelése – különálló.....	52
Gombelem.....	53
A gombelem eltávolítása – UMA.....	53
A gombelem beszerelése – UMA.....	54
A gombelem eltávolítása – különálló.....	55
A gombelem beszerelése – különálló.....	55
I/O-kártya.....	56
Az I/O-kártya eltávolítása – UMA.....	56
Az I/O-kártya beszerelése – UMA.....	57
Az I/O-kártya eltávolítása – különálló.....	59
Az I/O-kártya beszerelése – különálló.....	60
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb (opcionális).....	61
A bekapcsológomb és az opcionális ujjlenyomat-olvasó eltávolítása – UMA.....	61
Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése – UMA.....	62
A bekapcsológomb és az opcionális ujjlenyomat-olvasó eltávolítása – különálló.....	63
Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése – különálló.....	63
DC-bemeneti port.....	64
A DC-bemeneti port eltávolítása – UMA.....	64
A DC-bemeneti port beszerelése – UMA.....	65
A DC-bemeneti port eltávolítása – különálló.....	66
A DC-bemeneti port beszerelése – különálló.....	67
Érintőpad.....	68
Az érintőpanel eltávolítása – UMA.....	68
Az érintőpanel beszerelése – UMA.....	70
Az érintőpanel eltávolítása – különálló.....	71
Az érintőpanel beszerelése – különálló.....	72
Kijelzőszerkezet.....	73
A kijelzőszerkezet eltávolítása – UMA.....	73
A kijelzőszerkezet beszerelése – UMA.....	75
A kijelzőszerkezet eltávolítása – különálló.....	76
A kijelzőszerkezet beszerelése – különálló.....	79
Alaplap.....	81
Az alaplap eltávolítása – UMA.....	81
Az alaplap beszerelése – UMA.....	83
Az alaplap eltávolítása – különálló.....	86
Az alaplap beszerelése – különálló.....	88

Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet.....	91
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása – UMA.....	91
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése – UMA.....	92
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása – különálló.....	93
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése – különálló.....	94
Fejezetszám: 4: Illesztőprogramok és letöltések.....	96
Fejezetszám: 5: Rendszerbeállítás.....	97
A BIOS áttekintése.....	97
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	97
Navigációs billentyűk.....	97
F12 egyszeri rendszerindítási menü.....	98
BIOS-beállítás.....	98
Áttekintés.....	98
A rendszerbetöltés konfigurálása.....	99
Integrált eszközök.....	100
Tárolási.....	101
Kijelző.....	101
Csatlakoztatási opciók.....	102
Power management.....	102
Biztonság.....	104
Jelszó.....	104
Frissítés és helyreállítás.....	106
Rendszerfelügyelet.....	106
Billentyűzet.....	107
Rendszerbetöltés előtti viselkedés.....	108
Virtualization support.....	109
Performance.....	109
System logs.....	110
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	110
A BIOS frissítése bekapcsolt BitLocker funkció mellett.....	111
A Dell BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	111
A BIOS frissítése az F12 egyszer használatos rendszerindító menü segítségével.....	111
Rendszer- és beállítási jelszó.....	116
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	117
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	117
Fejezetszám: 6: Hibaelhárítás.....	118
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	118
Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	119
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	119
Beépített önellenőrző teszt (BIST).....	119
Alaplapi beépített önellenőrző teszt (M-BIST).....	120
A kijelzőpanel áramvezető sín beépített önellenőrző tesztje (L-BIST).....	121
A kijelzőpanel áramvezető sín beépített önellenőrző tesztje (L-BIST).....	121
A kijelzőpanel beépített önellenőrző tesztje (LCD-BIST).....	122
Eredmény.....	122
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	122

Az operációs rendszer helyreállítása.....	124
A BIOS frissítése.....	124
A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével).....	124
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	125
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	125
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	125
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	125
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	126
Az Ethernet- (RJ-45) kábel kioldása.....	126
Fejezetszám: 7: Segítségkérés és a Dell Technologies elérhetőségei.....	128

Munka a számítógépen

Témák:

- Biztonsági előírások

Biztonsági előírások

Előfeltételek

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 a következő feltételek teljesülését feltételezi:

- Elovasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.
- A számítógép alkatrészeinek visszaszerelése vagy – ha az alkatrészt külön vásárolták meg – beépítése az eltávolítási eljárás lépéseinek ellentétes sorrendben történő végrehajtásával történik.

Erről a feladatról

⚠ VIGYÁZAT: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokat a [Megfelelőségi honlapon](#) találhat

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Sok olyan javítási művelet van, amelyet csak szakképzett szerviztechnikus végezhet el. Önnek csak azokat a hibaelhárítási és egyszerű javítási műveleteket szabad elvégeznie, amelyek a termék dokumentációja, vagy a támogatási csoport online vagy telefonon adott utasítása szerint megengedettek. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el és tartsa be a termékhez mellékelt biztonsági előírásokat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében, földelje magát csuklóra erősíthető földelőkábelrel vagy úgy, hogy közben rendszeresen megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátulján található csatlakozókat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: A kábelek kihúzásakor ne a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza meg. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófülét meg kell nyomni. Miközben széthúzza a csatlakozókat, tartsa őket egy vonalban, hogy a csatlakozótűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

ⓘ MEGJEGYZÉS: Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a számítógép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart még azelőtt, hogy áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.

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

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

Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében

Erről a feladatról

A számítógép károsodásának elkerülése érdekében végezze el az alábbi műveleteket, mielőtt a számítógép belsejébe nyúl.

Lépések

1. Kövesse a [Biztonsági utasításokat](#).
2. Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a számítógép fedelének karcosodását.
3. Kapcsolja ki a számítógépet.
4. Húzzon ki minden hálózati kábelt a számítógépből.



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

5. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
6. Az alaplap földelése érdekében nyomja meg, és tartsa nyomva a bekapcsológombot az áramtalanítás alatt.



MEGJEGYZÉS: Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében, földelje magát csuklóra erősíthető földelőkábelrel vagy úgy, hogy közben rendszeresen megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátulján található csatlakozókat.

Biztonsági óvintézkedések

Ez a fejezet azokat a fő biztonsági óvintézkedéseket tartalmazza, amelyeket a szétszerelési utasítások bármelyikének végrehajtása előtt el kell végezni.

Tartsa be az alábbi biztonsági utasításokat, mielőtt bármit beszerel, javít vagy szétszerel:

- Kapcsolja ki a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát.
- Áramtalanítsa a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát
- Válasszon le minden hálózati kábelt, telefonkábel és telekommunikációs kábelt a rendszerről.
- Bármilyen notebook belsejében végzett munka esetén használjon elektrosztatikusan védő helyszíni javítókészletet az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében.
- Bármilyen rendszerösszetevő kivétele után óvatosan helyezze a kivett összetevőt antistatikus alátételre.
- Viseljen nem vezető gumitalpú cipőt, mivel ezzel csökkentheti az áramütés kockázatát.

Készenléti áram

A készenléti áramellátással bíró Dell termékeket ki kell húzni, mielőtt felnyitja a házat. A készenléti áramellátást magukban foglaló rendszerek lényegében kikapcsolva is áram alatt vannak. A belső áramellátás lehetővé teszi, hogy a rendszert távolról bekapcsolják (wake on LAN), illetve alvó üzemmódba állítsák, továbbá fejlett energiagazdálkodási funkciókat tesz lehetővé.

Ha kihúzta a csatlakozót, nyomja le, majd tartsa 20 másodpercen át lenyomva a bekapcsológombot. Ezzel elvezeti az alaplapban esetlegesen jelen lévő maradékáramot. Távolítsa el az akkumulátort a notebookokból.

Potenciálkiegyenlítés

A potenciálkiegyenlítés egy módszer, amelynek során két vagy több földelő vezetőt ugyanarra az elektromos potenciálra csatlakoztatnak. Ez elvégezhető egy helyszíni antistatikus javítókészlet használatával. A potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy szabad fémfelülethez csatlakoztassa, soha ne festett vagy nem fémes felületre. A csuklópántnak szorosnak kell lennie, hogy teljes felületén érintkezzen a bőrrel, ezzel egy időben minden ékszert, órát, karkötőt és gyűrűt el kell távolítania, mielőtt magát és a berendezést összeköti.

Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint a bővítőkártyák, processzorok, memóriamodulok és alaplapok. Már csekély feltöltődés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémát, 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 memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor „No POST/No Video” állapotba kerül, és 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 memóriamodult 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 rontja a memória integritását, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

Az időszakosan jelentkező (más néven rejtett) meghibásodásokat nehéz azonosítani és elhárítani.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok nem nyújtanak megfelelő 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. Az antisztatikus csomagolás megbontása előtt ügyeljen rá, hogy az antisztatikus csuklópánt segítségével testéről levezesse az elektrosztatikus feltöltődést. A csuklópánttal és az antisztatikus csuklópánt-ellenőrzővel kapcsolatos további információkért lásd: [Az antisztatikus javítókészlet részei](#).
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

Antisztatikus javítókészlet

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

 **FIGYELMEZTETÉS:** Kiemelt fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket távol tartsa a szigetelt és gyakran feltöltődött belső alkatrészekről, például a műanyag hűtőborda-burkolattól.

Munkakörnyezet

Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például szerverkörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali gépek vagy laptopok esetében. A szerverek jellemzően rackbe vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és laptopok általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen 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 számítógép 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 számítógépben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.

Az antisztatikus javítókészlet alkotóelemei

Az antisztatikus javítókészlet alkotóelemei a következők:

- **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 antisztatikus alátétlaphoz vagy a számítógép bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az antisztatikus alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészek biztonságban vannak a kézben, az antisztatikus alátétlapon, a számítógépben és az antisztatikus tasakban.
- **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, antisztatikus alátétlappal és földelővezetékekkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Ne feledje, hogy a csuklópánt belső vezetői egy normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánttesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánttesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizelés előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. A teszt elvégzéséhez csatlakoztassa a csuklóra erősített csuklópánt vezetékét a teszterhez, és nyomja meg a gombot. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.

MEGJEGYZÉS: Javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, feltöltődés ellen védő földelő csuklópántot és az antisztatikus alátétlapot. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a számítógép szervizelése során az érzékeny alkatrészek tárolása minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve történjen.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

Miután befejezte a visszahelyezési eljárásokat, győződjön meg róla, hogy csatlakoztatta-e a külső eszközöket, kártyákat, kábeleket stb., mielőtt a számítógépet bekapcsolná.

Lépések

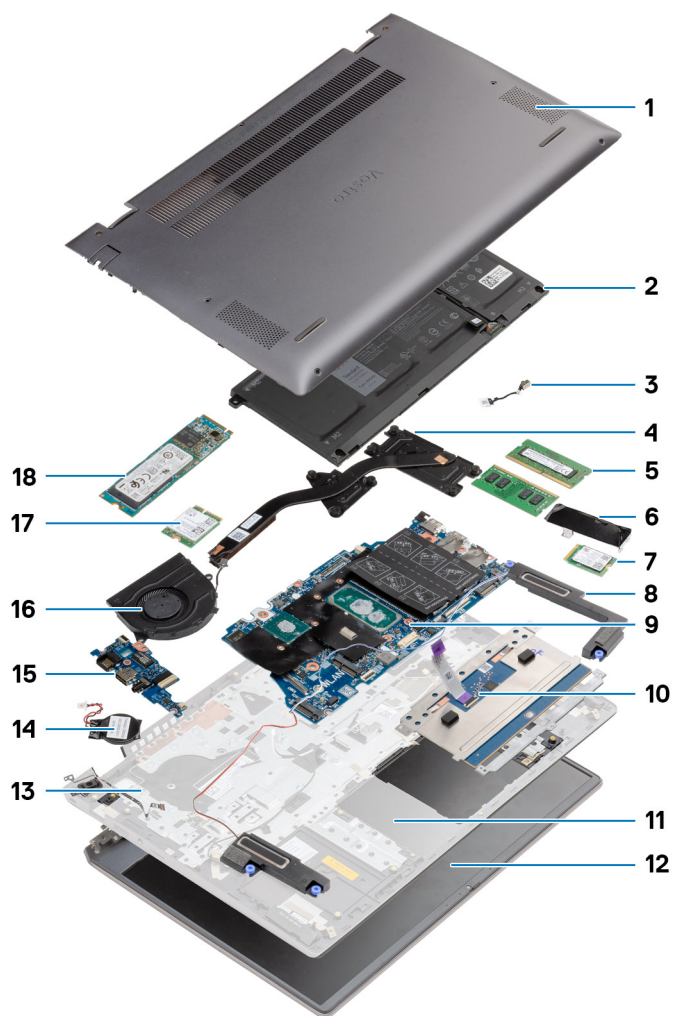
1. Csatlakoztassa az esetleges telefon vagy hálózati kábeleket a számítógépére.



FIGYELMEZTETÉS: Hálózati kábel csatlakoztatásakor először dugja a kábelt a hálózati eszközbe, majd a számítógépbe.

2. Csatlakoztassa a számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
3. Kapcsolja be a számítógépet.
4. Kérés esetén a **SupportAssist diagnostics** futtatásával erősítse meg, hogy a számítógép megfelelően működik.

A rendszer főbb összetevői



1. Alapburkolat
2. Akkumulátor
3. DC-bemeneti port
4. Hűtőborda
5. Memóriamodul
6. SSD-meghajtó árnyékolása
7. M.2 2230 SSD
8. Hangszóró
9. Alaplap
10. Érintőpad
11. Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet
12. Kijelzőszerkezet
13. Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb
14. Gombelem
15. I/O-kártya
16. Rendszerventilátor
17. WLAN-kártya

18. M.2 2280 SSD

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

Szétszerelés és újbóli összeszerelés

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

Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista
- Alapburkolat
- Akkumulátor
- WLAN-kártya
- Memóriamodul
- SSD
- Hangszórók
- Rendszerventilátor
- Hűtőborda
- Gombelem
- I/O-kártya
- Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb (opcionális)
- DC-bemeneti port
- Érintőpad
- Kijelzőszerkezet
- Alaplap
- Csuklótámasz- és billentyűszerkezet

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Műanyag pálca

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

Csavarlista

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

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

MEGJEGYZÉS: A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alapburkolat	M2x8,8 – elveszíthetetlen M2x4	2 5	
Akkumulátor i MEGJEGYZÉS: A 3 cellás, 40 wattórás akkumulátornak 4 csavarja, míg a 4 cellás, 53 Wh-s akkumulátornak 5 csavarja van.	M2x3	4 vagy 5, a rendszer akkumulátorkonfigurációjától függően	
WLAN	M2x3	1	
SSD – 1	M2x3	1	
SSD – 2	M2x3	2	
SSD – 2 tartókerete	M1,6x2	1	
Rendszerventilátor	M2x2	2	
Hűtőborda – UMA	M2x5,35 – elveszíthetetlen	4	
Hűtőborda – különálló grafikus kártya	M2x5,35 – elveszíthetetlen	7	
Csuklópánt csavarok	M2,5x4 M2x3	3 1	
I/O-kártya	M2x3	3	
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb	M2x2,5	2	
Egyenáramú bemeneti port	M2x3	1	
Érintőpad	1,6x2 M2x2	3 2	
Kijelzőszerkezet	M2,5x4 M2x3	3 1	

1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
			
Alaplap	M2x3	2	

Alapburkolat

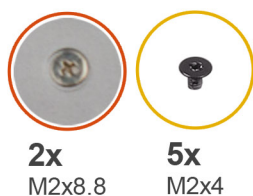
Az alapburkolat eltávolítása

Előfeltételek

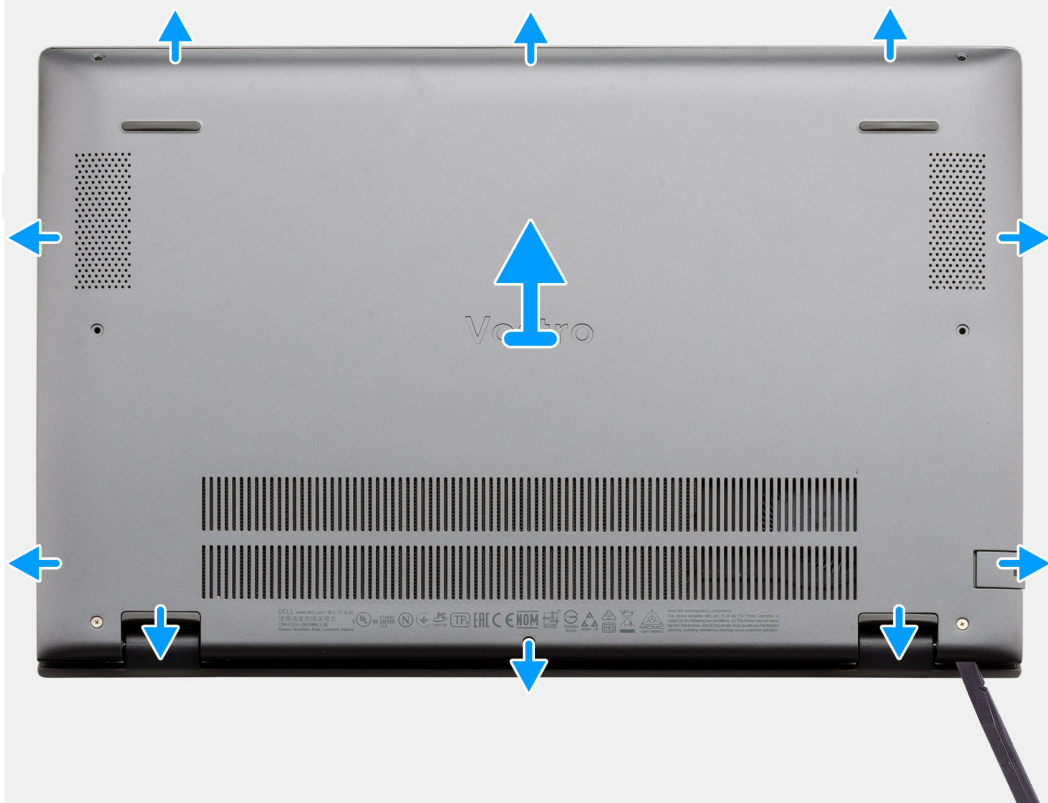
Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Erről a feladatról

Az ábra az alapburkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2



Lépések

1. Távolítsa el az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő öt csavart (M2x4).
2. Lazítsa meg az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két elveszíthetetlen csavart (M2x8,8).
3. Fejtse le az alapburkolatot a csuklópánt részénél levő bemélyedéstől kezdve, folytassa köröskörül, majd a képen látható „vezetővonalat” követve távolítsa el az alapburkolatot.
4. Emelje le az alapburkolatot a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.

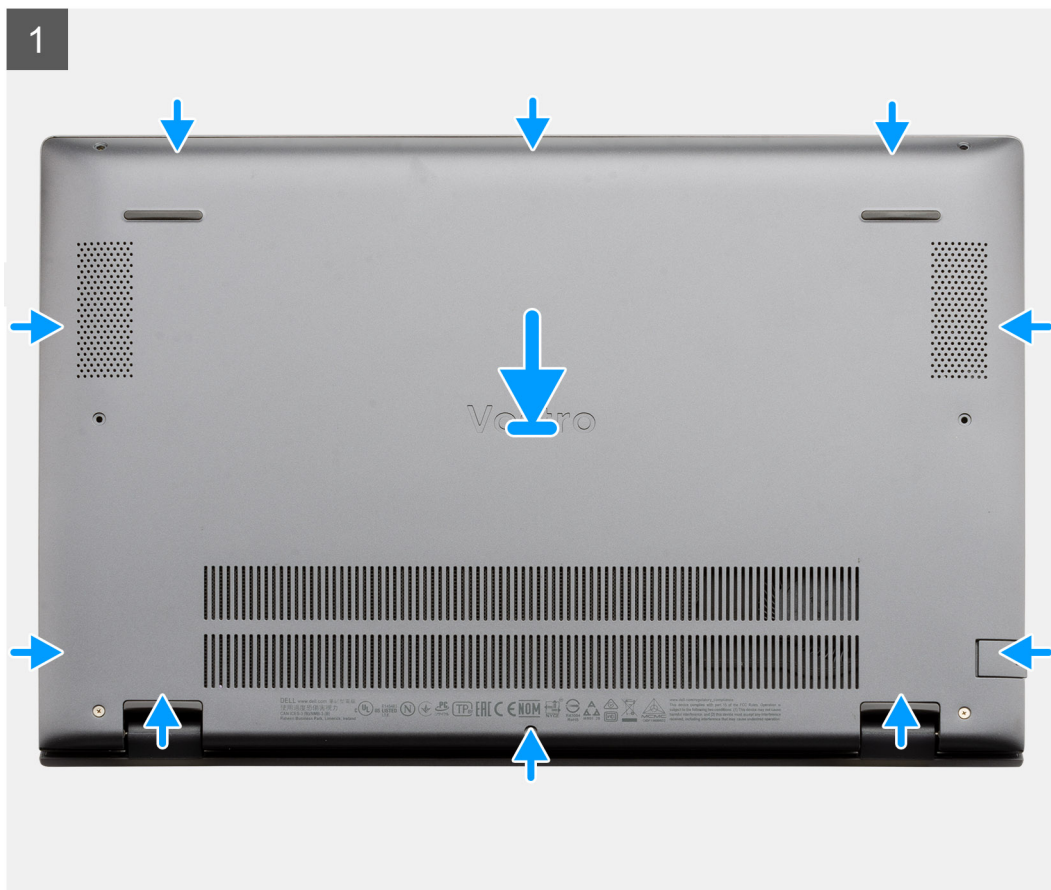
Az alapburkolat felszerelése

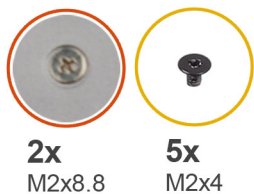
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra az alapburkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





2x
M2x8.8

5x
M2x4

2



Lépések

1. Helyezze az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre, majd pattintsa a helyére.
2. Húzza meg a két elveszíthetetlen csavart (M2x8.8), amelyek az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítik.
3. Helyezze vissza az alapburkolatot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő öt csavart (M2x4).

Következő lépések

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

Akkumulátor

Lítiumion-akkumulátorral kapcsolatos figyelmeztetések

△ FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítiumion-akkumulátor kezelése során.
- Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a számítógépről, 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.
- Hogy elkerülje az akkumulátor és a számítógép többi alkatrészének megsértését, ügyeljen arra, 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 lítiumion-akkumulátor kilyukasztása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd: [Contact Support](#) rész a [Dell támogatási weboldalon](#).
- Csak eredeti akkumulátort vásároljon a [Dell weboldalon](#), vagy a Dell hivatalos partnereinél és viszonteladójánál.
- Ha az akkumulátor megduzzadt, ne használja tovább! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátor kezelésére és cseréjére vonatkozó útmutatás található a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátor kezelése](#) című fejezetben.

A 3 cellás akkumulátor eltávolítása – UMA/különálló

Előfeltételek

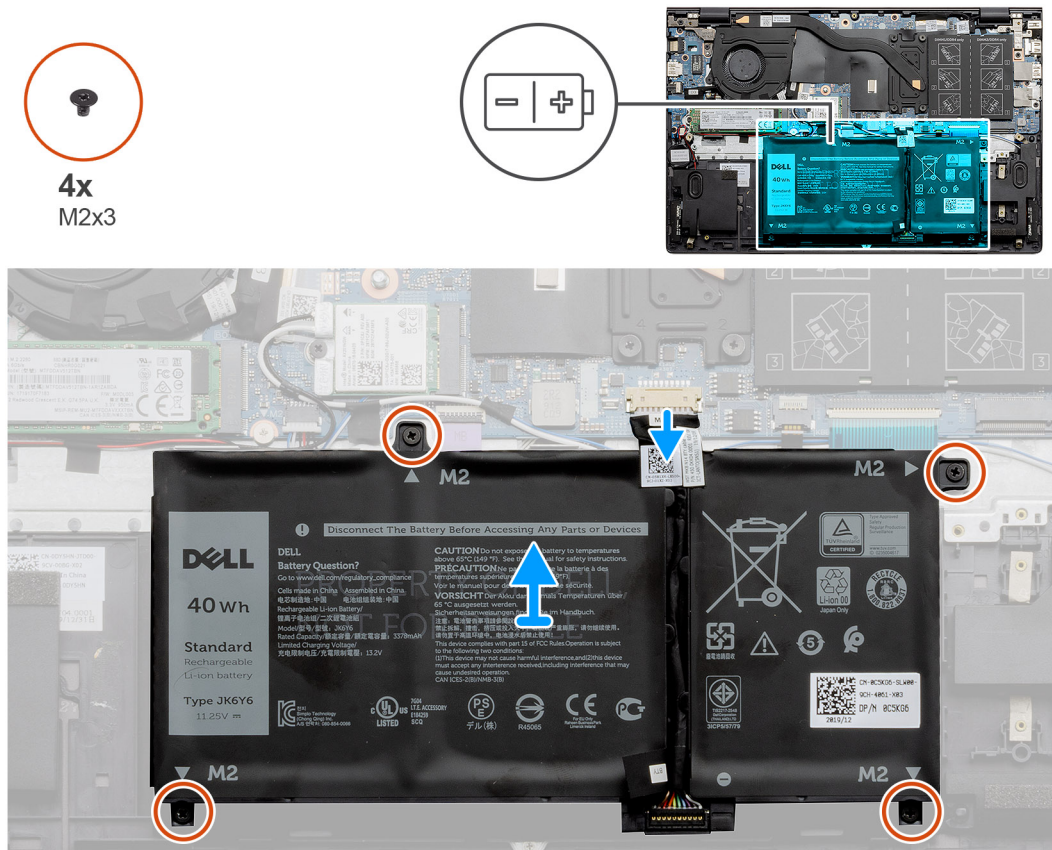
MEGJEGYZÉS:

A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

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

Erről a feladatról

Az ábra az UMA konfigurációban levő 3 cellás akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.

2. Távolítsa az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x3).
3. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

A 3 cellás akkumulátor beszerelése – UMA/különálló

Előfeltételek

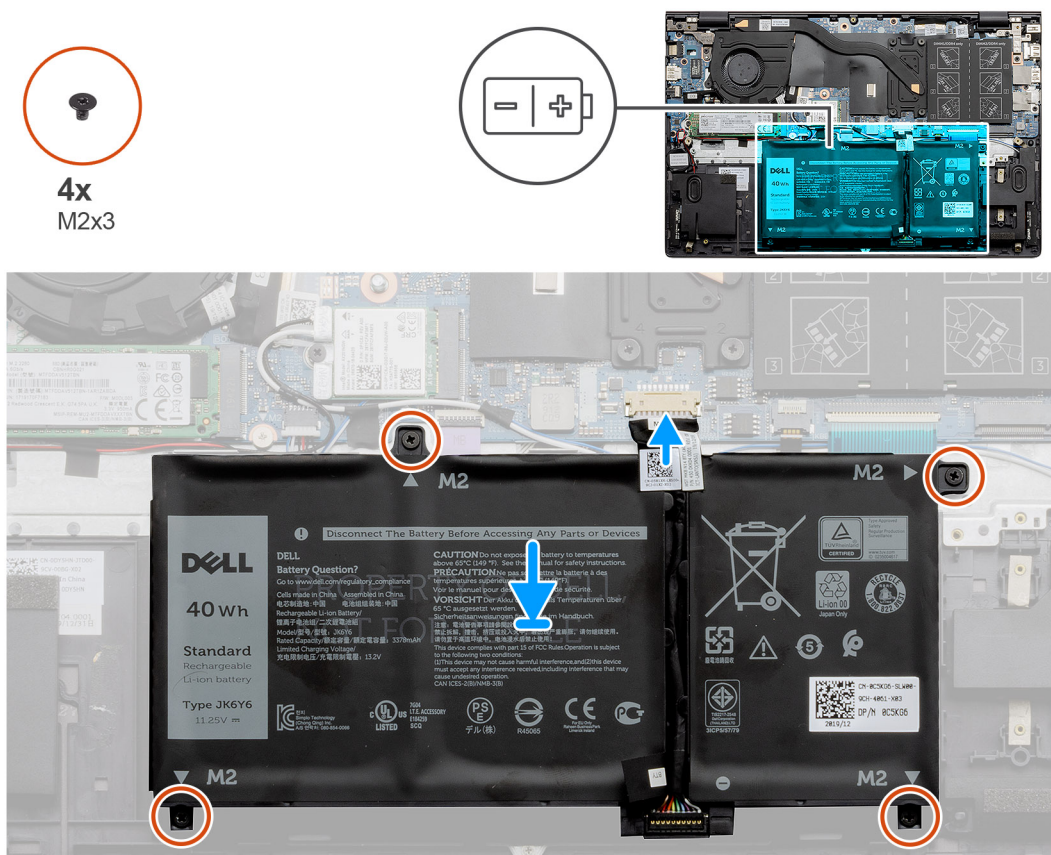
MEGJEGYZÉS:

A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

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

Erről a feladatról

Az ábra az UMA konfigurációban levő 3 cellás akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre, majd illessze az akkumulátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten található csavarfuratokhoz.
2. Hajtsa az akkumulátort az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő négy csavart (M2x3).
3. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplaphoz.

Következő lépések

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

A 4 cellás akkumulátor eltávolítása – UMA/különálló

Előfeltételek

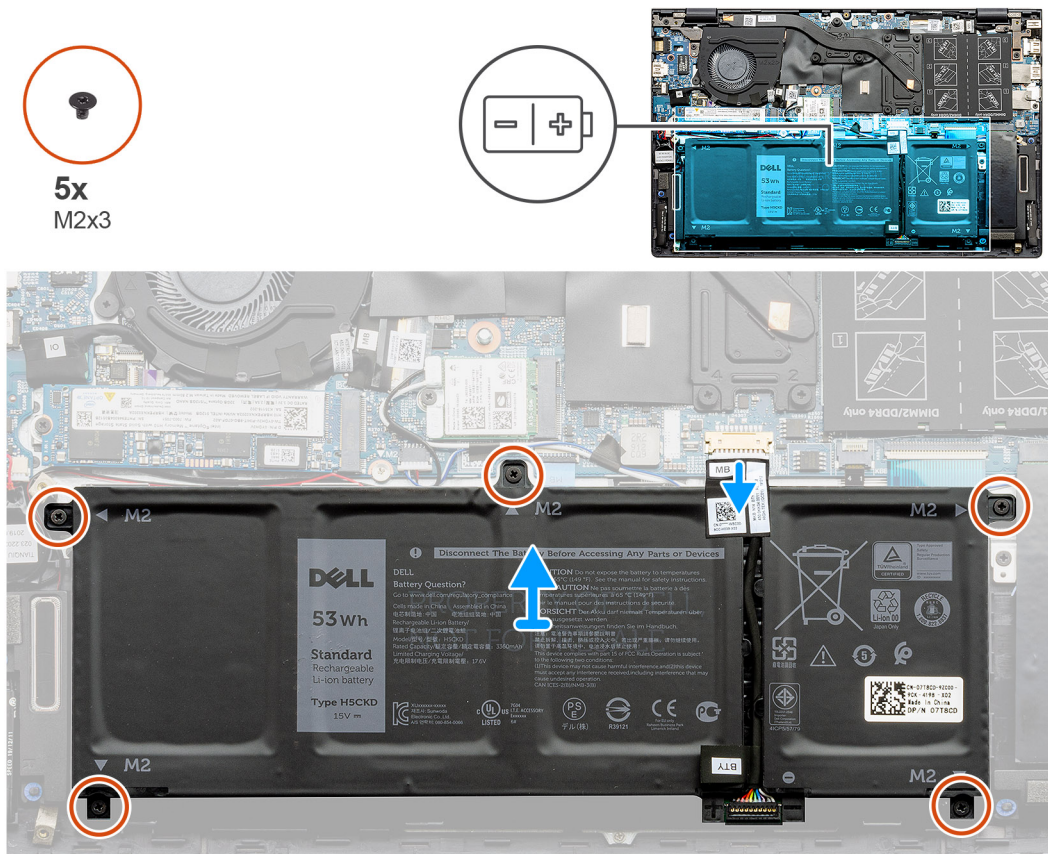
MEGJEGYZÉS:

A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

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

Erről a feladatról

Az ábra a különálló konfigurációban levő akkumulátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő öt csavart (M2x3).
3. Emelje le az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

A 4 cellás akkumulátor beszerelése – UMA/különálló

Előfeltételek

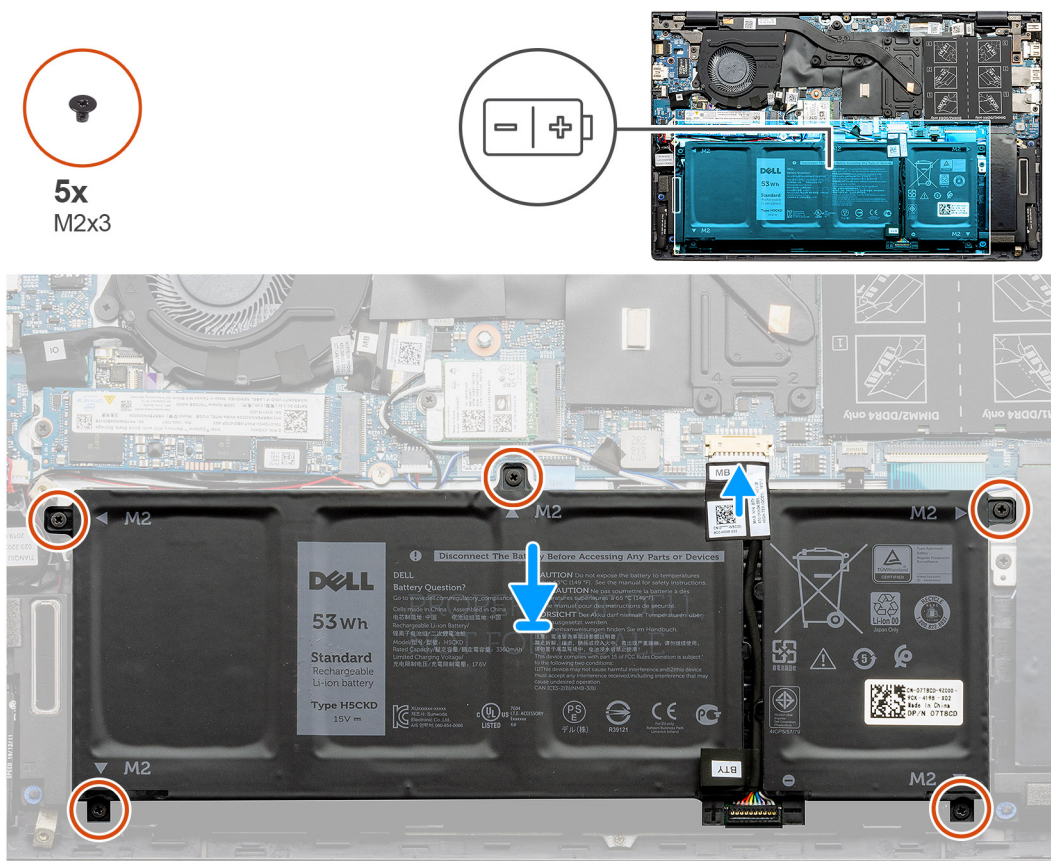
MEGJEGYZÉS:

A számítógép akkumulátora a megrendelt konfigurációtól függ.

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

Erről a feladatról

Az ábra a különálló konfigurációban levő akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze az akkumulátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre, majd illessze az akkumulátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten található csavarfuratokhoz.
2. Hajtsa az akkumulátort az alaplaphoz és a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő öt csavart (M2x3).
3. 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.

WLAN-kártya

A WLAN-kártya eltávolítása – UMA

Előfeltételek

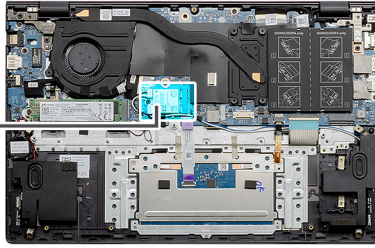
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellás vagy 4 cellás).

Erről a feladatról

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



1x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).
2. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
4. Csúsztassa el, majd emelje ki a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglalatából.

A WLAN-kártya beszerelése – UMA

Előfeltételek

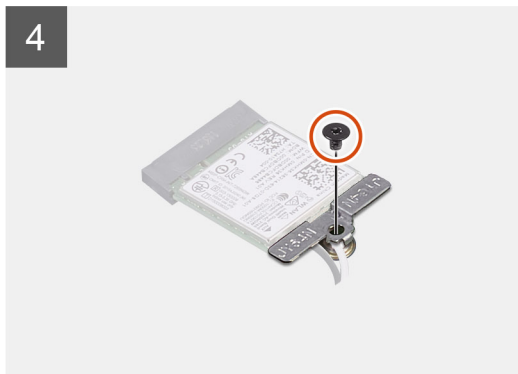
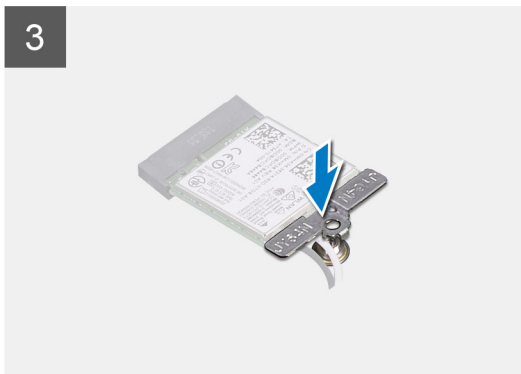
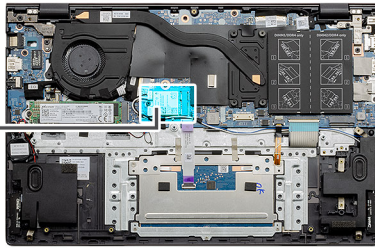
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a WLAN-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa a WLAN-kártyán lévő bemetszést a WLAN-kártya foglatán lévő fülhöz, és megdöntve helyezze be a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglatába.
2. Az antennakábeleket csatlakoztassa a WLAN-kártyához.
3. Igazítsa és helyezze a WLAN-kártya keretét a WLAN-kártyára.
4. Hajtsa be a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az alapburkolatot.
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A WLAN-kártya eltávolítása – különálló

Előfeltételek

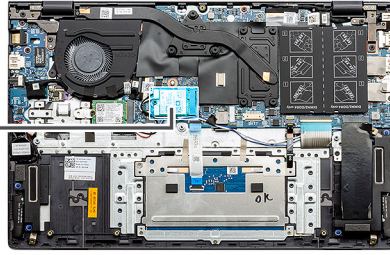
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellás vagy 4 cellás).

Erről a feladatról

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



1x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).
2. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
4. Csúsztassa el, majd emelje ki a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglalatából.

A WLAN-kártya beszerelése – különálló

Előfeltételek

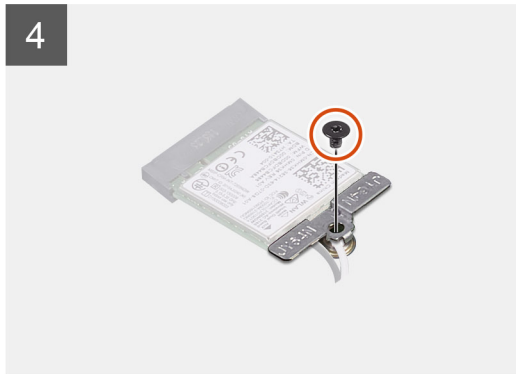
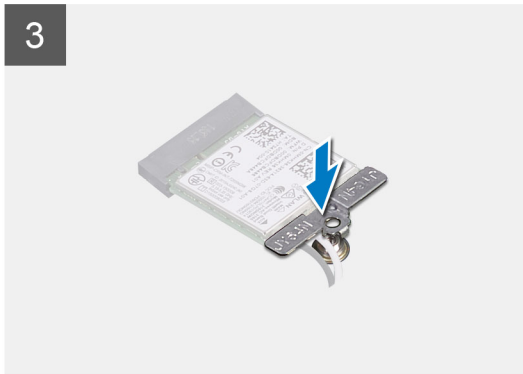
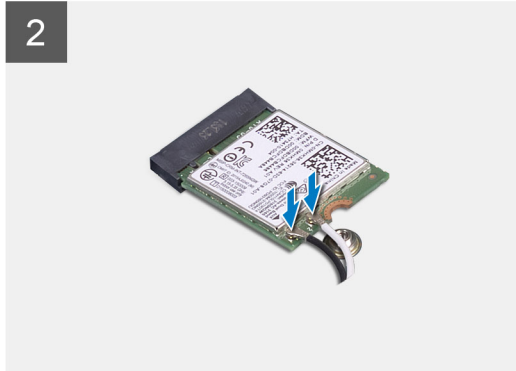
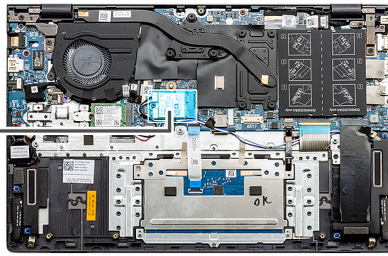
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra a WLAN-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa a WLAN-kártyán lévő bemetszést a WLAN-kártya foglatán lévő fülhöz, és megdöntve helyezze be a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglatába.
2. Az antennakábeleket csatlakoztassa a WLAN-kártyához.
3. Igazítsa és helyezze a WLAN-kártya keretét a WLAN-kártyára.
4. Hajtsa be a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az alapburkolatot.
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Memóriamodul

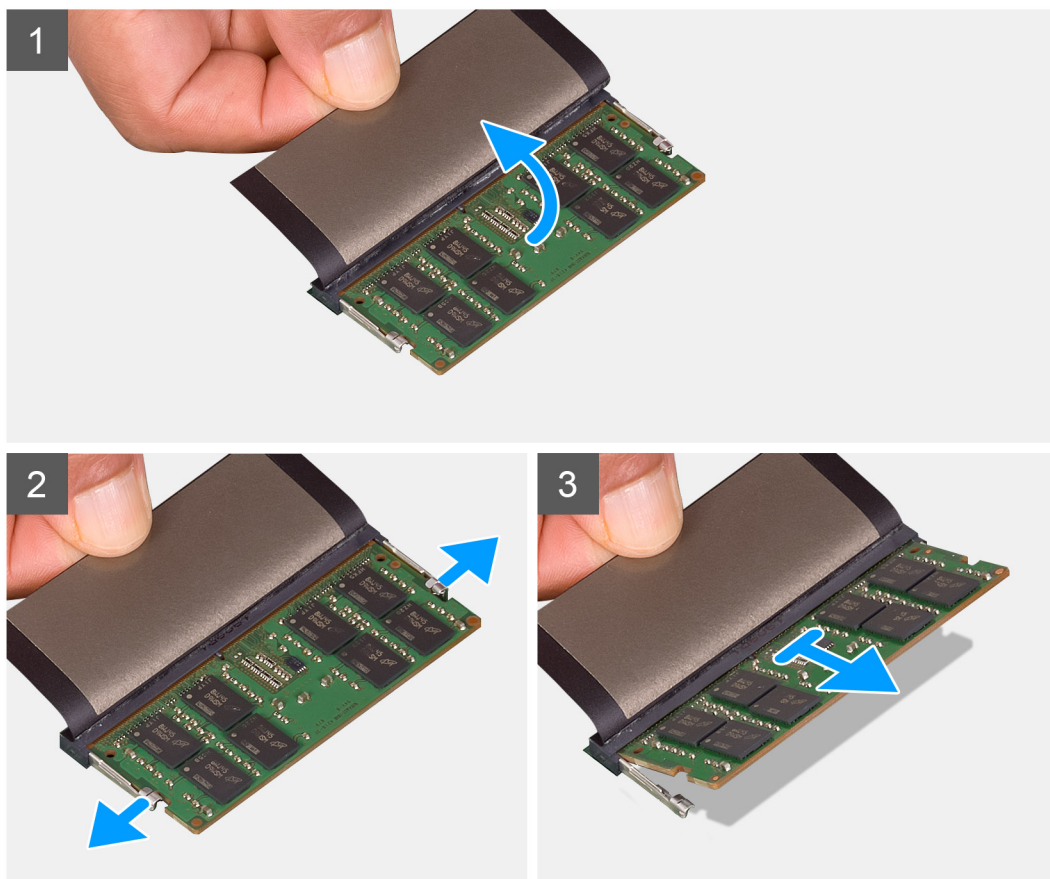
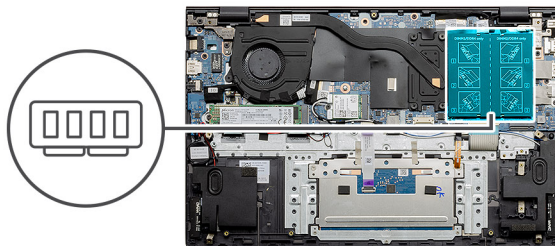
A memóriamodulok eltávolítása – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Emelje fel a memóriamodult fedő mylar lapot.
2. Ujjhegyével a tartókapcsokat óvatosan húzza le a memóriamodulról, amíg a memóriamodul ki nem ugrik.
3. Elcsúsztatva távolítsa el a memóriamodult a memóriamodul alaplapi foglalatából.

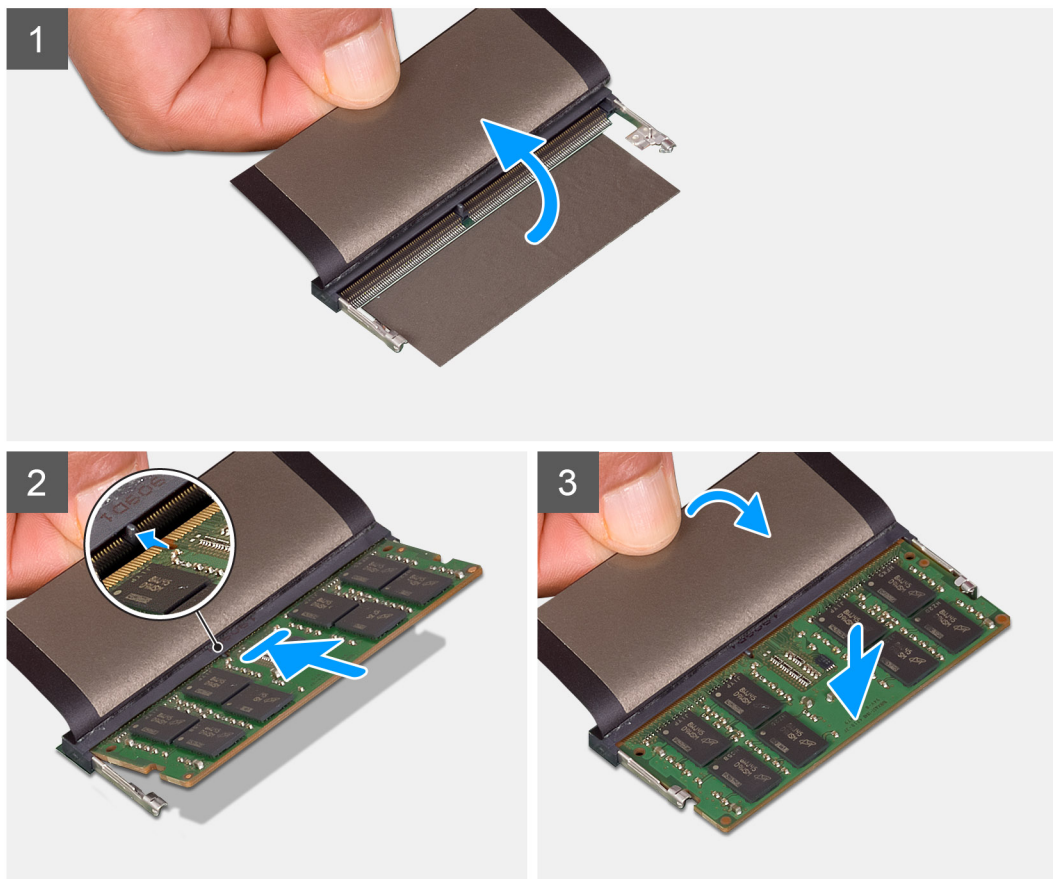
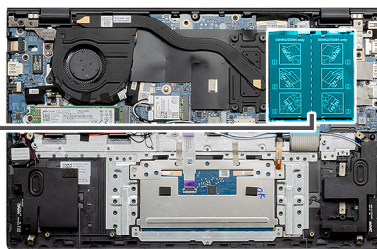
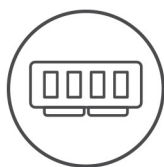
A memóriamodulok beszerelése – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Emelje meg a mylarfóliát, és 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.

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

Következő lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátort (**3 cellás** vagy **4 cellás**), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az **alapburkolatot**.
3. Kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.

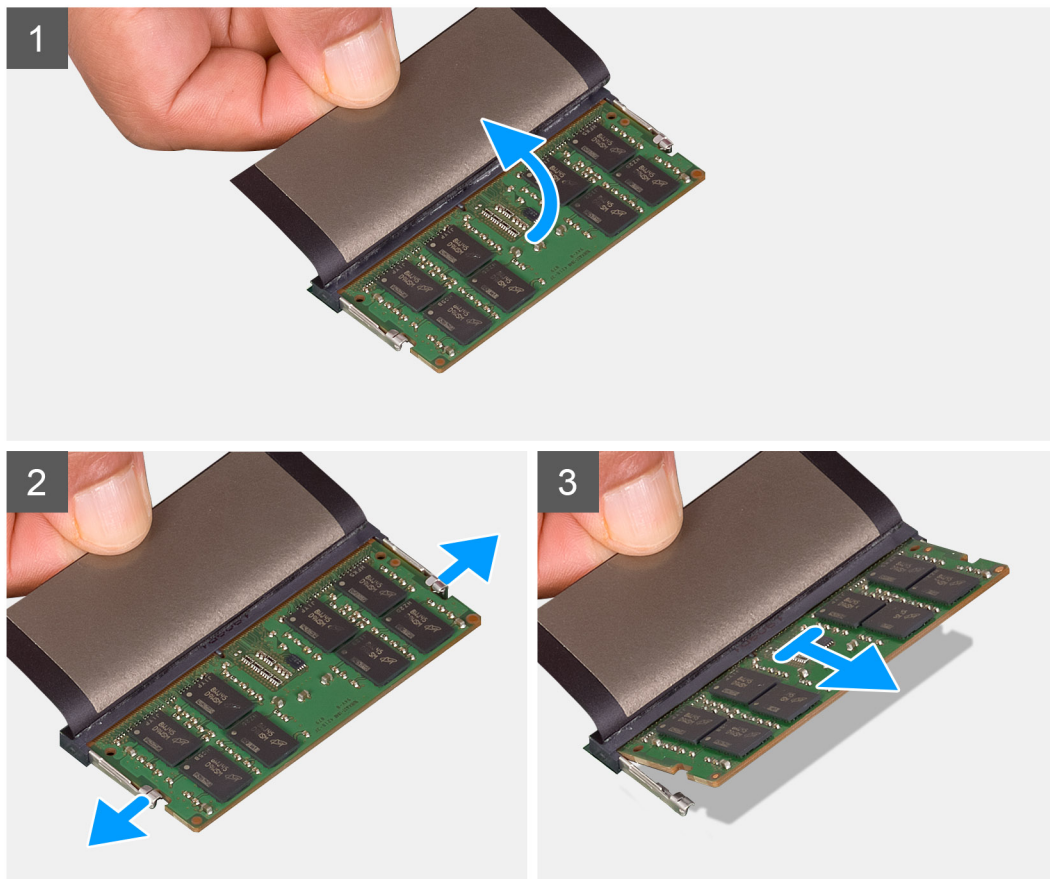
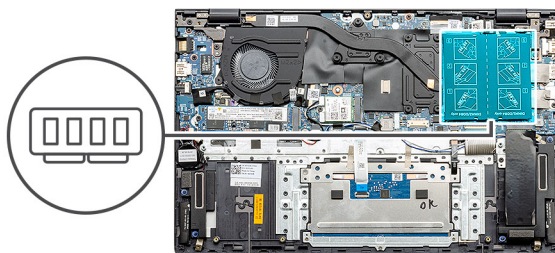
A memóriamodulok eltávolítása – különálló

Előfeltételek

1. Kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
3. Távolítsa el az akkumulátort (**3 cellás** vagy **4 cellás**).

Erről a feladatról

Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Emelje fel a memóriamodult fedő mylar lapot.
2. Ujjhegyével a tartókapcsokat óvatosan húzza le a memóriamodulról, amíg a memóriamodul ki nem ugrik.
3. Elcsúsztatva távolítsa el a memóriamodult a memóriamodul alaplapi foglalatából.

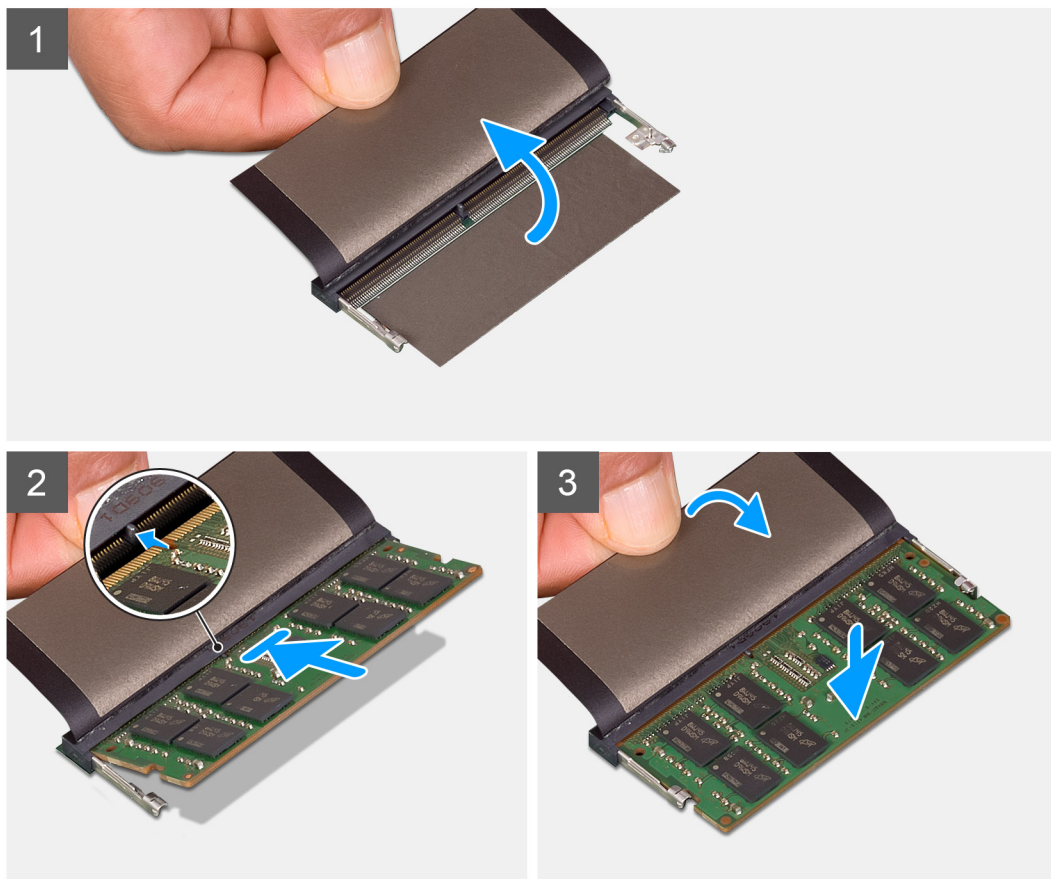
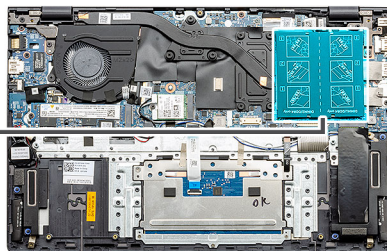
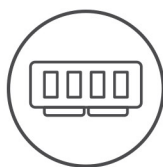
A memóriamodulok beszerelése – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a memóriamodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Emelje meg a mylarfóliát, és 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.

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

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az alapburkolatot.
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SSD

Az M.2 2280 SSD eltávolítása – UMA

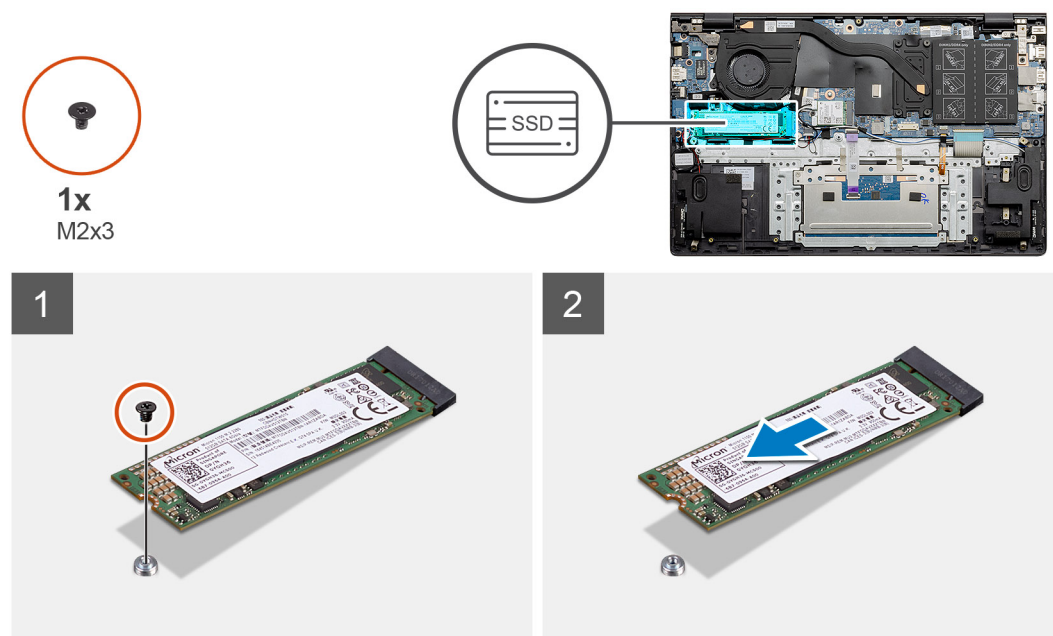
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ha 3 cellás (40 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, a számítógép nem támogatja SSD használatát az első M.2 foglalatban. A kettes M.2 foglalat csak akkor érhető el, ha Intel Optane tárolómegoldással rendelte a számítógépet.
- MEGJEGYZÉS:** Ha 4 cellás (53 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, lehet, hogy a számítógép támogatja egy 2230 SSD vagy egy 2280 SSD és/vagy Intel Optane tároló használatát is a második M.2 foglalatban.

Az ábra az M.2 2280 SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el az SSD-t a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az alaplapi foglalatból.

Az M.2 2280 SSD beszerelése – UMA

Előfeltételek

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

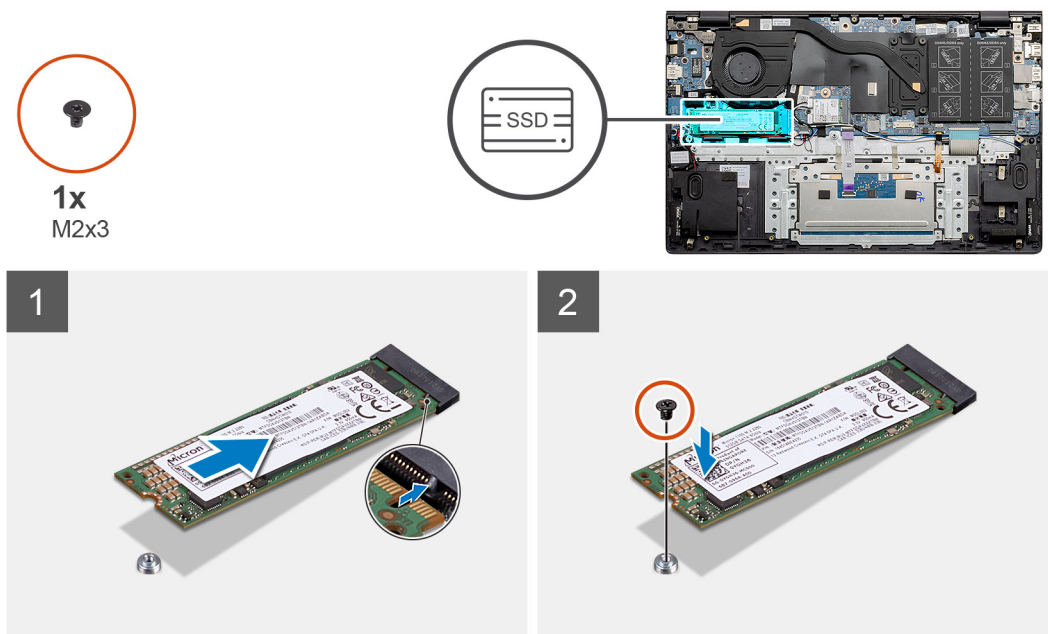
Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ha 3 cellás (40 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, a számítógép nem támogatja SSD használatát az első M.2 foglalatban. A kettes M.2 foglalat csak akkor érhető el, ha Intel Optane tárolómegoldással rendelte a számítógépet.

MEGJEGYZÉS: Ha 4 cellás (53 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, lehet, hogy a számítógép támogatja egy 2230 SSD vagy egy 2280 SSD és/vagy Intel Optane tároló használatát is a második M.2 foglalatban.

MEGJEGYZÉS: Ha a megrendelt konfiguráció csak egyetlen SSD-meghajtóval rendelkezik, beszerelhet még egy SSD-meghajtót a másik M.2 foglalatba. A kiegészítő SSD-meghajtó beszereléséhez azonban szüksége lehet egy SSD tartókeretre (külön vásárolható meg).

Az ábra az SSD-meghajtó tartókeretének elhelyezkedését és a tartókeret M.2 2280 SSD-meghajtóhoz történő beállítását szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2280 SSD-meghajtóhoz.
2. Helyezze vissza az SSD-modult a csuklótámasz- és billentyűzet-szerkezethez rögzítő (M2x3) csavart.

Következő lépések

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

Az M.2 2230 SSD eltávolítása – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

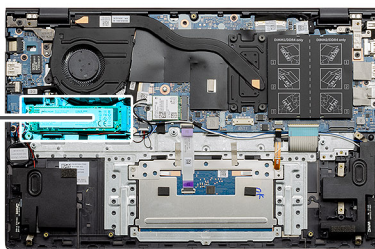
MEGJEGYZÉS: Ha 3 cellás (40 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, a számítógép nem támogatja SSD használatát az első M.2 foglalatban. A kettes M.2 foglalat csak akkor érhető el, ha Intel Optane tárolómegoldással rendelte a számítógépet.

MEGJEGYZÉS: Ha 4 cellás (53 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, lehet, hogy a számítógép támogatja egy 2230 SSD vagy egy 2280 SSD és/vagy Intel Optane tároló használatát is a második M.2 foglalatban.

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



1x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el az SSD-t a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az alaplapi foglalatból.

Az M.2 2230 SSD beszerelése – UMA

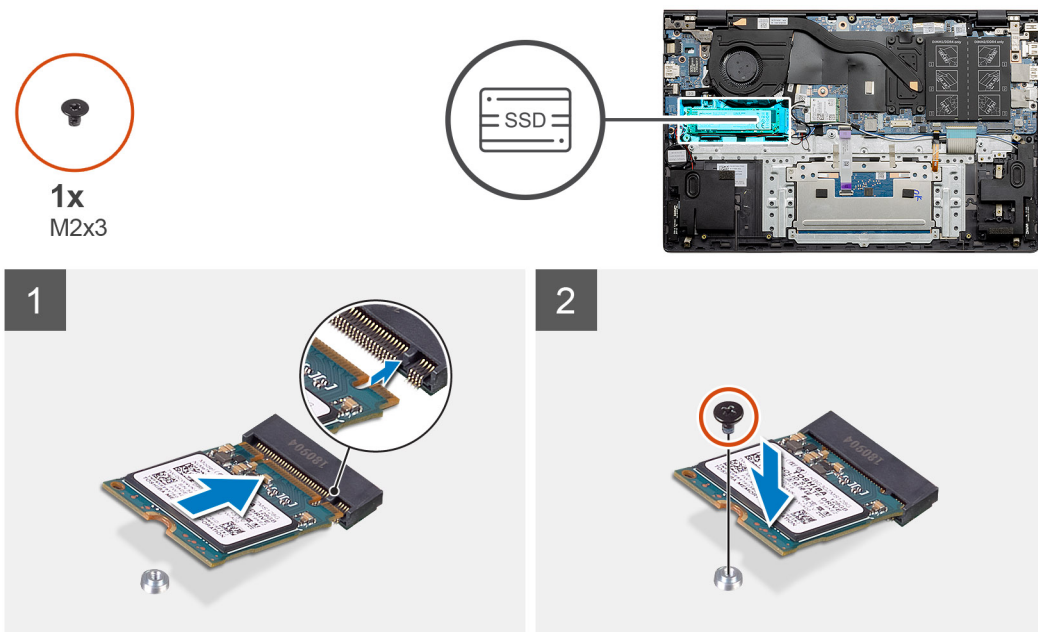
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ha 3 cellás (40 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, a számítógép nem támogatja SSD használatát az első M.2 foglalatban. A kettős M.2 foglalat csak akkor érhető el, ha Intel Optane tárolómegoldással rendelte a számítógépet.
- MEGJEGYZÉS:** Ha 4 cellás (53 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, lehet, hogy a számítógép támogatja egy 2230 SSD vagy egy 2280 SSD és/vagy Intel Optane tároló használatát is a második M.2 foglalatban.
- MEGJEGYZÉS:** Ha a megrendelt konfiguráció csak egyetlen SSD-meghajtóval rendelkezik, beszerelhet még egy SSD-meghajtót a másik M.2 foglalatba. A kiegészítő SSD-meghajtó beszereléséhez azonban szüksége lehet egy SSD tartókeretre (külön vásárolható meg).

Az ábra az SSD-meghajtó tartókeretének elhelyezkedését és a tartókeret M.2 2230 SSD-meghajtóhoz történő beállítását szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2230 SSD-meghajtóhoz.
2. Helyezze vissza az SSD-modult a csuklótámasz- és billentyűzet-szerkezethez rögzítő (M2x3) csavart.

Következő lépések

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

Az M.2 2280 SSD eltávolítása – SSD-1 – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

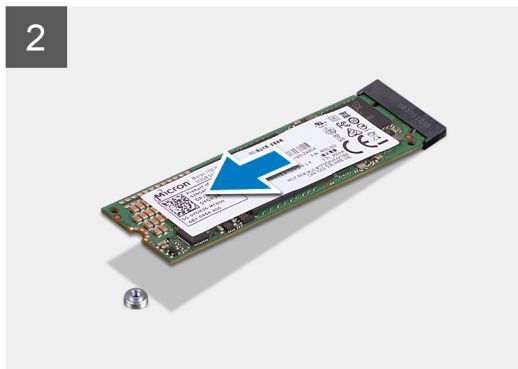
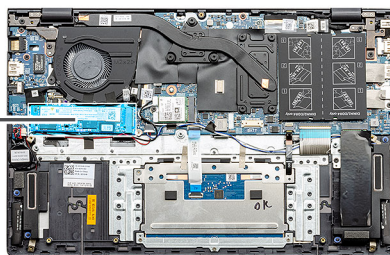
MEGJEGYZÉS: A megrendelt konfigurációtól függően a számítógép az M.2 első foglalatban 2230 vagy 2280 jelzésű SSD-t támogathat.

MEGJEGYZÉS: A második M.2 foglalat egy PCIe Gen3 x4 NVMe vagy SATA SSD-meghajtót (M.2 2230 vagy M.2 2280) vagy egy Intel Optane Memory H10 – SSD kombinációt támogat.

Az ábra az 1-es foglalatban levő M.2 2280 SSD elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el az SSD-t a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az alaplapi foglalatból.

Az M.2 2280 SSD beszerelése – SSD-1 – különálló

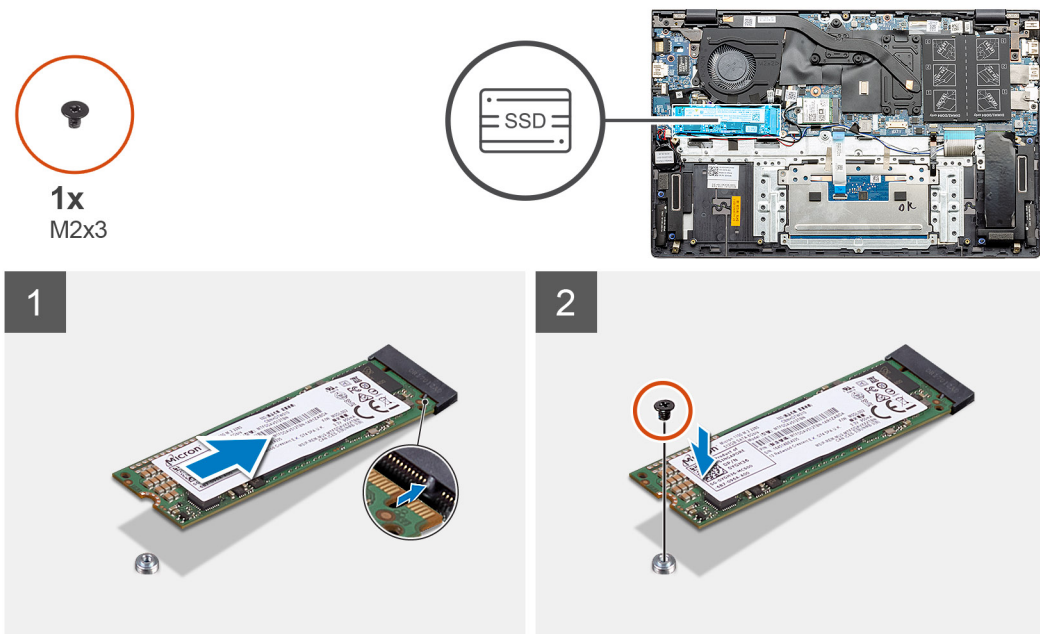
Előfeltételek

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 megrendelt konfigurációtól függően a számítógép az M.2 első foglalatban 2230 vagy 2280 jelzésű SSD-t támogathat.
- MEGJEGYZÉS:** A második M.2 foglalat egy PCIe Gen3 x4 NVMe vagy SATA SSD-meghajtót (M.2 2230 vagy M.2 2280) vagy egy Intel Optane Memory H10 – SSD kombinációt támogat.
- MEGJEGYZÉS:** Ha a megrendelt konfiguráció csak egyetlen SSD-meghajtóval rendelkezik, beszerelhet még egy SSD-meghajtót a másik M.2 foglalatba. A kiegészítő SSD-meghajtó beszereléséhez azonban szüksége lehet egy SSD tartókeretre (külön vásárolható meg).

Az ábra az egyes foglalatban levő SSD-meghajtó elhelyezkedését és az M.2 2280 SSD-meghajtó beigazítási folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2280 SSD-meghajtóhoz.
2. Helyezze vissza az SSD-modult a csuklótámasz- és billentyűzet-szerkezethez rögzítő (M2x3) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az M.2 2230 SSD eltávolítása – SSD-1 – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

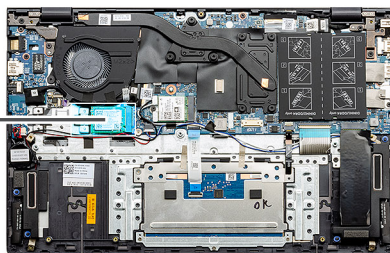
MEGJEGYZÉS: A megrendelt konfigurációtól függően a számítógép az M.2 első foglalatban 2230 vagy 2280 jelzésű SSD-t támogathat.

MEGJEGYZÉS: A második M.2 foglalat egy PCIe Gen3 x4 NVMe vagy SATA SSD-meghajtót (M.2 2230 vagy M.2 2280) vagy egy Intel Optane Memory H10 – SSD kombinációt támogat.

Az ábra az 1-es foglalatban levő M.2 2230 SSD elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el az SSD-t a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
2. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az alaplapi foglalatból.

Az M.2 2230 SSD beszerelése – SSD-1 – különálló

Előfeltételek

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

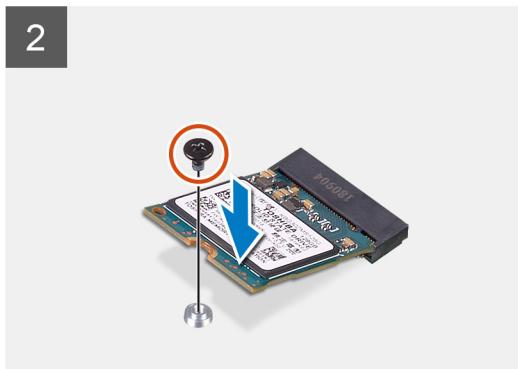
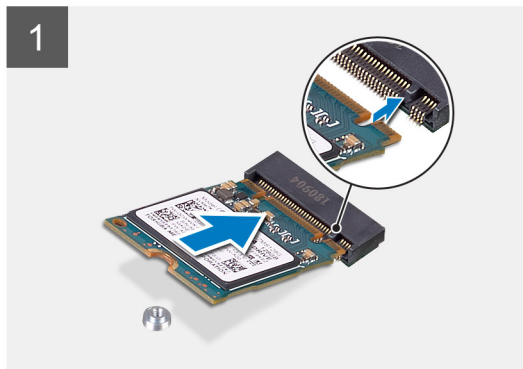
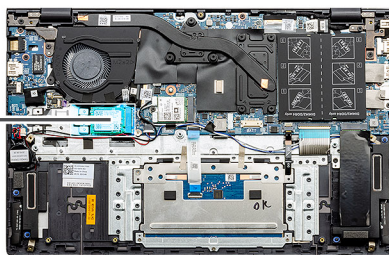
Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** A megrendelt konfigurációtól függően a számítógép az M.2 első foglalatban 2230 vagy 2280 jelzésű SSD-t támogat.
- MEGJEGYZÉS:** A második M.2 foglalat egy PCIe Gen3 x4 NVMe vagy SATA SSD-meghajtót (M.2 2230 vagy M.2 2280) vagy egy Intel Optane Memory H10 – SSD kombinációt támogat.
- MEGJEGYZÉS:** Ha a megrendelt konfiguráció csak egyetlen SSD-meghajtóval rendelkezik, beszerelhet még egy SSD-meghajtót a másik M.2 foglalatba. A kiegészítő SSD-meghajtó beszereléséhez azonban szüksége lehet egy SSD tartókeretre (külön vásárolható meg).

Az ábra az 1-es foglalatban levő SSD elhelyezkedését és az M.2 2230 SSD keret beigazítási folyamatát szemlélteti.



1x
M2x3



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2230 SSD-meghajtóhoz.
2. Helyezze vissza az SSD-modult a csuklótámasz- és billentyűzet-szerkezethez rögzítő (M2x3) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

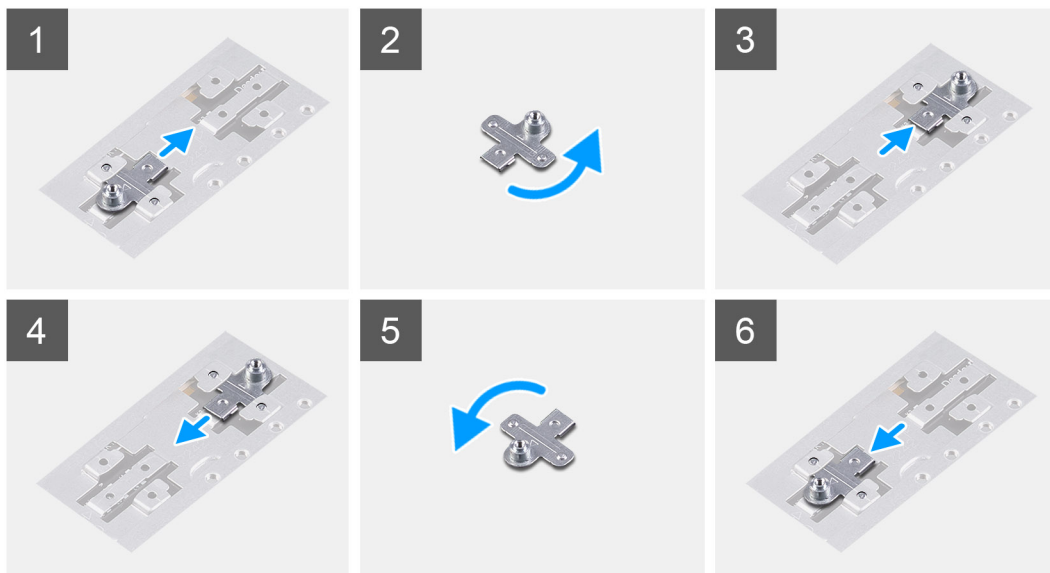
Az SSD-1 tartókeretének visszahelyezése

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellás vagy 4 cellás).
4. Távolítsa el az UMA ([M.2 2230 SSD](#) vagy [M.2 2280 SSD](#)), vagy a különálló ([M.2 2230 SSD](#) vagy [M.2 2280 SSD](#)) egységet.

Erről a feladatról

Az ábra az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csúsztassa ki az SSD-tartókeretet a tartókeret foglalatából.
2. Az SSD típusától (M.2 2230/M.2 2280) függően illessze a helyére, majd helyezze be az SSD tartókeretét a tartókeret foglalatába.
3. Szerelje be az SSD-meghajtót.

Az M.2 2280 SSD eltávolítása – SSD-2 – különálló

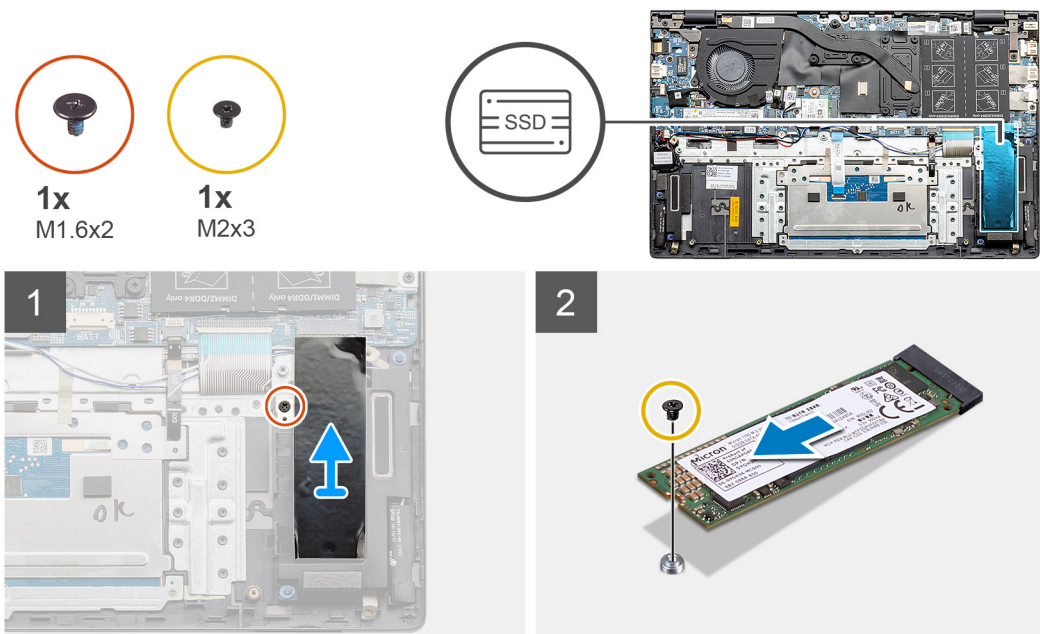
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

- MEGJEGYZÉS:** Ha 3 cellás (40 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, a számítógép nem támogatja SSD használatát az első M.2 foglalatban. A kettes M.2 foglalat csak akkor érhető el, ha Intel Optane tárolómegoldással rendelte a számítógépet.
- MEGJEGYZÉS:** Ha 4 cellás (53 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, lehet, hogy a számítógép támogatja egy 2230 SSD vagy egy 2280 SSD és/vagy Intel Optane tároló használatát is a második M.2 foglalatban.
- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet kizárólag az M.2 második foglalatba szerelt 2280 SSD-t tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

Az ábra az M.2 2280 SSD elhelyezkedését, valamint a 2-es foglalatból történő eltávolításának folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el az SSD tartókeretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M1,6x2).
2. Emelje fel és távolítsa el az SSD tartókeretét az SSD foglalatából.
3. Távolítsa el az SSD modult a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
4. Elcsúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót az SSD-meghajtó foglalatából.

Az M.2 2280 SSD beszerelése – SSD-2 – különálló

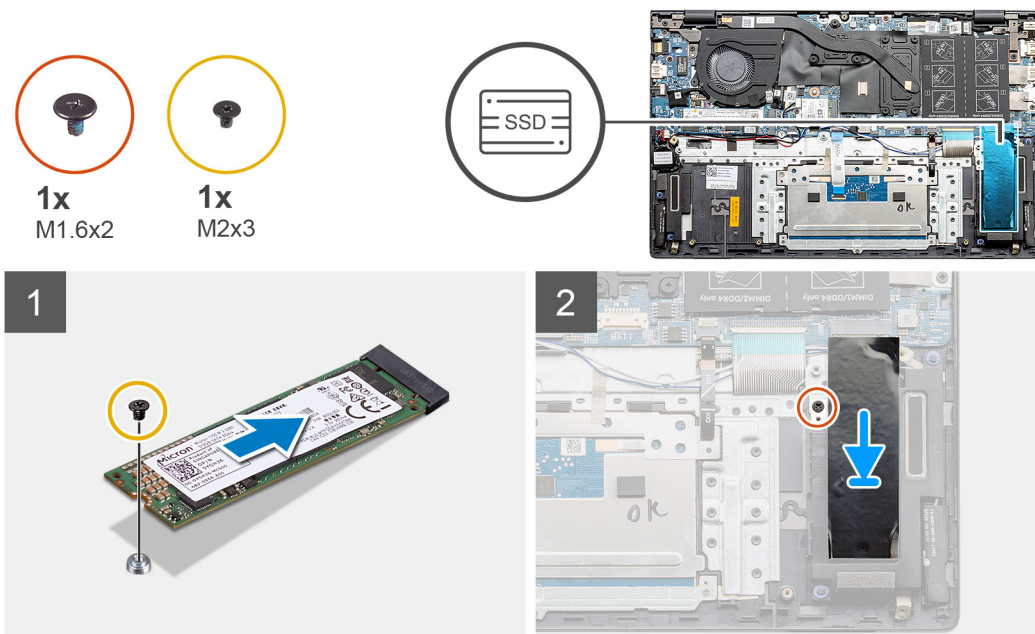
Előfeltételek

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

- MEGJEGYZÉS:** A 2-es foglalat az M.2 2230 és az M.2 2280 SSD-t is támogatja.
- MEGJEGYZÉS:** Ha 3 cellás (40 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, a számítógép nem támogatja SSD használatát az első M.2 foglalatban. A kettős M.2 foglalat csak akkor érhető el, ha Intel Optane tároló megoldással rendelte a számítógépet.
- MEGJEGYZÉS:** Ha 4 cellás (53 Wh-s) akkumulátort tartalmazó konfigurációt rendelt, lehet, hogy a számítógép támogatja egy 2230 SSD vagy egy 2280 SSD és/vagy Intel Optane tároló használatát is a második M.2 foglalatban.
- MEGJEGYZÉS:** Ha a megrendelt konfiguráció csak egyetlen SSD-meghajtóval rendelkezik, beszerelhet még egy SSD-meghajtót a másik M.2 foglalatba. A kiegészítő SSD-meghajtó beszereléséhez azonban szüksége lehet egy SSD tartókeretre (külön vásárolható meg).
- MEGJEGYZÉS:** Ez a művelet kizárólag az M.2 második foglalatba szerelt 2280 SSD-t tartalmazó számítógépekre vonatkozik.

Erről a feladatról

Az ábra az SSD-tartókeret elhelyezkedését és a tartókeretnek a kettős foglalatban levő M.2 2280 SSD-hez történő beállítását szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtó tartókeretét az M.2 2280 SSD-meghajtóhoz.
2. Helyezze vissza az SSD modult a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő csavart (M2x3).
3. Illessze be az SSD-modul keretét.
4. Helyezze vissza az SSD keretét a csuklótámasz- és billentyűzet-szerkezethez rögzítő (M1,6x2) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az alapburkolatot.
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangszórók

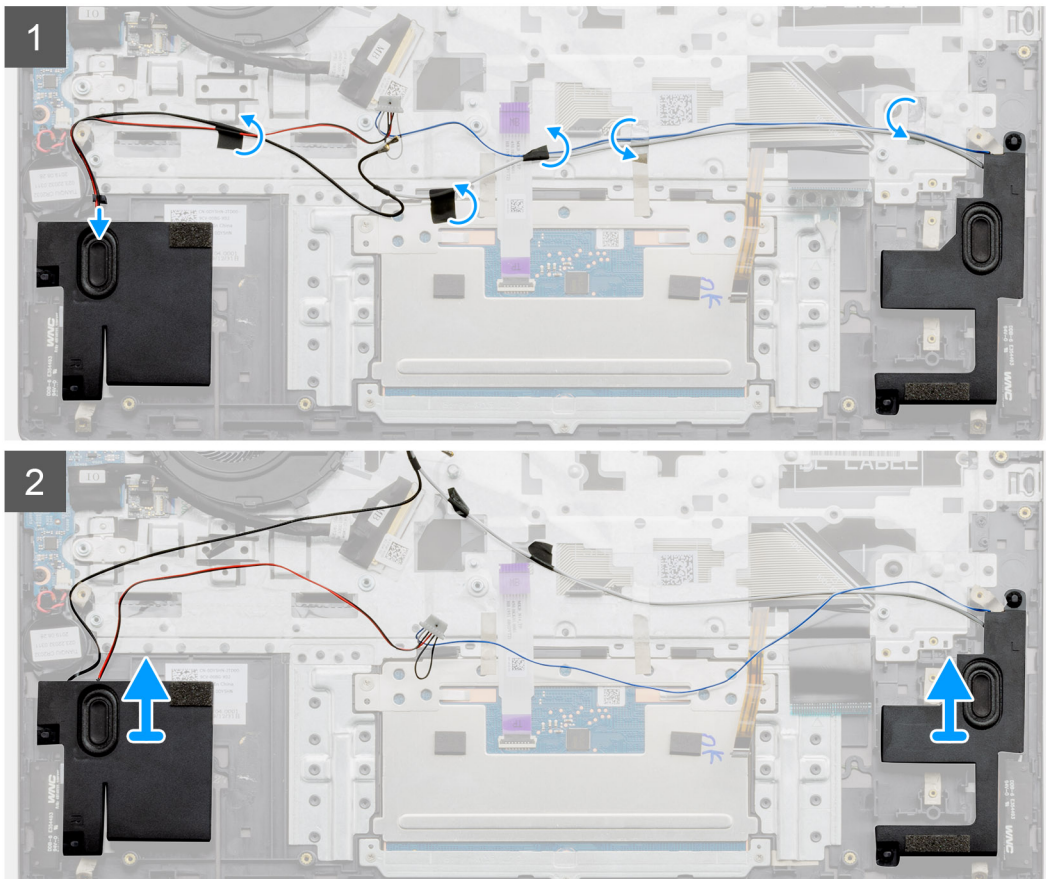
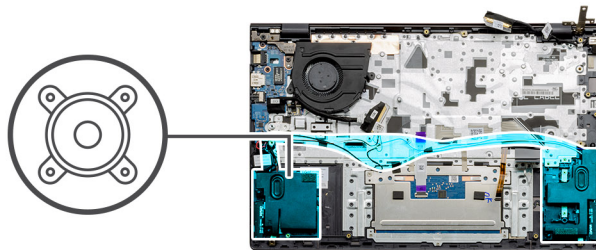
A hangszórók eltávolítása (3 cellás akkumulátor konfigurációban)

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellás vagy 4 cellás).
4. Távolítsa el az alaplapt (UMA vagy különálló).

Erről a feladatról

Az ábra a 3 cellás akkumulátor konfigurációban levő hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Keresse meg a hangszórókat a számítógépen.
2. Válassza le a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóról.
3. Fejtse le a hangszórókábelt rögzítő ragasztószalagot.
4. Vezesse ki a hangszóró kábeleit a számítógépház vezetőkapcsaiból.
5. Emelje ki a hangszórót a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.

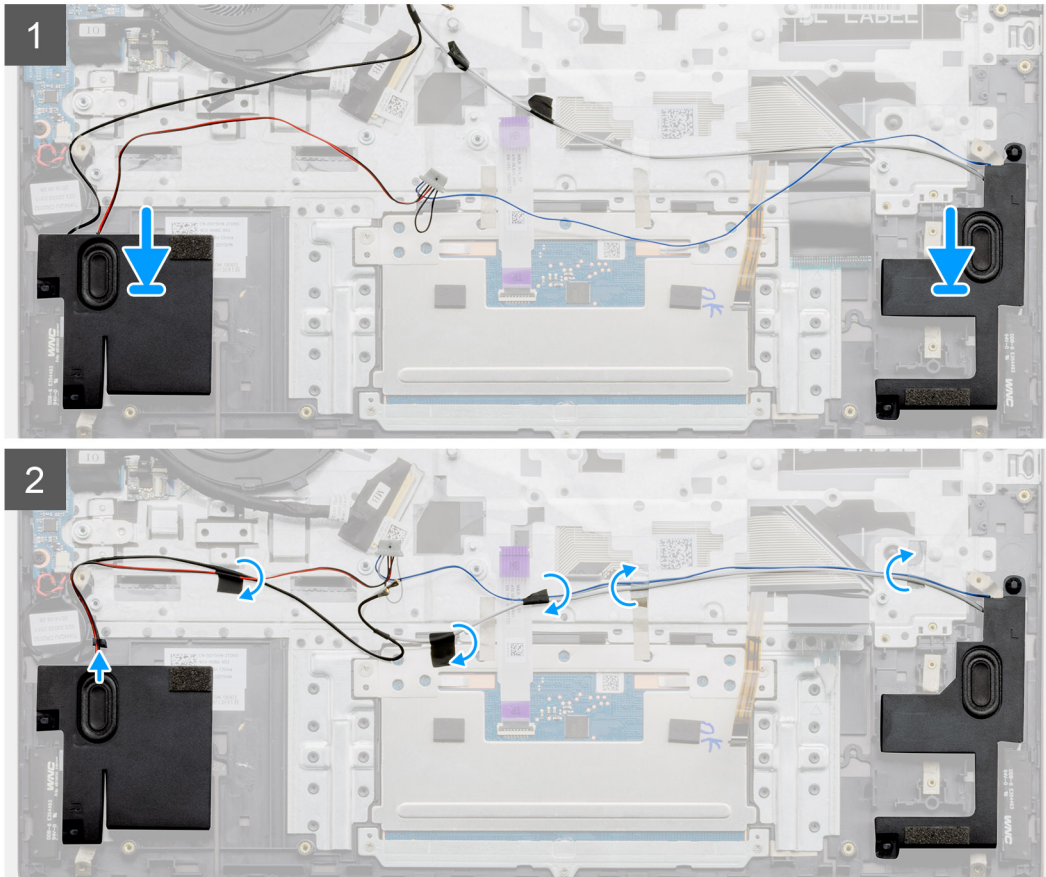
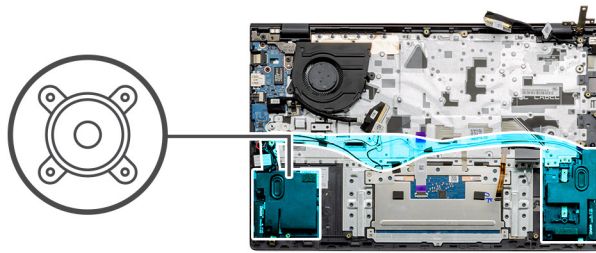
A hangszórók beszerelése (3 cellás akkumulátor konfigurációban)

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a 3 cellás akkumulátor konfigurációban levő hangszórók elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatokba.
2. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az alaplapot (UMA vagy különálló).
2. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
3. Szerelje be az alapburkolatot.
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

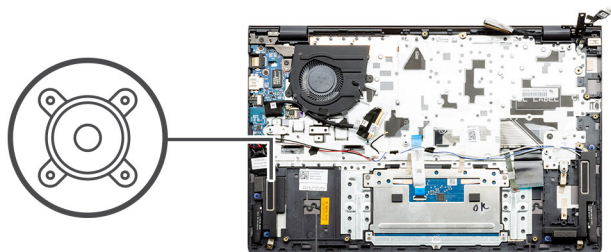
A hangszórók eltávolítása (4 cellás akkumulátor konfigurációban)

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellás vagy 4 cellás).
4. Távolítsa el az alaplapot (UMA vagy különálló).

Erről a feladatról

Az ábra a 4 cellás akkumulátor konfigurációban levő hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Keresse meg a hangszórókat a számítógépen.
2. Válassza le a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóról.
3. Fejtse le a hangszórókábelt rögzítő ragasztószalagot.
4. Vezesse ki a hangszóró kábeleit a számítógépház vezetőkapcsaiból.
5. Emelje ki a hangszórót a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűszerkezetből.

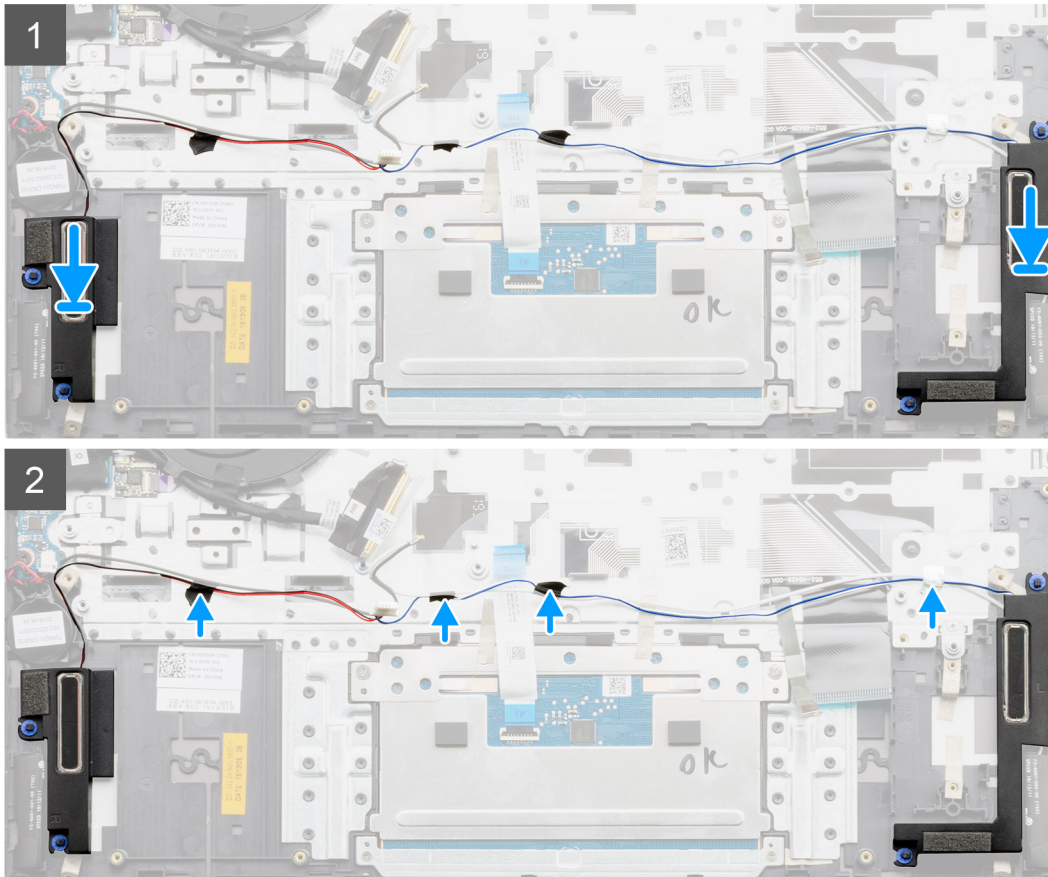
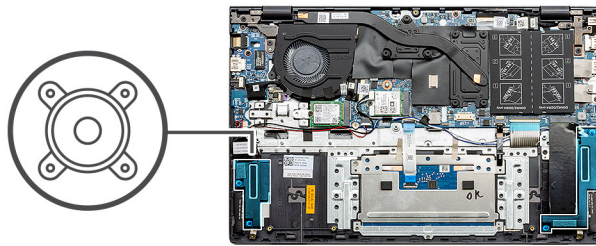
A hangszórók beszerelése (4 cellás akkumulátor konfigurációban)

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a 4 cellás akkumulátor konfigurációban levő hangszórók elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Az illesztékek és gumitömítések segítségével helyezze a hangszórókat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatokba.
2. Vezesse át a hangszórókábelt a csuklótámasz és a billentyűzet együttesén lévő kábelvezetőkben.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az alaplapot (UMA vagy különálló).
2. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
3. Szerelje be az alapburkolatot.
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Rendszerventilátor

A rendszerventilátor eltávolítása – UMA

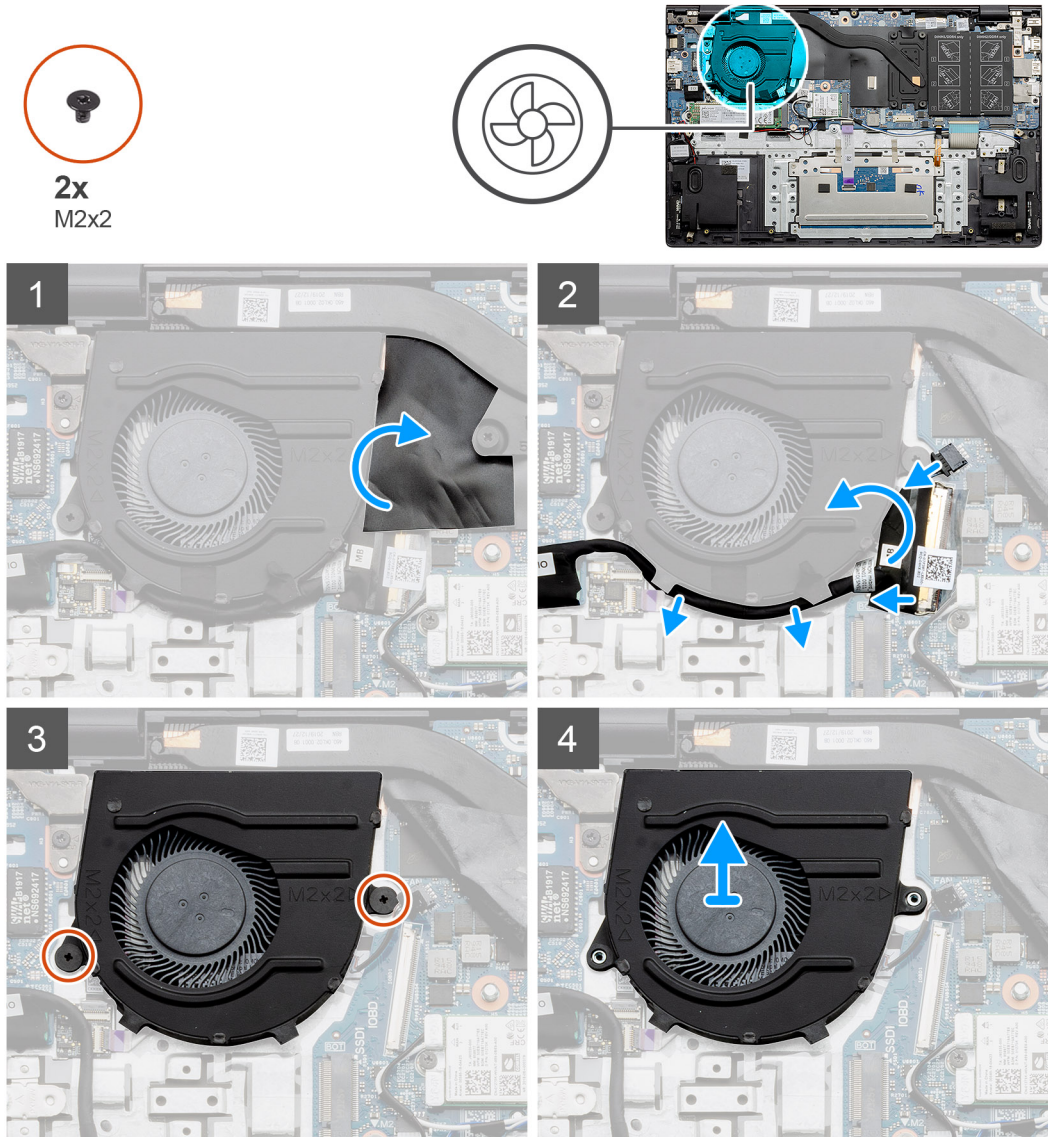
Előfeltételek

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

2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort ([3 cellás](#) vagy [4 cellás](#)).

Erről a feladatról

Az ábra a rendszerventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Emelje fel a mylar burkolatot.
2. Csatlakoztassa le a rendszerventilátor kábelét az alaplapról.
3. Fejtse le a ragasztószalagot, majd vezesse ki az I/O-kábelt.
4. Távolítsa el a két csavart (M2x2), amely a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
5. Csúsztassa el és emelje le a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

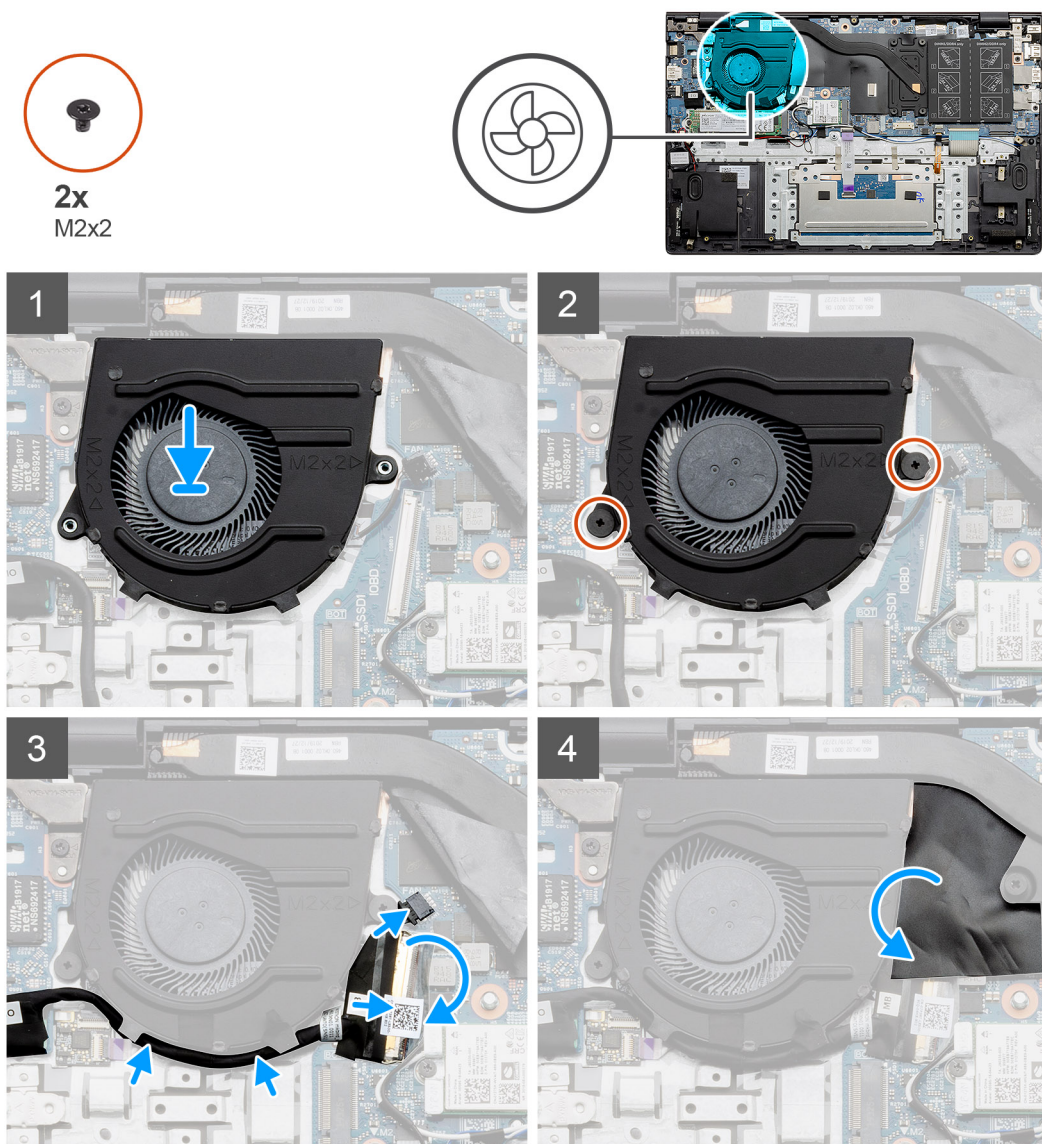
A rendszerventilátor beszerelése – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a rendszerventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csúsztassa rá a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Igazítsa a rendszerventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten található csavarfuratokhoz.
3. Helyezze vissza a két csavart (M2x2), amely a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
4. Csatlakoztassa a rendszerventilátor kábelét az alaplaphoz.
5. Vezesse el az I/O-kártya kábelét a rendszerventilátor alatt, majd csatlakoztassa az alaplaphoz.
6. Helyezze vissza a mylar burkolatot.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

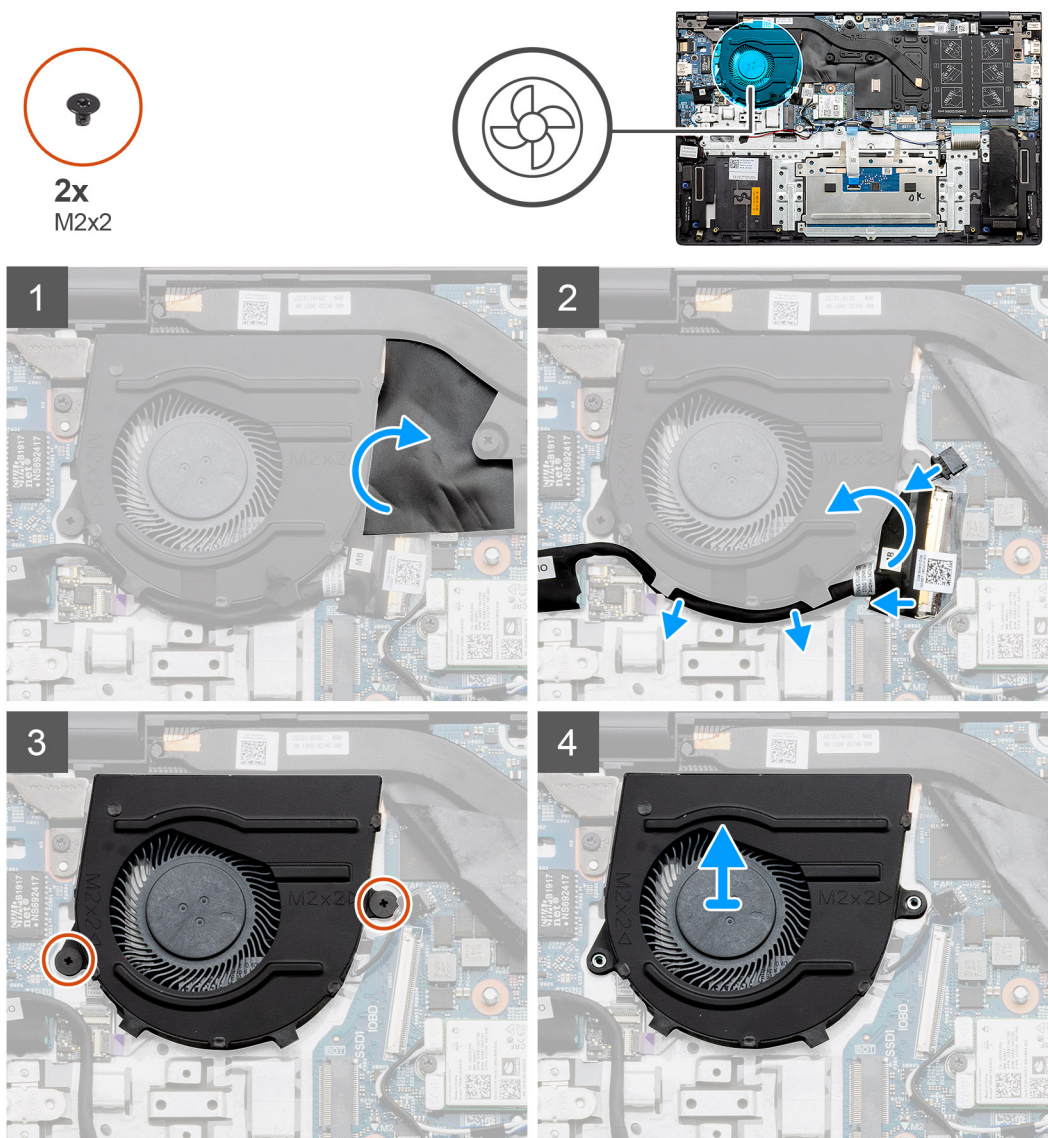
A rendszerventilátor kiszérése – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a rendszerventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Emelje fel a mylar burkolatot.
2. Csatlakoztassa le a rendszerventilátor kábelét az alapláról.
3. Fejtse le a ragasztószalagot, majd vezesse ki az I/O-kábelt.
4. Távolítsa el a két csavart (M2x2), amely a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
5. Csúsztassa el és emelje le a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

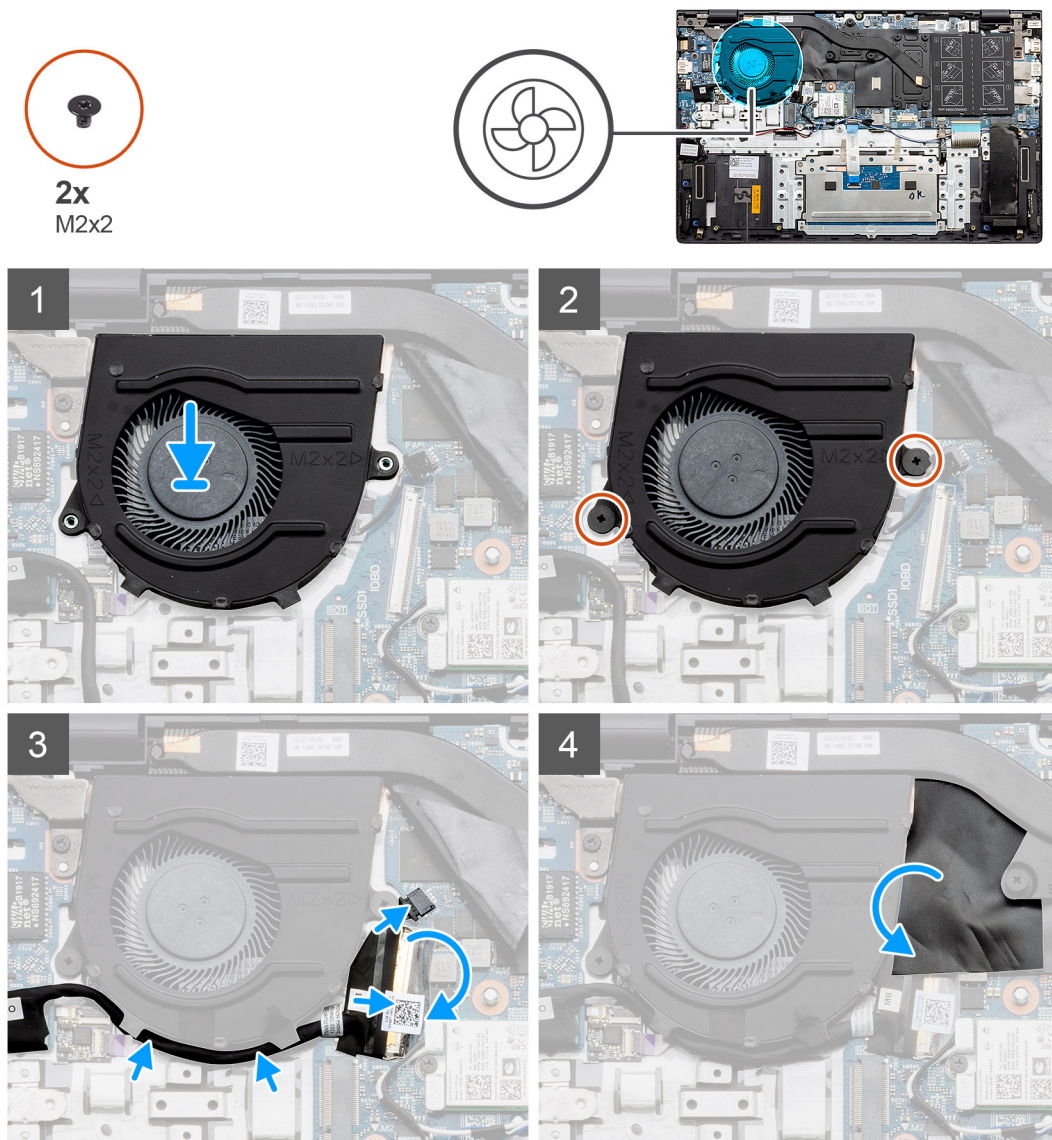
A rendszerventilátor beszerelése – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a rendszerventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csúsztassa rá a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Igazítsa a rendszerventilátor csavarfuratait a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten található csavarfuratokhoz.
3. Helyezze vissza a két csavart (M2x2), amely a rendszerventilátort a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
4. Csatlakoztassa a rendszerventilátor kábelét az alaplaphoz.
5. Vezesse el az I/O-kártya kábelét a rendszerventilátor alatt, majd csatlakoztassa az alaplaphoz.
6. Helyezze vissza a mylar burkolatot.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda

A hűtőborda eltávolítása – UMA

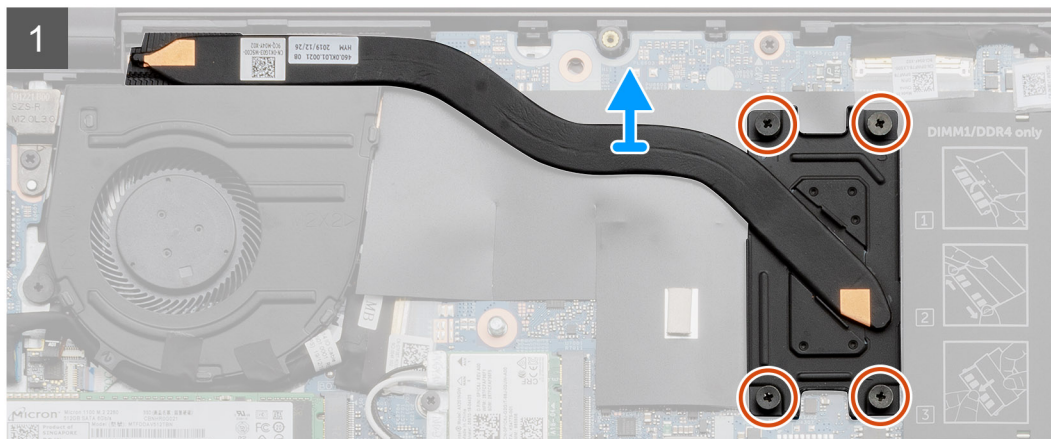
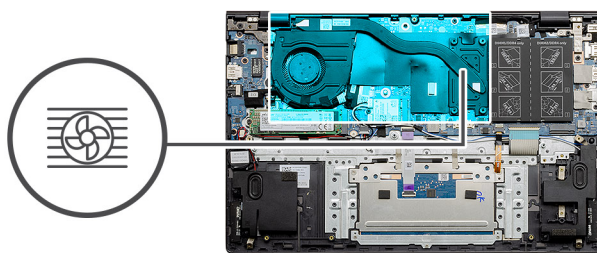
 **MEGJEGYZÉS:** A számítógép hűtőbordája a megrendelt konfigurációtól függ.

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.

Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

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

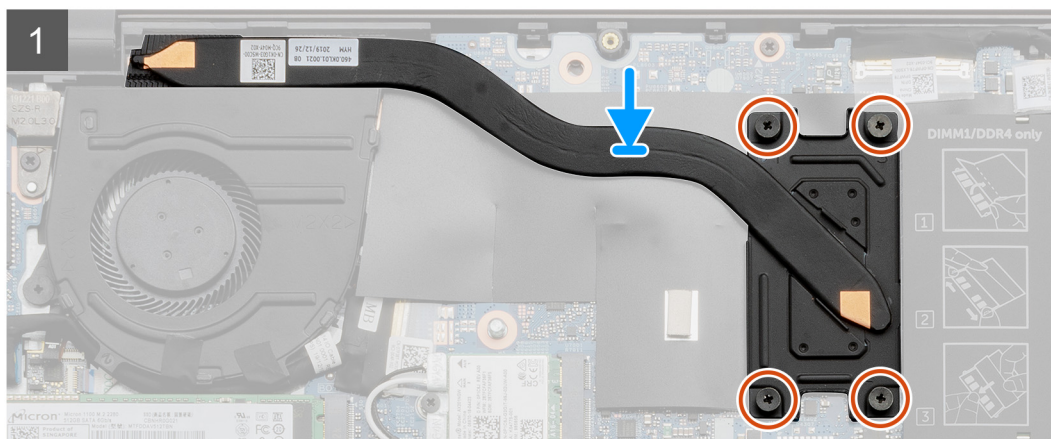
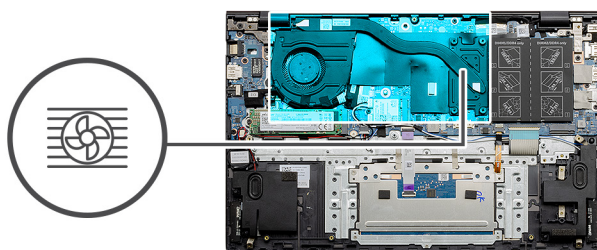
A hűtőborda beszerelése – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplagra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (**3 cellást** vagy **4 cellást**), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az **alapburkolatot**.
3. Kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.

A hűtőborda eltávolítása – különálló

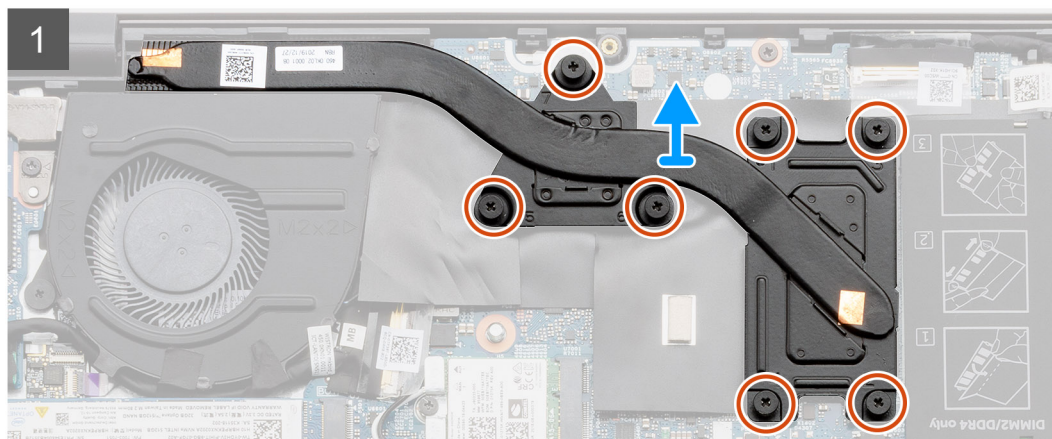
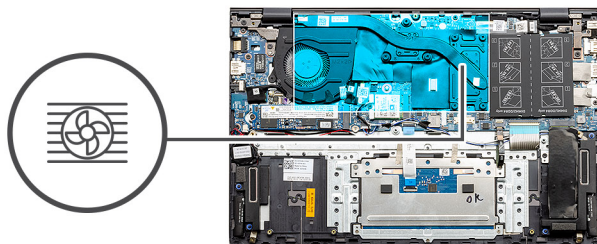
MEGJEGYZÉS: A számítógép hűtőbordája a megrendelt konfigurációtól függ.

Előfeltételek

1. Kövesse a **Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében** című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az **alapburkolatot**.
3. Távolítsa el az akkumulátort (**3 cellást** vagy **4 cellást**), a konfigurációtól függően.

Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

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

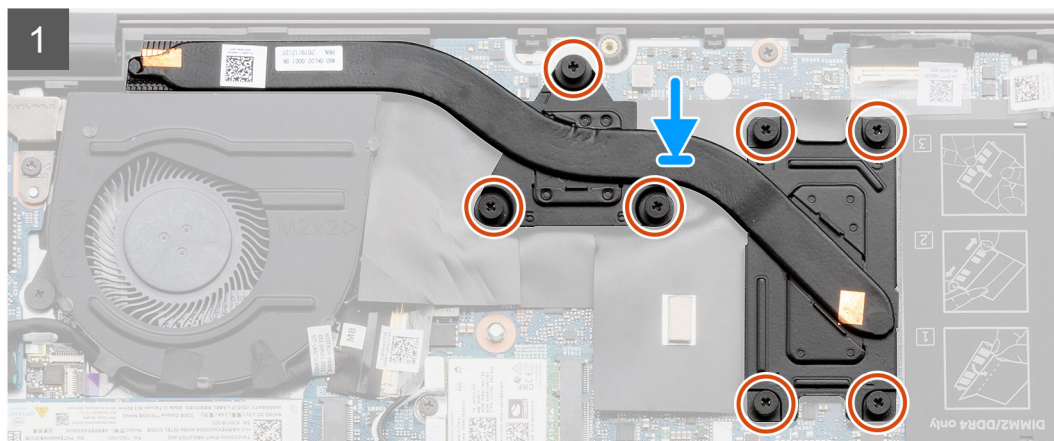
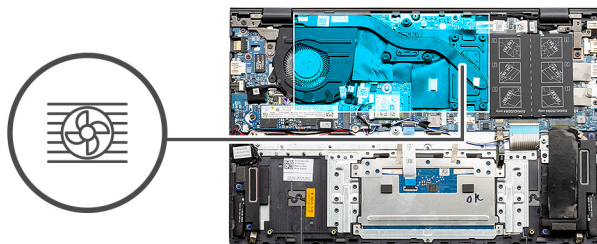
A hűtőborda beszerelése – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze a hűtőbordát az alaplagra, majd illessze a hűtőbordán lévő csavarfuratokat az alaplapon található csavarfuratokhoz.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő hét elveszíthetetlen csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Gombelem

A gommelem eltávolítása – UMA

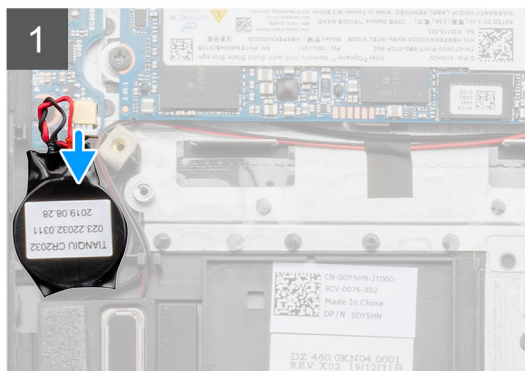
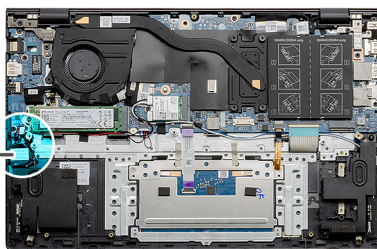
Előfeltételek

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

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

Erről a feladatról

Az ábra a gommelem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Válassza le a gombem kábelét az I/O-kártyáról.
2. Emelje le a gombemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

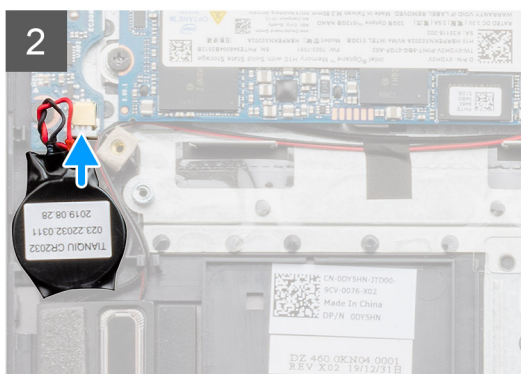
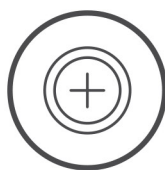
A gombem beszerelése – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a gombem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Rögzítse a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatba.
2. Vezesse el a gombelem kábelét az ábrán látható módon, majd csatlakoztassa az I/O-kártyához.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az alapburkolatot.
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A gombelem eltávolítása – különálló

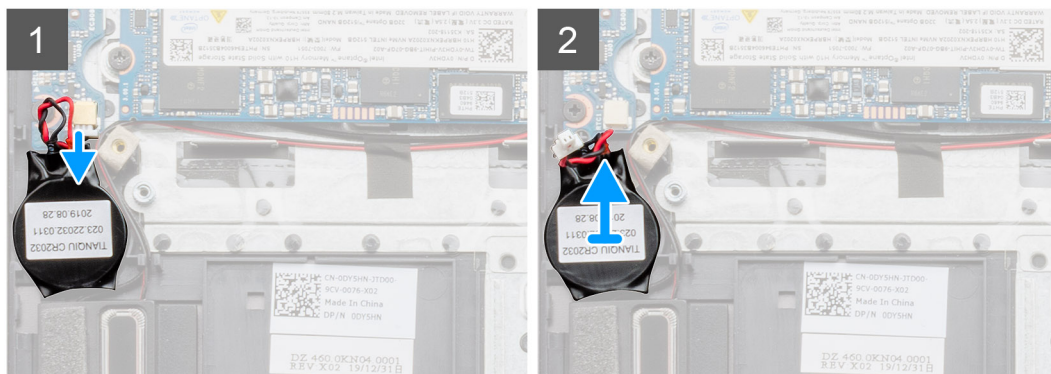
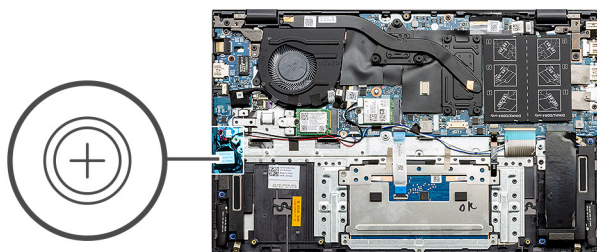
Előfeltételek

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

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

Erről a feladatról

Az ábra a gombelem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

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

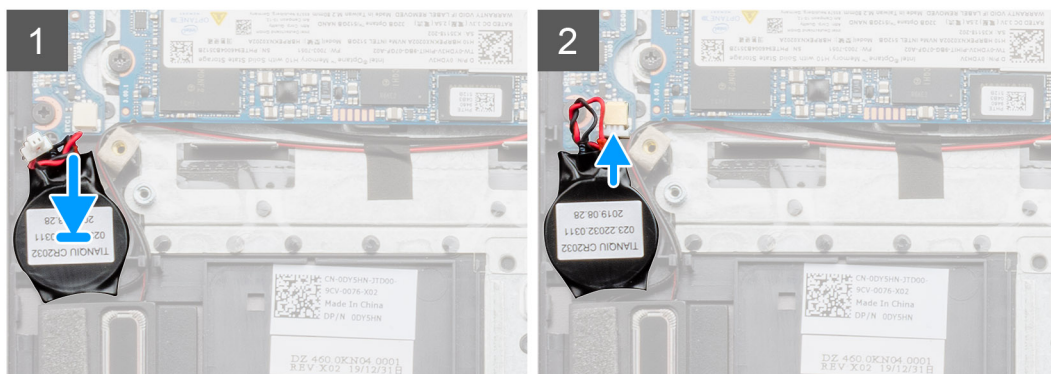
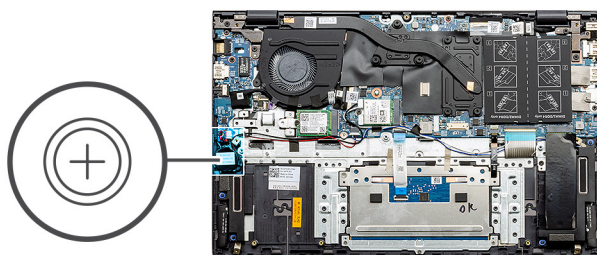
A gombelem beszerelése – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a gombelem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Rögzítse a gombelemet a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő foglalatba.
2. Vezesse el a gombelem kábelét az ábrán látható módon, majd csatlakoztassa az I/O-kártyához.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

I/O-kártya

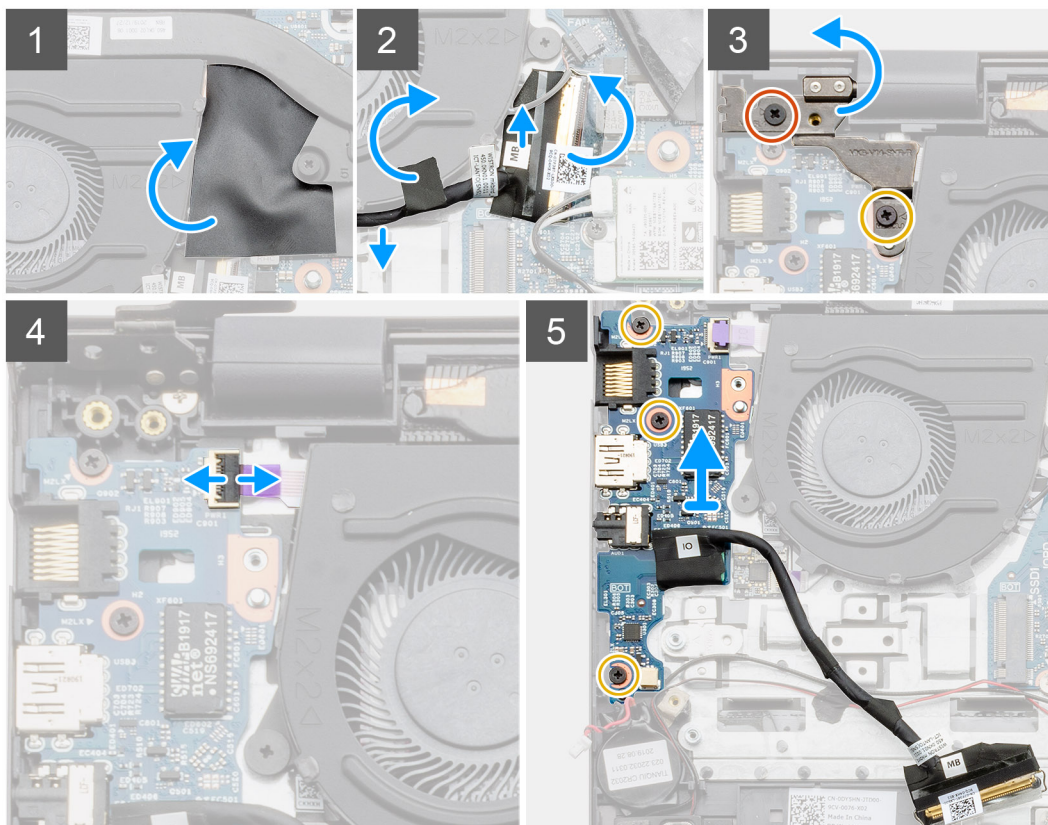
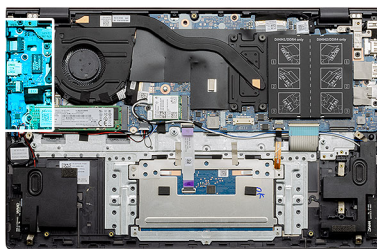
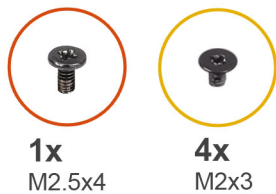
Az I/O-kártya eltávolítása – UMA

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
4. Távolítsa el a [gombelemet](#).

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Keresse meg az I/O-kártyát a számítógépen.
2. Emelje fel a mylar burkolatot.
3. Fejtse le a ragasztószalagot az I/O-kártya kábelének kiemeléséhez.
4. Nyissa ki a reteszt, és az I/O-kártya kábelét válassza le az I/O-kártyáról.
5. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot a számítógéphez rögzítő két csavart (M2,5x4) és (M2x3).
6. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az ujjlenyomat-olvasó kábelét az I/O-kártyáról.
7. Távolítsa el az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
8. Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

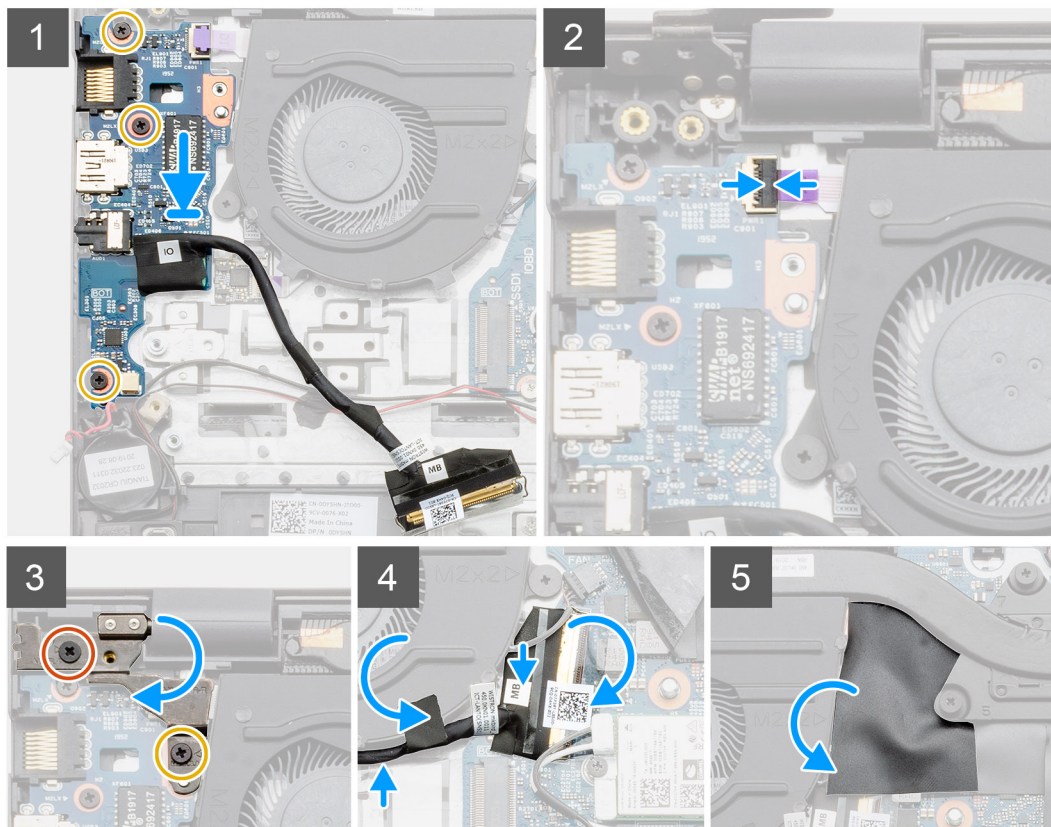
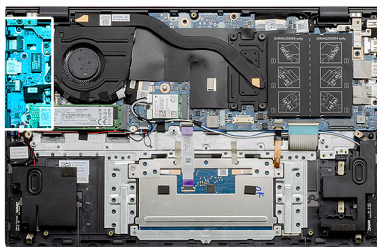
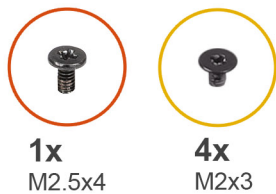
Az I/O-kártya beszerelése – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Helyezze az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Az I/O-kártyán lévő csavarlyukakat illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
3. Hajtsa be az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az I/O-kártyához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Engedje le a bal oldali csuklópántot, majd helyezze vissza a két csavart (M2,5x4) és (M2x3).
6. Vezesse el az I/O-kártya kábelét a rendszerventilátor alatt, ragasztószalag használatával.
7. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az I/O-kártyához, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
8. Helyezze vissza a mylar burkolatot.

Következő lépések

1. Helyezze be a [gombelemet](#).
2. Szerelje be az akkumulátort ([3 cellást](#) vagy [4 cellást](#)), a konfigurációtól függően.
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

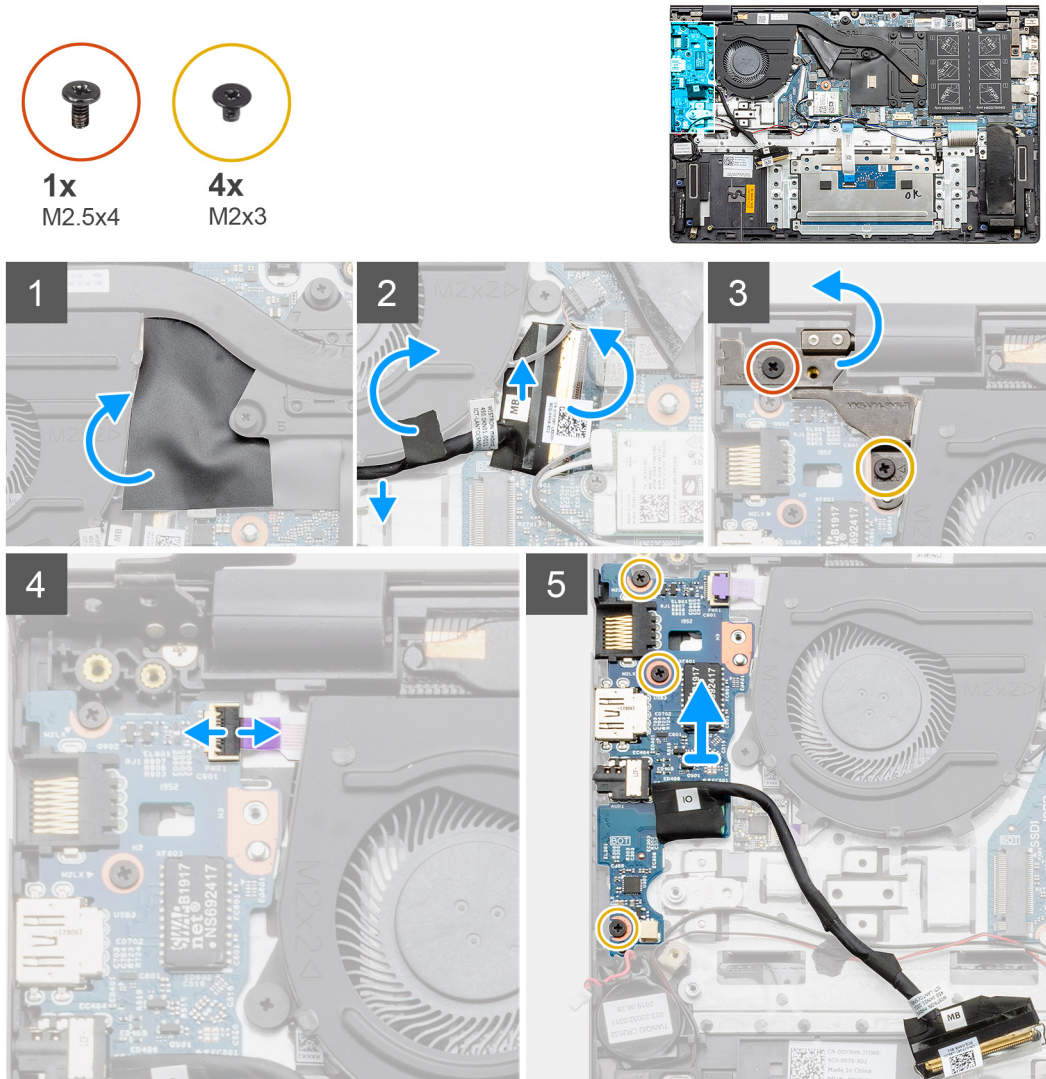
Az I/O-kártya eltávolítása – különálló

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort ([3 cellást](#) vagy [4 cellást](#)), a konfigurációtól függően.
4. Távolítsa el a [gombelemet](#).

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Keresse meg az I/O-kártyát a számítógépben.
2. Emelje fel a mylar burkolatot.
3. Fejtse le a ragasztószalagot az I/O-kártya kábelének kiemeléséhez.
4. Nyissa ki a reteszt, és az I/O-kártya kábelét válassza le az I/O-kártyáról.
5. Távolítsa el a bal oldali csuklópántot a számítógéphez rögzítő két csavart (M2,5x4) és (M2x3).
6. Nyissa fel a bal oldali csuklópántot.
7. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az ujjlenyomat-olvasó kábelét az I/O-kártyáról.
8. Távolítsa el az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).

9. Emelje le az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

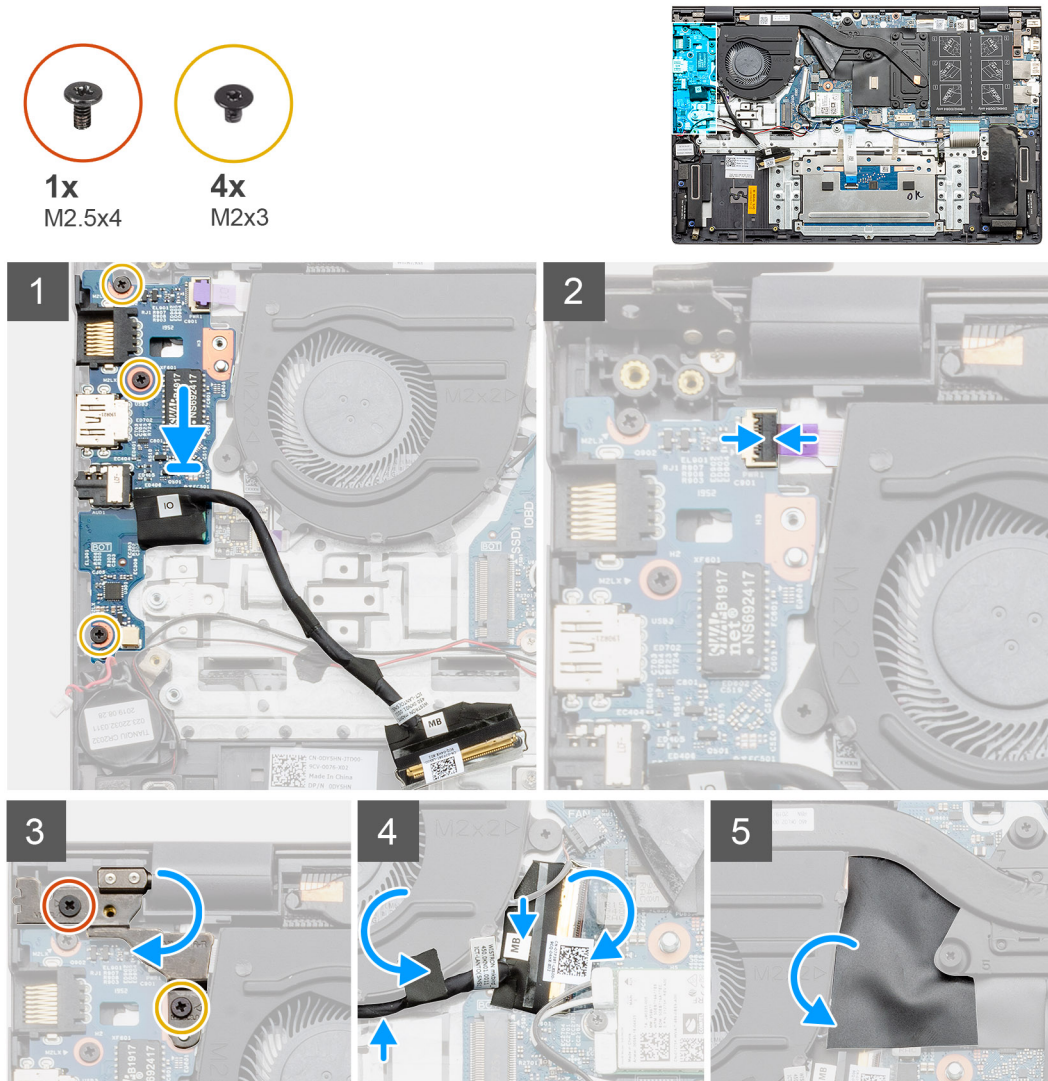
Az I/O-kártya beszerelése – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Helyezze az I/O-kártyát a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Az I/O-kártyán lévő csavarlyukakat illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
3. Hajtsa be az I/O-panelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő három csavart (M2x3).
4. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét az I/O-kártyához, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Engedje le a bal oldali csuklópántot, majd helyezze vissza a két csavart (M2,5x4) és (M2x3).
6. Vezesse el az I/O-kártya kábelét a rendszerventilátor alatt, ragasztószalag használatával.
7. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az I/O-kártyához, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
8. Helyezze vissza a mylar burkolatot.

Következő lépések

1. Helyezze be a [gombelemet](#).
2. Szerelje be az akkumulátort ([3 cellást](#) vagy [4 cellást](#)), a konfigurációtól függően.
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb (opcionális)

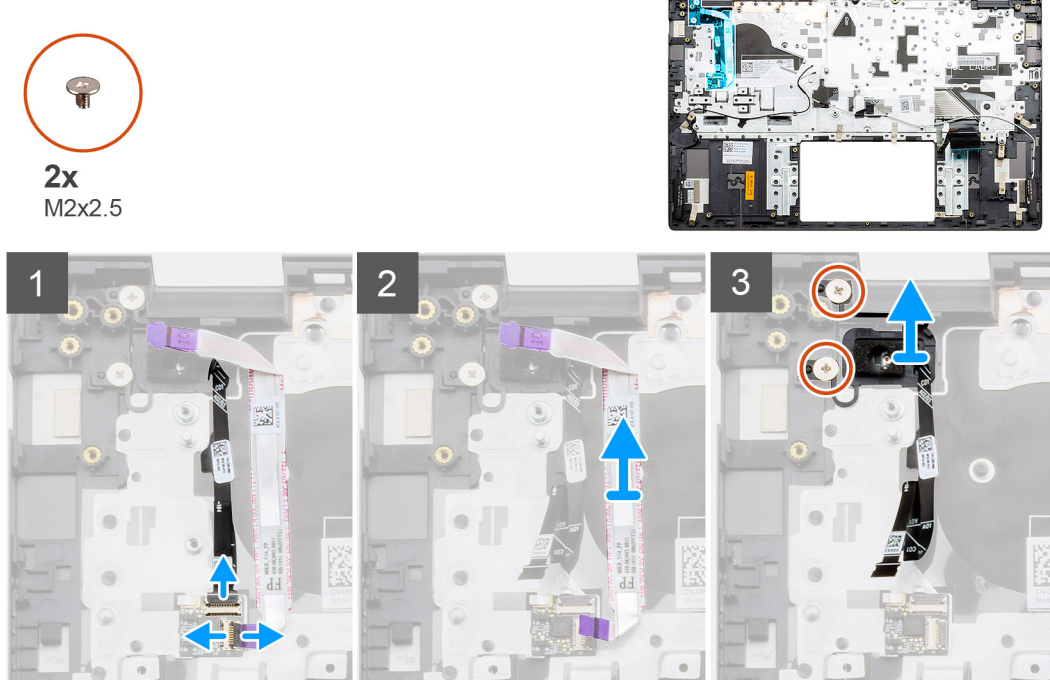
A bekapcsológomb és az opcionális ujjlenyomat-olvasó eltávolítása – UMA

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort ([3 cellás](#) vagy [4 cellás](#)).
4. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
5. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD](#) vagy [M.2 2230 SSD](#) egységet.
6. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
7. Távolítsa el a [gombelemet](#).

Erről a feladatról

Az ábra az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Húzza ki az ujjlenyomat-olvasó kábelét a csuklótámasz-szerkezeten levő csatlakozóból.
2. Emelje meg a reteszt, és húzza ki az I/O-kábelt a csuklótámasz-szerkezeten lévő csatlakozóból.
3. Távolítsa el az I/O-kábelt a csuklótámasz- és billentyűzszerkezetről.

4. Távolítsa el a két csavart (M2x2,5), amely az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
5. Emelje le az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot az ujjlenyomat olvasó kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

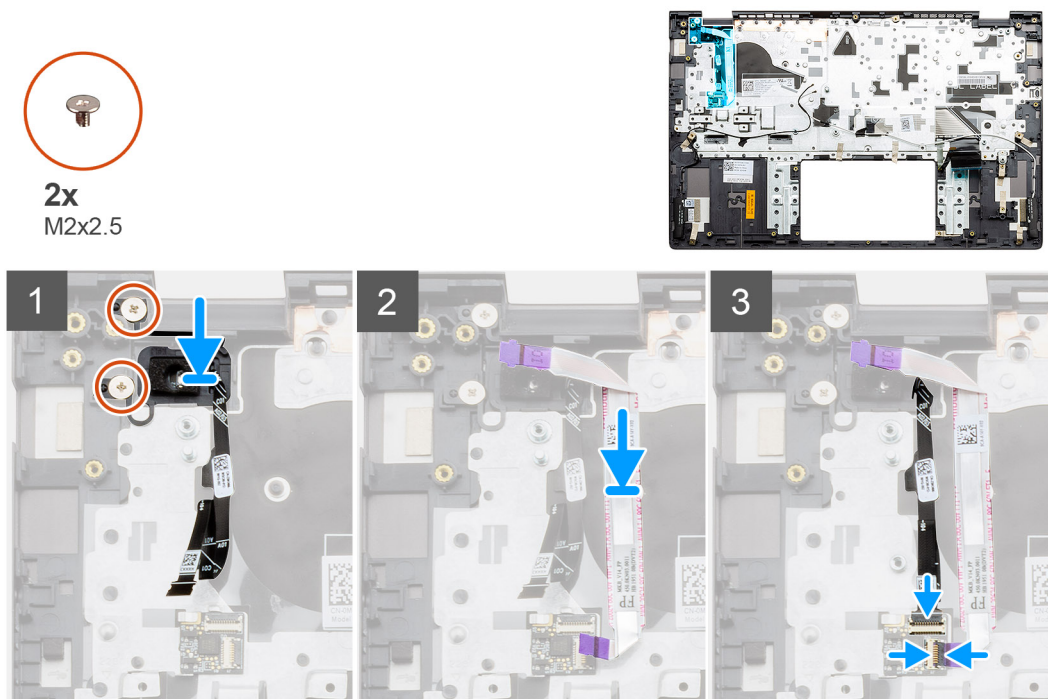
Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Az illesztékek segítségével igazítsa a helyére, majd helyezze az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetre.
2. Hajtsa be a két csavart (M2x2,5), amely az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Csatlakoztassa az I/O-kábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő csatlakozóba, majd zárja a reteszt.
4. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten levő csatlakozóba.

Következő lépések

1. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
2. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
3. Helyezze be a [gombelemet](#).
4. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-kártyát](#) vagy az [M.2 2230 SSD-kártyát](#).
5. Szerelje be az akkumulátort ([3 cellást](#) vagy [4 cellást](#)), a konfigurációtól függően.
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A bekapcsológomb és az opcionális ujjlenyomat-olvasó eltávolítása – különálló

Előfeltételek

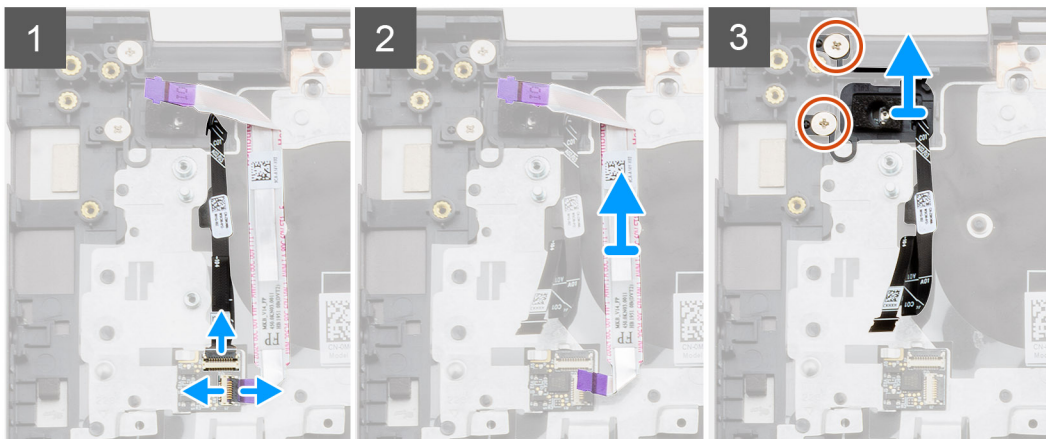
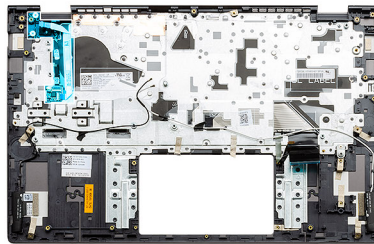
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellás vagy 4 cellás).
4. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
5. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD](#) vagy [M.2 2230 SSD](#) egységet.
6. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
7. Távolítsa el a [gombelemet](#).

Erről a feladatról

Az ábra az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x
M2x2.5



Lépések

1. Húzza ki az ujjlenyomat-olvasó kábelét a csuklótámasz-szerkezeten levő csatlakozóból.
2. Emelje meg a reteszt, és húzza ki az I/O-kábelt a csuklótámasz-szerkezeten lévő csatlakozóból.
3. Távolítsa el az I/O-kábelt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.
4. Távolítsa el a két csavart (M2x2,5), amely az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
5. Emelje le az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot az ujjlenyomat olvasó kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése – különálló

Előfeltételek

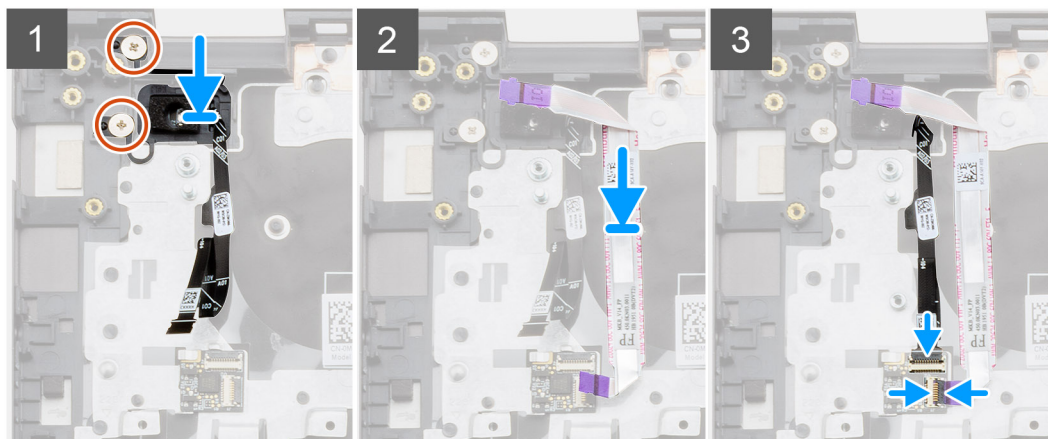
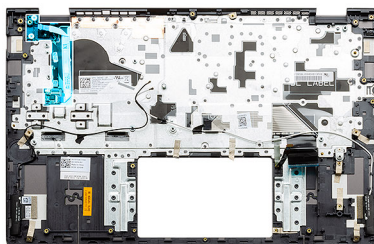
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M2x2.5



Lépések

1. Az illesztékek segítségével igazítsa a helyére, majd helyezze az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Hajtsa be a két csavart (M2x2,5), amely az opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
3. Csatlakoztassa az I/O-kábelt a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő csatlakozóba, majd zárja a reteszt.
4. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó kábelét a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten levő csatlakozóba.

Következő lépések

1. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
2. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
3. Helyezze be a [gombelemet](#).
4. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-kártyát](#) vagy az [M.2 2230 SSD-kártyát](#).
5. Szerelje be az akkumulátort ([3 cellást](#) vagy [4 cellást](#)), a konfigurációtól függően.
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

DC-bemeneti port

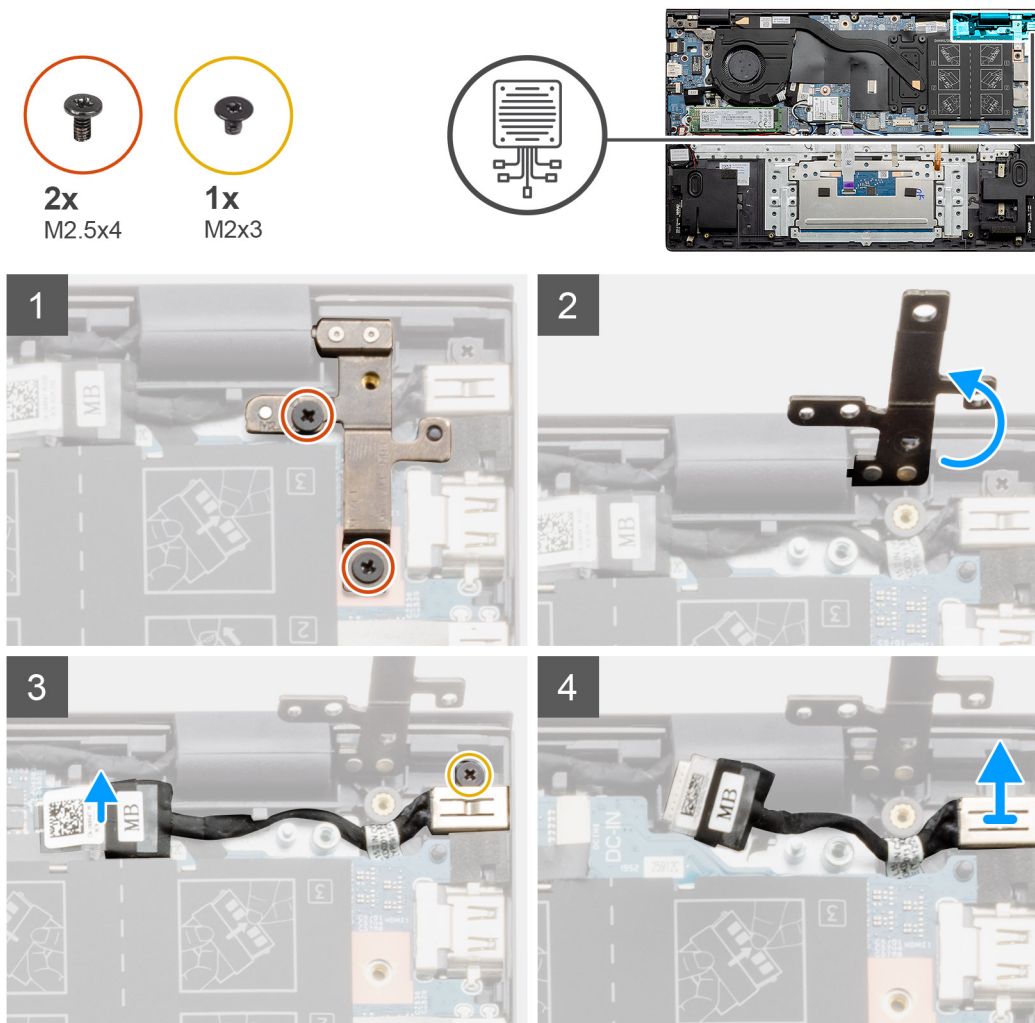
A DC-bemeneti port eltávolítása – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a DC-bemenet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



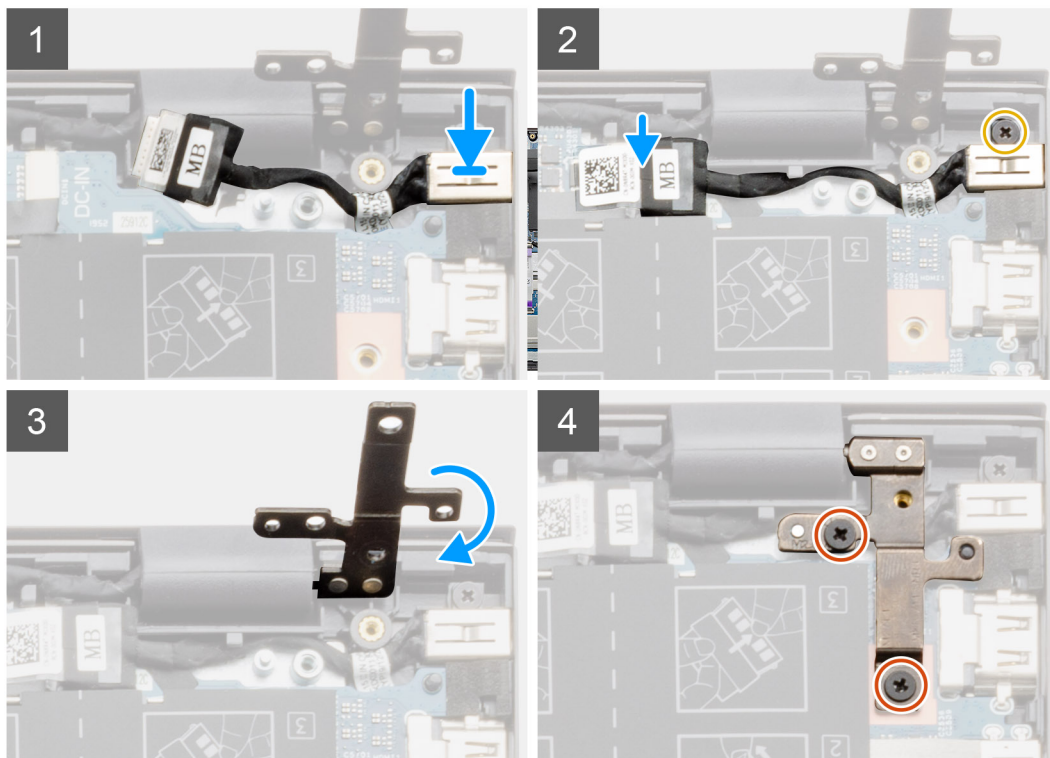
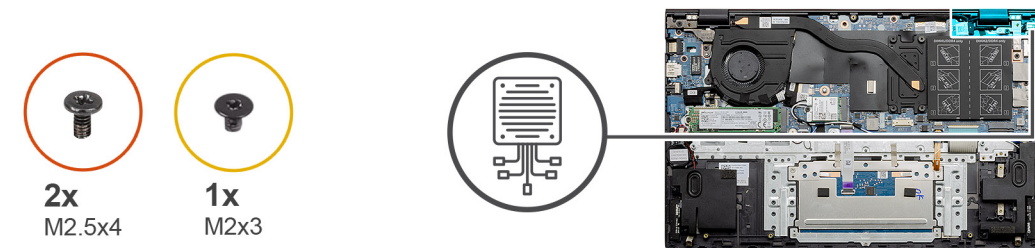
Lépések

1. Keresse meg a DC-bemeneti portot a számítógépen.
2. Távolítsa el a két (M2,5x4) csavart, és emelje fel a fém csuklópántot.
3. Távolítsa el a csavart (M2x3), majd emelje fel a DC-bemeneti portot.
4. Fejtse le a DC-bemeneti portot fedő áttetsző matricát.
5. Húzza ki a DC-bemenet kábelét az alaplaphoz.
6. Emelje le a DC-bemeneti portot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

A DC-bemeneti port beszerelése – UMA

Erről a feladatról

Az ábra a DC-bemenet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze a DC-bemeneti portot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Helyezze vissza a csavart (M2x3) a DC-bemeneti port keretébe.
3. Csatlakoztassa a DC-bemeneti kábelt az alaplaphoz.
4. Ragassza fel az áttetsző matricát.
5. Engedje le a fém csuklópántot.
6. Helyezze vissza a két (M2,5x4) csavart, majd húzza meg azokat.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort ([3 cellást](#) vagy [4 cellást](#)), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

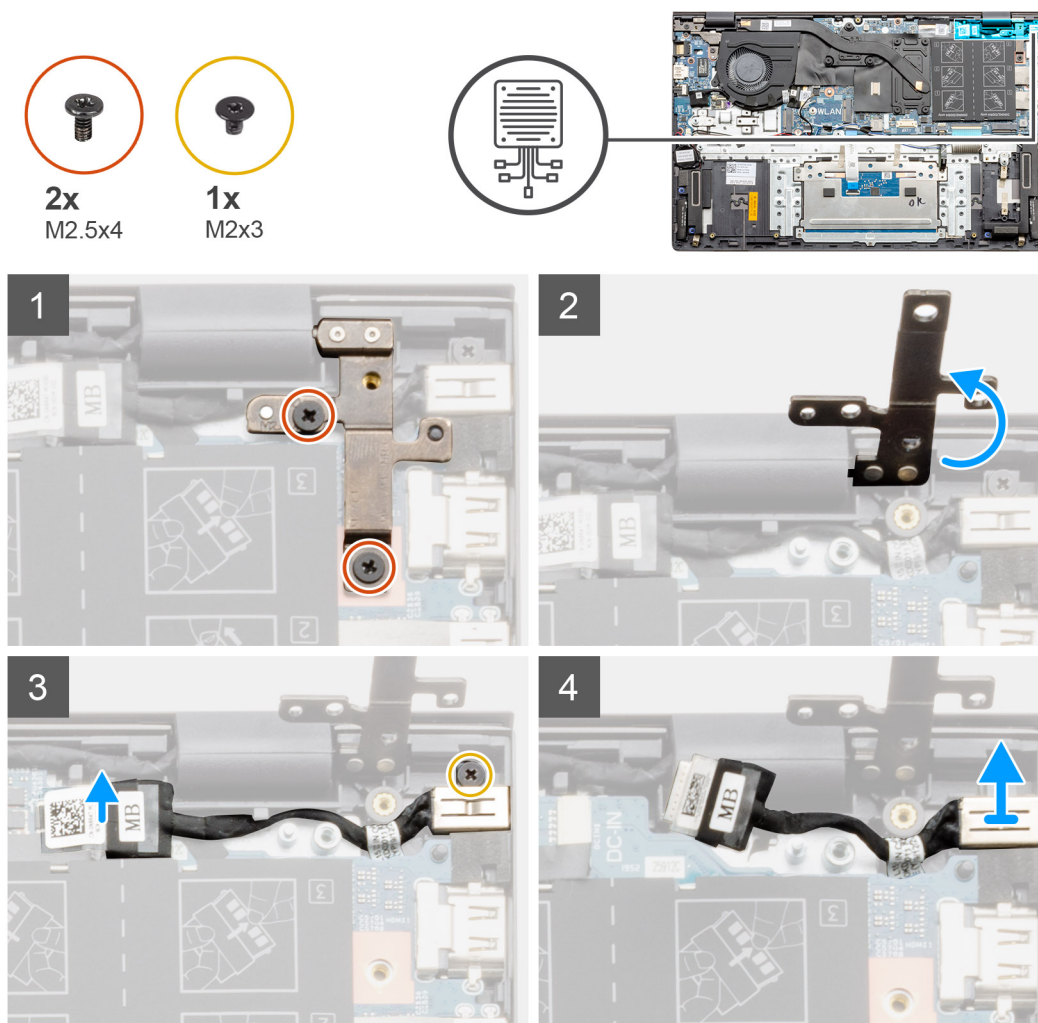
A DC-bemeneti port eltávolítása – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a DC-bemenet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Keresse meg a DC-bemeneti portot a számítógépen.
2. Távolítsa el a két (M2,5x4) csavart, és emelje fel a fém csuklópántot.
3. Távolítsa el a csavart (M2x3), majd emelje fel a DC-bemeneti portot.
4. Fejtsse le az áttetsző matricát.
5. Húzza ki a DC-bemenet kábelét az alaplaphoz.
6. Emelje le a DC-bemeneti portot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetről.

A DC-bemeneti port beszerelése – különálló

Erről a feladatról

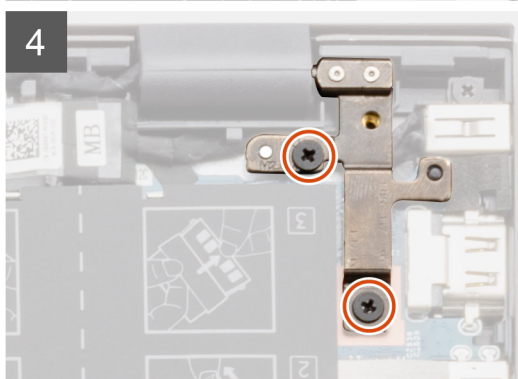
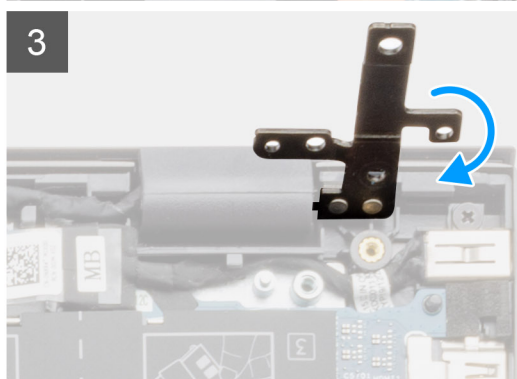
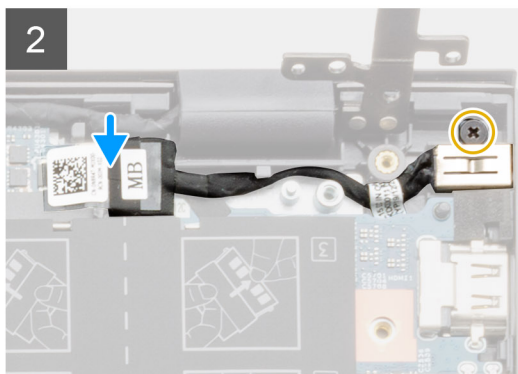
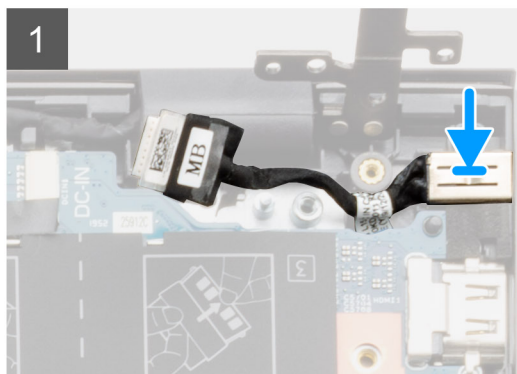
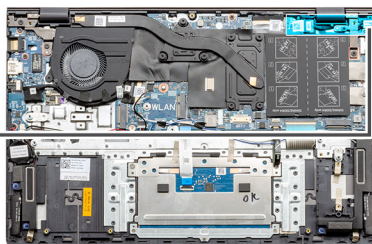
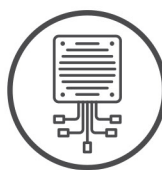
Az ábra a DC-bemenet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x
M2.5x4



1x
M2x3



Lépések

1. Helyezze a DC-bemeneti portot a csuklótámasz- és billentyűszerkezetre.
2. Helyezze vissza a csavart (M2x3) a DC-bemeneti port keretébe.
3. Csatlakoztassa a DC-bemeneti kábelt az alaplaphoz.
4. Ragassza fel az áttetsző matricát.
5. Engedje le a fém csuklópántot.
6. Helyezze vissza a két (M2,5x4) csavart, majd húzza meg azokat.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Érintőpad

Az érintőpanel eltávolítása – UMA

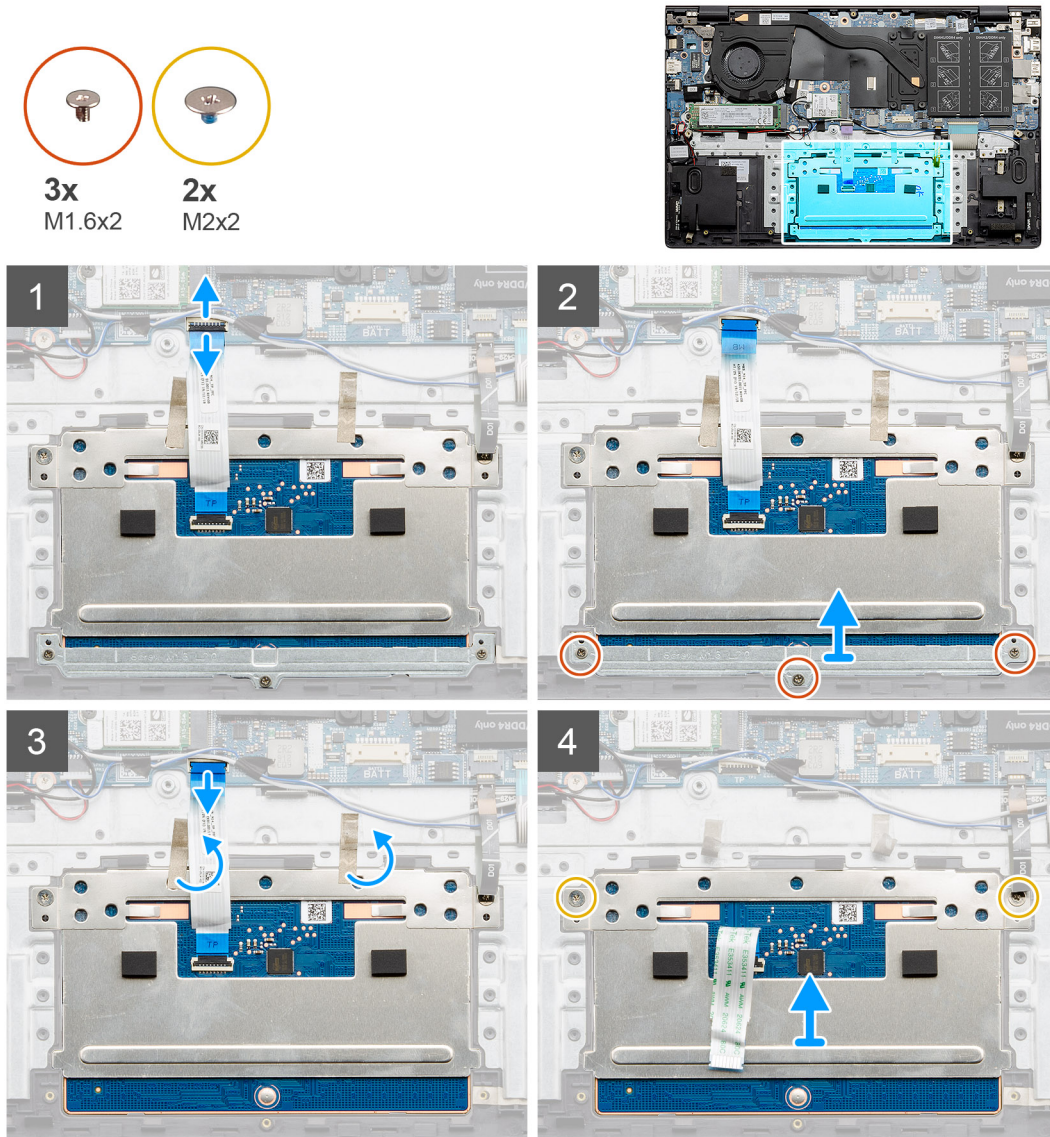
Előfeltételek

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

3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.

Erről a feladatról

Az ábra az érintőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Fejtse le a ragasztószalagokat, majd bontsa ki a hangszórókábelt.
2. Távolítsa el a három csavart (M1,6x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
3. Emelje le az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.
4. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
5. Távolítsa el a ragasztószalagot az érintőpanel keretéről.
6. Távolítsa el a két (M2x2) csavart, amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
7. Emelje le az érintőpanelt a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

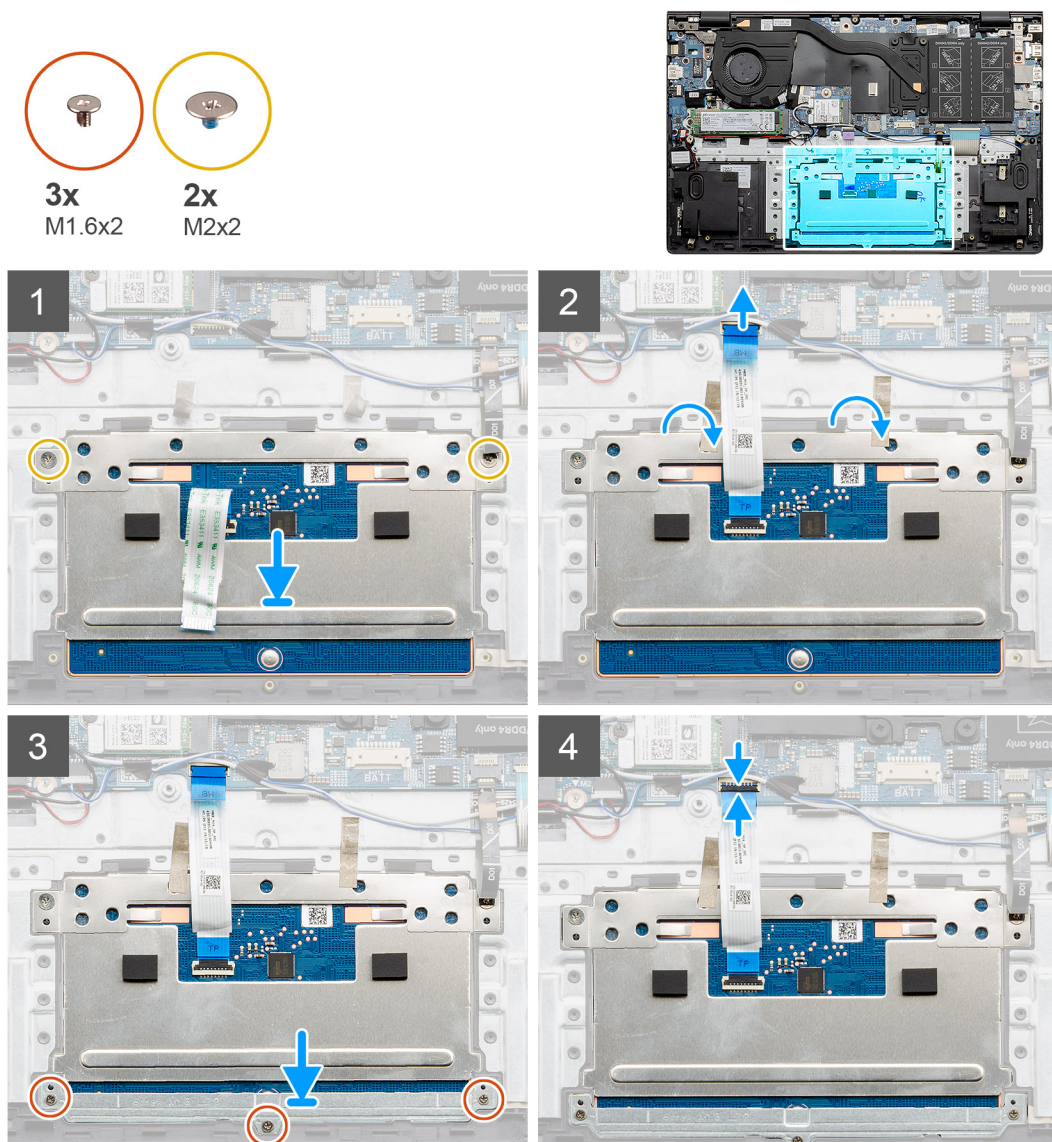
Az érintőpanel beszerelése – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra az alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Illessze az érintőpanelt a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.
2. Helyezze vissza a két csavart (M2x2) a kerettel együtt, az érintőpanelnek a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítéséhez.
3. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
4. Illessze az érintőpanel keretét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.
5. Hajtsa be a három csavart (M1,6x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
6. Ha az érintőpanel kábelét már csatlakoztatta az alaplap csatlakozóhoz, akkor engedje le a reteszt.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az alapburkolatot.
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

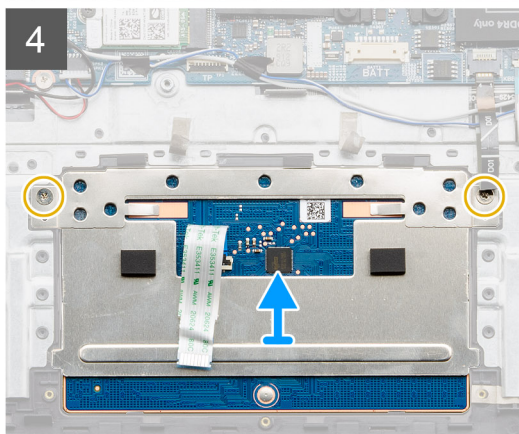
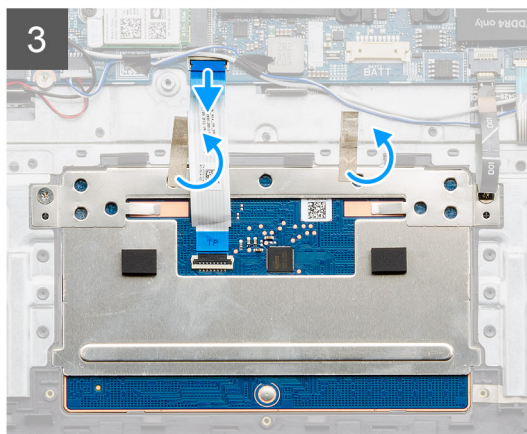
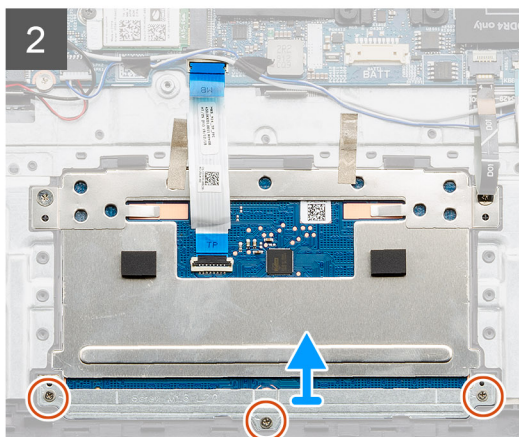
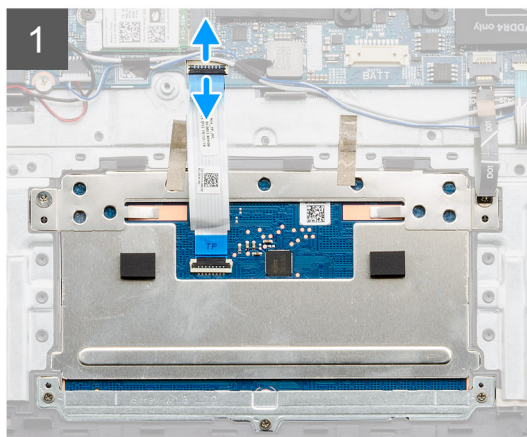
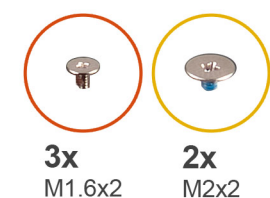
Az érintőpanel eltávolítása – különálló

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alapburkolatot.
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.

Erről a feladatról

Az ábra az érintőpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Fejtsse le a ragasztószalagokat, majd bontsa ki a hangszórókábelt.
2. Távolítsa el a három csavart (M1,6x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.

3. Emelje le az érintőpanel tartókeretét a csuklótámasz és a billentyűzet együtteséről.
4. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
5. Távolítsa el a ragasztószalagot az érintőpanel keretéről.
6. Távolítsa el a két (M2x2) csavart, amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
7. Emelje le az érintőpanel a kábelével együtt a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.

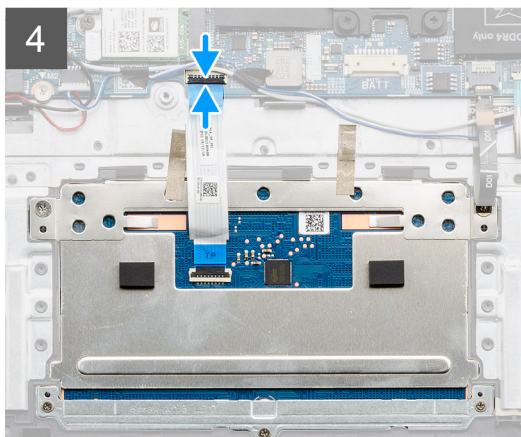
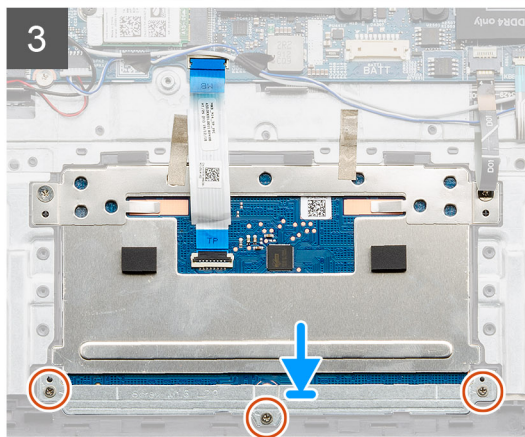
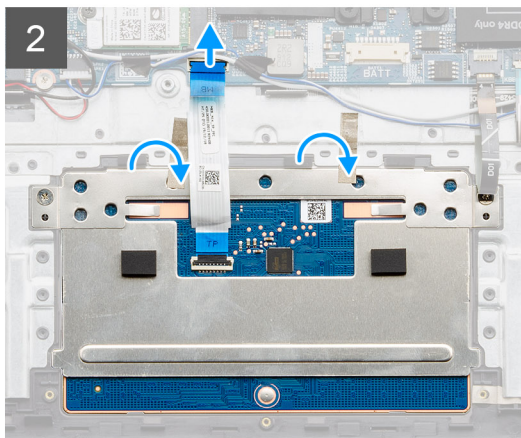
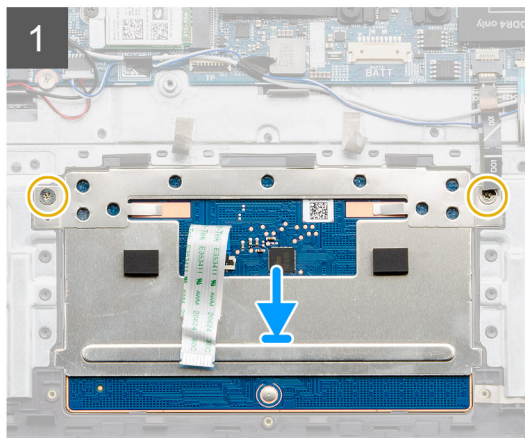
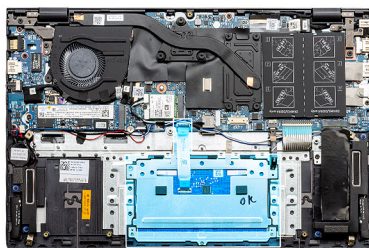
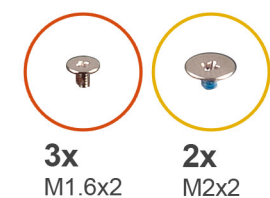
Az érintőpanel beszerelése – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra az alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Illessze az érintőpanel a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglatba.
2. Helyezze vissza a két csavart (M2x2) a kerettel együtt, az érintőpanelnek a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzítéséhez.

3. Csúsztassa az érintőpanel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
4. Illesse az érintőpanel keretét a csuklótámasz és billentyűzet szerkezetén levő foglalatba.
5. Hajtsa be a három csavart (M1,6x2), amely az érintőpanel keretét a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezethez rögzíti.
6. Ha az érintőpanel kábelét már csatlakoztatta az alaplap csatlakozóhoz, akkor engedje le a reteszt.

Következő lépések

1. Szerelje be az akkumulátort (3 cellást vagy 4 cellást), a konfigurációtól függően.
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőszerkezet

A kijelzőszerkezet eltávolítása – UMA

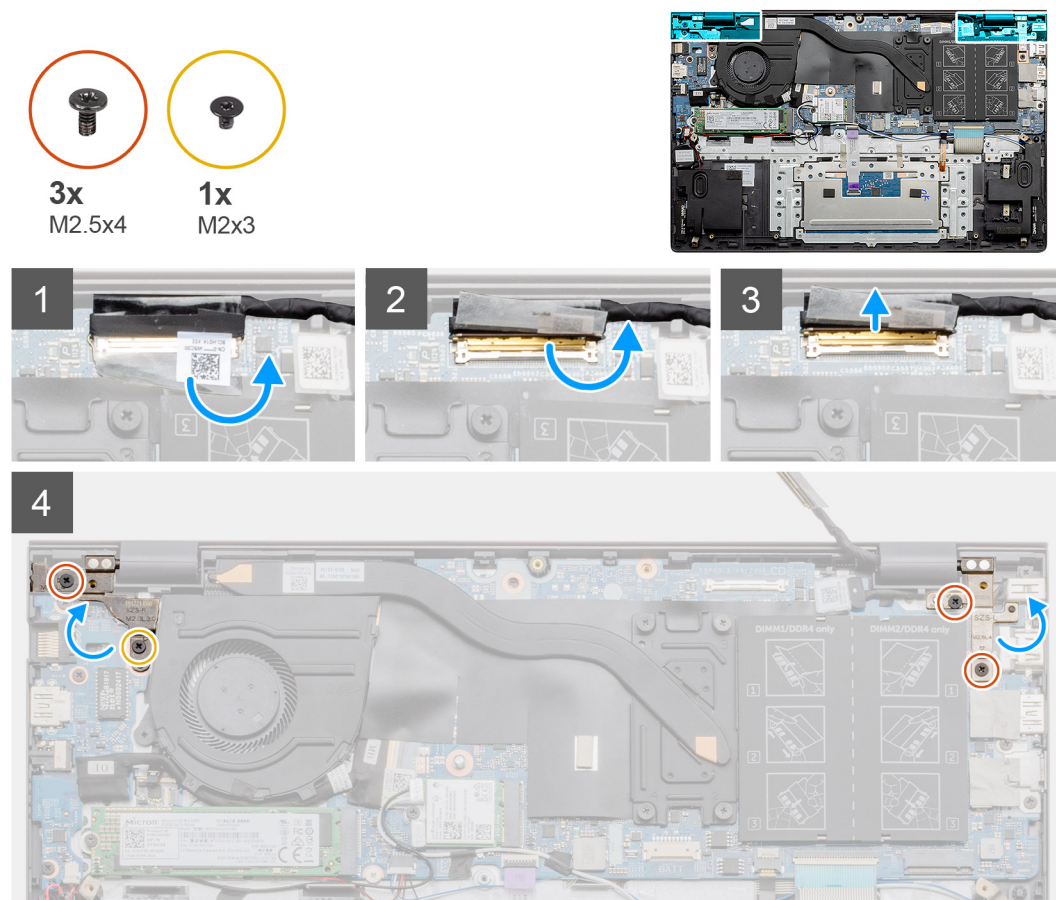
Előfeltételek

 **FIGYELMEZTETÉS:** A kijelzőpanel csuklópántjának maximális működési szöge 135 fok.

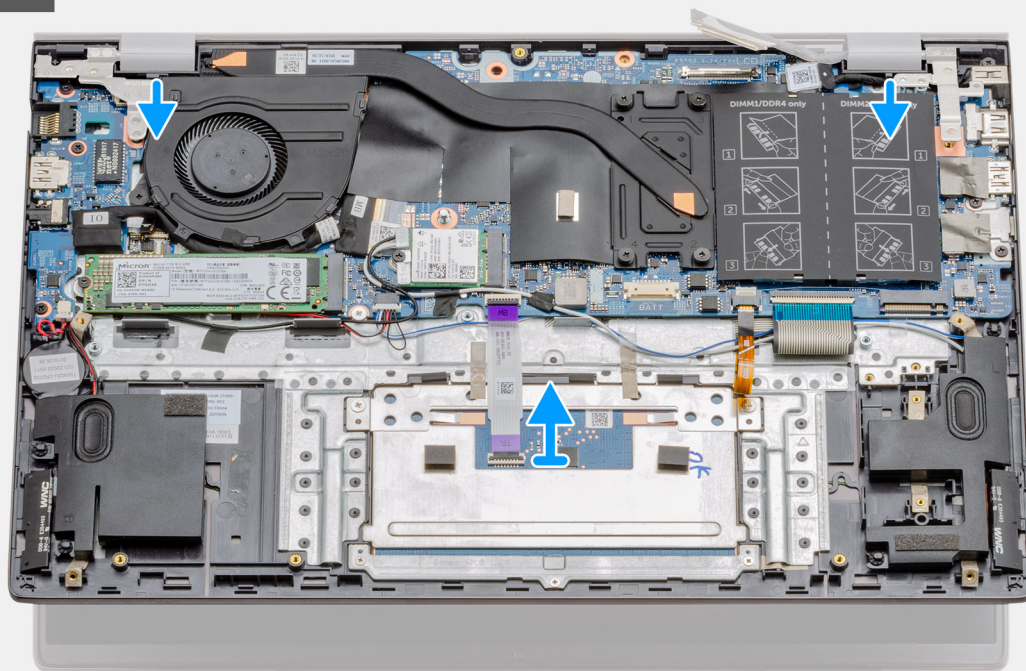
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort (3 cellás vagy 4 cellás).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).

Erről a feladatról

Az ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



5



6



Lépések

1. Keresse meg a számítógépen a monitorkábel és a kijelzőcsuklópántokat.
2. Távolítsa el az áttetsző matricát, amely az alaplaphoz csatlakozó monitorkábel fedí.
3. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a monitorkábel az alaplaphoz rögzíti.
4. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a monitorkábel az alaplapról.

5. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x4) és (M2x3).
6. Távolítsa el a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x4).
7. A kijelzőcsuklópántokat nyissa ki 90 fokban.
8. Óvatosan csúsztassa le a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet a kijelzőszerkezetről.

A kijelzőszerkezet beszerelése – UMA

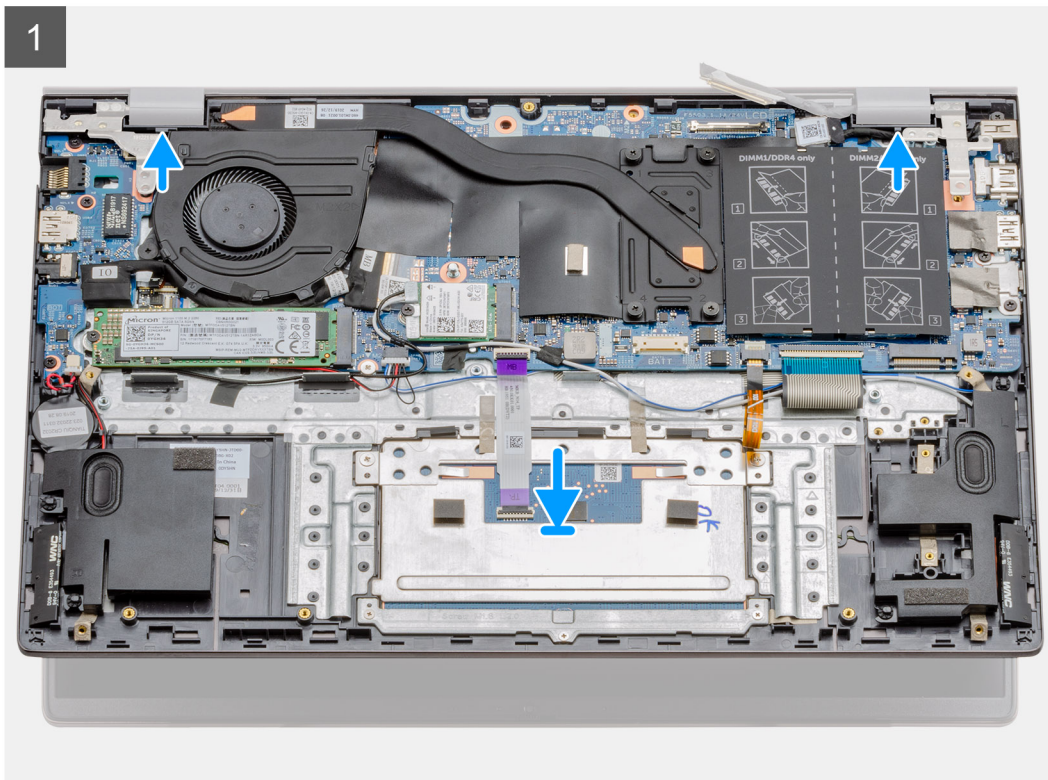
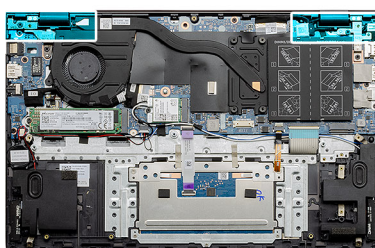
Előfeltételek

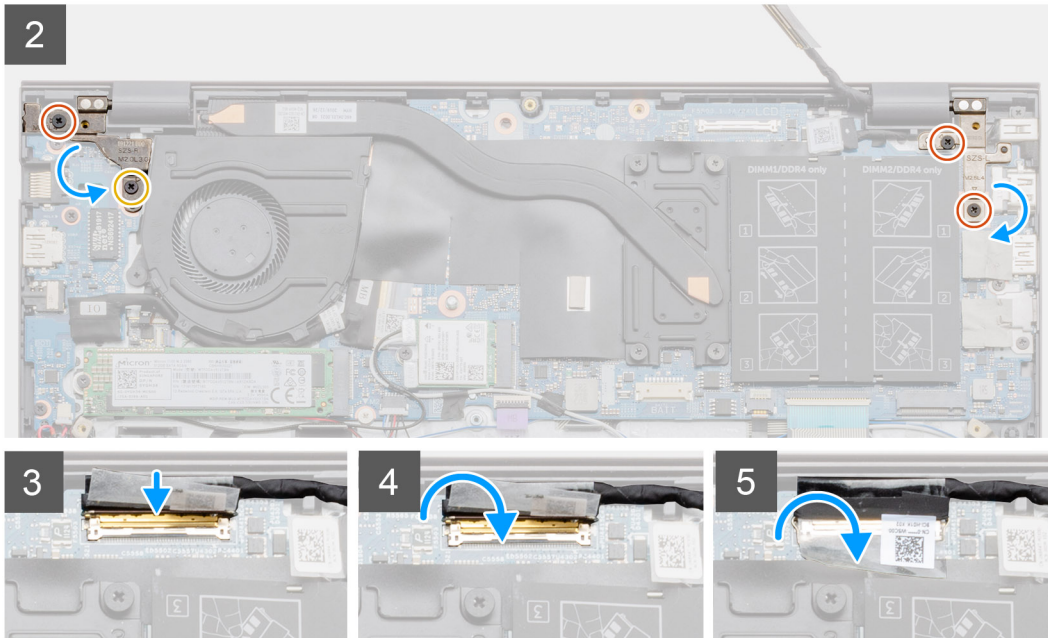
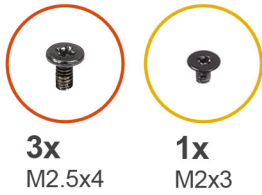
 **FIGYELMEZTETÉS:** A kijelzőpanel csuklópántjának maximális működési szöge 135 fok.

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

Erről a feladatról

Az ábra az alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





Lépések

1. Helyezze a kijelőszerkezetet egy tiszta, lapos felületre.
2. Illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet a kijelőszerkezetre.
3. Az illesztékek segítségével zárja be a kijelző csuklópántjait.
4. Helyezze vissza a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x4) és (M2x3).
5. Helyezze vissza a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x4).
6. Csatlakoztassa a monitorkábelt az alaplapi csatlakozóhoz, és ragassza fel a szalagot az alaplpra

Következő lépések

1. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
2. Szerelje be az akkumulátort ([3 cellást](#) vagy [4 cellást](#)), a konfigurációtól függően.
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A kijelőszerkezet eltávolítása – különálló

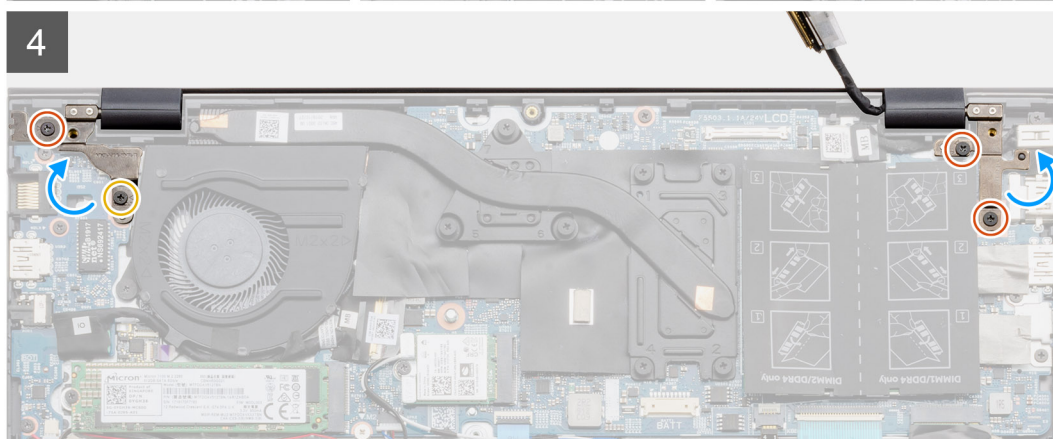
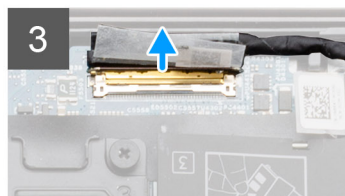
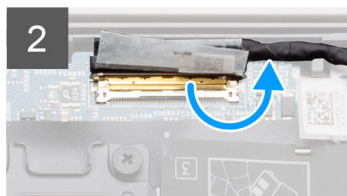
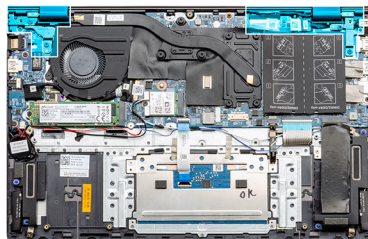
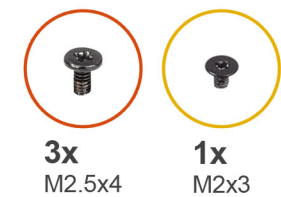
Előfeltételek

FIGYELMEZTETÉS: A kijelzőpanel csuklópántjának maximális működési szöge 135 fok.

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort ([3 cellás](#) vagy [4 cellás](#)).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).

Erről a feladatról

Az ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



5

The image shows the internal components of an HP Spectre x360 14 laptop. The battery is a large, rectangular unit with a white label that reads "OK". The battery is connected to the mainboard via a ribbon cable. The mainboard is blue and features various components, including a fan, capacitors, and integrated circuits. Two blue arrows point to the battery release latches on the left and right sides of the battery compartment. The laptop is shown from the bottom, with the keyboard and screen removed.



Lépések

1. Keresse meg a számítógépen a monitorkábelt és a kijelzőcsuklópántokat.
2. Távolítsa el az áttetsző matricát, amely az alaplaphoz csatlakozó monitorkábelt fedi.
3. Fejtse le a ragasztószalagot, amely a monitorkábelt az alaplaphoz rögzíti.
4. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a monitorkábelt az alaplapról.
5. Távolítsa el a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x4) és (M2x3).
6. Távolítsa el a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x4).
7. A kijelzőcsuklópántokat nyissa ki 90 fokba.
8. Óvatosan csúsztassa le a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet a kijelzőszerkezetről.

A kijelzőszerkezet beszerelése – különálló

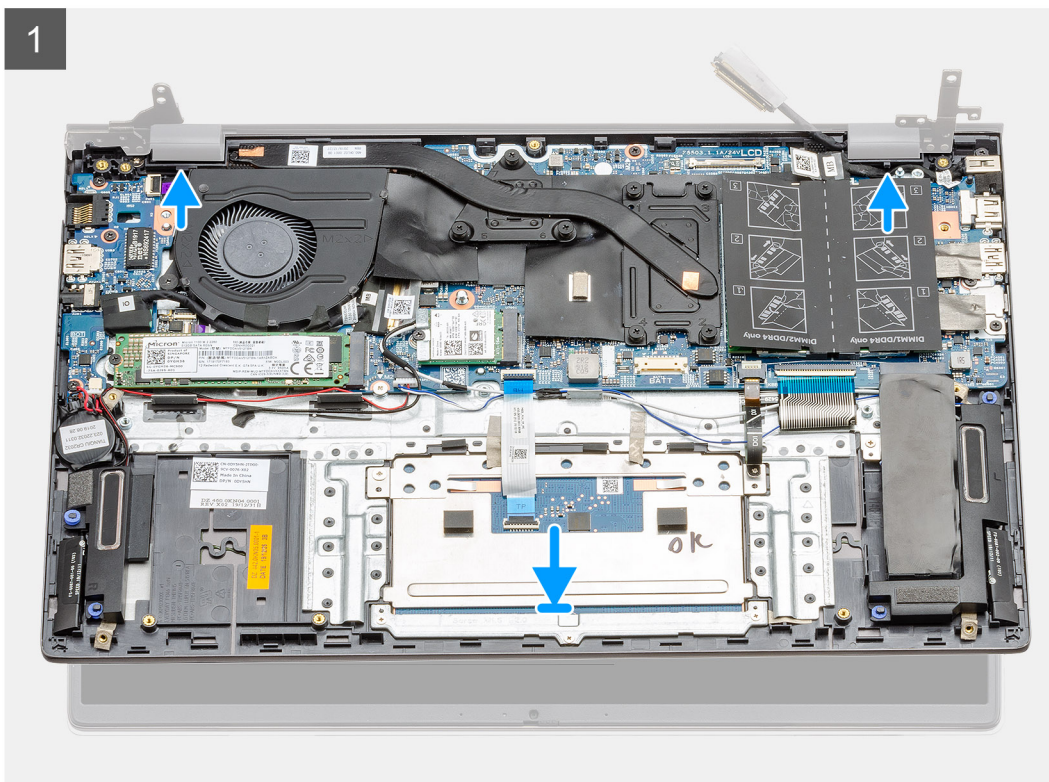
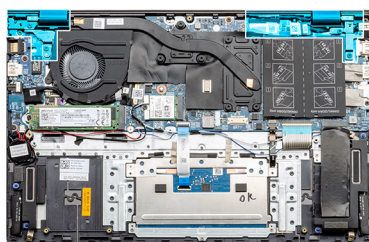
Előfeltételek

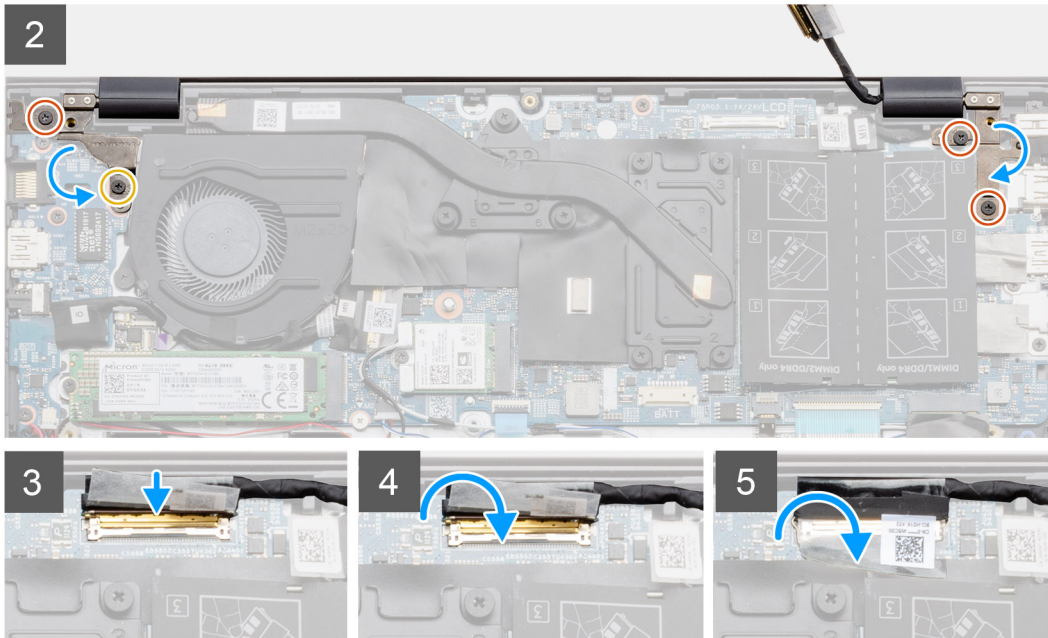
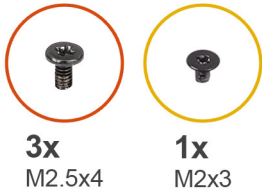
 **FIGYELMEZTETÉS:** A kijelzőpanel csuklópántjának maximális működési szöge 135 fok.

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

Erről a feladatról

Az ábra az alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





Lépések

1. Helyezze a kijelőszerkezetet egy tiszta, lapos felületre.
2. Illessze a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet a kijelőszerkezetre.
3. Az illesztékek segítségével zárja be a kijelző csuklópántjait.
4. Helyezze vissza a bal oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x4) és (M2x3).
5. Helyezze vissza a jobb oldali kijelzőcsuklópántot az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2,5x4).
6. Csatlakoztassa a monitorkábelt az alaplapi csatlakozóhoz, és ragassza fel a szalagot az alaplpra

Következő lépések

1. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
2. Szerelje be a [3 cellás](#) vagy [4 cellás](#) akkumulátort.
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

Az alaplap eltávolítása – UMA

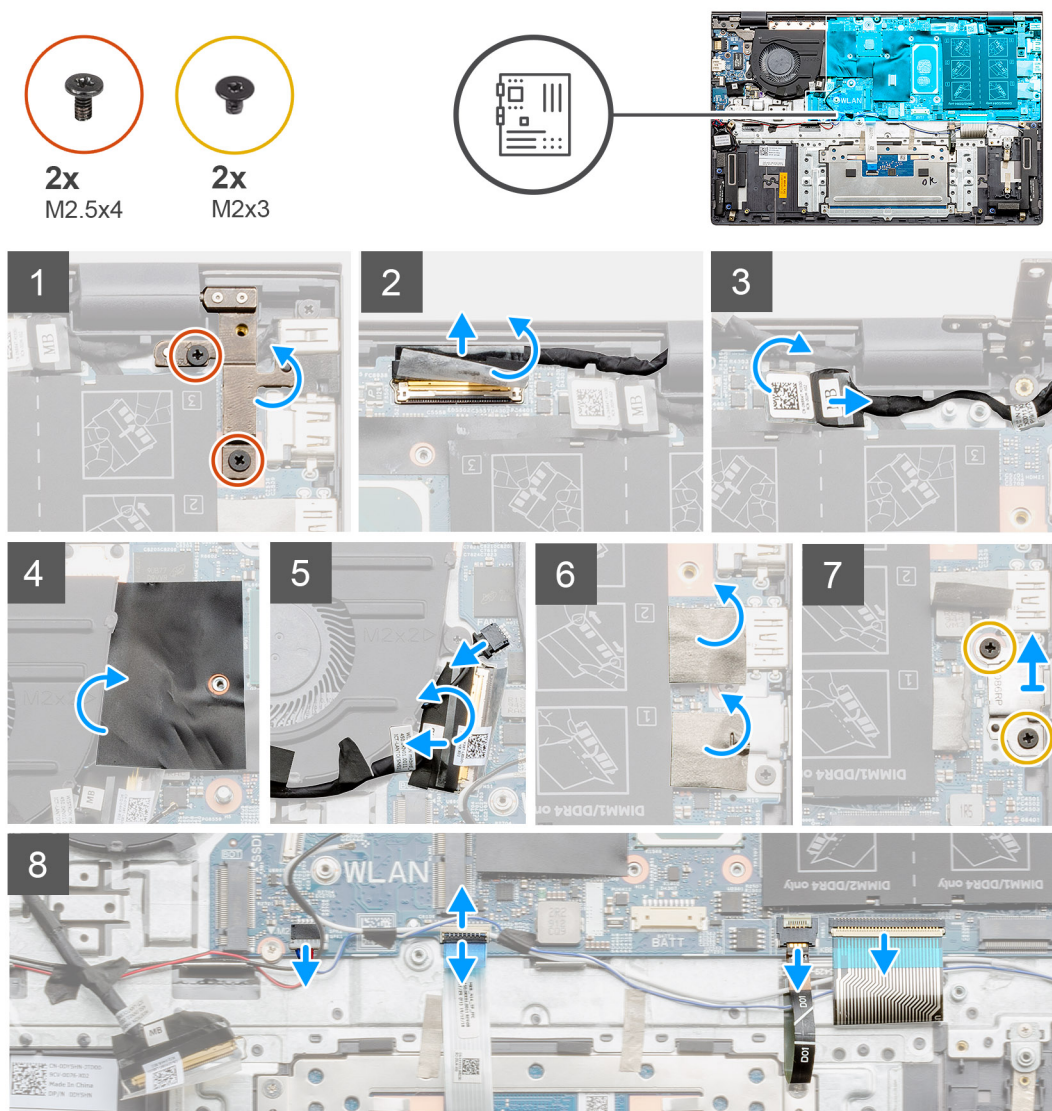
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort ([3 cellás](#) vagy [4 cellás](#)).
4. Távolítsa el a [gombelemet](#).
5. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-t](#).

6. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-t](#).
7. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
8. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
9. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
10. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
11. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

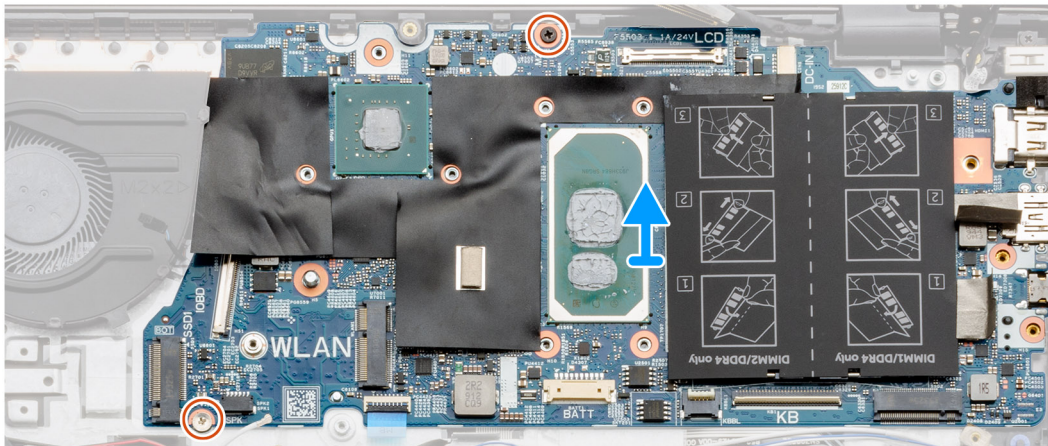
Erről a feladatról

Az ábra az alaplapp elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





2x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el a két csavart (M2,5x4), majd emelje fel a bal oldali csuklópántot.
2. Távolítsa el az áttetsző matricát, amely az alaplaphoz csatlakozó monitorkábel fed.
3. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a monitorkábel az alaplapról.
4. Távolítsa el az áttetsző matricát, amely a DC-bemeneti port alaplaphoz csatlakozó kábelét fed.
5. Válassza le a DC-bemeneti port kábelét az alaplapról.
6. Emelje fel a mylar burkolatot, majd csatlakoztassa le a ventilátorkábel.
7. Fejtse le a ragasztószalagot, nyissa ki a reteszt, majd csatlakoztassa le az I/O-kábel az alaplapról.
8. Távolítsa el az öntapadós matricákat.
9. Távolítsa el a két csavart (M2x3), amely az USB Type-C port keretét az alaplaphoz rögzíti.
10. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
11. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
12. Nyissa ki a reteszt és válassza le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
13. Nyissa fel a reteszt, majd csatlakoztassa le a billentyűzet kábelét az alaplapról.
14. Távolítsa el a két csavart (M2x3) az alaplabból.
15. Óvatosan oldja ki az alaplapon lévő csatlakozókat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő nyílásokból, és emelje le az alaplaptól a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetéről.

Az alaplap beszerelése – UMA

Előfeltételek

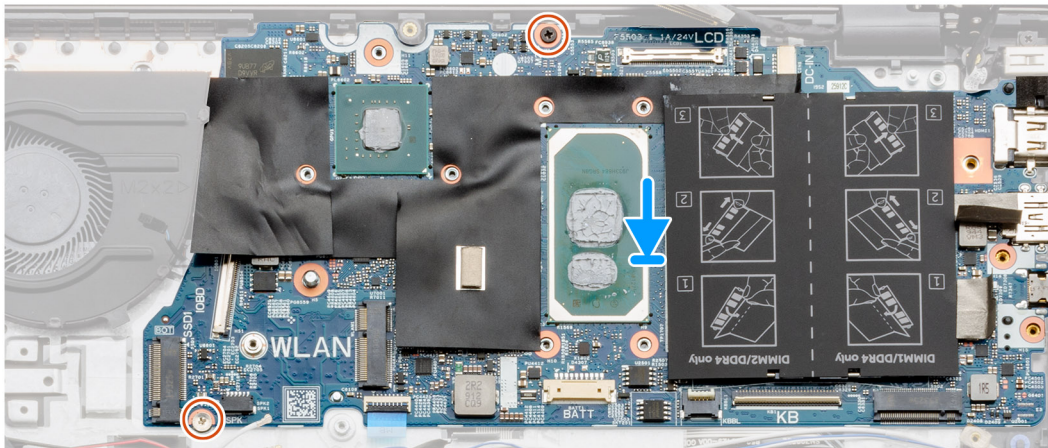
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrész, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

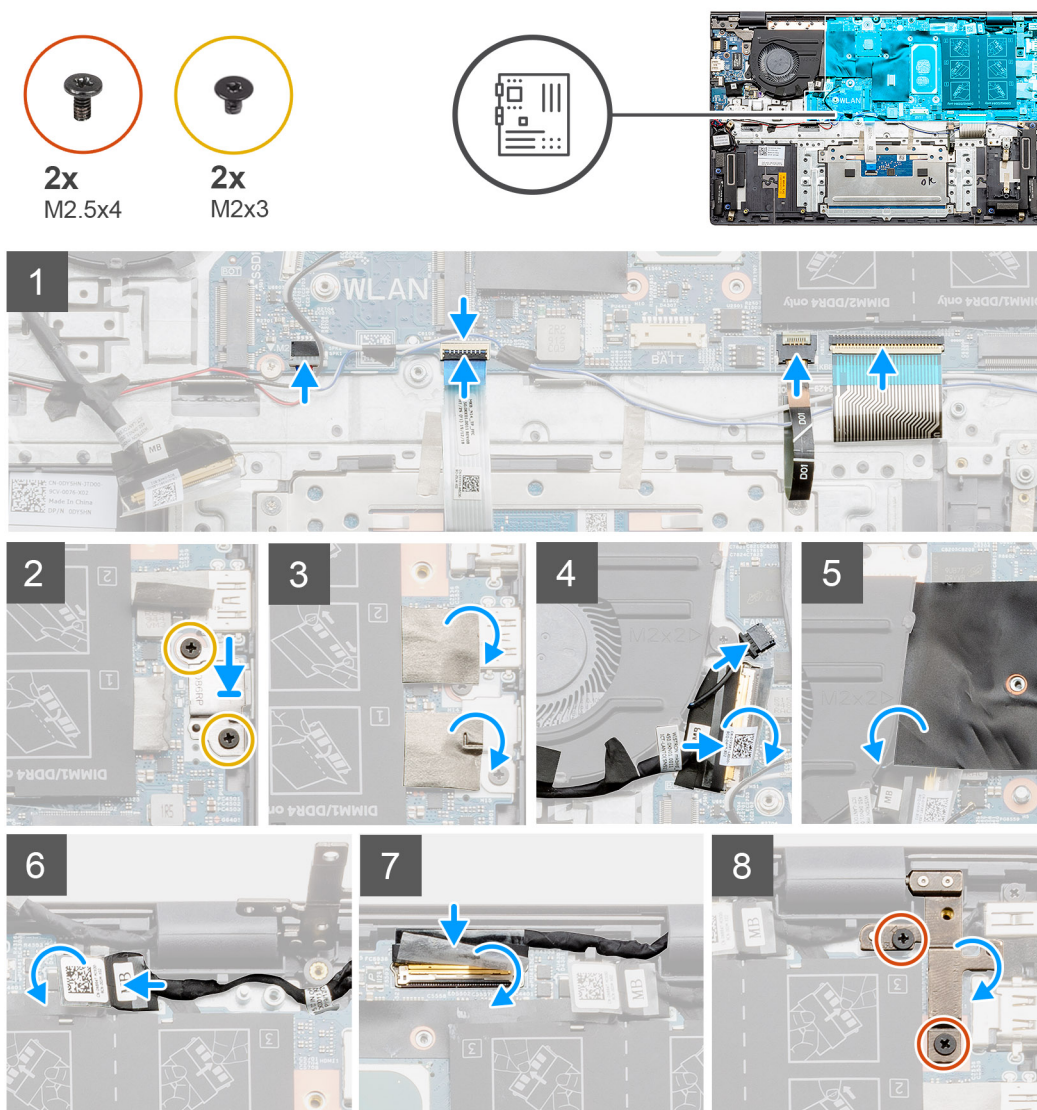
Erről a feladatról

Az ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M2x3





Lépések

1. Csúsztassa be az alaplapon lévő portokat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő nyílásokba, majd az alaplap csavarlyukait igazítsa a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
2. Helyezze vissza a két csavart (M2x3), amely az alaplapot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
4. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Csatlakoztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Csatlakoztassa a billentyűzet kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
7. Hajtsa be az USB Type-C port keretét az alaplapra rögzítő két csavart (M2x3).
8. Helyezze vissza az öntapadó matricát.
9. Csatlakoztassa a ventilátorkábelt az alaplap csatlakozóba, majd zárja a reteszt.
10. Ragassza fel az áttetsző matricát.
11. Engedje le a mylar védőfület.
12. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplap csatlakozóba, majd engedje le a reteszt.
13. Ragassza fel a szalagot és az áttetsző matricát, amely az I/O-kábelt az alaplapra rögzíti.
14. Csatlakoztassa a kijelző kábelét az alaplap csatlakozóba, majd engedje le a reteszt.
15. Ragassza fel a szalagot és az áttetsző matricát, amely a monitorkábelt az alaplapra rögzíti.
16. Engedje le a jobb oldali fém csuklópántot, majd helyezze vissza a két csavart (M2,5x4).

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [memóriamodult](#).
3. Szerelje be az UMA [hűtőbordát](#) (a konfigurációtól függően).
4. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
5. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
6. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-kártyát](#).
7. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-kártyát](#).
8. Szerelje be az akkumulátort ([3 cellás](#) vagy [4 cellás](#)), a konfigurációtól függően.
9. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az alaplap eltávolítása – különálló

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort ([3 cellás](#) vagy [4 cellás](#)).
4. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
5. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-t](#).
6. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el a [rendszerventilátort](#).
8. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
9. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
10. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

Erről a feladatról

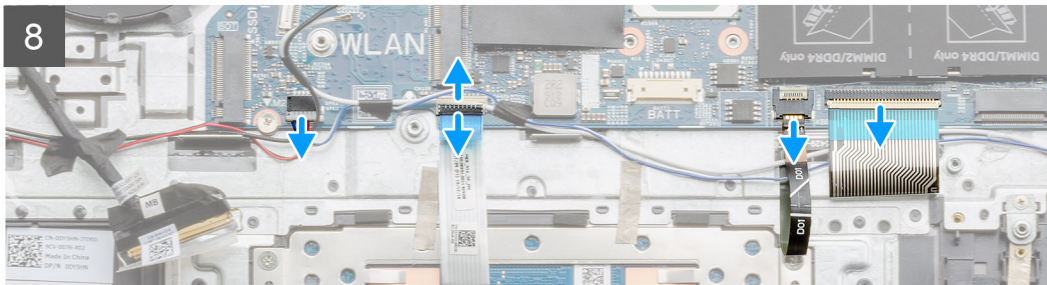
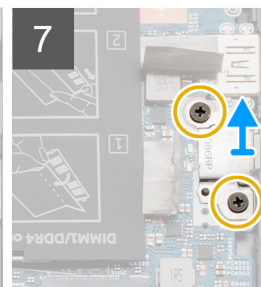
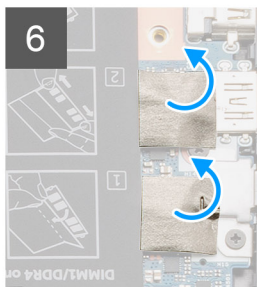
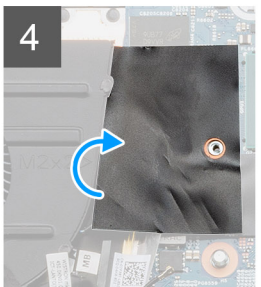
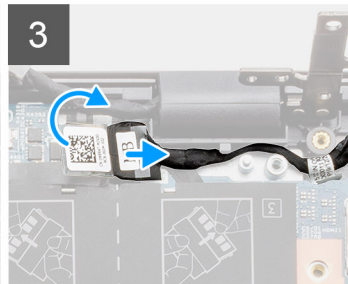
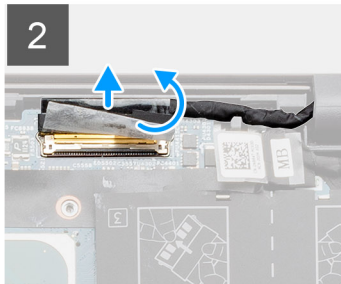
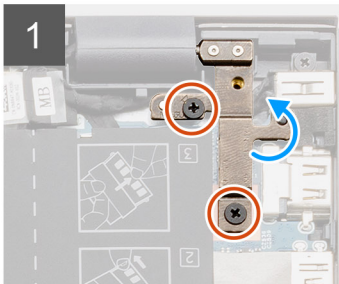
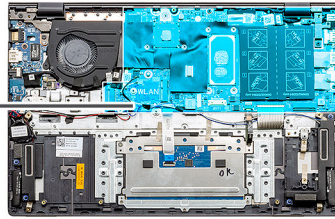
Az ábra az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x
M2.5x4

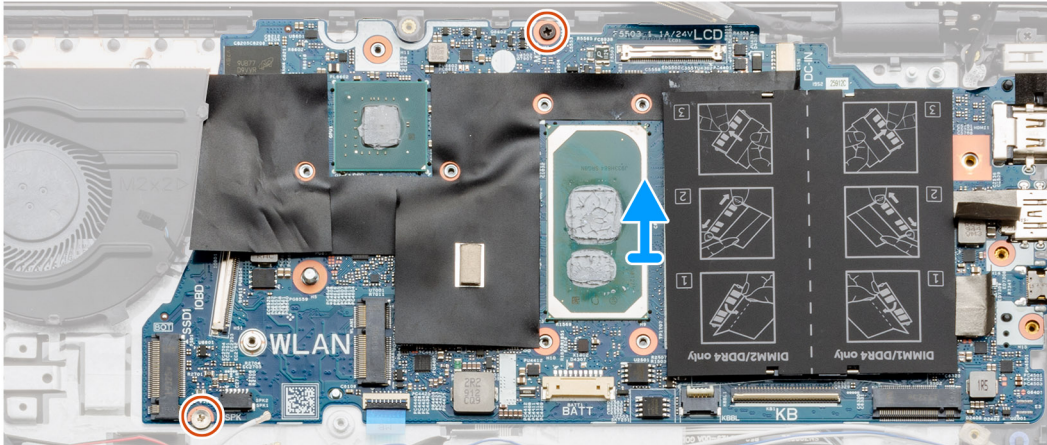


2x
M2x3





2x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el a két csavart (M2,5x4), majd emelje fel a bal oldali csuklópántot.
2. Távolítsa el az áttetsző matricát, amely az alaplaphoz csatlakozó monitorkábel fed.
3. Nyissa ki a reteszt, és csatlakoztassa le a monitorkábel az alaplapról.
4. Távolítsa el az áttetsző matricát, amely a DC-bemeneti port alaplaphoz csatlakozó kábelét fed.
5. Válassza le a DC-bemeneti port kábelét az alaplapról.
6. Emelje fel a mylar burkolatot, majd csatlakoztassa le a ventilátorkábel.
7. Fejtse le a ragasztószalagot, nyissa ki a reteszt, majd csatlakoztassa le az I/O-kábel az alaplapról.
8. Távolítsa el az öntapadós matricákat.
9. Távolítsa el a két csavart (M2x3), amely az USB Type-C port keretét az alaplaphoz rögzíti.
10. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
11. Nyissa ki a reteszt, és válassza le az érintőpanel kábelét az alaplapról.
12. Nyissa ki a reteszt és válassza le a billentyűzet háttérvilágításának kábelét az alaplapról.
13. Nyissa fel a reteszt, majd csatlakoztassa le a billentyűzet kábelét az alaplapról.
14. Távolítsa el a két csavart (M2x3) az alaplabból.
15. Óvatosan oldja ki az alaplapon lévő csatlakozókat a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezeten lévő nyílásokból, és emelje le az alaplaptól a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetéről.

Az alaplap beszerelése – különálló

Előfeltételek

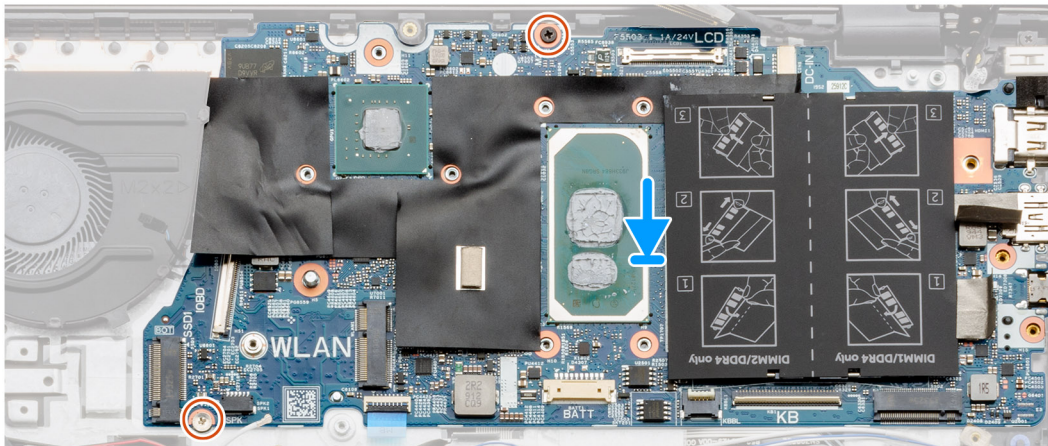
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

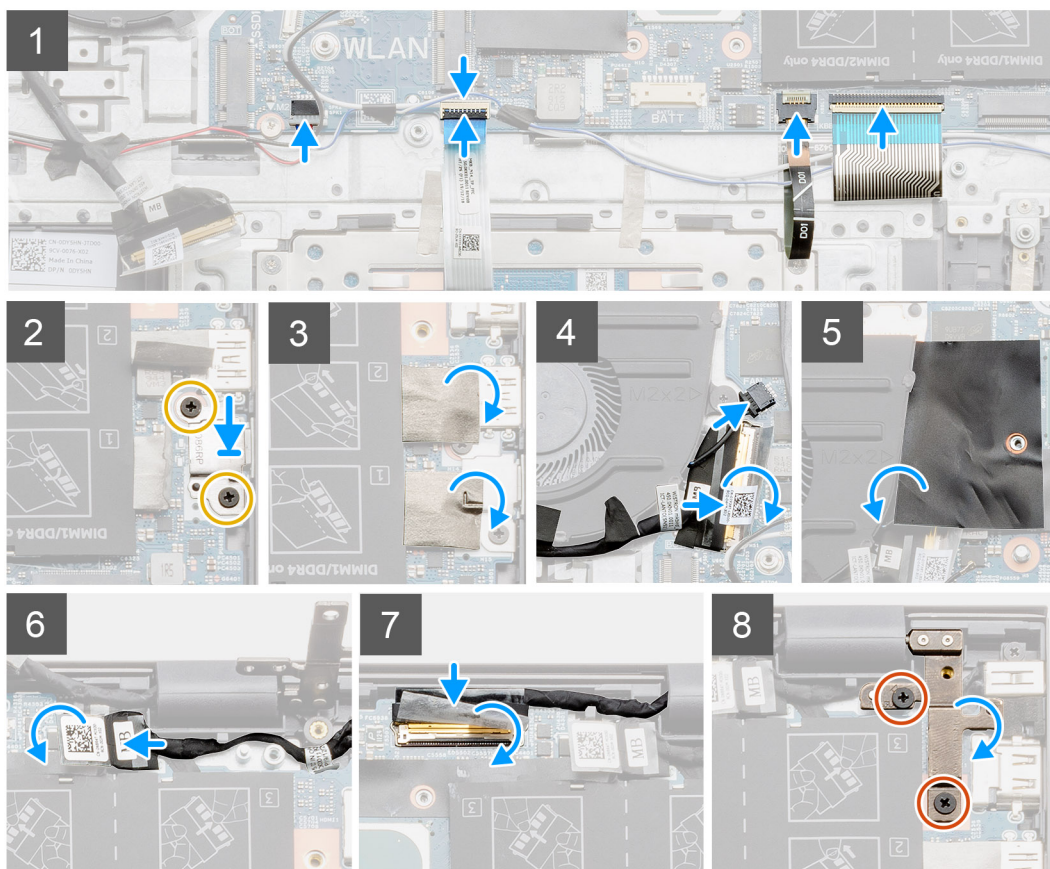
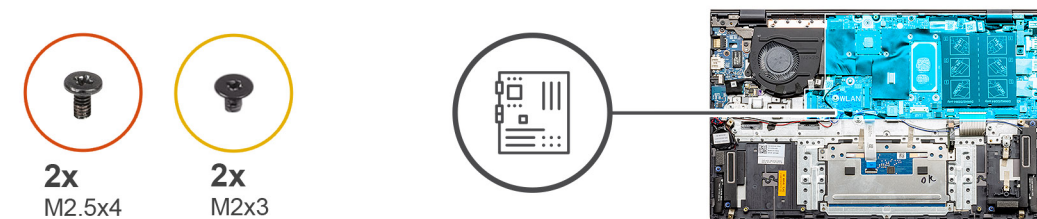
Erről a feladatról

Az ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M2x3





Lépések

1. Csúsztassa be az alaplapon lévő portokat a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő nyílásokba, majd az alaplapon lévő csavarlyukakat igazítsa a csuklótámasz- és billentyűszerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
2. Helyezze vissza a két csavart (M2x3), amely az alaplapon a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzíti.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
4. Csatlakoztassa az érintőpanel kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
5. Csatlakoztassa a billentyűzet-háttérvilágítás kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
6. Csatlakoztassa a billentyűzet kábelét az alaplaphoz, majd zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.
7. Hajtsa be az USB Type-C port keretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x3).
8. Helyezze vissza az öntapadó matricát.
9. Csatlakoztassa a ventilátorkábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
10. Engedje le a mylar védőfóliát.
11. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplapi csatlakozóba, majd engedje le a reteszt.
12. Ragassza fel a szalagot, amely az I/O-kábelét az alaplaphoz rögzíti.
13. Csatlakoztassa a kijelző kábelét az alaplapi csatlakozóba, majd engedje le a reteszt.
14. Ragassza fel a monitorkábelét az alaplaphoz rögzítő szalagot.
15. Engedje le a jobb oldali fém csuklópántot, majd helyezze vissza a két csavart (M2,5x4).

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
3. Szerelje be a hűtőbordát – különálló vagy [UMA](#) (a konfigurációtól függően).
4. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
5. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
6. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-meghajtót](#).
7. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be a [3 cellás](#) vagy [4 cellás](#) akkumulátort, a konfigurációtól függően.
9. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet

A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása – UMA

Előfeltételek

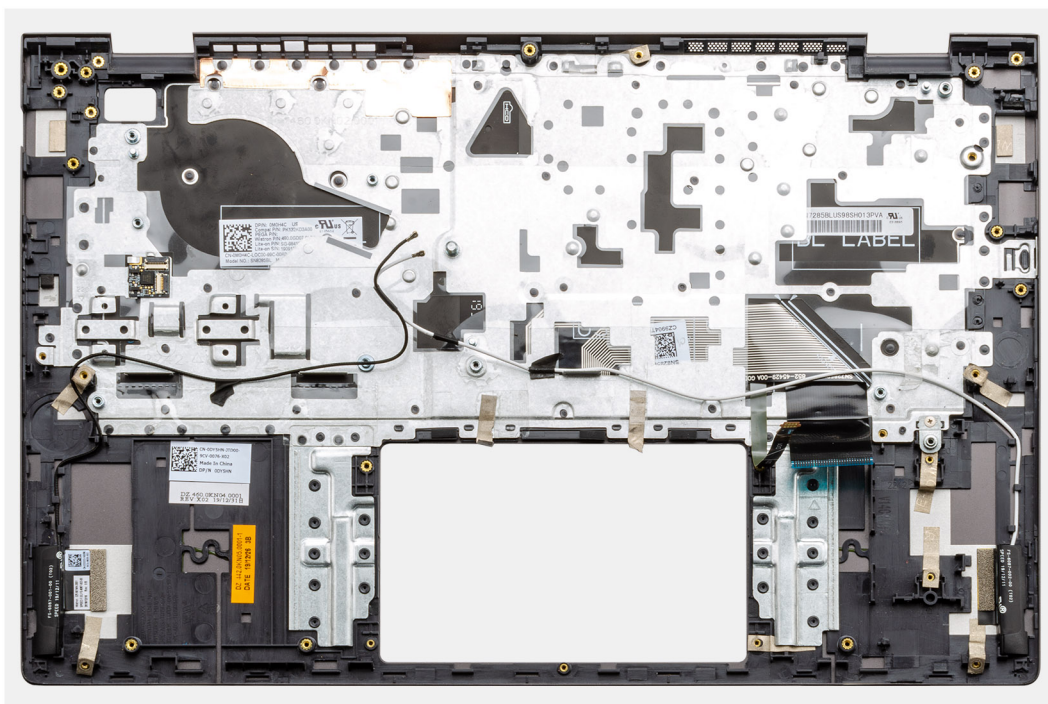
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort ([3 cellás](#) vagy [4 cellás](#)).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
5. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
6. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-t](#).
7. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD-t](#).
8. Távolítsa el a [rendszerventilátort](#).
9. Távolítsa el a hangszórókat ([3 cellás akkumulátor konfiguráció](#) vagy [4 cellás akkumulátor konfiguráció](#)).
10. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
11. Távolítsa el a [gombelemet](#).
12. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
13. Távolítsa el az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
14. Távolítsa el az [DC-in portot](#).
15. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
16. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
17. Távolítsa el az [alaplapt](#).



MEGJEGYZÉS: Az alaplapp a hűtőbordával együtt távolítható el.

Erről a feladatról

Az ábra a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

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

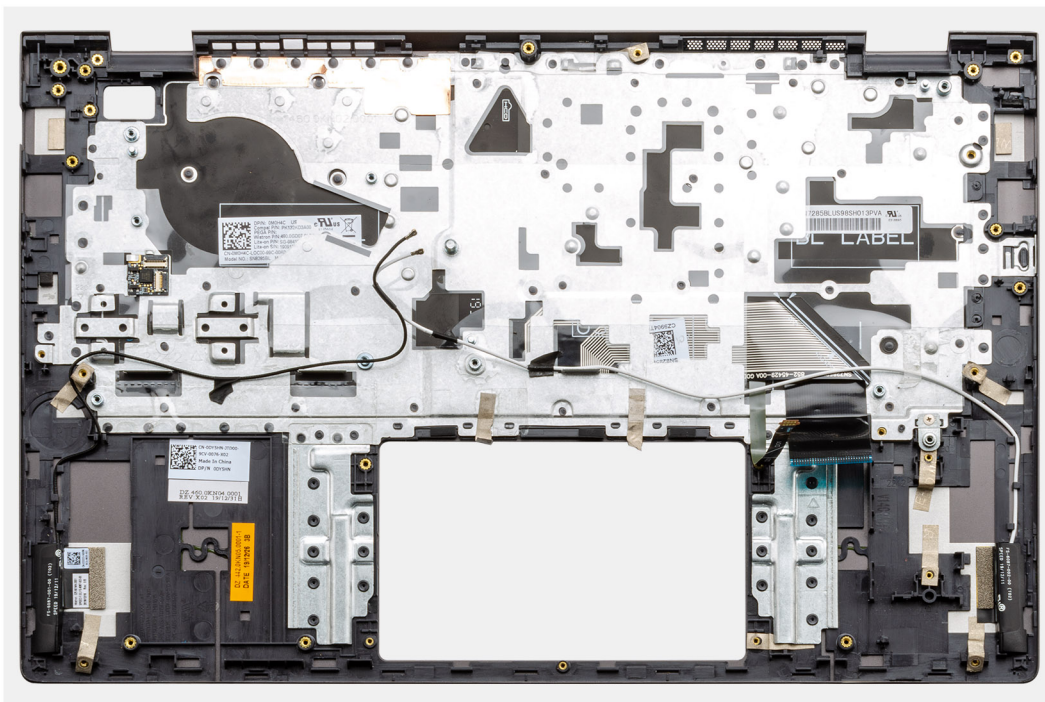
A csuklótámasz- és billentyűszerkezet beszerelése – UMA

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a csuklótámasz- és billentyűszerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

Helyezze a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetet egy sima felületre.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
3. Szerelje be a [DC-in portot](#).
4. Szerelje be az [ujjlenyomat-olvasóval](#) ellátott [bekapcsológombot](#).
5. Helyezze be a [gombelemet](#).
6. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
7. Szerelje be a [memóriamodult](#).
8. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
9. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
10. Szerelje be a hangszórókat ([3 cellás akkumulátor konfiguráció](#) vagy [4 cellás akkumulátor konfiguráció](#)).
11. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
12. Szerelje be az [M.2 2230 SSD-kártyát](#).
13. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-kártyát](#).
14. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
15. Szerelje be az akkumulátort ([3 cellást](#) vagy [4 cellást](#)), a konfigurációtól függően.
16. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
17. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet eltávolítása – különálló

Előfeltételek

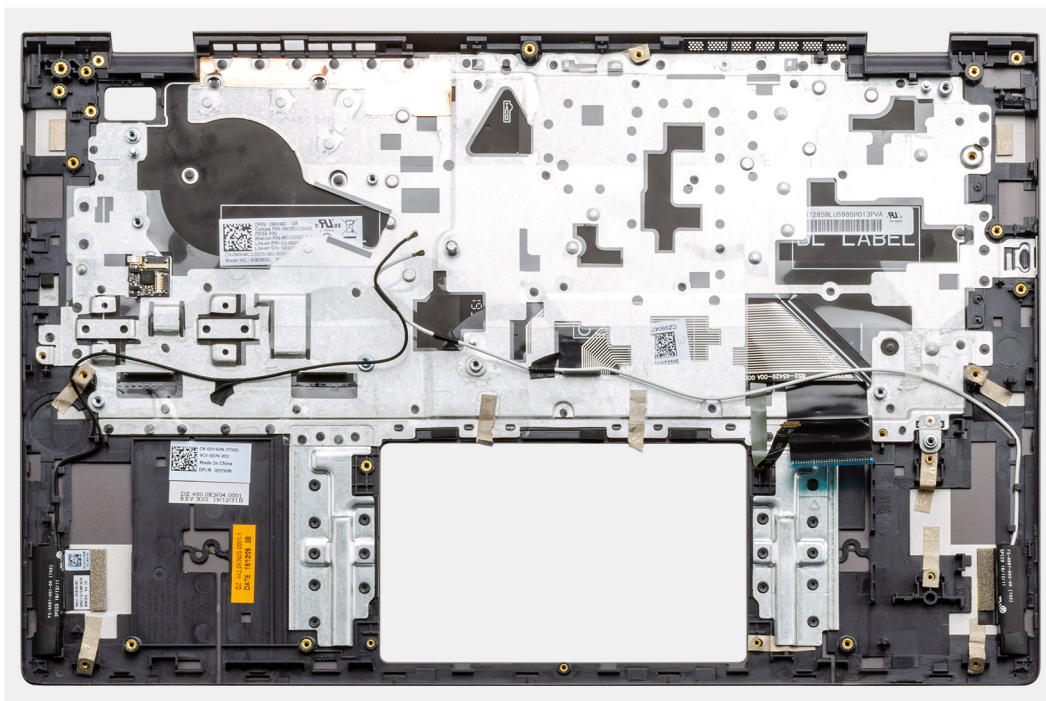
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
3. Távolítsa el az akkumulátort ([3 cellás](#) vagy [4 cellás](#)).
4. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
5. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
6. Távolítsa el az SSD-1 [M.2 2280 SSD](#) vagy [M.2 2230 SSD](#) egységet.
7. Távolítsa el az [SSD-2](#) egységet.

8. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
9. Távolítsa el a hűtőbordát [különálló](#).
10. Távolítsa el a hangszórókat ([3 cellás akkumulátor konfiguráció](#) vagy [4 cellás akkumulátor konfiguráció](#)).
11. Távolítsa el a [gombelemet](#).
12. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
13. Távolítsa el az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
14. Távolítsa el az [DC-in portot](#).
15. Távolítsa el az [érintőpanelt](#).
16. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
17. Távolítsa el az [alaplapt](#).

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

Erről a feladatról

Az ábra a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

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

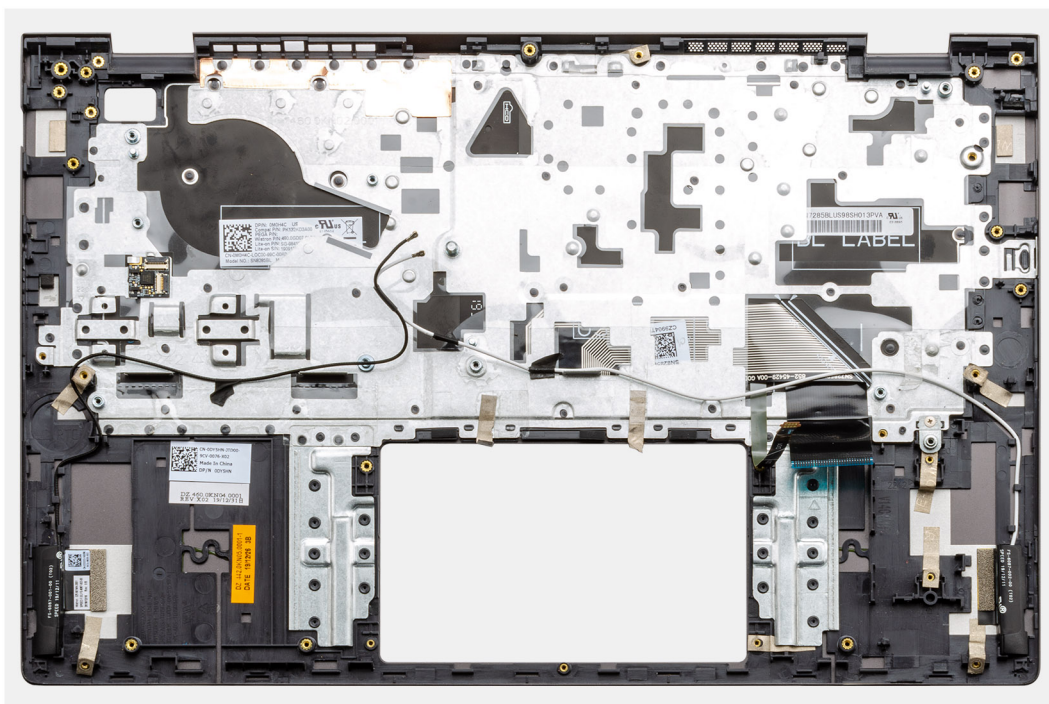
A csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet beszerelése – különálló

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az ábra a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

Helyezze a csuklótámasz- és billentyűszerkezetet egy sima felületre.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be az [érintőpanelt](#).
3. Szerelje be a [DC-in portot](#).
4. Szerelje be az [ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot](#).
5. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
6. Helyezze be a [gombelemet](#).
7. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
8. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
9. Szerelje be a hangszórókat ([3 cellás akkumulátor konfiguráció](#) vagy [4 cellás akkumulátor konfiguráció](#)).
10. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
11. Szerelje be az SSD-1 ([M.2 2230 SSD](#) vagy [M.2 2280 SSD](#)) egységet.
12. Szerelje be az [SSD-2](#) egységet.
13. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
14. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
15. Szerelje be az akkumulátort ([3 cellást](#) vagy [4 cellást](#)), a konfigurációtól függően.
16. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
17. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Illesztőprogramok és letöltések

Az illesztőprogramok hibaelhárításához, letöltéséhez és telepítéséhez 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 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.

Témák:

- [A BIOS áttekintése](#)
- [Belépés a BIOS-beállítási programba](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [F12 egyszeri rendszerindítási menü](#)
- [BIOS-beállítás](#)
- [A BIOS frissítése a Windows rendszerben](#)
- [Rendszer- és beállítási jelszó](#)

A BIOS áttekintése

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

Belépés a BIOS-beállítási programba

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. A BIOS-beállítási 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 BIOS-beállítási opció esetén az elvégzett módosításokat a rendszer rögzíti, de azok csak a számítógép újraindítása után lépnek érvénybe.

2. táblázat: Navigációs billentyűk

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.

2. táblázat: Navigációs billentyűk (folytatódik)

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

F12 egyszeri rendszerindítási menü

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

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nem tud belépni az egyszeri rendszerindítási menübe, ismételje meg a fenti műveletet.

Az egyszeri rendszerindítási menü azokat az eszközöket jeleníti meg, amelyekről a rendszer indítható, valamint diagnosztikai opciók indítását ajánlja 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

Az egyszeri rendszerindítási menü a rendszerbeállítás képernyő elérésére szolgáló opciókat is megjeleníti.

BIOS-beállítás

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

Áttekintés

3. táblázat: Áttekintés

Lehetőség	Leírás
Rendszeradatok	Ebben a részben található a számítógép hardverének elsődleges jellemzőinek listája. Az opciók: • Rendszeradatok ○ BIOS Version ○ Service Tag ○ Asset Tag ○ Manufacture Date ○ Ownership Date ○ Express Service Code ○ Ownership Tag ○ Signed Firmware Update

3. táblázat: Áttekintés

Lehetőség	Leírás
	● Akkumulátor ○ Primary ○ Battery Level ○ Battery State ○ Health ○ AC Adapter ● Processor Information ○ Processor Type ○ Maximum Clock Speed ○ Minimum Clock Speed ○ Current Clock Speed ○ Core Count ○ Processor ID ○ Processor L2 Cache ○ Processor L3 Cache ○ Microcode Version ○ Intel Hyper-Threading Capable ○ 64-Bit Technology ● Memóriakonfiguráció ○ Memory Installed ○ Memory Available ○ Memory Speed ○ Memory Channel Mode ○ Memory Technology ○ DIMM_Slot 1 ○ DIMM_Slot 2 ● Device Information ○ Panel Type ○ Video Controller ○ Video Memory ○ Wi-Fi Device ○ Native Resolution ○ Video BIOS Version ○ Audio Controller ○ Bluetooth Device ○ LOM MAC Address ○ dGPU Video Controller

A rendszerbetöltés konfigurálása

4. táblázat: A rendszerbetöltés konfigurálása

Lehetőség	Leírás
Rendszerindítási sorrend	Lehetővé teszi a sorrend módosítását, amelyben a számítógép operációs rendszert keres. Az opciók: ● Windows Boot Manager ● UEFI Hard Drive ● Onboard NIC (IPV4) ● Onboard NIC (IPV6)

4. táblázat: A rendszerbetöltés konfigurálása (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	 MEGJEGYZÉS: A hagyományos rendszerindítási mód ezen a platformon nincs támogatva.
Secure Boot	A Secure Boot funkció segít biztosítani, hogy a rendszer indítása csak ellenőrzött rendszerindítási szoftver használatával történjen. Enable Secure Boot – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.  MEGJEGYZÉS: Az Enable Secure Boot funkció engedélyezéséhez a rendszernek UEFI rendszerindítási módban kell lennie.
Secure Boot Mode	Ezzel a funkcióval válthat a Secure Boot működési módra, és beállíthatja a biztonságos rendszerindítás működését, hogy lehetővé váljon az UEFI-meghajtó aláírásainak ellenőrzése. Az opciók: • Deployed Mode – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Audit Mode
Expert Key Management	Lehetővé teszi az egyedi kulcskezelés engedélyezését és letiltását. Enable Custom Mode – Ez az opció alapértelmezés szerint le van tiltva. A szakértői kulcskezelés egyéni üzemmódjának lehetőségei: • PK – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • KEK • db • dbx

Integrált eszközök

5. táblázat: Integrált eszközök beállításai

Lehetőség	Leírás
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum és idő beállítását. A rendszerdátum és -idő módosításai azonnal érvénybe lépnek.
Kamera	Kamera engedélyezése és letiltása. Enable Camera – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Hang	Az összes integrált hangvezérlés kikapcsolása. Alapértelmezés szerint az Enable Audio opció van kiválasztva. Lehetővé teszi az integrált audiovezérlő vagy mikrofon és hangszóró engedélyezését és letiltását. Alapértelmezés szerint az Enable Audio opció van kiválasztva. Az opciók: • Enable Microphone • Enable Internal Speaker
USB Configuration	Lehetővé teszi a belső vagy integrált USB konfiguráció engedélyezését vagy letiltását. Az opciók:

5. táblázat: Integrált eszközök beállításai (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	• Enable USB Boot Support • Enable External USB Port Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
Disable USB4 PCIE Tunneling	Alapértelmezett beállítás: a Disable USB4 PCIE Tunneling le van tiltva.

Tárolási

6. táblázat: Tárolás

Lehetőség	Leírás
SATA/NVMe Operation	Lehetővé teszi az integrált tárolóeszköz-vezérlő üzemmódjának beállítását. Az opciók: • Disabled • AHCI/NVMe • RAID On – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Storage Interface	Lehetővé teszi a kártyán található beépített illesztőprogramok engedélyezését, valamint letiltását. Az opciók: • M.2 PCIe SSD-0 • M.2 PCIe SSD-1 Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
SMART Reporting	Ezzel a mezővel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Ez a technológia a Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART) szabvány része. Az Enable SMART Reporting beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Drive Information	A meghajtó típusára és az eszközre vonatkozó információkat jeleníti meg.

Kijelző

7. táblázat: Kijelzőopciók

Lehetőség	Leírás
Display Brightness	A kijelző fényerejének beállítása akkumulátorról vagy váltakozó áramú tápról való üzemelés esetén. Az opciók: • Brightness on battery power – Alapértelmezett beállítás: 50. • Brightness on AC power – Alapértelmezett beállítás: 100.
EcoPower	Az EcoPower szükség esetén a képernyő fényerejének csökkentésével hosszabb akkumulátoros üzemidőt biztosít. Alapértelmezett beállításként az Enable EcoPower funkció engedélyezve van.

7. táblázat: Kijelzőopciók (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Full Screen Logo	A logó teljes képernyős módban jelenik meg, ha a kép megfelel a képernyő felbontásának. Alapértelmezés szerint a lehetőség teljesen le van tiltva.

Csatlakoztatási opciók

8. táblázat: Csatlakozás

Lehetőség	Leírás
Integrated NIC	Az integrált hálózati kártya vezérli a beépített LAN-vezérlőt. Lehetővé teszi, hogy az operációs rendszer betöltése előtti, vagy az operációs rendszer betöltésének korai szakaszában elérhető hálózati funkciók használhassák az engedélyezett hálózati kártyákat, ha az UEFI hálózati protokollok telepítve vannak és elérhetők. Az opciók: • Disabled • Enabled • Enabled with PXE – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Wireless Device Enable	A belső vezeték nélküli eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé. Az opciók: • WLAN • Bluetooth Mindkét beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Enable UEFI Network Stack	Lehetővé teszi az alaplap LAN-vezérlő vezérlését. Lehetővé teszi, hogy az operációs rendszer betöltése előtti, vagy az operációs rendszer betöltésének korai szakaszában elérhető hálózati funkciók használhassák az engedélyezett hálózati kártyákat, ha az UEFI hálózati protokollok telepítve vannak és elérhetők. Enable UEFI Network Stack – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Power management

9. táblázat: Power Management

Lehetőség	Leírás
Battery Configuration	Lehetővé teszi, hogy a rendszer csúcsidőben akkumulátorról működjön. Az opciók: • Adaptive – alapértelmezés szerint engedélyezve • Standard • ExpressCharge • Primarily AC use • Custom  MEGJEGYZÉS: Egyéni töltés kijelölése esetén beállíthatja az egyéni töltés indítási és befejezési idejét.

9. táblázat: Power Management (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Speciális konfiguráció	Ezzel az opcióval a lehető leghosszabbra nyújthatja az akkumulátor élettartamát. Alapértelmezett beállításként az Enable Advanced Battery Charge Mode opció ki van kapcsolva. i MEGJEGYZÉS: A felhasználó a Beginning of Day és a Work Period funkció használatával töltheti az akkumulátort. A Work Period lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva. Az akkumulátor gyorsabb töltéséhez használja az ExpressCharge funkciót.
Peak Shift	Lehetővé teszi, hogy a rendszer csúcsidőben akkumulátorról működjön. Peak Shift – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva. i MEGJEGYZÉS: A felhasználó beállítási lehetőségei: • A Battery Threshold beállítása: Min = 15, Max = 100 • A Peak Shift Start, Peak Shift End és Peak Shift Charge Start beállításokkal a váltakozó áramú tápellátás megakadályozása bizonyos napszakokban.
Thermal Management	Lehetővé teszi, hogy a ventilátorok hűtése és a processzor hőgazdálkodása igazodjon a rendszerteljesítményhez, a zajhoz és a hőmérséklethez. Az opciók: • Disabled – alapértelmezés szerint engedélyezve • Cool • Quiet • Ultra Performance
USB Wake Support	Wake on Dell USB-C Dock – Dell USB-C dokkoló csatlakoztatását teszi lehetővé, a rendszer készenléti állapotból történő aktiválásához. A Wake on Dell USB-C Dock beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. i MEGJEGYZÉS: Ezek a funkciók csak akkor működnek, ha a váltóáramú adapter csatlakoztatva van. Ha a váltóáramú adaptert a készenléti állapot előtt eltávolítják, akkor a BIOS az energiatakarékosság érdekében az összes USB-port tápellátását megszünteti.
Block Sleep	Ez a funkció lehetővé teszi, az alvó (S3) üzemmódba váltás letiltását operációs rendszeri környezetben. Alapértelmezett beállításként az Enable Sleep lehetőség le van tiltva. i MEGJEGYZÉS: Ha engedélyezve van a Block Sleep funkció, a számítógép nem lép alvó állapotba. Az Intel Rapid Start funkció automatikusan le lesz tiltva, és az operációs rendszer energiagazdálkodási opciója üres marad, ha a Sleep lehetőségre volt beállítva.
Lid Switch	Lehetővé teszi a fedélkapcsoló letiltását. Az opciók: • Enable Lid Switch – alapértelmezés szerint engedélyezve • Power On Lid Open – alapértelmezés le van tiltva
Intel Speed Shift Technology	Lehetővé teszi az Intel Speed Shift technológia engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezés szerint az Intel Speed Shift Technology beállítás engedélyezve van. Ennek a beállításnak az engedélyezése lehetővé teszi az operációs rendszer számára a megfelelő processzorteljesítmény kiválasztását.

Biztonság

10. táblázat: Biztonság

Lehetőség	Leírás
TPM 2.0 Security	Lehetővé teszi a megbízható platform modul (Trusted Platform Module – TPM) engedélyezését és letiltását. Az opciók: • TPM 2.0 Security On – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • PPI Bypass for Enable Commands • PPI Bypass for Disable Commands • PPI Bypass for Clear Command • Attestation enable – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Key storage enable – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • SHA-256 – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Clear • TPM State – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
SMM Security Mitigation	Ezzel a funkcióval további UEFI SMM biztonsági óvintézkedéseket engedélyezhet. SMM Security Mitigation – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Data Wipe on Next Boot	Lehetővé teszi, hogy a BIOS várakozási sort hozzon létre a következő újraindításhoz az alaplaphoz csatlakoztatott tárolóeszközökön lévő adatok törléséhez. Start Data Wipe – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.  MEGJEGYZÉS: A biztonságos törlési művelet az adatok végleges törlésére szolgál.
Absolute	Ez a mező lehetővé teszi az Absolute® Software által biztosított, opcionálisan kérhető Absolute Persistence Module BIOS modul interfészének engedélyezését, letiltását, vagy végleges letiltását. Az opciók: • Enabled – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Disabled • Permanently Disable Absolute
UEFI Boot Path Security	Azt vezérli, hogy a rendszer megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből. Az opciók: • Never • Always • Always Except Internal HDD – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Always Except Internal HDD&PXE

Jelszó

11. táblázat: Security

Lehetőség	Leírás
Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát. A jelszavak beállítására szolgáló lehetőségek a következők: • Enter the old password: • Enter the new password: Miután megadta az új jelszót, nyomja meg egyszer az Enter billentyűt, majd az új jelszót megerősítéséhez nyomja meg ismét az Enter billentyűt.

11. táblázat: Security (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	 MEGJEGYZÉS: A rendszergazdai jelszó törlése törli a rendszer jelszót (ha be van állítva). Emiatt rendszergazdai jelszó nem állítható be, ha rendszerjelszó már meg van adva. Így ha a rendszergazdai jelszót a rendszerjelszóval együtt kívánják használni, akkor először a rendszergazdai jelszót kell megadni.  MEGJEGYZÉS: Ez a rendszer nem támogatja a merevlemezmeghajtó-jelszót.
System Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszerjelszót. A jelszavak beállítására szolgáló lehetőségek a következők: • Enter the old password: • Enter the new password: Miután megadta az új jelszót, nyomja meg egyszer az Enter billentyűt, majd az új jelszót megerősítéséhez nyomja meg ismét az Enter billentyűt.
Password Configuration	A jelszavak konfigurálását teszi lehetővé. Upper Case Letter Engedélyezése esetén ez a mező megerősíti, hogy a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy nagybetűt. Lower Case Letter Engedélyezése esetén ez a mező megerősíti, hogy a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy kisbetűt. Digit Engedélyezése esetén ez a mező megerősíti, hogy a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy számjegyet. Special Character Engedélyezése esetén ez a mező megerősíti, hogy a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy különleges karaktert.  MEGJEGYZÉS: Alapértelmezés szerint ezek a beállítások le vannak tiltva. Minimum Characters Ez határozza meg a jelszó minimális karakterhosszát. Min = 4
Password Bypass	Lehetővé teszi a rendszerjelszó megkerülését (ha be van állítva), a rendszer újraindításakor.  MEGJEGYZÉS: Ez a rendszer nem támogatja a merevlemezmeghajtó-jelszót. Az opciók: • Disabled – A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Reboot bypass
Password Changes	Lehetővé teszi a rendszerjelszó rendszergazdai jelszó nélkül történő módosítását. Enable Non-Admin Password Changes – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.  MEGJEGYZÉS: Ez a rendszer nem támogatja a merevlemezmeghajtó-jelszót.
Admin Setup Lockout	Lehetővé teszi a rendszergazda számára annak beállítását, hogy a felhasználó hogyan férjen hozzá BIOS beállításokhoz. Enable Admin Setup Lockout – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.  MEGJEGYZÉS: • Ha a rendszergazdai jelszó be van állítva, és az Enable Admin Setup Lockout beállítás engedélyezve van, akkor a BIOS beállítások (F2 vagy F12 használatával történő) megtekintése rendszergazdai jelszó nélkül nem lehetséges. • Ha a rendszergazdai jelszó be van állítva, és az Enable Admin Setup Lockout beállítás le van tiltva, akkor zárolt módban a BIOS beállításokba be lehet lépni, és az elemek megtekinthetők.
Master Password Lockout	Ezzel a funkcióval letilthatja a mesterjelszavakat.

11. táblázat: Security (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	Enable Master Password Lockout – Ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.  MEGJEGYZÉS: Ez a rendszer nem támogatja a merevlemez-meghajtó-jelszót.

Frissítés és helyreállítás

12. táblázat: Frissítés és helyreállítás

Lehetőség	Leírás
UEFI Capsule Firmware Updates	Ezzel a funkcióval frissítheti a BIOS-t UEFI-kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül. Enable UEFI Capsule Firmware Updates – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
BIOS Recovery from Hard Drive	Lehetővé teszi az elsődleges merevlemez-meghajtón vagy USB meghajtón a BIOS helyreállítását, meghibásodás esetén. BIOS Recovery from Hard Drive – Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.  MEGJEGYZÉS: Öntitkosító meghajtók (SED) esetén a BIOS merevlemezről történő helyreállítása nem érhető el.
BIOS Downgrade	Lehetővé teszi a gép belső vezérlőprogramjának egy előző verzióra történő visszaállítását. Allow BIOS Downgrade – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
SupportAssist OS Recovery	A SupportAssist operációsrendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási folyamatának engedélyezése vagy letiltása, bizonyos hibák esetén. SupportAssist OS Recovery – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.  MEGJEGYZÉS: Ha a SupportAssist OS Recovery beállítás le van tiltva, akkor a SupportAssist operációsrendszer-helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási folyamata teljesen le van tiltva.
BIOSConnect	Lehetővé teszi a felhőszolgáltatási operációs rendszer helyreállítását, ha az elsődleges operációs rendszer az Auto OS Recovery Threshold beállításnál megadott értékkel egyenlő alkalommal vagy többször nem tud elindulni. BIOSConnect – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Az Auto OS Recovery Threshold beállításai a SupportAssist problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus munkafolyamatának vezérlésére szolgálnak. Az opciók: • Off • 1 • 2 – Alapértelmezett • 3

Rendszerfelügyelet

13. táblázat: Rendszerfelügyelet

Lehetőség	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	Az Asset Tag (termékcímke) egy 64 tagú karakterlánc, amelyet az IT-rendszergazdák a rendszerek egyedi azonosítására használnak. A beállítását követően a termékcímke nem módosítható.

13. táblázat: Rendszerfelügyelet (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
AC Behavior	Lehetővé teszi a számítógép automatikus bekapcsolásának engedélyezését, illetve letiltását, amikor a váltóáramú adaptert csatlakoztatja a számítógéphez. Wake on AC Ez az opció alapértelmezés szerint le van tiltva.
Auto On Time	Ez a beállítás lehetővé teszi a számítógép meghatározott napokon/időpontban történő automatikus bekapcsolását. Az opciók: • Disabled – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Every Day • Weekdays • Select Days

Billentyűzet

14. táblázat: Billentyűzet

Lehetőség	Leírás
Numlock Enable	A Numlock funkció engedélyezése vagy letiltása a rendszerindítás során. Numlock funkció engedélyezve A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Fn Lock Options	A funkcióbillentyű-beállítások módosítása. Fn Lock Mode A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. Az opciók: • Lock Mode Standard • Lock Mode Secondary – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Keyboard Illumination	A billentyűzetvilágítás <Fn>+<F5> gyorsbillentyűkkel történő beállítása, normál rendszerműködés során. Az opciók: • Disabled • Dim • Bright – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.  MEGJEGYZÉS: A billentyűzetvilágítás fényerejének beállítása 100%.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Ez a funkció határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép váltakozó áramú adapterre csatlakozik. Az opciók: • 5 seconds • 10 seconds – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • 15 seconds • 30 seconds • 1 minute • 5 minutes • 15 minutes • Never

14. táblázat: Billentyűzet (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
	 MEGJEGYZÉS: Ha a Never lehetőség van kiválasztva, akkor a háttérvilágítás mindig be lesz kapcsolva, amikor a rendszer váltakozó áramú adaptere csatlakoztatva van.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Ez a funkció határozza meg a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép az akkumulátorról működik. Az opciók: • 5 seconds • 10 seconds – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • 15 seconds • 30 seconds • 1 minute • 5 minutes • 15 minutes • Never  MEGJEGYZÉS: Ha a Never lehetőség van kiválasztva, akkor a háttérvilágítás mindig be lesz kapcsolva, amikor a rendszer akkumulátorról üzemel.

Rendszerbetöltés előtti viselkedés

15. táblázat: Rendszerbetöltés előtti viselkedés

Lehetőség	Leírás
Adapter figyelmeztetések	Ez a beállítás a rendszerindítás közben figyelmeztető üzeneteket jelenít meg alacsony energiakapacitású adapterek észlelése esetén. • Enable Adapter Warnings – alapértelmezés szerint engedélyezve
Warnings and Errors	E beállítás hatására a rendszerindítási folyamatban figyelmeztetések vagy hibák észlelése esetén csak szünet áll be, a leállítás, parancskérés és a felhasználói bevitelre való várakozás helyett. Ez a funkció hasznos távfelügyelettel üzemeltetett rendszer esetén. Válasszon az alábbi opciók közül: • Prompt on Warnings and Errors – alapértelmezés szerint engedélyezve • Continue on Warnings • Continue on Warnings and Errors  MEGJEGYZÉS: A rendszer hardvereinek működése szempontjából kritikusnak ítélt hibák esetén a rendszer mindig meg fog állni.
USB-C Warnings	A dokkolóra vonatkozó figyelmeztető üzenetek engedélyezése és letiltása. Enable Internal Speaker – alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Fastboot	Ez a beállítás az UEFI rendszerindítási folyamat sebességének konfigurálását teszi lehetővé. Válasszon az alábbi opciók közül: • Minimal • Thorough – alapértelmezés szerint engedélyezve • Auto
Extended BIOS POST Time	Ez a beállítás a BIOS POST betöltési idejének konfigurálását teszi lehetővé. Válasszon az alábbi opciók közül: • 0 seconds – alapértelmezés szerint engedélyezve • 5 seconds • 10 seconds

15. táblázat: Rendszerbetöltés előtti viselkedés (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Mouse/Touchpad	Ez a beállítás lehetővé teszi annak meghatározását, hogy a rendszer hogyan kezelje az egérrel és érintőpanellel történő bevitelt. Válasszon az alábbi opciók közül: • Serial Mouse • PS/2 Mouse • Érintőpanel és PS/2 egér – alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Virtualization support

16. táblázat: Virtualization Support

Lehetőség	Leírás
Intel Virtualization Technology	Ez a beállítás határozza meg, hogy a rendszer futtatható-e virtuálisgép-monitoron (VMM). Az Enable Intel Virtualization Technology (VT) beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
VT for Direct I/O	Ez a beállítás határozza meg, hogy a rendszer alkalmazhat-e virtualizációs technológiát közvetlen I/O-hoz; ez az Intel módszere a memóriaként kiosztott I/O virtualizálásához. Az Enable Intel VT for Direct I/O beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Performance

17. táblázat: Performance

Lehetőség	Leírás
Multi Core Support	Ez a mező meghatározza, hogy a folyamat egy magot használhat-e, vagy mindet. Az alapértelmezett érték a maximális magszám. • All Cores – ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Ez a funkció engedélyezi vagy letiltja a rendszer számára a processzor feszültségének és alapfrekvenciájának dinamikus beállítását az átlagos áramfogyasztás és hőtermelés csökkentése érdekében. Enable Intel SpeedStep Technology A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
C-States Control	Ez a funkció engedélyezi vagy letiltja, hogy a processzor alacsony energiafogyasztású állapotba léphessen. Enable C-state control A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics	Ez a funkció lehetővé teszi a rendszer számára a különálló grafikus vezérlő fokozott használatának dinamikus észlelését, és a rendszerparaméterek nagyobb teljesítményre történő beállítását az adott időszakban. Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

17. táblázat: Performance (folytatódik)

Lehetőség	Leírás
Intel Turbo Boost Technology	Ez a beállítás a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását teszi lehetővé. Enable Intel Turbo Boost Technology A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Hyper-Threading technológia	Ez a beállítás a processzor HyperThreading funkciójának engedélyezését, illetve letiltását teszi lehetővé. Intel Hyper-Threading technológia engedélyezése A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

System logs

18. táblázat: System Logs

Lehetőség	Leírás
BIOS Event Log	Lehetővé teszi a BIOS eseménynapló megtekintését és törlését. Clear BIOS Event Log Az opciók: • Keep – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Clear
Thermal Event Log	Lehetővé teszi a hőesemény-napló megtekintését és törlését. Hőeseménynapló törlése Az opciók: • Keep – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Clear
Power Event Log	Lehetővé teszi a tápellátási eseménynapló megtekintését és törlését Clear Power Event Log Az opciók: • Keep – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Clear

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Előfeltételek

Az alaplap cseréjekor és új BIOS-verzió megjelenésekor javasolt frissíteni a BIOS rendszert (System Setup). Laptopok esetén gondoskodni kell arról, hogy az akkumulátor teljesen fel legyen töltve, és a laptop hálózati áramforráshoz legyen csatlakoztatva, mielőtt elindítaná a BIOS-frissítést.

Erről a feladatról

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben használja a BitLocker szolgáltatást, azt a BIOS-rendszerfrissítés idejére fel kell függesztenie, majd a frissítés befejezését követően ismét engedélyeznie kell.

A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: [A BitLocker with TPM engedélyezésének és letiltásának módja Windows rendszerben](#)

Lépések

1. Indítsa újra a számítógépet.
2. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
 - Töltse ki a **Service Tag** vagy az **Express Service Code** mezőt, majd kattintson a **Submit** lehetőségre.
 - Kattintson a **Detect Product** gombra, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
3. Ha a rendszer nem észleli, illetve nem találja a szervizcímét, kattintson a **Choose from all products** lehetőségre.
4. A listában válassza a **Products** kategóriát.
 **MEGJEGYZÉS:** A termékoldal eléréséhez válassza ki a megfelelő kategóriát.
5. Válassza ki a számítógépe modelljét, és megjelenik a számítógép **Product Support** oldala.
6. Kattintson a **Get drivers** lehetőségre, majd a **Drivers and Downloads** elemre.
Ekkor megnyílik a Drivers and Downloads oldal.
7. Kattintson a **Find it myself** lehetőségre.
8. A BIOS-verziók megtekintéséhez kattintson a **BIOS** elemre.
9. Keresse meg a legfrissebb BIOS-fájlt, majd kattintson a **Download** lehetőségre.
10. Válassza ki a kívánt letöltési módszert a **Please select your download method below** ablakban, majd kattintson a **Download File** lehetőségre.
Megjelenik a **File Download** ablak.
11. A **Save** gombra kattintva a fájlt az asztalra mentheti.
12. A **Run** lehetőségre kattintva telepítse a frissített BIOS-beállításokat a számítógépre.
Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A BIOS frissítése bekapcsolt BitLocker funkció mellett

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításakor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: [A BIOS frissítése Dell rendszereken a BitLocker engedélyezésével](#)

A Dell BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

Ha Linux környezetben, például Ubuntu alatt szeretné frissíteni a BIOS-t, olvassa el a következőt: [A Dell BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben](#).

A BIOS frissítése az F12 egyszer használatos rendszerindító menü segítségével

A BIOS frissítése a BIOS-hoz kiadott frissítést tartalmazó .exe-fájllal, amelyet egy FAT32 rendszerű USB-meghajtóra másoltak. Rendszerindítás az F12-vel érhető el egyszeri rendszerindító menüből.

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 óta 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 UPDATE**. Ha igen, ez a BIOS támogatja a BIOS-frissítési funkciót.

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

Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

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

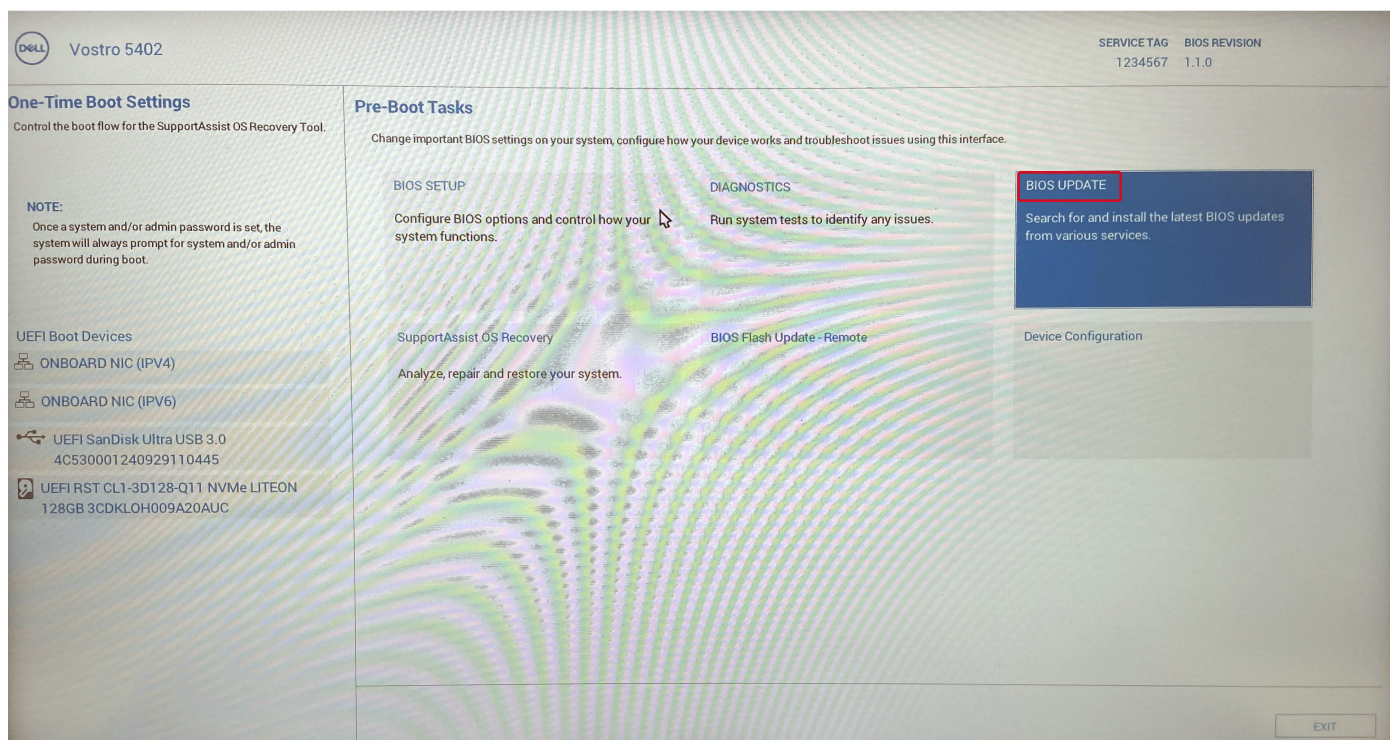
- FAT32 fájlrendszerrel formázott USB-meghajtó (a meghajtónak nem kell rendszerindításra alkalmasnak lennie).
- A Dell támogatási webhelyéről letöltött, az USB-meghajtó gyökérmappájába másolt végrehajtható BIOS-fájl.
- A rendszerhez csatlakoztatott tápadapter.
- Működő akkumulátor a BIOS frissítéséhez.

A BIOS frissítésének az F12-vel elérhető menüből történő elvégzéséhez végezze el a következő lépéseket:

FIGYELMEZTETÉS: A BIOS-frissítési folyamat időtartama alatt ne kapcsolja ki a gépet. Ha kikapcsolja, elképzelhető, hogy ezt követően a rendszeren nem lehet majd rendszerindítást végezni.

Lépések

1. Kikapcsolt állapotban csatlakoztassa a frissítést tartalmazó USB-meghajtót a rendszer USB-portjába.
2. Kapcsolja be a rendszert, majd nyomja meg az **F12** billentyűt az egyszeri rendszerindító menü eléréséhez.
3. Az egér vagy a nyílombok használatával válassza a **BIOS Update** lehetőséget, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.



Megnyílik a **Flash BIOS** képernyő.

4. Kattintson a **Flash from file** lehetőségre.

Flash BIOS

System BIOS Information

System: Vostro 5402
Revision: 1.1.0
Vendor: Dell
Power Status: Okay

Flash from file

BIOS update file: <None selected>
System: <None selected>
Revision: <None selected>
Vendor: <None selected>
Options:

Cancel Update

5. Válassza ki a külső USB-eszközt.
6. A fájl kiválasztása után kattintson duplán a flash célfájlra, majd kattintson a **Submit** gombra.

Flash BIOS

System BIOS Information

System: Vostro 5402

Revision: 1.1.0

Vendor:

Power Stat

Flash from

BIOS updat

System:

Revision:

Vendor:

Options:

Cancel Up

File Explorer

File Explorer

<.>

<.>

Inspiron_Vostro_5402_5409_5502_5509_5402_5502_1.1.0.exe

Inspiron_Vostro_5402_5409_5502_5509_5402_5502_1.1.0.exe

Submit

Exit

7. Kattintson az **Update BIOS** gombra a rendszer újraindításához és a BIOS frissítéséhez.

Flash BIOS

System BIOS Information

System: Vostro 5402
Revision: 1.1.0
Vendor: Dell
Power Status: Okay

Flash from file

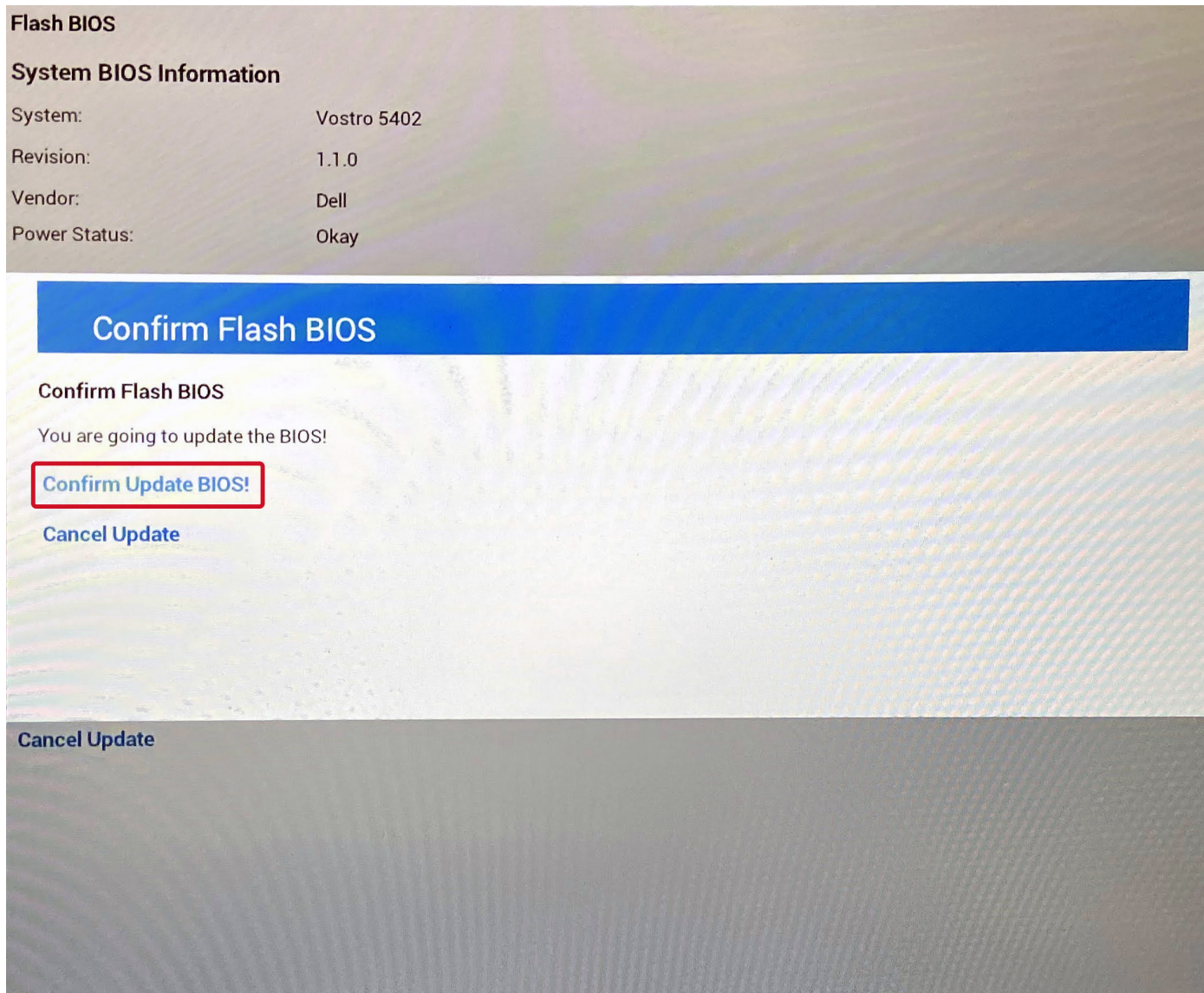
BIOS update file: \BIOS\Inspiron_Vostro_5402_5409_5502_5509_5402_5502_1.1.0\EXE\Inspiron_Vostro_5402_5409_5502_5509_5402_5502_1.1.0.exe
System: Vostro 5402
Revision: 1.1.0
Vendor: Dell Inc.

Options:

Update BIOS!

Cancel Update

8. Kattintson a **Confirm Update BIOS** lehetőségre.



Ha befejeződött a művelet, a rendszer újraindul. Ezzel befejeződött a BIOS-frissítési folyamat.

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 F2 billentyűt.

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja le az **Enter** billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
2. Válassza a **System/Admin Password** lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** mezőben.
A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
 - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
 - A jelszó tartalmazhat számokat 0-tól 9-ig.
 - Csak kisbetűk használhatók, a nagybetűk nem engedélyezettek.
 - Csak a következő speciális karakterek engedélyezettek: szóköz, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
4. Nyomja meg az **Esc** billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
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 **F2** billentyűt.

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. A **System Security** képernyő jelenik meg.
2. A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.
3. Válassza a **System Password** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az **Enter** vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az **Enter** vagy a Tab billentyűt.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy beállítási jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a program kéri. 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.

Hibaelhárítás

Témák:

- Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése
- Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika
- Beépített önellenőrző teszt (BIST)
- Alaplapi beépített önellenőrző teszt (M-BIST)
- A kijelzőpanel áramvezető sín beépített önellenőrző tesztje (L-BIST)
- A kijelzőpanel beépített önellenőrző tesztje (LCD-BIST)
- Eredmény
- Rendszer-diagnosztikai jelzőfények
- Az operációs rendszer helyreállítása
- A BIOS frissítése
- A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)
- A BIOS frissítése a Windows rendszerben
- A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben
- Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása
- Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)
- Az Ethernet- (RJ-45) kábel kioldása

Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

A legtöbb ilyen termékhez hasonlóan a Dell laptopjai is lítiumion-akkumulátort használnak. A lítiumion-akkumulátorok egyik típusa az újratölthető lítiumion-akkumulátor. Az újratölthető lítiumion-akkumulátorok népszerűsége folyamatosan nőtt az elmúlt években, mivel vékonyabb gépkialakítást tesznek lehetővé az elektronikai iparban (különösen az újabb ultravékony laptopoknál), és hosszabb üzemidőt biztosítanak. Az újratölthető lítiumion-akkumulátorok sajátossága, hogy a cellák a használat során megduzzadhatnak.

Az akkumulátor megduzzadása befolyásolhatja a laptop működését. 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 támogatásához, 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 irányelvek a következők:

- Legyen óvatos a lítiumion-akkumulátor kezelése során.
- Merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a számítógépből. Az akkumulátor lemerítéséhez csatlakoztassa le a hálózati adaptert a számítógépről, és a gépet akkumulátorról működtesse tovább. 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 az akkumulátort szerszámokkal felfejteni.
- Ha az akkumulátor megduzzad és ezért a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert az akkumulátor átszúrása, meghajlítása és összenyomása veszélyes lehet.
- Ne próbáljon meg visszaszerelni egy sérült vagy megduzzadt akkumulátort a laptopba.
- A jótállással rendelkező megdagadt akkumulátorokat a szállítási előírások betartásával vissza kell küldeni a Dellhez egy jóváhagyott szállítócsomagban (melyet a Dell biztosít). A jótállással nem rendelkező megdagadt akkumulátorokat le kell adni egy jóváhagyott újrahasznosító központban. Segítségért és további útmutatóért látogasson el a [Dell támogatási weboldalra](#).

- Nem a Dell által gyártott vagy nem kompatibilis akkumulátor használata növeli a tűz- és robbanásveszélyt. Az akkumulátort kizárólag a Dell-től vásárolt és az adott Dell számítógéphez tervezett akkumulátorra cserélje. Számítógépéhez ne használjon más számítógépekből kisserelt akkumulátort. Csak eredeti akkumulátort vásároljon a [Dell weboldalon](#), vagy más módon közvetlenül a Dell-től.

A lítiumion-akkumulátorok megduzzadásának számos oka lehet: a kor, a töltési ciklusok száma vagy a nagy hőhatásnak való kitettség. A laptopba szerelt akkumulátor teljesítményének és élettartamának növelése és a hiba előfordulási lehetőségének minimalizálása érdekében keressen rá a Dell laptop battery kifejezésre a tudásbáziscikkekben a [Dell támogatási weboldalon](#).

Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (más néven rendszerdiagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika a BIOS-ba van építve, és a BIOS belsőleg indítja el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

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

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

További információkért tekintse meg a [000180971](#) számú tudásbáziscikket.

A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása

Lépések

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

Beépített önellenőrző teszt (BIST)

Erről a feladatról

Három különböző BIST ellenőrzi a kijelző, az áramvezető sín és az alaplap teljesítményét. Ezekkel a fontos tesztekkel felmérhető, hogy szükséges-e LCD- vagy alaplapcsere.

1. M-BIST: az M-BIST az alaplap beépített öndiagnosztikai eszköze, amely javítja az alaplap beágyazott vezérlőjének (EC) hibáit felderítő diagnosztika pontosságát. Az M-BIST teszt manuálisan indítandó el a POST (bekapcsolási önteszt) végrehajtása előtt, és lefagyott rendszereken is futtatható.
2. Az L-BIST a LED-hibakódos diagnosztika bővítménye, amely a POST után automatikusan beindul.
3. LCD-BIST: az LCD BIST egy továbbfejlesztett diagnosztikai teszt, amely a hagyományos rendszereken a Preboot System Assessment (PSA, rendszerindítás előtti rendszerfelmérés) teszten keresztül vezetnek be.

20. táblázat: Funkciók

	M-BIST	L-BIST
Cél	Az alaplap állapotát értékeli.	Az LCD áramvezető sínjének tesztjével ellenőrzi, hogy az LCD kap-e áramot az alaplaptól.
Indítás	Nyomja meg az <M> billentyűt és a bekapcsológombot.	A LED-hibakódos diagnosztikába van integrálva. A POST során automatikusan elindul.
A hiba jelzése	Az akkumulátor LED-jelzőfénye folyamatos sárga fénnel világít.	Az akkumulátor LED [2,8] hibakód sárga színnel kétszer villan, majd szünet után fehér színnel nyolcszor villan.
Javítási utasítások	Az alaplap hibáját jelzi.	Az alaplap hibáját jelzi.

Alaplapi beépített önellenőrző teszt (M-BIST)

Erről a feladatról



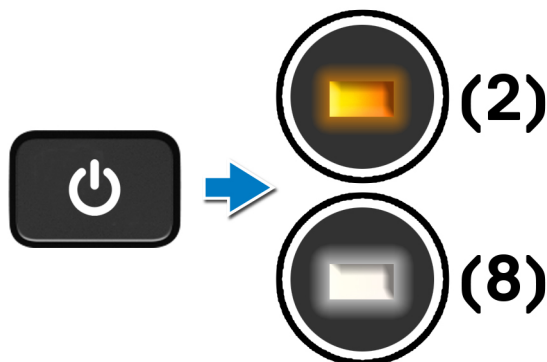
Lépések

1. Az M-BIST teszt elindításához nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
2. Az alaplap meghibásodása esetén az akkumulátor állapotjelző fénye sárga színnel világít.
3. A probléma megoldásához cserélje ki alaplapot.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha az alaplap megfelelően működik, akkor az akkumulátor állapotjelző LED nem világít.

A kijelzőpanel áramvezető sín beépített önellenőrző tesztje (L-BIST)

Erről a feladatról

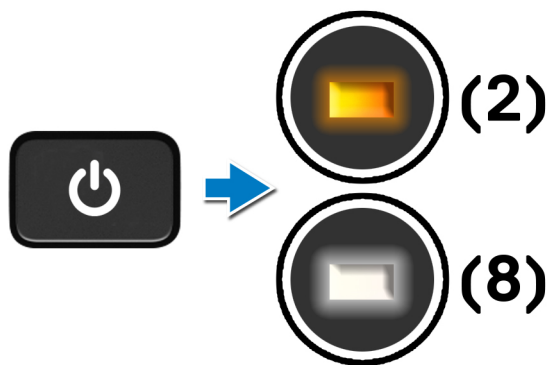


Következő lépések

Az **L-BIST** (LCD Power Rail Test – LCD áramvezető sínjének tesztje) a LED-hibakódos diagnosztika bővítménye, amely a **POST** után **automatikusan elindul**. Az L-BIST azt határolja be, hogy az LCD kap-e tápot az alaplaptól. Az L-BIST az LCD áramvezető sínjének tesztjével ellenőrzi, hogy az alaplapp ad-e áramot az LCD-nek. Ha az LCD nem kap tápot, akkor az akkumulátor állapotjelző LED-je **[2,8]** **LED hibakódot villog**.

A kijelzőpanel áramvezető sín beépített önellenőrző tesztje (L-BIST)

Erről a feladatról

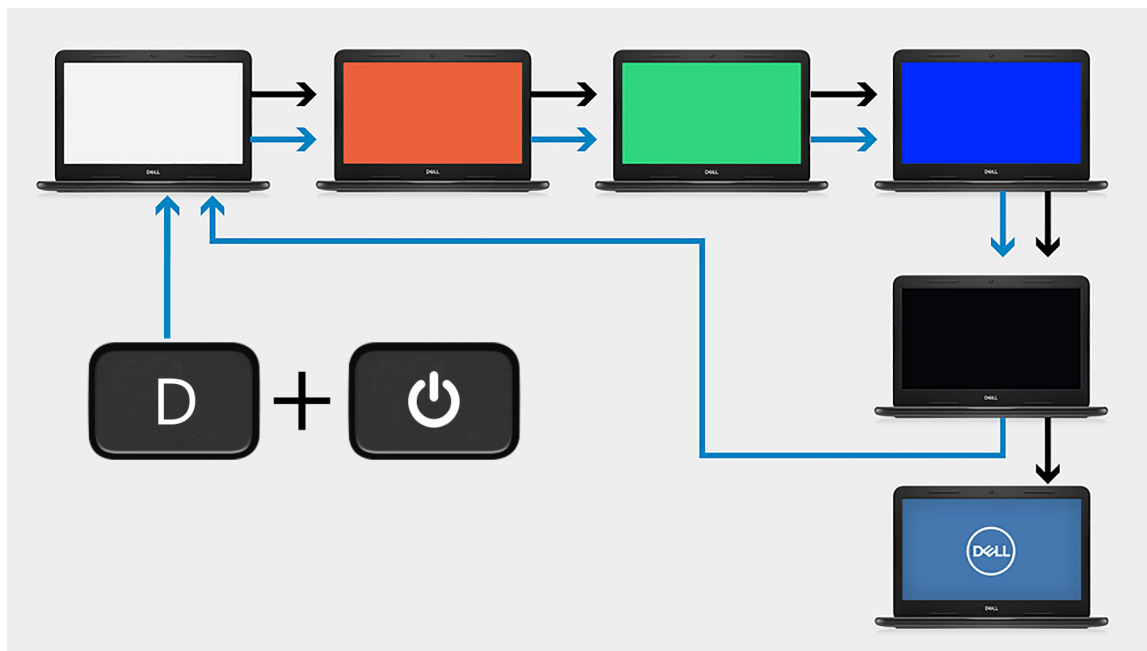


Következő lépések

Az **L-BIST** (LCD Power Rail Test – LCD áramvezető sínjének tesztje) a LED-hibakódos diagnosztika bővítménye, amely a **POST** után **automatikusan elindul**. Az L-BIST azt határolja be, hogy az LCD kap-e tápot az alaplaptól. Az L-BIST az LCD áramvezető sínjének tesztjével ellenőrzi, hogy az alaplapp ad-e áramot az LCD-nek. Ha az LCD nem kap tápot, akkor az akkumulátor állapotjelző LED-je **[2,8]** **LED hibakódot villog**.

A kijelzőpanel beépített önellenőrző tesztje (LCD-BIST)

Erről a feladatról



Lépések

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a **D** billentyűt, majd nyomja meg a **bekapcsológombot**.
2. Amikor a számítógép elkezdi a POST tesztet, engedje fel a **D** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
3. A kijelzőpanel ezután egyenletes színt jelenít meg, vagy különféle színeket váltogat.
MEGJEGYZÉS: A színek sorrendje a különböző panelbeszállítóktól függően változhat. A felhasználónak csak azt kell ellenőriznie, hogy a színek megfelelően, torzítás vagy grafikus eltérések nélkül jelennek-e meg.
4. A legutolsó egyenletes szín megjelenítése után a számítógép újraindul.

Eredmény

Erről a feladatról

A következő táblázat a különféle típusú BIST tesztek futtatásának eredményeit tartalmazza.

21. táblázat: BIST eredmény

M-BIST	
Nem világít	Nem észlelhető hiba az alaplapon.
Folyamatos sárga	Az alaplapon hibát jelez.

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.

22. táblázat: LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása
1,1	TPM észlelési hiba
1,2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás
1,3	Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP1
1,4	Csuklópánt-kábel zárlat hiba OCP2
1, 5	A beágyazott vezérlő (EC) nem tudja programozni az i-Fuse-t
1, 6	Általános jelzés nem lekezelt EC kódprogramhibákhoz
1, 7	-
1, 8	-
1, 9	-
2,1	CPU-hiba
2,2	Alaplapi BIOS-sérülés vagy ROM-hiba
2,3	Nincs észlelhető memória/RAM
2,4	Memória-/RAM-meghibásodás
2,5	Érvénytelen memória van behelyezve
2,6	Alaplap/chipkészlet hiba
2,7	LCD-hiba – SBIOS üzenet
2,8	LCD-hiba – az EC az áramvezető sín meghibásodását észleli
2,9	-
3,1	CMOS-akkumulátorhiba
3,2	PCI- vagy videokártya-/chipmeghibásodás
3,4	Van helyreállítási rendszerkép, de érvénytelen
3,5	Az EC teljesítményszekvenálási hibába ütközött
3,6	Az SBIOS által érzékelt flash-hiba
3,7	Időtűllépés, várakozás arra, hogy az ME reagáljon a HECI üzenetre
3,8	-
3,9	-

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

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

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

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

Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja 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 [Dell támogatási weboldalon](#). Kattintson a **SupportAssist** elemre, majd a **SupportAssist OS Recovery** lehetőségre.

A BIOS frissítése

Erről a feladatról

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

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Keresse fel a [Dell támogatási weboldalt](#).
3. Kattintson a **Product Support** elemre, írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** gombra.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja az Autodetect (automatikus észlelés) funkciót vagy manuálisan keresse meg számítógépe típusát.
4. Kattintson a **Drivers & Downloads > Find it myself** lehetőségre.
5. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és nyissa ki a **BIOS** menüt.
7. A BIOS legújabb verziójának letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
8. A letöltés befejeződése után lépjen abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájl letöltötte.
9. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)

Lépések

1. Kövesse [A BIOS frissítése](#) című részben szereplő 1–7. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS telepíthető programfájlját.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információért tekintse meg a tudásbázist a [Dell támogatási webhelyén](#).
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, majd amikor a Dell logó megjelenik a képernyőn, nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Az **egyszeri rendszerindítási menüből** állítsa be, hogy a rendszer az USB-meghajtóról induljon el.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.
8. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram). A BIOS-frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Lépések

1. Látogasson el a [Dell támogatási 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.
A rendszer BIOS-frissítésével kapcsolatos további információkért keresse fel a tudásbázist a [Dell támogatási weboldalon](#).

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 programfájljt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információért keresse fel a tudásbázist a [Dell támogatási 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.

Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

A Windows rendszerben esetlegesen előforduló hibák megkeresése és megjavítása érdekében ajánlott helyreállítási meghajtót készíteni. A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására az Ön Dell számítógépén. További információk: [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, a következő lépéseket követve állítsa vissza a Wi-Fi-eszközét:

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Kapcsolja ki a modemét.
 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt használható kombinált eszközt biztosítanak.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.
4. Várjon 30 másodpercet.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemét.
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 végezze el a következő lépéseket:

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Csatlakoztassa le a tápadaptert a számítógépről.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el az akkumulátort.
 **FIGYELMEZTETÉS:** Az akkumulátor helyszínen cserélhető egység (FRU). Az eltávolítási/beszerelési feladatokat csak hivatalos szerviztechnikusok végezhetik.
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 információért olvassa el a Tudásbáziscikket a [Dell támogatási webhelyén](#).

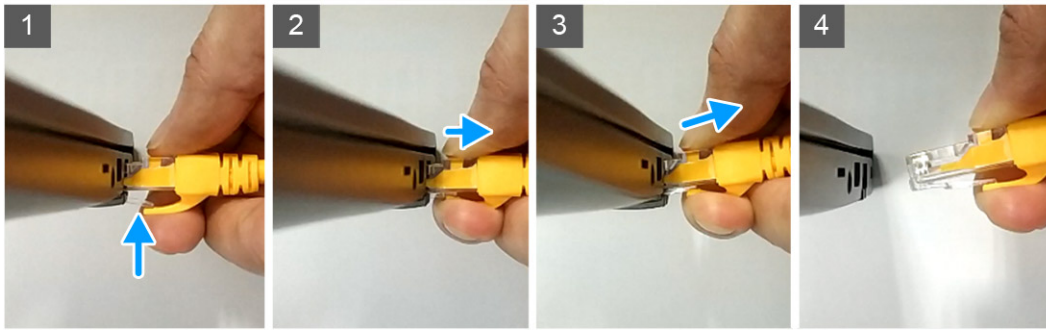
Az Ethernet- (RJ-45) kábel kioldása

Előfeltételek

Az Ethernet- (RJ-45) kábelnek az RJ-45 portból való kihúzásakor kövesse ezt az eljárást, hogy elkerülje, hogy a számítógép megsérüljön.

Lépések

1. Nyomja le a rögzítőkapcsot a portból való kioldáshoz, majd húzza a csatlakozót visszafelé [1, 2].



2. Az Ethernet-kábelnek az RJ-45 portból (Ethernet-portból) való kihúzásakor emelje meg a kábelt szögben [3,4].

Segítségkérés és a Dell Technologies elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

A probléma önálló megoldását szolgáló alábbi források révén juthat a Dell Technologies termékeivel és szolgáltatásaival kapcsolatos információhoz és segítséghez:

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

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell Technologies termékeire és szolgáltatásaira vonatkozó információk	Dell weboldal
MyDell 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	Windows támogatási weboldal
Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában.	Az Ön Dell számítógépe a szervizcímke vagy az Express Service kód segítségével azonosítható. A Dell Technologies számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a Dell támogatási weboldalon. A számítógép szervizcímkejének helyéről az információt lásd: A szervizcímke és a gyári szám helye a számítógépen című weboldalt.
Dell Technologies-tudásbáziscikkek	- Keresse fel a Dell támogatási weboldalt. - A Support oldal tetején lévő menüben válassza a Support > Support Library elemet. - A Support Library 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 Technologies elérhetőségei

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatosan szeretne a Dell Technologieshez fordulni, lásd: [Kapcsolatfelvétel az ügyfélszolgálattal a Dell támogatási oldalán](#).

 **MEGJEGYZÉS:** A szolgáltatások elérhetősége országonként, régióinként és termékenként változhat.

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, az elérhetőséget megtalálja a vevői számlán, szállítójegyen, a blokkon és a Dell termékkatalógusban.