




Alienware Aurora R9

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.

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

Tartalomjegyzék

1 Munka a számítógép belsejében.....	6
Biztonsági utasítások.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Mielőtt elkezdené.....	6
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	8
2 Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	10
A számítógép belső nézete.....	10
Alaplap összetevők.....	11
Ajánlott szerszámok.....	11
Csavarlista.....	12
Bal oldali burkolat.....	13
A bal oldali burkolat eltávolítása.....	13
A bal oldali burkolat felszerelése.....	13
Felső burkolat.....	14
A felső burkolat eltávolítása.....	14
A felső burkolat felszerelése.....	15
Jobb oldali burkolat.....	16
A jobb oldali burkolat eltávolítása.....	16
A jobb oldali burkolat felszerelése.....	17
2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó.....	19
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	19
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó beszerelése.....	20
3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó.....	22
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	22
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó beszerelése.....	23
2,5 hüvelykes merevlemezrekesz.....	25
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének eltávolítása.....	25
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének beszerelése.....	26
3,5 hüvelykes merevlemezrekesz.....	26
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének eltávolítása.....	26
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének beszerelése.....	27
460 W-os tápegység.....	28
A 460 W-os tápegység eltávolítása.....	28
A 460 W-os tápegység beszerelése.....	30
850 W-os tápegység.....	32
A 850 W-os tápegység eltávolítása.....	32
A 850 W-os tápegység beszerelése.....	33
Jobb oldali tron-light kártya.....	35
A jobb oldali tron-light kártya eltávolítása.....	35

A jobb oldali tron-light kártya beszerelése.....	36
Processzor folyadékhűtő egység.....	37
A processzor folyadékhűtő egységének eltávolítása.....	37
A processzor folyadékhűtő egységének beszerelése.....	39
Gombelem.....	41
A gombelem eltávolítása.....	41
A gombelem behelyezése.....	42
Memóriamodulok.....	44
A memóriamodulok eltávolítása.....	44
A memóriamodulok beszerelése.....	45
SSD-meghajtó.....	47
Az SSD-meghajtó eltávolítása.....	47
Az SSD-meghajtó beszerelése.....	48
Külön videokártya.....	49
A külön videokártya eltávolítása.....	49
Az egy videokártya beszerelése.....	51
Dupla videokártya.....	53
A dupla videokártya eltávolítása.....	53
A dupla videokártya beszerelése.....	56
Elülső keret.....	58
Az elülső előlap eltávolítása.....	58
Az elülső előlap felszerelése.....	61
Felső rács.....	66
A felső rács eltávolítása.....	66
A felső rács beszerelése.....	67
Alsó burkolat.....	68
Az alsó burkolat eltávolítása.....	68
Az alsó burkolat felszerelése.....	69
Processzorventilátor- és hűtőbordaegység.....	70
A processzorventilátor és a hűtőborda egység kiszérése.....	70
A processzorventilátor és hűtőborda egység beszerelése.....	71
Processzor.....	73
A processzor eltávolítása.....	73
A processzor beszerelése.....	73
Vezeték nélküli kártya.....	74
A vezeték nélküli kártya eltávolítása.....	74
A vezeték nélküli hálózati kártya beszerelése.....	75
Antennák.....	77
Az antennák eltávolítása.....	77
Az antenna beszerelése.....	77
Előlapi I/O-panel.....	78
Az előlapi I/O-kártya eltávolítása.....	78
Az elülső I/O-panel beszerelése.....	79
Elülső házventilátor.....	80
Az elülső házventilátor eltávolítása.....	80
Az elülső házventilátor beszerelése.....	81
Felső házventilátor.....	82
A felső házventilátor eltávolítása.....	82
A felső házventilátor beszerelése.....	84
Bekapcsológomb-panel.....	86

A bekapcsológomb panel eltávolítása.....	86
A bekapcsológomb-panel beszerelése.....	86
Alaplap.....	87
Az alaplap eltávolítása.....	87
Az alaplap beszerelése.....	89
A szervizcímke megadása a BIOS beállítási programban.....	92
3 Eszközillesztők.....	93
Operációs rendszer.....	93
Az audio-illesztőprogram letöltése.....	93
A video-illesztőprogram letöltése.....	93
Az USB-illesztőprogram letöltése.....	94
A Wi-Fi-illesztőprogram letöltése.....	95
A memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának letöltése.....	95
A chipkészlet-illesztőprogram letöltése.....	96
A hálózati illesztőprogram letöltése.....	96
4 Rendszerbeállítás.....	98
Rendszerbeállítás.....	98
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	98
Navigációs billentyűk.....	98
Rendszerindítási sorrend.....	98
Rendszerbeállítási opciók.....	99
A CMOS-beállítások törlése.....	102
Elfelejtett jelszó törlése.....	102
5 Hibaelhárítás.....	104
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	104
Az ePSA-diagnosztika futtatása.....	104
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	104
Az operációs rendszer helyreállítása.....	105
A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével).....	105
A BIOS frissítése.....	105
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	106
A maradékáram elvezetése.....	106

Munka a számítógép belsejében

Biztonsági utasítások

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


- **MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
- **MEGJEGYZÉS** Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a készüléket tápellátáshoz csatlakoztatná.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima és tiszta munkafelületen dolgozzon.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a www.dell.com/regulatory_compliance címre.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le magát egy csuklópánttal, vagy időközönként érjen hozzá egy festetlen fémfelülethez, például a számítógép hátulján. Munka közben időről időre érintsen meg valamilyen festetlen fémfelületet, hogy levezesse az időközben felgyűlt statikus elektromosságot, ami károsíthatná a belső alkatrészeket.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatóak, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek lecsatlakoztatásakor tartsa azokat feszesen, hogy a csatlakozó tűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és portok iránya és helyzete megfelelő legyen.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
- **MEGJEGYZÉS** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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

Mielőtt elkezdené

Lépések

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

6. Miután a számítógépet áramtalanította, nyomja és 5 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot az alaplap földeléséhez.

Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

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

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

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

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

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

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

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

Antisztatikus javítókészlet

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

Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezetékét az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonsággal kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Mindig ügyeljen arra, hogy a csuklópánt belső vezetői a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánt-tesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezetői egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a tesztterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtja végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.

- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztirolhabból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.
- **Antisztatikus csomagolás** – Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolt tasakok. A sérült alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolt elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a rendszerben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.
- **Érzékeny összetevők szállítása** – Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

Érzékeny alkatrészek szállítása

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

Berendezések emelése

Nehéz berendezések emelésekor tartsa be az alábbi irányelveket:

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

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

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

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

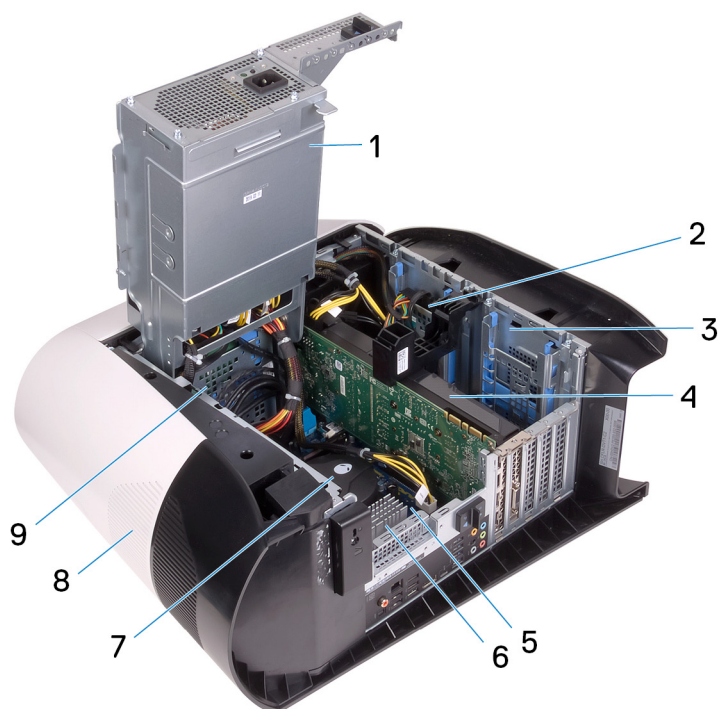
Lépések

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

- 3.** Helyezze vissza a médiakártyákat, lemezeket és egyéb alkatrészeket, amelyeket a számítógépből a munka megkezdése előtt eltávolított.
- 4.** Csatlakoztassa a számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
- 5.** Kapcsolja be a számítógépet.

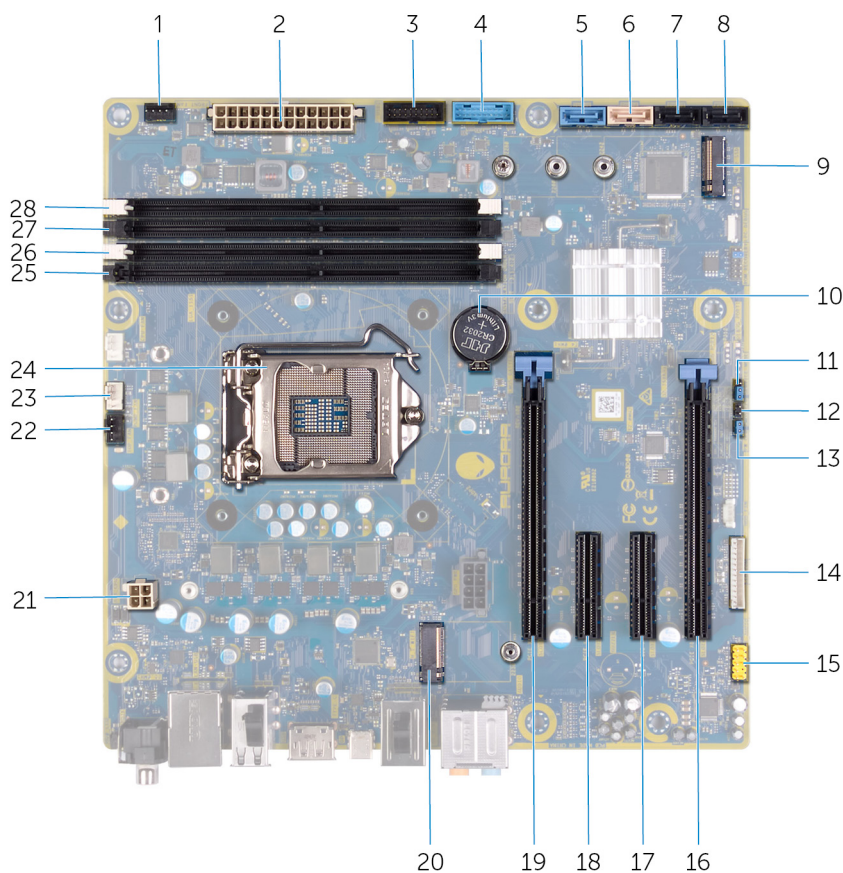
Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

A számítógép belső nézete



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. tápegység | 2. 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó |
| 3. 2,5 hüvelykes merevlemezrekesz | 4. videokártya |
| 5. alaplap | 6. VR-hűtőborda |
| 7. processzorventilátor és folyadékhűtő egység | 8. felső burkolat |
| 9. 3,5 hüvelykes merevlemezrekesz | |

Alaplapi összetevők



- | | |
|---|---|
| 1. elülső házventilátor csatlakozója (FRONT_FAN) | 2. tápegység csatlakozója |
| 3. Előlap 2. USB kábele (F_USB2) | 4. Előlap 1. USB kábele (F_USB1) |
| 5. SATA 6 Gb/s meghajtó csatlakozója (SATA1) | 6. SATA 6 Gb/s meghajtó csatlakozója (SATA2) |
| 7. SATA 6 Gb/s meghajtó csatlakozója (SATA3) | 8. SATA 6 Gb/s meghajtó csatlakozója (SATA4) |
| 9. SSD-meghajtó aljzata (M.2 SSD) | 10. gombelem |
| 11. Szerviz üzemmód (SERVICE MODE) | 12. CMOS-visszaállítási áthidaló (CMOS_CLR) |
| 13. Jelszó visszaállítási áthidaló (PW_CLR) | 14. LED-vezérlő csatlakozója (LED_CONTROLLER) |
| 15. Előlap hangcsatlakozó (F_AUDIO) | 16. PCI-Express x8 foglalat (SLOT4) |
| 17. PCI-Express x4 foglalat (SLOT3) | 18. PCI-Express x4 foglalat (SLOT3) |
| 19. PCI-Express x16 mechanikus/x8 elektronikus foglalat (SLOT1) | 20. vezeték nélküli kártya foglalata (M.2 WIFI) |
| 21. processzor csatlakozója (AIX_CPU) | 22. felső házventilátor (TOP_FAN) |
| 23. processzorhűtő egység szívóventilátor-csatlakozója (PUMP_FAN) | 24. processzorfoglalat (CPU1) |
| 25. 3. memóriamodul-foglalat (DDR4/XMM3) | 26. 1. memóriamodul-foglalat (DDR4/XMM1) |
| 27. 2. memóriamodul-foglalat (DDR4/XMM2) | 28. 4. memóriamodul-foglalat (DDR4/XMM4) |

Ajánlott szerszámok
















A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:


- Csillagfejű csavarhúzó (#1)
- Lapos fejű csavarhúzó
- Műanyag pálca

Csavarlista

- MEGJEGYZÉS** Amikor csavarokat távolít el egy részegységből, ajánlott feljegyezni a csavar típusát, a csavarok mennyiségét, majd azokat egy csavartartó dobozba helyezni. Így biztosítható, hogy a részegység visszaszerelése a megfelelő számú és típusú csavarokkal történjen.
- MEGJEGYZÉS** Egyes számítógépeken mágneses felületek is vannak. Ügyeljen rá, hogy a részegységek visszaszerelésekor ne maradjanak csavarok hozzátapadva ilyen felületekhez.
- MEGJEGYZÉS** A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Oldalpanel kioldóretesze	Számítógépház	M3x4	1	
2,5 hüvelykes merevlemezrekesz	Számítógépház	#6-32	2	
3,5 hüvelykes merevlemezrekesz	Számítógépház	#6-32	2	
tápegység rögzítő keret	Tápegység rekesze	#6-32	2	
Tápegység	Számítógépház	#6-32	4	
Jobb oldali tron-light kártya	Számítógépház	#6-32	4	
Hűtőborda- és ventilátorrekesz	Hűtőborda- és ventilátorrekesz	#6-32	4	
Antennák	Számítógépház	M3x4t	4	
Felső rács	Számítógépház	#6-32	4	
SSD-meghajtó	Alaplap	M2x2.5	1	
Vezeték nélküli kártya	Alaplap	M2x4	1	
Kábelkezelő panel	Számítógépház	#6-32	2	
Előlapi jelzőfénypanel	Elülső keret	M2x4	4	
Bekapcsológomb-modul	Elülső keret	M2x4	2	
Előlapi I/O-panel	Elülső keret	M3x4	4	

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alaplap	Számítógépház	#6-32	8	

Bal oldali burkolat

A bal oldali burkolat eltávolítása

Előfeltételek

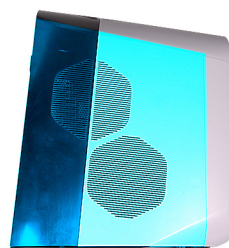
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Erről a feladról

Az alábbi ábrák a bal oldali burkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



1x
M3x4



Lépések

1. Távolítsa el a oldalburkolat kioldóreteszét a vázhoz rögzítő csavart (M3x4).
2. Húzza meg az oldalburkolat kioldóreteszét, hogy levehesse az oldalburkolatot a házról.
3. Emelje ki a bal oldali panelt a számítógépházból.

A bal oldali burkolat felszerelése

Előfeltételek

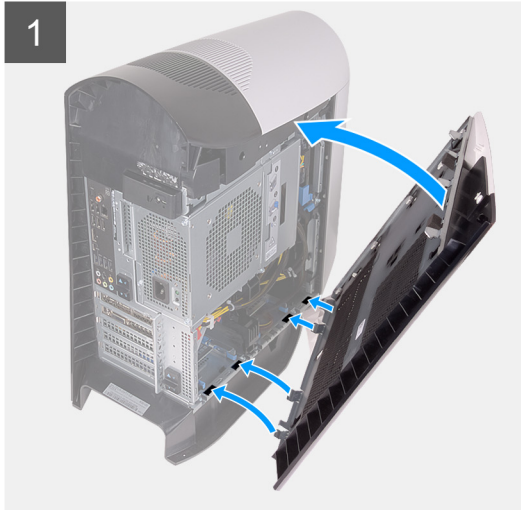
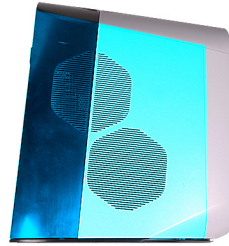
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladról

Az alábbi ábrák a bal oldali burkolat elhelyezkedését és a felszerelési folyamatot szemléltetik.



1x
M3x4



Lépések

1. Igazítsa a bal oldali burkolat füleit a ház nyílásaihoz.
2. Forgassa a bal oldali burkolatot a számítógépház felé, amíg a helyére nem pattan.
3. Hajtsa be a oldalburkolat kioldóreteszét a vázhoz rögzítő csavart (M3x4).

Következő lépések

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

Felső burkolat

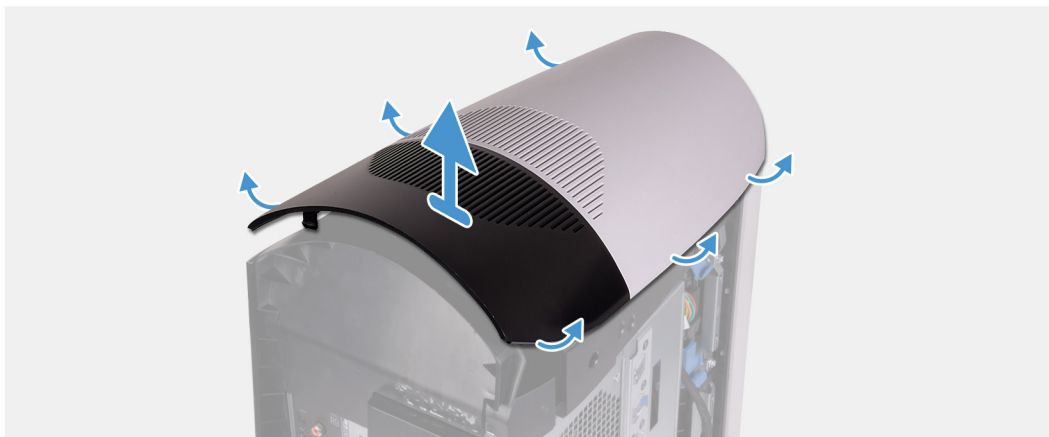
A felső burkolat eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a felső burkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

Hátulról kezdve húzza felfelé a felső burkolatot, hogy eltávolítsa a házról.

MEGJEGYZÉS A felső burkolatot a kapcsok szorosan rögzítik a házhoz, ezért az eltávolítása erőt igényelhet.

A felső burkolat felszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a felső burkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

Igazítsa a felső burkolat füleit a számítógépház nyílásaiba, és pattintsa a helyére a felső burkolatot.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Jobb oldali burkolat

A jobb oldali burkolat eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a jobb oldali burkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. A felső elülső fültől kezdve húzza el a jobb oldali burkolat a számítógépháztól.
2. A jobb oldali burkolatot vegye le a számítógépházzról.

A jobb oldali burkolat felszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a jobb oldali burkolat elhelyezkedését és a felszerelési folyamatot szemléltetik.

1



2



Lépések

1. Igazítsa a jobb oldali burkolat füleit a ház nyílásaiba.
2. Fordítsa a jobb oldali burkolatot a számítógépház felé, amíg a helyére nem pattan.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [felső burkolatot](#).
2. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
3. Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó

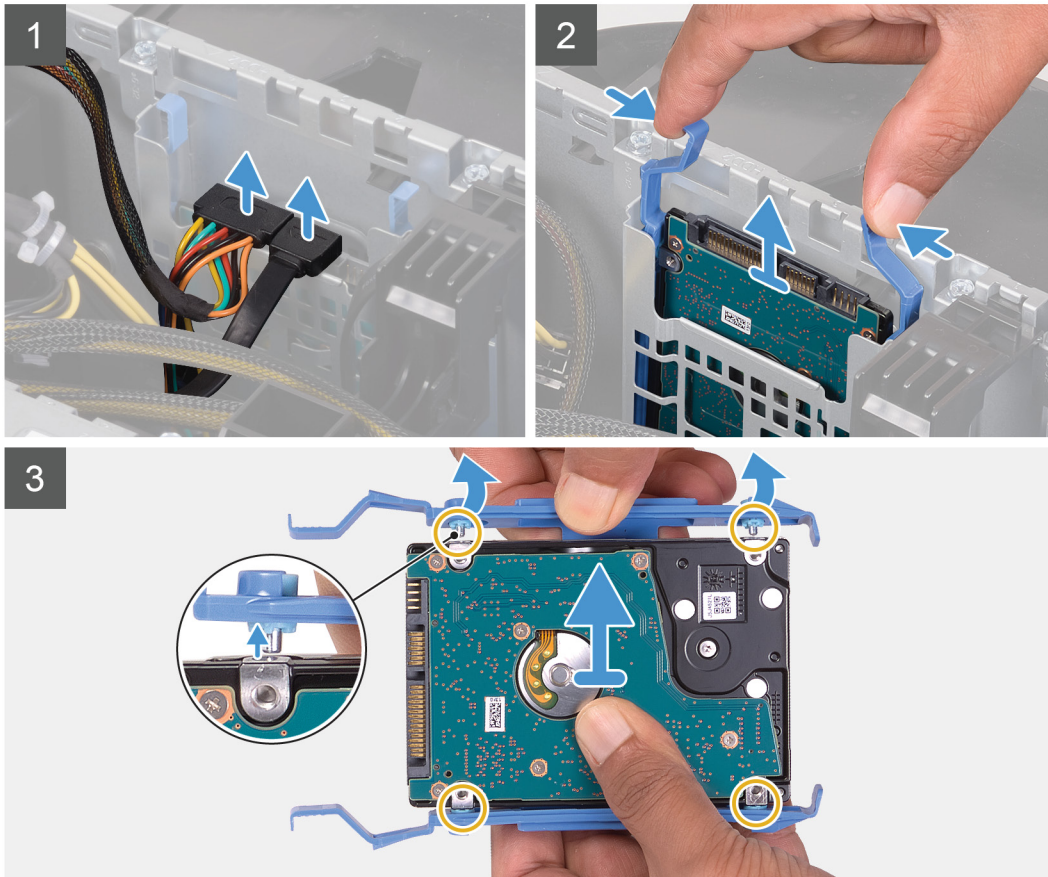
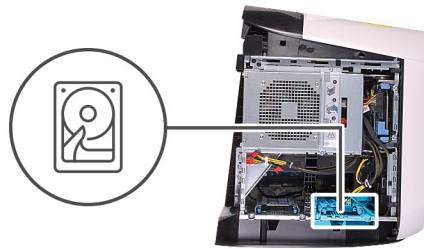
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az adatkábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtóról.
2. Nyomja meg a merevlemez-meghajtó keretén lévő kioldófüleket, és csúsztassa ki a merevlemez-meghajtó egységet a keretéből.
3. Feszítse ki a merevlemez-meghajtó keretét, hogy kioldja a kereten lévő füleket a merevlemez-meghajtón lévő nyílásokból.
4. Emelje ki a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó egységből.

MEGJEGYZÉS Jegyezze meg a merevlemez-meghajtó helyzetét, hogy azt megfelelően helyezhesse vissza.

MEGJEGYZÉS Ismétlje meg a lépéseket további 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtók eltávolításához a számítógépből.

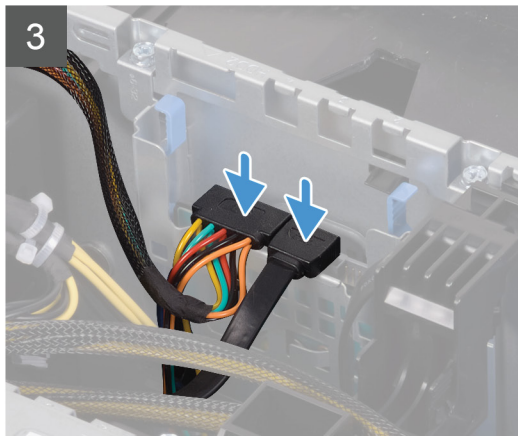
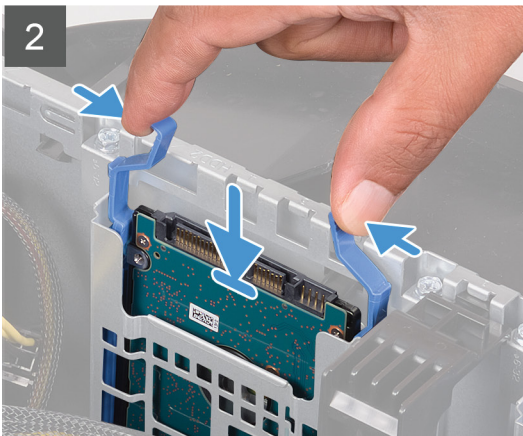
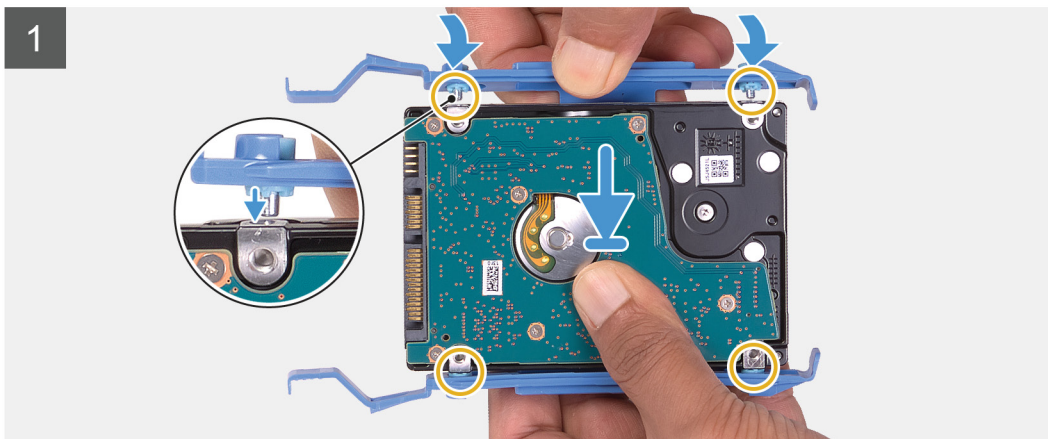
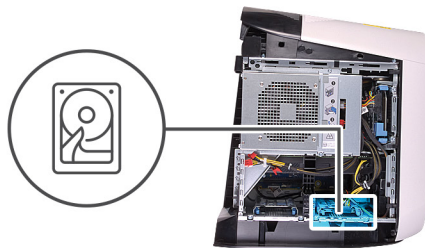
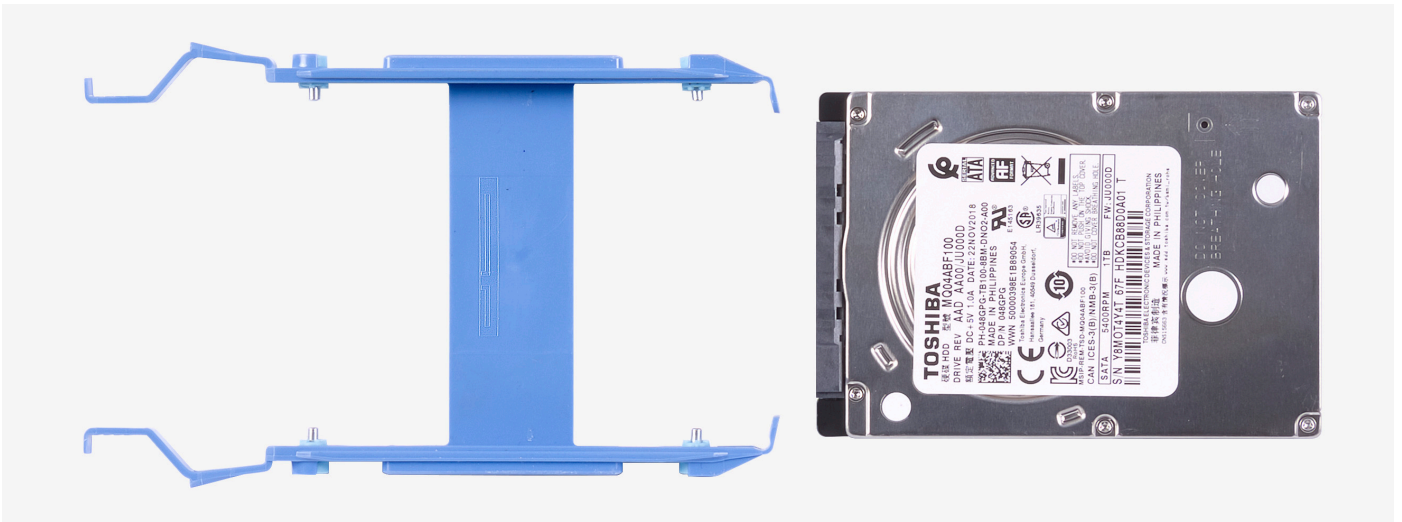
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



MEGJEGYZÉS A megfelelő visszahelyezéshez jegyezze meg a merevlemez-meghajtó tájolását a kereten.

Lépések

1. Illessze a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretének csapjaihoz.
2. A másik oldalon a fülek segítségével nyissa meg a keretet, hogy a másik oldali csapokat beillessze.
3. Csúsztassa be a merevlemez-meghajtó egységet a merevlemez-meghajtó keretbe, míg a helyére nem kattann.
4. Csatlakoztassa az adatkábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtóra.

 **MEGJEGYZÉS** Ismétlje meg a lépéseket további 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtók beépítéséhez a számítógépbe.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó

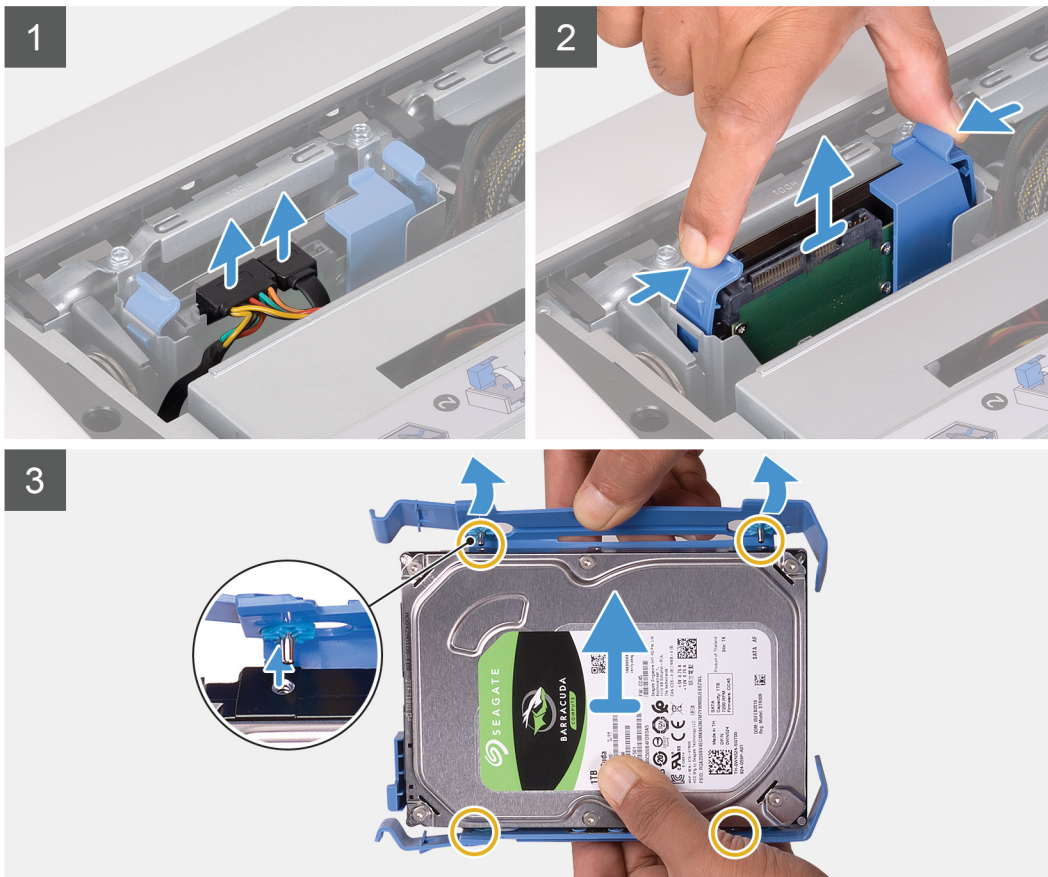
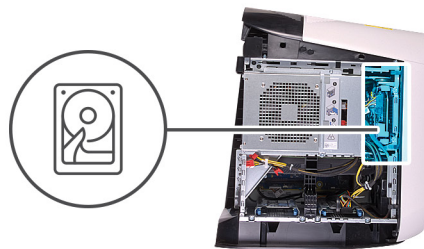
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az adatkábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtóról.
2. Nyomja meg a merevlemez-meghajtó keretén lévő kioldófüleket, és csúsztassa ki a merevlemez-meghajtót a rekeszből.
3. Feszítse ki a meghajtó keretét, hogy kioldja a kereten lévő füleket a merevlemez-meghajtó nyílásaiból.
4. Emelje ki a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó egységből.

MEGJEGYZÉS Jegyezze meg a merevlemez-meghajtó helyzetét, hogy azt megfelelően helyezhesse vissza.

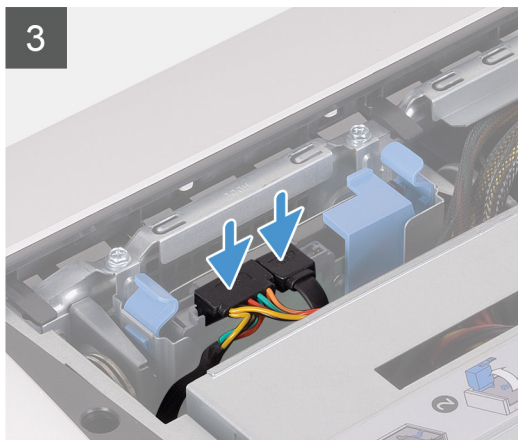
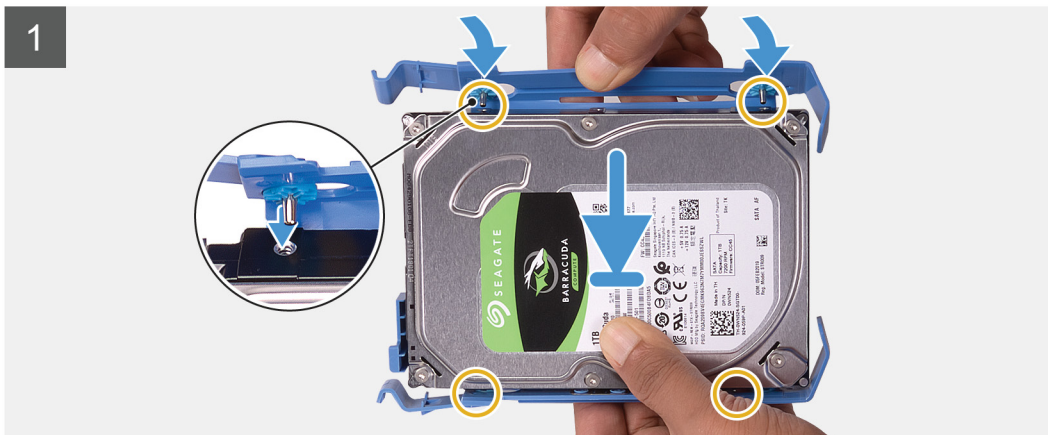
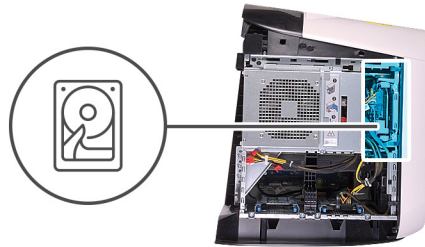
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



MEGJEGYZÉS A megfelelő visszahelyezéshez jegyezze meg a merevlemez-meghajtó tájolását a kereten.

Lépések

1. Illessze a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretének csapjaihoz.
2. A másik oldalon a fűlek segítségével nyissa meg a keretet, hogy a másik oldali csapokat beillessze.
3. Csúsztassa be a merevlemez-meghajtó egységet a merevlemez-meghajtó keretbe, míg a helyére nem kattann.
4. Csatlakoztassa az adatkábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtóhoz.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

2,5 hüvelykes merevlemezrekesz

A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének eltávolítása

Előfeltételek

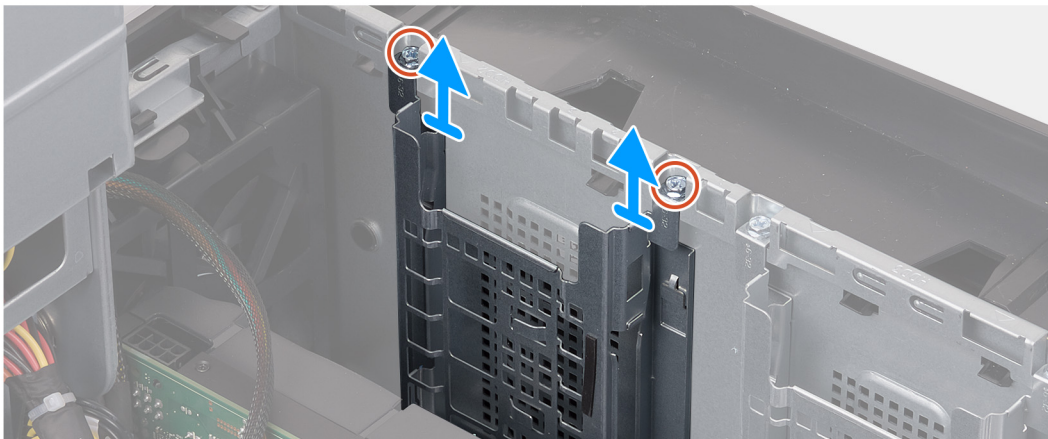
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót](#), ha van.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



2x
#6-32



Lépések

1. Távolítsa el a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretét a házhoz rögzítő két csavart (#6-32).
2. Csúsztatva emelje ki a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretét a házból.

MEGJEGYZÉS További 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretek eltávolításához ismétlje meg az 1–2. lépést.

A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének beszerelése

Előfeltételek

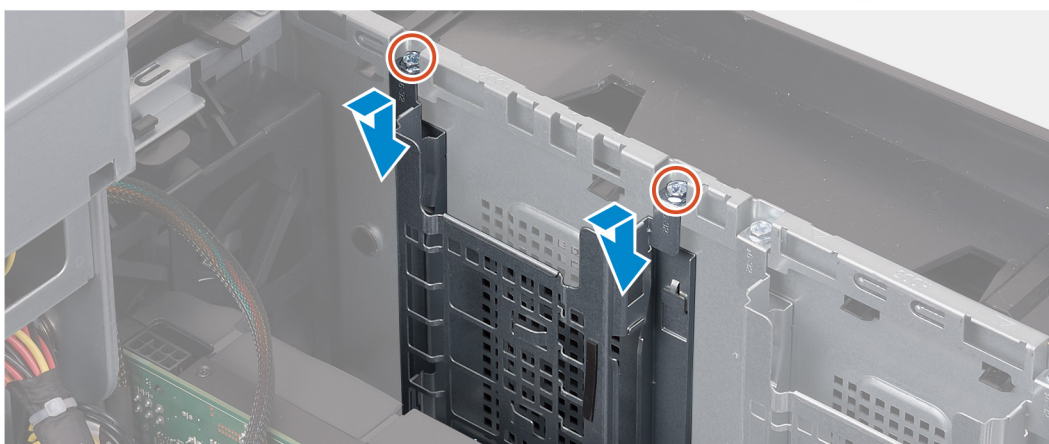
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 2,5 hüvelykes merevlemez keretének elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



2x
#6-32



Lépések

1. Helyezze a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretét a számítógépházban lévő foglatába.
2. Igazítsa a rekesz füleit a számítógépház füleihez.
3. Hajtsa be a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretét a házhoz rögzítő két csavart (#6-32).

MEGJEGYZÉS További 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretek beszereléséhez ismétlje meg az 1-3. lépést.

Következő lépések

1. Szükség szerint szerelje be a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót](#).
2. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

3,5 hüvelykes merevlemezrekesz

A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének eltávolítása

Előfeltételek

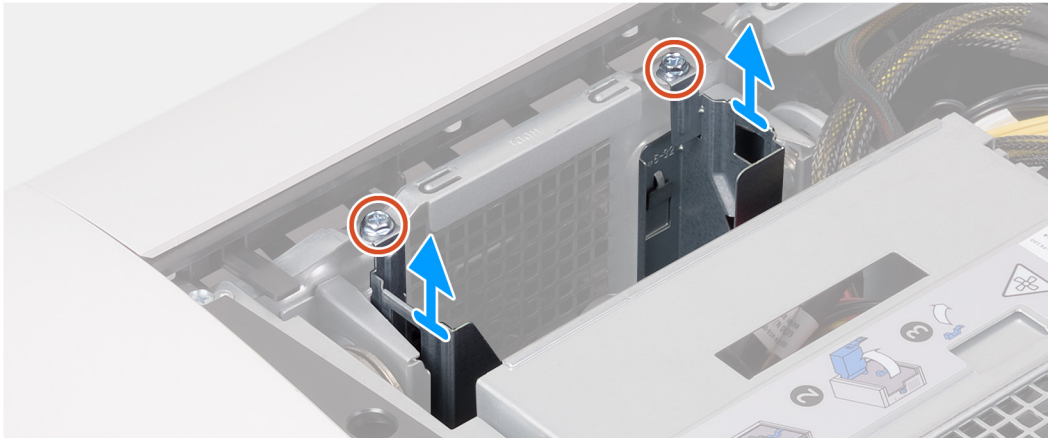
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót](#), ha van.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



2x
#6-32



Lépések

1. Távolítsa el a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretét a házhoz rögzítő két csavart (#6-32).
2. Emelje ki a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszét a házból.

A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 3,5 hüvelykes merevlemez keretének elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



2x
#6-32



Lépések

1. Helyezze a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretét a számítógépházban lévő foglatába.
2. Igazítsa a rekesz fűleit a számítógépház fűleihez.
3. Hajtsa be a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretét a házhoz rögzítő két csavart (#6-32).

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

460 W-os tápegység

A 460 W-os tápegység eltávolítása

Előfeltételek

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

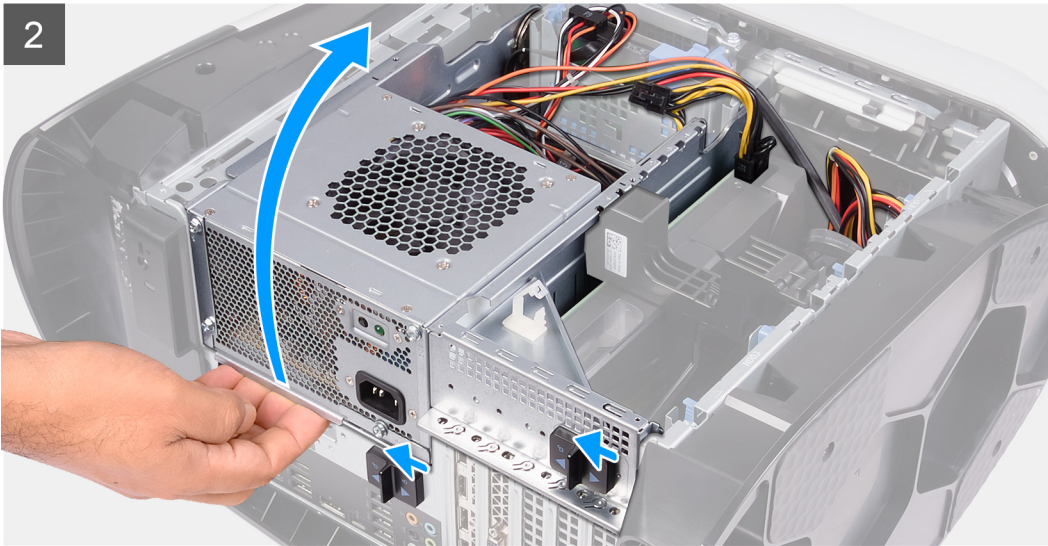
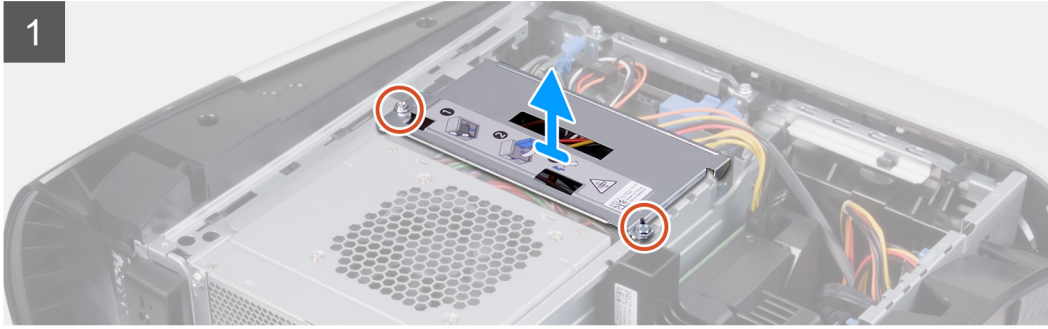
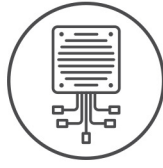
MEGJEGYZÉS Az eltávolítás során jegyezze meg a kábelek elvezetését, hogy a tápegység visszaszerelését követően megfelelően tudja őket visszahelyezni.

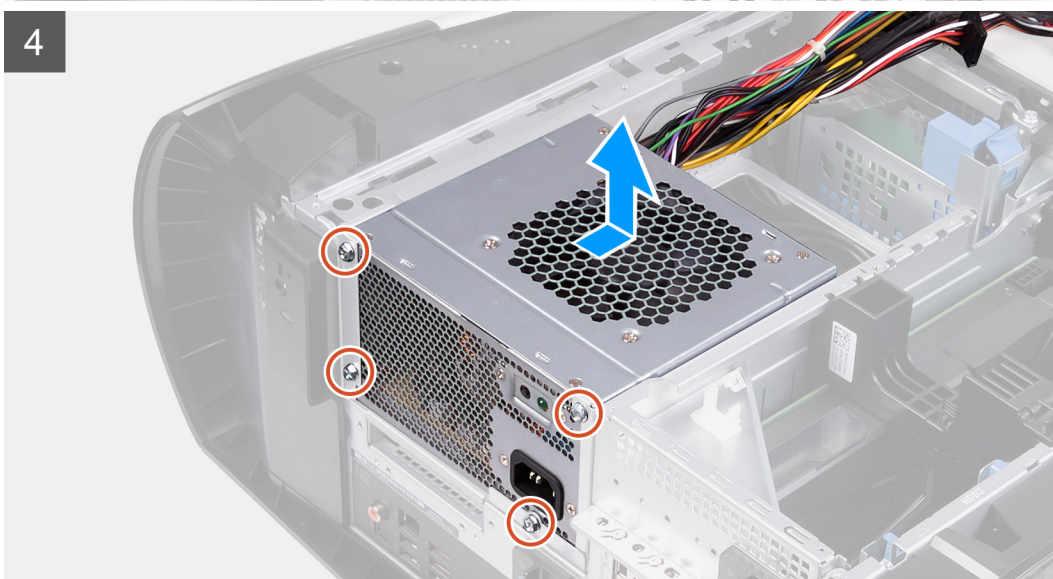
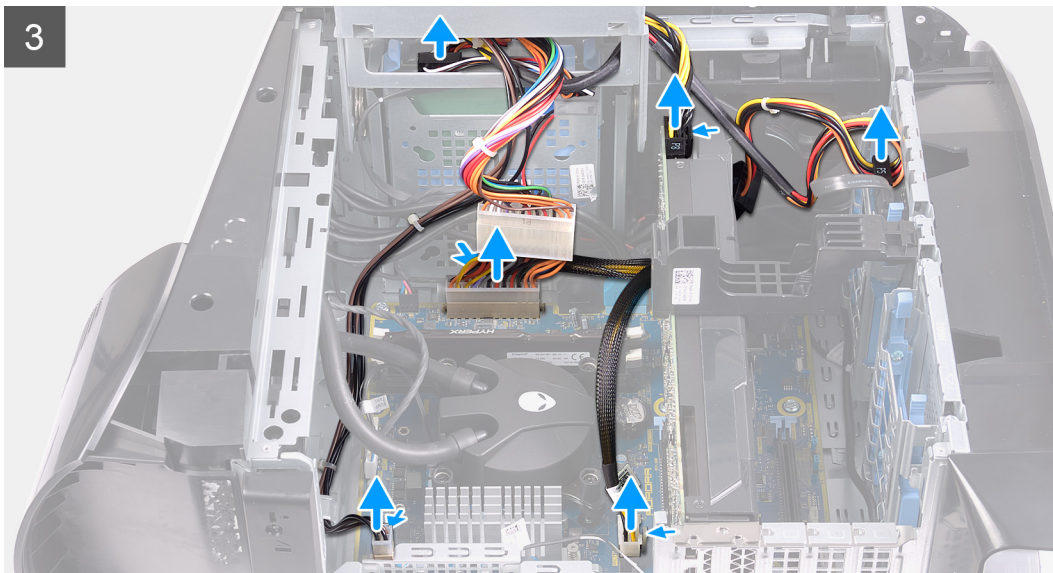
Erről a feladatról

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



6x
#6-32





Lépések

1. Távolítsa el a tápegység-rögzítő keretet a tápegység-tartó rekeszhez rögzítő két csavart (#6-32).
2. Emelje ki a tápegység-rögzítő keretet a tápegység-tartó rekeszből.
3. Emelje meg a tápegység-tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység-tartó rekeszt a számítógépházból.
4. A tápkábel-csatlakozókon lévő kioldókapcsot megnyomva csatlakoztassa le a tápkábeleket a videokártyáról.
5. Csatlakoztassa le a tápkábeleket a merevlemez-meghajtókról.
6. Csatlakoztassa le a processzor, valamint az alaplap tápkábelét az alaplapról.
7. Fordítsa el a tápegység-tartó rekeszt a számítógépház irányába.
8. Távolítsa el a tápegységet a házhoz rögzítő négy csavart (#6-32).
9. Csúsztatva emelje ki a tápegységet a kábelekkel együtt a házból.

A 460 W-os tápegység beszerelése

Előfeltételek

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

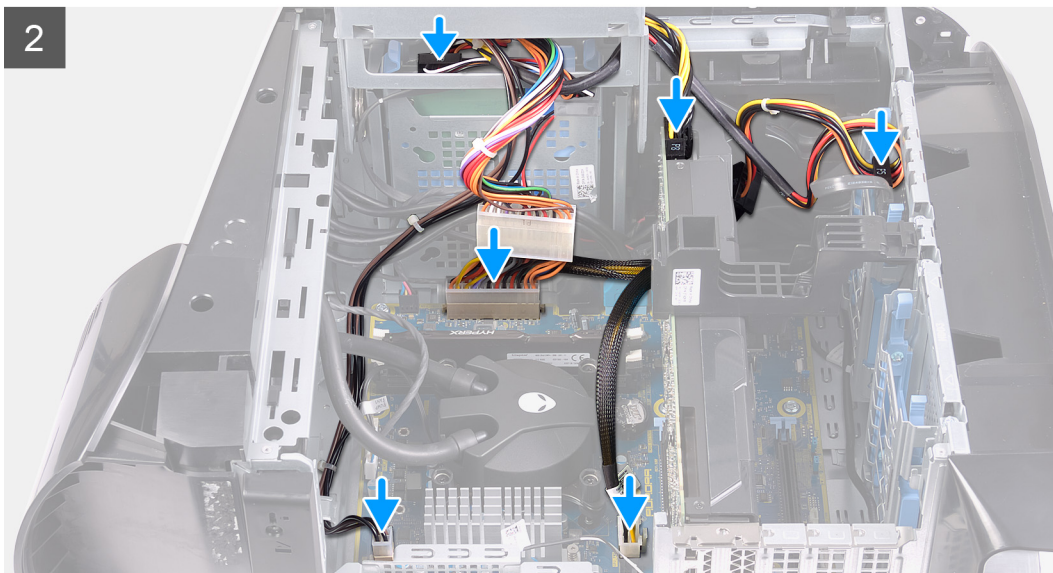
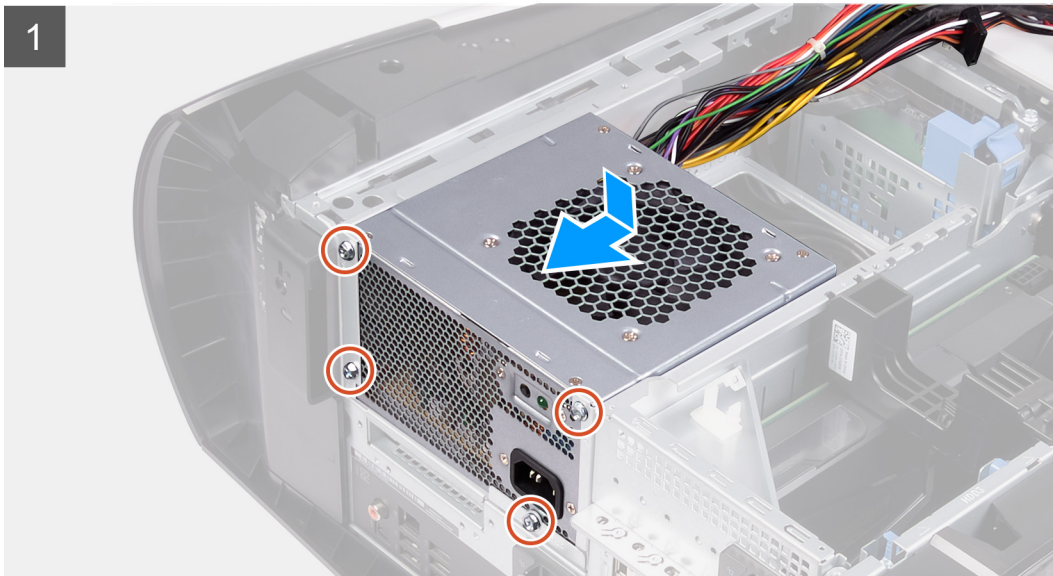
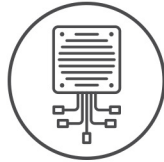
⚠ VIGYÁZAT A tápegység hátsó részén található kábeleknél és nyílásoknál színekódok jelzik a különböző teljesítményeket. A megfelelő kábeleket a megfelelő csatlakozókba dugja be. Ha nem így tesz, az a tápegység és/vagy az alkatrészek károsodásához vezethet.

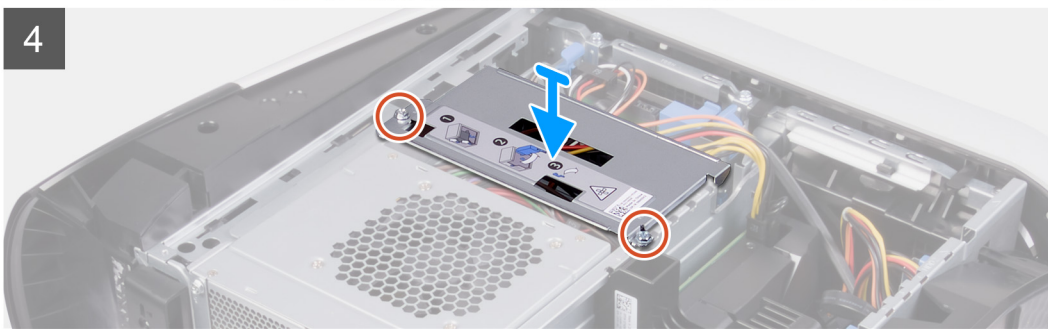
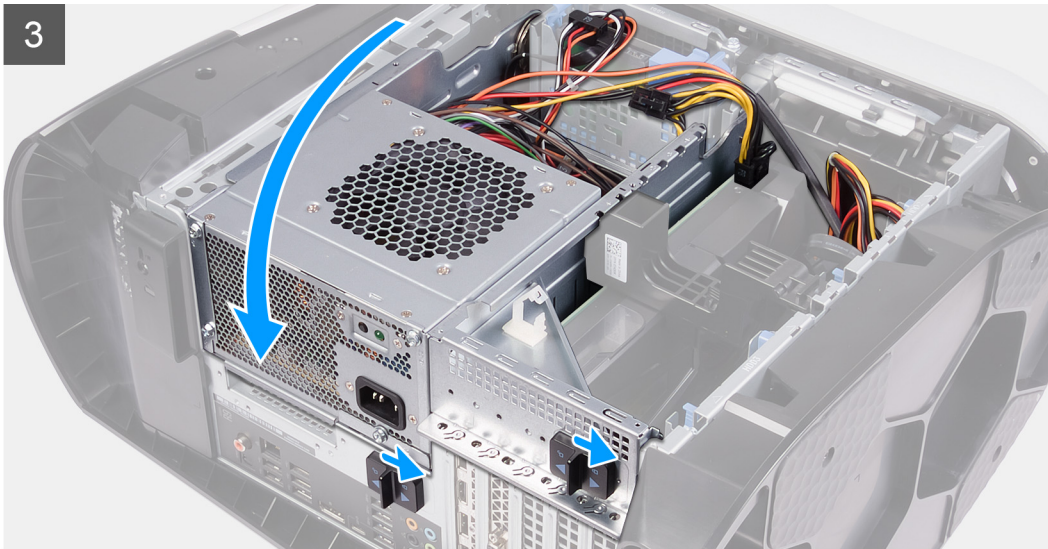
Erről a feladatról

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



6x
#6-32





Lépések

1. Helyezze a tápegységet a vázra.
2. Illessze egymáshoz a tápegység csavarhelyeit és a számítógépházban lévő csavarhelyeket.
3. Hajtsa be a tápegységet a házhoz rögzítő négy csavart (#6-32).
4. Emelje meg és fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból
5. Csatlakoztassa a processzor, valamint az alaplap tápkábelét az alaplaphoz.
6. Csatlakoztassa a tápkábeleket a merevlemez-meghajtóhoz.
7. Csatlakoztassa a tápkábeleket a videokártyához.
8. Fordítsa el a tápegység tartó rekeszt a számítógépház irányába
9. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszeit zárt állásba.
10. Igazítsa a tápegység rögzítő kereten lévő csavarfuratokat a tápegység rekeszén lévőkhöz.
11. Hajtsa be a tápegység rögzítő keret a tápegység tartó rekeszhez rögzítő két csavart (#6-32).

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

850 W-os tápegység

A 850 W-os tápegység eltávolítása

Előfeltételek

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

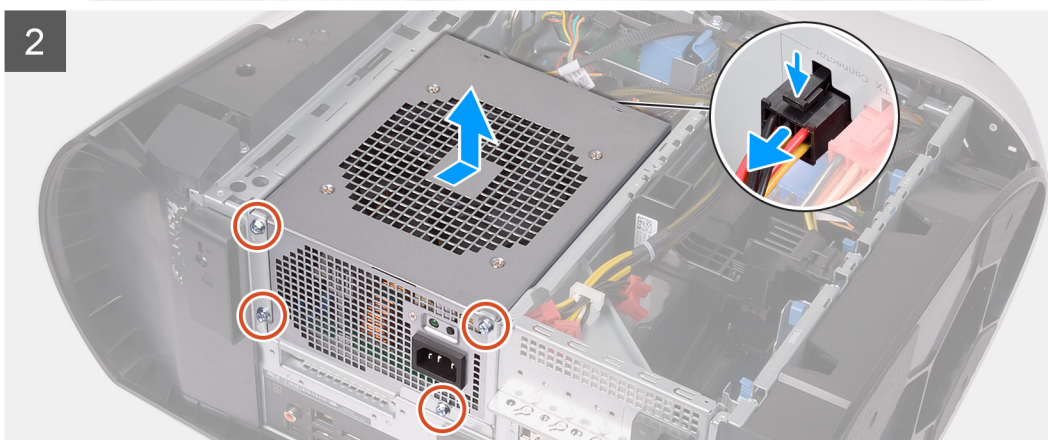
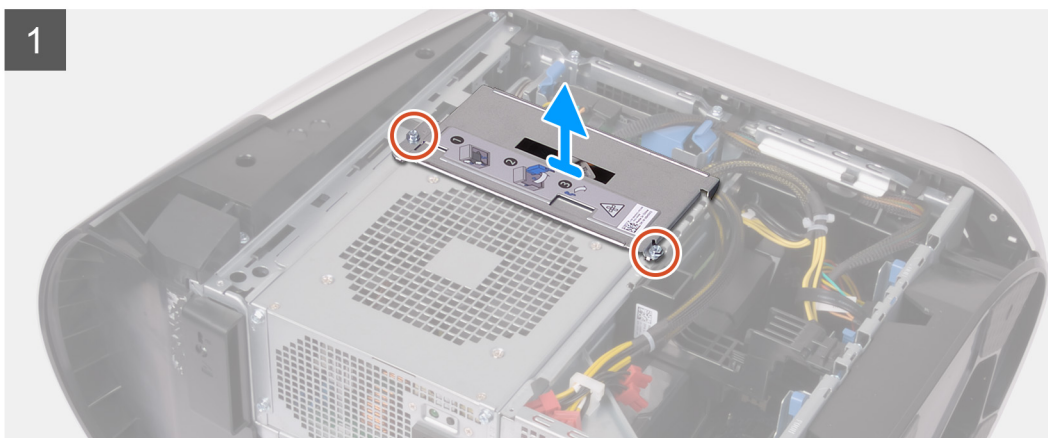
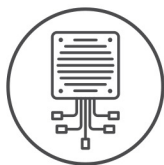
- MEGJEGYZÉS** Az eltávolítás során jegyezze meg a kábelek elvezetését, hogy a tápegység visszaszerelését követően megfelelően tudja őket visszahelyezni.

Erről a feladatról

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



6x
#6-32



Lépések

1. Távolítsa el a tápegység-rögzítő keretet a tápegység-tartó rekeszhez rögzítő két csavart (#6-32).
2. Emelje ki a tápegység-rögzítő keretet a tápegység-tartó rekeszből.
3. A tápkábel-csatlakozókon lévő kioldókapcsot megnyomva csatlakoztassa le a tápkábeleket a tápegységről.
4. Távolítsa el a tápegységet a házhoz rögzítő négy csavart (#6-32).
5. Csúsztatva emelje ki a tápegységet a kábelekkel együtt a házból.

A 850 W-os tápegység beszerelése

Előfeltételek

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

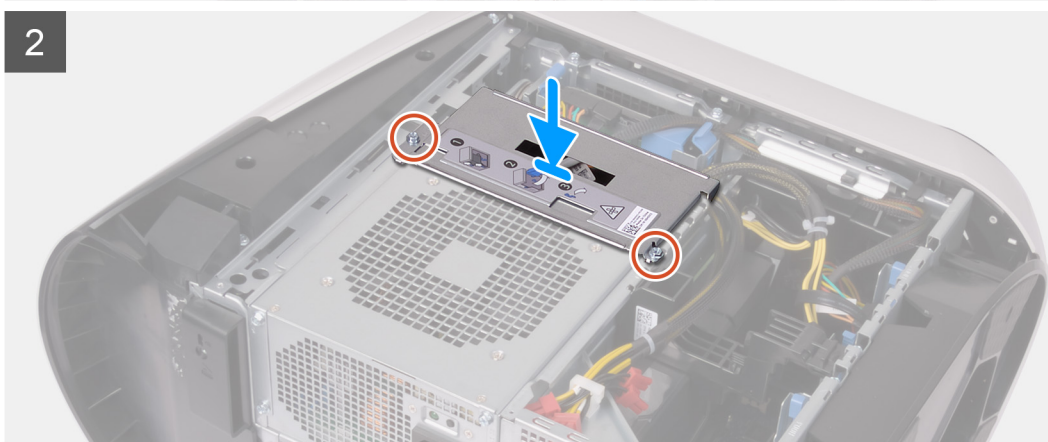
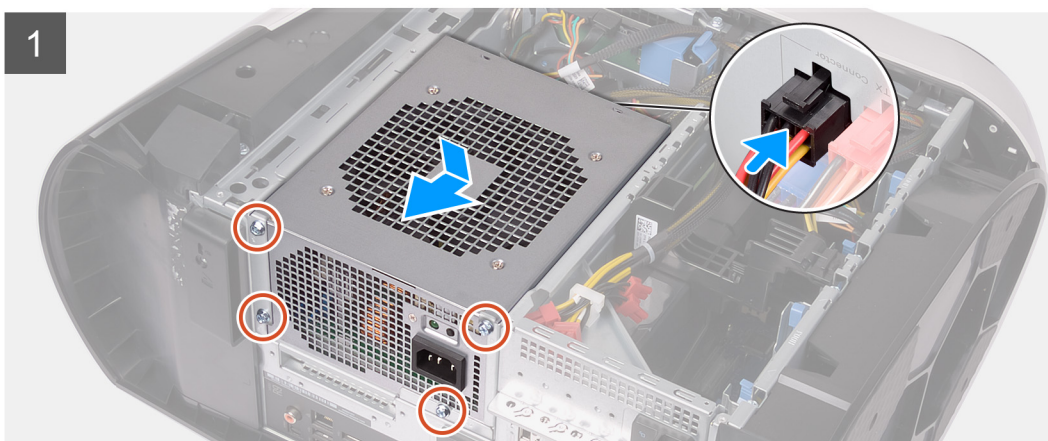
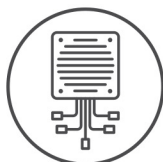
⚠ VIGYÁZAT A tápegység hátsó részén található kábeleknél és nyílásoknál színekódok jelzik a különböző teljesítményeket. A megfelelő kábeleket a megfelelő csatlakozókba dugja be. Ha nem így tesz, az a tápegység és/vagy az alkatrészek károsodásához vezethet.

Erről a feladatról

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



6x
#6-32



Lépések

1. Helyezze a tápegységet a vázra.
2. Illesse egymáshoz a tápegység csavarhelyeit és a számítógépházon lévő csavarhelyeket.
3. Hajtsa be a tápegységet a házhoz rögzítő négy csavart (#6-32).
4. Csatlakoztassa a tápkábeleket a tápegységhez.
5. Igazítsa a tápegységrögzítő kereten lévő csavarfuratokat a tápegység rekeszén lévőkhöz.
6. Hajtsa be a tápegységrögzítő keretet a tápegységtartó rekeszhez rögzítő két csavart (#6-32).

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Jobb oldali tron-light kártya

A jobb oldali tron-light kártya eltávolítása

Előfeltételek

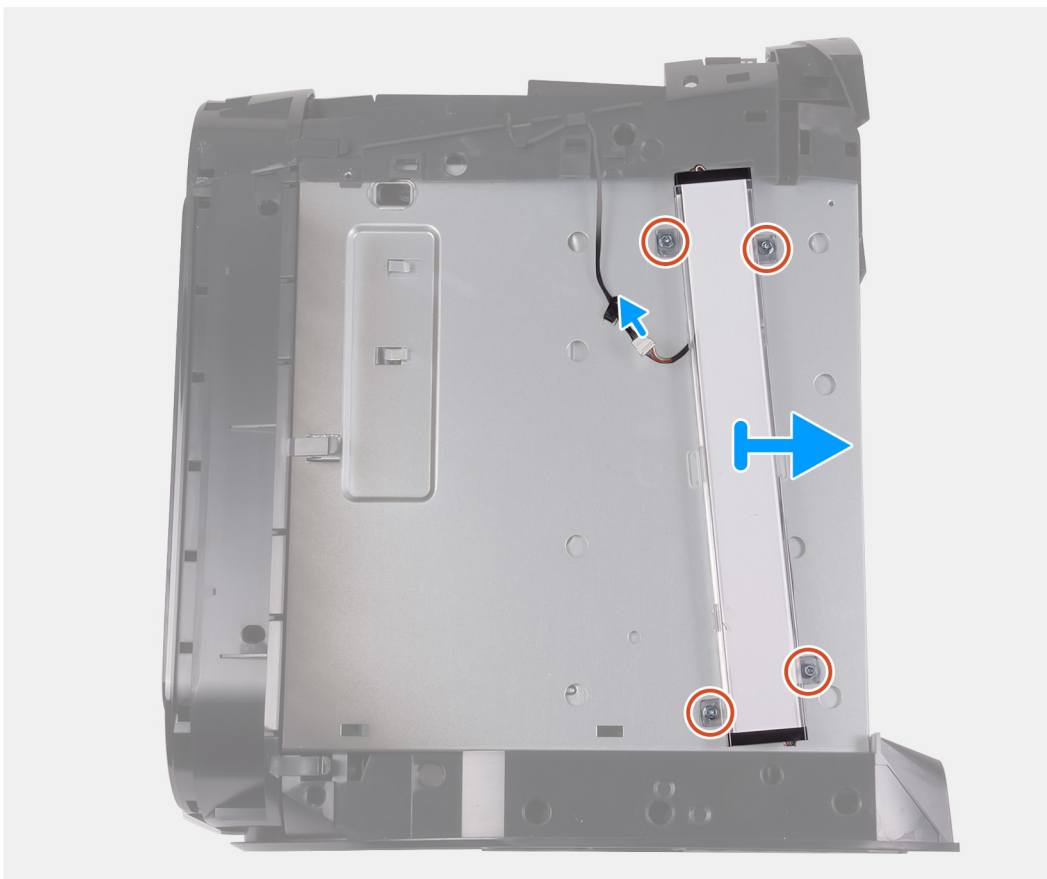
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).
4. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a jobb oldali tron-light kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



4x
#6-32



Lépések

1. Csatlakoztassa le a tron-light kábelt.
2. Távolítsa el a jobb oldali tron-light kártyát a számítógépházhoz rögzítő négy csavart (#6-32).
3. Távolítsa el a jobb oldali tron-light kártyát a számítógépházból.

A jobb oldali tron-light kártya beszerelése

Előfeltételek

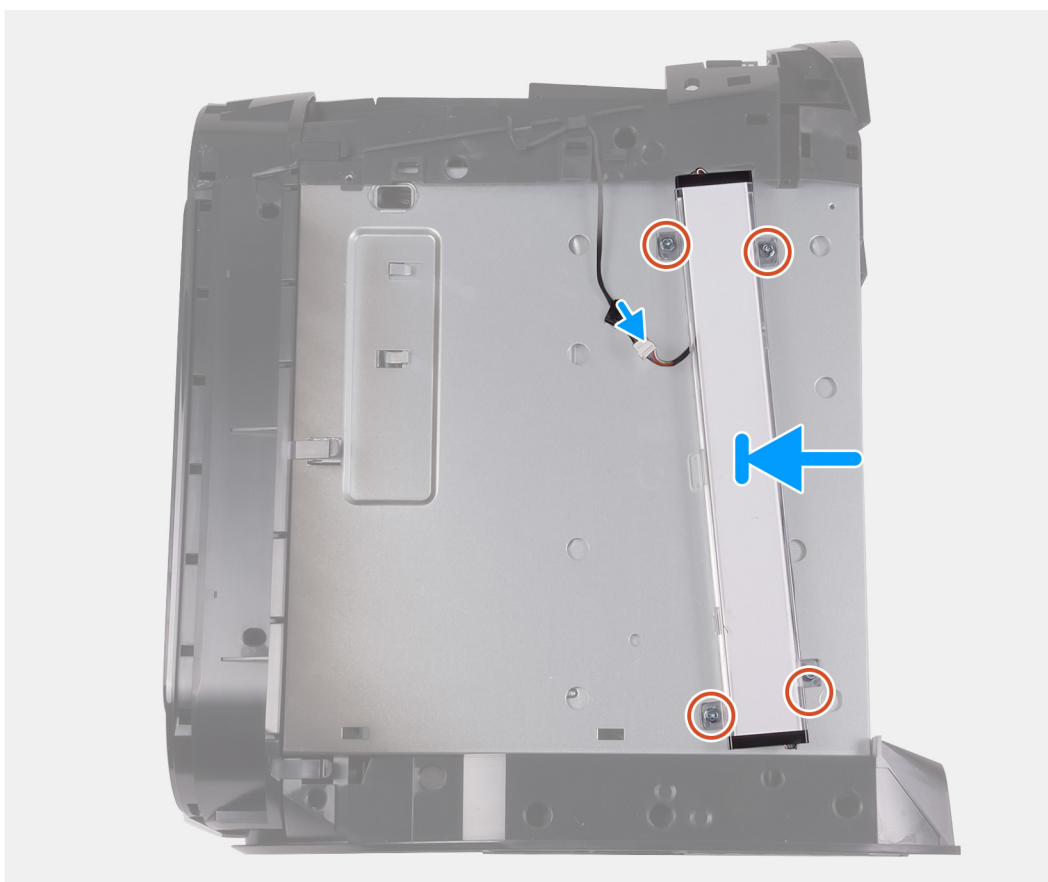
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a jobb oldali tron-light kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



4x
#6-32



Lépések

1. Igazítsa össze a jobb oldali tron-light kártya csavarfuratait a számítógépház csavarfurataival.
2. Hajtsa be a jobb oldali tron-light kártyát a számítógépházhoz rögzítő négy csavart (#6-32).
3. Csatlakoztassa a tron-light kábelt.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).
2. Szerelje fel a [felső burkolatot](#).
3. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Processzor folyadékhűtő egység

A processzor folyadékhűtő egységének eltávolítása

Előfeltételek

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

⚠ VIGYÁZAT Annak ellenére, hogy műanyag burkolattal van ellátva, a processzor vízhűtő egysége normál működés esetén is erősen felforrósodhat. Mielőtt megfogja, hagyja kellő ideig hűlni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS Annak érdekében, hogy maximális hűtést biztosíthasson a processzornak, ne érintse meg a processzor folyadékhűtő egység hőátadó felületeit. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).

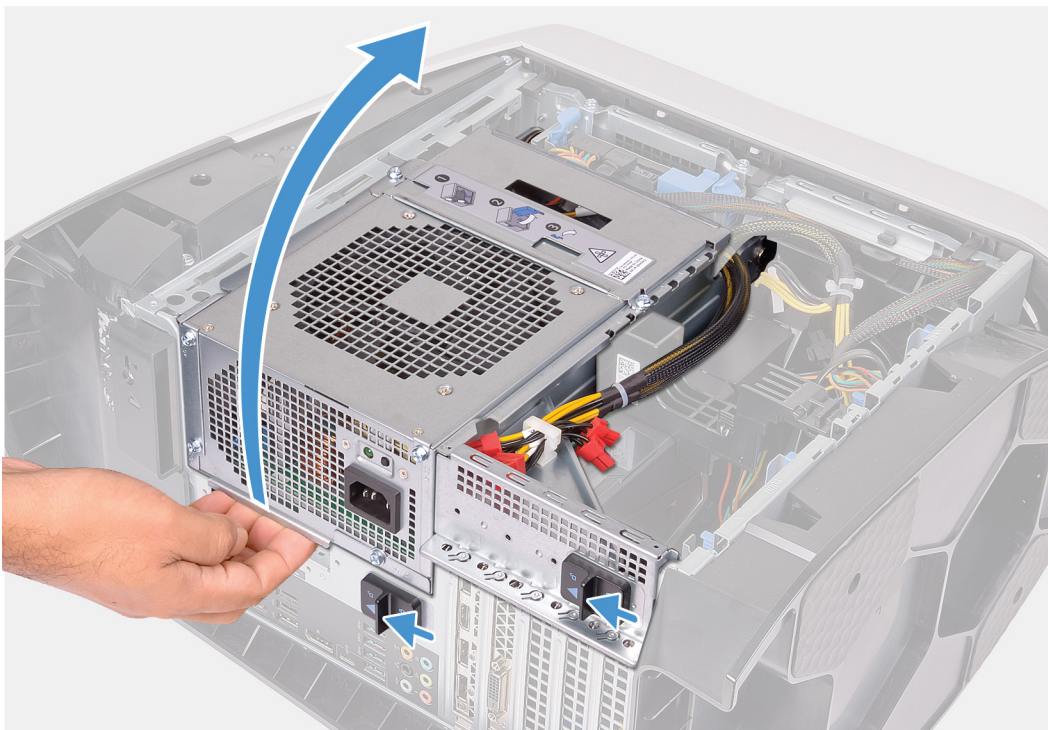
3. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).

4. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a processzor folyadékhűtő egységének elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.





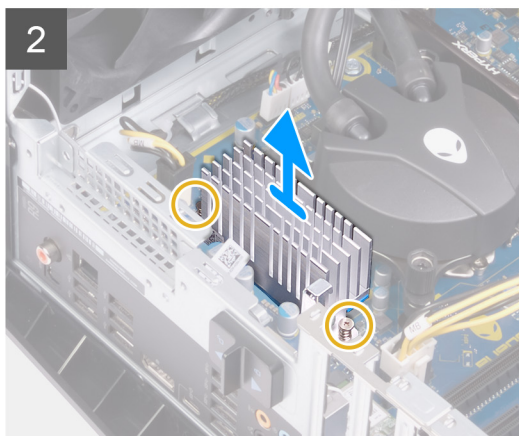
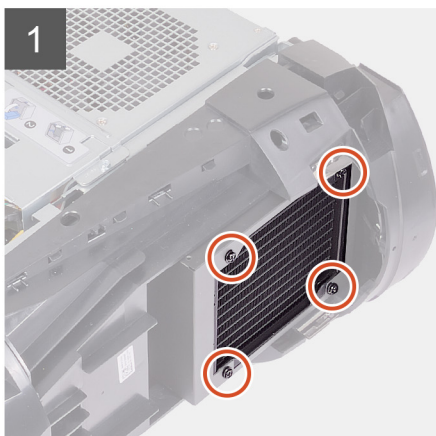
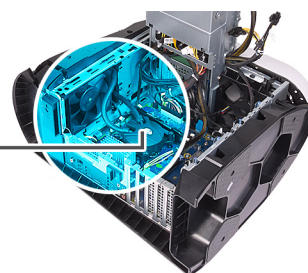
4x
#6-32



2x



4x



Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
2. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldó reteszeit nyitott állásba.
3. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt.
4. Fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
5. Lazítsa meg a VR-hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő két elveszíthetetlen csavart.
6. Távolítsa el a hűtőborda- és ventilátoregységet a hűtőborda- és ventilátortartó rekeszhez rögzítő négy csavart (#6-32).
7. Emelje ki a VR-hűtőbordát a számítógépből.
8. Válassza le az alaplapról a processzorhűtő egység kábeleit.
9. Fordított (a hűtőbordán jelölt) sorrendben lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.

MEGJEGYZÉS Ha elektromos csavarhúzó használ, $6,9 \pm 1,15 \text{ Nm}$ ($6 \pm 1 \text{ in.lb}$) nyomatékkal húzza meg a csavarokat.

10. Emelje ki a processzorhűtő egységet a kábelekkel együtt a számítógépből.

A processzor folyadékhűtő egységének beszerelése

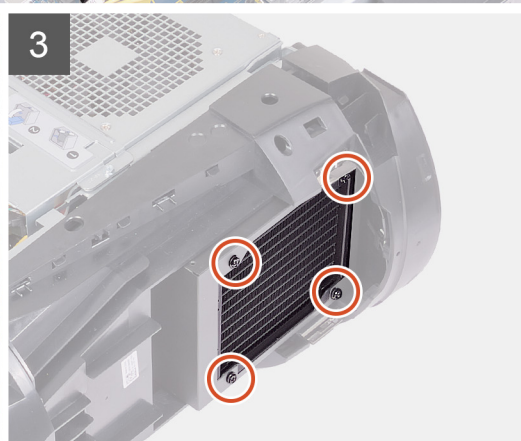
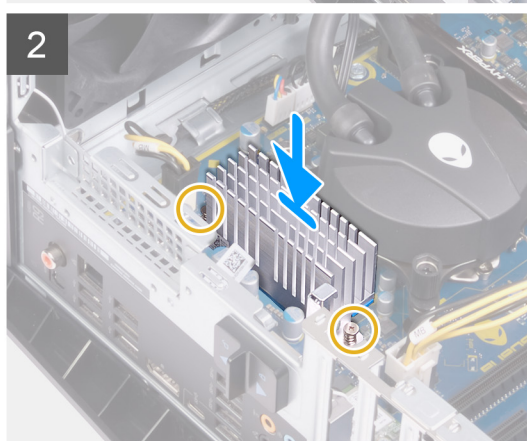
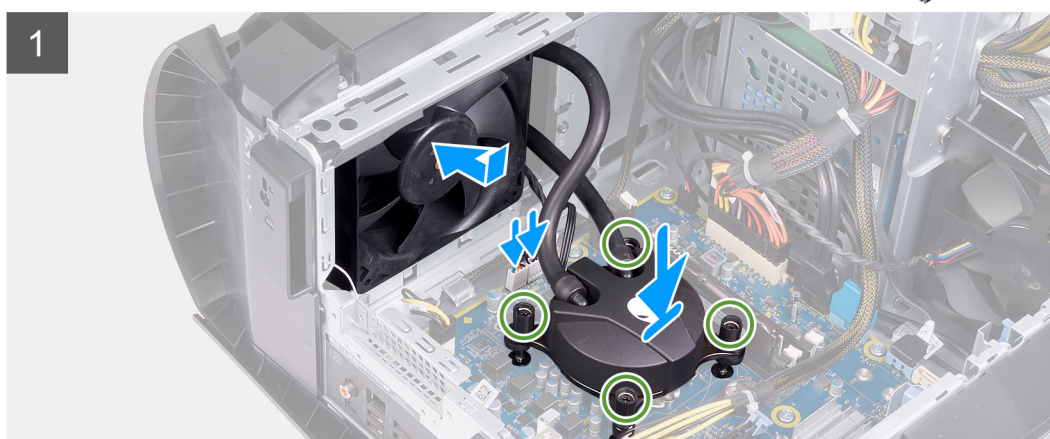
Előfeltételek

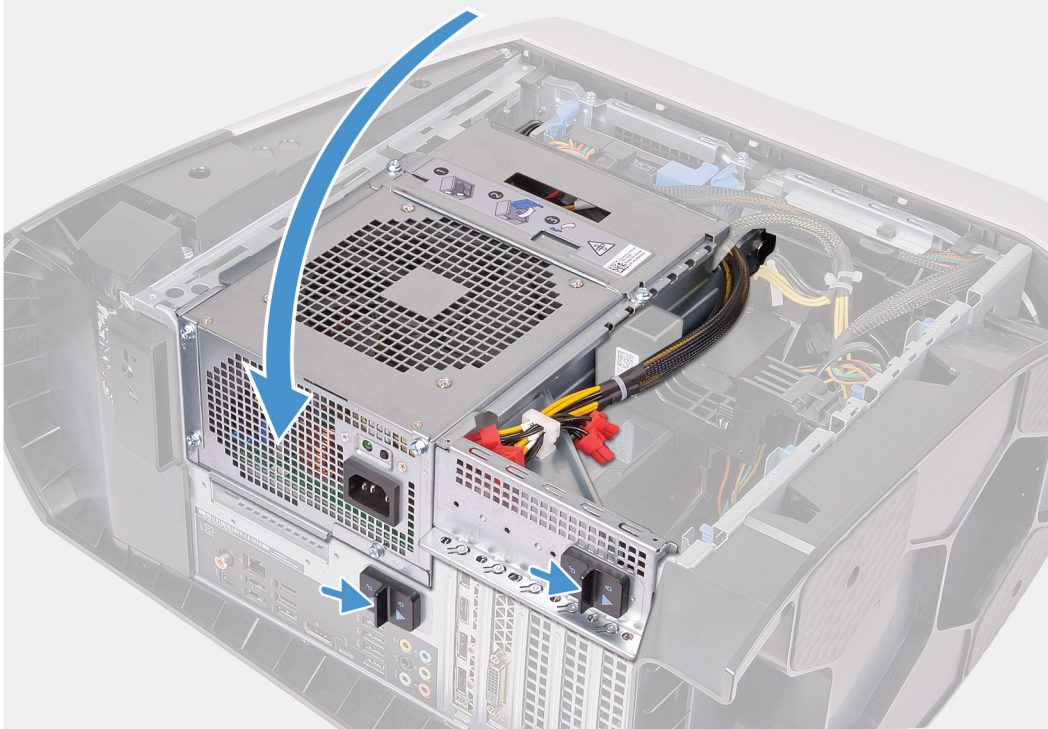
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

△ **FIGYELMEZTETÉS** A processzor folyadékhűtő egységének nem megfelelő helyzetű rögzítése az alaplap és a processzor károsodásához vezethet.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a processzor folyadékhűtő egységének elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.





Lépések

1. Csúsztassa a hűtőborda- és ventilátoregységet a tartórekeszébe.

MEGJEGYZÉS Ügyeljen arra, hogy a tömlők a rendszer eleje felé álljanak

2. Illessze a processzorhűtő csavarfuratait az alaplap csavarfurataihoz.

3. Illessze a VR-hűtőborda csavarfuratait az alaplap csavarfurataihoz.

4. Húzza meg a VR-hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő két elveszítetlen csavart.

5. Húzza meg (a processzorhűtőn jelölt sorrendben) a processzorhűtőt az alaplaphoz rögzítő négy elveszítetlen csavart.

MEGJEGYZÉS Ha elektromos csavarhúzó használ, $6,9 \pm 1,15 \text{ Nm}$ ($6 \pm 1 \text{ in.lb}$) nyomatékkal húzza meg a csavarokat.

6. Csatlakoztassa a processzorhűtő egység kábelét az alaplaphoz.

7. Hajtsa be a hűtőborda- és ventilátoregységet a számítógépházhoz rögzítő négy csavart (#6-32).

8. Fordítsa el a tápegységtartó rekeszt a számítógépház irányába.

9. Csúsztassa a tápegységtartó rekesz kioldóreteszeit zárt állásba.

Következő lépések

1. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).

2. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).

3. Szerelje fel a [felső burkolatot](#).

4. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).

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

Gombelem

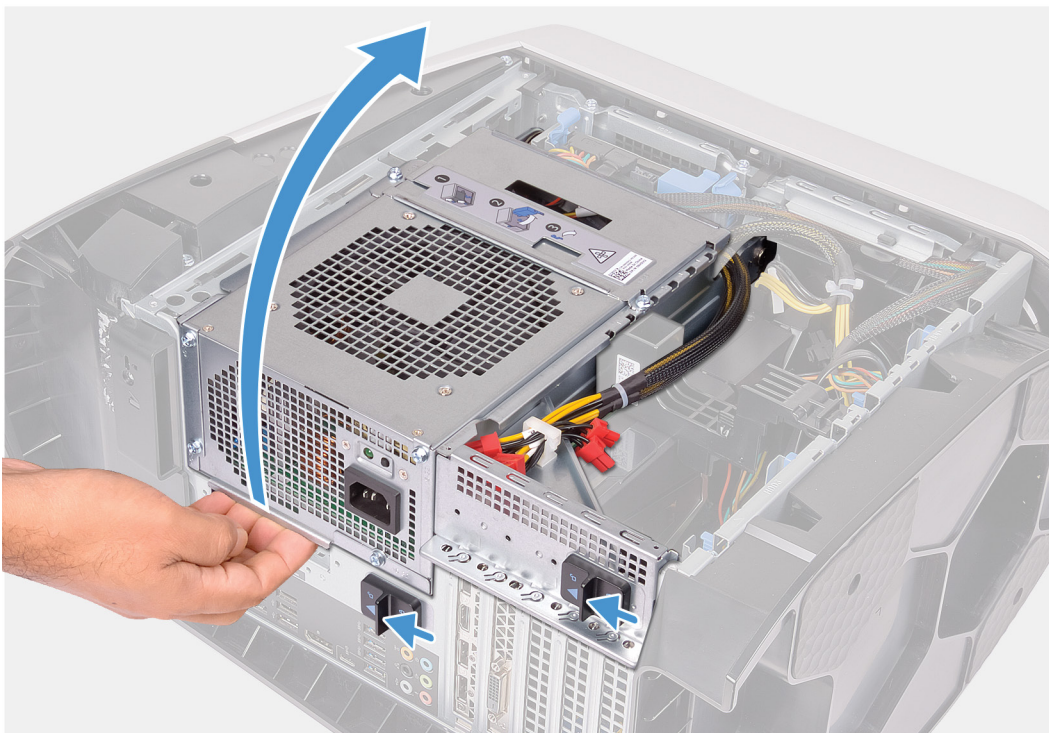
A gombelem eltávolítása

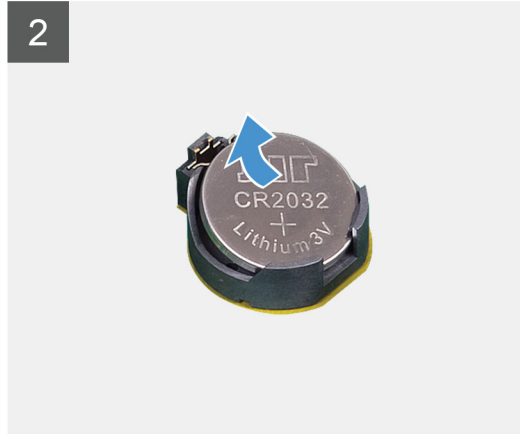
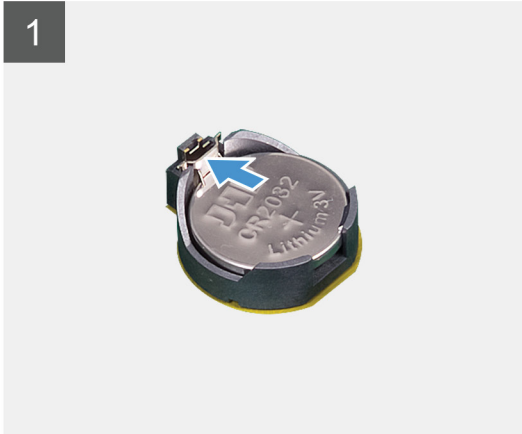
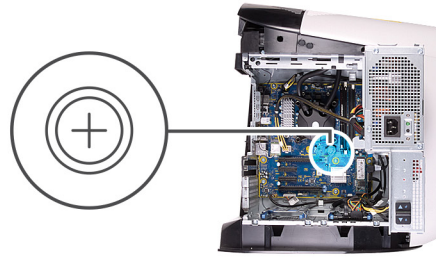
Előfeltételek

- Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 - MEGJEGYZÉS** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
 - FIGYELMEZTETÉS** A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy a gombelem eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS-beállítási program beállításait.
- Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a gombelem elhelyekedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.





Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
2. Csúsztassa a tápegységtartó rekesz kioldóreteszeit nyitott állásba.
3. Emelje meg a tápegységtartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegységtartó rekeszt a számítógépházból.
4. Tolja le a gombelemkioldó az elemről, amíg a gombelem ki nem ugrik.
5. Emelje ki a gombelemet az aljzatából.

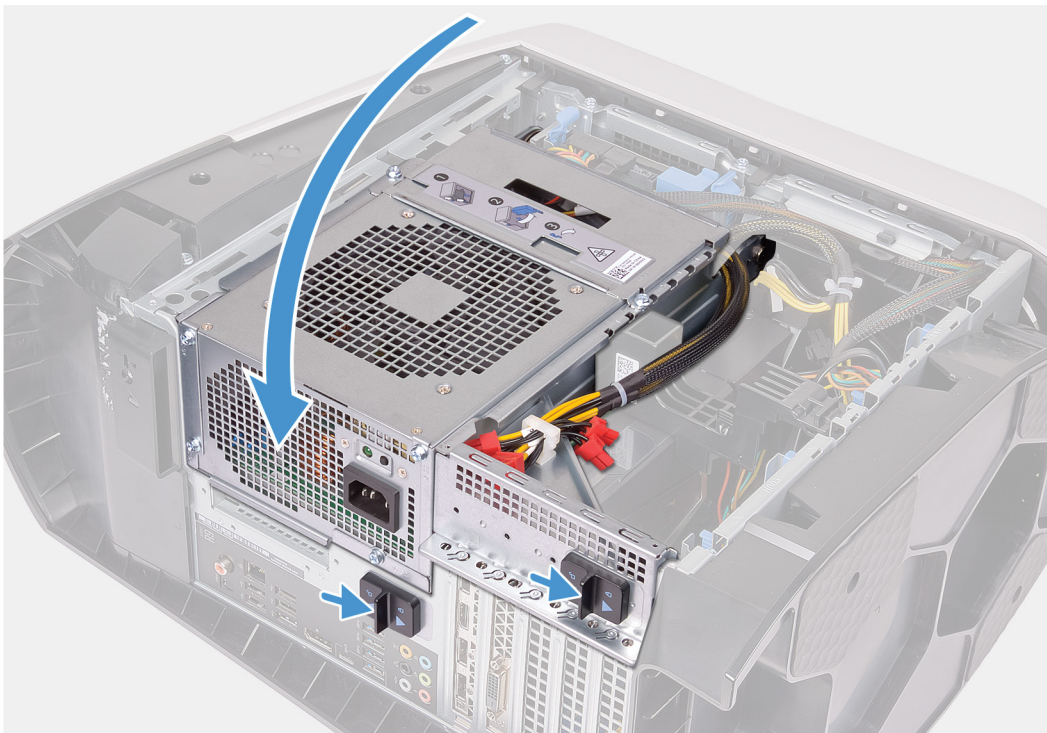
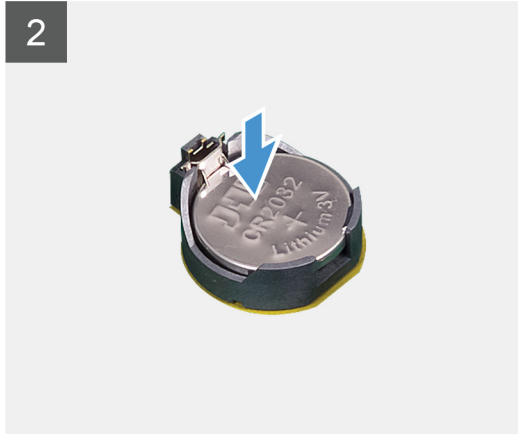
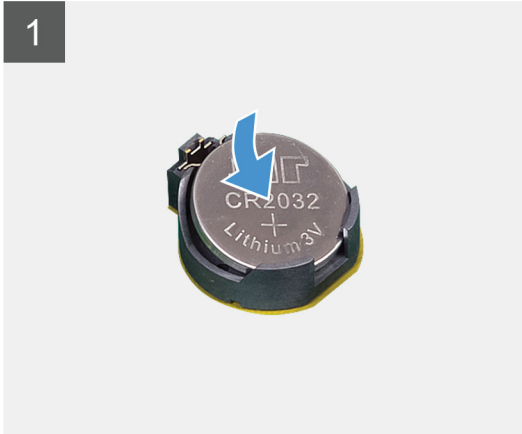
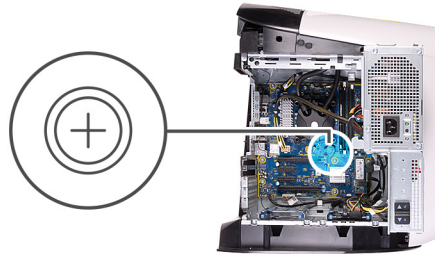
A gombelem behelyezése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. A foglalatba helyezzen be egy új gombelemet (CR2032) úgy, hogy a pozitív fele felfelé nézzen, és nyomja az elemet a helyére.

2. Fordítsa el a tápegység tartó rekeszt a számítógépház irányába.
3. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldó reteszeit zárt állásba.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Memóriamodulok

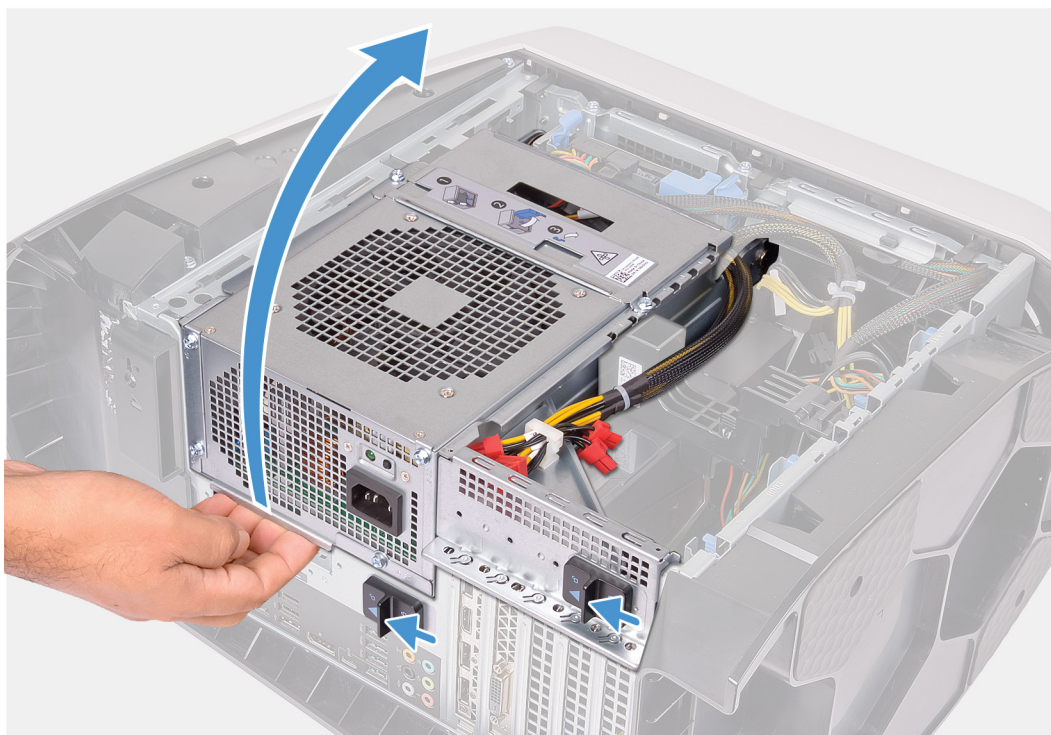
A memóriamodulok eltávolítása

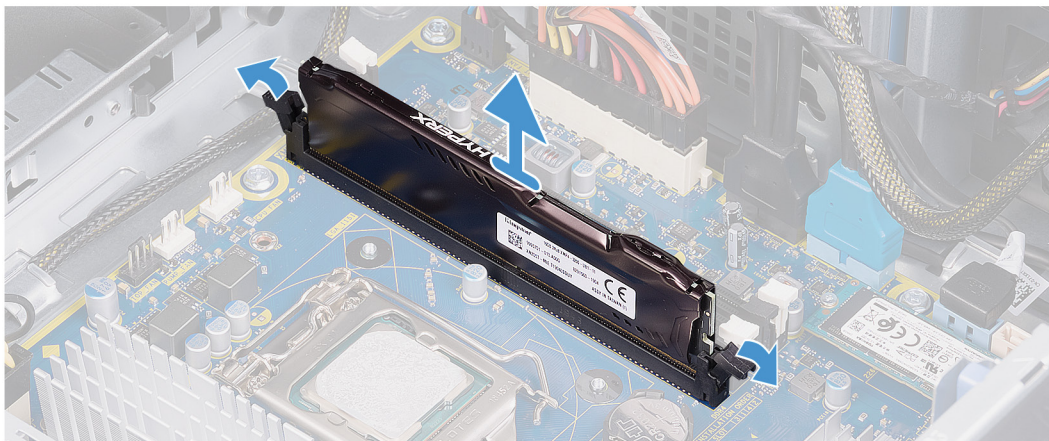
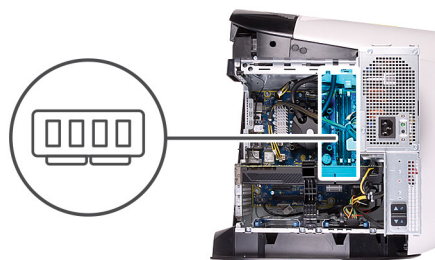
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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





Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
2. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszét nyitott állásba.
3. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
4. A rögzítőkapcsokat tolja el a memóriamodultól.
5. Fogja meg a memóriamodult a rögzítőkapocs közelében, majd óvatosan mozgatva húzza ki a memóriamodult a memóriamodul foglalatából.

MEGJEGYZÉS Ismétlje meg az 5–6. lépést a számítógépbe beszerelt további memóriamodulok eltávolításához.

FIGYELMEZTETÉS A memóriamodul károsodásának elkerülése érdekében a memóriamodult a szélénél fogja meg. Ne érjen a memóriamodul alkatrészeihez.

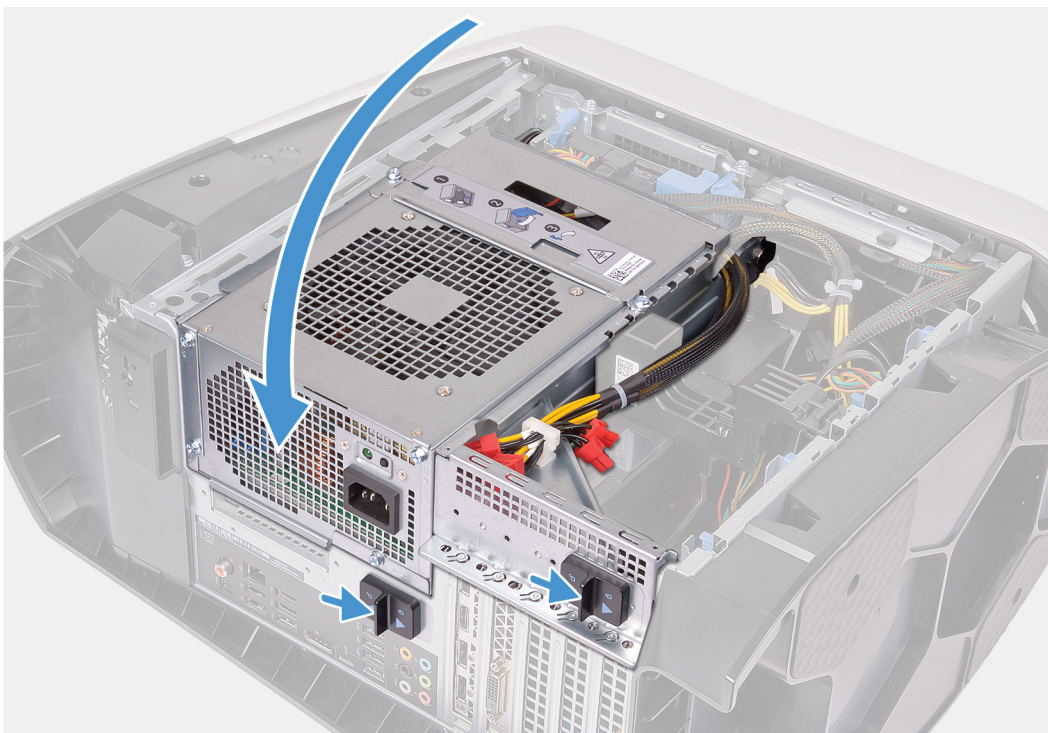
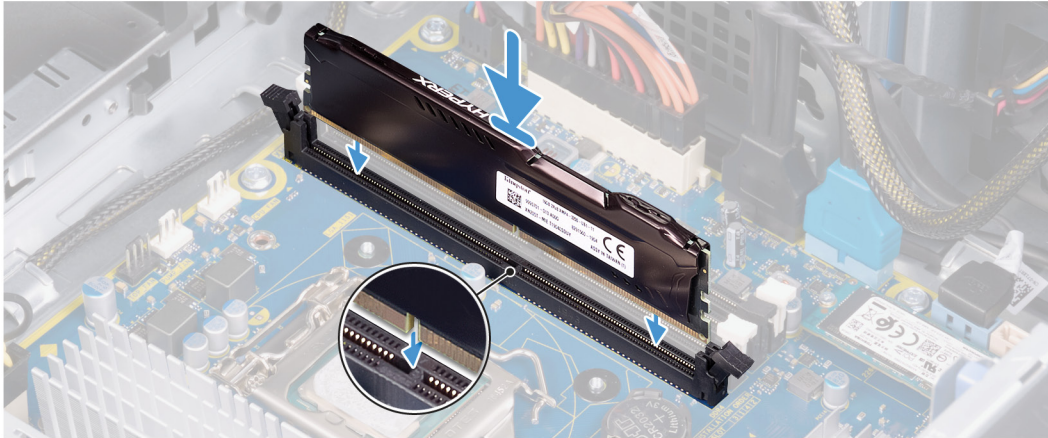
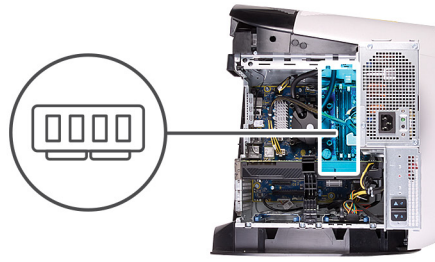
A memóriamodulok beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Gondoskodjon arról, hogy a rögzítőkapcsok a memóriamodul foglalatától elfelé álljanak.

- Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglatában található fülhöz.
 - A memóriamodult helyezze a memóriamodul foglatába, majd a memóriamodult nyomja le, amíg az a helyére nem pattan, és a rögzítőkapcsok is a helyükre nem pattannak.
- △ **FIGYELMEZTETÉS** A memóriamodul károsodásának elkerülése érdekében a memóriamodult a szélénél fogja meg. Ne érjen a memóriamodul alkatrészeihez.

✎ **MEGJEGYZÉS** Ismétlje meg az 1–3. lépést a számítógépbe beszerelt további memóriamodulok beszereléséhez.

- Fordítsa el a tápegységtartó rekeszt a számítógépház irányába.
- Csúsztassa a tápegységtartó rekesz kioldóreteszeit zárt állásba.

✎ **MEGJEGYZÉS** Ha két memóriamodult kíván használni, akkor az XMM1 és XMM2 bővítőhelyre helyezze be a modulokat. Bővebb információkért lásd: „[Alaplapi összetevők](#)”.

A következő táblázat a rendelkezésre álló memóriakonfigurációs mátrixot jeleníti meg:

2. táblázat: Memóriakonfigurációk táblázata

Configuration (Konfiguráció)	Foglalat			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
8 GB DDR4	8 GB			
16 GB DDR4	8 GB	8 GB		
32 GB DDR4	16 GB	16 GB		
64 GB DDR4	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
16 GB XMP	8 GB	8 GB		
32 GB XMP	16 GB	16 GB		
64 GB XMP	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB

Következő lépések

- Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
- Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SSD-meghajtó

Az SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

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

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

✎ **MEGJEGYZÉS** Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el a meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.

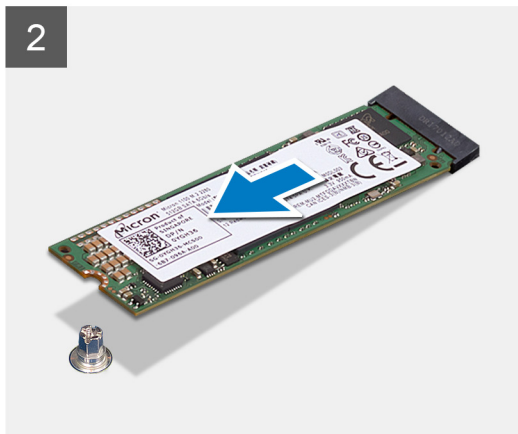
- Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
- Távolítsa el értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy a [dupla videokártyát](#).

Erről a feladatról

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



1x
M2x2.5



Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x2.5), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztatva emelje le az SSD-meghajtót az alaplapról.

Az SSD-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

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

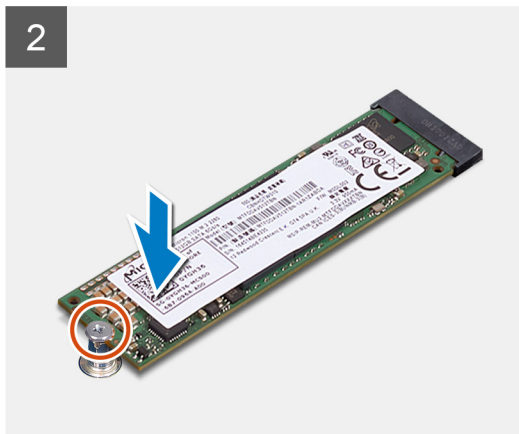
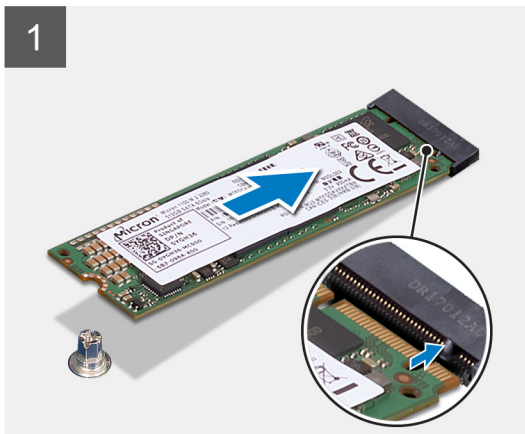
△ **FIGYELMEZTETÉS** A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



1x
M2x2.5



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
2. Helyezze az SSD-meghajtót 45 fokos szögben az alaplapba.
3. Nyomja le az SSD-meghajtó másik végét, és hajtsa be az SSD-meghajtót az alaplapra rögzítő csavart (M2x2,5).

Következő lépések

1. Szerelje be értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy [dupla videokártyát](#).
2. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Külön videokártya

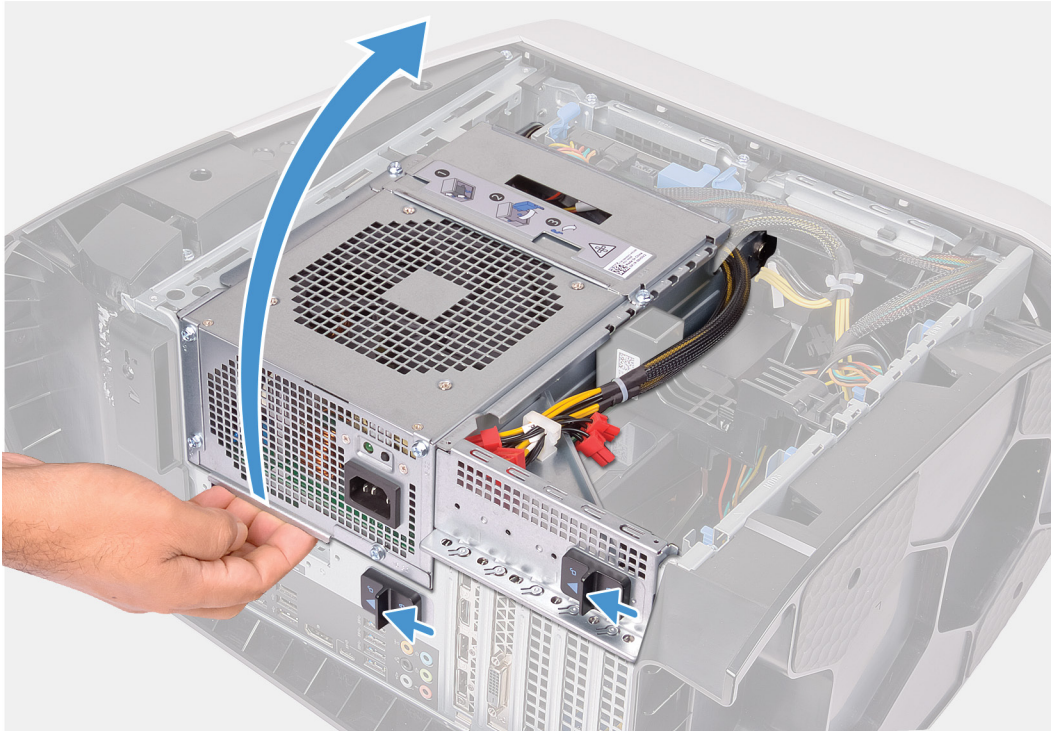
A külön videokártya eltávolítása

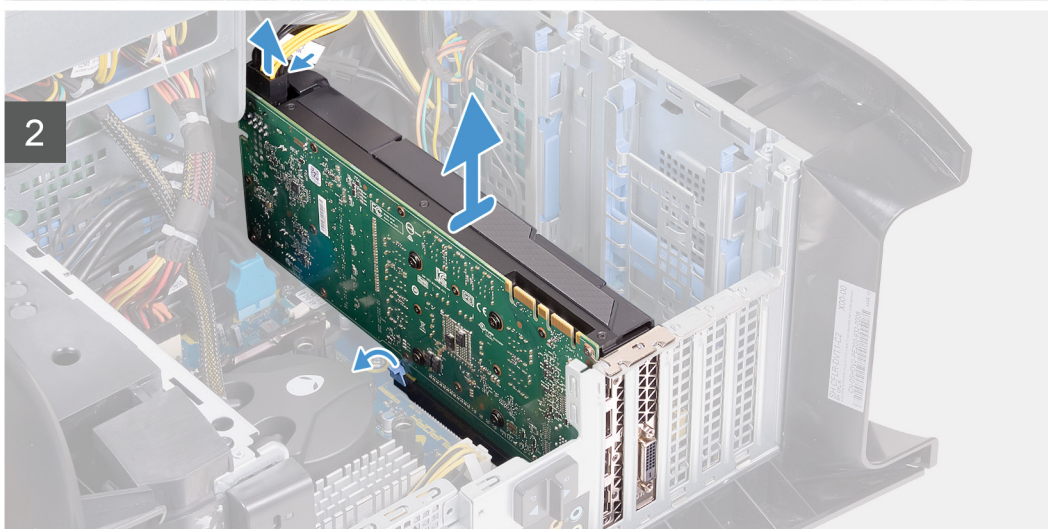
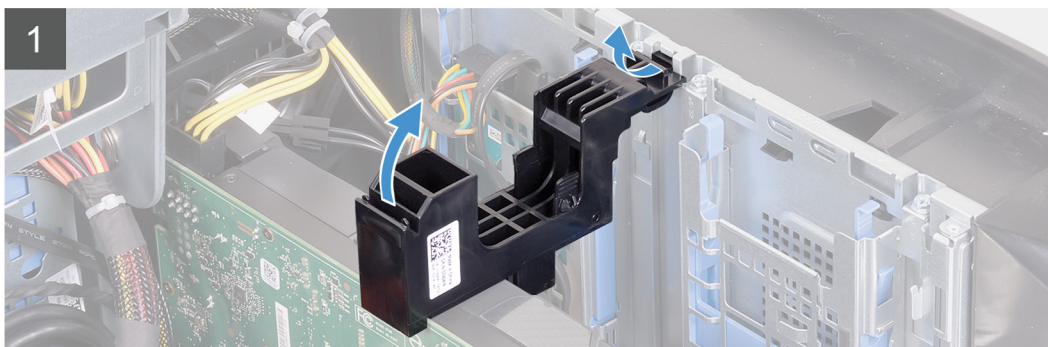
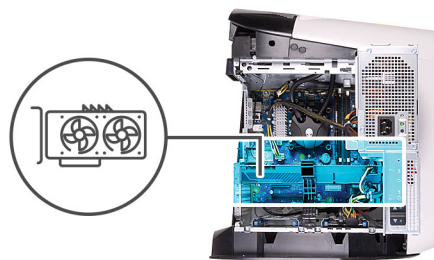
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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





Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
2. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszeit nyitott állásba.
3. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
4. Emelje meg a videokártya tartókeretét a kioldásához a számítógépházból.
5. A tápkábel-csatlakozókon lévő kioldókapcsot megnyomva csatlakoztassa le a tápkábeleket a videokártyáról.
6. A PCIe-aljzat rögzítőfülét nyomja el a videokártyától, fogja meg a kártyát a felső sarkánál, és óvatosan mozgatva húzza ki az aljzatból.

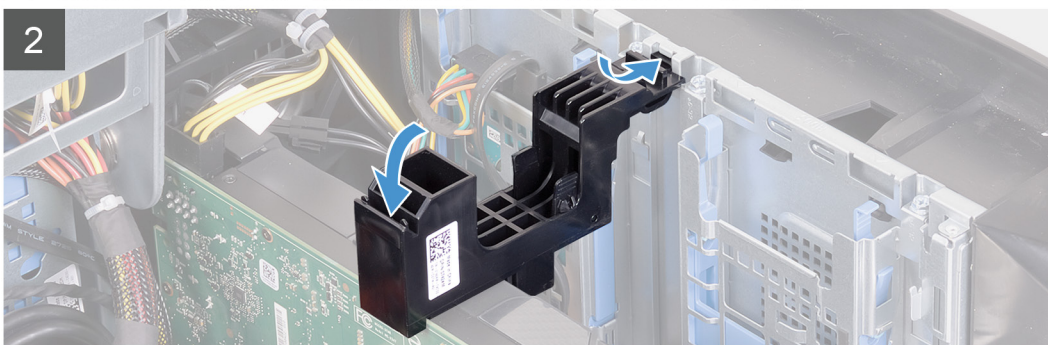
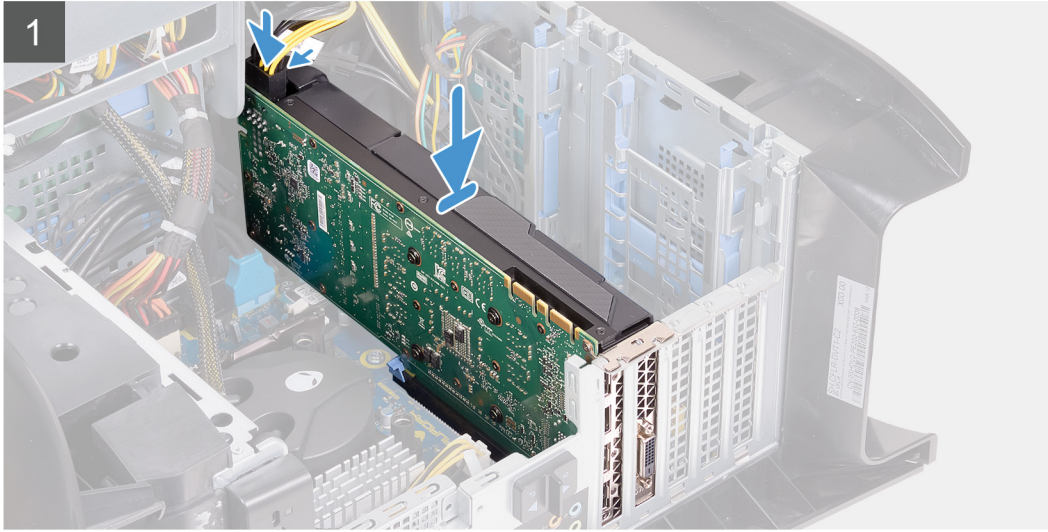
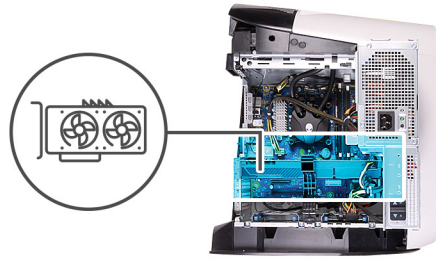
Az egy videokártya beszerelése

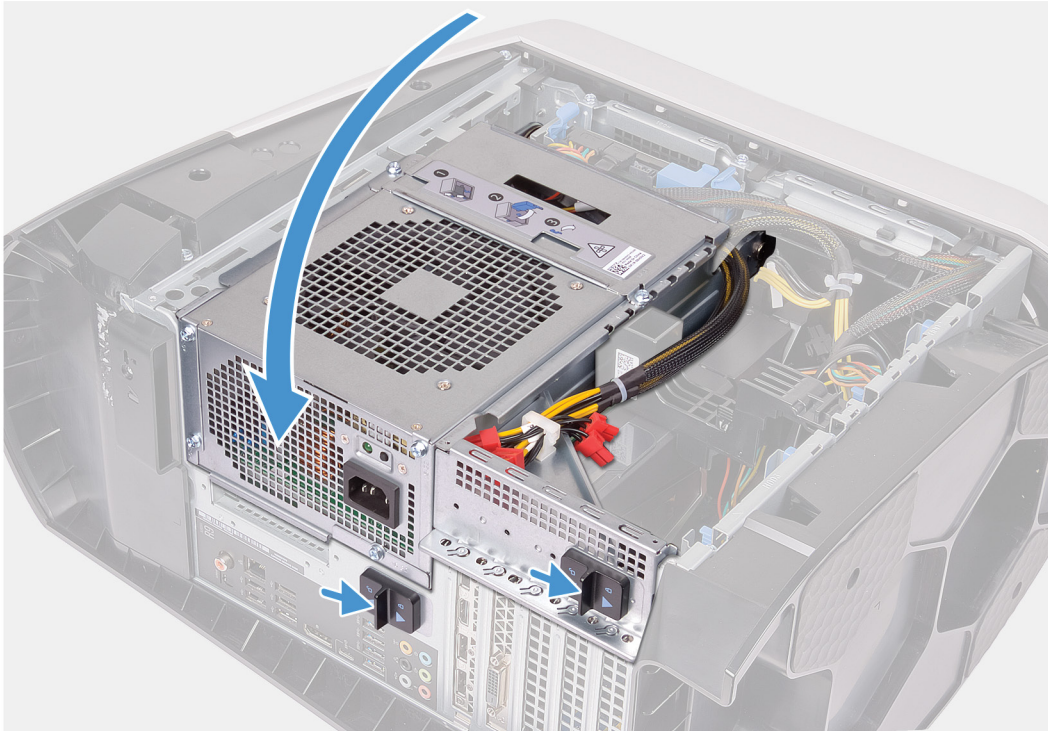
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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





Lépések

1. Helyezze a kártyát az X16 foglalatba, és erősen nyomja lefelé, amíg a videokártya a helyére nem kattán.
2. Csatlakoztassa a tápkábeleket a videokártyához.
3. Csúsztassa a videokártya tartókeretének fülét a házon lévő nyílásba, majd fordítsa a helyére.
4. Fordítsa el a tápegységtartó rekeszt a számítógépház irányába.
5. Csúsztassa a tápegységtartó rekesz kioldóreteszeit zárt állásba.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Dupla videokártya

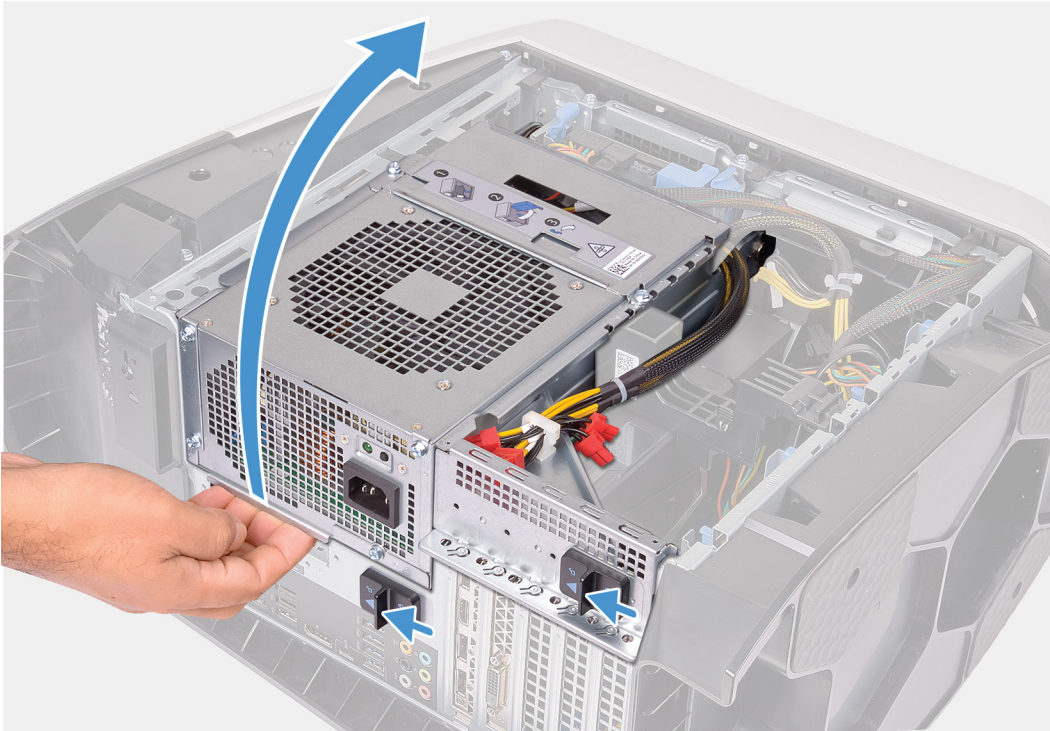
A dupla videokártya eltávolítása

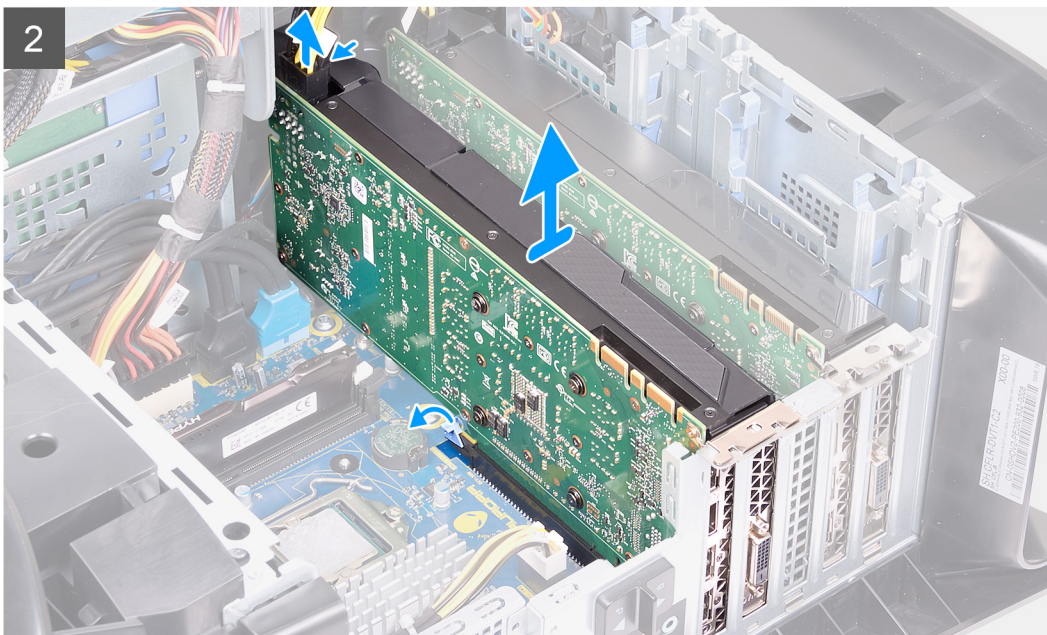
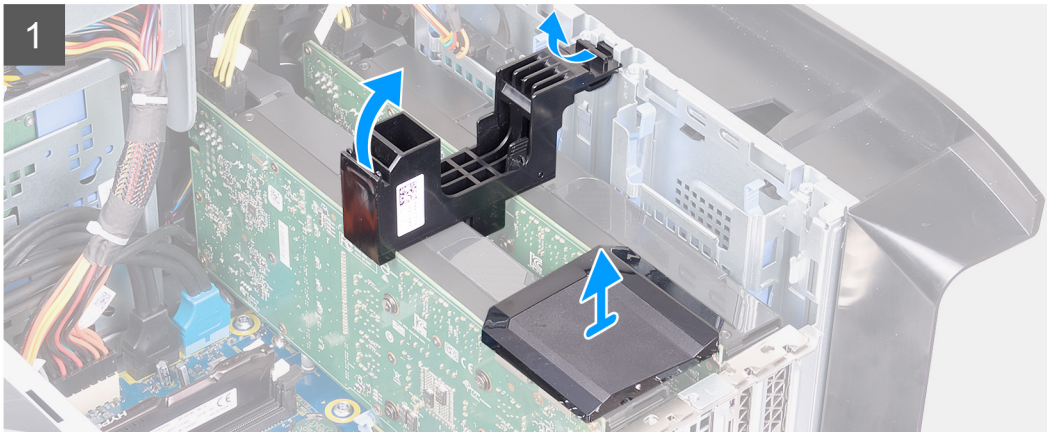
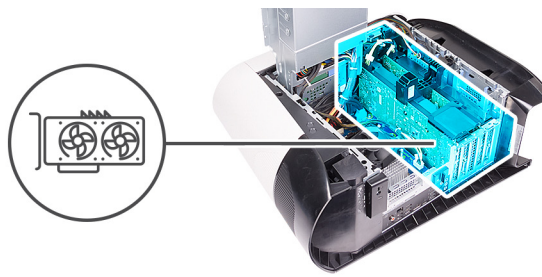
Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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





Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
2. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszeit nyitott állásba.
3. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
4. Emelje ki a videokártyákat összekötő hidat.
5. Emelje meg a videokártya tartókeretét a kioldásához a számítógépházból.
6. A tápkábel-csatlakozókon lévő kioldókapcsot megnyomva csatlakoztassa le a tápkábeleket a videokártyáról.
7. A PCIe-aljzat rögzítőfülét nyomja el a videokártyától, fogja meg a kártyát a felső sarkánál, és óvatosan mozgatva húzza ki a PCI-Express x8 aljzatból.
8. A PCIe-aljzat rögzítőfülét nyomja el a videokártyától, fogja meg a kártyát a felső sarkánál, és óvatosan mozgatva húzza ki a PCI-Express x16/x8 aljzatból.

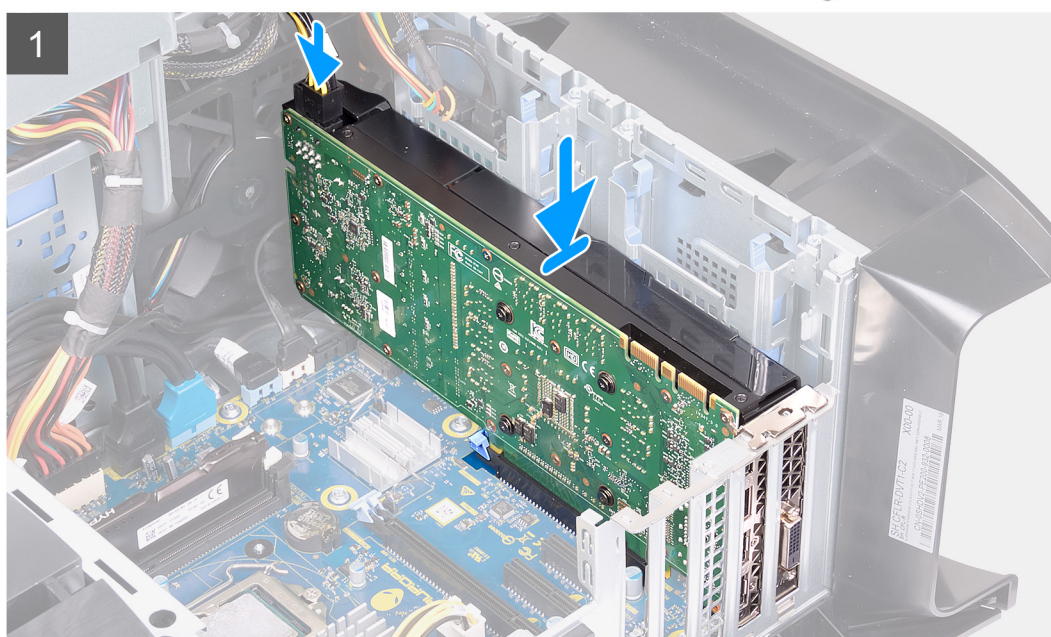
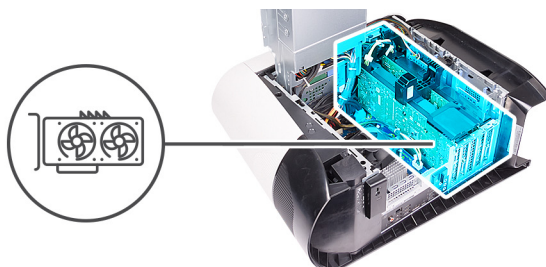
A dupla videokártya beszerelése

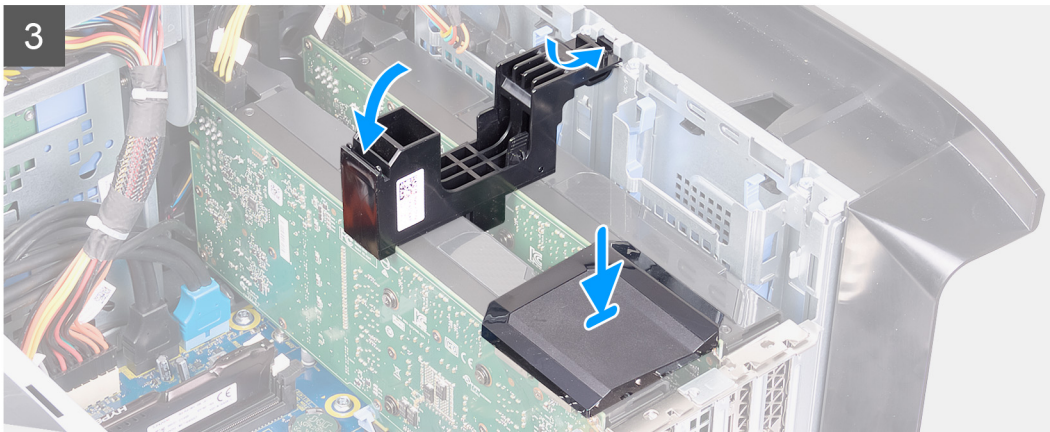
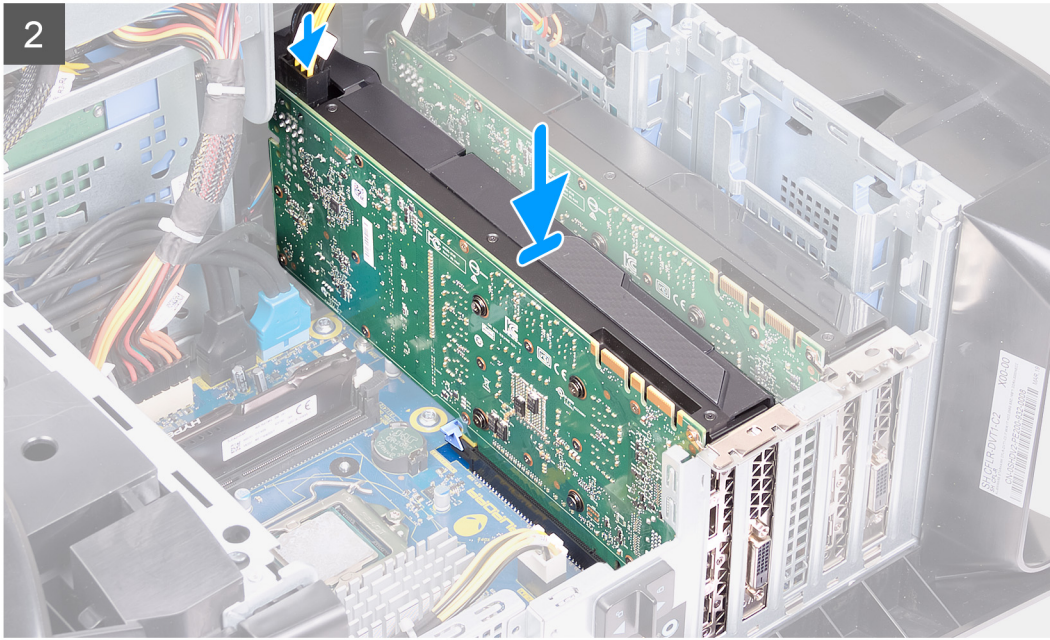
Előfeltételek

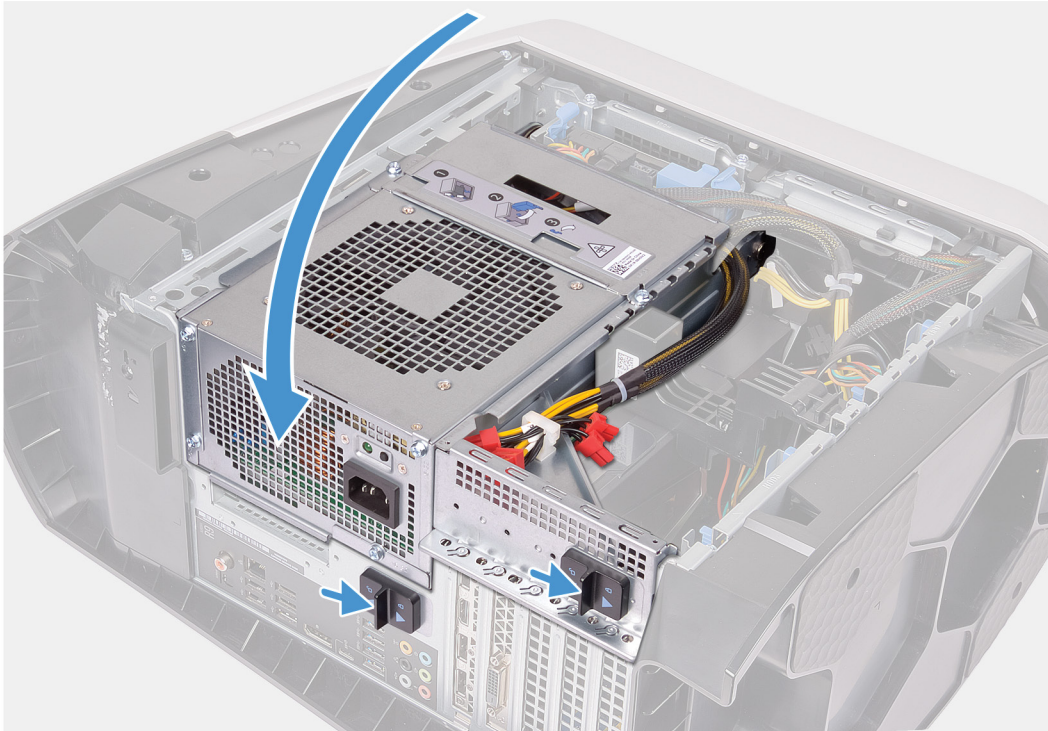
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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







Lépések

1. A videokártyát illessze az alaplapon lévő nyíláshoz.
2. Helyezze a kártyát az x16/x8 foglalatba, és erősen nyomja lefelé, amíg a videokártya a helyére nem kattán.
3. Helyezze a kártyát az x8 foglalatba, és erősen nyomja lefelé, amíg a videokártya a helyére nem kattán.
4. Csatlakoztassa a tápkábeleket a videokártyához.
5. Csúsztassa a videokártya tartókeretén lévő fület a házon lévő nyílásba, majd pattintsa a helyére.
6. Helyezze vissza a videokártyákat összekötő hidat.
7. Fordítsa el a tápegységtartó rekeszt a számítógépház irányába.
8. Csúsztassa a tápegységtartó rekesz kioldóreteszeit zárt állásba.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Elülső keret

Az elülső előlap eltávolítása

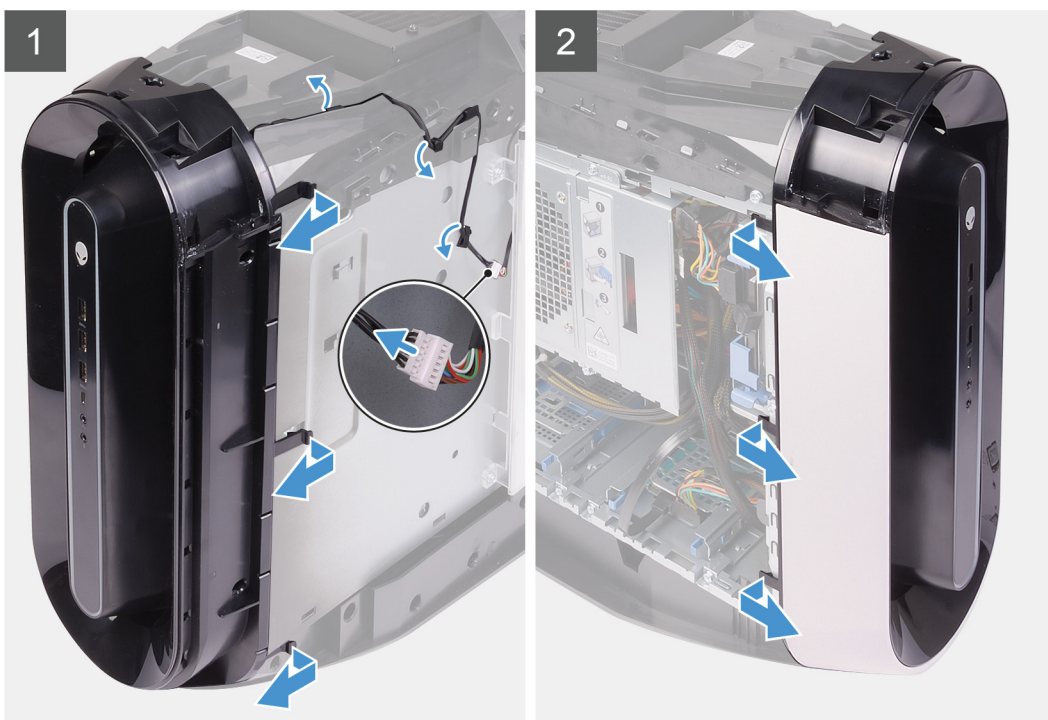
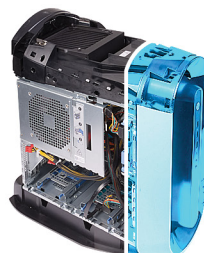
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).

4. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
5. Távolítsa el értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy a [dupla videokártyát](#).

Erről a feladatról

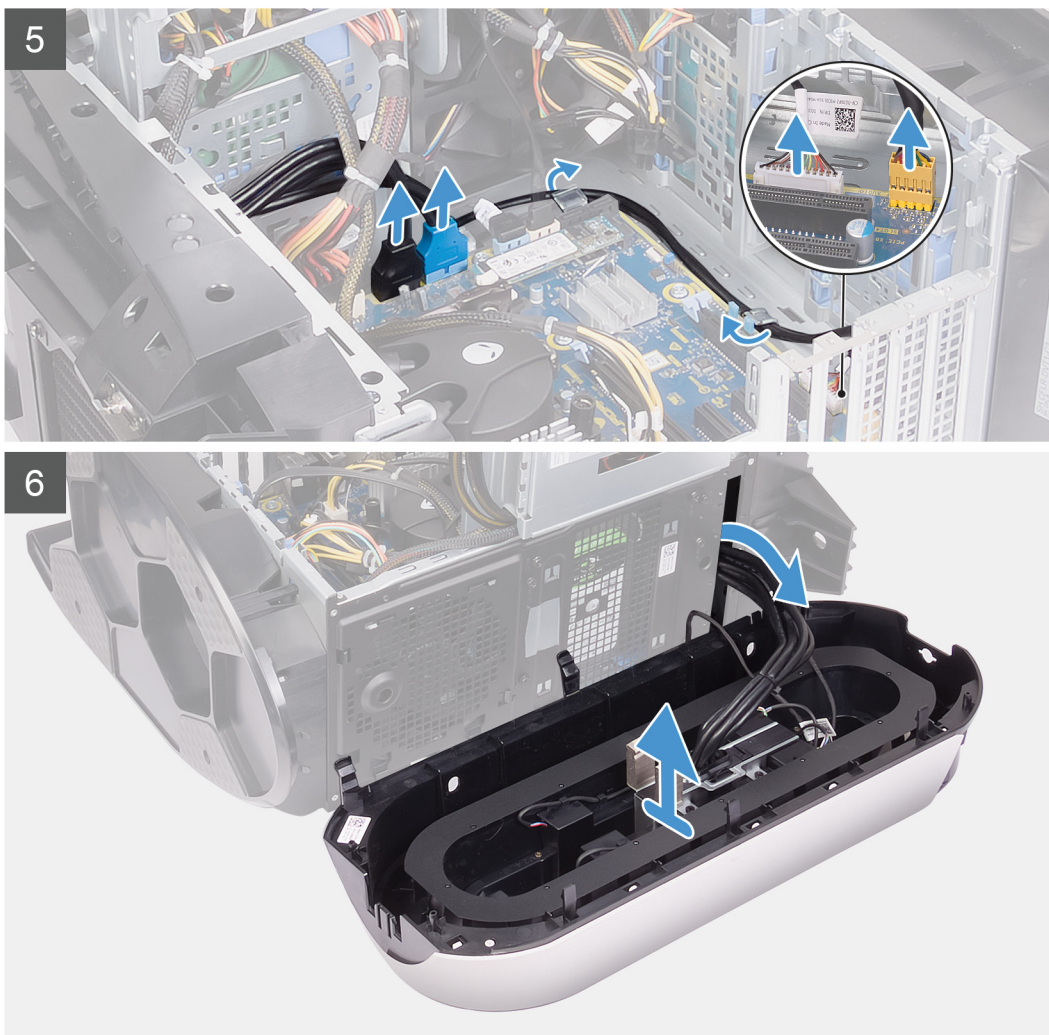
Az alábbi ábrák az elülső előlap elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.





2x
#6-32





Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
2. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldó reteszét nyitott állásba.
3. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
4. Fordítsa el, majd húzza le az elülső előlapot a ház elejéről, kioldva az elülső előlap fűleit az előlap nyílásaiból.
5. Távolítsa el az előlap aljzatainak fedelét a számítógépházhoz rögzítő két csavart (#6-32).
6. Távolítsa el a kábelkezelő fedelét a házról.
7. Csatlakoztassa le az USB kábeleket, a LED-vezérlő kábelt és a hangkábelét az alaplapról, és távolítsa el a kábeleket a ház belső kábelvezetőiből.
8. Állítsa a számítógépet függőleges helyzetbe.
9. Csatlakoztassa le a tron-light kábelt, majd távolítsa el a kábelt a ház kábelvezetőiből.
10. Felülről kezdve egymás után egyenként nyomja meg, majd engedje el az elülső előlap fűleit, közben kifelé mozgatva azokat az elülső panelből.
11. Távolítsa el a bekapcsológomb-modul kábelét a ház kábelvezetőiből, és csatlakoztassa le a bekapcsológomb-modul kábelét.
12. Vezesse át a kábeleket az előlap nyílásán, majd emelje le az elülső előlapot a házról.

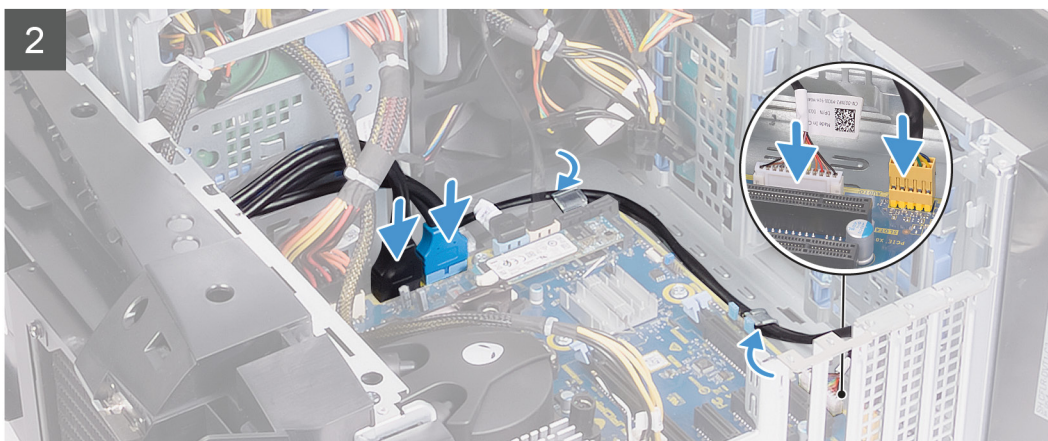
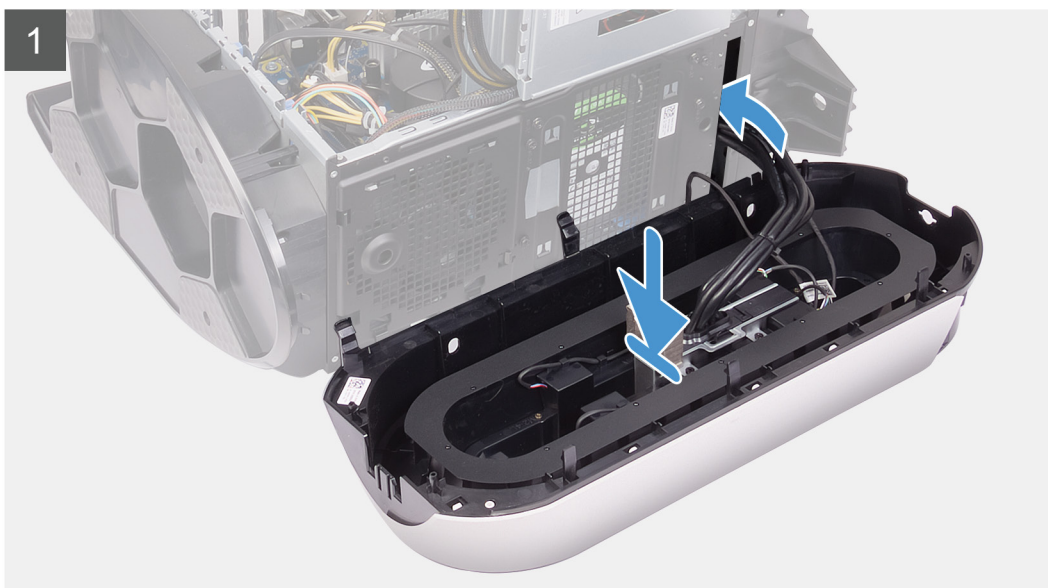
Az elülső előlap felszerelése

Előfeltételek

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

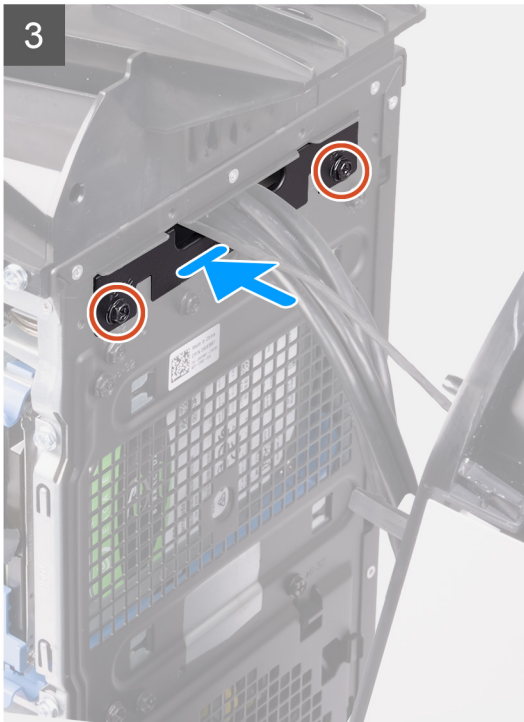
Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az előlő elölaponak elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemléltetik.

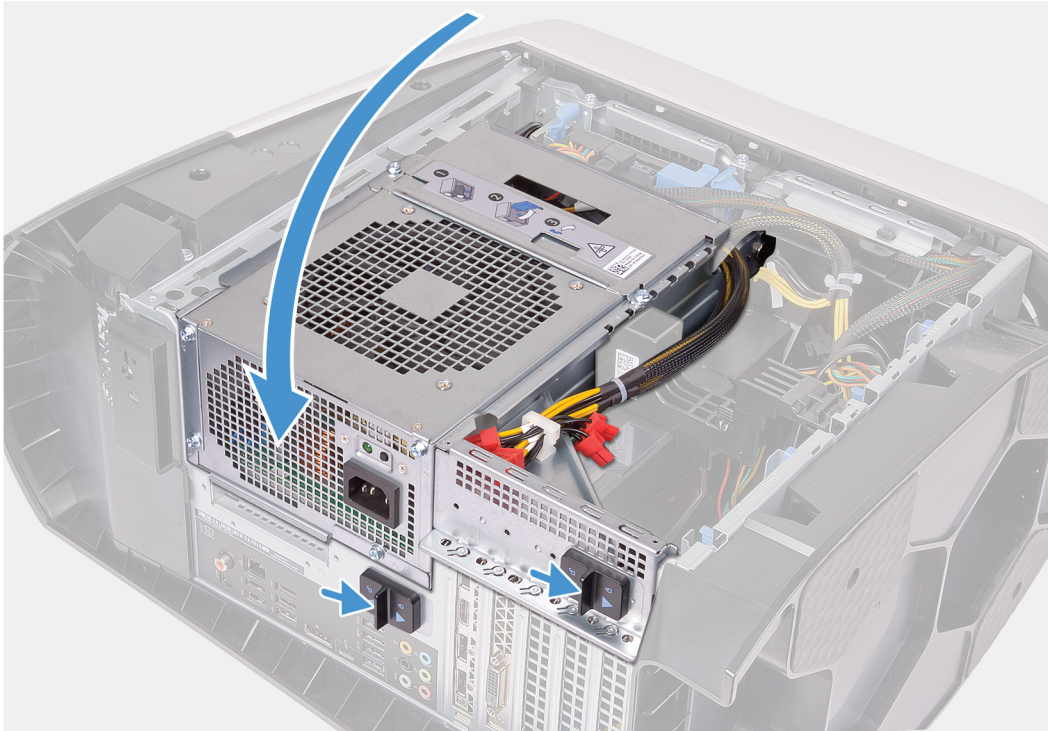




2x
#6-32







Lépések

1. Vezesse át a kábeleket az előlap nyílásán, majd illessze és pattintsa a helyére az elülső előlapot.
2. Illessze egymáshoz a kábelkezelő fedél és a számítógépház csavarfuratait.
3. Hajtsa be a kábelkezelő fedelet a számítógépházhoz rögzítő két csavart (#6-32).
4. Csatlakoztassa az USB kábeleket, a LED-vezérlő kábelt és a hangkábelét az alaplaphoz, és vezesse át a kábeleket a ház belső kábelvezetőin.
5. Vezesse át a bekapcsológomb-modul kábelét a ház kábelvezetőin, és csatlakoztassa a bekapcsológomb-modul kábelét.
6. Állítsa a számítógépet függőleges helyzetbe.
7. Vezesse át a tron-light kábelét a ház kábelvezetőin, és csatlakoztassa a tron-light kábelét.
8. Fordítsa el a tápegységtartó rekeszt a számítógépház irányába.
9. Csúsztassa a tápegységtartó rekesz kioldóreteszeit zárt állásba.

Következő lépések

1. Szerelje be értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy [dupla videokártyát](#).
2. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).
3. Szerelje fel a [felső burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
5. Kövesse a [Mután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Felső rács

A felső rács eltávolítása

Előfeltételek

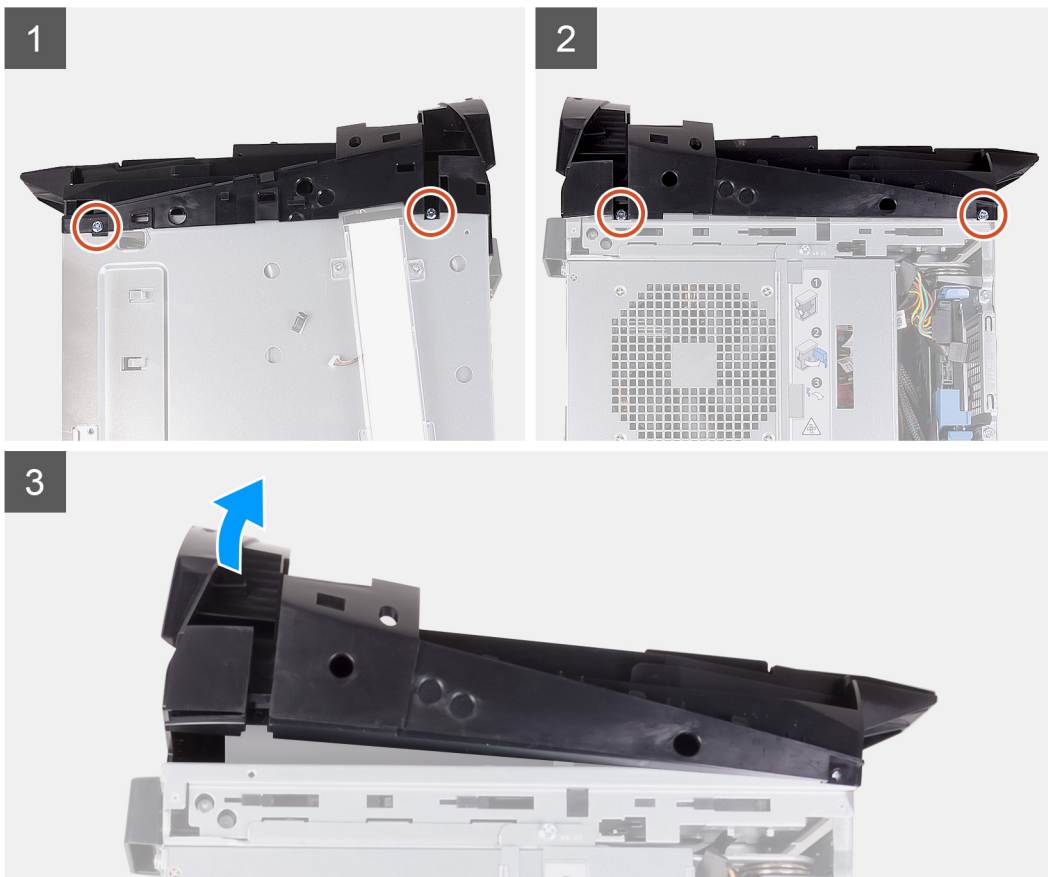
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).
4. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
5. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a felső rács elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.



4x
#6-32



Lépések

1. Távolítsa el a felső rácsot a ház jobb és bal oldalához rögzítő négy csavart (#6-32).
2. Emelje le a felső burkolatot a számítógépházzról.

A felső rács beszerelése

Előfeltételek

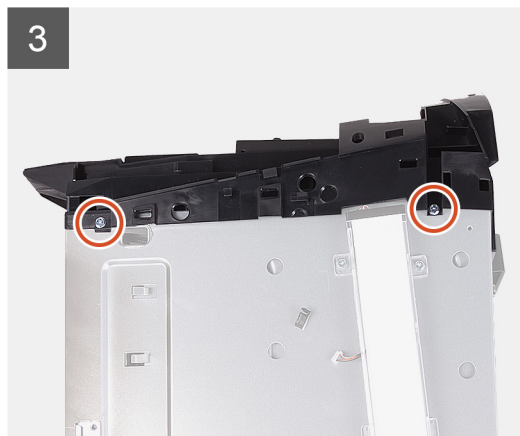
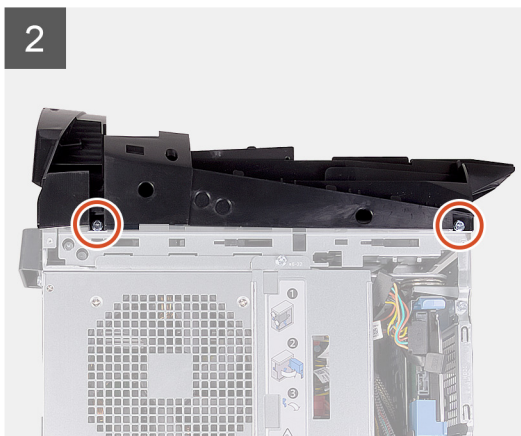
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a felső rács elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemléltetik.



4x
#6-32



Lépések

1. Igazítsa a felső burkolat füleit a számítógépház nyílásaiba, és pattintsa a helyére a felső burkolatot.
2. Hajtsa be a felső rácsot a ház jobb és bal oldalához rögzítő négy csavart (#6-32).

Következő lépések

1. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
2. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [felső burkolatot](#).
5. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).

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

Alsó burkolat

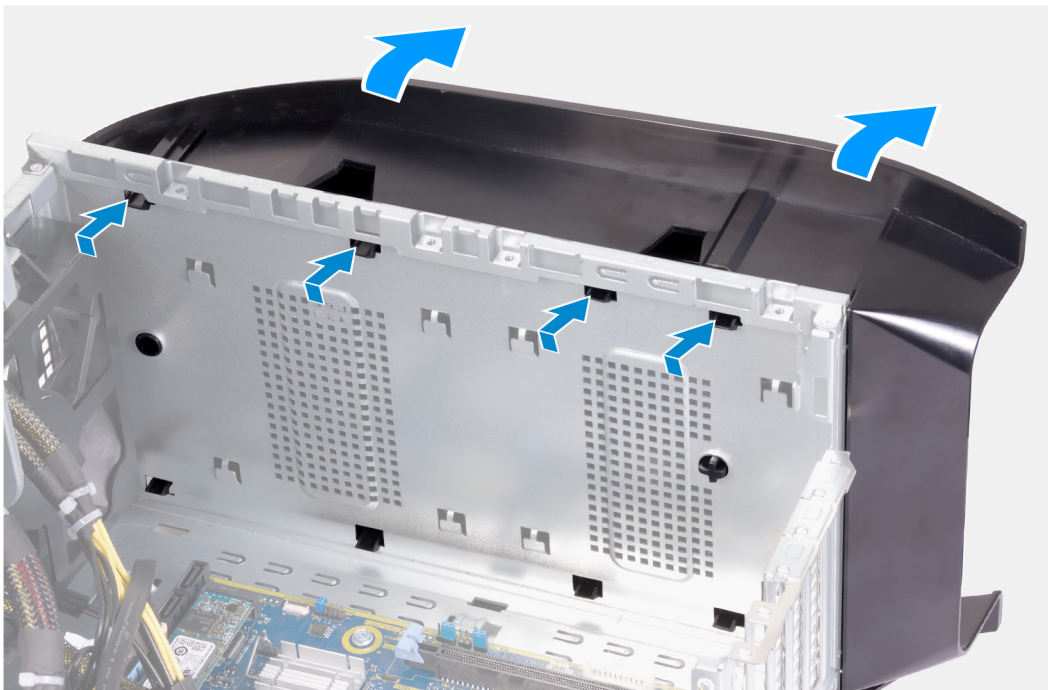
Az alsó burkolat eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).
4. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
5. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtók rekeszeit](#).
6. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alsó burkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze a számítógépet tiszta és sík felületre a bal oldalával felfelé.
2. A biztosítófüleket megnyomva oldja ki az alsó burkolat rögzítőfüleit a házból.
3. Távolítsa el az alsó burkolatot a házról.

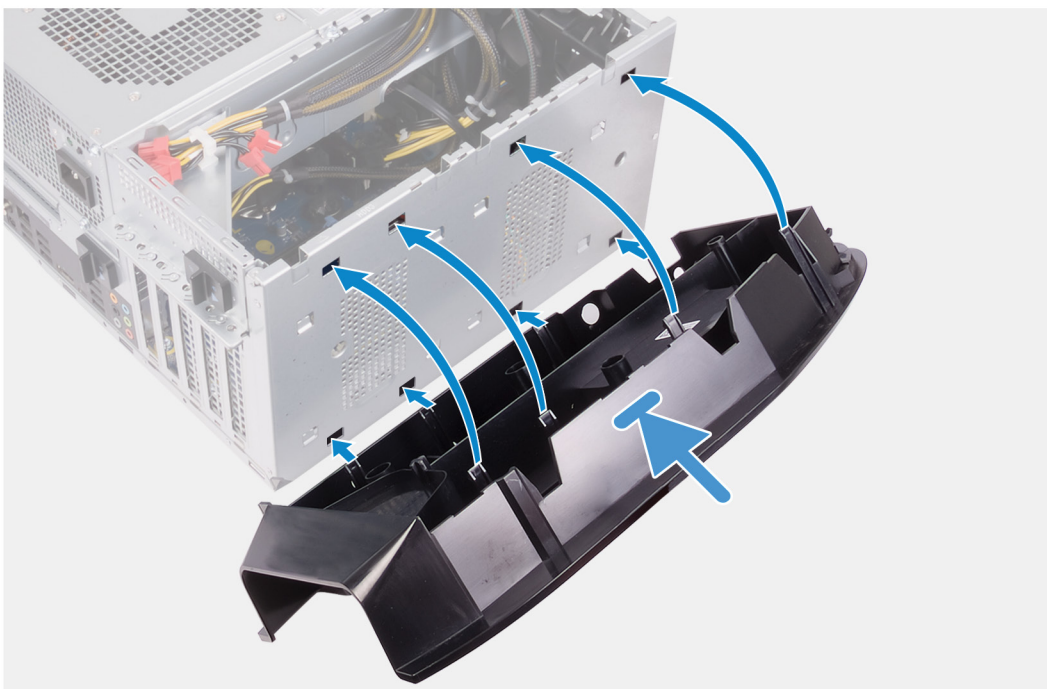
Az alsó burkolat felszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alsó burkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Igazítsa az alsó burkolat füleit a ház nyílásaihoz.
2. Fordítsa el és nyomja az alsó burkolatot a számítógépház felé, amíg a helyére nem pattan.

Következő lépések

1. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
2. Szerelje be a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtók rekeszeit](#).
3. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [felső burkolatot](#).
5. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Processzorventilátor- és hűtőbordaegység

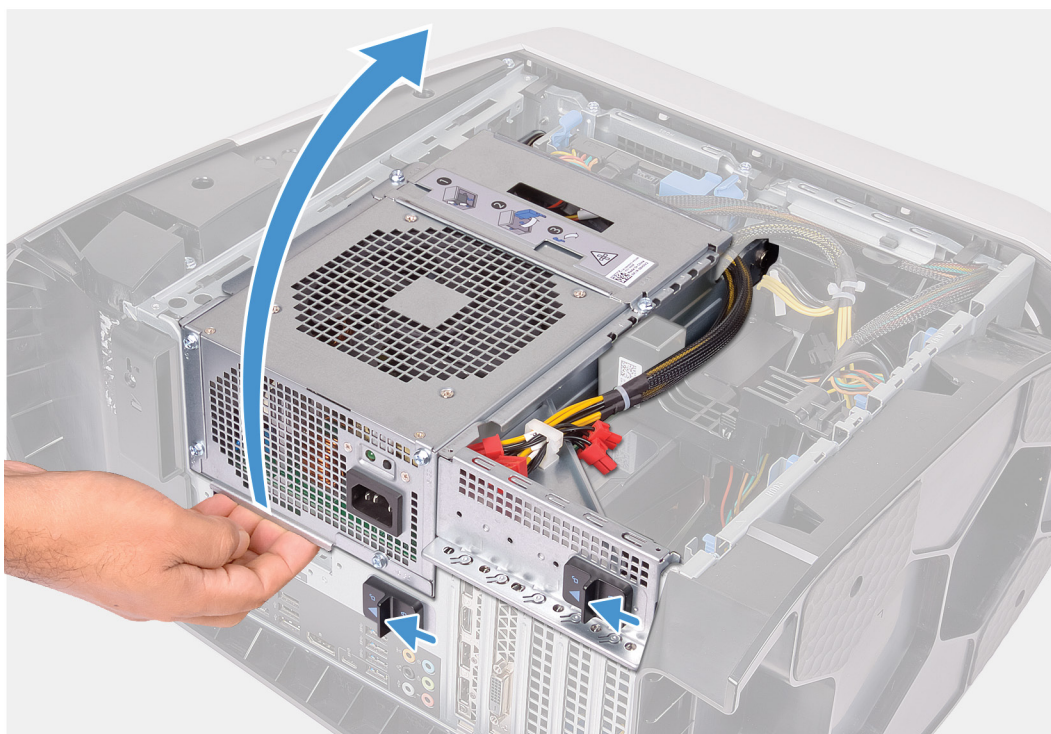
A processzorventilátor és a hűtőborda egység kiszérése

Előfeltételek

- Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 - MEGJEGYZÉS** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehülésre.
 - FIGYELMEZTETÉS** Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.
- Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).

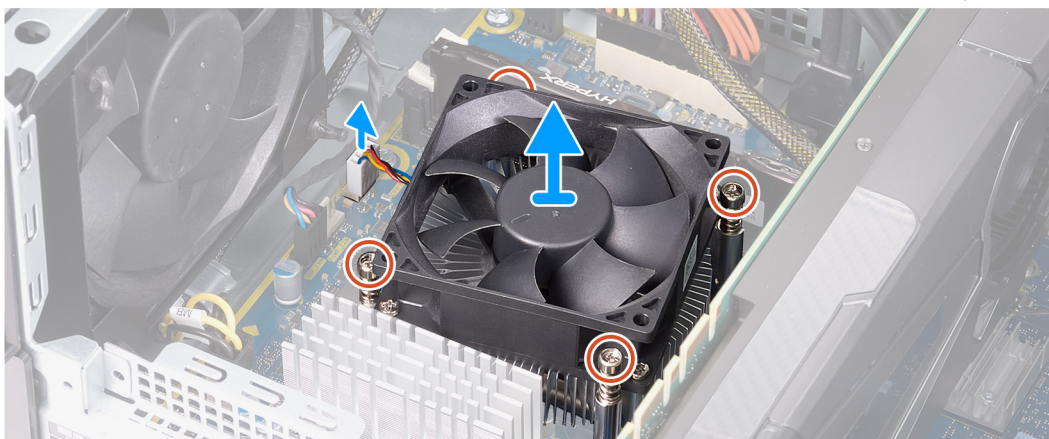
Erről a feladatról

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





4x



Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
2. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszét nyitott állásba.
3. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
4. Csatlakoztassa le a processzorventilátor kábelét az alaplapról.
5. Fordított sorrendben lazítsa meg a processzorventilátor és hűtőborda egységet az alaplaphoz rögzítő négy elveszthetetlen csavart.
6. Emelje le a processzorventilátor és hűtőborda egységet az alaplapról.

A processzorventilátor és hűtőborda egység beszerelése

Előfeltételek

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

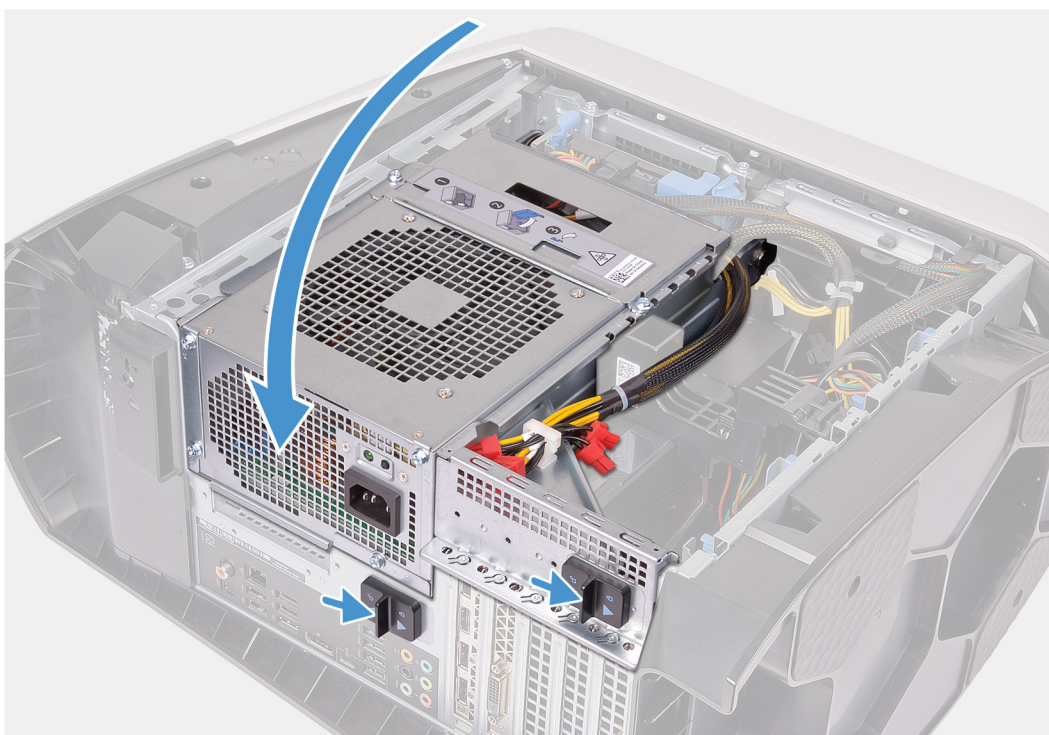
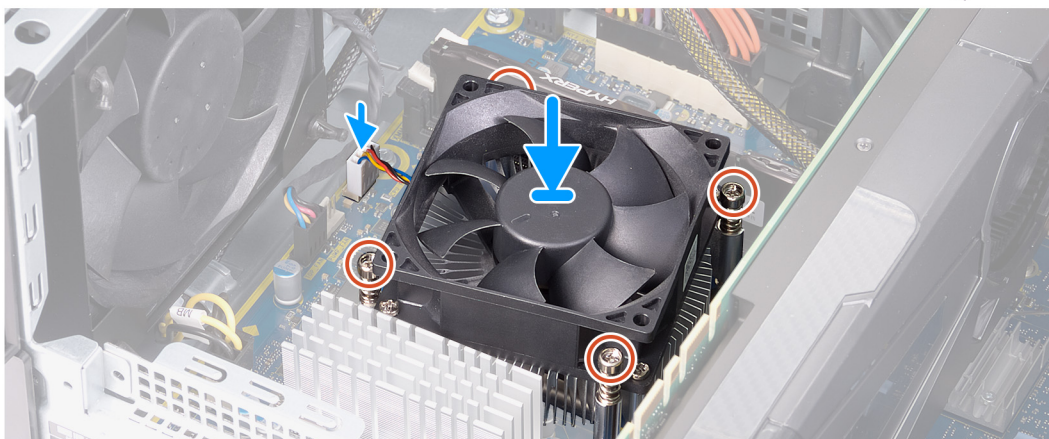
△ **FIGYELMEZTETÉS** Ha akár a processzort, akár a hűtőbordát lecseréli, a hőelvezetés biztosításához használja a készletben található hőelvezető pasztát.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a processzorventilátor és hűtőborda egység elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



4x



Lépések

1. Helyezze a processzorventilátor és hűtőborda egységet a processzorra.

2. Illessze a processzorventilátor és hűtőborda egység elveszíthetetlen csavarjait az alaplap furataiba.
3. Húzza meg sorrendben a processzorventilátor és a hűtőborda egységet az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.
4. Csatlakoztassa a processzorventilátor kábelét az alaplapra.
5. Fordítsa el a tápegység tartó rekeszt a számítógépház irányába.
6. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszeit zárt állásba.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Processzor

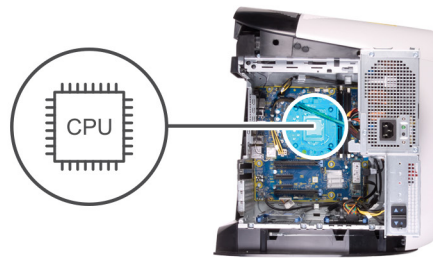
A processzor eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el értelemszerűen a [processzor folyadékhűtő egységet](#) vagy [processzorventilátor és hűtőbordaegységet](#).

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Nyomja le a kioldókart, majd a processzortól eltávolítva szabadítsa ki a rögzítőfül alól.
2. Nyissa ki teljesen a kioldókart, és nyissa fel a processzor burkolatát.
3. Emelje ki a processzort a processzorfoglatból.

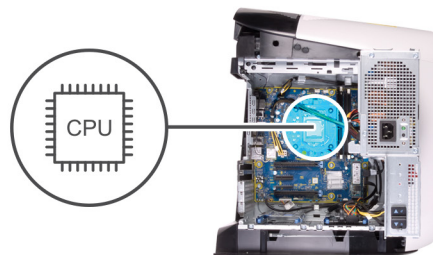
A processzor beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Győződjön meg arról, hogy a processzorfoglaton lévő kioldó kar teljes mértékben nyitott állapotban, a processzorburkolat pedig teljesen nyitva van.
△ **FIGYELMEZTETÉS** A processzor maradandó károsodásának elkerülése érdekében a processzort pontosan helyezze be a foglatba.
2. A processzor azon sarkát, ahol az 1-es tű található, illessze a processzoraljzat 1-es tűs sarkához, majd helyezze a processzort a processzoraljzatba.
△ **FIGYELMEZTETÉS** Ellenőrizze, hogy a processzor fedővájata az illesztési jel alá kerüljön.
3. Miután a processzor pontosan a helyére került, zárja le a processzor burkolatát.
4. Fordítsa lefelé a kioldókart, és helyezze a processzor burkolatának füle alá.

Következő lépések

1. Szerelje be értelemszerűen a [processzor folyadékhűtő egységet](#) vagy [processzorventilátor és hűtőbordaegységet](#).
2. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Vezeték nélküli kártya

A vezeték nélküli kártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy a [dupla videokártyát](#).

Erről a feladatról

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



1x
M2x4



Lépések

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

A vezeték nélküli hálózati kártya beszerelése

Előfeltételek

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

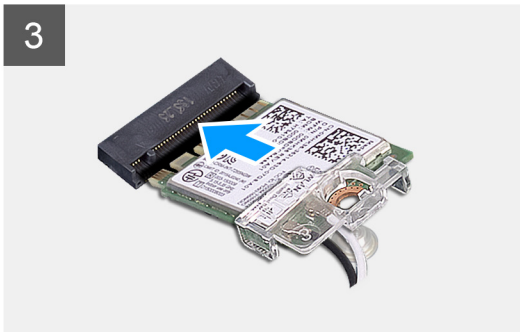
△ **FIGYELMEZTETÉS** A vezeték nélküli mini-card kártya sérülésének elkerülése érdekében ne helyezzen kábelt alá.

Erről a feladatról

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



1x
M2x4



Lépések

1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.
A következő táblázat tartalmazza a számítógép által támogatott vezeték nélküli kártyák antennakábeleinek színekét.

3. táblázat: Az antennakábel színek

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

2. Helyezze a vezeték nélküli kártya keretet a vezeték nélküli kártyára.
3. Illessze a vezeték nélküli kártya bemetszését a vezeték nélküli kártya csatlakozóján lévő fülhöz.
4. A vezeték nélküli kártyát megdöntve csúsztassa a vezeték nélküli kártya foglalatába.
5. Hajtsa be a vezeték nélküli kártyát az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x4).

Következő lépések

1. Szerelje be értelem szerűen az [egy videokártyát](#) vagy [dupla videokártyát](#).
2. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Antennák

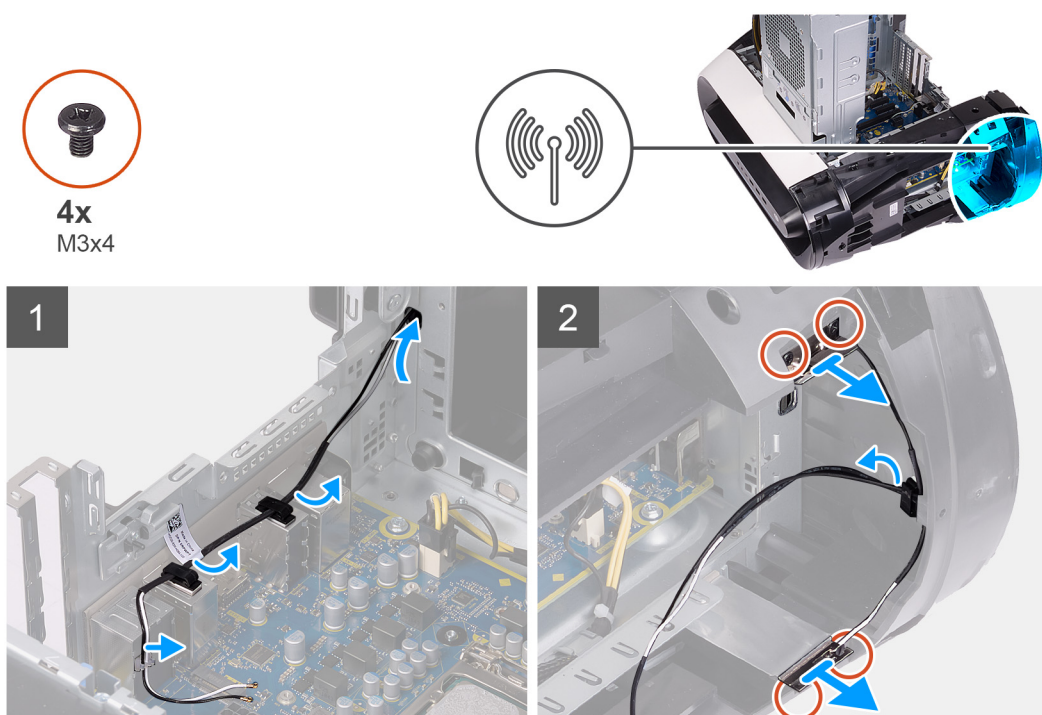
Az antennák eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).
4. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
5. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Jegyezze meg az antennakábel elvezetésének útvonalát, és távolítsa el az antennakábeleket a házhoz belüli rögzítőkapcsokból és kábelvezetőkből.
2. Nyomja át az antennakábeleket a számítógép teteje felé a számítógépház kábelvezető nyílásán.
3. Távolítsa el az antennákat a házhoz rögzítő négy csavart (M3x4t).
4. Távolítsa el az antennakábeleket a felső burkolat kábelvezetőiből.
5. Pattintsa le az antennát a házról.

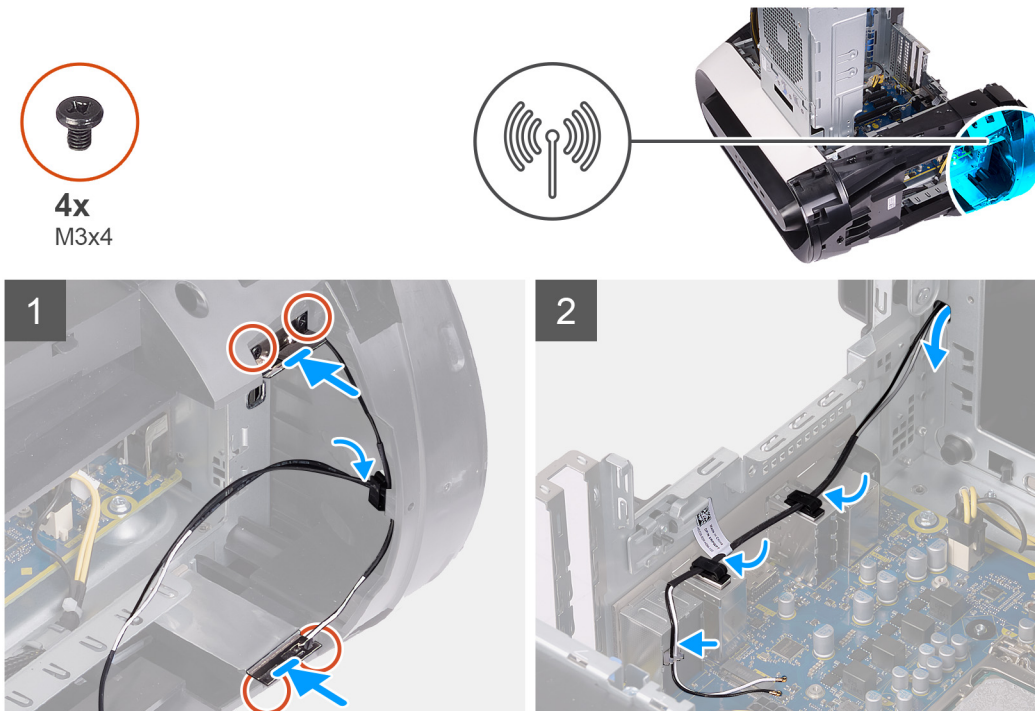
Az antenna beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Tartsa az antennát a házhoz.
2. Hajtsa be az antennákat a házhoz rögzítő négy csavart (M3x4t).
3. Vezesse az antennakábeleket a számítógépház kábelvezetőin keresztül.
4. Csúsztassa át a kábeleket a ház kábelvezető nyílásán, majd vezesse át az antennakábeleket a ház belsejében lévő rögzítőkapcsokon és kábelvezetőkön.

Következő lépések

1. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
2. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
3. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [felső burkolatot](#).
5. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Előlapi I/O-panel

Az előlapi I/O-kártya eltávolítása

Előfeltételek

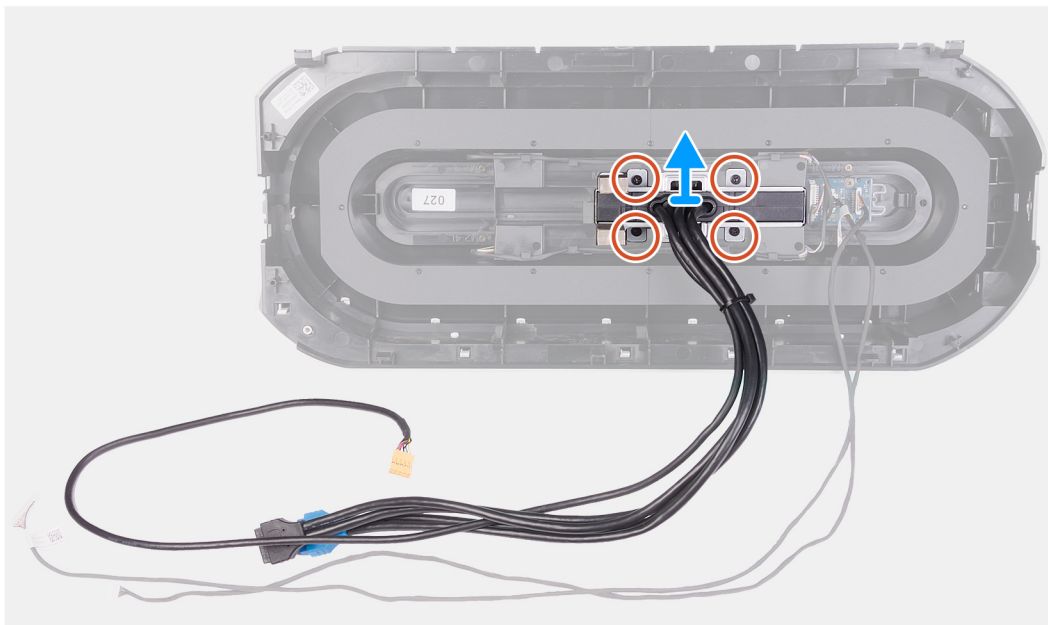
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
4. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
5. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az I/O-panel elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.



4x
M3x4



Lépések

1. Távolítsa el az előlő I/O-panelt az előlő előlaphoz rögzítő négy csavart (M3x4).
2. Emelje le az előlő I/O-panelt az előlő előlapról.

Az előlő I/O-panel beszerelése

Előfeltételek

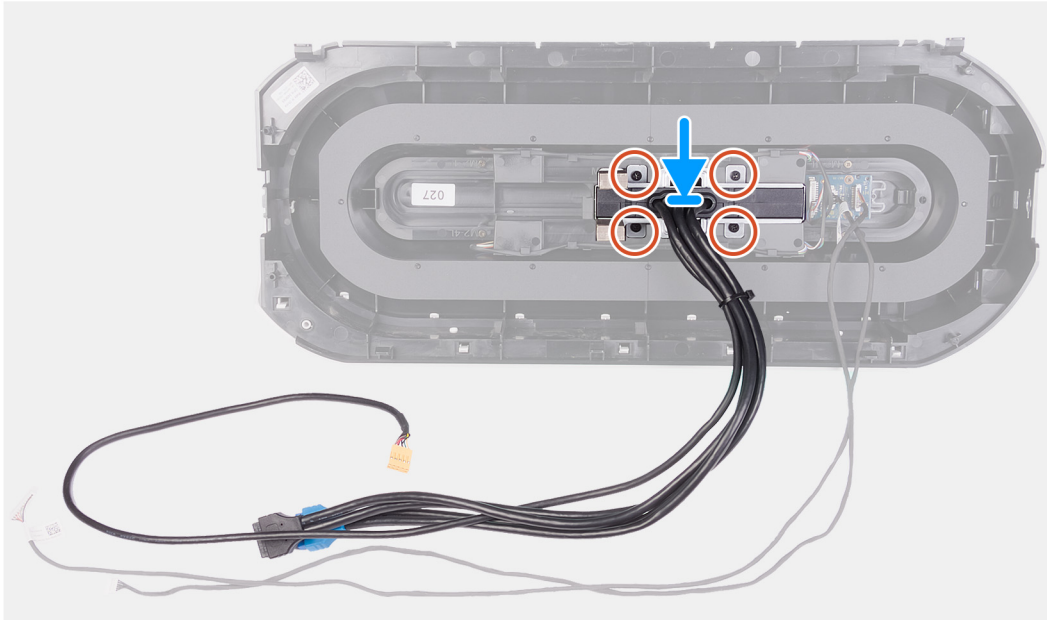
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az előlő I/O-panel elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemléltetik.



4x
M3x4



Lépések

1. Igazítsa az előző I/O-panel csavarfuratait az előző előlap csavarfurataihoz.
2. Hajtsa be az előző I/O-panelt az előző előlaphoz rögzítő négy csavart (M3x4).

Következő lépések

1. Szerelje fel az [előző előlapot](#).
2. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).
3. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [felső burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Elülső házventilátor

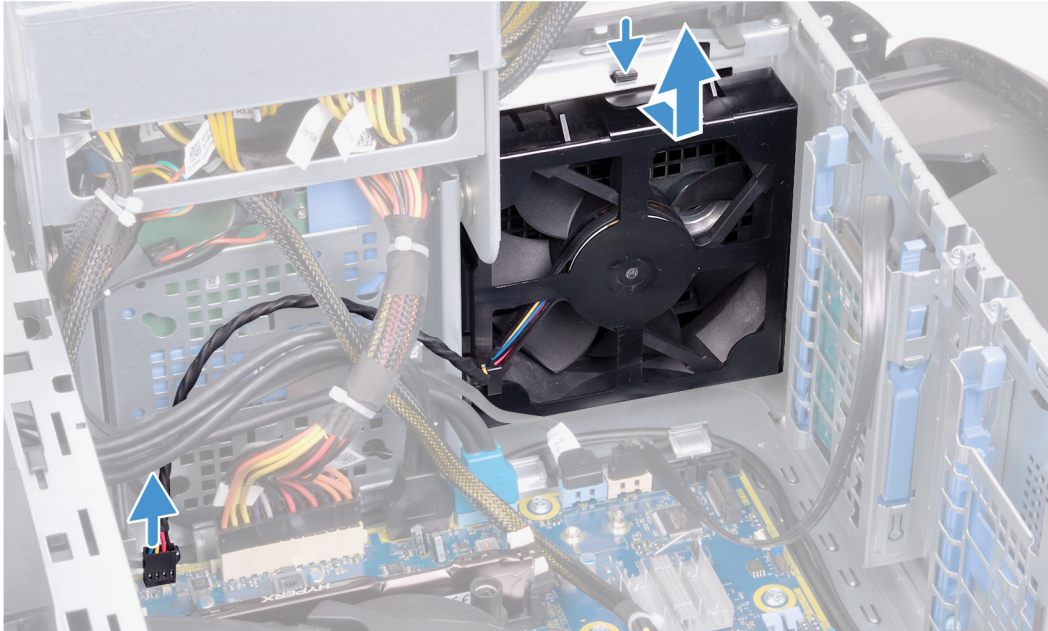
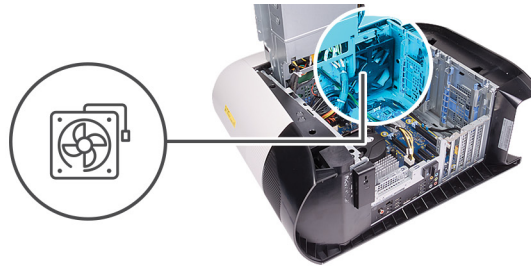
Az előző házventilátor eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy a [dupla videokártyát](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az előző házventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az elülső házventilátor kábelét az alaplapról.
2. A fül megnyomásával oldja le az elülső házventilátort a házról.
3. Csúsztatva emelje ki a házventilátort a számítógépházból.

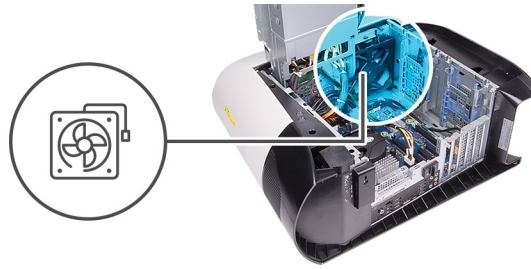
Az elülső házventilátor beszerelése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az elülső házventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Igazítsa az elülső házventilátor fűleit a számítógépház nyílásaiba, és csúsztassa a ventilátort a helyére.
2. Csatlakoztassa az elülső házventilátor kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy [dupla videokártyát](#).
2. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
3. Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Felső házventilátor

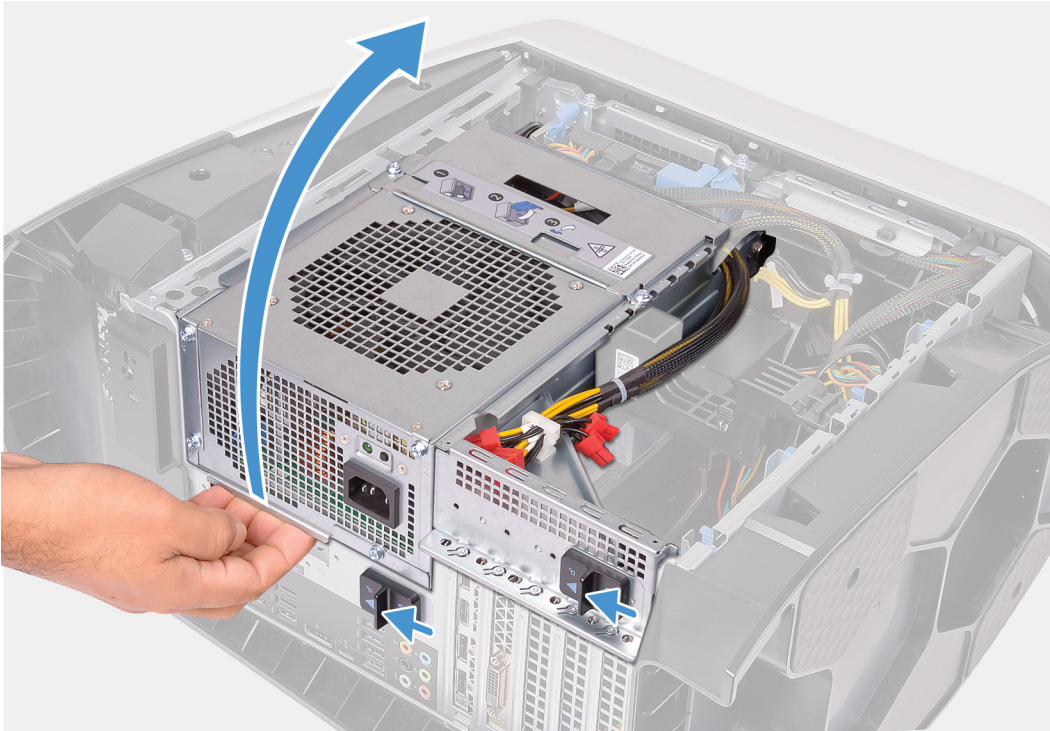
A felső házventilátor eltávolítása

Előfeltételek

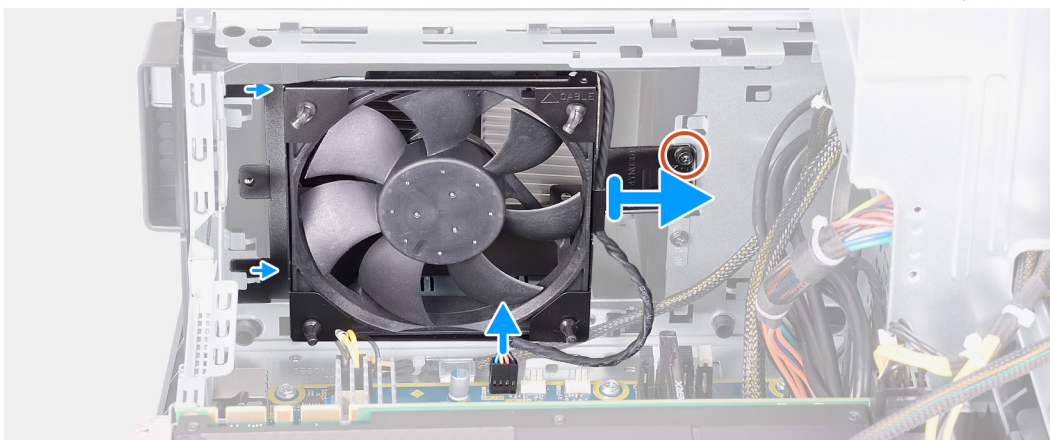
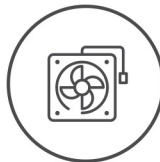
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a felső házventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



1x
#6-32



Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.

2. Csúsztassa a tápegységtartó rekesz kioldóreteszeit nyitott állásba.
3. Emelje meg a tápegységtartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegységtartó rekeszt a számítógépházból.
4. Távolítsa el a felső házventilátort a számítógépházhoz rögzítő csavart.
5. Csatlakoztassa le a felső házventilátor kábelét az alaplapról.
6. Távolítsa el a felső házventilátort a számítógépházból.
7. Távolítsa el a felső házventilátor kábelét a felső házventilátor tartókeretén lévő kábelvezetőből.
8. Nyomja át a gumiömitéseket a ventilátor sarkain levő furatokon, hogy a felső házventilátort kioldja a tartókeretből.
9. Csúsztassa ki a felső házventilátort a tartókeretéből.

A felső házventilátor beszerelése

Előfeltételek

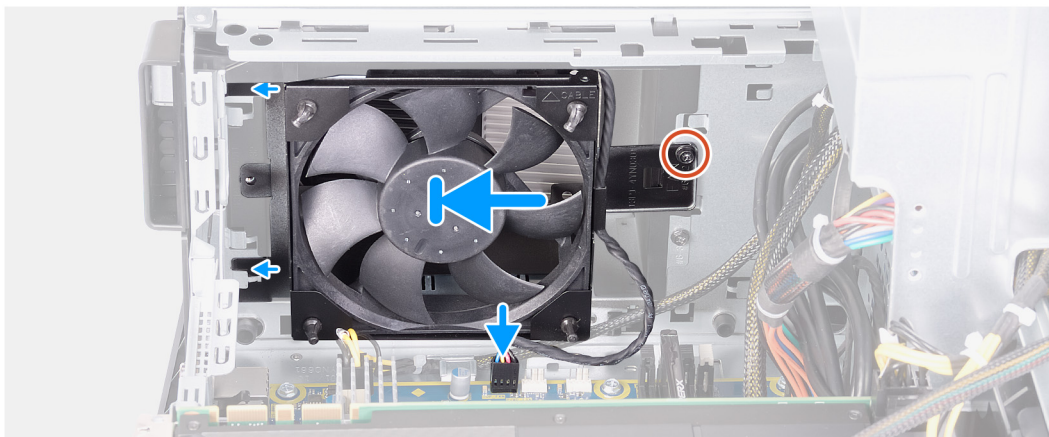
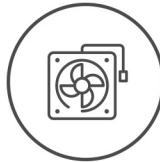
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

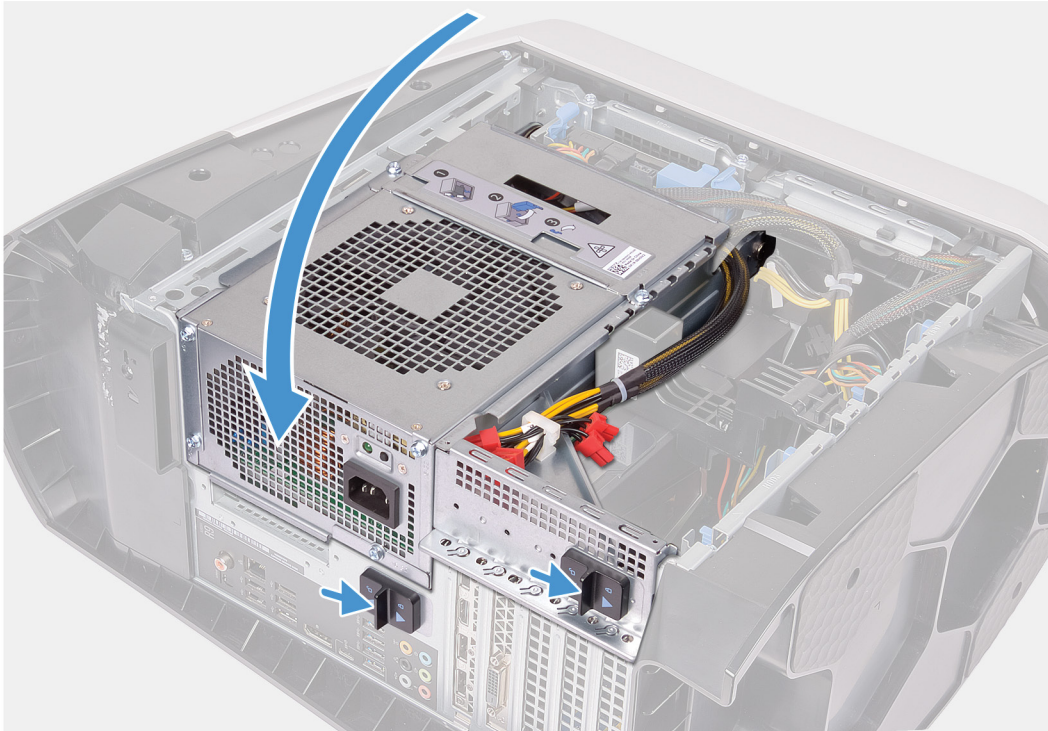
Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a felső házventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



1x
#6-32





Lépések

1. Igazítsa a felső házventilátoron lévő furatokat a felső házventilátor tartókeretének furataihoz.
2. A gumitömítések végeit helyezze a ventilátor sarkain levő furatokba.
3. A ventilátoron található tömítéseket igazítsa a felső házventilátor tartókeretének sarkain található furatokhoz, majd húzza át rajta a tömítéseket, amíg a helyükre pattannak.
4. Hajtsa be a felső házventilátort a vázhoz rögzítő csavart (#6-32).
5. Vezesse át a felső házventilátor kábeleit a keret kábelvezetőjén.
6. Igazítsa a felső házventilátor füleit a számítógépház nyílásaiba, és csúsztassa a ventilátort a helyére.
7. Hajtsa be a felső házventilátort a vázhoz rögzítő csavart.
8. Csatlakoztassa a felső házventilátor kábelét az alaplaphoz.
9. Fordítsa el a tápegység-tartó rekeszt a számítógépház irányába.
10. Csúsztassa a tápegység-tartó rekesz kioldóreteszeit zárt állásba.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bekapcsológomb-panel

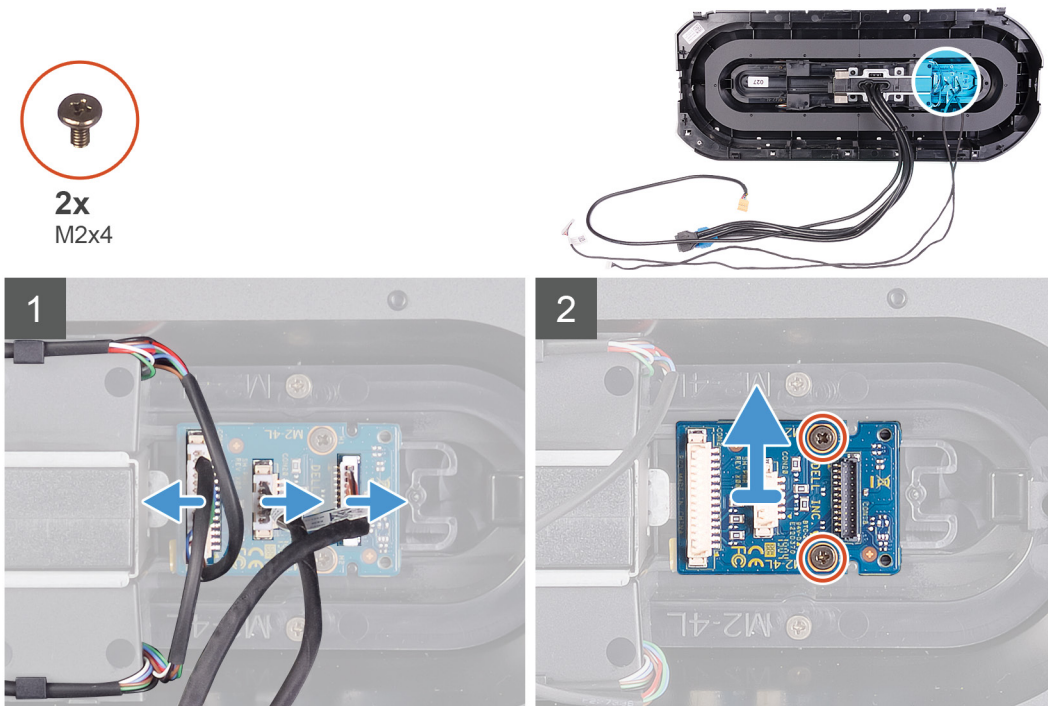
A bekapcsológomb panel eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
4. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).
5. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Távolítsa el a bekapcsológomb-modult az elülső előlaphoz rögzítő két csavart (M2x4).
2. Emelje le a bekapcsológomb-modult az elülső előlapról.
3. Csatlakoztassa le a kábeleket a bekapcsológomb-modulról.

A bekapcsológomb-panel beszerelése

Előfeltételek

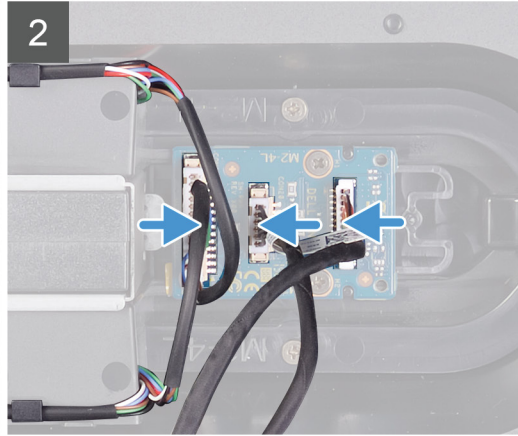
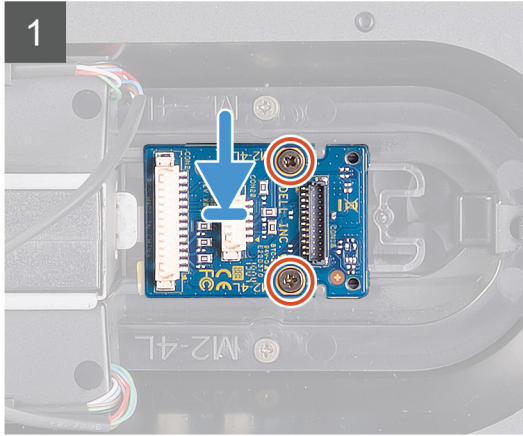
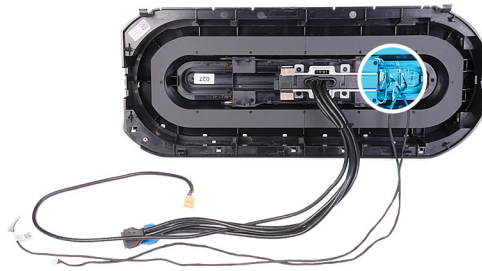
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a bekapcsológomb-panel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



2x
M2x4



Lépések

1. Illesse egymáshoz a bekapcsológomb-modul és az elülső előlap csavarfuratait.
2. Hajtsa be a bekapcsológomb-modult az elülső előlaphoz rögzítő két csavart (M2x4).
3. Csatlakoztassa a kábeleket a bekapcsológomb-modulhoz.

Következő lépések

1. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
2. Szerelje fel a [felső burkolatot](#).
3. Szerelje fel a [jobb oldali burkolatot](#).
4. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

Az alaplap eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 - ☑ **MEGJEGYZÉS** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímket.
 - ☑ **MEGJEGYZÉS** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.
 - ☑ **MEGJEGYZÉS** A kábelek alaplapról történő eltávolítása előtt jegyezze fel a csatlakozók helyét, hogy az alaplap visszaszerelésekor azokat megfelelően vissza tudja csatlakoztatni.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
4. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
5. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Távolítsa el értelemszerűen a [processzor folyadékhűtő egységet](#) vagy [processzorventilátor és hűtőbordaegységet](#).
7. Távolítsa el értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy a [dupla videokártyát](#).

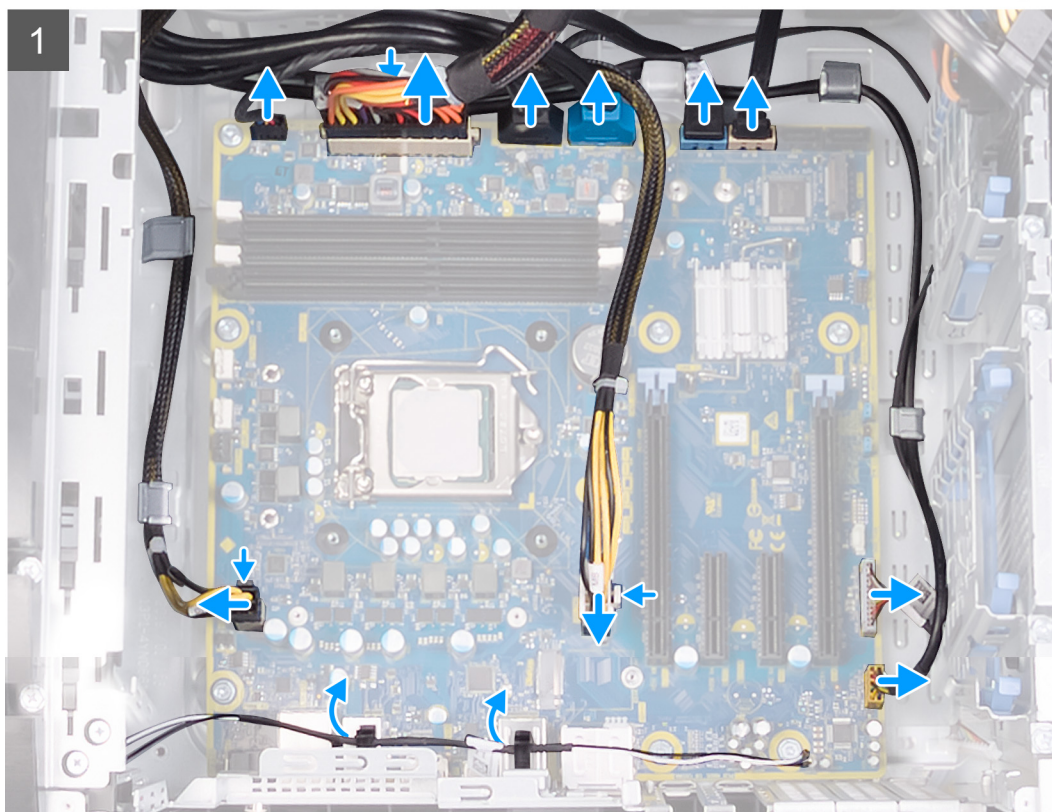
8. Távolítsa el a [processzort](#).

Erről a feladatról

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



8x
#6-32





Lépések

1. Csatlakoztassa le az előlap USB kábeleit az alaplapról.
2. Csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó adatkábeleit az alaplapról.
3. Csatlakoztassa le az előlap hangkábélét az alaplapról.
4. Csatlakoztassa le a LED-vezérlő kábelt az alaplapról.
5. Csatlakoztassa le a videokártya tápkábelét az alaplapról.
6. Csatlakoztassa le a processzor tápkábelét az alaplapról.
7. Csatlakoztassa le a felső házventilátor kábelét az alaplapról.
8. Csatlakoztassa le az alaplapp tápkábelét az alaplapról.
9. Csatlakoztassa le az elülső házventilátor kábelét az alaplapról.
10. Távolítsa el az antennakábeleket a ház kábelvezetőiből.
11. Távolítsa el az alaplapp-egységet a számítógépházhoz rögzítő nyolc csavart (#6-32).
12. Emelje ki az alaplappot a számítógépházból.

Az alaplapp beszerelése

Előfeltételek

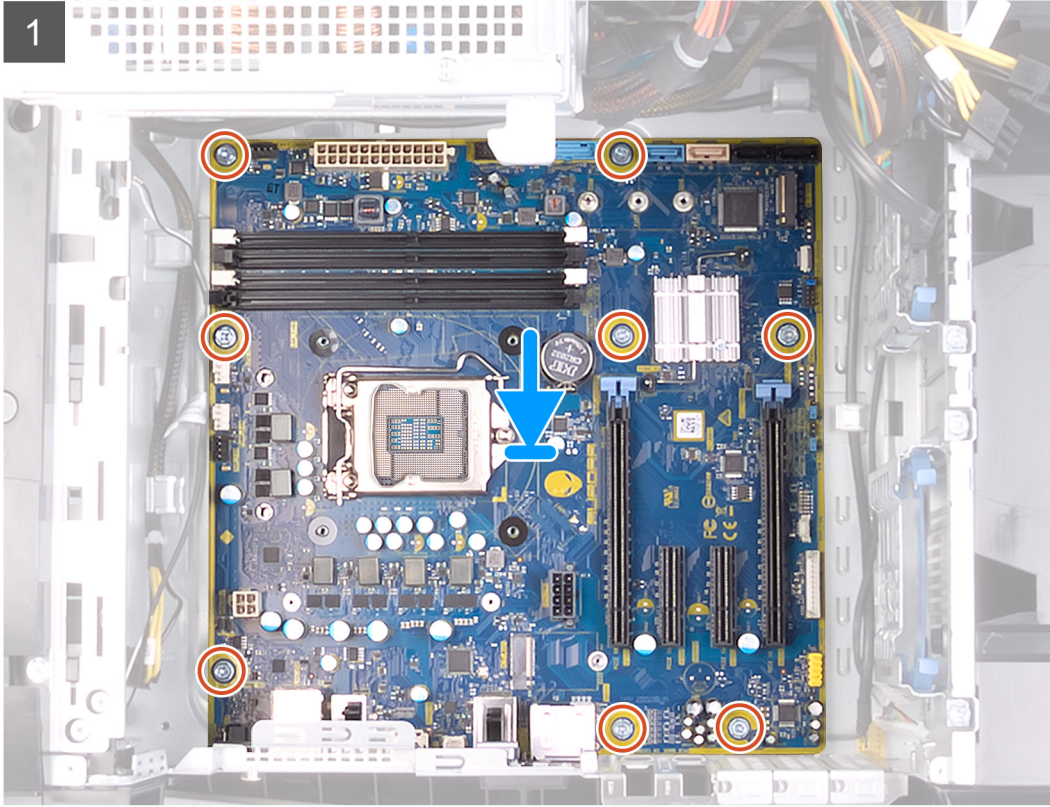
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

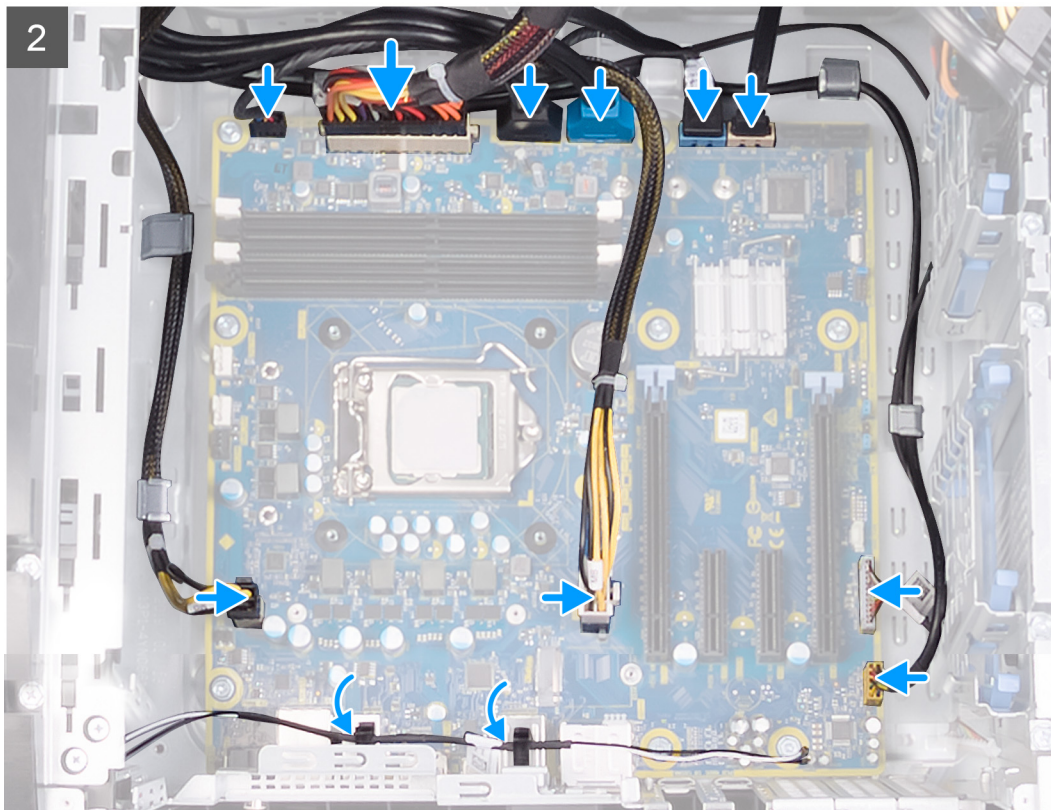
Erről a feladatról

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



8x
#6-32





Lépések

1. Igazítsa az alaplap egység portjait a számítógépház nyílásaihoz, és illessze a helyére az alaplap egységet.
2. Csúsztassa az alaplap egységet addig, hogy az egységet a házhoz rögzítő reteszek záródjanak.
3. Hajtsa be az alaplap egységet a számítógépházhoz rögzítő kilenc csavart (#6-32).
4. Vezesse az antennakábeleket a számítógépház kábelvezetőin keresztül.
5. Vezesse át és csatlakoztassa az elülső házventilátor kábelét az alaplaphoz.
6. Vezesse át és csatlakoztassa az alaplap tápkábelét az alaplaphoz.
7. Vezesse át és csatlakoztassa a felső házventilátor kábelét az alaplaphoz.
8. Vezesse át és csatlakoztassa a processzor tápkábelét az alaplaphoz.
9. Vezesse át és csatlakoztassa a videokártya tápkábelét az alaplaphoz.
10. Vezesse át és csatlakoztassa a LED-vezérlő kábelt az alaplaphoz.
11. Vezesse át és csatlakoztassa az előlap hangkábelét az alaplaphoz.
12. Vezesse át és csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó adatkábelét az alaplaphoz.
13. Vezesse át és csatlakoztassa az előlap USB-kábeleit az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a [processzort](#).
 2. Szerelje be értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy [dupla videokártyát](#).
 3. Szerelje be értelemszerűen a [processzor folyadékhűtő egységet](#) vagy [processzorventilátor és hűtőbordaegységet](#).
 4. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
 5. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
 6. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
 7. Szerelje fel a [bal oldali burkolatot](#).
 8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- ☑ **MEGJEGYZÉS** A számítógép szervizcímkéje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímkét.
 - ☑ **MEGJEGYZÉS** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.

A szervizcímke megadása a BIOS beállítási programban

Lépések

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

Következő lépések

 **MEGJEGYZÉS** A szervizcímke a számítógép hátulján található alfanumerikus azonosító.

Eszközillesztők

Operációs rendszer

- Windows 10 Home (64 bites)
- Windows 10 Professional (64 bites)

Az audio-illesztőprogram letöltése



Lépések

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

A video-illesztőprogram letöltése




Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) gombra.
 - ✎ **MEGJEGYZÉS** Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.
4. Kattintson a **Drivers & Downloads** (Illesztőprogramok és letöltések) lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** (Meghajtók felismerése) gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** (Folytatás) gombra.

7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezdji letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.
 -  **MEGJEGYZÉS** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.
8. Kattintson a **View Drivers for My System** (Saját rendszerhez való illesztőprogramok megtekintése) gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** (Letöltés és telepítés) gombra a számítógépéhez felismert összes illesztőprogram-frissítés letöltéséhez és telepítéséhez.
10. Válassza ki a fájlok mentési útvonalát.
11. Ha a rendszer felszólítja, hagyja jóvá a **User Account Control** (Felhasználói fiókok felügyelete) ablaktól érkező, rendszermódosítások végrehajtására vonatkozó kéréseket.
12. Az alkalmazás telepíti az összes felismert illesztőprogramot és frissítést.
 -  **MEGJEGYZÉS** Nem telepíthető minden fájl automatikusan. Tekintse át a telepítés összegzését, ahol láthatja, hogy szükség van-e kézi telepítésre.
13. Kézi letöltéshez és telepítéshez kattintson a **Category** (Kategória) gombra.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Video** gombra.
15. A video-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
16. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a grafikus illesztőprogram fájlját letöltötte.
17. Kattintson duplán a video-illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.




Az USB-illesztőprogram letöltése

Lépések

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



A Wi-Fi-illesztőprogram letöltése

Lépések

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

A memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának letöltése

Lépések

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

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

A chipkészlet-illesztőprogram letöltése



Lépések

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

A hálózati illesztőprogram letöltése

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) gombra.
 - ✎ **MEGJEGYZÉS Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.**

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

Rendszerbeállítás

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

Rendszerbeállítás

- FIGYELMEZTETÉS Ha nem szakértő szintű felhasználó, ne módosítsa a BIOS program beállításait. Bizonyos módosítások a számítógép hibás működését idézhetik elő.
- MEGJEGYZÉS A BIOS-beállítási program használata előtt a későbbi felhasználás céljából lehetőleg írja le a BIOS-beállítási program képernyőn látható információkat.

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

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

Belépés a BIOS-beállítási programba

Erről a feladatról

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

Navigációs billentyűk

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

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szököz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecsukása, 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 rendszert.

Rendszerindítási sorrend

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

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

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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXX-meghajtó (ha van)
- MEGJEGYZÉS A XXX a SATA meghajtó számát jelöli.
- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)

- Diagnosztika

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

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.


Rendszerbeállítási opciók

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

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Főmenü

Főmenü	
System Date	Megjeleníti az aktuális dátumot hh/nn/éééé formátumban.
System Time	Megjeleníti a aktuális időt óó:pp:mm formátumban.
BIOS információ	
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Termékinformáció	
Product Name	A termék nevének megjelenítése. Alapértelmezett: Alienware Aurora R8.
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	A számítógép termékcímkejének megjelenítése.
Memory információ	
System Memory	A számítógép teljes telepített memóriájának megjelenítése.
Memory Speed	A memória sebessége.
CPU információ	
CPU Type	Megjeleníti a processzor típusát.
CPU Speed	A processzor sebessége.
CPU ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
Cache L1	Megjeleníti a processzor L1-gyorsítótárának méretét.
Cache L2	Megjeleníti a processzor L2 gyorsítótárának méretét.
Cache L3	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Speciális menü

Advanced (Speciális)	
Advanced BIOS Features (Speciális BIOS-funkciók)	
Intel SpeedStep	Lehetővé teszi az Intel Speedstep Technology funkció engedélyezését, illetve letiltását. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett).  MEGJEGYZÉS Ha engedélyezett, a processzor órajel-frekvenciája és tápfeszültsége dinamikusan a processzor terheléséhez igazodik.
Virtualization	A processzor által használt Intel virtualizációs technológia engedélyezésére, illetve letiltására szolgál.
VT for Direct I/O	A közvetlen bemenet/kimenet által használt Intel virtualizációs technológia engedélyezésére, illetve letiltására szolgál.
SATA Operation	Lehetővé teszi az integrált SATA merevlemez-meghajtó vezérlő üzemmódjának beállítását.

Advanced (Speciális)

Intel Ready Mode Technology	Lehetővé teszi az Intel Ready Mode technológia engedélyezését, illetve letiltását.
Intel Software Guard Extensions	Lehetővé teszi az Intel Software Guard Extensions technológia engedélyezését, illetve letiltását.
BIOS Recovery from Hard Drive	Lehetővé teszi a BIOS merevlemez-meghajtóról történő visszaállításának engedélyezését, illetve letiltását.

USB-konfiguráció

Front USB Ports	Lehetővé teszi az elülső USB-portok engedélyezését, illetve letiltását.
Rear USB Ports	Lehetővé teszi a hátsó USB-portok engedélyezését, illetve letiltását.

Energiagazdálkodási lehetőségek

Numlock Key	Lehetővé teszi a Num Lock gomb állapotának beállítását a rendszerindítás alatt – On (Be) vagy Off (Ki).
Wake Up by Integrated LAN	Megengedi a számítógép bekapcsolását a LAN-on továbbított speciális jelek révén.
AC Recovery	Megszabja, mit tegyen a számítógép, amikor visszaáll az energiaellátás.
Deep Sleep Control	Lehetővé teszi a Deep Sleep (mély alvás) mód bekapcsolási feltételeinek meghatározását.
USB Wake Support (S3)	Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet az USB-eszközök aktiválják készenléti állapotból.
USB PowerShare (S4/S5)	Lehetővé teszi a külső eszközök töltését.
USB PowerShare Wake Support (S4/S5)	Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet az elől csatlakoztatott USB-eszközök aktiválják S4/S5 állapotból.
Auto Power On	
Auto Power On Mode	Itt beállíthatja, hogy a számítógép minden nap vagy egy előre meghatározott napon automatikusan kapcsoljon be. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto Power On (Automatikus bekapcsolás) beállítás értéke Enabled Everyday (Minden nap engedélyezve) vagy Selected Day (Kiválasztott napon).
Auto Power On Date	Lehetővé teszi, hogy beállítson egy dátumot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto Power On (Automatikus bekapcsolás) beállítás értéke Enabled 1-31.
Auto Power On Time	Lehetővé teszi, hogy beállítson egy időpontot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto Power On (Automatikus bekapcsolás) beállítás értéke Enabled hh:mm:ss.

Teljesítménybeállítások

Órajel-növelés funkció	
Core Over Clocking Level	Itt engedélyezheti, illetve letilthatja az 1. és 2. szintű órajelemelést, és a testreszabási módban megadhatja az adaptív órajelállítás arányát és feszültségét.
Computrace	Lehetővé teszi a Computrace szolgáltatás engedélyezését, illetve letiltását az Absolute szoftveren keresztül.
Core Ratio Limit Override	Lehetővé teszi a mag szorzószám-határértékének beállítását.
Single Core	Lehetővé teszi az egymagos vagy többmagos mód kiválasztását.

Advanced (Speciális)

Core Voltage Mode	Lehetővé teszi a választást az adaptív beállítás és a feszültség-felülbírási mód között.
Core Voltage Offset	Lehetővé teszi a mag feszültségének felülbíráását.
Long Duration PWR Limit	Lehetővé teszi a turbó üzemmódban használt teljesítmény határértékének beállítását.
Short Duration PWR Limit Options	Lehetővé teszi a turbó üzemmódban használt teljesítmény határértékének beállítását.
XMP memória (DVMT/FIXED memória)	Lehetővé teszi az XMP memória beállítását.

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonság menü

Security (Biztonság)

Admin Password Status	Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszergazdai jelszó.
System Password Status	Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszerjelszó.
HDD Password Status	Kijelzi, hogy be van-e állítva a merevlemez jelszava.
Admin Password	Megjeleníti a rendszergazdai jelszót.
System Password	Megjeleníti a rendszerjelszót.
HDD Password	Megjeleníti a merevlemez-meghajtó jelszavát.
Firmware TPM (TPM firmware)	Megjeleníti a TPM firmware-t.

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszerindítás menü

Boot (Rendszerindítás)

Boot List Option (Rendszerindítási lista beállításai)	Megjeleníti az elérhető indítóeszközöket.
File Browser Add Boot Option	Lehetővé teszi, a rendszerindítási útvonal beállítását a rendszerindítási opciók listájában.
File Browser Del Boot Option	Lehetővé teszi, a rendszerindítási útvonal törlését a rendszerindítási opciók listájából.
Secure Boot Control	Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítás vezérlésének engedélyezését vagy letiltását.
Load Legacy OPROM	Lehetővé teszi a hagyományos ROM-opció engedélyezését vagy letiltását.
Boot Option Priorities	Megjeleníti az elérhető indítóeszközöket.
Boot Option #1	Az első indítóeszköz megjelenítése. Alapértelmezett: UEFI: Windows Boot Manager.
Boot Option #2	A második indítóeszköz megjelenítése. Alapértelmezett: Alaplapi integrált hálózati csatoló.
Boot Option #3	A harmadik rendszerindító eszközt mutatja Alapértelmezett: Alaplapi integrált hálózati csatoló.

8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Kilépés menü

Mentés és kilépés

Save Changes and Reset	Kilépés a rendszerbeállításokból és a módosítások elmentése.
Discard Changes and Reset	Kilépés a rendszerbeállításokból és minden rendszerbeállítási opció korábbi értékeinek visszaállítása.
Restore Defaults	Minden rendszerbeállítási opció alapértelmezett értékeinek visszaállítása.
Discard Changes	A változtatások elvetése.

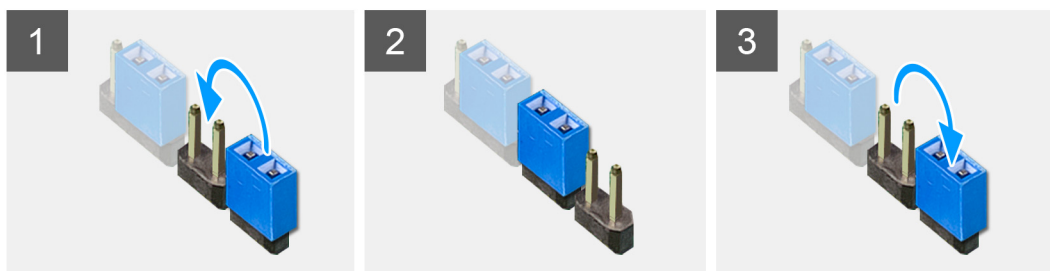
A CMOS-beállítások törlése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a CMOS-áthidaló elhelyezkedését és a CMOS-beállítások törlési folyamatát szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az alaplap tápkábelét az alaplapról.
2. Vegye le az áthidalót a 217-es érintkezőkről, és helyezze vissza a 216-os érintkezőkre (P216).
3. Várjon 5 másodpercig.
4. Vegye le az áthidalót a 216-os érintkezőkről, és helyezze vissza a 217-es érintkezőkre.
5. Csatlakoztassa az alaplap tápkábelét az alaplapra.

Következő lépések

1. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

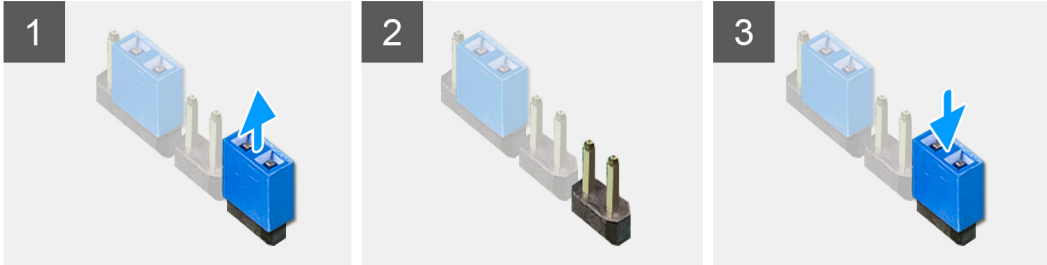
Elfelejtett jelszó törlése

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Vegye le az áthidalót a 215-ös jelű érintkezőkről.
2. Kapcsolja be a számítógépet, és várja meg az operációs rendszer betöltését.
3. Kapcsolja ki a számítógépet.
4. Helyezze vissza az áthidalót a 215-ös jelű érintkezőkre.

Következő lépések

1. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
2. Kövesse a [Mután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hibaelhárítás

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

Erről a feladatról

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

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

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

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

Az ePSA-diagnosztika futtatása

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

Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

A rendszerindítási folyamat elindulása előtt a számítógép POST-tesztje (bekapcsolási önteszt) ellenőrzi, hogy az alapvető számítógépes követelmények teljesülnek-e, és a hardver megfelelően működik-e. Ha a számítógép megfelel a POST követelményeinek, a számítógép normál üzemmódban indul el. Ha azonban a számítógép nem felel meg a POST követelményeinek, a számítógép egy sor borostyánszínű LED-jelzést ad az indulás során.

Az alábbi táblázat a különböző fénymintázatokat és azok jelentését mutatja be.

9. táblázat: Diagnosztika

LED villogásainak száma bekapcsoláskor	A probléma leírása
1	Alaplap: BIOS- és ROM-hiba
2	Nem érzékelhető RAM
3	Alaplap- vagy chipkészlethiba
4	Memória-hiba
5	CMOS-akkumulátorhiba
6	Videokártya- vagy chiphiba

LED villogásainak száma bekapcsoláskor	A probléma leírása
7	CPU-hiba
3,6	A BIOS-helyreállítási rendszerképállomány nem található
3,7	Van BIOS-helyreállítási rendszerképállomány, de érvénytelen

Az operációs rendszer helyreállítása

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

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

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

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

A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)

Lépések

1. Kövesse „[A BIOS frissítése](#)” című részben szereplő 1–7. lépéseket, és töltsön le a legújabb BIOS telepíthető programfájlját.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el az [SLN143196](#) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: www.dell.com/support.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, majd amikor a Dell logó megjelenik a képernyőn, nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Az **egyszeri rendszerindítási menüből** állítsa be, hogy a rendszer az USB-meghajtóról induljon el.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.
8. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram). A BIOS-frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.


A BIOS frissítése

Erről a feladatról

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

A BIOS frissítéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímekéjét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.
 -  **MEGJEGYZÉS** Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.
4. Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Válassza ki a számítógépén telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **BIOS** lehetőséget.
7. A legfrissebb BIOS-verzió a számítógépre történő letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
8. A letöltés befejeződése után lépjen abba a mappába, ahova a BIOS frissítőfájl letöltötte.
9. Kattintson duplán a BIOS frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

Erről a feladatról

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

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

Lépések

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

A maradékáram elvezetése

Erről a feladatról

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

Lépések

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