



# Alienware Aurora R11

## Service Manual

## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

 **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.

<b>Chapter 1: Munka a számítógép belsejében.....</b>	<b>6</b>
Biztonsági utasítások.....	6
Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Mielőtt elkezdené.....	7
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	7
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
<b>Chapter 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....</b>	<b>10</b>
A számítógép belső nézete.....	10
System-board components.....	11
Ajánlott szerszámok.....	11
Csavarlista.....	12
Bal oldali burkolat.....	13
Removing the left-side cover.....	13
Installing the left-side cover.....	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
Installing the 2.5-inch hard drive.....	20
Identifying the storage device in system setup (BIOS).....	22
Identifying the storage device in Device Manager.....	22
3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó.....	22
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	22
Installing the 3.5-inch hard drive.....	23
2,5 hüvelykes merevlemezrekesz.....	25
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének eltávolítása.....	25
Installing the 2.5-inch hard-drive cage.....	26
3,5 hüvelykes merevlemezrekesz.....	27
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének eltávolítása.....	27
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének beszerelése.....	27
550 W power-supply unit.....	28
Removing the 550 W power-supply unit.....	28
Installing the 550 W power-supply unit.....	30
1000 W Power-supply unit.....	32
Removing the 1000 W power-supply unit.....	32
Installing the 1000 W power-supply unit.....	34
Jobb oldali tron-light kártya.....	35

A jobb oldali tron-light kártya eltávolítása.....	35
A jobb oldali tron-light kártya beszerelése.....	36
Processzor folyadékűtő egység.....	38
Removing the processor liquid-cooling assembly.....	38
Installing the processor liquid-cooling assembly.....	40
Gombelem.....	42
A gombelem eltávolítása.....	42
A gombelem behelyezése.....	43
Memóriamodulok.....	45
A memóriamodulok eltávolítása.....	45
Installing the memory modules.....	46
SSD-meghajtó.....	48
Az SSD-meghajtó eltávolítása.....	48
Installing the solid-state drive.....	49
Külön videokártya.....	50
A külön videokártya eltávolítása.....	50
Installing the single-graphics card.....	52
Dupla videokártya.....	55
A dupla videokártya eltávolítása.....	55
Installing the dual-graphics card.....	57
Elülső keret.....	60
Az elülső előlap eltávolítása.....	60
Az elülső előlap felszerelése.....	62
Felső rács.....	67
A felső rács eltávolítása.....	67
A felső rács beszerelése.....	68
Alsó burkolat.....	69
Az alsó burkolat eltávolítása.....	69
Az alsó burkolat felszerelése.....	70
Processzorventilátor- és hűtőbordaegység.....	71
Removing the processor fan and heat-sink assembly.....	71
Installing the processor fan and heat-sink assembly.....	72
Processzor.....	74
Removing the processor.....	74
Installing the processor.....	75
Vezeték nélküli kártya.....	76
Removing the wireless card.....	76
Installing the wireless card.....	77
Antennák.....	79
Az antennák eltávolítása.....	79
Az antenna beszerelése.....	79
Előlapi I/O-panel.....	80
Removing the front I/O panel.....	80
Installing the front I/O-panel.....	81
Elülső házventilátor.....	82
Az elülső házventilátor eltávolítása.....	82
Az elülső házventilátor beszerelése.....	83
Felső házventilátor.....	84
A felső házventilátor eltávolítása.....	84
A felső házventilátor beszerelése.....	86

Front AlienFX LED boards.....	88
Removing the front AlienFX LED board.....	88
Installing the front AlienFX LED board.....	88
Bekapcsológomb-panel.....	89
Removing the power-button board.....	89
Installing the power-button board.....	90
Alaplap.....	91
Removing the system board.....	91
Installing the system board.....	93
A szervizcímke megadása a BIOS beállítási programban.....	95
<b>Chapter 3: Eszközillesztők.....</b>	<b>97</b>
Operációs rendszer.....	97
Az audio-illesztőprogram letöltése.....	97
A video-illesztőprogram letöltése.....	97
Az USB-illesztőprogram letöltése.....	98
A WiFi-illesztőprogram letöltése.....	99
A memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának letöltése.....	99
A chipkészlet-illesztőprogram letöltése.....	100
A hálózati illesztőprogram letöltése.....	101
<b>Chapter 4: Rendszerbeállítás.....</b>	<b>102</b>
Rendszerbeállítás.....	102
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	102
Navigációs billentyűk.....	102
Boot Sequence.....	102
System setup options.....	103
A CMOS-beállítások törlése.....	105
Elfelejtett jelszó törlése.....	106
<b>Chapter 5: Hibaelhárítás.....</b>	<b>107</b>
SupportAssist diagnosztika.....	107
System diagnostic lights.....	107
Az operációs rendszer helyreállítása.....	107
A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével).....	108
A BIOS frissítése.....	108
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	108
A maradékáram elvezetése.....	109

# 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](http://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](http://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 elkezdene

### Lépések

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.
2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start**  **Tápellátás Leállítás**. 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 bővítőkártyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és alaplapok. Már igen csekély töltés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémákat, vagy lerövidíti a termék élettartamát. Mivel az iparág egyre kisebb energiafogyasztás és egyre nagyobb sűrűség elérésére törekszik, ezért az elektrosztatikus kisülésekkel szembeni védelem egyre inkább előtérbe kerül.

A ma kapható Dell termékek a bennük használt félvezetők nagy sűrűsége miatt érzékenyebbek az elektrosztatikus kisülésekre, mint a korábbi Dell termékek. Emiatt néhány korábban még jóváhagyott alkatrészekelési 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 vezetékvezetés csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékvezetés csak hetek vagy hónapok alatt olvad meg, és eközben rongálja a memória épségét, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

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

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

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

## Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

## Érzékeny alkatrészek szállítása

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

## 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**

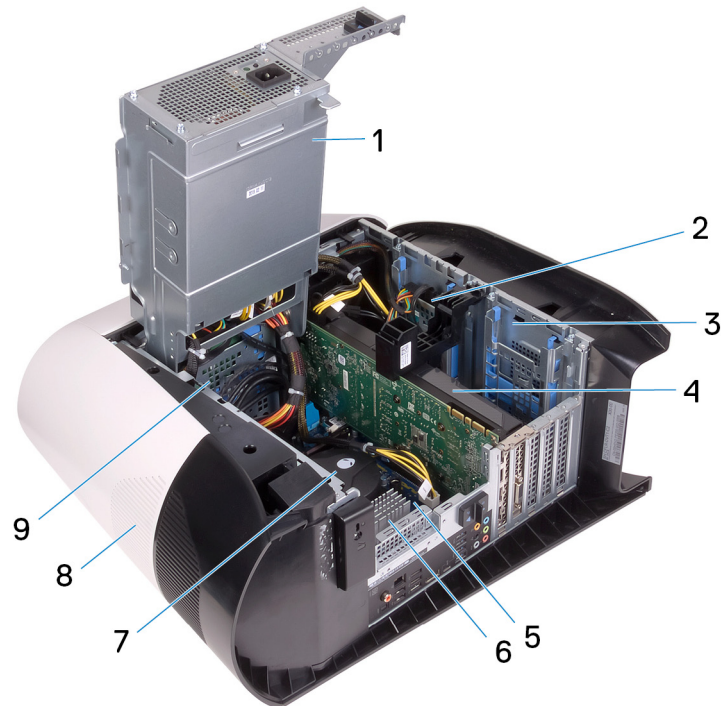
**△ FIGYELMEZTETÉS: Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.**

**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.

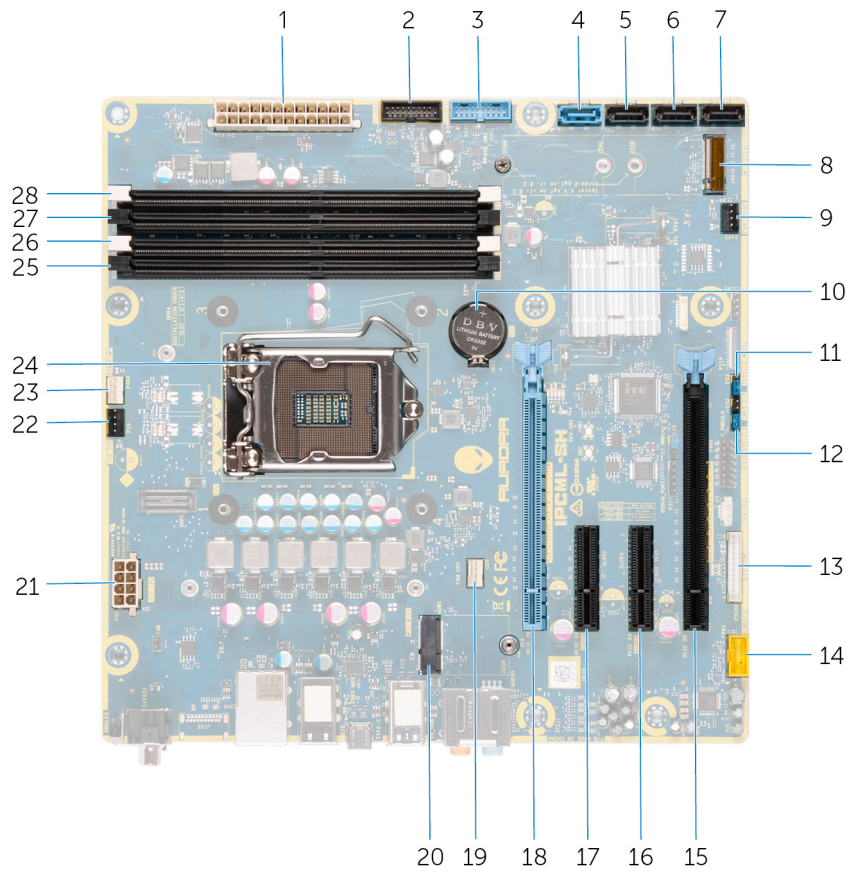
## Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

### 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

# System-board components



**Figure 1. System-board components**

- |  |   |
|--|---|
| 1. power-supply connector                                    | 2. front-panel USB cable 2 (F_USB2)                                 |
| 3. front-panel USB cable 1 (F_USB1)                          | 4. SATA 6 Gbps drive connector (SATA1)                              |
| 5. SATA 6 Gbps drive connector (SATA2)                       | 6. SATA 6 Gbps drive connector (SATA3)                              |
| 7. SATA 6 Gbps drive connector (SATA4)                       | 8. solid-state drive slot (M.2 SSD)                                 |
| 9. front-chassis fan connector (FRONT_FAN)                   | 10. coin-cell battery   |
| 11. CMOS reset jumper (CMOS_CLR)                             | 12. Password reset jumper (PW_CLR)                                  |
| 13. LED controller connector (LED_CONTROLLER)                | 14. front audio connector (F_AUDIO)                                 |
| 15. PCI-Express x16 mechanical/x8 electrical slot (SLOT4)    | 16. PCI-Express x4 slot (SLOT3)                                     |
| 17. PCI-Express x4 slot (SLOT2)                              | 18. PCI-Express x16 mechanical/x8 electrical slot PCIe Gen4 (SLOT1) |
| 19. processor-cooling assembly CPU-fan connector (CPU_FAN)   | 20. wireless-card slot (M.2 WIFI)                                   |
| 21. processor power-connector (AIX_CPU)                      | 22. top-chassis fan (TOP_FAN)                                       |
| 23. processor-cooling assembly pump-fan connector (PUMP_FAN) | 24. processor socket (CPU1)   |
| 25. memory-module slot 3 (DDR4/XMM3)                         | 26. memory-module slot 1 (DDR4/XMM1)                                |
| 27. memory-module slot 2 (DDR4/XMM4)                         | 28. memory-module slot 4 (DDR4/XMM2)                                |

## Ajánlott szerszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Philips screwdriver #1
- Flat-head screwdriver

- Plastic scribe















## 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: Screw list

Component	Secured to	Screw type	Quantity	Screw image
Side-panel release latch	Chassis	6-32x12-7L	1	
2.5-inch hard-drive cage	Chassis	#6-32	2	
3.5-inch hard-drive cage	Chassis	#6-32	2	
Power-supply unit bracket	Power-supply unit cage	#6-32	2	
Power-supply unit	Chassis	#6-32	4	
Right tron-light board	Chassis	#6-32	4	
Radiator and fan assembly	Radiator and fan cage	#6-32	4	
Antennas	Chassis	M3x4t	4	
Top bezel	Chassis	#6-32	4	
Solid-state drive	System board	M2x2.5	1	
Wireless card	System board	M2x2.5	1	
Cable-management panel	Chassis	#6-32	2	
Front-panel light-board	Front bezel	M2x4	4	
Power button module	Front bezel	M2x4	2	

## 1. táblázat: Screw list (folytatódik)

Component	Secured to	Screw type	Quantity	Screw image
Front I/O-panel	Front bezel	M3x4	4	
System board	Chassis	#6-32	8	

## Bal oldali burkolat

### Removing the left-side cover

#### Prerequisites

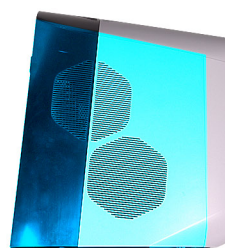
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

#### About this task

The following images indicate the location of the left-side cover and provides a visual representation of the removal procedure.



**1x**  
M6-32X12-7L



#### Steps

1. Remove the screw (6-32x12-7L) that secures the side-cover release latch to the chassis.
2. Pull the side-cover release latch to release the left-side cover away from the chassis.
3. Lift the left-side panel from the chassis.

### Installing the left-side cover

#### Prerequisites

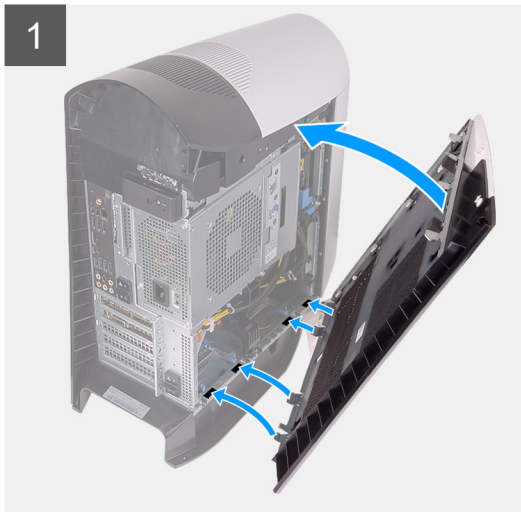
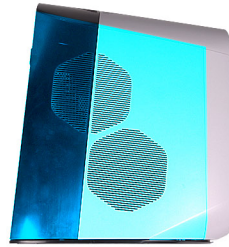
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### About this task

The following images indicate the location of the left-side cover and provides a visual representation of the installation procedure.



**1x**  
M6-32X12-7L



### Steps

1. Locate the tabs on the left-side cover and slots on the chassis.
2. Rotate the left-side cover towards the chassis until it snaps into place.
3. Replace the screw (6-32x12-7L) that secures the side-cover release latch to the chassis.

### Next steps

1. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## Felső burkolat

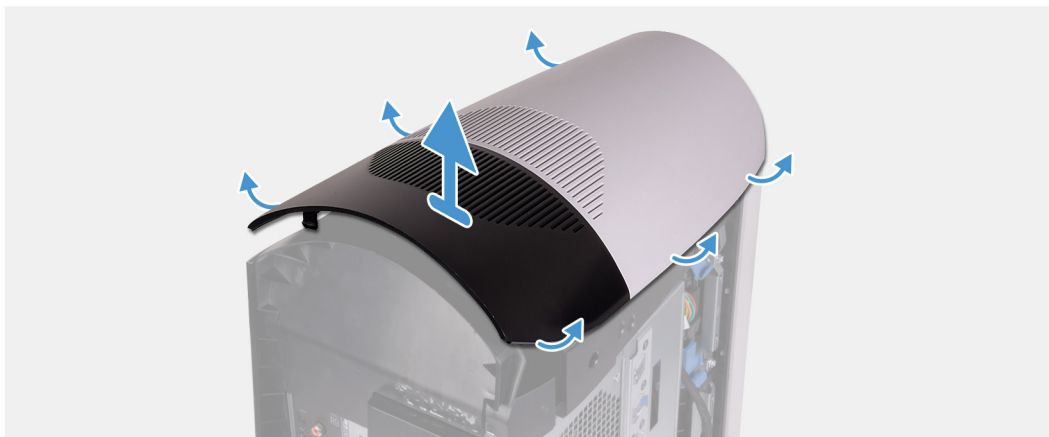
### A felső burkolat eltávolítása

#### 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.

**i** **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 fűleit a számítógépház nyílásaiba, és pattintsa a helyére a felső burkolatot.

### Next steps

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

## Jobb oldali burkolat

### A jobb oldali burkolat 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](#).

#### Erről a feladatról

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



### Lépések

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

## 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.

### Next steps

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

## 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó

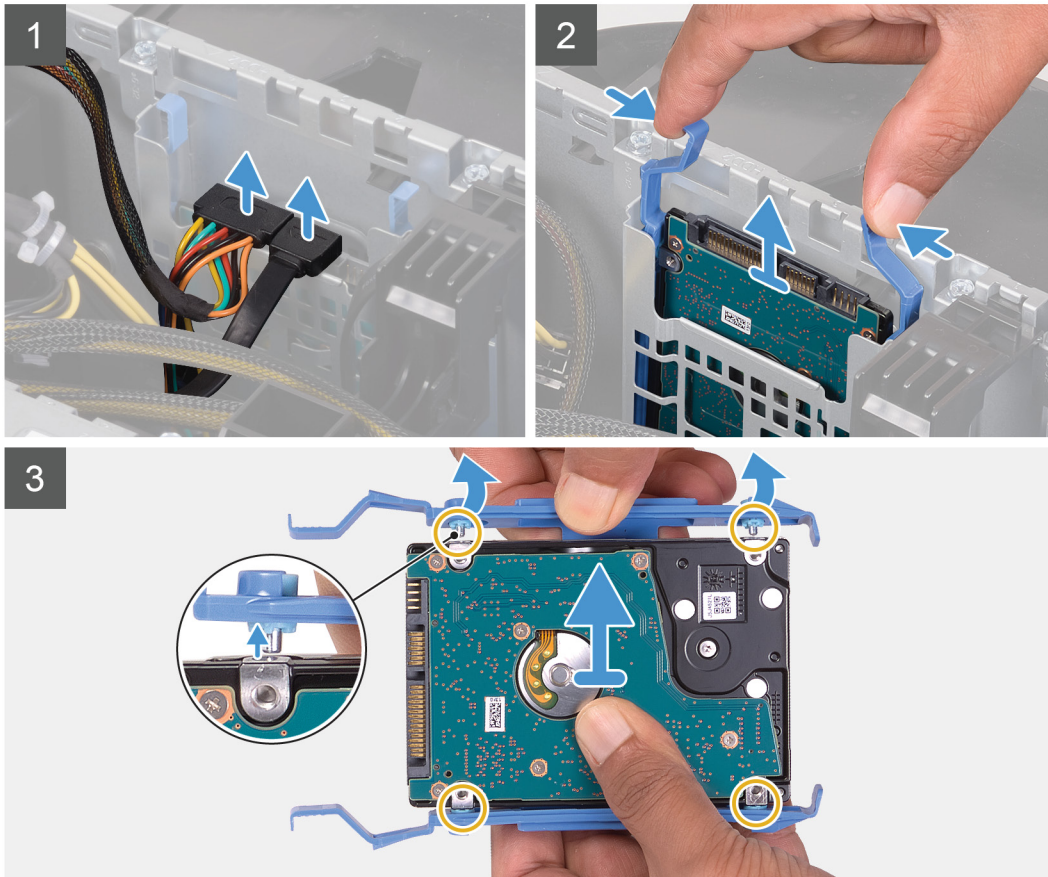
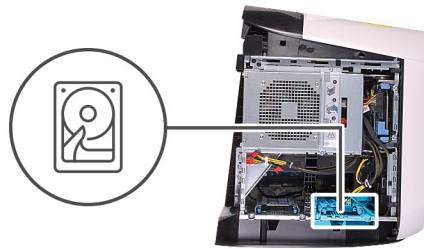
### A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené 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.

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

**i** **MEGJEGYZÉS:** Ismételje meg a lépéseket további 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtók eltávolításához a számítógépből.

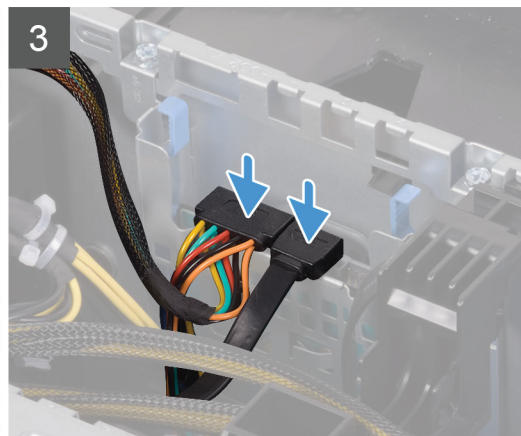
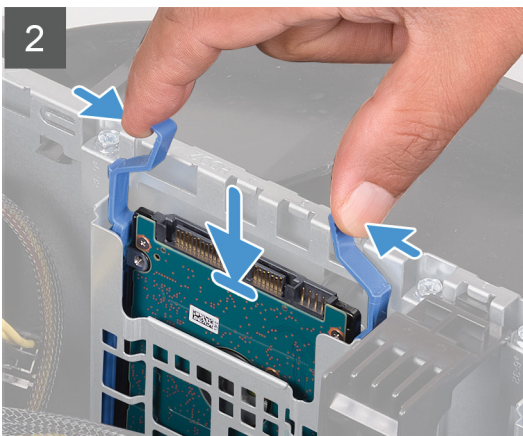
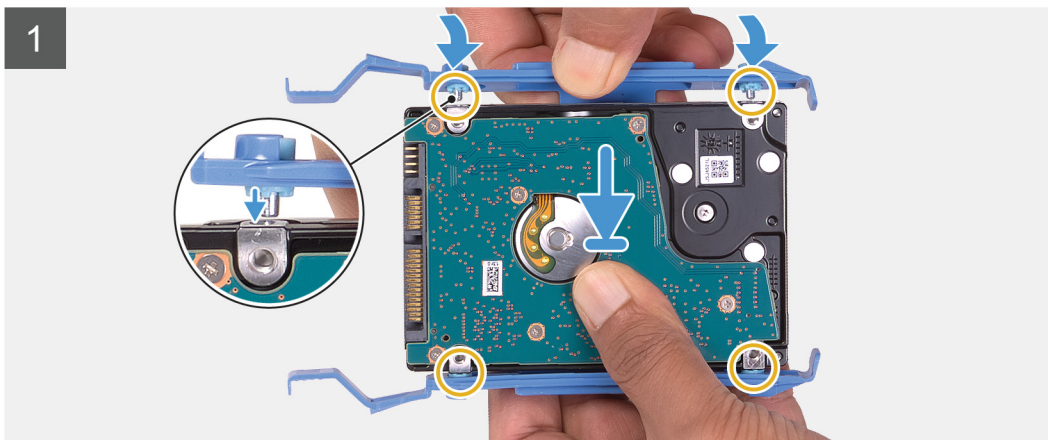
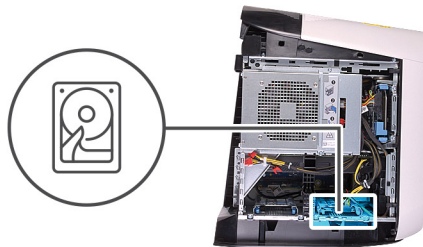
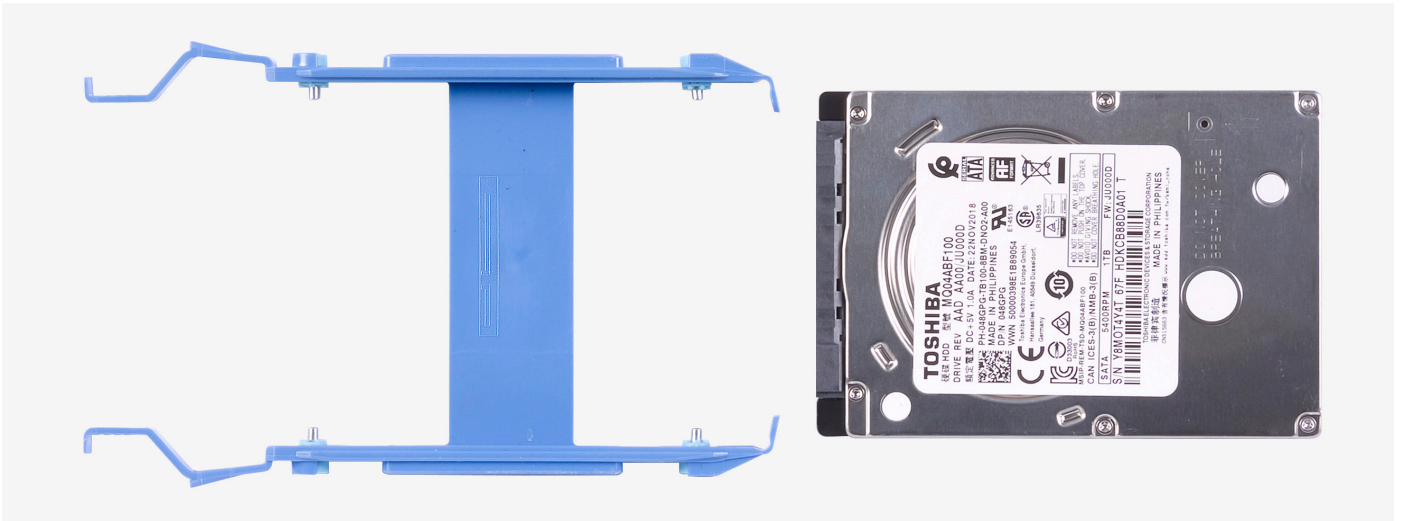
## Installing the 2.5-inch hard drive


### Prerequisites

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

### About this task

The following images indicate the location of the 2.5-inch hard drive and provides a visual representation of the installation procedure.




 **NOTE:** Note the orientation on the hard-drive carrier to replace it correctly.

#### Steps

1. Align the hard drive with the pins on the hard-drive carrier.
2. Using the tabs on the opposite side, flex open the carrier to insert the pins on the other side.
3. Slide the hard-drive assembly into the hard-drive cage until it snaps into place.
4. Connect the data cable and power cable to the hard drive.

#### Next steps

1. Install the [left-side cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).
3. Verify if the storage device is installed correctly (optional):
  - If you are replacing a storage device which does not have the operating system installed, follow the steps in [Identifying storage device in device manager](#).
  - If you are replacing a storage device that had the operating system installed, follow the steps in [Identifying your storage device in system setup \(BIOS\)](#).

 **NOTE:** To install the operating system on to your storage device, see **Reinstall Windows 10 to the Dell factory image using recovery media** in the knowledge base article [000176966](#).

## Identifying the storage device in system setup (BIOS)

#### Steps

1. Turn on or restart your computer.
2. Press F2 when the Dell logo is displayed on the screen to enter the BIOS setup program.  
A list of hard drives are displayed under the **System Information** in the **General** group.

## Identifying the storage device in Device Manager

#### Steps

1. On the taskbar, click the search box, and then type **Device Manager**.
2. Click **Device Manager**.  
The **Device Manager** window is displayed.
3. Expand **Disk drives**.

## 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó

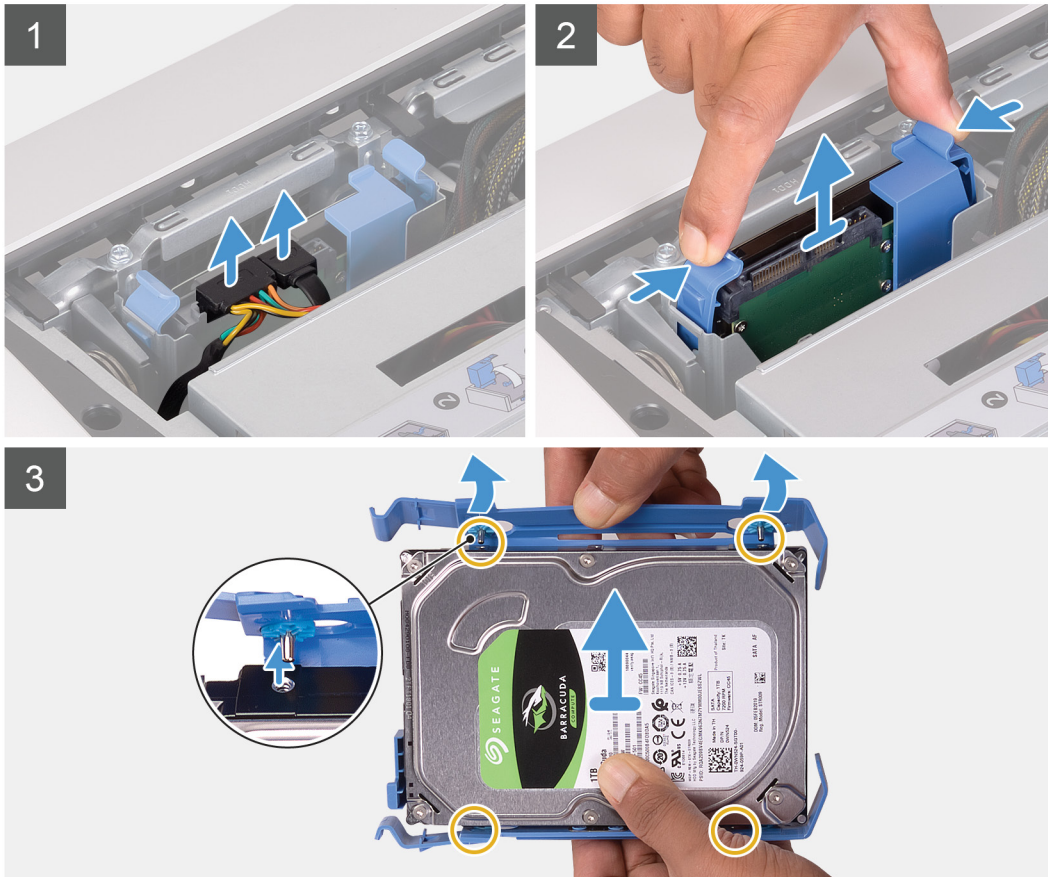
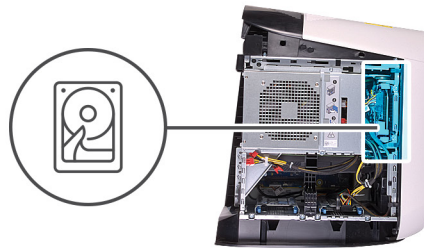
### A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó eltávolítása

#### 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.

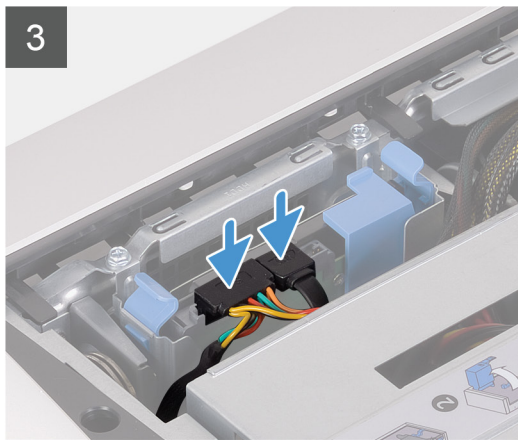
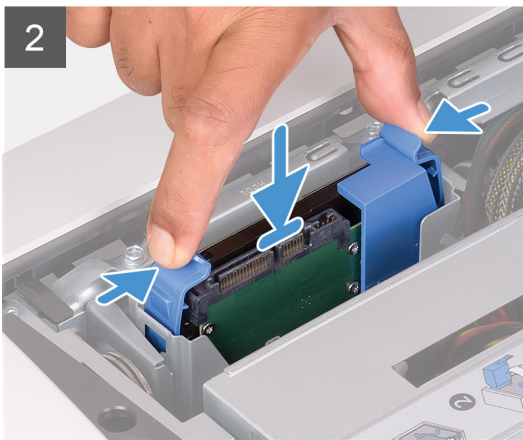
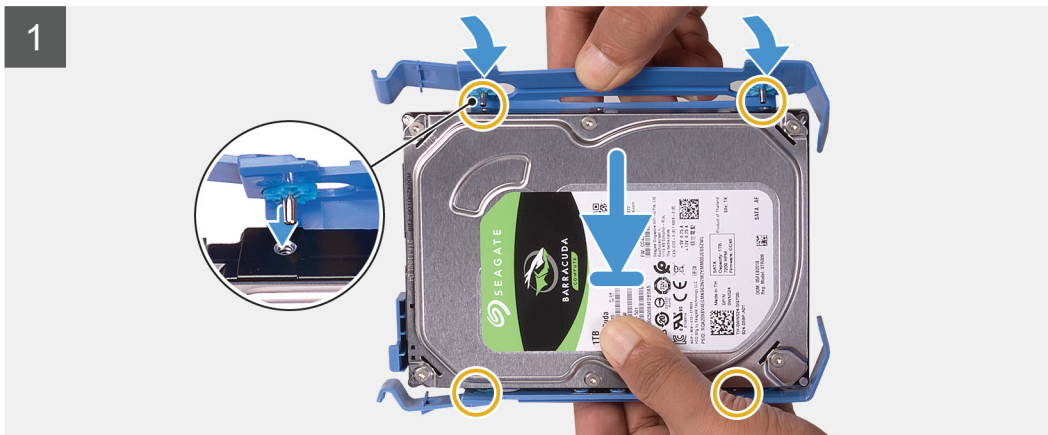
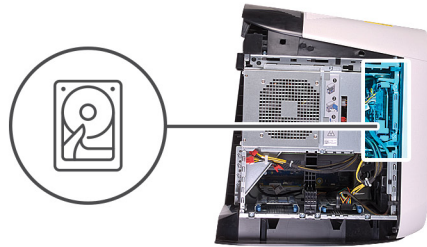
## Installing the 3.5-inch hard drive

### Prerequisites

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

### About this task

The following images indicate the location of the 3.5-inch hard drive and provides a visual representation of the installation procedure.




**i** **NOTE:** Note the orientation on the hard-drive carrier to replace it correctly.

## Steps

1. Align the hard drive with the pins on the hard-drive carrier.
2. Using the tabs on the opposite side, flex open the carrier to insert the pins on the other side.
3. Slide the hard-drive assembly into the hard-drive cage until it snaps into place.
4. Connect the data and power cables to the hard drive.

## Next steps

1. Install the [left-side cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).
3. Verify if the storage device is installed correctly (optional):
  - If you are replacing a storage device which does not have the operating system installed, follow the steps in [Identifying storage device in device manager](#).
  - If you are replacing a storage device that had the operating system installed, follow the steps in [Identifying your storage device in system setup \(BIOS\)](#).

 **NOTE:** To install the operating system on to your storage device, see **Reinstall Windows 10 to the Dell factory image using recovery media** in the knowledge base article [000176966](#).

# 2,5 hüvelykes merevlemezrekesz

## A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének eltávolítása

### Előfeltételek

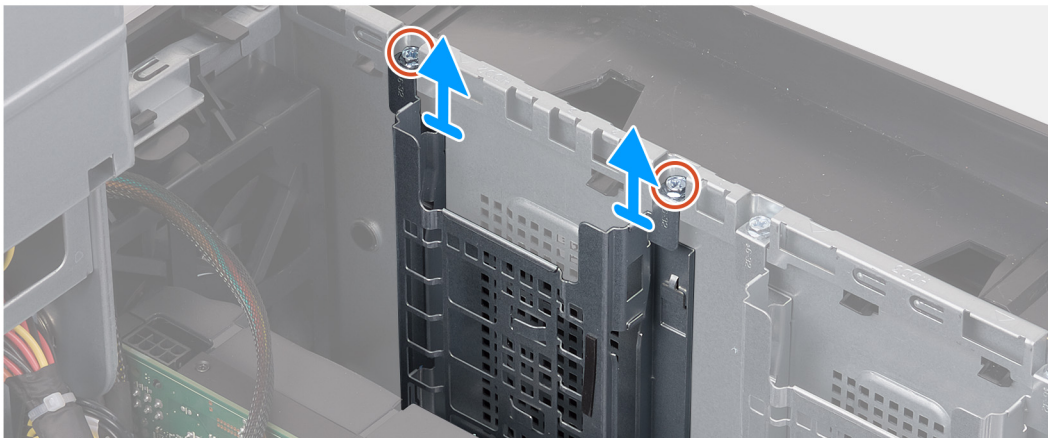
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót](#), ha van.

### 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.

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

## Installing the 2.5-inch hard-drive cage

### Prerequisites

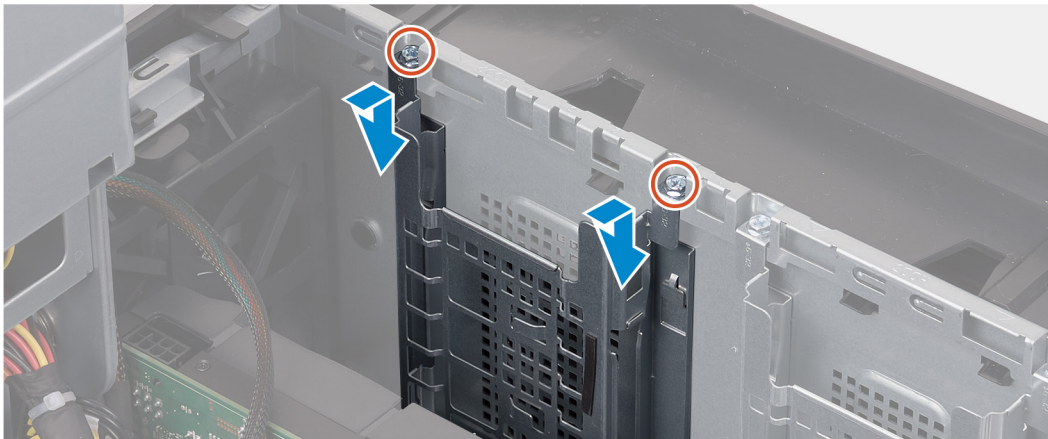
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### About this task

The following images indicate the location of the 2.5-inch hard-drive cage and provides a visual representation of the installation procedure.



**2x**  
#6-32



### Steps

1. Insert the 2.5-inch hard-drive cage into its slot on the chassis.
2. Align the tabs on the cage with the tabs on the chassis.
3. Replace the two screws (#6-32) that secure the 2.5-inch hard-drive cage to the chassis.

**i** **NOTE:** Repeat the procedure from step 1 to step 3 to install the other 2.5-inch hard-drive cage.

### Next steps

1. Follow the procedure from step 3 to step 4 in installing the [2.5-inch hard drive](#), if installed.
2. Install the [left-side cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## 3,5 hüvelykes merevlemezrekesz

### A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszének eltávolítása

#### Előfeltételek

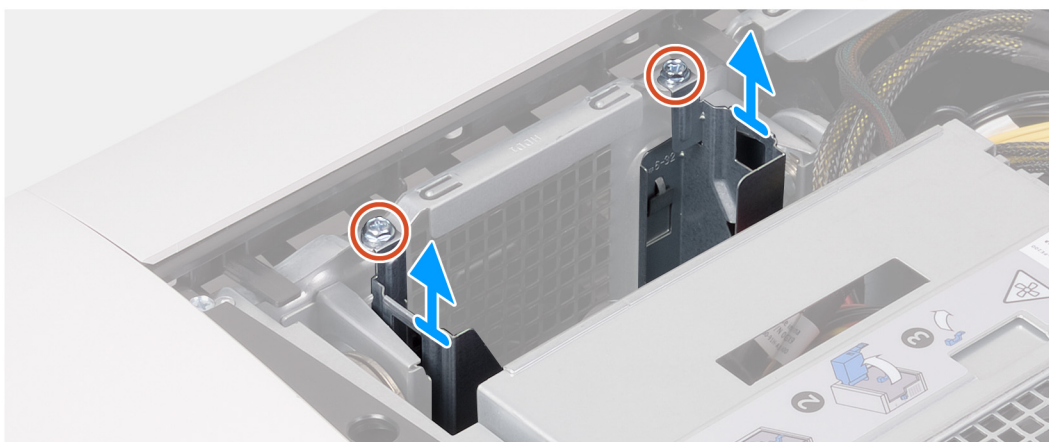
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót](#), ha van.

#### 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 füleit a számítógépház füleihez.
3. Hajtsa be a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretét a házhoz rögzítő két csavart (#6-32).

#### Next steps

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

## 550 W power-supply unit

### Removing the 550 W power-supply unit

#### Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [left-side cover](#).

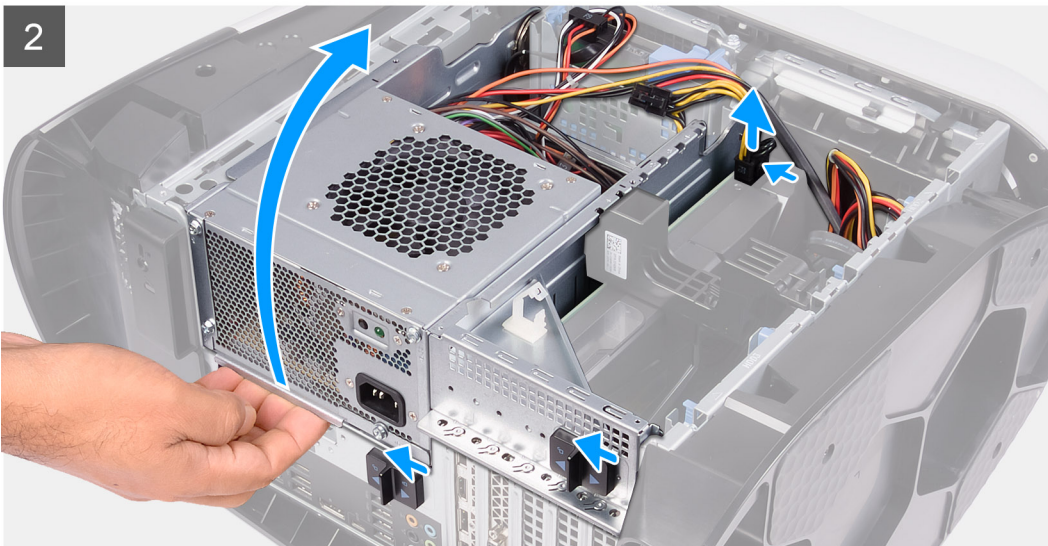
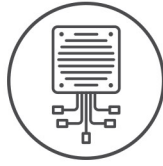
**NOTE:** Az eltávolítás során jegyezze meg a kábelek elvezetését, hogy a tápegység visszaszerelését követően megfelelően tudja őket visszahelyezni.

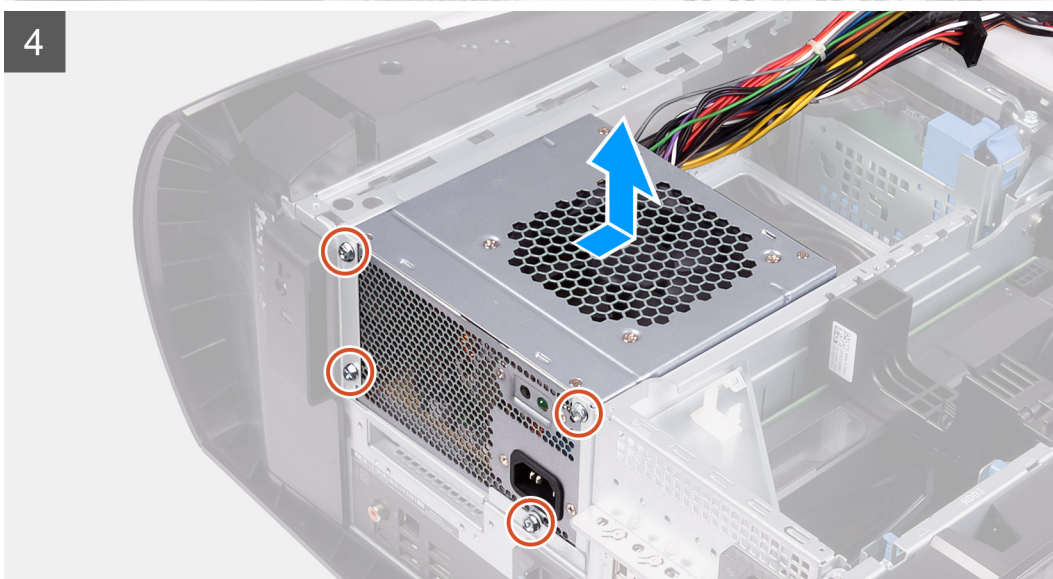
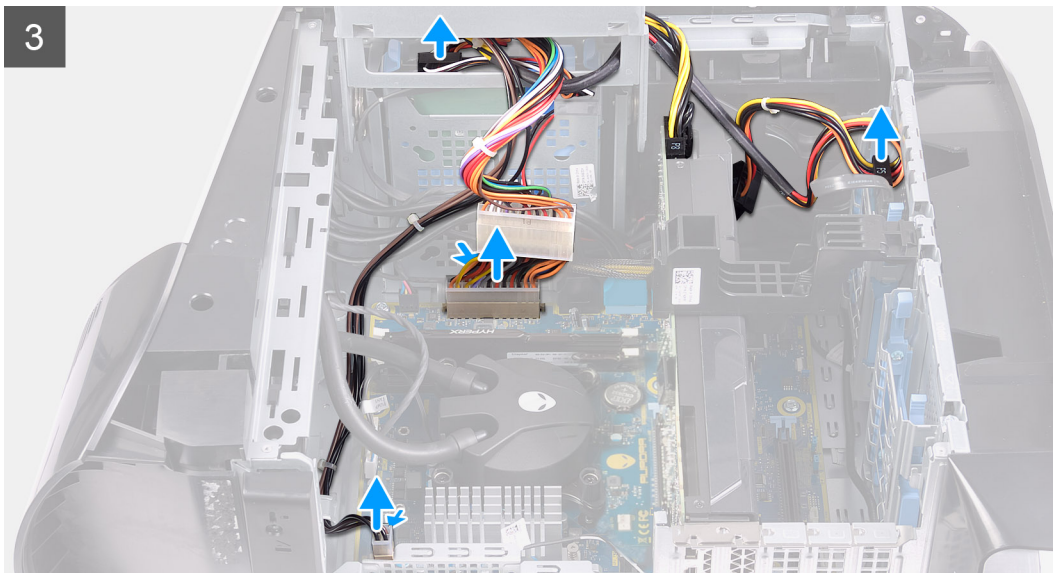
#### About this task

The following images indicate the location of the power-supply unit and provides a visual representation of the removal procedure.



6x  
#6-32





### Steps

1. Remove the two screws (#6-32) that secure the power-supply unit bracket to the power-supply unit cage.
2. Lift the power-supply unit bracket off the power-supply unit cage.
3. Slide the power-supply unit cage release latches to the unlock position.
4. Lift the power-supply unit cage and rotate the power-supply unit cage away from the chassis.
5. Press the releasing clip on the power-cable connectors.
6. Disconnect the power cables from the hard drives.
7. Disconnect the processor-power cable and system-board power cable from the system board.
8. Rotate the power-supply unit cage towards the chassis.
9. Remove the four screws (#6-32) that secure the power-supply unit to the chassis.
10. Slide and lift the power-supply unit, along with the cables, off the chassis.

## Installing the 550 W power-supply unit

### Prerequisites

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

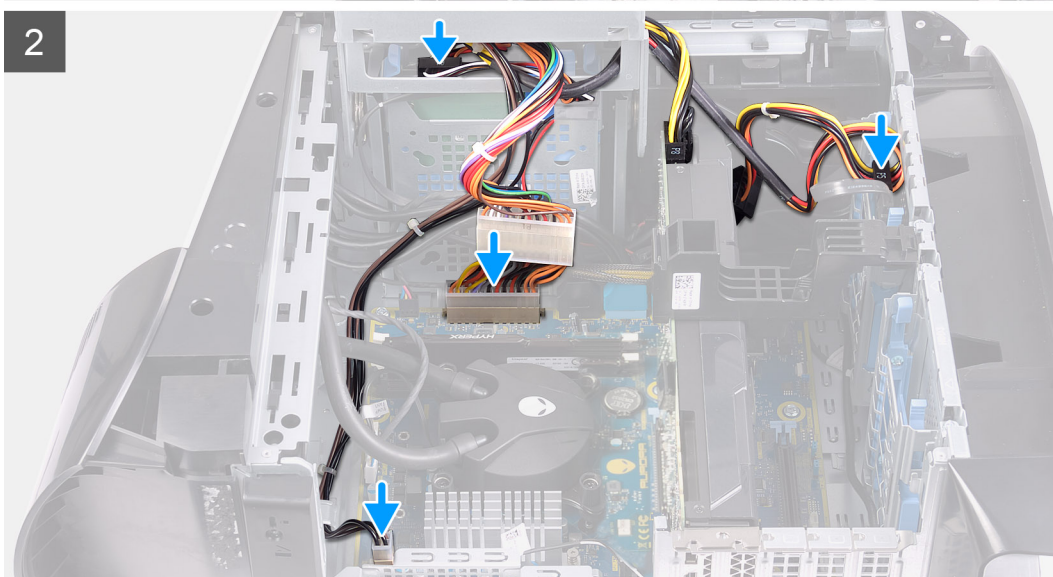
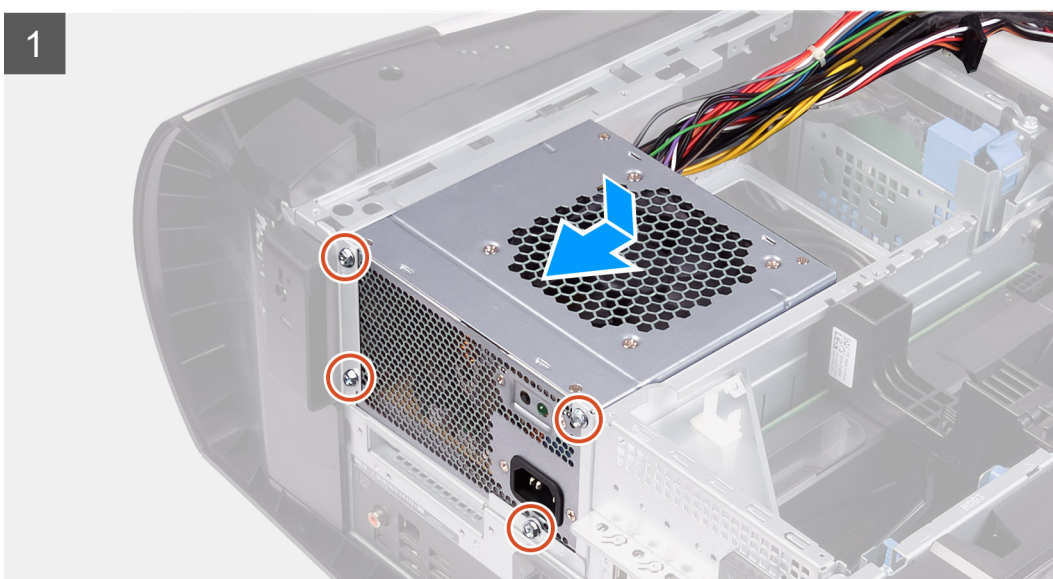
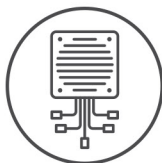
**⚠ WARNING:** A tápegység hátsó részén található kábeleknél és nyílásoknál színekódok jelzik a különböző teljesítményeket. A megfelelő kábeleket a megfelelő csatlakozókba dugja be. Ha nem így tesz, az a tápegység és/vagy az alkatrészek károsodásához vezethet.

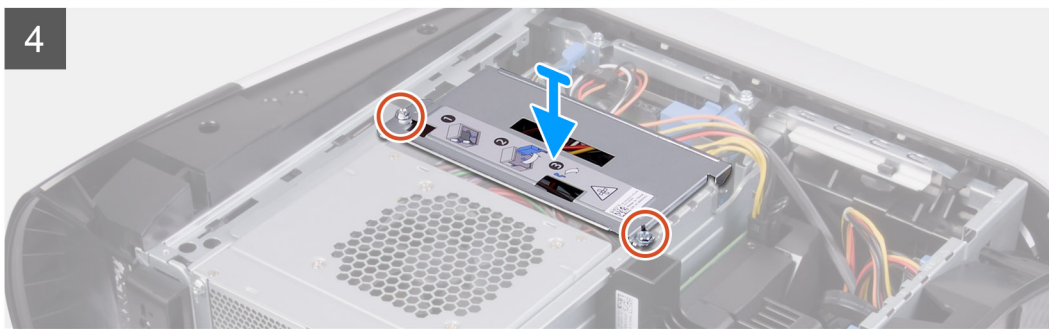
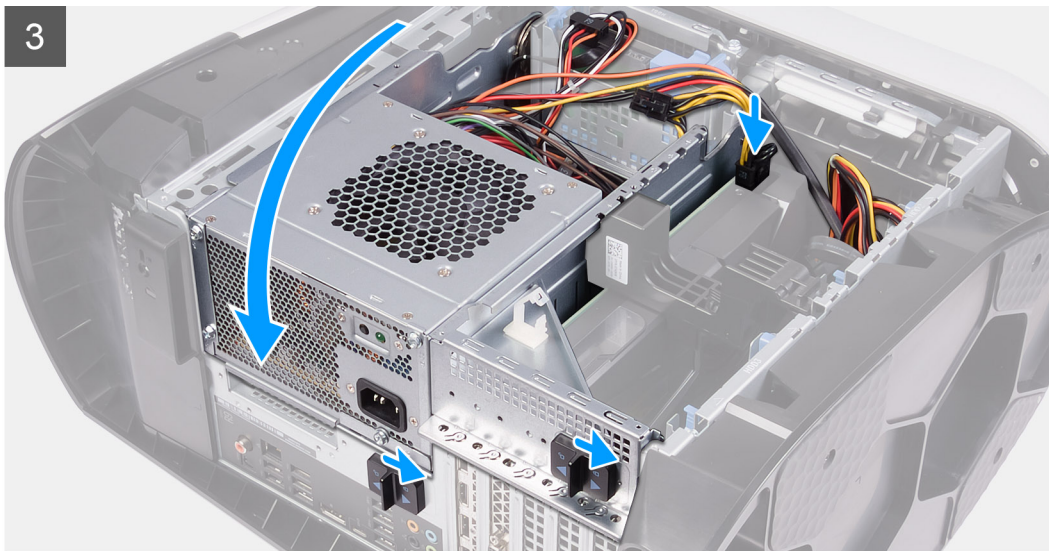
#### About this task

The following images indicate the location of the power-supply unit and provides a visual representation of the installation procedure.



6x  
#6-32





### Steps

1. Place the power supply on the chassis.
2. Align the screw holes on the power-supply unit with the screw holes on the chassis.
3. Replace the four screws (#6-32) that secure the power-supply unit to the chassis.
4. Lift and rotate the power-supply unit cage away from the chassis
5. Connect the processor-power cable and system-board power cable to the system board.
6. Connect the power cables to the hard drives.
7. Rotate the power-supply unit cage towards the chassis
8. Slide the power-supply unit cage release latches towards the locked position.
9. Align the screw holes on the power-supply unit bracket with the screw holes on the power-supply unit cage.
10. Replace the two screws (#6-32) that secure the power-supply unit bracket to the power-supply unit cage.

### Next steps

1. Install the [left-side cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## 1000 W Power-supply unit

### Removing the 1000 W power-supply unit

#### Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [left-side cover](#).

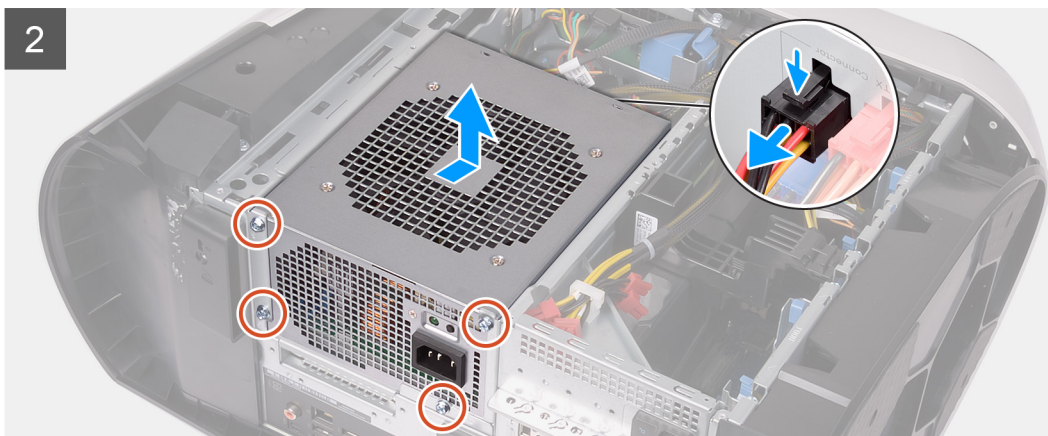
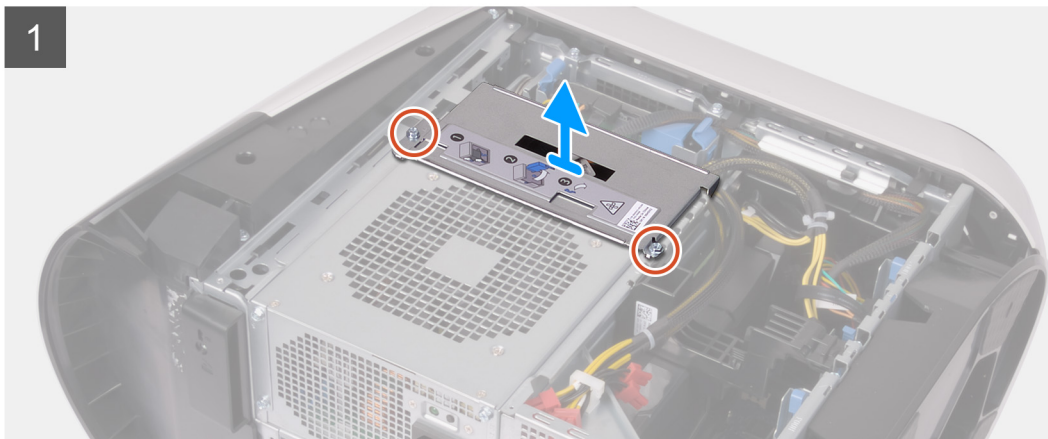
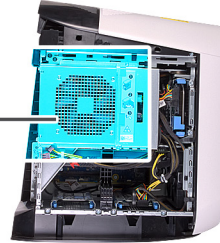
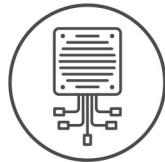
**NOTE:** Az eltávolítás során jegyezze meg a kábelek elvezetését, hogy a tápegység visszaszerelését követően megfelelően tudja őket visszahelyezni.

### About this task

The following images indicate the location of the power-supply unit and provides a visual representation of the removal procedure.



6x  
#6-32



### Steps

1. Remove the two screws (#6-32) that secure the power-supply unit bracket to the power-supply unit cage.
2. Lift the power-supply unit bracket off the power-supply unit cage.
3. Slide the power-supply unit cage release latches to the unlock position.
4. Lift the power-supply unit cage and rotate the power-supply unit cage away from the chassis.
5. Press the releasing clip on the power-cable connectors and disconnect all the power cables from the power-supply unit.
6. Remove the four screws (#6-32) that secure the power-supply unit to the chassis.
7. Slide and lift the power-supply unit, along with the cables, off the chassis.

# Installing the 1000 W power-supply unit

## Prerequisites

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

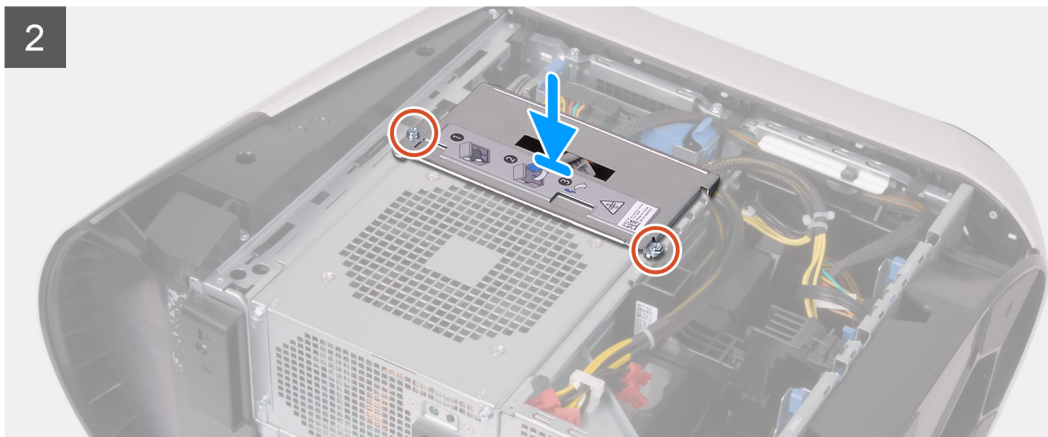
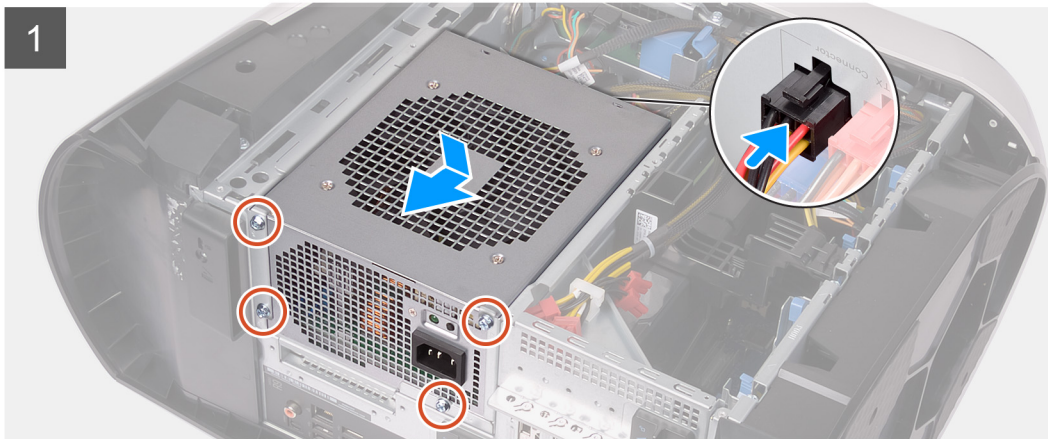
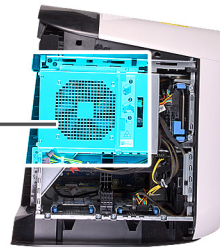
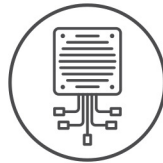
**⚠ WARNING: A tápegység hátsó részén található kábeleknél és nyílásoknál színkódok jelzik a különböző teljesítményeket. A megfelelő kábeleket a megfelelő csatlakozókba dugja be. Ha nem így tesz, az a tápegység és/vagy az alkatrészek károsodásához vezethet.**

## About this task

The following images indicate the location of the power-supply unit and provides a visual representation of the installation procedure.



6x  
#6-32



## Steps

1. Place the power supply on the chassis.
2. Align the screw holes on the power-supply unit with the screw holes on the chassis.
3. Replace the four screws (#6-32) that secure the power-supply unit to the chassis.
4. Connect all the power cables to the power-supply unit.

5. Align the screw holes on the power-supply unit bracket with the screw holes on the power-supply unit cage.
6. Replace the two screws (#6-32) that secure the power-supply unit bracket to the power-supply unit cage.

#### Next steps

1. Install the [left-side cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## Jobb oldali tron-light kártya

### A jobb oldali tron-light kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

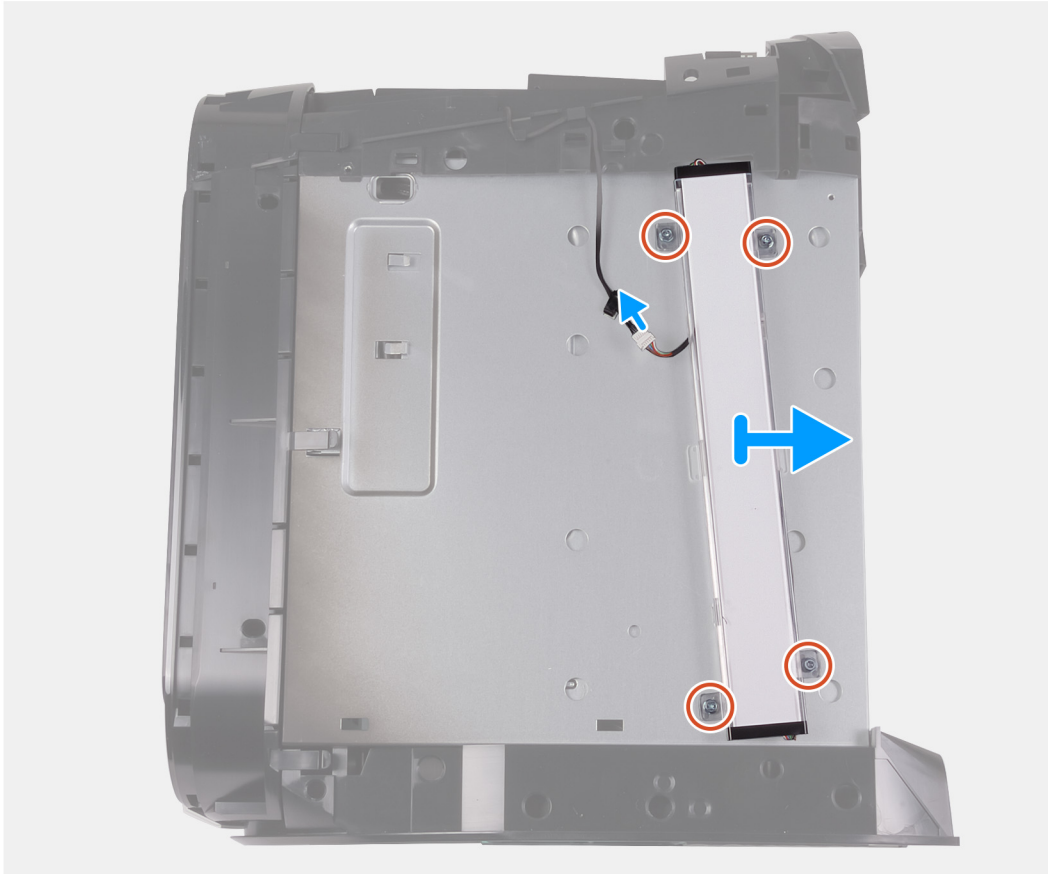
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).
4. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).

#### 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

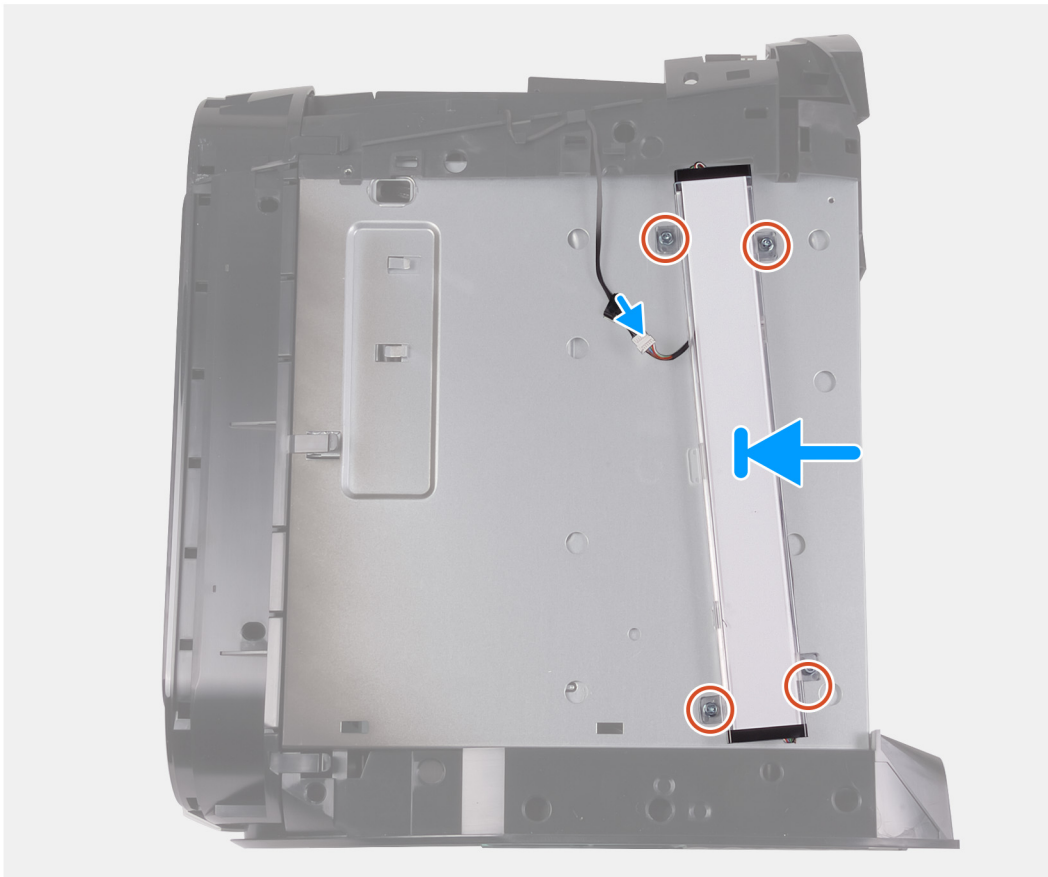
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### 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.

### Next steps

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

## Removing the processor liquid-cooling assembly

### Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

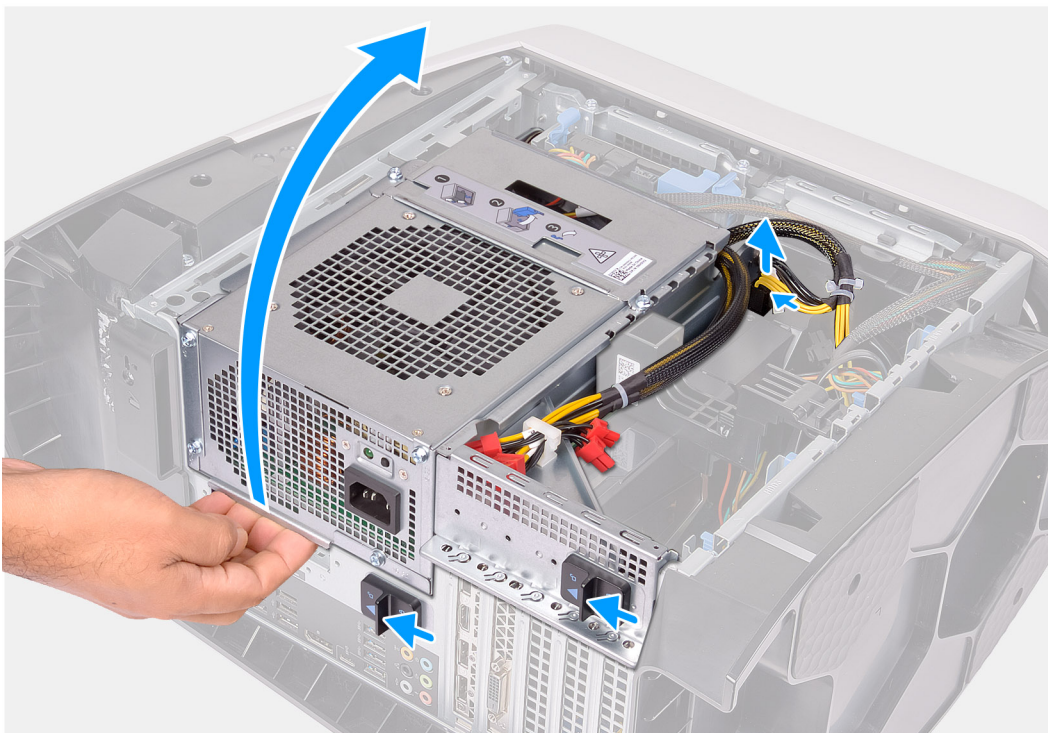
**WARNING:** Annak ellenére, hogy műanyag burkolattal van ellátva, a processzor vízhűtő egysége normál működés esetén is erősen felforrósodhat. Mielőtt megfogja, hagyja kellő ideig hűlni.

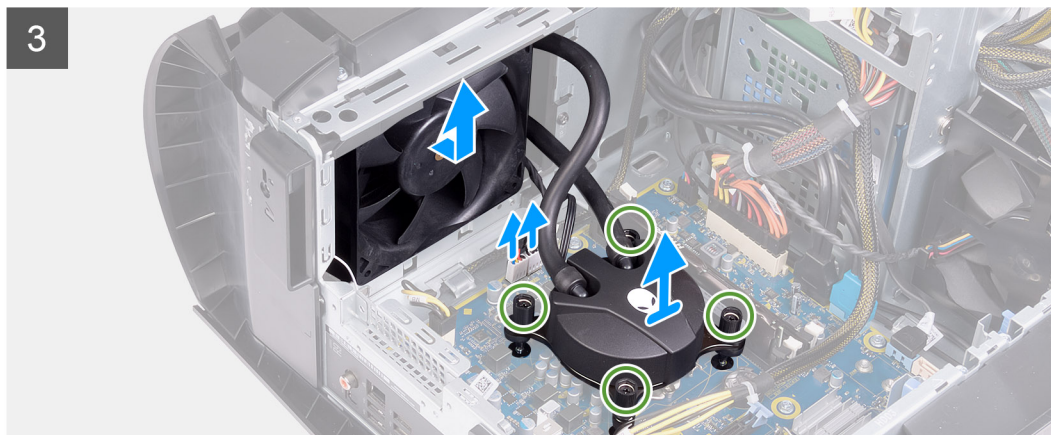
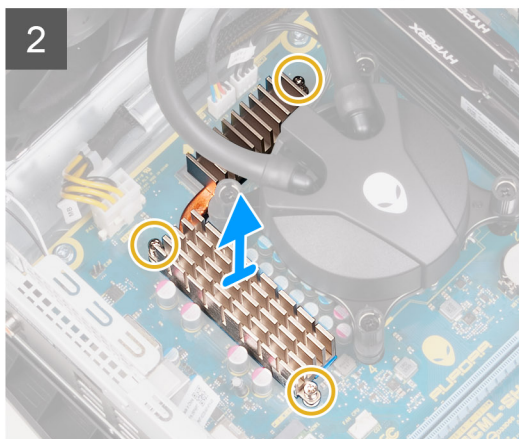
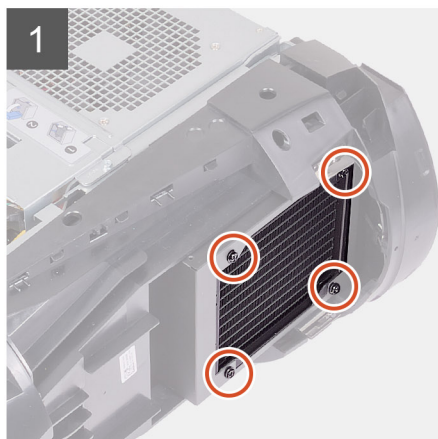
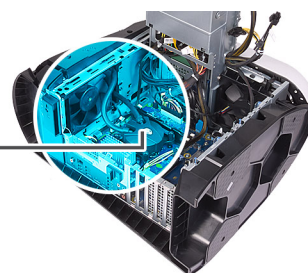
**CAUTION:** Annak érdekében, hogy maximális hűtést biztosíthasson a processzornak, ne érintse meg a processzor folyadékhűtő egység hőátadó felületeit. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

2. Remove the [left-side cover](#).
3. Remove the [top-cover](#).
4. Remove the [right-side cover](#).
5. Remove the [memory modules](#).

### About this task

The following images indicate the location of the processor liquid-cooling assembly and provides a visual representation of the removal procedure.





## Steps

1. Lay the computer on the right side.
2. Press the releasing clip on the power-cable connectors and disconnect the power cables from the graphics card.
3. Slide the power-supply unit cage release latches to the unlock position.
4. Lift the power-supply unit cage.
5. Rotate the power-supply unit cage away from the chassis.
6. Loosen the three captive screws that secure the VR heat sink to the system board.
7. Remove the four screws (#6-32) that secure the radiator and fan assembly to the radiator and fan cage.
8. Lift the VR heat sink off the computer.
9. Disconnect the processor-cooling assembly cables from the system board.
10. In the reverse sequential order (as indicated on the processor cooler), loosen the four captive screws that secure the processor cooler to the system board.

**i NOTE:** If you are using an electric screwdriver, torque the screws at 6.9 +/-1.15 kilogram-force centimeter (6 +/-1 pound force inch).

11. Lift the processor-cooling assembly along with the cables off the computer.

# Installing the processor liquid-cooling assembly

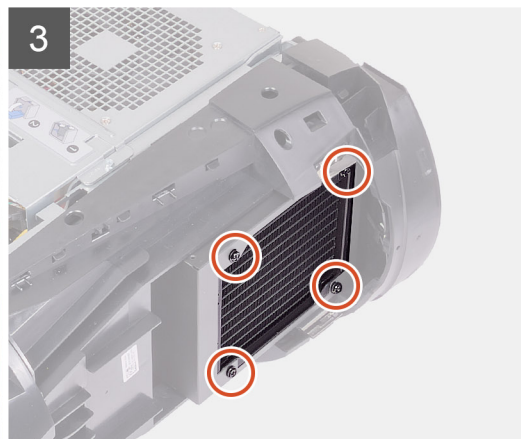
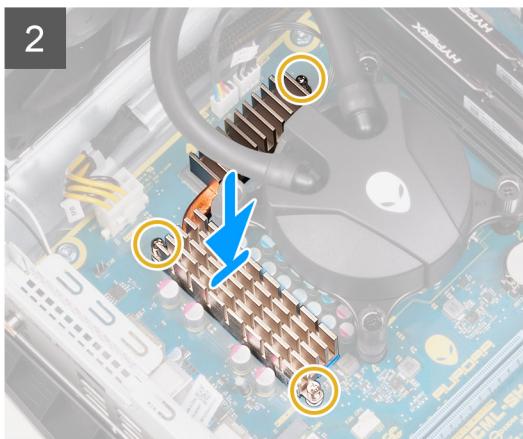
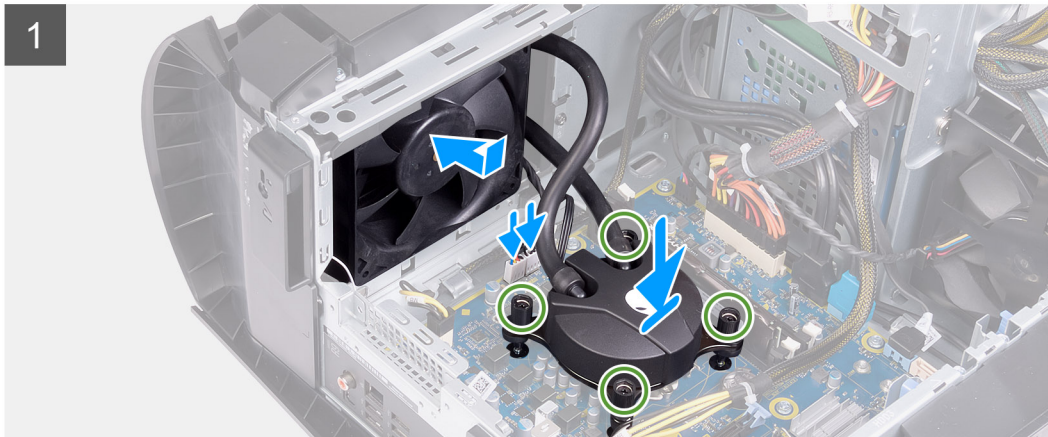
## Prerequisites

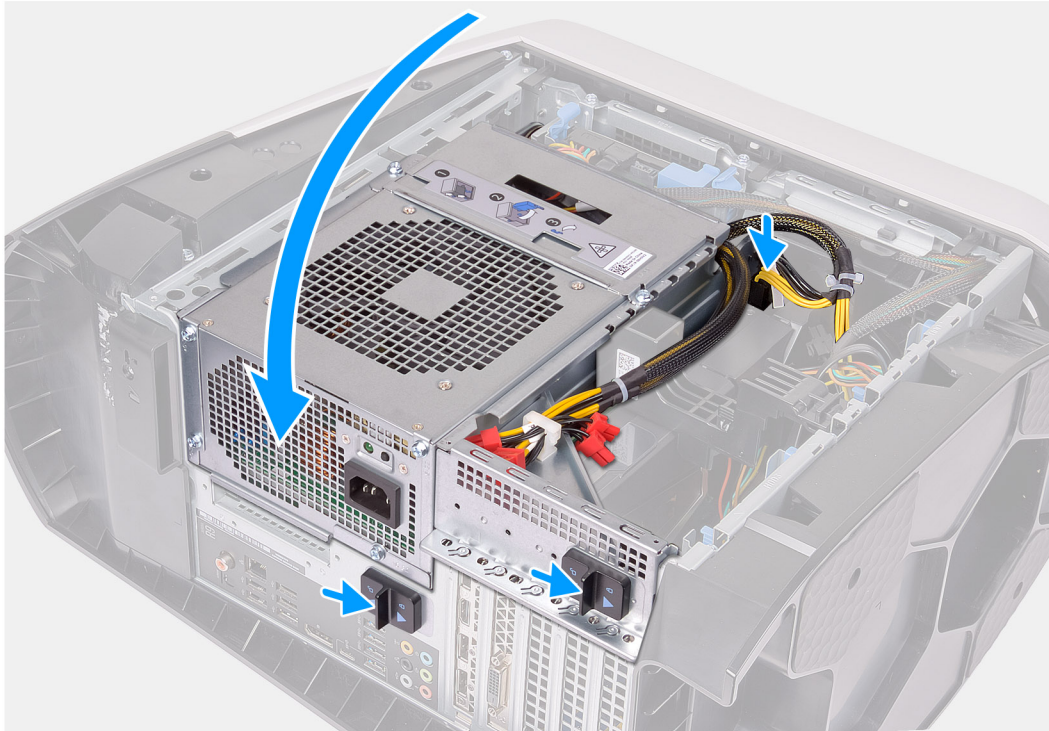
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

**CAUTION:** A processzor folyadékhűtő egységének nem megfelelő helyzetű rögzítése az alaplappal és a processzor károsodásához vezethet.

## About this task

The following images indicate the location of the processor liquid-cooling assembly and provides a visual representation of the installation procedure.





## Steps

1. Slide the radiator and fan assembly into the radiator and fan cage.

**i** **NOTE:** Ensure that the hoses are facing the front of the system

2. Align the screw holes on the processor cooler with the screw holes on the system board.
3. Align the screw holes of the VR heat sink with the screw holes on the system board.
4. Tighten the three captive screws that secure the VR heat sink to the system board.
5. In the sequential order (as indicated on the processor cooler), tighten the four captive screws that secure the processor cooler to the system board.

**i** **NOTE:** If you are using an electric screwdriver, torque the screws at 6.9 +/- 1.15 kilogram-force centimeter (6 +/- 1 pound force inch).

6. Connect the processor-cooling assembly cables to the system board.
7. Replace the four screws (#6-32) that secure the radiator and fan assembly to the chassis.
8. Rotate the power-supply unit cage towards the chassis.
9. Connect the power cables to the graphics card.
10. Slide the power-supply unit cage release latches towards the locked position.

## Next steps

1. Install the [right-side cover](#).
2. Install the [top-cover](#).
3. Install the [left-side cover](#).
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

# Gombelem

## A gombelem eltávolítása

### Előfeltételek

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

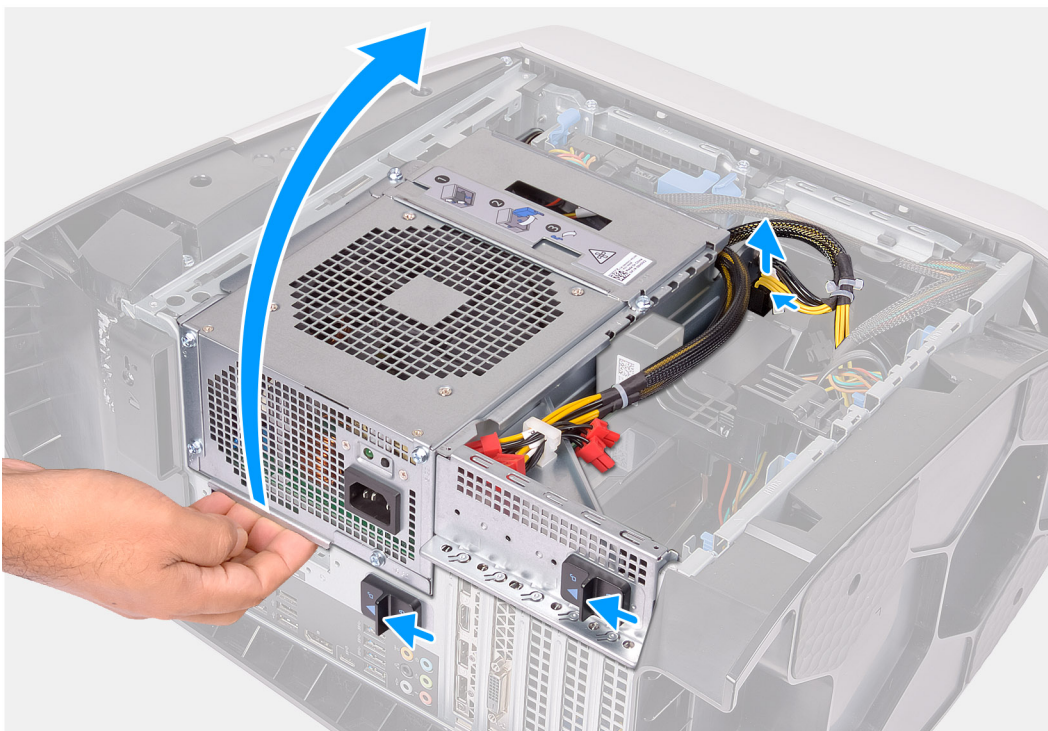
**i** **MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) címen.

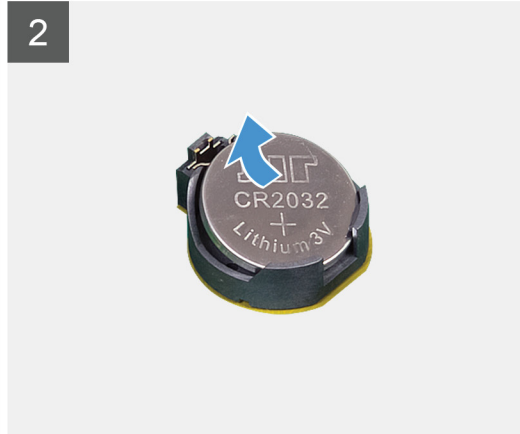
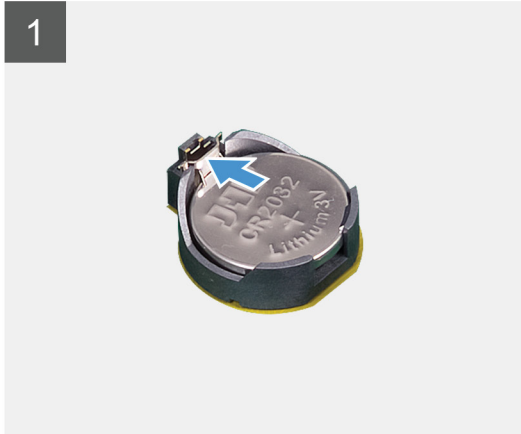
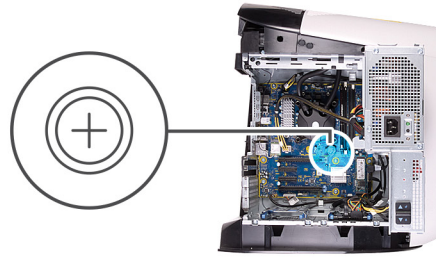
**⚠** **FIGYELMEZTETÉS:** A gombelem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. **Javasoljuk, hogy a gombelem eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS-beállítási program beállításait.**

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

### Erről a feladatról

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





### Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
2. A tápkábel-csatlakozókon lévő kioldókapcsot megnyomva csatlakoztassa le a tápkábeleket a videokártyáról.
3. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszeit nyitott állásba.
4. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
5. Tolja le a gombemkioldó az elemről, amíg a gombem ki nem ugrik.
6. Emelje ki a gombemet az aljzatából.

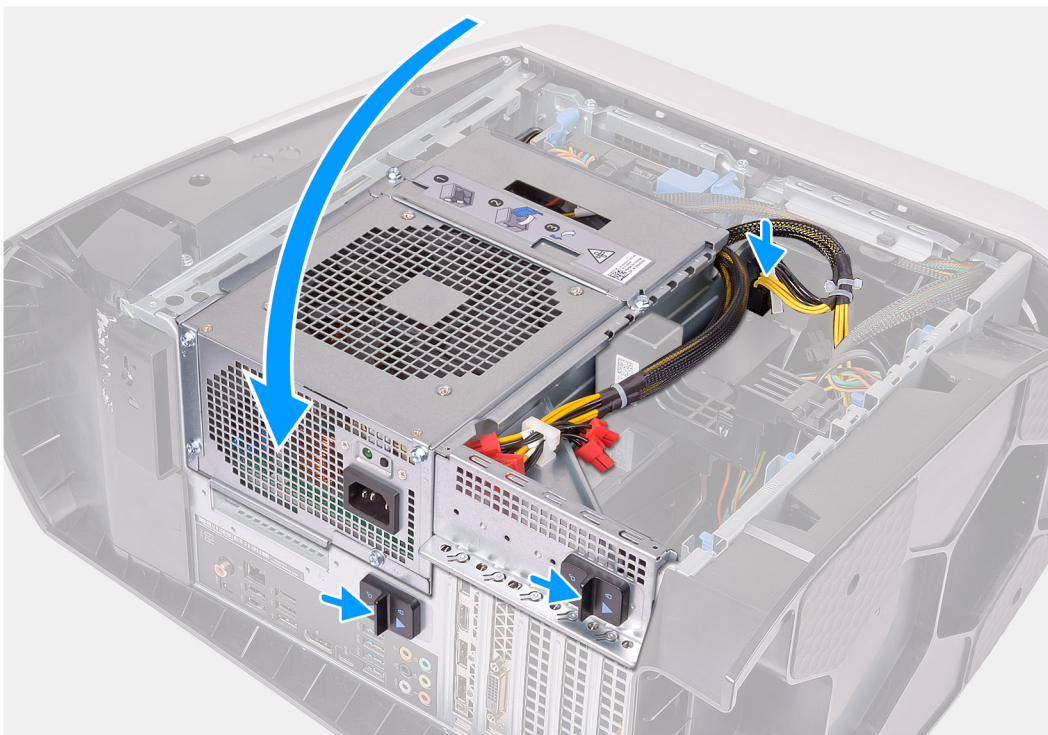
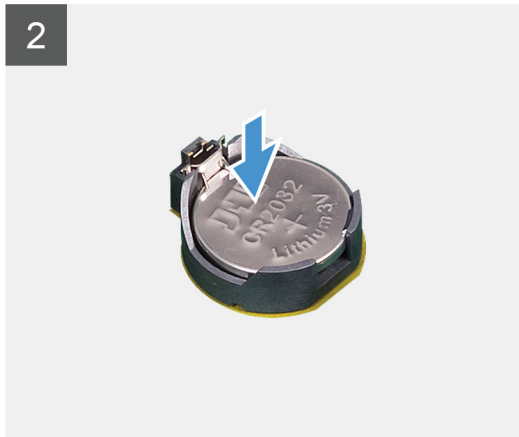
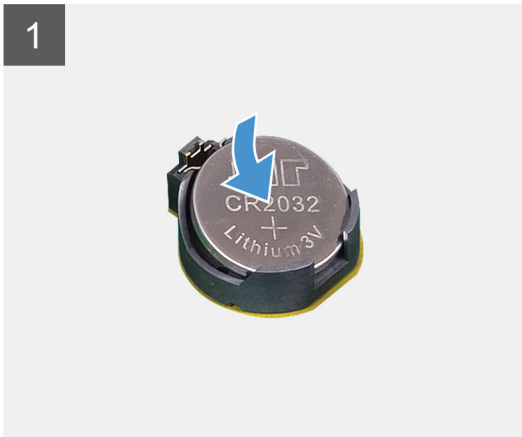
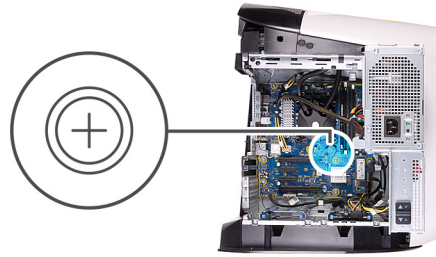
## A gombem behelyezése

### 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 gombem 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. Csatlakoztassa a tápkábeleket a videokártyához.
4. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszeit zárt állásba.

## Next steps

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

# Memóriamodulok

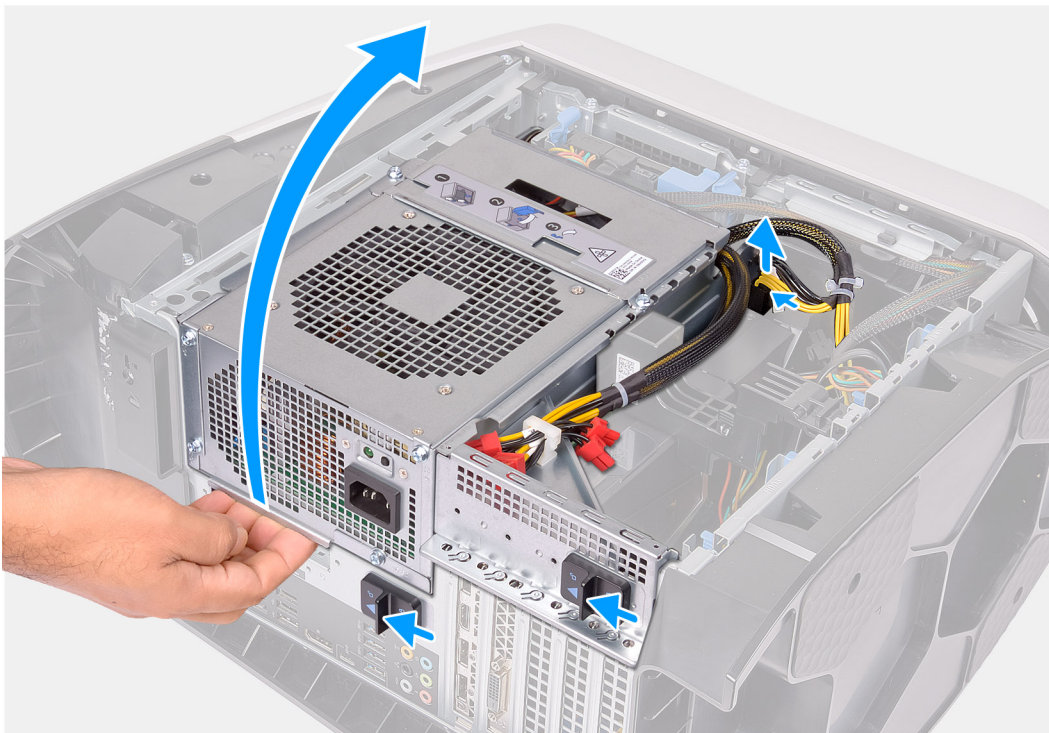
## A memóriamodulok eltávolítása

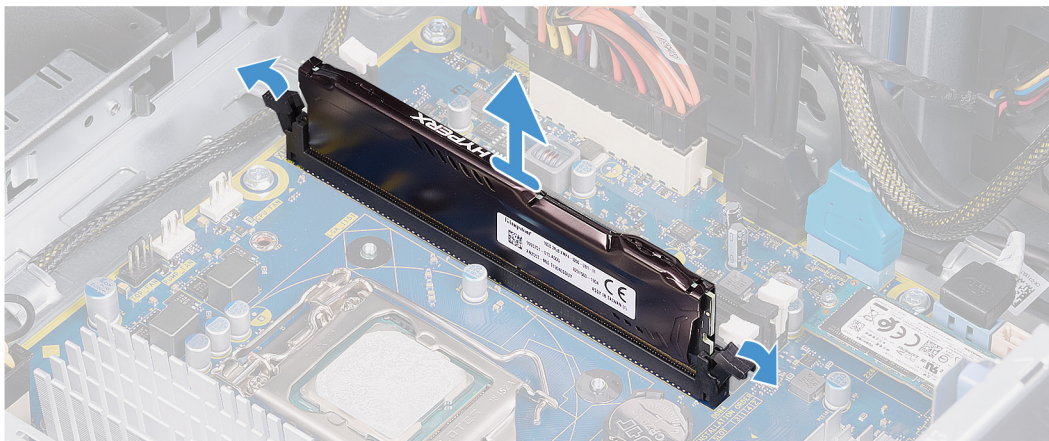
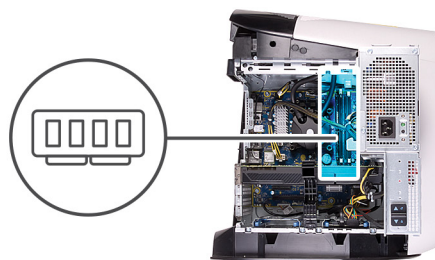
### Előfeltételek

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. A tápkábel-csatlakozókon lévő kioldókapcsot megnyomva csatlakoztassa le a tápkábeleket a videokártyáról.
3. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszeit nyitott állásba.
4. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
5. A rögzítőkapcsokat tolja el a memóriamodultól.
6. Fogja meg a memóriamodult a rögzítőkapocs közelében, majd óvatosan mozgatva húzza ki a memóriamodult a memóriamodul foglalatából.

**MEGJEGYZÉS:** Ismételje 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.

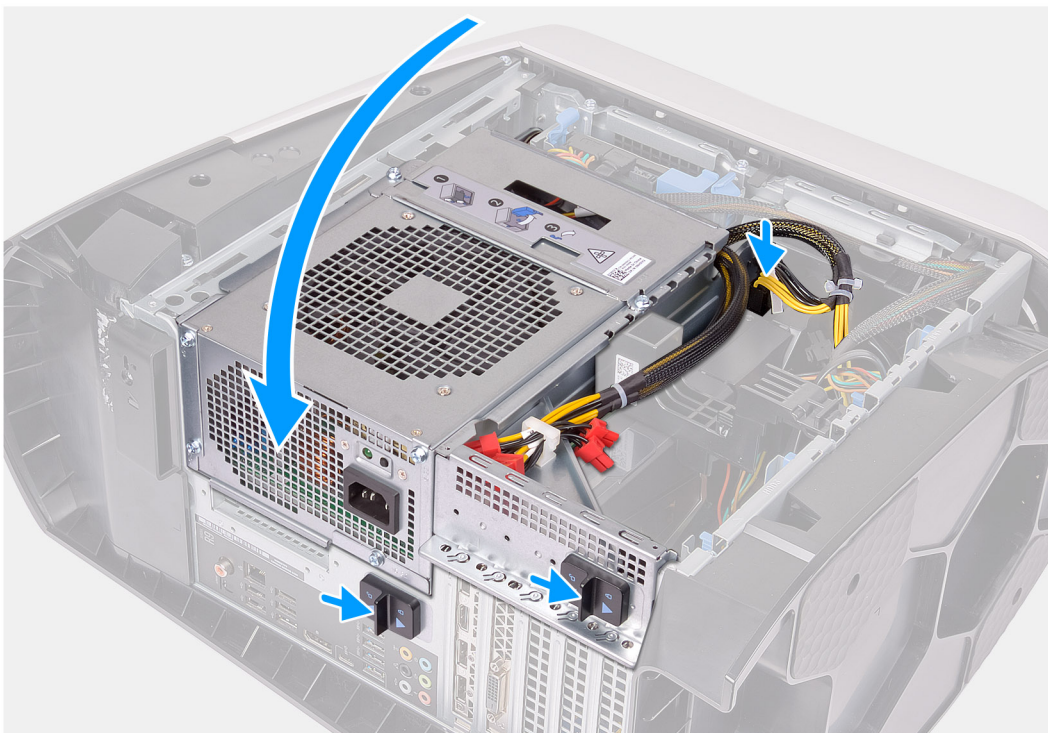
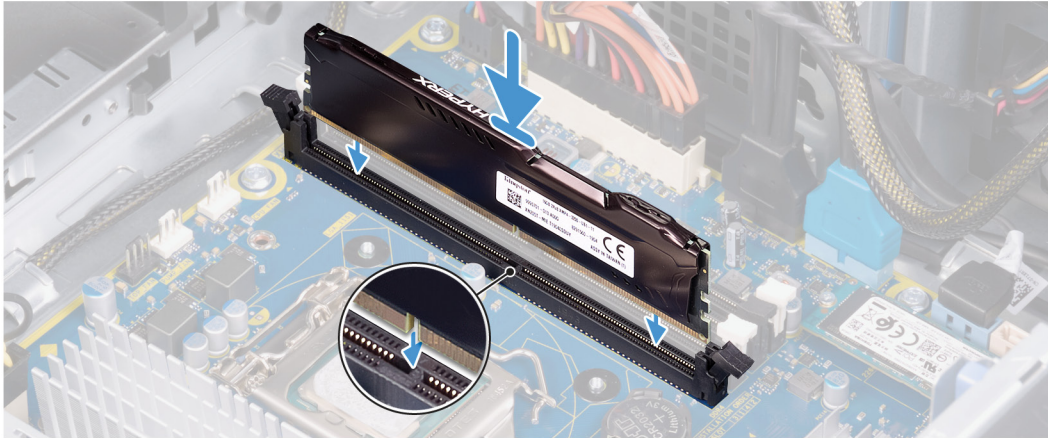
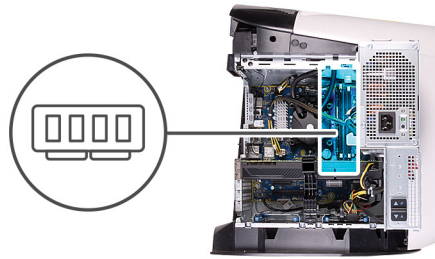
## Installing the memory modules

### Prerequisites

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

### About this task

The following images indicate the location of the memory modules and provides a visual representation of the installation procedure.



### Steps

1. Ensure that the securing clips are extended away from the memory-module slot.

- Align the notch on the memory module with the tab on the memory-module slot.
- Insert the memory module into the memory-module slot and press the memory module down until it snaps into position and the securing clips lock in place.

**CAUTION:** To prevent damage to the memory module, hold the memory module by the edges. Do not touch the components on the memory module.

**NOTE:** Repeat step 1 to step 3 to replace any other memory modules installed in your computer.

- Rotate the power-supply unit cage towards the chassis.
- Slide the power-supply unit cage release latches towards the locked position.

**NOTE:** Use slots XMM1 and XMM2 if you need to use two memory modules. For more information, see [system-board components](#).

The following table lists the available memory configuration matrix:

**Table 2. Memory configuration matrix**

Configuration	Slot			
	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

### Next steps

- Remove the [left-side cover](#).
- Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## 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.

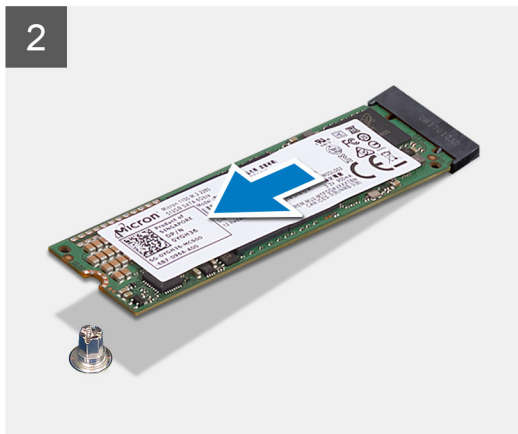
- Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
- Távolítsa el értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy a [dupla videokártyát](#).

#### 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.

## Installing the solid-state drive

### Prerequisites

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

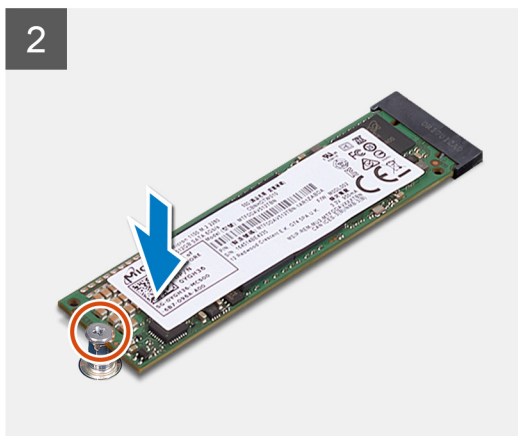
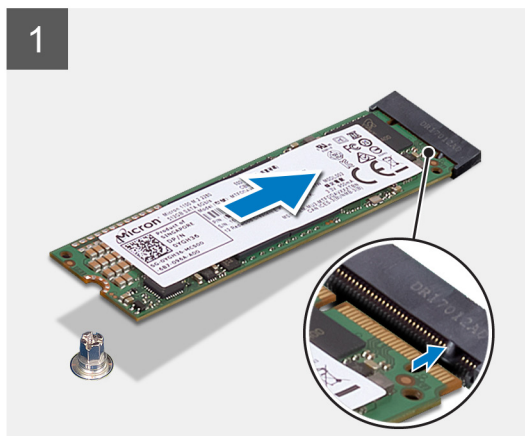
**CAUTION:** A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.

### About this task

The following images indicate the location of the solid-state drive and provides a visual representation of the installation procedure.



1x  
M2x2.5



### Steps

1. Align the notch on the solid-state drive with the tab on the solid-state drive slot.
2. Insert the solid-state drive at a 45-degree angle into the system board.
3. Press the other end of the solid-state drive down and replace the screw (M2x2.5) that secure the solid-state drive to the system board.

### Next steps

1. Install the [single-graphics card](#).
2. Install the [left-side cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).
4. Verify if the storage device is installed correctly (optional):
  - If you are replacing a storage device which does not have the operating system installed, follow the steps in [Identifying storage device in device manager](#).
  - If you are replacing a storage device that had the operating system installed, follow the steps in [Identifying your storage device in system setup \(BIOS\)](#).

**NOTE:** To install the operating system on to your storage device, see **Reinstall Windows 10 to the Dell factory image using recovery media** in the knowledge base article [000176966](#).

## Külön videokártya

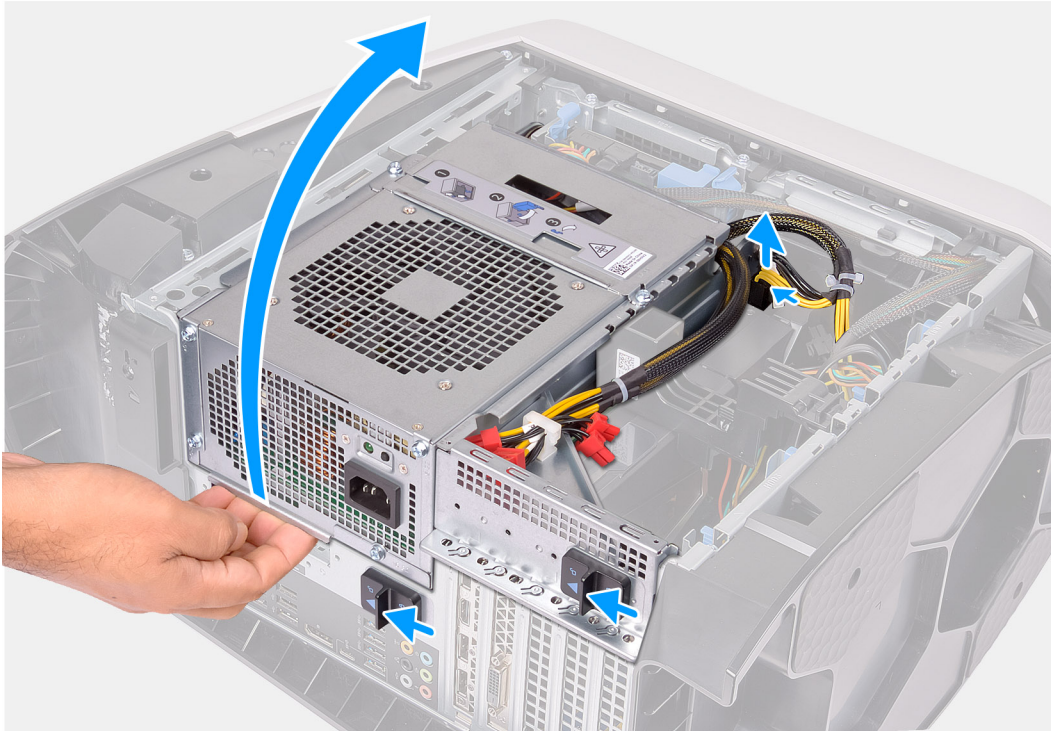
### A külön videokártya eltávolítása

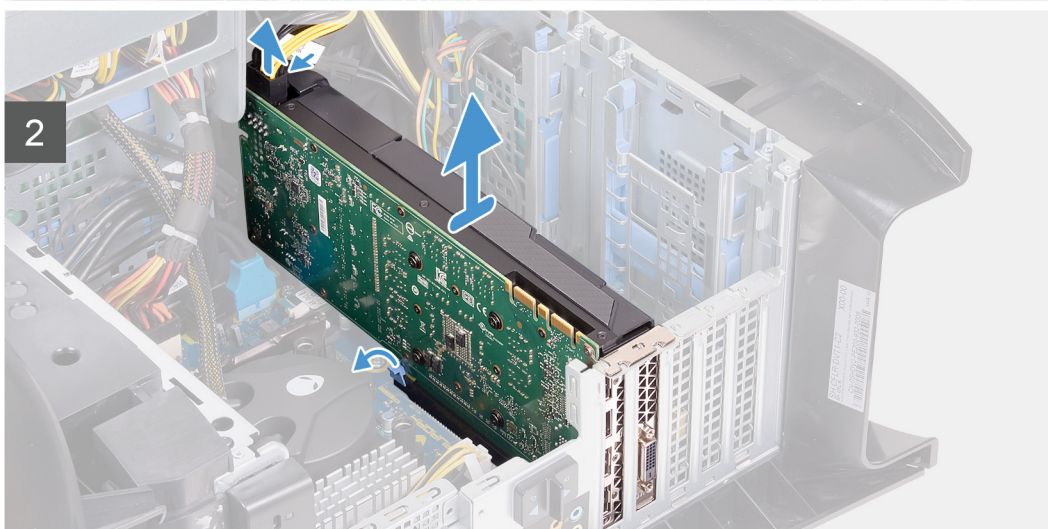
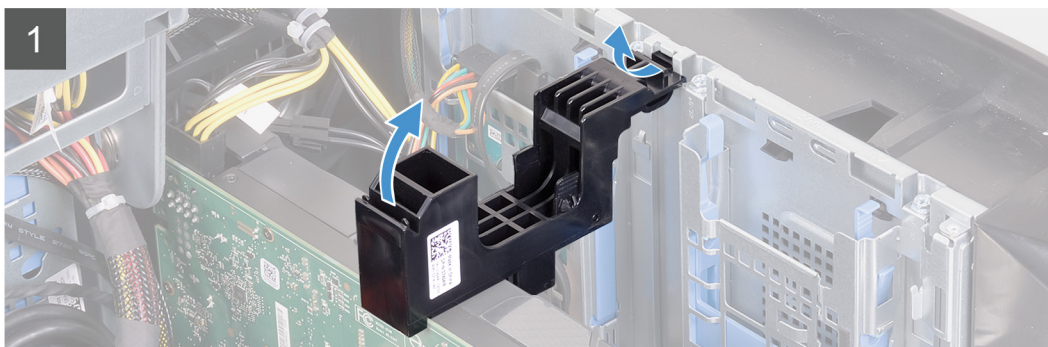
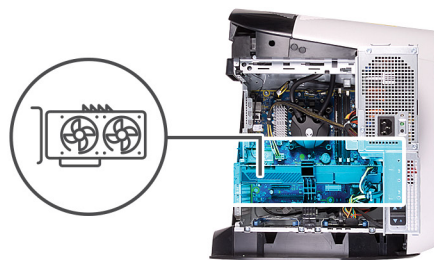
#### Előfeltételek

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 videokártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.





### Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
2. A tápkábel-csatlakozókon lévő kioldókapcsot megnyomva csatlakoztassa le a tápkábeleket a videokártyáról.
3. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszeit nyitott állásba.
4. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
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 az aljzatból.

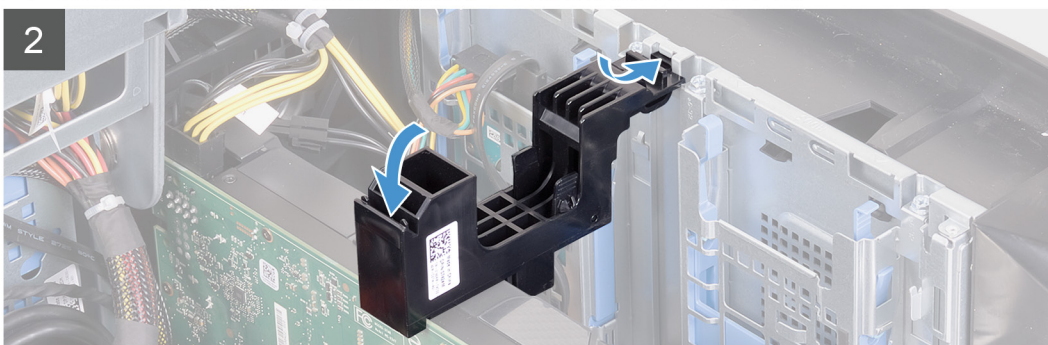
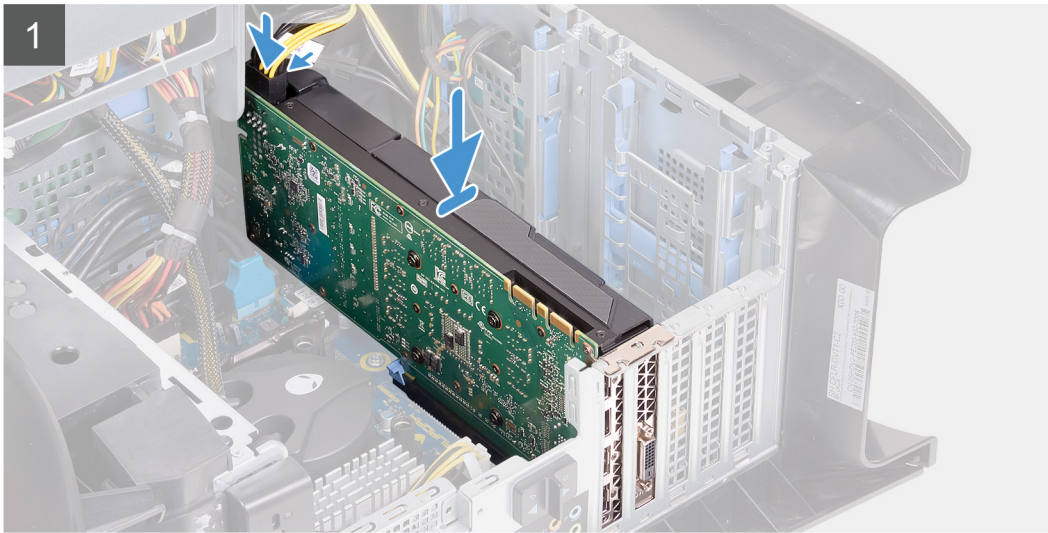
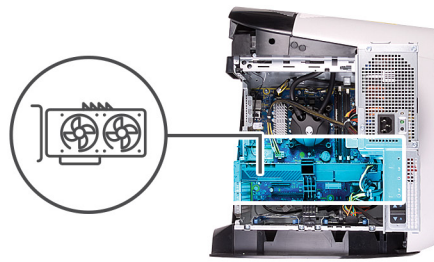
## Installing the single-graphics card

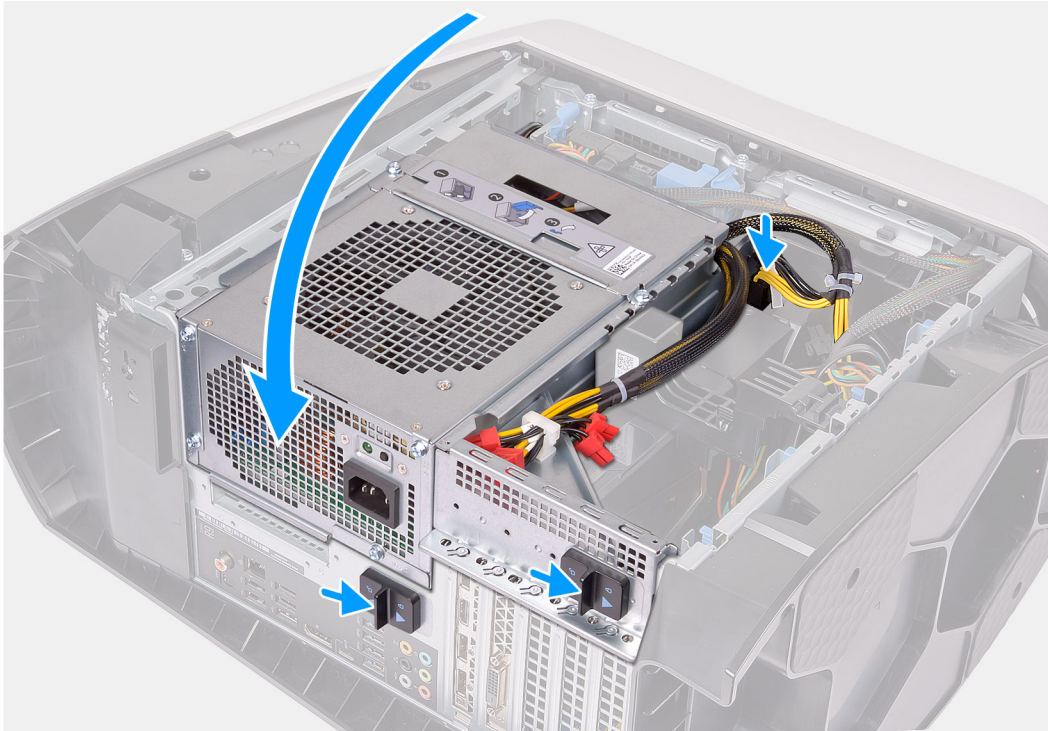
### Prerequisites

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

### About this task

The following images indicate the location of the graphics card and provides a visual representation of the installation procedure.





**NOTE:** Install AMD Vega 20 only into the PCIe slot 1 of your computer. If installed on PCIe slot 4, the power-supply unit cannot be closed.

**NOTE:** If you are using any other graphics card other than AMD Vega 20, it can be installed into the appropriate PCIe slot i.e. X4, X8 or X16 on your computer.

### Steps

1. Place the card into the X16 slot and press down firmly until the graphics card snaps into place.
2. Connect the power cables to the graphics card.
3. Slide the tab on the graphics-card bracket into the slot on the chassis and rotate it into place.
4. Rotate the power-supply unit cage towards the chassis.
5. Connect the power cables to the graphics card.
6. Slide the power-supply unit cage release latches towards the locked position.

### Next steps

1. Install the [left-side cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

# Dupla videokártya

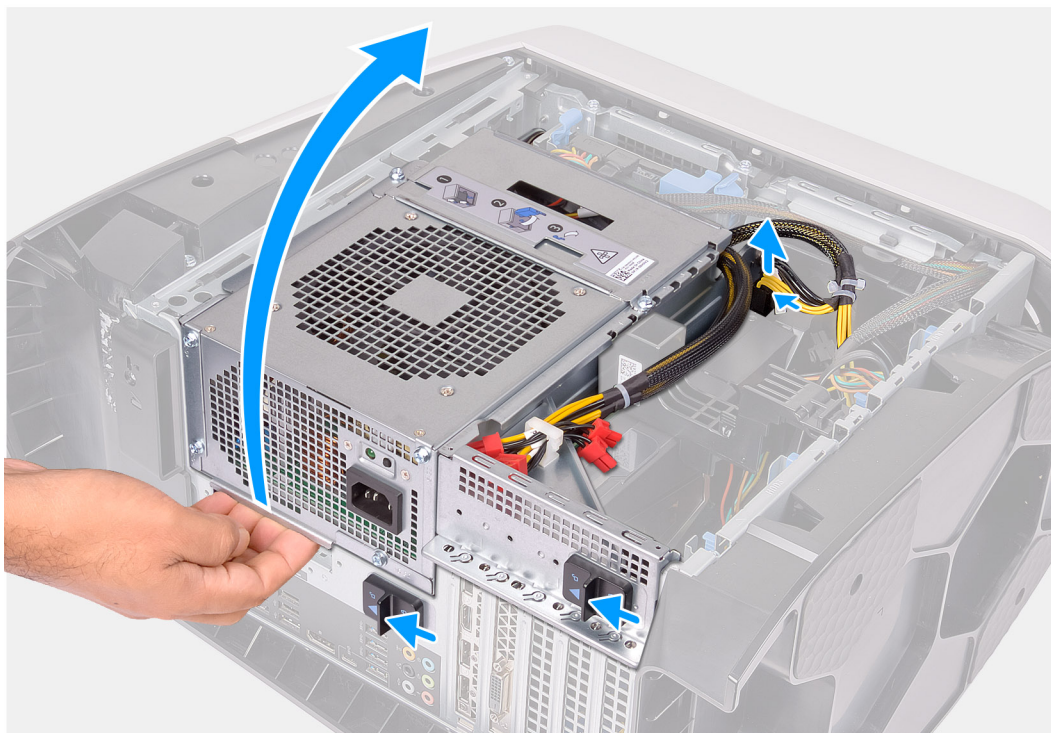
## A dupla videokártya eltávolítása

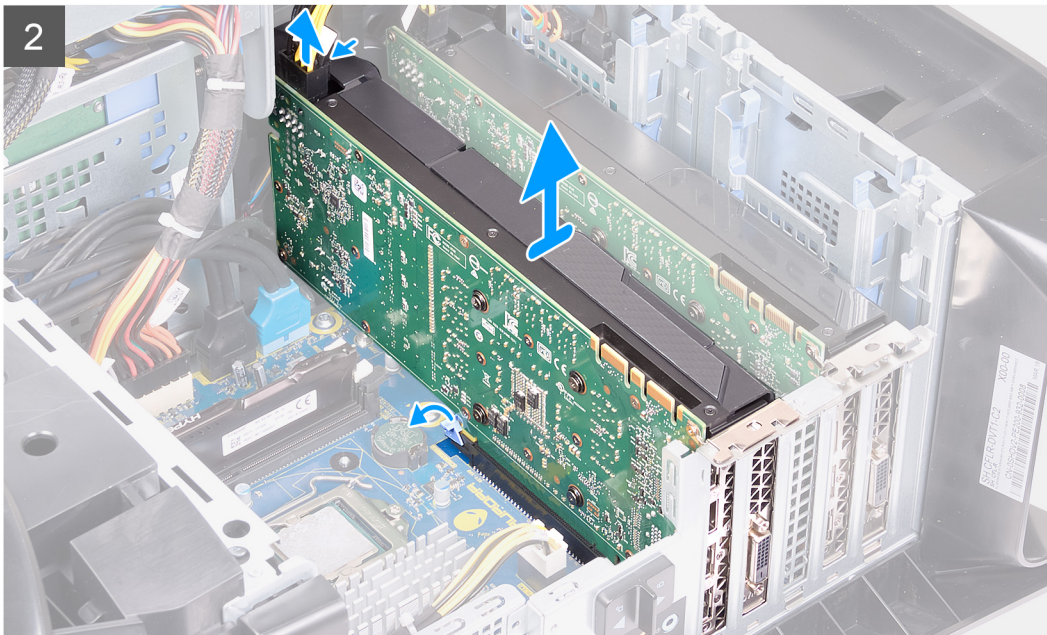
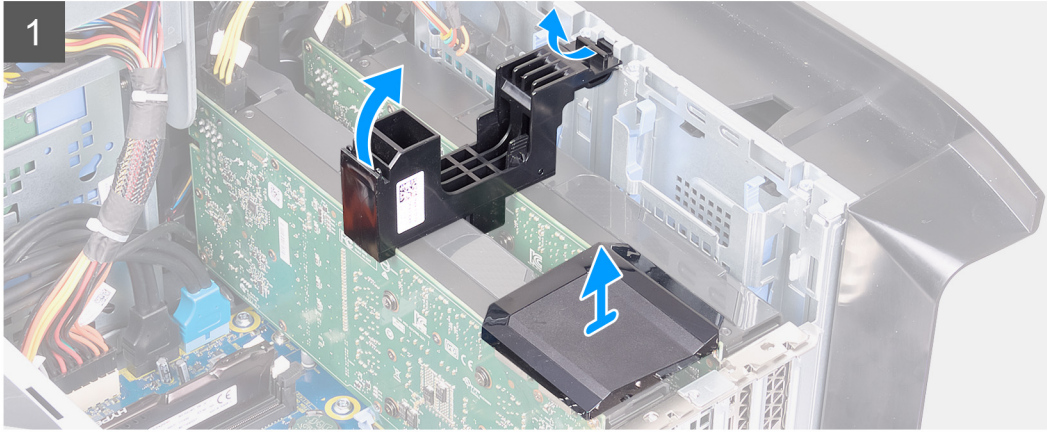
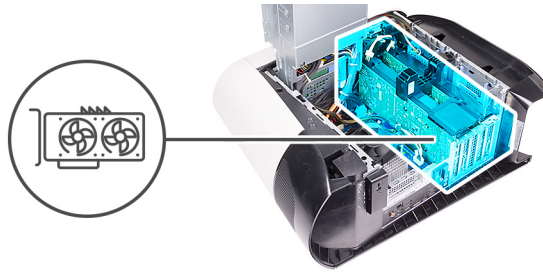
### Előfeltételek

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

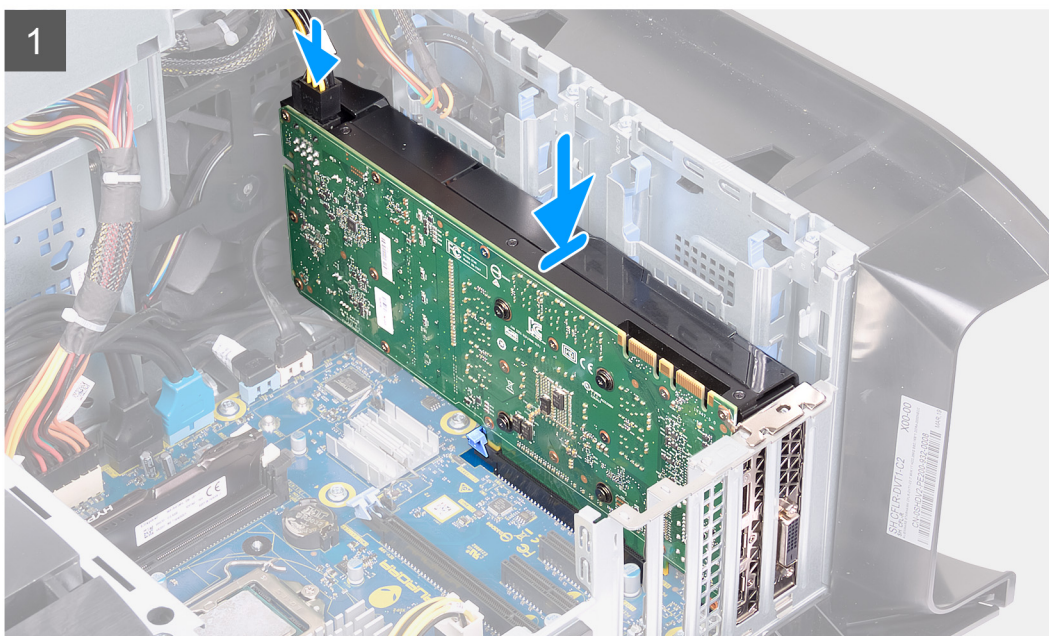
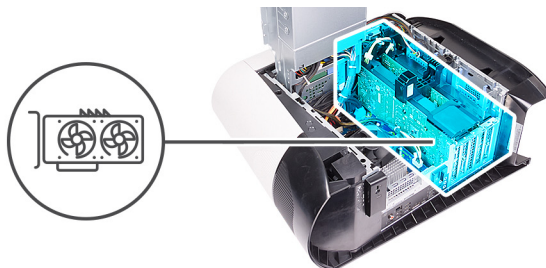
# Installing the dual-graphics card

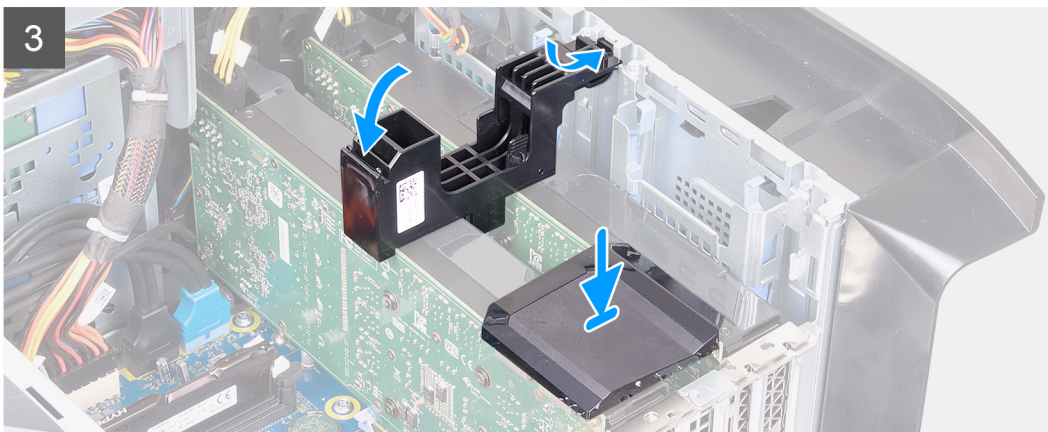
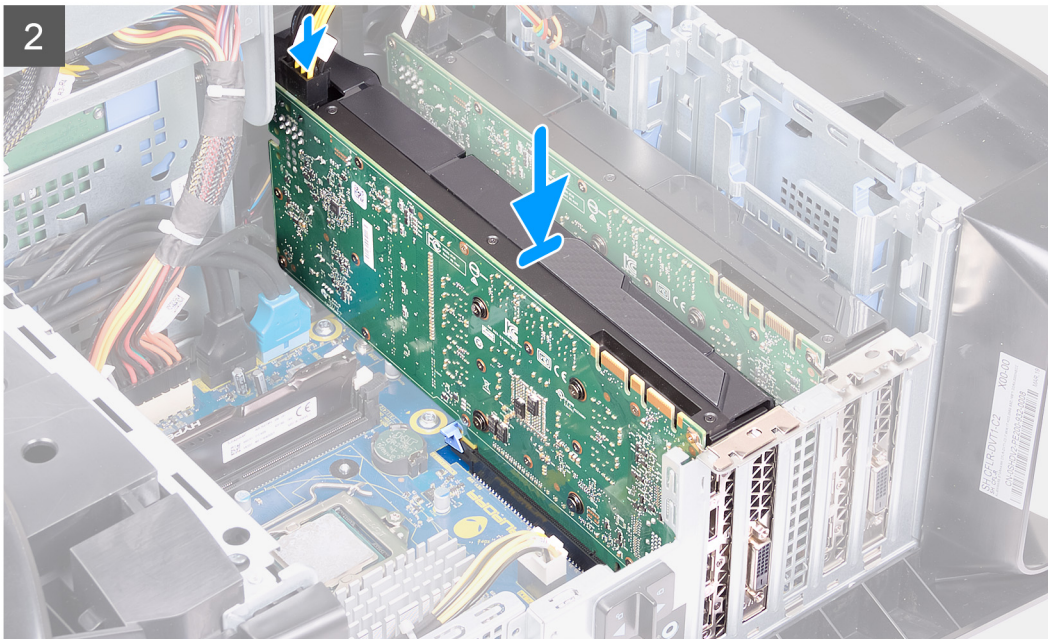
## Prerequisites

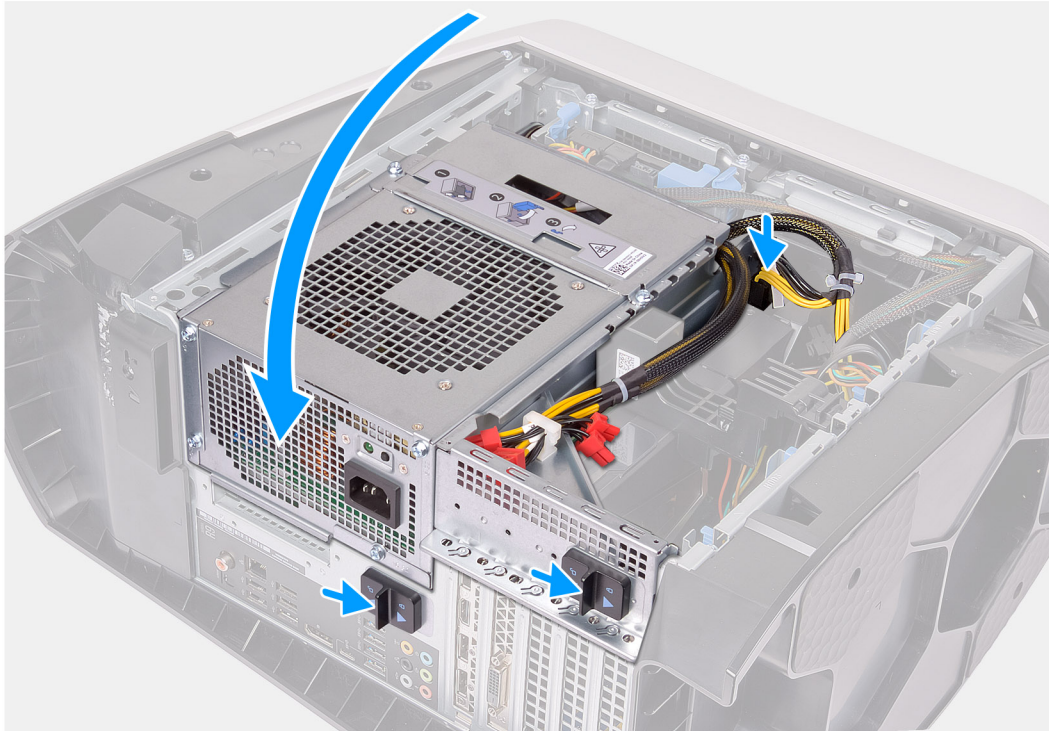
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

## About this task

The following images indicate the location of the graphics card and provides a visual representation of the installation procedure.







**NOTE:** Install AMD Vega 20 only into the PCIe slot 1 of your computer. If installed on PCIe slot 4, the power-supply unit cannot be closed.

**NOTE:** If you are using any other graphics card other than AMD Vega 20, it can be installed into the appropriate PCIe slot i.e. X4, X8 or X16 on your computer.

### Steps

1. Align the graphics card with the slot on the system board.
2. Place the card into the x16/x8 slot and press down firmly until the graphics card snaps into place.
3. Place the card into the x8 slot and press down firmly until the graphics card snaps into place.
4. Connect the power cables to the graphics card.
5. Slide the tab on the graphics-card bracket into the slot on the chassis and snap it into place.
6. Replace the graphics bridge that connects the graphics cards.
7. Rotate the power-supply unit cage towards the chassis.
8. Connect the power cables to the graphics card.
9. Slide the power-supply unit cage release latches towards the locked position.

### Next steps

1. Install the [left-side cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

# Elülső keret

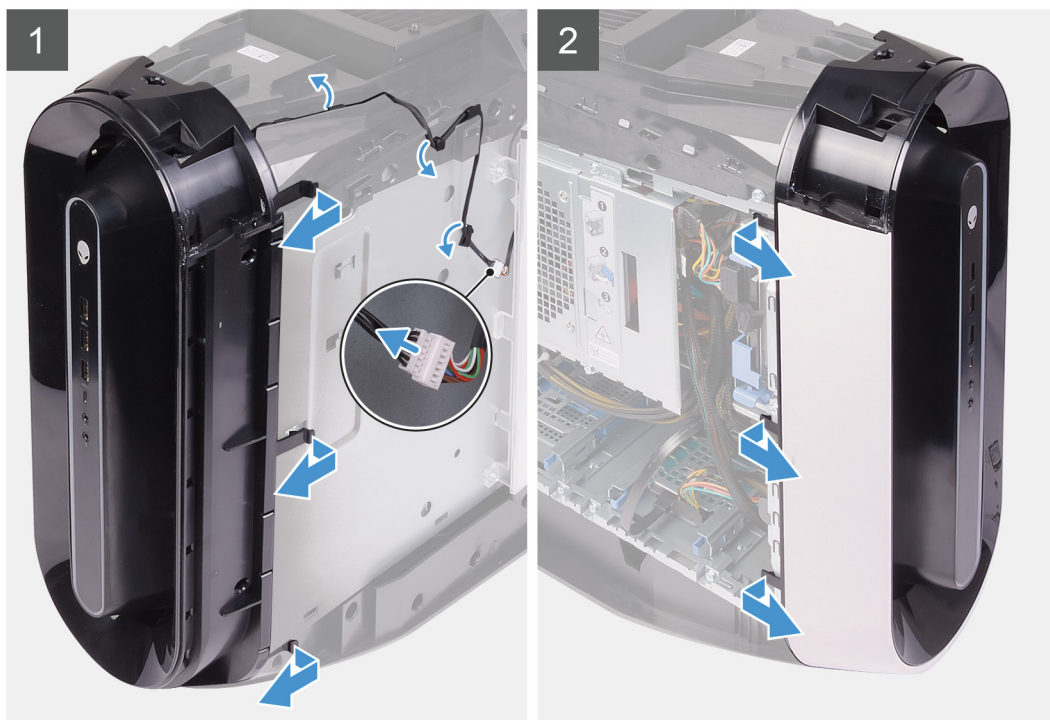
## Az elülső előlap eltávolítása

### 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 értelemszerűen az [egy videokártyát](#) vagy a [dupla videokártyát](#).

### Erről a feladatról

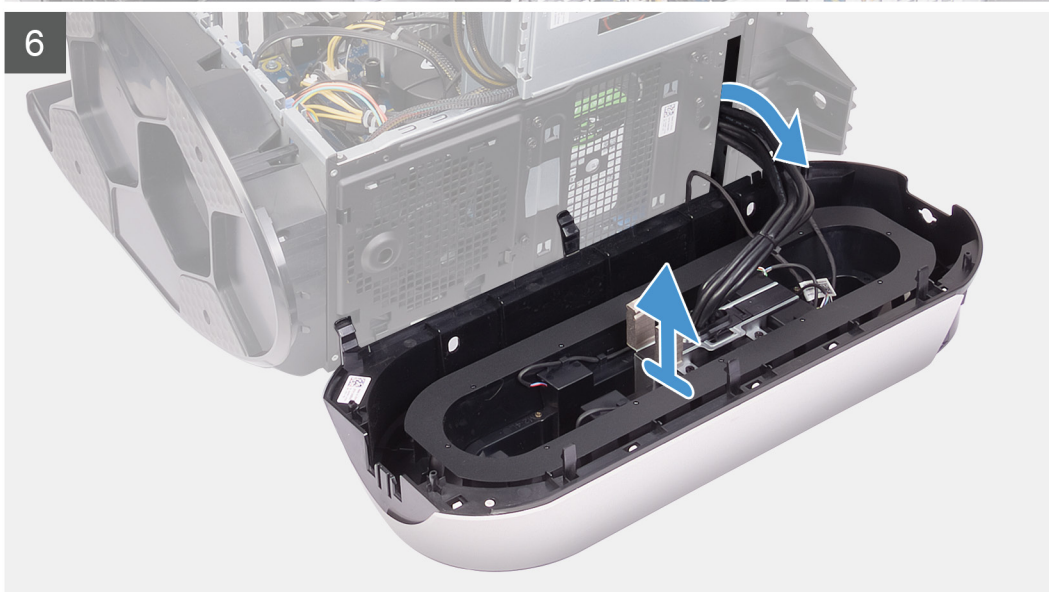
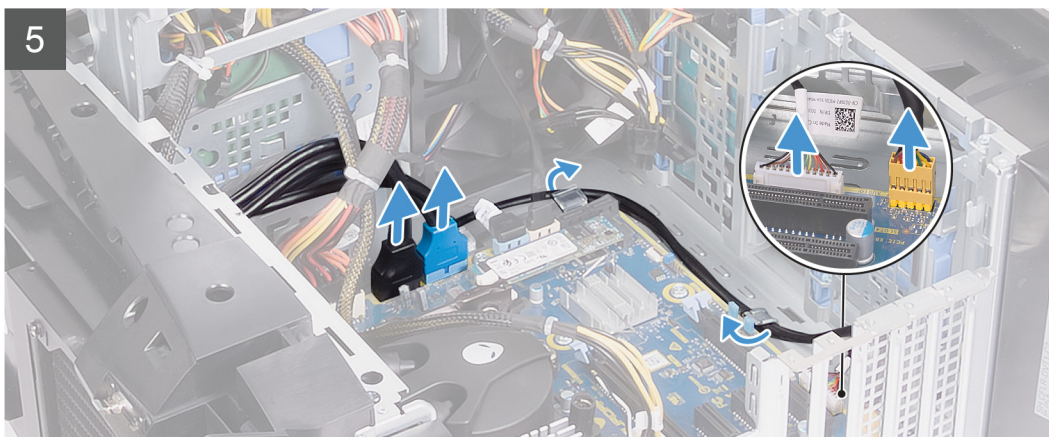
Az alábbi ábrák az elülső előlap elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.





**2x**  
#6-32





### Lépések

1. Csatlakoztassa le a tron-light kábelt, majd távolítsa el a kábelt a ház kábelvezetőiből.
2. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
3. A tápkábel-csatlakozókon lévő kioldókapcsot megnyomva csatlakoztassa le a tápkábeleket a videokártyáról.
4. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszeit nyitott állásba.
5. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
6. Csatlakoztassa le az USB kábeleket, a LED-vezérlő kábelt és a hangkábelt az alaplapról, és távolítsa el a kábeleket a ház belső kábelvezetőiből.
7. Állítsa a számítógépet függőleges helyzetbe.
8. Fordítsa el a tápegység tartó rekeszt a számítógépház irányába.
9. Fordítsa el, majd húzza le az előlapi elölappot a ház elejéről, kioldva az előlapi elölapp füleit az előlapi nyílásaiból.
10. Távolítsa el az előlapi aljzatok fedelét a számítógépházhoz rögzítő két csavart (#6-32).
11. Távolítsa el a kábelkezelő fedelét a házról.
12. Vezesse át a kábeleket az előlapi nyílásán, majd emelje le az előlapi elölappot a házról.

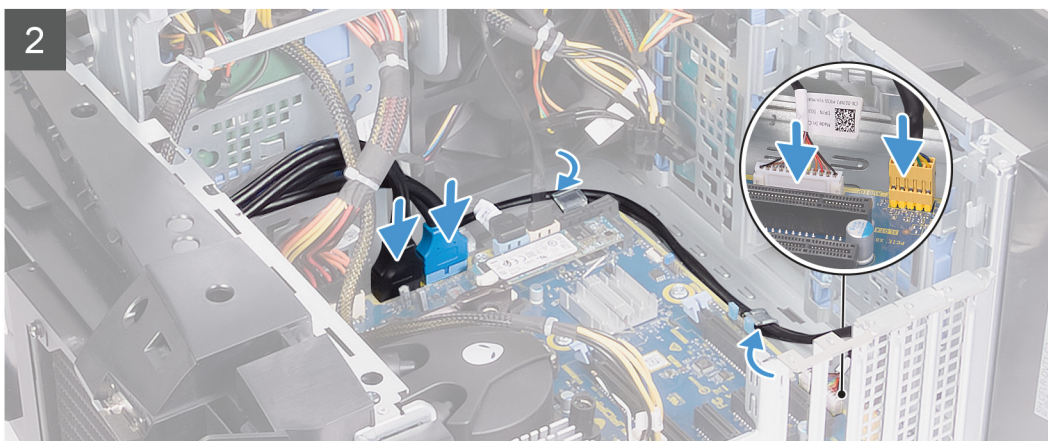
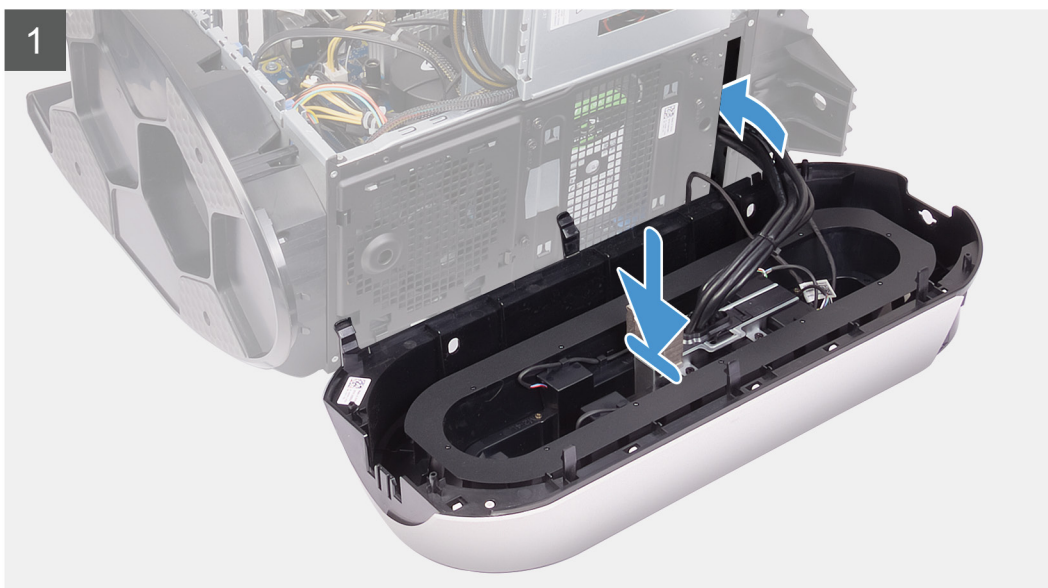
## Az előlapi elölapp felszerelése

### Előfeltételek

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

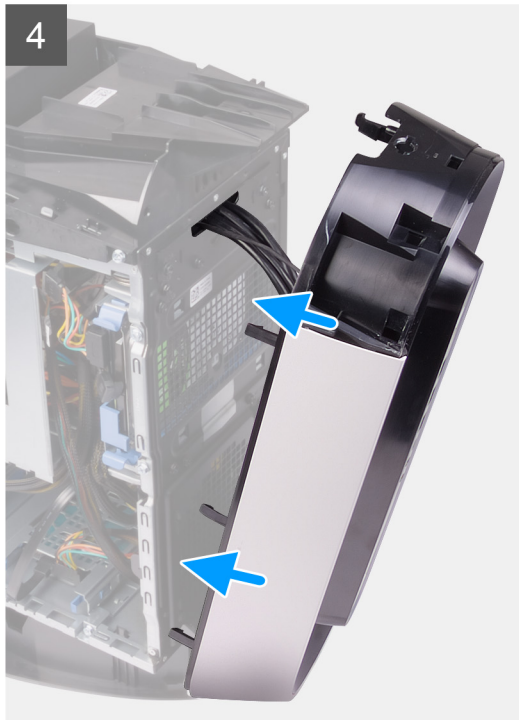
## Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az előlőlap elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemléltetik.

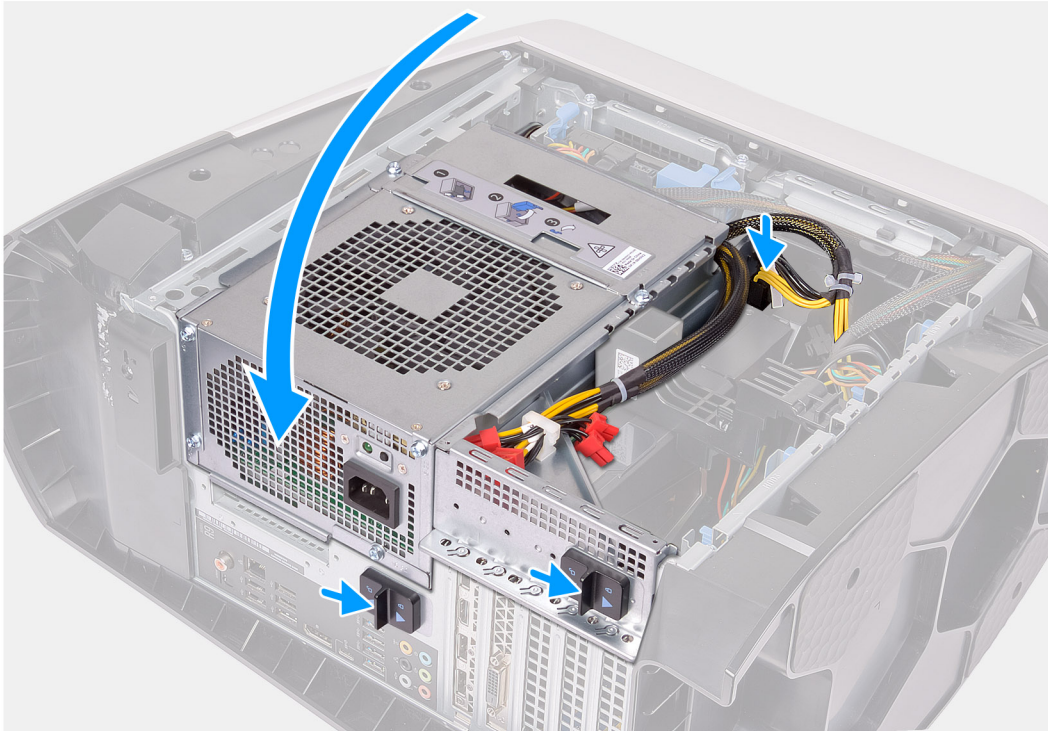




**2x**  
#6-32







### Lépések

1. Vezesse át a kábeleket az előlap nyílásán, majd illessze és pattintsa a helyére az előlő elölapot.
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. Állítsa a számítógépet függőleges helyzetbe.
6. Fordítsa el a tápegység tartó rekeszt a számítógépház irányába.
7. Csatlakoztassa a tápkábeleket a videokártyához.
8. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldó reteszeit zárt állásba.
9. Vezesse át a tron-light kábelét a ház kábelvezetőin, és csatlakoztassa a tron-light kábelét.

### Next steps

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

# Felső rács

## A felső rács eltávolítása

### Előfeltételek

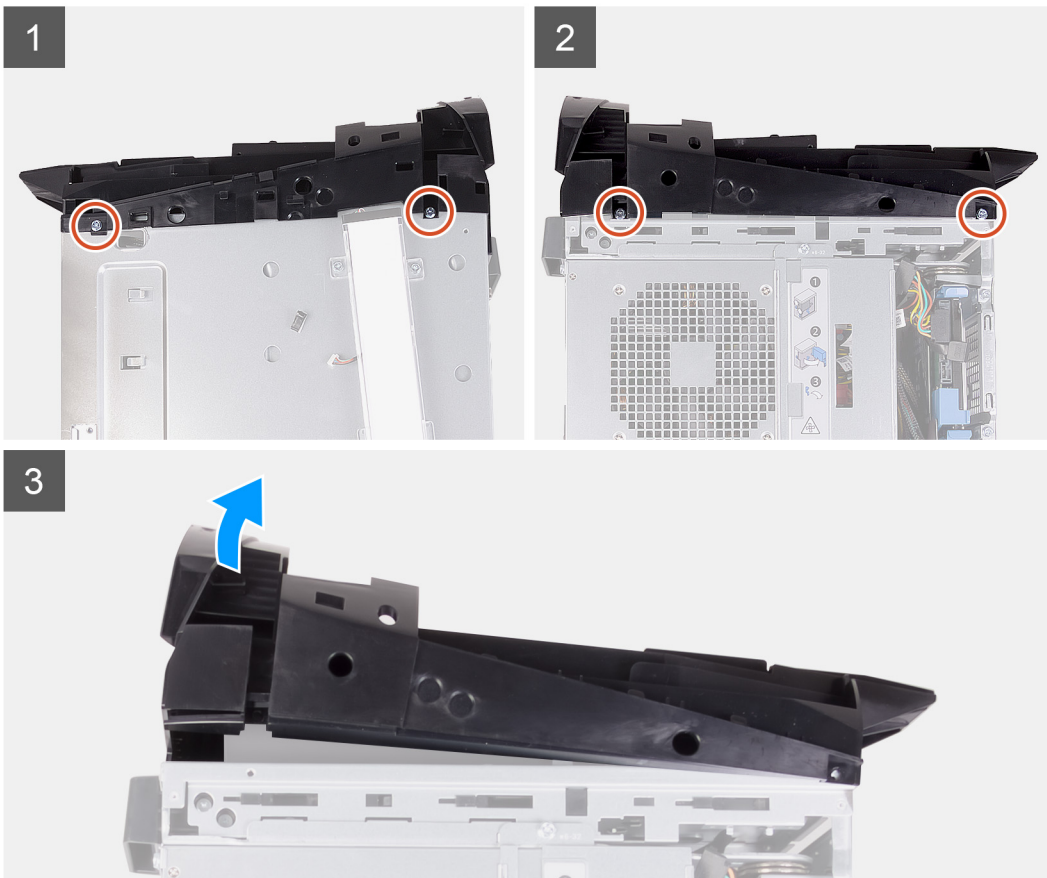
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).
3. Távolítsa el a [felső burkolatot](#).
4. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
5. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Távolítsa el az [elülső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

## A felső rács beszerelése

### Előfeltételek

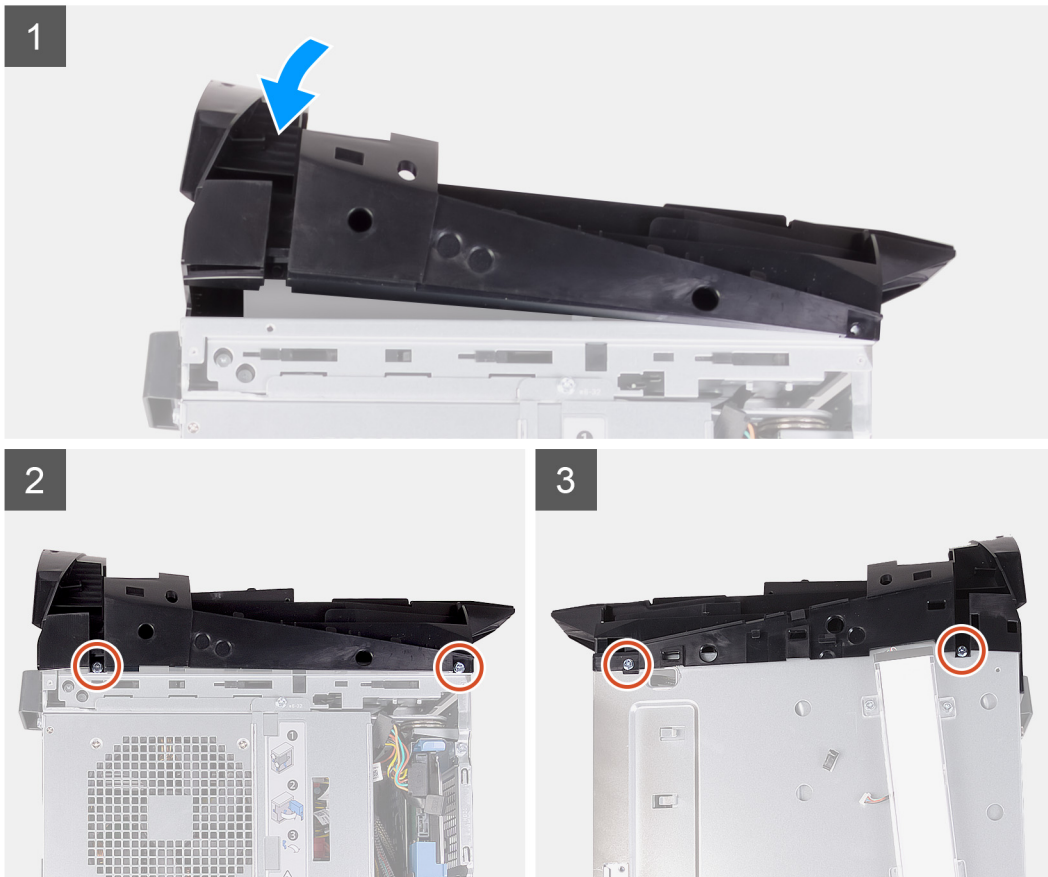
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

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



4x  
#6-32



### Lépések

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

### Next steps

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.

## Alsó burkolat

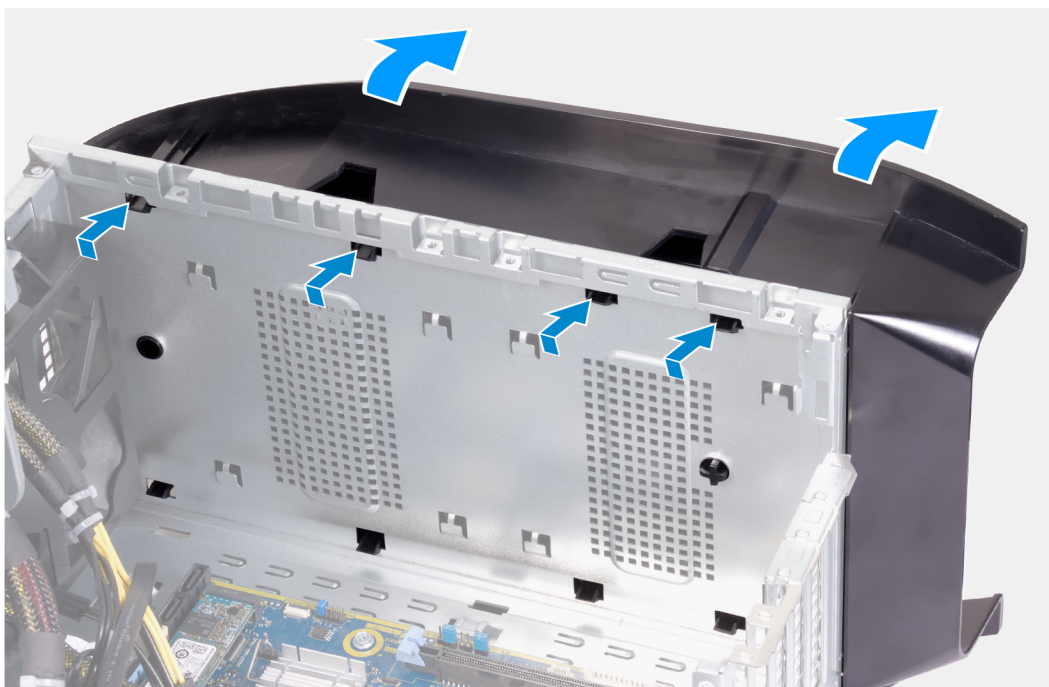
### Az alsó burkolat eltávolítása

#### 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 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.

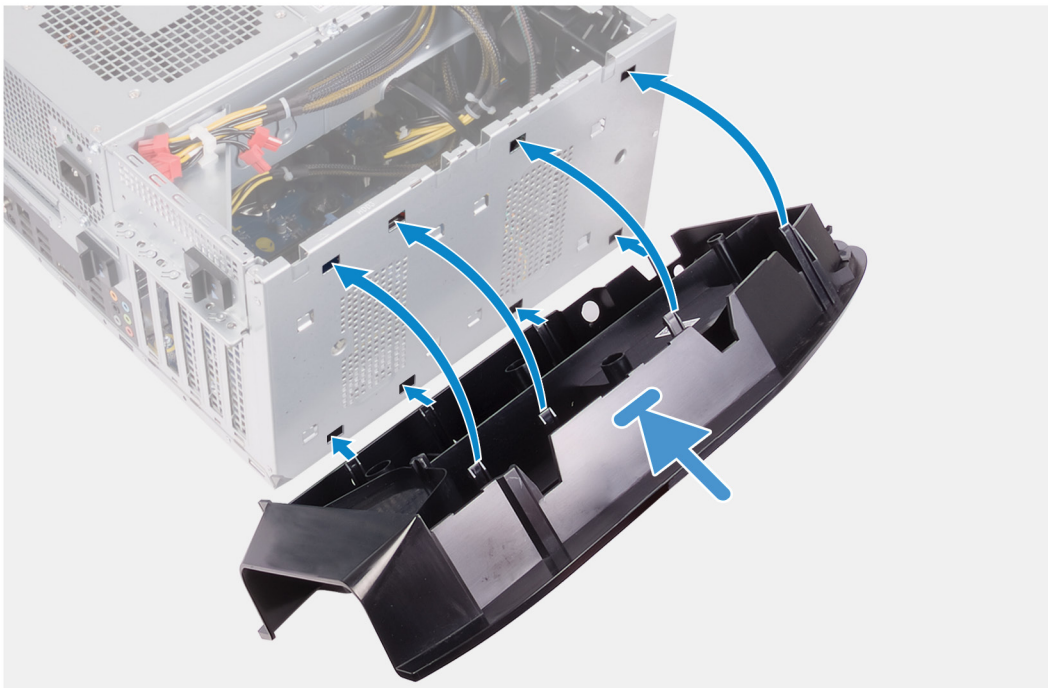
## Az alsó burkolat felszerelése

### 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.

### Next steps

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

## Removing the processor fan and heat-sink assembly

### Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

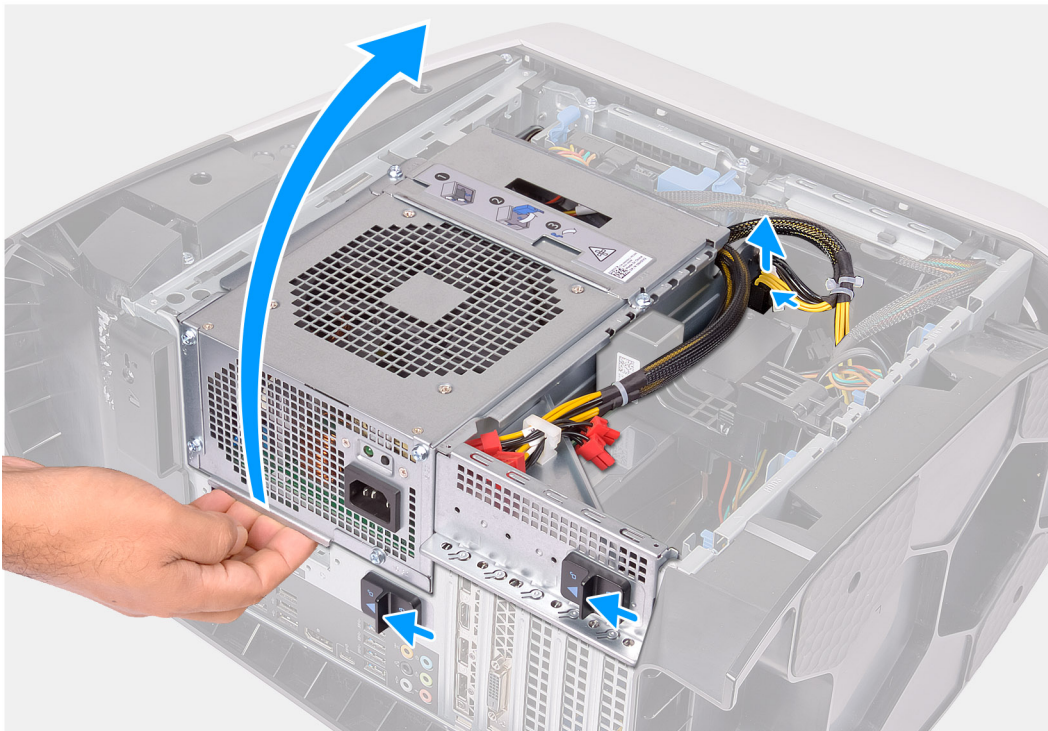
**NOTE:** A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.

**CAUTION:** 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.

2. Remove the [left-side cover](#).

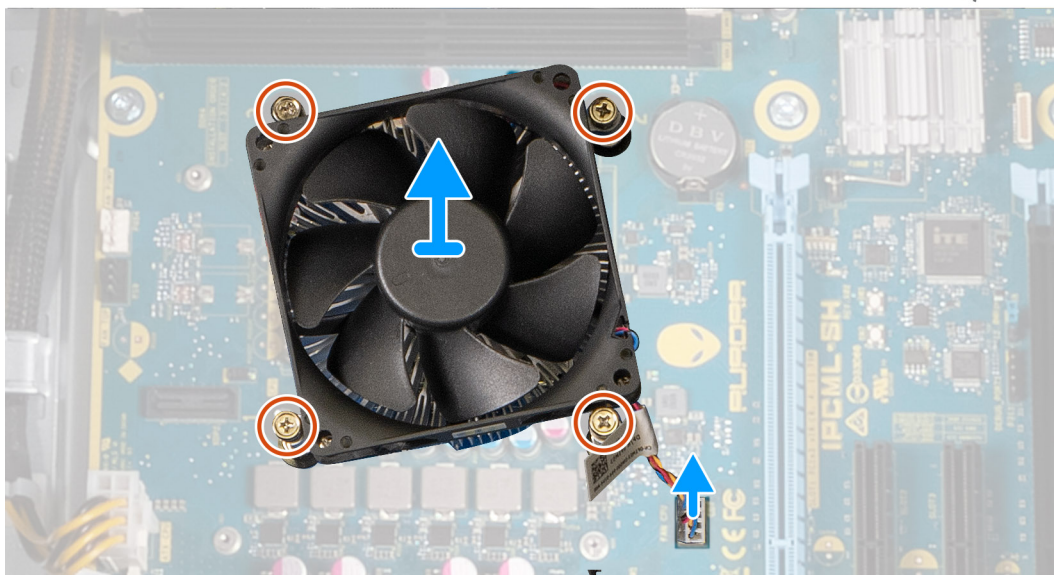
### About this task

The following images indicate the location of the processor fan and heat-sink assembly and provides a visual representation of the removal procedure.





4x



### Steps

1. Lay the computer on the right side.
2. Press the releasing clip on the power-cable connectors and disconnect the power cables from the graphics card.
3. Slide the power-supply unit cage release latches to the unlock position.
4. Lift the power-supply unit cage and rotate the power-supply unit cage away from the chassis.
5. Disconnect the processor-fan cable from the system board.
6. In reverse sequential order, loosen the four captive screws that secure the processor fan and heat-sink assembly to the system board.
7. Lift the processor fan and heat-sink assembly off the system board.

## Installing the processor fan and heat-sink assembly

### Prerequisites

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

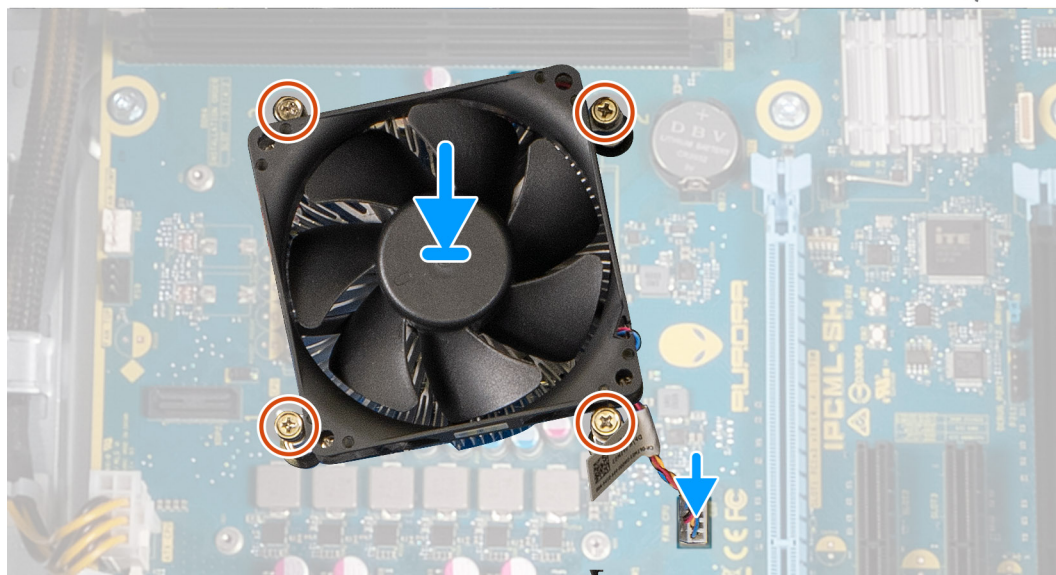
**CAUTION:** Ha akár a processzort, akár a hűtőbordát lecseréli, a hőelvezetés biztosításához használja a készletben található hőelvezető pasztát.

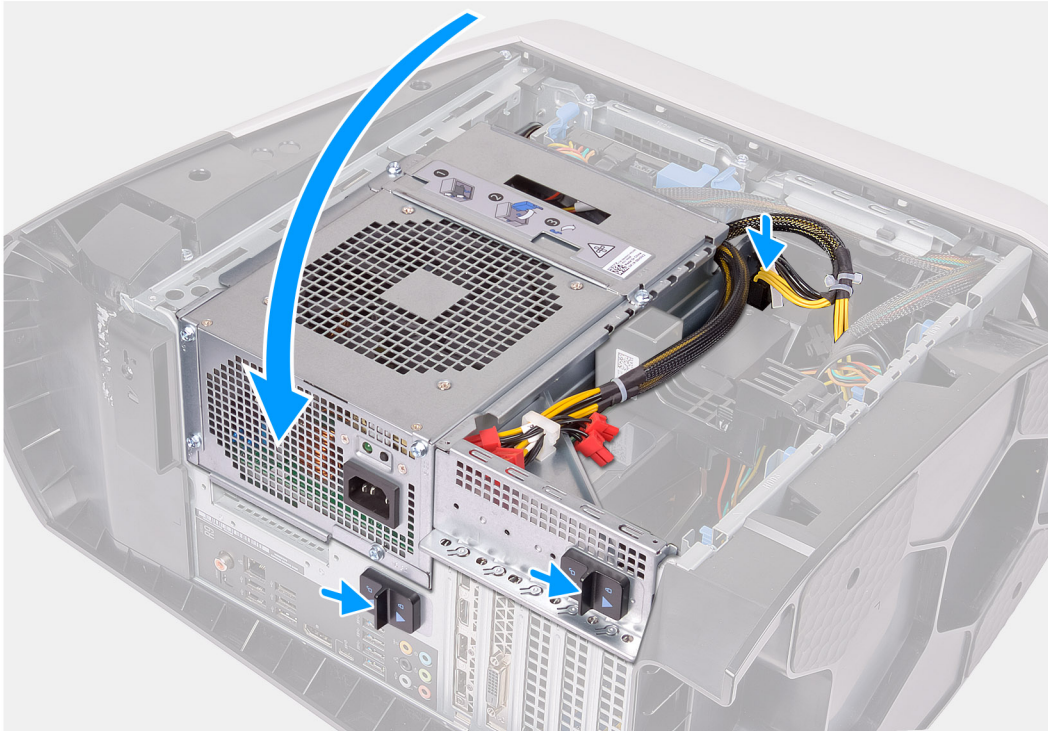
### About this task

The following images indicate the location of the processor fan and heat-sink assembly and provides a visual representation of the installation procedure.



4x





### Steps

1. Place the processor fan and heat-sink assembly on the processor.
2. Align the captive screws on the processor fan heat-sink assembly with the screw holes on the system board.
3. In sequential order, tighten the four captive screws that secure the processor fan and heat-sink assembly to the system board.
4. Connect the processor-fan cable to the system board.
5. Rotate the power-supply unit cage towards the chassis.
6. Connect the power cables to the graphics card.
7. Slide the power-supply unit cage release latches towards the locked position.

### Next steps

1. Install the [left-side cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## Processor

### Removing the processor

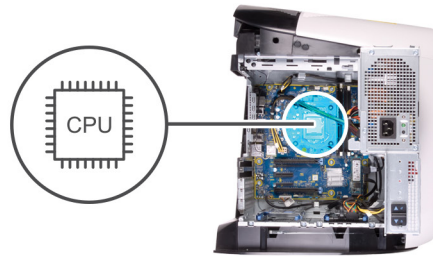
#### Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [left-side cover](#).

3. Remove the [processor liquid-cooling assembly](#) or [processor fan and heat-sink assembly](#), as applicable.

#### About this task

The following images indicate the location of the processor and provides a visual representation of the removal procedure.



#### Steps

1. Press the release lever down and then push it away from the processor to release it from the tab.
2. Extend the release lever completely and open the processor cover.
3. Lift the processor off the processor socket.

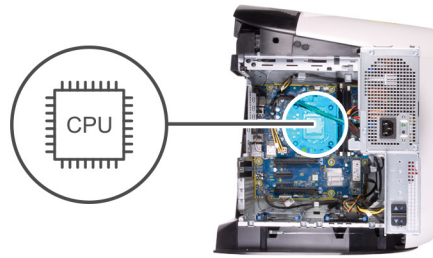
## Installing the processor

#### Prerequisites

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

#### About this task

The following images indicate the location of the processor and provides a visual representation of the installation procedure.



### Steps

1. Ensure that the release lever on the processor socket is fully extended and the processor cover is fully open.

**CAUTION:** Position the processor correctly in the processor socket to avoid permanent damage to the processor.

2. Align the pin-1 corner on the processor with the pin-1 corner on the processor socket, and then place the processor in the processor socket.

**CAUTION:** Ensure that the processor-cover notch is positioned underneath the alignment post.

3. When the processor is fully seated in the socket, close the processor cover.
4. Pivot the release lever down and place it under the tab on the processor cover.

### Next steps

1. Install the [processor liquid-cooling assembly](#) or [processor fan and heat-sink assembly](#), as applicable.
2. Install the [left-side cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## Vezeték nélküli kártya

### Removing the wireless card

#### Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [left-side cover](#).
3. Remove the [single-graphics card](#) or [dual-graphics card](#), as applicable.

#### About this task

The following images indicate the location of the wireless card and provides a visual representation of the removal procedure.



1x  
M2x2.5



### Steps

1. Remove the screw (M2x2.5) that secures the wireless card to the system board.
2. Lift the wireless-card bracket off the wireless card.
3. Disconnect the antenna cables from the wireless card.
4. Slide and remove the wireless card from the wireless-card slot.

## Installing the wireless card

### Prerequisites

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

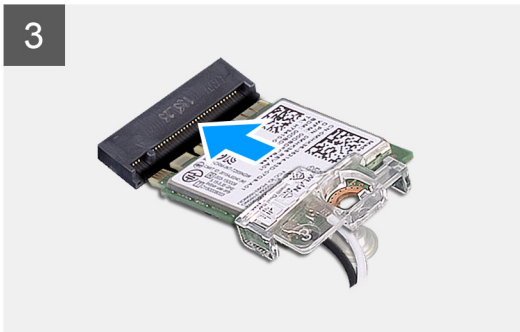
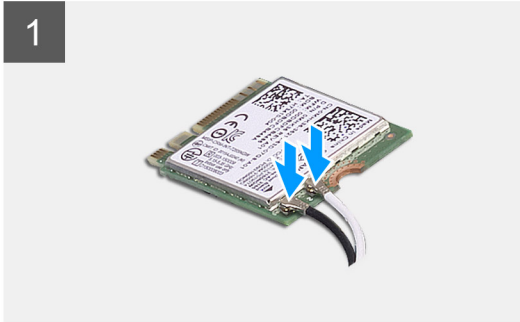
**CAUTION:** A vezeték nélküli mini-card kártya sérülésének elkerülése érdekében ne helyezzen kábelt alá.

### About this task

The following images indicate the location of the wireless card and provides a visual representation of the installation procedure.



1x  
M2x2.5



### Steps

1. Connect the antenna cables to the wireless card.

The following table provides the antenna-cable color scheme for the wireless card supported by your computer.

**Table 3. Antenna-cable color scheme**

Connectors on the wireless card	Antenna-cable color
Main (white triangle)	White
Auxiliary (black triangle)	Black

2. Place the wireless-card bracket on the wireless card.
3. Align the notch on the wireless card with the tab on the wireless-card slot.
4. Slide the wireless card at an angle into the wireless-card slot.
5. Replace the screw (M2x2.5) that secures the wireless card to the system board.

### Next steps

1. Install the [single-graphics card](#) or [dual-graphics card](#), as applicable.
2. Install the [left-side cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

# Antennák

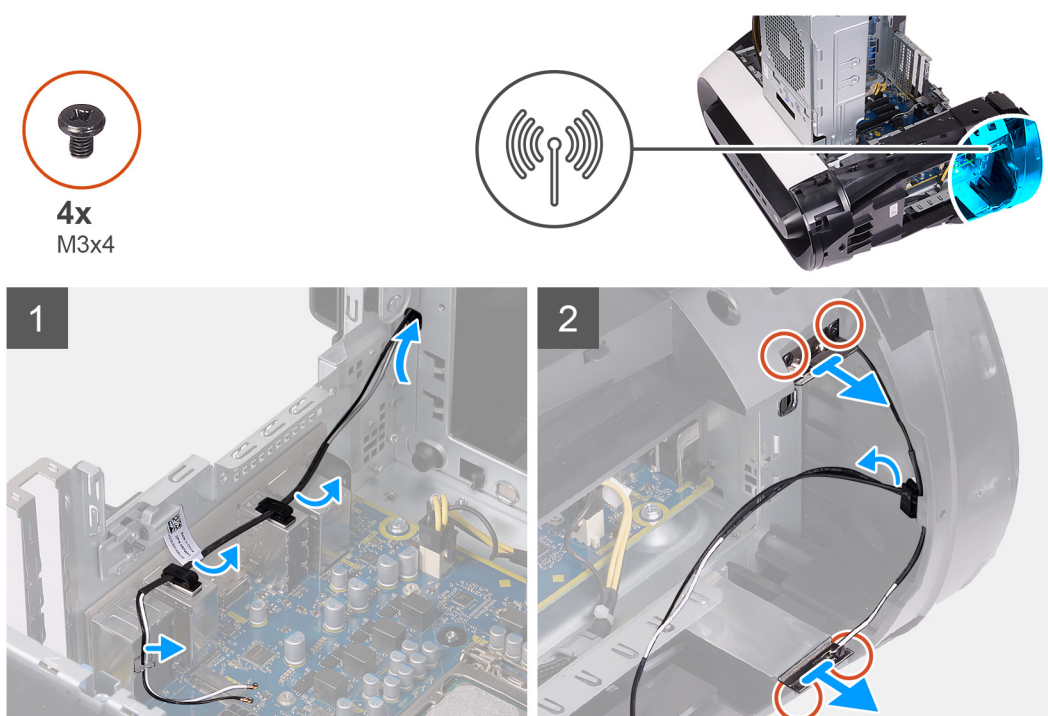
## Az antennák eltávolítása

### 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 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. Távolítsa el az antennákat a felső előlaphoz rögzítő négy csavart (M3x4t).
2. Távolítsa el az antennakábeleket a felső előlap kábelvezetőiből.
3. Emelje le az antennát a felső előlapról.

## Az antenna beszerelése

### Előfeltételek

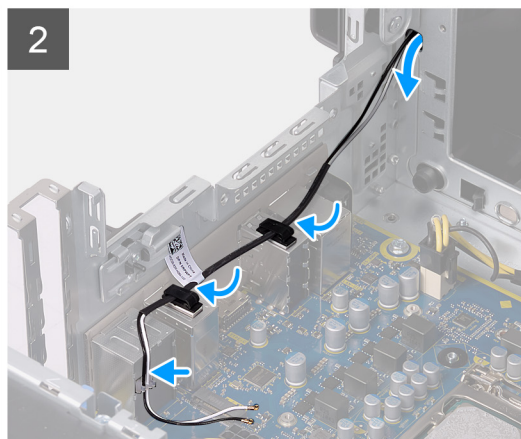
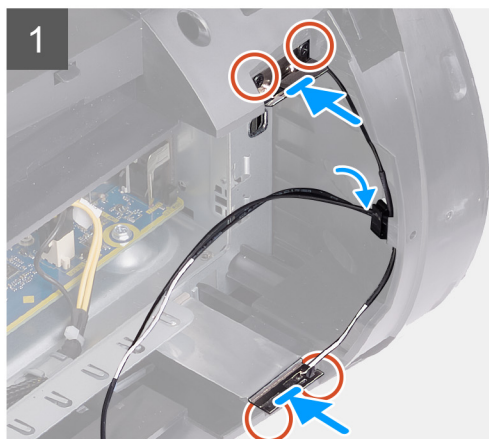
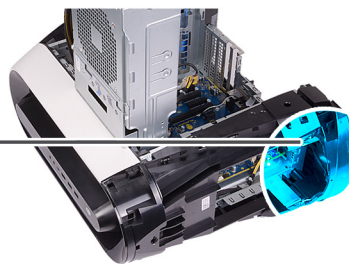
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

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



4x  
M3x4



### Lépések

1. Tartsa az antennát a házhoz.
2. Hajtsa be az antennákat a házhoz rögzítő négy csavart (M3x4t).
3. Vezesse az antennakábeleket a felső előlap kábelvezetőin keresztül.

### Next steps

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.

## Előlap I/O-panel

### Removing the front I/O panel

#### Prerequisites

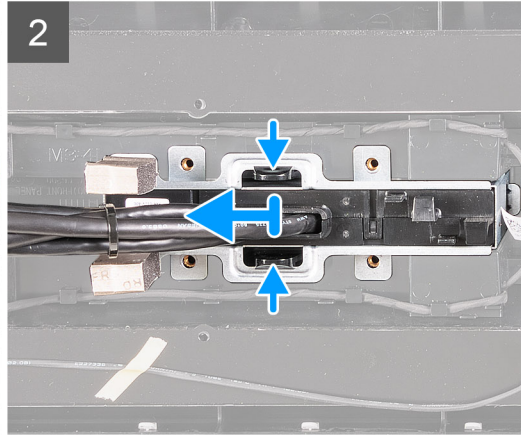
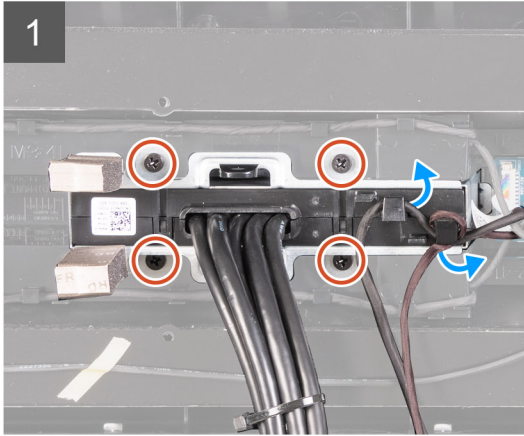
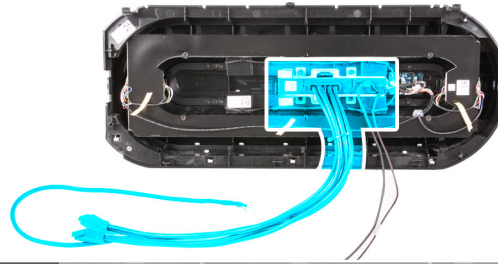
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [top cover](#).
3. Remove the [left-side cover](#).
4. Remove the [right-side cover](#).
5. Remove the [front bezel](#).

#### About this task

The following images indicate the location of the front I/O-panel and provides a visual representation of the removal procedure.



4x  
M3x4



### Steps

1. Remove the four screws (M3x4) that secures the front I/O-panel to the front bezel.
2. Remove the cable from the routing guides on the front I/O-panel.
3. Press the two clips and lift the front I/O-panel off the front bezel.

## Installing the front I/O-panel

### Prerequisites

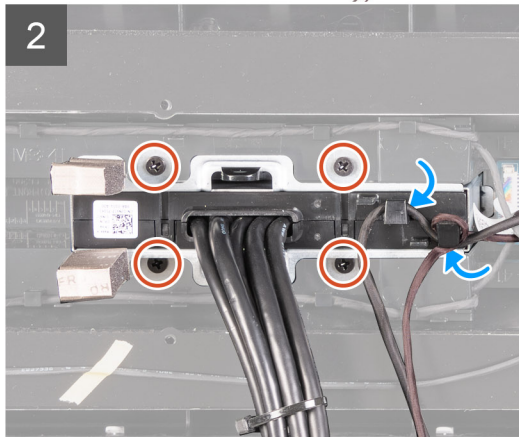
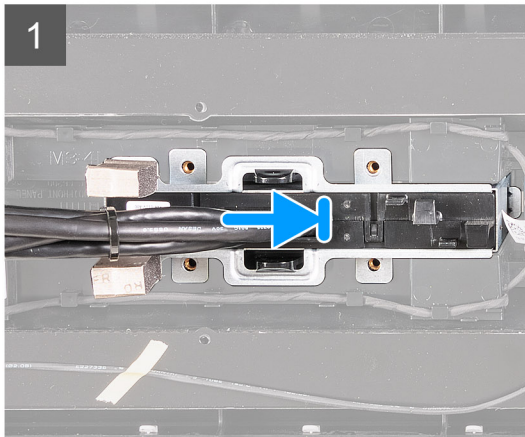
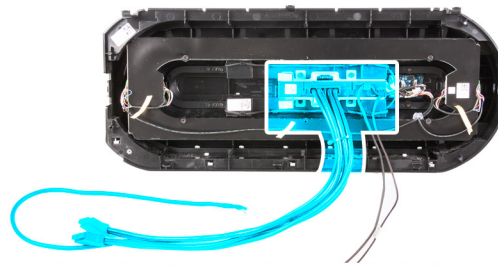
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### About this task

The following images indicate the location of the front I/O-panel and provide a visual representation of the installation procedure.



4x  
M3x4



### Steps

1. Align the screw holes on the front I/O-panel with the screw holes on the front bezel and snap it into place.
2. Route the cables through the routing guides on the front I/O-panel.
3. Replace the four screws (M3x4) that secures the front I/O-panel to the front bezel.

### Next steps

1. Install the [front bezel](#).
2. Install the [right-side cover](#).
3. Install the [left-side cover](#).
4. Install the [top cover](#).
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## Elülső házventilátor

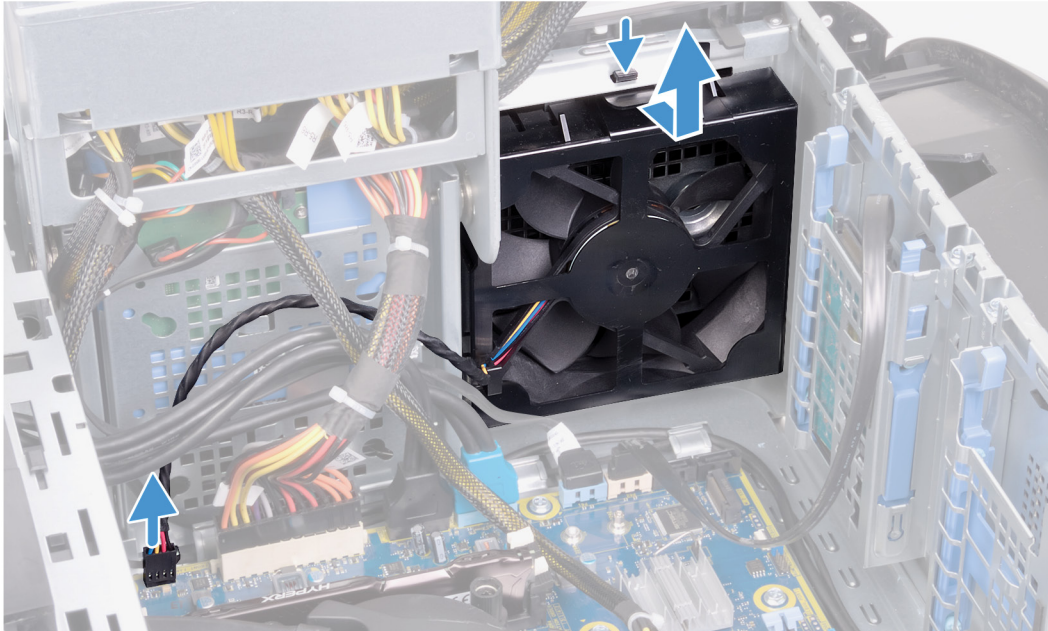
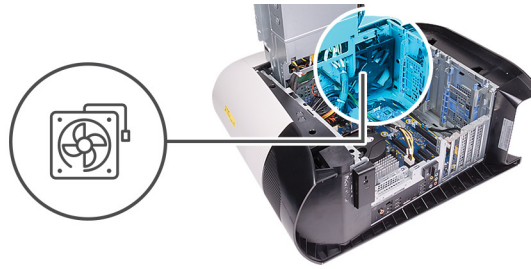
### Az elülső házventilátor eltávolítása

#### 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 elülső 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.

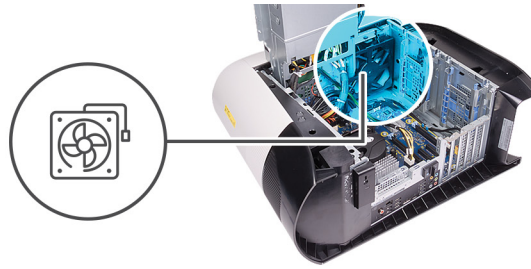
## Az elülső házventilátor beszerelése

### 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.

### Next steps

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.

## Felső házventilátor

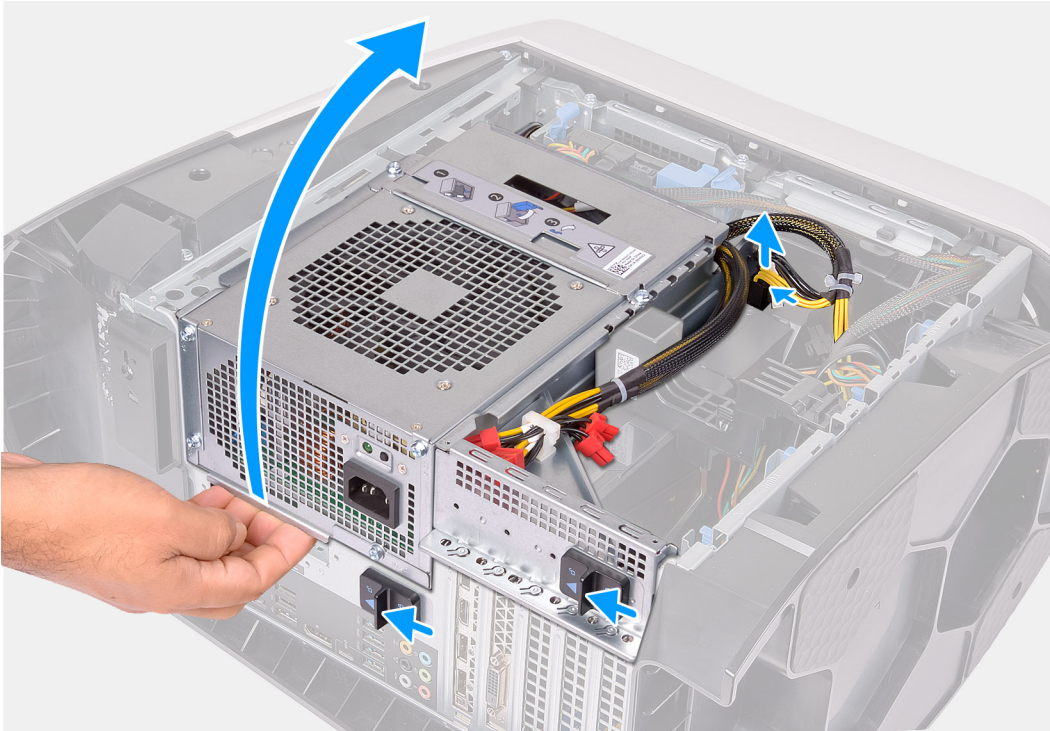
### A felső házventilátor eltávolítása

#### Előfeltételek

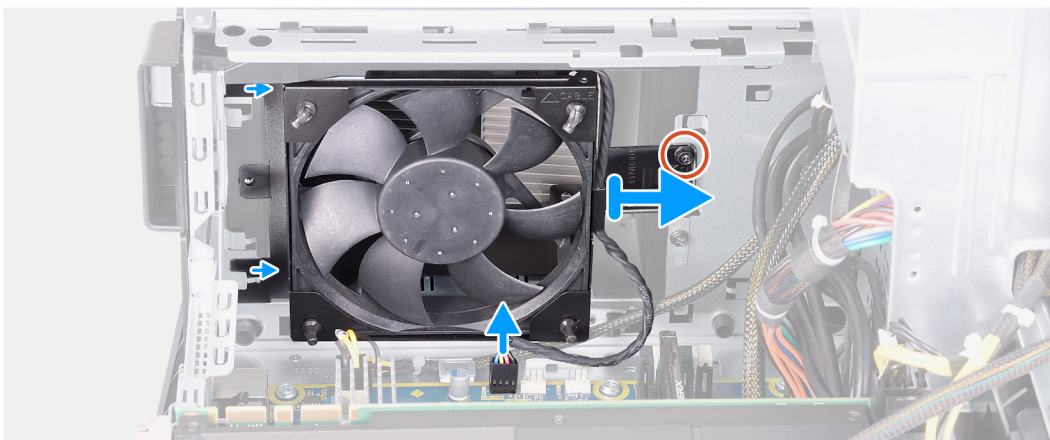
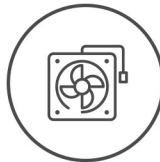
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [bal oldali burkolatot](#).

#### Erről a feladatról

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



1x  
#6-32



### Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.

2. A tápkábel-csatlakozókon lévő kioldókapcsot megnyomva csatlakoztassa le a tápkábeleket a videokártyáról.
3. Csúsztassa a tápegység tartó rekesz kioldóreteszeit nyitott állásba.
4. Emelje meg a tápegység tartó rekeszt, majd fordítsa ki a tápegység tartó rekeszt a számítógépházból.
5. Távolítsa el a felső házventilátort a számítógépházhoz rögzítő csavart.
6. Csatlakoztassa le a felső házventilátor kábelét az alaplapról.
7. Távolítsa el a felső házventilátort a számítógépházból.
8. Távolítsa el a felső házventilátor kábelét a felső házventilátor tartókeretén lévő kábelvezetőből.
9. Nyomja át a gumi tömítéseket a ventilátor sarkain levő furatokon, hogy a felső házventilátort kioldja a tartókeretből.
10. Csúsztassa ki a felső házventilátort a tartókeretéből.

## A felső házventilátor beszerelése

### Előfeltételek

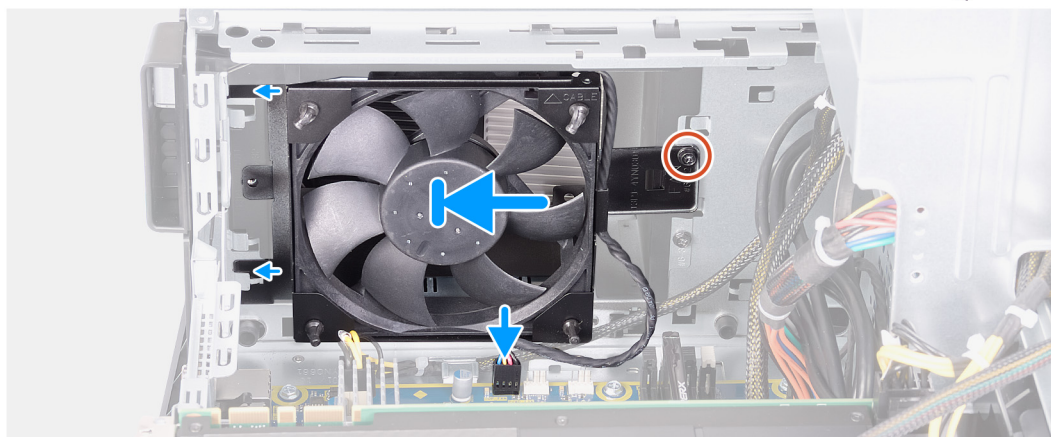
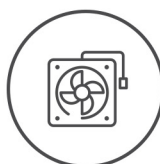
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

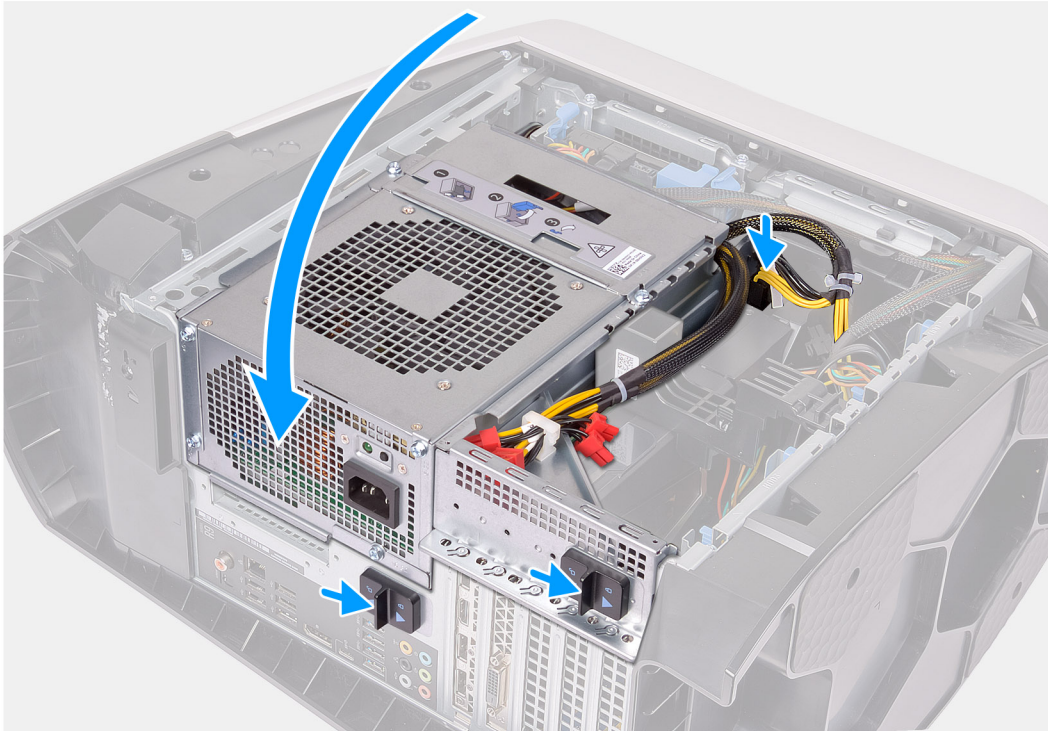
### Erről a feladatról

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. Csatlakoztassa a tápkábeleket a videokártyához.
11. Csúsztassa a tápegység-tartó rekesz kioldóreteszeit zárt állásba.

### Next steps

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

# Front AlienFX LED boards

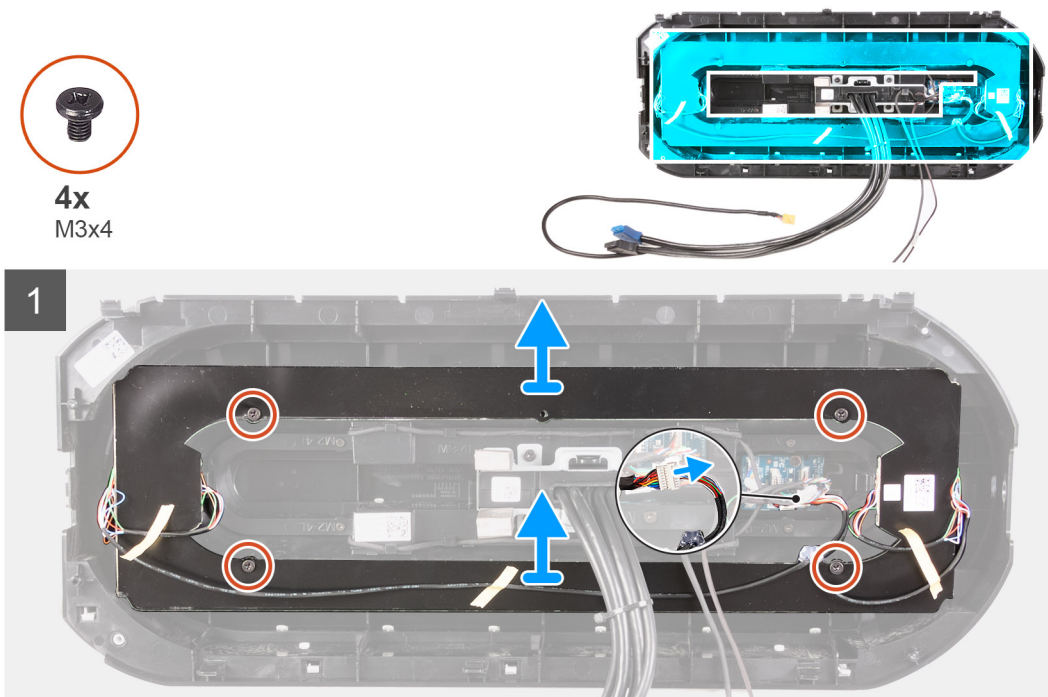
## Removing the front AlienFX LED board

### Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [left-side cover](#).
3. Remove the [right-side cover](#).
4. Remove the [top-cover](#).
5. Remove the [front bezel](#).

### About this task

The following images indicate the location of the front AlienFX LED board and provides a visual representation of the removal procedure.



### Steps

1. Disconnect the AlienFX LED board cable from a Y-cable.
2. Remove the four screws (M3x4) that secure the AlienFX LED board to the front bezel.
3. Lift the AlienFX LED board off the front bezel.

## Installing the front AlienFX LED board

### Prerequisites

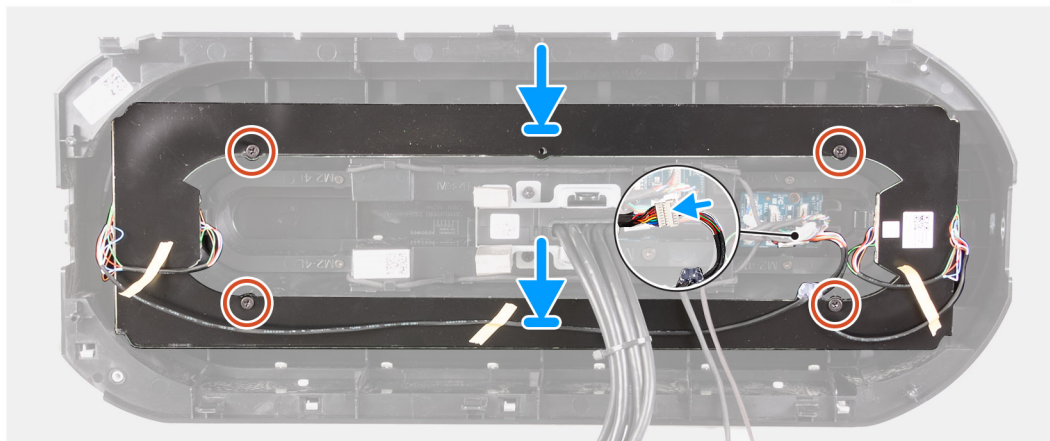
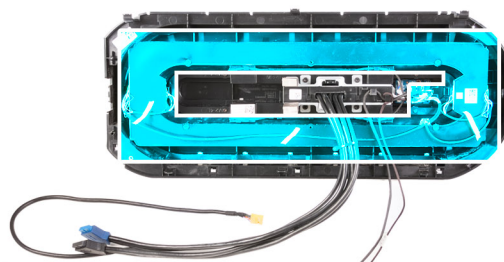
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### About this task

The following images indicate the location of the front AlienFX LED board and provides a visual representation of the installation procedure.



4x  
M3x4



### Steps

1. Align the screw hole of the AlienFX LED board to the screw hole on the front bezel.
2. Replace the four screws (M3x4) that secure the AlienFX LED board to the front bezel.
3. Connect the AlienFX LED board cable from a Y-cable.

### Next steps

1. Install the [front bezel](#).
2. Install the [top-cover](#).
3. Install the [right-side cover](#).
4. Install the [left-side cover](#).
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## Bekapcsológomb-panel

### Removing the power-button board

#### Prerequisites

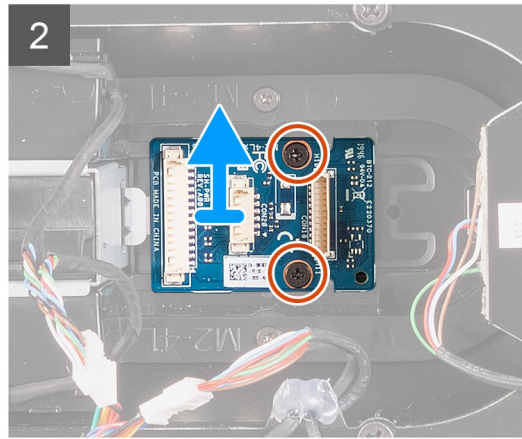
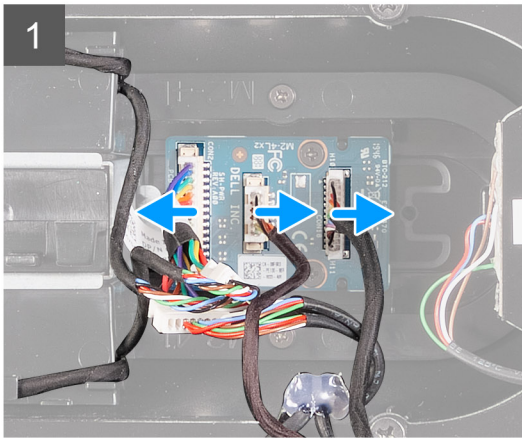
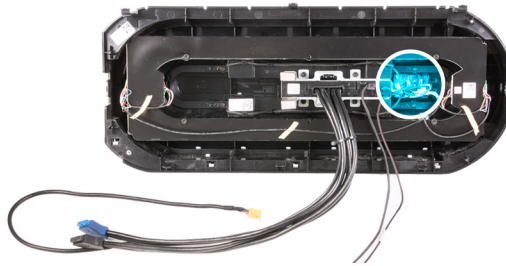
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [left-side cover](#).
3. Remove the [right-side cover](#).
4. Remove the [top-cover](#).
5. Remove the [front bezel](#).

#### About this task

The following images indicate the location of the power-button board and provides a visual representation of the removal procedure.



2x  
M2x4



### Steps

1. Remove the two screws (M2x4) that secure the power-button module to the front bezel.
2. Lift the power-button module off the front bezel.
3. Disconnect the cables from the power-button module.

## Installing the power-button board

### Prerequisites

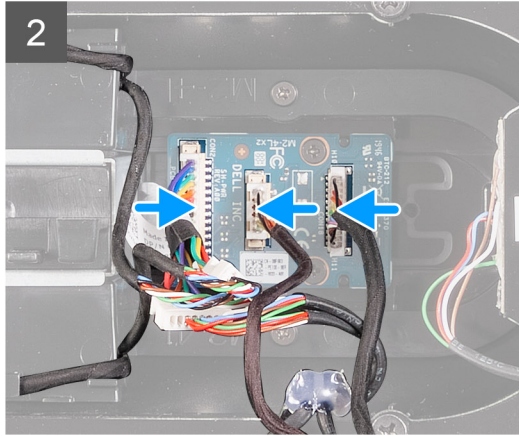
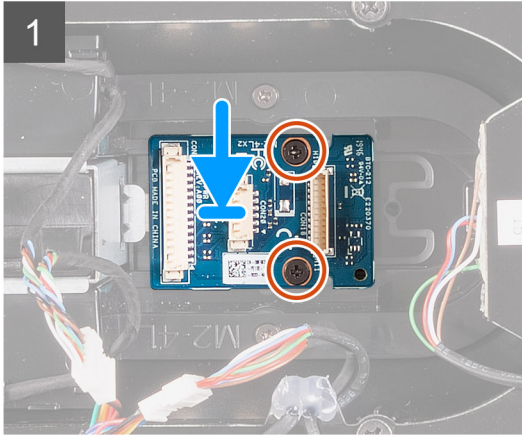
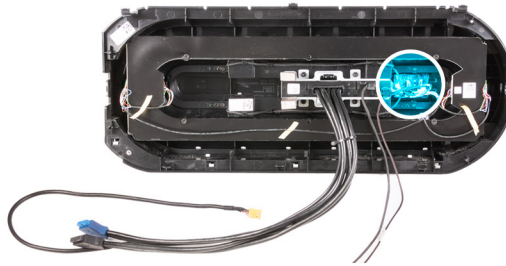
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### About this task

The following images indicate the location of the power-button board and provides a visual representation of the installation procedure.



2x  
M2x4



### Steps

1. Align the screw holes on the power-button module with the screw holes on the front bezel.
2. Replace the two screws (M2x4) that secure the power-button module to the front bezel.
3. Connect the cables to the power-button module.

### Next steps

1. Install the [front bezel](#).
2. Install the [top-cover](#).
3. Install the [right-side cover](#).
4. Install the [left-side cover](#).
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## Alaplap

### Removing the system board

#### Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

**i** **NOTE:** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímket.

**i** **NOTE:** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.

**i** **NOTE:** A kábelek alaplapról történő eltávolítása előtt jegyezze fel a csatlakozók helyét, hogy az alaplap visszaszerelésekor azokat megfelelően vissza tudja csatlakoztatni.

2. Remove the [left-side cover](#).
3. Remove the [memory modules](#).
4. Remove the [solid-state drive](#).
5. Remove the [wireless card](#).
6. Remove the [processor liquid-cooling assembly](#) or [processor fan and heat-sink assembly](#), as applicable.

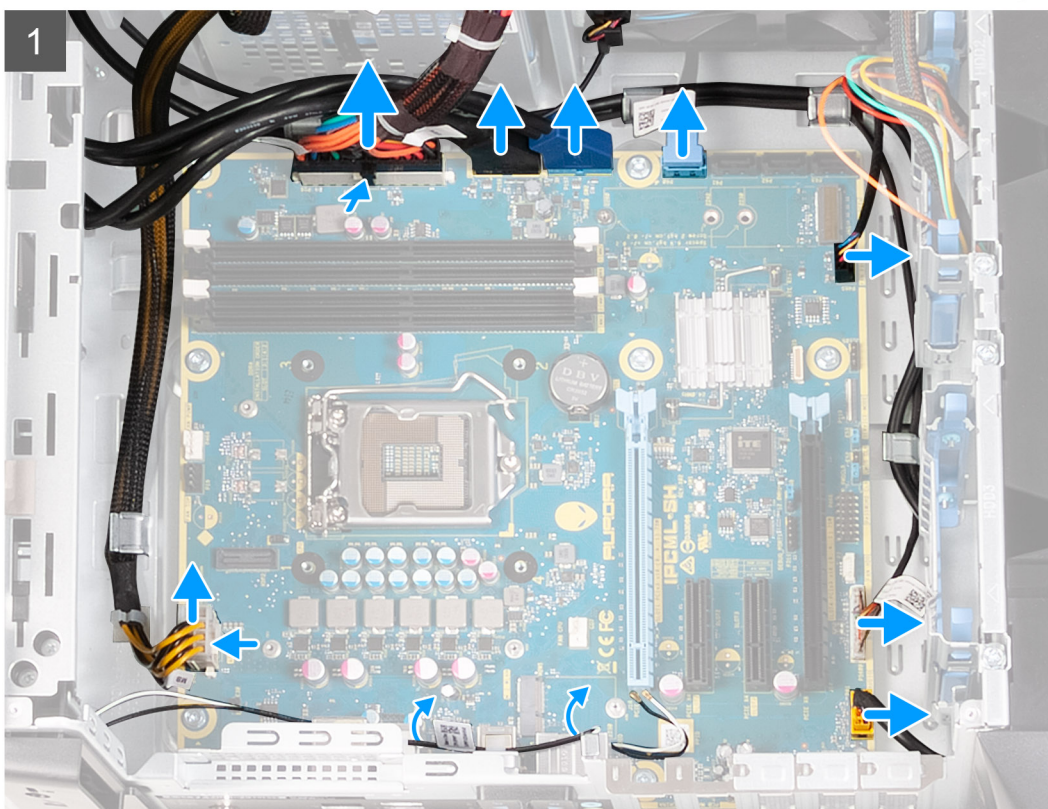
7. Remove the [single-graphics card](#) or [dual-graphics card](#), as applicable.
8. Remove the [processor](#).

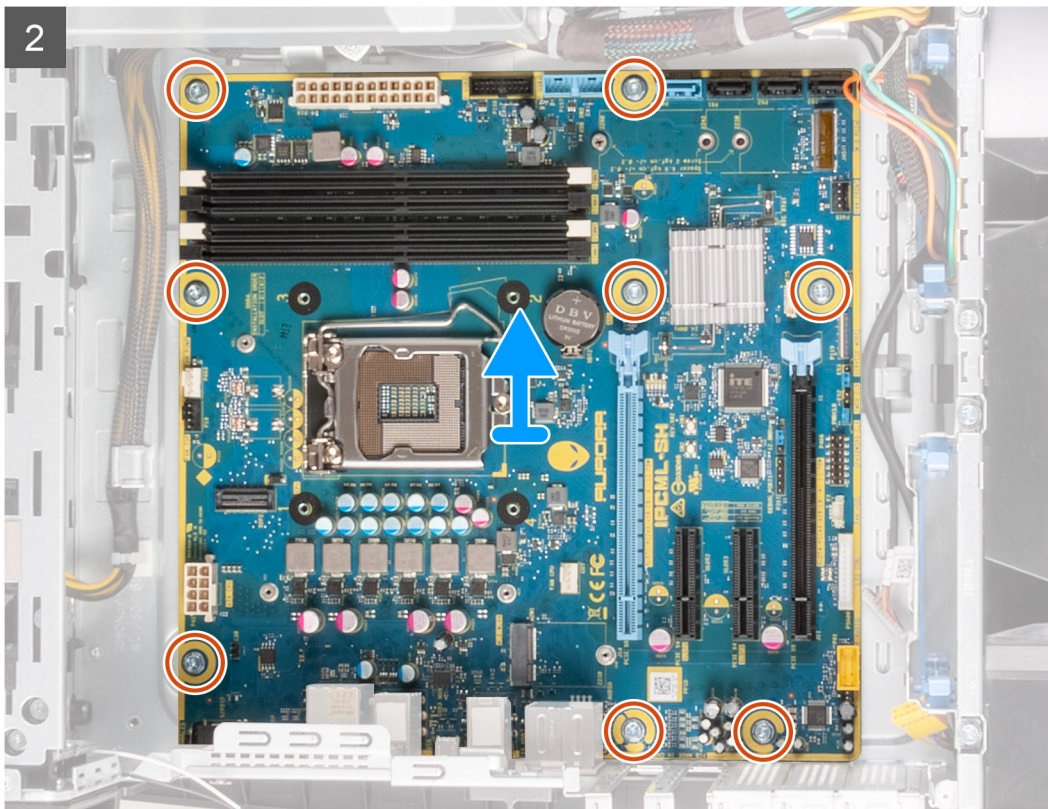
### About this task

The following images indicate the location of the system board and provides a visual representation of the removal procedure.



8x  
#6-32





## Steps

1. Disconnect all the cables connected to the system board.

**NOTE:** Note the routing of all cables as you remove them so that you can route them correctly after you replace the system board. For information on system-board connectors, see "[system-board components](#)".

2. Remove the eight screws (#6-32) that secure the system-board assembly to the chassis.
3. Lift the system board off the chassis.

## Installing the system board

### Prerequisites

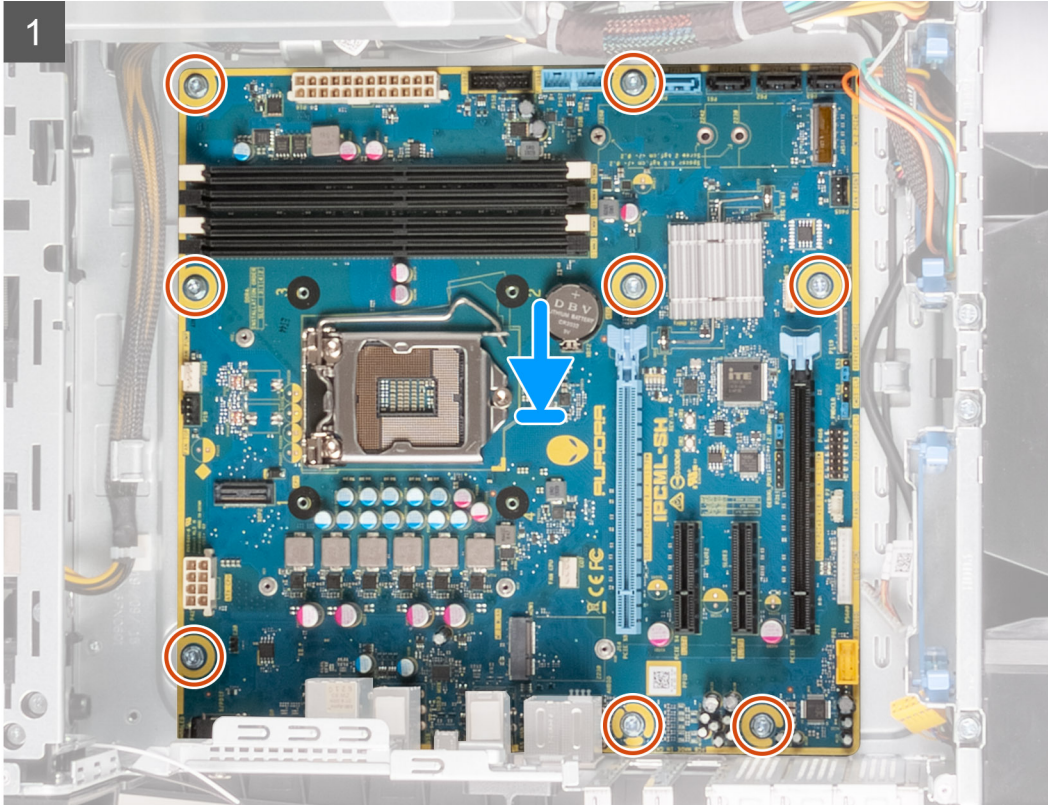
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

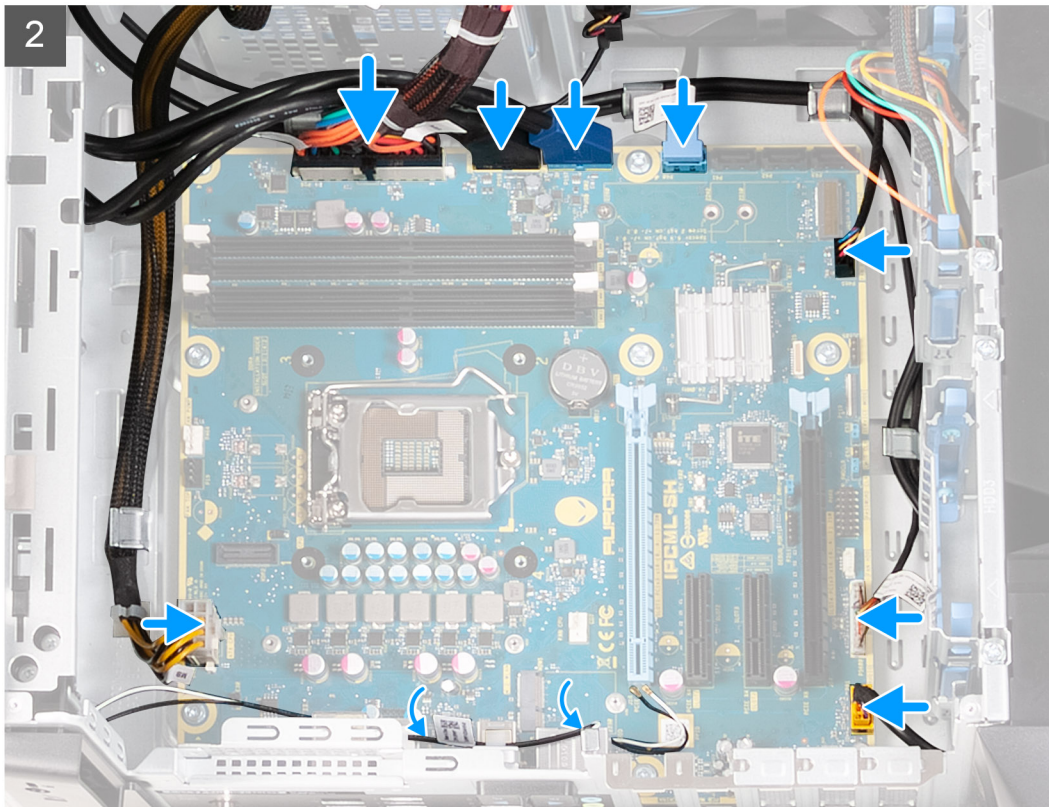
### About this task

The following images indicate the location of the system board and provides a visual representation of the installation procedure.



8x  
#6-32





## Steps

1. Align the ports on the system-board assembly with the slots on the chassis and align the system-board assembly in place.
2. Slide the system-board assembly to engage the latches that secure it to the chassis.
3. Replace the eight screws (#6-32) that secure the system-board assembly to the chassis.
4. Route and connect the cables that you disconnected from the system-board assembly.

**NOTE:** For information on system-board connectors, see "[system-board components](#)".

## Next steps

1. Install the [processor](#).
2. Install the [single-graphics card](#) or [dual-graphics card](#), as applicable.
3. Install the [processor liquid-cooling assembly](#) or [processor fan and heat-sink assembly](#), as applicable.
4. Install the [wireless card](#).
5. Install the [solid-state drive](#).
6. Install the [memory modules](#).
7. Install the [left-side cover](#).
8. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

**NOTE:** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímket.

**NOTE:** 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.

#### Next steps

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




# Eszközillesztők

## Operációs rendszer

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

## Az audio-illesztőprogram letöltése

### Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervicímkejét, és kattintson a **Submit** gombra.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen szervicímkeje, akkor használja az automatikus észlelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.
4. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** 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** gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** 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** 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** lehetőségre.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Audio** gombra.
15. A video-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download** 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](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímjét, és kattintson a **Submit** gombra.
 

**MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen szervizcímjeje, akkor használja az automatikus észlelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.
4. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.
 

**MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.
8. Kattintson a **View Drivers for My System** gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** 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** 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** lehetőségre.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Video** gombra.
15. A video-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download** 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](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímjét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) gombra.
 

**MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.
4. Kattintson a **Drivers & Downloads** (Illesztőprogramok és letöltések) lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** (Meghajtók felismerése) gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** (Folytatás) gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.
 

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

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

13. Kézi letöltéshez és telepítéshez kattintson a **Category** (Kategória) gombra.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Chipset** (Chipkészlet) gombra.
15. A 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 WiFi-illesztőprogram letöltése

### Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímjét, és kattintson a **Submit** gombra.

**MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen szervizcímkéje, akkor használja az automatikus észlelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.
4. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.

**MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.
8. Kattintson a **View Drivers for My System** gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** 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** ablaktól érkező, rendszer módosítások 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** lehetőségre.
14. Kattintson a legördülő lista **Network** elemére.
15. A WiFi-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
16. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a WiFi-illesztőprogram fájlját letöltötte.
17. Kattintson duplán a WiFi-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](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímjét, és kattintson a **Submit** gombra.

**MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen szervizcímkéje, akkor használja az automatikus észlelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

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

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

8. Kattintson a **View Drivers for My System** gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** 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** 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** lehetőségre.
14. Kattintson a legördülő listában megjelenő **Chipset** gombra.
15. A memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának letöltéséhez kattintson a **Download** 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](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímkéjét, és kattintson a **Submit** (Elküldés) gombra.

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

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

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

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

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

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

## A hálózati illesztőprogram letöltése

### Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Írja be a számítógép szervizcímjét, és kattintson a **Submit** gombra.

**MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen szervizcímkéje, akkor használja az automatikus észlelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.
4. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre.
5. Kattintson a **Detect Drivers** gombra.
6. Olvassa át és fogadja el a felhasználási feltételeket a **SupportAssist** használatához, majd kattintson a **Continue** gombra.
7. Amennyiben szükséges, a számítógépe elkezd letölteni és telepíteni a **SupportAssist** eszközt.

**MEGJEGYZÉS:** Tekintse át a képernyőn megjelenő utasításokat az egyes böngészőkre vonatkozó utasítások megismeréséhez.
8. Kattintson a **View Drivers for My System** gombra.
9. Kattintson a **Download and Install** 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** 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** lehetőségre.
14. Kattintson a legördülő lista **Network** elemére.
15. A video-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download** 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 hardveiről, 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
<b>Felfelé nyíl</b>	Lépés az előző mezőre.
<b>Lefelé nyíl</b>	Lépés a következő mezőre.
<b>Enter</b>	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
<b>Szóköz billentyű</b>	Legördülő lista kibontása vagy összezsukása, ha lehetséges.
<b>Fül</b>	Lépés a következő fókuszt területre.
<b>Esc</b>	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.

### Boot Sequence

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

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX-meghajtó (ha van)
- **i** **MEGJEGYZÉS:** A XXX a SATA-meghajtó számát jelöli.
- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnostics

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

## System setup options

**i** **NOTE:** Depending on your computer and its installed devices, the items listed in this section may or may not appear.

**Table 4. System setup options—Main menu**

<b>Main</b>	
System Time	Displays the current time in hh:mm:ss format.
System Date	Displays the current date in mm/dd/yyyy format.
<b>BIOS Information</b>	
BIOS Version	Displays the BIOS version number.
<b>Product Information</b>	
Product Name	Displays the product name. Default: Alienware Aurora R11
Service Tag	Displays the service tag of your computer.
Asset Tag	Displays the asset tag of your computer.
<b>CPU Information</b>	
CPU Type	Displays the processor type
CPU Speed	Displays the speed of the processor.
CPU ID	Displays the processor identification code.
Cache L1	Displays the processor L1 cache size.
Cache L2	Displays the processor L2 cache size.
Cache L3	Displays the processor L3 cache size.
<b>Memory Information</b>	
System Memory	Displays the total computer memory installed.
Memory Speed	Displays the memory speed.

**Table 5. System setup options—Advanced menu**

<b>Advanced</b>	
<b>Advanced BIOS Features</b>	
SATA Operation	Allows you to configure the operating mode of the integrated SATA hard drive controller.
<b>Power Options</b>	
Numlock Key	Allows you to set the status of the Num Lock key during boot to On or Off.
Wake Up by Integrated LAN	Allow the computer to be powered on by special LAN signals.
AC Recovery	Sets what action the computer takes when power is restored.

**Table 5. System setup options—Advanced menu (continued)**

<b>Advanced</b>	
Deep Sleep Control	Allows you to define the controls when Deep Sleep is enabled.
USB Wake Support (S3)	Allows you to enable the USB devices to wake the system from Standby.
USB PowerShare (S4/S5)	Allows you to charge external devices.
USB PowerShare Wake Support (S4/S5)	Allows you to enable front the USB devices to wake the system from S4/S5.
Auto Power On	
Auto Power On Mode	Allows you to set the computer to turn on automatically every day or on a preselected date. This option can be configured only if the Auto Power On mode is set to Enabled Everyday or Selected Day.
Auto Power On Date	Allows you to set the date on which the computer must turn on automatically. This option can be configured only if the Auto Power On mode is set to Enabled 1 to 31.
Auto Power On Time	Allows you to set the time at which the computer must turn on automatically. This option can be configured only if the Auto Power On mode is set to Enabled hh:mm:ss.
Numlock Key	Allows you to set the status of the Num Lock key during boot to On or Off.
<b>Performance Options</b>	
Overclocking Feature	
Core Over Clocking Level	Allows you enable or disable the OC level1/level2 setting and adjust the processor flex ratio and voltage in the Customization mode.
Computrace	Allows you to enable or disable the Computrace service using the Absolute software.
Core Ratio Limit Override	Allows you to set the core ratio limit.
Single Core	Allows you to select single core or multiple cores.
Core Voltage Mode	Allows you to select between adaptive and override voltage modes.
Core Voltage Offset	Allows you to set the override value of core voltage.
Long Duration PWR Limit	Allows you to set the turbo mode power limit.
Short Duration PWR Limit Options	Allows you to set the turbo mode power limit.
XMP Memory	Allows you to set the XMP memory.

**Table 6. System setup options—Security menu**

<b>Security</b>	
Admin Password Status	Displays whether the admin password is set.
System Password Status	Displays whether the system password is set.
HDD Password Status	Displays if the hard drive password is set.
Admin Password	Displays the admin password.
System Password	Displays the system password.
HDD Password	Displays the hard drive password.
Firmware TPM	Displays the firmware TPM.

**Table 7. System setup options—Boot menu**

Boot	
Boot List Option	Displays the available boot devices.
File Browser Add Boot Option	Allows you to set the boot path in the boot option list.
File Browser Del Boot Option	Allows you to delete the boot path in the boot option list.
Enable USB Boot Support	Allows you to enable or disable the USB Boot control.
Boot Option Priorities	Displays the available boot devices.
Boot Option #1	Displays the first boot device. Default: UEFI: Windows Boot Manager.
Boot Option #2	Displays the second boot device. Default: Onboard NIC Device.
Boot Option #3	Displays the third boot device. Default: Onboard NIC Device.

**Table 8. System setup options—Exit menu**

Save & Exit	
Save Changes and Reset	Allows you to exit system setup and save your changes.
Discard Changes and Reset	Allows you to exit system setup and load previous values for all system setup options.
Restore Defaults	Allows you to load default values for all system setup options.
Discard Changes	Allows you to exit your changes.
Save Changes	Allows you to save your changes.

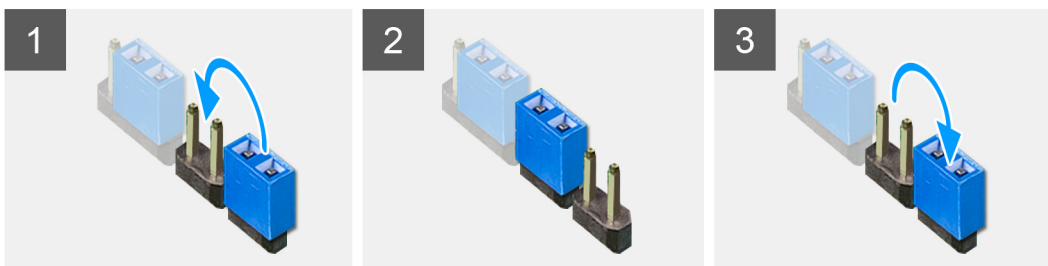
## A CMOS-beállítások törlése

### 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.

### Next steps

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

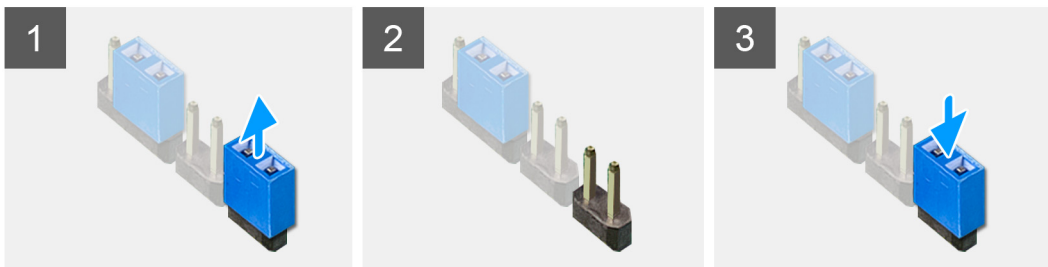
## Elfelejtett jelszó törlése

### 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.

### Next steps

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

## Hibaelhárítás

### SupportAssist diagnosztika

#### Erről a feladatról

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

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

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

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

### System diagnostic lights

The computer POST (Power On Self Test) ensures that it meets the basic computer requirements and the hardware is working appropriately before the boot process begins. If the computer passes the POST, the computer continues to start in a normal mode. However, if the computer fails the POST, the computer emits a series of LED codes in amber color during the start-up.

The following table shows different light patterns and what they indicate.

**Table 9. Diagnostics**

Number of Power LED flashes	Problem description
1	System board: BIOS and ROM failure
2	No memory or RAM detected, system board, PSU
3	System board or chipset error
4	Memory or RAM failure
5	CMOS battery failure
6	Video card or chip failure
7	CPU failure
3,6	BIOS recovery image not found
3,7	BIOS recovery image found but invalid

### Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja beölneni 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](http://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 töltsse le a legújabb BIOS telepíthető programfájlját.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el az [SLN143196](http://SLN143196) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: [www.dell.com/support](http://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](http://www.dell.com/support) weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímekjét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.
4. Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Válassza ki a számítógépén telepített operációs rendszert.
6. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **BIOS** lehetőséget.
7. A legfrissebb BIOS-verzió a számítógépre történő letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
8. A letöltés befejeződése után lépjen abba a mappába, ahova a BIOS frissítőfájl letöltötte.
9. Kattintson duplán a BIOS frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## A 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.