


Dell OptiPlex 7070 Micro

Manual de service

Note, atenționări și avertismente

 **NOTIFICARE:** O NOTĂ indică informații importante care vă ajută să optimizați utilizarea produsului.

 **AVERTIZARE:** O ATENȚIONARE indică un pericol potențial de deteriorare a hardware-ului sau de pierdere de date și vă arată cum să evitați problema.

 **AVERTISMENT:** Un AVERTISMENT indică un pericol potențial de deteriorare a bunurilor, de vătămare corporală sau de deces.

Capitolul 1: Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	5
Instrucțiuni de siguranță.....	5
Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.....	5
Atenționările de siguranță.....	6
Descărcări electrostatice – protecția împotriva descărcărilor electrostatice.....	6
Kit de service pe teren ESD.....	7
Transportarea componentelor sensibile.....	8
După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	8
Capitolul 2: Tehnologie și componente.....	9
DDR4.....	9
Caracteristici USB.....	10
USB Type-C.....	12
Avantajele DisplayPort over USB Type-C.....	13
HDMI 2.0.....	13
Memoria Intel Optane.....	14
Activarea memoriei Intel Optane.....	14
Dezactivarea memoriei Intel Optane.....	14
Capitolul 3: Scoaterea și instalarea componentelor.....	15
Capac lateral.....	15
Scoaterea capacului lateral.....	15
Instalarea capacului lateral.....	17
Ansamblu hard disk de 2,5	18
Demontarea ansamblului hard diskului de 2,5 inci.....	18
Instalarea ansamblului unității de 2,5 inci.....	19
Hard disk.....	20
Scoaterea hard diskului de 2,5 inci din suport.....	20
Instalarea hard diskului de 2,5 inci în suport.....	21
Suflanta radiatorului.....	21
Scoaterea suflantei radiatorului.....	21
Instalarea suflantei radiatorului.....	22
Difuzor.....	23
Scoaterea boxei.....	23
Instalarea difuzorului.....	24
modulele de memorie.....	25
Scoaterea modulului de memorie.....	25
Instalarea modulului de memorie.....	26
Ansamblu	27
Scoaterea radiatorului.....	27
Instalarea radiatorului.....	28
Procesor.....	29
Scoaterea procesorului.....	29
Instalarea procesorului.....	30

Placa WLAN.....	31
Scoaterea plăcii WLAN.....	31
Instalarea plăcii WLAN.....	33
M.2 PCIe SSD.....	35
Scoaterea unității SSD M.2 PCIe.....	35
Instalarea plăcii SSD M.2 PCIe.....	36
Baterie rotundă.....	37
Scoaterea bateriei rotunde.....	37
Instalarea bateriei rotunde.....	38
Modul opțional.....	39
Scoaterea modulului opțional.....	39
Instalarea modulului opțional.....	41
Placa de sistem.....	42
Jumperul plăcii de sistem.....	42
Scoaterea plăcii de sistem.....	43
Instalarea plăcii de sistem.....	45
Capitolul 4: Depanare.....	48
Diagnosticarea verificării performanței de sistem la pre-încărcare SupportAssist Dell.....	48
Rularea verificării de performanță a sistemului la pre-încărcare SupportAssist.....	48
Diagnosticare.....	49
Testarea automată încorporată a sursei de alimentare.....	51
Recuperarea sistemului de operare.....	51
Resetarea ceasului în timp real (Resetare RTC).....	51
Mesaje de eroare la diagnosticare.....	51
Opțiuni pentru copia de rezervă și recuperare.....	54
Ciclul de alimentare Wi-Fi.....	54
Mesaje de eroare ale sistemului.....	55
Capitolul 5: Obținerea asistenței și cum se poate contacta Dell.....	56

Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Subiecte:

- [Instrucțiuni de siguranță](#)

Instrucțiuni de siguranță

Utilizați următoarele instrucțiuni de siguranță pentru a vă proteja computerul împotriva eventualelor deteriorări și a vă asigura siguranța personală. Doar dacă nu există alte specificații, fiecare procedură inclusă în acest document presupune existența următoarelor condiții:

- Ați citit informațiile privind siguranța livrate împreună cu computerul.
- O componentă poate fi înlocuită sau, dacă este achiziționată separat, instalată prin efectuarea procedurii de scoatere în ordine inversă.

NOTIFICARE: Deconectați toate sursele de alimentare înainte de a deschide capacul sau panourile computerului. După ce terminați lucrările în interiorul computerului, remontați toate capacele, panourile și șuruburile înainte de conectarea la sursa de alimentare.

AVERTISMENT: Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului, citiți instrucțiunile de siguranță livrate împreună cu computerul. Pentru informații suplimentare privind cele mai bune practici de siguranță, consultați [Pagina de pornire pentru conformitatea cu reglementările](#).

AVERTIZARE: Multe dintre reparații pot fi efectuate doar de un tehnician de service autorizat. Efectuați doar activitățile de depanare și reparații simple specificate în documentația produsului dvs. sau conform indicațiilor primite din partea echipei de asistență online sau prin telefon. Deteriorările cauzate de lucrările de service neautorizate de către Dell nu sunt acoperite de garanția dvs. Citiți și respectați instrucțiunile de siguranță incluse în pachetul produsului.

AVERTIZARE: Pentru a evita descărcarea electrostatică, conectați-vă la împământare utilizând o brățară antistatică sau atingând periodic o suprafață metalică nevopsită în timp ce atingeți un conector de pe partea din spate a computerului.

AVERTIZARE: Manevrați componentele și plăcile cu atenție. Nu atingeți componentele sau contactele de pe o placă. Apucați placa de margini sau de suportul de montare metalic. Apucați o componentă, cum ar fi un procesor, de margini, nu de pini.

AVERTIZARE: Când deconectați un cablu, trageți de conector sau de lamela de tragere, nu de cablul propriu-zis. Unele cabluri au conectori cu lamele de blocare; dacă deconectați un cablu de acest tip, apăsați pe lamelele de blocare înainte de a deconecta cablul. În timp ce îndepărtați conectorii, mențineți-i aliniați uniform pentru a evita îndoirea pinilor acestora. De asemenea, înainte de a conecta un cablu, asigurați-vă că ambii conectori sunt orientați și aliniați corect.

NOTIFICARE: Culoarea computerului dvs. și anumite componente pot fi diferite față de ilustrațiile din acest document.

Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului

Pentru a nu defecta computerul, efectuați următorii pași înainte de a începe lucrările în interiorul computerului.

1. Asigurați-vă că urmați [Instrucțiunile de siguranță](#).
2. Asigurați-vă că suprafața de lucru este dreaptă și curată, pentru a nu zgâria capacul computerului.
3. Opriți computerul.
4. Deconectați toate cablurile de rețea de la computer.

AVERTIZARE: Pentru a deconecta un cablu de rețea, întâi decuplați cablul de la computer, apoi decuplați-l de la dispozitivul de rețea.

5. Deconectați computerul și toate dispozitivele atașate de la prizele de curent.

6. După ce computerul este deconectat de la rețeaua electrică, apăsați și țineți apăsat butonul de alimentare pentru a conecta placa de sistem la împământare.

NOTIFICARE: Pentru a evita descărcarea electrostatică, conectați-vă la împământare utilizând o brățară antistatică sau atingând periodic o suprafață metalică nevopsită în timp ce atingeți un conector de pe partea din spate a computerului.

Atenționările de siguranță

Capitolul despre atenționările de siguranță detaliază pașii principali care trebuie urmați înainte de a efectua orice proceduri de dezasamblare.

Citiți atenționările de siguranță următoare înainte de a efectua orice proceduri de instalare sau dezmembrare/reparare care implică dezasamblarea sau reasamblarea:

- Opriți sistemul și toate dispozitivele periferice conectate.
- Deconectați sistemul și toate dispozitivele periferice conectate de la sursa de c.a.
- Deconectați toate cablurile de rețea, telefon sau liniile de telecomunicație de la sistem.
- Utilizați un echipament de reparații pe teren ESD când efectuați lucrări în interiorul unei desktop pentru a evita defecțiunile produse de descărcarea electrostatică (ESD).
- După înlăturarea unei componente din sistem, puneți, cu grijă, componenta pe un covoraș anti-static.
- Purtați pantofi cu talpă de cauciuc non-conductiv pentru a reduce riscul de electrocutare.

Energie în modul de așteptare

Produsele Dell cu alimentare în modul de așteptare trebuie scoase din priză înainte de a le deschide carcasa. Sistemele cu alimentare în modul de așteptare sunt, practic, alimentate cu curent în timp ce sunt oprite. Energia internă permite ca sistemul să fie pornit de la distanță (Wake on LAN), să fie pus în stare de veghe și să aibă alte caracteristici avansate de gestionare a alimentării.

Deconectarea de la priză, apăsarea și menținerea butonului de alimentare timp de 15 secunde ar trebui să descarce energia reziduală din placa de sistem.

Echipotențializarea

Echipotențializarea este o metodă de a conecta două sau mai multe conductoare electrice la același potențial. Acest lucru poate fi realizat utilizând un echipament de reparații pe teren ESD. Când conectați un fir de echipotențializare, asigurați-vă că este conectat la metal, nu la o suprafață nemetalică sau vopsită. Brățara trebuie să fie fixă și în contact cu pielea, asigurându-vă totodată că ați înlăturat orice accesorii, cum ar fi ceasuri, brățări sau inele înainte de a echipotențializa echipamentul și pe dvs.

Descărcări electrostatice – protecția împotriva descărcărilor electrostatice

Descărcările electrostatice reprezintă o preocupare majoră atunci când mănuiți componente electronice, mai ales componente sensibile precum plăci de extensie, procesoare, module de memorie DIMM și plăci de sistem. Sarcini electrice neglijabile pot deteriora circuitele în moduri greu de observat, cum ar fi funcționarea cu intermitențe sau scurtarea duratei de viață a produsului. Pe măsură ce în domeniu se impun cerințe de consum de energie cât mai mic la o densitate crescută, protecția împotriva descărcărilor electrostatice devine o preocupare din ce în ce mai mare.

Datorită densității crescute a semiconductorilor utilizați în produsele Dell recente, sensibilitatea față de deteriorări statice este acum mai mare comparativ cu produsele Dell anterioare. Din acest motiv, unele dintre metodele de manevrare a componentelor aprobate în trecut nu mai sunt aplicabile.

Sunt recunoscute două tipuri de deteriorări prin descărcări electrostatice, catastrofale și intermitente.

- **Catastrofale** – Defecțiunile catastrofale reprezintă aproximativ 20% dintre defecțiunile legate de descărcările electrostatice. O astfel de defecțiune provoacă o pierdere imediată și totală a capacității de funcționare a dispozitivului. Un exemplu de defecțiune catastrofală este un modul de memorie DIMM supus unui șoc electrostatic care generează imediat un simptom de tip "No POST/No Video" cu emiteria unui cod sonor de memorie lipsă sau nefuncțională.
- **Intermitente** – Defecțiunile intermitente reprezintă aproximativ 80% dintre defecțiunile legate de descărcările electrostatice. Procentul mare de defecțiuni intermitente se datorează faptului că momentul în care survine defecțiunea nu este observat imediat. Modulul DIMM primește un șoc electrostatic pe care îl absoarbe doar parțial ca o mică diferență de potențial, fără să producă imediat

simptome către exterior legate de defecțiuni. Disiparea diferenței slabe de potențial poate dura săptămâni sau luni, timp în care poate provoca degradarea integrității memoriei, erori de memorie intermitente etc.

Defecțiunile cele mai dificile de depistat și de depanat sunt cele intermitente (cunoscute și ca defecțiuni latente sau "răni deschise").

Pentru a preveni defecțiunile prin descărcări electrostatice, urmați acești pași:

- Utilizați o brățară anti-statică de încheietură, cablată și împământată corespunzător. Utilizarea brățărilor anti-stactice wireless nu mai este permisă; acestea nu asigură o protecție adecvată. Atingerea șasiului înainte de a manevra componente nu asigură o protecție adecvată împotriva descărcărilor electrostatice pentru componentele cu o sensibilitate electrostatică crescută.
- Manevrați toate componentele sensibile la descărcări electrostatice într-o zonă protejată anti-static. Dacă este posibil, folosiți covorașe antistatice de podea sau de birou.
- Când despachetați o componentă sensibilă electrostatic din cutia în care a fost livrată, nu scoateți componenta din pungă anti-statică până în momentul în care sunteți pregătit să instalați componenta. Înainte să desfaceți ambalajul anti-static, asigurați-vă că ați descărcat electricitatea statică din corpul dvs.
- Înainte de a transporta o componentă sensibilă electrostatic, așezați-o într-un container sau ambalaj anti-static.

Kit de service pe teren ESD

Kitul de service pe teren nemonitorizat este cel mai frecvent utilizat kit de servicii. Fiecare kit de service pe teren conține trei componente principale: covoraș antistatic, bandă de mână și cablu de legătură.

Componentele unui kit de service pe teren ESD

Componentele unui kit de service pe teren ESD sunt:

- **Covoraș antistatic** – covorașul antistatic are proprietăți disipative și permite așezarea pieselor pe acesta în timpul procedurilor de service. Când utilizați un covoraș antistatic, banda de mână trebuie să fie comodă, iar cablul de legătură trebuie să fie conectat la covoraș și la orice suprafață metalică expusă de pe sistemul la care se lucrează. După instalarea corectă, piesele de reparat pot fi extrase din recipientul ESD și așezate direct pe covoraș. Obiectele sensibile la ESD sunt în siguranță în mâna dvs., pe covorașul ESD, în sistem sau într-o geantă.
- **Banda de mână și cablul de legătură** – banda de mână și cablul de legătură pot fi conectate fie direct între încheietura dvs. și o porțiune metalică expusă de pe componentele hardware, dacă covorașul ESD nu este necesar, fie conectate la covorașul antistatic, pentru a proteja componentele hardware așezate temporar pe covoraș. Conexiunea fizică formată de banda de mână și cablul de legătură între pielea dvs., covorașul ESD și componentele hardware este cunoscută sub numele de legătură. Utilizați numai kituri de service pe teren cu bandă de mână, covoraș și cablu de legătură. Nu utilizați niciodată benzi de mână wireless. Rețineți întotdeauna că firele interne ale unei benzi de mână sunt expuse la deteriorări din cauza uzurii și trebuie verificate cu regularitate cu ajutorul unui tester pentru benzi de mână pentru a evita deteriorarea accidentală a componentelor hardware din cauza ESD. Se recomandă testarea benzii de mână și a cablului de legătură cel puțin o dată pe săptămână.
- **Tester ESD pentru benzi de mână** – firele din interiorul unei benzi de mână ESD sunt expuse la deteriorări în timp. Când utilizați un kit nemonitorizat, se recomandă testarea cu regularitate a benzii înainte de fiecare apel de service, precum și testarea cel puțin o dată pe săptămână. Testerul pentru benzi de mână este cea mai bună metodă pentru a efectua acest test. Dacă nu aveți propriul dvs. tester pentru benzi de mână, vedeți dacă nu există unul la biroul dvs. regional. Pentru a efectua testul, conectați cablul de legătură al benzii de mână la tester, când banda este prinsă la încheietura dvs., și apăsați pe buton pentru a testa. Dacă testul a reușit, se aprinde un LED verde; dacă testul nu reușește, se aprinde un LED roșu și se aude o alarmă.
- **Elemente de izolație** – este esențial ca dispozitivele sensibile la ESD, precum carcasa de plastic ale disipatoarelor termice, să fie ținute la distanță de piese interne izolatoare și care sunt, deseori, încărcate cu sarcini electrice ridicate.
- **Mediu de lucru** – înainte de instalarea kitului de service de teren ESD, evaluați situația la locația clientului. De exemplu, instalarea kitului pentru un mediu server este diferită față de instalarea pentru un mediu desktop sau portabil. În mod caracteristic, serverele sunt instalate într-un rack în interiorul unui centru de date; desktopurile sau sistemele portabile sunt așezate, de regulă, pe birouri sau în nișe. Căutați întotdeauna o suprafață de lucru amplă și deschisă, liberă și suficient de mare, pentru a instala kitul ESD, cu spațiu suplimentar pentru tipul de sistem reparat. De asemenea, spațiul de lucru nu trebuie să conțină elemente izolatoare care pot cauza un eveniment ESD. În zona de lucru, materiale izolatoare precum Styrofoam și alte materiale plastice trebuie deplasate întotdeauna la o distanță de cel puțin 12 inchii sau 30 cm față de piesele sensibile înainte de a manipula fizic orice componente hardware
- **Ambalaj ESD** – toate dispozitivele sensibile la ESD trebuie trimise și recepționate în ambalaj antistatic. Sunt preferate recipientele metalice, ecranate la electricitate statică. Totuși, trebuie să returnați întotdeauna piesa deteriorată utilizând același recipient și ambalaj ESD ca și cele în care a sosit piesa nouă. Recipientul ESD trebuie să fie pliat și închis cu bandă adezivă și toate materialele de ambalare din spumă trebuie utilizate în cutia originală în care a sosit piesa nouă. Dispozitivele sensibile la ESD trebuie scoase din ambalaj numai pe o suprafață de lucru protejată la ESD, iar piesele nu trebuie amplasate niciodată pe partea de sus a recipientului ESD, deoarece numai partea interioară a recipientului este ecranată. Poziționați întotdeauna piesele în mână, pe covorașul ESD, în sistem sau în interiorul unui recipient electrostatic.

- **Transportul componentelor sensibile** – când transportați componente sensibile la ESD, precum piese de schimb sau piese care trebuie returnate la Dell, este esențial ca aceste piese să fie introduse în recipiente antistatice pentru un transport în condiții de siguranță.

Rezumat de protecție ESD

Se recomandă ca toți tehnicienii de service de teren să utilizeze permanent banda de mână de împământare ESD cu fir și covorașul antistatic de protecție tradiționale atunci când execută intervenții de service la produsele Dell. De asemenea, este esențial ca tehnicienii să țină piesele sensibile separat de toate piesele izolatoare în timpul intervenției de service, precum și să utilizeze recipiente antistatice pentru transportul componentelor sensibile.

Transportarea componentelor sensibile

Când transportați componente sensibile la electricitatea statică, cum ar fi piese de schimb sau componente care urmează să fie returnate la Dell, este foarte important să plasați aceste componente în pungi anti-statice pentru a fi transportate în siguranță.

Ridicarea echipamentului

Când ridicați echipamente cu o greutate mare, respectați următoarele indicații:

 **AVERTIZARE: Nu ridicați mai mult de 50 lb. Obțineți întotdeauna resurse suplimentare sau folosiți un dispozitiv de ridicare mecanic.**

1. Obțineți un echilibru ferm în picioare. Îndepărtați tălpile una de alta pentru o bază stabilă și îndreptați degetele spre exterior.
2. Încordați mușchii stomacului. Mușchii abdominali susțin coloana vertebrală în timpul ridicării, absorbind forța încărcăturii.
3. Ridicați folosind mușchii picioarelor, nu ai spatelui.
4. Țineți greutatea aproape de corp. Cu cât încărcătura este mai aproape de coloană, cu atât forța exercitată asupra spatelui este mai mică.
5. Țineți spatele vertical și când ridicați și când așezați încărcătura. Nu adăugați și greutatea corpului la greutatea încărcăturii. Evitați răsucirea corpului și a spatelui.
6. Urmați aceleași tehnici în ordine inversă pentru a așeza încărcătura.

După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

După ce ați finalizat toate procedurile de remontare, asigurați-vă că ați conectat toate dispozitivele externe, plăcile și cablurile înainte de a porni computerul.

1. Conectați toate cablurile de rețea sau de telefonie la computerul dvs.

 **AVERTIZARE: Pentru a conecta un cablu de rețea, mai întâi conectați cablul la dispozitivul de rețea și apoi conectați-l la computer.**

2. Conectați computerul și toate dispozitivele atașate la prizele electrice.
3. Porniți computerul.
4. Dacă este necesar, verificați funcționarea corectă a computerului executând programul **ePSA diagnostics**.

Tehnologie și componente

Acest capitol oferă detalii despre tehnologia și componentele disponibile în sistem.

Subiecte:

- DDR4
- Caracteristici USB
- USB Type-C
- Avantajele DisplayPort over USB Type-C
- HDMI 2.0
- Memoria Intel Optane

DDR4

Memoria DDR4 (unitate Double Date Rate de generația a patra) este un succes de mai mare viteză a tehnologiilor DDR2 și DDR3 și oferă o capacitate de până la 512 GB, față de capacitatea maximă a DDR3 de 128 GB per DIMM. Memoria dinamică sincronă cu acces aleatoriu DDR4 este are o cheie diferită față de SDRAM sau DDR, pentru a împiedica utilizatorul să instaleze în sistem un tip de memorie greșit.

DDR4 necesită cu 20% mai puțin sau numai 1,2 V, față de DDR3, care necesită o putere de 1,5 V pentru a funcționa. De asemenea, DDR4 acceptă un mod nou de oprire profundă, care permite dispozitivului-gazdă să intre în starea de așteptare fără să necesite înprospătarea memoriei. Este preconizat că modul de oprire profundă reduce consumul de putere în modul de așteptare cu 40%-50%.

Detalii DDR4

Există diferențe minore între modulele de memorie DDR3 și DDR4, după cum urmează:

Cheie diferită

Cheia modulului DDR4 se află într-o locație diferită de cea a unui modul DDR3. Ambele chei se află pe partea de inserare, dar locația cheii modulului DDR4 este puțin diferită, pentru a împiedica instalarea acestuia pe o placă sau o platformă incompatibilă..

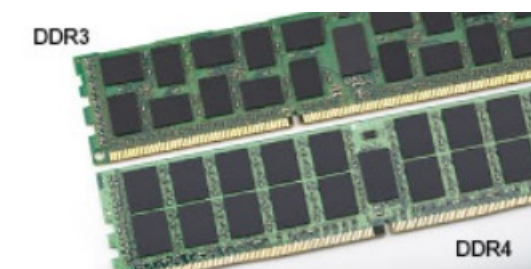


Figura 1. Cheie diferită

Grosime mai mare

Modulele DDR4 sunt puțin mai groase decât cele DDR3, pentru a găzdui mai multe niveluri de semnal.



Figura 2. Grosime diferită

Margine curbată

Modulele DDR4 au o margine curbată pentru a facilita inserția și pentru a reduce presiunea asupra circuitului imprimat în timpul instalării memoriei.



Figura 3. Margine curbată

Erorile memoriei

Erorile memoriei din sistem afișează noul cod de defecțiune ON-FLASH-FLASH sau ON-FLASH-ON. Dacă întreaga memorie este defectă, ecranul LCD nu se aprinde. . Depanați posibilele cauze de defectare a memoriei, introducând module de memorie care știți că funcționează în conecțiile memoriei din partea inferioară a sistemului sau sub tastatură, la unele sisteme portabile.

NOTIFICARE: Memoria DDR4 este integrată în placă și nu este un DIMM înlocuibil.

Caracteristici USB

Conectivitatea USB (Universal Serial Bus - Magistrală serială universală) a apărut în 1996. Ea a simplificat drastic conexiunile dintre computerele gazdă și dispozitivele periferice precum mouse, tastatură, drivere și imprimante externe.

Haideți să aruncăm o scurtă privire asupra evoluției USB, făcând referire la tabelul de mai jos.

Tabel 1. Evoluția USB

Tip	Rată transfer date	Categorie	Anul lansării
USB 2.0	480 Mbps	Viteză ridicată	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gb/s	Viteză superioară	2010
USB 3.1 de a doua generație	10 Gb/s	Viteză superioară	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Timpe de mulți ani, USB 2.0 a fost considerat standardul absolut pentru interfețele PC, cu peste șase miliarde de dispozitive vândute. Totuși, necesitatea unei viteze mai mari crește odată cu lansarea unor echipamente hardware de calcul din ce în ce mai rapide și odată cu creșterea cererii pentru lățimi de bandă din ce în ce mai mari. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a răspuns, în final, cerințelor consumatorilor, cu o viteză de 10 ori mai mare, teoretic, față de predecesorul său. Pe scurt, caracteristicile USB 3.1 Gen 1 sunt următoarele:

- Rate de transfer mai ridicate (de până la 5 Gb/s)

- Putere maximă crescută a magistralei și o absorbție de curent crescută pentru dispozitive, astfel încât să susțină mai bine dispozitivele cu consum ridicat de energie
- Noi caracteristici de gestionare a alimentării
- Transferuri de date în mod duplex complet și suport pentru noi tipuri de transfer
- Compatibilitate inversă cu standardul USB 2.0
- Noi conectori și cablu

Subiectele de mai jos privesc unele dintre întrebările cele mai frecvente legate de USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

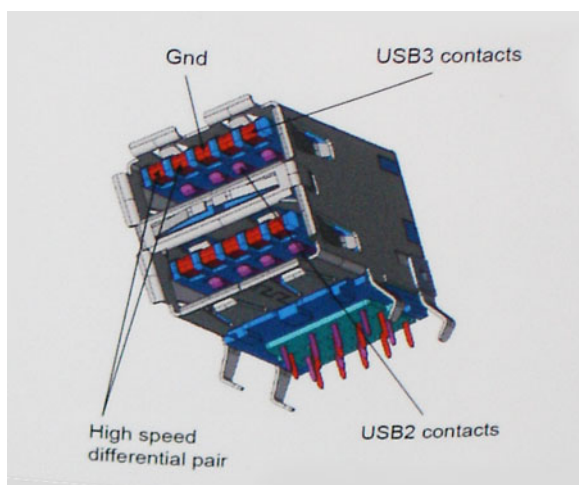


Frecvență

Conform celor mai recente specificații USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, sunt definite 3 moduri de viteză a comunicațiilor. Acestea sunt Super-Speed, Hi-Speed și Full-Speed. Noul mod SuperSpeed are o rată de transfer de 4,8 Gb/s. Deși specificațiile păstrează modurile USB Hi-Speed și Full-Speed, cunoscute de obicei sub numele de USB 2.0 și 1.1, modurile mai lente încă funcționează la viteze de 480 Mb/s și 12 Mb/s și sunt păstrate doar pentru compatibilitatea retroactivă.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 atinge performanțe mult mai ridicate grație modificărilor tehnice prezentate mai jos:

- O magistrală fizică suplimentară care este adăugată în paralel cu magistrala USB 2.0 existentă (consultați imaginea de mai jos).
- Anterior, magistrala USB 2.0 avea patru fire (alimentare, împământare și o pereche pentru date diferențiale); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adaugă alte patru pentru două perechi de semnale diferențiale (recepționare și transmitere), pentru un total combinat de opt conexiuni în conectori și în cabluri.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 folosește o interfață de date bidirecțională, comparativ cu aranjamentul "half-duplex" caracteristic standardului USB 2.0. În acest mod, lățimea de bandă crește teoretic de 10 ori.



În prezent, datorită cererii în continuă creștere pentru transferuri de date cu conținut video la înaltă definiție, pentru dispozitive de stocare cu dimensiuni exprimate în terabiți, pentru camere digitale cu număr mare de megapixeli etc., este posibil ca USB 2.0 să nu mai ofere viteze suficiente. În plus, nicio conexiune USB 2.0 nu se poate apropia de debitul maxim teoretic de 480 Mb/s, viteza de transfer reală maximă fiind în jur de 320 Mb/s (40 MB/s). În mod similar, conexiunile USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nu vor atinge niciodată pragul de 4,8 Gb/s. Cel mai probabil vom vedea o rată maximă de 400 MB/s. La această viteză, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 reprezintă o îmbunătățire de 10x față de USB 2.0.

Aplicații

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 deschide noi căi de trecere cu un volum mai mare pentru dispozitive, cu rezultate generale mai bune. Anterior, conținutul video prin USB abia dacă era tolerabil (din perspectiva rezoluției maxime, a latenței și a comprimării video). Acum este simplu să ne imaginăm că, datorită faptului că sunt disponibile lățimi de bandă de 5 – 10 ori mai mari, soluțiile video prin USB vor fi cu atât mai bune. Porturile DVI cu o singură conexiune au nevoie de un debit de aproximativ 2 Gb/s. Anterior, cei 480 Mb/s reprezentau o limitare; acum, 5 Gb/s sunt mai mult decât satisfăcători. Prin viteza promisă, de 4,8 Gb/s, standardul va fi încorporat în produse care, anterior, nu țineau de domeniul USB, cum ar fi sistemele de stocare externe RAID.

Mai jos sunt prezentate unele dintre produsele disponibile cu USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SuperSpeed (Viteză superioară):

- Hard diskuri externe USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 pentru sisteme desktop
- Hard diskuri USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portabile
- Adaptoare și unități de andocare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Cititoare și unități flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități SSD USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități optice
- Dispozitive multimedia
- Rețelistică
- Distribuitoare și adaptoare pentru cartele USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilitate

Partea bună este că USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a fost proiectat din start pentru a co-exista pașnic cu USB 2.0. Mai întâi de toate, deși USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifică noi conexiuni fizice și, prin consecință, noi cabluri pentru a beneficia de caracteristicile de mare viteză ale noului protocol, conectorul însuși păstrează aceeași formă rectangulară cu cele patru contacte USB 2.0 amplasate exact în același loc. Pe cablurile USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sunt prezente cinci noi conexiuni destinate recepției sau transmisiei de date în mod independent și care intră în contact numai când sunt conectate la o conexiune corespunzătoare SuperSpeed USB.

Windows 8/10 vor asigura suport nativ pentru controlere USB 3.1 Gen 1. Există astfel un contrast față de versiunile anterioare de Windows, care continuă să necesite drivere separate pentru controlerul USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Microsoft a anunțat că Windows 7 va beneficia de suport USB 3.1 Gen 1, fie începând cu următoarea versiune, fie într-un pachet de servicii (Service Pack) sau într-o actualizare ulterioară. Nu este exclus ca în urma introducerii cu succes a suportului USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 în Windows 7, suportul SuperSpeed să se extindă și la Vista. Microsoft a confirmat acest lucru declarând că majoritatea partenerilor săi este de părere că sistemele Vista ar trebui să beneficieze și ele de suport USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

USB Type-C

USB Type-C este un nou conector fizic, de dimensiuni mici. Conectorul în sine poate accepta diverse noi standarde USB precum USB 3.1 și USB PD (power delivery – furnizare de energie).

Alt Mode (Alternate Mode - Mod alternativ)

USB Type-C este un nou standard de conector, de dimensiuni foarte mici. Are aproximativ o treime din dimensiunile vechiului conector USB Type-A. Este un singur conector standard pe care orice dispozitiv ar putea să îl folosească. Porturile USB Type-C pot accepta o varietate de protocoale folosind „modurile alternative” care vă permit să aveți adaptoare de ieșire HDMI, VGA, DisplayPort sau alte tipuri de conexiuni de la un singur port USB

USB Power Share (Partajarea energiei prin USB)

Specificația USB PD este, de asemenea, strâns înrudită cu USB Type-C. Smartphone-urile, tabletele și alte dispozitive mobile de astăzi folosesc adesea o conexiune USB pentru a se încărca. O conexiune USB 2.0 furnizează o energie de până la 2,5 wați care vă poate încărca telefonul și cam atât. Un laptop poate avea nevoie, de exemplu, de până la 60 de wați. Specificația USB PD urcă furnizarea de energie până la 100 de wați. Este un port bidirecțional, astfel încât un dispozitiv poate să trimită sau să primească energie. În plus, această energie poate fi transferată în același timp în care dispozitivul transmite date prin această conexiune.

Asta ar putea însemna sfârșitul tuturor acelor cabluri de încărcare specifice firmelor de laptopuri, totul reducându-se la o conexiune USB standard. Veți putea să vă încărcați laptopul de la una dintre acele baterii portabile cu care se încarcă smartphone-urile și alte dispozitive portabile de astăzi. Veți putea să vă conectați laptopul la un monitor extern conectat la un cablu de alimentare, iar monitorul extern vă va încărca laptopul în timp ce este folosit ca monitor extern – toate acestea printr-o conexiune mică USB Type-C. Pentru a folosi această caracteristică, atât dispozitivul cât și cablul trebuie să suporte standardul USB PD. Nu este suficient doar faptul că aveți o conexiune USB Type-C.

USB Type-C și USB 3.1

USB 3.1 este un nou standard USB. Lățimea de bandă teoretică pentru USB 3 este de 5 Gbps, aceeași ca la USB 3.1 Gen 1, în timp ce lățimea de bandă pentru USB 3.1 Gen 2 este de 10 Gbps. Asta înseamnă o lățime de bandă dublă, la fel de rapidă ca cea a conectorului Thunderbolt din prima generație. USB Type-C nu este același lucru cu USB 3.1. USB Type-C este doar o formă de conector, iar tehnologia de la baza sa poate fi doar USB 2 sau USB 3.0. În realitate, tableta Nokia N1 Android folosește un conector USB Type-C, dar în spatele acestuia este numai USB 2.0 – nici măcar USB 3.0. Oricum, aceste tehnologii sunt înrudite îndeaproape.

Avantajele DisplayPort over USB Type-C

- Performanțe audio/video (A/V) DisplayPort complete (până la 4K la 60 Hz)
- Orientare reversibilă a fișei și a direcției cablului
- Compatibilitate cu versiunile anterioare de VGA, DVI cu adaptoare
- Date SuperSpeed USB (USB 3.1)
- Compatibil HDMI 2.0a și este compatibil cu versiunile anterioare

HDMI 2.0

Acest subiect explică interfața HDMI 2.0 și caracteristicile sale, alături de avantaje.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) este o interfață audio/video integral digitală, necomprimată, acceptată în domeniu. HDMI creează o interfață între orice sursă audio/video digitală compatibilă, cum ar fi un player DVD sau un receptor A/V și un monitor audio sau video digital compatibil, cum ar fi un televizor digital (DTV). Există aplicații speciale pentru televizoarele HDMI și pentru playerele DVD. Avantajul principal este reducerea numărului de cabluri și prevederile legate de protecția conținutului. HDMI acceptă conținut video standard, îmbunătățit sau HD, plus conținut audio multicanal printr-un singur cablu.

Caracteristici HDMI 2.0

- **Canal Ethernet HDMI** - adaugă o capacitate de lucru în rețea de mare viteză unei legături HDMI, permițând utilizatorilor să profite de dispozitivele cu capacitate IP fără un cablu Ethernet separat
- **Canal de întoarcere a sunetului** - permite unui televizor cu conexiune HDMI și tuner încorporat să trimită date audio „în amonte” către un sistem de sunet surround, eliminând nevoia unui cablu audio separat
- **3D** - definește protocoalele de intrare/ieșire pentru principalele formate video 3D, lăsând cale liberă jocurilor 3D veritabile și aplicațiilor home theater 3D
- **Tip conținut** - semnalizare în timp real a tipului de conținut între dispozitive sursă și de afișare, permițând unui televizor să optimizeze setările de imagine în funcție de tipul conținutului
- **Spații de culori suplimentare** – adaugă suport pentru modele de culori suplimentare utilizate în fotografierea digitală și în grafica de computer.
- **Support 4K** - permite rezoluții video superioare standardului 1080p, acceptând afișaje de generație următoare care rivalizează cu sistemele Digital Cinema (Cinema digital) utilizate în numeroase cinematografe comerciale
- **Microconector HDMI** - un nou conector, mai mic, pentru telefoane și alte dispozitive portabile, care acceptă rezoluții video de până la 1080p
- **Sistem de conectare auto** - noi cabluri și conectori pentru sisteme video auto, proiectate pentru satisfacerea cerințelor unice ale mediului auto la o calitate HD veritabilă

Avantajele interfeței HDMI

- Interfața HDMI de calitate transferă conținut video și audio digital necomprimat, pentru imagini extrem de clare, de cea mai înaltă calitate.
- Interfața HDMI cu costuri reduse asigură calitatea și funcționalitatea unei interfețe digitale, acceptând în același timp formate video necomprimate într-o manieră simplă și eficientă din punct de vedere al costurilor.
- Interfața HDMI audio acceptă mai multe formate audio, de la sunet stereo standard la sunet surround multicanal.
- HDMI combină semnal video și semnal audio multicanal pe un singur cablu, eliminând costurile, complexitatea și confuzia generate de mai multe cabluri utilizate în prezent în sistemele A/V.
- HDMI acceptă comunicarea între sursa video (cum ar fi un player DVD) și dispozitivul DTV, permițând o funcționalitate nouă.

Memoria Intel Optane

Memoria Intel Optane funcționează doar ca un accelerator de stocare. Aceasta nu înlocuiește, nici nu se adaugă memoriei (RAM) instalate pe computer.

NOTIFICARE: Memoria Intel Optane este acceptată pe computerele care îndeplinesc următoarele cerințe:

- Procesor Intel Core i3/i5/i7 din a șaptea generație sau mai mare
- Windows 10 versiune pe 64 de biți 1607 sau mai mare
- Driver Intel Rapid Storage Technology, versiunea 15.9.1.1018 sau mai mare

Tabel 2. Specificațiile memoriei Intel Optane

Caracteristică	Specificații
Interfață	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Conector	Slot pentru unitate M.2 (2230/2280)
Configurații acceptate	<ul style="list-style-type: none">• Procesor Intel Core i3/i5/i7 din a șaptea generație sau mai mare• Windows 10 versiune pe 64 de biți 1607 sau mai mare• Driver Intel Rapid Storage Technology, versiunea 15.9.1.1018 sau mai mare
Capacitate	32 GB

Activarea memoriei Intel Optane

1. În bara de activități, faceți clic pe caseta de căutare și tastați **„Intel Rapid Storage Technology” (Tehnologie Intel de stocare rapidă)**.
2. Faceți clic pe **Intel Rapid Storage Technology**.
3. În fila **Status**, faceți clic pe **Activare** pentru a activa memoria Intel Optane.
4. În ecranul de avertizare, selectați un hard disk rapid compatibil, apoi faceți clic pe **Da** pentru a continua activarea memoriei Intel Optane.
5. Faceți clic pe **Memoria Intel Optane > Repornire** pentru a activa memoria Intel Optane.

NOTIFICARE: Aplicațiile pot necesita până la trei porniri consecutive după activare pentru a putea observa beneficiile de performanță.

Dezactivarea memoriei Intel Optane

AVERTIZARE: După dezactivarea memoriei Intel Optane, nu dezinstalați driverul pentru Intel Rapid Storage Technology, deoarece acest lucru va cauza o eroare de ecran albastru. Interfața cu utilizatorul Intel Rapid Storage Technology poate fi eliminată fără dezinstalarea driverului.

NOTIFICARE: Dezactivarea memoriei Intel Optane este necesară înaintea eliminării dispozitivului de stocare SATA, accelerat de modulul de memorie Intel Optane, din computer.

1. În bara de activitate, faceți clic pe caseta de căutare și tastați **„Intel Rapid Storage Technology” (Tehnologie Intel de stocare rapidă)**.
2. Faceți clic pe **Intel Rapid Storage Technology**. Este afișată fereastra **Intel Rapid Storage Technology**.
3. În fila **Memorie Intel Optane**, faceți clic pe **Disable** (Dezactivare) pentru a activa memoria Intel Optane.
4. Faceți clic pe **Yes** (Da) dacă acceptați avertizarea. Este afișat procesul de dezactivare.
5. Faceți clic pe **Reboot** (Repornire) pentru a finaliza dezactivarea memoriei Intel Optane și pentru a restarta computerul.

Scoaterea și instalarea componentelor

Subiecte:

- Capac lateral
- Ansamblu hard disk de 2,5
- Hard disk
- Suflanta radiatorului
- Difuzor
- modulele de memorie
- Ansamblu
- Procesor
- Placa WLAN
- M.2 PCIe SSD
- Baterie rotundă
- Modul opțional
- Placa de sistem

Capac lateral

Scoaterea capacului lateral

1. Urmăriți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Pentru a scoate capacul lateral:
 - a. Slăbiți șurubul care fixează capacul lateral pe sistem.

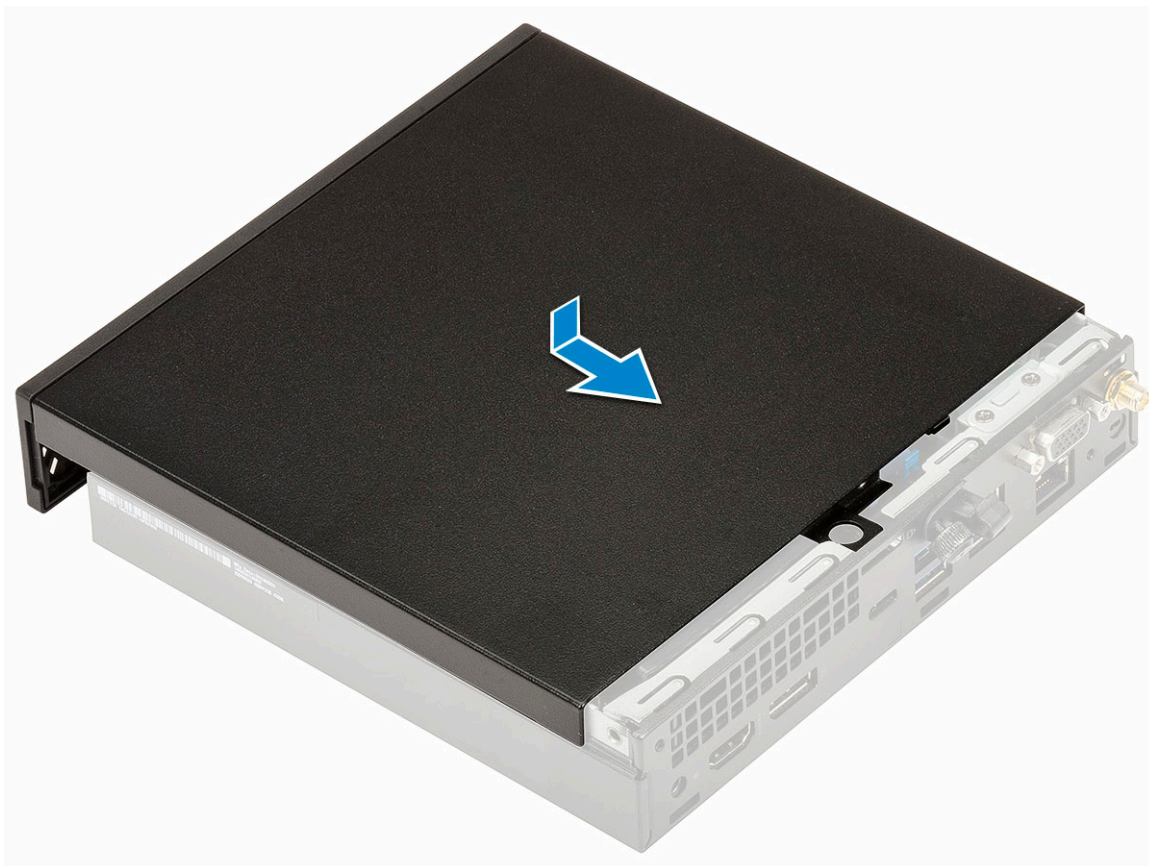


- b. Glisați capacul lateral spre partea din față a sistemului și ridicați capacul pentru a-l scoate din sistem.



Instalarea capacului lateral

1. Pentru instalarea capacului lateral:
 - a. Poziționați capacul din lateral pe sistem.
 - b. Glisați capacul spre partea din spate a sistemului pentru a-l instala.



- c. Strângeți șurubul care fixează capacul pe sistem.

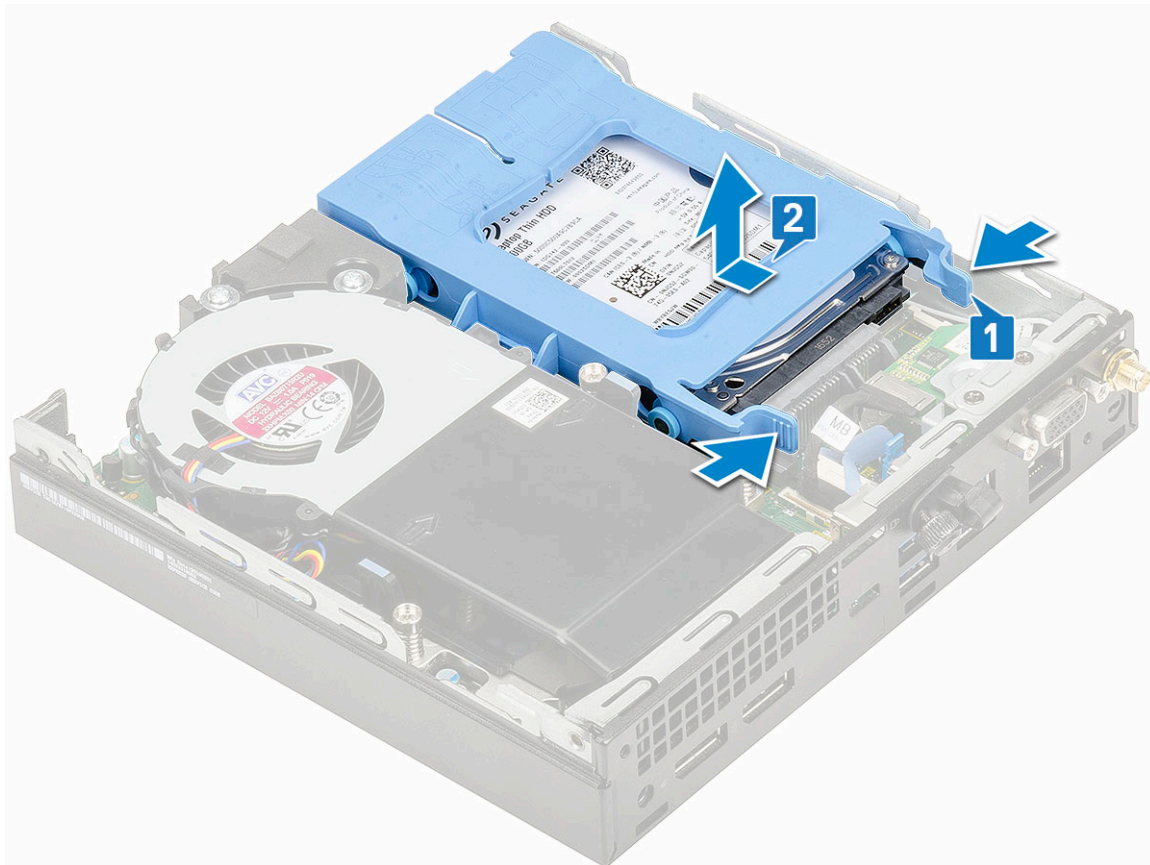


2. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ansamblu hard disk de 2,5

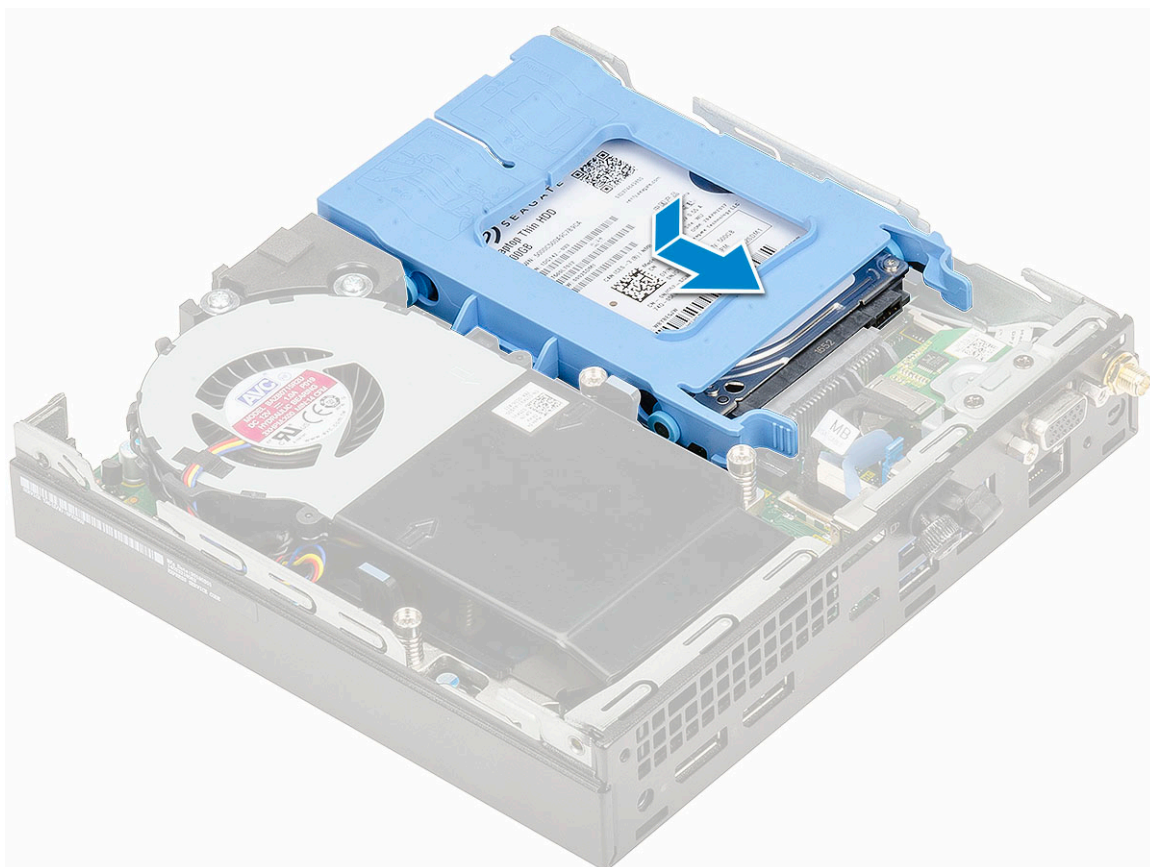
Demontarea ansamblului hard diskului de 2,5 inchi

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul lateral](#).
3. Pentru a scoate ansamblul unității:
 - a. Apăsați pe lamelele albastre de pe ambele părți ale ansamblului hard diskului [1].
 - b. Împingeți ansamblul hard diskului pentru a-l elibera din sistem și scoateți ansamblul hard diskului din sistem [2].



Instalarea ansamblului unității de 2,5 inchi

1. Pentru a instala ansamblul hard diskului:
 - a. Introduceți ansamblul hard diskului în fanta din sistem.
 - b. Glisați ansamblul hard diskului în direcția conectorului din sistem până când se fixează la poziție cu un declic.

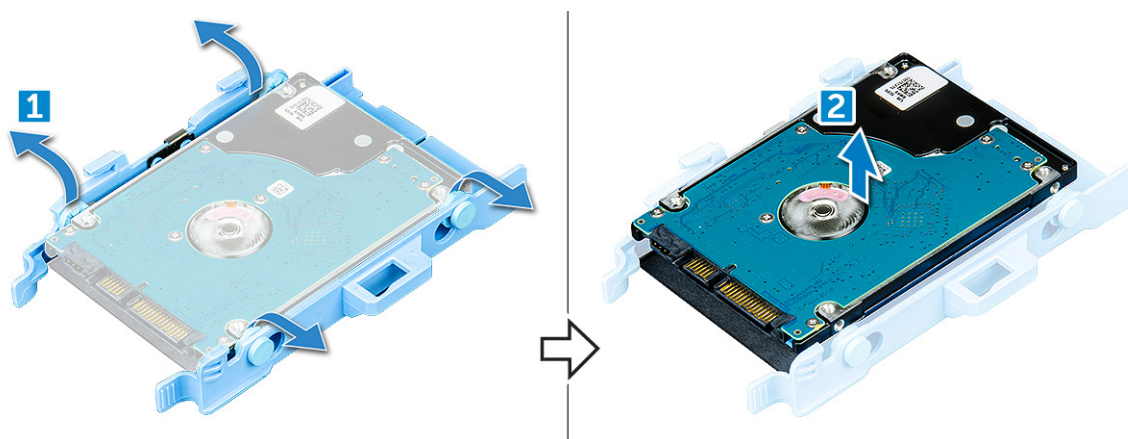


2. Instalarea [capacului lateral](#)
3. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Hard disk

Scoaterea hard diskului de 2,5 inch din suport

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [Capac lateral](#)
 - b. [Ansamblul hard diskului de 2,5 inch](#)
3. Pentru a scoate suportul unității:
 - a. Trageți de o margine a suportului unității pentru a decupla pini de pe suport din fantele de pe unitate [1] și ridicați unitatea [2].



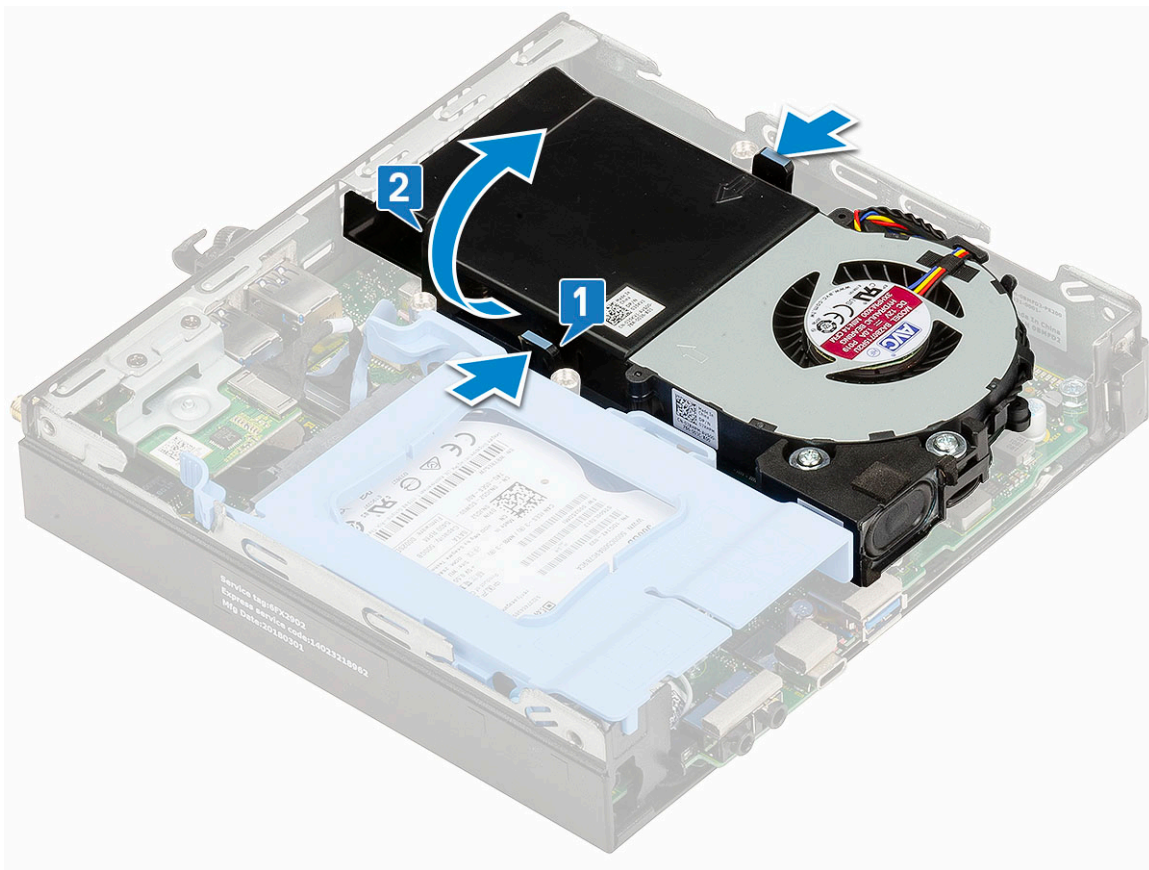
Instalarea hard diskului de 2,5 inchi în suport

1. Aliniați și introduceți pinii de pe suportul unității cu fantele de pe o parte a unității.
2. Flexați cealaltă parte a suportului unității și aliniați și introduceți pinii de pe suport în unitate.
3. Instalați:
 - a. [Ansamblul hard diskului de 2,5 inchi](#)
 - b. [Capac lateral](#)
4. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

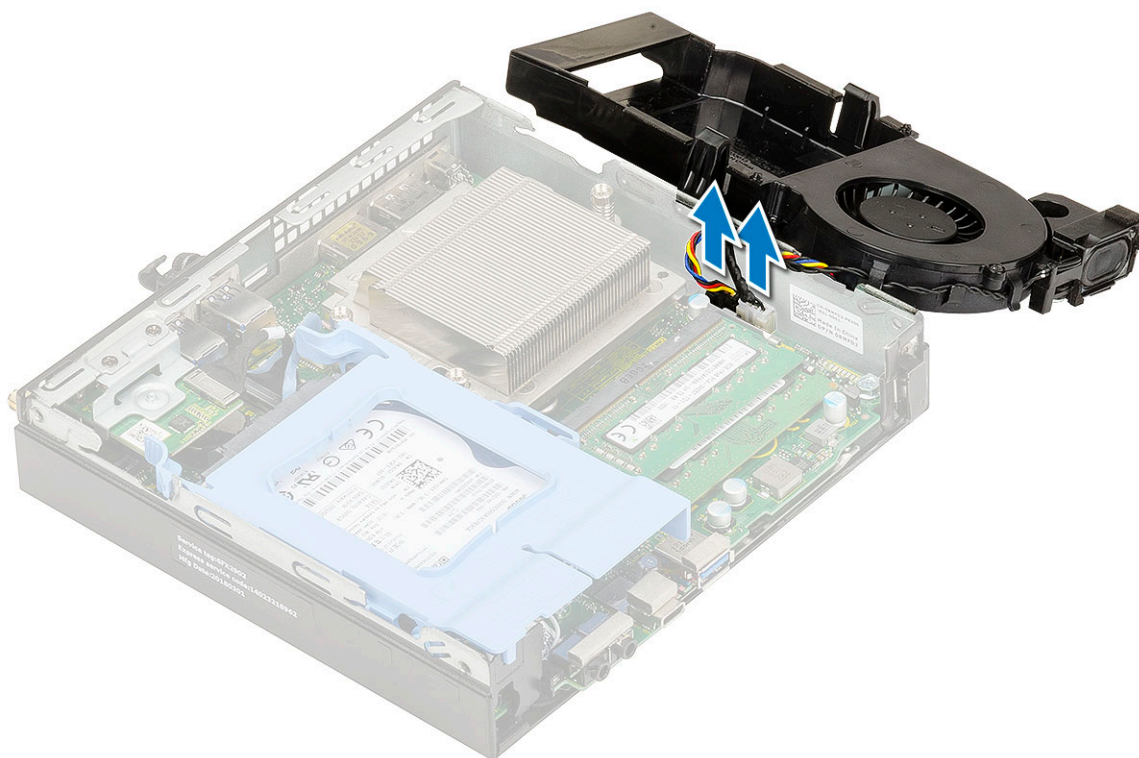
Suflanta radiatorului

Scoaterea suflantei radiatorului

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul lateral](#).
3. Pentru a scoate suflanta radiatorului:
 - a. Apăsăți pe lamelele albastre de pe ambele părți ale suflantei radiatorului [1].
 - b. Glisați și ridicați suflanta radiatorului pentru a o scoate din sistem.
 - c. Întoarceți suflanta radiatorului pentru a o scoate din sistem [2].

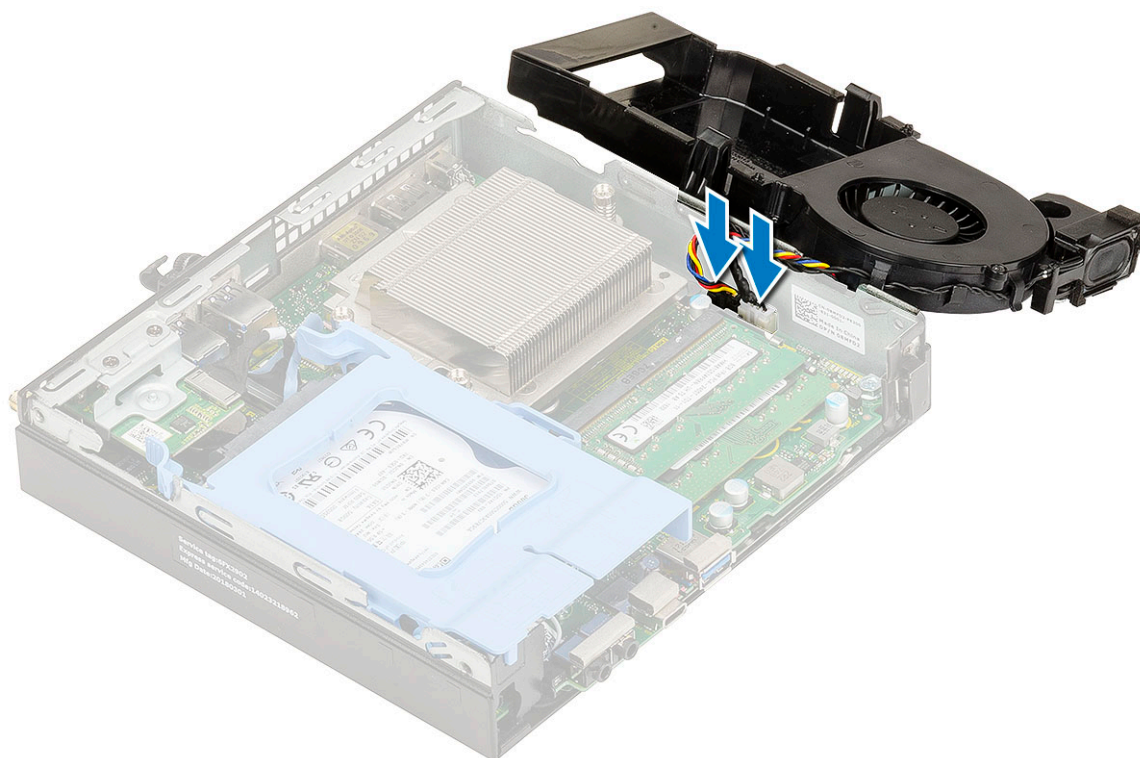


4. Deconectați cablul boxei și cablul suflantei radiatorului de la conectorii de pe placa de sistem.

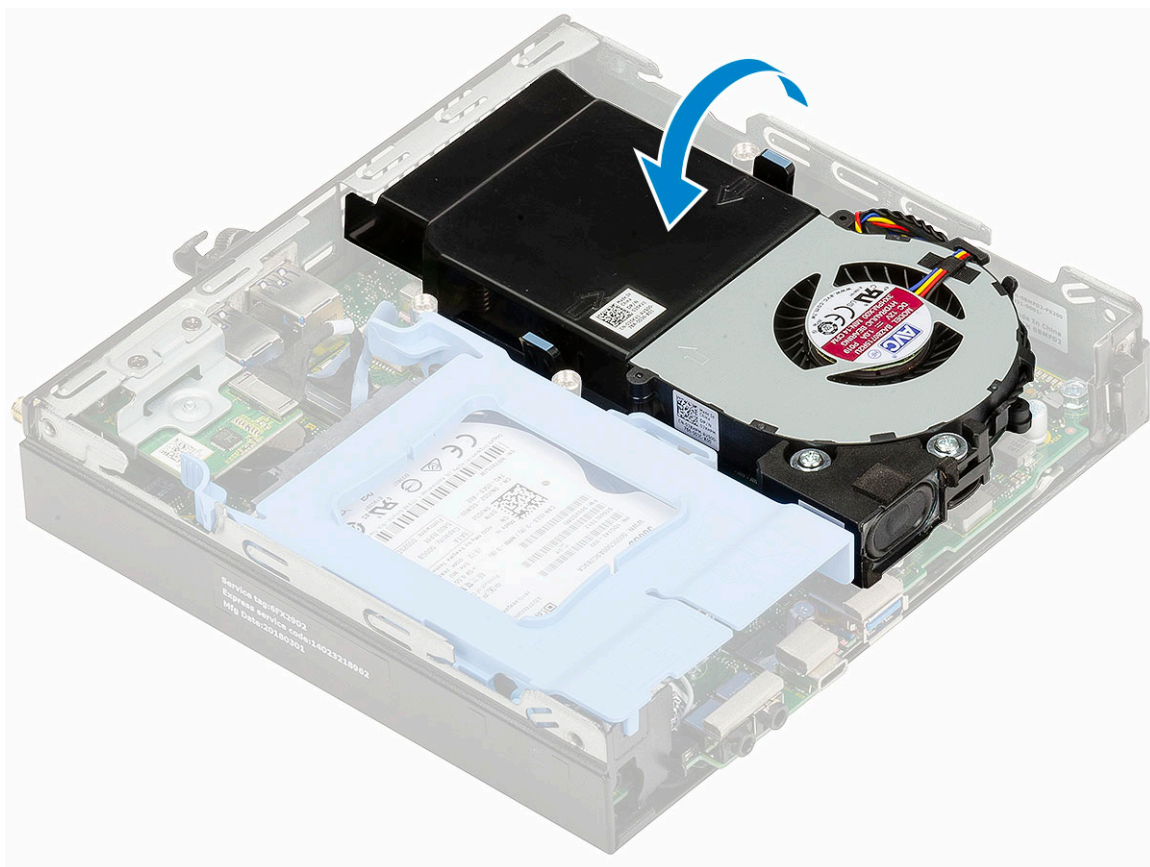


Instalarea suflantei radiatorului

1. Pentru a instala suflanta radiatorului:
 - a. Conectați cablul suflantei radiatorului și cablul boxei la conectorii de pe placa de sistem.



- b. Poziționați suflanta ventilatorului în sistem și glisați-o până când se fixează la poziție cu un declic.

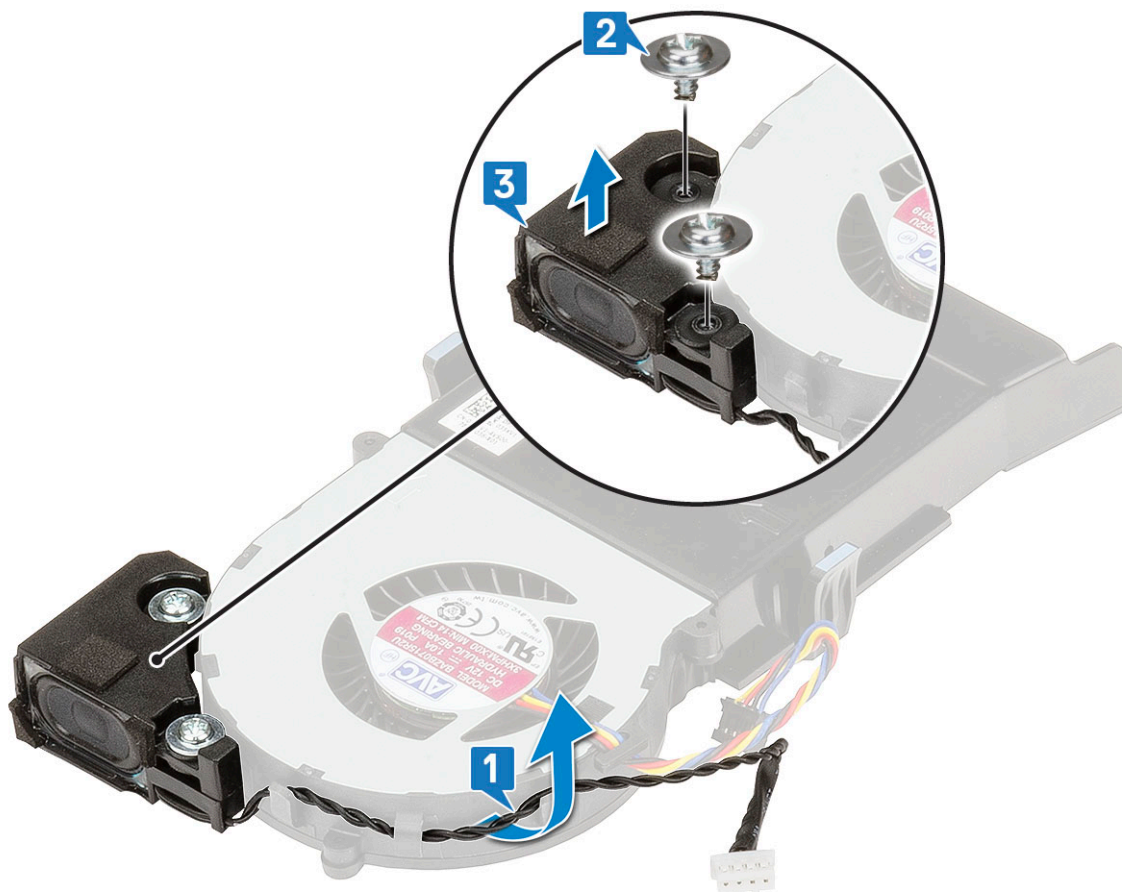


2. Instalarea [capacului lateral](#)
3. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Difuzor

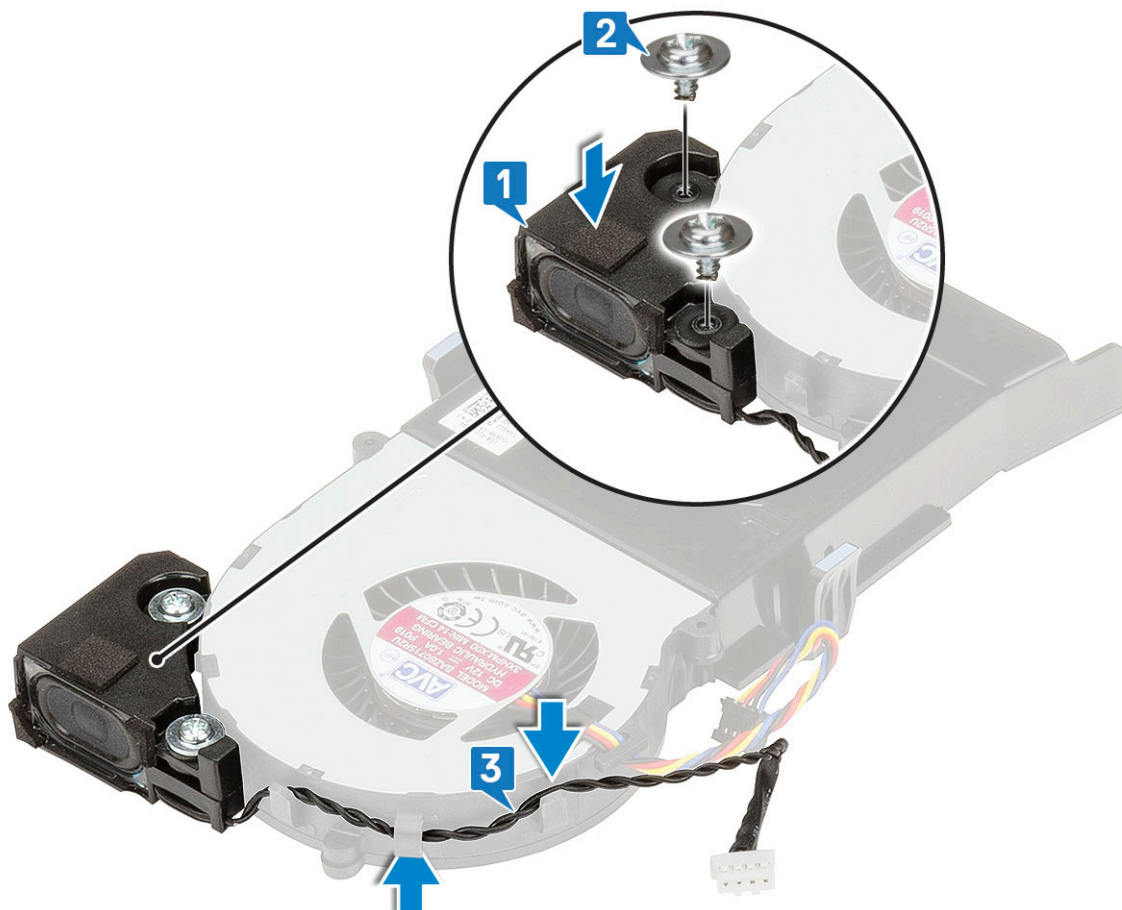
Scoaterea boxei

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [Capac lateral](#)
 - b. [Suflanta radiatorului](#)
3. Pentru a scoate difuzorul:
 - a. Eliberați cablul boxelor din cârligele de reținere de pe suflanta radiatorului [1].
 - b. Scoateți cele două șuruburi (M2,5x4) care fixează ventilatorul pe suflanta radiatorului [2].
 - c. Scoateți boxa de pe suflanta radiatorului [3].



Instalarea difuzorului

1. Pentru a instala boxa:
 - a. Aliniați fantele de pe boxă cu fantele de pe suflanta radiatorului [1].
 - b. Remontați cele două șuruburi (M2,5x4) pentru a fixa boxa pe suflanta radiatorului [2].
 - c. Pozați cablul boxelor prin cârligele de reținere de pe suflanta radiatorului [3].

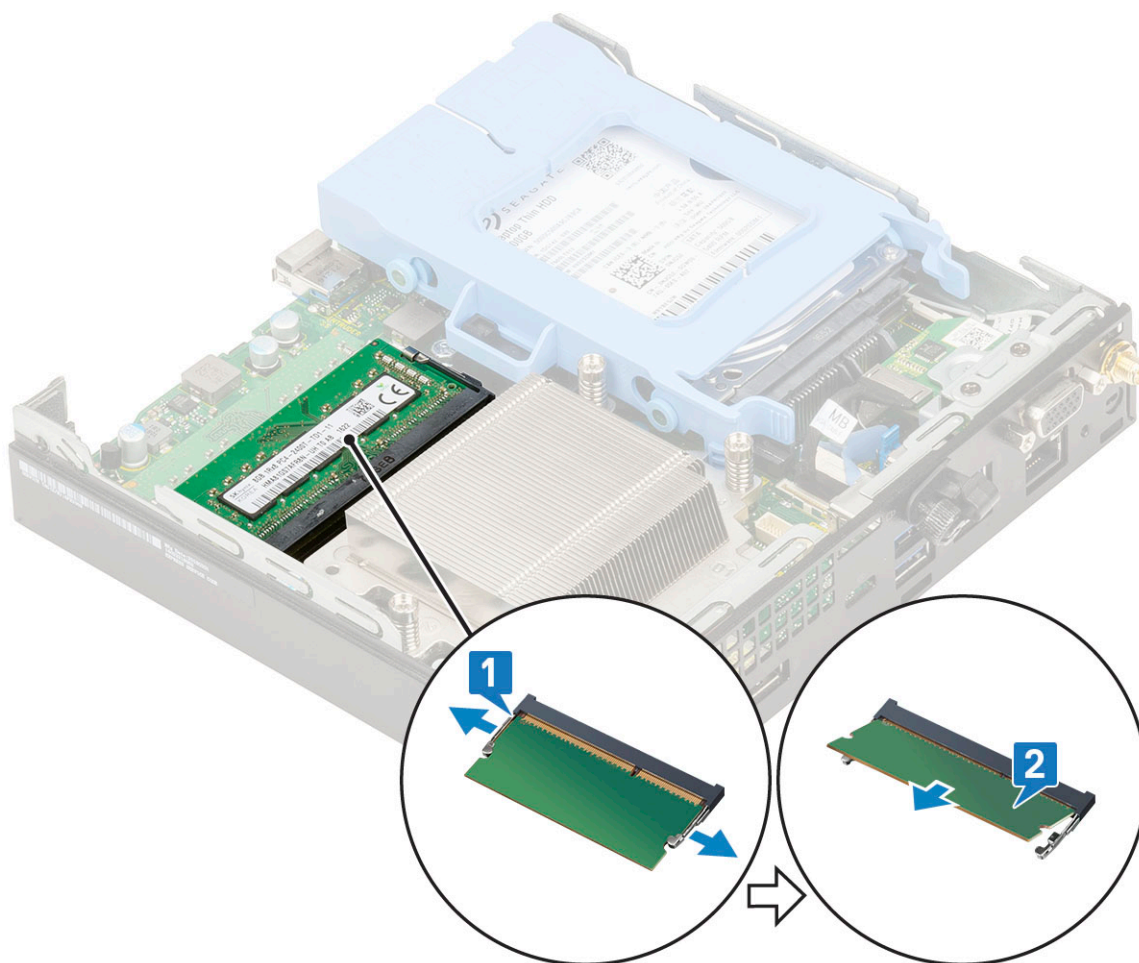


2. Instalați:
 - a. Suflanta radiatorului
 - b. Capac lateral
3. Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

modulele de memorie

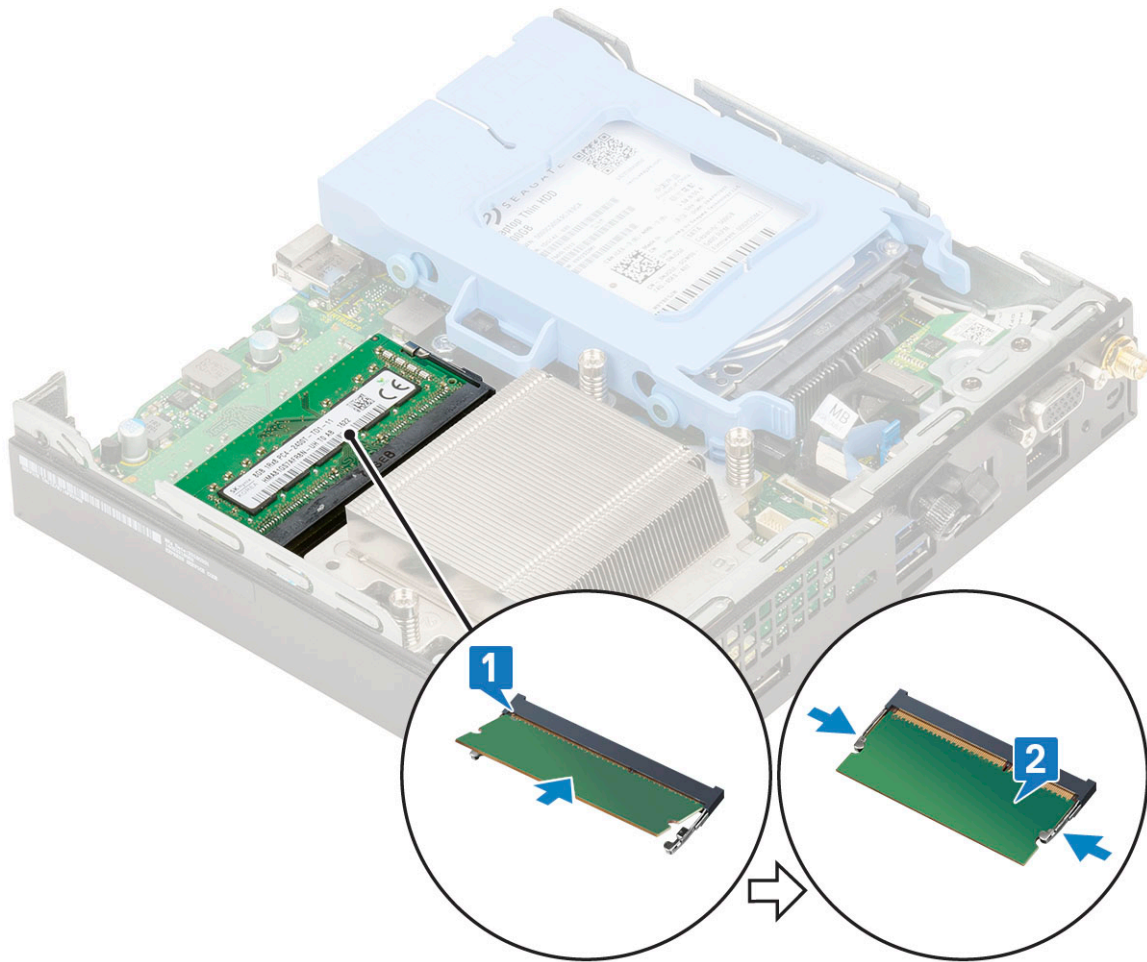
Scoaterea modului de memorie

1. Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Suflanta radiatorului
3. Pentru a scoate modulul de memorie:
 - a. Trageți clemele de fixare de pe modulul de memorie până când acesta se desprinde din poziția de fixare [1].
 - b. Scoateți modulul de memorie din soclul de pe placa de sistem [2].



Instalarea modului de memorie

1. Pentru a instala modulul de memorie:
 - a. Aliniați canelura de pe modulul de memorie cu lamela de pe conectorul modulului de memorie.
 - b. Introduceți modulul de memorie în soclul modulului de memorie [1] și apăsați până când se fixează în poziție [2] cu un sunet specific.



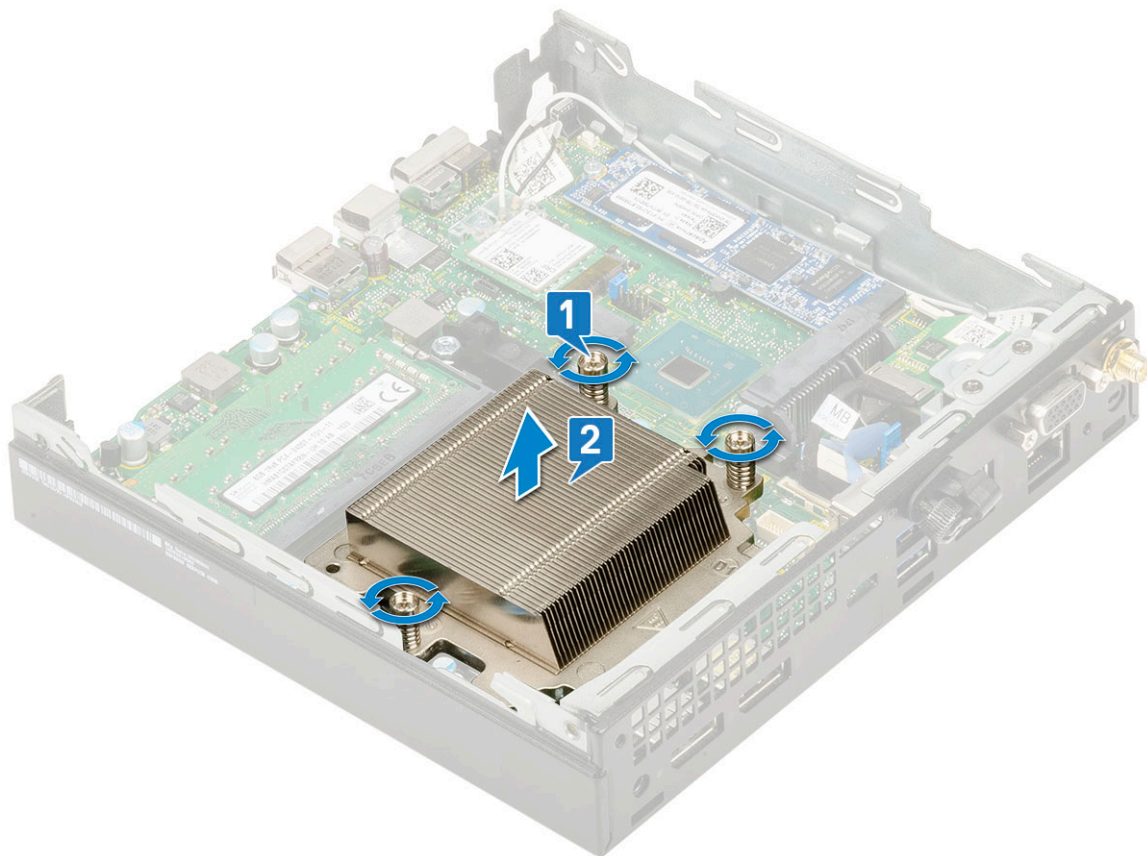
2. Instalați:
 - a. Suflanta radiatorului
 - b. Capac lateral
3. Urmați procedura din secțiunea *După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.*

Ansamblu

Scoaterea radiatorului

1. Urmați procedurile din secțiunea *Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.*
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Ansamblul hard diskului de 2,5 inch
 - c. Ventilatorul radiatorului
3. Pentru a scoate radiatorul:
 - a. Slăbiți cele trei șuruburi prizoniere (M3) care fixează radiatorul pe sistem [1].

NOTIFICARE: Radiatorul este fixat pe placa de sistem cu patru șuruburi, respectiv trei șuruburi pentru procesorul de 35 W, respectiv de 65 W.
 - b. Ridicați și scoateți radiatorul din sistem [2].

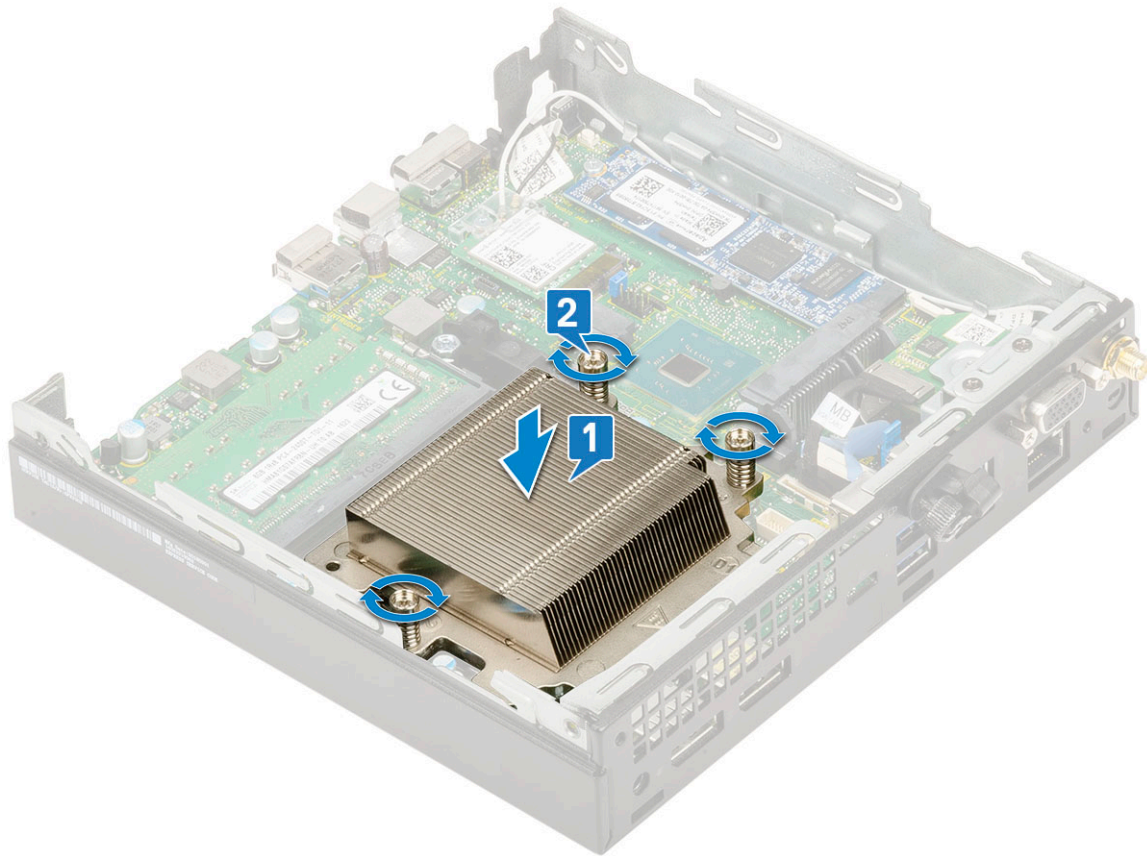


Instalarea radiatorului

1. Pentru a instala radiatorul:

- a. Poziționați radiatorul pe procesor [1].
- b. Strângeți cele trei șuruburi captive (M3) pentru a fixa radiatorul pe placa de sistem [2].

i **NOTIFICARE:** Ansamblul radiatorului este fixat pe placa de sistem cu patru șuruburi, respectiv trei șuruburi pentru procesorul de 35 W, respectiv de 65 W.



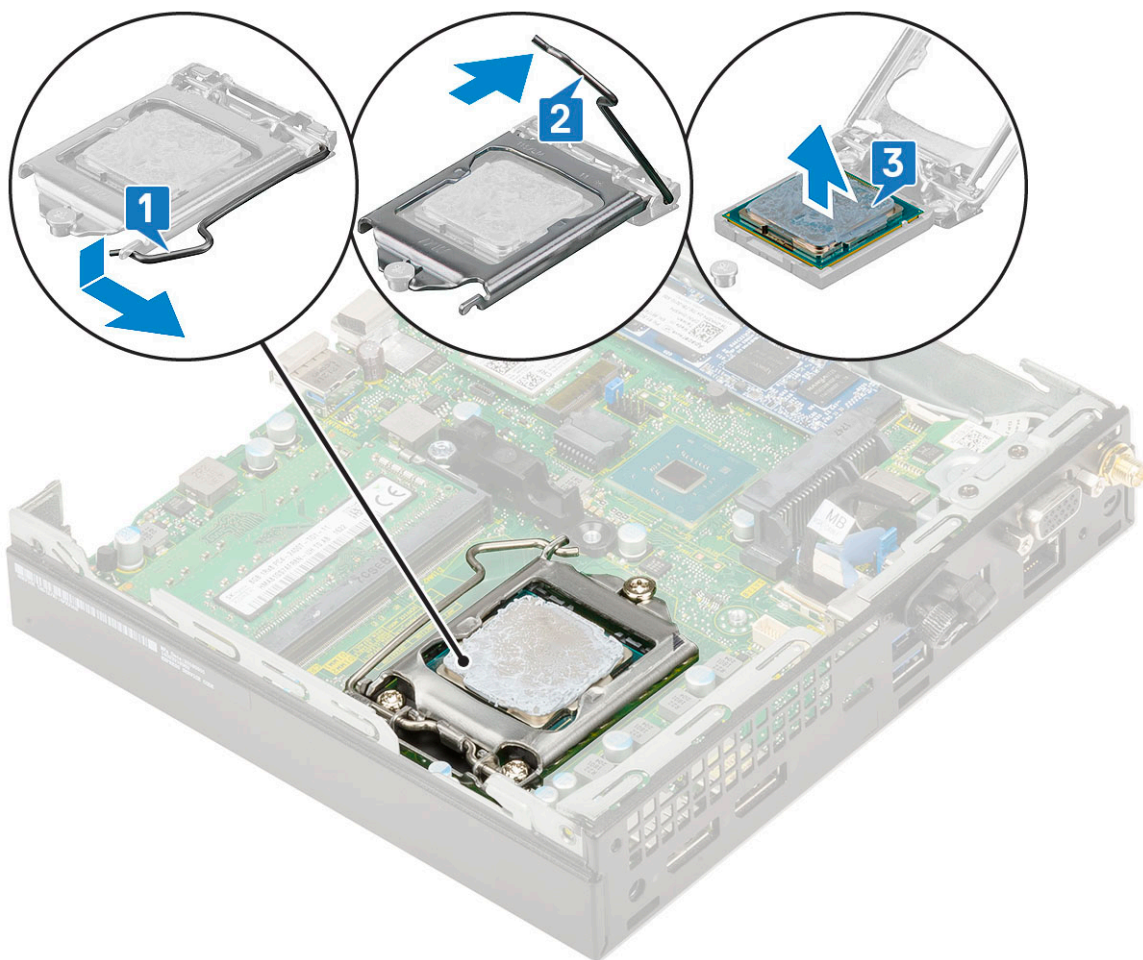
2. Instalați:
 - a. Ventilatorul radiatorului
 - b. Ansamblu hard disk de 2,5 inchi
 - c. Capac lateral
3. Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Procesor

Scoaterea procesorului

1. Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Ansamblul hard diskului de 2,5 inchi
 - c. Suflanta radiatorului
 - d. Radiatorul
3. Pentru a scoate procesorul:
 - a. Eliberați maneta soclului apăsând-o în jos și în afară de sub lamela de pe scutul de protecție al procesorului [1].
 - b. Ridicați maneta în sus și scoateți scutul de protecție al procesorului [2].

AVERTIZARE: Pini fișei procesorului sunt fragili și se pot deteriora ireversibil. Aveți grijă să nu îndoți pini din fișa procesorului atunci când scoateți procesorul din fișă.
 - c. Ridicați procesorul din soclu [3].



i NOTIFICARE: După scoaterea procesorului, introduceți-l într-un recipient antistatic pentru reutilizare, returnare sau depozitare temporară. Nu atingeți baza procesorului pentru a evita deteriorarea contactelor acestuia. Atingeți numai marginile laterale ale procesorului.

Instalarea procesorului

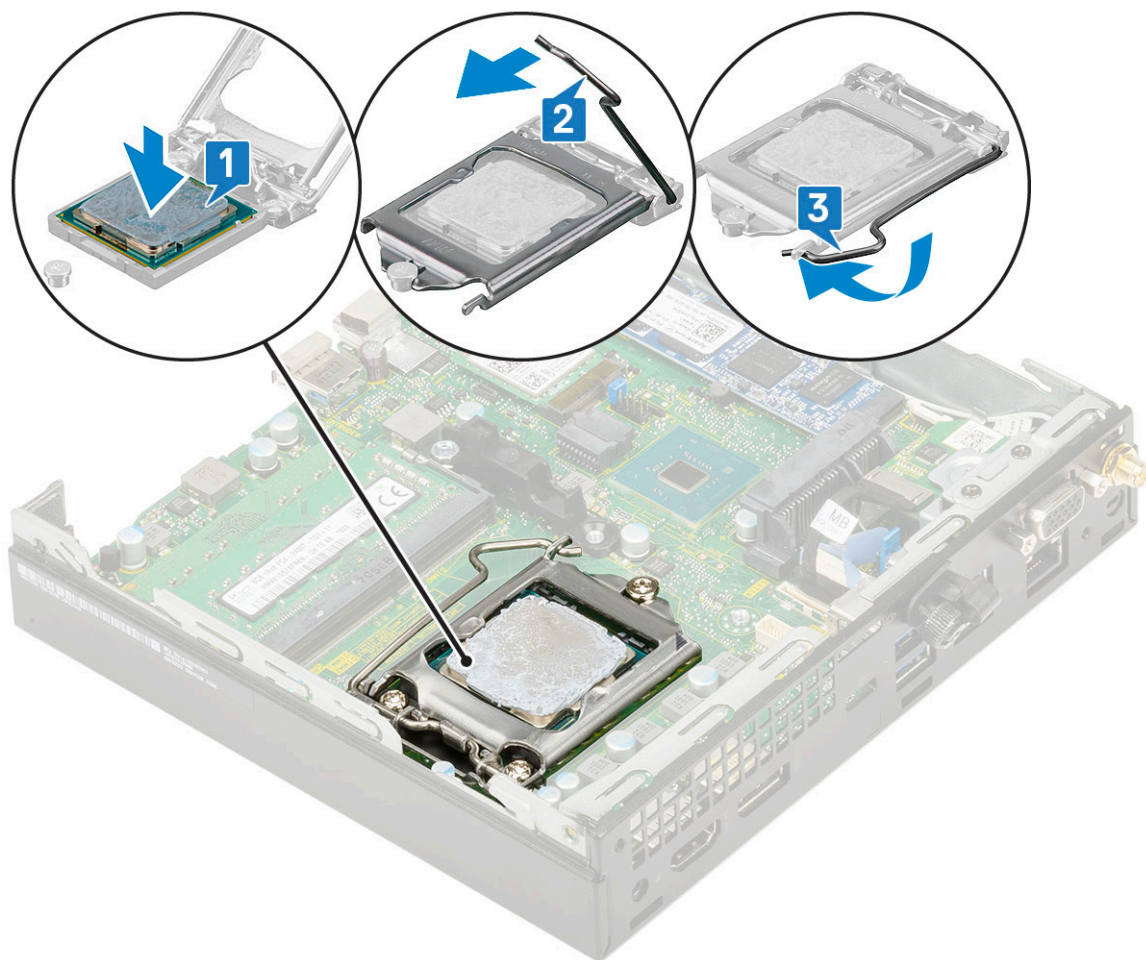
1. Pentru a instala procesorul:

a. Așezați procesorul în soclu astfel încât fanțele de pe procesor să fie aliniate cu cheile soclului [1].

⚠️ AVERTIZARE: Nu folosiți forța pentru a așeza procesorul. Când procesorul este poziționat corect, acesta se fixează ușor în soclu.

b. Închideți protecția procesorului glisând-o sub șurubul de reținere [2].

c. Coborâți maneta fișei și împingeți-o sub lamelă pentru a o bloca [3].

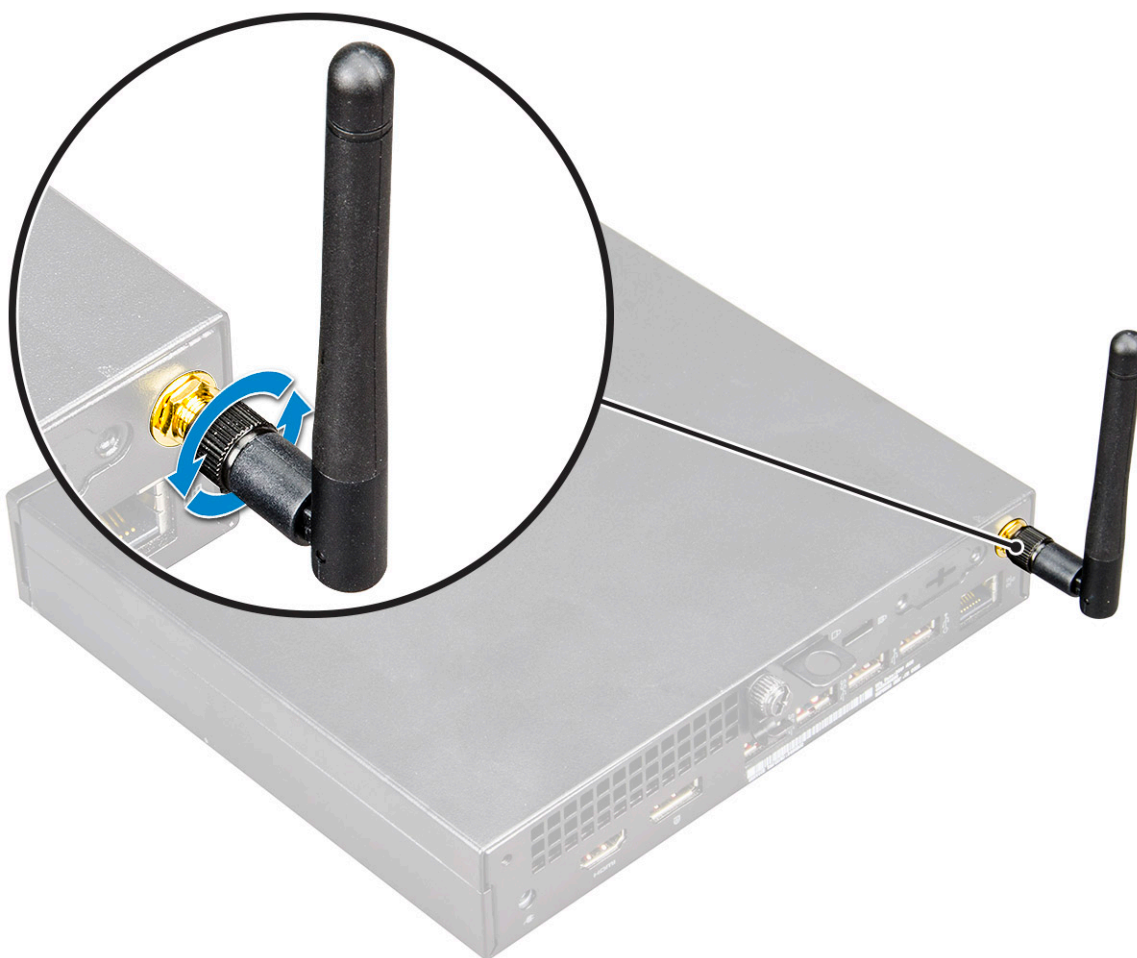


2. Instalați:
 - a. Radiatorul
 - b. Suflanta radiatorului
 - c. Ansamblu hard disk de 2,5 inch
 - d. Capac lateral
3. Urmăți procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

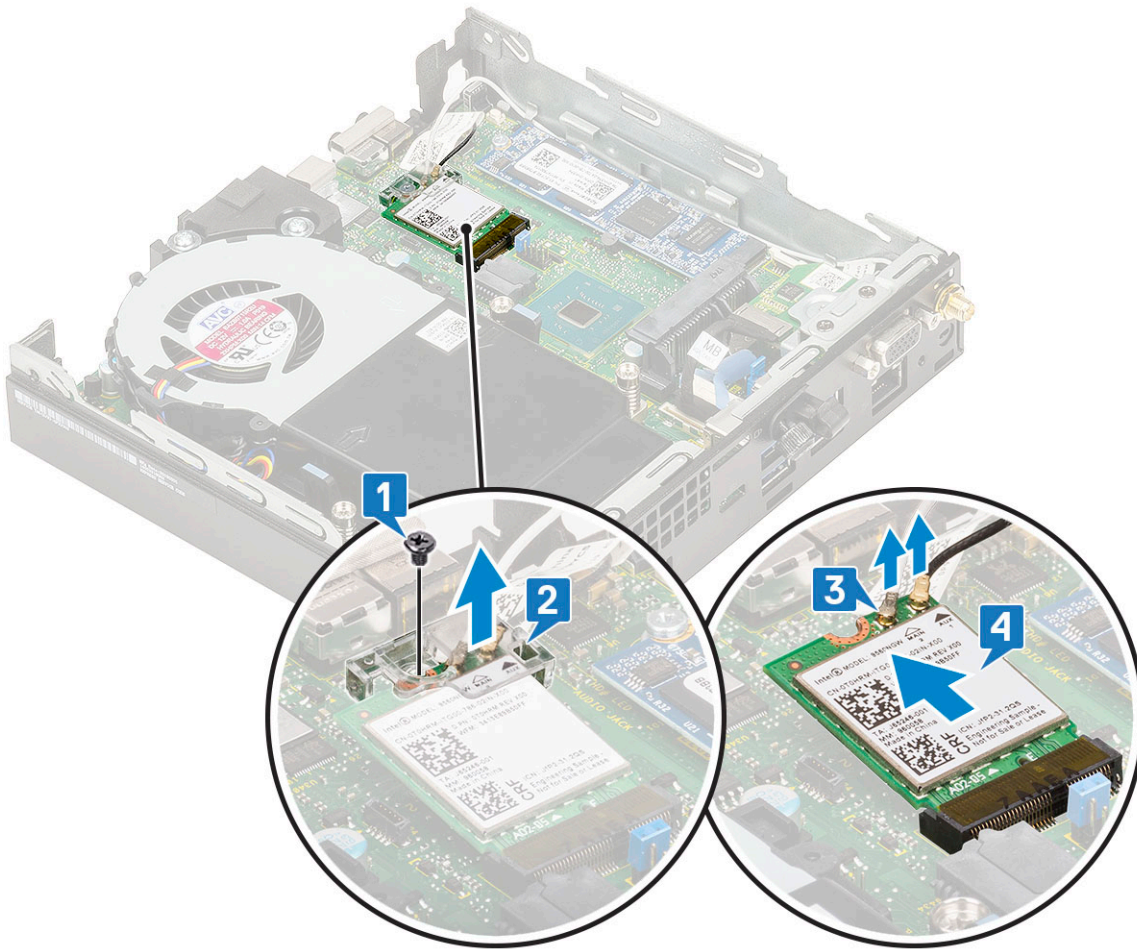
Placa WLAN

Scoaterea plăcii WLAN

1. Urmăți procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2. Pentru a scoate antena externă
 - a. Slăbiți șurubul antenei pentru a scoate antena din computer

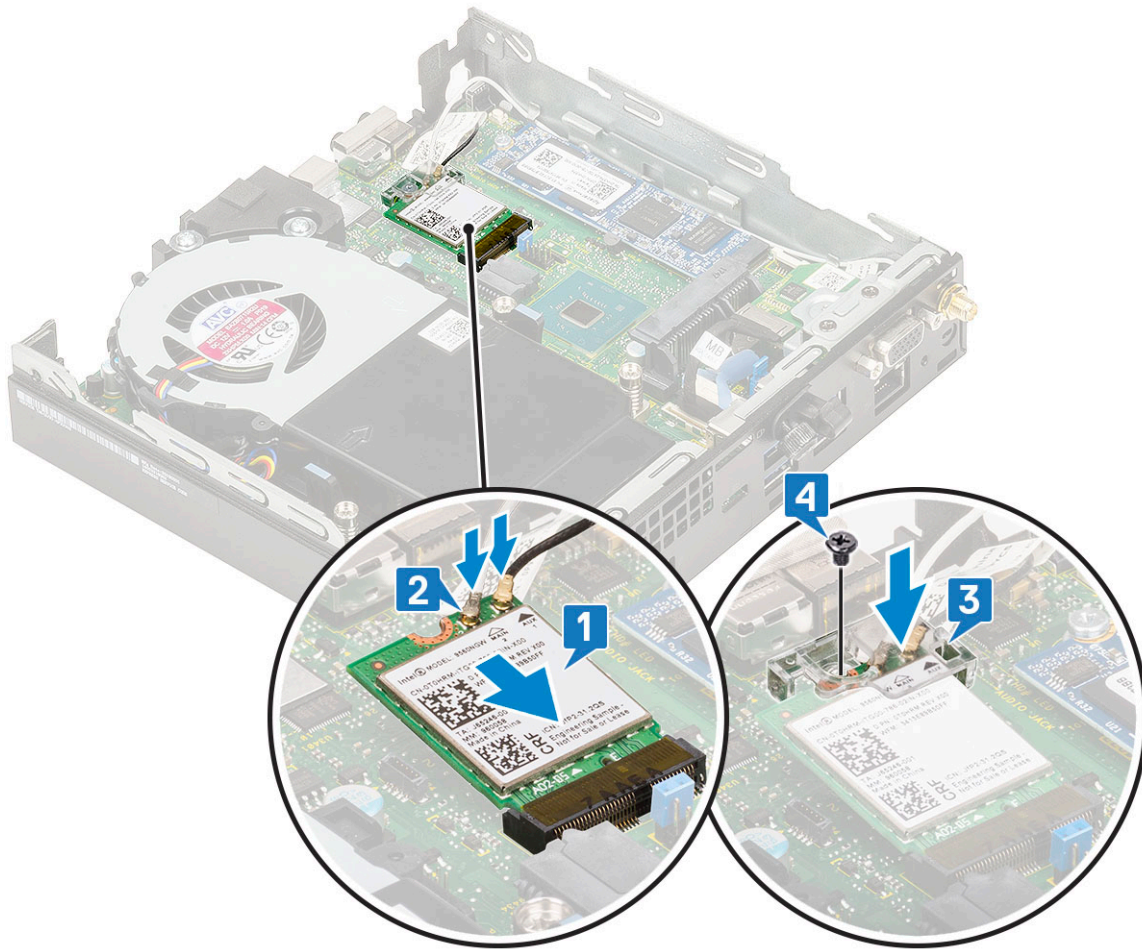


3. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Ansamblul hard diskului de 2,5 inchi
4. Pentru a scoate placa WLAN:
 - a. Scoateți șurubul (M2X3,5) care fixează lamela de plastic pe cartela WLAN [1].
 - b. Scoateți lamela din plastic pentru a avea acces la cablurile de antenă WLAN [2].
 - c. Deconectați cablurile de antenă WLAN de la conectorii de pe placa WLAN [3].
 - d. Ridicați placa WLAN de la conectorul de pe placa de sistem [4].

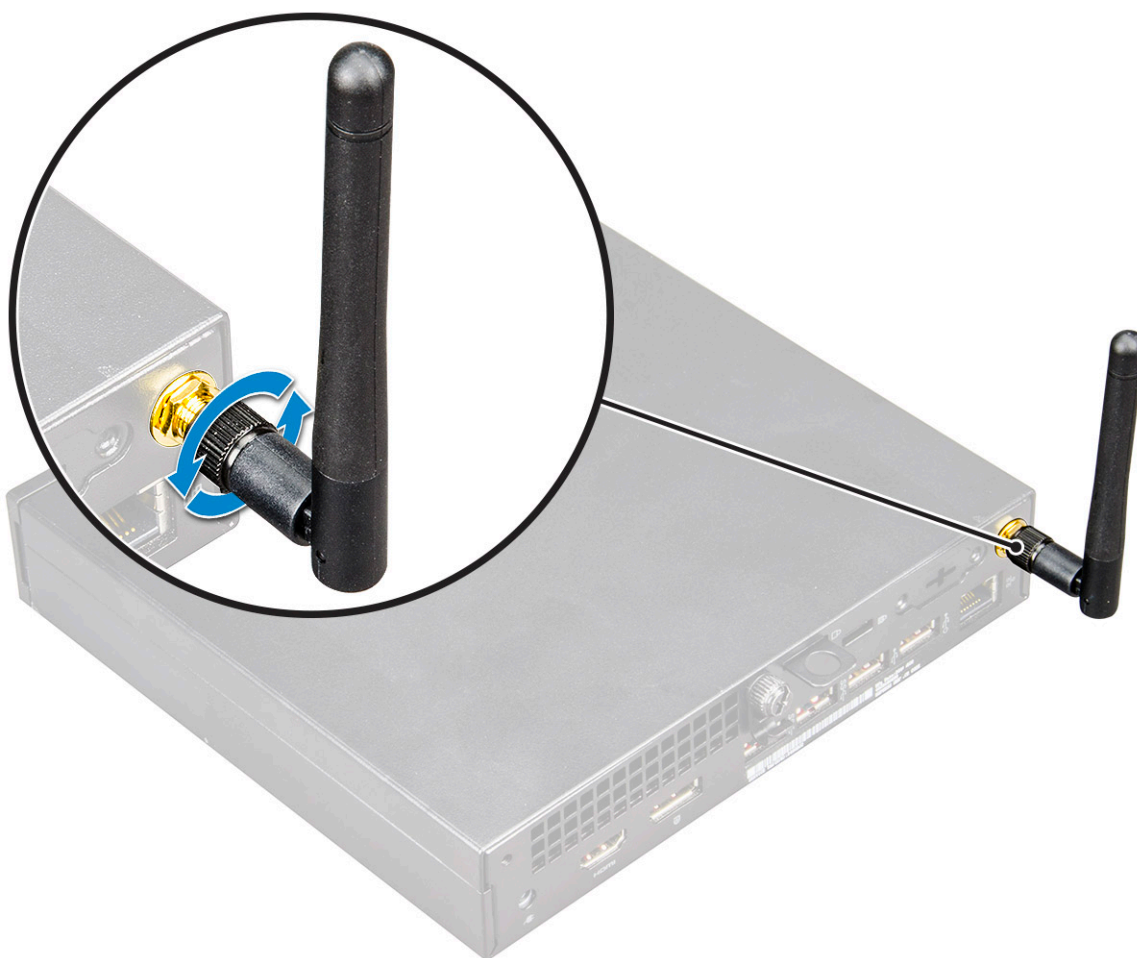


Instalarea plăcii WLAN

1. Pentru a instala placa WLAN:
 - a. Introduceți placa WLAN în conectorul de pe placa de sistem [1].
 - b. Conectați cablurile de antenă WLAN la conectorii de pe placa WLAN [2].
 - c. Poziționați lamela din plastic pentru a securiza cablurile plăcii WLAN [3].
 - d. Remontați șurubul (M2X3,5) pentru a fixa lamela de plastic pe cartela WLAN [4].



2. Instalați:
 - a. Ansamblul hard diskului de 2,5 inch
 - b. Capac lateral
3. Pentru a instala antena externă
 - a. Strângeți șurubul antenei pentru a scoate antena din computer.



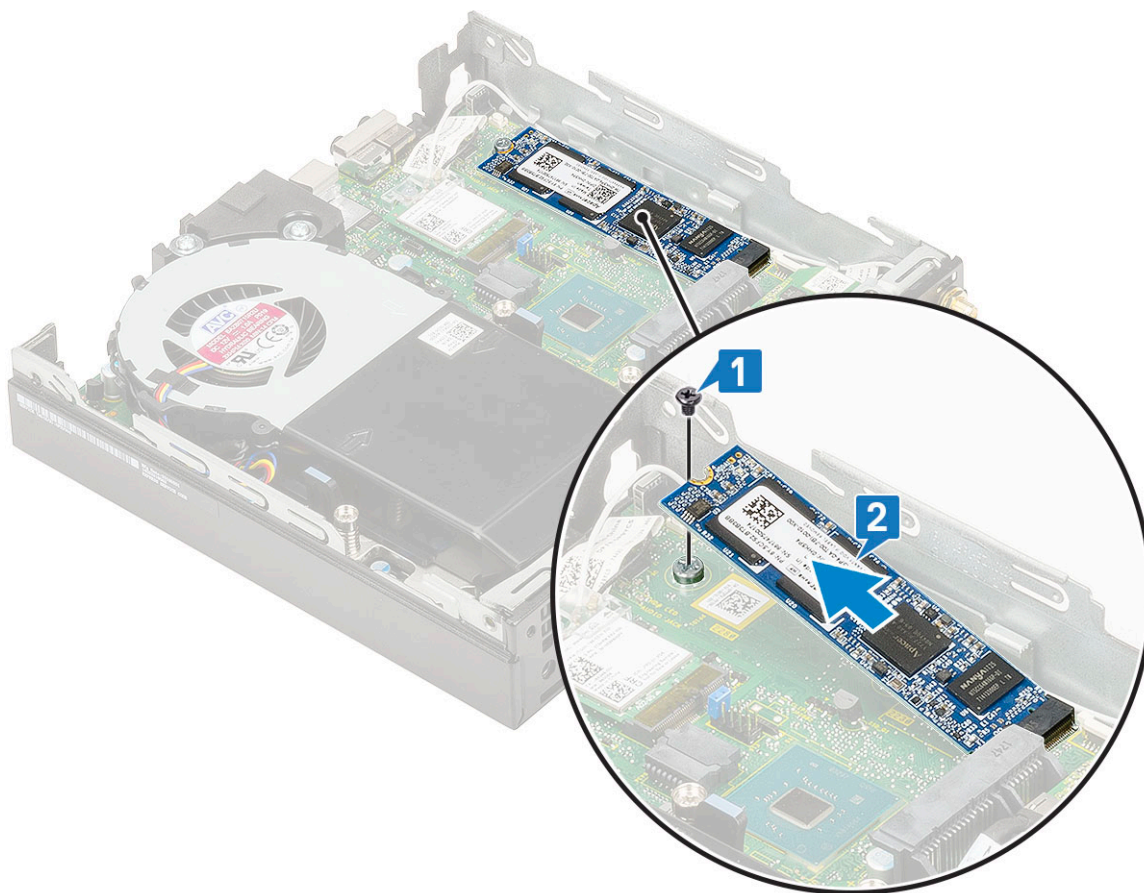
4. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

M.2 PCIe SSD

Scoaterea unității SSD M.2 PCIe

i **NOTIFICARE:** Instrucțiunile sunt valabile și pentru unitatea SSD M.2 SATA.

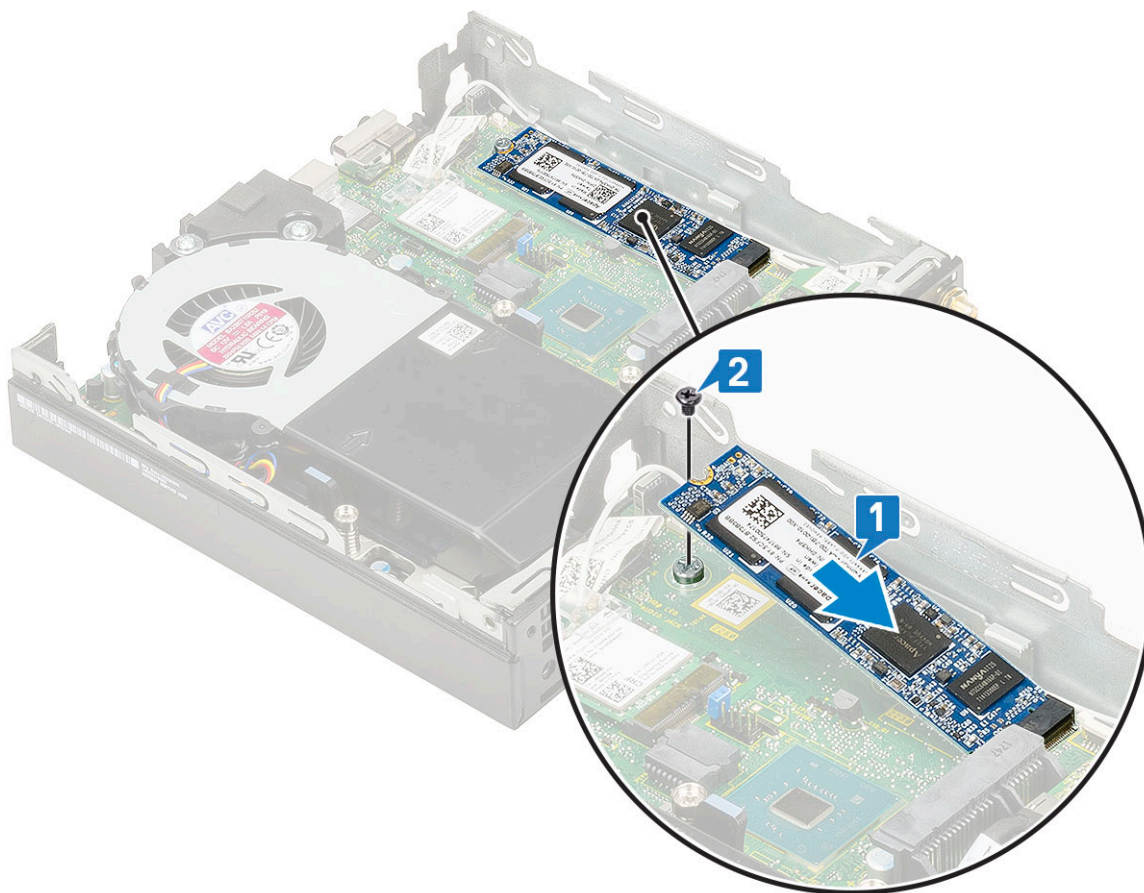
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [Capac lateral](#)
 - b. [Ansamblul hard diskului de 2,5 inch](#)
3. Pentru a scoate unitatea SSD M.2 PCIe:
 - a. Scoateți șurubul individual (M2x3,5) care fixează unitatea SSD M.2 PCIe pe placa de sistem [1].
 - b. Ridicați și desprindeți unitatea SSD PCIe din conectorul său de pe placa de sistem [2].



Instalarea plăcii SSD M.2 PCIe

i **NOTIFICARE:** Instrucțiunile sunt valabile și pentru unitatea SSD M.2 SATA.

1. Pentru a instala unitatea SSD M.2 PCIe:
 - a. Introduceți unitatea SSD M.2 PCIe în conectorul de pe placa de sistem [1].
 - b. Remontați șurubul individual (M2x3,5) care fixează unitatea SSD M.2 PCIe pe placa de sistem [2].

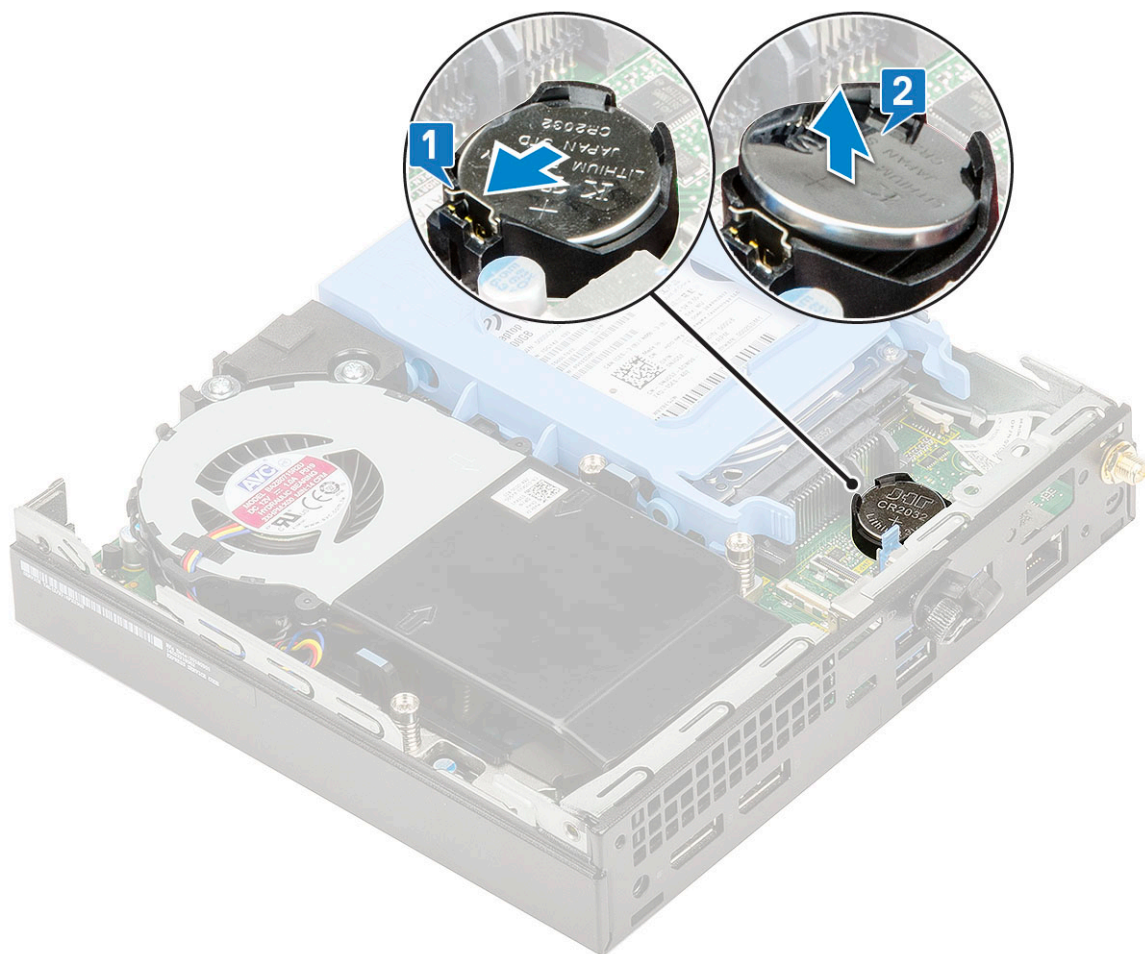


2. Instalați:
 - a. Ansamblul hard diskului de 2,5 inchi
 - b. Capac lateral
3. Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Baterie rotundă

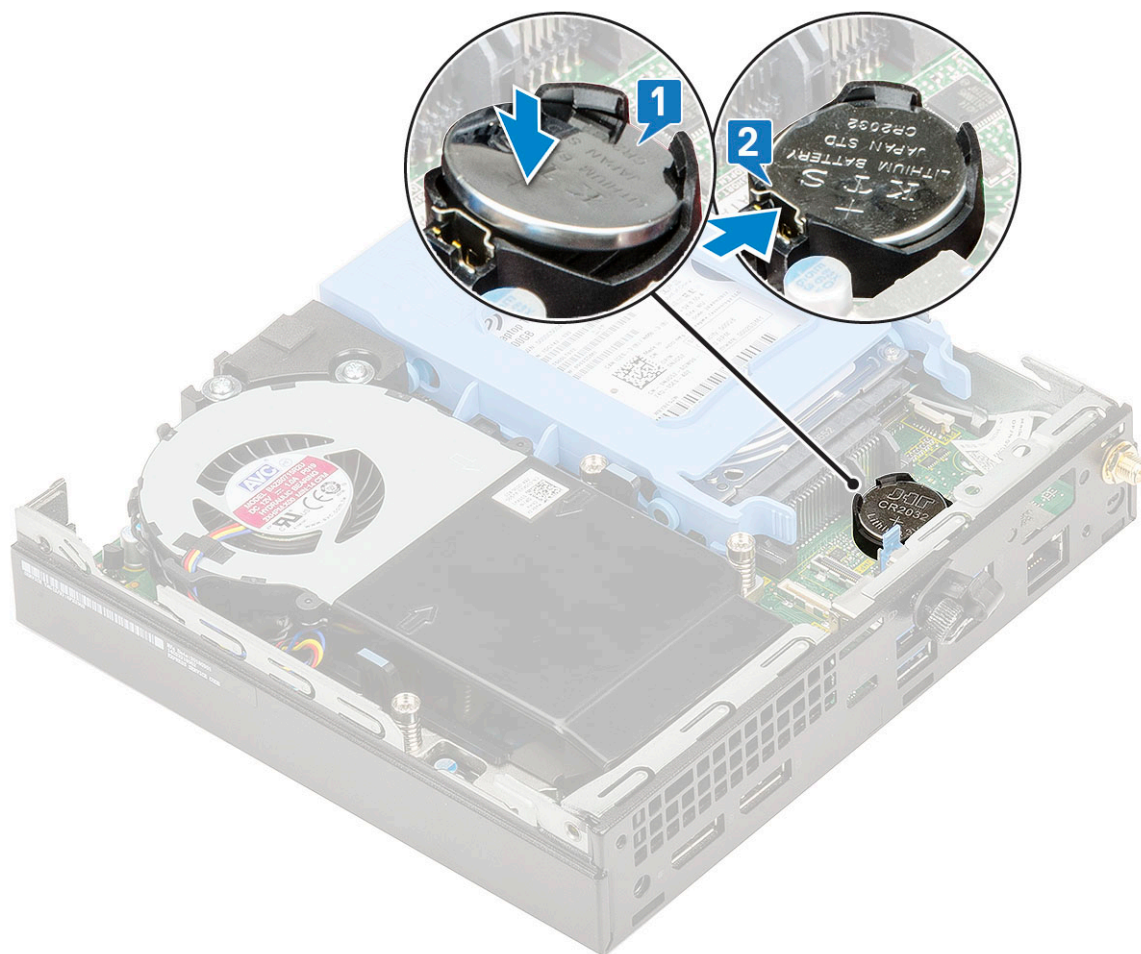
Scoaterea bateriei rotunde

1. Urmați procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
3. Pentru a scoate bateria rotundă:
 - a. Apăsați pe dispozitivul de eliberare până când bateria rotundă se desprinde de la poziție [1].
 - b. Scoateți bateria rotundă din placa de sistem [2].



Instalarea bateriei rotunde

1. Pentru a instala bateria rotundă:
 - a. Țineți bateria rotundă cu semnul „+” orientat în sus și glisați-o sub lamelele de fixare de pe partea pozitivă a conectorului de pe placa de sistem [1].
 - b. Apăsați bateria în conector până când se fixează în poziție [2].

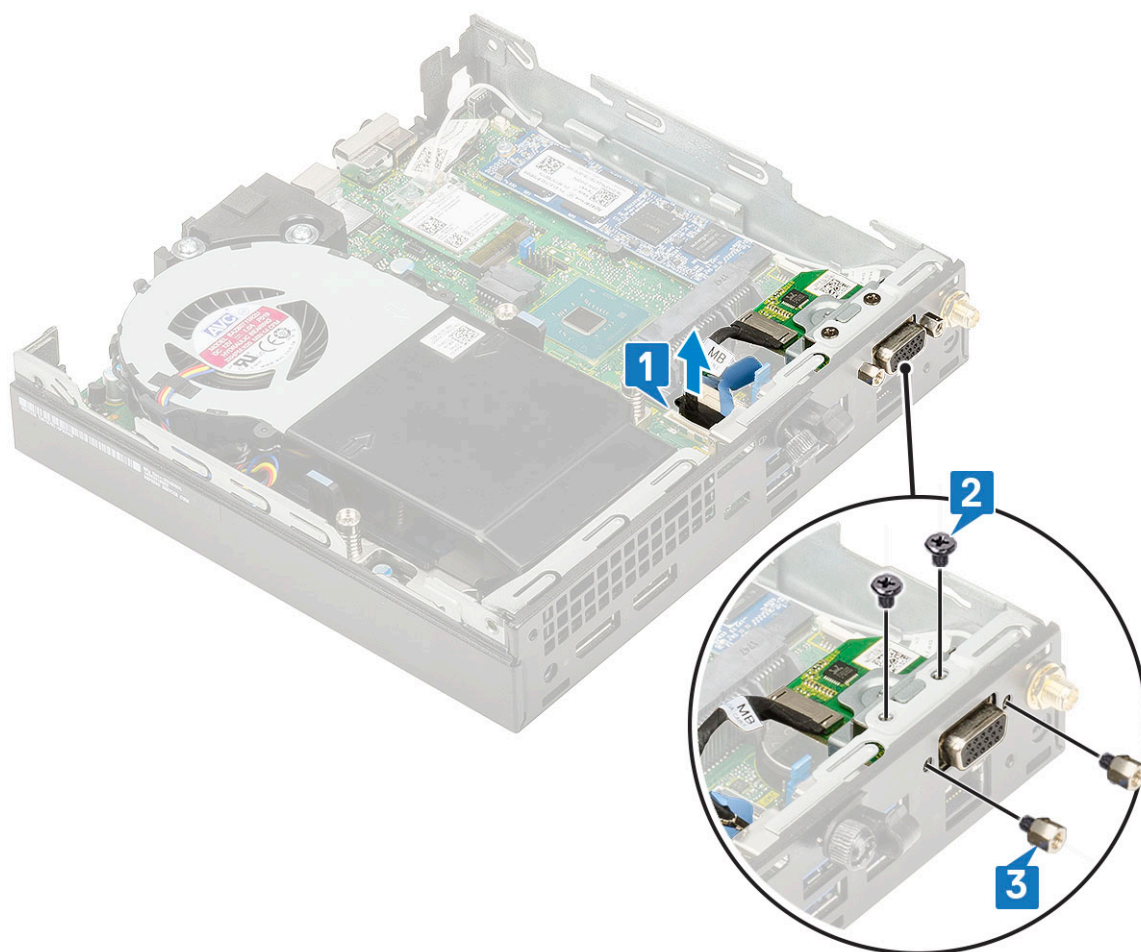


2. Instalare
 - a. [Capac lateral](#)
3. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

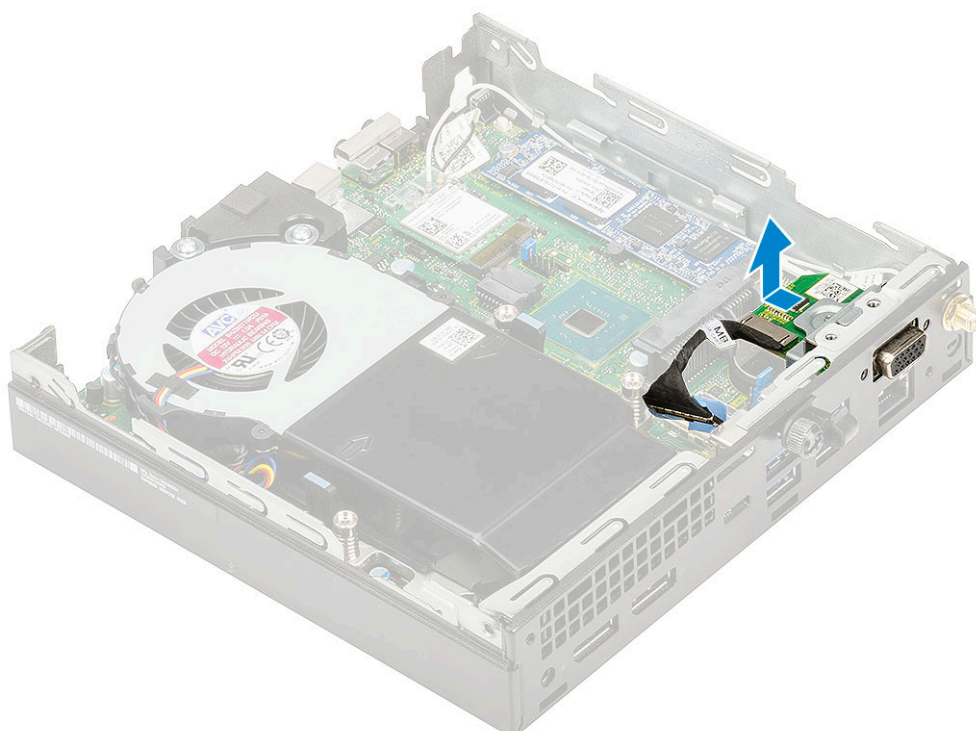
Modul opțional

Scoaterea modului opțional

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [Capac lateral](#)
 - b. [Ansamblul hard diskului de 2,5 inch](#)
3. Pentru a scoate placa opțională:
 - a. Deconectați cablul plăcii opționale de la conectorul de pe placa de sistem [1].
 - b. Scoateți cele două șuruburi (M2X3,5) și cele două șuruburi care fixează placa opțională pe șasiul sistemului [2, 3].

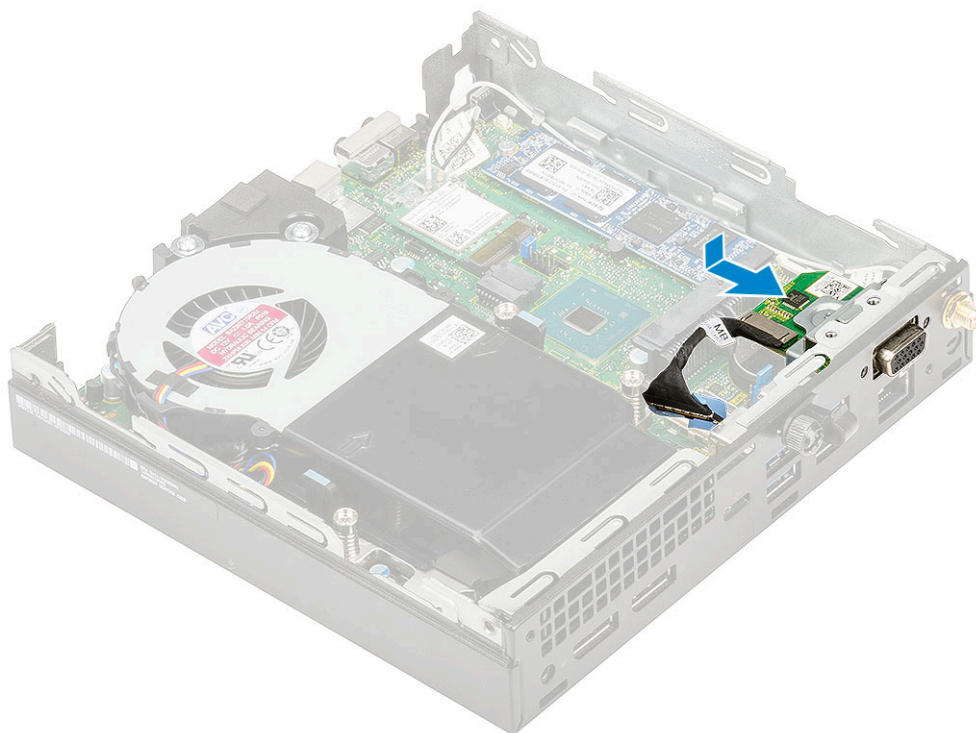


c. Trageți și ridicați placa opțională din sistem.

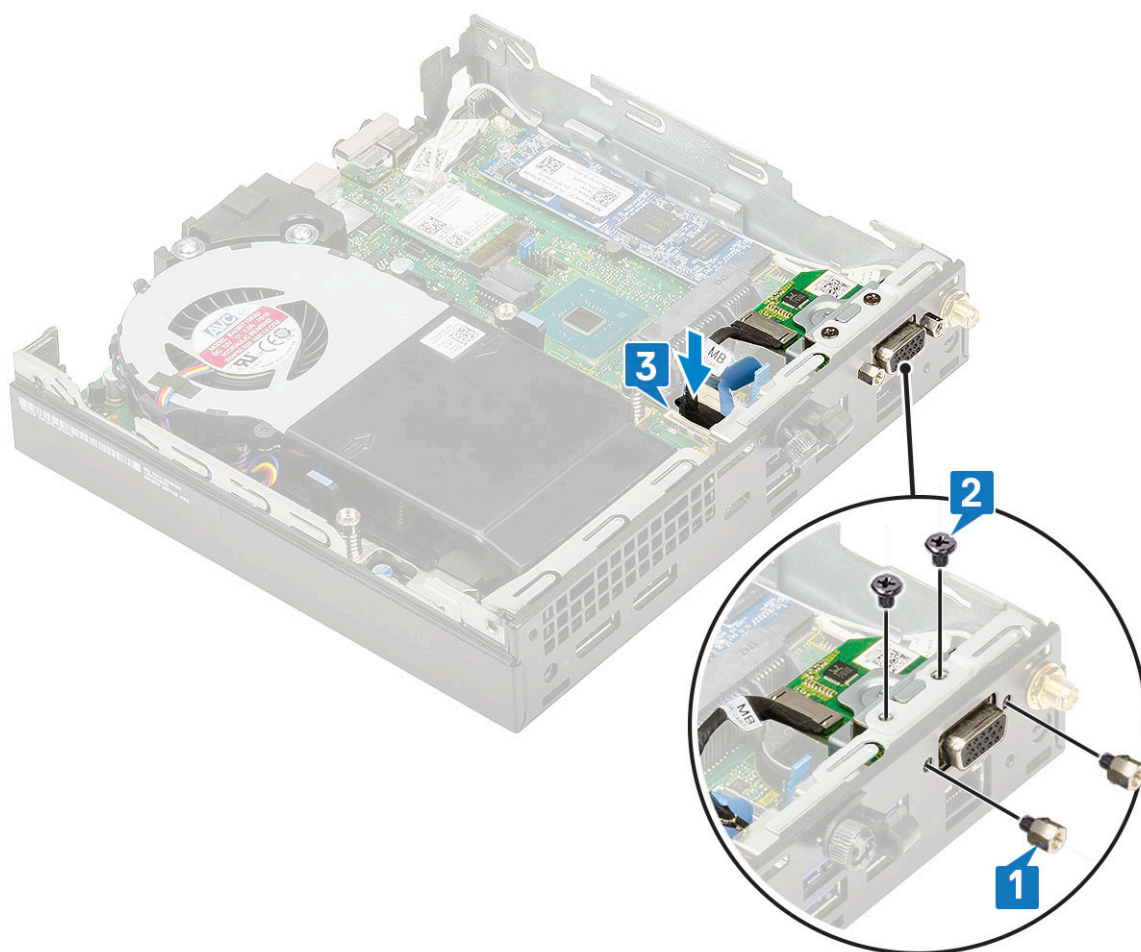


Instalarea moduluiui opțional

1. Pentru a instala placa opțională:
 - a. Poziționați și aliniați placa opțională în locul său din sistem.



- b. Remontați cele două șuruburi (M2X3,5) și cele două șuruburi pentru a fixa placa opțională pe șasiul sistemului [1,2]
 - c. Conectați cablul plăcii opționale la conectorul de pe placa de sistem [3].



2. Instalați:
 - a. Capac lateral
 - b. Ansamblul hard diskului de 2,5"
3. Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Placa de sistem

Jumperul plăcii de sistem

Imaginea următoare ilustrează funcțiile jumperului plăcii de sistem în diverse poziții.

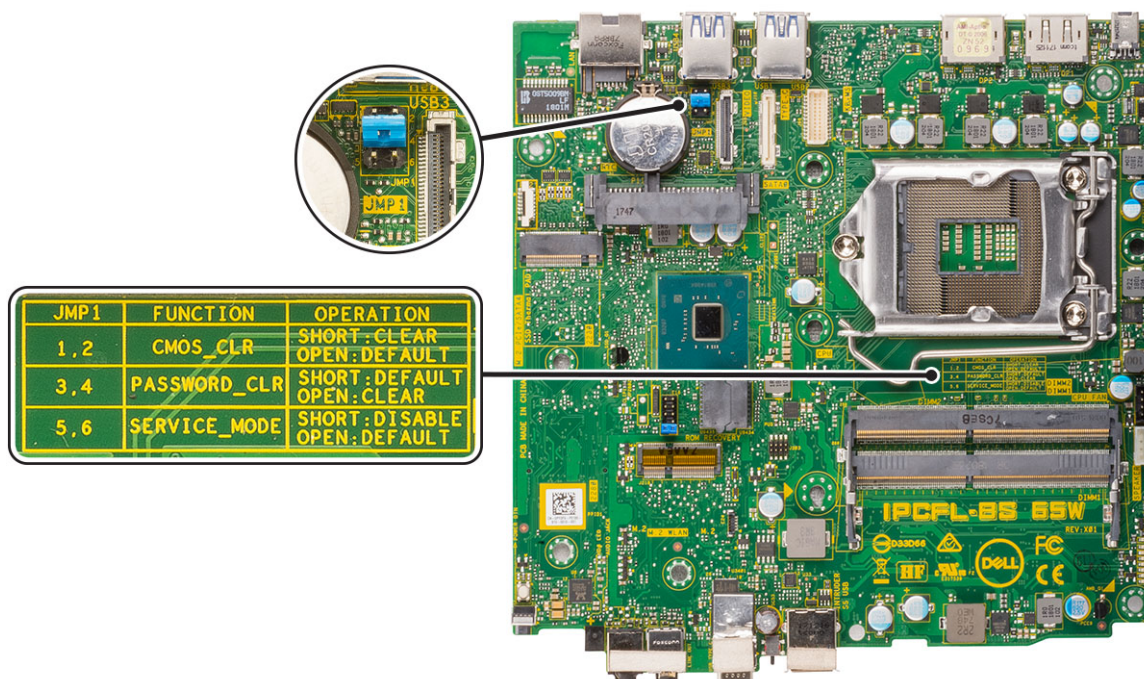
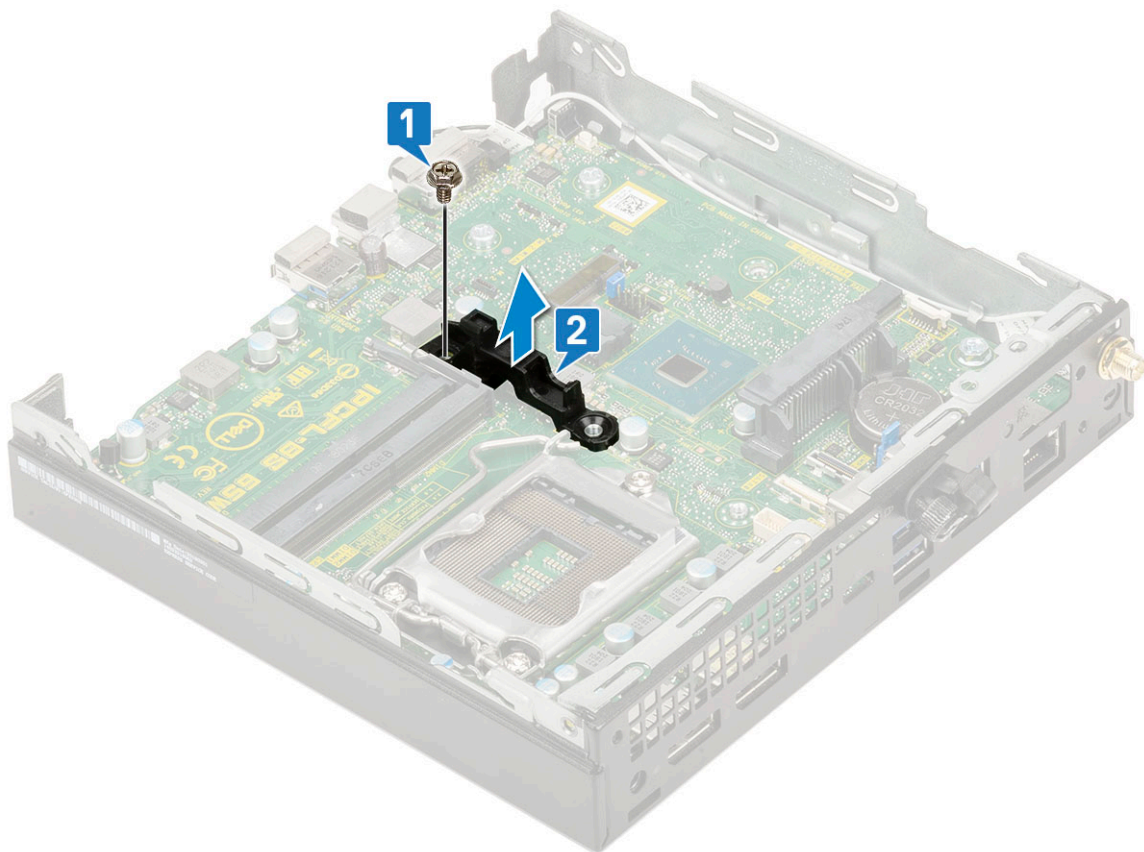


Figura 4. Jumperul plăcii de sistem

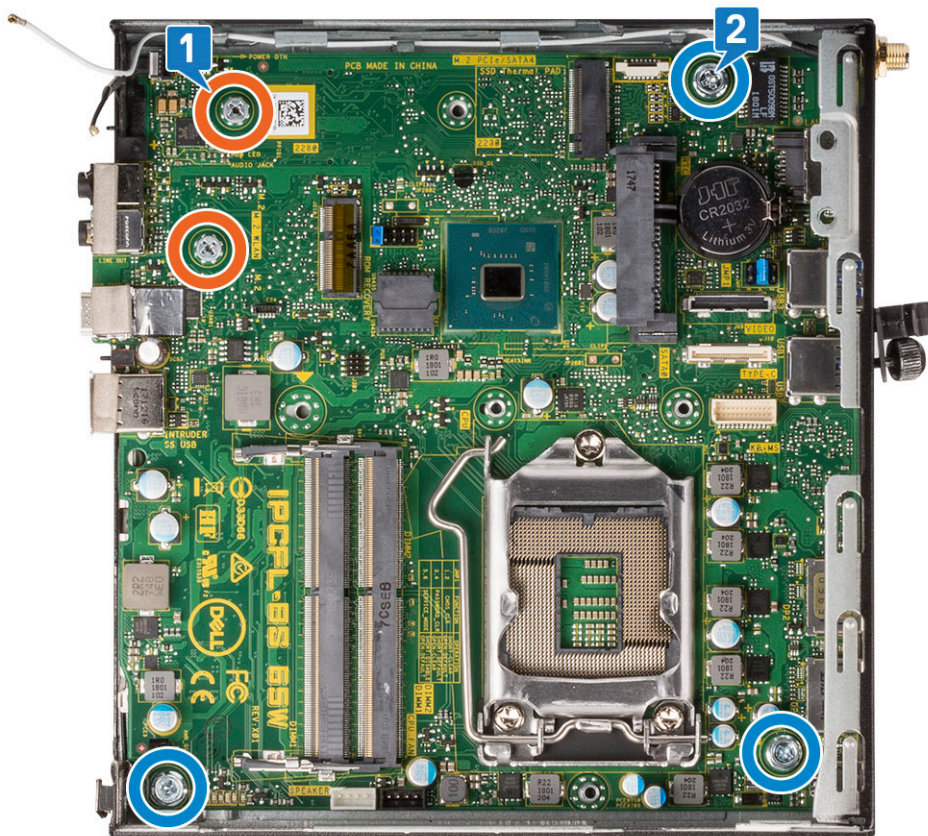
Scoaterea plăcii de sistem

1. Urmăți procedurile din secțiunea Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Ansamblul hard diskului de 2,5
 - c. Suflanta radiatorului
 - d. WLAN
 - e. M.2 PCIe SSD
 - f. Modulul de memorie
 - g. Modul opțional
 - h. Radiatorul
 - i. Procesor
3. Pentru scoaterea suportului caddy HDD:
 - a. Scoateți șurubul care fixează suportul caddy HDD pe placa de sistem [1].
 - b. Ridicați suportul caddy al HDD de pe placa de sistem [2].

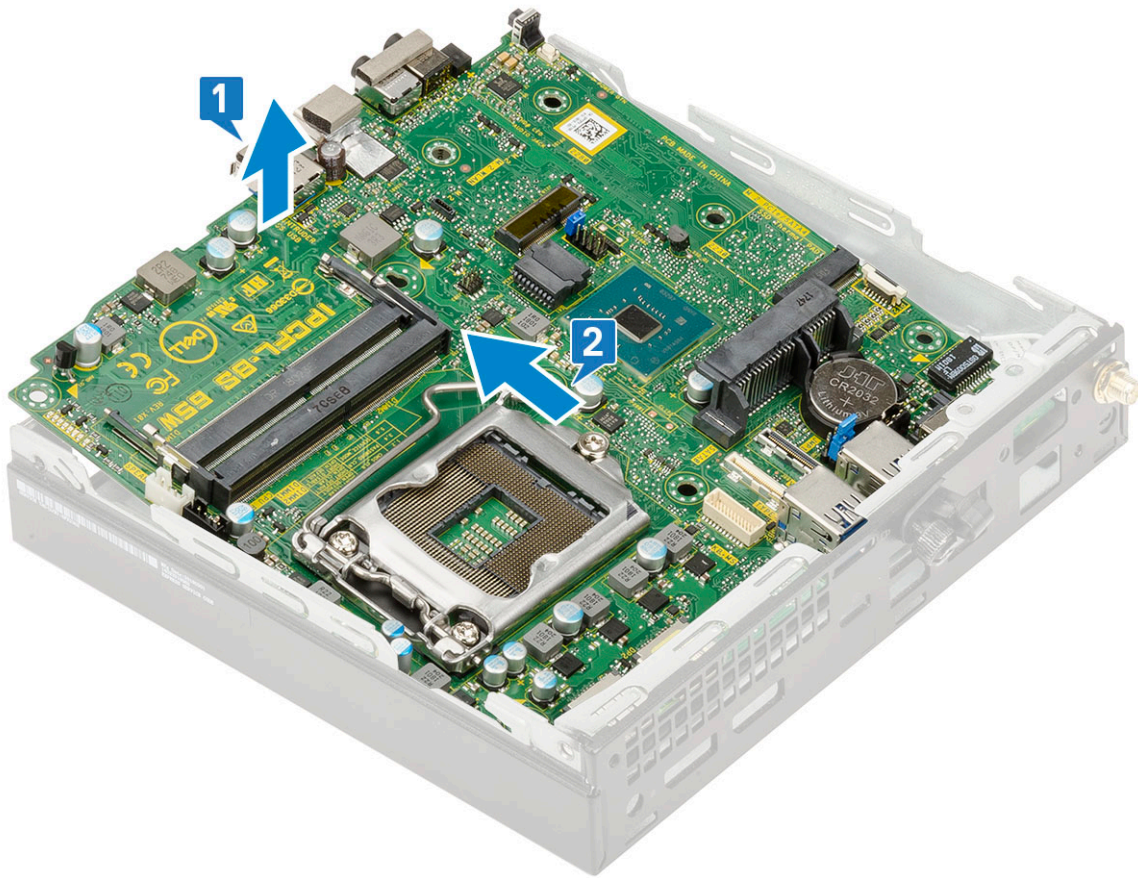


4. Pentru a scoate placa de sistem:

- a. Scoateți cele două șuruburi (M3x4) [1] și cele trei șuruburi (6-32x5,4) [2] care fixează placa de sistem pe sistem.

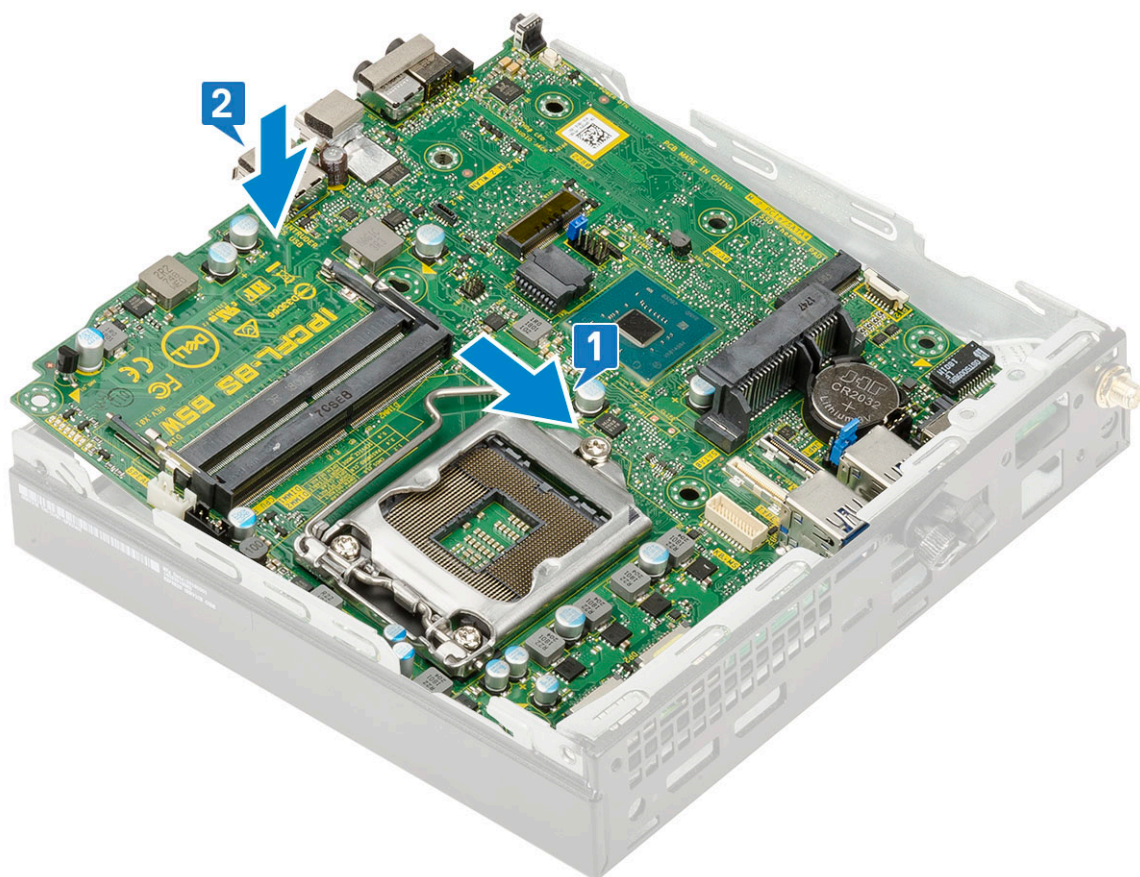


- b. Ridicați placa de sistem pentru a decupla conectorii de pe partea din spate a computerului [1].
- c. Scoateți prin glisare placa de sistem de pe computer [2].

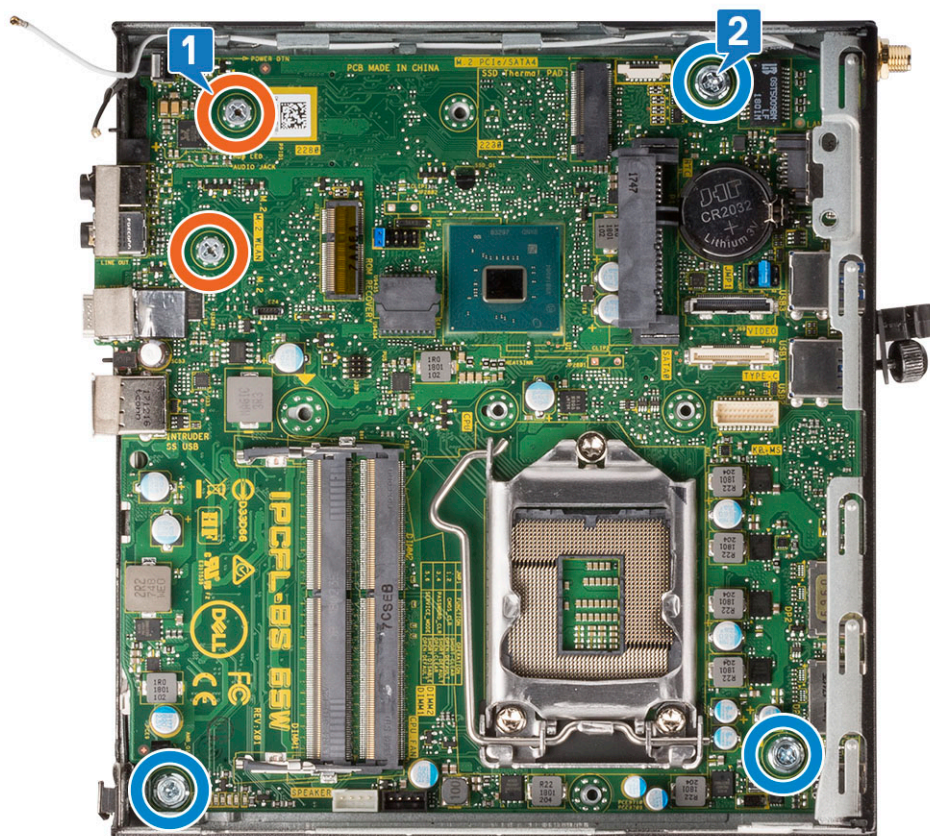


Instalarea plăcii de sistem

1. Pentru a instala placa de sistem:
 - a. Țineți placa de sistem de margini sale și aliniați-o cu partea din spate a sistemului.
 - b. Coborâți placa de sistem în sistem până când conectorii din partea din spate a plăcii de sistem se aliniază cu fantele de pe șasiu, iar orificiile pentru șuruburi de pe placa de sistem se aliniază cu manșoanele de pe sistem [1,2].

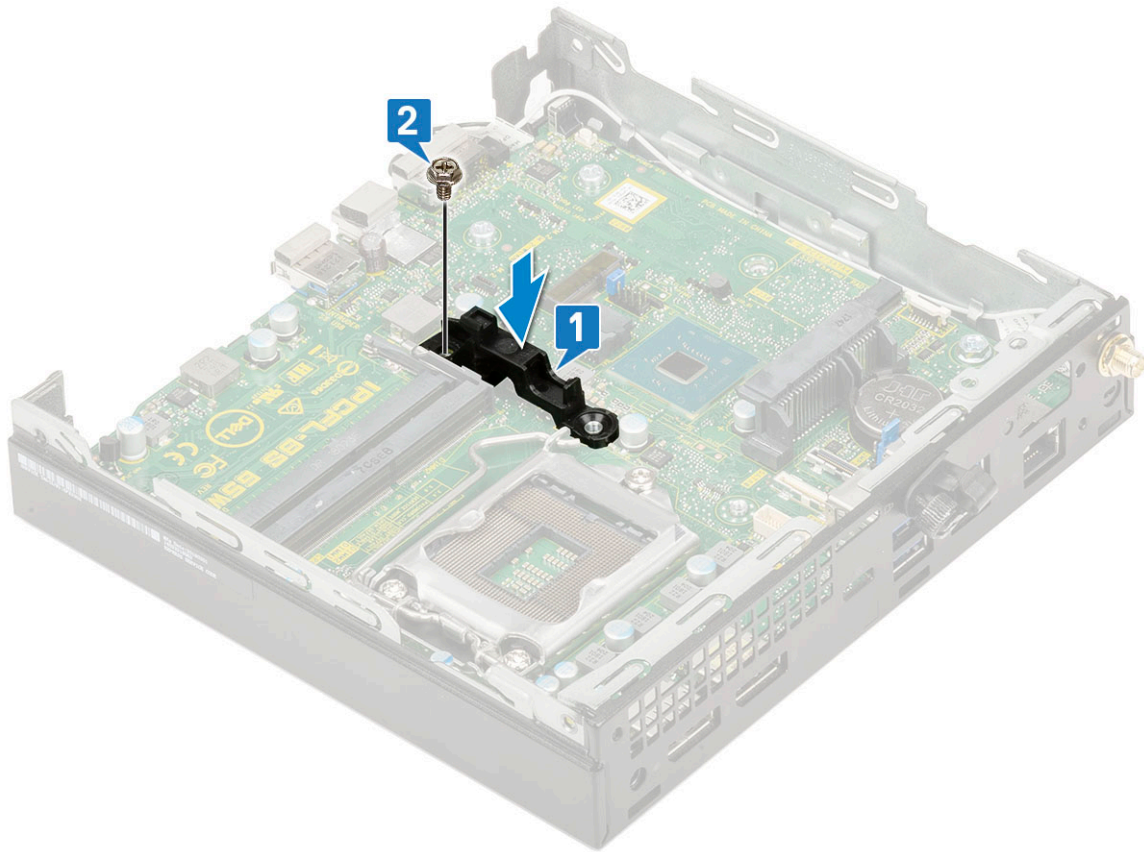


c. Remontați cele două șuruburi (M3x4) [1] și cele trei șuruburi (6-32x5,4) [2] pentru a fixa placa de sistem pe sistem.



d. Poziționați suportul caddy al HDD pe placa de sistem [1].

- e. Remontați șurubul care fixează suportul caddy al HDD pe placa de sistem [2].



2. Instalați:
- a. Procesor
 - b. Radiatorul
 - c. Modulul de memorie
 - d. Modul opțional
 - e. M.2 PCIe SSD
 - f. WLAN
 - g. Suflanta radiatorului
 - h. Ansamblul hard diskului de 2,5 inch
 - i. Capac lateral
3. Urmați procedura din secțiunea După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.

Depanare


Subiecte:

- Diagnosticarea verificării performanței de sistem la pre-încărcare SupportAssist Dell
- Diagnosticare
- Testarea automată încorporată a sursei de alimentare
- Recuperarea sistemului de operare
- Resetarea ceasului în timp real (Resetare RTC)
- Mesaje de eroare la diagnosticare
- Opțiuni pentru copia de rezervă și recuperare
- Ciclul de alimentare Wi-Fi
- Mesaje de eroare ale sistemului

Diagnosticarea verificării performanței de sistem la pre-încărcare SupportAssist Dell

Diagnosticarea SupportAssist (denumită și diagnosticare de sistem) efectuează o verificare completă a hardware-ului. Diagnosticarea verificării performanței de sistem la pre-încărcare SupportAssist Dell este integrată în BIOS și este lansată intern de către acesta. Diagnosticarea de sistem integrată oferă un set de opțiuni pentru anumite dispozitive sau grupuri de dispozitive care vă permit să:

- Executați teste automat sau într-un mod interactiv.
- Repetați teste.
- Afișați sau salvați rezultatele testelor.
- Executați teste amănunțite pentru a introduce opțiuni suplimentare de testare, care oferă informații adiționale despre dispozitivul/dispozitivele defect(e).
- Vizualizați mesaje de stare, care vă informează dacă testele au fost finalizate cu succes.
- Vizualizați mesaje de eroare, care vă informează despre problemele întâmpinate în timpul testării.

 **NOTIFICARE:** Unele teste pentru anumite dispozitive necesită interacțiunea utilizatorului. Asigurați-vă întotdeauna că sunteți în fața terminalului computerului când sunt efectuate testele de diagnosticare.

Pentru mai multe informații, consultați <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Rularea verificării de performanță a sistemului la pre-încărcare SupportAssist

1. Porniți computerul.
2. Când computerul se încarcă, apăsați tasta F12 când apare sigla Dell.
3. În ecranul meniului de încărcare, selectați opțiunea **Diagnostics** (Diagnosticare).
4. Faceți clic pe săgeata din colțul din stânga-jos.
Este afișată pagina de pornire a diagnosticării.
5. Faceți clic pe săgeata din colțul dreapta-jos pentru a trece la pagina de listare.
Sunt listate elementele detectate.
6. Pentru a executa un test de diagnosticare pentru un dispozitiv specific, apăsați tasta ESC și faceți clic pe **Yes (Da)** pentru a opri testul de diagnosticare.
7. Selectați dispozitivul din panoul din partea stângă și faceți clic pe **Run Tests**(Executare teste).
8. Dacă există probleme, sunt afișate codurile erorilor.
Notați codul erorii și numărul de validare și contactați Dell.

Diagnosticare

Testul POST (Power On Self Test) asigură faptul că sunt îndeplinite cerințele de bază pentru computer și că hardware-ul funcționează corect înainte de începerea procesului de încărcare a sistemului. Dacă trece testul POST, computerul continuă pornirea într-un mod normal. Cu toate acestea, dacă nu trece testul POST, computerul emite o serie de coduri LED în timpul pornirii. LED-ul de sistem este integrat în butonul de alimentare.

Tabelul următor prezintă diversele scheme de lumini și ce indică.

Tabel 3. Rezumat pentru LED-ul de alimentare

Stare LED portocaliu	Stare LED alb	Starea sistemului	Note
Stins	Stins	S4, S5	<ul style="list-style-type: none"> Hibernare sau suspendare în hard disk (S4) Alimentarea este oprită (S5)
Stins	Intermitent	S1, S3	Sistemul este într-o stare de alimentare redusă, fie S1, fie S3. Acest lucru nu indică o defecțiune.
Stare anterioară	Stare anterioară	S3, fără PWRGD_PS	Această intrare asigură posibilitatea unei întârzieri de la SLP_S3# activ la PWRGD_PS inactiv.
Intermitent	Stins	S0, fără PWRGD_PS	Eroare de încărcare a sistemului - computerul primește alimentare electrică, iar alimentarea electrică de la sursa de alimentare este normală. Este posibil ca un dispozitiv să funcționeze defectuos sau să fie instalat incorect. Consultați tabelul de mai jos pentru a afla sugestiile de diagnosticare și posibilele defecțiuni conform schemei de iluminare intermitentă cu culoare galbenă.
Albastru	Stins	S0, fără PWRGD_PS, cod preluare = 0	Eroare de încărcare a sistemului - aceasta este o stare de eroare de sistem, inclusiv sursa de alimentare. Doar ramificația de +5 V SB de pe sursa de alimentare funcționează corect.
Stins	Albastru	S0, fără PWRGD_PS, cod preluare = 1	Aceasta indică faptul că BIOS-ul gazdei a început să se execute și că registrul LED este acum inscriptibil.

Tabel 4. Erori semnalizate cu LED intermitent galben

Stare LED portocaliu	Stare LED alb	Starea sistemului	Note
2	1	MBD defect	MBD defect - rândurile A, G, H și J din tabelul 12.4 al specificației SIO - Indicatori pre-POST [40]
2	2	MBD, PSU sau cablaj defect	MBD, PSU sau cablaj PSU defect - rândurile B, C și D din

Tabel 4. Erori semnalizate cu LED intermitent galben (continuare)

Stare LED portocaliu	Stare LED alb	Starea sistemului	Note
			tabelul 12.4 al specificației SIO [40]
2	3	MBD, DIMMS sau CPU defect	MBD, DIMMS sau CPU defect - Rândurile F și K din tabelul 12.4 al specificației SIO [40]
2	4	Baterie rotundă defectă	Baterie rotundă defectă - Rândul M din tabelul 12.4 al specificației SIO [40]

Tabel 5. Stări sub controlul BIOS-ului gazdă

Stare LED portocaliu	Stare LED alb	Starea sistemului	Note
2	5	Stare BIOS 1	Cod BIOS Post (Model LED vechi 0001) BIOS defect.
2	6	Stare BIOS 2	Cod BIOS Post (Model LED vechi 0010) Eroare CPU sau configurare CPU.
2	7	Stare BIOS 3	Cod BIOS Post (Model LED vechi 0011) Configurare MEM în curs. S-au detectat module de memorie corespunzătoare, dar s-a produs un defect.
3	1	Stare BIOS 4	Cod BIOS Post (Model LED vechi 0100) Combinație între configurare sau eroare la dispozitivul PCI cu configurare sau eroare la subsistemul video. BIOS va elimina codul video 0101.
3	2	Stare BIOS 5	Cod BIOS Post (Model LED vechi 0110) Combinație între spațiul de stocare și configurație sau eroare USB. BIOS va elimina codul USB 0111.
3	3	Stare BIOS 6	Cod BIOS Post (Model LED vechi 1000) Configurare MEM, nicio memorie detectată.
3	4	Stare BIOS 7	Cod BIOS Post (Model LED vechi 1001) Eroare fatală placă de bază.
3	5	Stare BIOS 8	Cod BIOS Post (Model LED vechi 1010) Configurare memorie, module incompatibile sau configurație nevalidă.
3	6	Stare BIOS 9	Cod BIOS Post (Model LED vechi 1011) combinație „Alte activități prevideo și coduri de configurație de resurse. BIOS va elimina codul 1100.
3	7	Stare BIOS 10	Cod BIOS Post (Model LED vechi 1110) Alte activități pre-POST, rutină ulterioară inițializării video.

Testarea automată încorporată a sursei de alimentare

Testarea automată încorporată (BIST) vă ajută să stabiliți dacă sursa de alimentare funcționează. Pentru a rula diagnosticarea cu testare automată pe sursa de alimentare a unui desktop sau computer all-in-one, consultați articolul din baza de cunoștințe 000125179 la adresa www.dell.com/support.

Recuperarea sistemului de operare

Când sistemul nu poate încărca sistemul de operare, chiar după mai multe încercări, se pornește automat Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery este un instrument de sine stătător, preinstalat pe toate computerele Dell cu sistem de operare Windows. Acesta este constituit din instrumente pentru diagnosticarea și depanarea problemelor care pot apărea înaintea încărcării sistemului de operare de către computer. Vă permite să diagnosticați problemele hardware, să vă reparați computerul, să faceți copii de rezervă pentru fișiere sau să restabiliți computerul la setările din fabrică.

De asemenea, îl puteți descărca de pe site-ul web de asistență Dell pentru a depana și a repara computerul atunci când acesta nu poate încărca sistemul de operare principal, din cauza unor defecțiuni software sau hardware.

Pentru mai multe informații despre Dell SupportAssist OS Recovery, consultați *Ghidul utilizatorului Dell SupportAssist OS Recovery* la adresa www.dell.com/serviceabilitytools. Faceți clic pe **SupportAssist** și apoi pe **SupportAssist OS Recovery**.

Resetarea ceasului în timp real (Resetare RTC)

Funcția de resetare a ceasului în timp real (RTC) vă permite dvs. sau tehnicianului de service recuperarea sistemelor Dell din situații No POST/No Power/No Boot (Fără secvență POST/Fără alimentare/Fără încărcare). Resetarea RTC activată prin jumperul din generație anterioară a fost retrasă de la aceste modele.

Porniți resetarea RTC cu sistemul oprit și conectat la alimentarea c.a. Apăsăți și mențineți apăsat butonul de alimentare timp de treizeci (30) de secunde. Resetarea RTC a sistemului survine după ce ați eliberat butonul de alimentare.

Mesaje de eroare la diagnosticare

Tabel 6. Mesaje de eroare la diagnosticare

Mesaje de eroare	Descriere
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Este posibil ca touchpadul sau mouse-ul extern să fie defecte. Pentru un maus extern, verificați conexiunea cablului. Activați opțiunea Pointing Device (Dispozitiv de indicare) din programul System Setup (Configurare sistem).
BAD COMMAND OR FILE NAME	Asigurați-vă că ați scris comanda corect, ați introdus spații în locul potrivit și ați utilizat numele de cale corect.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Eroare memorie cache principală din interiorul microprocesorului. Contactați Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Unitatea optică nu răspunde la comenzi de la computer.
DATA ERROR	Hard diskul nu poate citi datele.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Unul sau mai multe module de memorie s-ar putea să fie defecte sau fixate incorect. Reinstalați modulele de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-le.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Hard diskul nu a reușit inițializarea. Executați testele pentru hard disk din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
DRIVE NOT READY	Operația necesită o unitate hard disk în bay înainte de a putea continua. Instalați o unitate hard disk în bay-ul pentru unitatea hard disk.

Tabel 6. Mesaje de eroare la diagnosticare (continuare)

Mesaje de eroare	Descriere
ERROR READING PCMCIA CARD	Computerul nu poate identifica ExpressCard. Reintroduceți cardul sau încercați alt card.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Capacitatea de memorie înregistrată în memoria nevolatilă (NVRAM) nu corespunde cu modulul de memorie instalat în computer. Reporniți computerul. Dacă eroarea apare din nou, contactați Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Fișierul pe care încercați să-l copiați este prea mare pentru a încăpea de disc sau discul este plin. Încercați să copiați fișierul pe un disc diferit sau utilizați un disc de capacitate mai mare.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Nu utilizați aceste caractere în numele de fișiere.
GATE A20 FAILURE	S-ar putea ca un modul de memorie să fie desprins. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
GENERAL FAILURE	Sistemul de operare este incapabil să efectueze comanda. De obicei, mesajul este urmat de anumite informații. De exemplu, Printer out of paper. Take the appropriate action. (Imprimanta nu mai are hârtie. Luați măsurile corespunzătoare.)
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	computerul nu poate identifica tipul de unitate. Opriti computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriti computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Executați testele Hard Disk Drive (Hard disk) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Unitatea CD nu răspunde la comenzi de la computer. Opriti computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriti computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Dacă problema persistă, încercați altă unitate. Executați testele Hard Disk Drive (Hard disk) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Unitatea CD nu răspunde la comenzi de la computer. Opriti computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriti computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Dacă problema persistă, încercați altă unitate. Executați testele Hard Disk Drive (Hard disk) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Unitatea hard disk ar putea fi defectă. Opriti computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriti computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Dacă problema persistă, încercați altă unitate. Executați testele Hard Disk Drive (Hard disk) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Sistemul de operare încearcă să se încarce pe un suport care nu permite încărcarea, cum ar fi o unitate optică. Introduceți un suport care poate fi folosit pentru inițializare.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informațiile de configurație sistem nu corespund cu configurația hardware. Mesajul apare cel mai probabil după ce se instalează un modul de memorie. Corectați opțiunile adecvate în programul de configurare sistem.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Pentru tastaturi externe, verificați conexiunea cablului. Executați testul Keyboard Controller (Controler tastatură) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .

Tabel 6. Mesaje de eroare la diagnosticare (continuare)

Mesaje de eroare	Descriere
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Pentru tastaturi externe, verificați conexiunea cablului. Reporniți computerul și evitați să atingeți tastatura sau mausul în timpul rutinei de inițializare. Executați testul Keyboard Controller (Controler tastatură) din Dell Diagnostics (Diagnostiche Dell) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Pentru tastaturi externe, verificați conexiunea cablului. Executați testul Keyboard Controller (Controler tastatură) din Dell Diagnostics (Diagnostiche Dell) .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Pentru tastaturi sau keypad-uri externe, verificați conexiunea cablului. Reporniți computerul și evitați să atingeți tastatura sau mausul în timpul rutinei de inițializare. Executați testul Stuck Key (Tastă blocată) din Dell Diagnostics (Diagnostiche Dell) .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect nu poate verifica restricțiile DRM (Administrarea drepturilor digitale) pentru fișier, astfel încât fișierul nu poate fi redat.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Software-ul pe care încercați să îl executați este în conflict cu sistemul de operare, un alt program sau un utilitar. Opriti computerul, așteptați 30 de secunde, apoi reporniți-l. Rulați din nou programul. Dacă mesajul de eroare apare în continuare, consultați documentația software-ului.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Computerul nu poate găsi unitatea hard disk. Dacă unitatea hard disk este dispozitivul de pornire, asigurați-vă că unitatea este instalată, fixată corect și partiționată ca dispozitiv de pornire.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Sistemul de operare poate fi deteriorat, contactați Dell .
NO TIMER TICK INTERRUPT	Este posibil ca un circuit integrat de pe placa de sistem să funcționeze defectuos. Executați testele System Set (Set sistem) din Dell Diagnostics (Diagnostiche Dell) .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Aveți prea multe programe deschise. Închideți toate ferestrele și deschideți programul pe care doriți să-l utilizați.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstalați sistemul de operare. Dacă problema persistă, contactați Dell .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Eroare ROM opțional. Contactați Dell.
SECTOR NOT FOUND	Sistemul de operare nu poate localiza un sector pe unitatea hard disk. S-ar putea să aveți un sector defect sau FAT corupt pe hard disk. Executați utilitarul de verificare erori Windows pentru a verifica structura fișierelor pe unitatea hard disk. Consultați Ajutor și Asistență Windows pentru instrucțiuni (faceți clic pe Start > Ajutor și Asistență). Dacă un număr mare de sectoare sunt defecte, faceți backup datelor (dacă este posibil), apoi reformatați hard diskul.
SEEK ERROR	Sistemul de operare nu poate găsi o anumită pistă de pe hard disk.
SHUTDOWN FAILURE	Este posibil ca un circuit integrat de pe placa de sistem să funcționeze defectuos. Executați testele System Set (Set

Tabel 6. Mesaje de eroare la diagnosticare (continuare)

Mesaje de eroare	Descriere
	sistem) din Dell Diagnostics (Diagnostiche Dell) . Dacă mesajul reappare, contactați Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Setările de configurare sistem sunt corupte. Conectați computerul la o priză electrică pentru a încărca bateria. Dacă problema persistă, încercați să restabiliți datele accesând programul System Setup (Configurare sistem), apoi părăsiți imediat programul. Dacă mesajul reappare, contactați Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Bateria de rezervă care acceptă setările configurației sistemului ar putea necesita reîncărcare. Conectați computerul la o priză electrică pentru a încărca bateria. Dacă problema persistă, contactați Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Ora sau data stocată în programul de configurare sistem nu corespunde cu ceasul sistemului. Corectați setările pentru opțiunile Date and Time (Dată și oră) .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Este posibil ca un circuit integrat de pe placa de sistem să funcționeze defectuos. Executați testele System Set (Set sistem) din Dell Diagnostics (Diagnostiche Dell) .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Controlerul tastaturii s-ar putea să funcționeze defectuos sau un modul de memorie ar putea fi desprins. Executați testele System Memory (Memorie sistem) și testul Keyboard Controller (Controler tastatură) din Dell Diagnostics (Diagnostiche Dell) sau contactați Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Introduceți un disc în unitate și încercați din nou.

Opțiuni pentru copia de rezervă și recuperare

Se recomandă să creați o unitate de recuperare pentru a depana și a remedia problemele care se pot produce în sistemul Windows. Dell propune mai multe opțiuni pentru recuperarea sistemului de operare Windows de pe PC-ul dumneavoastră Dell. Pentru mai multe informații, Consultați [Opțiuni Dell pentru copia de rezervă și recuperarea Windows](#).

Ciclul de alimentare Wi-Fi

În cazul în care computerul nu are acces la internet din cauza problemelor de conectivitate Wi-Fi, poate fi efectuată o procedură de ciclu de alimentare Wi-Fi. Următoare procedură oferă instrucțiuni pentru efectuarea unui ciclu de alimentare Wi-Fi:

 **NOTIFICARE:** Unii furnizori de servicii de internet oferă un dispozitiv combinat modem/router.

1. Opriți computerul.
2. Opriți modemul.
3. Opriți routerul wireless.
4. Așteptați 30 de secunde.
5. Porniți routerul wireless.
6. Porniți modemul..
7. Porniți computerul.

Mesaje de eroare ale sistemului

Tabel 7. Mesaje de eroare ale sistemului



Mesajul sistemului	Descriere
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Computerul nu a reușit să finalizeze rutina de pornire de trei ori consecutiv din cauza aceleiași erori.
CMOS checksum error	Ceasul în timp real este resetat, s-a încărcat valoarea implicită BIOS Setup (Configurare BIOS) .
CPU fan failure (Eroare ventilator procesor)	Ventilatorul CPU s-a defectat.
System fan failure (Eroare ventilator sistem)	Ventilatorul sistemului s-a defectat.
Hard-disk drive failure (Eroare hard disk)	Eroare posibilă de hard disk în timpul POST.
Keyboard failure (Eroare tastatură)	Eroare de tastatură sau cablu desfăcut. Dacă reconectarea cablului nu rezolvă problema, înlocuiți tastatura.
No boot device available (Niciun dispozitiv de pornire disponibil)	Nu există partiție care poate fi folosită pentru pornire pe hard disk sau cablul hard diskului este desprins sau nu există niciun dispozitiv care să poată fi folosit pentru pornire. <ul style="list-style-type: none"> • Dacă hard diskul este dispozitivul de pornire, asigurați-vă de conectarea cablurilor și de faptul că unitatea este instalată corect și partiționată ca dispozitiv de pornire. • Intrați în configurarea sistemului și asigurați-vă că informațiile referitoare la secvența de pornire sunt corecte.
No timer tick interrupt (Nicio întrerupere a sincronizatorului)	Un circuit integrat de pe placa de bază poate să funcționeze defectuos sau s-a produs o eroare la nivelul plăcii de bază.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (ATENȚIE - SISTEMUL DE MONITORIZARE AUTOMATĂ a hard diskului a raportat faptul că un parametru a depășit intervalul normal de funcționare. Dell recomandă să efectuați regulat copii de backup ale datelor. Un parametru aflat în afara limitelor poate indica sau nu o eventuală problemă la hard disk)	Eroare S.M.A.R.T, posibilă eroare a hard diskului.

Obținerea asistenței și cum se poate contacta Dell

Resurse automate de asistență


Puteți obține informații și asistență privind produsele și serviciile Dell utilizând aceste resurse automate de asistență:


Tabel 8. Resurse automate de asistență

Resurse automate de asistență	Locația resurselor
Informații despre produsele și serviciile Dell	www.dell.com
Aplicația My Dell (Computerul meu Dell)	
Sfaturi	
Contactați asistența	În căutarea Windows, tastați <code>Contact Support</code> și apăsați pe tasta Enter.
Ajutor online pentru sistemul de operare	www.dell.com/support/windows
Aveți acces la soluții de top, diagnosticare, drivere și descărcări și aflați mai multe despre computerul dvs. prin intermediul materialelor video, a manualelor și a documentelor.	Computerul dvs. Dell poate fi identificat printr-o eticheta de service sau un cod de serviciu expres. Pentru a vizualiza resurse relevante de asistență pentru computerul dvs. Dell, introduceți eticheta de service sau codul de serviciu expres pe www.dell.com/support . Pentru mai multe informații despre cum puteți găsi eticheta de service a computerului, consultați secțiunea Localizarea etichetei de service pe computer .
Articole din baza de cunoștințe Dell pentru diferite probleme ale computerului.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accesați www.dell.com/support. 2. În bara de meniu din partea superioară a pagini de Asistență, selectați Asistență > Baza de cunoștințe. 3. În câmpul Căutare din pagina Baza de cunoștințe, introduceți cuvântul cheie, subiectul sau numărul modelului, apoi faceți clic sau atingeți pictograma de căutare pentru a vizualiza articolele corelate.

Cum se poate contacta Dell

Pentru a contacta Dell pentru vânzări, asistență tehnică sau probleme privind serviciul clienți, consultați adresa www.dell.com/contactdell.

 **NOTIFICARE:** Disponibilitatea diferă în funcție de țară/regiune și de produs și este posibil ca unele servicii să nu fie disponibile în țara/regiunea dvs.

 **NOTIFICARE:** Dacă nu dispuneți de o conexiune activă la Internet, puteți găsi informații de contact pe factura de achiziție, pe bonul de livrare, pe chitanță sau în catalogul de produse Dell.