

Dell Precision 5750

Manual de service

Notă, atenționări și avertismente

 **NOTIFICARE:** O NOTĂ indică informații importante care vă ajută să utilizați mai bine produsul dvs.

 **AVERTIZARE:** O ATENȚIONARE indică o deteriorare potențială a componentelor hardware sau o pierdere de date și vă comunică cum să evitați problema.

 **AVERTISMENT:** Un AVERTISMENT indică posibilitatea provocării unei daune a bunurilor, a unei vătămări corporale sau a decesului.










Capitolul 1: Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	5
Instrucțiuni de siguranță.....	5
Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	5
După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	8
Capitolul 2: Tehnologie și componente.....	9
Caracteristici USB.....	9
USB Type-C.....	11
HDMI 1.4a.....	12
Pornirea și Comportamentul indicatorului LED cu cititor de amprente.....	13
Capitolul 3: Dezasamblarea și reasamblarea.....	15
Capacul bazei.....	15
Scoaterea capacului bazei.....	15
Instalarea capacului bazei.....	17
Baterie.....	18
Scoaterea bateriei.....	18
Instalarea bateriei.....	19
Modulele de memorie.....	20
Scoaterea modulelor de memorie.....	20
Instalarea modulelor de memorie.....	21
Unitatea SSD din slotul SSD1.....	23
Scoaterea unității SSD M.2 2230 din slotul SSD1.....	23
Instalarea unității SSD M.2 2230 în slotul SSD1.....	23
Scoaterea unității SSD M.2 2280 din slotul SSD1.....	24
Instalarea unității SSD M.2 2280 în slotul SSD1.....	25
Unitatea SSD din slotul SSD2.....	26
Scoaterea unității SSD M.2 2230 din slotul SSD2.....	26
Instalarea unității SSD M.2 2230 în slotul SSD2.....	27
Scoaterea unității SSD M.2 2280 din slotul SSD2.....	28
Instalarea unității SSD M.2 2280 în slotul SSD2.....	29
Ventilatoare.....	30
Scoaterea ventilatorului 1.....	30
Instalarea ventilatorului din dreapta.....	31
Scoaterea ventilatorului 2.....	32
Instalarea ventilatorului din stânga.....	33
Radiatorul.....	34
Scoaterea radiatorului (pentru computerele livrate cu placă grafică integrată).....	34
Instalarea radiatorului (pentru computerele livrate cu placă grafică integrată).....	35
Scoaterea radiatorului.....	36
Instalarea radiatorului.....	37
Placa I/O.....	38
Scoaterea plăcii I/O.....	38
Instalarea plăcii I/O.....	39

Ansamblul afișajului.....	40
Scoaterea ansamblului afișajului.....	40
Instalarea ansamblului afișajului.....	42
Placa de sistem.....	45
Scoaterea plăcii de sistem.....	45
Instalarea plăcii de sistem.....	48
Antena.....	51
Scoaterea antenelor.....	51
Instalarea antenelor.....	52
Ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.....	54
Scoaterea ansamblului zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.....	54
Instalarea ansamblului zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.....	55
Capitolul 4: Depanare.....	57
Diagnosticarea SupportAssist.....	57
Indicatoarele luminoase de diagnosticare a sistemului.....	57
Testare automată încorporată a plăcii de sistem (M-BIST).....	58
Recuperarea sistemului de operare.....	58
Reprogramarea sistemului BIOS.....	59
Actualizarea BIOS (tasta USB).....	59
Opțiuni pentru copia de rezervă și recuperare.....	60
Ciclul de alimentare Wi-Fi.....	60
Eliberarea energiei reziduale.....	60
Capitolul 5: Solicitarea de asistență.....	61
Cum se poate contacta Dell.....	61

Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Instrucțiuni de siguranță


Utilizați următoarele instrucțiuni de siguranță pentru a vă proteja computerul împotriva eventualelor deteriorări și a vă asigura siguranța personală. Cu excepția unor indicații contrare, fiecare procedură inclusă în acest document presupune că ați citit instrucțiunile de siguranță livrate împreună cu computerul.

-  **NOTIFICARE:** Înainte de a lucra în interiorul computerului dvs., citiți informațiile de siguranță livrate împreună cu computerul dvs. Pentru informații suplimentare despre cele mai bune practici privind siguranța, consultați pagina de start pentru conformitatea cu reglementările de la adresa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **NOTIFICARE:** Deconectați computerul de la 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 priza electrică.
-  **AVERTIZARE:** Pentru a evita deteriorarea computerului, asigurați-vă că suprafața de lucru este plană, uscată și curată.
-  **AVERTIZARE:** Pentru a evita deteriorarea componentelor și a cardurilor, țineți-le de margini și evitați atingerea pinilor și a contactelor.
-  **AVERTIZARE:** Trebuie să efectuați operații de depanare și reparații numai cu autorizația sau la indicațiile echipei de asistență tehnică Dell. Deteriorările cauzate de lucrările de service neautorizate de către Dell nu sunt acoperite de garanția dvs. Consultați instrucțiunile privind siguranța livrate împreună cu produsul sau de la adresa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **AVERTIZARE:** Înainte de a atinge orice componentă din interiorul computerului, conectați-vă la împământare atingând o suprafață metalică nevopsită, cum ar fi metalul din partea din spate a computerului. În timp ce lucrați, atingeți periodic o suprafață metalică nevopsită pentru a disipa electricitatea statică, care poate deteriora componentele interne.
-  **AVERTIZARE:** Atunci când deconectați un cablu, trageți de conectorul său sau de lamela de tragere, nu de cablul propriu-zis. Unele cabluri au conectori cu lamele de blocare sau șuruburi cu cap striat pe care trebuie să le decuplați înainte de a deconecta cablul. Atunci când deconectați cablurile, țineți-le aliniate drept pentru a evita îndoirea pinilor conectorilor. Atunci când conectați cablurile, asigurați-vă că porturile și conectorii sunt orientați și aliniați corect.
-  **AVERTIZARE:** Apăsați și scoateți toate cardurile instalate din cititorul de carduri de stocare.
-  **NOTIFICARE:** Culoarea computerului dvs. și anumite componente pot fi diferite față de ilustrațiile din acest document.

Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului

Despre această sarcină

-  **NOTIFICARE:** Este posibil ca imaginile din acest document să difere față de computer în funcție de configurația comandată.

Pași

1. Salvați și închideți toate fișierele deschise și închideți toate aplicațiile deschise.
2. Închideți computerul. Faceți clic pe **Start** >  **Alimentare** > **Oprire**.



NOTIFICARE: Dacă utilizați un alt sistem de operare, consultați documentația sistemului de operare pentru instrucțiunile pentru oprire.

3. Deconectați computerul și toate dispozitivele atașate de la prizele de curent.
4. Deconectați toate dispozitivele de rețea și cele periferice atașate, precum tastatura, mouse-ul și monitorul 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. Scoateți orice carduri de stocare și discuri optice din computer, dacă este cazul.

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 semiconducătorilor 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 emiterea 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 defecțiune. 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 covoare 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 desfăceți 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 inch 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 covoraș 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-stactice 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 spatelul 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

Despre această sarcină

 **AVERTIZARE:** Dacă lăsați șuruburi rătăcite sau desprinse în interiorul computerului, acesta poate suferi deteriorări grave.

Pași

1. Remontați toate șuruburile și asigurați-vă că nu v-au rămas șuruburi libere înăuntru computerului.
2. Conectați dispozitivele externe, periferice sau cablurile pe care le-ați scos înainte de a lucra în interiorul computerului.
3. Remontați cardurile de stocare, discurile și orice alte componente pe care le-ați scos înainte de a lucra în interiorul computerului.
4. Conectați computerul și toate dispozitivele atașate la prizele de curent.
5. Porniți computerul.

Tehnologie și componente

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

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.

Tabel 1. Evoluția USB

Tip	Rată transfer date	Categorie	Anul lansării
USB 2.0	480 Mbps	Viteză ridicată	2000
Port USB 3.0/USB 3.1 din prima generație	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 de a doua generație	10 Gb/s	SuperSpeed	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.



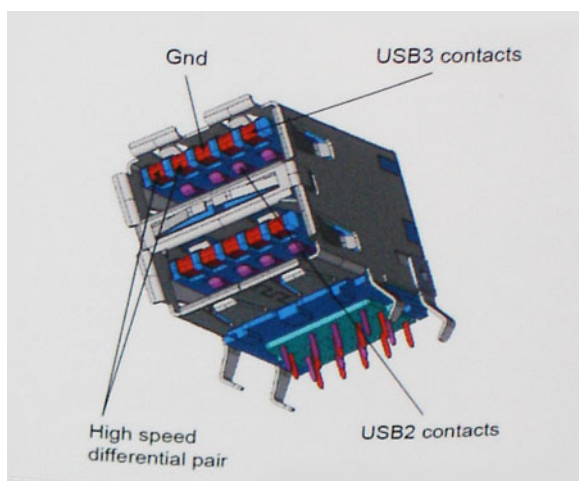
Frecvență

Conform celor mai recente specificații USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, sunt definite 3 moduri de viteză a comunicațiilor. Acestea sunt SuperSpeed, 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.

USB Type-C

USB Type-C este un nou tip de conector fizic, de dimensiuni reduse. Conectorul este compatibil cu diferite standarde USB noi, precum USB 3.1 și USB Power Delivery (USB PD).

Modul alternativ

USB Type-C este un nou standard de conector, de dimensiuni foarte reduse. Are aproximativ dimensiunile unei mufe USB-A vechi. Acesta este un standard de conector universal, pe care fiecare dispozitiv trebuie să îl poată utiliza. Porturile USB Type-C sunt compatibile cu o diversitate de protocoale diferite care utilizează „moduri alternative”, care vă permit să folosiți adaptoare ce pot avea la ieșire HDMI, VGA, DisplayPort sau alte tipuri de conexiuni de la portul USB individual

USB Power Delivery

Specificația USB PD este, de asemenea, strâns intercorelată cu USB Type-C. În prezent, smartphone-urile, tabletele și alte dispozitive mobile utilizează frecvent o conexiune USB pentru încărcare. O conexiune USB 2.0 asigură o putere de până la 2,5 W, suficientă pentru încărcarea telefonului - dar cam atât. Un laptop poate necesita până la 60 W, de exemplu. Specificația USB Power Delivery mărește puterea de alimentare până la 100 W. Este bidirecțional, deci un dispozitiv poate să transmită sau să primească energie. De asemenea, această putere poate fi transferată în același timp în care dispozitivul transmite date prin conexiune.

Aceasta poate însemna sfârșitul tuturor acelor cabluri particularizate de încărcare a laptopurilor, deoarece încărcarea are loc prin intermediul unei conexiuni USB standard. Vă puteți încărca laptopul de la una din acele baterii portabile de la care vă încărcați în prezent smartphone-urile și alte dispozitive portabile. Vă puteți conecta laptopul la un afișaj extern conectat la un cablu de alimentare, iar afișajul extern vă încarcă laptopul în timp ce l-ați utilizat ca afișaj extern - totul prin intermediul miciei conexiuni USB Type-C. Pentru aceasta, dispozitivul și cablul trebuie să fie compatibile cu standardul USB Power Delivery. Aceasta nu înseamnă doar prezența unui simplu conector USB Type-C.

USB Type-C și USB 3.1

USB 3.1 este un nou standard USB. Lățimea de bandă teoretică a USB 3 este de 5 Gb/s, în timp ce lățimea de bandă a USB 3.1 este 10 Gb/s. Adică dublul lățimii de bandă, la viteza unui conector Thunderbolt din prima generație. USB Type-C nu este echivalent cu USB 3.1. USB Type-C este doar o formă de conector, iar tehnologia de bază poate fi USB 2 sau USB 3.0. De fapt, tableta N1 cu Android de la Nokia folosește un conector USB Type-C, dar tehnologia de bază este USB 2.0 – nici măcar USB 3.0. Totuși, aceste tehnologii sunt strâns înrudite.

Port Thunderbolt prin USB Type-C

Thunderbolt este o interfață hardware care combină date, video, audio și alimentare cu energie într-o singură conexiune. Thunderbolt combină PCI Express (PCIe) și DisplayPort (DP) într-un singur semnal serial și furnizează energie de c.c., totul într-un singur cablu. Thunderbolt 1 și Thunderbolt 2 utilizează același conector ca miniDP (DisplayPort) pentru a se conecta la periferice, în timp ce Thunderbolt 3 utilizează un conector USB Type-C.



Figura 1. Thunderbolt 1 și Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 și Thunderbolt 2 (utilizând un conector miniDP)
2. Thunderbolt 3 (utilizând un conector USB Type-C)


Thunderbolt 3 prin Type-C

Thunderbolt 3 aduce Thunderbolt la USB Type-C la viteze de până la 40 Gb/s, creând un port compact multifuncțional – asigură cea mai rapidă și mai flexibilă conexiune la orice stație de andocare, afișaj sau dispozitiv de date precum un hard disk. Thunderbolt 3 utilizează un conector/port USB Type-C pentru conectarea cu perifericele compatibile.

1. Thunderbolt 3 utilizează un conector și cabluri USB Type-C - este compact și reversibil
2. Thunderbolt 3 acceptă viteze de până la 40 Gb/s
3. DisplayPort 1.4 – compatibil cu monitoare, dispozitivele și cablurile DisplayPort existente
4. USB Power Delivery - până la 130 W la computerele compatibile

Caracteristici cheie ale Thunderbolt 3 over USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort și alimentare cu energie pe USB Type-C pe un singur cablu (caracteristicile variază de la un produs la altul)
2. Conector și cabluri care sunt compacte și reversibile
3. Compatibil Thunderbolt Networking (*variază între diferite produse)
4. Compatibil cu afișaje de până la 4K
5. Până la 40 Gb/s

 **NOTIFICARE:** Viteza de transfer a datelor poate varia de la un dispozitiv la altul.

Pictograme Thunderbolt



Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figura 2. Variații de iconografie Thunderbolt

HDMI 1.4a

Această secțiune explică HDMI 1.4a și caracteristicile sale, alături de avantajele pe care le prezintă.

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). 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.

Caracteristicile HDMI 1.4a

- **HDMI Ethernet Channel (Canalul Ethernet HDMI)** – adaugă rețea de mare viteză unui link HDMI, permițându-le utilizatorilor să-și valorifice la maximum dispozitivele ce utilizează un protocol IP, fără un cablu Ethernet separat.
- **Audio Return Channel (Canal de întoarcere a sunetului)** – permite unui televizor conectat prin cablu HDMI, cu un tuner integrat, să transmită date audio „în amonte” la un sistem audio surround, eliminând necesitatea unui cablu audio separat.
- **3D** – definește protocoalele de intrare/ieșire pentru formatele video 3D importante, pregătind cadrul pentru jocuri 3D și aplicații de home cinema 3D.
- **Content Type (Tip de conținut)** – semnalarea în timp real a tipurilor de conținut între dispozitivul de afișare și dispozitivul sursă, permițând unui televizor să optimizeze setările imaginii pe baza tipului de conținut.
- **Additional Color Spaces (Spații de culori suplimentare)** – adaugă suport pentru modele de culori suplimentare utilizate în fotografierea digitală și în grafica de computer.
- **4K Support (Suport 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.

- **HDMI Micro Connector (Microconector HDMI)** – un nou conector, mai mic, pentru telefoane și alte dispozitive portabile, care acceptă rezoluții video de până la 1080p.
- **Automotive Connection System (Sistem de conectare auto)** – noi cabluri și conectori pentru sistemele video auto, concepute pentru a satisface cerințele unice ale mediului auto și totodată pentru a oferi o veritabilă calitate HD.

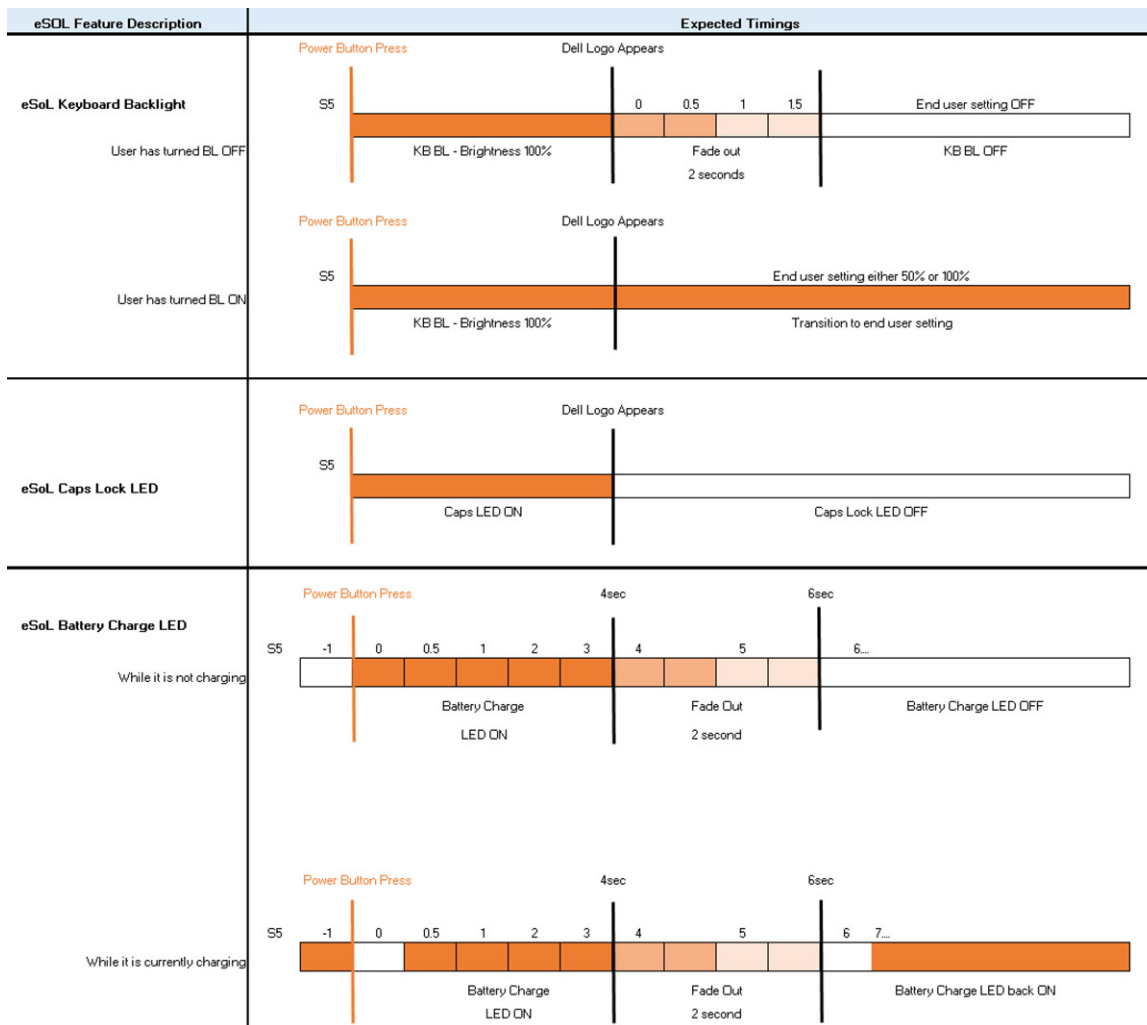
Avantajele interfeței HDMI

- Interfața HDMI transferă date digitale audio și video necomprimate pentru a oferi o imagine de cea mai înaltă calitate și precizie.
- 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.

Pornirea și Comportamentul indicatorului LED cu cititor de amprente

Pornirea și Comportamentul indicatorului LED cu cititor de amprente

- Apăsarea butonului de alimentare pentru un interval cuprins între 50 ms și 2 s pornește dispozitivul.
- Butonul de alimentare nu înregistrează apăsări suplimentare până când nu s-au afișat semne de funcționare (Sign-Of-Life) către utilizator.
- Indicatorul LED al sistemului se iluminează la apăsarea butonului de alimentare.
- Toate indicatoarele LED disponibile (retroiluminarea tastaturii/indicatorul LED pentru tasta CapsLock a tastaturii/indicatorul LED de alimentare a bateriei) iluminează și afișează comportamentul specificat.
- Tonul auditiv este oprit în mod implicit. Poate fi activat în configurarea BIOS.
- Protecțiile nu se dezactivează dacă dispozitivul întârzie în procesul de conectare.
- Sigla Dell: se pornește la 2 secunde după apăsarea butonului de alimentare.
- Încărcare completă: la 22 de secunde după apăsarea butonului de alimentare.
- Mai jos sunt descrise cronologiile exemplificative:



Butonul de alimentare cu cititor de amprente nu are indicator LED și va folosi indicatoarele LED disponibile în sistem pentru a indica starea sistemului.

- **Indicatorul LED al adaptorului de alimentare:**
 - Indicatorul LED de pe conectorul adaptorului de alimentare emite culoarea albă când este furnizată energie de la o priză electrică.
- **Indicatorul LED de încărcare a bateriei:**
 - În cazul în care computerul este conectat la o priză electrică, lumina bateriei funcționează în felul următor:
 1. Alb constant – bateria se încarcă. Când încărcarea este finalizată, indicatorul LED se stinge.
 - În cazul în care computerul funcționează pe baterie, lumina bateriei funcționează în felul următor:
 1. Stins – bateria este încărcată complet (sau computerul este oprit).
 2. Portocaliu constant – nivelul de încărcare a bateriei este extrem de scăzut. Un nivel de încărcare a bateriei scăzut înseamnă aproximativ 30 de minute sau mai puțin de durată de viață a bateriei.
- **Indicatorul LED al camerei**
 - Indicatorul LED alb se activează când camera este pornită.
- **Indicatorul LED de dezactivare a microfonului**
 - Când este activată această funcție (mut), indicatorul LED de dezactivare a microfonului de pe tasta F4 ar trebui să emită culoarea ALB.
- **Indicatoarele LED RJ45:**
 - **Tabel 2. Indicator LED pe fiecare parte a portului RJ45**

Indicator de viteză a conexiunii (LHS)	Indicator de activitate (RHS)
Verde	Auriu

Dezasamblarea și reasamblarea

Capacul bazei

Scoaterea capacului bazei

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).

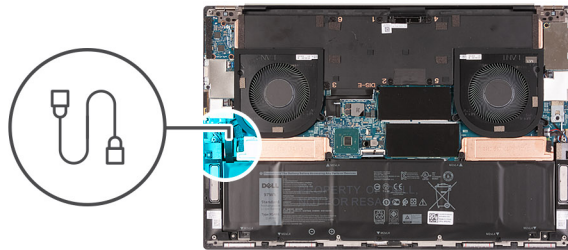
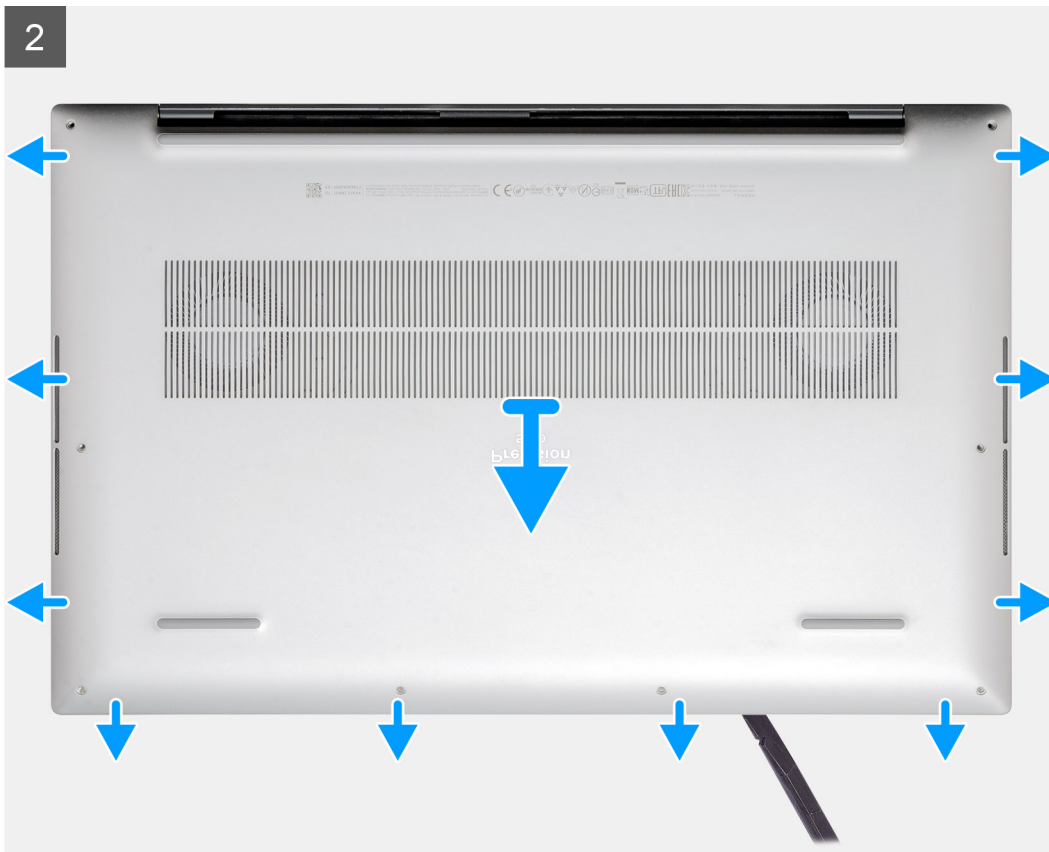
Despre această sarcină

Imaginile următoare indică locația capacului bazei și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



8x
M2.5x4





Pași

1. Scoateți cele opt șuruburi (M2.5x4) care fixează capacul bazei pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
2. Folosind un dispozitiv de plastic, desprindeți capacul bazei de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

⚠️ AVERTIZARE: Nu trageți sau desprindeți capacul bazei de pe partea în care se află balamalele; acest lucru poate deteriora capacul bazei.

- i NOTIFICARE:** Pini de pe partea inferioară a capacului bazei pentru fixarea plăcii audio sunt fragili. Așezați capacul bazei pe o suprafață curată pentru a nu deteriora pini.
- i NOTIFICARE:** Pașii următori se aplică doar dacă doriți să scoateți și alte componente din computer.
- i NOTIFICARE:** Deconectarea cablului bateriei sau scoaterea bateriei resetează setările BIOS de pe computer.

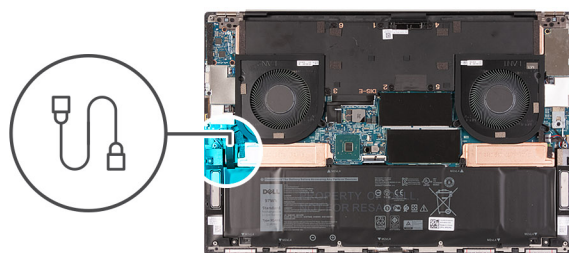
3. Deconectați cablul bateriei de la placa de sistem.

Instalarea capacului bazei

Cerințe preliminare

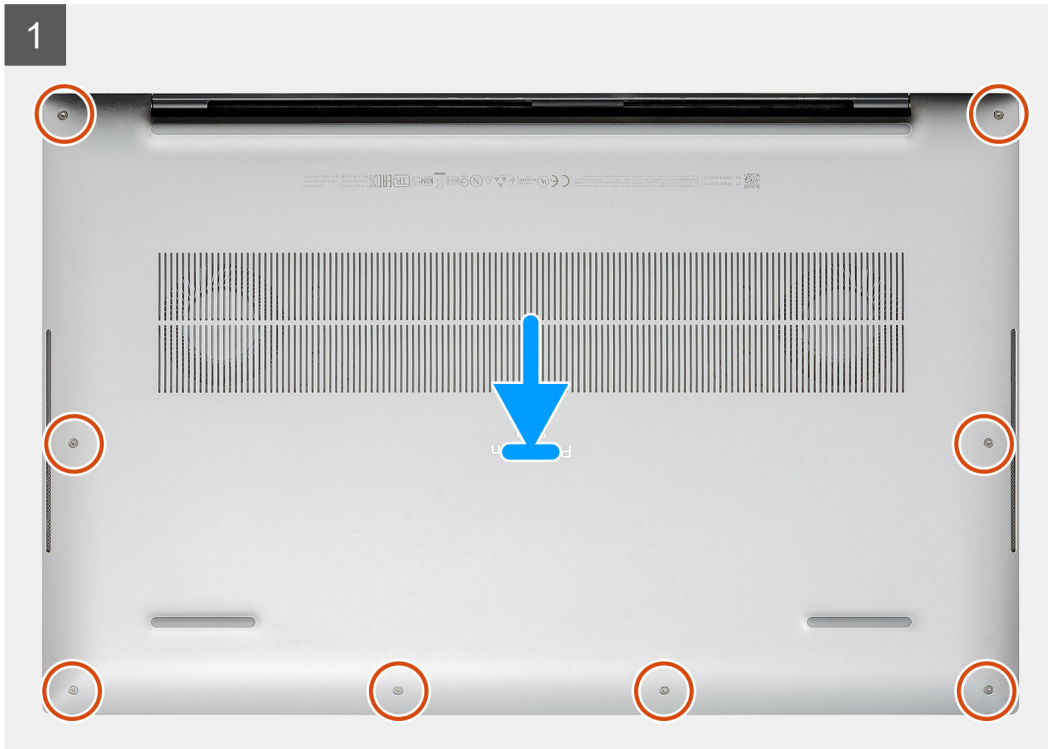
Despre această sarcină

Imaginile următoare indică locația capacului bazei și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.





8x
M2.5x4



Pași

1. Conectați cablul bateriei la placa de sistem, dacă este cazul.
2. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe capacul bazei cu orificiile pentru șuruburi de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii și apoi prindeți capacul bazei.
3. Remontați cele opt șuruburi (M2,5x4) care fixează capacul bazei pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Pașii următori

1. Urmăți procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Baterie

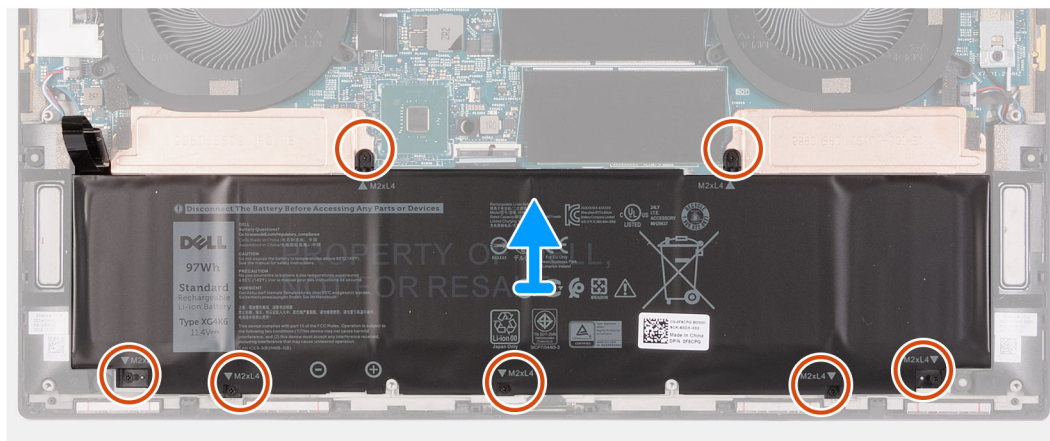
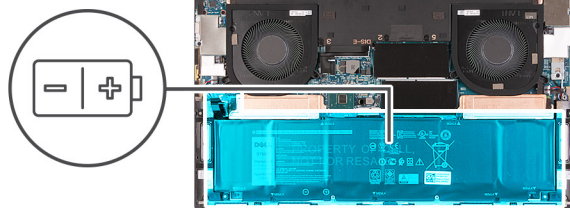
Scoaterea bateriei

Cerințe preliminare

1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).
i **NOTIFICARE:** Scoaterea bateriei șterge CMOS și resetează setările BIOS de pe computer.

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația bateriei și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



Pași

1. Deconectați cablul bateriei de la placa de sistem, dacă nu a fost deconectat anterior.
2. Scoateți cele șapte șuruburi (M2x4) care fixează suportul termic al unității SSD și bateria pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
i **NOTIFICARE:** Cele două șuruburi (M2x4) care fixează partea superioară a bateriei fixează și suporturile termice ale unității SSD pe placa de sistem.
3. Scoateți prin ridicare bateria de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Instalarea bateriei

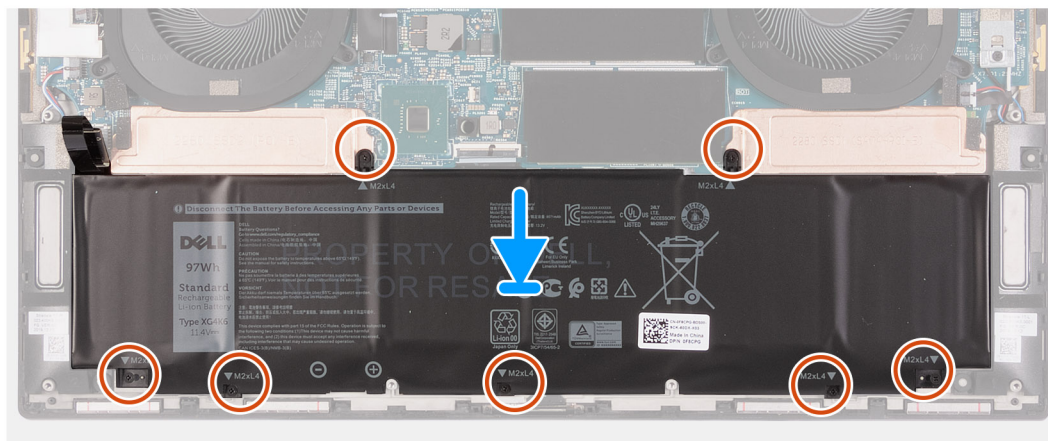
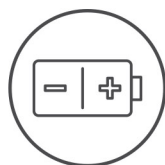
Cerințe preliminare

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația bateriei și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



7x
M2x4



Pași

1. Aliniați orificiul pentru șurub de pe suportul termic al unității SSD cu orificiul pentru șurub de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
2. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe baterie cu orificiile pentru șuruburi de pe suporturile termice ale unității SSD și de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

i NOTIFICARE: Cele două șuruburi (M2x4) care fixează partea superioară a bateriei fixează și suporturile termice ale unității SSD pe placa de sistem. Asigurați-vă că suportul termic al unității SSD este instalat între baterie și placa de sistem.

3. Remontați cele două șuruburi (M2x4) care fixează partea superioară a bateriei fixează și suporturile termice ale unității SSD pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
4. Remontați cele cinci șuruburi (M2x4) care fixează partea de jos a bateriei pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
5. Conectați cablul bateriei la placa de sistem.

Pașii următori

1. Instalați [capacul bazei](#).
2. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Modulele de memorie

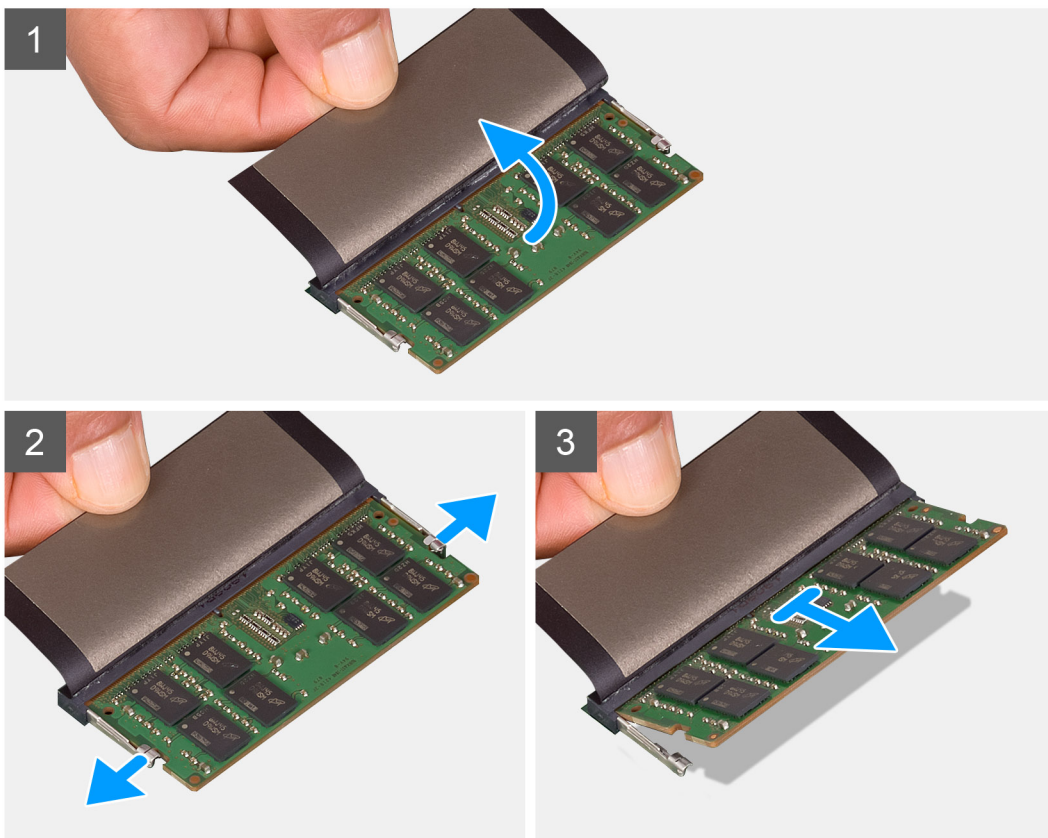
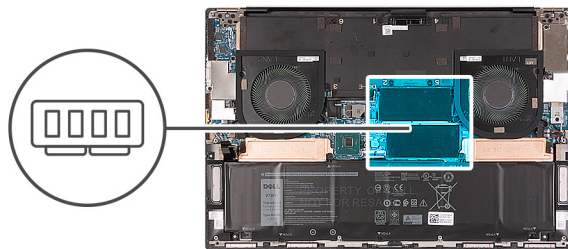
Scoaterea modulelor de memorie

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).

Despre această sarcină

Imagina următoare indică locația modulelor de memorie și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



Pași

1. Ridicați clapeta care acoperă modulul de memorie.
2. Utilizați vârful degetelor pentru a îndepărta cu atenție clemele de fixare de la fiecare capăt al slotului modulului de memorie până când modulul de memorie sare din poziție.
3. Glisați și scoateți modulul de memorie din slotul modulului de memorie.

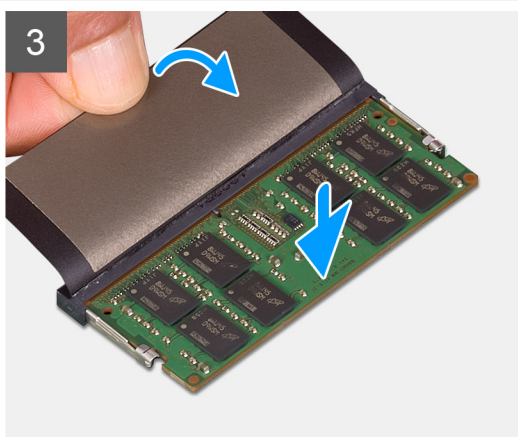
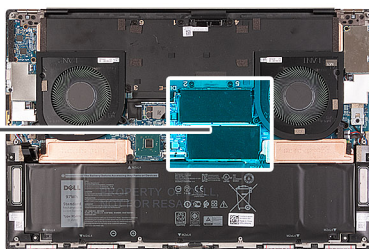
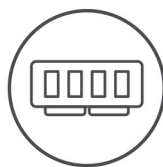
 **NOTIFICARE:** Repetați pașii 1 și 2 dacă există alt modul de memorie de scos.

Instalarea modulelor de memorie

Cerințe preliminare


Despre această sarcină


Imaginea următoare indică locația modulelor de memorie și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



Pași

1. Ridicați clapeta care acoperă slotul modulului de memorie.
2. Aliniați canelura de pe modulul de memorie cu lamela de pe slotul modulului de memorie.
3. Glisați încliat modulul de memorie în slotul modulului de memorie.
4. Apăsați modulul de memorie până se fixează în poziție cu un clic.

 **NOTIFICARE:** Dacă nu auziți sunetul, scoateți modulul de memorie și reinstalați-l.

 **NOTIFICARE:** Repetați pașii de la 1 la 4 dacă există alt modul de memorie de instalat.

Pașii următori

1. Instalați [capacul bazei](#).
2. Urmăți procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Unitatea SSD din slotul SSD1

Scoaterea unității SSD M.2 2230 din slotul SSD1

Cerințe preliminare

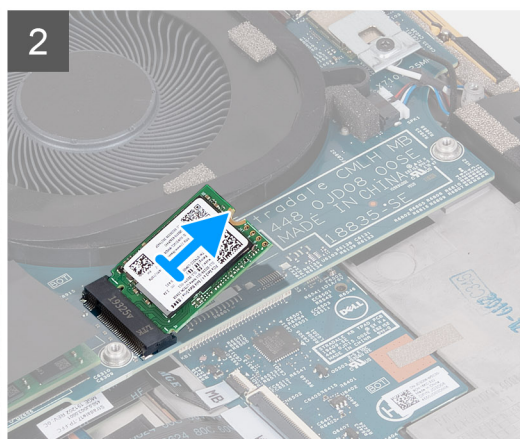
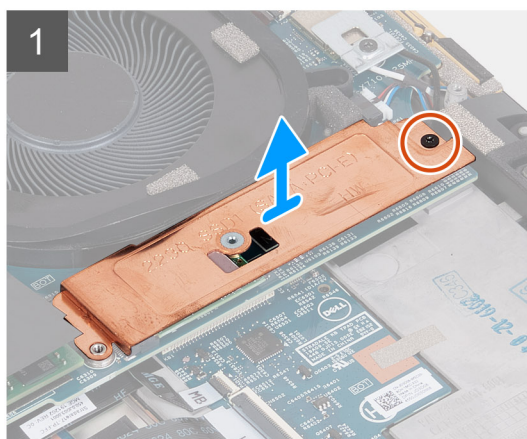
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).
3. Scoateți [bateria](#).

Despre această sarcină

NOTIFICARE: Această procedură se aplică doar pentru computerele livrate cu unitate SSD M.2 2230 instalată în slotul SSD1.

NOTIFICARE: În funcție de configurația comandată, computerul poate accepta o unitate SSD M.2 2230 sau o unitate SSD M.2 2280 în slotul SSD1.

Imaginea următoare indică locația unității SSD M.2 2230 instalate în slotul SSD1 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



Pași

1. Scoateți șurubul (M2x4) care fixează suportul termic al unității SSD și unitatea SSD pe placa de sistem.
2. Ridicați placa termică de pe placa de sistem.
3. Glisați și scoateți prin ridicare unitatea SSD din slotul SSD1.

Instalarea unității SSD M.2 2230 în slotul SSD1

Cerințe preliminare

Dacă înlocuiți o componentă, scoateți componenta existentă înainte de a efectua procedura de instalare.

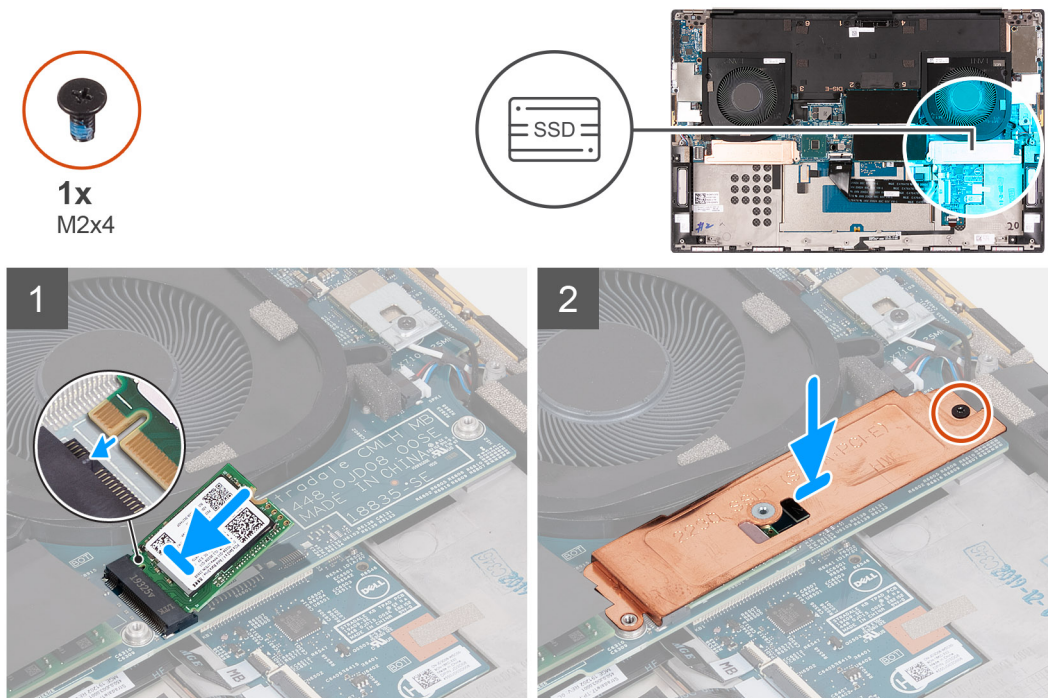
Despre această sarcină

NOTIFICARE: Această procedură se aplică doar pentru computerele livrate cu unitate SSD M.2 2230 instalată în slotul SSD1.

NOTIFICARE: În funcție de configurația comandată, computerul poate accepta o unitate SSD M.2 2230 sau o unitate SSD M.2 2280 în slotul SSD1.

NOTIFICARE: Instalați suportul de montare a unității SSD, dacă nu este instalat.

Imaginea următoare indică locația unității SSD M.2 2230 instalate în slotul SSD1 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



Pași

1. Aliniați cheia de pe unitatea SSD cu lamela de pe slotul unității SSD1.
2. Introduceți prin glisare unitatea SSD în slotul SSD1.
3. Utilizând marcajele de ghidare, așezați suportul termic al unității SSD peste unitatea SSD.
4. Aliniați orificiul pentru șuruburi de pe unitățile SSD cu orificiul pentru șuruburi de pe placa de sistem.
5. Remontați șurubul (M2x4) care fixează suportul termic al unității SSD și unitatea SSD pe placa de sistem.

Pașii următori

1. Instalați [capacul bazei](#).
2. Instalați [bateria](#).
3. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea unității SSD M.2 2280 din slotul SSD1

Cerințe preliminare

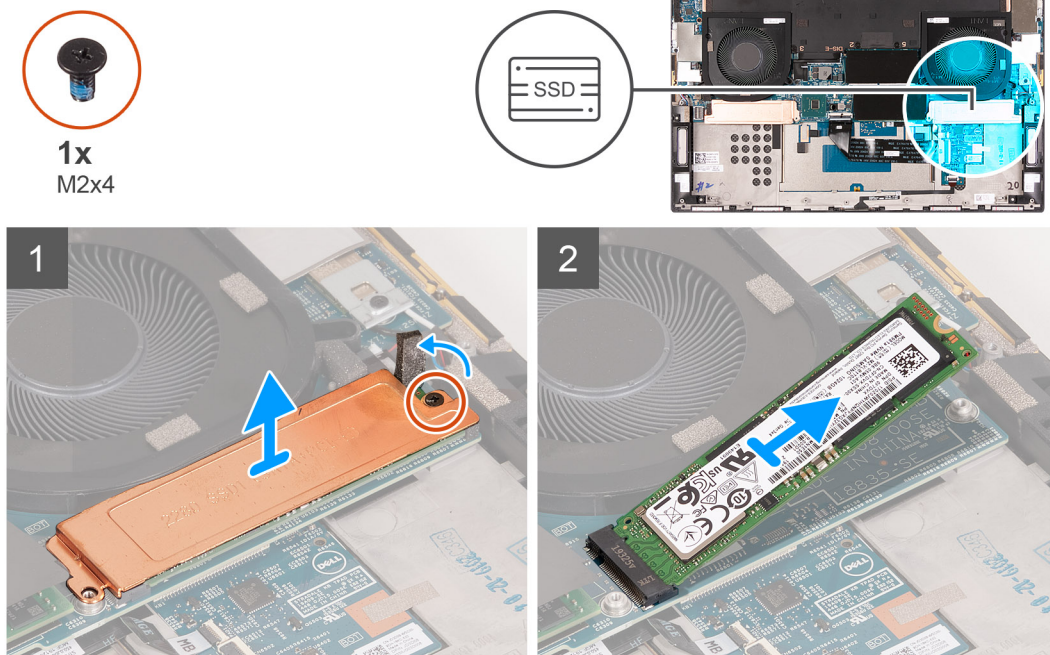
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).
3. Scoateți [bateria](#).

Despre această sarcină

NOTIFICARE: Această procedură se aplică doar pentru computerele livrate cu unitate SSD M.2 2280 instalată în slotul SSD1.

NOTIFICARE: În funcție de configurația comandată, computerul poate accepta o unitate SSD M.2 2230 sau o unitate SSD M.2 2280 în slotul SSD1.

Imaginea următoare indică locația unității SSD M.2 2280 instalate în slotul SSD1 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



Pași

1. Scoateți șurubul (M2x4) care fixează suportul termic al unității SSD și unitatea SSD pe placa de sistem.
2. Ridicați placa termică de pe placa de sistem.
3. Glisați și scoateți prin ridicare unitatea SSD din slotul SSD1.

Instalarea unității SSD M.2 2280 în slotul SSD1

Cerințe preliminare

Dacă înlocuiți o componentă, scoateți componenta existentă înainte de a efectua procedura de instalare.

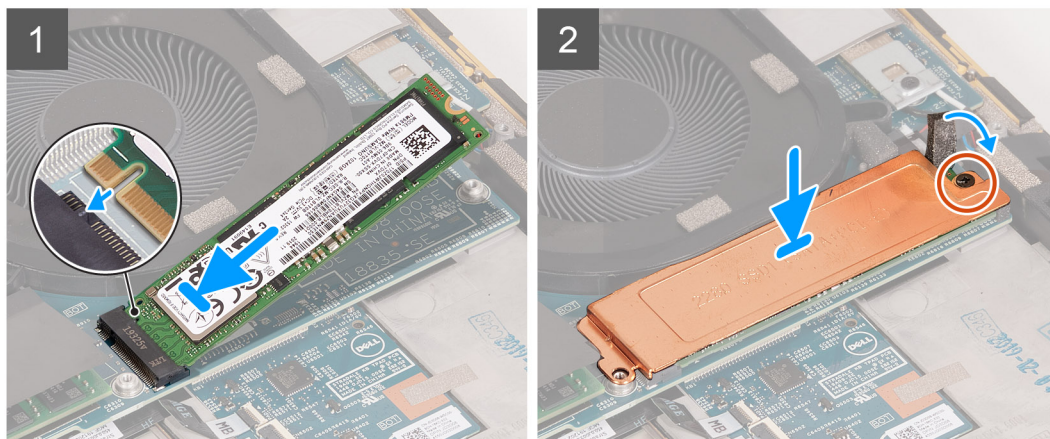
Despre această sarcină

- NOTIFICARE:** Această procedură se aplică doar pentru computerele livrate cu unitate SSD M.2 2280 instalată în slotul SSD1.
- NOTIFICARE:** În funcție de configurația comandată, computerul poate accepta o unitate SSD M.2 2230 sau o unitate SSD M.2 2280 în slotul SSD1.
- NOTIFICARE:** Instalați suportul de montare a unității SSD, dacă nu este instalat.

Imaginea următoare indică locația unității SSD M.2 2280 instalate în slotul SSD1 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



1x
M2x4



Pași

1. Aliniați cheia de pe unitatea SSD cu lamela de pe slotul unității SSD1.
2. Introduceți prin glisare unitatea SSD în slotul SSD1.
3. Utilizând marcajele de ghidare, așezați suportul termic al unității SSD peste unitatea SSD.
4. Aliniați orificiul pentru șuruburi de pe unitățile SSD cu orificiul pentru șuruburi de pe placa de sistem.
5. Remontați șurubul (M2x4) care fixează suportul termic al unității SSD și unitatea SSD pe placa de sistem.

Pașii următori

1. Instalați [capacul bazei](#).
2. Instalați [bateria](#).
3. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Unitatea SSD din slotul SSD2

Scoaterea unității SSD M.2 2230 din slotul SSD2

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).
3. Scoateți [bateria](#).

Despre această sarcină

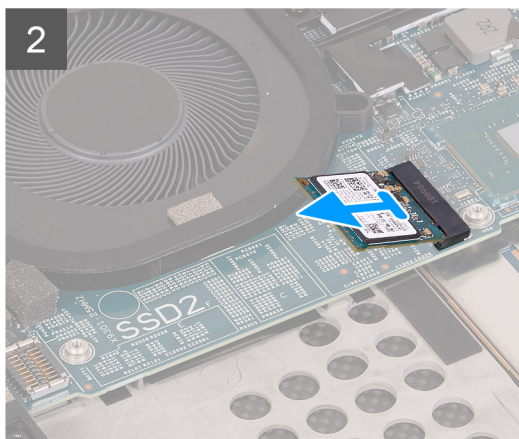
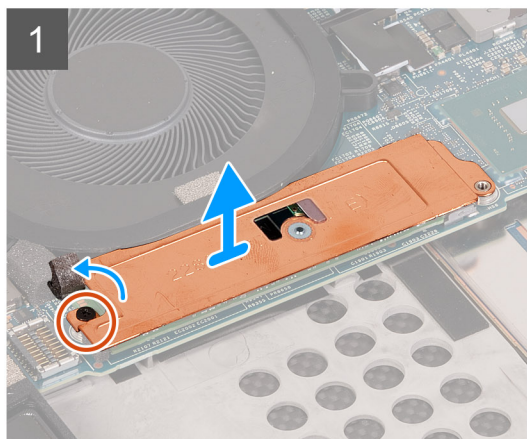
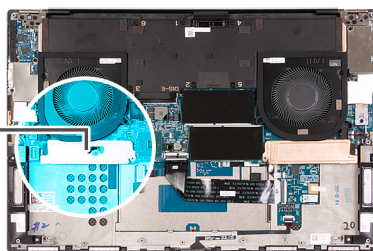
NOTIFICARE: Această procedură se aplică doar pentru computerele livrate cu unitate SSD M.2 2230 instalată în slotul SSD2.

NOTIFICARE: În funcție de configurația comandată, computerul poate accepta o unitate SSD M.2 2230 sau o unitate SSD M.2 2280 în slotul SSD2.

Imagina următoare indică locația unității SSD M.2 2230 instalate în slotul SSD2 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



1x
M2x4



Pași

1. Scoateți șurubul (M2x4) care fixează unitatea SSD pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
2. Glisați și scoateți unitatea SSD din slotul unității SSD2 de pe placa de sistem.

Instalarea unității SSD M.2 2230 în slotul SSD2

Cerințe preliminare

Dacă înlocuiți o componentă, scoateți componenta existentă înainte de a efectua procedura de instalare.

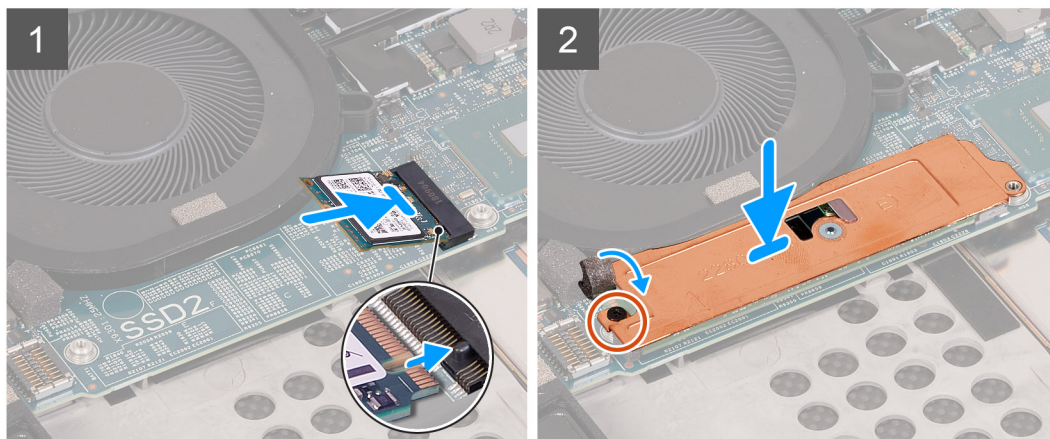
Despre această sarcină

- NOTIFICARE:** Această procedură se aplică doar pentru computerele livrate cu unitate SSD M.2 2230 instalată în slotul SSD2.
- NOTIFICARE:** În funcție de configurația comandată, computerul poate accepta o unitate SSD M.2 2230 sau o unitate SSD M.2 2280 în slotul SSD2.
- NOTIFICARE:** Instalați suportul de montare a unității SSD, dacă nu este instalat.

Imaginea următoare indică locația unității SSD M.2 2230 instalate în slotul SSD2 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



1x
M2x4



Pași

1. Glisați suportul de montare a unității SSD în slotul de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii, dacă nu este instalat.
2. Aliniați canelurile de pe unitatea SSD cu lamelele de pe slotul unității SSD2 de pe placa de sistem.
3. Glisați unitatea SSD în slotul SSD2 de pe placa de sistem.
4. Remontați șurubul (M2x4) care fixează unitatea SSD pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Pașii următori

1. Instalați [bateria](#).
2. Instalați [capacul bazei](#).
3. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea unității SSD M.2 2280 din slotul SSD2

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).
3. Scoateți [bateria](#).

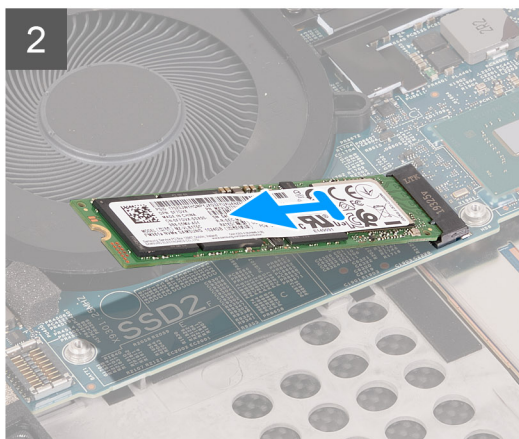
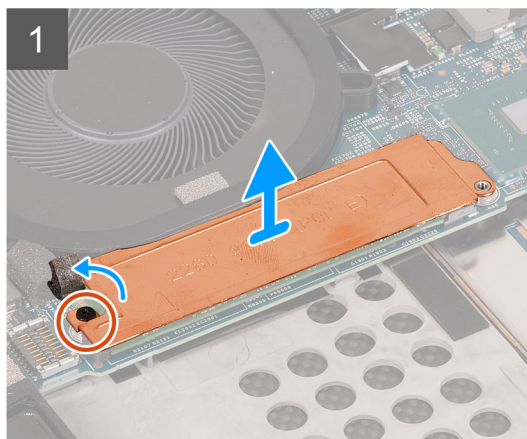
Despre această sarcină

 **NOTIFICARE:** Această procedură se aplică doar pentru computerele livrate cu unitate SSD M.2 2280 instalată în slotul SSD2.

Imaginea următoare indică locația unității SSD M.2 2280 instalate în slotul SSD2 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



1x
M2x4



Pași

1. Scoateți șurubul (M2x4) care fixează suportul termic al unității SSD și unitatea SSD pe placa de sistem.
2. Ridicați placa termică de pe placa de sistem.
3. Glisați și scoateți prin ridicare unitatea SSD din slotul SSD2.

Instalarea unității SSD M.2 2280 în slotul SSD2

Cerințe preliminare

Dacă înlocuiți o componentă, scoateți componenta existentă înainte de a efectua procedura de instalare.

Despre această sarcină

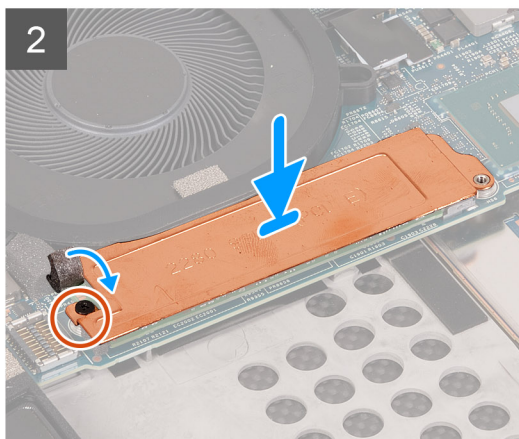
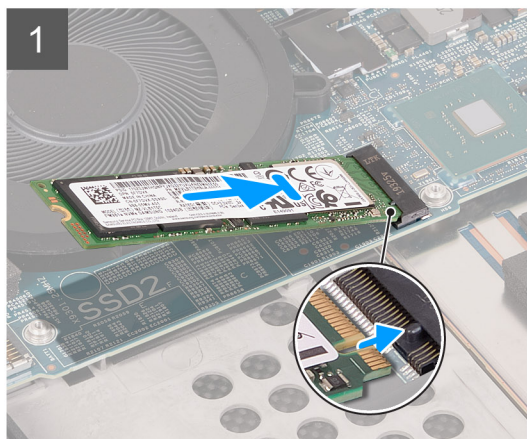
NOTIFICARE: Această procedură se aplică doar pentru computerele livrate cu unitate SSD M.2 2280 instalată în slotul SSD2.

NOTIFICARE: Instalați suportul de montare a unității SSD, dacă nu este instalat.

Imaginea următoare indică locația unității SSD M.2 2280 instalate în slotul SSD2 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



1x
M2x4



Pași

1. Aliniați cheia de pe unitatea SSD cu lamela de pe slotul unității SSD2.
2. Introduceți prin glisare unitatea SSD în slotul SSD2.
3. Utilizând marcajele de ghidare, așezați suportul termic al unității SSD peste unitatea SSD.
4. Aliniați orificiul pentru șuruburi de pe unitățile SSD cu orificiul pentru șuruburi de pe placa de sistem.
5. Remontați șurubul (M2x4) care fixează suportul termic al unității SSD și unitatea SSD pe placa de sistem.
6. Lipiți banda care fixează suportul termic al unității SSD pe placa de sistem.

Pașii următori

1. Instalați [bateria](#).
2. Instalați [capacul bazei](#).
3. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ventilatoare


Scoaterea ventilatorului 1

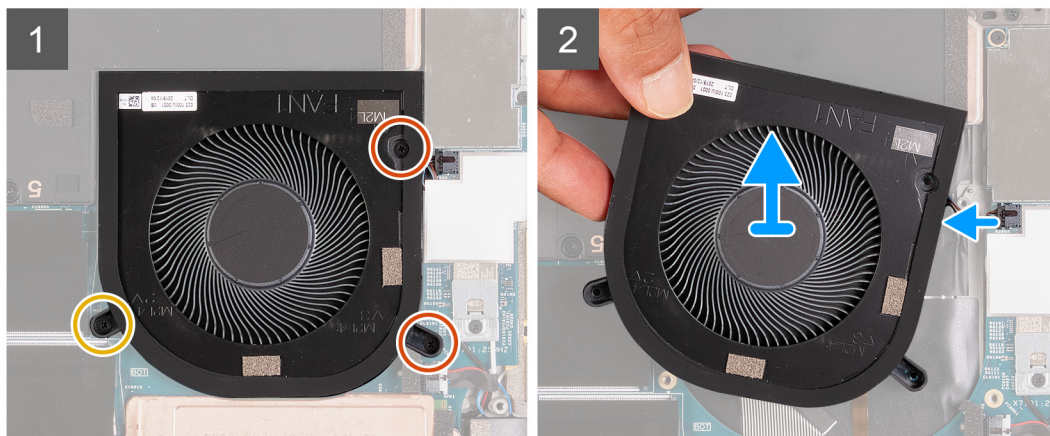
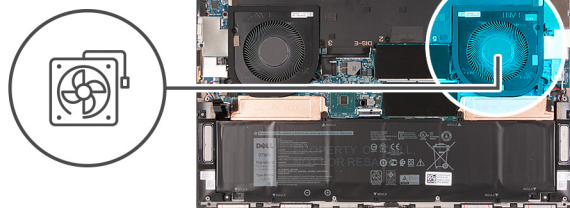
Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația ventilatorului din dreapta 1 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.

 **NOTIFICARE:** Ventilatorul ilustrat este pentru sistemele cu placă grafică separată, ventilatorul UMA poate arăta diferit, dar se instalează în același mod.



Pași

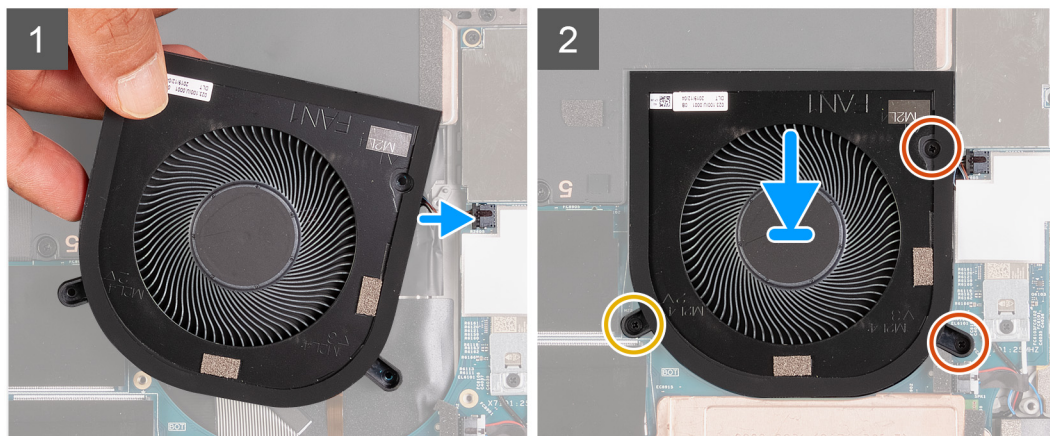
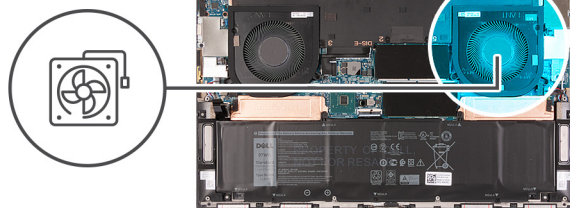
1. Scoateți cele două șuruburi (M2x4) și șurubul individual (M1,6x4) care fixează ventilatorul din dreapta (VENTILATOR1) pe placa pe placa de sistem și pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
2. Deconectați cablul ventilatorului din dreapta de la placa de sistem.
3. Scoateți prin ridicare ventilatorul din dreapta (VENTILATOR1) de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Instalarea ventilatorului din dreapta

Cerințe preliminare

Despre această sarcină

Imaginile următoare indică locația ventilatorului 1 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



Pași

1. Conectați cablul ventilatorului din dreapta (Ventilator 1) la placa de sistem.
2. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe ventilatorul 1 cu orificiile pentru șuruburi de pe placa de sistem și de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
3. Remontați cele două șuruburi (M2x4) și șurubul individual (M1,6x4) care fixează ventilatorul din dreapta (Ventilator 1) pe placa pe placa de sistem și pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Pașii următori

1. Instalați [capacul bazei](#).
2. Urmăți procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

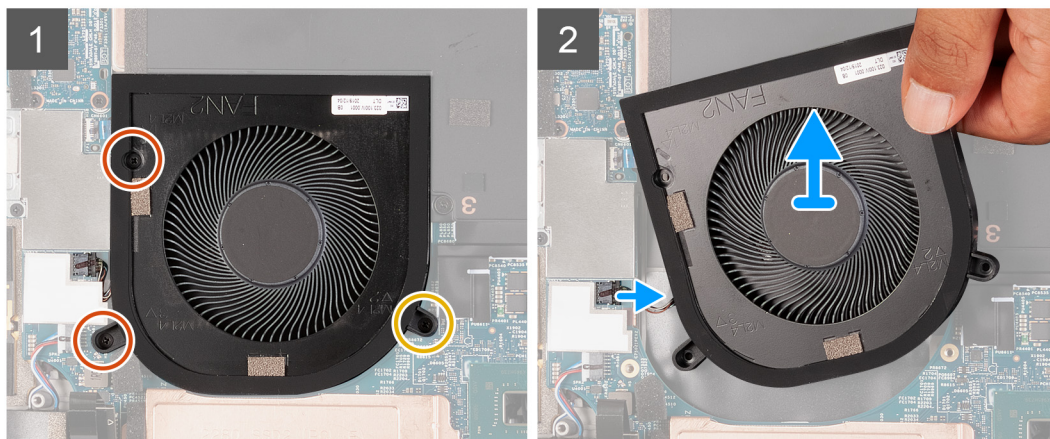
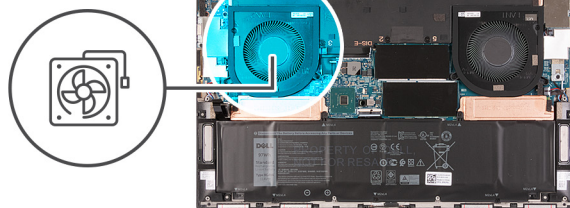
Scoaterea ventilatorului 2

Cerințe preliminare

1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația ventilatorului 2 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



Pași

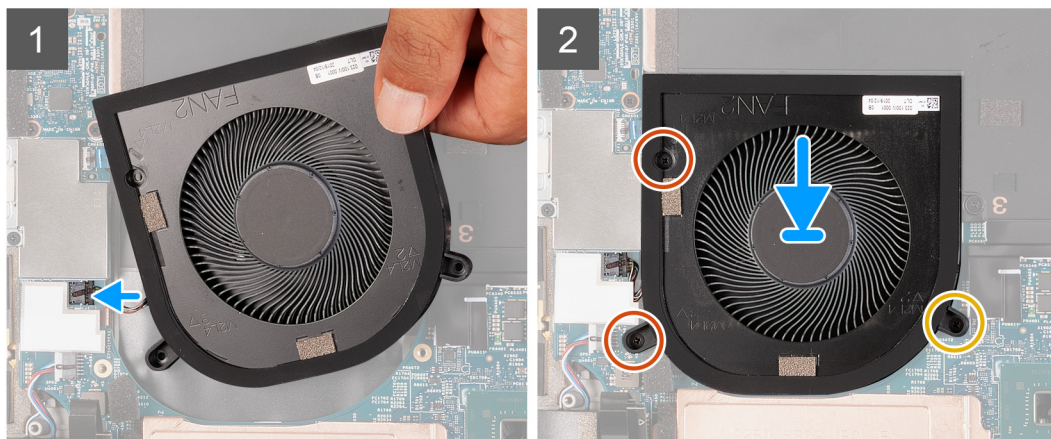
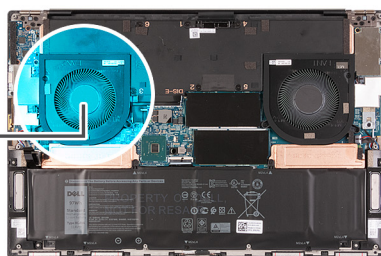
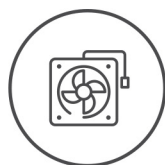
1. Scoateți cele două șuruburi (M2x4) și șurubul individual (M1,6x4) care fixează ventilatorul din stânga (Ventilator 2) pe placa pe placa de sistem și pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
2. Deconectați cablul ventilatorului de la placa de sistem.
3. Scoateți prin ridicare ventilatorul din stânga (Ventilator 2) de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Instalarea ventilatorului din stânga

Cerințe preliminare

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația ventilatorului 2 și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



Pași

1. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe ventilatorul din stânga (Ventilator 2) cu orificiile pentru șuruburi de pe placa de sistem și de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
2. Remontați cele două șuruburi (M2x4) și șurubul individual (M1,6x4) care fixează ventilatorul din stânga (Ventilator 2) pe placa pe placa de sistem și pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
3. Conectați cablul ventilatorului din stânga (Ventilator 2) la placa de sistem.

Pașii următori

1. Instalați [capacul bazei](#).
2. Urmăți procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Radiatorul

Scoaterea radiatorului (pentru computerele livrate cu placă grafică integrată)

Cerințe preliminare

1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).

AVERTIZARE: Pentru a asigura o răcire maximă a procesorului, nu atingeți zonele de transfer de căldură de pe radiator. Uleiurile din pielea dvs. pot reduce capacitatea de transfer de căldură a pastei termice.

NOTIFICARE: Radiatorul procesorului poate deveni fierbinte în timpul funcționării normale. Lăsați suficient timp pentru răcirea radiatorului înainte de a-l atinge.

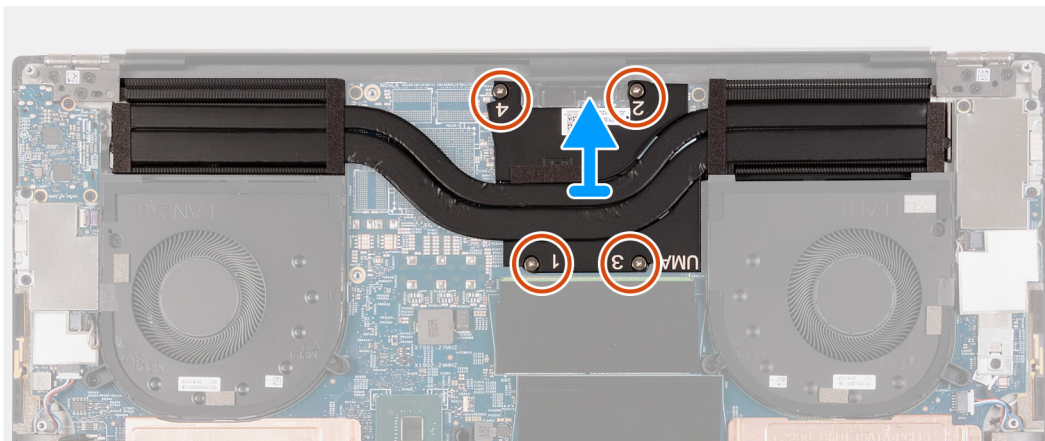
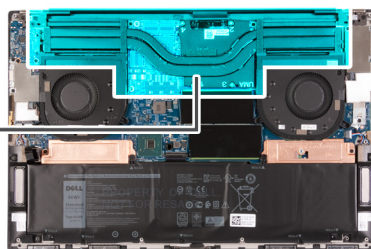
2. Scoateți [capacul bazei](#).

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația radiatorului și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



4x
M2x6.5



Pași

1. Succesiv, în ordine inversă, (în ordinea indicată de numerele de pe radiator), scoateți cele patru șuruburi (M2x6,5) care fixează radiatorul pe placa de sistem.
2. Scoateți prin ridicare radiatorul de pe placa de sistem.

Instalarea radiatorului (pentru computerele livrate cu placă grafică integrată)

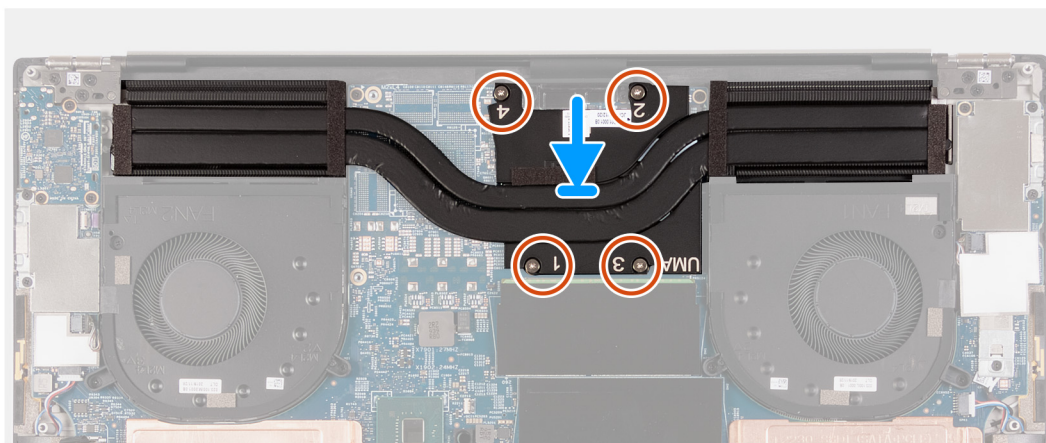
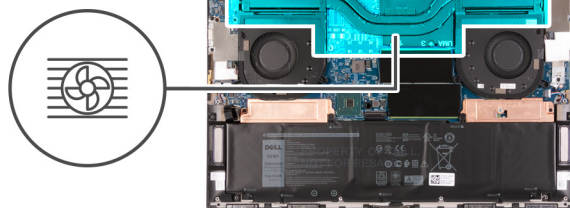
Cerințe preliminare

AVERTIZARE: Alinierea incorectă a radiatorului poate deteriora placa de sistem și procesorul.

NOTIFICARE: Dacă se înlocuiește placa de sistem sau radiatorul, utilizați plăcuța sau pasta termică furnizată în set pentru a asigura obținerea unei bune conductivități termice.

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația radiatorului și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



Pași

1. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe radiator cu orificiile pentru șuruburi de pe placa de sistem.
2. Succesiv (în ordinea indicată de numerele de pe radiator), remontați cele patru șuruburi (M2x6,5) care fixează radiatorul pe placa de sistem.

Pașii următori

1. Instalați [capacul bazei](#).
2. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Scoaterea radiatorului

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).

AVERTIZARE: Pentru a asigura o răcire maximă a procesorului, nu atingeți zonele de transfer de căldură de pe radiator. Uleiurile din pielea dvs. pot reduce capacitatea de transfer de căldură a pastei termice.

NOTIFICARE: Radiatorul procesorului poate deveni fierbinte în timpul funcționării normale. Lăsați suficient timp pentru răcirea radiatorului înainte de a-l atinge.

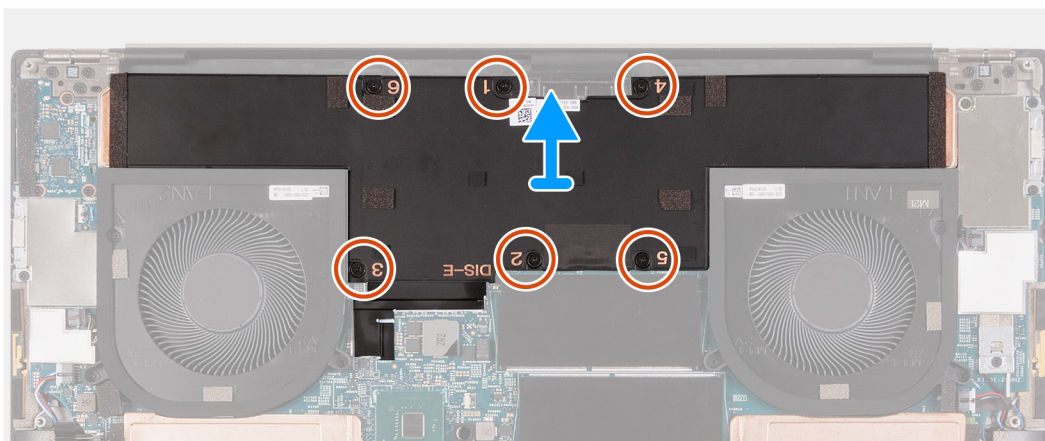
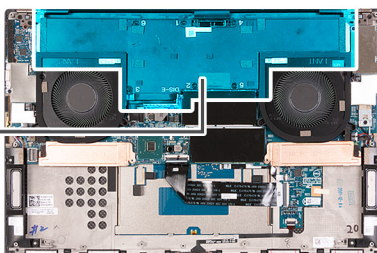
2. Scoateți [capacul bazei](#).
3. Scoateți [bateria](#).

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația radiatorului și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



6x



Pași

1. Succesiv (în ordinea indicată de numerele de pe radiator), scoateți șuruburile care fixează radiatorul pe placa de sistem.
 - Radiatorul pentru plăcile de sistem cu placă grafică integrată: patru șuruburi (M2,5x6)
 - Radiatorul pentru plăcile de sistem cu placă grafică separată: șase șuruburi (M2,5x6)
2. Scoateți prin ridicare radiatorul de pe placa de sistem.

Instalarea radiatorului

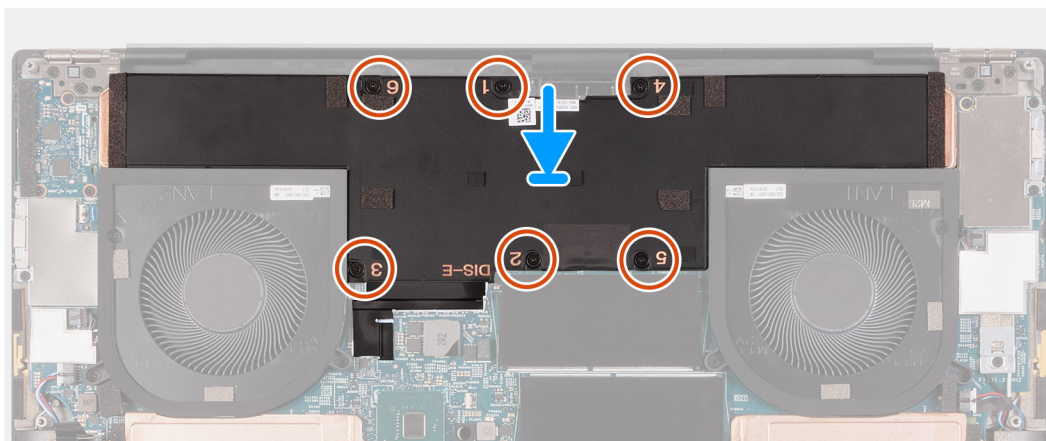
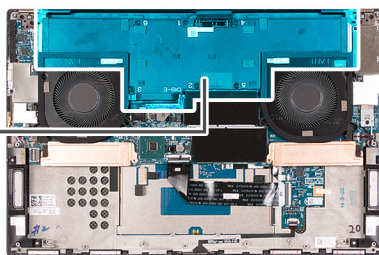
Cerințe preliminare

AVERTIZARE: Alinierea incorectă a radiatorului poate deteriora placa de sistem și procesorul.

NOTIFICARE: Dacă se înlocuiește placa de sistem sau radiatorul, utilizați plăcuța sau pasta termică furnizată în set pentru a asigura obținerea unei bune conductivități termice.

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația radiatorului și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



Pași

1. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe radiator cu orificiile pentru șuruburi de pe placa de sistem.
2. Succesiv (în ordinea indicată de numerele de pe radiator), remontați șuruburile care fixează radiatorul pe placa de sistem.
 - Radiatorul pentru plăcile de sistem cu placă grafică integrată: patru șuruburi (M2,5x6)
 - Radiatorul pentru plăcile de sistem cu placă grafică separată: șase șuruburi (M2,5x6)

Pașii următori

1. Instalați [bateria](#).
2. Instalați [capacul bazei](#).
3. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa I/O

Scoaterea plăcii I/O

Cerințe preliminare

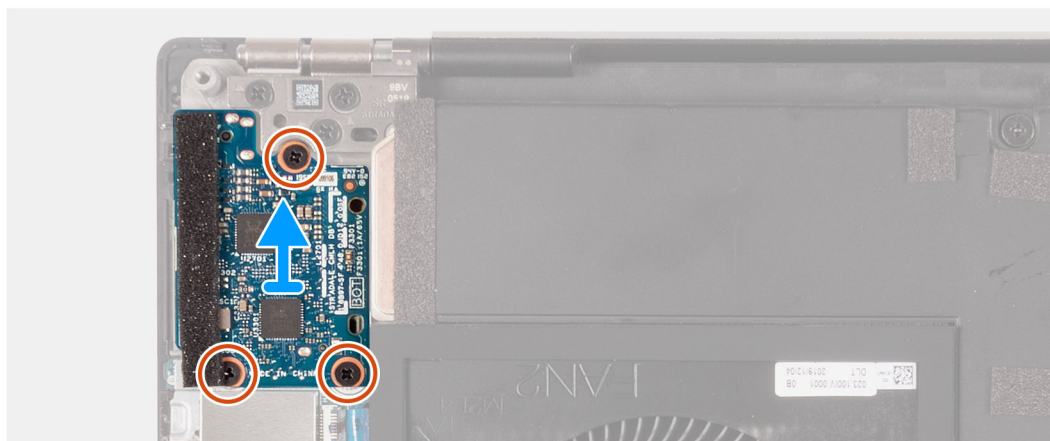
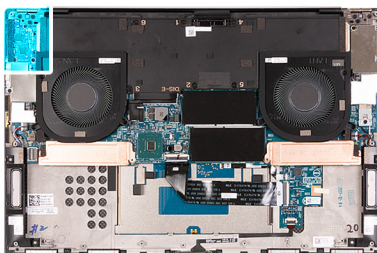
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).
3. Scoateți [bateria](#).

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația panoului I/O și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



3x
M2x4



Pași

1. Deconectați cablul plăcii I/O de la placa de sistem și de la placa I/O.
2. Scoateți prin ridicare cablul plăcii I/O de pe placa de sistem.
3. Scoateți cele trei șuruburi (M2x4) care fixează placa I/O pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
4. Scoateți prin ridicare placa I/O de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Instalarea plăcii I/O

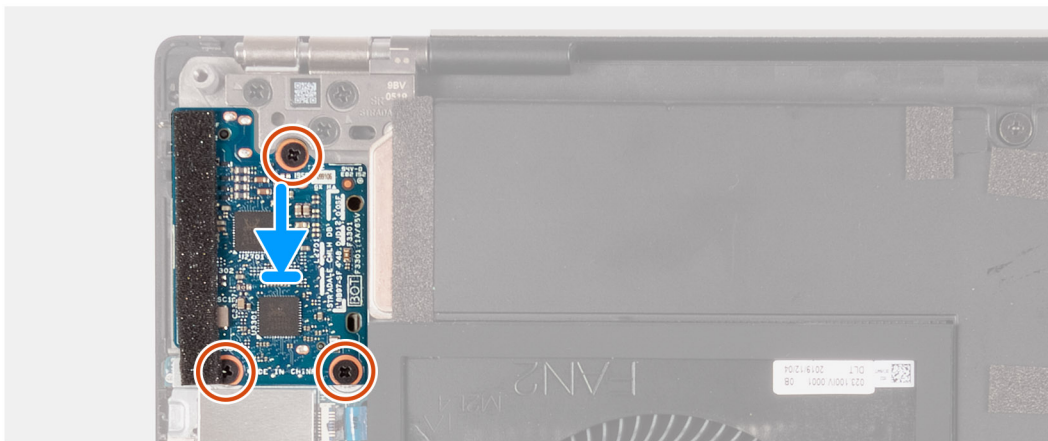
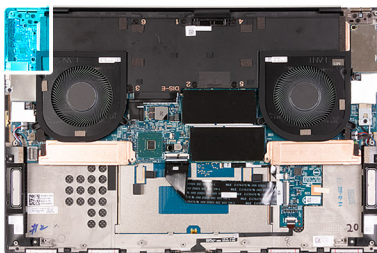
Cerințe preliminare

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația plăcii I/O și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



3x
M2x4



Pași

1. Aliniați orificiul pentru șurub de pe placa de sistem cu orificiul pentru șurub de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
2. Remontați cele trei șuruburi (M2x4) care fixează placa I/O pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
3. Conectați cablul plăcii I/O la conectorii de pe placa de sistem și de pe placa I/O.

Pașii următori

1. Instalați [bateria](#).
2. Instalați [capacul bazei](#).
3. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ansamblul afișajului

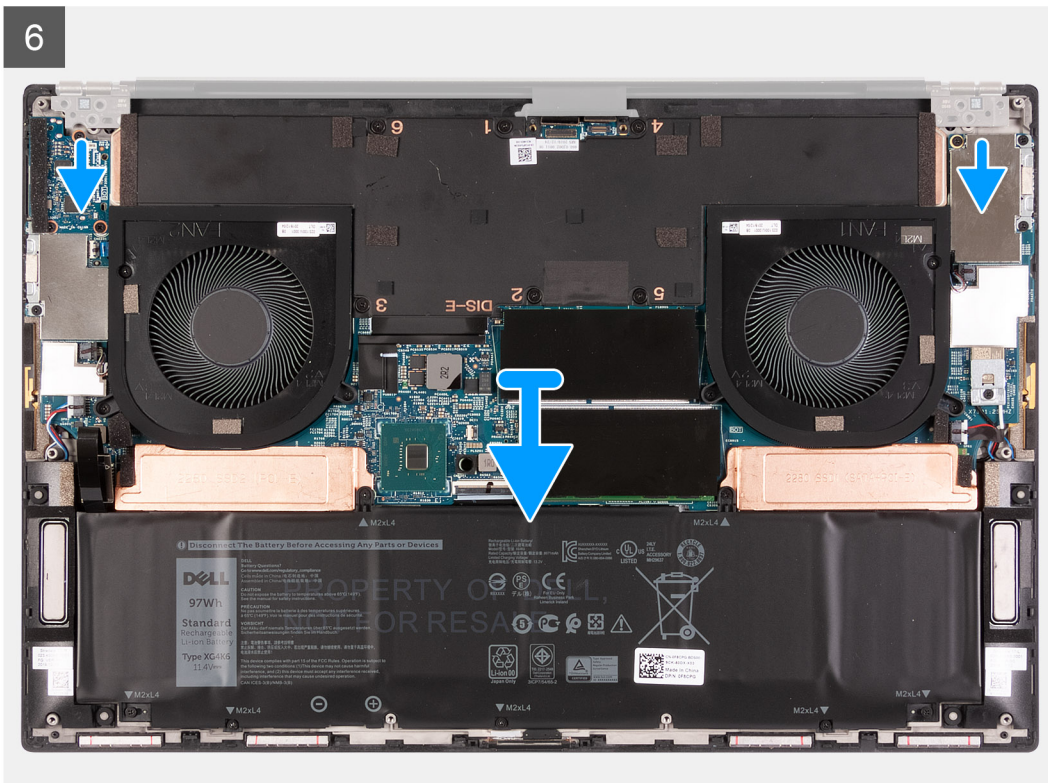
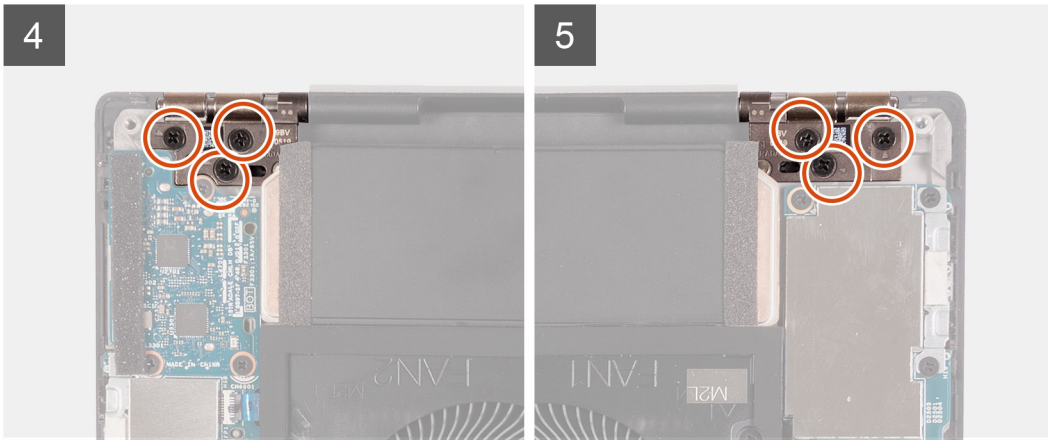
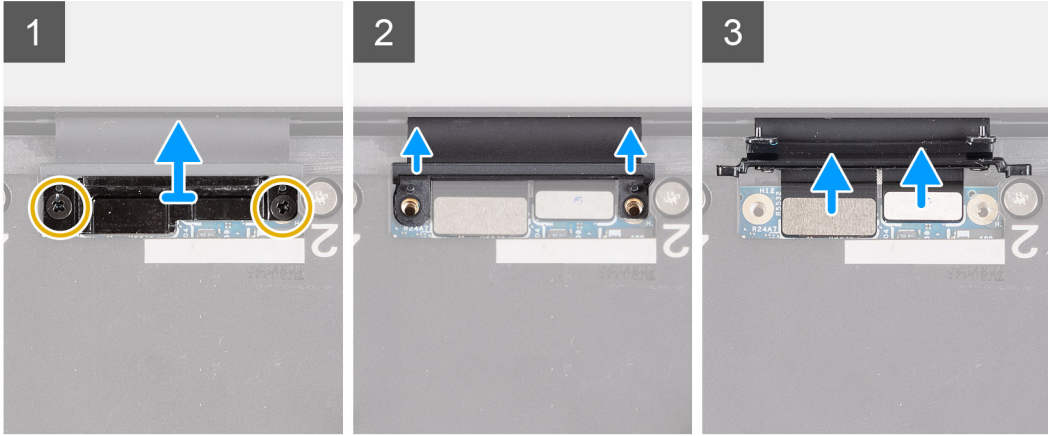
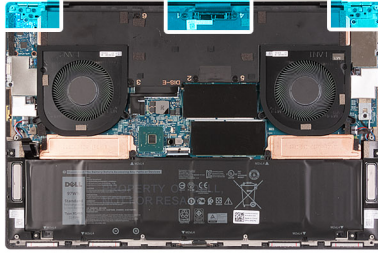
Scoaterea ansamblului afișajului

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți [capacul bazei](#).

Despre această sarcină

Imaginile următoare indică locația cablului afișajului și a balamalelor afișajului și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



Pași

1. Scoateți cele două șuruburi (M2x4) care fixează suportul cablului afișajului pe placa de sistem.
2. Scoateți suportul cablului ansamblului afișajului de pe placa de sistem.
3. Împingeți conectorul camerei și conectorul afișajului de pe placa de sistem pentru a le deconecta de la placa de sistem.
4. Scoateți cele trei șuruburi (M2.5x5) care fixează balamaua din stânga afișajului pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
5. Scoateți cele trei șuruburi (M2.5x5) care fixează balamaua din dreapta afișajului pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
6. Scoateți prin ridicare balamalele din stânga și din dreapta de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
7. Glisați ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii de pe ansamblul afișajului.
8. După efectuarea tuturor pașilor de mai sus, ceea ce rămâne este ansamblul afișajului.



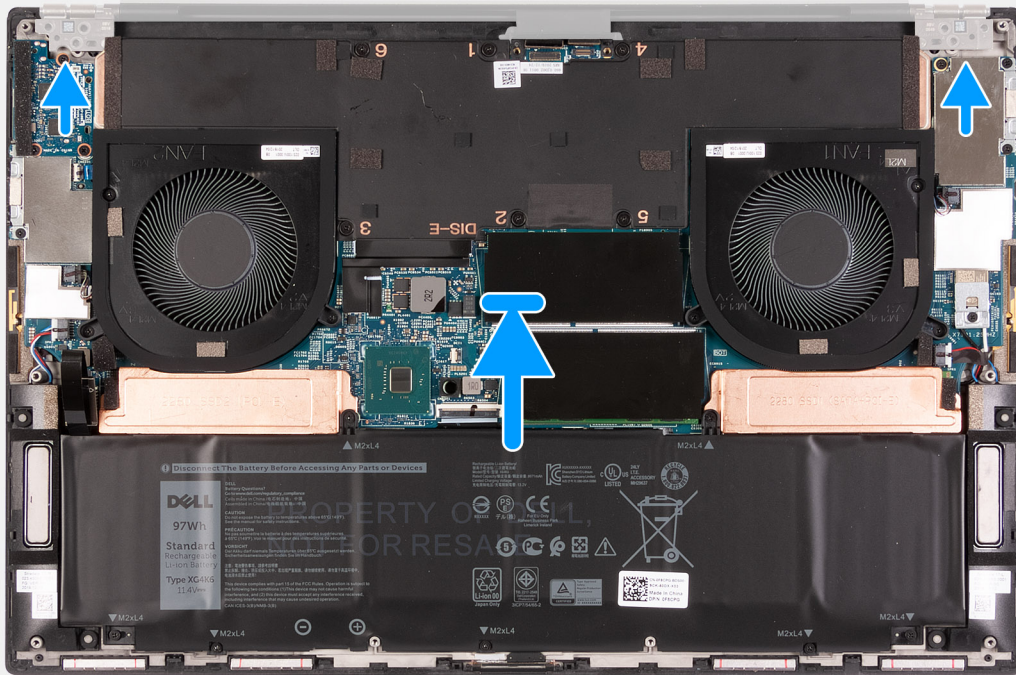
Instalarea ansamblului afișajului

Cerințe preliminare

Despre această sarcină

Imaginile următoare indică locația cablului afișajului și a balamalelor afișajului și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.

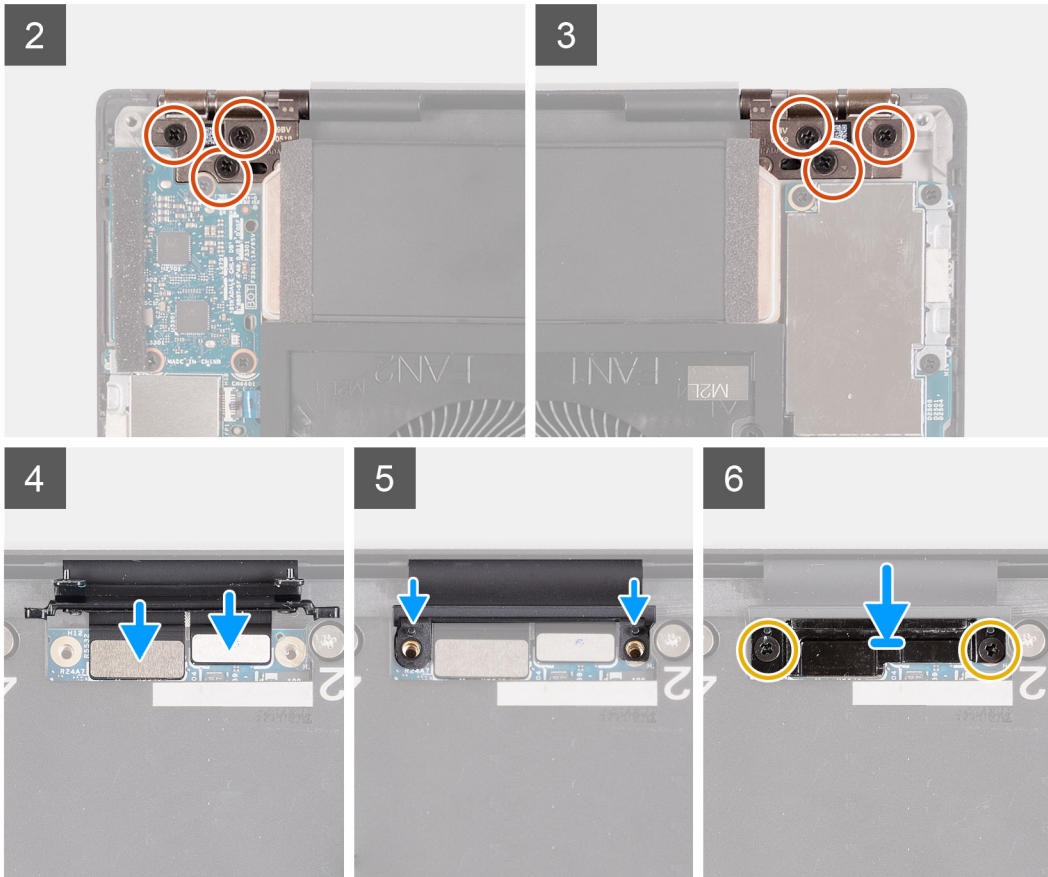
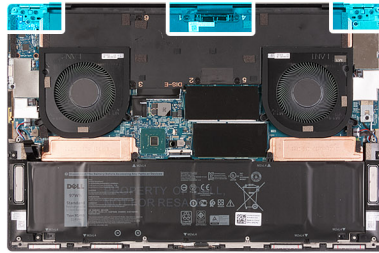
1





6x
M2.5x5

2x
M2x4



Pași

1. Glisați ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii sub balamalele afișajului.
2. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini cu orificiile pentru șuruburi de pe balamalele afișajului din stânga și din dreapta.
3. Remontați cele trei șuruburi (M2,5x5) care fixează balamaua afișajului din partea stângă pe placa de sistem și pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
4. Remontați cele trei șuruburi (M2,5x5) care fixează balamaua afișajului din partea dreaptă pe placa de sistem și pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
5. Conectați cablul afișajului și cablul camerei la cablul ansamblului afișajului.
6. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe suportul cablului ansamblului afișajului cu orificiul pentru șuruburi de pe placa de sistem.
7. Remontați cele două șuruburi (M2x4) care fixează suportul cablului ansamblului afișajului pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

NOTIFICARE: Aplicați o presiune ușoară când strângeți cele două șuruburi (M2x4) pentru a nu deteriora capetele șuruburilor.

Pașii următori

1. Instalați [capacul bazei](#).
2. Urmăți procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa de sistem

Scoaterea plăcii de sistem

Cerințe preliminare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).

NOTIFICARE: Eticheta de service a computerului se află în placa de sistem. Introduceți eticheta de service în programul de configurare a BIOS-ului după ce înlocuiți placa de sistem.

NOTIFICARE: Înlocuirea plăcii de sistem elimină toate modificările pe care le-ați efectuat în BIOS utilizând programul de configurare a BIOS-ului. Efectuați din nou modificările corespunzătoare după ce înlocuiți placa de sistem.

NOTIFICARE: Înainte de deconectarea cablurilor de la placa de sistem, rețineți locația conectorilor astfel încât să puteți reconecta corect cablurile după ce remontați placa de sistem.

2. Scoateți [capacul bazei](#).

3. Scoateți [bateria](#).

4. Scoateți [modulele de memorie](#).

5. Scoateți [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) din slotul SSD1.

6. Scoateți [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) din slotul SSD2.

7. Scoateți [radiatorul](#).

NOTIFICARE: Placa de sistem poate fi scoasă sau instalată cu radiatorul atașat. Acest lucru simplifică procedura și evită deteriorarea îmbinării termice dintre placa de sistem și radiator.

8. Scoateți [ventilatorul din dreapta](#).

9. Scoateți [ventilatorul din stânga](#).

10. Scoateți [placa I/O](#).

11. Scoateți [ansamblul afișajului](#).

Despre această sarcină

Imagina următoare arată locația conectorilor de pe placa de sistem.

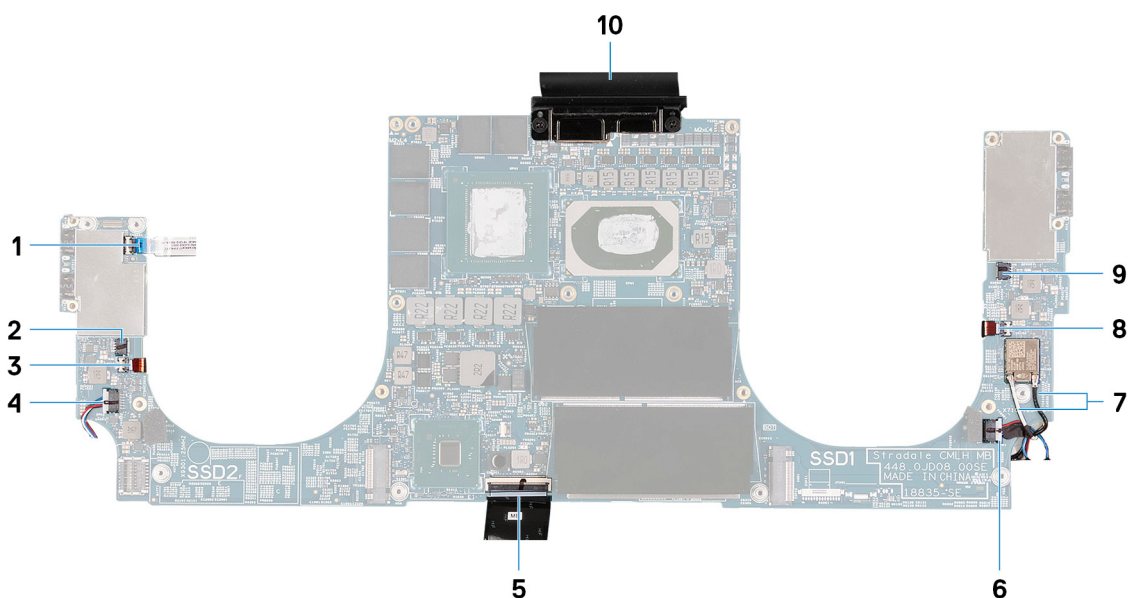


Figura 3. Conectorii de pe placa de sistem

1. Conector pentru butonul de alimentare

3. Cablul antenei din stânga (se aplică doar pentru computerele livrate cu antenă activă)

5. Cablul tastaturii

2. Conector pentru ventilatorul din stânga

4. Cablul boxei din stânga

6. Cablul boxei din dreapta

7. Cablurile antenei

9. Cablul ventilatorului din dreapta

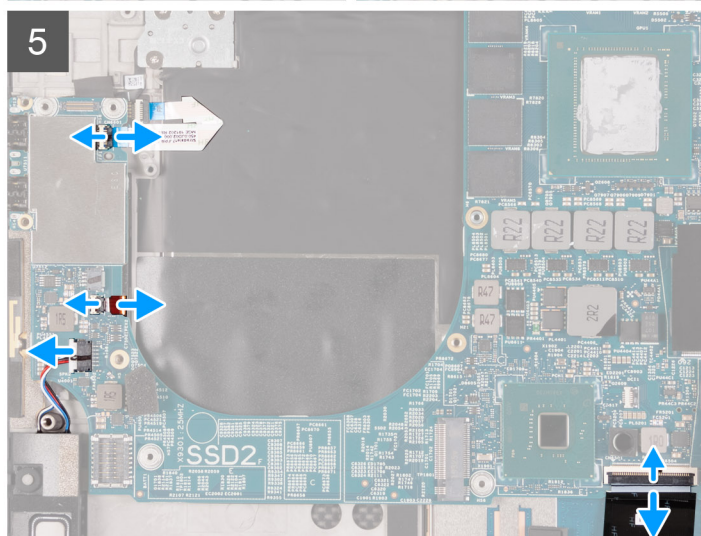
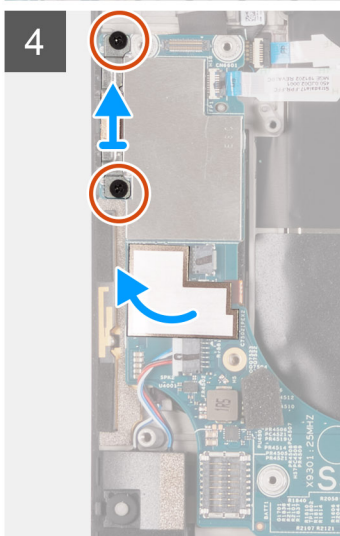
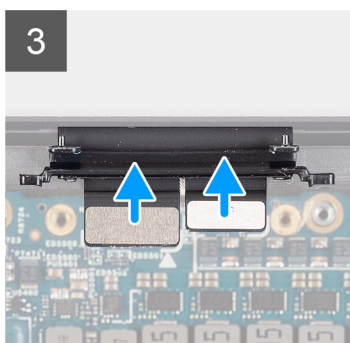
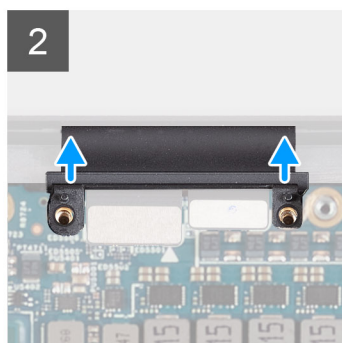
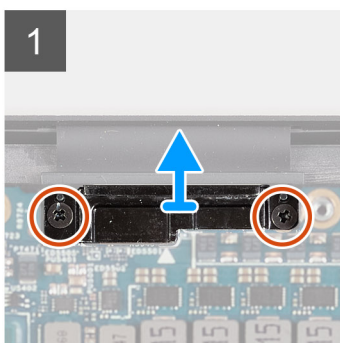
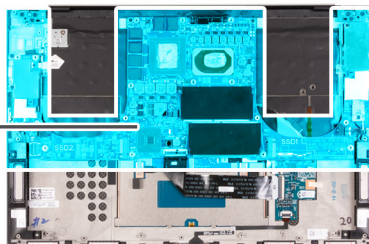
8. Cablul antenei din dreapta (se aplică doar pentru computerele livrate cu antenă activă)

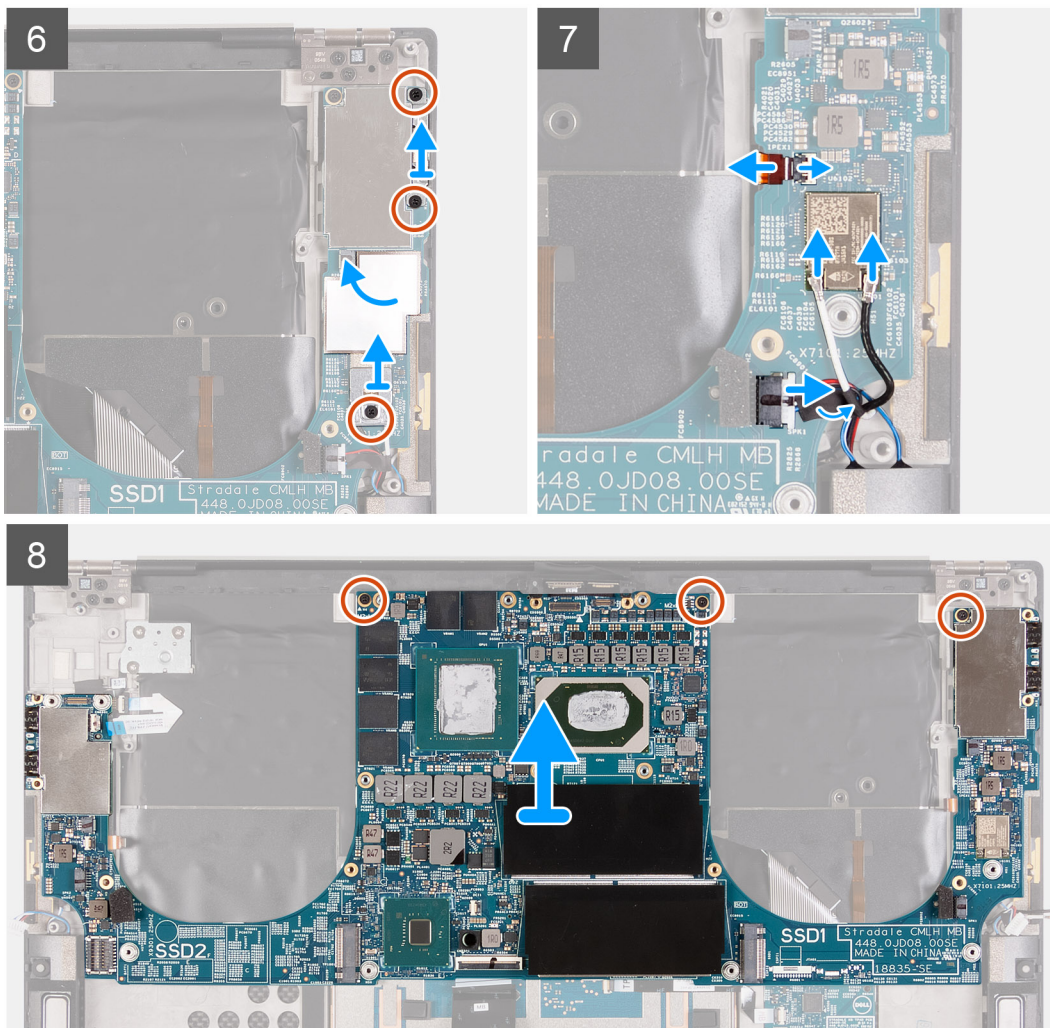
10. Cablul afișajului

Imaginile următoare indică locația plăcii de sistem și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



10x
M2x4





- Pași**
1. Scoateți cele două șuruburi (M2x4) care fixează suportul cablului ansamblului afișajului pe placa de sistem.
 2. Scoateți suportul cablului ansamblului afișajului de pe placa de sistem.
 3. Deconectați cablul camerei și cablul afișajului de la placa de sistem.
 4. Scoateți cele două șuruburi (M2x4) care fixează suportul portului USB Type-C pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
 5. Desprindeți banda Mylar care fixează cablul wooferului și cablul boxei la placa de sistem.
 6. Ridicați dispozitivul de blocare și deconectați cablul butonului de alimentare de la placa de sistem.
 7. Ridicați dispozitivul de blocare și deconectați cablul wooferului de la placa de sistem.
 8. Deconectați cablul boxei de la placa de sistem.
 9. Deconectați cablul tastaturii de la placa de sistem.
 10. Scoateți cele două șuruburi (M2x4) care fixează suportul portului USB Type-C pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
 11. Desprindeți banda Mylar care fixează cablul wooferului și cablul boxei la placa de sistem.
 12. Scoateți șurubul (M2x4) care fixează suportul plăcii wireless pe placa de sistem.
 13. Ridicați dispozitivul de blocare și deconectați cablul wooferului de la placa de sistem.
 14. Deconectați cablurile de antenă de la placa wireless.
 15. Deconectați cablul boxei de la placa de sistem.
 16. Scoateți cele trei șuruburi (M2x4) care fixează placa de sistem pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
 17. Scoateți prin ridicare placa de sistem de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Instalarea plăcii de sistem

Cerințe preliminare

NOTIFICARE: Eticheta de service a computerului se află în placa de sistem. Introduceți eticheta de service în programul de configurare a BIOS-ului după ce înlocuiți placa de sistem.

NOTIFICARE: Înlocuirea plăcii de sistem elimină toate modificările pe care le-ați efectuat în BIOS utilizând programul de configurare a BIOS-ului. Efectuați din nou modificările corespunzătoare după ce înlocuiți placa de sistem.

Despre această sarcină

Imaginea următoare arată locația conectorilor de pe placa de sistem.

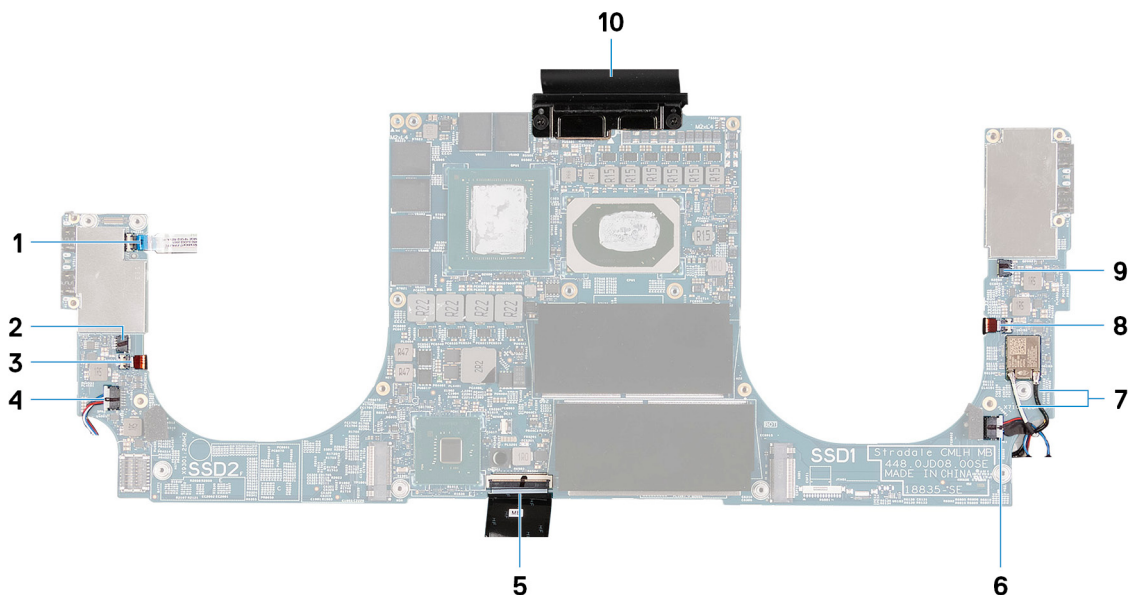


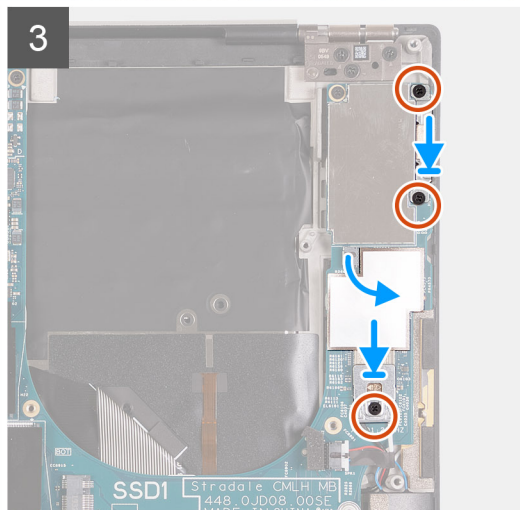
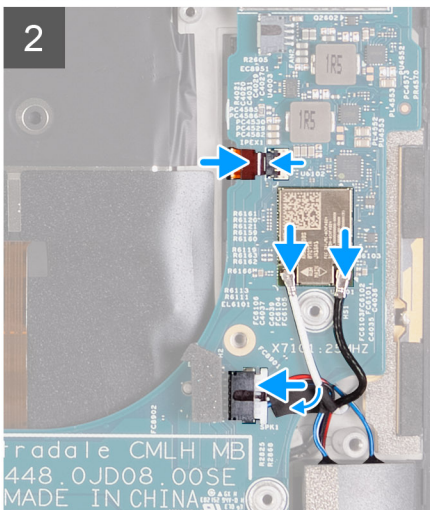
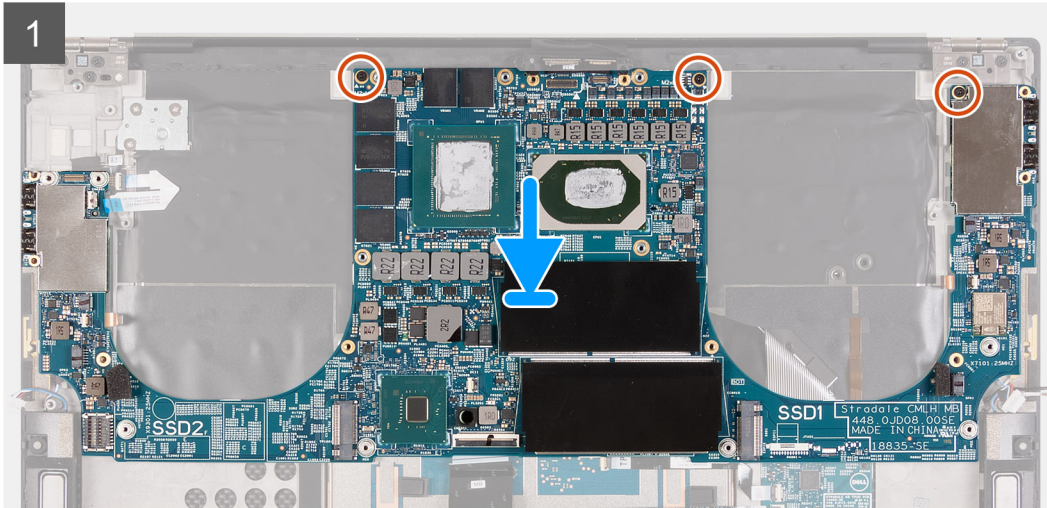
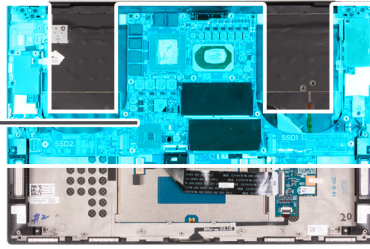
Figura 4. Conectorii de pe placa de sistem

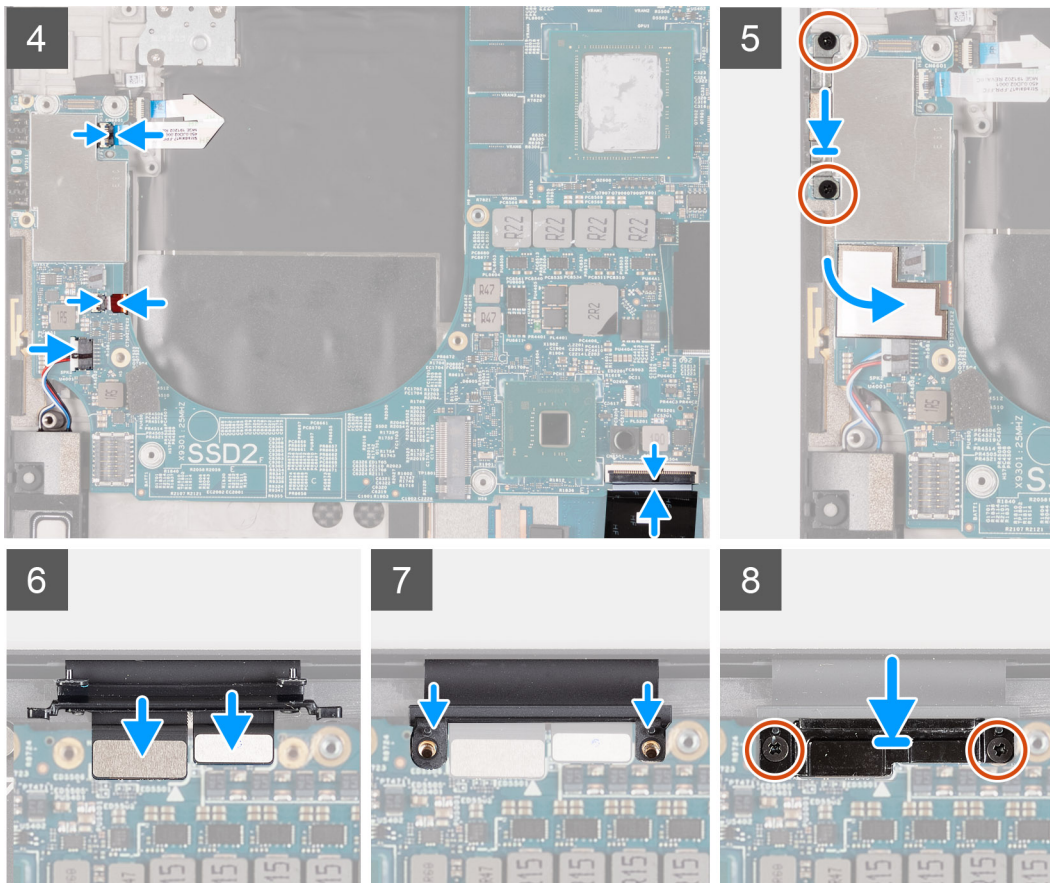
- | | |
|---|--|
| 1. Conector pentru butonul de alimentare | 2. Conector pentru ventilatorul din stânga |
| 3. Cablul antenei din stânga (se aplică doar pentru computerele livrate cu antenă activă) | 4. Cablul boxei din stânga |
| 5. Cablul tastaturii | 6. Cablul boxei din dreapta |
| 7. Cablurile antenei | 8. Cablul antenei din dreapta (se aplică doar pentru computerele livrate cu antenă activă) |
| 9. Cablul ventilatorului din dreapta | 10. Cablul afișajului |

Imaginile următoare indică locația plăcii de sistem și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



10x
M2x4





Pași

1. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe placa de sistem cu orificiile pentru șuruburi de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
2. Remontați cele trei șuruburi (M2x4) care fixează placa de sistem pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
3. Conectați cablul wooferului la placa de sistem și închideți dispozitivul pentru a fixa cablul wooferului la placa de sistem.
4. Conectați cablurile de antenă la placa wireless.

Tabelul următor prezintă codul de culori al cablurilor de antenă pentru placa wireless compatibilă cu computerul dvs.:

Tabel 3. Codul culorilor cablurilor de antenă

Conectori pe cardul wireless	Culoare cablu de antenă
Principal (triunghi alb)	Alb
Auxiliar (triunghi negru)	Negru

5. Conectați cablul boxei la placa de sistem și închideți dispozitivul pentru a fixa cablul boxei la placa de sistem.
6. Remontați cele două șuruburi (M2x4) care fixează suportul portului USB Type-C pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
7. Lipiți banda Mylar care fixează conectorul wooferului și conectorul boxei la placa de sistem.
8. Remontați șurubul (M2x4) care fixează suportul plăcii wireless pe placa de sistem.
9. Conectați cablul butonului de alimentare la placa de sistem și închideți dispozitivul pentru a fixa cablul butonului de alimentare la placa de sistem.
10. Conectați cablul wooferului la placa de sistem și închideți dispozitivul pentru a fixa cablul wooferului la placa de sistem.
11. Conectați cablul boxei la placa de sistem și închideți dispozitivul pentru a fixa cablul boxei la placa de sistem.
12. Remontați cele două șuruburi (M2x4) care fixează suportul portului USB Type-C pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
13. Lipiți banda Mylar care fixează conectorul wooferului și conectorul boxei la placa de sistem.
14. Conectați cablul afișajului și cablul camerei la cablul ansamblului afișajului.

- Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe suportul cablului ansamblului afișajului cu orificiul pentru șuruburi de pe placa de sistem.
- Remontați cele două șuruburi (M2x4) care fixează suportul cablului ansamblului afișajului pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

NOTIFICARE: Aplicați o presiune ușoară când strângeți cele două șuruburi (M2x4) pentru a nu deteriora capetele șuruburilor.

Pașii următori

- Instalați [ansamblul afișajului](#).
- Instalați [panoul I/O](#).
- Instalați [ventilatorul din dreapta](#).
- Instalați [ventilatorul din stânga](#).
- Instalați [radiatorul](#).
- Instalați [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) în slotul SSD2.
- Instalați [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) în slotul SSD1.
- Instalați [modulele de memorie](#).
- Instalați [bateria](#).
- Instalați [capacul bazei](#).
- Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Antena

Scoaterea antenelor

Cerințe preliminare

- Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).

NOTIFICARE: Eticheta de service a computerului se află în placa de sistem. Introduceți eticheta de service în programul de configurare a BIOS-ului după ce înlocuiți placa de sistem.

NOTIFICARE: Înlocuirea plăcii de sistem elimină toate modificările pe care le-ați efectuat în BIOS utilizând programul de configurare a BIOS-ului. Efectuați din nou modificările corespunzătoare după ce înlocuiți placa de sistem.

NOTIFICARE: Înainte de deconectarea cablurilor de la placa de sistem, rețineți locația conectorilor astfel încât să puteți reconecta corect cablurile după ce remontați placa de sistem.

- Scoateți [capacul bazei](#).
- Scoateți [bateria](#).
- Scoateți [modulele de memorie](#).
- Scoateți [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) din slotul SSD1.
- Scoateți [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) din slotul SSD2.
- Scoateți [radiatorul](#).

NOTIFICARE: Placa de sistem poate fi scoasă sau instalată cu radiatorul atașat. Acest lucru simplifică procedura și evită deteriorarea îmbinării termice dintre placa de sistem și radiator.

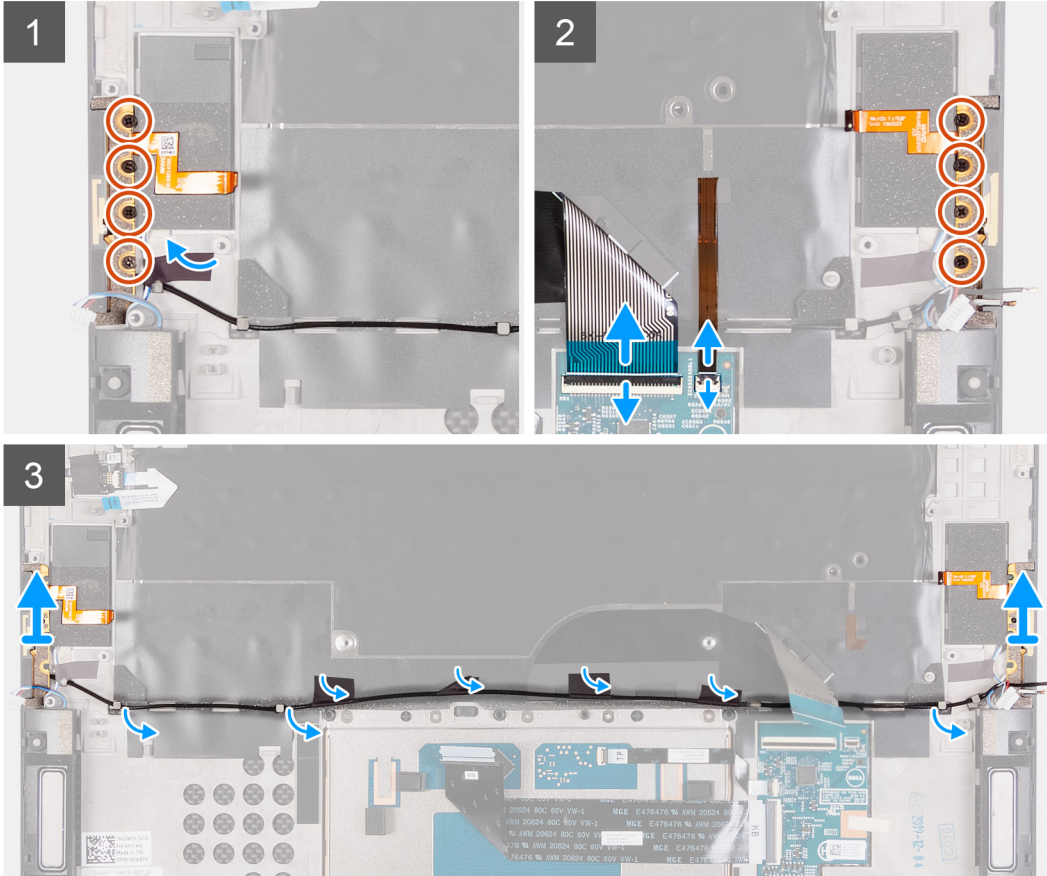
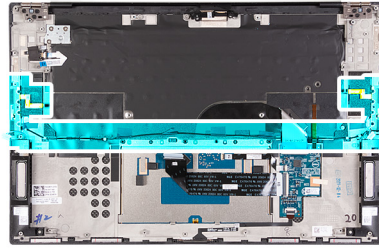
- Scoateți [ventilatorul 1](#).
- Scoateți [ventilatorul 2](#).
- Scoateți [placa I/O](#).
- Scoateți [ansamblul afișajului](#).
- Scoateți [placa de sistem](#).

Despre această sarcină

Imaginarea următoare indică locația antenelor și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



8x
M2x2



Pași

1. Scoateți cele patru șuruburi (M2x2) care fixează antena din dreapta pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
2. Scoateți cele patru șuruburi (M2x2) care fixează antena din stânga pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
3. Rețineți direcționarea cablurilor antenei prin ghidajele de direcționare de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
4. Dezlipiți benzile care fixează cablul antenei pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
5. Scoateți cablul antenei din ghidajele de direcționare de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
6. Scoateți prin ridicare antena din stânga și din dreapta cu cablurile sale de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Instalarea antenelor

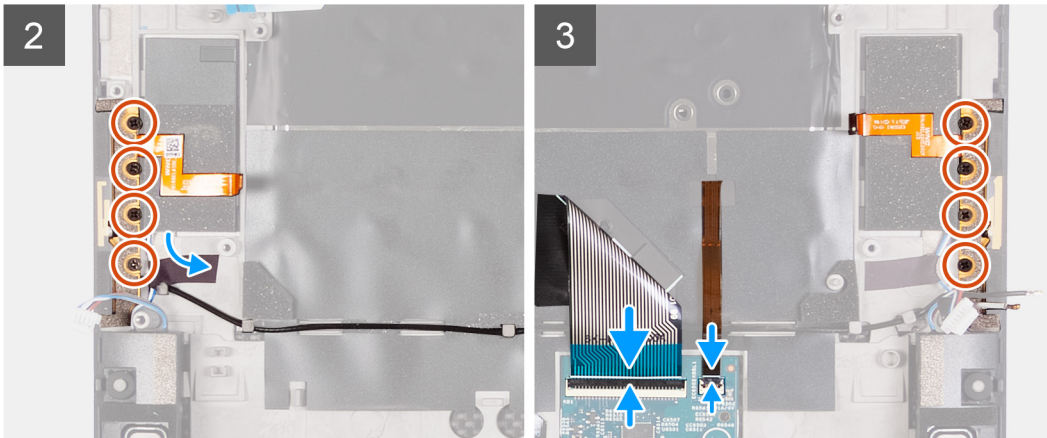
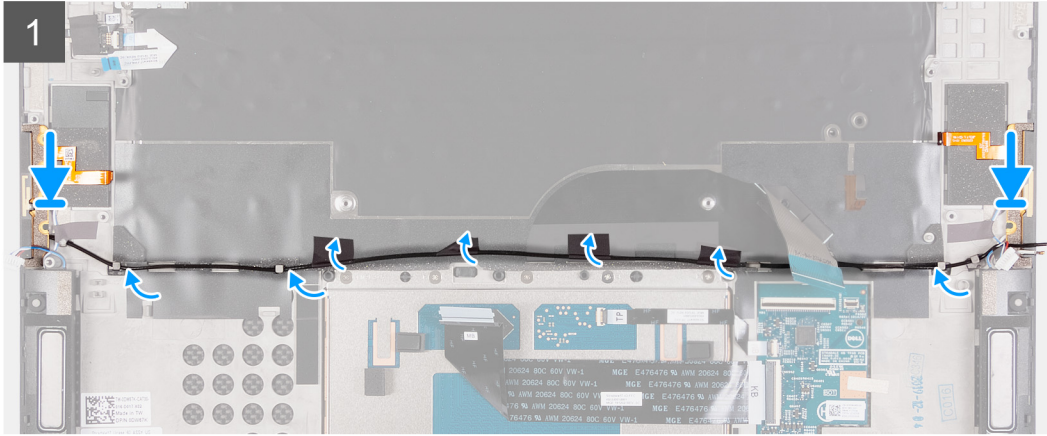
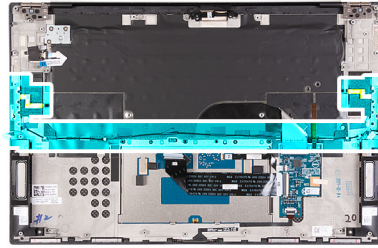
Cerințe preliminare

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația antenelor și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



8x
M2x2



Pași

1. Poziționați antenele în sloturile de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
2. Direcționați cablul antenei prin ghidajele de direcționare de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
3. Lipiți benzile care fixează cablul antenei pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
4. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe antena din dreapta cu orificiile pentru șuruburi de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
5. Remontați cele patru șuruburi (M2x2) care fixează antena din dreapta pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
6. Aliniați orificiile pentru șuruburi de pe antena din stânga cu orificiile pentru șuruburi de pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.
7. Remontați cele patru șuruburi (M2x2) care fixează antena din stânga pe ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Pașii următori

1. Instalați [placa de sistem](#).
2. Instalați [ansamblul afișajului](#).
3. Instalați [panoul I/O](#).
4. Instalați [ventilatorul 2](#).
5. Instalați [ventilatorul 1](#).
6. Instalați [radiatorul](#).

NOTIFICARE: Placa de sistem poate fi scoasă sau instalată cu radiatorul atașat. Acest lucru simplifică procedura și evită deteriorarea îmbinării termice dintre placa de sistem și radiator.

- Instalați [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) din slotul SSD2.
- Instalați [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) din slotul SSD1.
- Instalați [modulele de memorie](#).
- Instalați [bateria](#).
- Instalați [capacul bazei](#).
- Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii

Scoaterea ansamblului zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii

Cerințe preliminare

- Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).

NOTIFICARE: Eticheta de service a computerului se află în placa de sistem. Introduceți eticheta de service în programul de configurare a BIOS-ului după ce înlocuiți placa de sistem.

NOTIFICARE: Înlocuirea plăcii de sistem elimină toate modificările pe care le-ați efectuat în BIOS utilizând programul de configurare a BIOS-ului. Efectuați din nou modificările corespunzătoare după ce înlocuiți placa de sistem.

NOTIFICARE: Înainte de deconectarea cablurilor de la placa de sistem, rețineți locația conectorilor astfel încât să puteți reconecta corect cablurile după ce remontați placa de sistem.

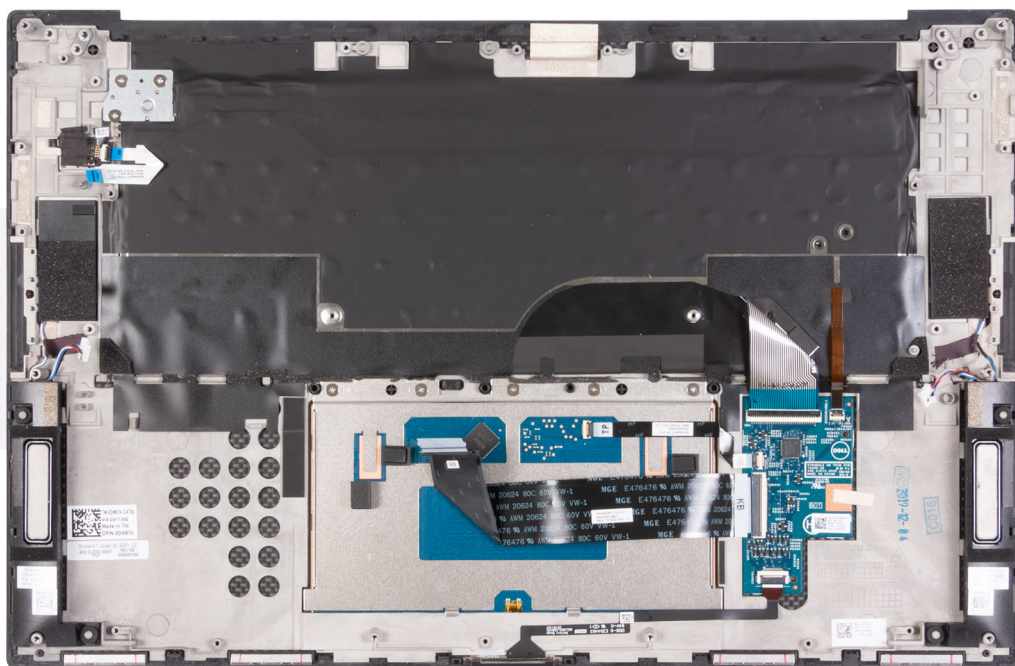
- Scoateți [capacul bazei](#).
- Scoateți [bateria](#).
- Scoateți [modulele de memorie](#).
- Scoateți [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) din slotul SSD1.
- Scoateți [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) din slotul SSD2.
- Scoateți [radiatorul](#).

NOTIFICARE: Placa de sistem poate fi scoasă sau instalată cu radiatorul atașat. Acest lucru simplifică procedura și evită deteriorarea îmbinării termice dintre placa de sistem și radiator.

- Scoateți [ventilatorul 1](#).
- Scoateți [ventilatorul 2](#).
- Scoateți [placa I/O](#).
- Scoateți [ansamblul afișajului](#).
- Scoateți [placa de sistem](#).
- Scoateți [antena](#).

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația ansamblului zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de scoatere.



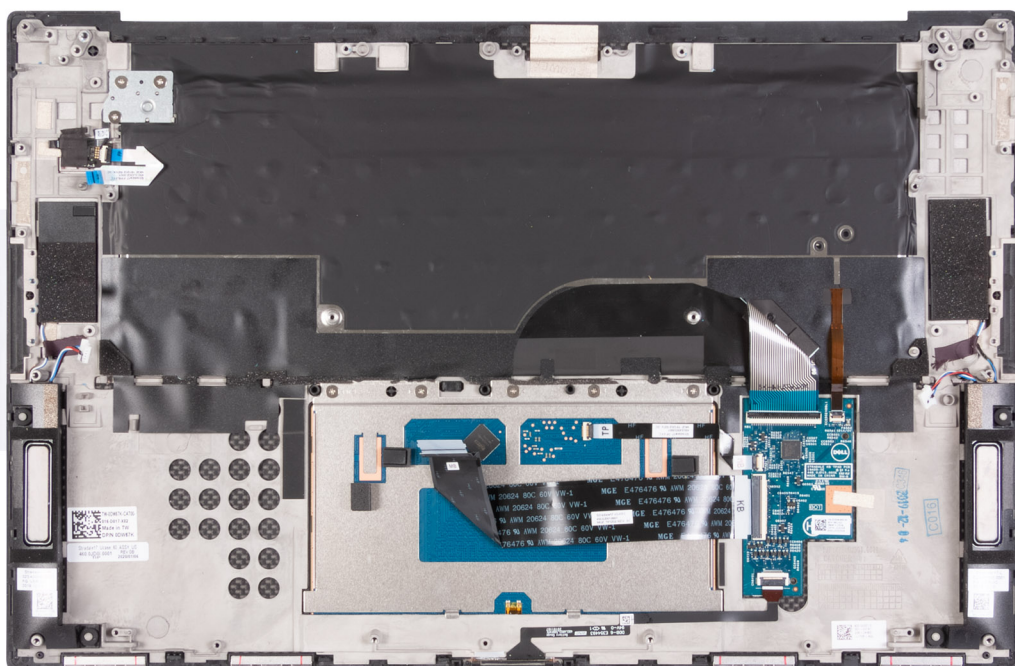
După efectuarea pașilor din cerințele preliminare, ceea ce rămâne este ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii.

Instalarea ansamblului zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii

Cerințe preliminare

Despre această sarcină

Imaginea următoare indică locația ansamblului zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii și oferă o reprezentare vizuală a procedurii de instalare.



Pași

Așezați ansamblul zonei de sprijin pentru mâini și al tastaturii pe o suprafață plană.

Pașii următori

1. Instalați [antena](#).
2. Instalați [placa de sistem](#).
3. Instalați [ansamblul afișajului](#).
4. Instalați [panoul I/O](#).
5. Instalați [ventilatorul 2](#).
6. Instalați [ventilatorul 1](#).
7. Instalați [radiatorul](#).



NOTIFICARE: Placa de sistem poate fi scoasă sau instalată cu radiatorul atașat. Acest lucru simplifică procedura și evită deteriorarea îmbinării termice dintre placa de sistem și radiator.


8. Instalați [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) din slotul SSD2.
9. Instalați [unitatea SSD M.2 2230](#) sau [unitatea SSD M.2 2280](#) din slotul SSD1.
10. Instalați [modulele de memorie](#).
11. Instalați [bateria](#).
12. Instalați [capacul bazei](#).
13. Urmați procedurile din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Diagnosticarea SupportAssist

Despre această sarcină

Diagnosticarea SupportAssist (denumită anterior și diagnosticare ePSA) efectuează o verificare completă a hardware-ului. Diagnosticarea SupportAssist este integrată în BIOS și este lansată intern de către acesta. Diagnosticarea SupportAssist oferă un set de opțiuni pentru anumite dispozitive sau grupuri de dispozitive. Vă permite 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 și oferă informații adiționale despre dispozitivul/dispozitivele defect(e).
- Vizualizați mesaje de stare, care vă indică dacă testele au fost finalizate cu succes.
- Vizualizați mesajele de eroare care indică dacă au fost întâmpinate probleme în timpul testării.

 **NOTIFICARE:** Unele teste sunt destinate anumitor dispozitive și necesită interacțiunea utilizatorului. Asigurați-vă că sunteți în fața computerului când sunt efectuate testele de diagnosticare.

Pentru mai multe informații, consultați [Verificarea SupportAssist de performanță a sistemului la preîncărcare](#).

Indicatoarele luminoase de diagnosticare a sistemului

Indicatorul luminos de stare a bateriei

Indică starea de alimentare și de încărcare a bateriei.

Alb continuu — Adaptorul de alimentare este conectat și bateria are un nivel de încărcare de peste 5 %.

Galben — Computerul funcționează pe baterie și bateria are un nivel de încărcare de sub 5 %.

Stins

- Adaptorul de alimentare este conectat și bateria este încărcată complet.
- Computerul funcționează pe baterie și bateria are un nivel de încărcare de peste 5 %.
- Computerul este în stare de repaus, de hibernare sau este oprit.

Indicatorul luminos de alimentare și de încărcare a bateriei luminează intermitent galben cu coduri de clipire care indică defecțiuni.

De exemplu, indicatorul luminos de alimentare și de încărcare a bateriei luminează intermitent galben de două ori, urmate de o pauză, apoi luminează intermitent alb de trei ori, urmate de o pauză. Acest model 2,3 continuă până când computerul se oprește, ceea ce indică că nu se detectează memoria sau RAM.

Următorul tabel ilustrează diferite modele de iluminare pentru alimentare și pentru încărcarea bateriei și problemele asociate.

Tabel 4. Codurile LED

Codurile de iluminare de diagnosticare	Descriere problemă
1,1.	Eroare detectare TPM
1,2.	Eroare nerecuperabilă SPI flash
1,5	Eroare i-Fuse
1,6.	Eroare EC intern
2,1	Eroare procesor
2,2	Placa de sistem: defecțiune BIOS sau ROM (Read-Only Memory)

Tabel 4. Codurile LED (continuare)

Codurile de iluminare de diagnosticare	Descriere problemă
2,3	Nu se detectează memoria sau RAM (Random-Access Memory)
2,4	Defecțiune la memorie sau RAM (Random-Access Memory)
2,5	Memorie instalată nevalidă
2,6	Eroare placă de sistem sau chipset
2,7	Defecțiune afișaj - mesaj SBIOS
2,8	Defecțiune afișaj - detectare EC a defecțiunii șinei de alimentare
3,1	Defecțiune baterie rotundă
3,2	Defecțiune PCI, placă/chip video
3,4	S-a găsit imaginea de recuperare, dar este nevalidă
3,5	Defecțiune șină de alimentare
3,6	Actualizarea sistemului BIOS incompletă
3,7	Eroare Management Engine (Motor de gestionare)
4,1	Defecțiune șină de alimentare memorie DIMM
4.2	Cablu de alimentare procesor: defecțiune conexiune

Indicatorul luminos de stare a camerei: arată dacă este sau nu în funcțiune camera.

- Alb continuu — Camera este utilizată.
- Oprit — Camera nu este utilizată.

Indicatorul luminos Caps Lock: Indică dacă tasta Caps Lock este activată sau dezactivată.

- Alb continuu — Caps Lock activat.
- Oprit — Caps Lock dezactivat.


Testare automată încorporată a plăcii de sistem (M-BIST)

Despre această sarcină

M-BIST este instrumentul încorporat de diagnosticare cu testare automată, care îmbunătățește precizia diagnosticării erorilor controlerului încorporat (EC) al plăcii de sistem. M-BIST trebuie inițializat manual înainte de POST și poate fi rulat și pe un sistem defect.

Pentru a invoca testarea automată încorporată a plăcii de sistem (M-BIST), efectuați pașii următori:

1. Apăsați și mențineți apăsată tasta **M** și butonul de alimentare pentru a iniția testul M-BIST.
2. Indicatorul luminos de stare a bateriei va ilumina galben atunci când există o defecțiune la placa de sistem.
3. Înlocuiți placa de sistem pentru a remedia problema.

 **NOTIFICARE:** Indicatorul LED de stare a bateriei nu luminează atunci când placa de sistem funcționează normal.

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 10. 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 <https://www.dell.com/support/article/sln317666/>.

Reprogramarea sistemului BIOS

Despre această sarcină


Este posibil să fie nevoie să reprogramați (actualizați) BIOS-ul atunci când este disponibilă o actualizare sau când înlocuiți placa de sistem.

Urmați acești pași pentru a reprograma sistemul BIOS:

 **AVERTISMENT:** BitLocker trebuie dezactivat înainte de reprogramarea sistemului BIOS; în caz contrar, va trebui să introduceți cheia de recuperare BitLocker după actualizare.

Pași

1. Porniți computerul.
2. Accesați www.dell.com/support.
3. Faceți clic pe **Product Support** (Asistență după produs), introduceți eticheta de service a computerului, apoi faceți clic pe **Submit** (Trimitere).

 **NOTIFICARE:** Dacă nu aveți o etichetă de service, folosiți funcția de autodetectare sau parcurgeți manual lista de modele până identificați modelul de computer pe care îl dețineți.

4. Faceți clic pe **Drivers & downloads > Find it myself** (Driveri & descărcări > Găsesc singur).
5. Selectați sistemul de operare instalat pe computer.
6. Derulați pagina și extindeți meniul **BIOS**.
7. Faceți clic pe **Descărcare** pentru a descărca cea mai recentă versiune a BIOS-ului pentru computer.
8. După finalizarea descărcării, accesați folderul în care ați salvat fișierul actualizare a BIOS-ului.
9. Faceți dublu-clic pe pictograma fișierului de actualizare a BIOS-ului și urmați instrucțiunile care apar pe ecran.

Pașii următori

Pentru mai multe informații despre reprogramarea BIOS-ului din Meniul de încărcare unică F12, consultați <https://www.dell.com/support/article/sln305230>.

Actualizarea BIOS (tasta USB)

Pași

1. Urmați procedurile de la pasul 1 până la pasul 7 din secțiunea „Actualizarea sistemului BIOS” pentru a descărca cel mai recent fișier de configurare a programului BIOS.
2. Creați o unitate USB încărcabilă. Pentru mai multe informații, consultați articolul [SLN143196](https://www.dell.com/support/article/sln143196) din baza de cunoștințe la adresa www.dell.com/support.
3. Copiați fișierul de configurare a programului BIOS pe unitatea USB încărcabilă.
4. Conectați unitatea USB încărcabilă la computerul care necesită actualizarea BIOS.
5. Reporniți computerul și apăsați **F12** la afișarea siglei Dell pe ecran.
6. Încărcați de pe unitatea USB din **Meniul de încărcare unică**.
7. Introduceți numele fișierului de configurare a programului BIOS și apăsați **Enter**.
8. Va apărea **Utilitarul de actualizare BIOS**. Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza actualizarea BIOS.

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

Despre această sarcină

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.

Pași

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.

Eliberarea energiei reziduale

Despre această sarcină

Energia reziduală este electricitatea statică reziduală care rămâne pe computer chiar și după oprirea acestuia și după deconectarea bateriei de la placa de sistem. Următoare procedură oferă instrucțiuni pentru eliberarea energiei reziduale.

Pași

1. Opriți computerul.
2. Scoateți [capacul bazei](#).


 **NOTIFICARE:** Bateria trebuie deconectată de la placa de sistem (consultați Pasul 3 din [Scoaterea capacului bazei](#)

3. Apăsăți și țineți apăsat butonul de alimentare timp de 15 secunde pentru a elibera energia reziduală.
4. Instalați [capacul bazei](#).
5. Porniți computerul.

Solicitarea de asistență

Cum se poate contacta Dell

Cerințe preliminare

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

Despre această sarcină

Dell oferă mai multe opțiuni de service și asistență online și prin telefon. Disponibilitatea variază în funcție de țară și produs și este posibil ca anumite servicii să nu fie disponibile în zona dvs. Pentru a contacta Dell referitor la probleme de vânzări, asistență tehnică sau servicii pentru clienți:

Pași

1. Accesați adresa **Dell.com/support**.
2. Selectați categoria de asistență.
3. Verificați țara sau regiunea dvs. în lista verticală **Choose a Country/Region (Alegeți o Țară/Regiune)** din partea de jos a paginii.
4. Selectați serviciul sau legătura de asistență tehnică adecvată, în funcție de necesitățile dvs.