Precision 3240 Compact

دليل الخدمة

النموذج الرقابي: D16S
النوع الرقابي: D16S001
أكتوبر 2021
مراجعة A02

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

ملاحظة: تشير كلمة "ملاحظة" إلى معلومات هامة تساعدك على تحقيق أقصى استفادة من المنتج الخاص بك.

تنبيه: تشير كلمة "تنبيه" إلى احتمال حدوث تلف بالأجهزة أو فقد للبيانات وتُعلمك بكيفية تجنب المشكلة.

تحذير: تشير كلمة "تحذير" إلى احتمال حدوث تلف بالممتلكات أو وقوع إصابة شخصية أو الوفاة.

حقوق الطبع والنشر © لعام 2019 - 2021 محفوظة لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها.

جدول المحتويات

فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك 6
تعليمات الأمان 6
قبل العمل داخل الكمبيوتر 6
احتياطات السلامة 7
التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي 7
عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي 7
بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 8

فصل 2: التكنولوجيا والمكونات 9
DDR4 9
خيارات الرسومات 10
Intel UHD graphics 10
NVIDIA Quadro P400 11
NVIDIA Quadro P620 11
NVIDIA Quadro P1000 12
ميزات إدارة النظام 13
ميزات إدارة الأنظمة 13
ميزات USB 13

فصل 3: المكونات الرئيسية للنظام الخاص بك 16

فصل 4: الفك وإعادة التركيب 19
الأدوات الموصى باستخدامها 19
قائمة المسامير اللولبية 19
هوائي SMA 20
إزالة هوائي SMA 20
تركيب هوائي SMA 21
الغطاء الجانبي 22
إزالة الغطاء الجانبي 22
تركيب الغطاء الجانبي 24
الغطاء العلوي 25
إزالة الغطاء العلوي 25
تركيب الغطاء العلوي 27
الإطار الأمامي 28
إزالة إطار التثبيت الأمامي 28
تركيب الإطار الأمامي 29
مجموعة محرك الأقراص الثابتة 30
إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة 30
إزالة حامل محرك الأقراص الثابتة 31
تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة 32
تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة 33
بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) 34
إزالة بطاقة WLAN 34
تركيب بطاقة WLAN 35

مكبر الصوت.....37
إزالة مكبر الصوت.....37
تركيب مكبر الصوت.....37
مجموعة المروحة.....38
إزالة مجموعة المروحة.....38
تركيب مجموعة المروحة.....39
وحدة (وحدات) الذاكرة.....40
إزالة وحدات الذاكرة.....40
تركيب وحدات الذاكرة.....41
بطاقة مزودة برافعة.....42
إزالة البطاقة المزودة برافعة.....42
تركيب البطاقة المزودة برافعة.....43
محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell.....44
إزالة محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell.....44
تركيب محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell.....46
بطاقة الرسومات.....48
إزالة بطاقة الرسومات.....48
تركيب بطاقة الرسومات.....49
هوائي SMA الخارجي.....51
إزالة هوائي SMA الخارجي.....51
تركيب هوائي SMA الخارجي.....53
محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.....55
إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 PCIe.....55
تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 PCIe.....56
بطاقة IO اختيارية.....57
إزالة بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.....57
تركيب بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.....58
البطارية الخلوية المصغرة.....60
إزالة البطارية الخلوية المصغرة.....60
تركيب البطارية الخلوية المصغرة.....61
المشتت الحراري.....62
إزالة المشتت الحراري.....62
تركيب المشتت الحراري.....64
وحدة الموزع.....67
إزالة وحدة الموزع.....67
تركيب وحدة الموزع.....67
المعالج.....68
إزالة المعالج.....68
تركيب المعالج.....69
لوحة النظام.....71
إزالة لوحة النظام.....71
تركيب لوحة النظام.....73
الهوائي الداخلي.....76
إزالة الهوائي الداخلي.....76
تركيب الهوائي الداخلي.....77
لوحة النظام.....78
إزالة لوحة النظام.....78
تركيب لوحة النظام.....80
مخطط لوحة النظام.....83
الهوائي الداخلي.....83

إزالة الهوائي الداخلي.....83
تركيب الهوائي الداخلي.....84

فصل 5: استشكاف الأخطاء وإصلاحها..... 86
استرداد نظام التشغيل.....86
ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC)).....86
تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist.....86
إجراء فحص لأداء النظام قبل التمهيد باستخدام SupportAssist.....86
سلوك مؤشر LED التشخيصي.....87
رسائل الأخطاء التشخيصية.....88
دورة تشغيل شبكة WiFi.....90
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).....91
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows.....91
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu.....91
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows.....91
تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12.....91

فصل 6: الحصول على المساعدة والاتصال بشركة Dell..... 93

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

تعليمات الأمان

استعن بإرشادات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. ما لم تتم الإشارة إلى غير ذلك، فإن كل إجراء متضمن في هذا المستند يفترض أنك قرأت معلومات السلامة المرفقة مع جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تحذير: قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر، اقرأ معلومات الأمان الواردة مع الكمبيوتر. لمزيد من أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية الخاصة بالتوافق التنظيمي على www.dell.com/regulatory_compliance.

تحذير: افصل كل مصادر التيار قبل فتح غطاء جهاز الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل جهاز الكمبيوتر، أعد وضع كل الأغطية واللوحات والمسامير اللولبية قبل توصيل مصدر التيار الكهربي.

تنبيه: لتجنب إتلاف جهاز الكمبيوتر، تأكد من أن سطح العمل مستويًا وجافًا ونظيفًا.

تنبيه: لتجنب إتلاف المكونات والبطاقات، تعامل معها من الحواف وتجنب لمس المسامير والملامسات.

تنبيه: ينبغي لك فقط إجراء استكشاف المشكلات وحلها والإصلاحات كما هو مصرح به أو موجه من قبل فريق المساعدة الفنية التابع لشركة Dell. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. انظر تعليمات السلامة الواردة مع المنتج أو على www.dell.com/regulatory_compliance.

تنبيه: قبل لمس أي شيء بداخل الكمبيوتر، قم بتأريض نفسك عن طريق لمس سطح معدني غير مطلي، مثل السطح المعدني الموجود في الجزء الخلفي من الكمبيوتر. أثناء العمل، المس سطح معدني غير مطلي بشكل دوري لتفريغ الكهرباء الساكنة والتي قد تتلف المكونات الداخلية لجهاز الكمبيوتر.

تنبيه: عند فصل كابل ما، اسحب الموصل الخاص به أو عروة السحب، وليس الكابل نفسه. بعض الكابلات تشتمل على موصلات مزودة بعروات قفل أو مسامير إبهام لولبية يجب فكها قبل فصل الكابل. عند فصل الكابلات، حافظ على محاذاتها بالتساوي لتجنب ثني أي من سنون الموصلات. عند توصيل الكابلات، تأكد أن المنافذ والموصلات تم توجيهها ومحاذاتها بشكل صحيح.

تنبيه: اضغط على أي بطاقات مُركبة وأخرجها من قارئ بطاقات الوسائط.

تنبيه: توخَ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم.أيون في أجهزة الكمبيوتر المحمولة. يجب عدم استخدام البطاريات المنتفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح.

ملاحظة: قد تظهر ألوان الكمبيوتر الخاص بك وبعض المكونات المحددة بشكل مختلف عما هو مبيّن في هذا المستند.

قبل العمل داخل الكمبيوتر

عن المهمة

ملاحظة: قد تختلف الصور الموجودة في هذا المستند عن جهاز الكمبيوتر الخاص بك وذلك حسب التكوين الذي طلبته.

الخطوات

1. احفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع التطبيقات المفتوحة.
2. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك. قم بالنقر على **ابدأ** > **التيار** > **إيقاف التشغيل**.

   ملاحظة: إذا كنت تستخدم نظام تشغيل آخر، فانظر مستندات نظام التشغيل لديك لمعرفة تعليمات إيقاف التشغيل.
3. افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربي الخاصة بهم.
4. افصل كل أجهزة الشبكة والملحقات الطرفية المتصلة، مثل لوحة المفاتيح والماوس والشاشة من جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

   تنبيه: لفصل كابل الشبكة، قم أولاً بفصل الكابل عن جهاز الكمبيوتر، ثم افصله عن الجهاز المتصل بالشبكة.
5. قم بإزالة أي بطاقة وسائط وأي أقراص ضوئية من جهاز الكمبيوتر الخاص بك، إن وجدت.

احتياطات السلامة

يقدم فصل احتياطات السلامة تفاصيل الخطوات الأساسية التي سيتم اتخاذها قبل تنفيذ أي من تعليمات التفكيك.

انتبه إلى احتياطات السلامة التالية قبل إجراء أي تركيب أو أي من إجراءات الفصل/الإصلاح بما في ذلك التفكيك أو التجميع:

- قم بإيقاف تشغيل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة.
- افصل النظام وجميع الأجهزه الطرفية المتصلة عن التيار المتردد.
- افصل جميع كابلات الشبكة والهاتف وخطوط الاتصالات السلكية أو اللاسلكية عن النظام.
- استخدم مجموعة أدوات الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي عند العمل داخل اي من أجهزة لتجنب التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD).
- بعد إزالة أي من مكونات النظام، ضع المكون الذي تمت إزالته بعناية على حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- احرص على ارتداء حذاء بنعل مطاطي غير موصل لتقليل فرصة التعرض لصدمة كهربائية.

التشغيل في وضع الاستعداد

يجب فصل منتجات Dell المزودة بوضع الاستعداد قبل فتح العلبة. يتم تشغيل الأنظمة التي تدعم الطاقة في وضع الاستعداد بشكل أساسي أثناء إيقاف تشغيلها. تعمل الطاقة الداخلية على تمكين النظام ليتم تشغيله عن بُعد (التنبيه عند الاتصال بشبكة LAN) وتعليقه في وضع السكون ولها ميزات أخرى متقدمة لإدارة الطاقة.

ينبغي أن يؤدي فصل زر التشغيل والضغط مع الاستمرار عليه لمدة 20 ثانية إلى تفريغ الطاقة المتبقية في لوحة النظام.

الربط

يعد الربط إحدى طرق توصيل موصلي تأريض أو أكثر بنفس الجهد الكهربي. ويتم ذلك من خلال استخدام مجموعة أدوات الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD). عند توصيل سلك الربط، تأكد من أنه متصل بسطح معدني مكشوف وغير متصل مطلقًا بسطح معدني مطلٍ أو بسطح غير معدني. يجب أن يكون حزام المعصم آمنًا ومتصلاً بجلدك تمامًا، وتأكد من إزالة جميع الحلي مثل الساعات أو الأساور أو الخواتم قبل ربط نفسك والأجهزة.

التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي

يُعد التفريغ الإلكتروستاتيكي مثار اهتمام رئيسيًا عند التعامل مع المكونات الإلكترونية، خاصة المكونات الحساسة مثل بطاقات التوسعة والمعالجات ووحدات ذاكرة DIMM ولوحات الأنظمة. قد يؤدي وجود الشحنات الطفيفة جدًا إلى حدوث تلف للدائرة الكهربية بطرق قد لا تكون ملموسة، مثل مشكلات التلامس المتقطع أو قصر العمر الافتراضي للمنتج. مع اتجاه المجال إلى دعم تقليل متطلبات الطاقة وزيادة الكثافة، أصبحت الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي تثير اهتمامًا متزايدًا.

وبسبب زيادة الكثافة في استخدام أشباه الموصلات في منتجات Dell الحديثة، أصبحت نسبة التعرض للتلف الناتج عن الكهرباء الاستاتيكية الآن أعلى من نسبته في منتجات Dell السابقة. ولهذا السبب، لم تعد بعض الأساليب المعتمدة سابقًا للتعامل مع الأجزاء مطبقة الآن.

ويوجد نوعان معروفان من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي يتمثلان في الأعطال الكارثية والأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع.

- **الكارثية** - تمثل الأعطال الكارثية نسبة 20 بالمائة تقريبًا من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي. وقد يتسبب التلف في فقدان فوري وتام لوظائف الجهاز. من أمثلة الأعطال الكارثية ذاكرة DIMM التي تتلقى صدمة كهرباء استاتيكية ويظهر عليها عرض "تعذر الاختبار الذاتي عند التشغيل (POST)"/الفيديو" مقترنًا بإشارة صوتية منبعثة للدلالة على فقدان الذاكرة أو حدوث خلل بها.
- **الناجمة عن التلامس المتقطع** - تمثل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع 80 بالمائة تقريبًا من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي. ارتفاع معدل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع يعني عدم تمييز التلف على الفور في معظم الأوقات التي يحدث خلالها. إذ تتلقى وحدة ذاكرة DIMM صدمة كهرباء استاتيكية، ولكن تتبع أثرها ضعيف للغاية ولا ينتج عنها على الفور أعراض خارجية لها علاقة بالتلف. وقد يستغرق اختفاء الأثر الضعيف أسابيعًا أو شهورًا، وقد يؤدي في هذه الأثناء إلى انحدار مستوى سلامة الذاكرة وحدوث أخطاء بالذاكرة ناجمة عن التلامس المتقطع وما شابه ذلك.

النوع الأكثر صعوبة في التعرف على التلف الذي يحدثه واستكشاف أخطائه وإصلاحها هو العطل الناجم عن التلامس المتقطع (يُطلق عليه أيضًا الكامن أو "المصاب بجائحة").

قم بتنفيذ الخطوات التالية للوقاية من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي:

- استخدام رباط معصم مضاد للتفريغ الإلكتروستاتيكي مؤرض بطريقة صحيحة. لم يعد مسموحًا باستخدام الأربطة اللاسلكية المضادة للكهرباء الاستاتيكية؛ فهي لا توفر الحماية الكافية. لا يضمن لمس الهيكل قبل التعامل مع الأجزاء الحماية الكافية من التفريغ الإلكتروستاتيكي، وذلك في الأجزاء ذات الحساسية الزائدة للتلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي.
- تعامل مع جميع المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية في منطقة محمية من الكهرباء الاستاتيكية. إن أمكن، فاستخدم وسادات أرضية أو ملتصقة بطاولة العمل مضادة للكهرباء الاستاتيكية.
- عند فك عبوة أحد المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية من صندوق الشحن، لا تقم بإزالة المكون من مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية حتى تكون جاهزًا لتركيب المكون. وقبل إزالة مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية، تأكد من تفريغ الكهرباء الاستاتيكية من جسمك.
- قبل نقل أحد المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية، ضع المكون في حاوية أو مادة تغليف مضادة للكهرباء الاستاتيكية.

عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي

تعد عدة الخدمة في الموقع غير المراقبة هي عدة الخدمة الأكثر استخدامًا. تتضمن كل عدة الخدمة في الموقع ثلاثة مكونات رئيسية: حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية وحزام المعصم وسلك ربط.

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي هي:

- **حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية** - تعد الحصيرة المضادة للكهرباء الإستاتيكية مبددة ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء إجراءات الخدمة. عند استخدام حصيرة مضادة للإستاتيكية، يجب أن يكون حزام المعصم محكمًا وأن يكون سلك الربط متصلاً بالحصيرة وبأي معدن مكشوف موجود على النظام الذى يتم العمل عليه. وبمجرد نشرها بشكل صحيح، يمكن إزالة أجزاء الخدمة من التفريغ الإلكتروستاتيكي من حقيبة ESD ووضعها بشكل مباشر على الحصيرة. تعد العناصر الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي آمنة في يدك أو على حصيرة التفريغ الالكتروستاتيكى أو في النظام أو داخل حقيبة.
- **حزام المعصم وسلك الربط** - يمكن توصيل حزام المعصم وسلك الربط بشكل مباشر بين المعصم والمعدن المكشوف على الجهاز إذا لم تكن حصيرة التفريغ الإلكتروستاتيكي غير مطلوبة، أو توصيلها بحصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية لحماية الأجهزة التي يتم وضعها بشكل مؤقت على الحصيرة. يُعرف الاتصال المادي لحزام المعصم وسلك الربط بين بشرتك وحصيرة التفريغ الإلكتروستاتيكي والجهاز باسم الربط. لا تستخدم إلى عدد الخدمة في الموقع إلا مع حزام معصم وحصيرة وسلك ربط. لا تستخدم أحزمة المعصم اللاسلكية مطلقًا. اعلم دائمًا أن الأسلاك الداخلية لحزام المعصم عُرضى للتلف الناتج عن الارتداء أو البلى الطبيعي، ويجب فحصها بانتظام باستخدام جهاز اختبار حزام المعصم لتجنب التلف العرضي لأجهزة التفريغ الإلكتروستاتيكي. يوصى باختبار حزام المعصم وسلك الربط مرة في الأسبوع على الأقل.
- **جهاز اختباري حزام المعصم للتفريغ الالكتروستاتيكى** - الأسلاك الموجودة داخل حزام التفريغ الإلكتروستاتيكي عُرضة للتلف بمرور الوقت. عند عدة غيري مراقبة، يعد إجراء اختبار بانتظام على الحزام قبل كل مكالمة للخدمة وإجراء اختبار مرة واحدة في الأسبوع على الأقل من أفضل الممارسات. ويعد جهاز اختبار حزام المعصم أفضل طريقة لإجراء هذا الاختبار. اذا لم يكن لديك جهاز اختبار حزام المعصم الخاص بك، فتحقق مع المكتب الإقليمي لديك لمعرفة ما إذا كان لديهم أحدها. لإجراء الاختبار، قم بتوصيل سلك الربط الخاص بحزام المعصم بجهاز الاختبار مع ربطه على معصمك واضغط على الزر لإجراء الاختبار. يضيء مؤشر LED بالأخضر إذا كان الاختبار ناجحًا؛ ويضيء مؤشر LED بالأحمر ويصدر صوت إنذار إذا فشل الاختبار.
- **عناصر العازل** - من الضروري الاحتفاظ بالأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي، مثل الأغلفة البلاستيكية للمشتت الحراري، بعيدًا عن الأجزاء الداخلية التي تعد مواد عازلة وغالبًا تكون مشحونة بشكل مرتفع.
- **بيئة العمل** - قبل نشر عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي، قم بتقييم الموقف في موقع العميل. على سبيل المثال، يختلف نشر العدة لبيئة خادم عن بيئة كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر محمول. عادة ما يتم تركيب الخوادم في حامل داخل مركز بيانات؛ وعادة ما يتم وضع أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة على مكاتب أو تقسيمات. ابحث دومًا عن منطقة عمل كبيرة ومفتوحة ومسطحة تكون خالية من الفوضى وكبيرة بما يكفي لنشر العدة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي مع توفر مساحة إضافية لاستيعاب نوع النظام الذى يجري إصلاحه. كما ينبغي أن تكون مساحة العمل خالية من المواد العازلة التي قد تتسبب في إحداث التفريغ الإلكتروستاتيكي. في منطقة العمل، ينبغي دائمًا تحريك المواد العازلة مثل الستيروفوم والمواد البلاستيكية الأخرى مسافة 12 بوصة أو 30 سنتيمترًا على الأقل بعيدًا عن الأجزاء الحساسة قبل التعامل فعليًا مع أي مكونات للأجهزة
- **العبوة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي** – يجب شحن جميع الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي واستلامها في عبوة آمنة من الكهرباء الإستاتيكية. تُفضل المعادن والحقائب المحمية من الكهرباء الإستاتيكية. ومع ذلك، فينبغي عليك دومًا إرجاع الجزء التالف باستخدام نفس الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي والعبوة التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي طي الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي من الأعلى وتثبيتها بشريط وينبغي استخدام كافة مواد التغليف من الفلين في العلبة الأصلية التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي إزالة الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي فقط على سطح عمل محمي من التفريغ الإلكتروستاتيكي، ولا ينبغي وضع الأجزاء مطلقًا أعلى الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي لأن الجزء المحمول من الحقيبة يقع داخلها فقط. ضع الأجزاء الموجودة في يدك دائمًا على حصيرة خاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي، أو داخل حقيبة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- **نقل المكونات الحساسة** - عند نقل المكونات الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي مثل قطع الغيار أو الأجزاء المطلوب إعادتها إلى Dell، يكون من الضروري وضع هذه الأجزاء في حقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية من أجل نقل آمن.

ملخص الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD)

يوصى بأن يقوم جميع فنيي الخدمات في الموقع باستخدام شريط تأريض المعصم السلكي التقليدي والخاص بالتفريغ الإلكتروستاتيكي وحصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية عند صيانة منتجات Dell. وبالإضافة إلى ذلك، من الضروري أن يحتفظ الفنيون بالأجزاء الحساسة عن جميع الأجزاء العازلة أثناء إجراء الخدمة وأن يستخدموا الحقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية لنقل المكونات الحساسة.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

عن المهمة

تنبيه: قد يؤدي ترك المسامير اللولبية المتناثرة أو المفكوكة داخل جهاز الكمبيوتر إلى إلحاق الضرر بجهاز الكمبيوتر الخاص بك بشدة.

الخطوات

1. قم بإعادة تركيب جميع المسامير اللولبية وتأكد من عدم وجود مسامير لولبية مفكوكة بداخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بتوصيل أي أجهزة خارجية أو أجهزة طرفية أو كابلات قمت بإزالتها قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
3. قم بإعادة وضع أي بطاقات وسائط أو أقراص أو أي أجزاء أخرى قمت بإزالتها قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
4. قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربية الخاصة بها.
5. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

DDR4

تُعد ذاكرة DDR4 (معدل نقل البيانات المزدوج من الجيل الرابع) بمثابة ذاكرة فائقة السرعة تأتي خلفًا لتقنيتي DDR2 وDDR3 وهي تسمح بسعة تصل إلى 512 جيجابايت، بالمقارنة بالسعة القصوى لـ DDR3 البالغة 128 جيجابايت لكل DIMM. يتم إعداد ذاكرة الوصول العشوائي الديناميكية المتزامنة مع DDR4 بشكل مختلف عن SDRAM وDDR على حدٍ سواء لمنع المستخدم من تركيب النوع الخاطئ من الذاكرة في النظام.

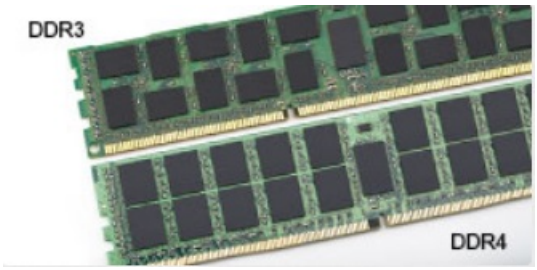
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك الطاقة في وضع الاستعداد بنسبة تتراوح من 40 إلى 50 بالمئة.

تفاصيل DDR4

هناك فروق طفيفة بين وحدتي الذاكرة DDR3 وDDR4، كما هو مبين أدناه.

الفرق في الحزّ الرئيسي

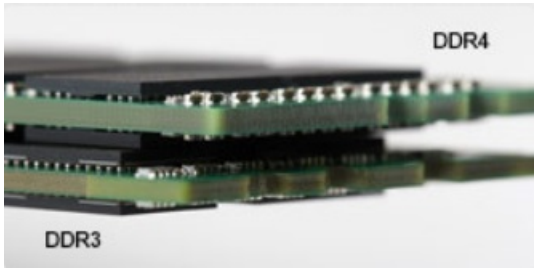
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

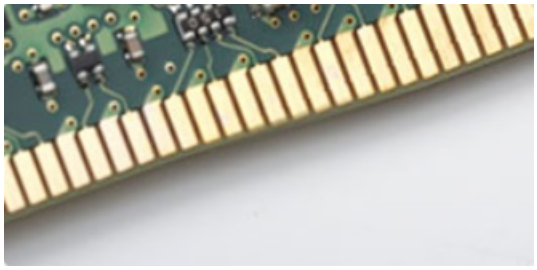
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 2. الفرق في السُمك

الحافة المنحنية

تتميز وحدات DDR4 بحافة منحنية للمساعدة في الإدخال وتقليل الضغط على لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) أثناء تركيب الذاكرة.



شكل 3. الحافة المنحنية

أخطاء الذاكرة

أخطاء الذاكرة الموجودة على رمز العطل 2,3 على شاشة النظام. إذا فشلت جميع وحدات الذاكرة، فلن يتم تشغيل شاشة LCD. يمكنك إجراء عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها للتعرف على الخطأ في الذاكرة المحتمل عن طريق تجربة وحدات ذاكرة جيدة معروفة في موصلات الذاكرة بالجزء السفلي من النظام أو أسفل لوحة المفاتيح، كما هو الحال في بعض الأنظمة المحمولة.

ملاحظة: ذاكرة DDR4 مضمنة في لوحة وليست ذاكرة DIMM قابلة للاستبدال كما هو موضح ومشار إليه.

خيارات الرسومات

Intel UHD graphics

Intel UHD graphics P630

جدول 1. مواصفات بطاقة الرسومات Intel UHD 610 graphics

الوصف	المواصفات
نوع النقل	المدمجة
نوع الذاكرة	DDR4
واجهة الذاكرة	غير متاحة، بنيه الذاكرة الموحدة (UMA)
مستوى الرسومات	Intel Comet Lake Xeon الجيل العاشر الفئة W: ممثلة في GT2 (UHD P630)
الحد الأقصى المقدر لاستهلاك الطاقة (TDP)	45 وات — مضمن فى طاقة CPU
الحد الأقصى لعمق الألوان	24 (بدون تقنية HDR)، 30 (بتقنية HDR) بت لكل بكسل
أقصى معدل للتحديث الرأسي	ما يصل إلى 60 هرتز بناءً على الدقة
الحد الأقصى لعدد الشاشات المدعومة	3 (منفذا DP 1.4 مدمجان ومنفذ VGA واحد، أو منفذ HDMI 2.0 أو منفذ DisplayPort++ 1.4 أو منفذ USB من النوع C مزود بوضع DP 1.4 بديل اختياري على بطاقة الإدخال/الإخراج الخلفية).
الحد الأقصى للدقة	4096 × 2304 بسرعة 60 هرتز

Intel UHD graphics 630

جدول 2. مواصفات بطاقة الرسومات Intel UHD 630 graphics

الوصف	المواصفات
نوع النقل	المدمجة
نوع الذاكرة	DDR4
واجهة الذاكرة	غير متاحة، بنيه الذاكرة الموحدة (UMA)

جدول 2. مواصفات بطاقة الرسومات Intel UHD 630 graphics (يتبع)

الوصف	المواصفات
مستوى الرسومات	معالجات Intel Core i الجيل العاشر: GT2 (UHD 630)
الحد الأقصى المقدر لاستهلاك الطاقة (TDP)	45 وات — مضمن فى طاقة CPU
الحد الأقصى لعمق الألوان	224 (بدون تقنية HDR)، 30 (بتقنية HDR) بت لكل بكسل
أقصى معدل للتحديث الرأسي	ما يصل إلى 60 هرتز بناءً على الدقة
الحد الأقصى لعدد الشاشات المدعومة	3 (منفذا DP 1.4 مدمجان ومنفذ VGA واحد، أو منفذ HDMI 2.0 أو منفذ DisplayPort++ 1.4 أو منفذ USB من النوع C مزود بوضع DP 1.4 بديل اختياري على بطاقة الإدخال/الإخراج الخلفية).
الحد الأقصى للدقة	4096 × 2304 بسرعة 60 هرتز

NVIDIA Quadro P400

جدول 3. مواصفات NVIDIA Quadro P400

الوصف	القيم
ذاكرة وحدة معالجة الرسومات (GPU)	ذاكرة GDDR5 سعة 2 جيجابايت
واجهة الذاكرة	64 بت
عرض النطاق الترددي للذاكرة	ما يصل إلى 32 جيجابايت/ثانية
مراكز NVIDIA CUDA	256
واجهة النظام	PCI Express 3.0 x16
الحد الأقصى لاستهلاك الطاقة	30 وات
الحل الحراري	نشط
التصميم	الارتفاع: 2.713 بوصة/68.91 مم والطول: 5.7 بوصات/144.78 مم، فتحة واحدة، تصميم صغير الحجم
موصلات الشاشة	3 موصلات mDP 1.4
الحد الأقصى للشاشات المتزامنة	3 شاشات
دقة الشاشة	• 3 بمقدار 4096 × 2160 بكسل بسرعة 120 هرتز • 1 بمقدار 5120 × 2880 بكسل بسرعة 60 هرتز
واجهات برمجة تطبيقات (API) الرسومات	• Shader Model 5.1 • OpenGL 4.5 • DirectX 12.0 • Vulkan 1.0
واجهات برمجة تطبيقات (API) الحوسبة	• CUDA، وDirectCompute • OpenCL

NVIDIA Quadro P620

جدول 4. مواصفات NVIDIA Quadro P620

الوصف	القيم
ذاكرة الرسومات	ذاكرة GDDR5 سعة 2 جيجابايت
نوع النقل	PCIe x16 الجيل الثالث
واجهة الذاكرة	128 بت

جدول 4. مواصفات NVIDIA Quadro P620 (يتبع)

الوصف	القيم
سرعات الساعة	بطاقة رسومات أساسية بسرعة 1266 ميجاهرتز (الحد الأدنى P0) بذاكرة سرعتها 4012 ميجاهرتز
ساعة قاعدة وحدة معالجة الرسومات (GPU)	1266 ميجاهرتز (الحد الأدنى عند P0)
الطاقة القصوى المقدرة	40 وات
دعم الشاشة	4 منافذ DisplayPort مصغرة
الحد الأقصى لعمق الألوان	ما يصل إلى 10 بت/لون
أقصى معدل للتحديث الرأسي	• ما يصل إلى 395 هرتز عند 1920 × 1080 • ما يصل إلى 118 هرتز عند 3840 × 2160
دعم واجهة برمجة التطبيقات (API) لبطاقات الرسومات/ الفيديو في أنظمة التشغيل	DirectX 12 OpenGL 4.5
معدلات الدقة والتحديث المدعومة (هرتز)	الحد الأقصى الرقمي: منفذ DisplayPort 1.4 واحد - دقة 5120 × 2880 (4k) بسرعة 60 هرتز
أعداد الشاشات المدعومة	ما يصل إلى أربع شاشات

NVIDIA Quadro P1000

جدول 5. مواصفات NVIDIA Quadro P1000

الوصف	القيم
ذاكرة الرسومات	ذاكرة GDDR5 سعة 4 جيجابايت
نوع النقل	PCIe x16 Gen3
واجهة الذاكرة	128 بت
سرعات الساعة	بطاقة رسومات أساسية بسرعة 1088 ميجاهرتز (الحد الأدنى P0) بذاكرة سرعتها 2430 ميجاهرتز
ساعة قاعدة وحدة معالجة الرسومات (GPU)	3504 ميجاهرتز (الحد الأدنى عند P0)
الحد الأقصى للتيار	47 وات
دعم الشاشة	أربعة mDP 1.4
الحد الأقصى لعمق الألوان	ما يصل إلى 10 بت/اللون
أقصى معدل للتحديث الرأسي	بسرعة تصل إلى 395 هرتز بدقة 1920 × 1080 بكسل وبسرعة تصل إلى 118 هرتز بدقة 3840 × 2160 بكسل
دعم واجهة برمجة التطبيقات (API) لبطاقات الرسومات/ الفيديو في أنظمة التشغيل	DirectX 12 OpenGL 4.5
معدلات الدقة والتحديث المدعومة (هرتز)	• الحد الأقصى الرقمي : منفذ DisplayPort 1.4 واحد - شاشة بدقة 7680 × 4320 (بمقدار 8k) بسرعة 30 هرتز (من منفذ mDP/من النوع c إلى منفذ DP) • الحد الأقصى الرقمي : منفذا DisplayPort 1.4 - شاشة بدقة 7680 × 4320 (بمقدار 8k) بسرعة 60 هرتز (من منفذ mDP/من النوع c إلى منفذ DP)
عدد الشاشات المدعومة	ما يصل إلى أربع شاشات

ميزات إدارة النظام

تاتي الأنظمة التجارية لـ Dell مع عدد من خيارات إدارة الأنظمة التي يتم تضمينها بشكل افتراضي للإدارة داخل النطاق مع Dell Client Command Suite. الإدارة داخل النطاق هي عندما يكون النظام مزودا بنظام تشغيل وظيفي والجهاز متصل بشبكة بحيث يمكن إدارته. يمكن الاستفادة من أدوات Dell Client Command Suite بشكل فردي أو مع وحده التحكم في إدارة الأنظمة مثل SCCM وLANDESKوKACE وغير ذلك.

ميزات إدارة الأنظمة

إدارة الأنظمة — بدءًا من الخدمة داخل المنشأة إلى السحابة

Dell Client Command Suite — مجموعة أدوات مجانية متاحة للتنزيل، لجميع محطات العمل طراز Precision على https://www.dell.com/support/kbdoc/000126750، تؤتمت مهام إدارة الأنظمة وتسهلها، مما يعمل على توفير الوقت والمال والموارد. وتتكون من الوحدات التالية التى يمكن استخدامها بشكل مستقل أو مع مجموعة متنوعة من وحدات التحكم بإدارة الأنظمة مثل SCCM.

- **Dell Command | Deploy** — تتيح إمكانية نشر نظام التشغيل بسهولة عبر جميع أساليب نشر نظام التشغيل (OS) الرئيسية وتوفر برامج تشغيل عديدة خاصة بالنظام تم استخراجها وحصرها على وضع استهلاكي محدد لنظام التشغيل.
- **Dell Command I Configure**—أداة إدارة واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لتكوين إعدادات الأجهزة ونشرها في نظام قبل التشغيل أو بيئة نظام ما بعد التشغيل. تعمل بسلاسة مع SCCM وAirwatch ويمكن دمجها ذاتيًا في LANDesk وKACE. الأمر I تكوين يتيح لك أتمتة أكثر من 150+ إعداد BIOS وتكوينه لتجربة مستخدم مخصصة.
- **Dell Command I PowerShell Provider**—يمكنها فعل الشيء نفسه مثل Command I Configure، ولكن بطريقة مختلفة. يعد PowerShell لغة برمجة نصية تسمح للعملاء بإنشاء عملية تكوين مخصصة وديناميكية.
- **Dell Command I Monitor** — عامل في Windows Management Instrumentation (WMI) يمد مسؤولي تكنولوجيا المعلومات بمخزون شامل من البيانات المتعلقة بحالة السلامة والأجهزة. يمكن لمسؤولي تكنولوجيا المعلومات أيضًا تكوين الأجهزة عن بُعد من خلال استخدام سطر الأوامر والبرمجة النصية.
- **Dell Command | Update (أداة المستخدم النهائي)** — برنامج يتم تثبيته في المصنع ويسمح لمسؤولي تكنولوجيا المعلومات بإدارة تحديثات Dell بشكل فردي وتقديمها وتثبيتها تلقائيًا إلى نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وبرامج التشغيل والبرامج. Command I Update يعمل على التخلص من عملية تثبيت التحديثات المستهلكة للوقت.
- **Dell Command I Update Catalog** — توفر بيانات تعريف قابلة للبحث تتيح لوحدة التحكم بالإدارة استرداد آخر التحديثات الخاصة بالنظام (برنامج التشغيل أو البرامج الثابتة أو نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)). ثم يتم تقديم التحديثات بسلاسة للمستخدمين النهائيين باستخدام البنية الأساسية لإدارة أنظمة العميل التي تستهلك الكتالوج (مثل SCCM).
- وحدة التحكم **Dell Command | vPro Out of Band** — تعمل على توسيع نطاق إدارة الأجهزة لتشمل الأنظمة غير المتصلة أو التي تحتوي على نظام تشغيل غير قابل للوصول إليه (ميزات حصرية لدى Dell).
- **Dell Command | Integration Suite for System Center** — تعمل على دمج جميع المكونات الأساسية لمجموعة Client Command Suite داخل Microsoft System Center Configuration Manager 2012 وإصدارات الفرع الحالية.

ميزات USB

تم طرح الناقل التسلسلى العالمى، أو USB، فى عام 1996. وقد قام بتبسيط الاتصال بشكل كبير بين أجهزة الكمبيوتر المضيفة والأجهزة الطرفية مثل أجهزة الماوس ولوحات المفاتيح ومحركات الأقراص الخارجية والطابعات.

جدول 6. تطور USB

النوع	معدل نقل البيانات	الفئة	سنة الإصدار
USB 1.x	12 ميجابت/ث	سرعة كاملة	1996
USB 2.0	480 ميجابت/ث	سرعة عالية	2000
USB 3.0	5 جيجابت/ث	SuperSpeed	2010
USB 3.1	10 جيجابت في الثانية	SuperSpeed+	2010
USB 3.2	20 جيجابت/ثانية	SuperSpeed+	2017
USB4	40 جيجابت في الثانية	SuperSpeed+ و Thunderbolt 3	2019

USB 3.2 من الجيل الأول (SuperSpeed USB)

لعدة سنوات، أثبتت USB 2.0 بقوة أنها الواجهة الفعلية المتطابقة مع المعايير في عالم أجهزة الكمبيوتر حيث تم توفيرها في حوالي 6 مليارات من الأجهزة المبيعة؛ وفي الواقع تزداد الحاجة إلى مزيدٍ من السرعة بتزايد متطلبات أجهزة الحوسبة الأسرع وعرض النطاق الترددي الفائق. يلبي USB 3.2 من الجيل الأول أخيرًا متطلبات العملاء بسرعة أكبر بمعدل 10 مرات مقارنةً بسابقه من الناحية النظرية. باختصار, تتمثل الميزات المتوفرة في USB 3.2 من الجيل الأول فيما يلي:

- معدلات نقل أعلى (ما يصل إلى 5 جيجابت في الثانية)
- زيادة الحد الأقصى لطاقة الناقل وزيادة سحب تيار الجهاز لكي يستوعب الأجهزة التي تحتاج إلى الطاقة بشكل أفضل
- خصائص جديدة لإدارة الطاقة
- عمليات نقل بيانات مزدوجة الاتجاه كاملة ودعم أنواع النقل الجديدة
- توافق USB 2.0 مع الإصدارات السابقة
- الموصلات والكابلات الجديدة

تغطي الموضوعات بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.2 من الجيل الأول.

USB 3.2 من الجيل الثاني (SuperSpeed USB)

لعدة سنوات، أثبتت USB 2.0 بقوة أنها الواجهة الفعلية المتطابقة مع المعايير في عالم أجهزة الكمبيوتر حيث تم توفيرها في حوالي 6 مليارات من الأجهزة المبيعة؛ وفي الواقع تزداد الحاجة إلى مزيدٍ من السرعة بتزايد متطلبات أجهزة الحوسبة الأسرع وعرض النطاق الترددي الفائق. يلبي USB 3.2 من الجيل الثاني أخيرًا متطلبات العملاء بسرعة أكبر بمعدل 10 مرات مقارنةً بسابقه من الناحية النظرية. باختصار، تتمثل الميزات المتوفرة في USB 3.2 من الجيل الثاني فيما يلي:

- معدلات نقل أعلى (تصل إلى 10 جيجابت في الثانية)
- زيادة الحد الأقصى لطاقة الناقل وزيادة سحب تيار الجهاز لكي يستوعب الأجهزة التي تحتاج إلى الطاقة بشكل أفضل
- خصائص جديدة لإدارة الطاقة
- عمليات نقل بيانات مزدوجة الاتجاه كاملة ودعم أنواع النقل الجديدة
- توافق USB 2.0 مع الإصدارات السابقة
- الموصلات والكابلات الجديدة

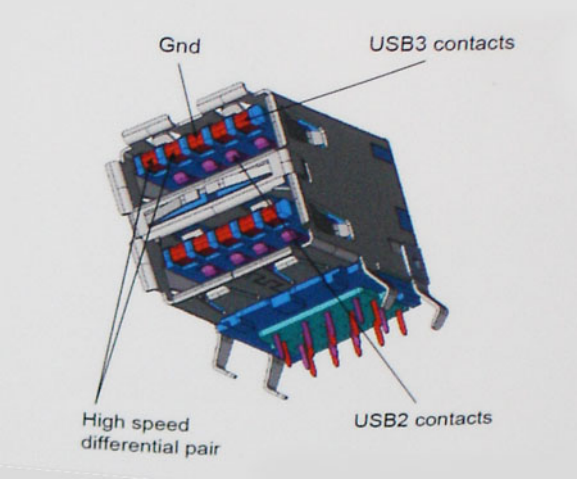
تغطي الموضوعات بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.2 من الجيل الأول.

السرعة

يوجد حاليًا 3 أوضاع سرعة محددة بأحدث مواصفات USB 3.2 Gen 1/USB 3.2 Gen 1 وUSB 3.2 Gen 2x2. وهي تتمثل في Super-Speed وHi-Speed و-Full Speed. يتمتع وضع SuperSpeed الجديد بمعدل نقل يبلغ 4.8 جيجابت في الثانية. وفي حين أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed وFull-Speed USB، الذي يعرف بشكلٍ شائع بـ USB 2.0 و1.1 على التوالي، ما تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بمعدل 480 ميجابت في الثانية و12 ميجابت في الثانية على التوالي، كما يتم الإبقاء عليها للحفاظ على التوافق مع الإصدارات الأقدم.

يحقق منفذ USB 3.2 من الجيل الأول أداءً أعلى بكثير من خلال التغييرات الفنية أدناه:

- ناقل مادي إضافي تتم إضافته بالتوازي مع ناقل USB 2.0 الحالي (ارجع إلى الصورة أدناه).
- كان لمنفذ USB 2.0 سابقًا أربعة أسلاك (التيار، والأرضي، وزوج من البيانات التفاضلية)؛ ويضيف منفذ USB 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثماني وصلات في الموصلات والكبلات.
- يستخدم منفذ USB 3.2 من الجيل الأول واجهة بيانات ثنائية الاتجاهات، بدلاً من التوزيع نصف المزدوج لمنفذ USB 2.0. وهذا يُقدِّم زيادة بمعدل 10 أضعاف فيما يتعلق بعرض النطاق الترددي النظري.



نظرًا لتزايد المتطلبات المتعلقة بعمليات نقل البيانات اليوم من خلال محتوى الفيديو فائق الدقة وأجهزة التخزين بسعة التيرابايت والكاميرات الرقمية بدقة فائقة بوحدات الميجابكسل، إلخ.، قد لا تكون USB 2.0 سريعة بما فيه الكفاية. بالإضافة إلى ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابت في الثانية تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابت في الثانية (40 ميجابت في الثانية) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابت/ث مقابل نفقات إضافية. فيما يتعلق بهذه السرعة، يتميز منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول بأنه أفضل من منفذ USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

يفتح منفذ USB 3.2 من الجيل الأول ممرات ويوفر حيزًا كبيرًا للأجهزة لتقديم تجربة كلية مثلى. نظرًا لأن فيديو USB كان جيدًا نوعًا ما سابقًا (من الدقة القصوى وزمن الوصول ومنظور ضغط الفيديو)، من السهل تخيل أنه مع عرض النطاق الترددي المتاح الأكبر بمعدل يتراوح من 5 إلى 10 أضعاف، ينبغي أن تعمل حلول الفيديو USB بشكل أفضل. يتطلب DVI أحادي الوصلة معدل نقل يبلغ 2 جيجابت في الثانية تقريبًا. نظرًا لأن السرعة البالغة 480 ميجابت/ث كانت محدودة، تكون السرعة البالغة 5 جيجابت/ث واعدة. بفضل السرعة الواعدة البالغة 4.8 جيجابت/ث، سيتطابق المعيار مع بعض المنتجات التي لم تكن تمثل سابقًا وحدة USB, مثل أنظمة التخزين RAID الخارجية.

فيما يلي بعض منتجات USB 3.2 من الجيل الأول ذات السرعة الفائقة المتاحة:

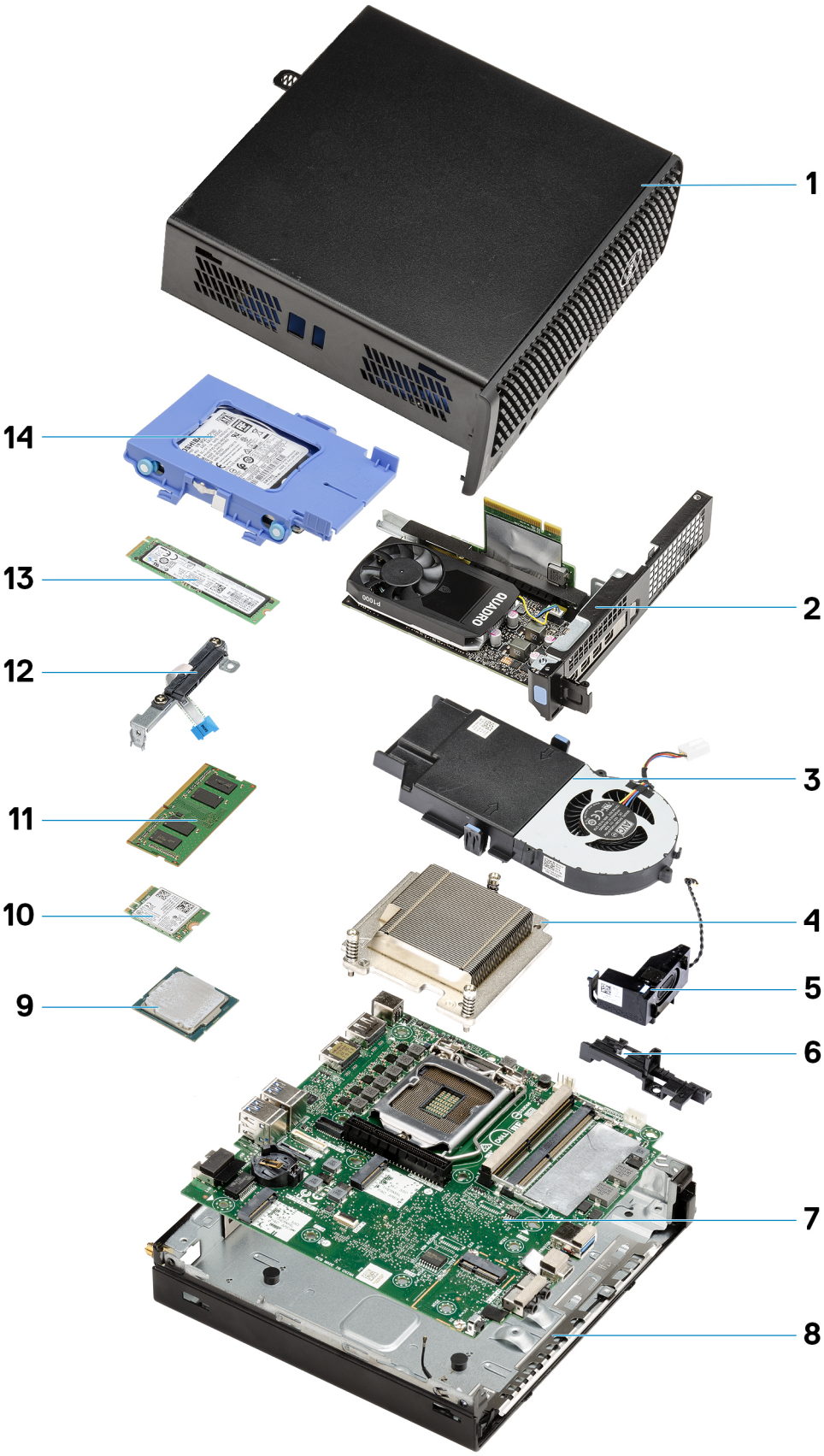
- محركات الأقراص الثابتة الخارجية للكمبيوتر المكتبي
- محركات الأقراص الثابتة USB المحمولة
- وحدات إرساء ومهايئات محركات أقراص USB
- محركات أقراص فلاش وقارئات USB
- محركات أقراص الحالة الثابتة من نوع USB
- وحدات تحكم RAID من نوع USB
- محركات أقراص الوسائط الضوئية
- أجهزة الوسائط المتعددة
- أجهزة الاتصال بالشبكة
- بطاقات ولوحات توصيل مهايئ USB

التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن منافذ USB 3.2 من الجيل الأول تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة منفذ USB 2.0 تمامًا. أولاً وقبل كل شيء، مع تحديد منافذ USB 3.2 للتوصيلات المادية الجديدة ومن ثم الكابلات الجديدة للاستفادة من إمكانية السرعة الأعلى التي يتميز بها البروتوكول الجديد، يحافظ الموصل على شكله المستطيل نفسه المزود بأربع وصلات تماس USB 2.0 في الموقع نفسه المعروف من قبل. توجد خمس توصيلات جديدة لنقل البيانات المرسلة واستلامها بشكل مستقل في كابلات منافذ USB 3.2 من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوصلة USB ذات سرعة فائقة مناسبة.

3

المكونات الرئيسية للنظام الخاص بك



1. الغطاء الجانبي في الصفحة 22
2. بطاقة مزودة برافعة في الصفحة 42
3. مجموعة المروحة في الصفحة 38
4. المشتت الحراري في الصفحة 62
5. مكبر الصوت في الصفحة 37
6. مجموعة محرك الأقراص الثابتة في الصفحة 30
7. لوحة النظام في الصفحة 78
8. الهوائي الداخلي في الصفحة 76
9. المعالج في الصفحة 68
10. بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) في الصفحة 34
11. وحدة (وحدات) الذاكرة في الصفحة 40
12. وحدة الموزع في الصفحة 67
13. محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في الصفحة 55
14. مجموعة محرك الأقراص الثابتة في الصفحة 30

ملاحظة: تقدم Dell قائمة بمكونات وأرقام قطع الغيار لديها لتكوين النظام الأصلي الذي تم شراؤه. تتوفر هذه القطع وفقًا لفترات تغطية الضمان التي اشتراها العميل. اتصل بمندوب المبيعات لدى Dell للحصول على خيارات الشراء.

4

الفك وإعادة التركيب

الأدوات الموصى باستخدامها

قد تتطلب الإجراءات الواردة في هذه الوثيقة توفر الأدوات التالية:

- مفك Phillips رقم 1
- مفك صغير بسن مسطح

قائمة المسامير اللولبية

يبين الجدول التالي قائمة المسامير اللولبية وصورة المسامير اللولبية.

جدول 7. قائمة المسامير اللولبية

المكون	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة
الغطاء الجانبي	#6x32 (المسمار اللولبي الإبهامي)	1	
محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2 2230/2280	M2x3.5	1 + 1 (محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة ثانوي اختياري)	
بطاقة WLAN	M2x3.5	1	
وحدة الإدخال/الإخراج (اختيارية)	M3x3	2	

جدول 7. قائمة المسامير اللولبية (يتبع)

المكون	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة
لوحة النظام	M3x4 32-6#	3 4	
بطاقة مزودة برافعة	M3x5	2	

هوائي SMA

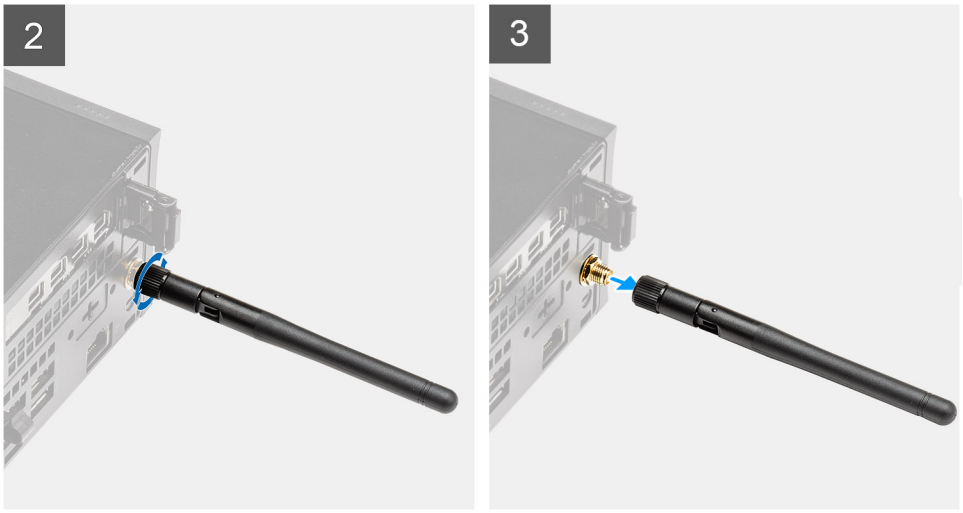
إزالة هوائي SMA

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع هوائي SMA وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



الخطوات

1. قلب هوائي SMA أفقيًا إلى الموصل الخاص به في الهيكل.
2. قم بفك الصمولة الموجودة بقاعدة هوائي SMA لفصل هوائي SMA عن وحدة النظام.
3. قم بإزالة هوائي SMA من وحدة النظام.

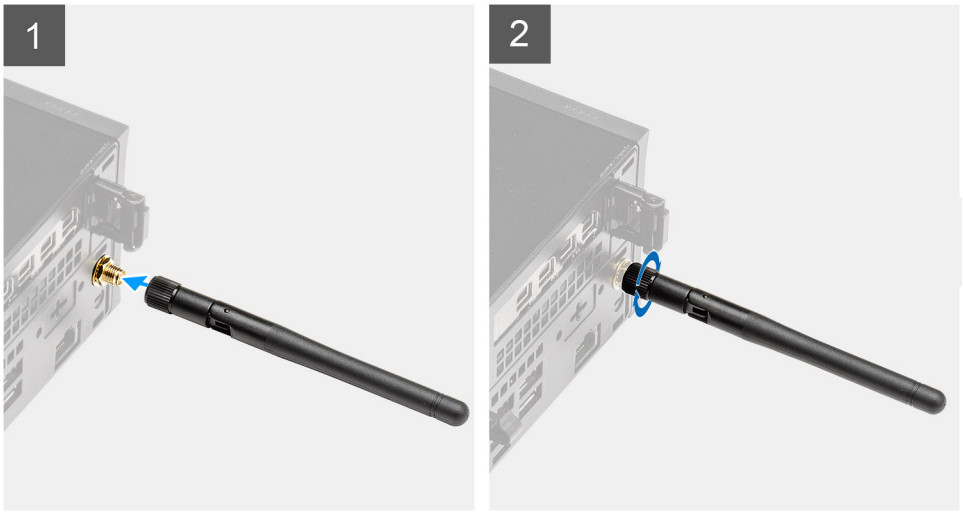
تركيب هوائي SMA

المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع هوائي SMA وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



الخطوات

1. قم بمحاذاة الهوائي ووضعه بموصل SMA الموجود في وحدة النظام.
2. أحكم ربط الصمولة الموجودة بقاعدة هوائي SMA لتثبيت الهوائي في وحدة النظام.
3. اقلب الهوائي بزاوية مناسبة لكل بنية أساسية للنشر.

الخطوات التالية

1. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الغطاء الجانبي

إزالة الغطاء الجانبي

المتطلبات

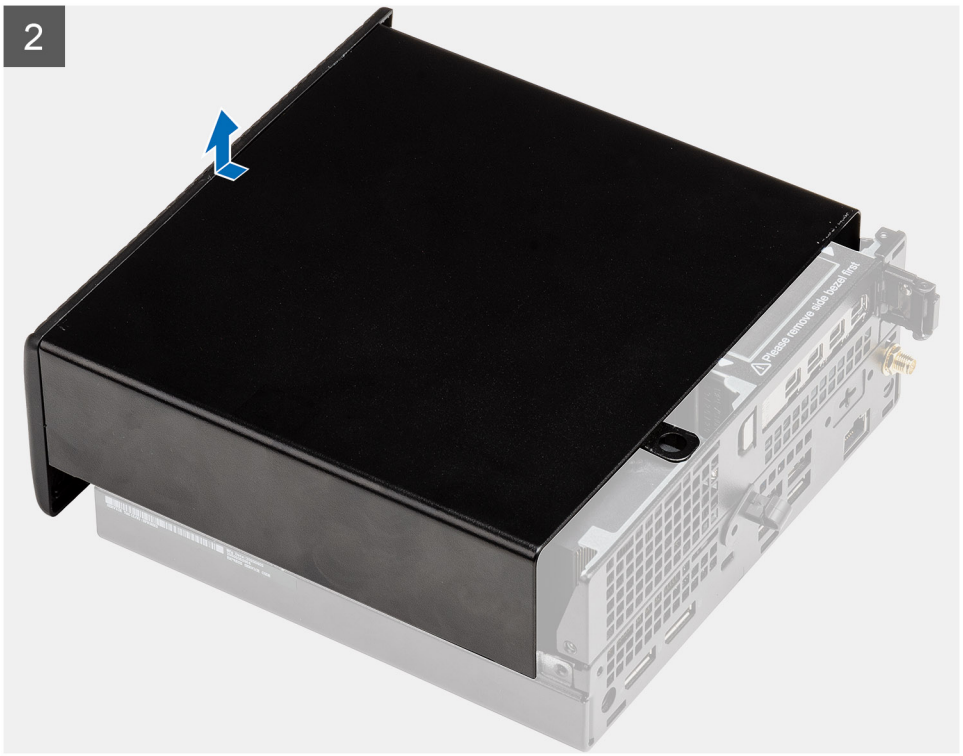
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: تأكد من إزالة كبل الأمان من فتحة كبل الأمان (إذا أمكن).

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع الغطاء الجانبي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.

1x
#6-32



الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي المصغر (#6x32) الذي يثبت الغطاء الجانبي في النظام.

2. قم بإزاحة الغطاء الجانبي نحو الجزء الأمامي من النظام وارفع الغطاء الجانبي عن وحدة النظام.

تركيب الغطاء الجانبي

المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع الغطاء الخلفي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.

1x
#6-32

الخطوات

1. قم بمحاذاة الغطاء الجانبي مع التجايف الموجودة في الهيكل.
2. قم بإزاحة الغطاء الجانبي باتجاه الجزء الخلفي من النظام لتركيبه.
3. أحكم ربط المسمار اللولبي المصغر (6x32#) لتثبيت الغطاء الجانبي في النظام.

الخطوات التالية

1. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الغطاء العلوي

إزالة الغطاء العلوي

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: أدر هوائي SMA الاختياري لأسفل أو قم بإزالته من أجل إزاحة الغطاء العلوي بسهولة.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع الغطاء العلوي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.

الخطوات

1. قم بإزاحة الغطاء العلوي باتجاه الجزء الخلفي من وحدة النظام.
2. ارفع الغطاء العلوي بعيدًا عن وحدة النظام.

تركيب الغطاء العلوي

المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع الغطاء العلوي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.

الخطوات

1. قم بمحاذاة الغطاء العلوي ووضعه بالتجاويف الموجودة في الهيكل.
2. قم بإزاحة الغطاء العلوي باتجاه الجزء الأمامي من وحدة النظام لتركيبه.

الخطوات التالية

ملاحظة: أدر هوائي SMA الاختياري بزاوية ملائمة بعد إزاحة الغطاء العلوي للخلف بأمان في الهيكل.

1. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الإطار الأمامي

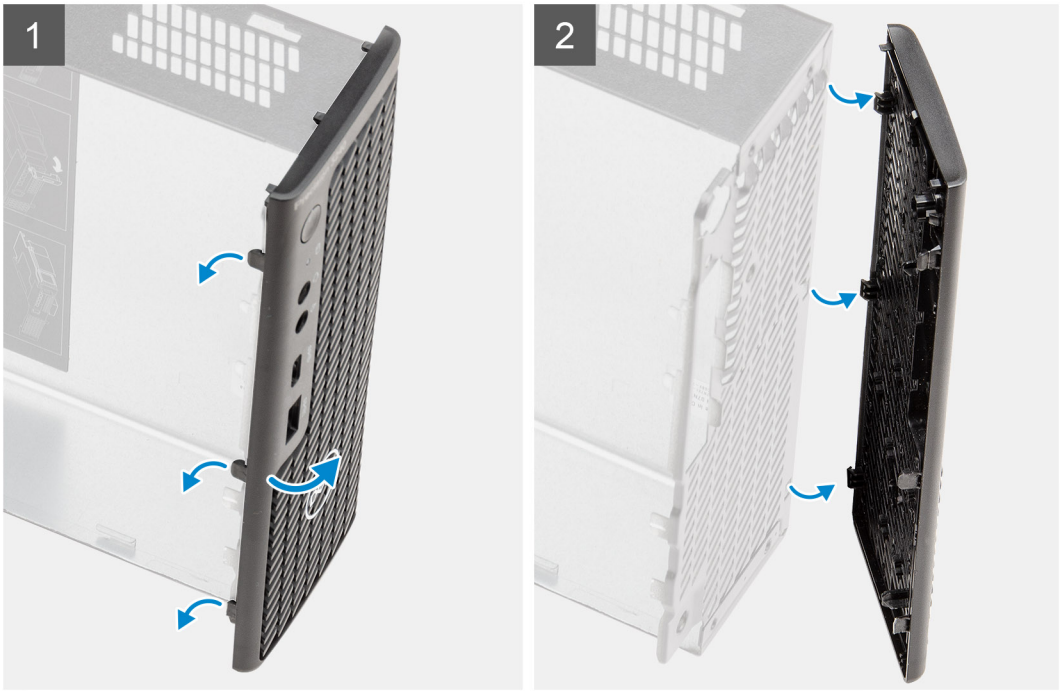
إزالة إطار التثبيت الأمامي

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة الغطاء العلوي.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع الإطار الأمامي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



الخطوات

1. ارفع ألسنة الاحتجاز لتحرير الإطار الأمامي من النظام.
2. قم بإزالة الإطار الأمامي من النظام.

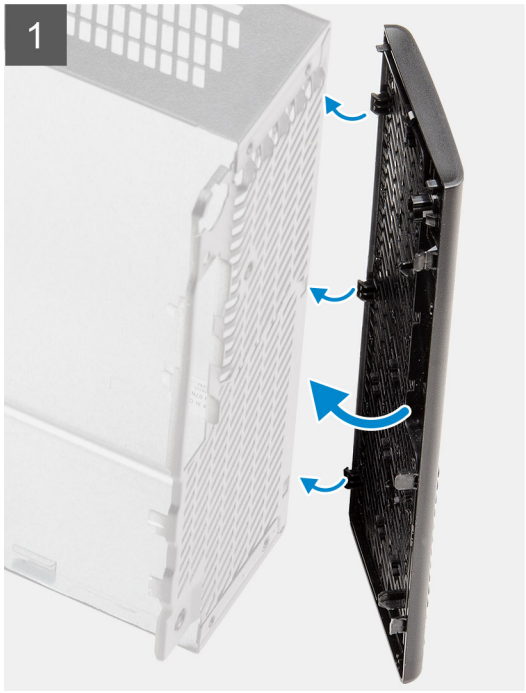
تركيب الإطار الأمامي

المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع الإطار الأمامي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



الخطوات

1. ضع الإطار لمحاذاة الألسنة مع الفتحات الموجودة في الهيكل.
2. اضغط على الإطار حتى تستقر الألسنة في مكانها.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
2. قم بتركيب الغطاء العلوي.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة محرك الأقراص الثابتة

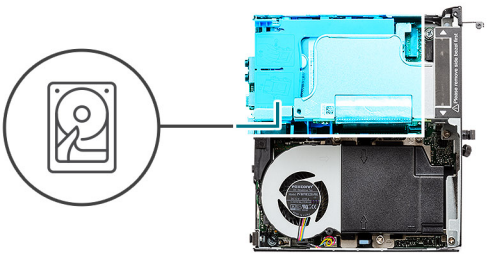
إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

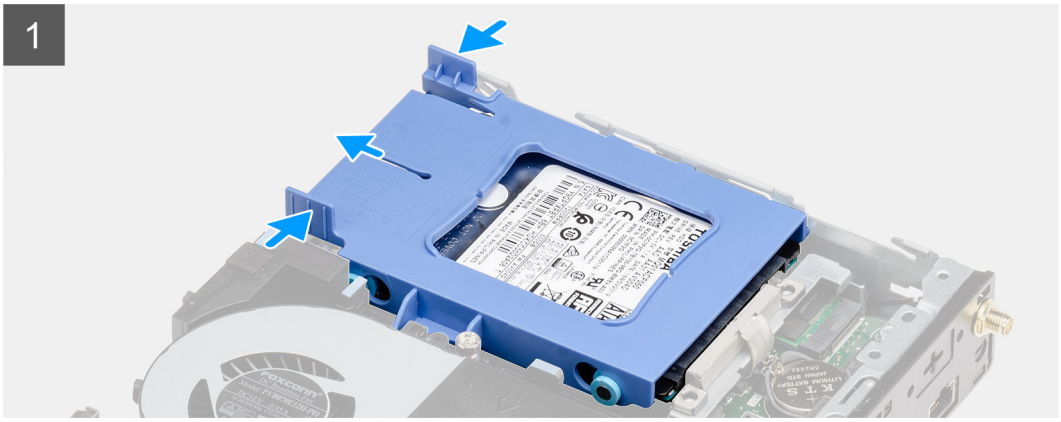
المتطلبات

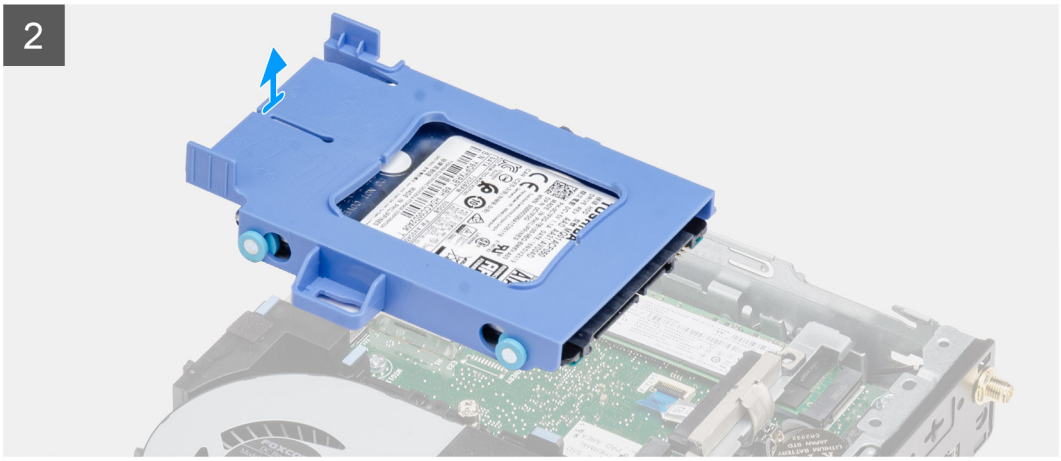
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع مجموعة محرك الأقراص الثابتة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.







الخطوات

1. اضغط على ألسنة التحرير الموجودة في مجموعة محرك الأقراص الثابتة، وقم بإزاحتها باتجاه الجزء الأمامي من النظام لفصلها عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. ارفع مجموعة محرك الأقراص الثابتة عن النظام.

ملاحظة: قم بملاحظة اتجاه محرك الأقراص الضوئية بحيث يمكنك إعادة وضعه بشكل صحيح.

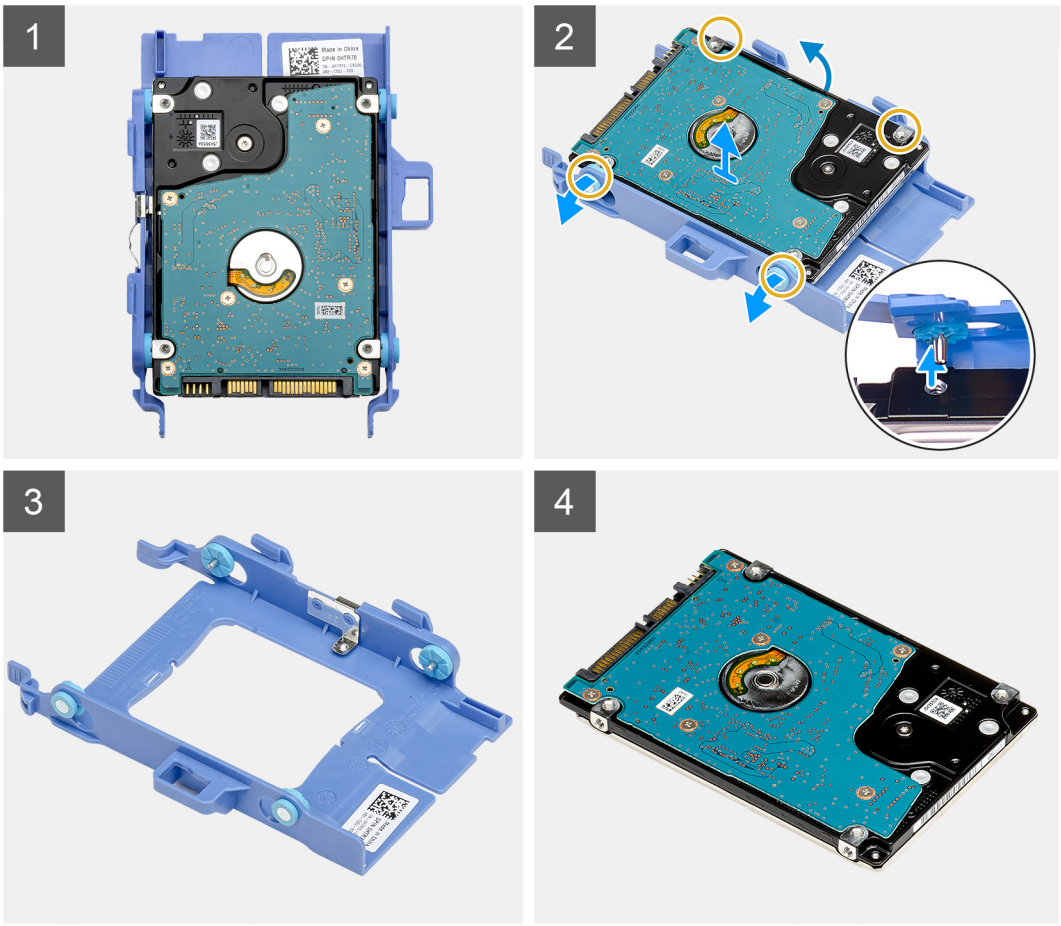
إزالة حامل محرك الأقراص الثابتة

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع حامل محرك الأقراص الثابتة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



الخطوات

1. اسحب جانبًا واحدًا من حامل محرك الأقراص الثابتة لفصل السنون الموجودة بالحامل عن الفتحات الموجودة في محرك الأقراص.
2. ارفع محرك الأقراص الثابتة خارج الحامل.

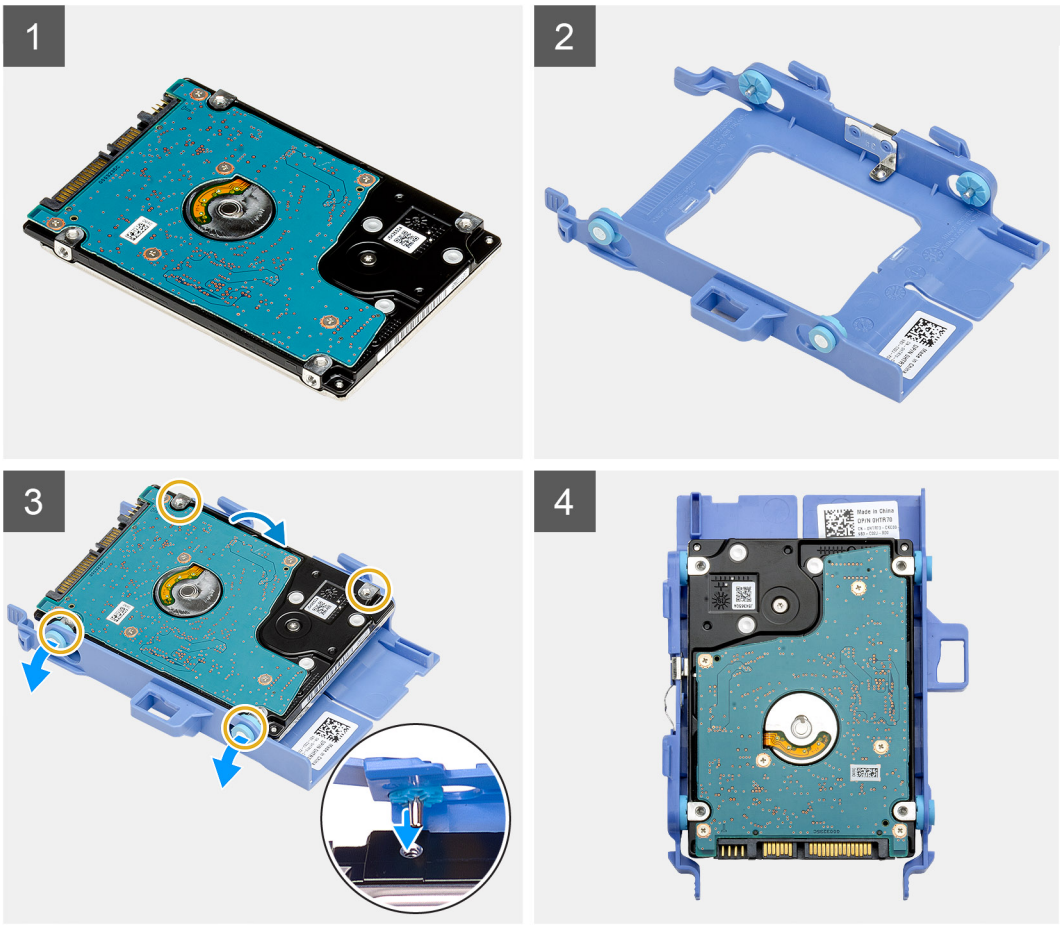
تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة

المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع حامل محرك الأقراص الثابتة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



الخطوات

1. ضع محرك الأقراص الثابتة داخل الحامل.
2. قم بمحاذاة وإدخال السنون الموجودة في حامل محرك الأقراص مع الفتحات الموجودة في محرك الأقراص.

ملاحظة: قم بملاحظة اتجاه محرك الأقراص الضوئية بحيث يمكنك إعادة وضعه بشكل صحيح.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

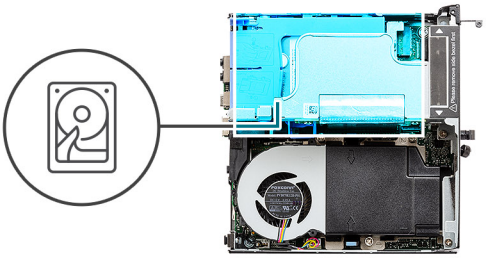
تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

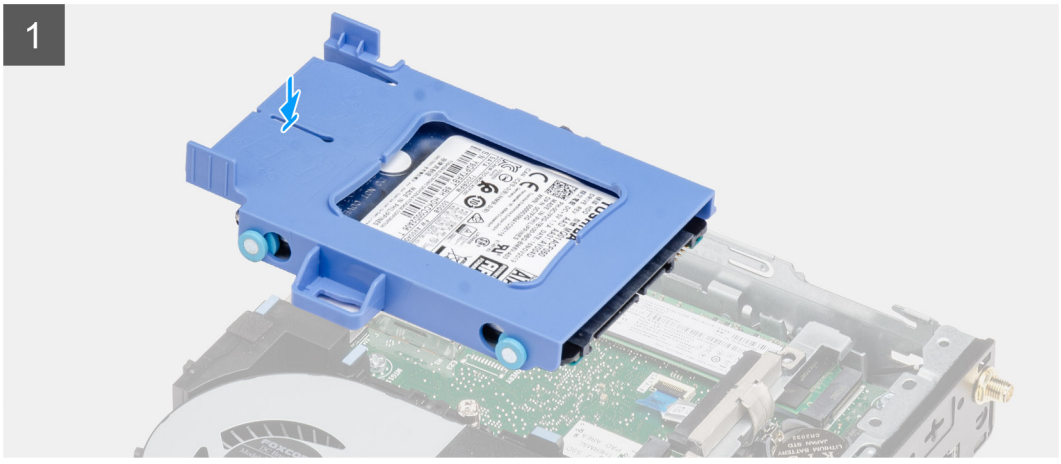
المتطلبات

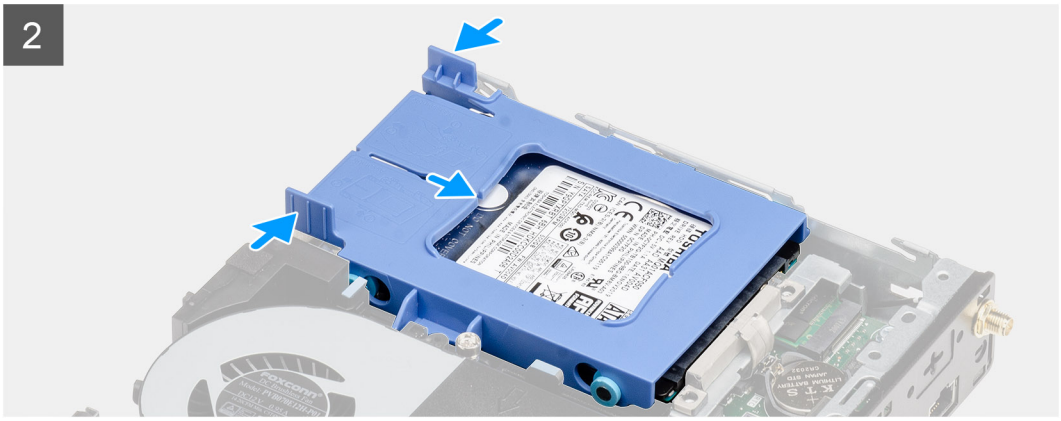
اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع مجموعة محرك الأقراص الثابتة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.







الخطوات

1. أدخل مجموعة محرك الأقراص الثابتة في الفتحة الموجودة في النظام.
2. قم بإزاحة مجموعة محرك الأقراص الثابتة باتجاه الموصل الموجود في لوحة النظام حتى تستقر ألسنة التحرير في مكانها.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

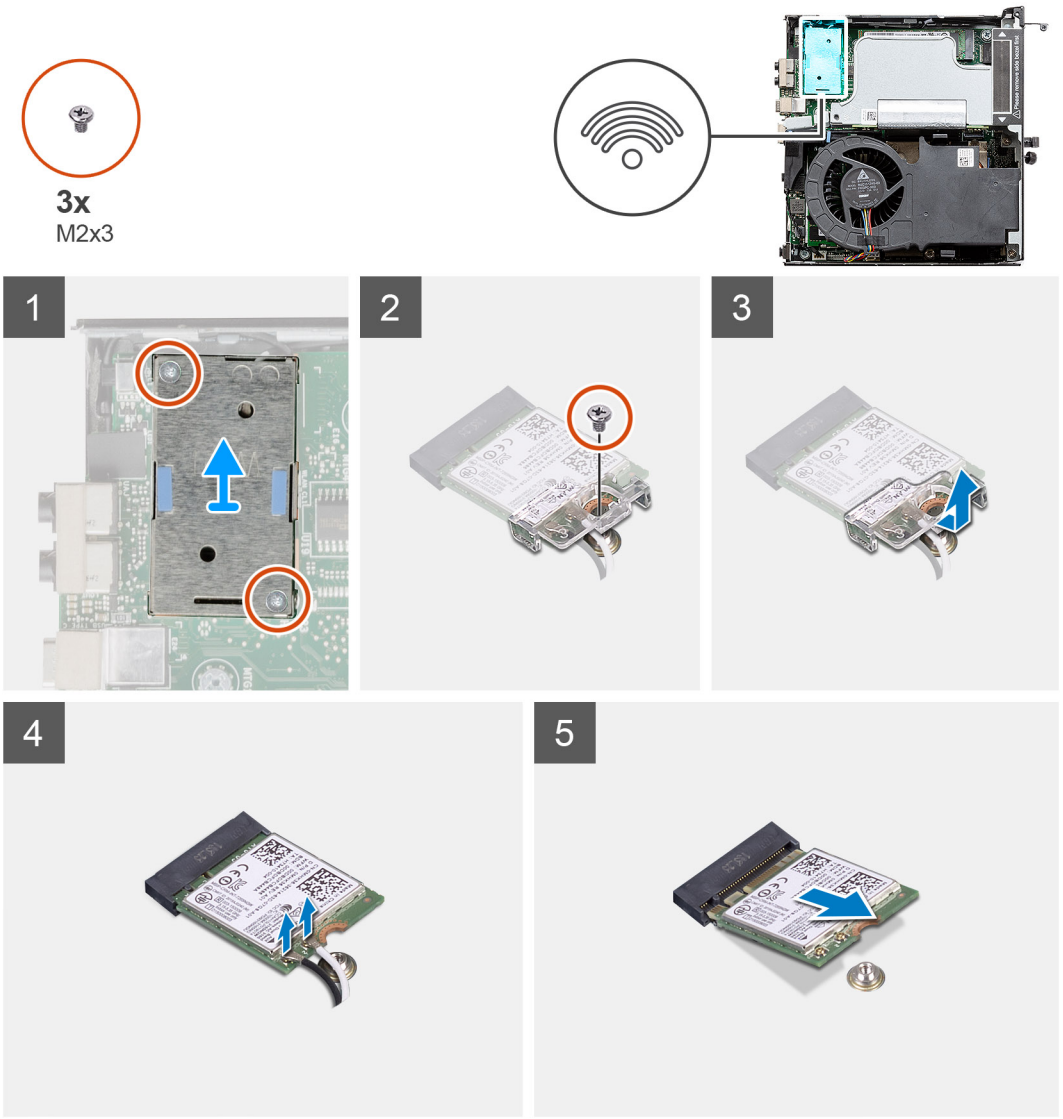
إزالة بطاقة WLAN

المتطلبات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع بطاقة الاتصال اللاسلكي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3.5) الذي يثبت حامل بطاقة WLAN في لوحة النظام.
2. قم بإزاحة حامل بطاقة WLAN بعيداً عن بطاقة WLAN.
3. افصل كابلات الهوائي عن بطاقة WLAN.
4. قم بإزاحة بطاقة WLAN وإزالتها من الموصل الموجود على لوحة النظام.

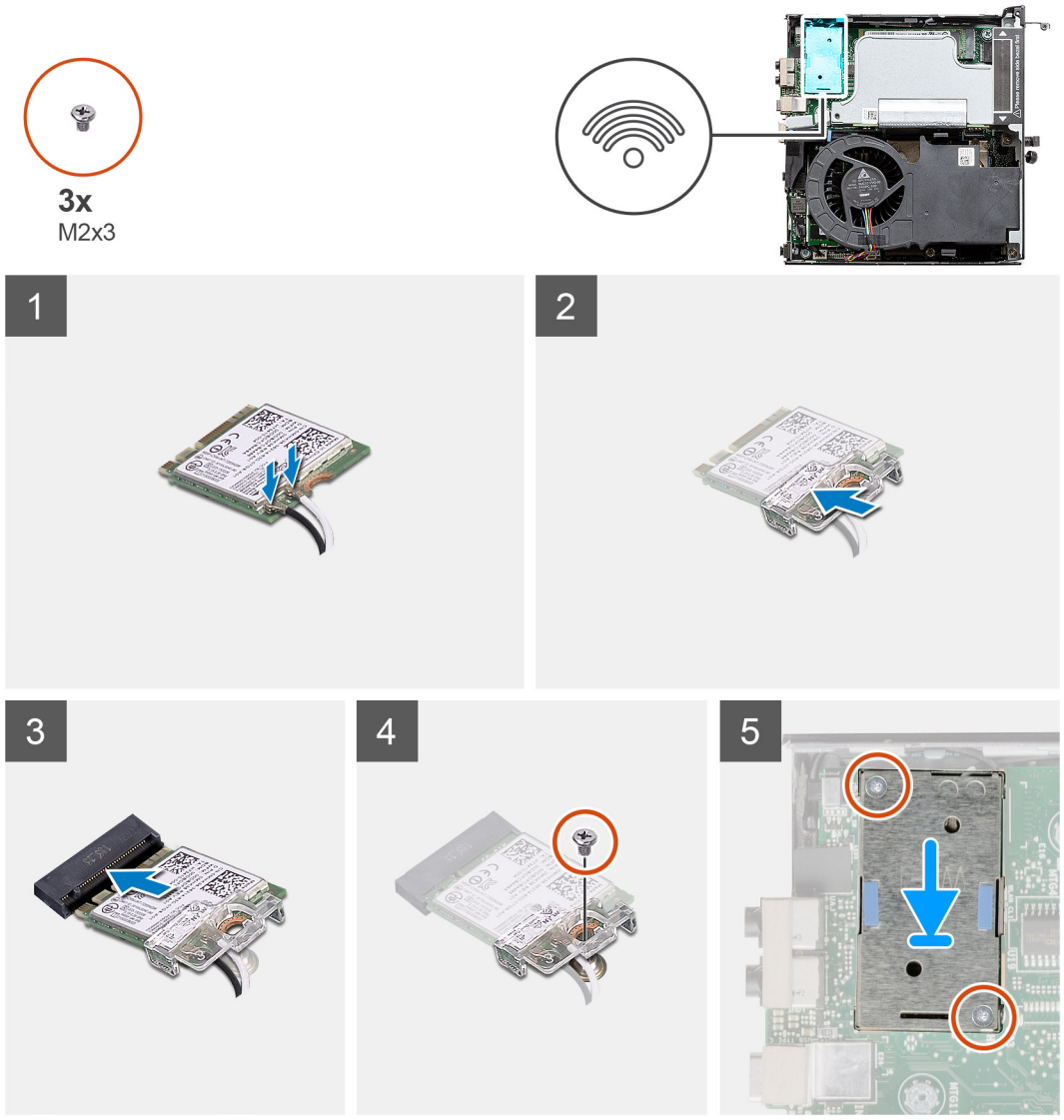
تركيب بطاقة WLAN

المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع بطاقة الاتصال اللاسلكي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



الخطوات

1. صل كابلات الهوائي ببطاقة WLAN.

يقدم الجدول التالي نظام ألوان كابل الهوائي لبطاقة WLAN في الكمبيوتر الخاص بك.

جدول 8. نظام ألوان كابلات الهوائي

الموصلات الموجودة في البطاقة اللاسلكية	لون كابل الهوائي	علامة Silkscreen	
الرئيسية	أبيض	الرئيسية	△ (مثلث أبيض)
إضافي	أسود	إضافي	▲ (مثلث أسود)

2. ضع حامل بطاقة WLAN لتثبيت كابلات الهوائي.
3. قم بمحاذاة السن الموجود في بطاقة WLAN مع اللسان الموجود في فتحة بطاقة WLAN. قم بإدخال بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3.5) لتثبيت حامل بطاقة WLAN في بطاقة WLAN.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

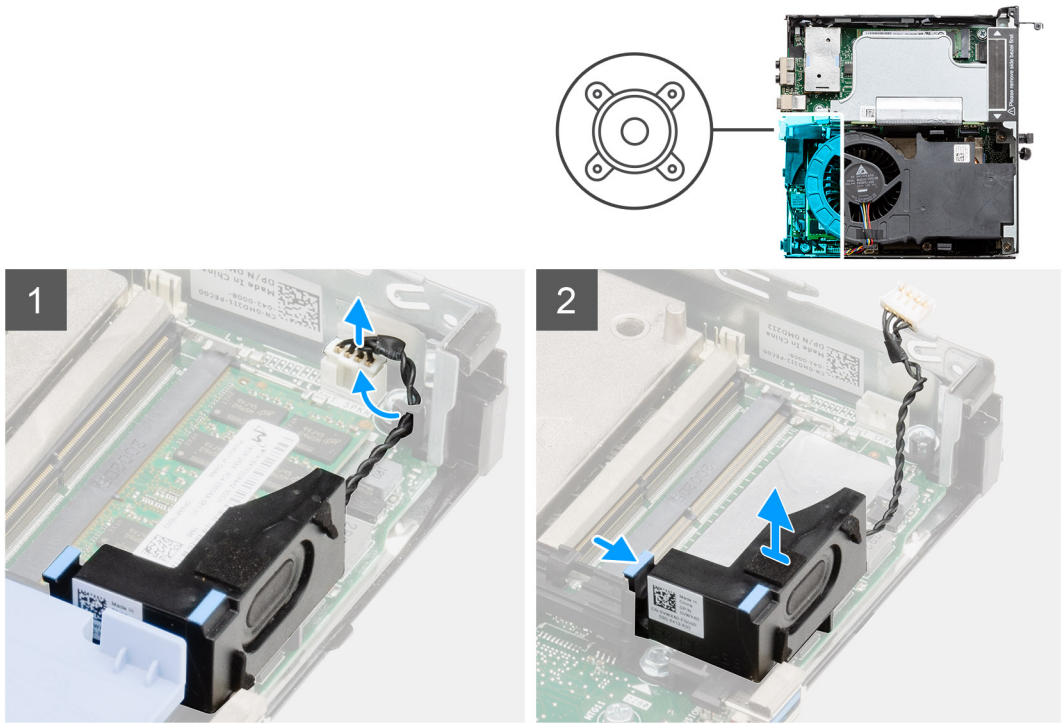
إزالة مكبر الصوت

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع مكبر الصوت وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



الخطوات

1. افصل كابل مكبر الصوت من لوحة النظام.
2. اضغط على لسان التحرير وارفع مكبر الصوت مع الكابل عن لوحة النظام.

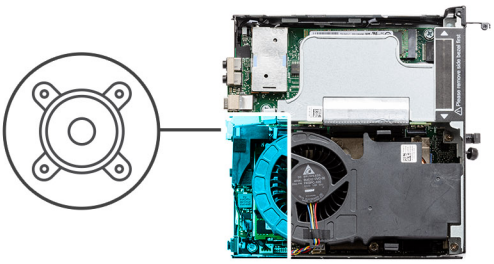
تركيب مكبر الصوت

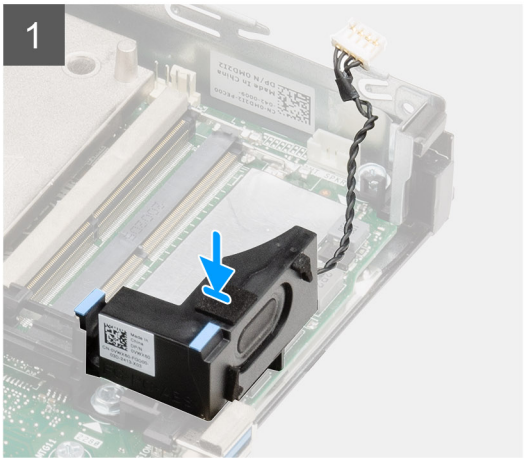
المتطلبات

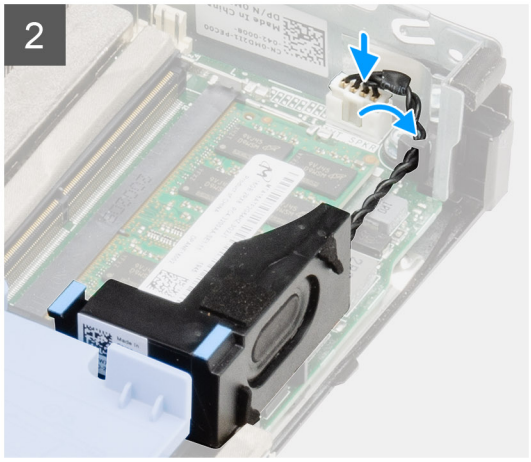
اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع مكبرات الصوت وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.







الخطوات

1. قم بمحاذاة مكبر الصوت وإدخاله في الفتحة واضغط عليه حتى يستقر لسان التحرير في مكانه.
2. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة المروحة

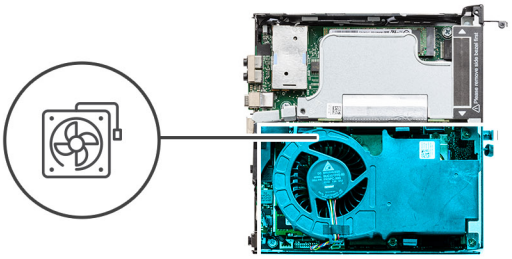
إزالة مجموعة المروحة

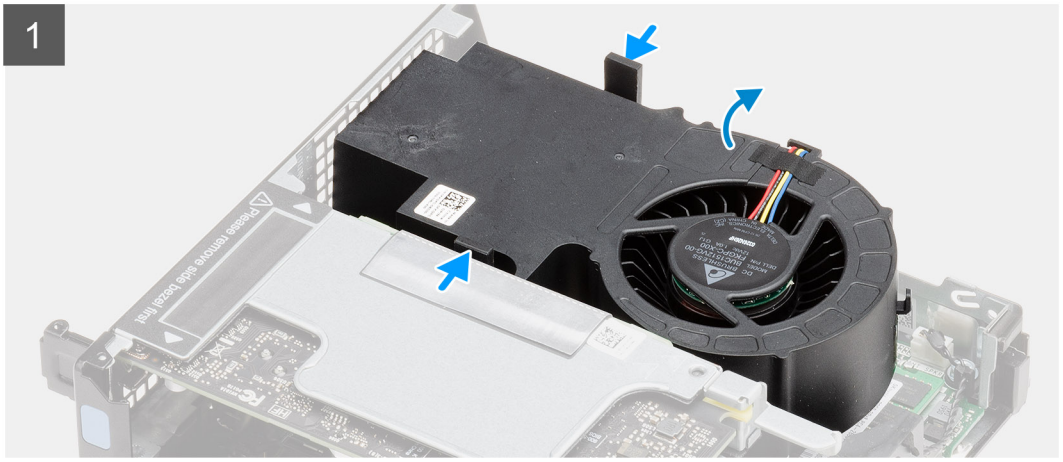
المتطلبات

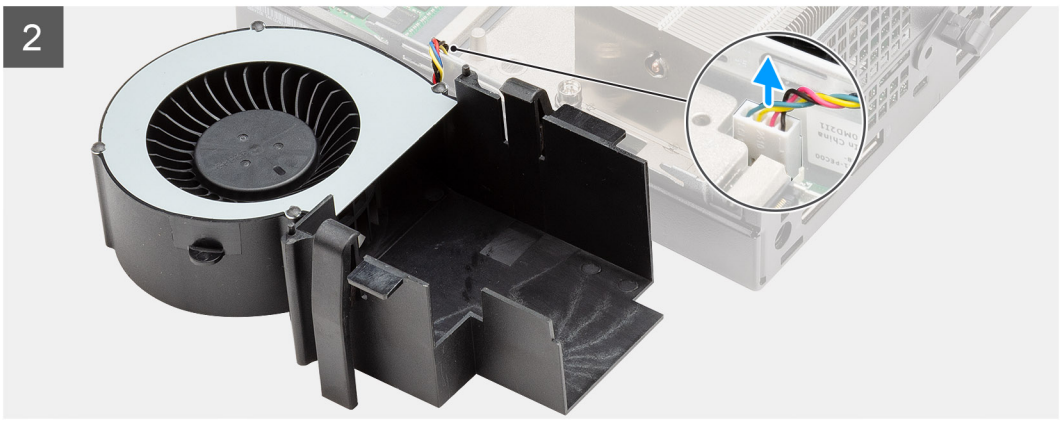
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع مجموعة المروحة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.







الخطوات

1. **ملاحظة:** أخرج كابل مكبر الصوت من دليل التوجيه الموجود على مجموعة المروحة.

   اضغط على الألسنة الزرقاء الموجودة في كلا جانبي المروحة، ثم قم بإزاحتها لرفع المروحة لتحريرها من النظام وقلبها.
2. افصل كابل المروحة عن الموصل الموجود على لوحة النظام. ارفع مجموعة المروحة خارج النظام.

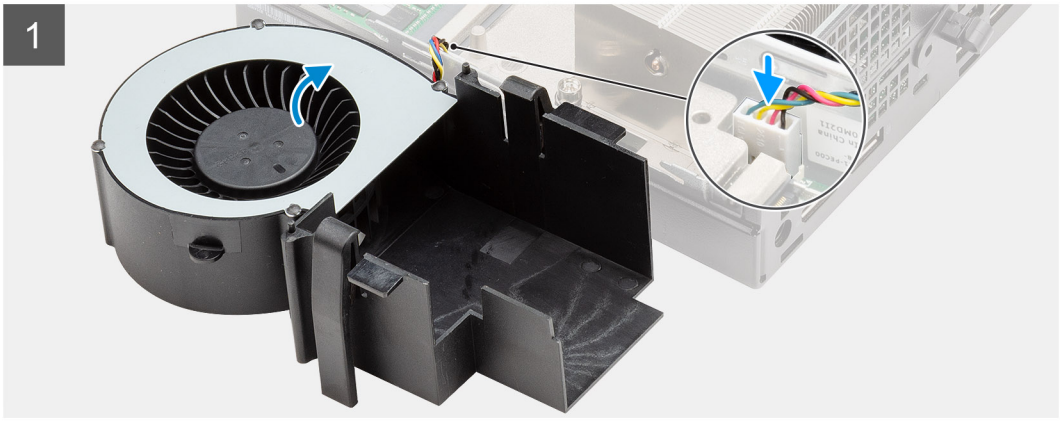
تركيب مجموعة المروحة

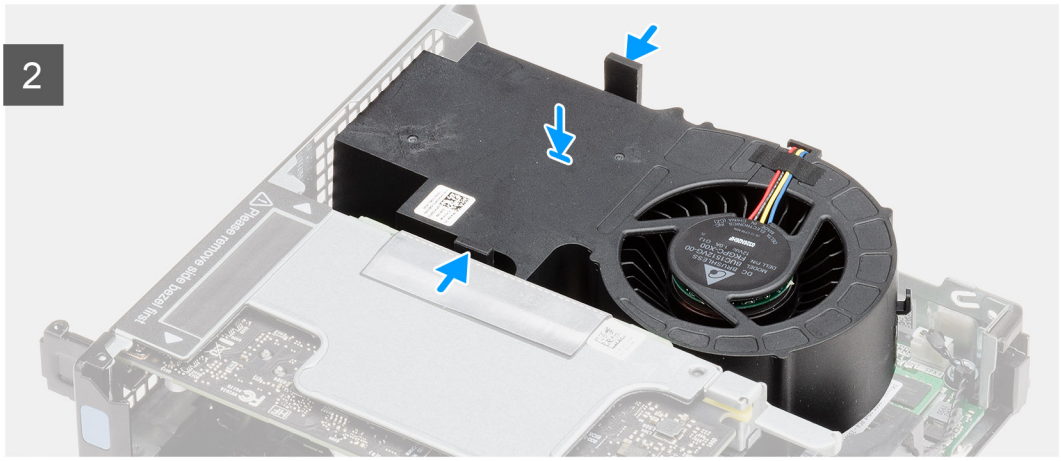
المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع مجموعة المروحة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.





الخطوات

1. قم بتوصيل كابل المروحة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
2. اضغط على لسان التحرير الموجود في مجموعة المروحة، وضعه داخل النظام مقلوبًا حتى يستقر في مكانه.

ملاحظة: قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر أدلة التوجيه الموجودة على مجموعة المروحة.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة (وحدات) الذاكرة

إزالة وحدات الذاكرة

المتطلبات

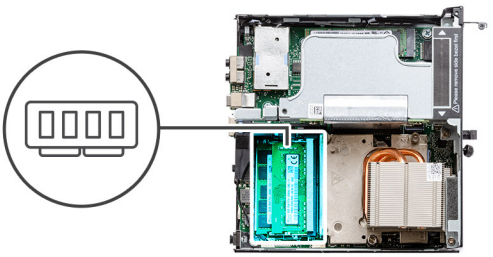
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

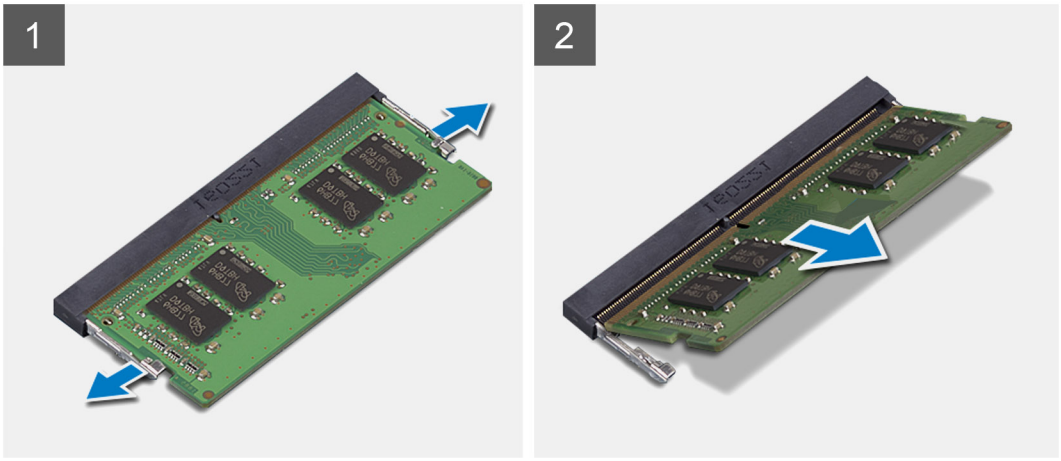
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة المروحة.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع وحدات الذاكرة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.

تنبيه: لتجنب إتلاف وحدة الذاكرة، أمسك وحدة الذاكرة من الحواف. لا تقم بلمس المكونات الموجودة على وحدة الذاكرة.





الخطوات

1. اسحب مشابك التثبيت من وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة.
2. قم بإزاحة وإزالة وحدة الذاكرة من فتحة وحدة الذاكرة.

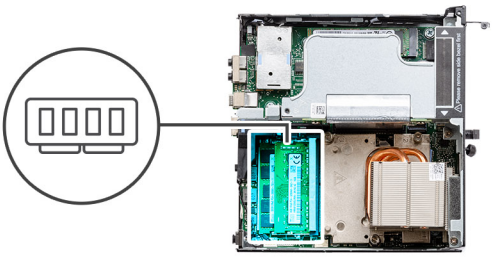
تركيب وحدات الذاكرة

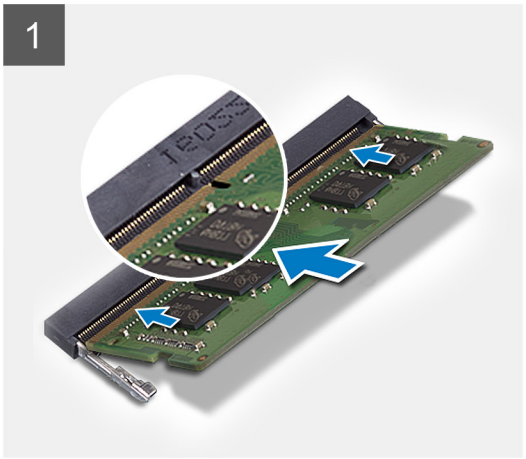
المتطلبات

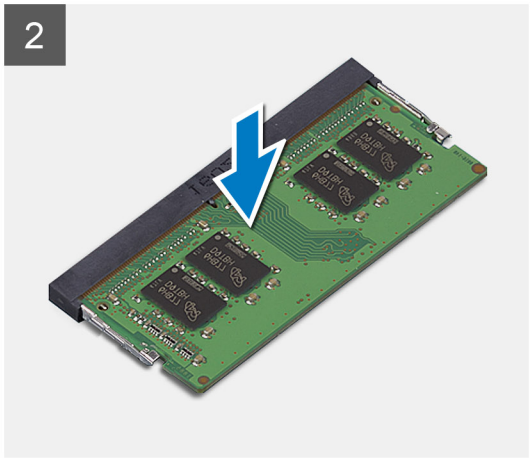
اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع وحدات الذاكرة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.







الخطوات

1. قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في وحدة الذاكرة مع اللسان الموجود في فتحة وحدة الذاكرة.
2. قم بإزاحة وحدة الذاكرة بثبات إلى داخل الفتحة بزاوية، واضغط على وحدة الذاكرة حتى تستقر في مكانها.

ملاحظة: إذا لم تسمع صوت استقرار وحدة الذاكرة في موضعها، فقم بإزالتها وإعادة تركيبها.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة مزودة برافعة

إزالة البطاقة المزودة برافعة

المتطلبات

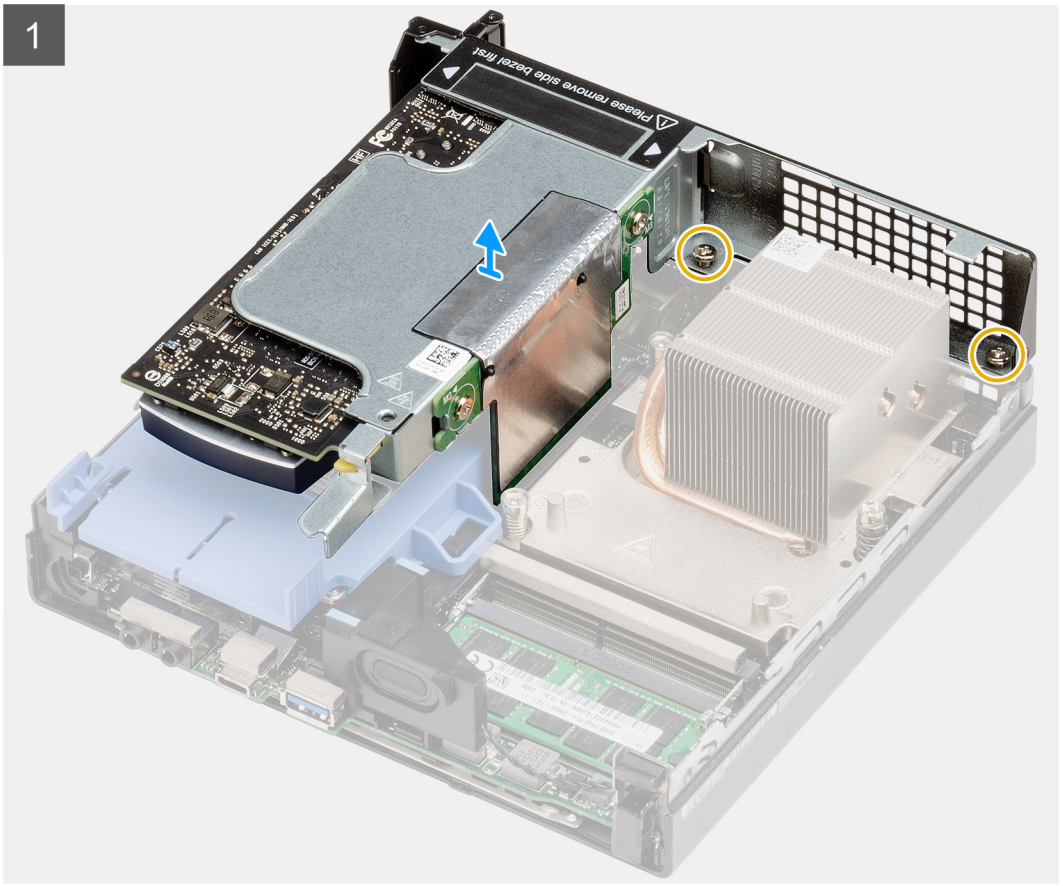
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة المروحة.

ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع البطاقة المزودة برافعة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.

2x
M3x5



الخطوات

1. قم بفك المسمارين اللولبيين (M2x4) المثبتين للبطاقة المزودة برافعة في هيكل النظام.
2. ارفع البطاقة المزودة برافعة عن لوحة النظام.

تركيب البطاقة المزودة برافعة

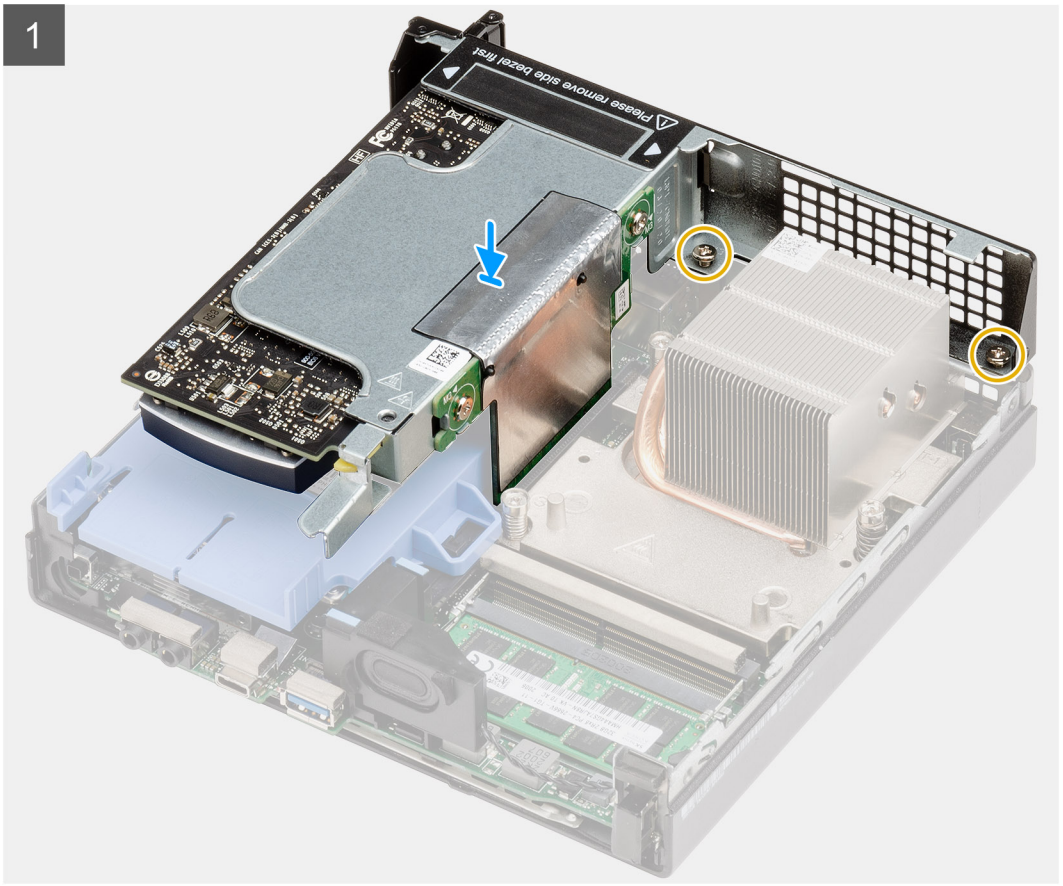
المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع البطاقة المزودة برافعة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.

2x
M3x5



الخطوات

1. قم بمحاذاة البطاقة المزودة برافعة ودفعها لأسفل داخل موصل PCIe بلوحة النظام.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية (M2x4) المثبتة للبطاقة المزودة برافعة في هيكل النظام.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة المروحة.

ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell

إزالة محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

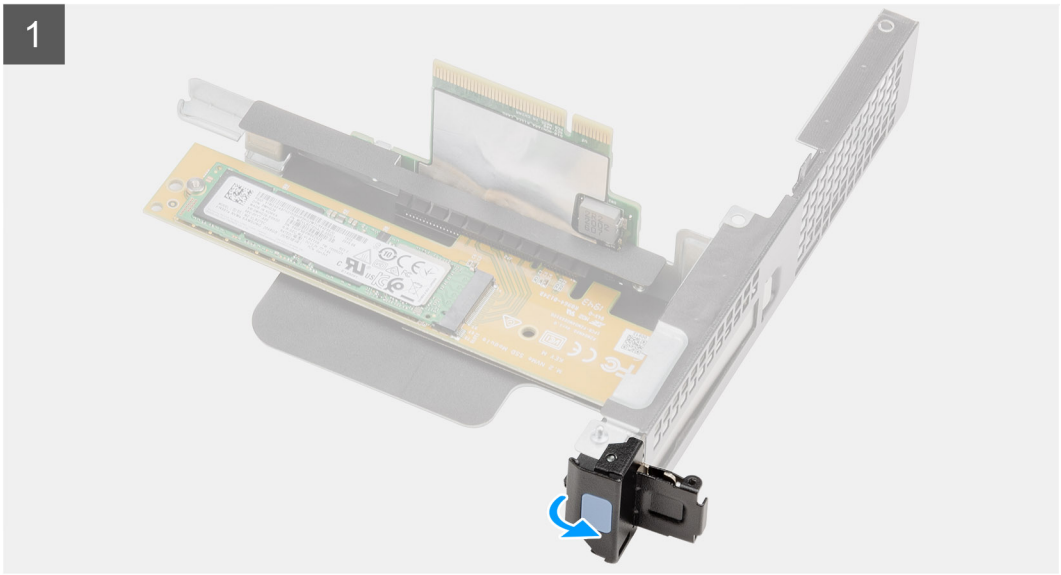
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة المروحة.

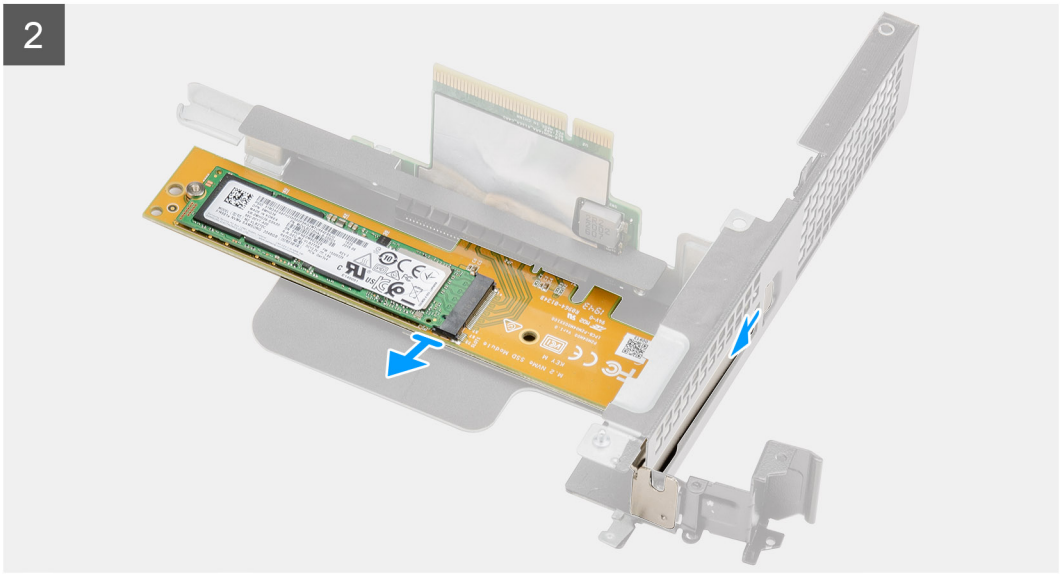
ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

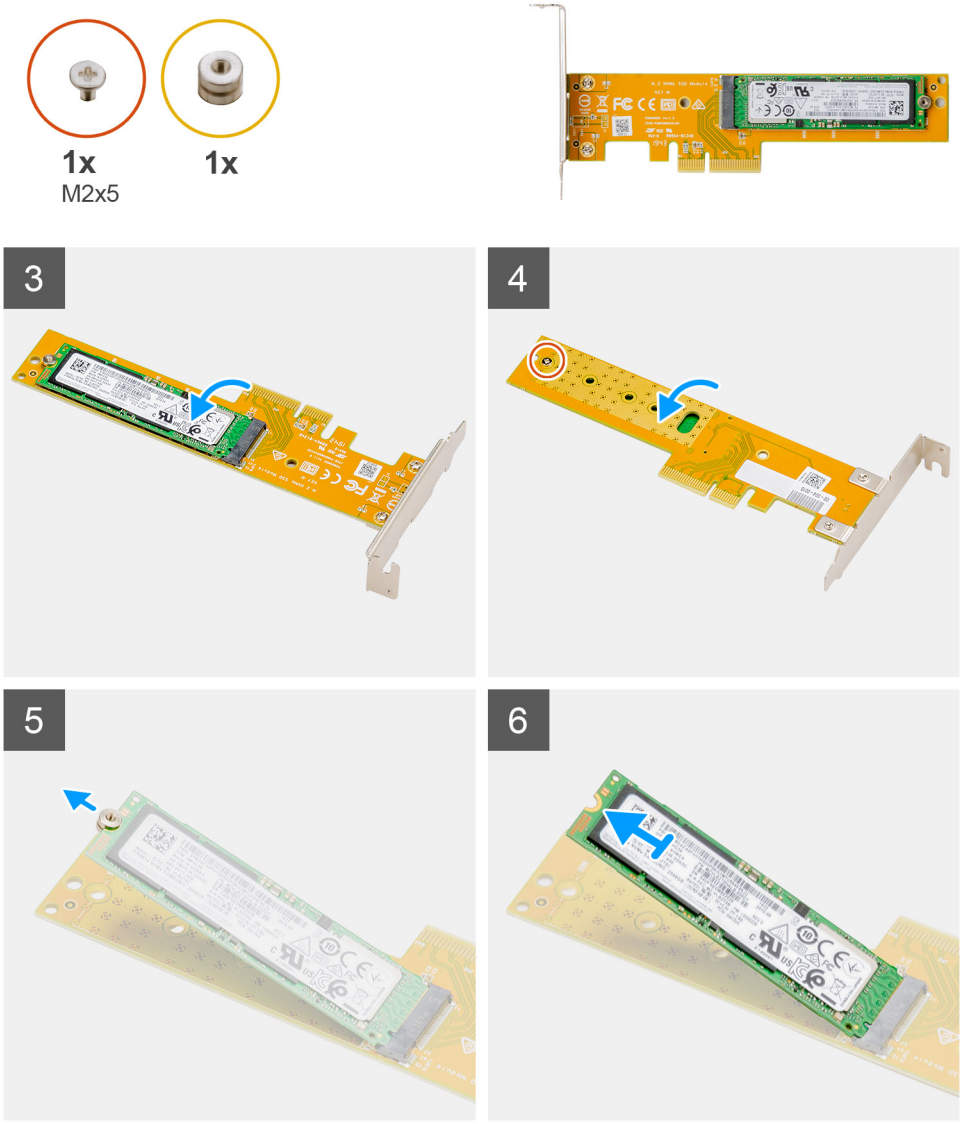
4. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.







الخطوات

1. اسحب اللسان المعدني لفتح مزلاج بطاقة التوسيع.
2. قم بإزاحة بمحرك الأقراص الفائق السرعة بطول حواف البطاقة المزودة برافعة لتحريرها من البطاقة المزودة برافعة.
3. اقلب محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell مع توجيه محرك أقراص SSD لأسفل.
4. قم بفك المسمار اللولبي (M2x5) الذي يثبت الصمولة العازلة في محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell.
5. قم بإزالة الصمولة العازلة من محرك أقراص SSD.
6. قم بإزاحة محرك أقراص SSD إلى خارج فتحة M.2 الموجودة في محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell.

تركيب محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell

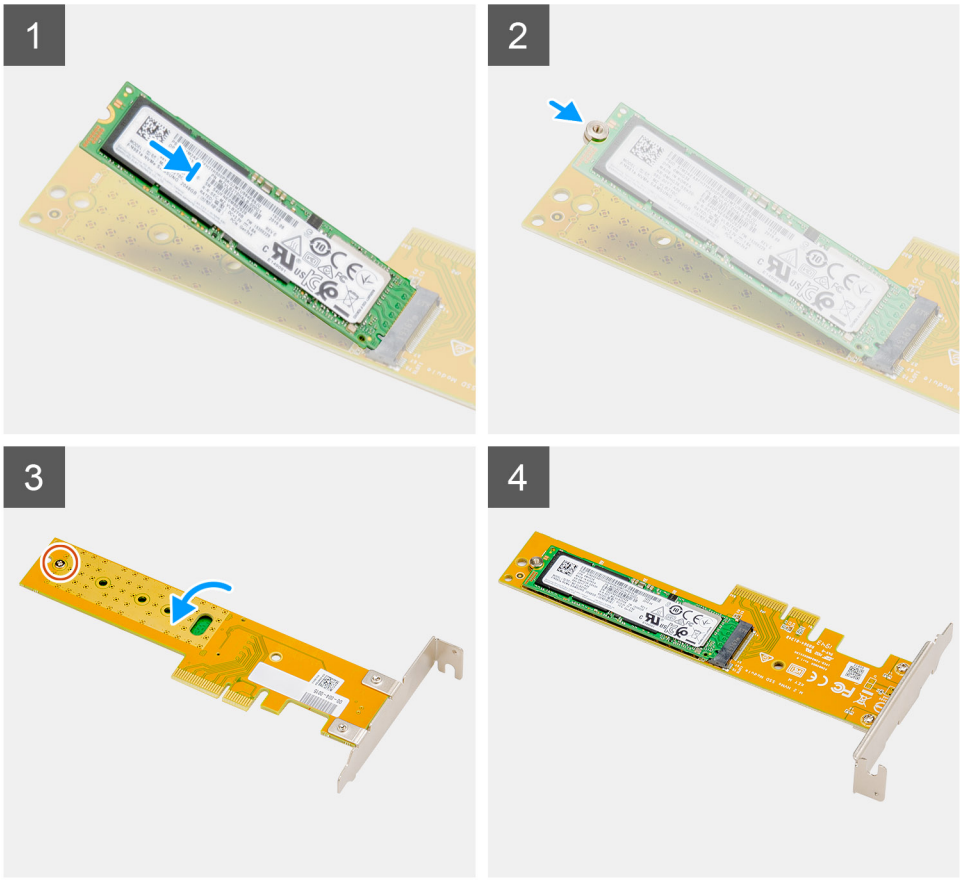
المتطلبات

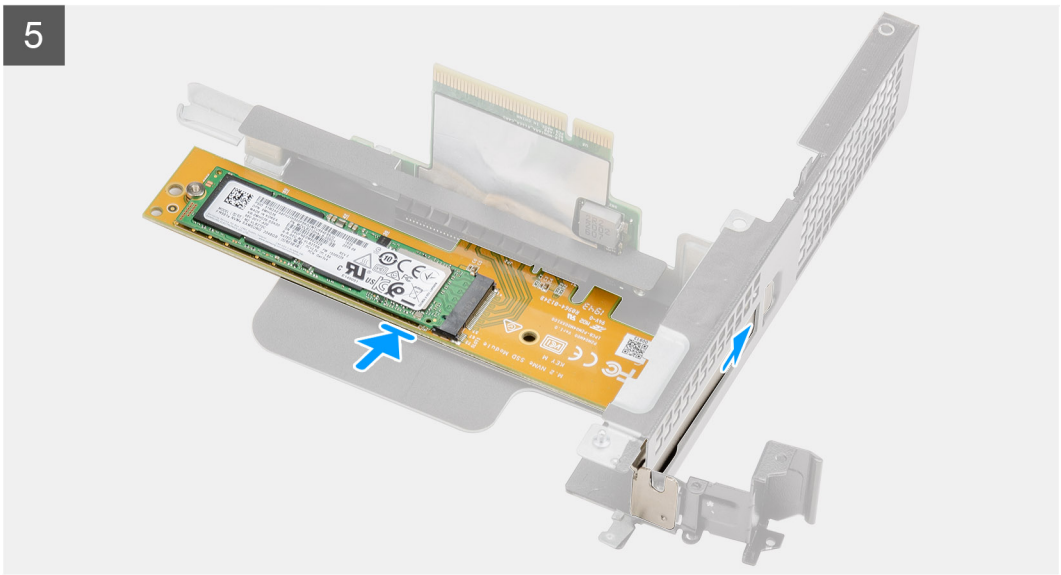
اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

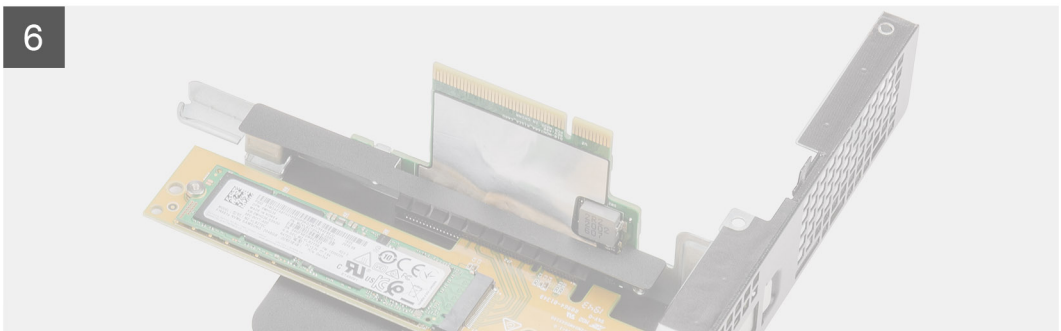
عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.

1x
M2x5
1x


1
2
3
4


5


6

الخطوات

1. قم بمحاذاة السن الموجود في محرك أقراص SSD مع اللسان الموجود في موصل المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة داخل محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell.
2. قم بتركيب الصمولة العازلة في سن محرك أقراص SSD.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x5) الذي يثبت الصمولة العازلة في محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell.
4. اقلب محرك الأقراص الفائق السرعة من Dell مع توجيه محرك أقراص SSD لأعلى.
5. أعد وضع محرك الأقراص الفائق السرعة داخل الفتحة في البطاقة المزودة برافعة حتى يستقر في مكانه.
6. أغلق مزلاج بطاقة التوسيع، ثم اضغط عليه حتى يستقر في مكانه.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
2. قم بتركيب مجموعة المروحة.

ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة الرسومات

إزالة بطاقة الرسومات

المتطلبات

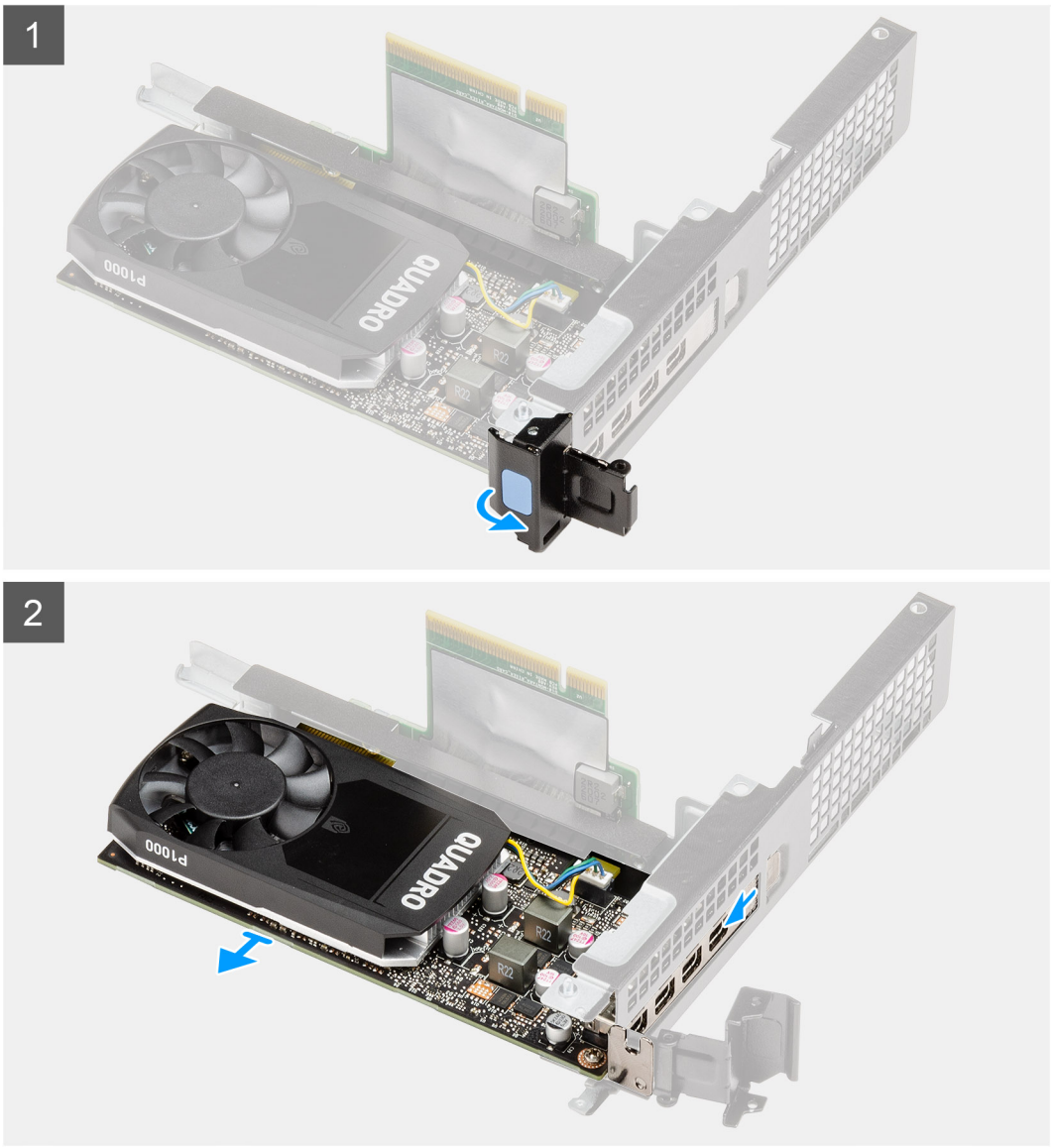
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة المروحة.

ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

4. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع بطاقة الرسومات وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



الخطوات

1. اسحب اللسان المعدني لفتح مزلاج بطاقة التوسيع.
2. قم بإزاحة بطاقة الرسومات بطول حواف البطاقة المزودة برافعة لتحريرها من البطاقة المزودة برافعة.

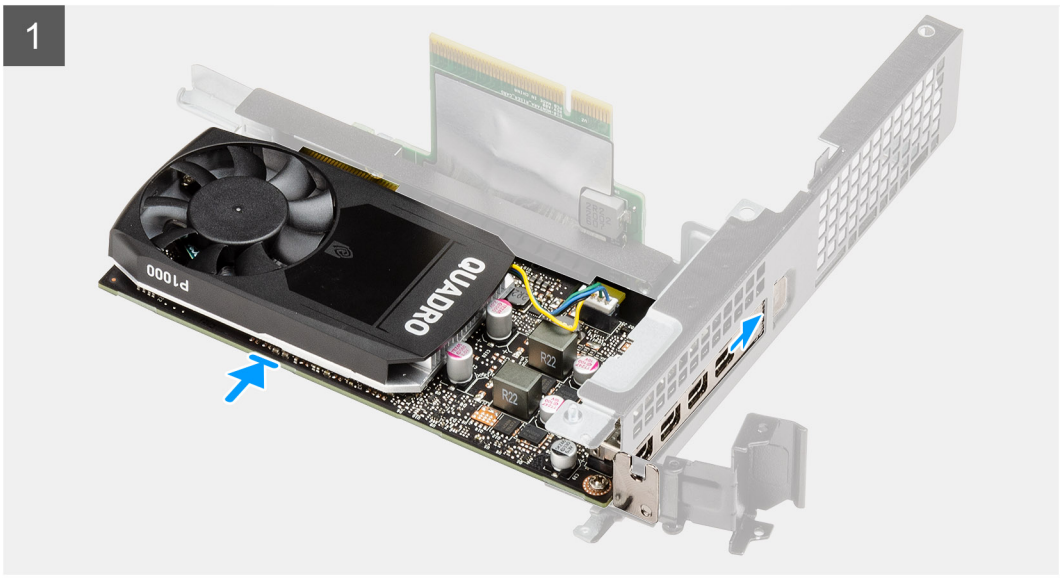
تركيب بطاقة الرسومات

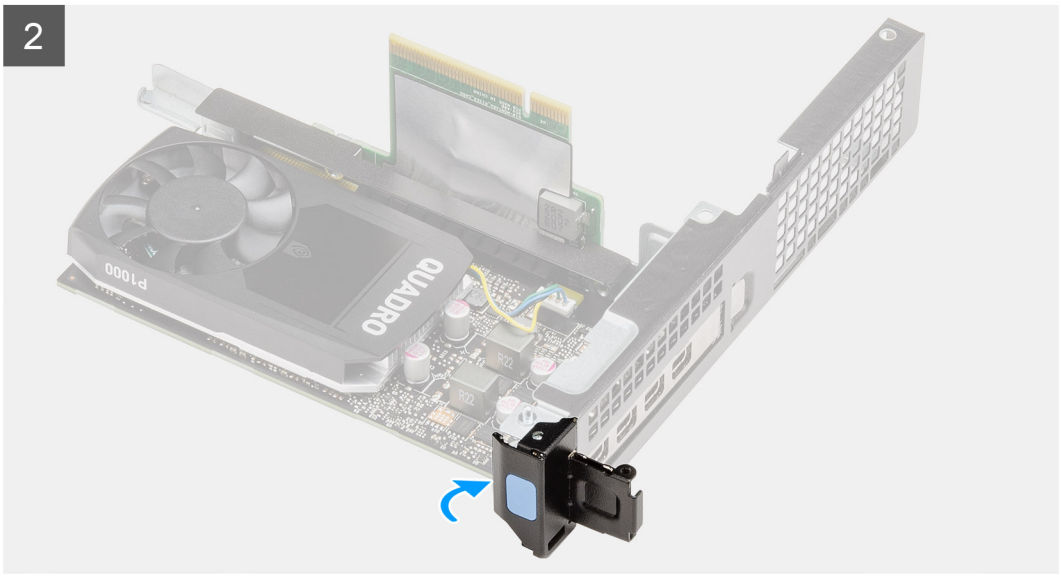
المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع بطاقة الرسومات وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.





الخطوات

1. أعد وضع بطاقة الرسومات داخل الفتحة الموجودة في البطاقة المزودة برافعة حتى تستقر في مكانها.
2. أغلق مزلاج بطاقة التوسيع، ثم اضغط عليه حتى يستقر في مكانه.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
2. قم بتركيب مجموعة المروحة.

ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

هوائي SMA الخارجي

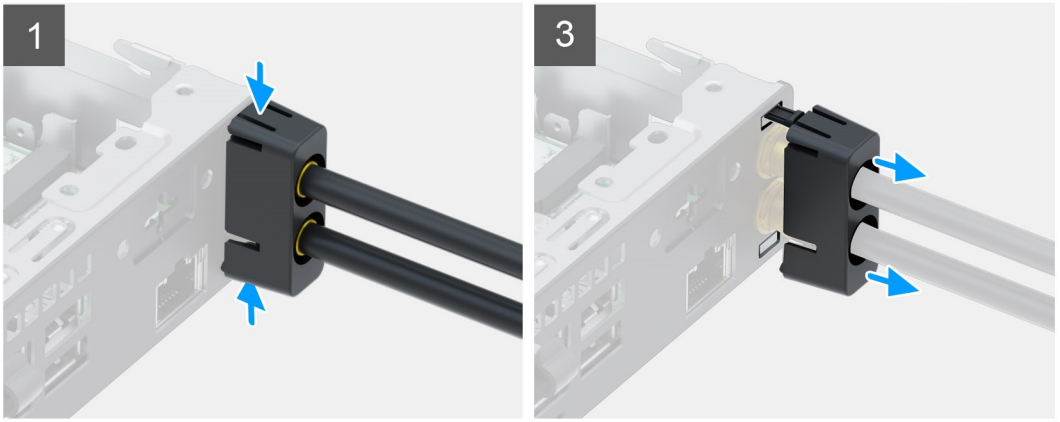
إزالة هوائي SMA الخارجي

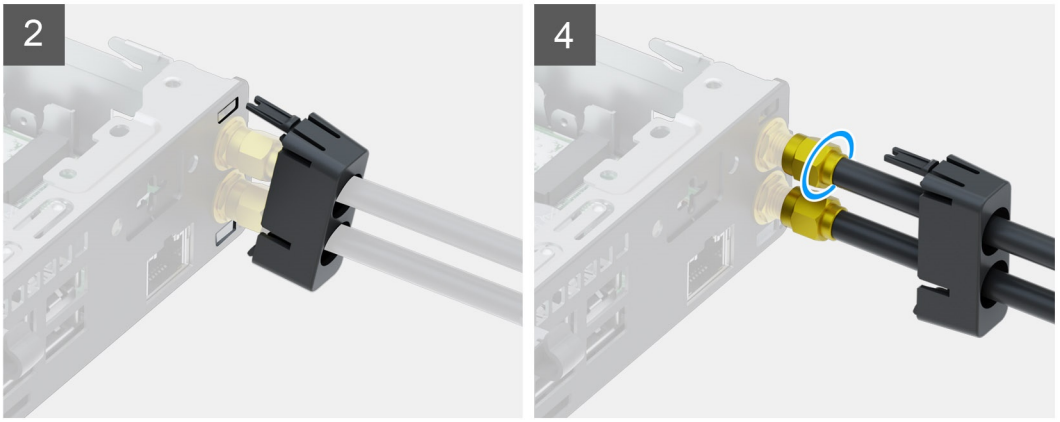
المتطلبات

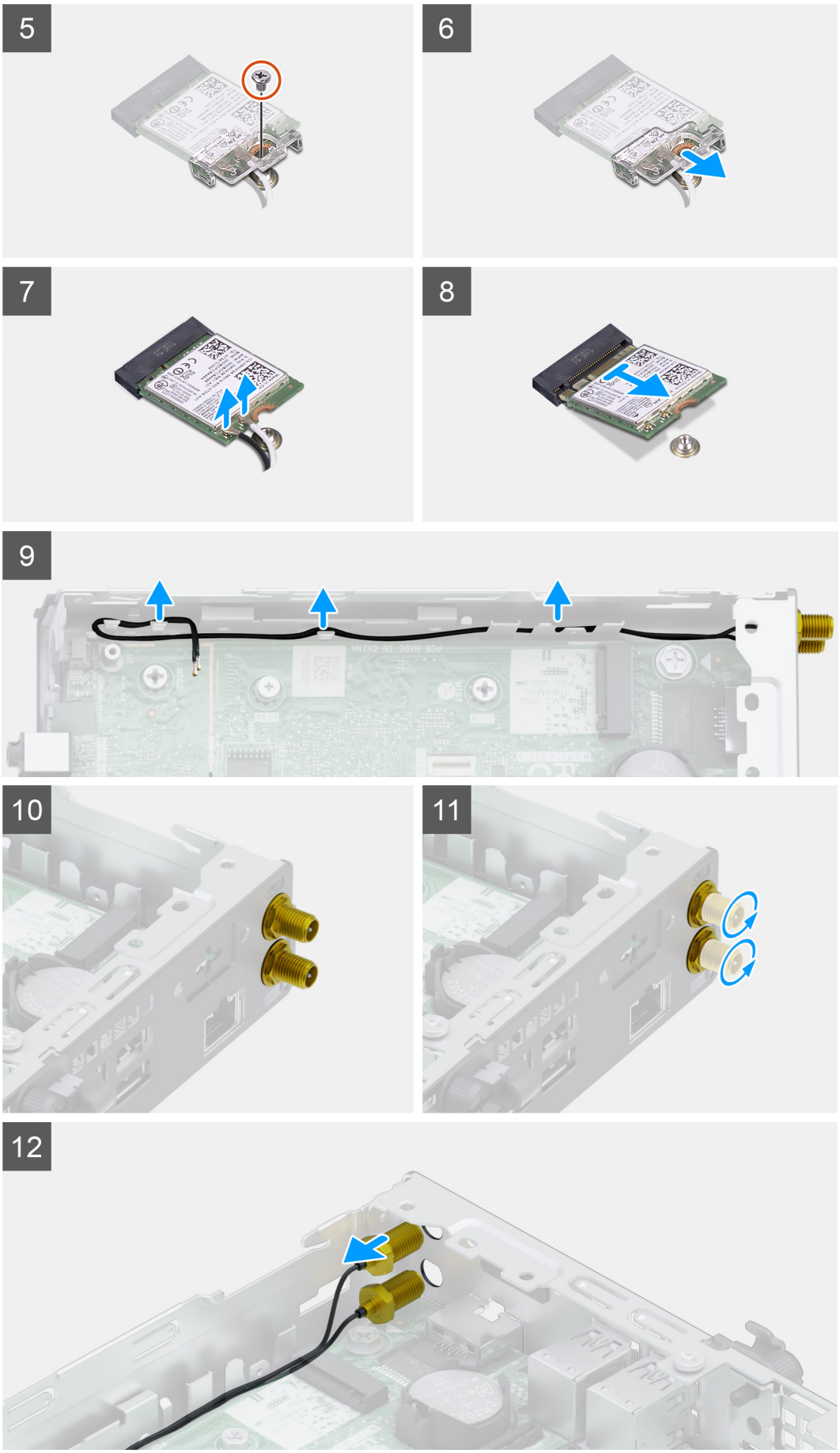
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
4. قم بإزالة مكبر الصوت.
5. قم بإزالة مجموعة المروحة.
6. قم بإزالة وحدات الذاكرة.
7. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع هوائي SMA الخارجي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.






5
6
7
8
9
10
11
12

الخطوات

1. اضغط على الألسنة الموجودة في غطاء الهوائي لتحريره من سنون الهيكل.
2. قم بإمالة غطاء الهوائي لتحرير الخطاطيف وفصل غطاء الهوائي عن وحدة النظام.
3. قم بإزاحة غطاء الهوائي بطول أسواط الهوائي لكشف موصلات SMA.
4. قم بفك الصامولة الموجودة بقاعدة هوائي SMA لفصل أسواط هوائي SMA الخارجي مع الغطاء عن وحدة النظام.
5. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3.5) الذي يثبت حامل بطاقة WLAN في لوحة النظام.
6. قم بإزاحة حامل بطاقة WLAN بعيداً عن بطاقة WLAN.
7. افصل كابلات الهوائي عن بطاقة WLAN.
8. قم بإزاحة بطاقة WLAN وإزالتها من الموصل الموجود على لوحة النظام.
9. ارفع كابلات الهوائي الموجهة بطول الألسنة الموجودة في الهيكل حرّرها وفك الموصلات لإزالة الهوائي الخارجي من وحدة النظام.

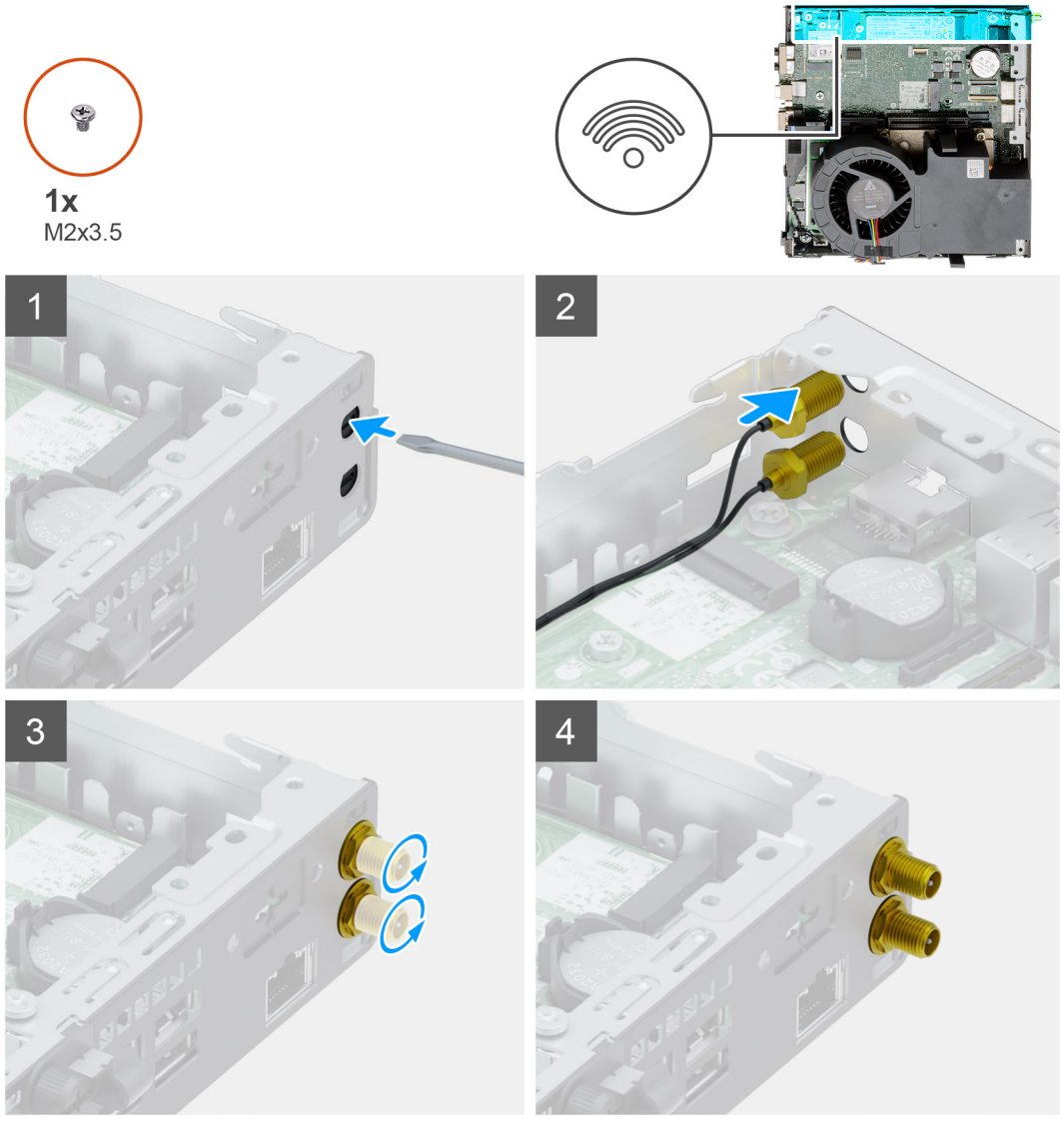
تركيب هوائي SMA الخارجي

المتطلبات

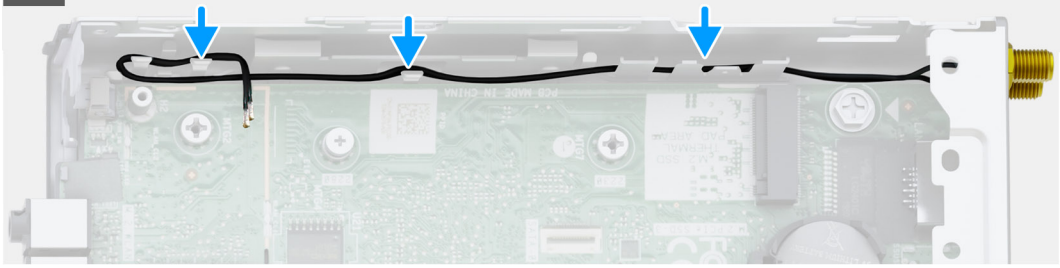
اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع الهوائي الداخلي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



5



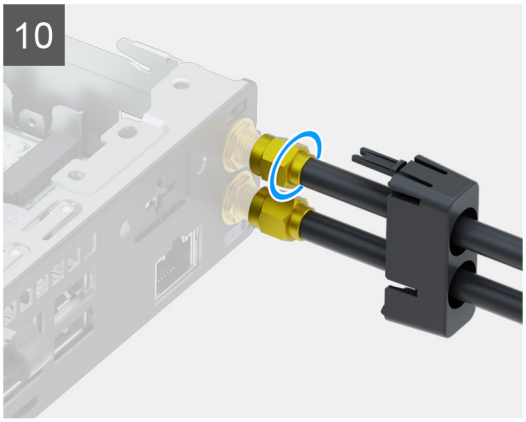
6

7

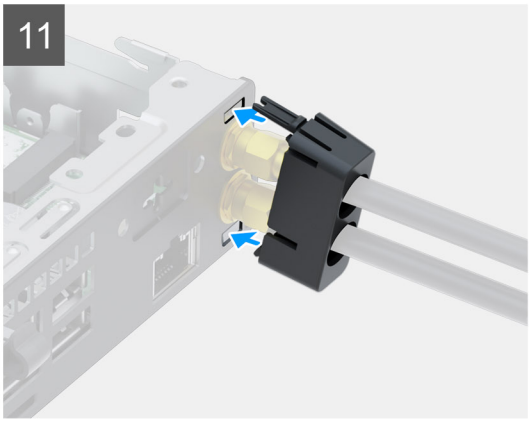
8

9

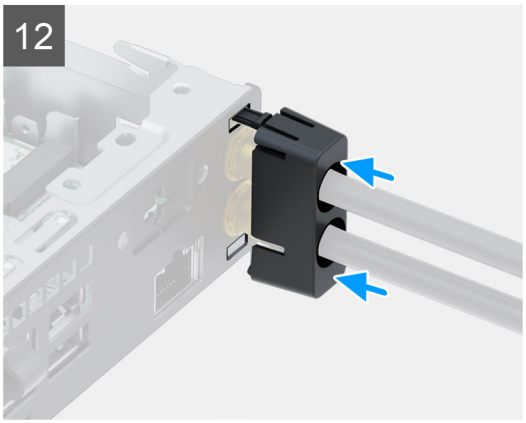
10



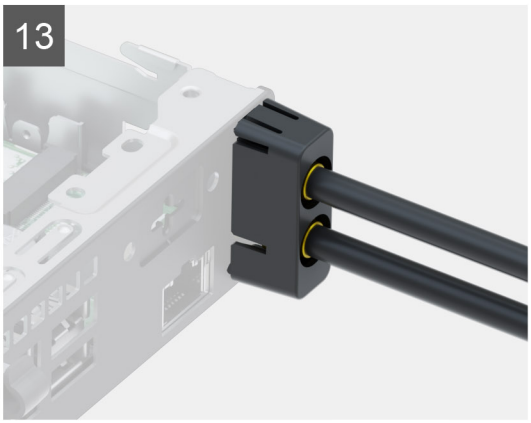
11



12



13



الخطوات

1. استخدم مفك براغي لتثبيت الفراغات البلاستيكية من موصلات SMA في الهيكل.
2. أدخل موصلات هوائي SMA في الفتحة الموجودة في الهيكل.
3. احكم ربط موصلات SMA لتثبيته في الهيكل.
4. قم بتوجيه كابلات الهوائي خلال الخطاطيف الموجودة في الهيكل.
5. قم بمحاذاة السن الموجود في بطاقة WLAN مع اللسان الموجود في فتحة بطاقة WLAN.
6. قم بإدخال بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام.
7. صل كابلات الهوائي ببطاقة WLAN.
8. ضع حامل بطاقة WLAN لتثبيت كابلات الهوائي.
9. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3.5) لتثبيت حامل بطاقة WLAN في بطاقة WLAN.
10. قم بمحاذاة الهوائي ووضعه على موصلات SMA في الجزء الخلفي من وحدة النظام وأحكم ربط الصامولة الموجودة في الجزء السفلي من موصلات SMA.
11. قم بمحاذاة الخطاف السفلي لغطاء الهوائي داخل الفتحة الموجودة في الهيكل وأدخل الخطاف العلوي في الفتحة الخاصة به.
12. قم بإزاحة غطاء الهوائي بطول أسواط الهوائي.
13. اضغط على غطاء الهوائي لتركيب غطاء الهوائي في الهيكل.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
2. قم بتركيب وحدات الذاكرة.
3. قم بتركيب مجموعة المروحة.
4. قم بتركيب مكبرات الصوت.
5. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
6. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
7. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 PCIe

المتطلبات

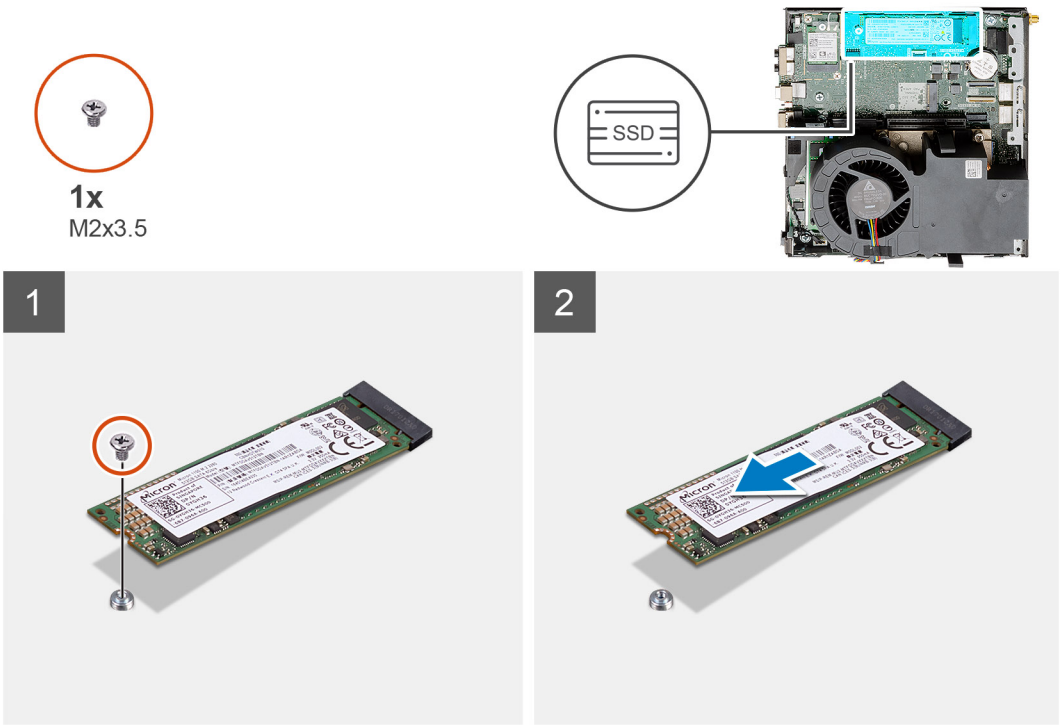
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة المروحة.

ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

4. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.
5. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3.5) المثبت لمحرك أقراص الحالة الثابتة في لوحة النظام.
2. قم بإزاحة ورفع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة خارج مجموعة لوحة النظام.

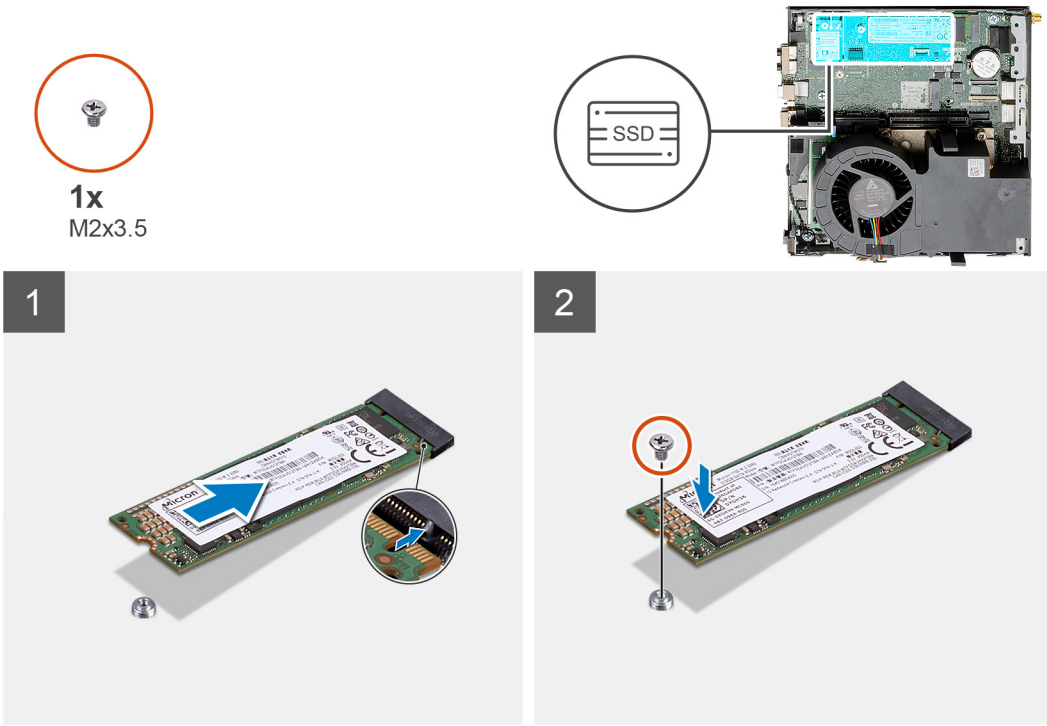
تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 PCIe

المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



الخطوات

1. قم بمحاذاة السن الموجود في محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة مع اللسان الموجود في موصل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة بلوحة النظام.
2. أدخل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة بزاوية 45 درجة في الموصل المخصص له.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3.5) الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 PCIe في لوحة النظام.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
2. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
3. قم بتركيب مجموعة المروحة.

ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

4. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة IO اختيارية

إزالة بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية

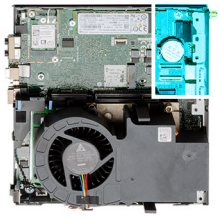
المتطلبات

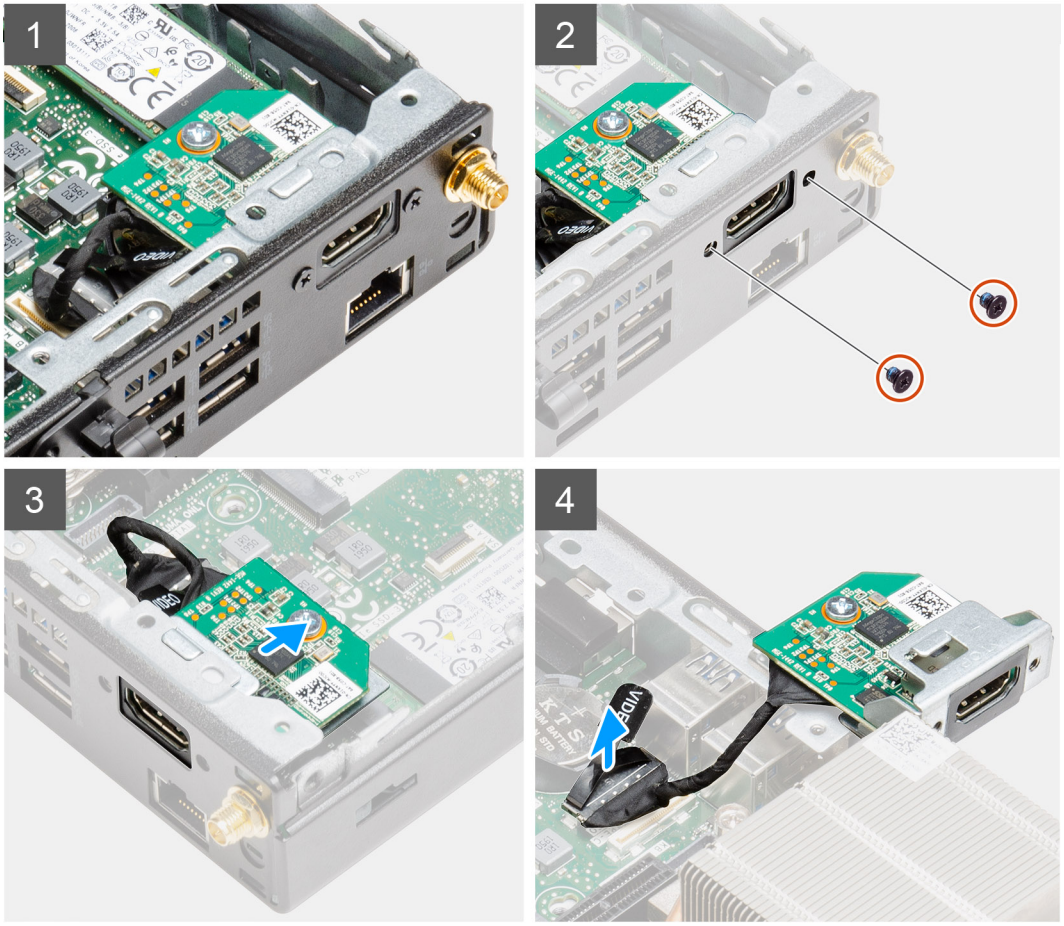
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
4. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
5. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.

2x
M3x3





الخطوات

1. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M3x3) المثبتين لوحدة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية بهيكل النظام.

ملاحظة: يختلف نوع المسمار اللولبي باختلاف نوع وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) المستخدمة.

2. قم بإزاحة بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية وإزالتها من الفتحة الخاصة بها في الهيكل.
3. افصل الكابل الذي يصل بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية بلوحة النظام.
4. قم بإزالة بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) من وحدة النظام.

تركيب بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية

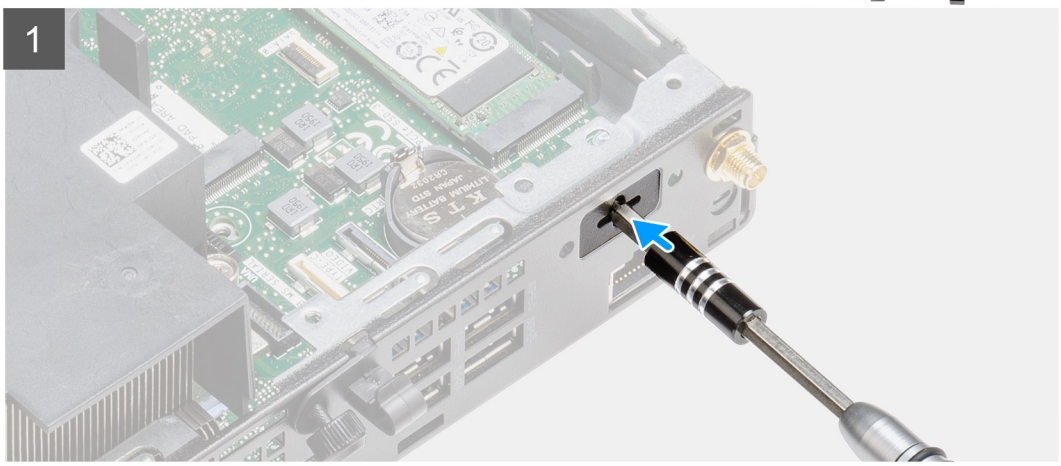
المتطلبات

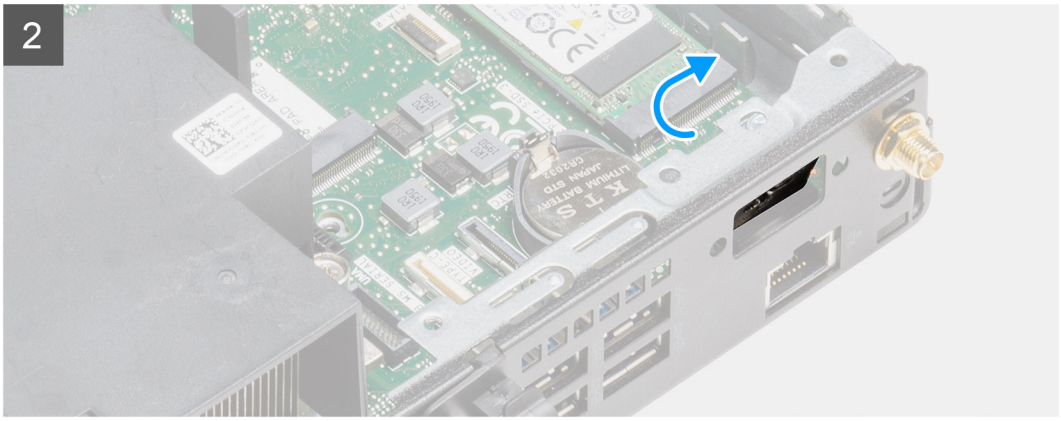
اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

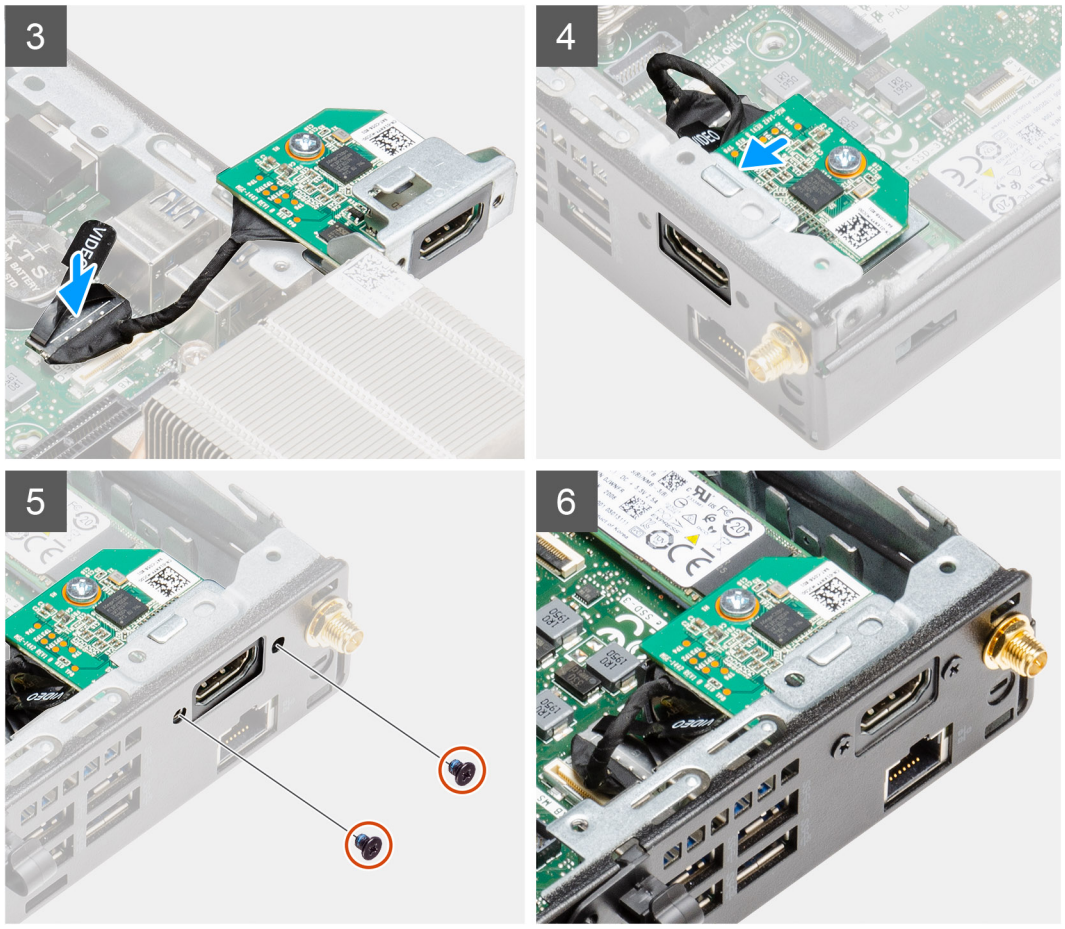
عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع بطاقة الإدخال/الإخراج الاختيارية وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.

2x
M3x3







الخطوات

1. أدخل مفكًا مسطح الرأس في فتحة الحامل لوحدة الإدخال/الإخراج الاختيارية.
2. اضغط على الحامل لتحرير الحامل من هيكل النظام.
3. قم بتوصيل كابل بطاقة الإدخال والإخراج (I/O) بالموصل الموجود على لوحة النظام.
4. أدخل بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) داخل الفتحة الخاصة بها من داخل النظام.
5. استخدم المسمارين اللولبيين (M3x3) لتثبيت بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية في الهيكل.

ملاحظة: يختلف نوع المسمار اللولبي باختلاف نوع وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) المستخدمة.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
2. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة المروحة.

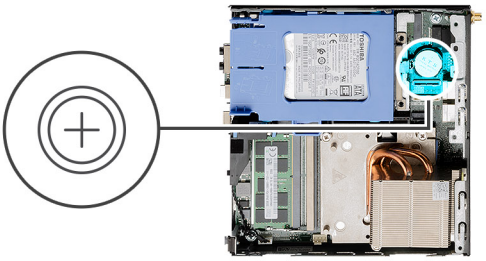
ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

4. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.
5. قم بإزالة بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.

ملاحظة: تؤدي إزالة البطارية الخلوية المصغرة إلى إعادة تعيين إعدادات برامج إعداد BIOS إلى الإعدادات الافتراضية. يُوصى بالانتباه إلى إعدادات برنامج إعداد BIOS قبل إزالة البطارية الخلوية المصغرة.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع البطارية الخلوية المصغرة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



الخطوات

1. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع البطارية الخلوية المصغرة برفق خارج مقبس البطارية الموجود على لوحة النظام.
2. قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة خارج النظام.

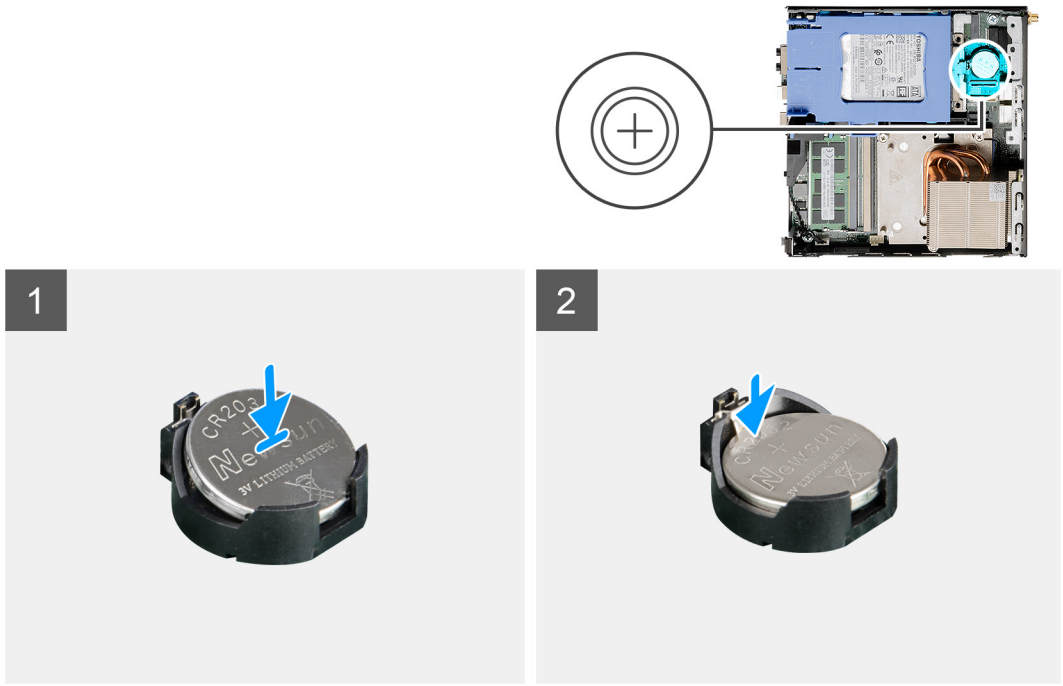
تركيب البطارية الخلوية المصغرة

المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع البطارية الخلوية المصغرة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



الخطوات

1. أدخل البطارية مع مواجهة الجانب الموجب المحدد برمز علامة زائد [+] للأعلى، ثم أدخلها تحت ألسنة التثبيت عند الجانب الموجب من الموصل.
2. اضغط البطارية لأسفل في الموصل حتى تستقر في مكانها.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.
2. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
3. قم بتركيب مجموعة المروحة.

ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

4. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المشتت الحراري

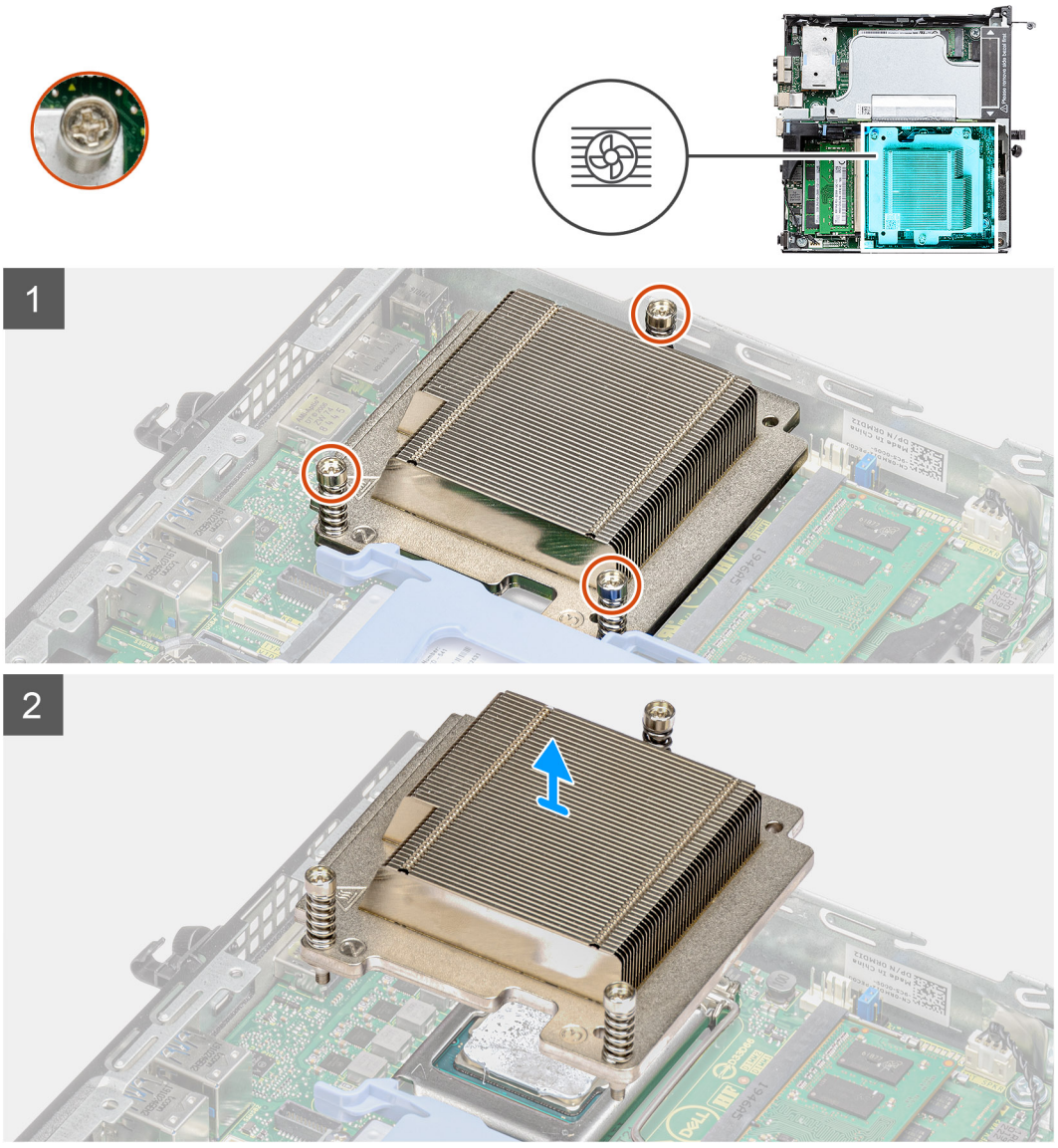
إزالة المشتت الحراري

المتطلبات

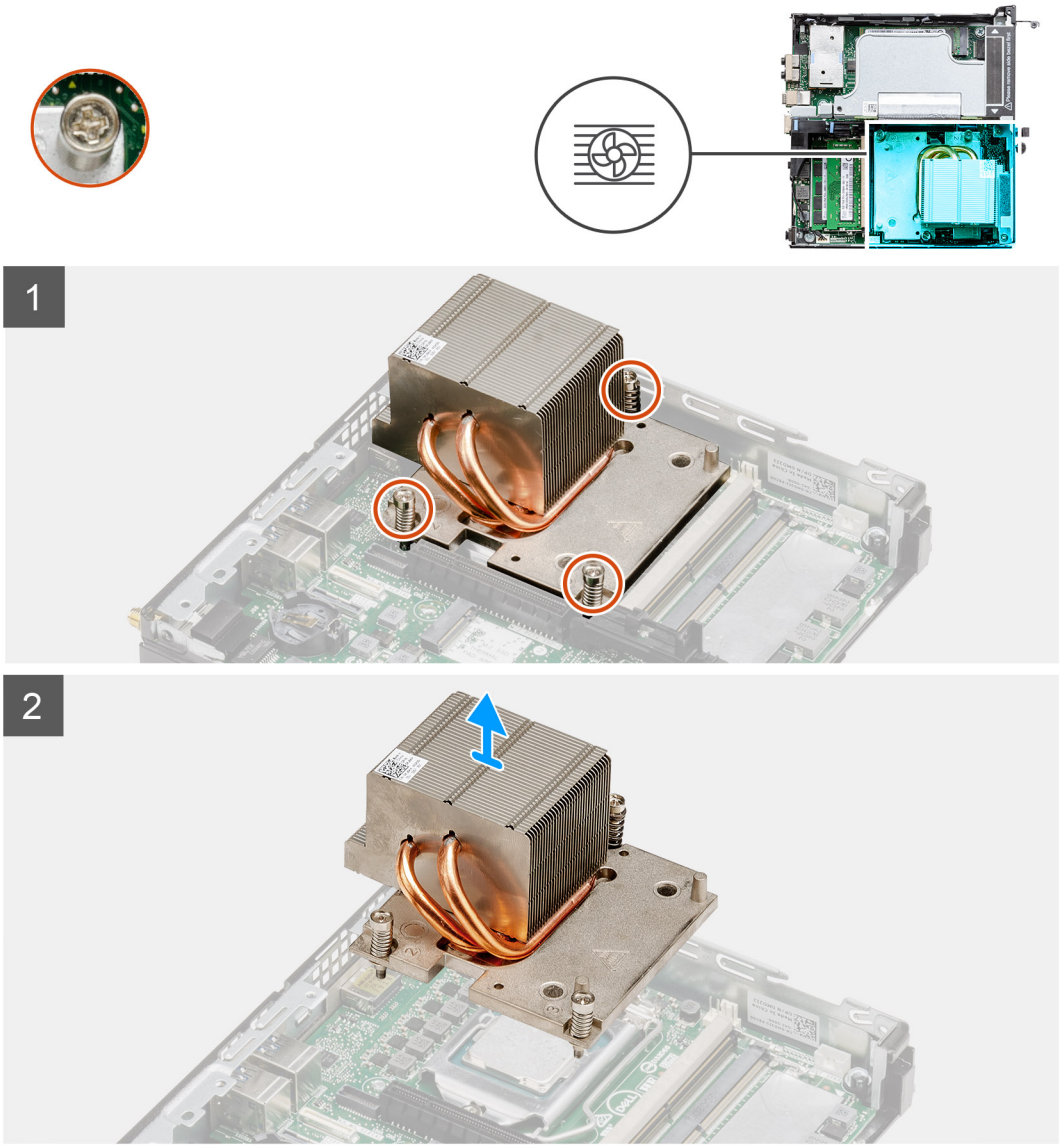
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة المروحة.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع المشتت الحراري وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



شكل 4. المشتت الحراري المزود بتهيئة النظام المزودة بوحدة معالجة مركزية قدرتها 65 وات



شكل 5. المشتت الحراري المزود بتهيئة النظام المزودة بوحدة معالجة مركزية قدرتها 80 وات

الخطوات

1. قم بفك مسامير التثبيت اللولبية الثلاثة التي تثبت المشتت الحراري في النظام.

   ملاحظة: قم بفك المسمار اللولبي بالترتيب التسلسلي (1->3->2) كما هو مطبوع على المشتت الحراري.

2. ارفع المشتت الحراري عن لوحة النظام.

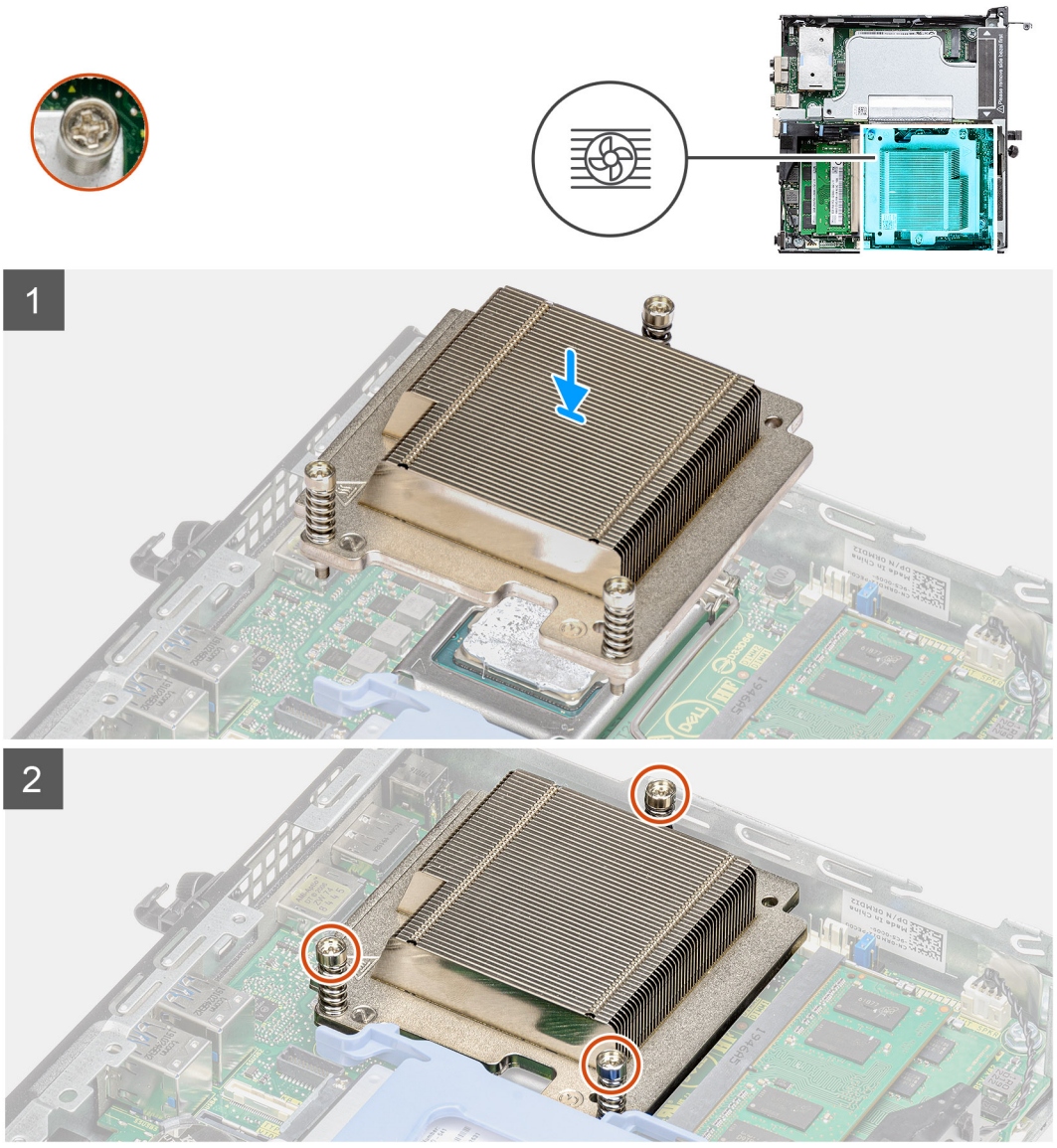
تركيب المشتت الحراري

المتطلبات

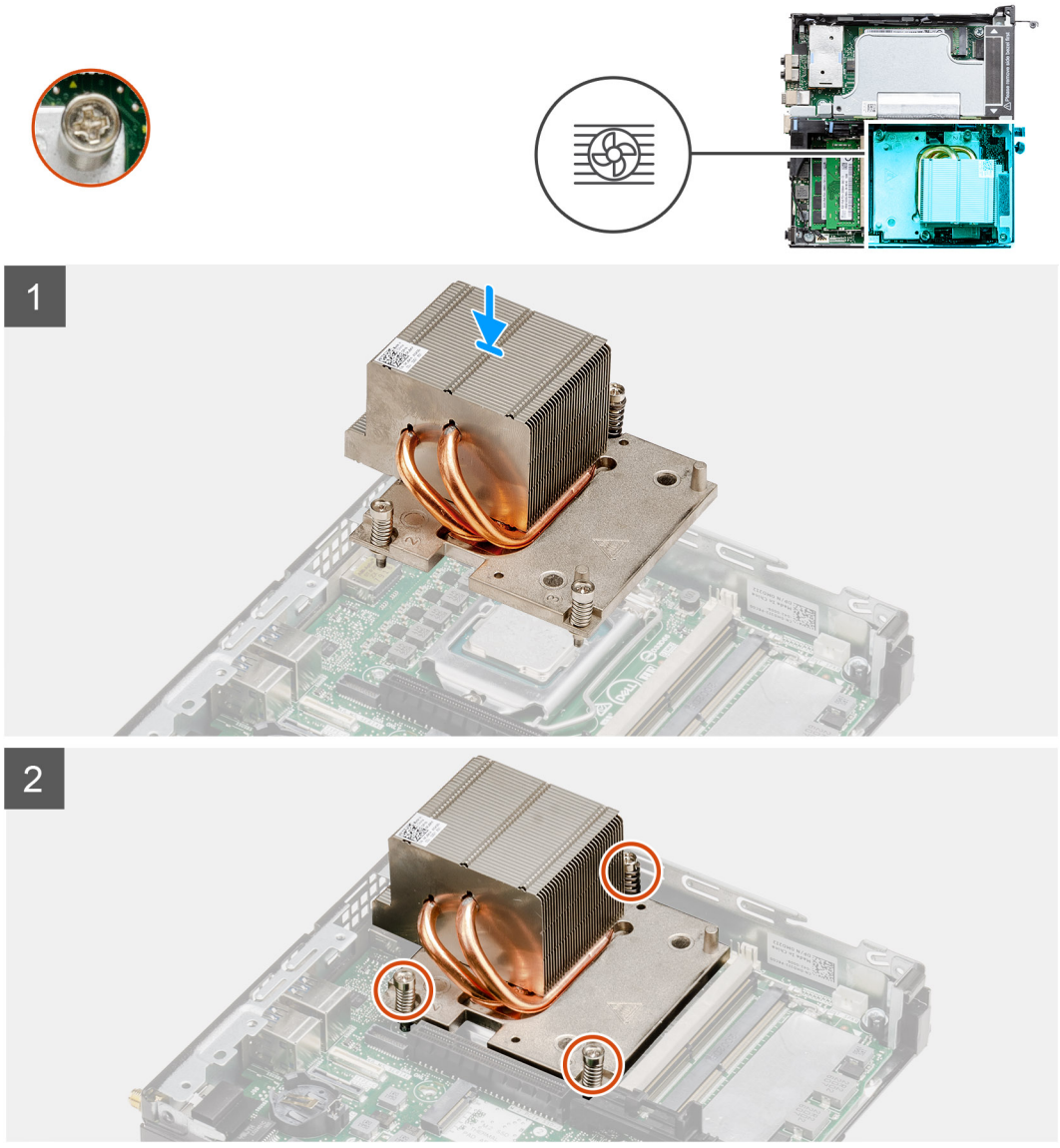
اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع المشتت الحراري وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



شكل 6. المشتت الحراري المزود بتهيئة النظام المزودة بوحدة معالجة مركزية قدرتها 65 وات



شكل 7. المشتت الحراري المزود بتهيئة النظام المزودة بوحدة معالجة مركزية قدرتها 80 وات

الخطوات

1. قم بمحاذاة المسامير اللولبية للمشتت الحراري مع الحوامل الموجودة في لوحة النظام، ثم ضع المشتت الحراري في المعالج.
2. قم بإحكام ربط مسامير التثبيت المثبتة للمشتت الحراري بلوحة النظام.

ملاحظة: أحكم ربط المسامير اللولبية بترتيب تسلسلي (1->2->3) كما هو مطبوع على المشتت الحراري.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة الموزع

إزالة وحدة الموزع

المتطلبات

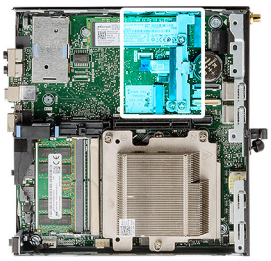
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة المروحة.

ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

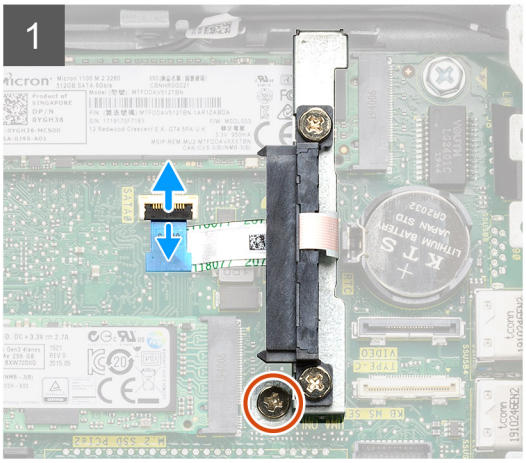
4. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.

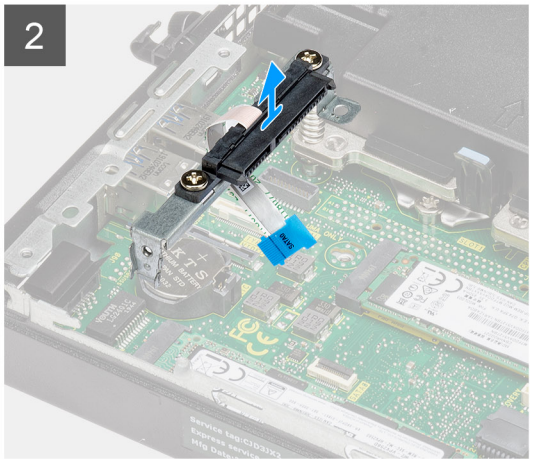
عن المهمة

توضح الصور التالية موقع وحدة الموزع وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



1x
M3x5





الخطوات

1. اقلب المشغل الميكانيكي لفتحه وافصل كابل FPC من نوع SATA عن لوحة النظام.
2. قم بفك وإزالة المسمار اللولبي (M3x5) الذي يثبت وحدة الموزع في لوحة النظام.

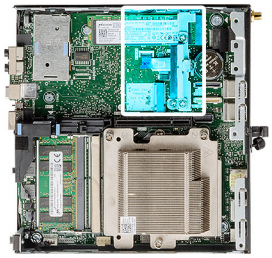
تركيب وحدة الموزع

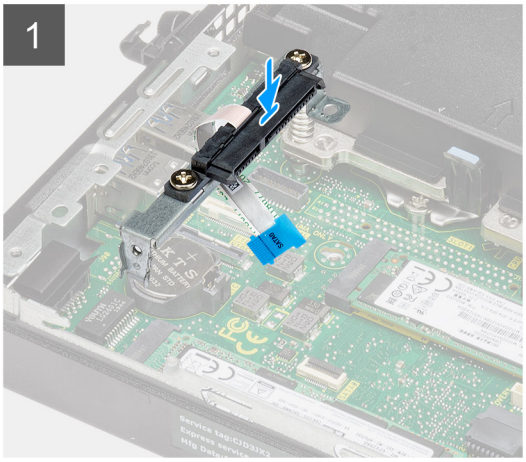
المتطلبات

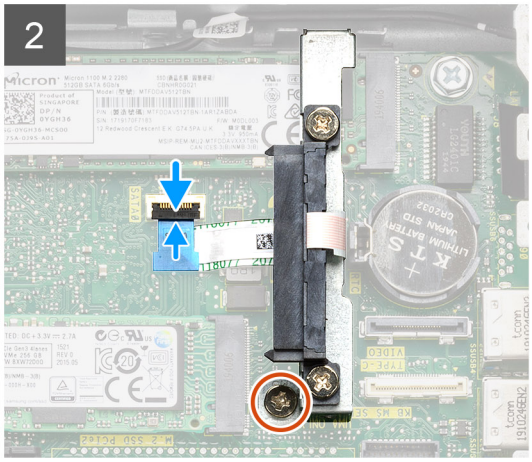
اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع وحدة الموزع وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.







الخطوات

1. قم بمحاذاة وإعادة وضع وحدة الموزع الموجودة في لوحة النظام.
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M3x5) وقم بتوصيل كابل SATA بالموصل الموجود في لوحة النظام وأغلق المشغل الميكانيكي.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
2. قم بتركيب مجموعة المروحة.

ملاحظة: هذه الخطوة صالحة لتكوين النظام الذي يتم شحنه بوحدة معالجة مركزية بقوة 80 وات.

3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المعالج

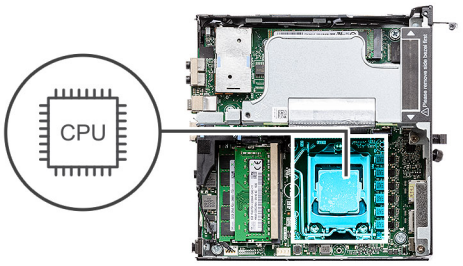
إزالة المعالج

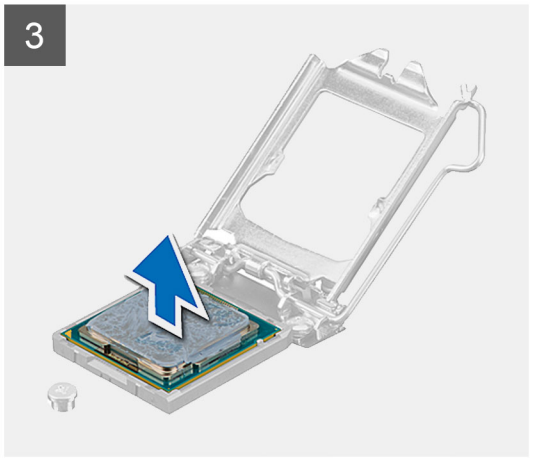
المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة مجموعة المروحة.
4. قم بإزالة المشتت الحراري.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع المعالج وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.





الخطوات

1. اضغط لأسفل وادفع ذراع التحرير بعيدًا عن المعالج لتحريره من لسان التثبيت.
2. ارفع الذراع لأعلى لرفع غطاء المعالج.

تنبيه: عند إزالة المعالج، لا تلمس أيًا من السنون داخل المقبس أو تسمح بسقوط أي من الأجسام على السنون الموجودة في المقبس.

3. ارفع المعالج برفق عن مقبس المعالج.

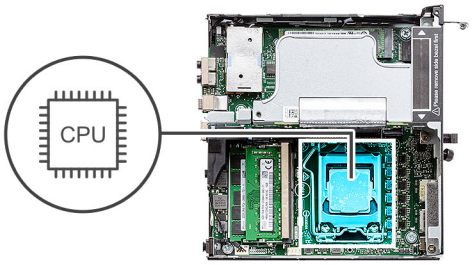
تركيب المعالج

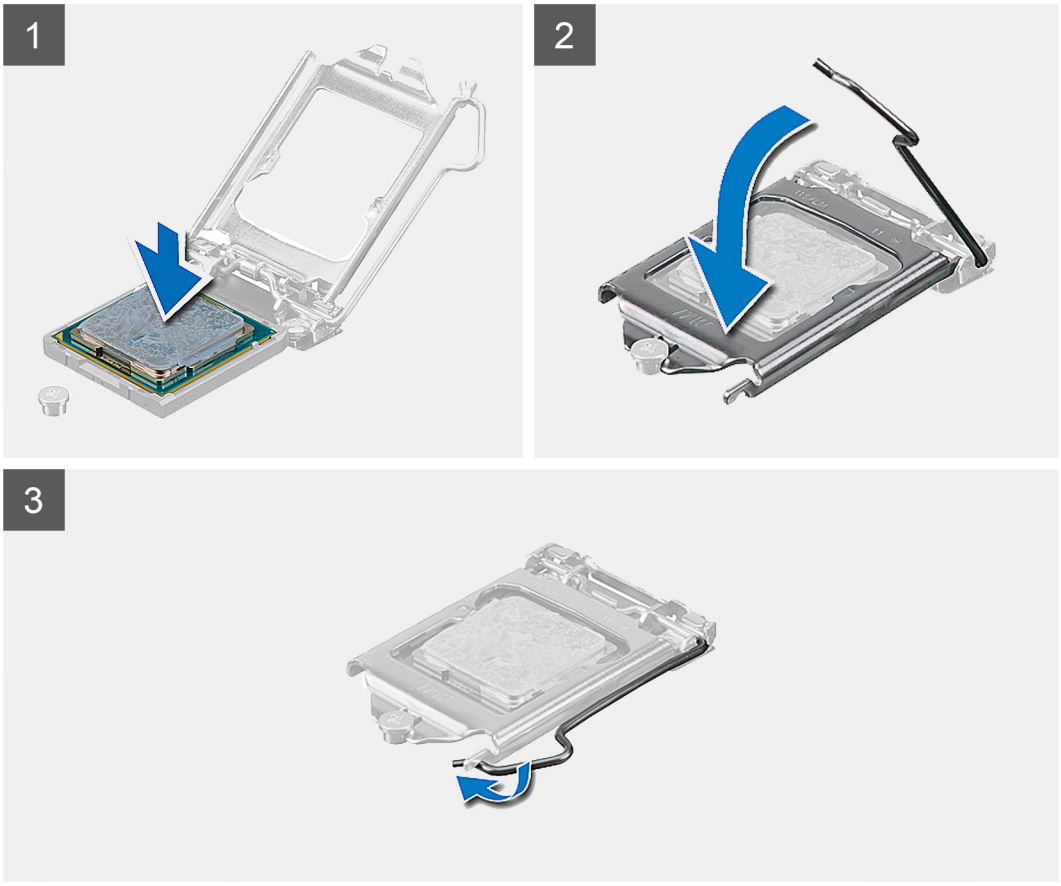
المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع المعالج وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.





الخطوات

1. قم بمحاذاة زاوية المسمار-1 في المعالج مع زاوية المسمار 1 في مقبس المعالج، ثم ضع المعالج داخل مقبس المعالج.

ملاحظة: يحتوي ركن السن 1 بالمعالج على مثلث يتحاذى مع المثلث الموجود بركن السن 1 في مقبس المعالج. عند وضع المعالج في مكانه بطريقة صحيحة، تتم محاذاة الأركان الأربعة جميعها على نفس الارتفاع. في حالة ارتفاع ركن أو أكثر من المعالج عن الأركان الأخرى، فهذا يعني أن المعالج غير مستقر في مكانه بشكل صحيح.

2. عند استقرار المعالج بشكلٍ تام في الحاوية، قم بإغلاق غطاء المعالج.
3. اضغط مع الاستمرار على ذراع التحرير الموجود تحت لسان التثبيت وادفعه لقفله.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب المشتت الحراري.
2. قم بتركيب مجموعة المروحة.
3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

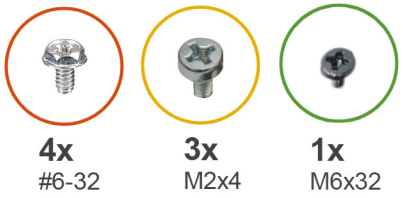
إزالة لوحة النظام

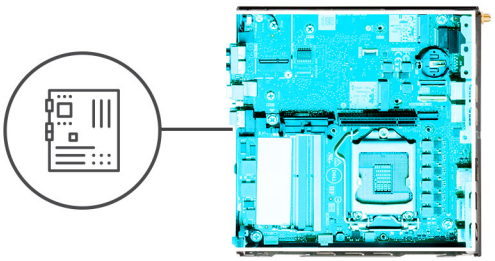
المتطلبات

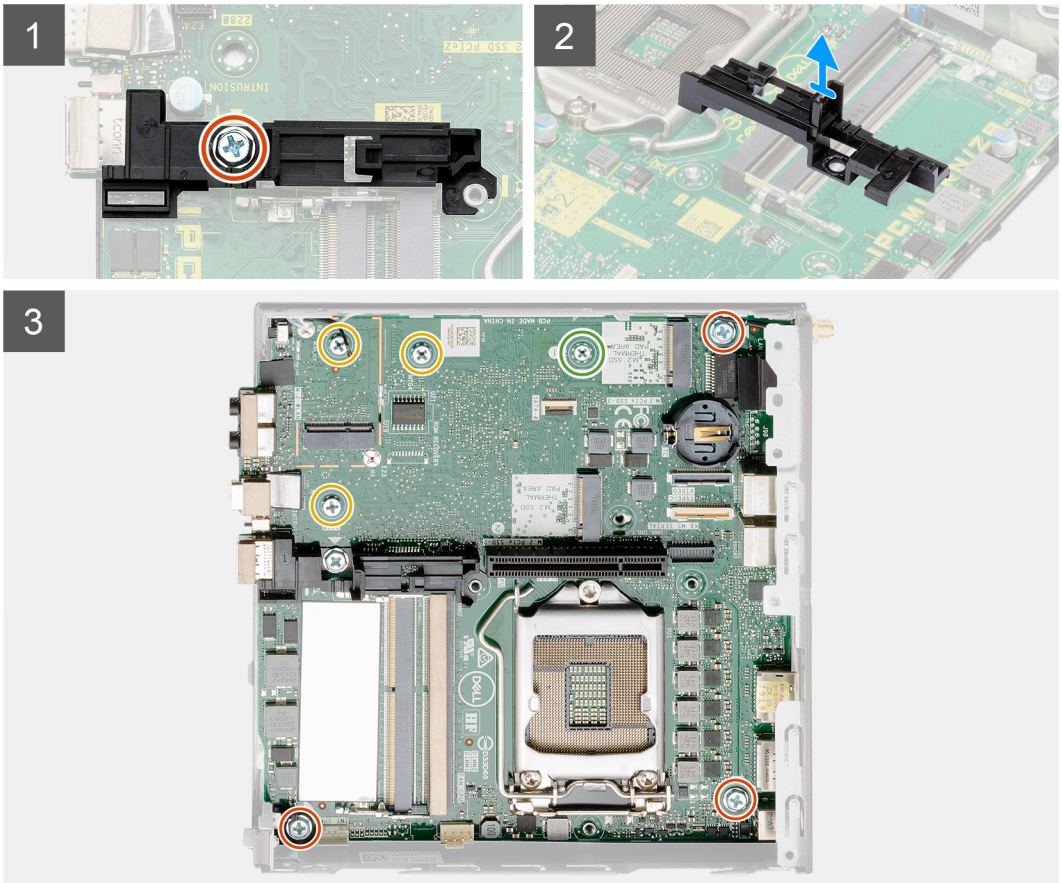
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة هوائي SMA
3. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
4. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
5. إزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة مكبر الصوت.
7. قم بإزالة مجموعة المروحة.
8. قم بإزالة وحدات الذاكرة.
9. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.
10. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
11. قم بإزالة بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.
12. قم بإزالة المشتت الحراري.
13. قم بإزالة وحدة الموزع.

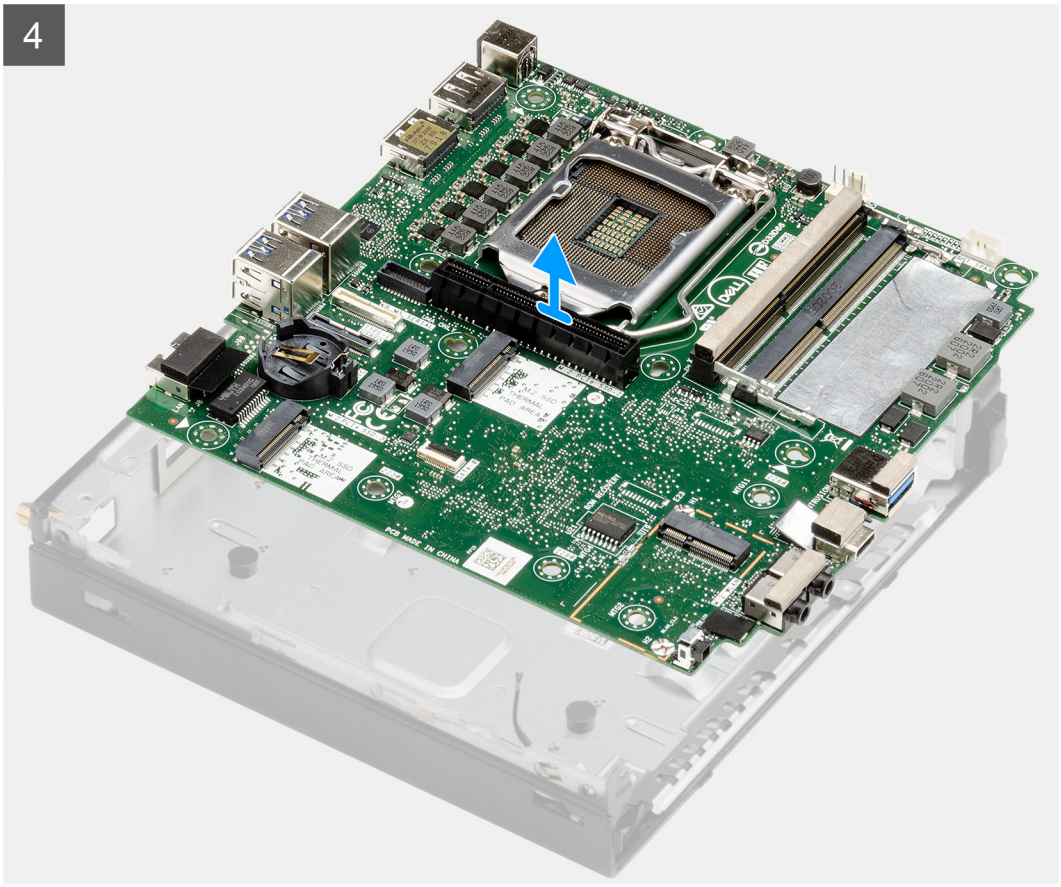
عن المهمة

توضح الصور التالية موقع لوحة النظام وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.


4x
#6-32
3x
M2x4
1x
M6x32




1
2
3



الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (#6-32) الذي يثبت دعامة علبة محرك الأقراص الثابتة في لوحة النظام.
2. ارفع دعامة علبة محرك الأقراص الثابتة بعيدًا عن لوحة النظام.
3. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M3x4) والمسامير اللولبية الثلاثة (#6-32) المثبتة للوحة النظام في الهيكل.
4. ارفع لوحة النظام بعيدًا عن الهيكل.

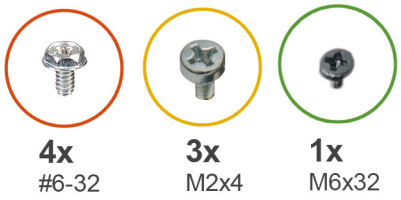
تركيب لوحة النظام

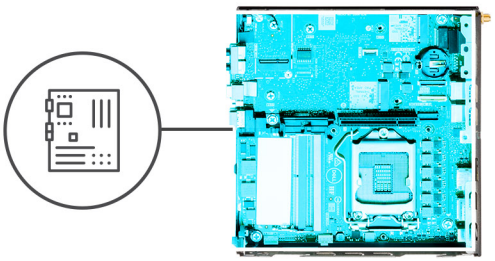
المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

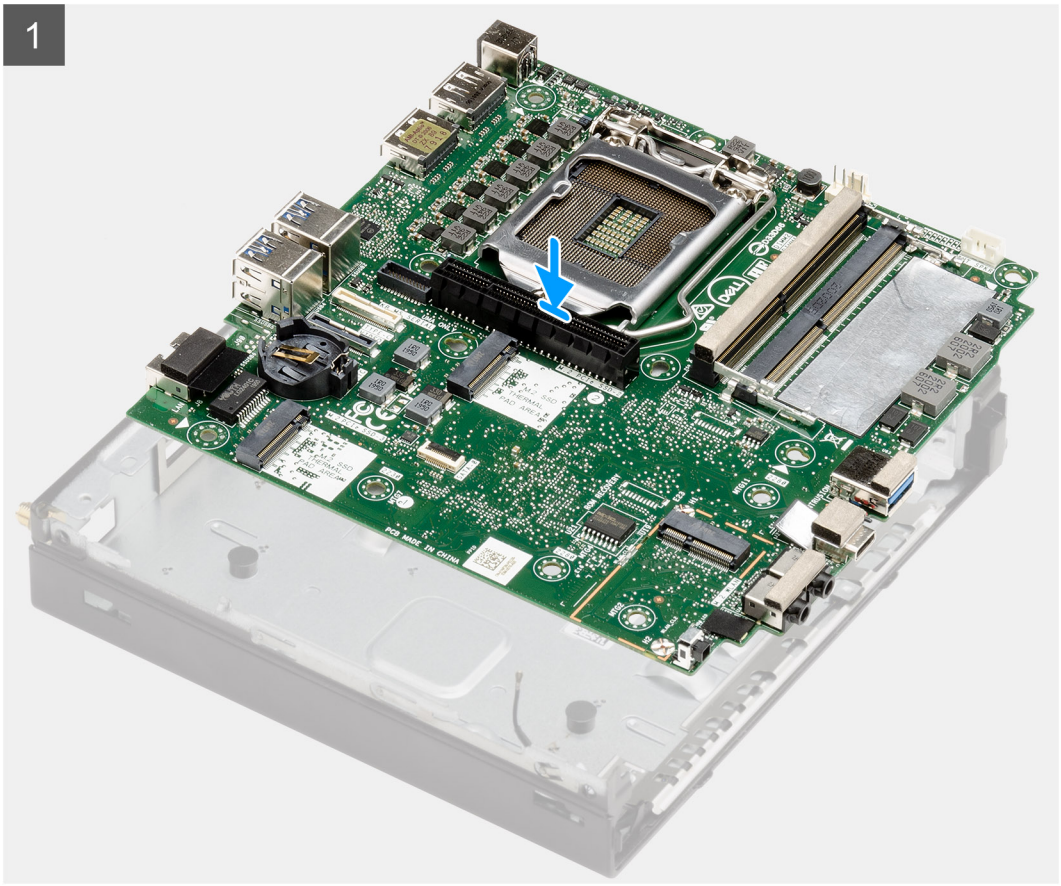
عن المهمة

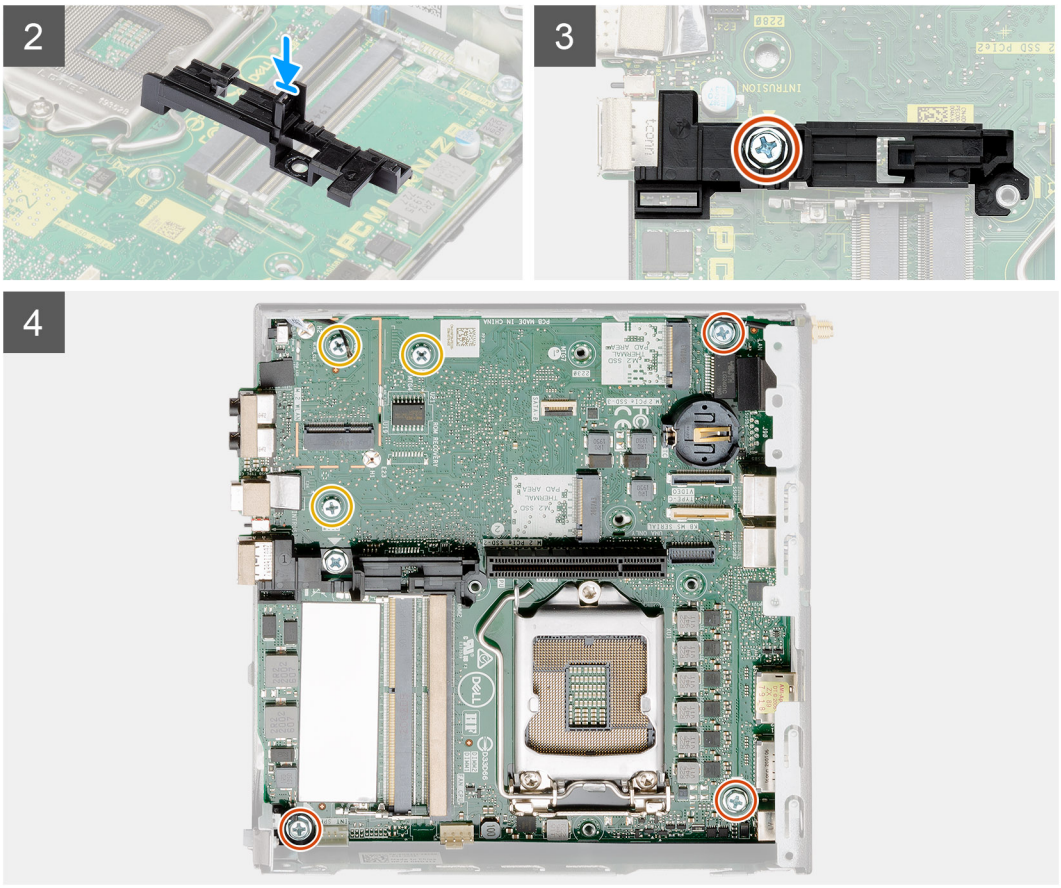
توضح الصورة التالية موقع لوحة النظام وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.





1





الخطوات

1. قم بمحاذاة لوحة النظام وإنزالها بالنظام حتى تكون الموصلات الموجودة في الجزء الخلفي من لوحة النظام محاذية مع الفتحات الموجودة في الهيكل وتكون فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام محاذية مع العوازل الموجودة في النظام.
2. قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في دعامة علبة محرك الأقراص الثابتة مع لوحة النظام، ثم ضع علبة محرك الأقراص الثابتة في لوحة النظام.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (#6-32) لتثبيت دعامة علبة محرك الأقراص الثابتة في لوحة النظام.
4. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M3x4) والمسامير اللولبية الثلاثة (#6-32) لتثبيت لوحة النظام في الهيكل.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب بطاقة الموزع.
2. قم بتركيب المشتت الحراري.
3. قم بتركيب بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.
4. قم بتركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
5. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
6. قم بتركيب وحدات الذاكرة.
7. قم بتركيب مجموعة المروحة.
8. قم بتركيب مكبرات الصوت.
9. قم بتركيب بطاقة WLAN.
10. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
11. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
12. قم بتركيب هوائي SMA.
13. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الهوائي الداخلي

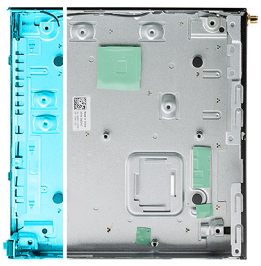
إزالة الهوائي الداخلي

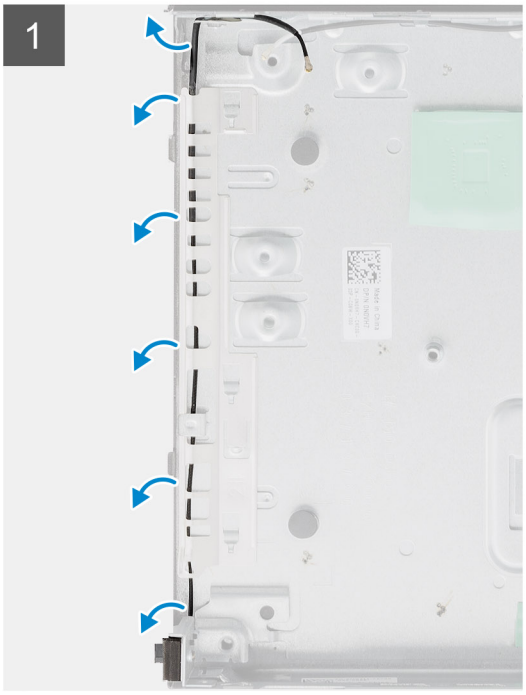
المتطلبات

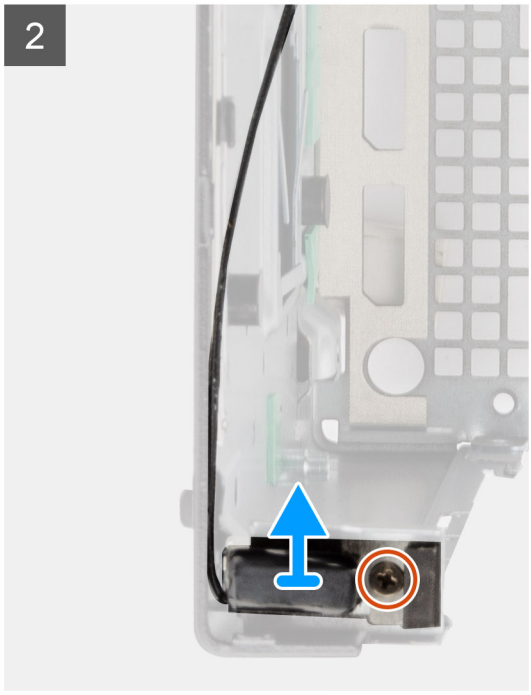
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة هوائي SMA
3. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
4. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
5. إزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة مكبر الصوت.
7. قم بإزالة مجموعة المروحة.
8. قم بإزالة وحدات الذاكرة.
9. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.
10. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
11. قم بإزالة بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.
12. قم بإزالة المشتت الحراري.
13. قم بإزالة وحدة الموزع.
14. قم بإزالة لوحة النظام.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع الهوائي الداخلي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.







الخطوات

1. ارفع ألسنة التوجيه المعدنية وأخرج كابلات الهوائي عن مسار توجيهها من الهيكل.
2. قم بفك وإزالة المسمار اللولبي (M3x3) الذي يثبت الهوائي الداخلي في الهيكل.

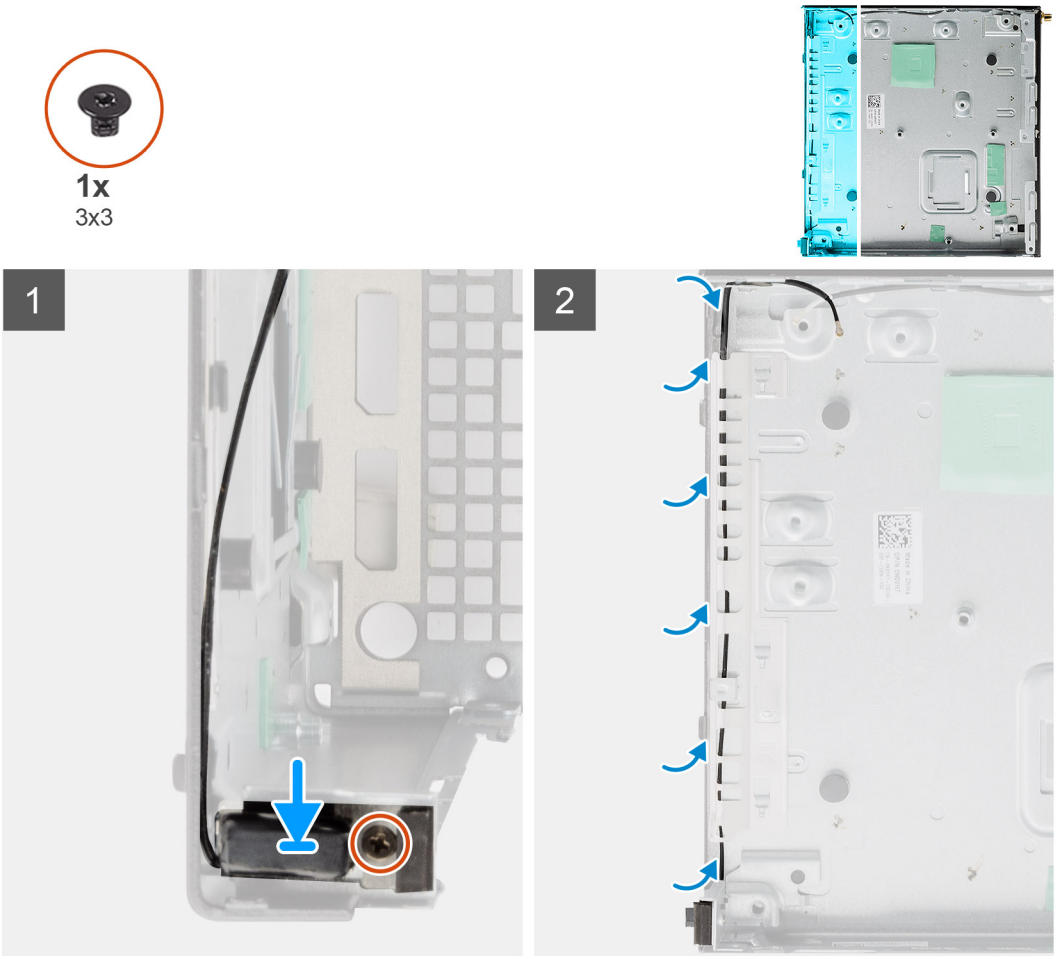
تركيب الهوائي الداخلي

المتطلبات

اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع الهوائي الداخلي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



الخطوات

1. قم بمحاذاة وإعادة وضع موصل هوائي SMA الموجود في الجزء الخلفي من الهيكل وتثبيته باستخدام المسمار اللولبي M3x3 في الهيكل.
2. قم بتوجيه كابل الهوائي بطول مسار الدليل المعدني الموجود في الهيكل.

ملاحظة: يمكن الجمع بين الهوائي الداخلي والهوائي السوطي أو الهوائي القرصي SMA باستخدام الدعامة.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب لوحة النظام.
2. قم بتركيب بطاقة الموزع.
3. قم بتركيب المشتت الحراري.
4. قم بتركيب بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.

5. قم بتركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
6. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
7. قم بتركيب وحدات الذاكرة.
8. قم بتركيب مجموعة المروحة.
9. قم بتركيب مكبرات الصوت.
10. قم بتركيب بطاقة WLAN.
11. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
12. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
13. قم بتركيب هوائي SMA.
14. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

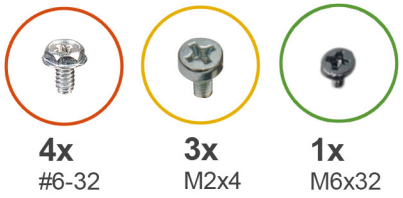
إزالة لوحة النظام

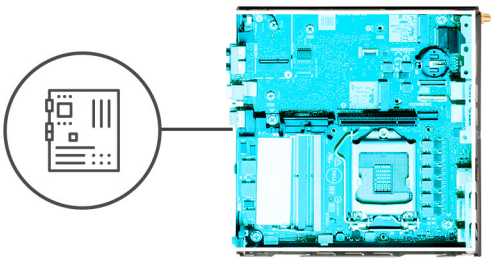
المتطلبات

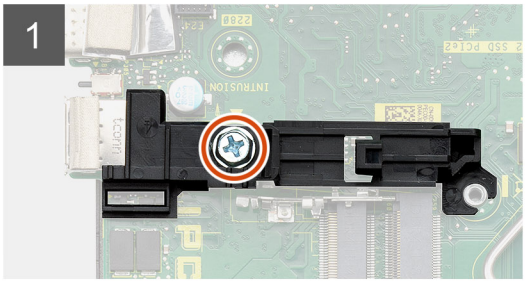
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة هوائي SMA
3. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
4. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
5. إزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة مكبر الصوت.
7. قم بإزالة مجموعة المروحة.
8. قم بإزالة وحدات الذاكرة.
9. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.
10. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
11. قم بإزالة بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.
12. قم بإزالة المشتت الحراري.
13. قم بإزالة وحدة الموزع.

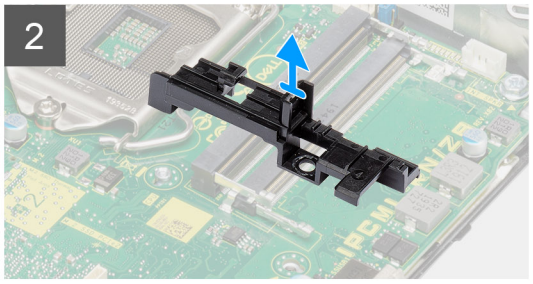
عن المهمة

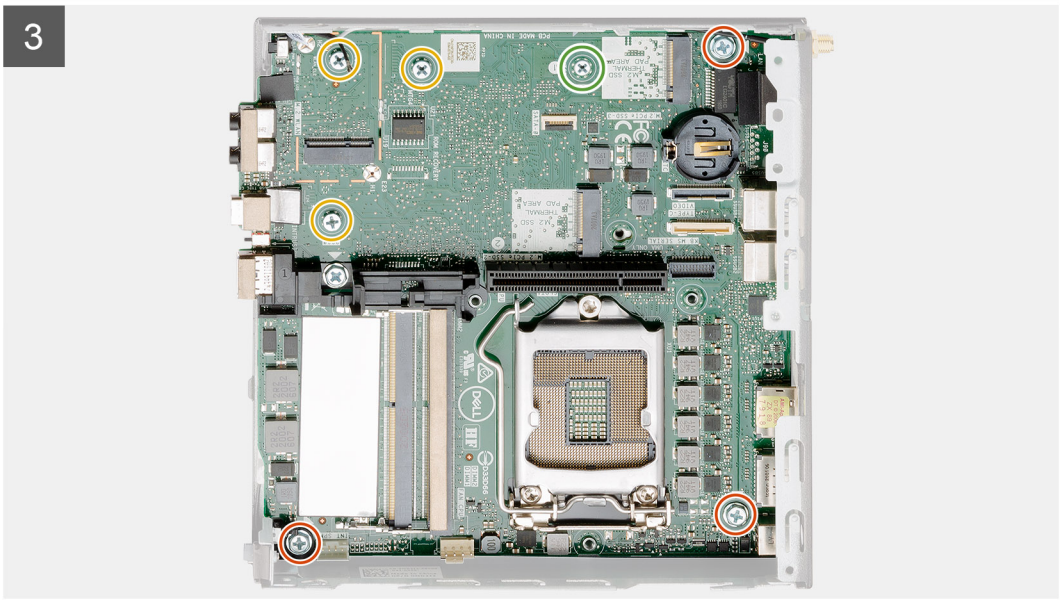
توضح الصور التالية موقع لوحة النظام وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.

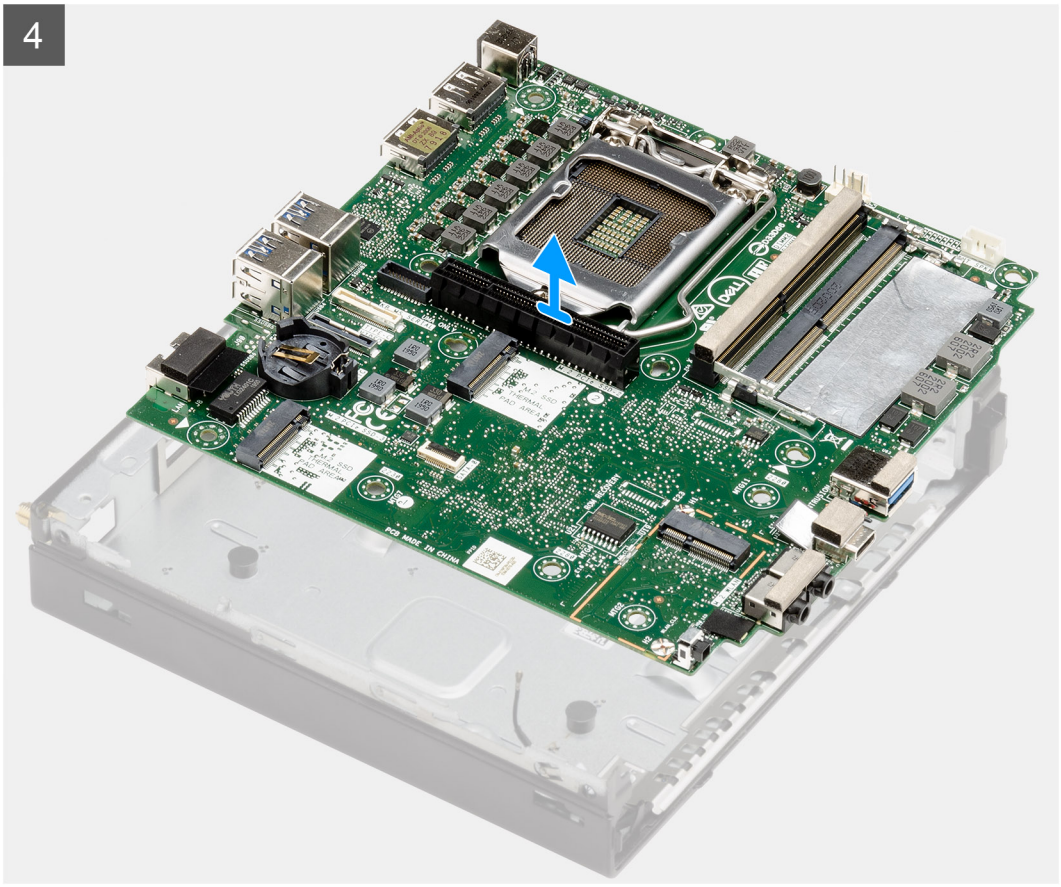

4x
#6-32
3x
M2x4
1x
M6x32




1


2


3



الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (#6-32) الذي يثبت دعامة علبة محرك الأقراص الثابتة في لوحة النظام.
2. ارفع دعامة علبة محرك الأقراص الثابتة بعيدًا عن لوحة النظام.
3. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M3x4) والمسامير اللولبية الثلاثة (#6-32) المثبتة للوحة النظام في الهيكل.
4. ارفع لوحة النظام بعيدًا عن الهيكل.

تركيب لوحة النظام

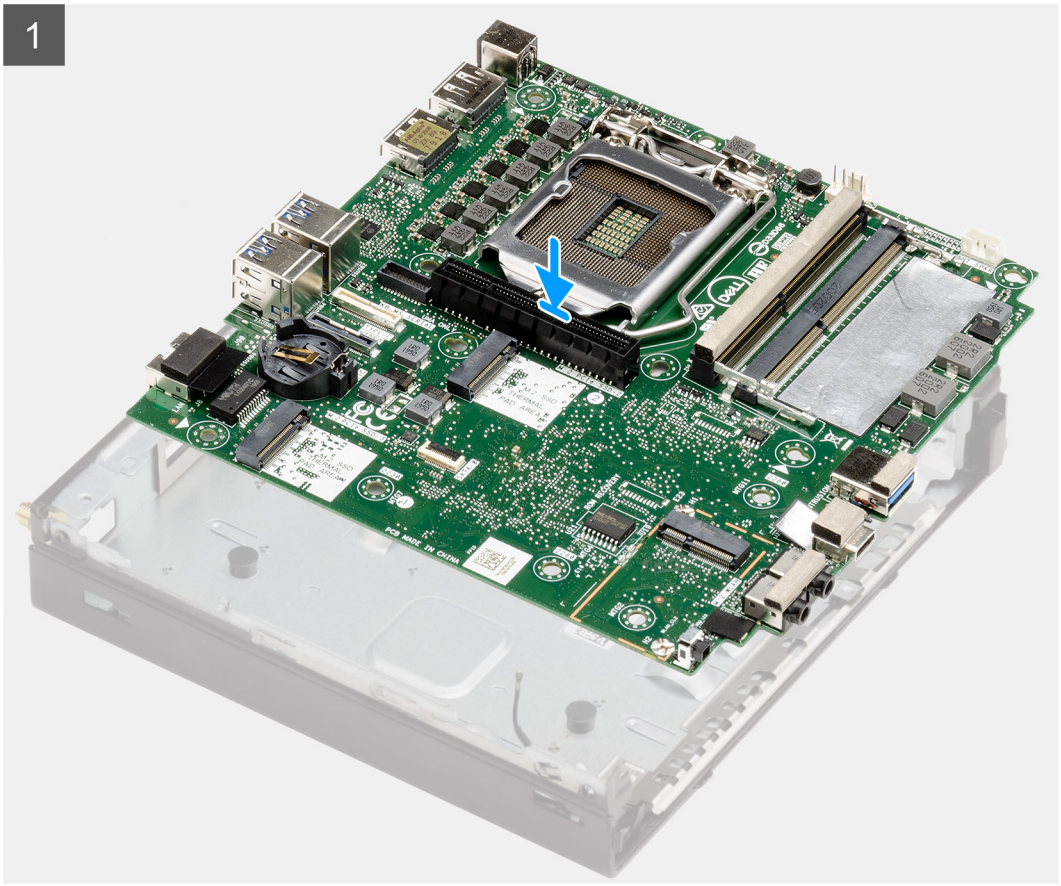
المتطلبات

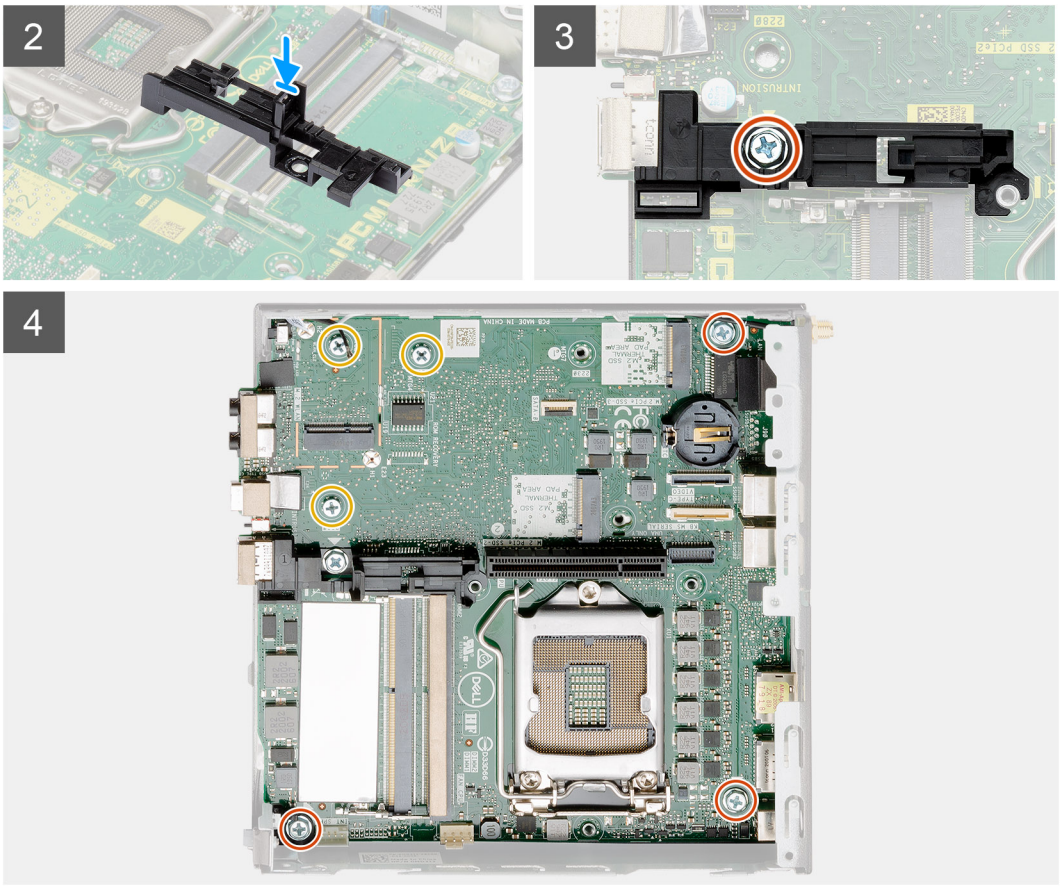
اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع لوحة النظام وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.

1





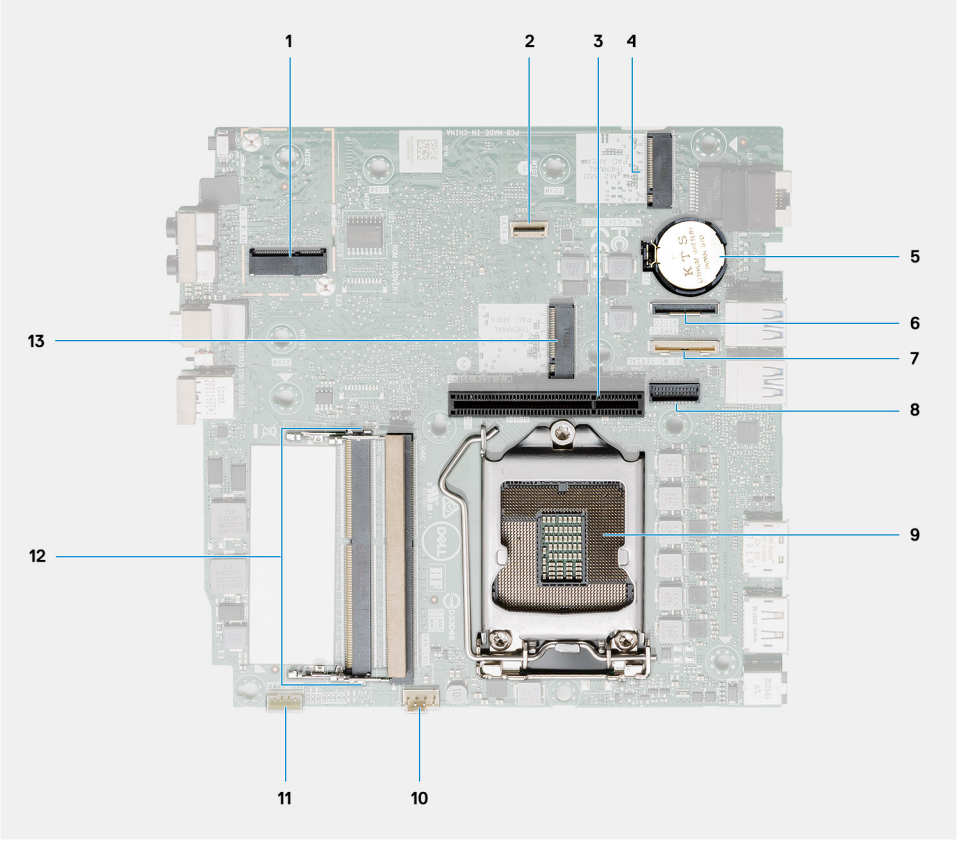
الخطوات

1. قم بمحاذاة لوحة النظام وإنزالها بالنظام حتى تكون الموصلات الموجودة في الجزء الخلفي من لوحة النظام محاذية مع الفتحات الموجودة في الهيكل وتكون فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام محاذية مع العوازل الموجودة في النظام.
2. قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في دعامة علبة محرك الأقراص الثابتة مع لوحة النظام، ثم ضع علبة محرك الأقراص الثابتة في لوحة النظام.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (#6-32) لتثبيت دعامة علبة محرك الأقراص الثابتة في لوحة النظام.
4. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M3x4) والمسامير اللولبية الثلاثة (#6-32) لتثبيت لوحة النظام في الهيكل.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب بطاقة الموزع.
2. قم بتركيب المشتت الحراري.
3. قم بتركيب بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.
4. قم بتركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
5. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
6. قم بتركيب وحدات الذاكرة.
7. قم بتركيب مجموعة المروحة.
8. قم بتركيب مكبرات الصوت.
9. قم بتركيب بطاقة WLAN.
10. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
11. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
12. قم بتركيب هوائي SMA.
13. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مخطط لوحة النظام



1. موصل WLAN من نوع M.2 2230
2. موصل كابل FFC من نوع SATA
3. فتحة PCIe x8 من الجيل الثالث
4. موصل PCIe لمحرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2230/2280
5. البطارية الخلوية المصغرة
6. موصل لوحة الإدخال/الإخراج الاختياري (منفذ USB 3.2 من الجيل الثاني من النوع C)
7. موصل المنفذ التسلسلي للوحة المفاتيح والماوس
8. موصل فيديو اختياري (منفذ VGA/منفذ DisplayPort 1.4/منفذ HDMI 2.0b/منفذ USB 3.2 من الجيل الثاني من النوع C يدعم وضع التبديل)
9. مقبس المعالج
10. موصل مروحة وحدة المعالجة المركزية (CPU)
11. موصل مكبر الصوت الداخلي
12. فتحتان لذاكرة SODIMM DDR4
13. موصل PCIe لمحرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2230/2280

الهوائي الداخلي

إزالة الهوائي الداخلي

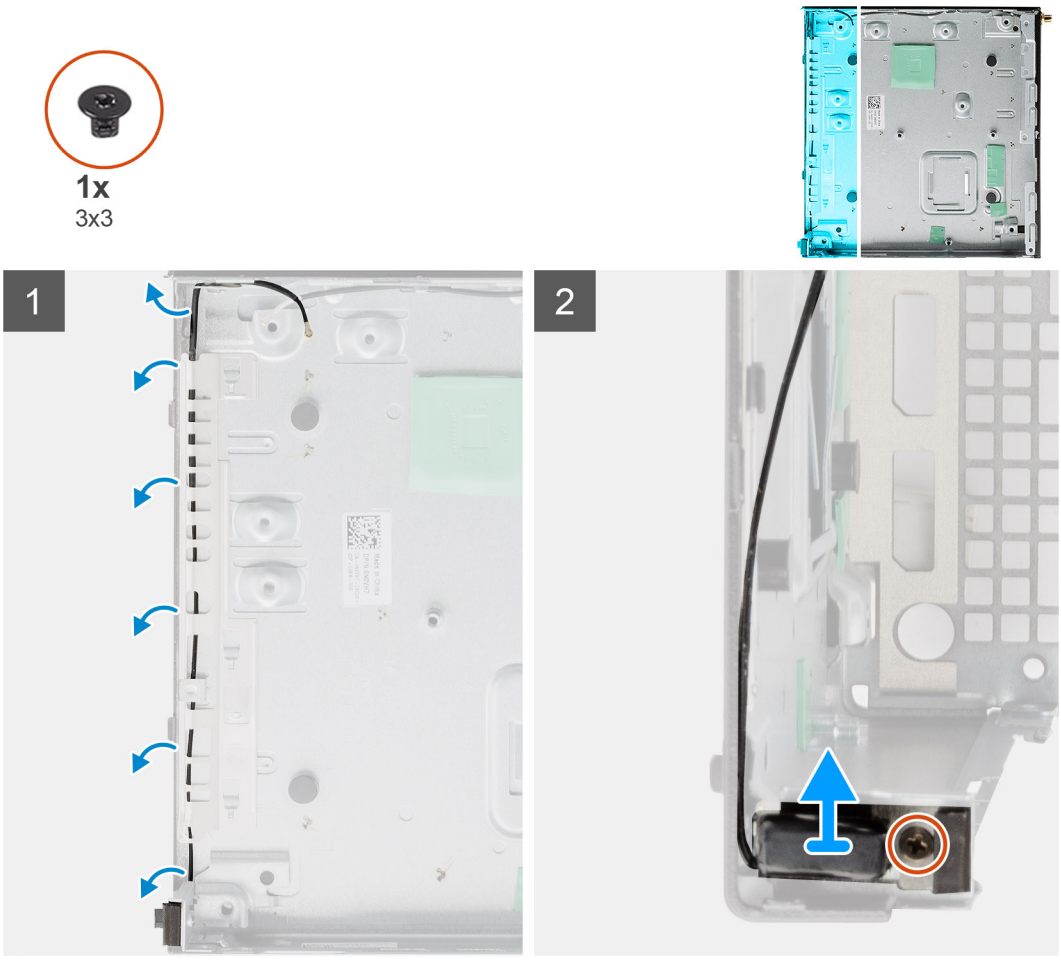
المتطلبات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة هوائي SMA
3. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
4. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
5. إزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة مكبر الصوت.

7. قم بإزالة مجموعة المروحة.
8. قم بإزالة وحدات الذاكرة.
9. قم بإزالة البطاقة المزودة برافعة.
10. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
11. قم بإزالة بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.
12. قم بإزالة المشتت الحراري.
13. قم بإزالة وحدة الموزع.
14. قم بإزالة لوحة النظام.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع الهوائي الداخلي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



الخطوات

1. ارفع ألسنة التوجيه المعدنية وأخرج كابلات الهوائي عن مسار توجيهها من الهيكل.
2. قم بفك وإزالة المسمار اللولبي (M3x3) الذي يثبت الهوائي الداخلي في الهيكل.

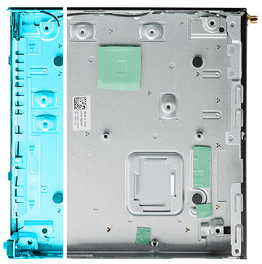
تركيب الهوائي الداخلي

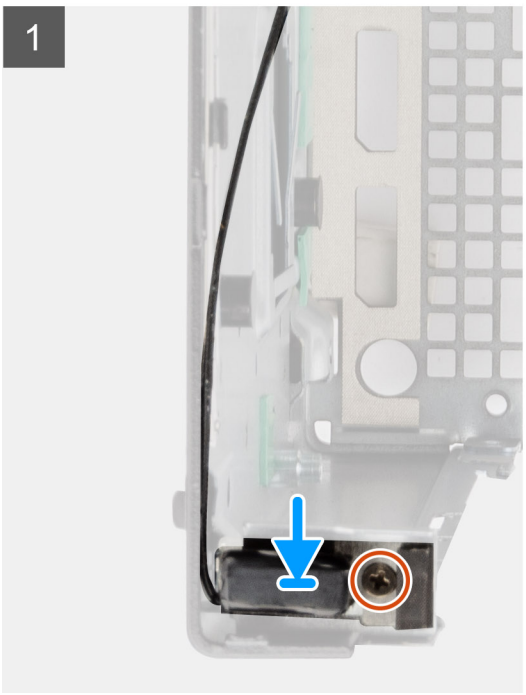
المتطلبات

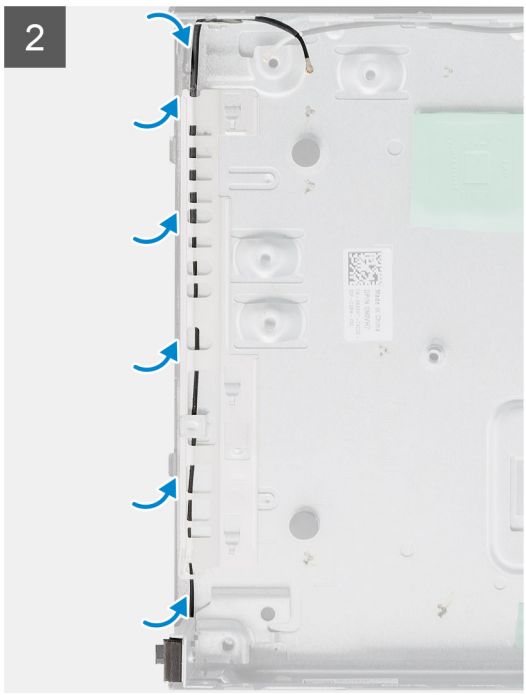
اذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع الهوائي الداخلي وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.







الخطوات

1. قم بمحاذاة وإعادة وضع موصل هوائي SMA الموجود في الجزء الخلفي من الهيكل وتثبيته باستخدام المسمار اللولبي M3x3 في الهيكل.
2. قم بتوجيه كابل الهوائي بطول مسار الدليل المعدني الموجود في الهيكل.

ملاحظة: يمكن الجمع بين الهوائي الداخلي والهوائي السوطي أو الهوائي القرصي SMA باستخدام الدعامة.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب لوحة النظام.
2. قم بتركيب بطاقة الموزع.
3. قم بتركيب المشتت الحراري.
4. قم بتركيب بطاقة الإدخال/الإخراج (I/O) الاختيارية.
5. قم بتركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
6. قم بتركيب البطاقة المزودة برافعة.
7. قم بتركيب وحدات الذاكرة.
8. قم بتركيب مجموعة المروحة.
9. قم بتركيب مكبرات الصوت.
10. قم بتركيب بطاقة WLAN.
11. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
12. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
13. قم بتركيب هوائي SMA.
14. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

5

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

استرداد نظام التشغيل

عندما يتعذر على جهاز الكمبيوتر التمهيد إلى نظام التشغيل حتى بعد تكرار المحاولات، يبدأ تلقائيًا تشغيل أداة Dell SupportAssist OS Recovery.

تُعد Dell SupportAssist أداة مستقلة يتم تثبيتها مسبقًا في جميع أجهزة الكمبيوتر من Dell المثبت عليها نظام التشغيل Windows. وهي تتألف من أدوات لتشخيص واستكشاف المشكلات التي قد تحدث وإصلاحها قبل تمهيد الكمبيوتر إلى نظام التشغيل. حيث تتيح لك إمكانية تشخيص مشكلات الأجهزة أو إصلاح جهاز الكمبيوتر أو النسخ الاحتياطي للملفات أو استعادة جهاز الكمبيوتر إلى الحالة التي كان عليها بالمصنع.

يمكنك أيضًا تنزيلها من موقع دعم Dell على الويب لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها على الكمبيوتر وإصلاحها عندما يفشل تمهيد نظام تشغيله الأساسي بسبب عطل في البرامج أو الأجهزة.

لمزيد من المعلومات حول استرداد Dell SupportAssist OS، راجع دليل المستخدم *Dell SupportAssist OS لاسترداد* على موقع www.dell.com/serviceabilitytools.
انقر فوق **SupportAssist** ثم انقر فوق **SupportAssist OS Recovery**.

ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))

تسمح وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) لك أو لفني الخدمة باسترداد طُرز أنظمة Latitude من Dell من حالات عدم الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)/عدم التشغيل/عدم التمهيد. تم استبعاد وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) التي تدعم الوصلة القديمة في هذه الطرز.

ابدأ تشغيل وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) مع إيقاف تشغيل النظام وتوصيله بطاقة التيار المتردد. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة ثلاثين (30) ثانية. تحدث إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) للنظام بعد قيامك بتحرير زر التشغيل.

تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist

عن المهمة

تجري تشخيصات SupportAssist (المعروفة أيضًا بتشخيصات النظام) فحصًا كاملاً لأجهزتك. تم تضمين تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخليًا من خلاله. توفر تشخيصات النظام المضمنة مجموعة من الخيارات لأجهزة أو مجموعات أجهزة معينة تتيح لك:

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل
- تكرار الاختبارات
- عرض نتائج الاختبار أو حفظها
- تشغيل اختبارات شاملة لتقديم خيارات اختبارية إضافية لتوفير معلومات إضافية حول الجهاز (الأجهزة) المعطل (المعطلة)
- عرض رسائل حالة تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح
- عرض رسائل الخطأ التي تخبرك بالمشكلات التي تطرأ أثناء الاختبار

ملاحظة: تتطلب بعض الاختبارات لأجهزة معينة تفاعل المستخدم. تأكد دائمًا من وجودك بالقرب من جهاز الكمبيوتر عند إجراء اختبارات التشخيص.

لمزيد من المعلومات، راجع https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971.

إجراء فحص لأداء النظام قبل التمهيد باستخدام SupportAssist

الخطوات

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. أثناء تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند ظهور شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **تشخيصات**.
4. انقر فوق مفتاح السهم في الركن الأيسر السفلي.
   يتم عرض الصفحة الأمامية للتشخيصات.
5. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات.
   يتم سرد العناصر المكتشفة.
6. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على Esc وانقر فوق **نعم** لإيقاف الاختبار التشخيصي.

7. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق **تشغيل الاختبارات**.
8. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض رموز الأخطاء.
قم بتدوين رمز الخطأ ورقم التحقق واتصل بشركة Dell.

سلوك مؤشر LED التشخيصي

جدول 9. سلوك مؤشر LED التشخيصي

نمط وامض		وصف المشكلة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
1	2	عطل في فلاش SPI غير قابل للاسترداد	
2	1	عطل في CPU	• قم بتشغيل أداة المساعدة في الدعم/التشخيص من Dell. • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
2	2	عطل لوحة النظام (بغطي تلف BIOS أو خطئًا في ROM)	• قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
2	3	لم يتم اكتشاف ذاكرة/RAM	• تأكد من أن وحدة الذاكرة مركبة بشكل صحيح. • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.
2	4	عطل في الذاكرة/RAM	• أعد تركيب وحدة الذاكرة. • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.
2	5	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة	• أعد تركيب وحدة الذاكرة. • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.
2	6	خطأ في لوحة / مجموعة شرائح النظام / عطل في الساعة / عطل في البوابة A20 / عطل في وحدة الإدخال/الإخراج الفائقة / عطل في وحدة التحكم بلوحة المفاتيح	• قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3	1	عطل في بطارية CMOS	• أعد تعيين توصيل بطارية CMOS. • إذا استمرت المشكلة، فاستبدل بطارية RTS.
3	2	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة/شريحة الفيديو	أعد وضع لوحة النظام.
3	3	لم يتم العثور على صورة استرجاع BIOS	• قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3	4	تم العثور على صورة استرجاع BIOS ولكنها غير صحيحة	• قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3	5	عطل في مصدر الطاقة الرئيسي	• دخل EC في حالة عطل تسلسل التشغيل. • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3	6	تلف فلاش SBIOS	• تلف يكتشفه SBIOS Flash • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.

جدول 9. سلوك مؤشر LED التشخيصي (يتبع)

نمط وامض		وصف المشكلة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
3	7	خطأ في محرك الإدارة (ME) من Intel	• مهلة انتظار علي للرد على رسالة HECI • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
4	2	مشكلة في توصيل كابل تيار وحدة المعالجة المركزية	

رسائل الأخطاء التشخيصية

جدول 10. رسائل الأخطاء التشخيصية

رسائل الخطأ	الوصف
AUXILIARY DEVICE FAILURE	احتمال وجود خطأ بلوحة اللمس أو الماوس الخارجي. بالنسبة للماوس الخارجي، قم بفحص توصيل الكابل. قم بتمكين خيار **جهاز التأشير** في برنامج "إعداد النظام".
BAD COMMAND OR FILE NAME	تأكد من كتابة الأمر بشكل صحيح، وضع المسافات في أماكنها الصحيحة، واستخدم اسم مسار صحيح.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	حدث فشل بذاكرة التخزين المؤقت الرئيسية الداخلية بمعالج البيانات الصغير. **الاتصال بشركة Dell**
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	لا يستجيب محرك الأقراص الضوئية للأوامر من الكمبيوتر.
DATA ERROR	لم يتمكن محرك الأقراص الثابتة من قراءة البيانات.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	قد يكون هناك خلل بوحدة أو أكثر من وحدات الذاكرة أو أنها غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تركيب وحدات الذاكرة أو استبدلها، إذا لزم الأمر.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	فشل محرك القرص الصلب في التهيئة. قم بإجراء اختبارات محرك الأقراص الثابتة في **تشخيصات Dell**.
DRIVE NOT READY	يتطلب التشغيل وجود قرص ثابت في العلبة قبل أن يتمكن من متابعة العمل. قم بتركيب محرك أقراص ثابتة في علبة محرك الأقراص الثابتة.
ERROR READING PCMCIA CARD	لا يستطيع الكمبيوتر التعرف على بطاقة ExpressCard. أعد تركيب البطاقة أو جرّب بطاقة أخرى.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	مقدار الذاكرة المسجل في الذاكرة الثابتة(NVRAM) لا يتطابق مع وحدة الذاكرة المركبة في الكمبيوتر. أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا ظهر الخطأ مرة أخرى، فاتصل **بشركة Dell**
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	الملف الذي تحاول نسخه كبير جدًا، حيث لا يتلاءم مع القرص، أو القرص الذي تحاول النسخ عليه ممتلئ للغاية. حاول نسخ الملف على قرص آخر أو استخدم قرصاً ذا سعة أكبر.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING :CHARACTERS / \ : * ? " < > | -	لا تستخدم هذه الأحرف في أسماء الملفات.
GATE A20 FAILURE	ربما تكون هناك وحدة ذاكرة غير ثابتة. أعد تركيب وحدة الذاكرة أو استبدلها، إذا لزم الأمر.
GENERAL FAILURE	لا يستطيع نظام التشغيل تنفيذ الأمر. تظهر الرسالة عادةً بمعلومات محددة. على سبيل المثال، Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	لا يستطيع الكمبيوتر التعرف على نوع المحرك. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإزالة محرك الأقراص الثابتة وتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. قم بإجراء اختبارات **محرك الأقراص الثابتة** في **تشخيصات Dell**.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	لا يستجيب محرك القرص الصلب للأوامر الصادرة من الكمبيوتر. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإزالة محرك الأقراص الثابتة وتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا

جدول 10. رسائل الأخطاء التشخيصية (يتبع)

رسائل الخطأ	الوصف
	استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات **محرك الأقراص الثابتة** في **تشخيصات Dell**.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	لا يستجيب محرك القرص الصلب للأوامر الصادرة من الكمبيوتر. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإزالة محرك الأقراص الثابتة وتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات **محرك الأقراص الثابتة** في **تشخيصات Dell**.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	قد يكون محرك القرص الصلب تالفاً. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإزالة محرك الأقراص الثابتة وتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات **محرك الأقراص الثابتة** في **تشخيصات Dell**.
INSERT BOOTABLE MEDIA	يحاول نظام التشغيل التمهيد إلى وسائط غير قابلة للتمهيد، مثل محرك الأقراص الضوئية. أدخل وسائط قابلة للتمهيد.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	لا تتلاءم معلومات تهيئة النظام مع تهيئة الأجهزة. من المحتمل ظهور الرسالة بعد تثبيت وحدة ذاكرة. قم بتصحيح الخيارات المناسبة في برنامج إعداد النظام.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. قم بإجراء اختبار **وحدة التحكم في لوحة المفاتيح** في **تشخيصات Dell**.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. أعد تشغيل الكمبيوتر وتجنب ملامسة لوحة المفاتيح أو الماوس أثناء التمهيد. قم بإجراء اختبار **وحدة التحكم في لوحة المفاتيح** في **تشخيصات Dell**.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. قم بإجراء اختبار **وحدة التحكم في لوحة المفاتيح** في **تشخيصات Dell**.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية أو لوحات المفاتيح الرقمية الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. أعد تشغيل الكمبيوتر وتجنب ملامسة لوحة المفاتيح أو المفاتيح أثناء التمهيد. قم بتشغيل اختبار **المفتاح العالق** في **تشخيصات Dell**.
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	لا يمكن لـ Dell MediaDirect التحقق من قيود Digital Rights Management (DRM) في الملف، لذا لا يمكن تشغيل الملف.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدة الذاكرة أو استبدلها، إذا لزم الأمر.
MEMORY ALLOCATION ERROR	يتعارض البرنامج الذي ترغب في تشغيله مع نظام التشغيل أو مع برنامج آخر أو مع أداة مساعدة. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر، وانتظر 30 ثانية، ثم أعد تشغيله. قم بتشغيل البرنامج مرة أخرى. إذا استمر ظهور رسالة الخطأ، راجع وثائق البرنامج.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدة الذاكرة أو استبدلها، إذا لزم الأمر.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدة الذاكرة أو استبدلها، إذا لزم الأمر.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدة الذاكرة أو استبدلها، إذا لزم الأمر.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	لم يتمكن الكمبيوتر من العثور على محرك القرص الصلب. إذا كان محرك القرص الصلب هو جهاز التمهيد الخاص بك، فتأكد من تركيب المحرك وتثبيته بشكل صحيح وتقسيمه كجهاز تمهيد.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	قد يكون نظام التشغيل غير صالح، **اتصل بـ Dell**.
NO TIMER TICK INTERRUPT	ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات **مجموعة النظام** في **تشخيصات Dell**
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	لقد قمت بتشغيل الكثير من البرامج في آن واحد. اغلق جميع الإطارات وافتح البرنامج الذي ترغب في استخدامه.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	أعد تركيب نظام التشغيل. إذا استمرت المشكلة، فاتصل **بشركة Dell**.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	فشل في ذاكرة ROM (القراءة فقط) الاختيارية. **اتصل بشركة Dell**.

جدول 10. رسائل الأخطاء التشخيصية (يتبع)

رسائل الخطأ	الوصف
SECTOR NOT FOUND	لم يتمكن نظام التشغيل من تحديد قطاع على محرك القرص الصلب. قد يكون أحد المقاطع معيبًا أو جدول تخصيص الملفات (FAT) تالفًا على محرك الأقراص الثابتة. قم بتشغيل الأداة المساعدة لفحص الأخطاء في Windows للتحقق من بنية الملف على القرص الصلب. راجع **التعليمات والدعم في نظام التشغيل Windows** لمعرفة التعليمات (انقر فوق **ابدأ** > **التعليمات والدعم**). إذا كان يوجد عدد كبير من القطاعات معيبًا، فقم بعمل نسخة احتياطية من البيانات (إن أمكن ذلك)، ثم قم بتهيئة محرك الأقراص الثابتة.
SEEK ERROR	لم يتمكن نظام التشغيل من العثور على مسار محدد على محرك القرص الصلب.
SHUTDOWN FAILURE	ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات **مجموعة النظام** في **تشخيصات Dell** إذا عادت الرسالة في الظهور، **فاتصل بشركة Dell**.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	إعدادات تهيئة النظام تالفة. قم بتوصيل الكمبيوتر الخاص بك بمأخذ تيار كهربي لشحن البطارية. إذا استمرت المشكلة، فجرّب استعادة البيانات عن طريق الدخول إلى برنامج "إعداد النظام"، ثم اخرج من البرنامج فورًا. إذا عادت الرسالة في الظهور، **فاتصل بشركة Dell**.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	ربما تحتاج البطارية الاحتياطية، التي تدعم إعدادات تهيئة النظام، إلى إعادة الشحن. قم بتوصيل الكمبيوتر الخاص بك بمأخذ تيار كهربي لشحن البطارية. إذا استمرت المشكلة، فاتصل **بشركة Dell**.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	لا يتوافق الوقت أو التاريخ المخزن في برنامج إعداد النظام مع ساعة النظام. صحح إعدادات خيارات **التاريخ والوقت**.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات **مجموعة النظام** في **تشخيصات Dell**.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	قد يوجد قصور في وحدة تحكم لوحة المفاتيح، أو هناك احتمال وجود وحدة ذاكرة غير ثابتة. قم بإجراء اختبارات **ذاكرة النظام** واختبار **وحدة التحكم في لوحة المفاتيح** في **تشخيصات Dell** أو **اتصل بشركة Dell**.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	أدخل قرصًا في المحرك وحاول مرة أخرى.

دورة تشغيل شبكة WiFi

عن المهمة

إذا كان الكمبيوتر غير قادر على الوصول إلى الإنترنت بسبب مشكلات في الاتصال بشبكة WiFi، فيمكن تنفيذ دورة دورة تشغيل شبكة WiFi. يقدم الإجراء التالي التعليمات حول كيفية إجراء دورة تشغيل شبكة WiFi:

ملاحظة: يقدم بعض موفري خدمة الإنترنت (ISP) جهاز مودم/موجه متعدد الوظائف.

الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإيقاف تشغيل المودم.
3. قم بإيقاف تشغيل الموجه اللاسلكي.
4. انتظر لمدة 30 ثانية.
5. قم بتشغيل الموجه اللاسلكي.
6. قم بتشغيل المودم.
7. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

الخطوات

1. قم بالانتقال إلى www.dell.com/support.
2. انقر فوق **دعم المنتج**. في مربع **بحث في الدعم**، أدخل علامة الخدمة للكمبيوتر لديك، ثم انقر فوق **بحث**.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك رمز الصيانة، فاستخدم ميزة SupportAssist لتعريف الكمبيوتر الخاص بك بشكل تلقائي. يمكنك أيضًا استخدام معرّف المنتج أو التصفح يدويًا للوصول إلى طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

3. انقر فوق **برامج التشغيل والتنزيلات**. قم بتوسيع **البحث في برامج التشغيل**.
4. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
5. في قائمة **الفئة** المنسدلة، حدد **نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**.
6. حدد الإصدار الأحدث من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **Download (تنزيل)** لتنزيل ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
7. بعد اكتمال التنزيل، استعرض المجلد الذي حفظت ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بداخله.
8. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث BIOS واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

لمزيد من المعلومات، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم 000124211 على موقع www.dell.com/support.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام على جهاز كمبيوتر مثبت عليه نظام التشغيل Linux أو Ubuntu، راجع مقالة قاعدة المعارف 000131486 على موقع www.dell.com/support.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows

الخطوات

1. اتبع الإجراءات من الخطوة 1 إلى الخطوة 6 في تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows لتنزيل أحدث ملف لبرنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
2. أنشئ محرك أقراص USB قابل للتمهيد. لمزيد من المعلومات، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم 000145519 على موقع www.dell.com/support.
3. انسخ ملف برنامج إعداد نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) إلى محرك أقراص USB القابل للتمهيد.
4. قم بتوصيل محرك أقراص USB القابل للتمهيد بالكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS).
5. أعد تشغيل جهاز الكمبيوتر واضغط على **F12**.
6. حدد محرك أقراص USB من **قائمة التمهيد لمرة واحدة**.
7. اكتب اسم ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ثم اضغط على **Enter**.
   تظهر **الأداة المساعدة لتحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)**.
8. اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإتمام تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12

قم بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بجهاز الكمبيوتر باستخدام ملف .exe لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) المنسوخ إلى محرك USB بنظام FAT32 والتمهيد من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12.

عن المهمة

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يمكنك تشغيل ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من نظام التشغيل Windows باستخدام محرك USB القابل للتمهيد أو يمكنك أيضًا تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 على الكمبيوتر.

تتوفر في معظم أجهزة الكمبيوتر من Dell المصممة بعد عام 2012 هذه الإمكانية، ويمكنك التأكد عن طريق تمهيد جهاز الكمبيوتر إلى قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 لمعرفة ما إذا كان BIOS FLASH UPDATE (تحديث ذاكرة فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)) مدرجًا كخيار لتمهيد جهاز الكمبيوتر الخاص بك أم لا. إذا كان الخيار مدرجًا، فإن نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) يدعم خيار تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) هذا.

ملاحظة: ويمكن فقط لأجهزة الكمبيوتر المزودة بخيار BIOS FLASH UPDATE (تحديث ذاكرة فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)) في قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 استخدام هذه الوظيفة.

التحديث من قائمة التمهيد لمرة واحدة

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12، يلزمك ما يلي:

- محرك USB منسق إلى نظام الملفات FAT32 (ليس بالضرورة أن يكون المفتاح قابلاً للتمهيد).
- ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) القابل للتنفيذ والذي قمت بتنزيله من موقع دعم Dell على الويب ونسخه إلى جذر محرك USB
- مهايئ طاقة تيار متردد موصل بالكمبيوتر.
- بطارية تعمل خاصة بجهاز الكمبيوتر لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

قم بإجراء الخطوات التالية لتنفيذ عملية تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة زر F12:

تنبيه: لا تقم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر أثناء عملية تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). قد لا يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر في حالة إيقاف تشغيله.

الخطوات

1. من حالة إيقاف التشغيل، أدخل محرك USB حيث قمت بنسخ الفلاش إلى منفذ USB خاص بالكمبيوتر.
2. قم بتشغيل الكمبيوتر واضغط على مفتاح F12 للوصول إلى "قائمة التمهيد لمرة واحدة"، ثم مرّر "تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)" باستخدام الماوس أو مفاتيح الأسهم، ثم اضغط على Enter.
   يتم عرض قائمة تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
3. انقر فوق **تحديث من ملف**.
4. تحديد جهاز USB خارجي.
5. حدد الملف وانقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التحديث الهدف، ثم انقر فوق **إرسال**.
6. انقر فوق **تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**. يقوم الكمبيوتر بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
7. ستتم إعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر بعد إتمام عملية تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

6

الحصول على المساعدة والاتصال بشركة Dell

موارد المساعدة الذاتية

يمكنك الحصول على المعلومات والمساعدة بشأن منتجات Dell وخدماتها باستخدام مصادر المساعدة الذاتية هذه:

جدول 11. موارد المساعدة الذاتية

موارد المساعدة الذاتية	موقع الموارد
معلومات حول منتجات وخدمات Dell	https://www.dell.com/
الدعم من Dell	
تلميحات	
الاتصال بالدعم	في حقل "بحث" بنظام التشغيل Windows، اكتب `Contact Support`، واضغط على الزر Enter.
المساعدة عبر الإنترنت لنظام التشغيل	• Windows: https://www.dell.com/support/windows • Linux: https://www.dell.com/support/linux
معلومات استكشاف الأخطاء وإصلاحها، وأدلة المستخدمين، وتعليمات الإعداد، ومواصفات المنتج، ومدونات المساعدة الفنية، وبرامج التشغيل، وتحديثات البرامج، وما إلى ذلك.	https://www.dell.com/support/home/
مقالات قاعدة معارف Dell لمختلف شؤون النظام:	1. انتقل إلى https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. 2. اكتب الموضوع أو الكلمة الأساسية في خانة **بحث**. 3. انقر فوق **بحث** للبحث عن المقالات ذات الصلة.
تعرَّف واحصل على المزيد من المعلومات عن منتجك: • مواصفات المنتج • نظام التشغيل • إعداد المنتج واستخدامه • النسخ الاحتياطي للبيانات • استكشاف الأخطاء وإصلاحها والتشخيصات • استعادة إعدادات المصنع والنظام • معلومات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)	توفر Dell العديد من خيارات الدعم والخدمة القائمة على الهاتف والإنترنت. إذا لم يكن لديك اتصال نشط بالإنترنت، فيمكنك العثور على معلومات الاتصال في فاتورة الشراء أو إيصال الشحن أو كتيب منتجات Dell. • حدد **اكتشاف منتج**. • حدد منتجك من خلال القائمة المنسدلة ضمن **عرض المنتجات**. • أدخل **رقم الخدمة** أو **معرف المنتج** في شريط البحث. • فور الدخول إلى صفحة دعم المنتج، مرّر لأسفل إلى قسم الأدلة والمستندات لمعاينه جميع الأدلة والمستندات والمعلومات الأخرى الخاصة بمنتجك.

الاتصال بشركة Dell

توفر Dell العديد من خيارات الدعم والخدمة القائمة على الهاتف والإنترنت. إذا لم يكن لديك اتصال نشط بالإنترنت، فيمكنك العثور على معلومات الاتصال في فاتورة الشراء أو إيصال الشحن أو كتيب منتجات Dell. يختلف مدى التوفر باختلاف البلد/الإقليم والمنتج وقد لا تتوفر بعض الخدمات في منطقتك. للاتصال بشركة Dell للاستفسار عن مسائل تتعلق بالمبيعات أو الدعم الفني أو خدمة العملاء:

1. انتقل إلى https://www.dell.com/support/.
2. حدد البلد/الإقليم الخاصة بك من القائمة المنسدلة الموجودة في الركن الأيمن السفلي من الصفحة.
3. للحصول علي **الدعم المخصص:**
   a. أدخل علامة الخدمة الخاصة بالنظام في حقل **أدخل علامة الخدمة**.
   b. انقر فوق **إرسال**.
   - يتم عرض صفحة الدعم التي تسرد فئات الدعم المختلفة.
4. للحصول علي **الدعم العام:**
   a. حدد فئة المنتج.
   b. حدد شريحة المنتج.
   c. حدد المنتج.
   - يتم عرض صفحة الدعم التي تسرد فئات الدعم المختلفة.
5. للحصول على تفاصيل جهة الاتصال الخاصة بالدعم الفني العالمي لدى Dell، راجع https://www.dell.com/contactdell.

ملاحظة: يتم عرض صفحة الدعم الفني لجهة الاتصال مقترنة بالتفاصيل اللازمة للاتصال بفريق الدعم الفني العالمي لدى Dell أو الدردشة معه أو مراسلته بالبريد الإلكتروني.

ملاحظة: يختلف مدى التوفر باختلاف البلد/الإقليم والمنتج وقد لا تتوفر بعض الخدمات في منطقتك.