


OptiPlex 3080 Micro


Service Manual



הערות, התראות ואזהרות

 **הערה** "הערה" מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

 **התראה** "זהירות" מציינת נזק אפשרי לחומרה או אובדן נתונים, ומסבירה כיצד ניתן למנוע את הבעיה.

 **אזהרה** אזהרה מציינת אפשרות לנזקי רכוש, נזקי גוף או מוות.

Chapter 1: עבודה על המחשב	5
הוראות בטיחות.....	5
לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....	5
הנחיות בטיחות.....	6
הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD.....	6
לשירות בשטח ESD ערכת.....	7
לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....	7
Chapter 2: טכנולוגיה ורכיבים	9
USB תכונות.....	9
USB Type-C.....	11
HDMI 1.4.....	12
Chapter 3: רכיבי המערכת העיקריים	14
Chapter 4: פירוק והרכבה	17
כיסוי צד.....	17
Removing the side cover.....	17
Installing the side cover.....	19
הלוח הקדמי.....	20
הסרת מסגרת הצג הקדמית.....	20
התקנת מסגרת הצג הקדמית.....	21
מכלול הכונן הקשיח.....	22
הסרת מכלול הכונן הקשיח.....	22
הסרת תושבת הכונן הקשיח.....	23
התקנת תושבת הכונן הקשיח.....	24
התקנת הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' מכלול כונן קשיח.....	25
כונן מצב מוצק.....	26
Removing the M.2 2230 PCIe solid-state drive.....	26
Installing the M.2 2230 PCIe solid-state drive.....	27
Removing the M.2 2280 PCIe solid-state drive.....	28
Installing the M.2 2280 PCIe solid-state drive.....	29
מכלול המאוררים.....	30
הסרת מכלול המאוררים.....	30
התקנת מכלול המאורר.....	32
WLAN-כרטיס ה.....	35
Removing the WLAN card.....	35
Installing the WLAN card.....	36
גוף קירור.....	37
Removing the heat sink.....	37
Installing the heat sink.....	38
סוללת מטבע.....	40
Removing the coin-cell battery.....	40
התקנת סוללת המטבע.....	40

מודולי זיכרון.....	41
הסרת מודולי הזיכרון.....	41
התקנת מודולי הזיכרון.....	42
רמקול.....	43
הסרת הרמקול.....	43
התקנת הרמקול.....	44
סוג (טורי/ HDMI/VGA/DP/ C-מודולי קלט/פלט אופציונליים).....	45
Removing optional I/O modules (Type C/ HDMI/VGA/DP/Serial).....	45
Installing optional I/O modules (Type C/ HDMI/VGA/DP/Serial).....	46
מעבד (Processor).....	46
הסרת המעבד.....	46
התקנת המעבד.....	47
לוח המערכת.....	49
Removing the system board.....	49
Installing the system board.....	51
Chapter 5: פתרון בעיות.....	54
Dell SupportAssist אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של	54
SupportAssist הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של	54
התנהגות נורית אבחון.....	55
הודעות שגיאה לאבחון.....	56
הודעות שגיאה של המערכת.....	58
WiFi-כיבוי והפעלה מחדש של ה.....	59
Chapter 6: קבלת עזרה.....	60
Dell פנייה אל.....	60

עבודה על המחשב

נושאים:

- הוראות בטיחות

הוראות בטיחות

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך שכלול במסמך זה מבוסס על ההנחה שקראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב שברשותך.

- ⓘ **הערה** לפני העבודה בחלק הפנימי של המחשב, קרא את המידע בנושא בטיחות המצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף על נוהלי בטיחות www.dell.com/regulatory_compliance. מומלצים, עיין בדף הבית של התאימות לתקינה בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⓘ **הערה** נתק את המחשב מכל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.
- ⚠ **התראה** כדי להימנע מגרימת נזק למחשב, ודא שמשטח העבודה שטוח, יבש ונקי.
- ⚠ **התראה** כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים ובמגעיים.
- ⚠ **התראה** Dell **התראה** יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות הסיוע הטכני של www.dell.com/regulatory_compliance. עיין בהוראות הבטיחות המצורפות למוצר, או בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ **התראה** לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, גע במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת בגב המחשב, כדי לפרוק מעצמך חשמל סטטי. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק כל חשמל סטטי שעלול לפגוע ברכיבים פנימיים.
- ⚠ **התראה** בעת ניתוק כבל, יש למשוך אותו במחבר או בלשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. חלק מהכבלים כוללים מחברים עם לשוניות נעילה או בורגי מארז שעליך לנתק לפני ניתוק הכבל. בעת ניתוק הכבלים, יש להקפיד שהם ישרים, כדי להימנע מעיקום פינים של מחברים. בעת חיבור הכבלים, יש לוודא שהיציאות והמחברים מיושרים ופונים לכיוון הנכון.
- ⓘ **הערה** צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

- ⓘ **הערה** ייתכן שהתמונות במסמך זה לא יהיו זהות למחשב שלך, בהתאם לתצורה שהזמנת.

שלבים

- שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
- כבה את המחשב. לחץ על **התחל** < **הפעלה** < **כיבוי**.
 - ⓘ **הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.
- נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
- נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
 - ⚠ **התראה** כדי לנתק כבל רשת, תחילה נתק את הכבל מהמחשב ולאחר מכן נתק אותו מהתקן הרשת.
- הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.

הנחיות בטיחות

הפרק על הנחיות בטיחות ואמצעי זהירות מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני כל פירוק של רכיבים במערכת.

בצע את הנחיות הבטיחות הללו לפי כל פעולת התקנה או נוהל תיקון אחר הכרוכים בפירוק או בהרכבה:

- כבה את המערכת ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את המערכת ואת כל הציוד ההיקפי המחובר מהחשמל.
- נתק את כל קווי הרשת, הטלפון והתקשורת מהמערכת.
- (ESD) בעת עבודה בתוך מחשב שולחני כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית ESD השתמש בערכת השירות בשטח.
- אחרי הוצאת רכיב המערכת, הנח בזהירות את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי.
- יש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמל.

מצב המתנה

עם מצב המתנה חייבים להיות מנותקים מהחשמל לפני שתוכל לפתוח את המארז. במערכות הכוללות מצב המתנה למעשה יש זרם Dell מוצרי והשעייתה למצב שינה, וכולל תכונות ניהול (wake on LAN) חי גם כאשר הן כבויים. ספק הכוח הפנימי מאפשר הפעלה מרחוק של המערכת צריכת כוח מתקדמות אחרות.

. ניתוק, לחיצה והחזקה של לחצן ההפעלה במשך 15 שניות אמורים לפרוק את המתח השיורי שקיים בלוח המערכת.

השוואת פוטנציאלים

השוואת פוטנציאלים היא שיטה לחיבור שני מוליכי הארקה או יותר לאותו פוטנציאל חשמלי. הדבר נעשה באמצעות השימוש בערכת השירות בעת חיבור כבל מחבר, ודא שהוא מחובר למתכת חשופה ולעולם לא למשטח צבוע או למשטח שאינו. (ESD) בשטח לפריקה אלקטרוסטטית ממתכת. הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות מאובטחת ובמגע מלא עם העור, ויש לוודא שהסרת את כל התכשיטים כגון שעונים, צמידים, או טבעות לפני שחיברת את עצמך ואת הציוד.

ESD – הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית

DIMM, משמעותי מהווה בעיה בטיחותית בעת הטיפול ברכיבים אלקטרוניים, בייחוד הרכיבים הרגישים כגון כרטיסי הרחבה, מעבדים, זיכרון ESD ו- בלוחות מערכת חלופיים. קטנה מאוד מהרצפה נטענת עלולה לגרום נזק למעגלים חשמליים נפרדים בדרכים שלא ניתן הברור, כגון אחיד עם נמצא שחל גידול ESD ובכך דחף עבור הורד את דרישות צריכת החשמל צפיפות מוגברת, הגנה Industry-בעיות המוצר קוצרה חיים. לפי ה במגמת מהווה בעיה בטיחותית.

את רגישות בפיקוח על נזק כתוצאה מחשמל סטטי נמצא כעת גבוה יותר, Dell עקב צפיפות מוגברת בתחומי הסמיקונדקטור משמש בשנים מוצרי .. מסיבה זו, חלק שאושר קודם לכן שיטות לבצע טיפול חלקים אינן עוד רלוונטיים Dell מאשר קודמים של מוצרי

הם ממקרי ו- אחיד כשלים ESD שני מזוהה על סוגים של נזק.

- כשלים הקשורים. לנזק גורם מיידי, אובדן מוחלט של הפונקציונליות של ההתקן. דוגמה ESD ממקרי - חומרות וכשלים לייצג כ-20 אחוזים עם קוד צפצוף "No Post/No Video" symptom שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מיידי מפיק DIMM לכשל קטסטרופלי הוא זיכרון nonfunctional המשודרת עבור חסר או הזיכרון.
- כשלים הקשורים. הגבוה של כשלים אחיד פירושו כי רוב הזמן כאשר מופיעה נזק, הוא אינו ESD אחיד - כשלים אחיד לייצג כ-80 אחוזים מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מיידי להפיק כלפי חוץ התסמינים DIMM. הניתנת לזיהוי מיידי הקשורים את הנזק. למשטחים מסלול מעקב עשויה להימשך שבועות או חודשים להימס, ובינתיים עלול לגרום ירידה בביצועים של שלמות זיכרון, אחיד שגיאות זיכרון וכדומה

קשה יותר סוג נזק לזהות ולפתור בעיות הוא אחיד (נקרא גם נסתרות או "פצעים הליכה") כשל

ESD-בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה

- לפרק כף היד ומוארק כהלכה. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. נגיעה ESD השתמש מחווט ESD חלקים עם רוחב רגישות בפיקוח על נזק ESD protection לתושבת לפני הטיפול חלקים אינו מספיק
- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל אלקטרוסטטי באזור נקי מחשמל סטטי. במידת האפשר, השתמש אנטי-סטטית סטטיים לרצפה ולשולחנות עבודה.
- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מחומר האריזה האנטי-סטטי רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה האנטי-סטטית, ודא שפרקת את החשמל הסטטי מגופך
- בעת הובלת רכיב רגיש, יש להניח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית

לשירות בשטח ESD ערכת

ערכת השירות לשטח ללא ניטור היא ערכת השירות הנפוצה ביותר בשימוש. כל ערכת שטח מכילה שלושה מרכיבים מרכזיים: מרבד אנטי-סטטי, רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור.

לשירות בשטח ESD הרכיבים בערכת

הם: ESD רכיבי ערכת השירות לשטח עבור

- **שטיחון אנטי-סטטי** - השטיחון האנטי-סטטי עשוי מחומר בעל כושר פיזור וניתן להניח עליו חלקים במהלך הליכי שירות. בעת שימוש בשטיחון אנטי-סטטי, הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות הדוקה ואת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במערכת שעליה עובדים. יהיו בטוחים ESD ולהניח אותם ישירות על המרבד. פריטים הרגישים ל ESD -לאחר פריסה נאותה, ניתן להוציא את חלקי השירות משקית ה במערכת או בתוך תיק ESD, בכף ידך, על שטיחון ה
- **רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור** - רצועת הארקה ותיל הקישור יכולים לשמש לקישור ישיר בין פרק היד שלך לבין רכיב מתכת חשוף או שניתן לחבר אותם אל המרבד האנטי סטטי כדי להגן על כל רכיב חומרה שתניח זמנית על המרבד. ESD, בחומרה, כאשר אין צורך במרבד ופריטי החומרה - מכונה קישור. השתמש רק בערכות לשירות בשטח ESD-המגע הפיזי בין רצועת הארקה ותיל הקישור לבין עורך, מרבד ה שיש בהן רצועת פרק יד, מרבד ותיל קישור. לעולם אל תשתמש ברצועות פרק יד ללא תיל. זכור תמיד שהחיווט הפנימי ברצועת כף היד מועד לנזק משחיקה ובלאי תוך כדי השימוש הרגיל, לכן חובה לבדוק אותם באופן סדיר עם סטטר לרצועות פרק יד, כדי למנוע נזקי חשמל סטטי לא מכוונים לפריטי חומרה. מומלץ לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע
- מועד לנזק לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה ESD-**לפרק היד** - החיווט שבתוך רצועת ה ESD **סטטר לרצועת** המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל קריאת שירות ולכל הפחות, פעם בשבוע. סטטר לרצועת הארקה הוא השיטה הטובה ביותר לבדוק את הדבר. אם אין לך סטטר, בדוק עם המשרד האזורי וברר אם יש להם מכשיר כזה. כדי לבצע את הבדיקה, חבר את תיל הקישור של רצועת הארקה אל הסטטר כאשר הוא ענוד על פרק היד שלך ולחץ על הלחצן. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים, ESD-- חיוני לשמור על התקנים רגישים ל **רכיבים מבודדים** כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב
- לשירות בשטח.. לדוגמה, פריסה של הערכה ESD-**סביבת העבודה** - בדוק את התנאים באתר הלקוח לפני שאתה פורס את ערכת ה סביבת שרת שונה מפריסה בסביבת עבודה של שולחנות עבודה או התקנים ניידים. לרוב, שרתים מותקנים בארונות תקשורת מרכזי נתונים; התקנים שולחניים או ניידים בדרך כלל מוצבים על שולחנות עבודה במשרדים או בתאים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שזקוקה לתיקון. יש להרחיק מסביבת העבודה, ESD-שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה יש להרחיק חומרים מבודדים כמו פוליטיירן וחומרים פלסטיים אחרים לפחות 30 ס"מ. ESD חומרים מבודדים, העלולים לחולל אירוע מחלקים רגישים לפני מגע פיזי עם רכיבי חומרה
- באריזה עם הגנה מחשמל סטטי. מומלץ להשתמש בשקיות מתכתיות ESD-**אריזה אנטי-סטטית** - יש להוביל ולקבל כל התקן בעל רגישות ל ובאריזה שבהם הגיע החלק החדש. יש לקפל היטב את שקית ESD-עם מיגון חשמל סטטי. הקפד תמיד להחזיר את החלק הפגום בשקית ה ולחתום אותה בסרט דביק ולהשתמש בכל חומרי האריזה המוקצפים שנכללו באריזה המקורית של החלק החדש. יש להוציא התקנים ESD-ה משום שרק החלק ESD-ואין להניח את החלק על הצד החיצוני של שקית ה ESD מהאריזה רק על משטח עבודה עם הגנת ESD-רגישים ל בתוך המערכת או בתוך שקית, ESD-הפנימי של השקית ממוגן. הקפד תמיד להחזיק את החלקים בידך או להניח אותם על מרבד ה אנטי-סטטית
- חיוני להניח רכיבים אלה, Dell כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל, ESD-**הובלת רכיבים רגישים** - כאשר מובילים רכיבים רגישים ל בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה

סיכום - ESD-הגנה מ

ובשטיחון אנטי-סטטי מגן בכל עת כאשר הם מעניקים שירות ESD מומלץ שכל טכנאי השטח ישתמשו ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד בנוסף, חיוני שהטכנאי ירחיק חלקים רגישים מרכיבי בידוד במהלך פעולות השירות וישתמש בשקיות אנטי-סטטיות להובלת רכיבים. Dell למוצרי רגישים.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

התראה השארת ברגים חופשיים או משוחררים בתוך המחשב עלולה לגרום נזק חמור למחשב.

שלבים

1. הברג את כל הברגים חזרה למקומם ובדוק שלא נותרו ברגים חופשיים בתוך המחשב.
2. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, הציווד ההיקפי או הכבלים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
3. החזר למקומם את כל כרטיסי המדיה, הדיסקים וכל החלקים האחרים שהסרת לפני העבודה על המחשב.

4. חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.
5. הפעל את המחשב.

טכנולוגיה ורכיבים

בפרק זה נמצא פירוט של הטכנולוגיה והרכיבים הזמינים במערכת.

נושאים:

- USB תכונות
- USB Type-C
- HDMI 1.4

USB תכונות

הוצג לראשונה ב-1996. הוא פישט באופן משמעותי את החיבור בין מחשבים מארחים והתקני ציוד היקפי כגון USB, או Universal Serial Bus, עכברים, מקלדות, מנהלי התקנים חיצוניים ומדפסות.

USB-טבלה 1. התפתחות ה

שנת היכרות	קטגוריה	קצב העברת נתונים	סוג
2000	High Speed (מהירות גבוהה)	מגה-סיביות לשנייה 480	USB 2.0
2010	SuperSpeed	גיגה-סיביות לשנייה 5	מדור 1 USB 3.0/USB 3.1
2013	SuperSpeed	10 Gbps	מדור 2 USB 3.1

USB (SuperSpeed USB) מדור 1 USB 3.0/USB 3.1

השתרש כתקן הממשק המקובל ביותר בעולם המחשבים, עם כ-6 מיליארד התקנים שנמכרו. USB 2.0-לאחר שהיה בשימוש במשך שנים, ה מדור 1 מציע סוף כל סוף מענה USB 3.0/USB 3.1. אולם הצורך במהירות גבוהה יותר גדל בד בבד עם הביקוש לחומרה מהירה ולרוחב פס מדור 1, על קצה המזלג USB 3.1 לדרישות הצרכנים הודות למהירות גבוהה פי 10, באופן תאורטי, מקודמו. להלן התכונות של

- (עד 5 Gbps) קצבי העברת נתונים גבוהים יותר
- עוצמת אפיק מרבית משופרת וצריכת זרם משופרת של ההתקן להתמודדות טובה יותר עם התקנים זוללי חשמל
- תכונות ניהול צריכת חשמל חדשות
- העברות נתונים בדופלקס מלא ותמיכה בסוגי העברה חדשים
- USB 2.0-תאימות לאחור ל
- מחברים וכבל חדשים

מדור 1 USB 3.0/USB 3.1 הנושאים הבאים נותנים מענה לכמה מהשאלות הנפוצות ביותר שנשאלו על



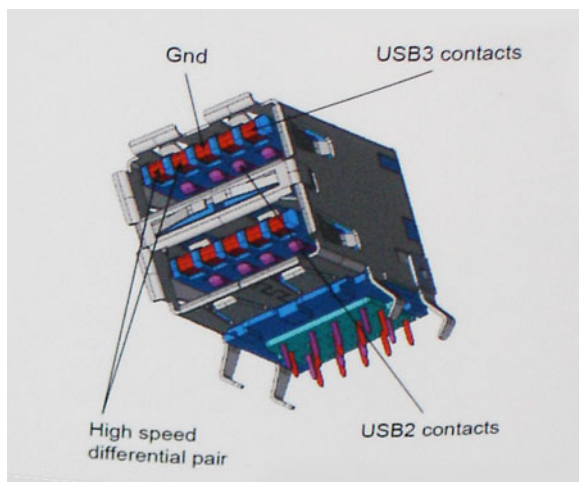
מהירות

Super-Speed, מדור 1. מצבי המהירות הם USB 3.0/USB 3.1 נכון לכרגע, ישנם 3 מצבי מהירות שהוגדרו על-ידי המפרט העדכני ביותר של USB Hi-Speed i-Full-Speed. בעוד שהמפרט כולל את מצבי ה SuperSpeed 4.8 Gbps החדש מצויד בקצב העברת נתונים של 4.8 Gbps. מצב Hi-Speed i-Full-Speed, בהתאמה, המצבים האיטיים יותר עדיין פועלים בקצב של 480 USB 2.0-המוכרים יותר, כ, Hi-Speed i-Full-Speed, 12-iMbps-1.1. בהתאמה, ונשמרים כדי לאפשר תאימות לאחור.

מדור 1 הגבוהה בהרבה מזו של קודמו מיוחסת לשינויים הטכניים הבאים USB 3.0/USB 3.1 רמת הביצועים של

- (הקיים) (ראה את התמונה שלהלן USB 2.0 אפיק פיזי נוסף שהתווסף במקביל לאפיק).

- מדור 1 נוספו ארבעה חוטים נוספים USB 3.0/USB 3.1-היו ארבעה חוטים (חשמל, הארקה וזוג לנתונים דיפרנציאליים). ל USB 2.0-בעבר ל לשני זוגות של אותות דיפרנציאליים (קבלה והעברה) לסך כולל העומד על שמונה חיבורים במחברים ובחיווט
- תכונה זו USB 2.0 מדור 1 נעשה שימוש בממשק נתונים דו-כיווני, במקום בסיידור חצי דופלקס שהיה בשימוש של USB 3.0/USB 3.1-ב מגדילה פי 10 את רוחב הפס התיאורטי



להתקני אחסון בנפח של טרה-בתים ולמצלמות דיגיטליות עם High-Definition בימינו, הביקוש להעברת נתונים המכילים תוכן וידאו באיכות USB 2.0 לא יעמוד בדרישות המהירות האלו. יתרה מכך, לא קיים חיבור USB 2.0-מספר גבוה של מגה-פיקסל הולך וגדל. על כן, ייתכן ש (40 מגה-בתים לשנייה)Mbps מה שהופך את קצב העברת הנתונים של 320 Mbps, המסוגל להגיע לקצב העברת נתונים תיאורטי מרבי של 480 ככל 4.8 Gbps. מדור 1 לעולם לא יגיעו למהירות של USB 3.0/USB 3.1 לקצב ההעברה המרבי האמיתי בפועל. באופן דומה, החיבורים של מדור 1 מגדיל למעשה פי 10 USB 3.0/USB 3.1, הנראה, קצב ההעברה המרבי האמיתי יעמוד על 400 מגה-בתים לשנייה, כולל תקורה. על כן USB 2.0-את מהירות ההעברה, בהשוואה ל

יישומים

דור 1 מעניקה מרווח פעולה רחב יותר להתקנים, ובכך מאפשרת ללקוחות להפיק מהם חוויית שימוש כוללת טובה USB 3.0/USB 3.1 טכנולוגיית וידאו היא בגדר כמעט בלתי נסבל (עקב רזולוציה מרבית, השהיה ופרספקטיבת דחיסת וידאו), קל לדמיין USB-יותר. בעוד שבעבר השימוש ב מצריך קצב העברת נתונים Single-link DVI. זאת אופן פעולתם USB כיצד הגדלת רוחב הפס הזמין פי 5 עד 10 משפרת את פתרונות הווידאו של נראה הרבה יותר מבטיח. המהירות הסטנדרטית 5 Gbps היה מגביל, קצב העברה של 480 Mbps בעוד שקצב העברה של 2 Gbps של כמעט כמובטח, 4.8 Gbps-תהפוך בקרוב ל RAID כגון מערכות אחסון חיצוניות של USB, של מספר מוצרים שלא נכללו בעבר בטריטוריה של

מדור 1 זמינים SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 להלן רשימה של כמה מוצרי:

- מדור 1 למחשבים שולחניים USB 3.0/USB 3.1 כוננים קשיחים חיצוניים תואמי
- מדור 1 USB 3.0/USB 3.1 כוננים קשיחים ניידים תואמי
- מדור 1 USB 3.0/USB 3.1 מתאמים ותחנות עגינה לכוננים תואמי
- מדור 1 USB 3.0/USB 3.1 תואמי Flash קוראים וכונני
- מדור 1 USB 3.0/USB 3.1 תואמי Solid State כונני
- מדור 1 USB 3.0/USB 3.1 תואמות RAID מערכות אחסון
- כונני מדיה אופטית
- התקני מולטימדיה
- עבודה ברשת
- מדור 1 USB 3.0/USB 3.1 כרטיסי מתאם ורכזות תואמי

תאימות

USB 2.0 מדור 1 תוכנן בקפידה מההתחלה להתקיים בשלום לצד USB 3.0/USB 3.1-החדשות הטובות הן ש מדור 1 כולל חיבורים פיזיים חדשים ועקב כך כבלים חדשים שנועדו להפיק את המרב מיכולת המהירות החדשה שהפרוטוקול החדש מעניק, USB 3.1 ובאותו מיקום בדיוק, כפי שהיה בעבר. חמישה חיבורים USB 2.0-המחבר עצמו נותר באותה צורה מלבנית עם אותם ארבעה מגעים שהיו ב USB 3.0/USB 3.1 חדשים שנועדו לשאת, לקבל ולשדר נתונים באופן עצמאי לבצע קליטה נתונים משודרים באופן עצמאי קיימים בכבלים של מתאים SuperSpeed USB מדור 1 ובאים במגע רק כאשר הם מחוברים לחיבור

USB Type-C

USB Power Delivery (USB PD) - USB 3.1 כגון USB הוא מחבר פיזי חדש וקטנטן. המחבר עצמו יכול לתמוך בתקנים חדשים, מגוונים ומלהיבים של USB Type-C.

מצב חלופי

ישן. זהו תקן של מחבר יחיד שכל התקן USB Type-A הוא תקן חדש של מחבר פיזי קטן במיוחד. גודלו כשליש מגודלו של חיבור USB Type-C יכולות לתמוך במגוון פרוטוקולים שונים תוך שימוש ב"מצב חלופי", שמאפשר לך USB Type-C אמור להיות מסוגל להשתמש בו. יציאות אחת USB או סוגי חיבורים שונים מיציאת DisplayPort - VGA, HDMI להשתמש במתאמים ולקבל סוגי פלט שונים כגון

USB Power Delivery

נכון לעכשיו, טלפונים חכמים, מחשבי לוח והתקנים ניידים אחרים משתמשים USB Type-C משולב בצורה הדוקה עם USB PD גם המפרט של מספק חשמל בהספק של עד 2.5 ואט - מספיק לטעינת הטלפון אבל לא יותר USB 2.0 לצורך טעינה. חיבור תואם USB לעתים קרובות בחיבור מגביר את ההספק ל-100 ואט. הוא דו-כיווני, כך שהתקן USB Power Delivery מזה. מחשב נייד עשוי לצרוך עד 60 ואט, לדוגמה. המפרט של יכול לשלוח או לקבל חשמל. ואת אותה אספקת חשמל ניתן להעביר בו-בזמן שההתקן משדר נתונים על גבי החיבור.

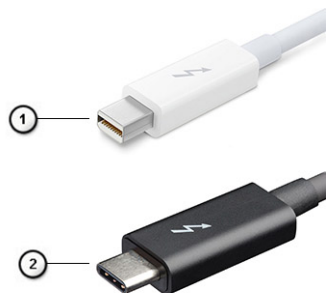
סטנדרטי. תוכל USB דבר זה עשוי לסמל את סוף עידן כבלי הטעינה הקיימים של המחשבים הניידים, כשכל פעולת הטעינה תתבצע דרך חיבור לטעון את המחשב הנייד באמצעות אחד מאותם מטעני סוללות ניידים שבאמצעותם אתה טוען כיום טלפונים חכמים והתקנים ניידים אחרים. תוכל לחבר את המחשב הנייד שלך לצג חיצוני שמחובר לכבל חשמל ואותו צג חיצוני יטען את המחשב הנייד שלך בזמן שאתה משתמש בו כצג חיצוני - עצם קיומו USB Power Delivery - אחד קטן. כדי לנצל אפשרות זו, ההתקן והכבל צריכים שניהם לתמוך ב USB Type-C הכל באמצעות חיבור USB Type-C של חיבור. לא אומר שהתמיכה קיימת USB Type-C של חיבור.

USB Type-C ו-USB 3.1

זהו רוחב פס כפול בגודלו, מהיר. USB 3.1 הוא 10 Gbps ואילו זה של USB 3.1 הוא 5 Gbps חדש. רוחב הפס התיאורטי של USB ותקן USB 3.1 הוא רק צורת חיבור אשר עשויה להתבסס על USB Type-C. USB 3.1 אינו שווה ערך ל USB Type-C. מדור 1 Thunderbolt כמו חיבור USB אבל הוא מבוסס כולו על USB Type-C משתמש במחבר Nokia של Android N1 למעשה, מחשב הלוח USB 3.0 או USB 2 טכנולוגיה של USB 2.0. עם זאת, טכנולוגיות אלה קשורות מאוד זו לזו. USB 3.0 אפילו לא USB 2.0.

Thunderbolt על USB Type-C

Thunderbolt PCI Express (PCIe) ו-DisplayPort משלב Thunderbolt. הוא ממשק חומרה המשלב נתונים, וידאו, שמע, וחשמל בחיבור אחד Thunderbolt (DP) משתמשים באותו מחבר [1] כמו Thunderbolt 1 ו-2 Thunderbolt. לתוך מחבר טורי אחד, ובנוסף מספק זרם ישר, הכול בכבל אחד (C מסוג USB משתמש במחבר Thunderbolt לחיבור לציוד היקפי, בעוד ש-3 (DisplayPort) miniDP).



Thunderbolt 1 ו-3 Thunderbolt איור 1

1. Thunderbolt 1 ו-2 Thunderbolt (באמצעות מחבר miniDP)
2. Thunderbolt 3 (C מסוג USB באמצעות חיבור)


Thunderbolt 3 על USB Type-C

לצירת יציאה קומפקטית אחת שעושה את הכל - ומספקת Gbps במהירות של עד 40 C מסוג USB ל-Thunderbolt מביא את Thunderbolt 3 משתמש במחבר/כניסה Thunderbolt את החיבור המהיר והרב-תכליתי ביותר לכל תחנת עגינה, צג או מכשיר נתונים כגון כונן קשיח חיצוני. 3 כדי להתחבר לציוד היקפי נתמך C מסוג USB



1. Thunderbolt 3 הוא קומפקטי והפיך - C מסוג USB משתמש במחבר ובכבלים Thunderbolt 3
2. תומך במהירות של עד ל-40 ג'יגה סיביות לשנייה Thunderbolt 3
3. התקנים וכבלים קיימים, DisplayPort, תואם צגי - DisplayPort 1.4
4. עד 130 וואט במחשבים נתמכים - USB אספקת חשמל דרך

C מסוג USB דרך Thunderbolt תכונות עיקריות של 3

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort וחשמל דרך C מסוג USB שונים בין מוצרים שונים
2. וכבלים קומפקטיים וניתנים להפיכה USB Type-C מחבר
3. (משתנה בין מוצרים שונים*) Thunderbolt תומך ברשת
4. אתומך בצגים של עד 4
5. עד 40 ג'יגה-בתים

 **הערה** מהירות העברת הנתונים עשויה להיות שונה במכשירים שונים.

Thunderbolt הסמלים של

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

Thunderbolt איור 2. הוריאציות של הסמלים של

HDMI 1.4

ואת תכונותיו ויתרונותיו HDMI 1.4 נושא זה מסביר את

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) הוא ממשק שמע/וידאו דיגיטלי מלא, לא דחוס בתקן הנתמך על ידי התעשייה. הוא מקלט שמע/וידאו דיגיטלי תואם, כגון טלוויזיה, A/V או מקלטי DVD ממשק שמתווך בין כל מקור שמע/וידאו דיגיטלי תואם, כגון נגני לבין צג שמע ו/או וידאו דיגיטלי תואם, כגון טלוויזיה, A/V או מקלטי DVD ממשק שמתווך בין כל מקור שמע/וידאו דיגיטלי תואם, כגון נגני תומך בוידאו סטנדרטי, משופר או HDMI. הוא צמצום כמות הכבלים והשימוש בו להגנה על תוכן HDMI היתרון העיקרי של (DTV) דיגיטלית וכן בשמע רב-ערוצי דיגיטלי, והכל בכבל אחד בלבד, high-definition באיכות

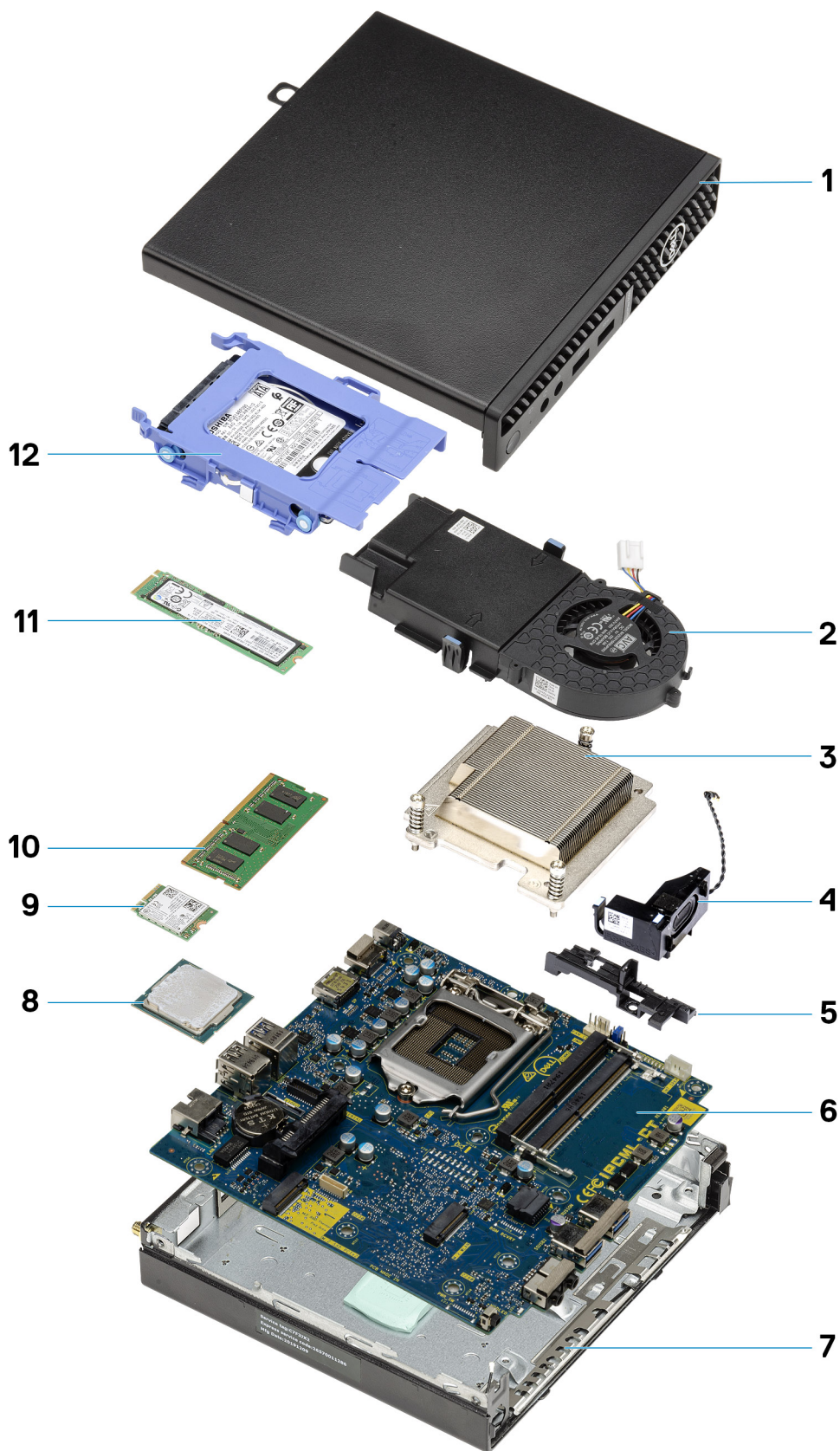
HDMI 1.4 התכונות של

- ובכך מאפשר למשתמשים לנצל את המרב מההתקנים HDMI מוסיף עבודה ברשת במהירות גבוהה לקישור - **HDMI Ethernet ערוץ** נפרד Ethernet שלהם ללא כבל IP-מאפשרי ה
- עם מקלט מובנה כדי לשלוח נתוני שמע "במעלה" למערכת שמע סראונד, תוך ביטול HDMI **ערוץ שמע חוזר** - מאפשר טלוויזיה מחוברת הצורך בכבל שמע נפרד
- **תלת-ממד** - מגדיר פרוטוקולי קלט/פלט לפורמטי וידאו בתלת-ממד גדולים, תוך סלילת הדרך לקבל משחקי תלת-ממד ויישומי בידור ביתי בתלת-ממד אמיתיים
- **סוג תוכן** - איתות בזמן אמת של סוגי תוכן בין הצג להתקני מקור, תוך הפעלת הטלוויזיה למיטוב הגדרות התמונה בהתבסס על סוג התוכן
- - מוסיפים תמיכה בדגמי צבע נוספים המשמשים בצילום דיגיטלי ובגרפיקות מחשב **שטחי צבע נוספים**
- תוך תמיכה בצגים מהדור הבא אשר יתחרו במערכות קולנוע דיגיטליות, p - מאפשרת רזולוציות וידאו הרבה מעבר ל-1080 **תמיכה ב-4** המשמשות ברבים מאולמות הקולנוע המסחריים
- **HDMI Micro מחבר** - 1080 עובר טלפונים והתקנים ניידים אחרים, המעניק תמיכה ברזולוציות וידאו של עד 1080
- **מערכת חיבור לרכב** - כבלים ומחברים חדשים למערכות וידאו לרכב, מעוצבים כדי לעמוד בדרישות הייחודיות של סביבת הרכב תוך אספקת אמיתית HD איכות


HDMI יתרונותיה של יציאת

- איכותי מעביר שמע ווידאו דיגיטליים לא דחוסים לקבלת איכות תמונה גבוהה ביותר וחדה במיוחד HDMI.
- בעלות נמוכה מספק את האיכות והפונקציונליות של ממשק דיגיטלי ובו בזמן מספק פורמטי וידיאו לא דחוסים באופן פשוט וחסכוני HDMI.
- לשמע תומך בפורמטי שמע מרובים, החל מסטריאו רגיל ועד לעוצמת קול סראונד רב-ערוצי HDMI.
- HDMI משלב וידיאו ושמע רב ערוצי בכבל יחיד, תוך ביטול העלות, המורכבות והבלבול של כבלים מרובים המשמשים כרגע במערכות HDMI.
- ובכך מאפשר פונקציונליות חדשה, DTV-זה (DVD תומך בתקשורת בין מקור הווידאו (כגון נגן HDMI).

רכיבי המערכת העיקריים



1. כיסוי צד
2. מכלול המאווררים
3. גוף קירור
4. רמקול
5. תיבת הכונן הקשיח
6. לוח המערכת
7. מארז
8. מעבד
9. M.2 WLAN
10. מודול זיכרון
11. מסוג Solid State כונן M.2
12. מכלול כונן קשיח

 **הערה** מספקת רשימה של רכיבים ומספרי החלקים שלהם עבור תצורת המערכת המקורית שנרכשה. חלקים אלה זמינים בהתאם Dell **הערה** למידע על אפשרויות רכישה Dell לכיסויי האחריות שנרכשו על-ידי הלקוח. צור קשר עם נציג המכירות של

פירוק והרכבה

נושאים:


- כיסוי צד
- הלוח הקדמי
- מכלול הכונן הקשיח
- כונן מצב מוצק
- מכלול המאווררים
- WLAN-כרטיס ה
- גוף קירור
- סוללת מטבע
- מודולי זיכרון
- רמקול
- (טורי/HDMI/VGA/DP-C/ מודולי קלט/פלט אופציונליים) סוג
- Processor (מעבד)
- לוח המערכת

כיסוי צד

Removing the side cover

Prerequisites

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

 **NOTE:** Ensure that you remove the security cable from the security-cable slot (if applicable).

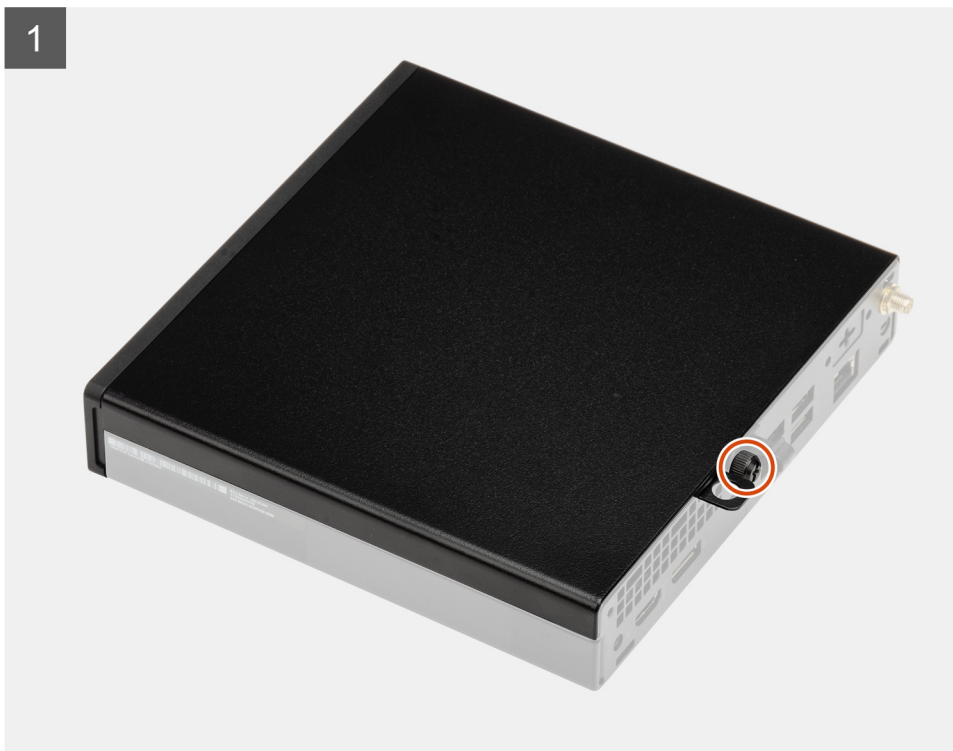
About this task

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



1x
6x32

1



2



Steps

1. Loosen the thumbscrew (6x32) that secures the side cover to the system.

2. Slide the side cover towards the front of the system and lift the cover.

Installing the side cover

Prerequisites

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה

About this task

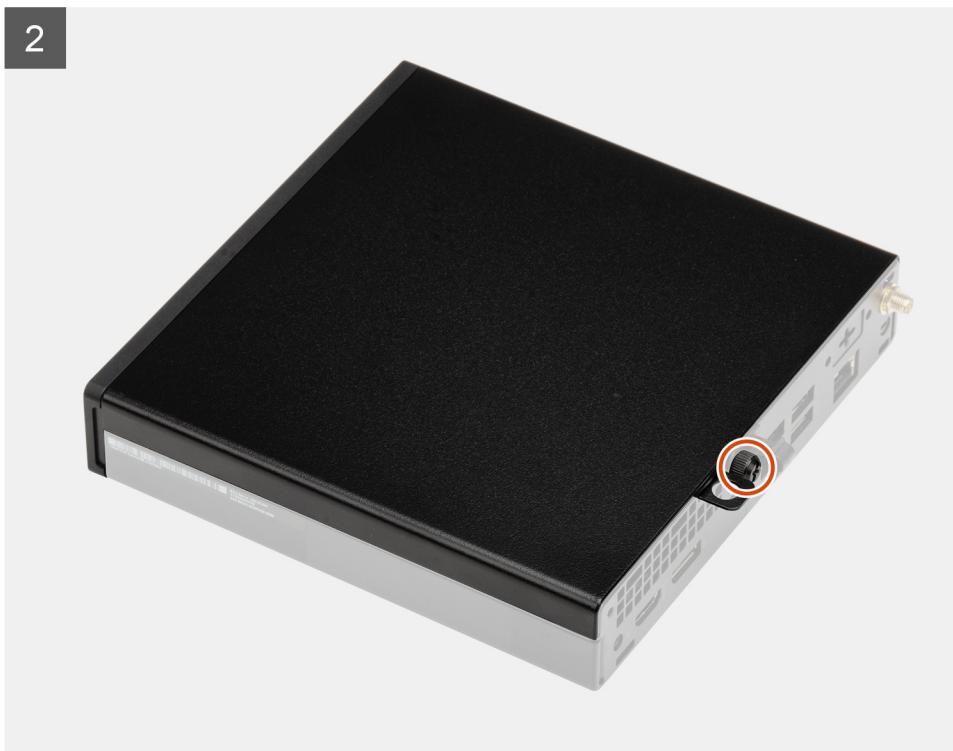
The following image indicates the location of the side cover and provides a visual representation of the installation procedure.





1x
6x32

2



Steps

1. Align the side cover with the grooves on the chassis.
2. Slide the side cover towards the back of the system to install it.
3. Tighten the thumbscrew (6x32) to secure the side cover to the system.

Next steps

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

הלוח הקדמי

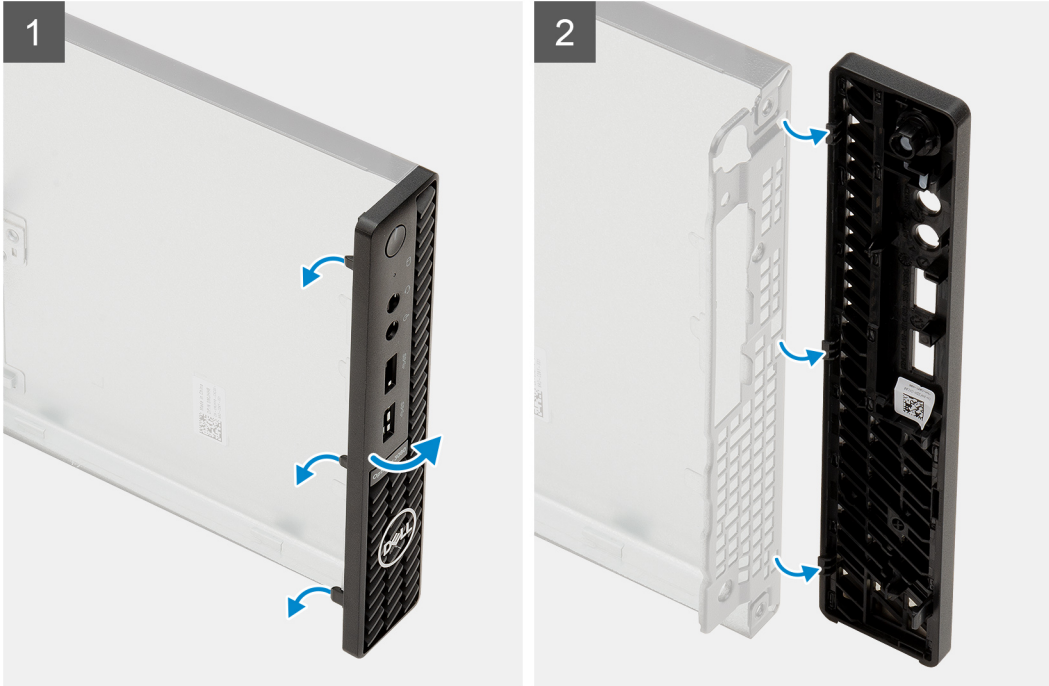
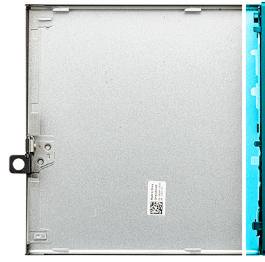
הסרת מסגרת הצג הקדמית

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מסגרת הצג הקדמית ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הרם את לשוניות ההחזקה כדי לשחרר את המסגרת הקדמית מהמערכת.
2. הסר את מסגרת הצג הקדמית מהמערכת.

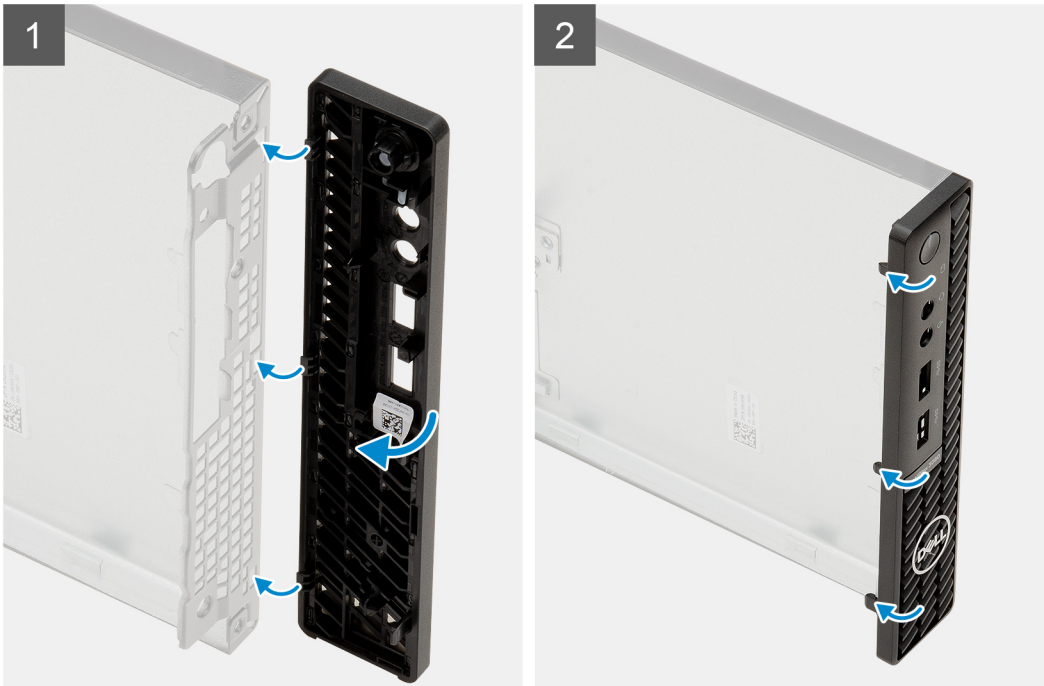
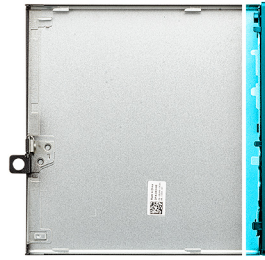
התקנת מסגרת הצג הקדמית

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מסגרת הצג הקדמית ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שליבים

1. מקום את מסגרת הצג כך שהלשוניות תהיינה מיושרות עם החריצים שבמארז.
2. לחץ על מסגרת הצג עד שלשוניות השחרור יכנסו למקומן בנקישה.

השליבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.
2. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

מכלול הכונן הקשיח

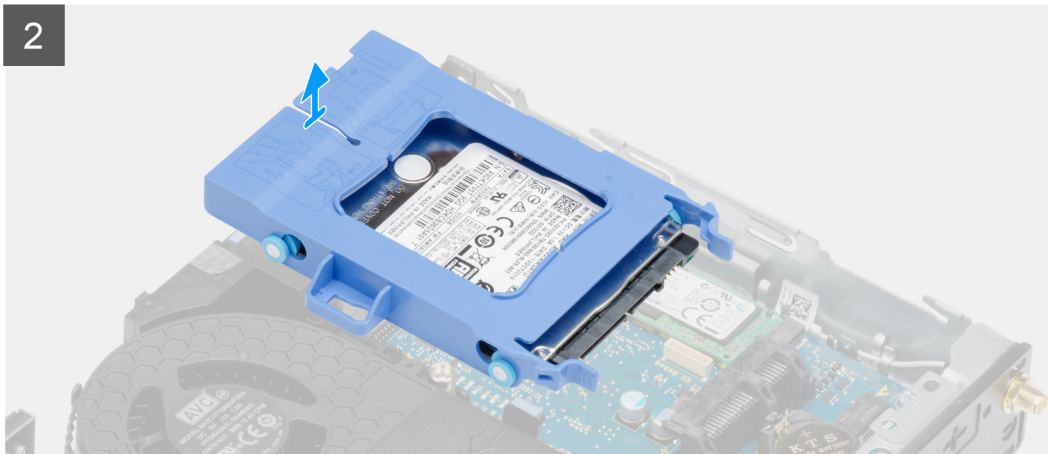
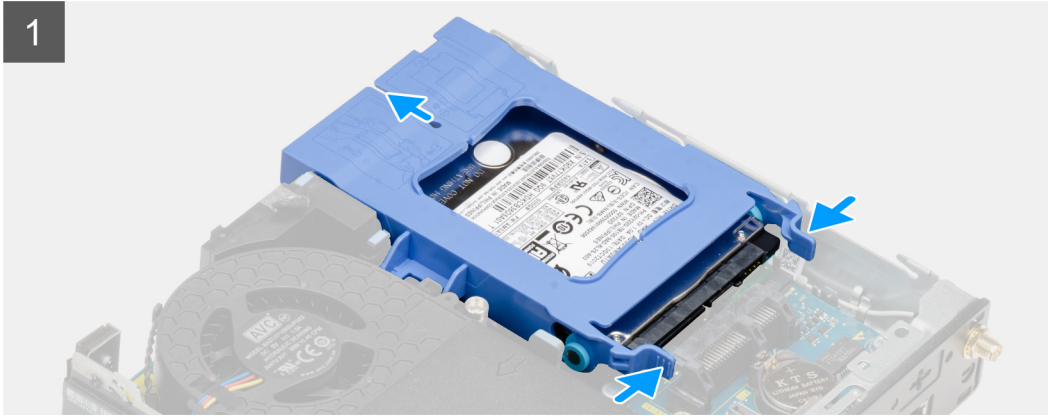
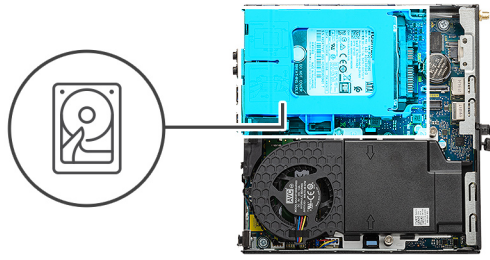
הסרת מכלול הכונן הקשיח

תנאים מוקדמים


1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את המסגרת הקדמית.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול הכונן הקשיח ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הקש על לשוניות השחרור במכלול הכונן הקשיח והחלק אותו לכיוון החלק הקדמי של המערכת כדי לנתקו מהמחבר שבלוח המערכת.
 2. הרם את מכלול הכונן הקשיח והוצא אותו מהמערכת.
- הערה שים לב לכיוון של הכונן הקשיח כדי שתוכל להחזיר אותו למקומו הנכון 

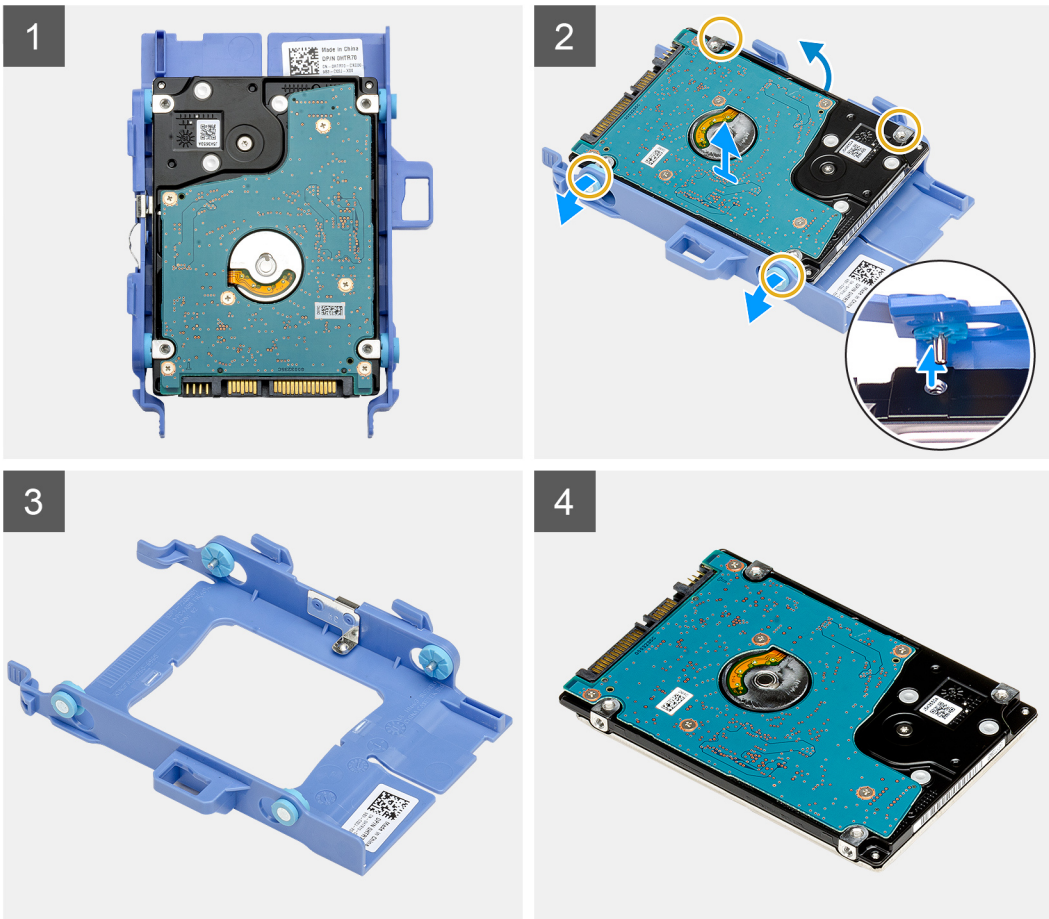
הסרת תושבת הכונן הקשיח

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את המסגרת הקדמית.
4. הסר את הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' מכלול כונן קשיח.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום תושבת הכונן הקשיח ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. משוך בצד אחד של תושבת הכונן הקשיח כדי לנתק את הפינים שבתושבת מהחריצים שבכונן הקשיח.
2. הרם את הכונן הקשיח והוצא אותו מהתושבת.

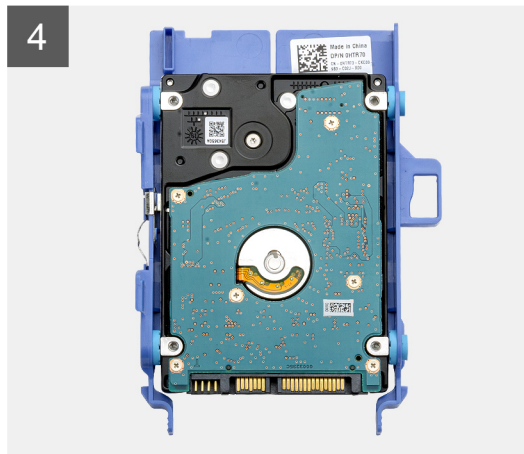
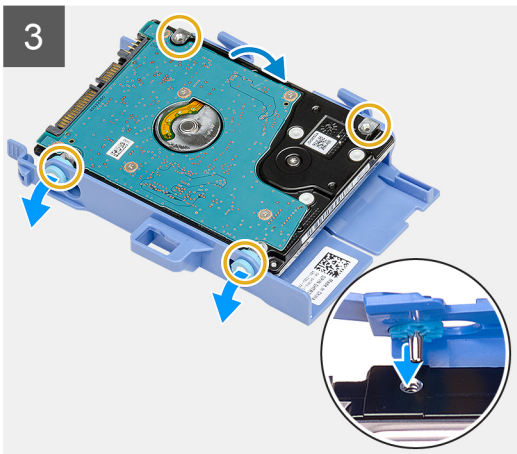
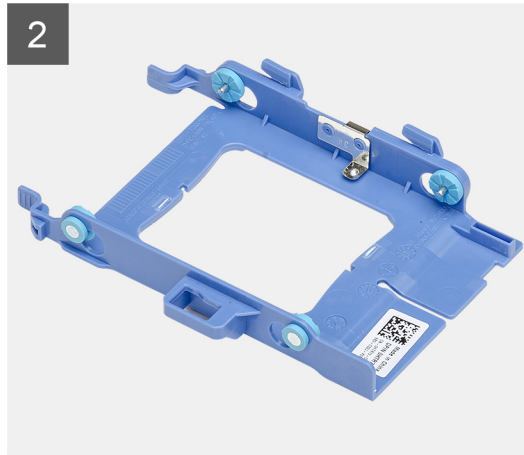
התקנת תושבת הכונן הקשיח

תנאים מוקדמים


אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום תושבת הכונן הקשיח ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הנח את הכונן הקשיח בתוך התושבת.
 2. ישר את הפינים שבתושבת הכונן ביחס לחריצים שבכונן והכנס אותם לחריצים.
- הערה** שים לב לכיוון של הכונן הקשיח כדי שתוכל להחזיר אותו למקומו הנכון. 

השלבים הבאים

1. התקן את הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' מכלול כונן קשיח.
2. התקן את מסגרת הצג הקדמית.
3. התקן את כיסוי הצד.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

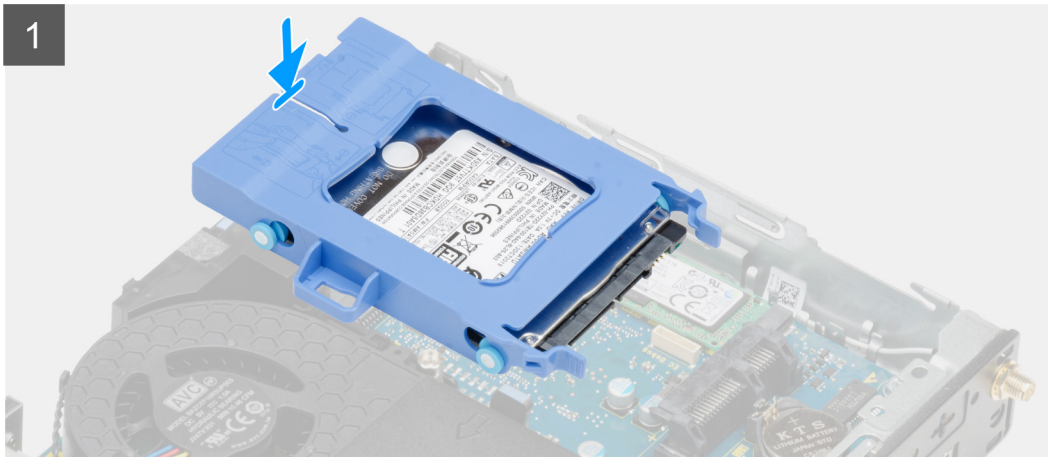
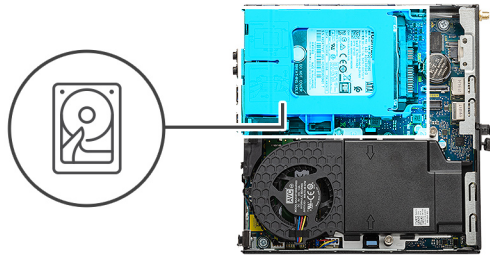
התקנת הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' מכלול כונן קשיח

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מכלול הכונן הקשיח ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלב 1

1. הכנס את מכלול הכונן הקשיח לתוך חריץ שבמערכת.
2. החלק את מכלול הכונן הקשיח לכיוון המחבר בלוח המערכת עד שלשוניות השחרור יכנסו למקומן בנקישה.

שלב 2

1. התקן את מסגרת הצג הקדמית.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

כונן מצב מוצק

Removing the M.2 2230 PCIe solid-state drive

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front bezel](#).

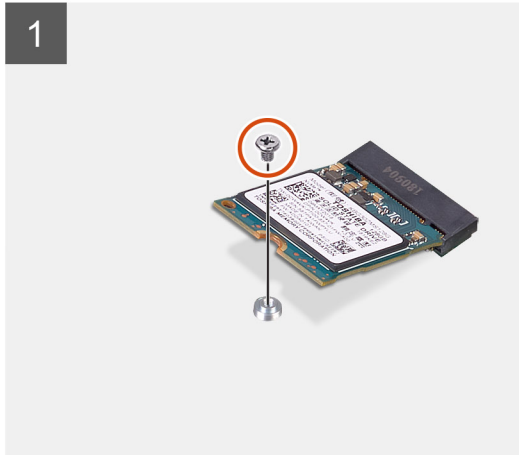
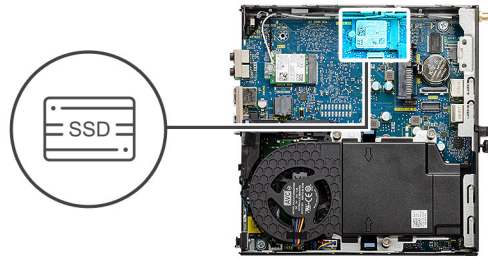
4. Remove the [hard-drive assembly](#).

About this task

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



1x
M2x3.5



Steps

1. Remove the screw (M2x3.5) that secures the solid-state drive to the system board.
2. Slide and lift the solid-state drive off the system board.

Installing the M.2 2230 PCIe solid-state drive

Prerequisites

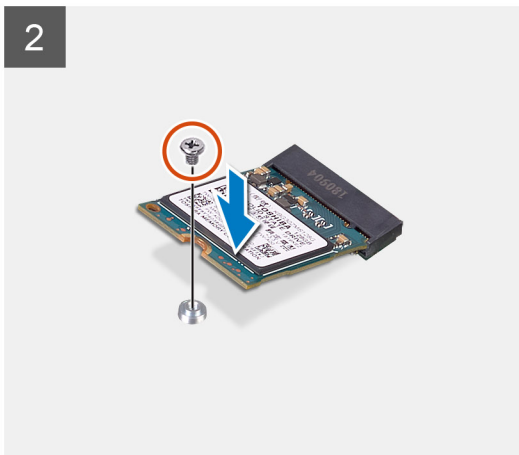
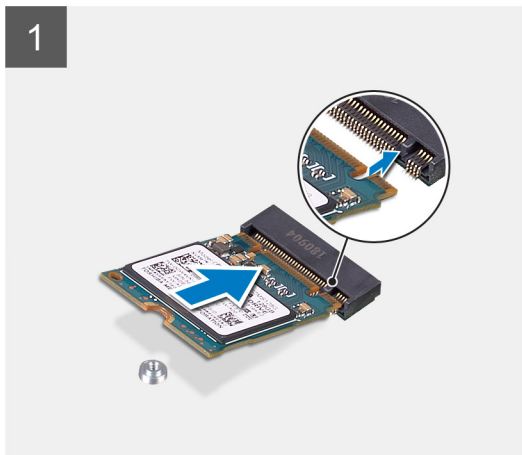
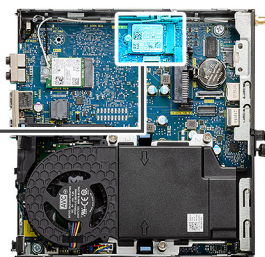
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

About this task

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



1x
M2x3.5



Steps

1. Align the notch on the solid-state drive with the tab on the solid-state drive connector on the system board.
2. Insert the solid-state drive at a 45-degree angle into the solid-state drive connector.
3. Replace the screw (M2x3.5) that secures the M.2 2230 PCIe solid-state drive to the system board.

Next steps

1. Install the [hard-drive assembly](#).
2. Install the [front bezel](#).
3. Install the [side cover](#).
4. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Removing the M.2 2280 PCIe solid-state drive

Prerequisites

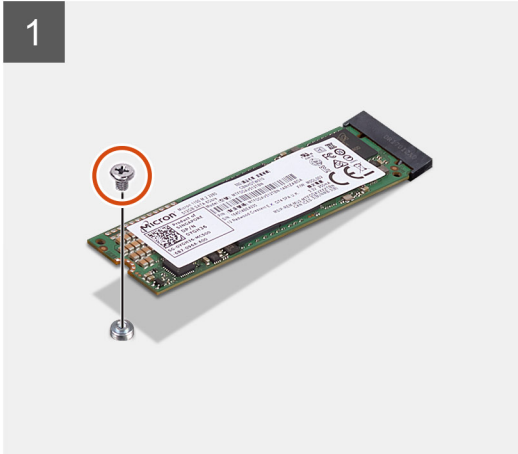
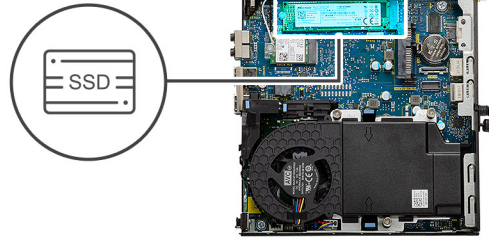
1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front bezel](#).
4. Remove the [hard-drive assembly](#).

About this task

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



1x
M2x3.5



Steps

1. Remove the screw (M2x3.5) that secures the solid-state drive to the system board.
2. Slide and lift the solid-state drive off the system board.

Installing the M.2 2280 PCIe solid-state drive

Prerequisites

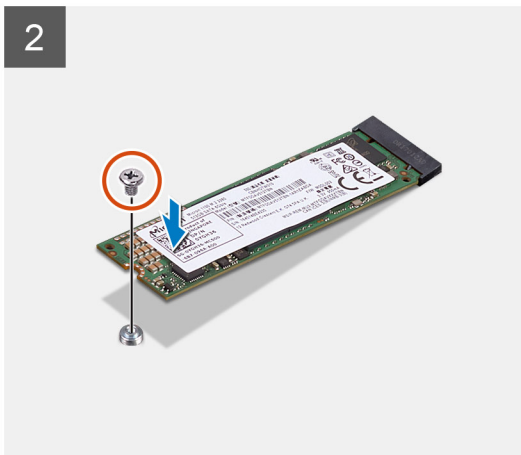
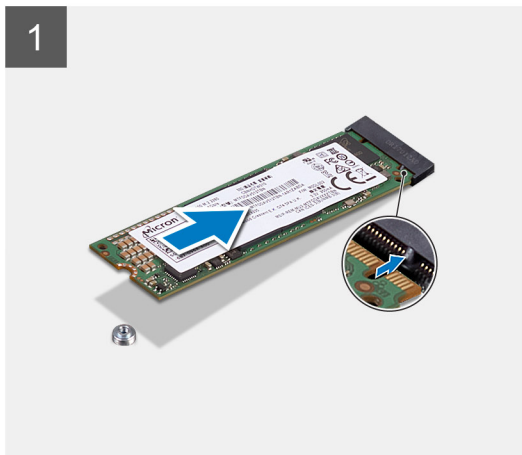
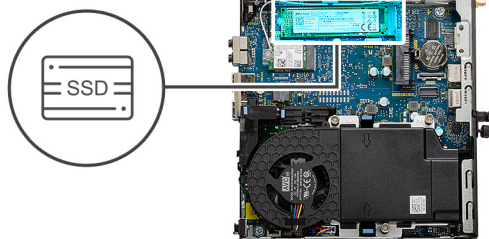
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

About this task

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



1x
M2x3.5



Steps

1. Align the notch on the solid-state drive with the tab on the solid-state drive connector on the system board.
2. Insert the solid-state drive at a 45-degree angle into the solid-state drive connector.
3. Replace the screw (M2x3.5) that secures the M.2 2280 PCIe solid-state drive to the system board.

Next steps

1. Install the [hard-drive assembly](#).
2. Install the [front bezel](#).
3. Install the [side cover](#).
4. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

מכלול המאוררים

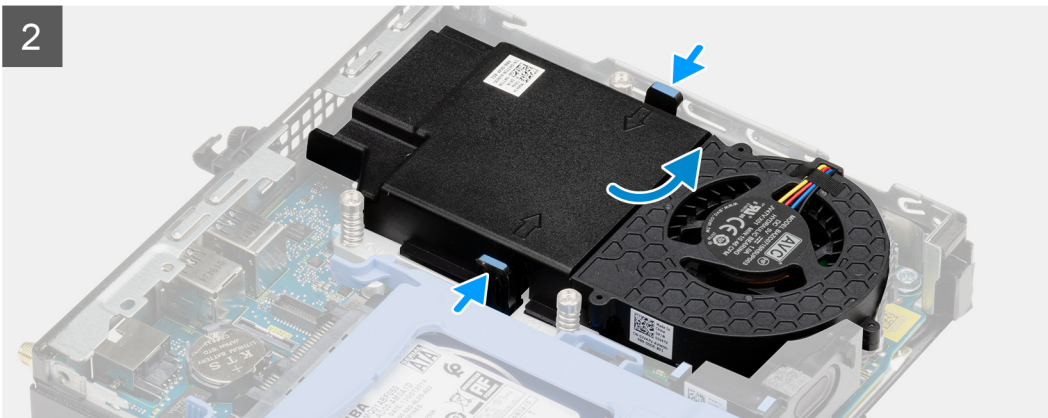
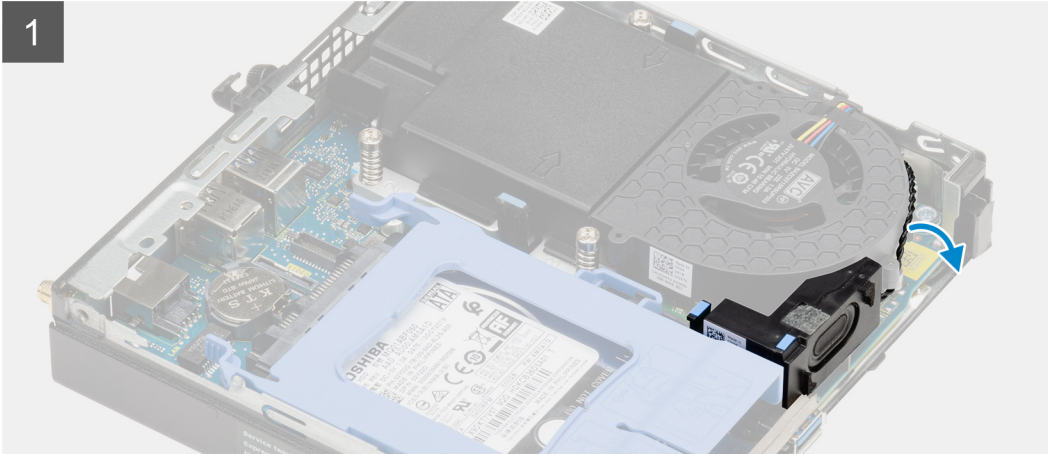
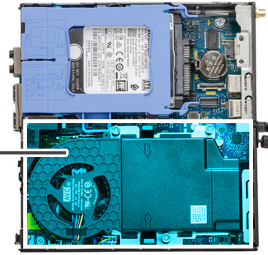
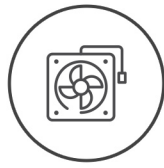
הסרת מכלול המאוררים

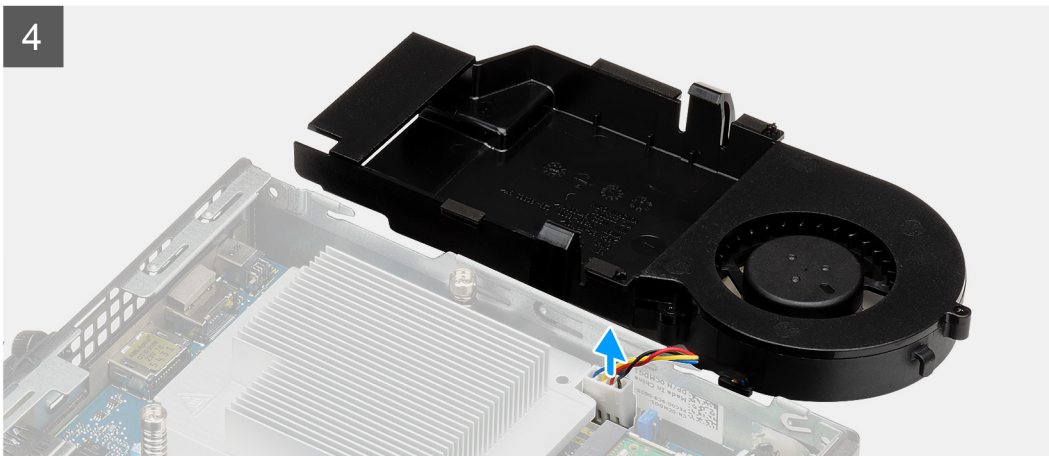
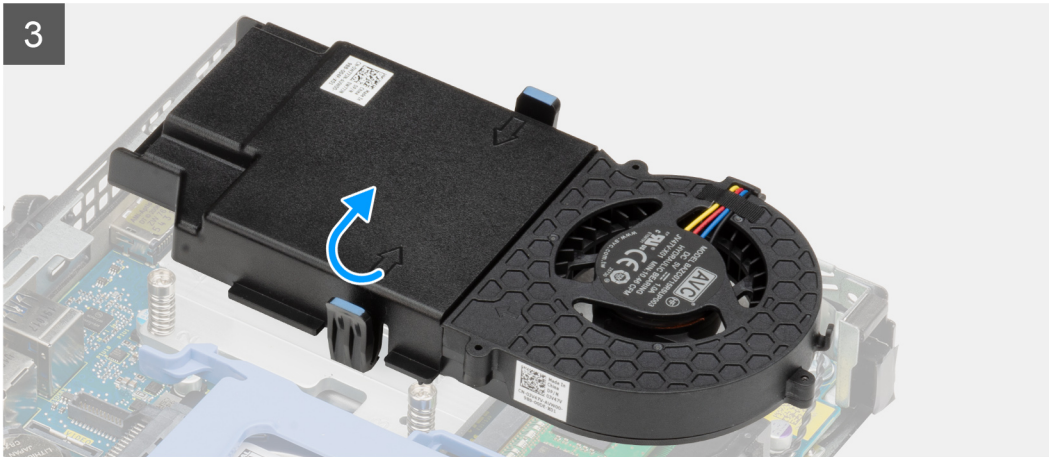
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את המסגרת הקדמית.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מכלול המאוררים ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





שלבים

1. שלוף את כבל הרמקול ממכוון הניתוב שבמכלול המאווררים.
2. לחץ על הלשוניות הכחולות שבשני הצדדים של המאוורר והחלק את המאוורר כדי להרימו ולשחררו מהמערכת.
3. הפוך את מכלול המאווררים.
4. נתק את כבל המאוורר מהמחבר בלוח המערכת. הרם את מכלול המאווררים והוצא אותו מהמערכת.

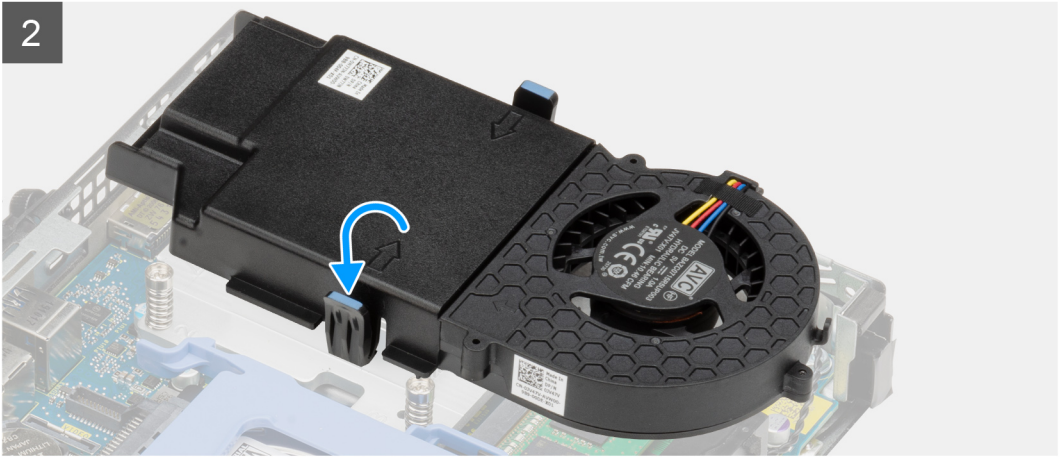
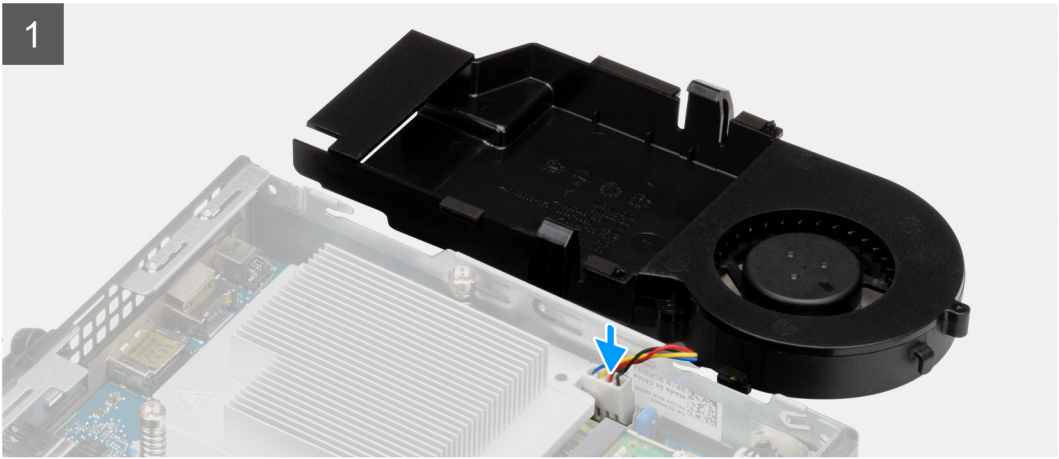
התקנת מכלול המאוורר

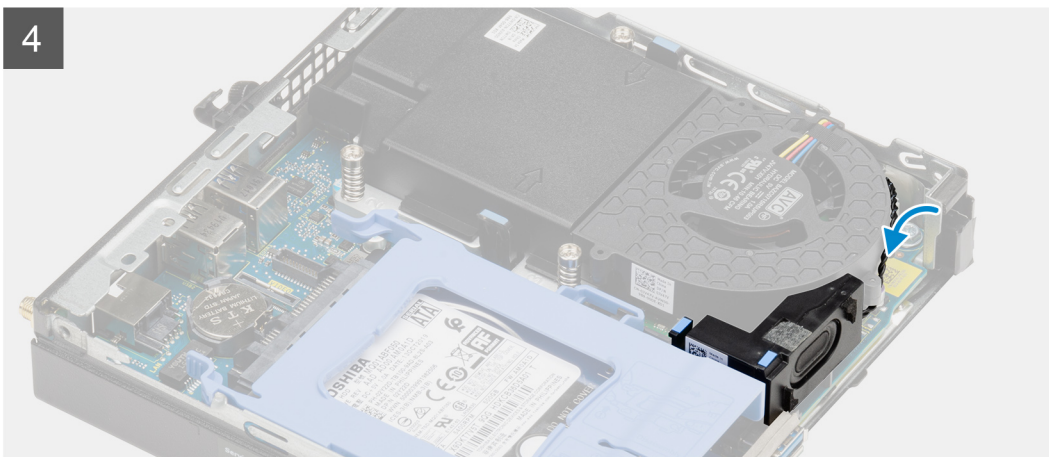
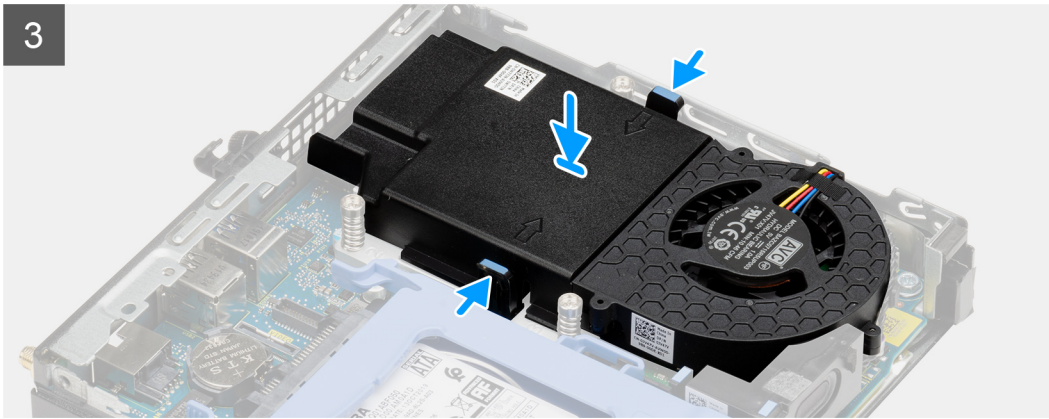
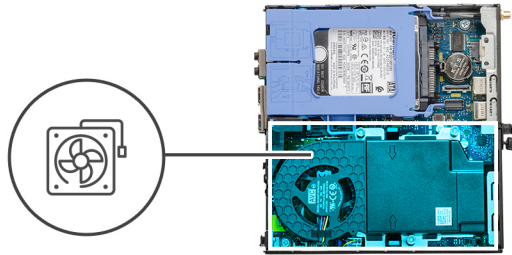
תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מכלול המאווררים ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





שלבים

1. חבר את כבל המאוורר למחבר בלוח המערכת.
2. הפוך את מכלול המאווררים.
3. לחץ על לשונית השחרור במכלול המאווררים והנח אותה על המערכת עד שתיכנס למקומה בנקישה.
4. נתב את כבל הרמקולים דרך מכווני הניתוב במכלול המאווררים.

השלבים הבאים

1. התקן את **מסגרת הצג הקדמית**.
2. התקן את **כיסוי הצד**.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

WLAN-כרטיס ה

Removing the WLAN card

Prerequisites

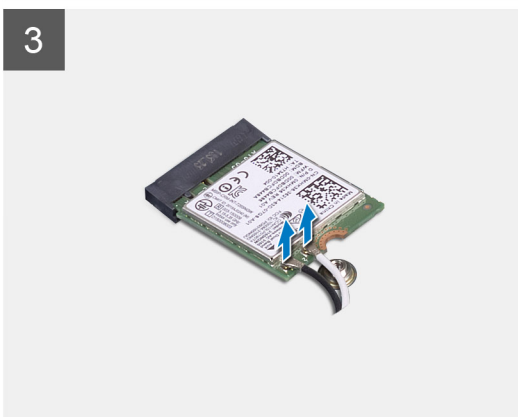
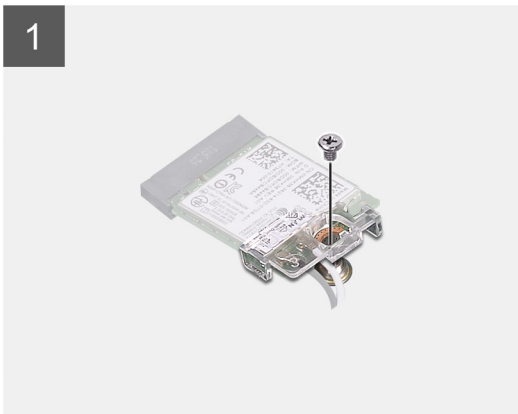
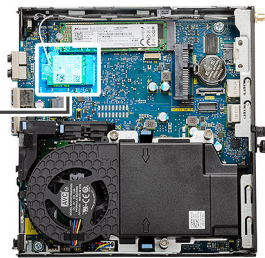
1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front bezel](#).
4. Remove the [hard-drive assembly](#).

About this task

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



1x
M2x3.5



Steps

1. Remove the (M2x3.5) screw that secures the WLAN card bracket to the system board.
2. Slide and lift the WLAN card bracket away from the WLAN card.
3. Disconnect the antenna cables from the WLAN card.
4. Slide and remove the WLAN card from the connector on the system board.

Installing the WLAN card

Prerequisites

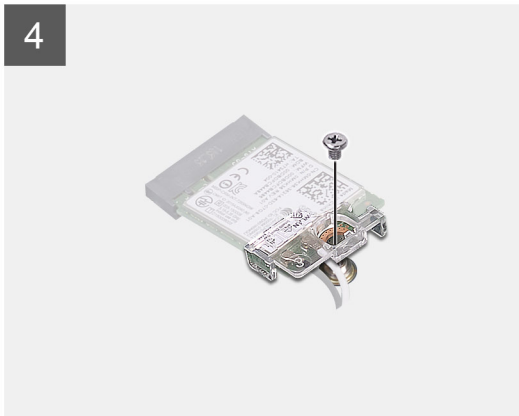
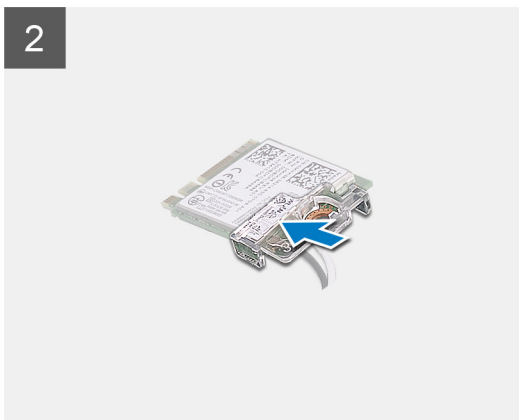
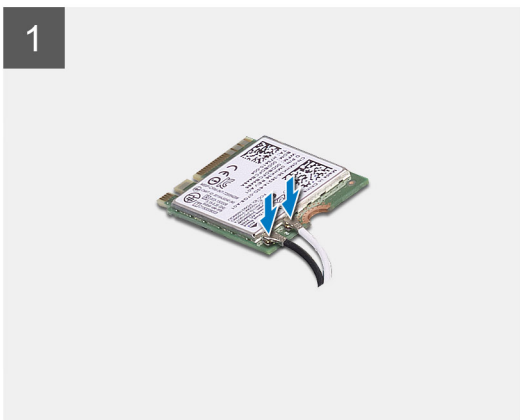
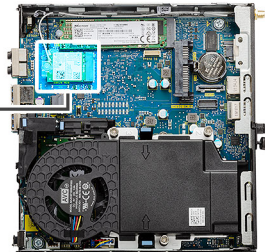
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

About this task

The following image indicates the location of the wireless card and provides a visual representation of the installation procedure.



1x
M2x3.5



Steps

1. Connect the antenna cables to the WLAN card.

The following table provides the antenna-cable color scheme for the WLAN card of your computer.

Table 2. Antenna-cable color scheme

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

2. Place the WLAN card bracket to secure the antenna cables.

3. Align the notch on the WLAN card with the tab on the WLAN card slot. Insert the WLAN card into the connector on the system board.
4. Replace the (M2x3.5) screw to secure the WLAN card bracket to the WLAN card.

Next steps

1. Install the [hard-drive assembly](#).
2. Install the [front bezel](#).
3. Install the [side cover](#).
4. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

גוף קירור

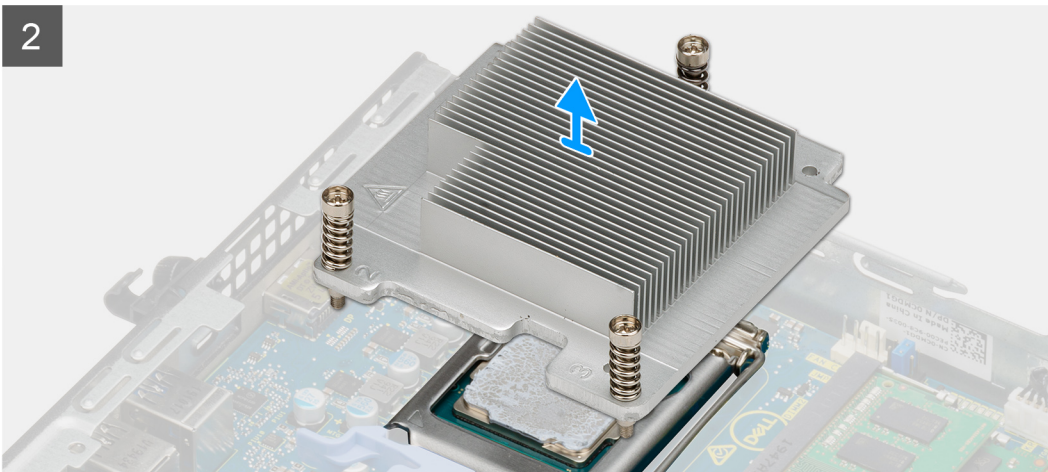
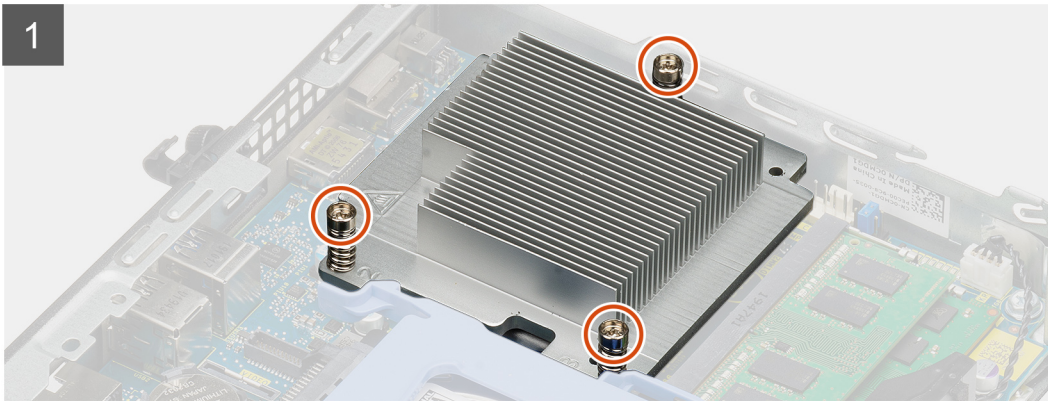
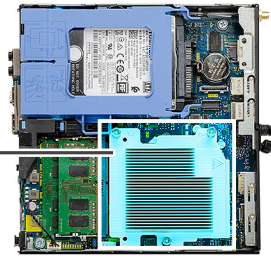
Removing the heat sink

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front bezel](#).
4. Remove the [fan assembly](#).

About this task

The following images indicate the location of the heat sink and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Loosen the three captive screws that secure the heat sink to the system.
i **NOTE:** Loosen the screw in the sequential order (1,2,3) as printed on the heat sink.
2. Lift the heat-sink from the system board.

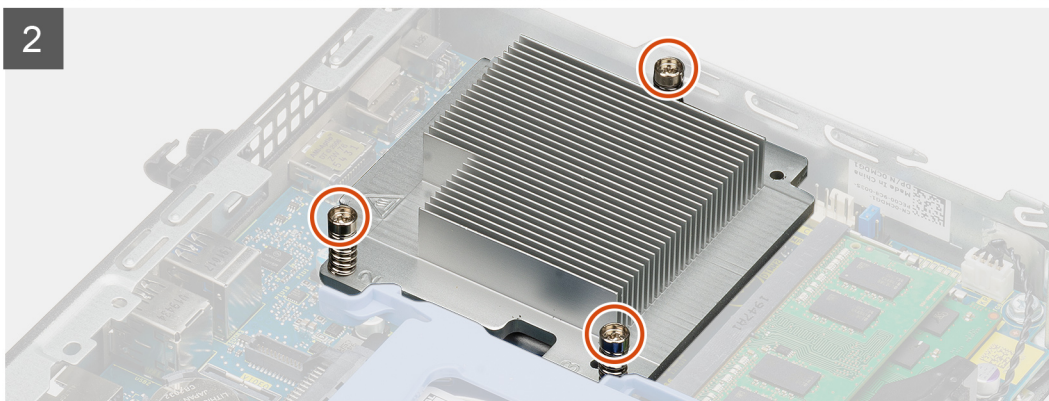
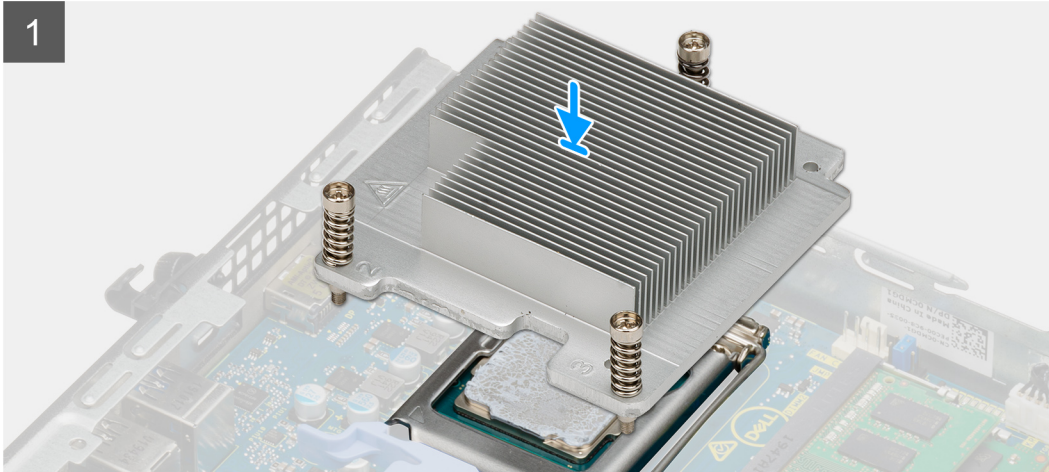
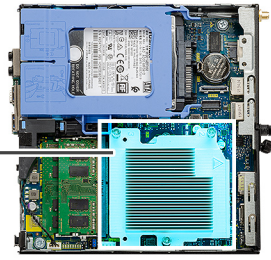
Installing the heat sink

Prerequisites

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

About this task

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Align the screws of the heat sink with the holders on the system board and place the heat sink on the processor.
2. Tighten the captive screws that secure the heat sink to the system board.

i **NOTE:** Tighten the screws in a sequential order (1,2,3) as printed on the heat sink.

Next steps

1. Install the [fan assembly](#).
2. Install the [front bezel](#).
3. Install the [side cover](#).
4. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

סוללת מטבע

Removing the coin-cell battery

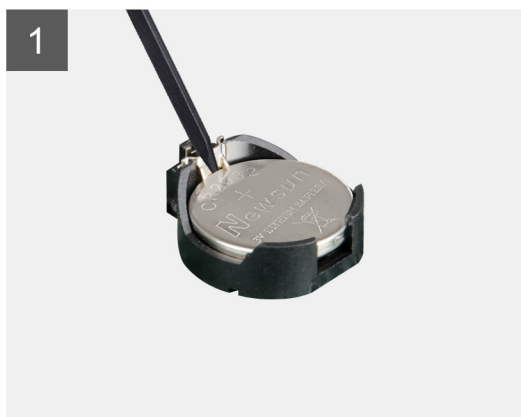
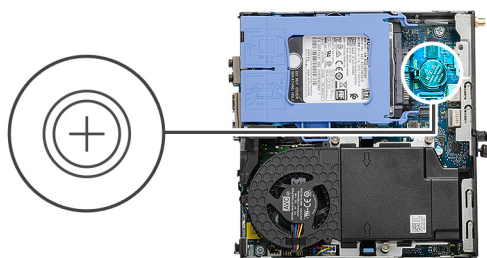
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front bezel](#).

NOTE: Removing the coin-cell battery resets the BIOS setup program settings to default. It is recommended that you note the BIOS setup program settings before removing the coin-cell battery.

About this task

The following images indicate the location of the coin-cell battery and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Using a plastic scribe, gently pry the coin-cell battery out of the battery socket on the system board.
2. Remove the coin-cell battery out of the system.

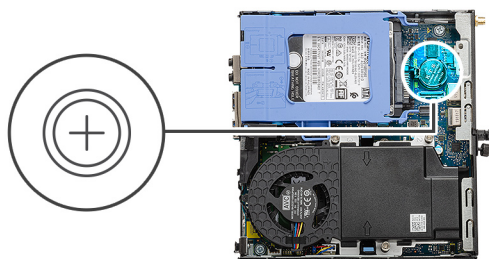
התקנת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום סוללת המטבע ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הכנס את סוללת המטבע כאשר הסמל "+" כלפי מעלה, והחלק אותה תחת לשוניות ההצמדה בצד החיובי של המחבר.
2. לחץ את הסוללה לתוך המחבר עד שתינעל במקומה בנקישה.

השלבים הבאים

1. התקן את מסגרת הצג הקדמית.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

מודולי זיכרון

הסרת מודולי הזיכרון

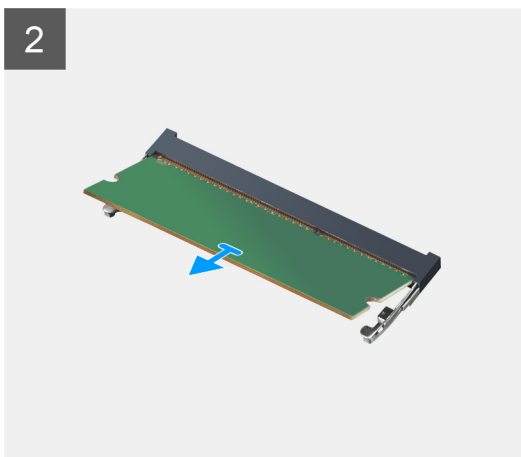
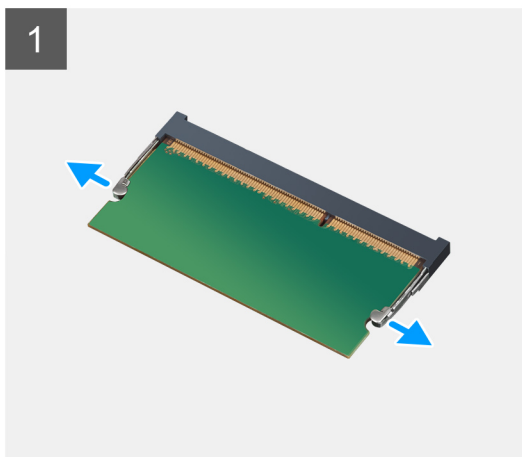
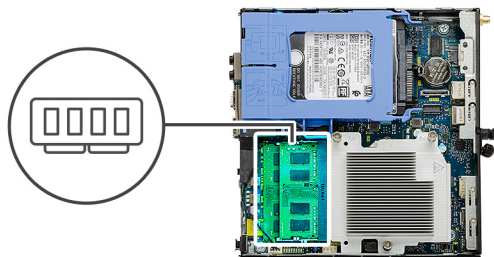
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את המסגרת הקדמית.
4. הסר את **מכלול המאווררים**.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודולי הזיכרון ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

התראה כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים שעל מודול הזיכרון.



שליבים

1. משוך את תפסי הקיבוע ממודול הזיכרון, עד שהמודול יקפוץ ממקומו כלפי מעלה.
2. החלק והסר את מודול הזיכרון מחריץ מודול הזיכרון.

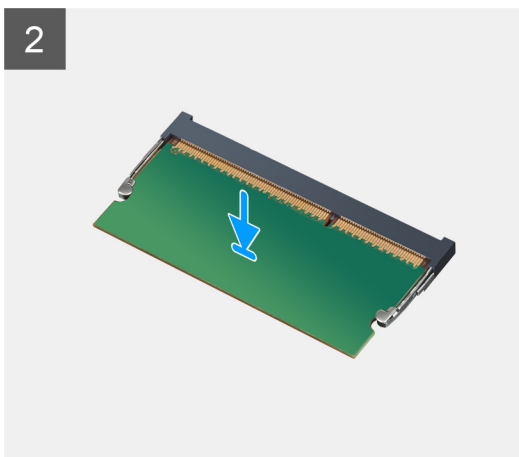
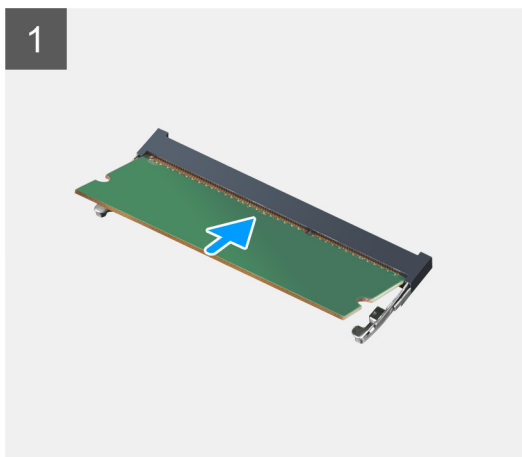
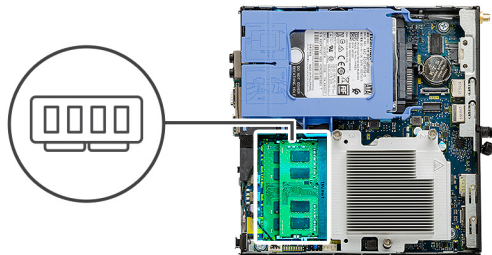
התקנת מודולי הזיכרון

תנאים מוקדמים


אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כיסוי הבסיס ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שליבים

1. ישר את החרוץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחרוץ מודול הזיכרון.
2. החלק בחוזקה את מודול הזיכרון לתוך החרוץ בזווית ולחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה, עד שייכנס בנקישה למקומו.
הערה אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה. 

השליבים הבאים

1. התקן את **מכלול המאווררים**.
2. התקן את **מסגרת הצג הקדמית**.
3. התקן את **כיסוי הצד**.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

רמקול

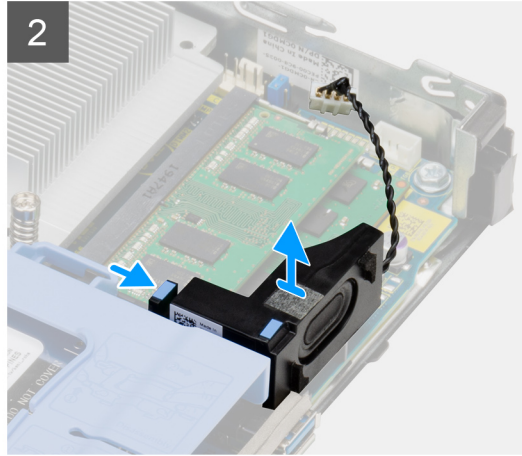
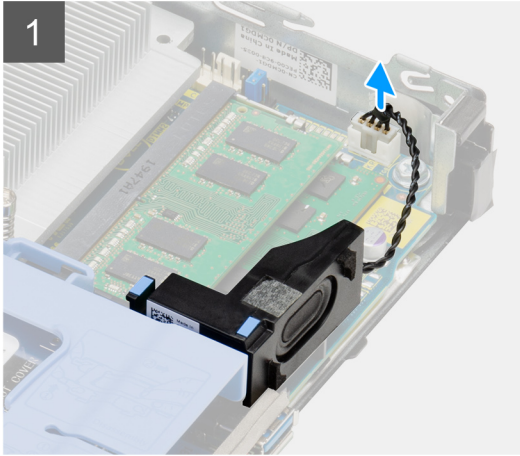
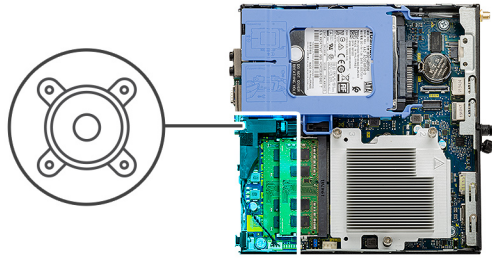
הסרת הרמקול

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הצד**.
3. הסר את **המסגרת הקדמית**.
4. הסר את **מכלול המאווררים**.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום הרמקול ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. נתק את כבל הרמקולים מלוח המערכת.
2. הקש על לשונית השחרור והרם את הרמקול יחד עם הכבל מלוח המערכת.

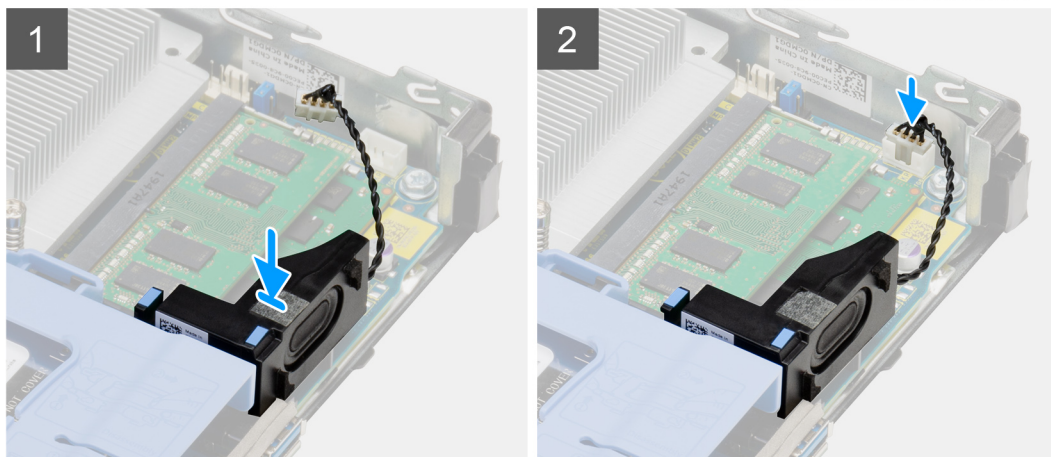
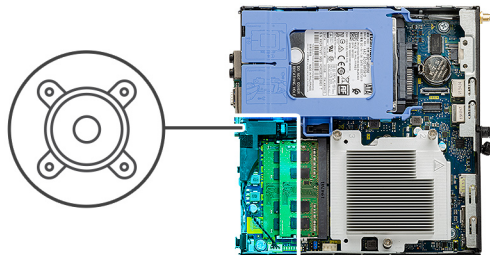
התקנת הרמקול

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום הרמקול ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. ישר והכנס את הרמקול לתוך החריץ ולחץ עליו עד שלשונית השחרור תיכנס למקומה בנקישה.
2. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את [מכלול המאווררים](#).
2. התקן את [מסגרת הצג הקדמית](#).
3. התקן את [כיסוי הצד](#).
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

טורי/DP/VGA/HDMI/C-מודולי קלט/פלט אופציונליים (סוג)

Removing optional I/O modules (Type C/ HDMI/VGA/DP/Serial)

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front bezel](#).

About this task

The following images indicate the location of the optional I/O Modules and provide a visual representation of the removal procedure.

Steps

1. Remove the two (M3X3) screws that secure the optional i/O module to the computer chassis.
2. Disconnect the I/O-module cable from the connector on the system board.
3. Remove the I/O module from the computer.

Installing optional I/O modules (Type C/ HDMI/VGA/DP/Serial)

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

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

Steps

1. To remove the dummy metal bracket, insert a flat-head screwdriver in the hole of the bracket. Push the bracket to release the bracket, and then lift the bracket out from the system.
2. Insert the optional I/O module into its slot from the inside of your computer.
3. Connect the I/O cable to the connector on the system board .
4. Replace the two (M3X3) screws to secure the optional I/O module to the system.

Next steps

1. Install the [front bezel](#).
2. Install the [side cover](#).
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Processor (מעבד)

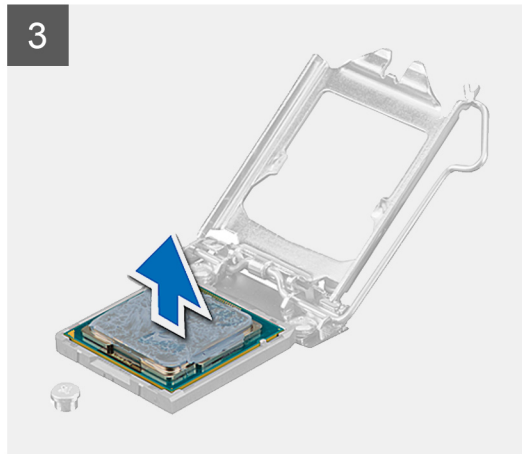
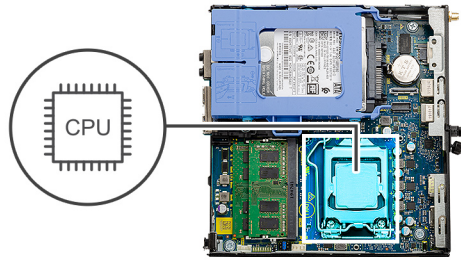
הסרת המעבד

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את המסגרת הקדמית.
4. הסר את [מכלול המאווררים](#).
5. הסר את [גוף הקירור](#).

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום המעבד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה:



שלבים

1. לחץ כלפי מטה ודחף את ידית השחרור הרחק מהמעבד כדי לשחרר אותה מלשונית ההידוק.
2. הרים את הידית כלפי מעלה והרים את כיסוי המעבד.
3. הרים את המעבד בזהירות משקע המעבד והסר אותו.



התראה בעת הסרת המעבד, אל תיגע בפינים כלשהם שבתוך השקע ואל תאפשר לעצמים כלשהם ליפול על הפינים האלה.

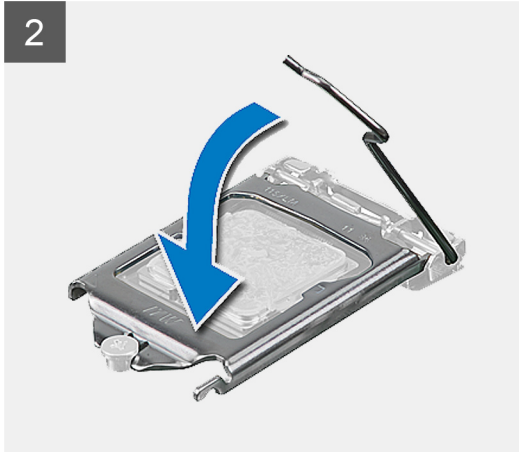
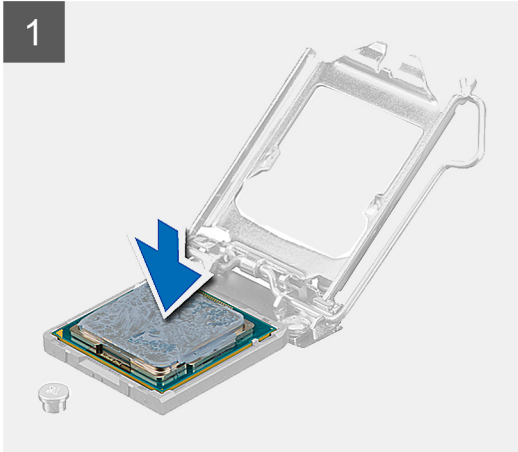
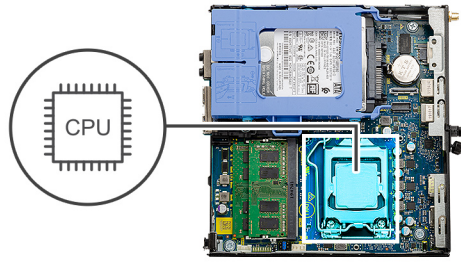
התקנת המעבד

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום המעבד ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלב 1

1. ישר את פינת פיין 1 של המעבד עם פינת פיין 1 של שקע המעבד, ולאחר מכן הנה את המעבד בשקע המעבד.

הערה הפינה של פיין 1 במעבד כוללת משולש שמתיישר עם המשולש שבפינה של פיין 1 בשקע המעבד. כאשר המעבד מחובר כהלכה, כל **i** ארבע הפינות מיושרות באותו גובה. אם פינה אחת או יותר של המעבד גבוהה מהאחרות, המעבד אינו מחובר כהלכה.

2. כאשר המעבד מוכנס לשקע עד הסוף, סגור את כיסוי המעבד.

3. לחץ כלפי מטה ודחף את ידית השחרור מתחת ללשונית ההידוק כדי לנעול אותה.

השלב הבאים

1. התקן את **גוף הקירור**.
2. התקן את **מכלול המאווררים**.
3. התקן את **מסגרת הצג הקדמית**.
4. התקן את **כיסוי הצד**.
5. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

לוח המערכת

Removing the system board

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front bezel](#).
4. Remove the [hard drive assembly](#).
5. Remove the [solid-state drive](#).
6. Remove the [WLAN card](#).
7. Remove the [fan assembly](#).
8. Remove the [heat sink](#).
9. Remove the [memory modules](#).
10. Remove the [speaker](#).
11. Remove the [processor](#).

About this task

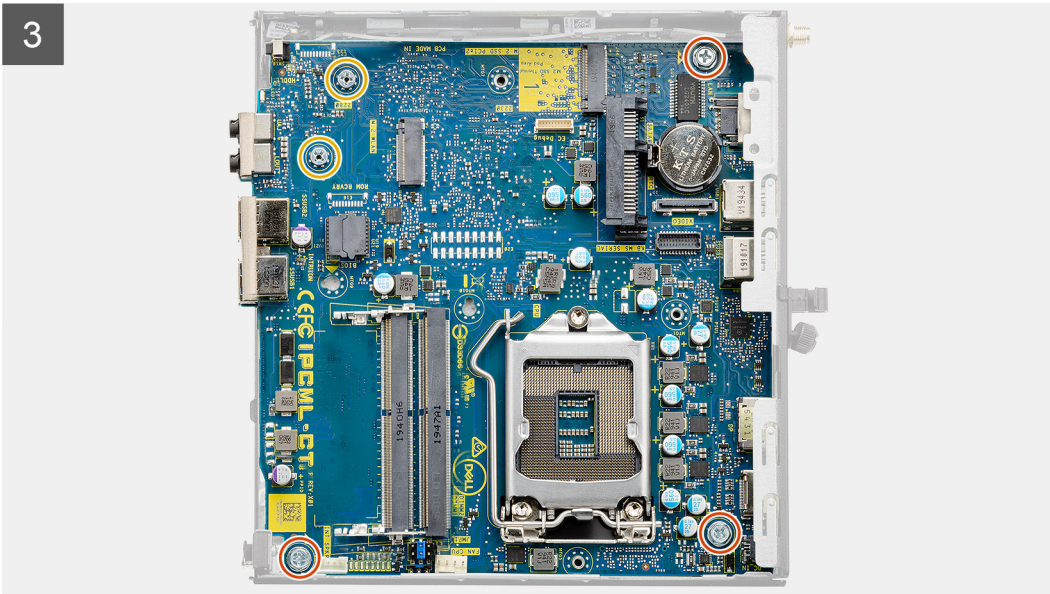
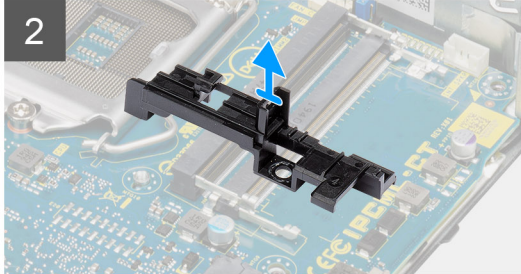
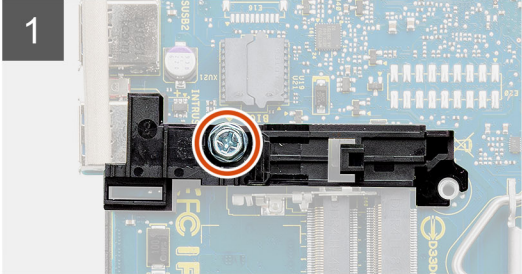
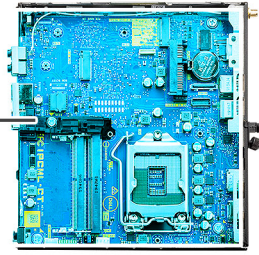
The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure.

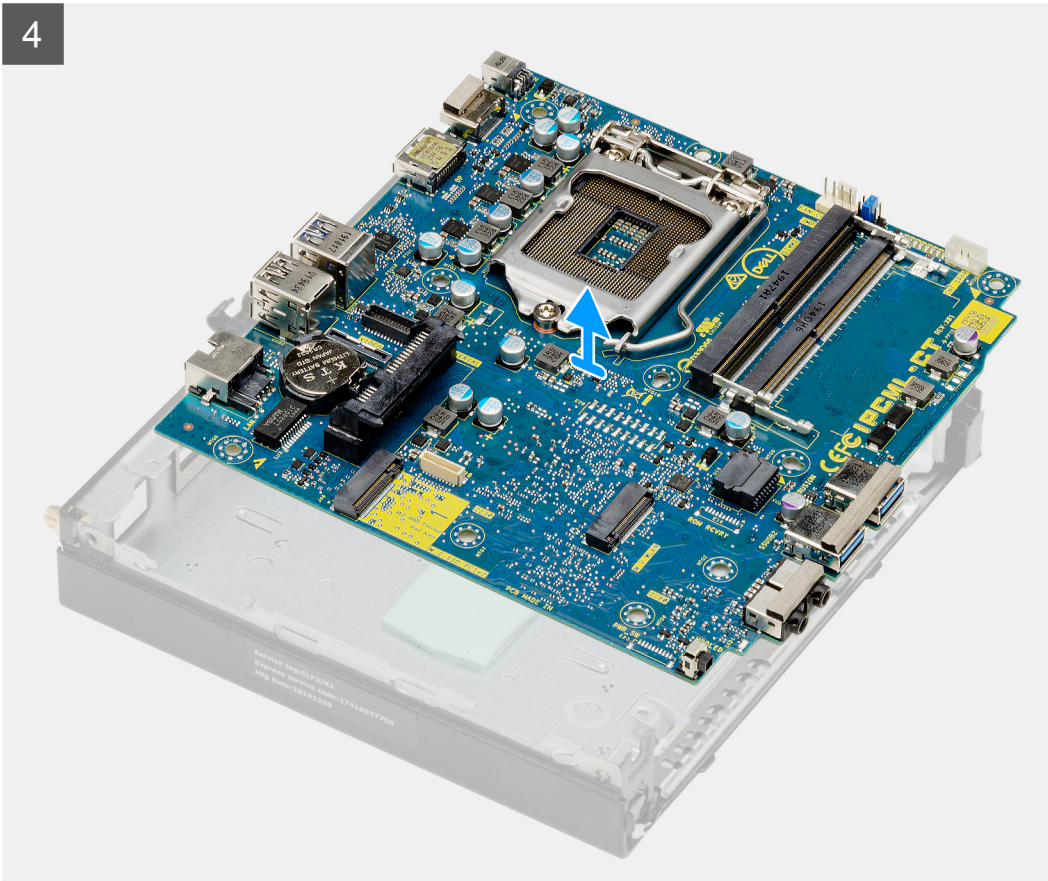


4x
6-32



2x
M3x4





Steps

1. Remove the screw (6-32) that secures the hard drive caddy support to the system board.
2. Lift the hard drive caddy support away from the system board.
3. Remove the two (M3x4) screws and three (6-32) screws that secure the system board to the chassis.
4. Lift the system board away from the chassis.

Installing the system board

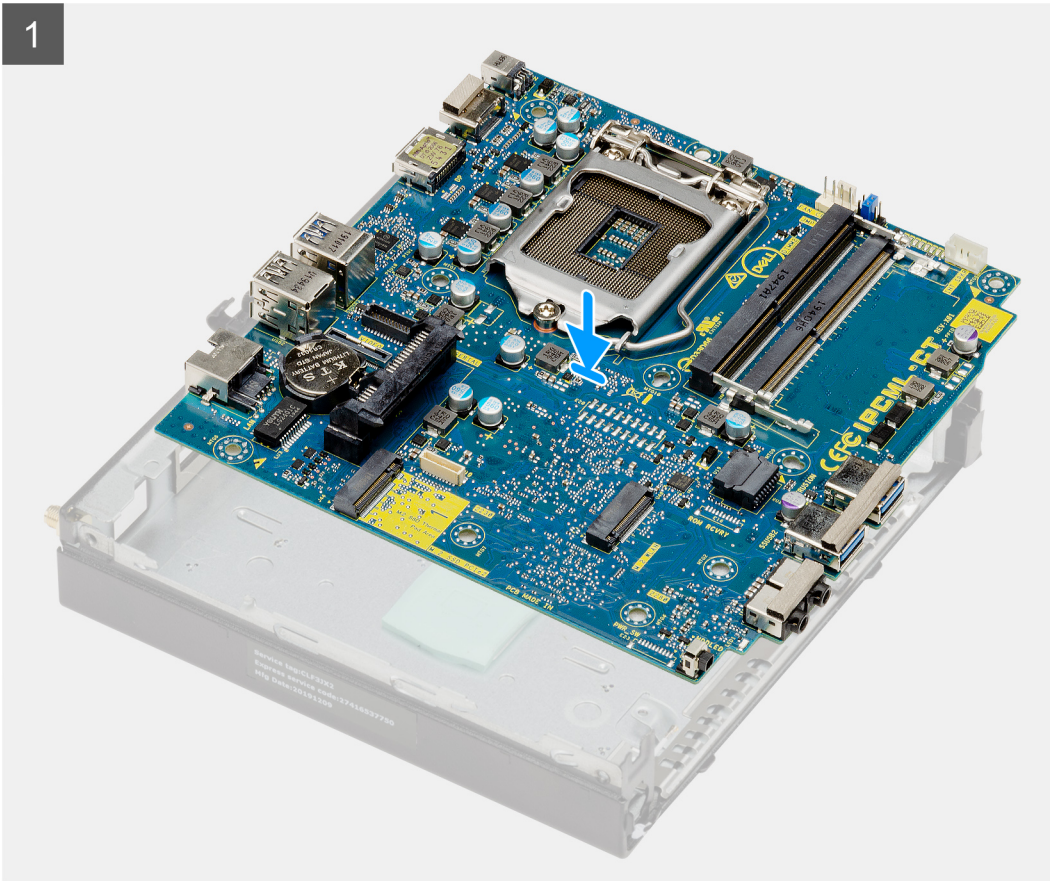
Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the system board and provides a visual representation of the installation procedure.

1

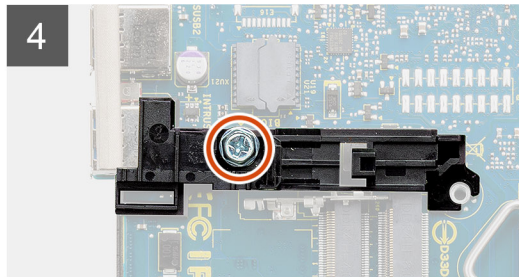
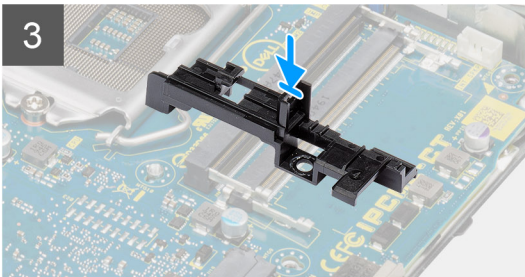




4x
6-32



2x
M3x4



Steps

1. Align and lower the system board into the system until the connectors at the back of the system board align with the slots on the chassis, and the screw holes on the system board align with the standoffs on the system.
2. Replace the two (M3x4) screws and three (6-32) screws to secure the system board to the chassis.
3. Align the slot on the hard drive caddy support with system board and place the hard drive caddy on the system board.
4. Replace the screw (6-32) to secure the hard drive caddy support to the system board.

Next steps

1. Install the [processor](#).
2. Install the [speaker](#).
3. Install the [memory modules](#).
4. Install the [heat sink](#).
5. Install the [fan assembly](#).
6. Install the [WLAN card](#).
7. Install the [solid-state drive](#).
8. Install the [hard drive assembly](#).
9. Install the [front bezel](#).
10. Install the [side cover](#).
11. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

התנהגות נורית אבחון

טבלה 3. התנהגות נורית אבחון

תבנית הבהוב		תיאור הבעיה	הצעת פתרון
כתום	לבן		
1	2	בלתי הפיך SPI כשל הבזק	
2	1	CPU כשל	<ul style="list-style-type: none"> הפעל את כלי האבחון של Intel CPU. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
2	2	כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)	<ul style="list-style-type: none"> לגרסה BIOS-עדכן את ה העדכנית ביותר אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
2	3	RAM/לא זוהה זיכרון	<ul style="list-style-type: none"> ודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2	4	RAM/כשל זיכרון	<ul style="list-style-type: none"> אתחל את מודול הזיכרון. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2	5	הותקן זיכרון לא תקין	<ul style="list-style-type: none"> אתחל את מודול הזיכרון. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2	6	שגיאה בערכת שבבים/לוח מערכת/כשל בשעון/כשל בשער כשל בבקר/Super I/O כשל/A20 מקלדת	<ul style="list-style-type: none"> לגרסה BIOS-עדכן את ה העדכנית ביותר אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3	1	CMOS כשל בסוללת	<ul style="list-style-type: none"> אתחל את חיבור סוללת ה-CMOS. אם הבעיה נמשכת, החלף את ה-RTS-סוללת ה
3	2	או בכרטיס מסך/שבב PCI-כשל ב	החזר את לוח המערכת למקומו.
3	3	לא נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS	<ul style="list-style-type: none"> לגרסה BIOS-עדכן את ה העדכנית ביותר אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3	4	נמצאה תמונת שחזור של אך היא פגומה, ה-BIOS	<ul style="list-style-type: none"> לגרסה BIOS-עדכן את ה העדכנית ביותר אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3	5	כשל במסילת אספקת החשמל	<ul style="list-style-type: none"> נתקל בכשל ברצף EC אספקת החשמל. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.

(המשך) טבלה 3. התנהגות נורית אבחון

תבנית הבהוב		תיאור הבעיה	הצעת פתרון
כתום	לבן		
3	6	SBIOS של Flash-פגם ב	<ul style="list-style-type: none"> אותר על-ידי Flash-פגם ב SBIOS אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3	7	(מנוע ניהול) Intel ME שגיאת	<ul style="list-style-type: none"> תום הזמן הקצוב להמתנה להודעת ME לתשובה של HECI אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
4	2	בעיה בחיבור כבל החשמל של ה-CPU	

הודעות שגיאה לאבחון

טבלה 4. הודעות שגיאה לאבחון

הודעות שגיאה	תיאור
AUXILIARY DEVICE FAILURE	ייתכן שיש תקלה במשטח המגע או בעכבר החיצוני. בעת שימוש בעכבר חיצוני, בדוק את חיבור הכבל. תחת 'הגדרות המערכת', בחר באפשרות התקן הצבעה .
BAD COMMAND OR FILE NAME	ודא שלא שגית באיות הפקודה, השתמשת ברווחים במקומות הנכונים והזנת את הנתיב הנכון.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Dell אירע כשל בזיכרון המטמון הראשי של המעבד. פנה אל
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	הכונן האופטי אינו מגיב לפקודות של המחשב.
DATA ERROR	הכונן הקשיח אינו יכול לקרוא את הנתונים.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	ייתכן שמודול זיכרון אחד או יותר פגום או מותקן שלא כהלכה. התקן מחדש את מודולי הזיכרון, ואם יש צורך - החלף אותם.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	אתחול הכונן הקשיח נכשל. הפעל את בדיקות הכונן הקשיח תחת Dell תוכנית האבחון של .
DRIVE NOT READY	לצורך המשך הפעולה יש להתקין כונן קשיח בתא. התקן כונן קשיח בתא הכונן הקשיח.
ERROR READING PCMCIA CARD	הכנס מחדש את ExpressCard המחשב אינו יכול לזהות את כרטיס הכרטיס או נסה להשתמש בכרטיס אחר.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	אין התאמה בין כמות הזיכרון הרשומה בזיכרון הבלתי נדיף לבין מודול הזיכרון המותקן במחשב. הפעל מחדש את (VNRAM) Dell המחשב. אם השגיאה מתרחשת שוב, פנה אל
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	הקובץ שאתה מנסה להעתיק גדול מדי ולא ניתן לאחסנו בדיסק, או שהדיסק מלא. נסה להעתיק את הקובץ לדיסק אחר או השתמש בדיסק בעל קיבולת גדולה יותר.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	אל תשתמש בתווים אלה בשמות קבצים.
GATE A20 FAILURE	ייתכן ואחד ממודולי הזיכרון רופף. התקן מחדש את מודול הזיכרון, ואם יש צורך - החלף אותו.
GENERAL FAILURE	מערכת ההפעלה אינה יכולה לבצע את הפקודה. לאחר ההודעה Printer out of , מופיעים בדרך כלל פרטים ספציפיים. לדוגמה

(המשך) טבלה 4. הודעות שגיאה לאבחון

הודעות שגיאה	תיאור
	paper. Take the appropriate action. (אזל הנייר. (בצע את הפעולה המתאימה
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	המחשב אינו יכול לזהות את סוג הכונן. כבה את המחשב, הסר את הכונן הקשיח ואתחל את המחשב דרך כונן אופטי. לאחר מכן, כבה את המחשב, התקן מחדש את הכונן הקשיח והפעל מחדש את המחשב. Dell הפעל את בדיקות כונן דיסק קשיח תחת תוכנית האבחון של
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	הכונן הקשיח אינו מגיב לפקודות מהמחשב. כבה את המחשב, הסר את הכונן הקשיח ואתחל את המחשב דרך כונן אופטי. לאחר מכן, כבה את המחשב, התקן מחדש את הכונן הקשיח והפעל מחדש את המחשב. אם הבעיה נמשכת, נסה להשתמש בכונן אחר. הפעל את Dell בדיקות כונן דיסק קשיח תחת תוכנית האבחון של
HARD-DISK DRIVE FAILURE	הכונן הקשיח אינו מגיב לפקודות מהמחשב. כבה את המחשב, הסר את הכונן הקשיח ואתחל את המחשב דרך כונן אופטי. לאחר מכן, כבה את המחשב, התקן מחדש את הכונן הקשיח והפעל מחדש את המחשב. אם הבעיה נמשכת, נסה להשתמש בכונן אחר. הפעל את Dell בדיקות כונן דיסק קשיח תחת תוכנית האבחון של
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	ייתכן שהכונן הקשיח פגום. כבה את המחשב, הסר את הכונן הקשיח ואתחל את המחשב דרך כונן אופטי. לאחר מכן, כבה את המחשב, התקן מחדש את הכונן הקשיח והפעל מחדש את המחשב. אם הבעיה נמשכת, נסה להשתמש בכונן אחר. הפעל את Dell בדיקות כונן דיסק קשיח תחת תוכנית האבחון של
INSERT BOOTABLE MEDIA	מערכת ההפעלה מנסה לאתחל ממדיה שלא ניתן לאתחל ממנה, כגון כונן אופטי. הכנס מדיה המאפשרת אתחול
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	מידע תצורת המערכת אינו תואם לתצורת החומרה. ההודעה עשויה להופיע לאחר התקנה של מודול זיכרון. תקן את האפשרויות המתאימות בתוכנית הגדרת המערכת.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	בעת שימוש במקלדת חיצונית, בדוק את חיבור הכבל. הפעל בדיקת Dell בקר מקלדת תחת תוכנית האבחון של
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	בעת שימוש במקלדת חיצונית, בדוק את חיבור הכבל. הפעל מחדש את המחשב, והמנע מלגעת במקלדת או בעכבר בזמן תהליך האתחול. Dell הפעל בדיקת בקר מקלדת תחת תוכנית האבחון של
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	בעת שימוש במקלדת חיצונית, בדוק את חיבור הכבל. הפעל בדיקת Dell בקר מקלדת תחת תוכנית האבחון של
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	בעת שימוש במקלדת חיצונית או בלוח מקשים חיצוני, בדוק את חיבור הכבל. הפעל מחדש את המחשב, והמנע מלגעת במקלדת או במקשים בזמן תהליך האתחול. הפעל בדיקת מקש תקוע תחת תוכנית האבחון של Dell .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	לאמת את מגבלות ניהול הזכויות; Dell MediaDirect אין באפשרותך. בקובץ, ולכן לא ניתן להפעיל את הקובץ (DRM) הדיגיטלי
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ייתכן שאחד ממודולי הזיכרון פגום או שלא הותקן כהלכה. התקן מחדש את מודול הזיכרון, ואם יש צורך - החלף אותו
MEMORY ALLOCATION ERROR	התוכנה שאתה מנסה להפעיל מתנגשת עם מערכת ההפעלה, עם תוכנית אחרת או עם תוכנית שירות. כבה את המחשב, המתן 30 שניות והפעל אותו מחדש. הפעל את התוכנית מחדש. אם הודעת השגיאה שבה ומופיעה, עיין בתיעוד התוכנה
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ייתכן שאחד ממודולי הזיכרון פגום או שלא הותקן כהלכה. התקן מחדש את מודול הזיכרון, ואם יש צורך - החלף אותו
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ייתכן שאחד ממודולי הזיכרון פגום או שלא הותקן כהלכה. התקן מחדש את מודול הזיכרון, ואם יש צורך - החלף אותו
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ייתכן שאחד ממודולי הזיכרון פגום או שלא הותקן כהלכה. התקן מחדש את מודול הזיכרון, ואם יש צורך - החלף אותו

המשך) טבלה 4. הודעות שגיאה לאבחון

הודעות שגיאה	תיאור
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	המחשב אינו מוצא את הכונן הקשיח. אם הכונן הקשיח הוא התקן האתחול שלך, ודא שהכונן מותקן כהלכה, ושהוא מחולק למחיצות. כהתקן אתחול.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Dell ייתכן שמערכת ההפעלה נפגמה, פנה אל .
NO TIMER TICK INTERRUPT	ייתכן ויש תקלה באחד השבבים בלוח המערכת. הפעל בדיקות הגדרת Dell מערכת תחת תוכנית האבחון של .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	יותר מדי תוכניות מופעלות בעת ובעונה אחת. סגור את כל החלונות ופתח את התוכנית הרצויה.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Dell התקן מחדש את מערכת ההפעלה. אם הבעיה נמשכת, פנה אל .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Dell האופציונלי. פנה אל ROM-אירע כשל בזיכרון ה
SECTOR NOT FOUND	מערכת ההפעלה אינה יכולה לאתר סקטור מסוים על הכונן הקשיח. שנפגמה. הפעל FAT ייתכן שיש בכונן הקשיח סקטור פגום או טבלת לבדיקה שגיאות כדי לבדוק את Windows את תוכנית השירות של מבנה הקבצים על הכונן. להנחיות עיין בעזרה ובתמיכה של לחץ על התחל < עזרה ותמיכה). אם יש מספר רב של Windows סקטורים פגומים, גבה את הנתונים (אם הדבר אפשרי), ולאחר מכן אתחל מחדש את הכונן הקשיח.
SEEK ERROR	מערכת ההפעלה אינה מצליחה למצוא רצועה מסוימת על הכונן הקשיח.
SHUTDOWN FAILURE	ייתכן ויש תקלה באחד השבבים בלוח המערכת. הפעל בדיקות הגדרת אם ההודעה מופיעה שוב, Dell מערכת תחת תוכנית האבחון של Dell פנה אל .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	הגדרות תצורת המערכת הושחתו. חבר את המחשב לשקע חשמל כדי לטעון את הסוללה. אם הבעיה נמשכת, נסה לשחזר את הנתונים על ידי כניסה לתוכנית 'הגדרות המערכת' ויציאה מידיית ממנה. אם Dell ההודעה מופיעה שוב, פנה אל .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	ייתכן והסוללה הרזרבית שתומכת בהגדרות תצורת המערכת זקוקה לטעינה מחדש. חבר את המחשב לשקע חשמל כדי לטעון את הסוללה. Dell אם הבעיה נמשכת, פנה אל .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	השעה או התאריך השמורים בתוכנית הגדרת המערכת אינם תואמים. לשעון המערכת. תקן את ההגדרות באפשרויות תאריך ושעה .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	ייתכן ויש תקלה באחד השבבים בלוח המערכת. הפעל בדיקות הגדרת Dell מערכת תחת תוכנית האבחון של .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	ייתכן וארעה תקלה בבקר המקלדת, או שאחד ממודולי הזיכרון רופף. הפעל בדיקות זיכרון המערכת ואת בדיקת בקר מקלדת תחת תוכנית של Dell או פנה אל Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	הכנס תקליטור לכונן ונסה שנית.

הודעות שגיאה של המערכת

טבלה 5. הודעות שגיאה של המערכת

הודעת מערכת	תיאור
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (התראה! ניסיונות קודמים לאתחול מערכת)	המחשב נכשל בהשלמת שגרת האתחול שלוש פעמים ברציפות עקב אותה שגיאה.

(המשך) טבלה 5. הודעות שגיאה של המערכת

הודעת מערכת	תיאור
לקבלת עזרה. [mnmnm] זו נכשלו בנקודת ביקורת בפתרון בעיה זו, רשום נקודת ביקורת זו ופנה (Dell לתמיכה הטכנית של)	
CMOS checksum error (שגיאה בסכום ביקורת של CMOS)	RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded (RTC (נטענה BIOS אופס, ברירת המחדל של הגדרת
CPU fan failure (כשל במאוורר המעבד)	כשל במאוורר המעבד.
System fan failure (כשל במאוורר המערכת)	כשל במאוורר המערכת.
Hard-disk drive failure (כשל בכונן הקשיח)	POST. כשל אפשרי של כונן קשיח במהלך
Keyboard failure (כשל במקלדת)	כשל במקלדת או כבל רופף. אם חיבור מחדש של הכבל אינו פותר את הבעיה, החלף את המקלדת.
No boot device available (אין התקן אתחול (זמין	אין מחיצה שניתנת לאתחול בכונן הקשיח, או שלא קיים התקן הניתן לאתחול. <ul style="list-style-type: none"> If the hard drive is your boot device, ensure that the cables are connected and that the drive is installed properly and partitioned as a boot device. (אם הכונן הקשיח הוא התקן האתחול, ודא שהכבלים מחוברים ושהכונן מותקן כראוי (ומחולק למחיצות כהתקן אתחול). Enter system setup and ensure that the boot sequence information is correct. (היכנס להגדרת המערכת וודא שפרטי) (רצף האתחול נכונים
No timer tick interrupt (אין פסיקת סימון (שעון	ייתכן ששבב כלשהו בלוח המערכת אינו פועל כהלכה או שאירע כשל בלוח האם.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (זהירות - מערכת המניטור העצמי של הכונן הקשיח) דיווחה שפרמטר חרג מטווח הפעולה הרגיל שלו. ממליצה לגבות את הנתונים בקביעות. Dell חברה פרמטר שחורג מהטווח עשוי להצביע על בעיה (אפשרית בכונן הקשיח)	כשל אפשרי בכונן הקשיח S.M.A.R.T. שגיאת

WiFi-כיבוי והפעלה מחדש של ה

אודות משימה זו

ההליך הבא מספק הנחיות לגבי WiFi-יבוצע הליך של כיבוי והפעלה מחדש של ה WiFi אם אין למחשב גישה לאינטרנט עקב בעיית קישוריות WiFi-אופן ביצוע כיבוי והפעלה מחדש של ה

ש.מספקים התקן מודם/נתב משולב (ISP) **הערה** ישנם ספקי שירותי אינטרנט  |

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
3. כבה את הנתב האלחוטי.
4. המתן 30 שניות.
5. הפעל את הנתב האלחוטי.
6. הפעל את המודם.
7. הפעל את המחשב.

קבלת עזרה

נושאים:

- Dell פנייה אל

Dell פנייה אל

תנאים מוקדמים

הערה אם אין לך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא את פרטי ההתקשרות בחשבונות הקנייה שלך, בתעודת האריזה, בחשבון או בקטלוג Dell מוצרי Dell.

אודות משימה זו

מציעה מספר אפשרויות לתמיכה, בטלפון או דרך האינטרנט. הזמינות משתנה בהתאם למדינה ולשירות, וייתכן כי חלק מהשירותים Dell חברת בנושאי מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות Dell לא יהיה זמינים באזורך. כדי ליצור קשר עם

שלבים

1. עבור אל **Dell.com/support**.
2. בחר קטגוריית תמיכה.
3. **בחר ארץ/אזור** (בחלק התחתון של הדף) **Choose A Country/Region** ברר פרטים לגבי הארץ או האזור שלך ברשימה הנפתחת.
4. בחר את קישור השירות או התמיכה המתאים על פי צרכיך.