

Precision 5530

מדריך שירות



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.

6	פרק 1: עבודה על המחשב
6	הוראות בטיחות
6	כיבוי המחשב - Windows 10
7	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
7	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
8	פרק 2: טכנולוגיה ורכיבים
8	מעבדים
8	Chipset (ערכת שבבים)
8	זיהוי ערכת השבבים ב'מנהל ההתקנים' ב-Windows 10
9	תכונות הזיכרון
9	אימות זיכרון המערכת
9	בדיקת זיכרון המערכת בהגדרות
10	Display (צג)
10	זיהוי מתאם התצוגה
10	שינוי רזולוציית המסך
11	חיבור אל התקני תצוגה חיצוניים
11	כונן קשיח
11	זיהוי התקן האחסון ב-Windows 10
11	תכונות USB
13	HDMI 1.4
15	פרק 3: פירוק והרכבה
15	כיסוי הבסיס
15	הסרת כיסוי הבסיס
16	התקנת כיסוי הבסיס
16	סוללה
16	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון
17	הוצאת הסוללה
17	התקנת הסוללה
18	כונן מצב מוצק (SSD) של PCIe
18	הסרת כונן Solid State (SSD) מסוג M.2
19	התקנת כונן Solid State (SSD) מסוג M.2
19	רמקול
19	הסרת הרמקולים
20	התקנת הרמקולים
20	כונן קשיח
20	הסרת הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' - אופציונאלי
22	התקנת הכונן הקשיח - אופציונאלי
22	רשת מקלדת והמקלדת
22	הסרת המקלדת
24	התקנת המקלדת
24	כרטיס ה-WLAN
24	הסרת כרטיס WLAN

25	התקנת כרטיס ה-WLAN
26	מודולי זיכרון
26	הסרת מודולי הזיכרון
26	התקנת מודולי הזיכרון
26	גוף הקירור
26	הסרת גוף הקירור
27	התקנת גוף הקירור
28	מאוורר מערכת
28	הסרת המאווררים
30	התקנת המאווררים
30	יציאת מחבר חשמל
31	לוח שמע
31	הסרת לוח השמע
32	התקנת לוח השמע
33	סוללת מטבע
33	הסרת סוללת המטבע
34	התקנת סוללת המטבע
34	לחצן הפעלה
34	הסרת לחצן ההפעלה
35	התקנת לחצן ההפעלה
35	לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות - אופציונלי
35	הסרת לחצן הפעלה עם קורא טביעות האצבעות
36	התקנת לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
37	מכלול תצוגה
37	הסרת מכלול התצוגה
38	התקנת מכלול הצג
38	כיסוי האנטנה
38	הסרת האנטנה
40	התקנת כיסוי האנטנה
40	לוח המערכת
40	הסרת לוח המערכת
42	התקנת לוח המערכת
43	משענת כף היד
43	הסרת מכלול משענת כף היד
45	התקנת מכלול משענת כף היד

פרק 4: פתרון בעיות

46	טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
46	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA
47	הפעלת תוכנית האבחון ePSA
47	בדיקה עצמית מובנית (BIST)
47	M-BIST
48	בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST)
48	(BIST) built in self test (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD
48	קודי צפצוף
48	שחזור מערכת ההפעלה
49	איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)
49	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
49	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
49	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

51	פרק 5: קבלת עזרה.....
51	פנייה אל Dell.....

עבודה על המחשב

הוראות בטיחות

תנאים מוקדמים

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך מניח שמתקיימים התנאים הבאים:

- קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב.
- ניתן להחליף רכיב או, אם נרכש בנפרד, להתקין אותו על ידי ביצוע הליך ההסרה בסדר הפוך.

אודות משימה זו

הערה נתק את כל 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.

אזהרה לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. למידע נוסף על שיטות העבודה המומלצות, עיין בדף הבית בנושאי תאימות לתקנים.

התראה ישנם תיקונים רבים שרק טכנאי שירות מוסמך יכול לבצע. עליך לבצע פתרון בעיות ותיקונים פשוטים בלבד כפי שמתיר תיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות של השירות המקוון או השירות הטלפוני ושל צוות התמיכה. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. קרא את הוראות הבטיחות המפורטות שצורפו למוצר ופעל על-פיהן.

התראה כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי (הארקה) באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה בפרקי זמן קבועים במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.

התראה טפל ברכיבים ובכרטיסים בזהירות. אל תיגע ברכיבים או במגעים בכרטיס. החזק כרטיס בשוליו או בתושבת ההרכבה ממתכת. יש לאחוז ברכיבים כגון מעבד בקצוות ולא בפנים.

התראה בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. כבלים מסוימים מצוידים במחברים עם לשוניות נעילה; בעת ניתוק כבל מסוג זה, לחץ על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיפוף של הפינים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומיושרים כהלכה.

הערה צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

כיבוי המחשב - Windows 10

אודות משימה זו

התראה כדי להימנע מאובדן נתונים, שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל התוכניות הפתוחות לפני כיבוי המחשב או הסרת כיסוי הצד.

שלבים



1. לחץ או הקש על

2. לחץ או הקש על ולאחר מכן לחץ או הקש על **Shut down** (כיבוי).

הערה ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים ההיקפיים שלו לא כבו אוטומטית עם כיבוי מערכת ההפעלה, לחץ לחיצה ארוכה (כשש שניות) על לחצן ההפעלה כדי לכבותם.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

שליבים

1. ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
2. כבה את המחשב.
3. נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב (אם זמינים).
התראה אם המחשב מצויד ביציאת RJ45, נתק את כבל הרשת לאחר שתנתק תחילה את הכבל מהמחשב.
4. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
5. פתח את הצג.
6. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך מספר שניות כדי להאריק את לוח המערכת.
התראה כדי למנוע התחשמלות, נתק את המחשב משקע החשמל לפני ביצוע שלב 8.
- התראה** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.
7. הוצא את כל כרטיסי ExpressCards או Smart Cards המותקנים מהחריצים שלהם.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

- לאחר השלמת הליכי החלפה, הקפד לחבר התקנים חיצוניים, כרטיסים וכבלים לפני הפעלת המחשב.
- התראה** כדי שלא לגרום נזק למחשב, השתמש אך ורק בסוללה שנועדה לשימוש במחשב מסוים זה של Dell. אין להשתמש בסוללות שנועדו לשימוש במחשבים אחרים של Dell.

שליבים

1. חבר התקנים חיצוניים, כגון משכפל יציאות או בסיס מדיה, והחזר למקומם את כל הכרטיסים, כגון ExpressCard.
2. חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.
- התראה** כדי לחבר כבל רשת, תחילה חבר את הכבל להתקן הרשת ולאחר מכן למחשב.
3. חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.
4. הפעל את המחשב.

טכנולוגיה ורכיבים

בפרק זה נמצא פירוט של הטכנולוגיה והרכיבים הזמינים במערכת.

מעבדים

מערכות Precision 5530 כוללות מעבדי Intel מדור 8 עם טכנולוגיית Core. מעבדים הנתמכים בפלטפורמה זו הם: **דור 8: מעבד Intel Core i9** (core-6) Intel Core i7 (2.9GHz, 4.8GHz Turbo, 12MB 45W, w/ Intel UHD Graphics 630) מעבד Intel Core i7 (core 2.6GHz, 4.3GHz Turbo, 9MB 45W, w/ Intel-6) Intel Core i5 (UHD Graphics 630) מעבד Intel Core i5 (core 2.3GHz, 4.0GHz Turbo, 8MB 45W, w/ Intel UHD Graphics 630-4) מעבד Intel Xeon E-2176M (core 2.7GHz, 4.4GHz Turbo, 12MB 45W, w/ Intel UHD Graphics P630-6)

הערה | מהירות השעון והביצועים משתנים בהתאם לעומס העבודה ולמשתנים אחרים.

Chipset (ערכת שבבים)

ערכת השבבים היא Intel CM246.

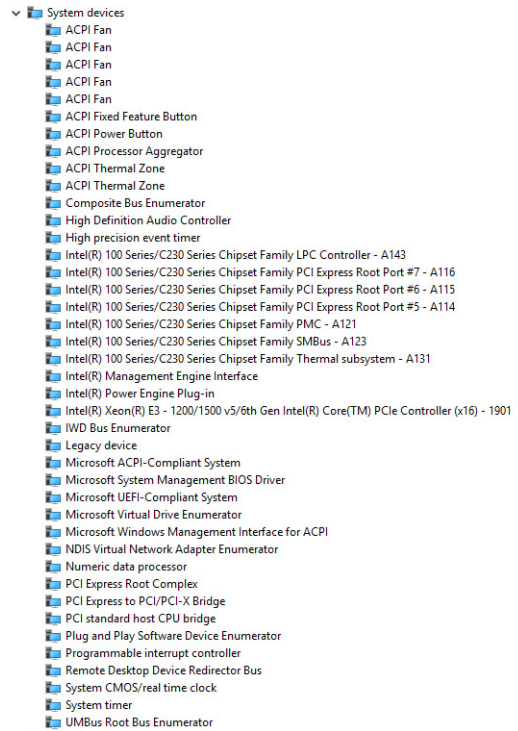
זיהוי ערכת השבבים ב'מנהל ההתקנים' ב-Windows 10

אודות משימה זו

הערה | פרטי ערכת השבבים המוצגים מייצגים תמונה כללית והם עשויים להיות שונים ממה שמוצג.

שלבים

1. הקלד **מנהל ההתקנים בשדה Ask me anything** החלון Device Manager (מנהל התקנים) יוצג.
2. הרחב את התקני מערכת וחפש את ערכת השבבים.



תכונות הזיכרון

Precision 5530 תומך בתצורות הזיכרון הבאות:

- 32 GB 2666 MHz DDR4—2x16G
- 16 GB 2666 MHz DDR4—1x16G
- 16 GB 2666 MHz DDR4—2x8G
- 8 GB 2666 MHz DDR4—1x8G
- 8 GB 2666 MHz DDR4—2x4G

אימות זיכרון המערכת

Windows 10

1. הקש על הלחצן **Windows** ובחר באפשרות **System** > **All Settings** (כל ההגדרות < מערכת).
2. תחת **System** (מערכת), לחץ על **About** (אודות).

בדיקת זיכרון המערכת בהגדרות

שלבים

1. הפעל או הפעל מחדש את .
2. כאשר מופיע הלוגו Dell הקש F2. מופיעה הודעה על כניסה להגדרת ה-BIOS.
3. בחלונית השמאלית, בחר **הגדרות** < **כללי** < **מידע מערכת**, פרטי הזיכרון יופיעו בחלונית מימין.

בדיקת הזיכרון באמצעות ePSA

שליבים

1. הפעל או הפעל מחדש את המחשב.
2. לחץ על F12 או לחץ על המקשים Fn+PWR כדי להפעיל את כלי האבחון ePSA. מסך PreBoot System Assessment (PSA) (הערכת מערכת טרום אתחול) ייפתח במחשב. **הערה** אם אתה ממתין זמן רב מדי וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת ההפעלה, המשך להמתין עד שיוצג מסך הכניסה/מסך שולחן העבודה. כבה את המחשב ונסה שוב.

תוצאות

אם בדיקת הזיכרון תמצא 25 שגיאות או פחות, התכונה RMT Basic תתקן את הבעיות באופן אוטומטי. הבדיקה תקבל תוצאת 'עובר', מאחר שהפגמים הוסרו. אם בדיקת הזיכרון תמצא בין 26 ל-50 שגיאות, התכונה RMT Basic תמסך את בלוקי הזיכרון הפגומים, ותקבל תוצאת 'עובר' ללא דרישה להחלפת הזיכרון. אם בדיקת הזיכרון תמצא יותר מ-50 שגיאות, הבדיקה תושהה והתוצאה תציין שדרושה החלפה של מודול הזיכרון.

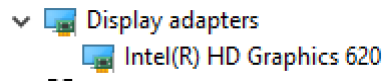
Display (צג)

הסעיף 'צג' מציג פרטים על זיהוי מתאם באמצעות מנהל התצוגה, בנוסף לפירוט השלבים לשינוי רזולוציית המסך. הוא אף מכיל מידע על חיבור צגים מרובים.

זיהוי מתאם התצוגה

שליבים

1. הקלד מנהל ההתקנים בשדה **שאל אותי כל דבר**. החלון **מנהל התצוגה** יוצג.
2. הרחב את **מתאמי תצוגה**. פרטי מתאם התצוגה יוצגו.

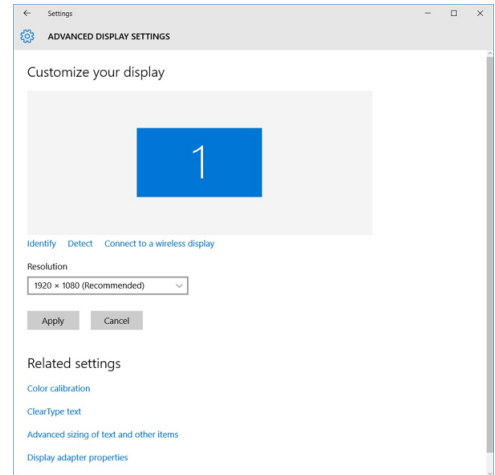


איור 1. מתאם תצוגה

שינוי רזולוציית המסך

שליבים

1. לחץ לחיצה ימנית על שולחן העבודה ובחר באפשרות **הגדרות תצוגה**.
2. הקש או לחץ על **הגדרות תצוגה מתקדמות**.
3. בחר את הרזולוציה הנדרשת מהרשימה הנפתחת והקש על **החל**.



חיבור אל התקני תצוגה חיצוניים

אודות משימה זו

בצע את השלבים הבאים כדי לחבר את המחשב שלך להתקן צג חיצוני:

שלבים

1. ודא שהמקור מופעל וחבר את כבל המקור אל יציאת וידאו במחשב.
 2. לחץ על מקש סמל P+Windows.
 3. בחר באחד מהמצבים הבאים:
 - PC screen only (מסך מחשב בלבד)
 - Duplicate (שכפל)
 - Extend (הרחב)
 - Second Screen Only (המסך השני בלבד)
- הערה** לקבלת מידע נוסף, עיין במסמך שצורף להתקן התצוגה.

כונן קשיח

סעיף זה מסביר כיצד לזהות את סוג הכונן הקשיח המותקן במערכת.

זיהוי התקן האחסון ב-Windows 10

שלבים

1. הקלד מנהל ההתקנים בשדה **אני Cortana**, שאל אותי כל דבר. חלון מנהל ההתקנים יוצג.
2. לחץ על **כונני הדיסקים**. התקני האחסון המותקנים במערכת יוצגו.

תכונות USB

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

הבה נעיר מבט מהיר על התפתחות ה-USB תוך עיון בטבלה שלהלן.

טבלה 1. התפתחות ה-USB

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

USB 3.1/USB 3.0 מדור 1 (SuperSpeed USB)

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

- קצבי העברת נתונים גבוהים יותר (עד 5 Gbps)
- 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
- תאימות לאחור ל-USB 2.0
- מחברים וכבל חדשים

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

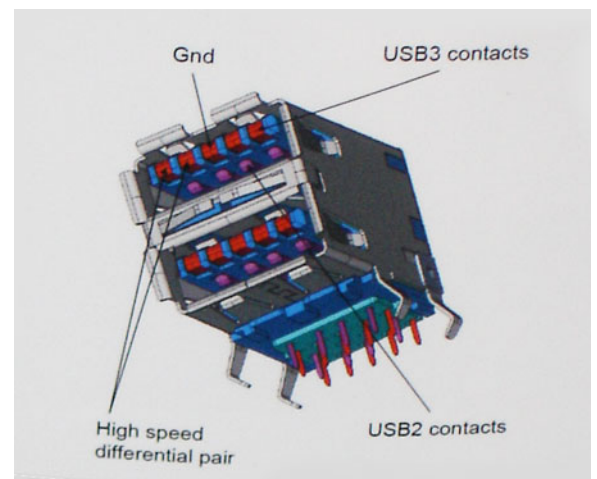


מהירות

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

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

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



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

יישומים

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

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

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

תאימות

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


מערכות ההפעלה Windows 8/10 יעניקו תמיכה מקורית לבקרים של USB 3.1 מדור 1. בניגוד לכך, גרסאות Windows קודמות ממשיכות לדרוש התקנה של מנהלי התקנים נפרדים עבור בקרים של USB 3.1 מדור 1.

Microsoft הכריזה כי מערכת ההפעלה Windows 7 תתמוך ב-USB 3.1 מדור 1. התמיכה לא תינתן בהכרח לאחר שחרור גרסתו הראשונית, אלא אחרי יציאת עדכון או חבילת שירות. יש סיכוי סביר שבעקבות שחרור גרסת תמיכה מוצלחת ב-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 ב-Windows 7, תמיכה ב-SuperSpeed טפס גם למערכת ההפעלה Microsoft Vista. אישרה זאת כשהצהירה שרוב השותפים שלה מסכימים על כך שגם מערכת ההפעלה Vista צריכה לתמוך בטכנולוגיית USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1.

HDMI 1.4

נושא זה מסביר את HDMI 1.4 ואת תכונותיו ויתרונותיו.

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

 ה-1.4 HDMI יספק תמיכה בשמע של 5.1 ערוצים.

תכונות של HDMI 1.4

- **ערוץ HDMI Ethernet** - מוסיף עבודה ברשת במהירות גבוהה לקישור HDMI ובכך מאפשר למשתמשים לנצל את המרב מההתקנים מאופשרי ה-IP שלהם ללא כבל Ethernet נפרד

- **ערוץ שמע חוזר** - מאפשר טלוויזיה מחוברת HDMI עם מקלט מובנה כדי לשלוח נתוני שמע "במעלה" למערכת שמע סראונד, תוך ביטול 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
- **שטחי צבע נוספים** - תמיכה נוספת בדגמי צבע נוספים המשמשים בצילום דיגיטלי ובגרפיקה ממוחשבת.
- **תמיכה ב-K 4** - מאפשרת רזולוציות וידאו הרבה מעבר ל-1080p, תוך תמיכה בצגים מהדור הבא אשר יתחרו במערכות קולנוע דיגיטליות המשמשות ברבים מאולמות הקולנוע המסחריים
- **מחבר HDMI Micro** - מחבר חדש, קטן יותר, עבור טלפונים והתקנים ניידים אחרים, המעניק תמיכה ברזולוציות וידאו של עד 1080p
- **מערכת חיבור לרכב** - כבלים ומחברים חדשים למערכות וידאו לרכב, מעוצבים כדי לעמוד בדרישות הייחודיות של סביבת הרכב תוך אספקת איכות HD אמיתית

יתרונותיה של יציאת HDMI


- HDMI 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 וידאו לא דחוסים באופן פשוט וחסכוני.
- HDMI שמע תומך בפורמטי שמע מרובים, החל מסטריאו רגיל ועד לצליל סראונד רב-ערוצי.
- HDMI משלב וידאו ושמע רב ערוצי בכבל יחיד, תוך ביטול העלות, המורכבות והבלבול של כבלים מרובים המשמשים כרגע במערכות A/V.
- HDMI תומך בתקשורת בין מקור הווידאו (כגון נגן DVD) וה-DTV, ובכך מאפשר פונקציונליות חדשה.

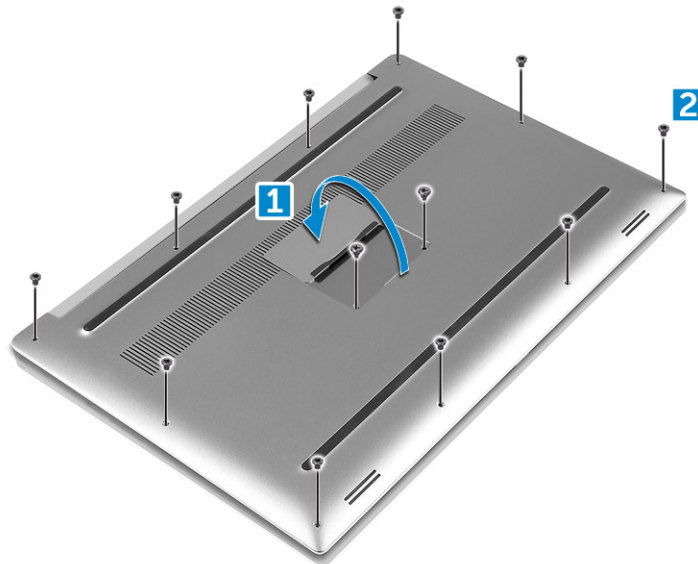
פירוק והרכבה

כיסוי הבסיס

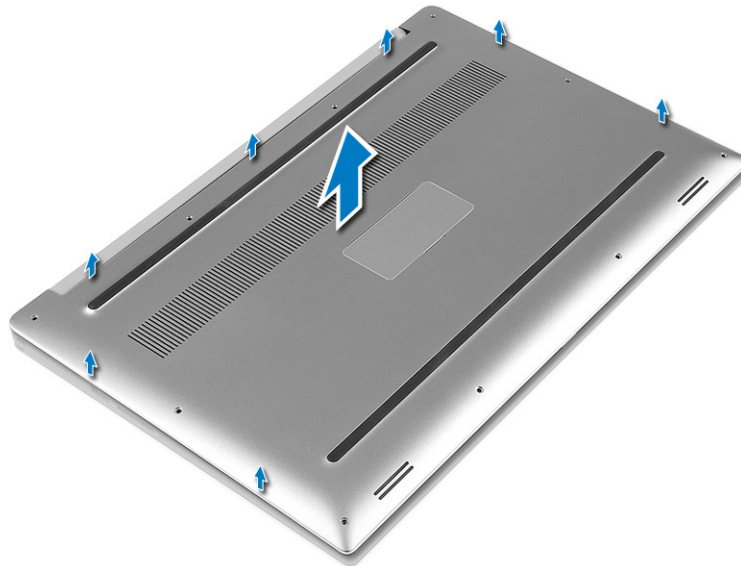
הסרת כיסוי הבסיס

שליבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
 2. סגור את הצג והפוך את המחשב.
 3. הפוך את תג המערכת ולאחר מכן הסר את הברגים מסוג M2x8.5 (10), M2x3 T5 (2) שמהדקים את כיסוי הבסיס למחשב [1,2].
- הערה**  השתמש במברג מסוג Torx מס' 5 לבורגי הבסיס ובמברג פיליפס לשני הברגים מסוג M2x8.5 שבתוך הדש של התג.



4. שחרר את הקצוות של כיסוי הבסיס והרם את הכיסוי כדי להסירו מהמחשב.



התקנת כיסוי הבסיס

שלבים

1. הנח את כיסוי הבסיס על המחשב והכנס אותו למקומו בנקישה.
2. הדק את הברגים מסוג M2x3 T5 (10), M2x8 (2) כדי להדק את כיסוי הבסיס למחשב.
3. הפוך את תג המערכת והכנס אותו למקומו.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

סוללה

אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה ככל הניתן לפני הסרתה מהמערכת. ניתן לבצע זאת באמצעות ניתוק מתאם המתח AC מהמערכת כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מערכת אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת www.dell.com/contactdell.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-www.dell.com או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.

הוצאת הסוללה

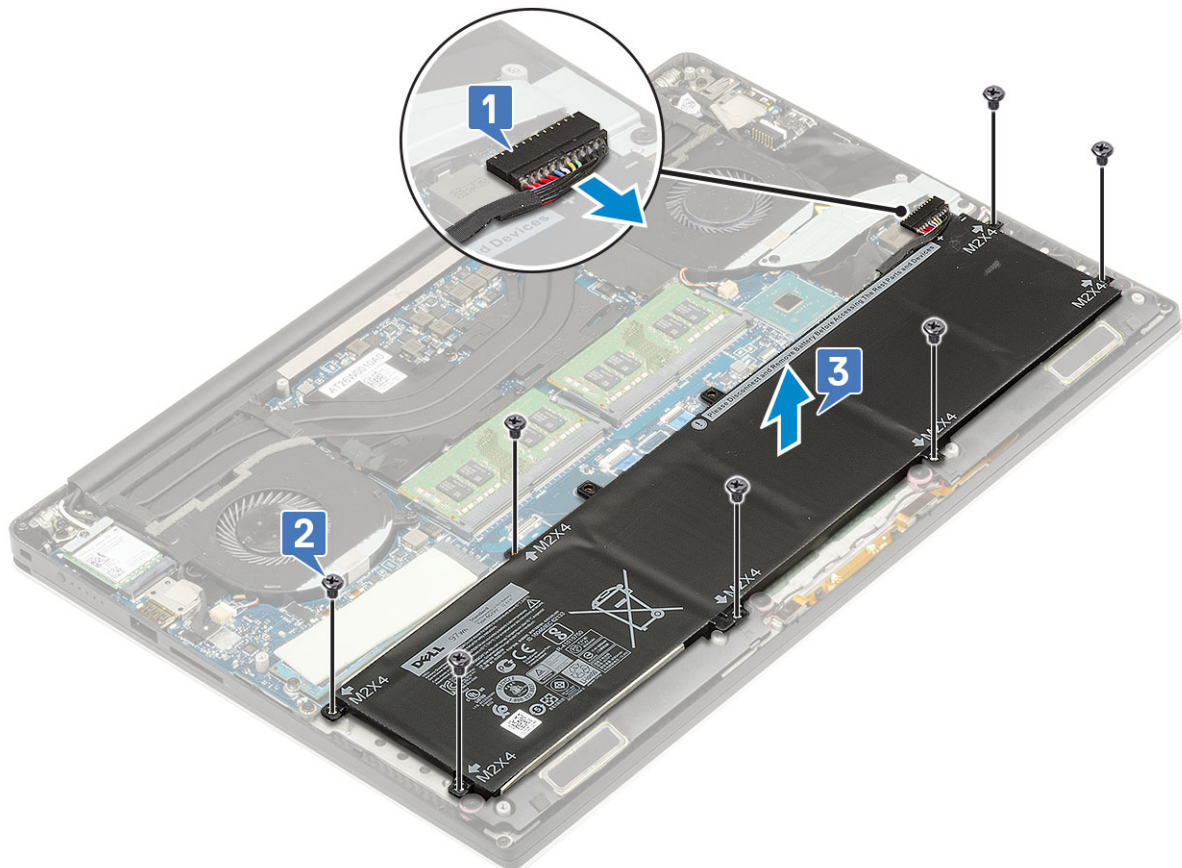
אודות משימה זו

הערה רוקן את הסוללה ככל הניתן לפני הסרתה מהמערכת. ניתן לבצע זאת באמצעות ניתוק מתאם המתח AC מהמערכת (כאשר המערכת פועלת) כדי לאפשר למערכת לרוקן את הסוללה.

הערה במערכת שנשלחה עם סוללת 3 תאים וכוללת 4 ברגים, הכונן הקשיח יהיה חלק מהתצורה (אופציונלי).

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
 2. הסר את **כיסוי הבסיס**.
 3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את הסוללה:
 - a. נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת [1].
 - b. הסר את (7) הברגים מסוג M2x4 שמהדקים את הסוללה למחשב [2].
 - c. הרם את הסוללה והוצא אותה מהמחשב [3].
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה
 - אין לכופף אותה
 - אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ
 - אם לא ניתן להסיר את הסוללה תחת המגבלות לעיל, פנה אל התמיכה הטכנית של Dell



התקנת הסוללה

שלבים

1. הכנס את הסוללה לתא הסוללה ויישר אותה.
2. חזק את הברגים מסוג M2x4 (7) שמהדקים את הסוללה למחשב.
3. חבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.

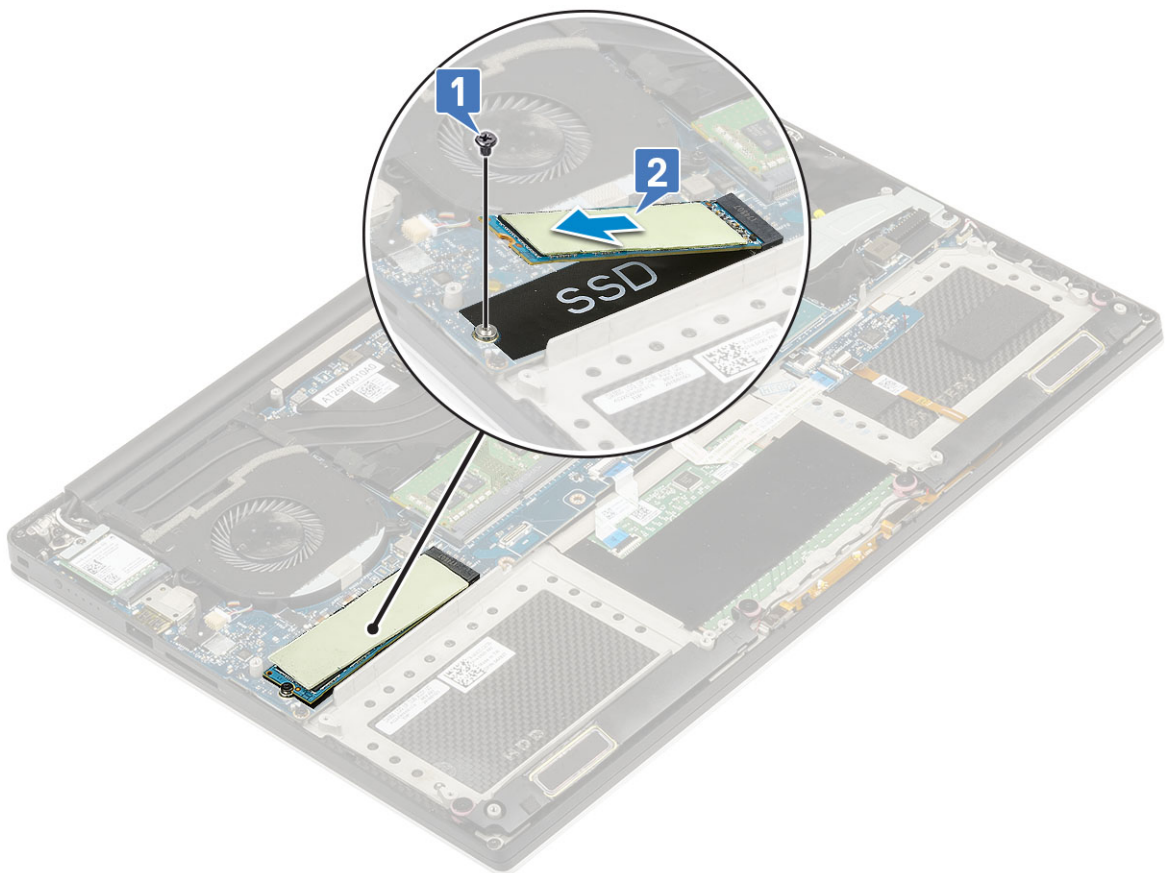
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כונן מצב מוצק (SSD) של PCIe

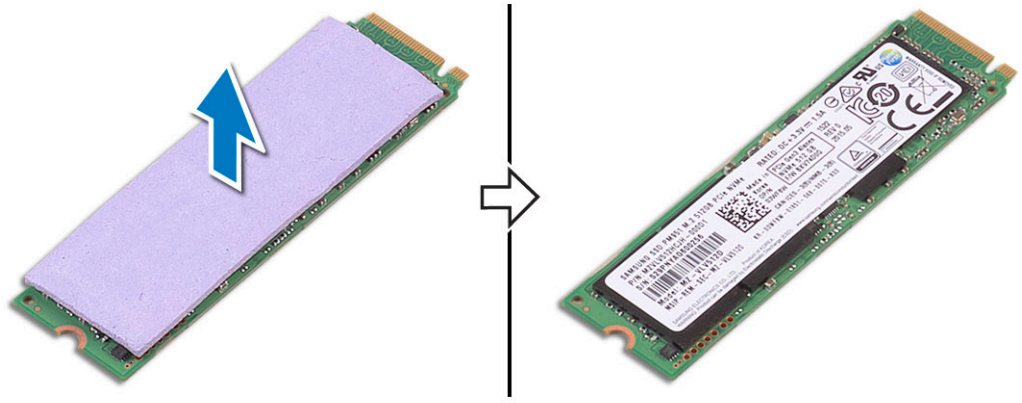
הסרת כונן Solid State (SSD) מסוג M.2

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. הסר את הבורג מסוג M2x3 (1) שמהדק את כונן SSD מסוג M.2 ללוח המערכת [1].
4. הרם את כונן ה-SSD מסוג M.2 מלוח המערכת [2].



5. משוך את הרפידה התרמית של כרטיס ה-SSD כדי לגשת אל כרטיס ה-SSD הגלוי.



התקנת כונן Solid State (SSD) מסוג M.2

שלבים

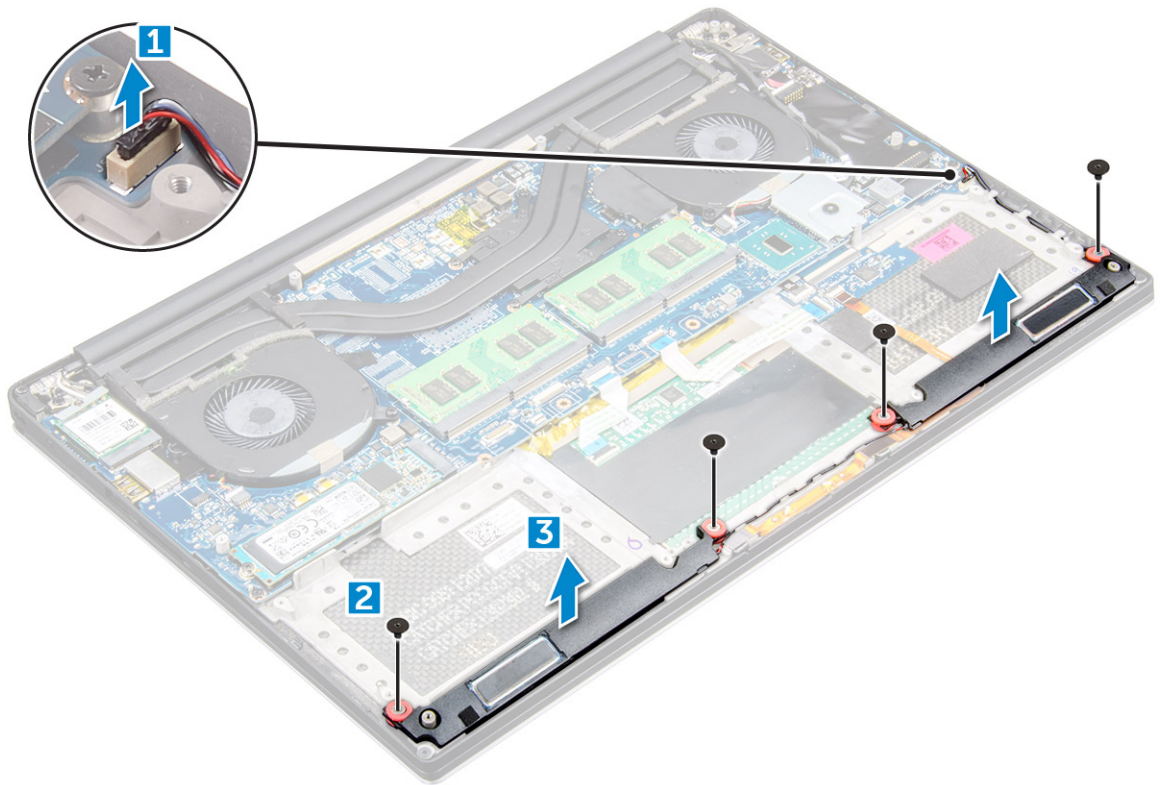
1. הצמד את הרפידה התרמית לכונן Solid-State מסוג M.2.
(i) הערה הרפידה התרמית ישימה רק עבור כרטיסי PCIe SSD.
2. החלק את כונן המצב המוצק מסוג M.2 בזווית לתוך החרוץ של כונן המצב המוצק.
3. לחץ על הקצה השני של כונן Solid-State כלפי מטה והברג חזרה את הבורג מסוג M2x3 (1) שמהדק את כונן Solid-State ללוח המערכת.
4. התקן את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

רמקול

הסרת הרמקולים

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את הרמקול:
 - a. נתק את כבל הרמקול מלוח המערכת [1].
 - b. הסר את הברגים מסוג M2x2 (4) שמהדקים את הרמקולים למחשב [2].
 - c. הרם את הרמקולים, יחד עם כבל הרמקול, והוצא אותם מהמחשב [3].



התקנת הרמקולים

שלבים

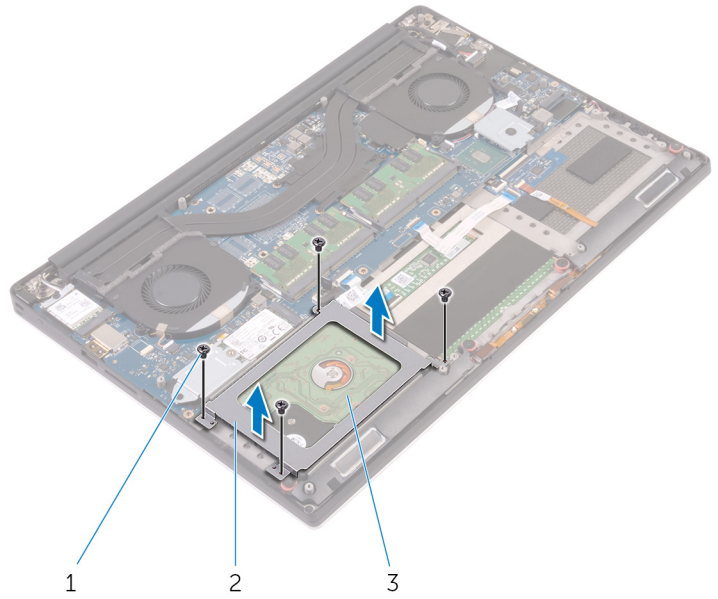
1. השתמש במוטות היישור כדי למקם את הרמקולים על מכלול משענת כף היד.
2. הברג את הברגים מסוג M2x2 (4) המהדקים את הרמקולים אל מכלול משענת כף היד בחזרה למקומם.
3. נתב את כבל הרמקולים דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד.
4. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.
5. התקן את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כונן קשיח

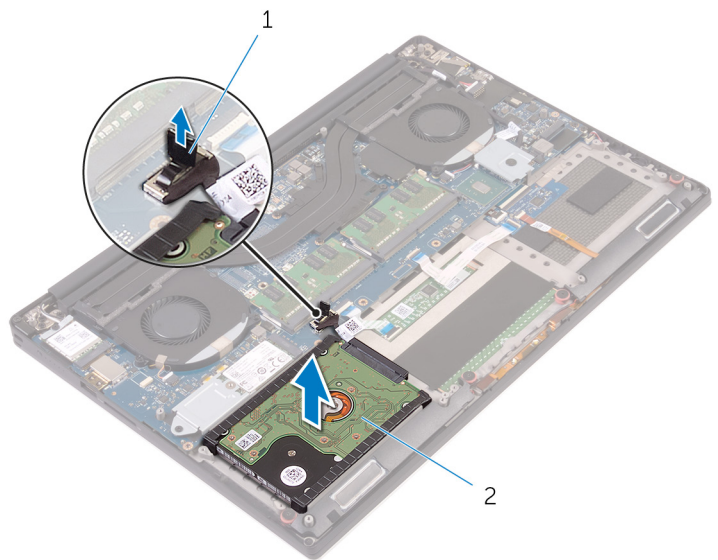
הסרת הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' - אופציונאלי

שלבים

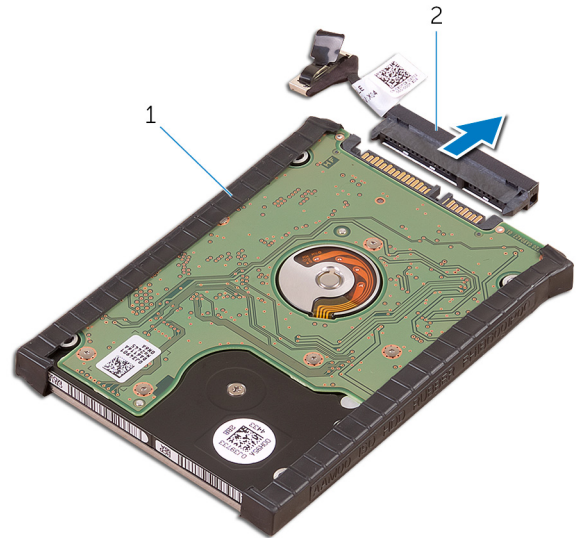
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. **הערה** במערכת שנסלחה עם סוללת 3 תאים, הכונן הקשיח יהיה חלק מהתצורה (אופציונלי).
 - a. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את תושבת הכונן הקשיח מהמחשב:
 - a. הסר את (4) הברגים מסוג M2x4 שמהדקים את תושבת הכונן הקשיח למחשב [1].
 - b. הרם את כלוב הכונן הקשיח [2] והסר אותו ממכלול הכונן הקשיח [3].



4. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את הכונן הקשיח:
- a. נתק את כבל הכונן הקשיח מלוח המערכת [1].
 - b. הרם את הכונן הקשיח והוצא אותו ממכלול משענת כף היד [2].



5. נתק את החוץ של הכונן הקשיח ממכלול הכונן הקשיח, ולאחר מכן הסר את הכיסויים של הכונן הקשיח מהכונן הקשיח [2.1].



התקנת הכונן הקשיח - אופציונלי

שלבים

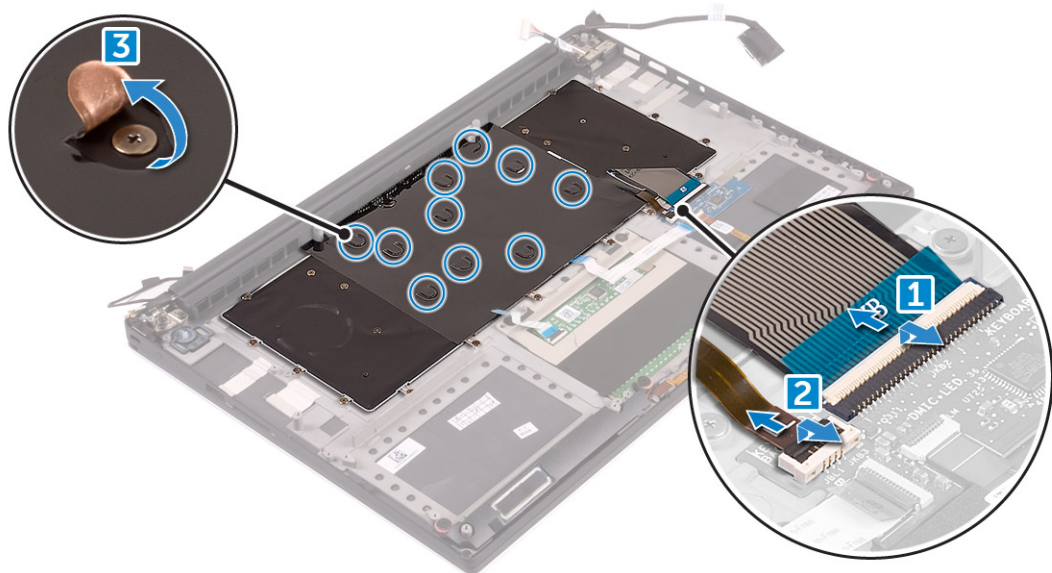
1. החזר את כיסויי הכונן הקשיח למקומם בכונן הקשיח.
2. חבר את חוצץ הכונן הקשיח למכלול הכונן הקשיח.
3. הנח את מכלול הכונן הקשיח על מכלול משענת כף היד.
4. חבר את כבל הכונן הקשיח אל לוח המערכת.
5. ישר את חורי הברגים שבכלוב הכונן הקשיח עם חורי הברגים שבמכלול הכונן הקשיח.
6. הברג בחזרה את הברגים מסוג M2x4 (4) שמהדקים את כלוב הכונן הקשיח אל מכלול משענת כף היד.
7. התקן את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רשת מקלדת והמקלדת

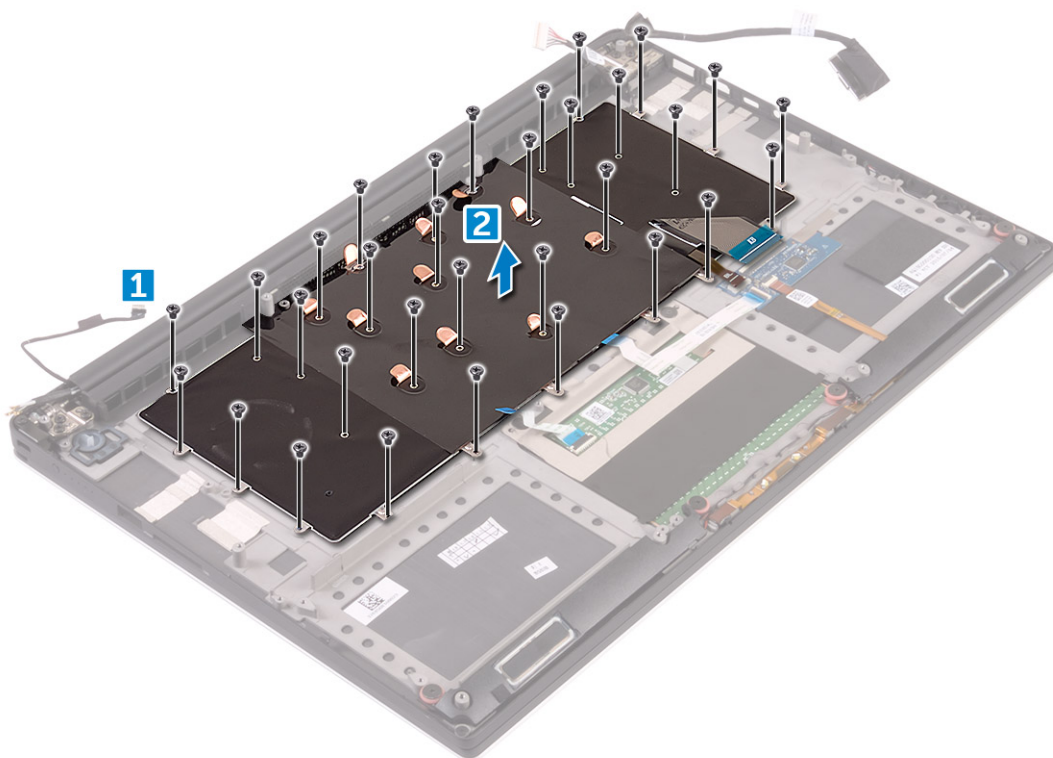
הסרת המקלדת

שלבים

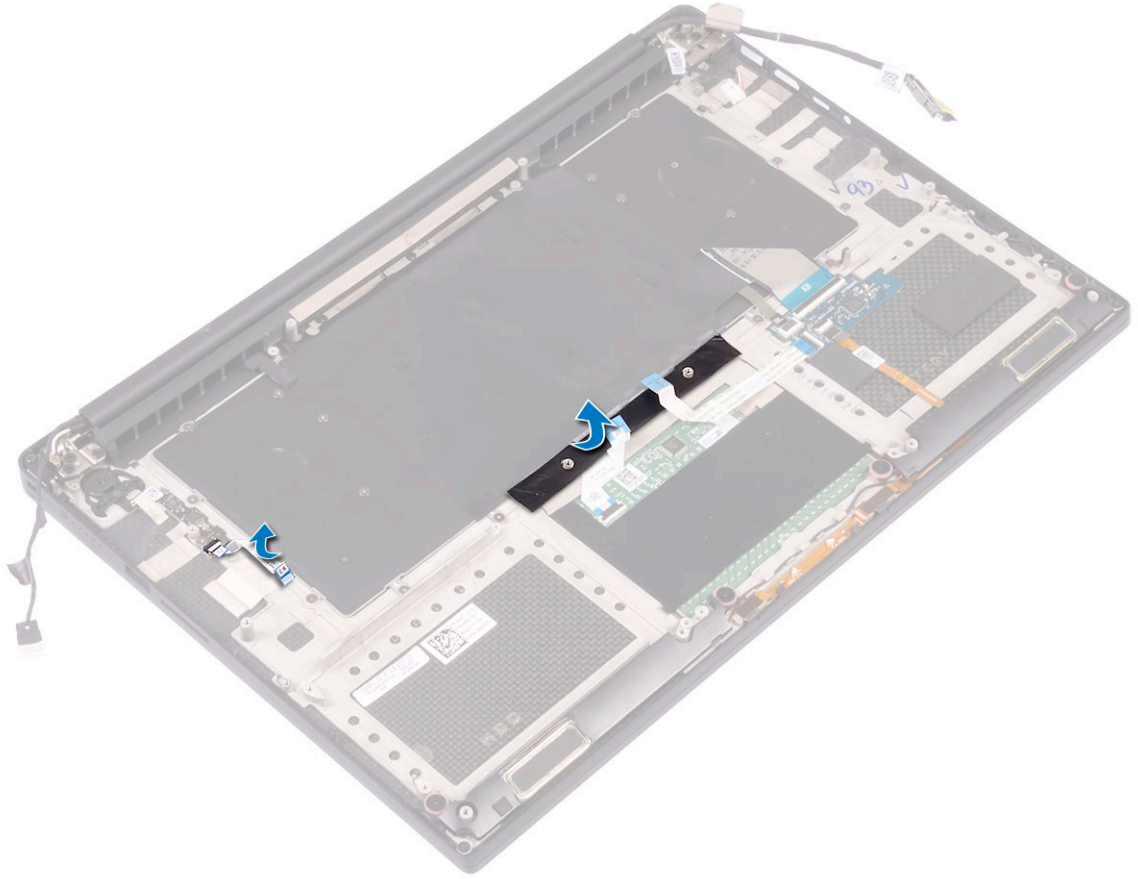
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 - c. מאווררים
 - d. מכלול גוף הקירור
 - e. SSD
 - f. מודולי זיכרון
 - g. לוח המערכת
3. בצע את השלבים הבאים כדי לנתק את המקלדת ואת מחברי התאורה האחורית מהמחשב.
 - a. הרם את התפס [1] ונתק את הכבלים מהמחברים [2].
 - b. משוך והפרד את מגני הבורג [3].



4. שחרר את כבל המקלדת [1] ולאחר מכן הסר את הברגים מסוג M1.6 x 1.5 (31) שמהדקים את המקלדת למחשב [2].



- 5. נתק את הכבל מהמחבר שבלוח המערכת.
- 6. הסר את הבורג (2) שמהדק את רפידת המקלדת אל לוח המערכת.
- 7. הרם את המקלדת והסר אותה ממארז המחשב.



התקנת המקלדת

שלבים

1. הצמד את יריעת הפלסטיק למקלדת.
2. יישר את חורי ההברגה שבמקלדת למול חורי ההברגה שבמכלול משענת כף היד.
3. הברג את הברגים מסוג M1.6 x 1.5 (31) המהדקים את המקלדת למכלול משענת כף היד חזרה למקומם.
4. הצמד את יריעת הפלסטיק לברגים שמהדקים את המקלדת למכלול משענת כף היד.
5. חבר את כבל המקלדת ואת כבל התאורה האחורית של המקלדת ללוח הפקדים של המקלדת.
6. התקן את:
 - a. לוח המערכת
 - b. כונן קשיח
 - c. כיסוי הבסיס
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.**

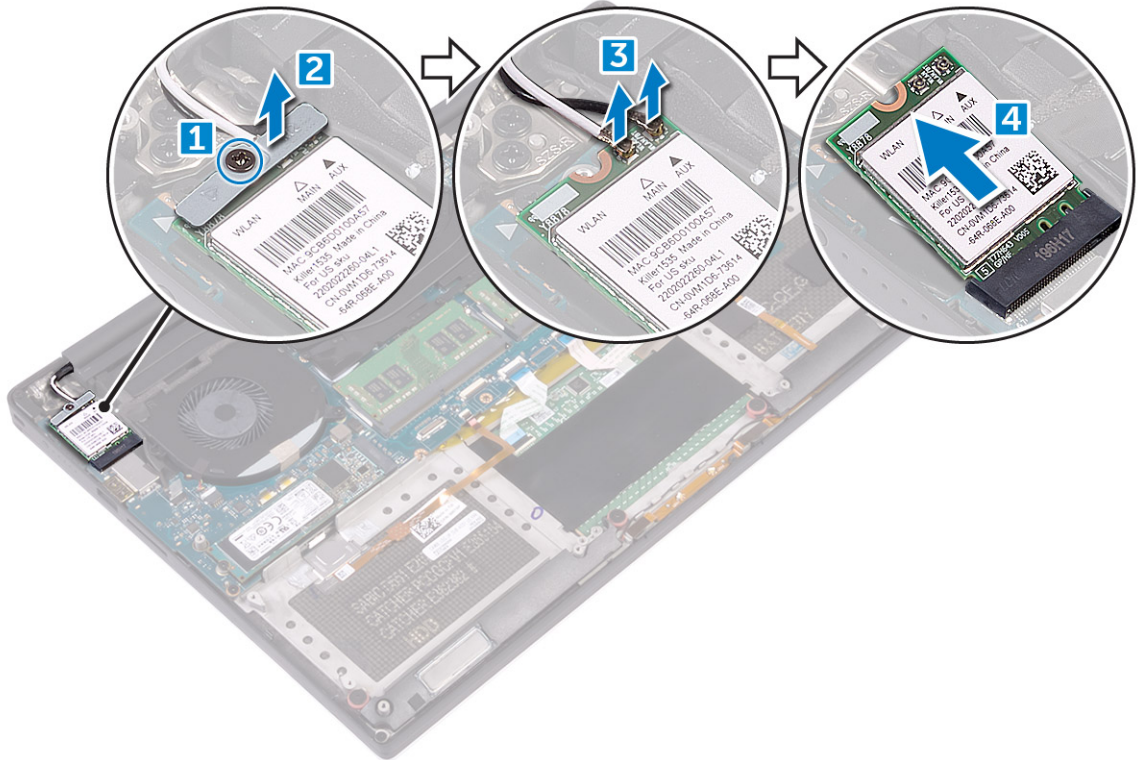
כרטיס ה-WLAN

הסרת כרטיס WLAN

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.**
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה

3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה-WLAN:
- הסר את בורג החיזוק כדי לשחרר את התושבת שמהדקת את כרטיס ה-WLAN למחשב [1], והרם את התושבת והוצא אותה מהמחשב [2].
 - נתק את כבלי האנטנה מכרטיס ה-WLAN [3].
 - החלק והסר את כרטיס ה-WLAN מהמחבר שלו בלוח [4].



התקנת כרטיס ה-WLAN

שלבים

- ישר את החריץ שבכרטיס ה-WLAN עם הלשונית שבמחבר כרטיס ה-WLAN בלוח המערכת.
- ישר את התושבת שמהדקת את כרטיס ה-WLAN למכלול משענת כף היד.
- חבר את כבלי האנטנה אל כרטיס ה-WLAN.

⚠️ התראה כדי למנוע פגיעה בכרטיס ה-WLAN, אל תניח כבלים מתחתיו.

ⓘ הערה ניתן לראות את הצבעים של כבלי האנטנה ליד קצות הכבלים. להלן מערך הצבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיס ה-WLAN הנתמך במחשב שברשותך:

טבלה 2. ערכת צבעים של כבל האנטנה עבור כרטיס ה-WLAN

צבע כבל האנטנה	מחברים בכרטיס ה-WLAN
לבן	ראשי (משולש לבן)
שחור	עזר (משולש שחור)
אפור (אופציונלי)	קלט מרובה, פלט מרובה (משולש אפור)

- חזק את בורג הקיבוע כדי להדק את התושבת ואת כרטיס ה-WLAN למכלול משענת כף היד.

5. התקן את:

a. סוללה

b. כיסוי הבסיס

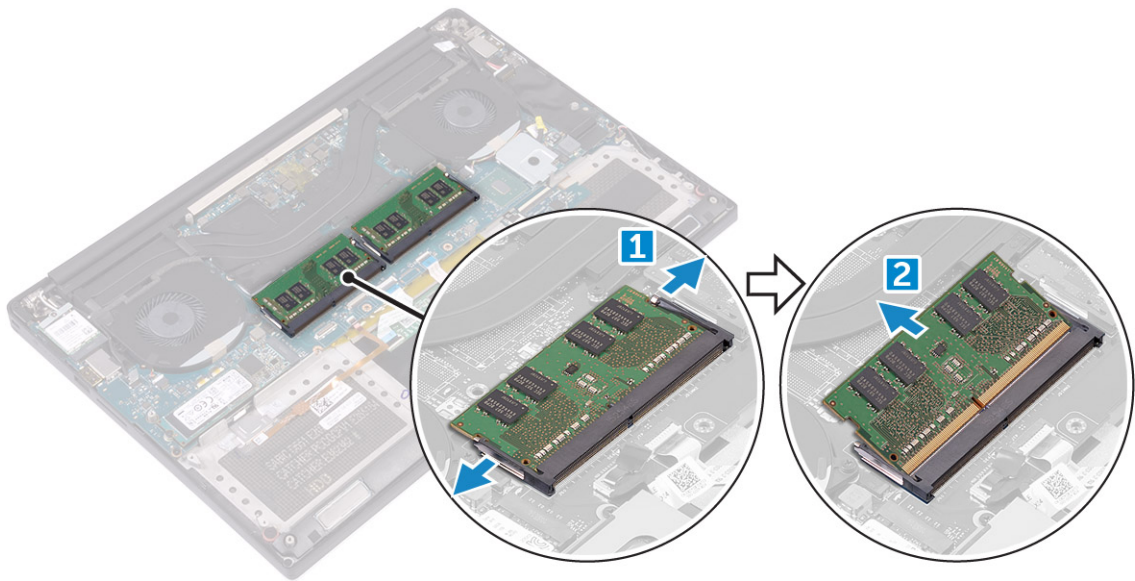
- בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**

מודולי זיכרון

הסרת מודולי הזיכרון

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. שחרר את תפסי האבטחה והרחק אותם ממודול הזיכרון עד שהוא יקפוץ החוצה [1]. לאחר מכן, הסר את מודול הזיכרון מהמחבר שלו שבלוח המערכת [2].



התקנת מודולי הזיכרון

שלבים

1. הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע הזיכרון.
2. לחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה עד שיינעל במקומו בנקישה.
3. **הערה** אם אינך שומע את קול הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו מחדש.
 - a. סוללה
 - b. כיסוי הבסיס
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

גוף הקירור

הסרת גוף הקירור

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:

התראה ⚠ גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעולה רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו.

הערה ⓘ בורג הסרת גוף הקירור עשוי להיות שונה בהתאם לסוג גוף הקירור המותקן.

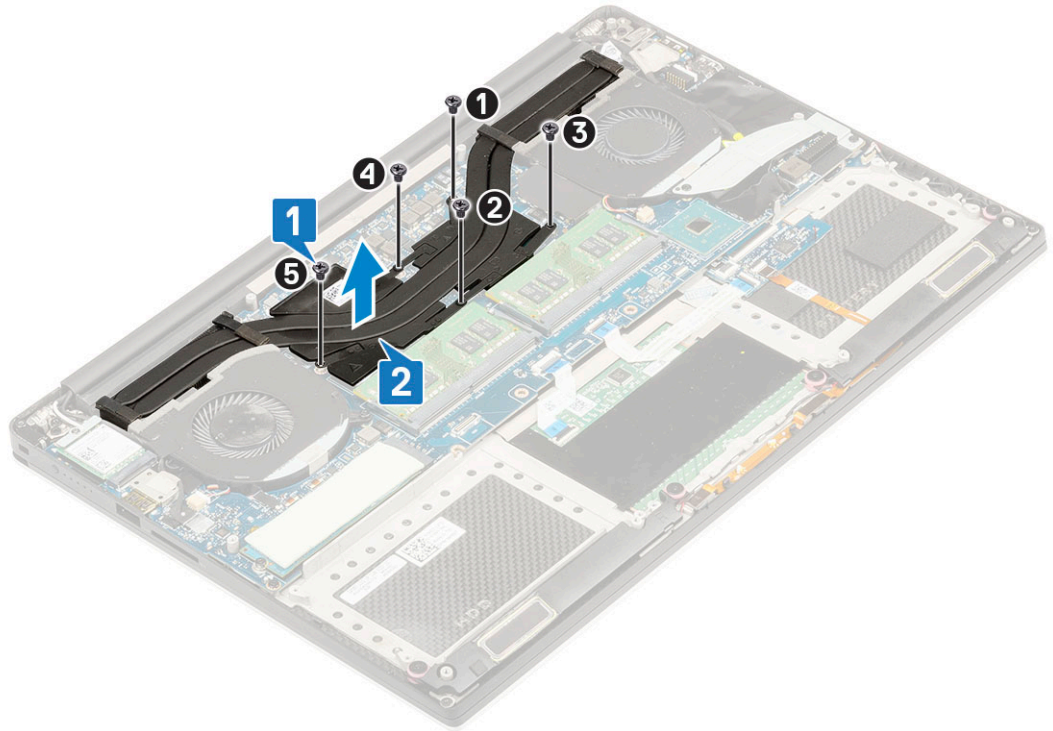
a. כיסוי הבסיס

b. הסוללה

3. הסר את הברגים מסוג M2x3 (5) שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.

הערה ⓘ הקפד להסיר את הברגים לפי הסדר (1,2,3,4,5). פנה לסדר המספרים המודפס על החלק העליון של גוף הקירור.

4. הרם את גוף הקירור והסר אותו מלוח המערכת [2].



התקנת גוף הקירור

שלבים

1. ישר את גוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.

2. הברג חזרה את הברגים מסוג M2x3 (5) שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.

הערה ⓘ הקפד להחזיר את הברגים לפי הסדר (1,2,3,4,5). פנה לסדר המספרים המודפס על החלק העליון של גוף הקירור

3. התקן את:

a. סוללה

b. כיסוי הבסיס

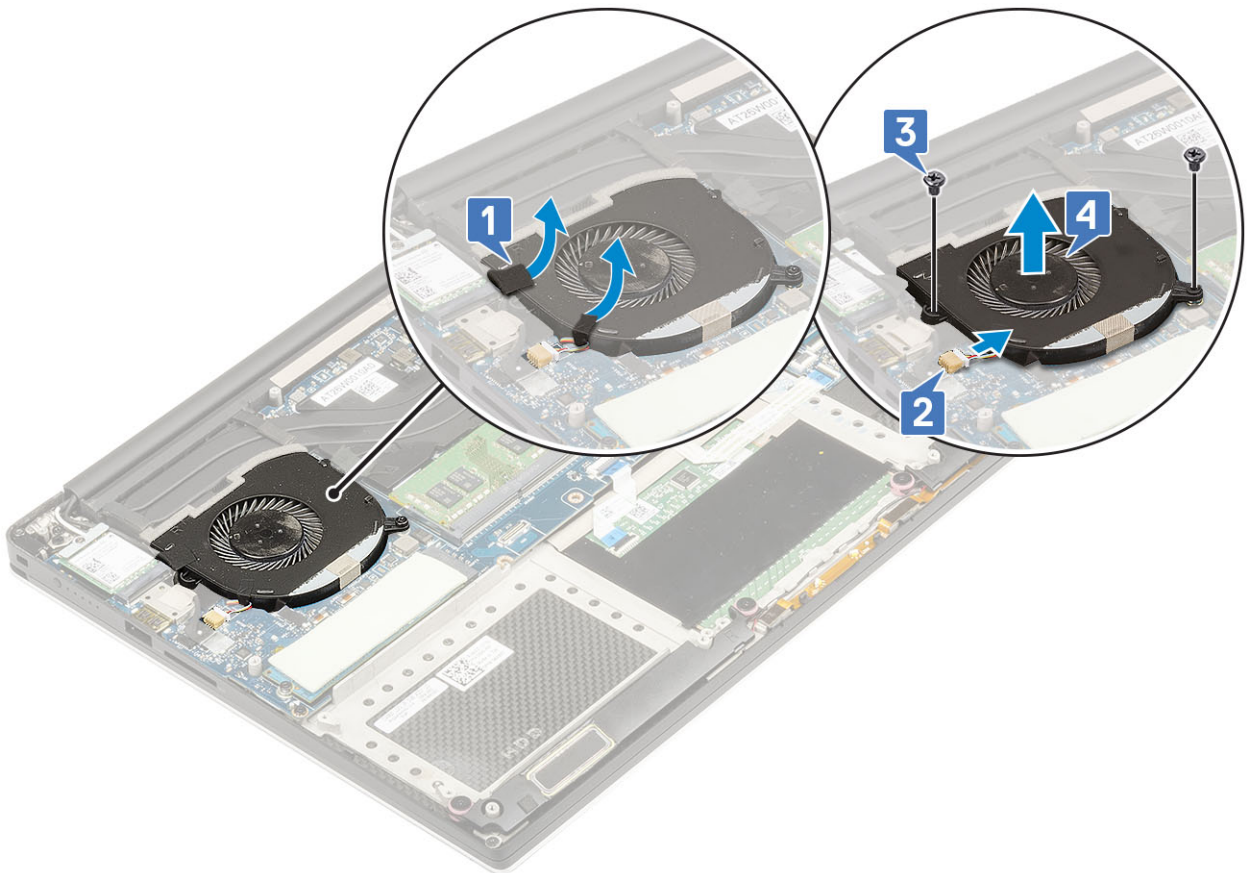
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**

מאוורר מערכת

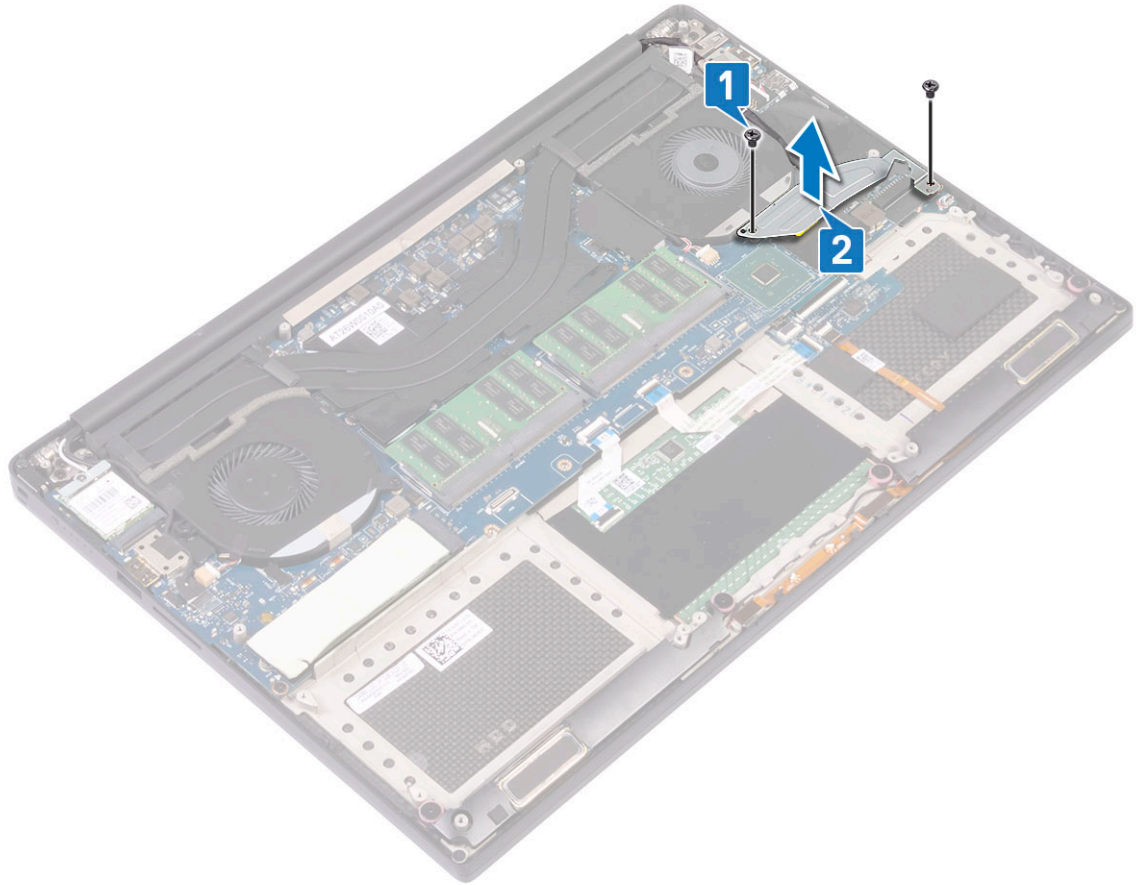
הסרת המאווררים

שלבים

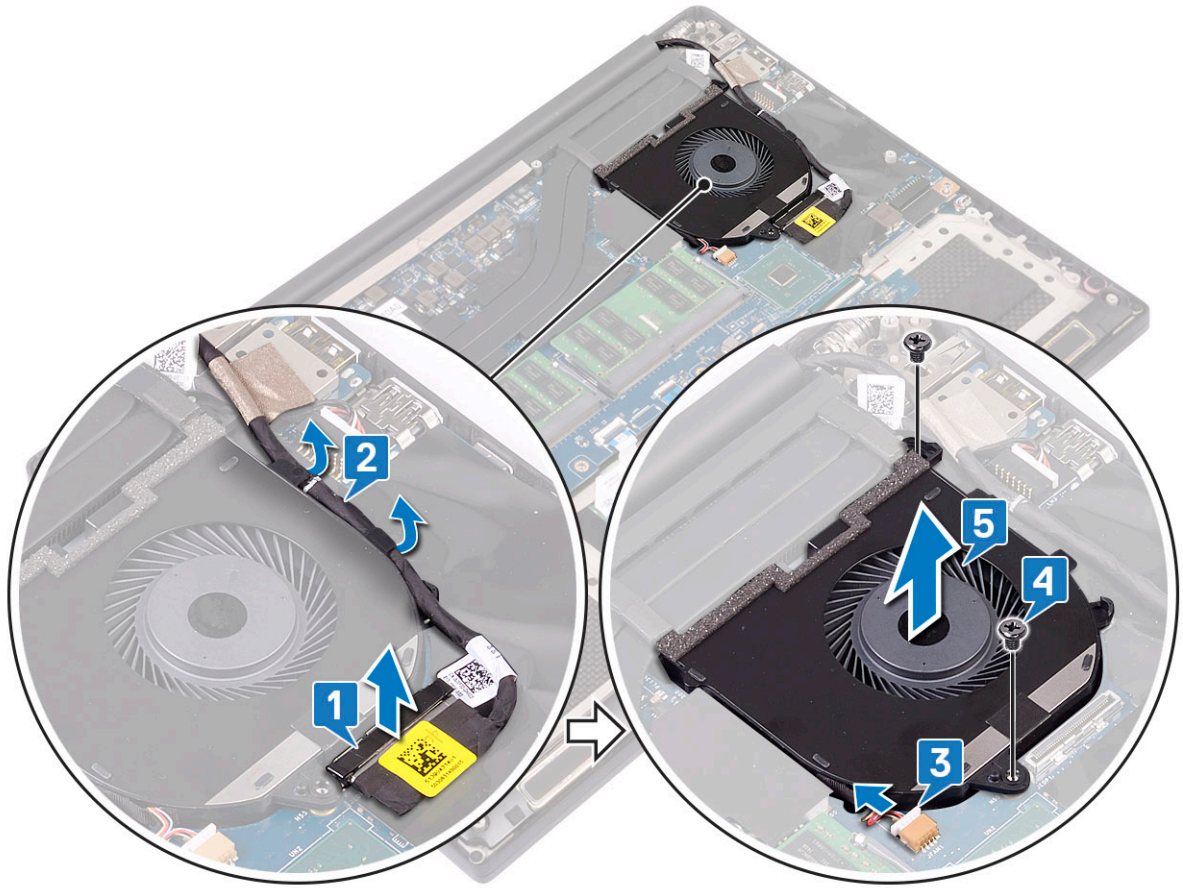
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את מאוורר כרטיס הווידאו השמאלי:
 - a. שחרר את סרט הפלסטיק שמהדק את הכבל ללוח המערכת [1].
 - b. נתק את כבל המאוורר מלוח המערכת [2].
 - c. הסר את (2) הברגים מסוג M2x4 שמהדקים את המאוורר ללוח המערכת [3].
 - d. הרם את המאוורר והוצא אותו מהמחשב [4].



4. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את מאוורר המערכת הימני:
 - a. הסר את (2) הברגים מסוג M2x4 והרם את תושבת המתכת שמחזיקה את מאוורר כרטיס הווידאו השמאלי ללוח המערכת [1].
 - b. הרם את תושבת המתכת שמאבטחת את ה-DisplayPort מעל ה-Type-C [2].



- c. נתק את כבל הצג מלוח המערכת [1].
- d. שחרר את כבל הצג מהקשירות שלו [2]
- e. נתק את הכבל של מאוורר המערכת מלוח המערכת [3].
- f. הסר את (2) הברגים מסוג M2x4 שמהדקים את מאוורר המערכת ללוח המערכת [4].
- g. הרים את המאוורר והוצא אותו מהמחשב הנייד [5].



התקנת המאווררים

שלבים

1. בצע את השלבים הבאים כדי להתקין את מאוורר המערכת:
 - a. ישר את חורי הברגים שבמאוורר השמאלי עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
 - b. חבר את כבל המאוורר השמאלי ללוח המערכת.
 - c. נתב את כבל הצג דרך מכווני הניתוב שעל המאוורר השמאלי.
 - d. הברג בחזרה את הברגים מסוג (2) M2x4 שמהדקים את המאוורר השמאלי ללוח המערכת.
 - e. ישר את המאוורר הימני עם לוח המערכת.
 - f. נתב את כבל מסך המגע דרך מכווני הניתוב שבמאוורר הימני.
 - g. חבר את כבל מסך המגע ללוח המערכת.
 - h. חבר את כבל המאוורר למחבר בלוח המערכת.
 - i. החזר למקומו את סרט הפלסטיק שמהדק את הכבל ללוח המערכת.
 - j. ישר את תושבות המתכת שמאבטחות את כבל מסך המגע ואת כבל ה-DisplayPort over Type-C.
 - k. הברג בחזרה את הברגים מסוג (2) M2x4 שמהדקים את תושבות המתכת והמאוורר הימני ללוח המערכת.
 - a. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

יציאת מחבר חשמל

הסרת מחבר ה-DC-in

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

a. כיסוי הבסיס

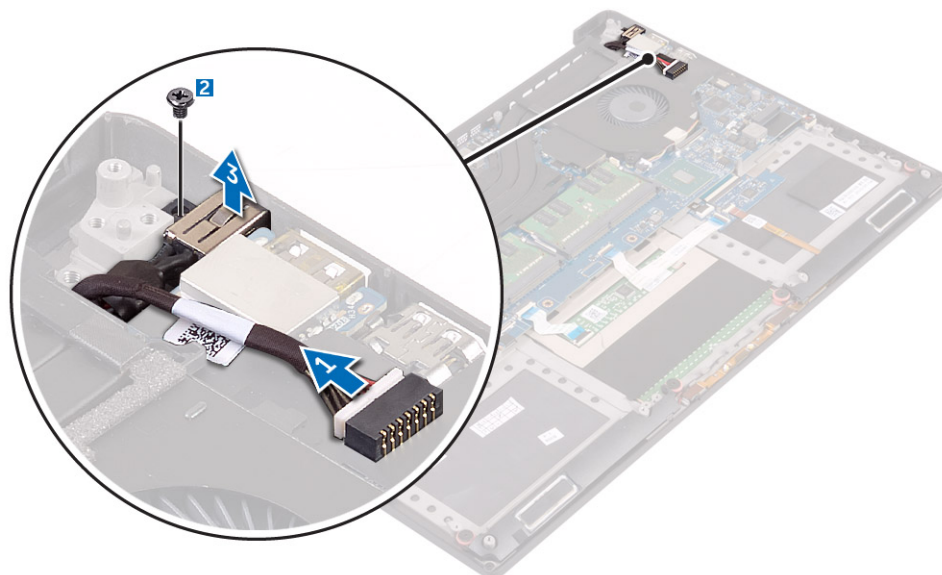
b. הסוללה

3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את לוח הקלט/פלט:

a. נתק את כבל ה-DC-in מהמחבר בלוח המערכת [1].

b. הסר את הבורג מסוג M2x3 שמהדק את מחבר ה-DC-in למחשב [2].

c. הרם את מחבר ה-DC-in מהמחשב [3].



התקנת יציאת מתאם ה-DC-in

שלבים

1. הכנס את יציאת מתאם ה-DC-in לחריץ שבמכלול משענת כף היד.

2. נתב את כבל יציאת מתאם החשמל דרך מכווני הניתוב במכלול משענת כף היד.

3. הברג חזרה את הבורג מסוג M2x3 שמהדק את יציאת מתאם המתח למכלול משענת כף היד.

4. חבר את כבל היציאה של מתאם החשמל ללוח המערכת.

5. התקן את:

a. סוללה

b. כיסוי הבסיס

6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח שמע

הסרת לוח השמע

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

a. כיסוי הבסיס

b. הסוללה

c. כרטיס WLAN

d. הכונן הקשיח

e. מאווררים

f. מכלול גוף הקירור

g. מודולי זיכרון

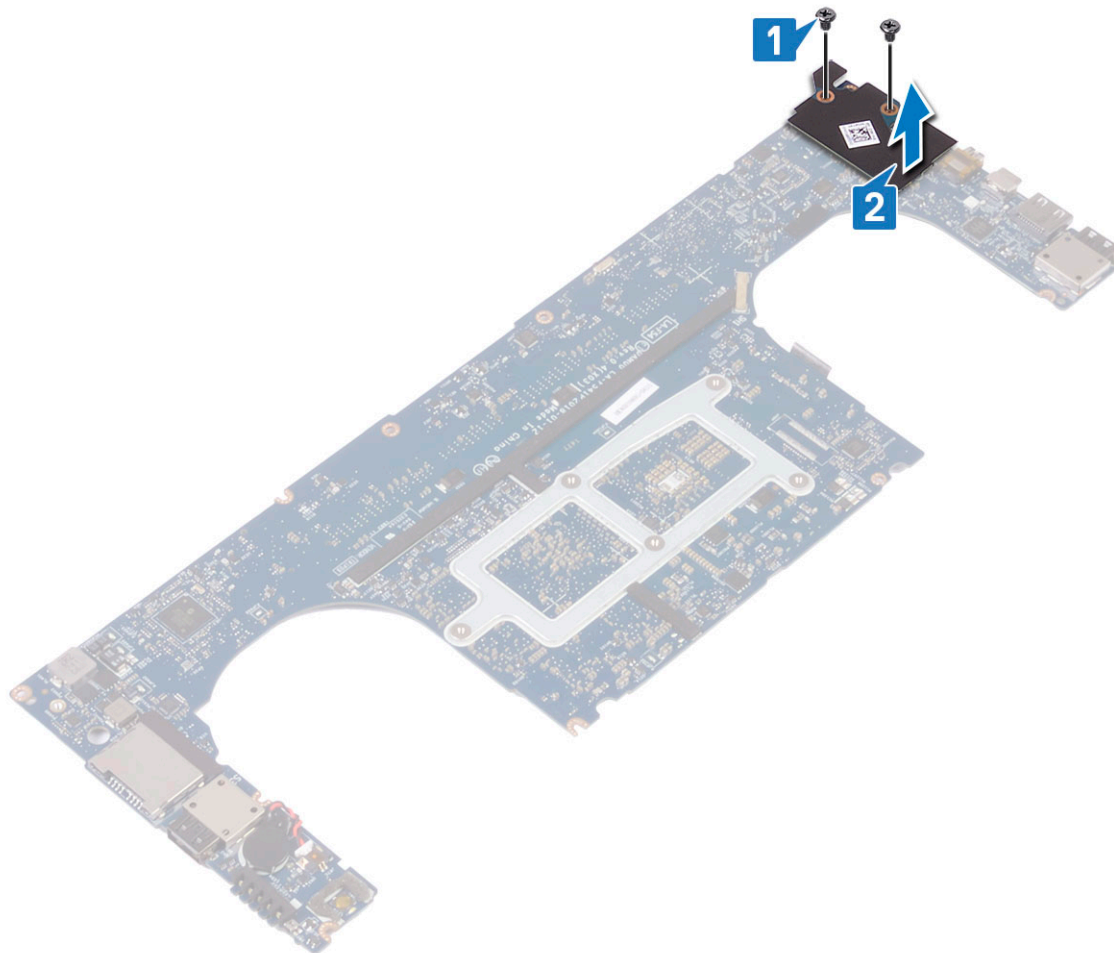
h. לוח המערכת

3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את לוח השמע:

a. הפוך את לוח המערכת.

b. הסר את הברגים מסוג M2x3 (2) שמהדקים את לוח השמע ללוח המערכת [1].

c. הרם את לוח האודיו [2].



התקנת לוח השמע

שלבים

1. ישר את יציאת השמע בחריץ שבלוח המערכת.

2. הברג את שני בורגי M2x3 (2) והדק את לוח השמע אל לוח המערכת.

3. הפוך את לוח המערכת.

4. התקן את:

a. לוח המערכת

b. זיכרון

c. מכלול גוף הקירור

d. מאוררים

e. כונן קשיח

f. כרטיס WLAN

g. סוללה

h. כיסוי הבסיס

5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

שלבים

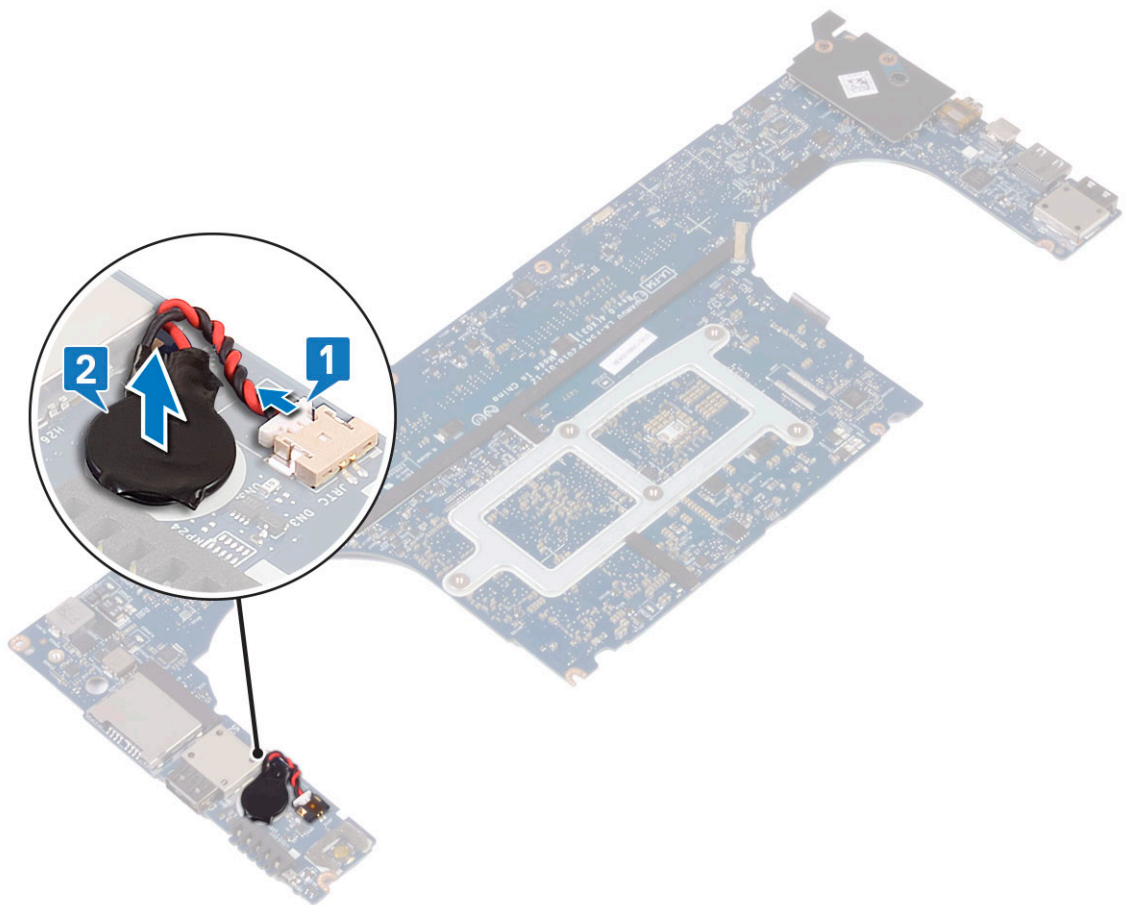
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
התראה הוצאה של סוללת המטבע מאפסת את הגדרות ה-BIOS להגדרות ברירת מחדל. מומלץ לשים לב מהן הגדרות ה-BIOS הקיימות לפני הוצאת סוללת המטבע.

2. הסר את:

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
- c. כרטיס WLAN
- d. הכונן הקשיח
- e. מאווררים
- f. מכלול גוף הקירור
- g. מודולי זיכרון
- h. לוח המערכת

3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את סוללת המטבע:

- a. הפוך את לוח המערכת.
- b. נתק את כבל סוללת המטבע מלוח המערכת [1].
- c. הרם את סוללת המטבע [2].



התקנת סוללת המטבע

שלבים


1. החזר את סוללת המטבע לחריץ שלה במחשב.
2. חבר את כבל סוללת המטבע אל לוח המערכת.
3. הפוך את לוח המערכת.
4. התקן את:
 - a. לוח המערכת
 - b. זיכרון
 - c. מכלול גוף הקירור
 - d. מאווררים
 - e. כונן קשיח
 - f. כרטיס WLAN
 - g. סוללה
 - h. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לחצן הפעלה

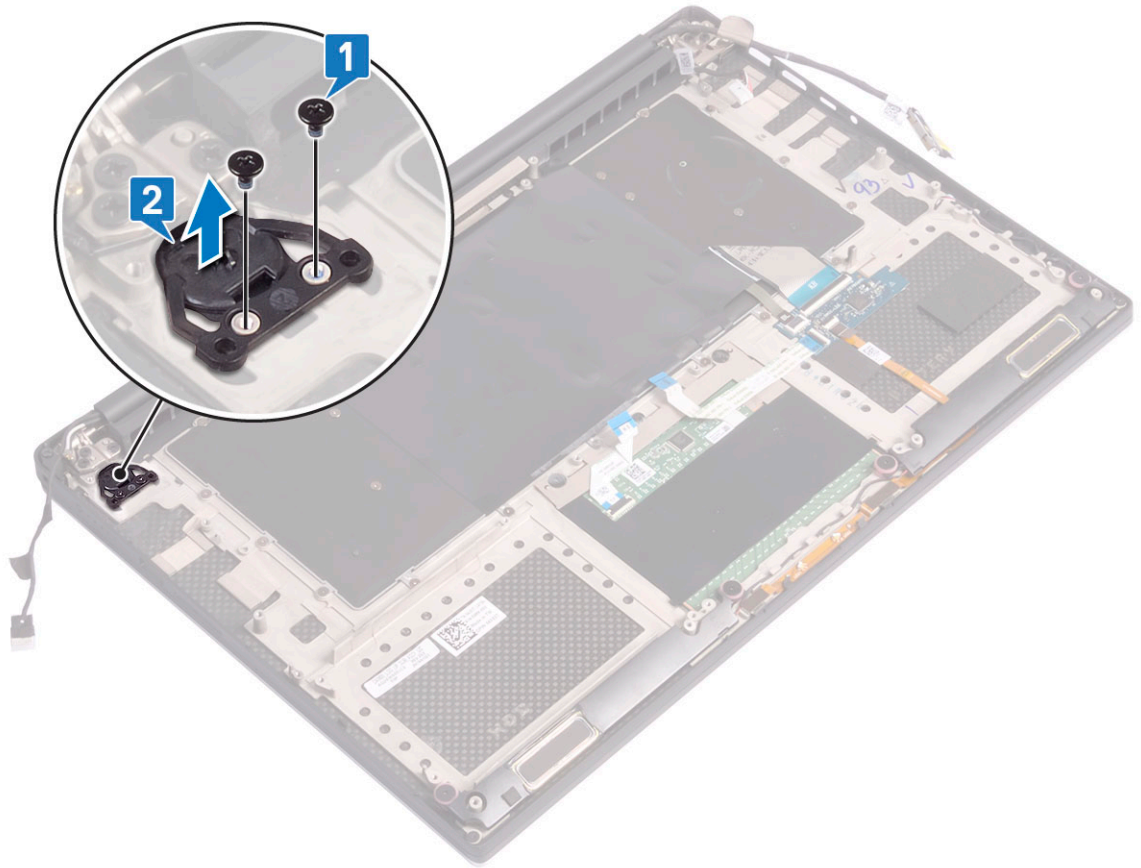
הסרת לחצן ההפעלה

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את לחצן ההפעלה:

הערה  קיימות שתי אפשרויות לחצן הפעלה:

 - לחצן ההפעלה עם מחוון תאורה.
 - לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות ללא מחוון תאורה. (אופציונלי)
- a. הסר את הברגים מסוג M2x4 (2) שמהדקים את מודול לחצן ההפעלה ללוח המערכת [1].
- b. הרם והוצא את לחצן ההפעלה ממארז המערכת [2].



התקנת לחצן ההפעלה



שלבים

1. התאם את לחצן ההפעלה עם החרוץ שלו שבמארז המחשב.
2. הברג חזרה את הברגים מסוג M2x4 (2) שמהדקים את לחצן ההפעלה ללוח המערכת.
3. התקן את:
 - a. סוללה
 - b. כיסוי הבסיס
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות - אופציונלי

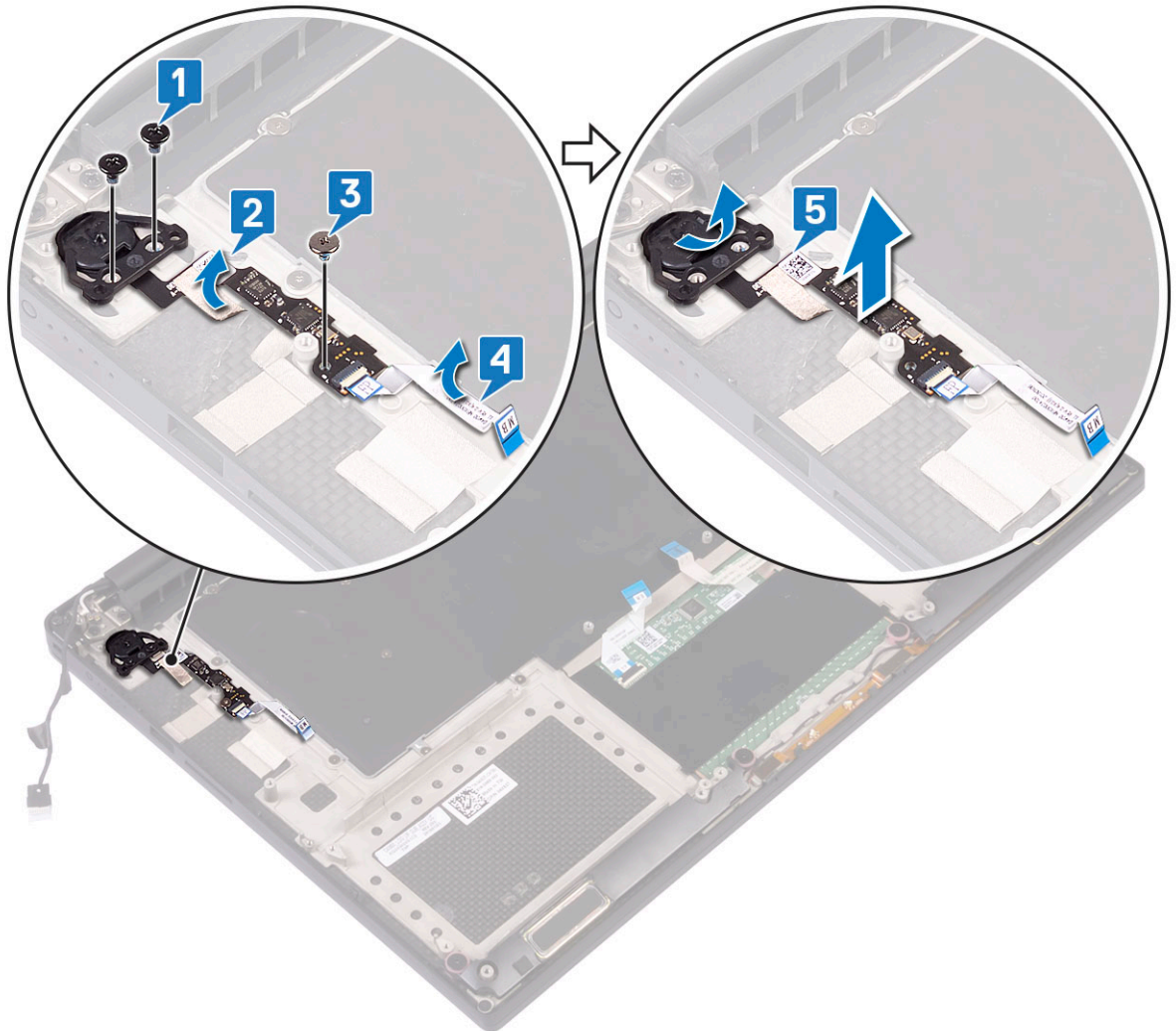
הסרת לחצן הפעלה עם קורא טביעות האצבעות

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
 2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את לחצן ההפעלה:
 - a. הסר את הברגים מסוג M2x4 (2) שמהדקים את לחצן ההפעלה ללוח המערכת [1].
- הערה**  קיימות שתי אפשרויות לחצן הפעלה:  לחצן ההפעלה עם מחוון תאורה.

• לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות ללא מחוון תאורה (אופציונלי).

- b. שחרר את סרט הפלסטיק המאבטח את לוח לחצן ההפעלה למארז המערכת [2].
- c. הסר את הבורג מסוג M2x3 המאבטח את לוח לחצן ההפעלה למארז המערכת [3].
- d. נתק ושחרר את כבל הנתונים הנצמד ממארז המערכת [4].
- e. הרם והוצא את לוח לחצן ההפעלה ממארז המערכת [5].



התקנת לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות

שלבים

1. הנח את לחצן ההפעלה בתוך החריץ שבמארז המערכת.
 - **הערה** קיימים שתי אפשרויות לחצן הפעלה:
 - לחצן הפעלה עם מחוון תאורה.
 - לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות ללא מחוון תאורה (אופציונלי).
2. חבר את כבל הנתונים הנצמד למארז המערכת.
3. הברג חזרה את הבורג מסוג M2x3 המאבטח את לוח לחצן ההפעלה למארז המערכת.
4. החזר את סרט הפלסטיק המאבטח את לוח לחצן ההפעלה למארז המערכת.
5. הברג חזרה את הברגים מסוג M2x4 (2) שמהדקים את לחצן ההפעלה ללוח המערכת.
6. התקן את:
 - a. סוללה
 - b. כיסוי הבסיס

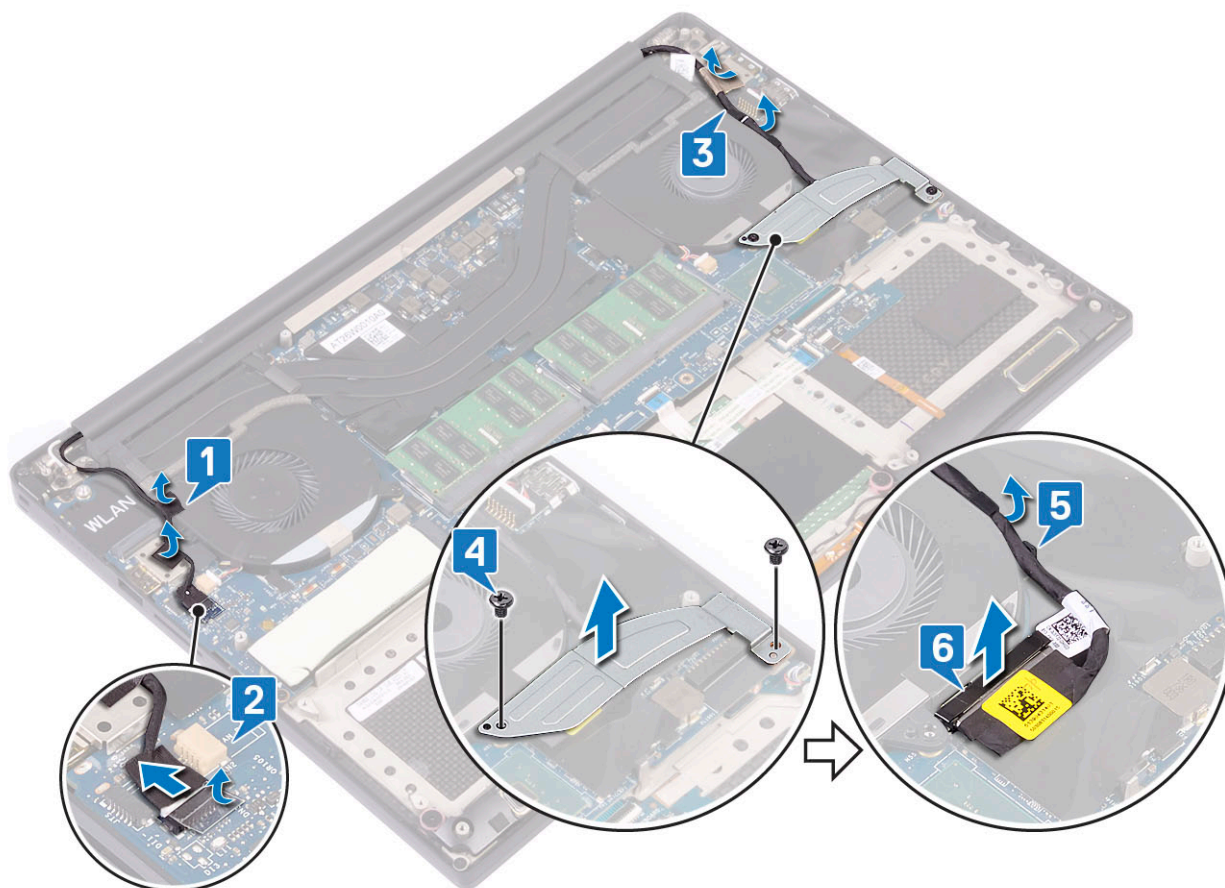
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול תצוגה

הסרת מכלול התצוגה

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. בצע את השלבים הבאים:
 - a. קלף את סרט הפלסטיק שמהדק את כבל הצג ללוח המערכת [1].
 - b. הרום את התפס ונתק את כבל הצג מהמחבר בלוח המערכת [2].
 - c. קלף את סרט הפלסטיק שמהדק את כבל הצג ללוח המערכת [3].
 - d. הסר את (2) הברגים מסוג M2x4 והרום את תושבת המתכת שמחזיקה את מאוורר כרטיס הוידאו השמאלי ללוח המערכת [4].
 - e. הוצא את כבל הצג מהתפסים המהדקים [5].
 - f. נתק את כבל הצג מלוח המערכת [6].



4. כדי להסיר את מכלול הצג:
 - a. הנח את המחשב בקצה משטח שטוח והסר את (6) הברגים מסוג M2.5x5 שמהדקים את מכלול הצג למארז המערכת [1].
 - b. הרום את מכלול הצג והוצא אותו ממארז המערכת [2].



התקנת מכלול הצג

שלבים

1. הנח את מכלול משענת כף היד בקצה השולחן, כאשר גב הרמקולים פונה לקצה.
2. ישר את חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד עם חורי הברגים שבצירי הצג.
3. הברג חזרה את הברגים מסוג $M2.5 \times 5$ (6) שמהדקים את צירי הצג אל מכלול משענת כף היד.
4. נתב את כבל מסך המגע דרך מכווני הניתוב שעל המאוורר.
5. חבר את כבל מסך המגע ואת כבל הצג ללוח המערכת.
6. הברג חזרה למקומו את הבורג (2) שמהדק את תושבת כבל הצג ללוח המערכת.
7. התקן את:
 - a. סוללה
 - b. כיסוי הבסיס
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

כיסוי האנטנה

הסרת האנטנה

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

2. הסר את:

a. כיסוי הבסיס

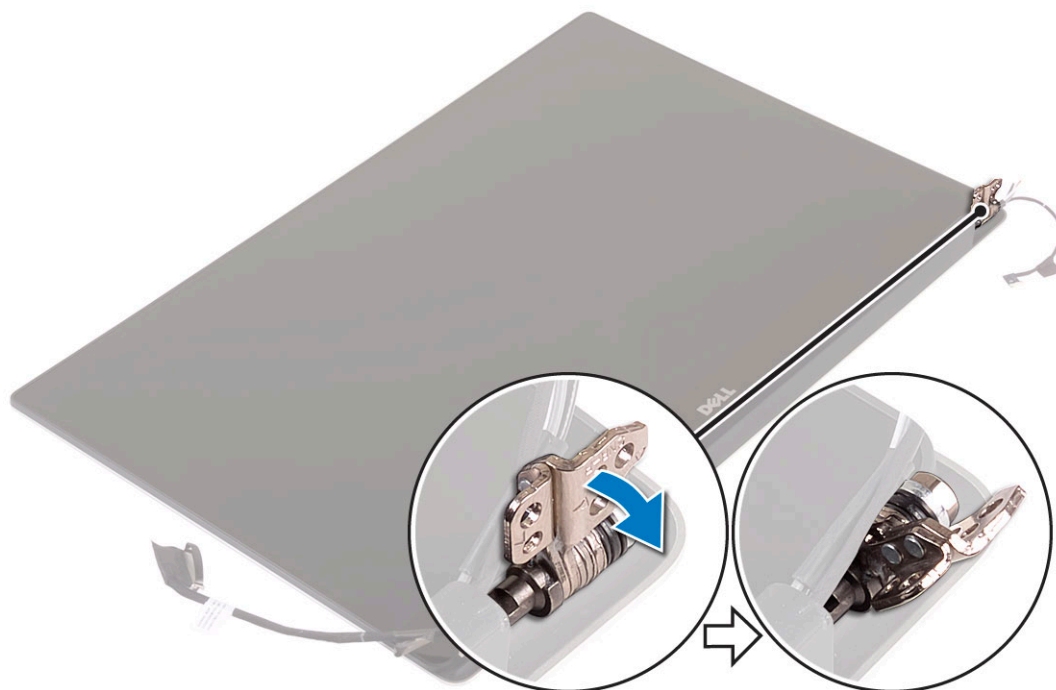
b. הסוללה

c. כרטיס WLAN

d. ממלול הצג

3. הנח בעדינות את המערכת על משטח שטוח.

4. סובב את הצירים לזווית 45° כדי לשחרר את כבל האנטנה.



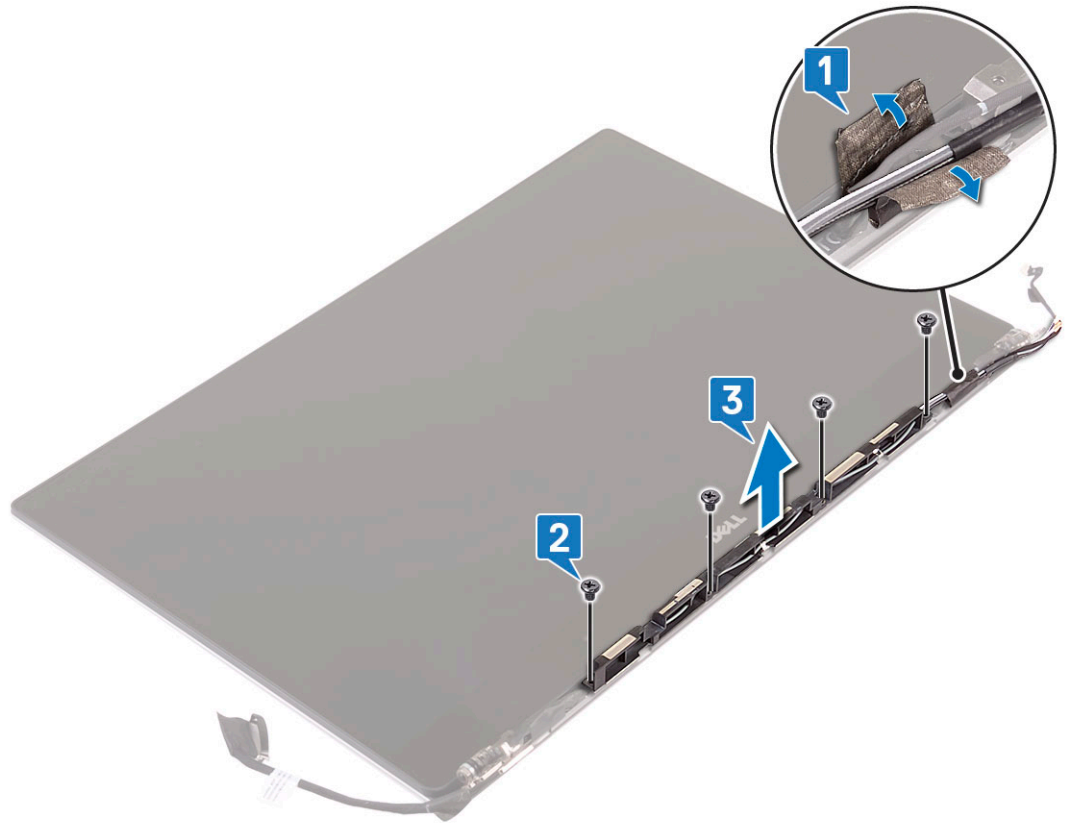
5. החלק והרם את כיסוי האנטנה והרחק אותו מממלול הצג.



6. כדי להסיר את מודול האנטנה:

a. הסר את סרטי הנחושת שמחברים את מודול האנטנה [1].

b. הסר את הברגים מסוג M2x4 (4) והרם את תושבת המתכת שמחברת את כבל האנטנה [2,3].



התקנת כיסוי האנטנה

שלבים

1. החזר את כיסוי האנטנה למכלול הצג.
2. הפוך את צירי הצג למצבם הרגיל.
3. התקן את:
 - a. מכלול הצג
 - b. כרטיס WLAN
 - c. סוללה
 - d. כיסוי הבסיס
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

שלבים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 - c. מאווררים
 - d. מכלול גוף הקירור

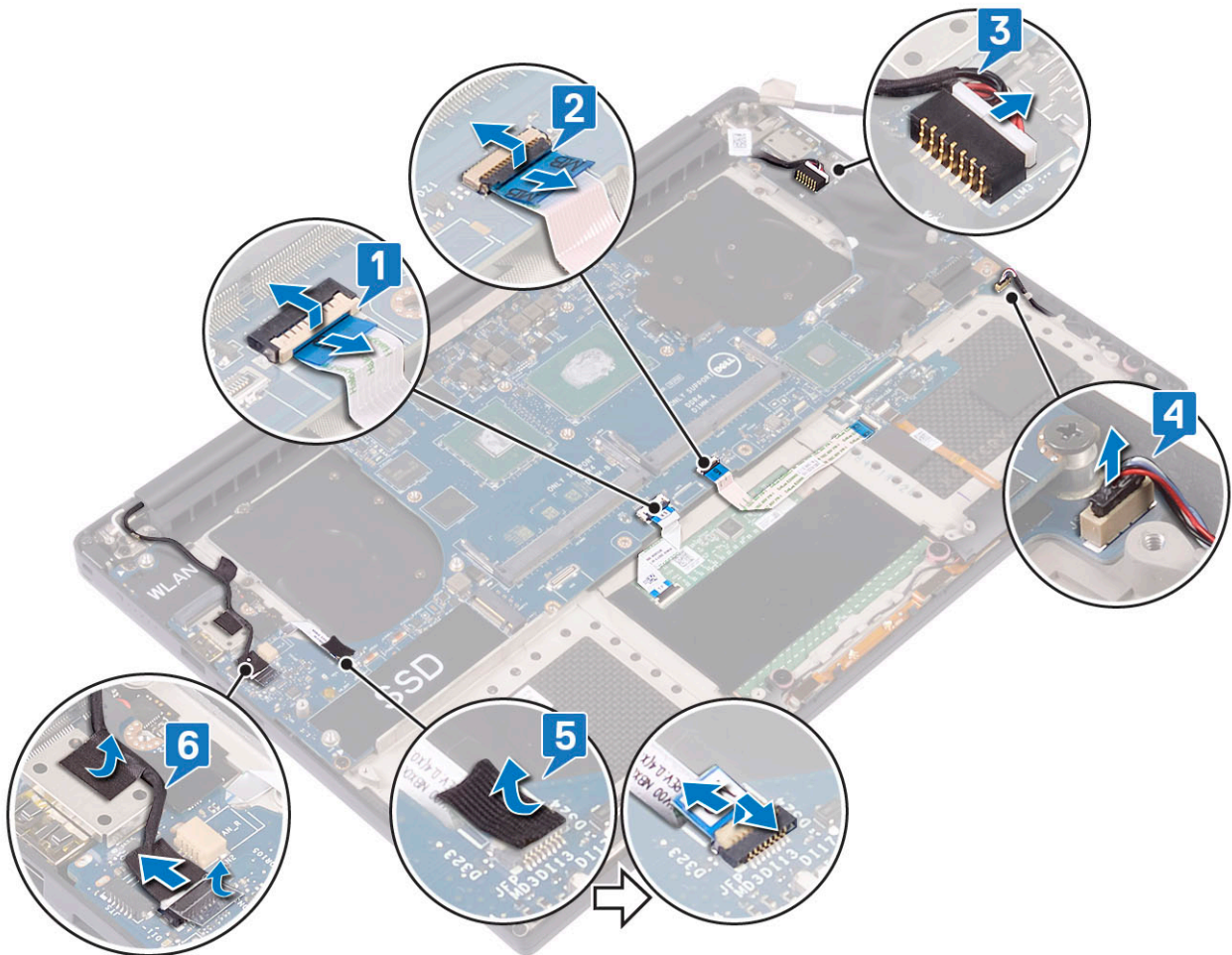
- e. WLAN
- f. כונן קשיח (אופציונלי)
- g. מקלדת
- h. SSD
- i. מודולי זיכרון

הערה i תג השירות של המחשב ממוקם מתחת לדש של תג המערכת. עליך להזיז את תג השירות ב-BIOS לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.

הערה i לפני ניתוק הכבלים מלוח המערכת, רשום את מיקומם של המחברים, כדי שתוכל לחבר אותם מחדש בצורה הנכונה לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.

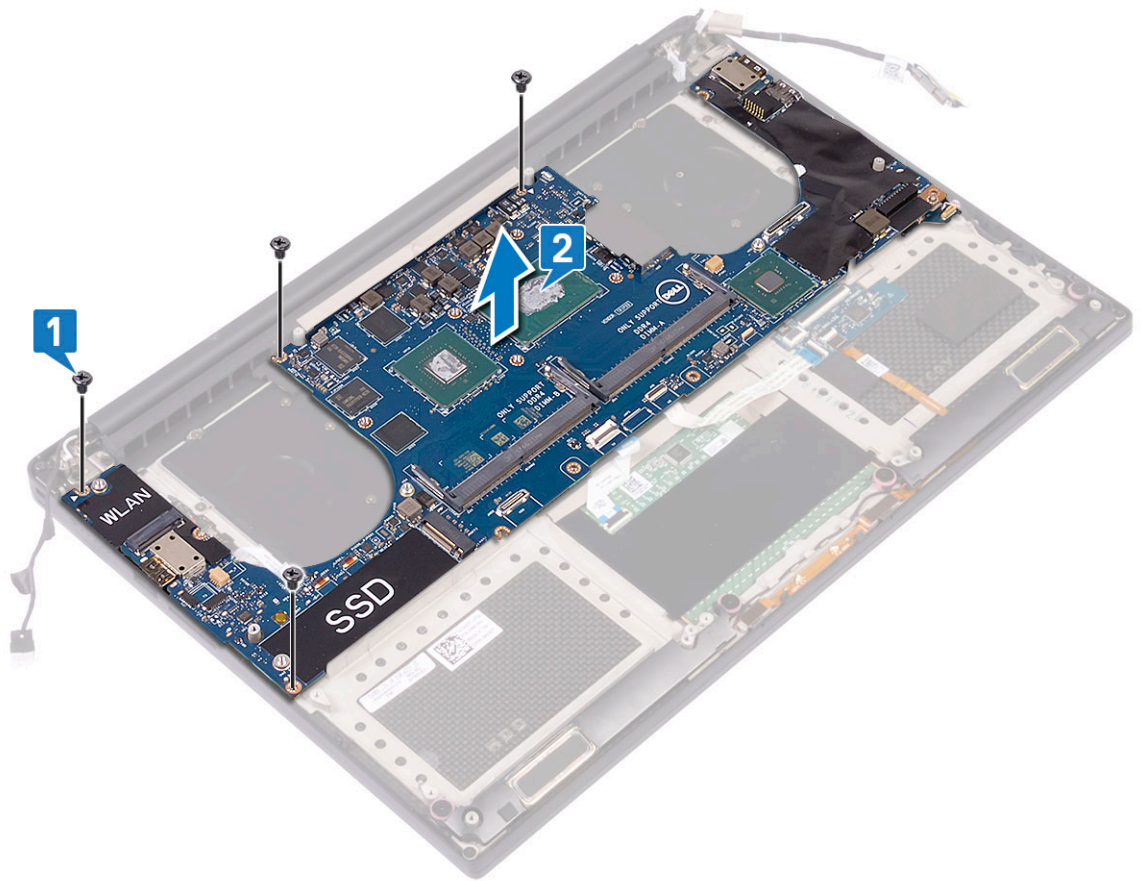
3. כדי להסיר את לוח המערכת:

- a. הרם את התפס ונתק את כבל משטח המגע [1].
- b. הרם את התפס ונתק את כבל לוח בקר המקלדת [2].
- c. נתק את הכבל של יציאת מחבר החשמל מלוח המערכת [3].
- d. נתק את כבל הרמקול מהמחבר בלוח המערכת [4].
- e. קלף את סרט ההדבקה והרם את התפס כדי להסיר את כבל טביעות האצבעות [5].
- f. הרם את לשונית הפלסטיק ונתק את כבל צג המגע [6].
- g. קלף את סרט ההדבקה כדי לשחרר את כבל מסך המגע.



4. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את לוח המערכת מהמארז:

- a. הסר את הברגים (4) מסוג M2x4 שמהדקים את לוח המערכת למחשב [1].
- b. הרם את לוח המערכת מהמחשב [2].



התקנת לוח המערכת

שלבים

1. החזק את לוח המערכת במרכזו. הימנע מהחזקת לוח המערכת באזור ה"צוואר" כדי למנוע נזק.
2. הברג חזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x4 שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד.
3. הכנס בזווית את לוח המערכת למכלול משענת כף היד עם צד החריץ של כרטיס ה-SD. הטייתו בזווית כזאת בעת הרכבת לוח המערכת מאפשרת מספיק מרווח מלוח הבת של השמע שנמצא מתחת לצד השני של לוח המערכת.



4. חבר את כבל יציאת מתאם החשמל, כבל הרמקול, כבל לוח הבקרה של המקלדת, כבל משטח המגע וכבל צג המגע ללוח המערכת.
5. חבר את כבל הצג ללוח המערכת.
6. יישר את תושבת כבל הצג עם חור הבורג בלוח המערכת והברג חזרה את הבורג (2).
7. התקן את:
 - a. זיכרון
 - b. SSD
 - c. מקלדת
 - d. מכלול גוף הקירור
 - e. מאווררים
 - f. כונן קשיח (אופציונלי)
 - g. כרטיס WLAN
 - h. סוללה
 - i. כיסוי הבסיס
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משענת כף היד

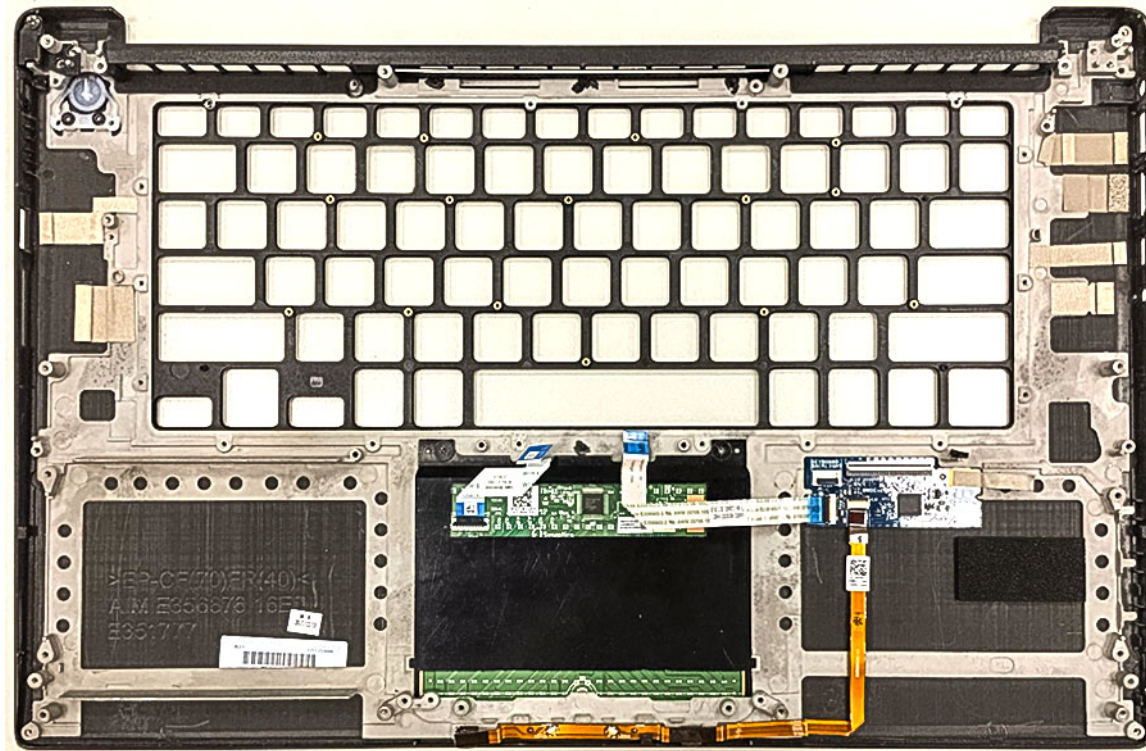
הסרת מכלול משענת כף היד

שלבים

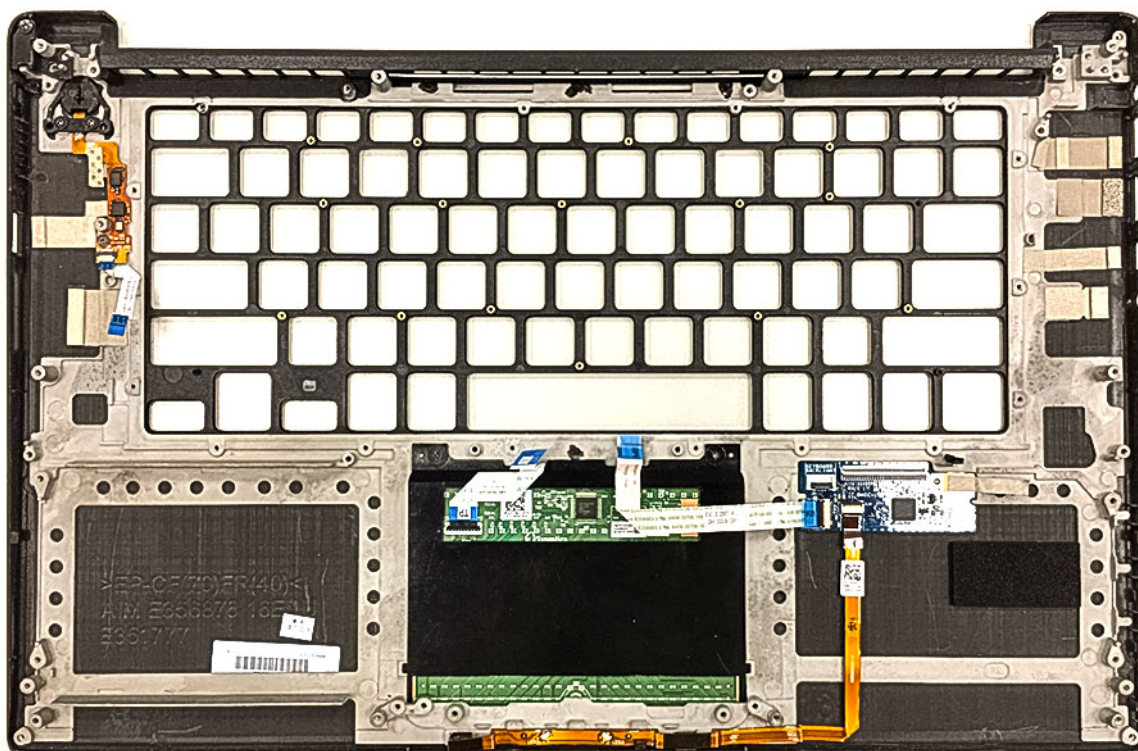
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 - c. כרטיס WLAN
 - d. הכונן הקשיח
 - e. מאווררים
 - f. רמקולים
 - g. מכלול גוף הקירור
 - h. מודולי זיכרון
 - i. לוח המערכת
 - j. מכלול הצג
 - k. יציאת מחבר החשמל

1. מקלדת

3. לאחר ביצוע השלבים שלעיל, נותר בידינו מכלול משענת כף היד.



איור 2. לחצן הפעלה עם נורית חיווי



איור 3. פונקצית קורא טביעות האצבעות ללא נורית חיווי

התקנת מכלול משענת כף היד

שלבים

1. התאם את מכלול משענת כף היד על מכלול הצג.
2. חזק את הברגים כדי להדק את צירי הצג למכלול משענת כף היד.
3. לחץ על מכלול משענת כף היד כדי לסגור את הצג.
4. התקן את:
 - a. מקלדת
 - b. לוח המערכת
 - c. יציאת מחבר החשמל
 - d. מכלול הצג
 - e. מאווררים
 - f. מכלול גוף הקירור
 - g. רמקולים
 - h. כרטיס WLAN
 - i. כונן קשיח (אופציונלי)
 - j. מודולי זיכרון
 - k. הסוללה
 - l. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

פתרון בעיות

טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מסוגי סוללת הליתיום-יון הוא סוללת הליתיום-יון הפולימרי. הפופולריות של סוללות ליתיום-יון פולימריות נסקה בשנים האחרונות והן הפכו לרכיב סטנדרטי בתעשיית מכשירי החשמל והאלקטרוניקה בזכות החיבה של לקוחות לגורם צורה דק (במיוחד במחשבים הניידים החדשים והדקים במיוחד) וחיי הסוללה הארוכים שלהן. הטכנולוגיה של סוללת הליתיום-יון הפולימרי טומנת בחובה סיכון מובנה של התנפחות תאי הסוללה.

סוללה נפוחה עלולה לפגוע בביצועי המחשב הנייד. כדי למנוע נזקים נוספים למארז או לרכיבים הפנימיים של המכשיר, דבר שיוביל לתקלות, יש להפסיק את השימוש במחשב הנייד ולפרוק אותו, על-ידי ניתוק מתאם ה-AC כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.

אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות למחלקת התמיכה במוצרים של Dell כדי לקבל את מלוא האפשרויות להחלפת סוללה נפוחה, בכפוף לתנאי האחריות או חוזה השירות הרלוונטיים, כולל אפשרות של החלפה על ידי טכנאי שירות מוסמך של Dell.

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון ולהחלפתן:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
 - פרוק את הסוללה לפני הסרתה מהמערכת. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה-AC מהמערכת והפעל את המערכת באמצעות אספקת חשמל מהסוללה בלבד. כאשר המערכת לא נדלקת בלחיצה על לחצן ההפעלה, פירוש הדבר שהסוללה נפרקה באופן מלא.
 - אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
 - אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
 - אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
 - אין לכופף את הסוללה.
 - אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
 - אם הסוללה נתקעת בתוך התקן כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת הסוללה עלולות להיות מסוכנות.
 - אל תנסה להתקין מחדש סוללה פגומה או נפוחה במחשב נייד.
 - יש להחזיר סוללות נפוחות המכוסות במסגרת האחריות ל-Dell במיכל מאושר למשלוח (שמסופק על-ידי Dell) כדי לעמוד בתקנות ההובלה. סוללות נפוחות שאינן מכוסות במסגרת האחריות יש להשליך במרכז מיחזור מאושר. פנה אל מחלקת התמיכה במוצרים של Dell בכתובת <https://www.dell.com/support> לקבלת סיוע והוראות נוספות.
 - שימוש בסוללה שאינה של Dell או שאינה תואמת עלול להגדיל את הסכנה לשריפה או להתפוצצות. החלף את הסוללה אך ורק בסוללה תואמת שנרכשה מ-Dell, המיועדת לשימוש במחשב Dell שברשותך. אל תשתמש בסוללה ממחשבים אחרים במחשב שברשותך. הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות בכתובת <https://www.dell.com> או ישירות מ-Dell בדרכים אחרות.
- סוללות ליתיום-יון עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על האופן שבו ניתן לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד וכיצד למזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, ראה [Dell Laptop Battery - Frequently Asked Questions](#) (שאלות נפוצות בנושא סוללת המחשב הנייד של Dell).

הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA

אודות משימה זו

תוכנית האבחון ePSA (הידועה גם כ'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון ePSA מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך:

ניתן להפעיל את תוכנית אבחון הערכת מערכת משופרת לפני אתחול באמצעות המקשים FN+PWR במהלך הפעלת המחשב.

- להפעיל בדיקות אוטומטיות או במצב אינטראקטיבי
- לחזור על בדיקות
- להציג או לשמור תוצאות בדיקות
- להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים ששכלו
- להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
- להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה

הערה מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

הפעלת תוכנית האבחון ePSA

אודות משימה זו

הפעל אתחול עם אבחון באמצעות אחת מהשיטות המוצעות להלן:

שלבים

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמוצג הסמל של Dell.
3. במסך תפריט האתחול, השתמש במקש החץ למעלה/למטה כדי לבחור באפשרות **Diagnostics** (אבחון) ולאחר מכן לחץ על **Enter**.
הערה החלון **Enhanced Pre-boot System Assessment** (הערכת מערכת משופרת לפני אתחול) מוצג, ונמצא בו פירוט של כל ההתקנים שזוהו במחשב. תוכנית האבחון תתחיל להפעיל את הבדיקות בכל ההתקנים שזוהו.
4. לחץ על החץ בפינה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף. הפריטים שאותרו נרשמים ונבדקים.
5. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
6. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
7. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים. רשום לפניך את קוד השגיאה ופנה אל Dell.

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

M-BIST

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית) הוא כלי אבחון הבדיקה העצמית המובנה של לוח המערכת המשפר את דיוק האבחון של כשלים בבקר המוטבע (EC) בלוח המערכת.

הערה ניתן להפעיל את ה-M-BIST באופן ידני לפני POST (בדיקה עצמית בהפעלה).

כיצד מפעילים M-BIST

הערה יש להפעיל את M-BIST במערכת ממצב שבו המערכת כבויה, עם חיבור למקור זרם AC או סוללה בלבד.

1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** במקלדת ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
2. תוך כדי לחיצה בו-זמנית על מקש **M** ועל לחצן ההפעלה, נורית המחונן של הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
 - a. כבוי: לא זוהה כשל בלוח המערכת
 - b. אור כתום — מצוין בעיה בלוח המערכת
3. אם יש תקלה בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

טבלה 3. קודי שגיאה של נוריות

בעיה אפשרית	תבנית הבהוב	
	לבן	כתום
כשל CPU	1	2
כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD	8	2
כשל בזיהוי TPM	1	1
כשל SPI בלתי הפיך	4	2

4. אם אין כשל בלוח המערכת, ה-LCD יעבור בין מסכי הצבעים האחידים המתוארים בסעיף LCD-BIST למשך 30 שניות ולאחר מכן ייכבה.

בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST)

L-BIST הוא שיפור באבחון קוד השגיאה של נורית יחידה ומופעל באופן אוטומטי במהלך L-BIST. POST תבדוק את מסילת אספקת החשמל ל-LCD. אם אין אספקת חשמל ל-LCD (כלומר, יש כשל במעגל ה-L-BIST), נורית מצב הסוללה תהבהב בקוד שגיאה [2, 8] או בקוד שגיאה [2, 7].

הערה אם בדיקת L-BIST נכשלה, LCD-BIST אינו יכול לפעול מכיוון שאין אספקת חשמל ל-LCD.

כיצד להפעיל בדיקת L-BIST:

1. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המערכת.
2. אם המערכת אינה מופעלת כרגיל, בדוק את נורית מצב הסוללה:
 - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2, 7], ייתכן שכבל הצג לא מחובר כראוי.
 - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2, 8], קיימת תקלה במסילת אספקת החשמל ל-LCD של לוח המערכת, ולכן אין אספקת חשמל ל-LCD.
3. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2, 7], בדוק אם כבל הצג מחובר כהלכה.
4. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2, 8], החלף את לוח המערכת.

LCD built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD

המחשבים הניידים של Dell כוללים כלי אבחון מובנה שמסייע לך להבין האם החריגות שבהן נתקלת על המסך הן בעיה שמקורה ב-LCD עצמו (המסך) של המחשב הנייד של Dell או האם הבעיה נעוצה בהגדרות כרטיס המסך (GPU) והמחשב. כאשר אתה מבחין בחריגות כגון ריצודים, עיוותים, בעיות צלילות, תמונות עמומות או מטושטשות, קווים אופקיים או אנכיים, צבעים דהויים וכו', תמיד מומלץ לבדוד את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת הבדיקה העצמית המובנית (BIST).

כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

1. כבה את המחשב הנייד של Dell.
2. נתק את כל הציוד ההיקפי שמחובר למחשב הנייד. חבר את מתאם ה-AC (מטען) בלבד למחשב הנייד.
3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** והדלק את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) של ה-LCD. המשך ללחוץ על מקש **D**, עד שהמערכת תאוחל.
5. על המסך יוצגו צבעים אחידים וצבע המסך כולו ישתנה ללבן, שחור, אדום, ירוק וכחול פעמיים.
6. לאחר מכן הוא יציג את הצבעים לבן, שחור ואדום.
7. בדוק היטב את המסך וחפש חריגות (קווים, טשטושים או עיוותים במסך).
8. בסוף הצבע האחיד האחרון (אדום), המערכת תיכבה.

הערה בדיקת האבחון לפני אתחול של Dell SupportAssist לאחר הפעלה מתחילה בבדיקת BIST של ה-LCD, בציפייה להתערבות של המשתמש לאימות תפקוד ה-LCD.

קודי צפצוף

הערה מערכות מחשב מחברת מסוימות משתמשות ברצף של צפצופים ניתנים לשמיעה כדי לספק חיזוי לגבי כשל אפשרי ברכיבי החומרה. עיין בטבלה 000132041 שמסייעת בפתרון בעיות במחשב לקבלת מידע נוסף על אופן אבחון ופתרון הבעיות שקשורות לקודים האלה.

שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח לאתחל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית. Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

באפשרותך גם להוריד אותו מאתר התמיכה של Dell כדי לפתור בעיות ולתקן את המחשב, במקרה של כשל באתחול למערכת ההפעלה הראשית עקב כשלים בתוכנה או בחומרה.

איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר מערכות של Dell ממצבי ללא POST/ללא אספקת חשמל/ללא אתחול. השימוש בפעולת איפוס ה-RTC בדור הקודם שמופעלת באמצעות מגשר הופסק בדגמים אלה. הפעל את איפוס ה-RTC כאשר המערכת כבויה ומחוברת למתח AC. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 20 שניות. איפוס ה-RTC של המערכת מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

מומלץ ליצור כונן שחזור כדי לפתור ולתקן בעיות שעלולות להתרחש ב-Dell Windows. מציעה מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב של Dell שברשותך. לקבלת מידע נוסף, ראה **אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows**.

כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

אודות משימה זו

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

הערה ישנם ספקי שירותי אינטרנט (ISP) שמספקים התקן מודם/נתב משולב.

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.

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

אודות משימה זו

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה.

למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, אתה מתבקש לפרוק המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב.


פריקת המתח השיורי, המכונה גם "איפוס קשיח", היא גם שלב נפוץ של פתרון בעיות אם המחשב אינו מופעל או מאתחל למערכת ההפעלה.

כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם החשמל מהמחשב.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסרת הסוללה.
5. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 20 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
6. התקן את הסוללה.

7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. חבר את מתאם החשמל למחשב.
9. הפעל את המחשב.

 **הערה** לקבלת מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000130881 בכתובת www.dell.com/support.

קבלת עזרה

פנייה אל Dell

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

שלבים

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