

# Dell G15 5510

## 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.

<b>6</b>	<b>פרק 1: עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב</b>
6	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
6	לפני שתתחיל
6	הוראות בטיחות
7	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
7	ערכת ESD לשירות בשטח
8	הובלת רכיבים רגישים
8	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
<b>9</b>	<b>פרק 2: הסרה והתקנה של רכיבים</b>
9	כלי עבודה מומלצים
9	רשימת ברגים
10	כיסוי הבסיס
10	הסרת כיסוי הבסיס
13	התקנת כיסוי הבסיס
15	כונן Solid-state
15	הסרת כונן ה-solid state מחריץ SSD הראשון
16	התקנת כונן ה-solid state בחריץ SSD הראשון
16	הסרת כונן ה-Solid-State מחריץ SSD השני
17	התקנת כונן ה-Solid-State בחריץ SSD השני
18	הליך להזזת מעמד הברגים
19	כרטיס אלחוט
19	הסרת כרטיס האלחוט
20	התקנת כרטיס האלחוט
22	מודול זיכרון
22	הסרת מודול הזיכרון
22	התקנת מודול הזיכרון
23	Battery (סוללה)
23	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון
24	הסרת הסוללה
24	התקנת הסוללה
26	משטח מגע
26	הסרת משטח המגע
26	התקנת משטח המגע
27	לוח קלט/פלט
27	הסרת לוח הקלט/פלט
28	התקנת לוח הקלט/פלט
29	רמקולים
29	הסרת הרמקולים
30	התקנת הרמקולים
31	כיסוי אחורי
31	הסרת הכיסוי האחורי
32	התקנת הכיסוי האחורי
33	מכלול הצג

33	.....	התקנת מכלול הצג
34	.....	הסרת מכלול הצג
36	.....	יציאת מתאם חשמל
36	.....	הסרה של יציאת מחבר מתאם החשמל
37	.....	התקנת יציאת מתאם החשמל
38	.....	מאווררים
38	.....	הסרת המאוורר הימני
39	.....	התקנת המאוורר הימני
40	.....	הסרת המאוורר השמאלי
41	.....	התקנת המאוורר השמאלי
42	.....	לוח המערכת
42	.....	הסרת לוח המערכת
45	.....	התקנת לוח המערכת
48	.....	גוף קירור
48	.....	הסרת גוף הקירור
49	.....	התקנת גוף הקירור
51	.....	לוח USB
51	.....	הסרת לוח ה-USB
52	.....	התקנת לוח ה-USB
53	.....	לוח קלט/פלט
53	.....	הסרת לוח הקלט/פלט
54	.....	התקנת לוח הקלט/פלט
55	.....	לחצן הפעלה
55	.....	הסרת לחצן ההפעלה
56	.....	התקנת לחצן ההפעלה
57	.....	מכלול משענת כף היד והמקלדת
57	.....	הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת
58	.....	התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

**59** ..... פרק 3: מנהלי התקנים והורדות

**60** ..... פרק 4: הגדרת מערכת

60	.....	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
60	.....	מקשי ניווט
60	.....	תפריט אתחול חד פעמי
61	.....	אפשרויות הגדרת המערכת
68	.....	סיסמת המערכת וההגדרה
69	.....	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
69	.....	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת
69	.....	ניקוי הגדרות CMOS
70	.....	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)
70	.....	עדכון ה-BIOS
70	.....	עדכון ה-BIOS ב-Windows
70	.....	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
71	.....	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux
71	.....	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

**72** ..... פרק 5: פתרון בעיות

72	.....	טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
----	-------	---------------------------------

72	.....SupportAssist	תוכנית האבחון
73	.....	נוריות אבחון המערכת
74	.....	שחזור מערכת ההפעלה
74	.....	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
74	.....Wi-Fi	כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi
74	.....(ביצוע איפוס קשיח)	פריקת מתח סטטי שיורי

**76 .....Dell** פרק 6: קבלת עזרה ופנייה אל Dell

# עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

## לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

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

### לפני שתתחיל

#### 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 היקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
- הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.

### 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.

- אזהרה** לפני העבודה בחלק הפנימי של המחשב, קרא את המידע בנושא בטיחות המצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף על נוהלי בטיחות מומלצים, עיין בדף הבית של התאימות לתקינה בכתובת [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- אזהרה** 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 ובמגעים.
- התראה** יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות הסיוע הטכני של Dell. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. עיין בהוראות הבטיחות המצורפות למוצר, או בכתובת [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://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 כנף 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.
- התראה** לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי.
- התראה** נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות.

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

# הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית – ESD

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

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

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

- **ממקרי** - חומרות וכשלים לייצג כ-20 אחוזים ESD כשלים הקשורים. לנזק גורם מיידית, אובדן מוחלט של הפונקציונליות של ההתקן. דוגמה לכשל קטטטרופלי הוא זיכרון DIMM שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מידי מפיך "No Post/No Video" symptom עם קוד צפוצף המשודרת עבור חסר או nonfunctional הזיכרון.
- **אחיד** - כשלים אחיד לייצג כ-80 אחוזים ESD כשלים הקשורים. הגבוה של כשלים אחיד פירושו כי רוב הזמן כאשר מופיעה נזק, הוא אינו הניתנת לזיהוי מייד. DIMM מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מייד להפיק כלפי חוץ התסמינים הקשורים את הנזק. למשטרים 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 "פצועים הליכה") כשל.

בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה-ESD:

- השתמש מחוות ESD לפרק כף היד ומוארק כהלכה. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. נגיעה לתושבת לפני הטיפול חלקים אינו מספיק ESD protection חלקים עם רוחב רגישות בפיקוח על נזק ESD.
- 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.

## ערכת ESD לשירות בשטח

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.

## הרכיבים בערכת ESD לשירות בשטח

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

- **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 וזאת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במערכת שעליה עובדים. לאחר פריסה נאותה, ניתן להוציא את חלקי השירות משקית ה-ESD ולהניח אותם ישירות על המרבד. פריטים הרגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכך ידך, על שטיחון ה-ESD, במערכת או בתוך תיק.
- **רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור** - רצועת הארקה ותיל הקישור יכולים לשמש לקישור ישיר בין פרק היד שלך לבין רכיב מתכת חשוף בחומרה, כאשר אין צורך במרבד ESD, או שניתן לחבר אותם אל המרבד האנטי סטטי כדי להגן על כל רכיב חומרה שתניח זמנית על המרבד. המגע הפיזי בין רצועת הארקה ותיל הקישור לבין עורך, מרבד ה-ESD ופריטי החומרה - מכונה קישור. השתמש רק בערכות לשירות בשטח 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 נזק חשמל סטטי לא מכוונים לפריטי חומרה. מומלץ לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע.
- **סטטר לרצועת ESD לפרק היד** - החיווט שבתוך רצועת ה-ESD מועד לנזק לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה 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 אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.
- **רכיבים מבודדים** - חיוני לשמור על התקנים רגישים ל-ESD, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב.
- **סביבת העבודה** - בדוק את התנאים באתר הלקוח לפני שאתה פורס את ערכת ה-ESD לשירות בשטח.. לדוגמה, פריסה של הערכה בסביבת שרת שונה מפריסה בסביבת עבודה של שולחנות עבודה או התקנים ניידים. לרוב, שרתים מותקנים בארונות תקשורת במרכזי נתונים; התקנים שולחניים או ניידים בדרך כלל מוצבים על שולחנות עבודה במשרדים או בתאים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שזקוקה לתיקון. יש להרחיק מסביבת העבודה חומרים מבודדים, העלולים לחולל אירוע ESD. יש להרחיק חומרים מבודדים כמו פוליטיין וחומרים פלסטיים אחרים לפחות 30 ס"מ מחלקים רגישים לפני מגע פיזי עם רכיבי חומרה.
- **אריזה אנטי-סטטית** - יש להוביל ולקבל כל התקן בעל רגישות ל-ESD באריזה עם הגנה מחשמל סטטי. מומלץ להשתמש בשקיות מתכתיות עם מיגון חשמל סטטי. הקפד תמיד להחזיר את החלק הפגום בשקית ה-ESD ובאריזה שבהם הגיע החלק החדש. יש לקפל היטב את שקית ה-ESD ולחתום אותה בסרט דביק ולהשתמש בכל חומרי האריזה המוקצפים שנכללו באריזה המקורית של החלק החדש. יש להוציא התקנים רגישים ל-ESD מהאריזה

- רק על משטח עבודה עם הגנת ESD ואין להניח את החלק על הצד החיצוני של שקית ה-ESD משום שרק החלק הפנימי של השקית ממוגן. הקפד תמיד להחזיק את החלקים בידך או להניח אותם על מרבד ה-ESD, בתוך המערכת או בתוך שקית אנטי-סטטית.
- **הובלת רכיבים רגישים** - כאשר מובילים רכיבים רגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

## הגנה מ-ESD – סיכום

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

## הובלת רכיבים רגישים

כאשר מובילים רכיבים רגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

## 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 ובודק שלא נותרו ברגים חופשיים בתוך המחשב.
2. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, הציוד 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.

## הסרה והתקנה של רכיבים

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

### כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שתזדקק לכלים הבאים:

- מברג Philips #0
- מברג ראש שטוח
- להב פלסטיק









### רשימת ברגים

**הערה** בעת הסרת הברגים מרכיב, מומלץ לרשום את סוג הבורג וכמות הברגים ולאחר מכן לשים אותם בתיבת אחסון הברגים. זאת כדי לוודא שמאוחסנים מספר הברגים וסוג הברגים הנכונים בעת החלפת הרכיב.

**הערה** מחשבים מסוימים מצוידים במשטחים מגנטיים. ודא שהברגים אינם נשארים מחוברים למשטחים אלה בעת החלפת רכיב.

**הערה** צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

#### טבלה 1. רשימת ברגים

רכיב	מאובטח אל	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x6	4	 <b>הערה</b> צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.
סוללת 4 תאים	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x4	4	
תושבת משטח המגע	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x2	7	
כיסוי אחורי	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x2	2	
כיסוי אחורי	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2.5x5	2	
תושבות צירי הצג	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2.5x4	4	
SSD1	תושבת כונן Solid-State	M2x4	2	
SSD2	תושבת כונן Solid-State	M2x4	2	

## טבלה 1. רשימת ברגים (המשך)

תמונת הבורג	כמות	סוג הבורג	מאובטח אל	רכיב
	1	M2x4	לוח המערכת	תושבת כרטיס האלחוט
	2	M2x4	מכלול משענת כף היד והמקלדת	יציאת מתאם חשמל
	2	M2x6	מכלול משענת כף היד והמקלדת	מאוורר שמאלי
	2	M2x6	מכלול משענת כף היד והמקלדת	מאוורר ימני
	2	M2x2	מכלול משענת כף היד והמקלדת	לחצן הפעלה
	4	M2x4	מכלול משענת כף היד והמקלדת	לוח המערכת
	2	M2x4	לוח המערכת	לוח USB
	2	M2x4	לוח המערכת	לוח קלט/פלט
	2	M2x2	מכלול משענת כף היד והמקלדת	מגן לחצן ההפעלה

## כיסוי הבסיס

### הסרת כיסוי הבסיס

#### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

#### אודות משימה זו

האיור הבא מציין את מיקום מכסה הבסיס ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

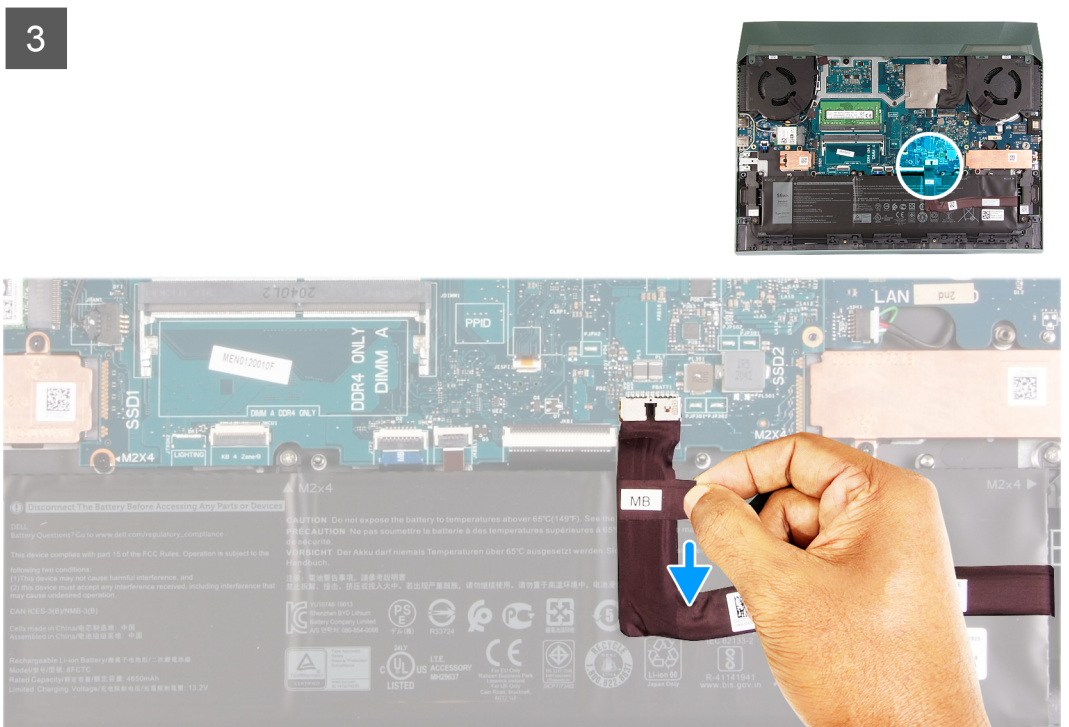
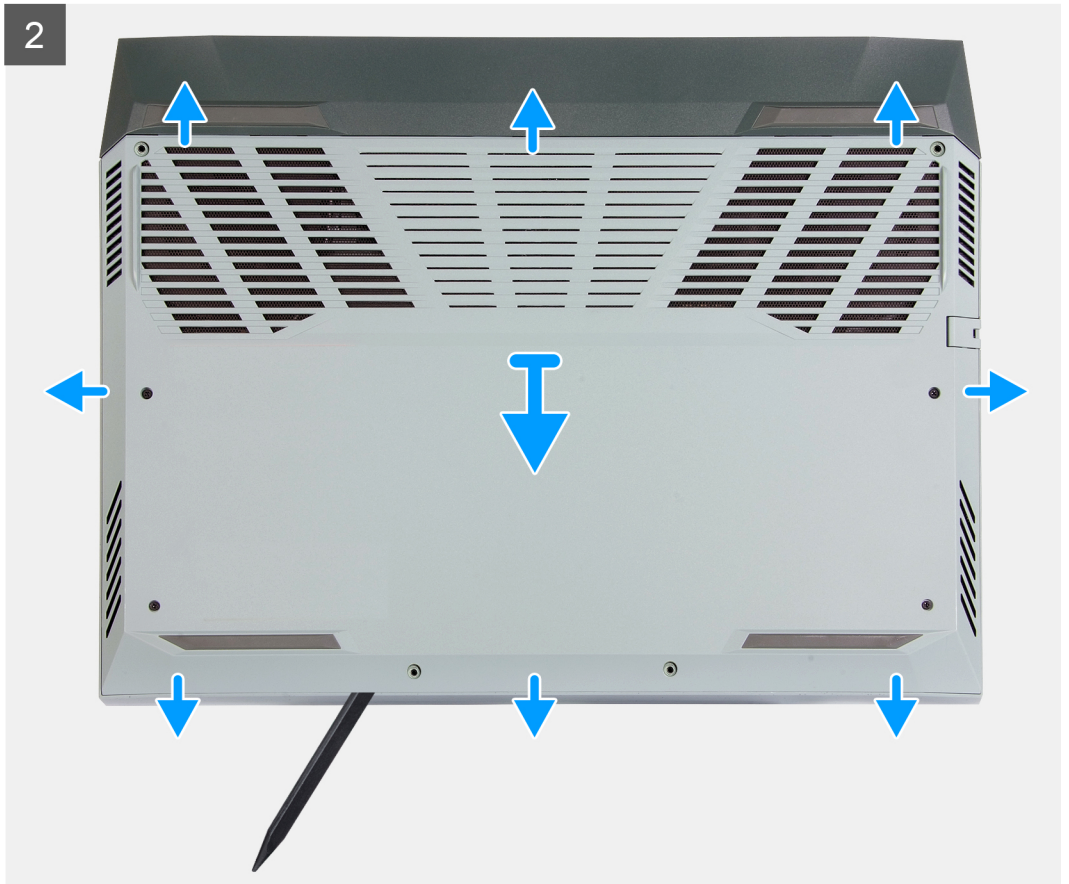


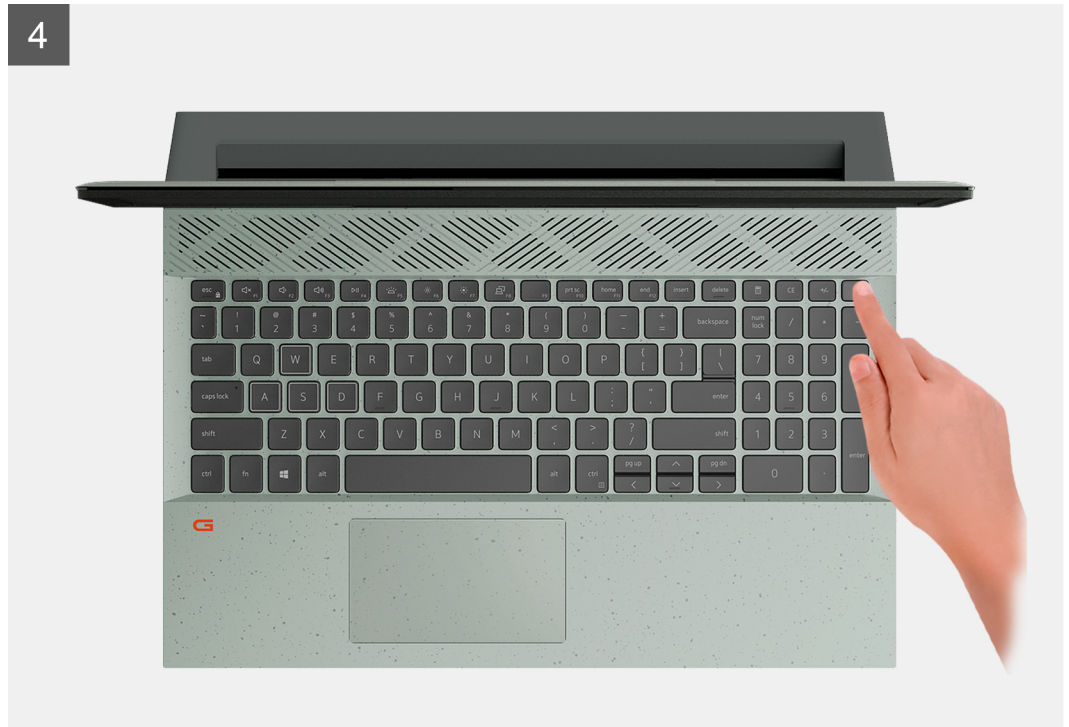
4x  
M2x6



4x







## שלבים

1. שחרר את ארבעת בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הסר את ארבעת הברגים (M2x6) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. **הערה** שחרור שני בורגי החיזוק שבכיסוי הבסיס יוצר מרווח שבו ניתן להשתמש כדי לשחרר ולהרים את כיסוי הבסיס ולהוציא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. החל מהפינה השמאלית, השתמש בלהב פלסטיק כדי לחלץ את כיסוי הבסיס ולשחרר אותו מהלשוניות. הרם את כיסוי הבסיס והוצא אותו ממכלול ממשענת כף היד והמקלדת.
5. **הערה** בצע את השלבים המתאימים הבאים רק אם ברצונך להסיר רכיבים נוספים מהמחשב שלך.
4. נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת באמצעות לשונית המשיכה.
5. יש להפוך את המחשב וללחוץ ולהחזיק את לחצן ההפעלה במשך 15 שניות כדי לפרוק את החשמל הסטטי.

## התקנת כיסוי הבסיס

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כיסוי הבסיס ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

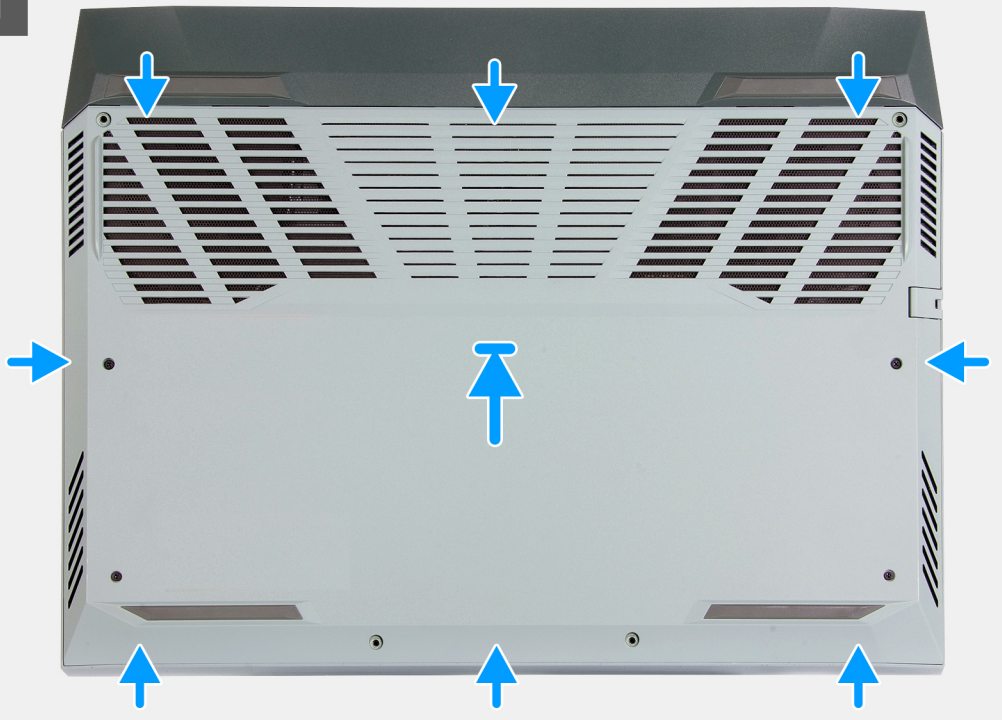


4x  
M2x6



4x

1



2



## שלבים

1. חבר את כבל הסוללה ללוח המערכת, אם כבל הסוללה נותק קודם לכן.
2. ישר את חורי הברגים שבכיסוי הבסיס עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת, ולאחר מכן לחץ את כיסוי הבסיס למקומו בנקישה.
3. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x6) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. חזק את ארבעת בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.

## השלבים הבאים

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

# כונן Solid-state

## הסרת כונן ה-solid state מחריץ SSD הראשון

### תנאים מוקדמים

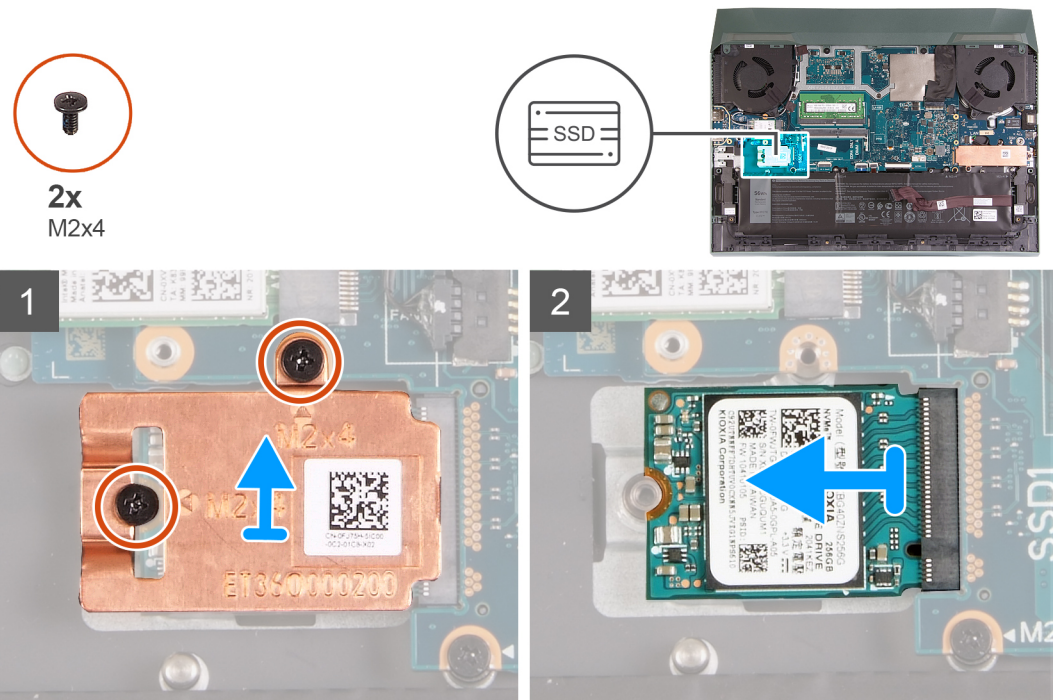
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.**
2. הסר את **כיסוי הבסיס.**

### אודות משימה זו

**הערה** המחשב שברשותך כולל שני חריצי כוננים מסוג solid-state. 1 נמצא בפינה השמאלית התחתונה של לוח המערכת והחריץ של כונן solid-state 2 נמצא בפינה הימנית התחתונה של לוח המערכת. שני החריצים תומכים בכונני SSD מסוג M.2 2280 ו-M.2 2230.

**הערה** הליך זה חל רק על מחשבים שסופקו עם כונן solid-state מסוג 2230 המותקן בחריץ SSD הראשון.

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-Solid State מסוג 2230 שמוחקן בחריץ SSD הראשון ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



## שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את המגן התרמי לכונן ה-Solid State וללוח המערכת.
2. הרם את המגן התרמי והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. החלק והוצא את כונן ה-Solid-State מהחריץ בלוח המערכת.

# התקנת כונן ה-solid state בחריץ SSD הראשון

## תנאים מוקדמים

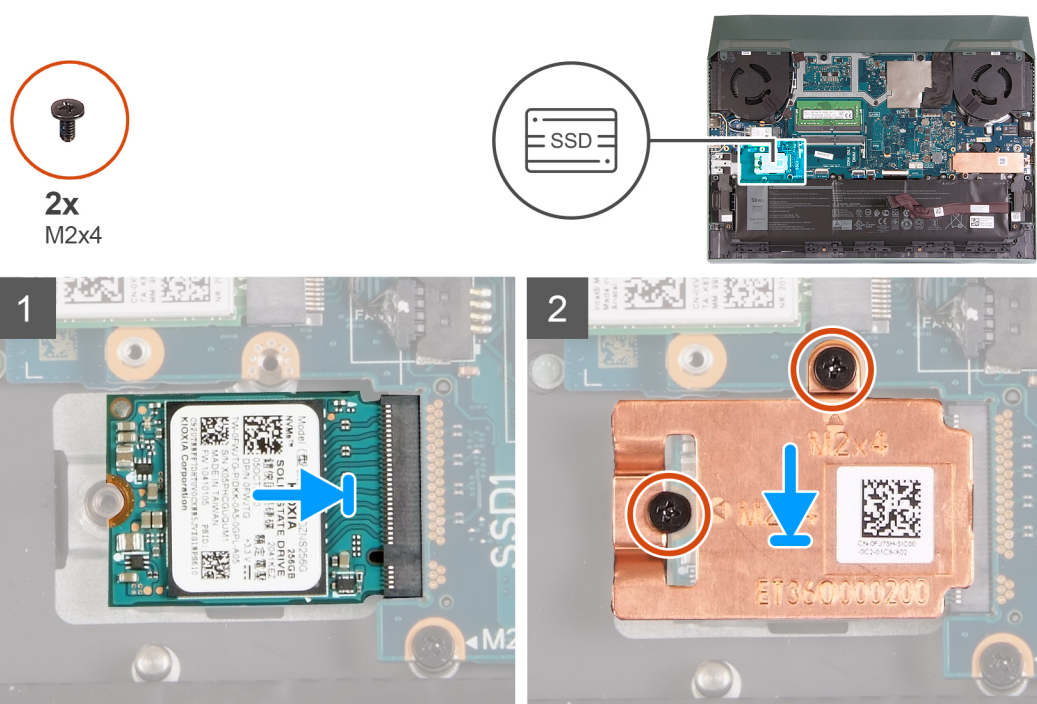
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

## אודות משימה זו

**הערה** המחשב שברשותך כולל שני חריצי כוננים מסוג solid-state. החריץ של כונן solid-state 1 נמצא בפינה השמאלית התחתונה של לוח המערכת והחריץ של כונן solid-state 2 נמצא בפינה הימנית התחתונה של לוח המערכת. שני החריצים תומכים בכונני SSD מסוג M.2 2280 ו-M.2 2230.

**הערה** הליך זה חל רק על מחשבים שסופקו עם כונן solid-state מסוג 2230 המותקן בחריץ SSD הראשון.

אם ברצונך להחליף את כרטיס ה-2230 בכרטיס 2280, ראה הליך להזזת תושבת הבורג וכן התקנת כונן ה-solid-state מסוג 2280. אם ברצונך להחליף את כרטיס ה-2280 בכרטיס 2230, עיין בהליך להחלפת תושבת הבורג וכן בהתקנת כונן ה-solid-state מסוג 2230. התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-Solid State מסוג 2230 שמותקן בחריץ SSD הראשון ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

1. ישר את החריצים בכונן ה-solid-state עם הלשונית שבחריץ כונן ה-solid-state.
2. החלק את כונן המצב המוצק לתוך החריץ של כונן המצב המוצק.
3. הנח את המגן התרמי על כונן ה-Solid-State.
4. ישר את חורי הברגים שבמגן התרמי עם חורי הברגים שבכונן ה-solid-state ולוח המערכת.
5. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את המגן התרמי לכונן ה-Solid State וללוח המערכת.

## השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

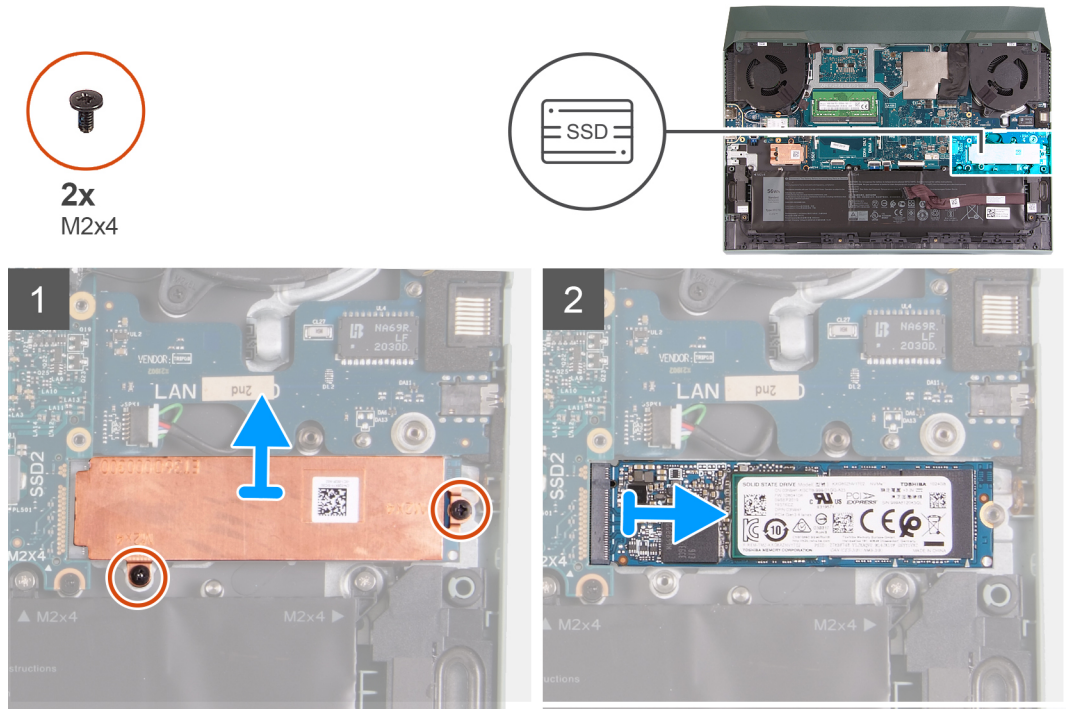
# הסרת כונן ה-Solid-State מחריץ SSD השני

## תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

**אודות משימה זו**

- 1. **הערה** המחשב שברשותך כולל שני חריצי כוננים מסוג solid-state. החריץ של כונן solid-state 1 נמצא בפינה השמאלית התחתונה של לוח המערכת והחריץ של כונן solid-state 2 נמצא בפינה הימנית התחתונה של לוח המערכת. שני החריצים תומכים בכונני SSD מסוג M.2 2280 ו-M.2 2230.
- 2. **הערה** הליך זה חל רק על מחשבים שסופקו עם כונן solid-state מסוג 2230 המותקן בחריץ SSD הראשון.
- 3. **הערה** בהתאם לתצורה שהוזמנה, המחשב שלך עשוי לתמוך בכונן solid-state מסוג 2230 או 2280 בחריץ M.2 השני. התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-Solid State מסוג 2280 שמותקן בחריץ M.2 השני ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



**שליבים**

1. הסר את שני הברגים (M2x4) המהדקים את המגן התרמי ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הרם את המגן התרמי והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. החלק והוצא את כונן ה-Solid-State מהחריץ של כונן ה-Solid-State שבלוח המערכת.

**התקנת כונן ה-Solid-State בחריץ SSD השני**

**תנאים מוקדמים**

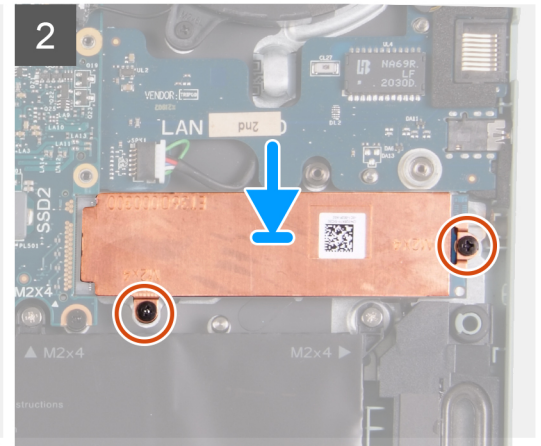
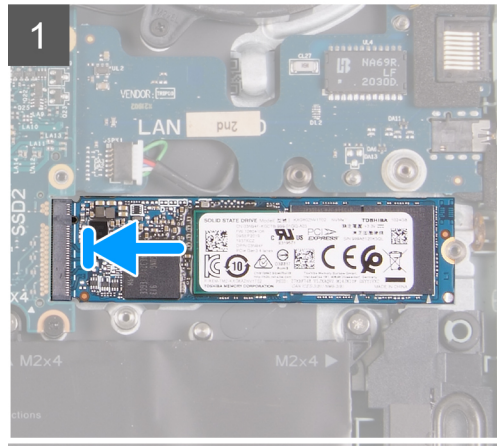
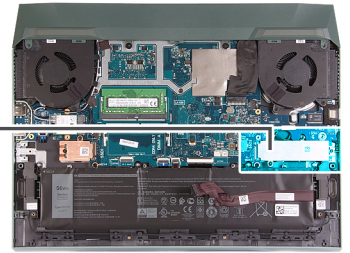
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

**אודות משימה זו**

- 1. **הערה** המחשב שברשותך כולל שני חריצי כוננים מסוג solid-state. החריץ של כונן solid-state 1 נמצא בפינה השמאלית התחתונה של לוח המערכת והחריץ של כונן solid-state 2 נמצא בפינה הימנית התחתונה של לוח המערכת. שני החריצים תומכים בכונני SSD מסוג M.2 2280 ו-M.2 2230.
- 2. **הערה** הליך זה חל רק על מחשבים שסופקו עם כונן solid-state מסוג 2280 המותקן בחריץ SSD השני.
- 3. אם ברצונך להחליף את כרטיס ה-2230 בכרטיס 2280, ראה הליך **ההזת תושבת הבורג וכן התקנת כונן ה-solid-state מסוג 2280**.
- 4. אם ברצונך להחליף את כרטיס ה-2280 בכרטיס 2230, עיין **בהליך להחלפת תושבת הבורג וכן בהתקנת כונן ה-solid-state מסוג 2230**.
- 5. התמונה להלן מציינת את מיקום כונן ה-solid-state מסוג 2280 בחריץ SSD השני ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x4



## שלבים

1. ישר את החריצים בכונן ה-solid-state עם הלשונית שבחריץ כונן ה-solid-state.
2. החלק את כונן המצב המוצק לתוך החריץ של כונן המצב המוצק.
3. הנח את תושבת כונן ה-Solid-State על כונן ה-Solid-State.
4. יישר את חורי הברגים שבמגן התרמי עם חורי הברגים שבכונן ה-solid-state ולוח המערכת.
5. הברג חזרה את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את כונן ה-solid-state ללוח המערכת.

## השלבים הבאים

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

## הליך להזת מעמד הברגים

### אודות משימה זו

מחשב זה תומך בשני גורמי צורה של כונן solid-state:

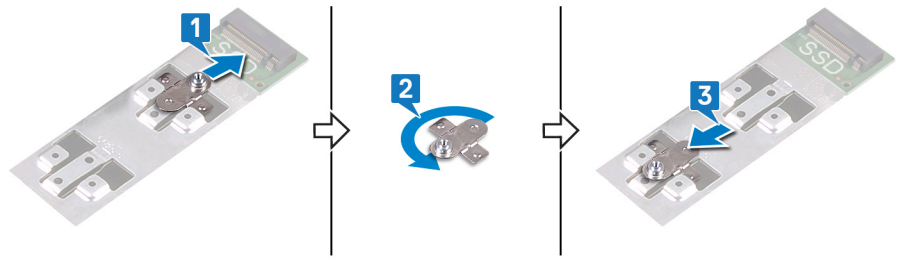
- M.2 2230
- M.2 2280

אם אתה מחליף כונן solid-state בכונן בעל גורם צורה שונה מזה שהוסר, עיין בהליך להזת מיקום מעמד הברגים להלן.

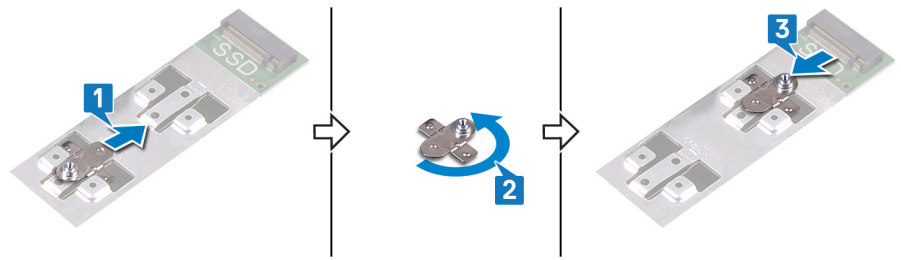
## שלבים

1. הסר את מעמד הברגים ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. סובב את מעמד הברגים ב-180 מעלות.
3. הכנס את מעמד הברגים לחריץ מעמד הברגים הנוסף במכלול משענת כף היד והמקלדת.

M.2 2230 → M.2 2280



M.2 2280 → M.2 2230



4. כדי להתקין כונן solid-state מסוג 2230, ראה התקנת כונן solid-state מסוג 2230.
5. כדי להתקין כונן solid-state מסוג 2280, ראה התקנת כונן solid-state מסוג 2280.

## כרטיס אלחוט

### הסרת כרטיס האלחוט

#### תנאים מוקדמים

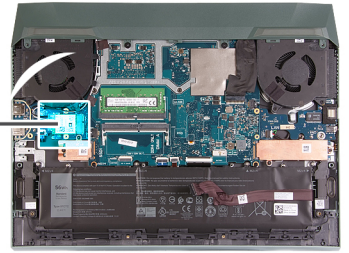
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כרטיס האלחוט ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x  
M2x4



#### שלבים

1. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את כרטיס הרשת האלחוטי ללוח ה-USB.
2. הרם את התושבת שמהדקת את כרטיס האלחוט אל לוח המערכת.
3. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס האלחוט.
4. החלק והוצא את כרטיס האלחוט מחריץ כרטיס האלחוט.

## התקנת כרטיס האלחוט

#### תנאים מוקדמים

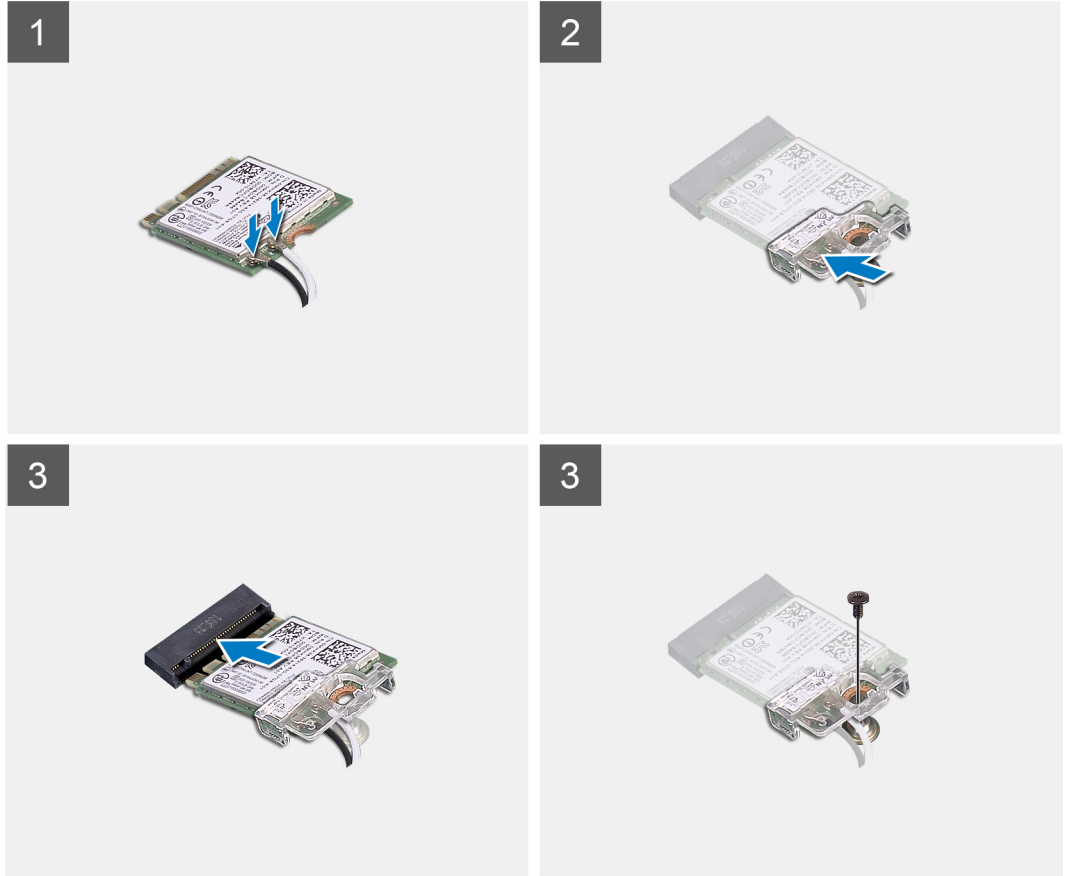
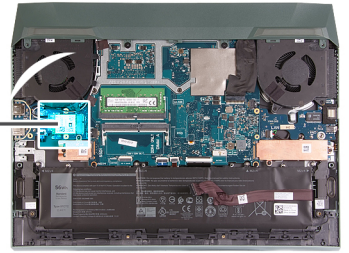
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

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



1x  
M2x4



### שלבים

- יש לחבר את כבלי האנטנה לכרטיס האלחוט.  
הטבלה הבאה מספקת את סכמת הצבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיס האלחוט שנתמך על-ידי המחשב.

### טבלה 2. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

צבע כבל האנטנה	מחברים בכרטיס האלחוט
לבן	ראשי (משולש לבן)
שחור	עזר (משולש שחור)

- ישר את החרוץ שעל כרטיס האלחוט ביחס ללשונית שעל חריץ כרטיס האלחוט והכנס בזווית את כרטיס האלחוט לתוך החרוץ.
- ישיר ומקם את תושבת הכרטיס האלחוט על כרטיס האלחוט.
- הברג בחזרה את הבורג (M2x4) כדי להדק את כרטיס האלחוט ללוח ה-USB.

### השלבים הבאים

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

# מודול זיכרון

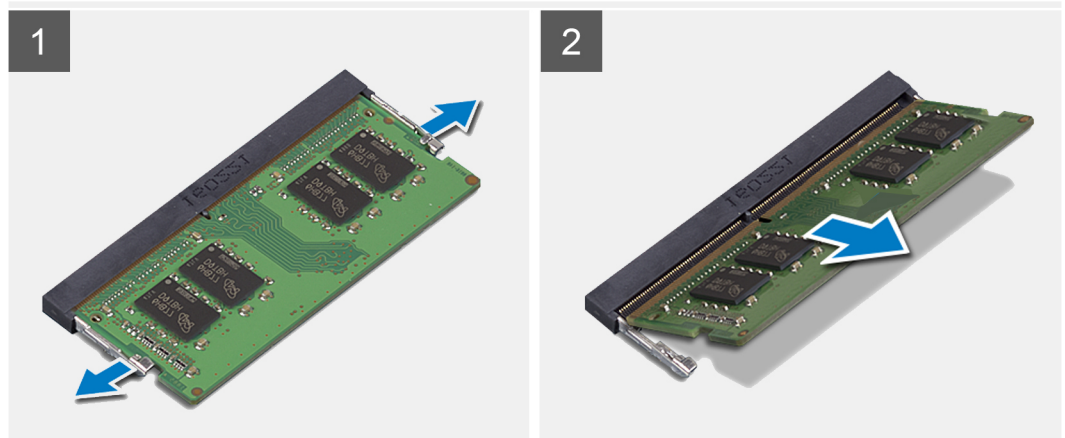
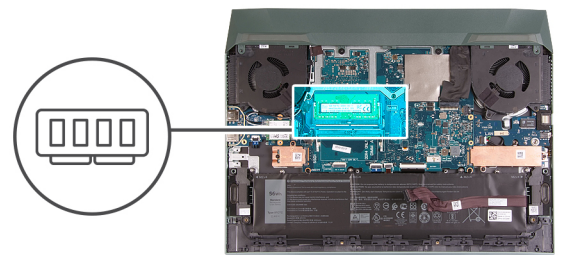
## הסרת מודול הזיכרון

### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.


### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מודולי הזיכרון ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



### שלבים

1. היעזר בקצות האצבעות כדי להזיז בזהירות הצידה את תפסי ההידוק שבשני קצות החריץ של מודול הזיכרון, עד שמודול הזיכרון ישתחרר ממקומו.
2. הסר את מודול הזיכרון מחרוץ מודול הזיכרון.

**הערה** חזור על שלבים 1 ו-2 כדי להסיר מודול הזיכרון השני, אם הותקן במחשב. 

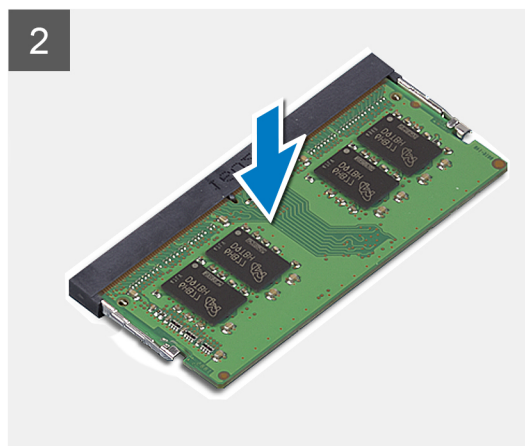
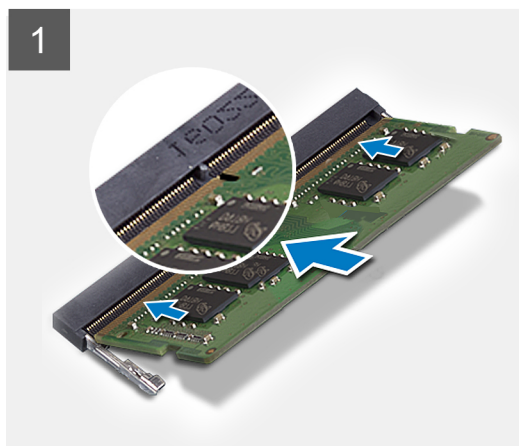
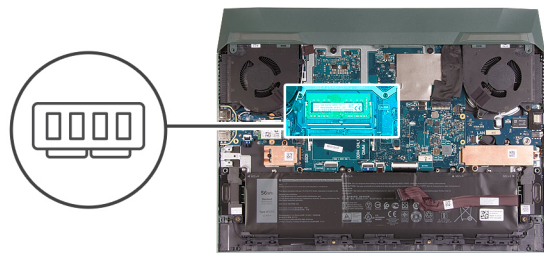
## התקנת מודול הזיכרון

### 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.



#### שלבים

1. ישר את החרוץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחרוץ מודול הזיכרון.
2. החלק בחוזקה את מודול הזיכרון לתוך החרוץ בזווית.
3. לחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה עד שיינעל במקומו בנקישה.

**הערה** | אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה.

**הערה** | חזור על שלבים 1 עד 3 כדי להתקין את מודול הזיכרון השני, אם הותקן במחשב שלך.

#### השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

## Battery (סוללה)

### אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

#### התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם זרם החילופין מהמערכת והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד - הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- 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 מערכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- הקדד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-[www.dell.com](http://www.dell.com) או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות, ראה טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות.

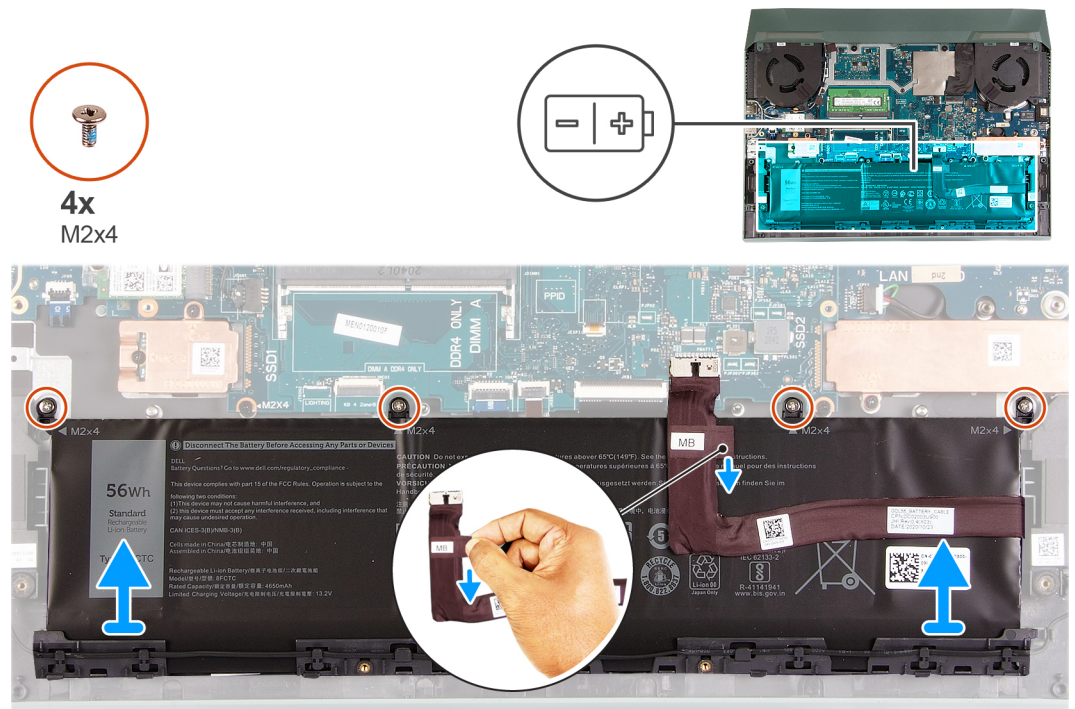
## הסרת הסוללה

### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את הליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום הסוללה ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה. **התראה** לאחר הסרת הסוללה, אחסן את כבל הסוללה במקום בטוח. הסוללה החלופית לא תישלח עם כבל סוללה. אם ברצונך להחליף את כבל הסוללה, יש לרכוש אותו בנפרד.



### שלבים

1. נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת, אם לא נותק קודם לכן.
2. הסר את ארבעת הברגים (M2x4) שמהדקים את הסוללה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הרים את הסוללה והוצא אותה ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת הסוללה

### תנאים מוקדמים

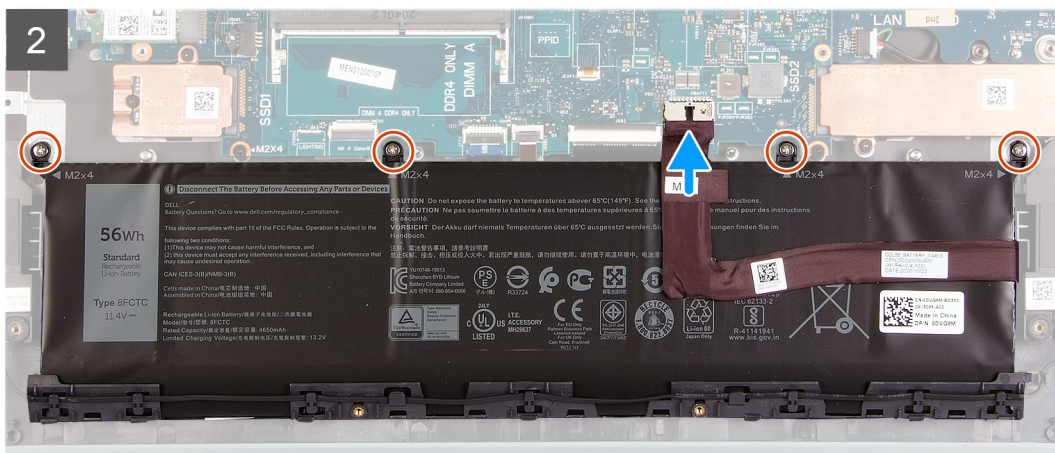
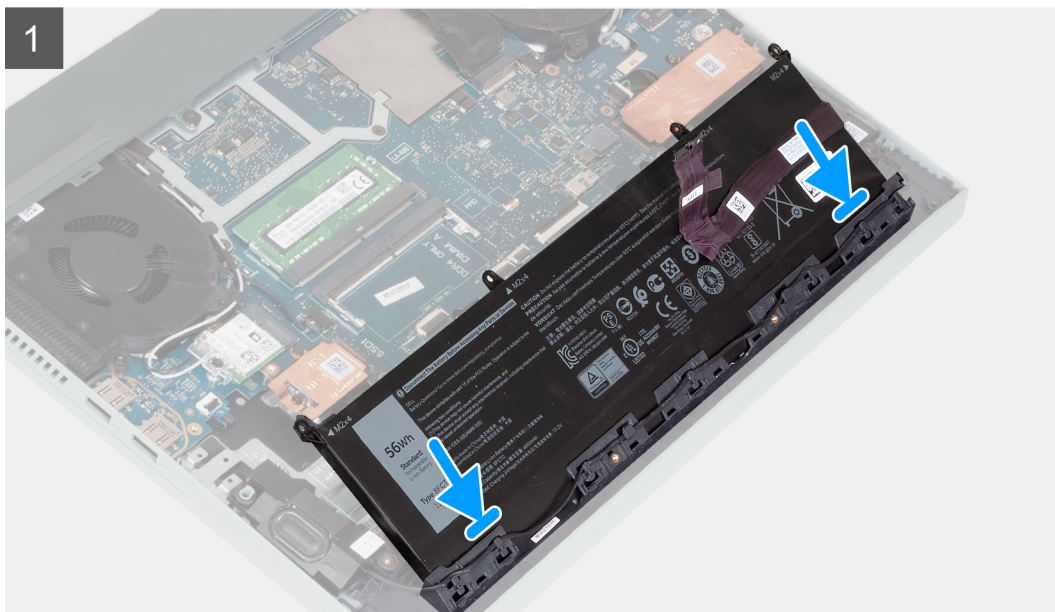
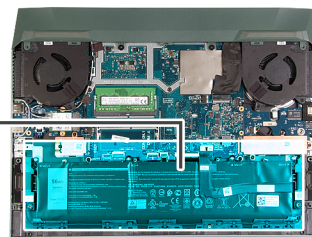
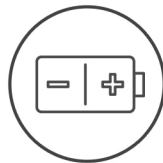
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

## אודות משימה זו

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



4x  
M2x4



## שלבים

1. החלק את הסוללה בזווית לתוך החרוץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. ישר את חורי הברגים שבסוללה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x4) שמהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. יש לחבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.

## השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.

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

## משטח מגע

### הסרת משטח המגע

#### תנאים מוקדמים

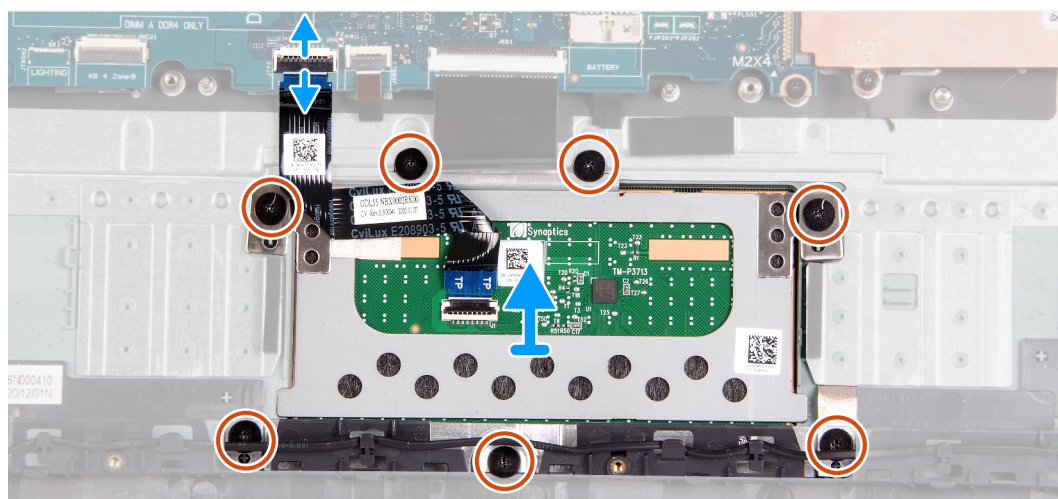
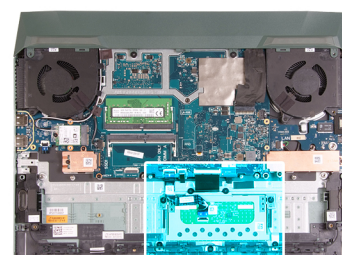
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.

#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום משטח המגע ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



7x  
M2x2



#### שלבים

1. הסר את שבעת הברגים (M2x2) שמהדקים את תושבת משטח המגע ואת משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת.
3. הרם את משטח המגע והסר אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

### התקנת משטח המגע

#### תנאים מוקדמים

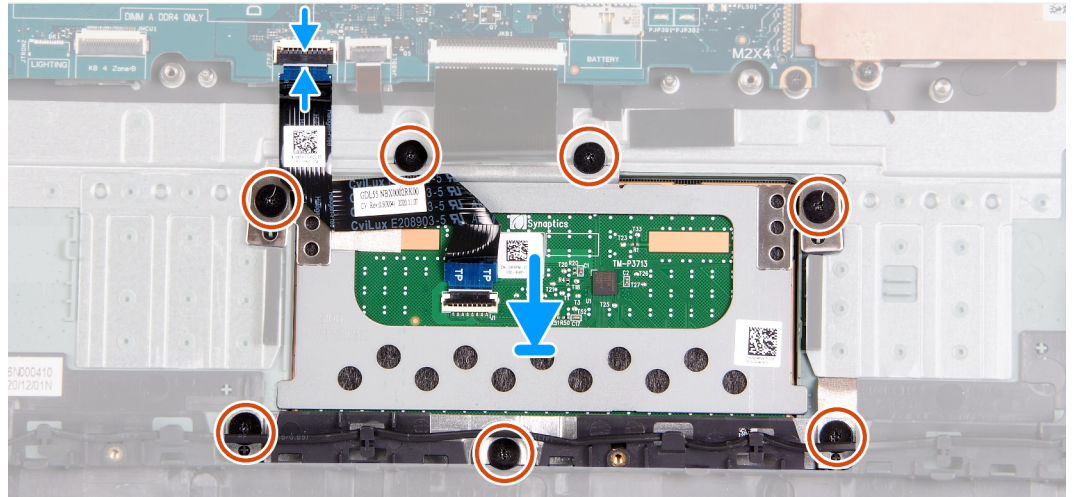
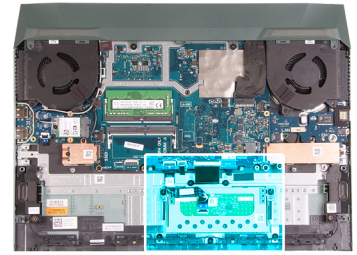
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

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



7x  
M2x2



### שלבים

1. ישר את משטח המגע ומקם אותו בתוך חריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג בחזרה את שבעת הברגים (M2x2) שמהדקים את תושבת משטח המגע ומשטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את כבל משטח המגע ללוח המערכת וסגור את התפס המאבטח.

### השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח קלט/פלט

### הסרת לוח הקלט/פלט

#### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את כונן ה-solid-state-1.
6. הסר את כונן ה-solid-state-2.
7. הסר את כרטיס האלחוט.
8. הסר את מודול הזיכרון.
9. הסר את המאוורר הימני.
10. הסר את המאוורר השמאלי.
11. הסר את לוח המערכת.

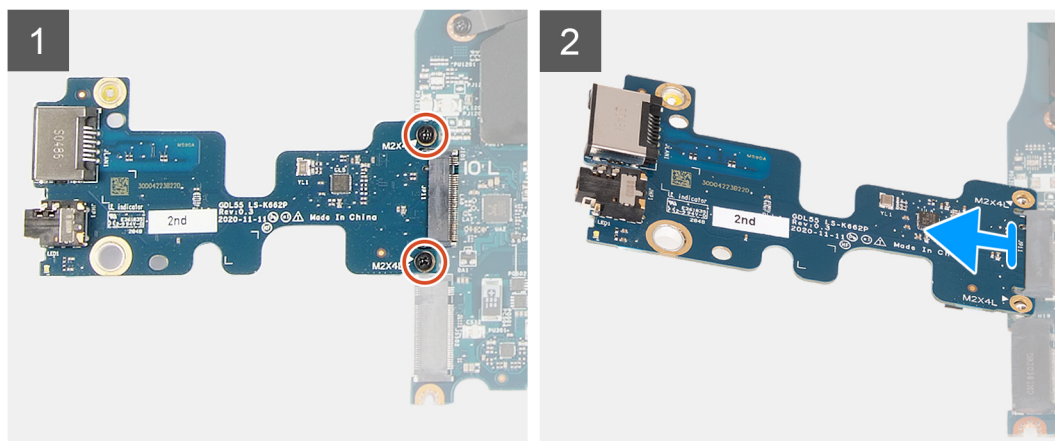
הערה ניתן להסיר את לוח המערכת כאשר גוף הקירור, לוח הקלט/פלט ולוח ה-USB מחוברים אליו.

## אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח הקלט/פלט ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M2x4



## שלבים

1. הפוך את לוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח הקלט/פלט ללוח המערכת.
3. הסר את לוח הקלט/פלט מלוח המערכת.

## התקנת לוח הקלט/פלט

### תנאים מוקדמים

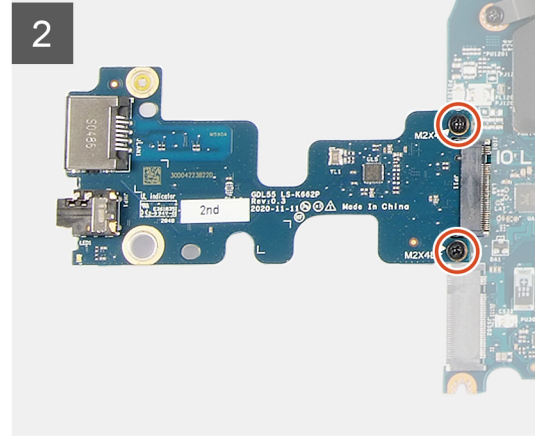
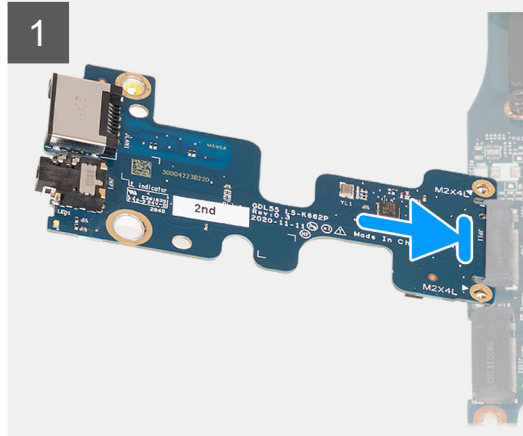
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

## אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח הקלט/פלט ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x4



### שליבים

1. הכנס את לוח הקלט/פלט בזווית של 45 מעלות לחרוץ שבלוח המערכת.
2. יישר את חורי ההברגה שבלוח הקלט/פלט עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
3. הברג את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח הקלט/פלט ללוח המערכת.
4. הפוך את לוח המערכת לפניו ויישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

### השליבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את המאוורר השמאלי.
3. התקן את המאוורר הימני.
4. התקן את מודול הזיכרון.
5. התקן את הכרטיס האלחוט.
6. התקן את כונן ה-Solid State-2.
7. התקן את כונן ה-Solid State-1.
8. התקן את הכיסוי האחורי.
9. התקן את הסוללה.
10. התקן את כיסוי הבסיס.
11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## רמקולים

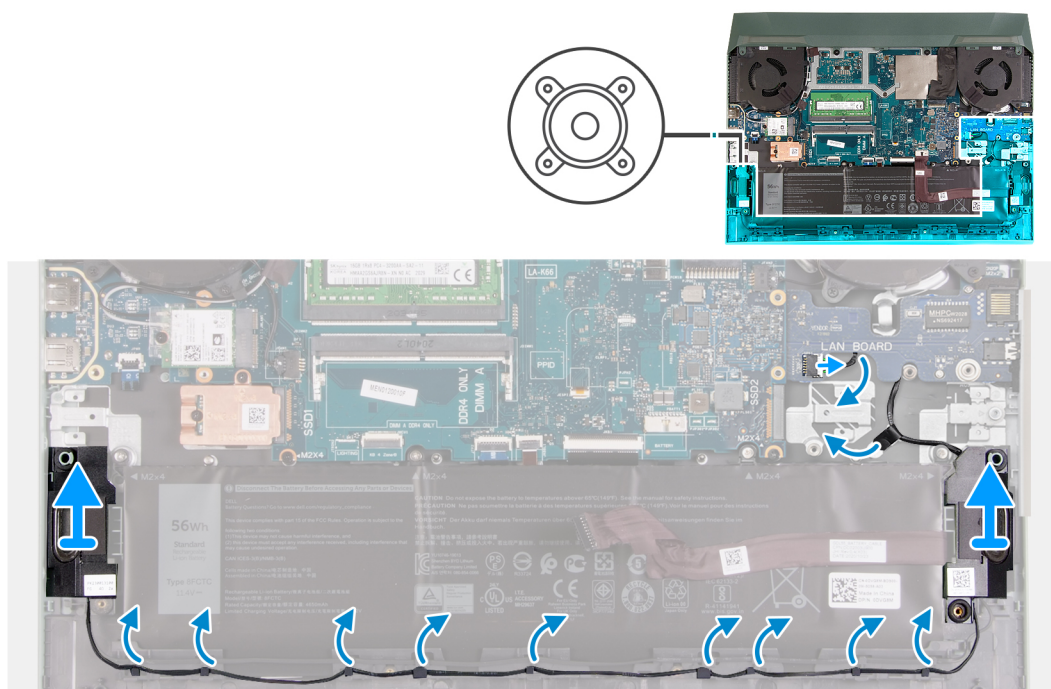
### הסרת הרמקולים

#### תנאים מוקדמים



1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כונן ה-solid-state-2.

## אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום הרמקולים ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



## שלבים

1. רשום את אופן הניתוב של הכבל שמחבר את הרמקול השמאלי לרמקול הימני והסר אותו ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.  
**הערה** |  רשום את המיקום של לולאות הגומי לפני הרמת הרמקולים.
2. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הרמקול למכלול משענת כף היד והמקלדת.  
**הערה** |  שים לב לניתוב של כבל הרמקול והוצא אותו מתחת ללוח ה-USB לפני ניתוק הכבל מלוח המערכת.
3. נתק את כבל הרמקול מלוח המערכת ושחרר את הכבל מתחת ללוח ה-USB.
4. הרם את הרמקולים ביחד עם הכבל שלהם והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

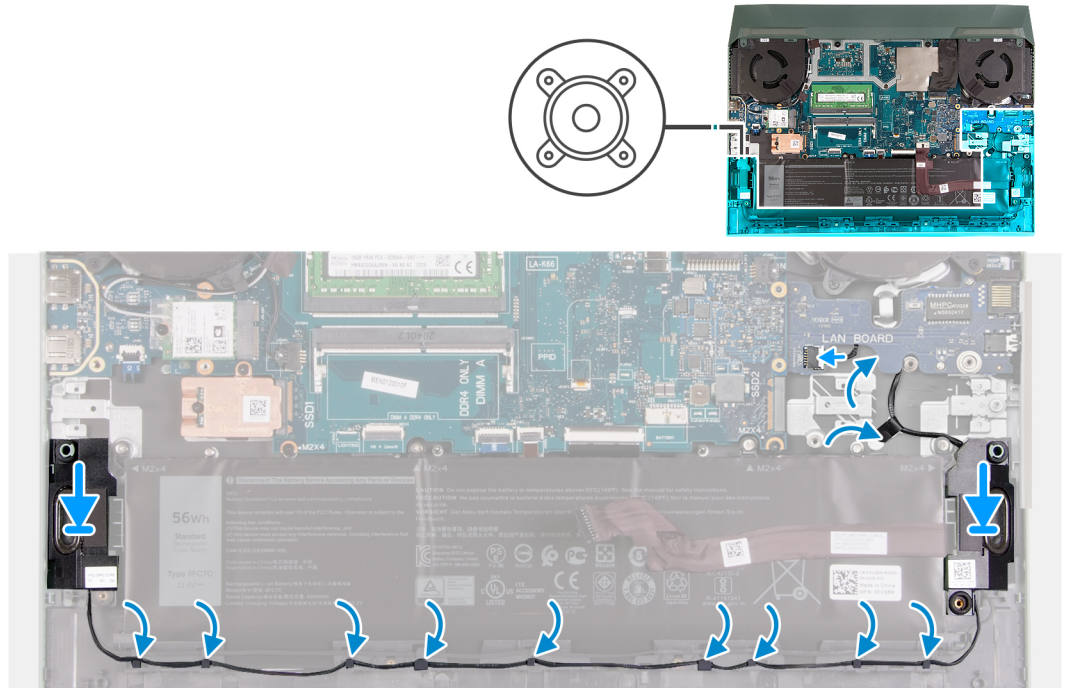
## התקנת הרמקולים

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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



## שלבים

1. באמצעות בליטות היישור ולולאות הגומי, הנח את הרמקולים בחריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת. **הערה** אם לולאות הגומי בולטות החוצה מהרמקולים בעת הסרת הרמקולים, הכנס אותן פנימה לפני החזרת הרמקולים למקומם.
2. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת ונתב את הכבל מתחת ללוח ה-USB.
3. הצמד את כבל הרמקול למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. נתב את כבל הרמקול דרך מכוני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

## השלבים הבאים

1. התקן את כונן ה-Solid State 2.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# כיסוי אחורי

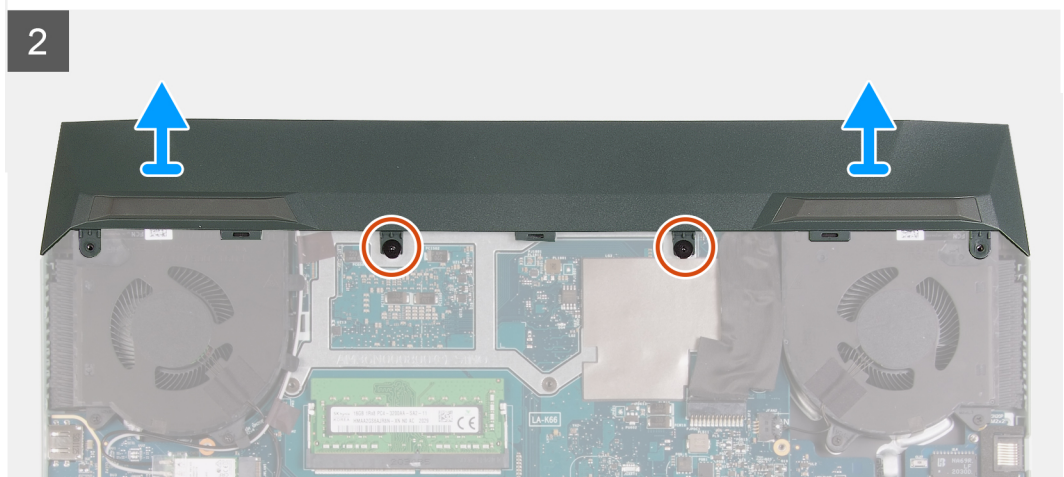
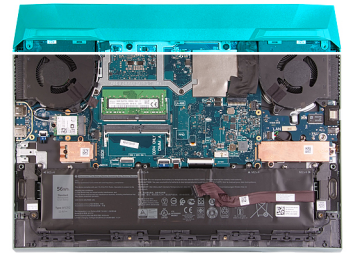
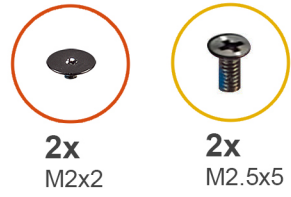
## הסרת הכיסוי האחורי

### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום הכיסוי האחורי ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



## שליים

1. הסר את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את הכיסוי האחורי למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את הכיסוי האחורי ללוח המערכת.
3. דחף את הכיסוי האחורי כדי להרחיק אותו מלוח המערכת והרם אותו אל מחוץ למכלול משענת כף היד והמקלדת.

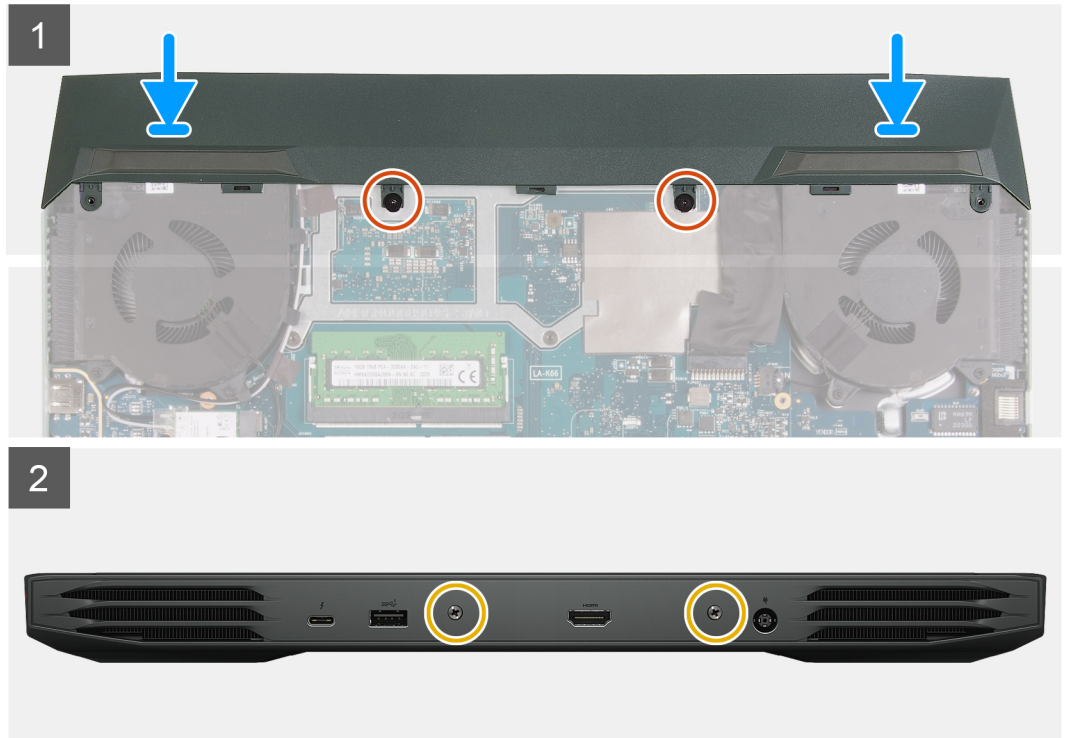
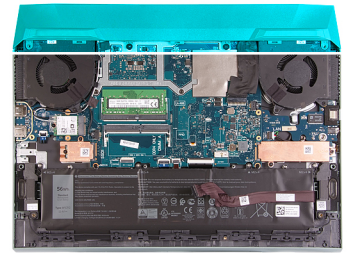
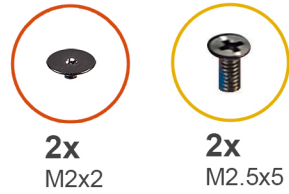
## התקנת הכיסוי האחורי

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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



#### שלבים

1. החלק את הכיסוי האחורי לעבר לוח המערכת עד שייכנס למקומו בנקישה.
2. ישר את חורי הברגים שבכיסוי האחורי עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את הכיסוי האחורי למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את הכיסוי האחורי ללוח המערכת.

#### השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

## מכלול הצג

### התקנת מכלול הצג

#### תנאים מוקדמים

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

#### שלבים

1. ישר את חורי הברגים בצירי הצג עם חורי ההברגה שבמכלול משענת כף היד והמקלדת, והנח את מכלול הצג על מכלול משענת כף היד והמקלדת.

2. נתב את כבל האנטנה וכבל הצג דרך מכווני הניתוב במכלול משענת כף היד והמקלדת ועד לחלק העליון של המחשב, ומשם לאורך החלק השמאלי של יציאת מתאם החשמל.
3. החזר למקומם את שמונה הברגים (M2.5x4) שמהדקים את צירי מכלול הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הפוך את מכלול הצג.
5. חבר את כבל הצג למחבר שבלוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
6. הדבק את הסרט שמהדק את כבל התצוגה ללוח המערכת.
7. נתב את כבלי האנטנה דרך מכווני הניתוב שעל המאוורר והצמד את סרט ההדבקה שמהדק את כבלי האנטנה ללוח המערכת.

#### השלים הבאים

1. התקן את הכרטיס האלחוטי.
2. התקן את הכיסוי האחורי.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## הסרת מכלול הצג

#### תנאים מוקדמים

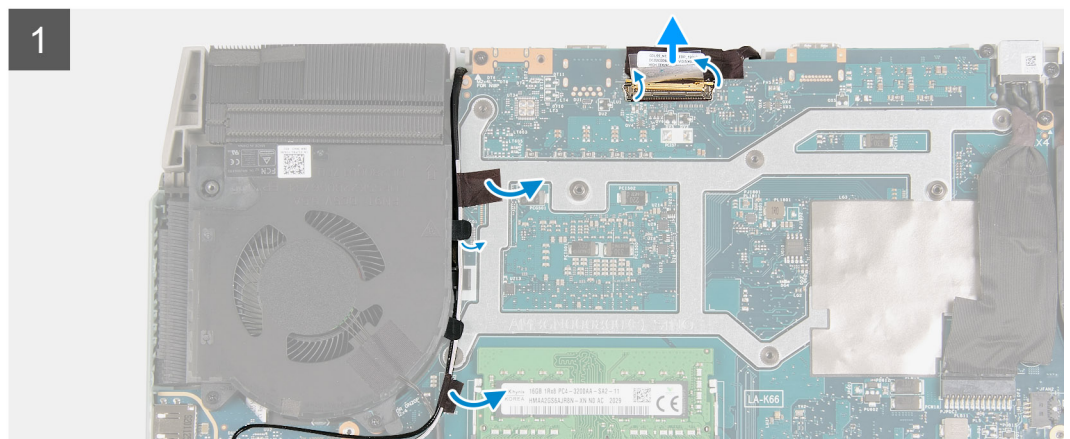
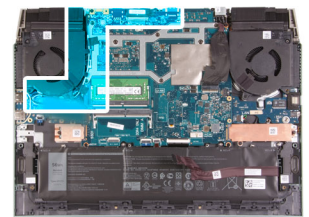
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הכיסוי האחורי.
4. הסר את כרטיס האלחוטי.

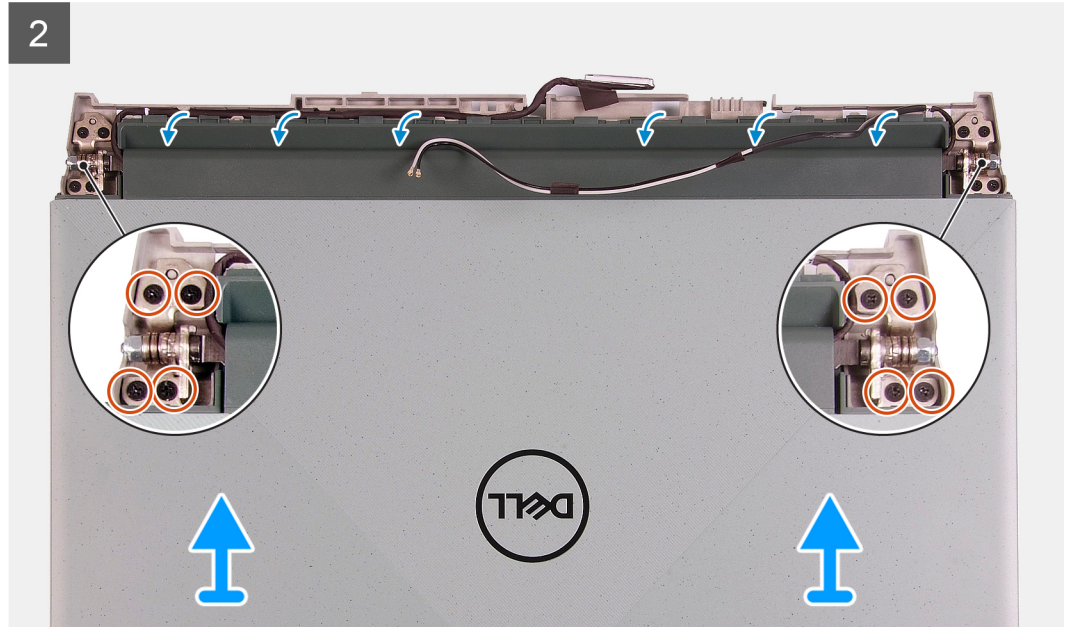
#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מכלול הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



8x  
M2.5x4





## שלבים

1. קלף את סרטי ההדבקה שמהדקים את כבלי האנטנה ללוח המערכת.
2. שים לב לניתוב של כבל האנטנה וכבל הצג והסר את כבלי האנטנה מהמאוורר השמאלי.
3. קלף את סרט ההדבקה, פתח את התפס ונתק את כבל הצג מלוח המערכת.
4. הפוך את המחשב והנח אותו על משטח נקי ושטוח.
5. הסר את כבל האנטנה וכבל הצג ממכווני הניתוב במכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. הסר את שמונה הברגים (M2.5x4) שמהדקים את צירי מכלול הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.
7. הרם הצירים ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
8. החלק והוצא את מכלול הצג ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
9. לאחר ביצוע כל השלבים המתוארים לעיל, תישאר עם מכלול הצג.



## יציאת מתאם חשמל

### הסרה של יציאת מחבר מתאם החשמל

#### תנאים מוקדמים

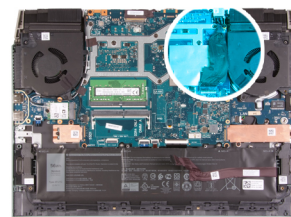
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הכיסוי האחורי.

#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום יציאת מתאם החשמל ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M2x4



#### שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x4) מהתושבת של יציאת מתאם החשמל שמהדקת את יציאת מתאם החשמל למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הסר את תושבת יציאת מתאם החשמל מיציאת מתאם החשמל.
3. נתק את כבל יציאת מתאם החשמל מלוח המערכת.
4. הרם את יציאת מתאם החשמל עם הכבל והוצא אותה ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת יציאת מתאם החשמל

#### תנאים מוקדמים

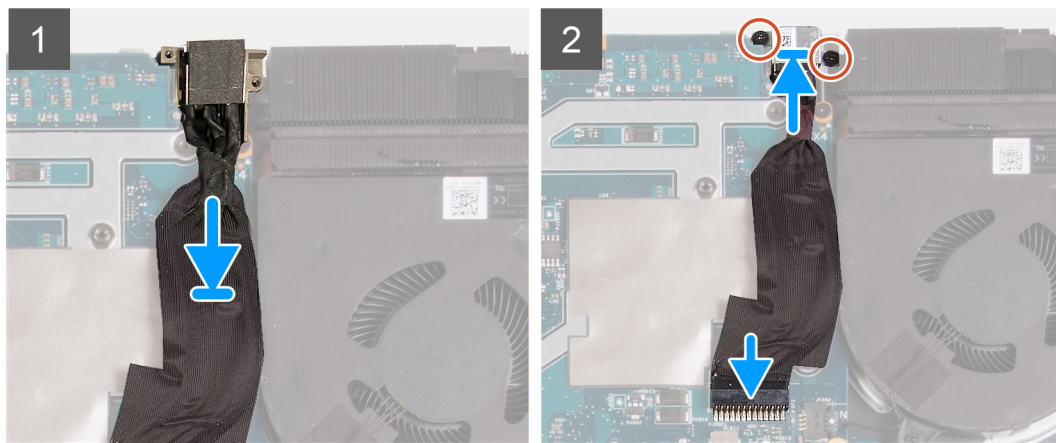
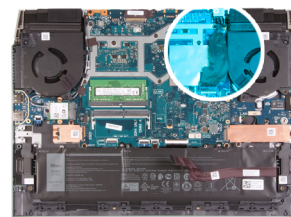
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום יציאת מתאם החשמל ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x4



#### שליבים

1. הנח את יציאת מתאם החשמל בתוך החריץ והצמד את הכבל של יציאת מתאם החשמל ללוח המערכת.
2. חבר את כבל היציאה של מתאם החשמל ללוח המערכת.
3. ישר והנח את תושבת יציאת מתאם החשמל על יציאת מתאם החשמל.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) כדי להדק את התושבת של יציאת מתאם החשמל למכלול משענת כף היד והמקלדת.

#### השליבים הבאים

1. התקן את הכיסוי האחורי.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מאווררים

ההליך הבא של הסרה והתקנה של מאווררים רלוונטי רק למחשבים שסופקו עם NVIDIA GeForce GTX 1650.

### הסרת המאוורר הימני

#### תנאים מוקדמים

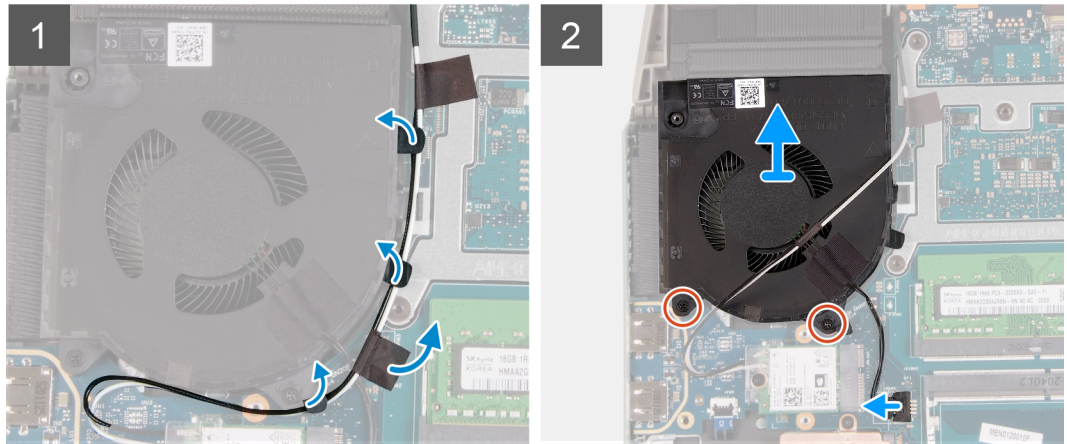
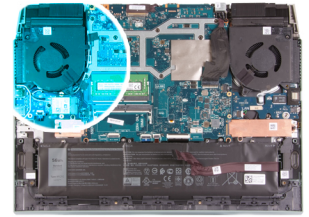
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הכיסוי האחורי.

#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום המאוורר הימני ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה. הכיוון מבוסס על מיקום המאוורר כאשר אתה עובד על המחשב.



2x  
M2x6



#### שליים

1. קלף את סרטי ההדבקה שמהדקים את כבל כרטיס האלחוט ללוח המערכת.
2. שים לב לניתוב של כבל כרטיס האלחוט והסר את הכבל מהמאוורר הימני.
3. נתק את כבל המאוורר מלוח המערכת.
4. הסר את שני הברגים (M2x6) שמהדקים את המאוורר הימני ללוח המערכת.
5. הרם את המאוורר הימני והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת המאוורר הימני

#### תנאים מוקדמים

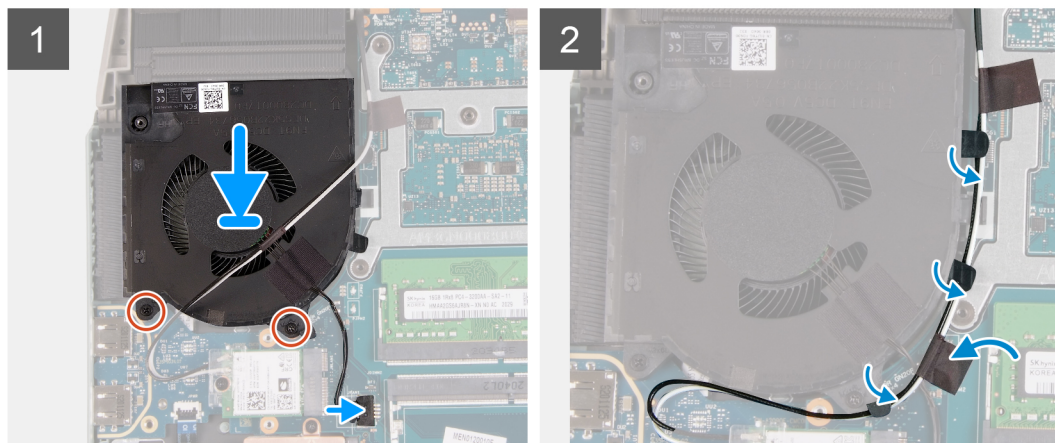
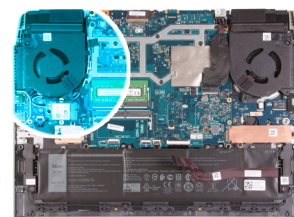
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום המאוורר הימני ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה. הכיוון מבוסס על מיקום המאוורר כאשר אתה עובד על המחשב.



2x  
M2x6



#### שלבים

1. ישר את המאוורר הימני ומקם אותו במכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x6) שמהדקים את המאוורר הימני למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את כבל מאוורר השמאלי ללוח המערכת.
4. נתב את כבל כרטיס האלחוט דרך מכווני הניתוב במאוורר.
5. הצמד את סרטי ההדבקה שמהדקים את כבל כרטיס האלחוט ללוח המערכת.

#### השלבים הבאים

1. התקן את הכיסוי האחורי.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## הסרת המאוורר השמאלי

#### תנאים מוקדמים

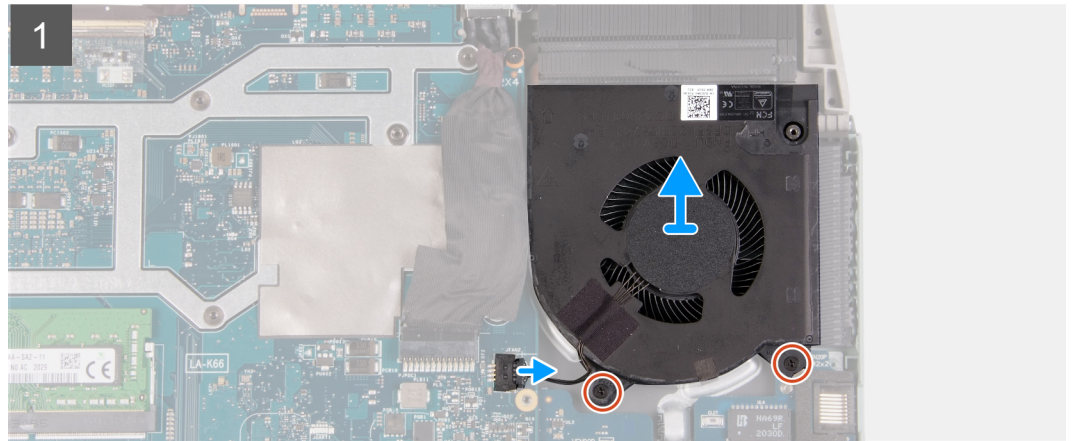
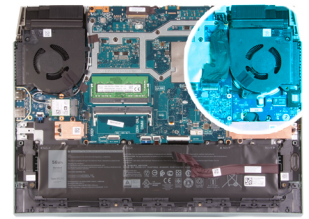
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הכיסוי האחורי.

#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום המאוורר השמאלי ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה. הכיוון מבוסס על מיקום המאוורר כאשר אתה עובד על המחשב.



2x  
M2x6



#### שליבים

1. נתק את כבל מאוורר השמאלי מלוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x6) שמהדקים את המאוורר השמאלי ללוח המערכת.
3. הרם את המאוורר השמאלי והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת המאוורר השמאלי

#### תנאים מוקדמים

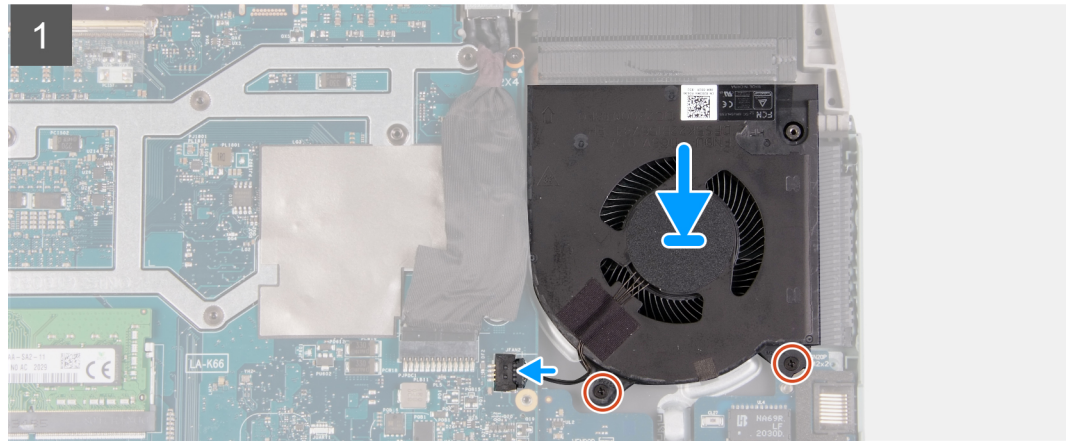
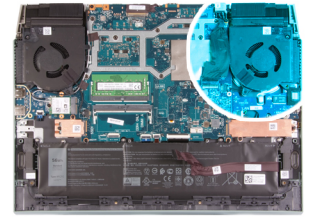
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום המאוורר השמאלי ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה. הכיוון מבוסס על מיקום המאוורר כאשר אתה עובד על המחשב.



2x  
M2x6



### שלבים

1. ישר את המאוורר השמאלי ומקם אותו במכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x6) שמהדקים את המאוורר השמאלי למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את כבל מאוורר השמאלי ללוח המערכת.

### השלבים הבאים

1. התקן את הכיסוי האחורי.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

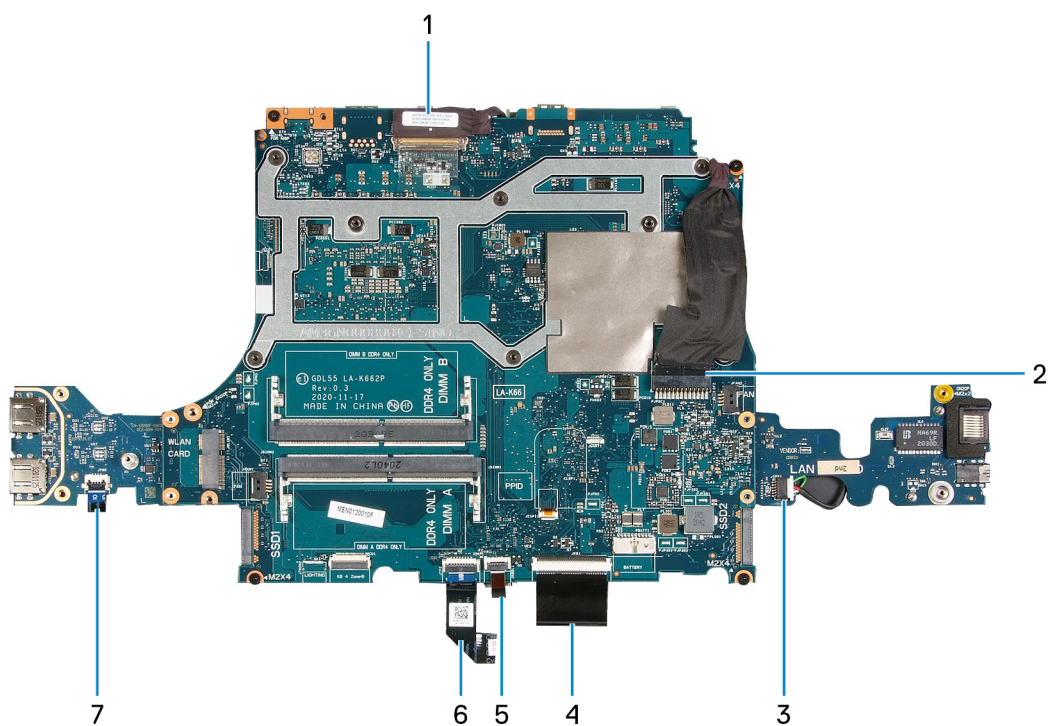
## לוח המערכת

### הסרת לוח המערכת

#### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  - i הערה החזרת לוח המערכת למקומו תבטל את השינויים שביצעת ב-BIOS באמצעות תוכנית התקנת ה-BIOS. בצע את השינויים המתאימים שוב לאחר החזרת לוח המערכת.
  - i הערה לפני ניתוק הכבלים מלוח המערכת, שים לב למיקומם של המחברים, כדי שתוכל לחבר את הכבלים מחדש בצורה נכונה לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את כונן ה-solid-state-1.
6. הסר את כונן ה-solid-state-2.
7. הסר את כרטיס האלחוט.
8. הסר את מודול הזיכרון.
9. הסר את המאוורר הימני.
10. הסר את המאוורר השמאלי.

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.

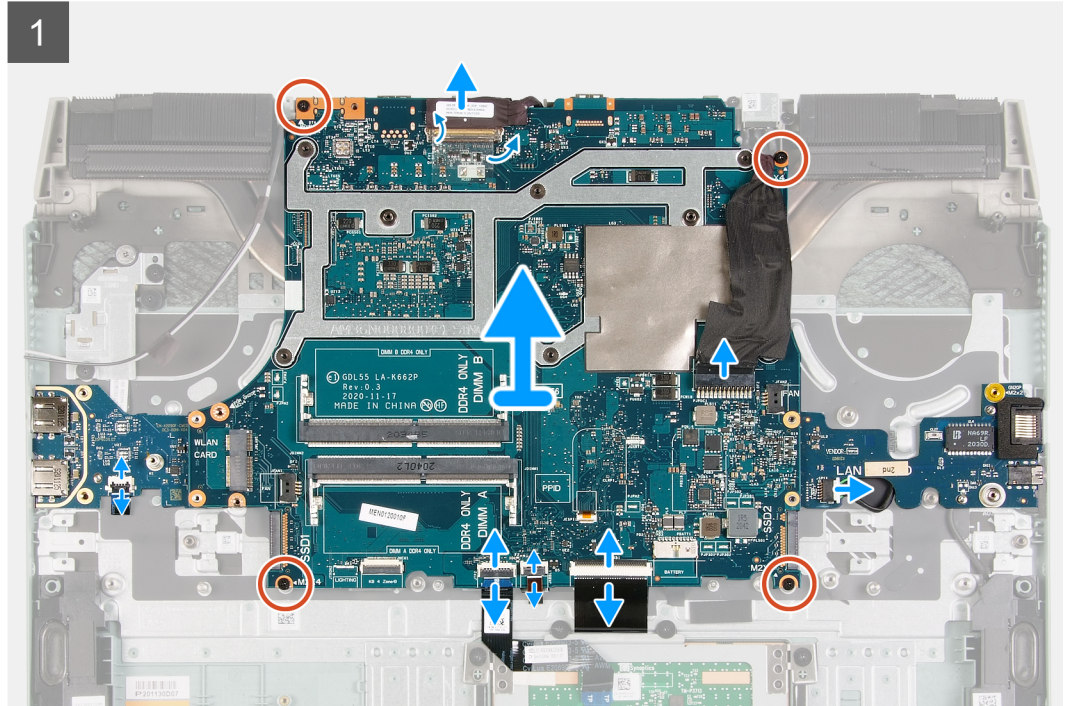
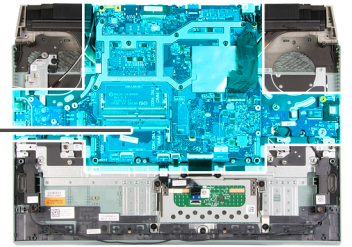


- 1. כבל צג
- 2. כבל יציאת מתאם החשמל
- 3. כבל הרמקול
- 4. כבל המקלדת
- 5. כבל התאורה האחורית של המקלדת
- 6. כבל משטח המגע
- 7. כבל לחצן ההפעלה

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח המערכת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x  
M2x4



### שלבים

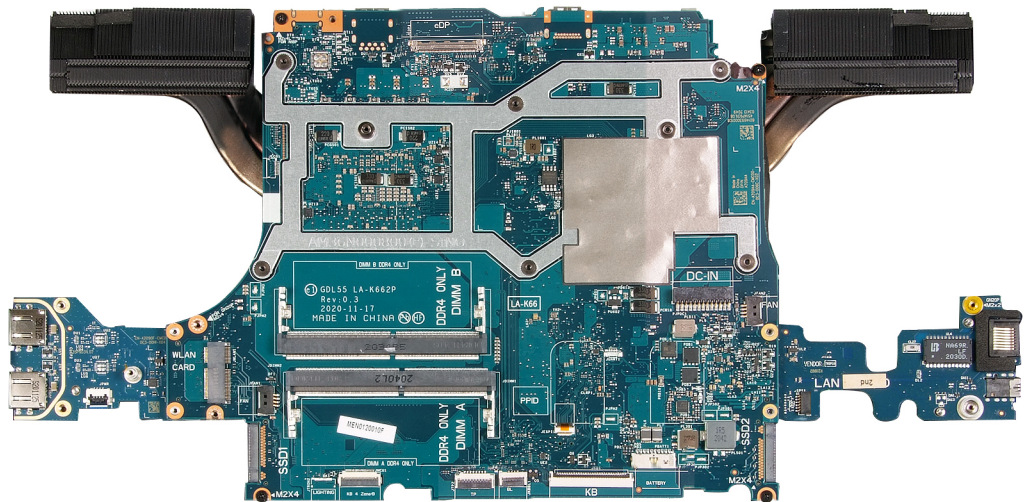
1. **הערה** התקדם עם כיוון השעון כדי לנתק את הכבלים מלוח המערכת.
2. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הצג ללוח המערכת.
3. פתח את התפס ונתק את כבל הצג מלוח המערכת והנח אותו על משטח שטוח ונקי.
4. פתח את התפס ונתק את כבל יציאת מתאם המתח מלוח המערכת.
5. נתק את כבל הרמקולים מלוח המערכת.
6. הרם את התפס ונתק את כבל המקלדת מלוח המערכת.
7. פתח את התפס ונתק את כבל התאורה האחורית של המקלדת מלוח המערכת.
8. פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת.
9. הרם את התפס ונתק את כבל לחצן ההפעלה מלוח ה-USB.
10. הסר את ארבעת הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.

**הערה** לוח הקלט/פלט, לוח ה-USB וגוף הקירור מחוברים ללוח המערכת.

**הערה** לאחר הסרת הברגים, הרם את לוח המערכת מהצד השמאלי העליון ומהצד הימני העליון של גוף הקירור. ודא שהמחברים שוחררו מהיציאות ומהפינים שבצד שמאל ובצד ימין של המחשב.

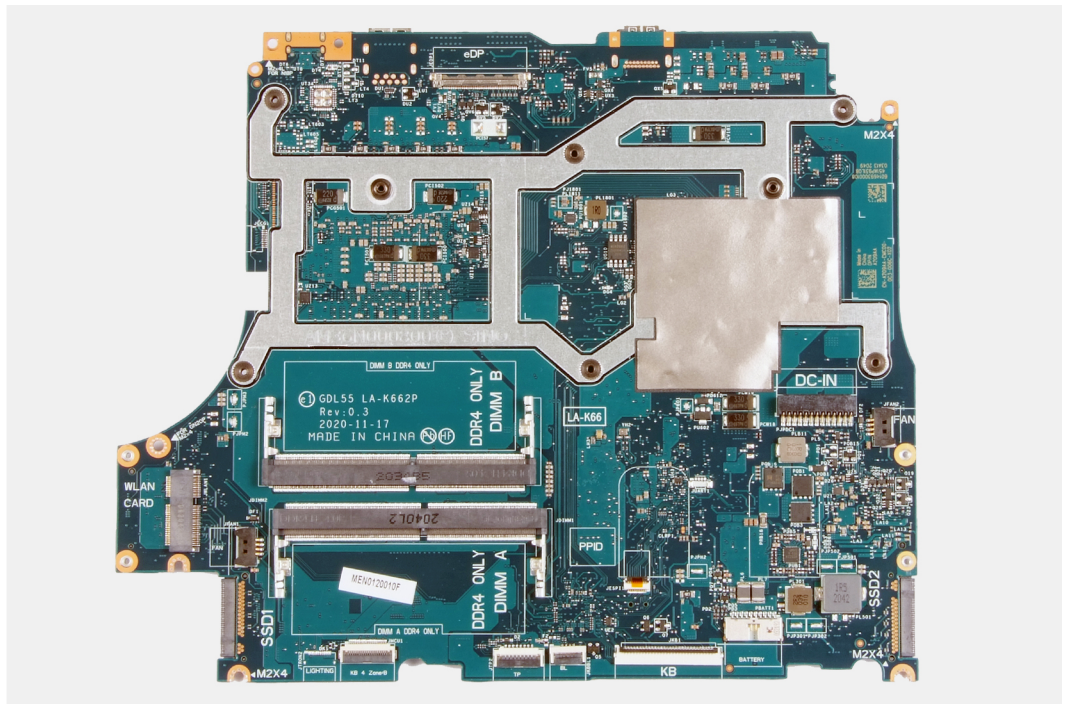
**הערה** הפוך את לוח המערכת והנח אותו על משטח שטוח ונקי.

10. לאחר ביצוע כל השלבים לעיל, הרם והוצא את לוח המערכת ממכלול משענת כף היד והמקלדת ביחד עם לוח הקלט/פלט, לוח ה-USB וגוף הקירור.



11. הפוך את לוח המערכת והסר את לוח הקלט/פלט, לוח ה-USB וגוף הקירור.


12. לאחר ביצוע כל השלבים שלעיל, נותר בידינו לוח המערכת.



## התקנת לוח המערכת

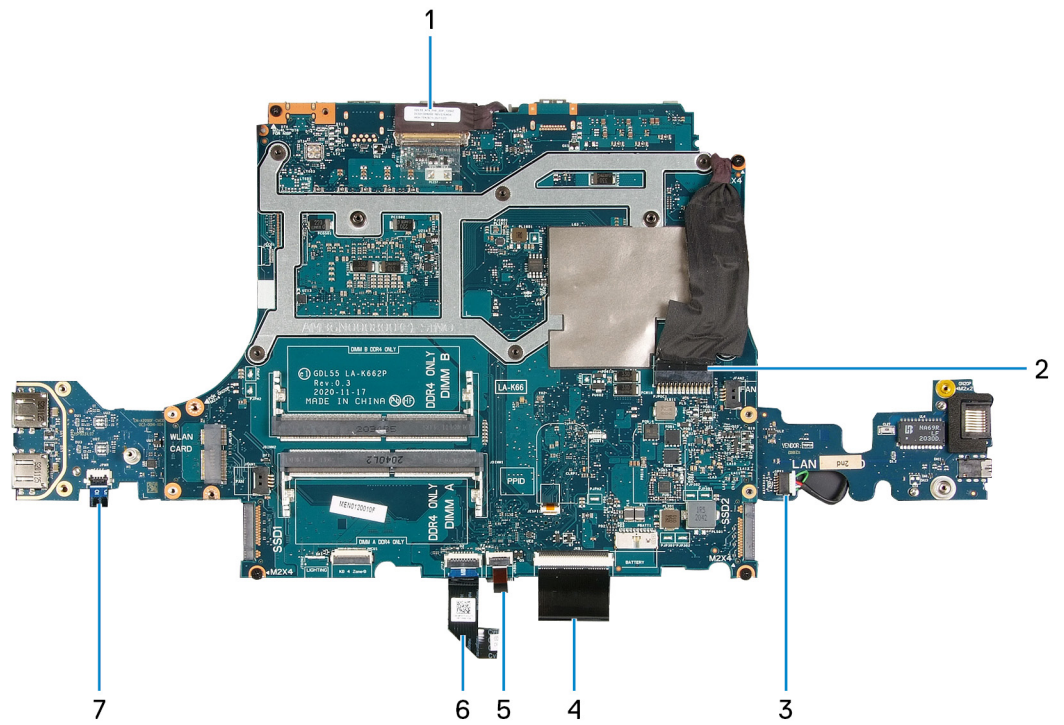
### תנאים מוקדמים

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

**הערה**  החזרת לוח המערכת למקומו בטבל את השינויים שביצעת ב-BIOS באמצעות תוכנית התקנת ה-BIOS. בצע את השינויים המתאימים שוב לאחר החזרת לוח המערכת.

### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.

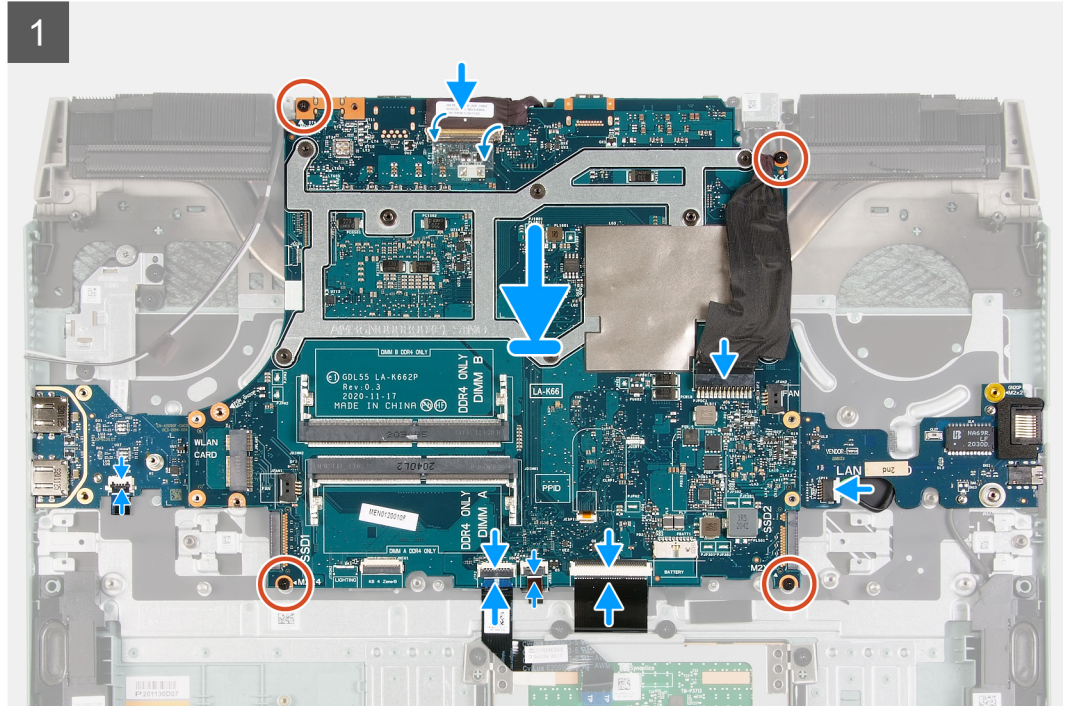
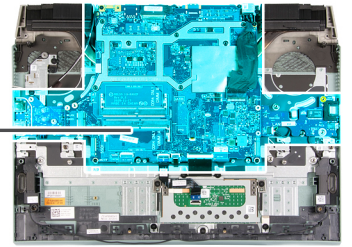


- |   |  |
|---|--|
| <p>2. כבל יציאת מתאם החשמל</p> <p>4. כבל המקלדת</p> <p>6. כבל משטח המגע</p> | <p>1. כבל צג</p> <p>3. כבל הרמקול</p> <p>5. כבל התאורה האחורית של המקלדת</p> <p>7. כבל לחצן ההפעלה</p> |
|---|--|

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



4x  
M2x4



## שלבים

1. **הערה** הפוך את לוח המערכת והנח אותו על משטח שטוח ונקי.  
 החזר את לוח הקלט/פלט, לוח ה-USB וגוף הקירור.  
 הפוך את לוח המערכת.
2. **התראה** לפני החזרת לוח המערכת למקומו, ודא שכבל לחצן ההפעלה מנובט מתחת ללוח ה-USB. אם כבל לחצן ההפעלה אינו מנובט ומחובר כהלכה, המחשב לא יפעל.
3. ישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.  
**הערה** ישר את לוח המערכת עם פיני המיקום במכלול משענת כף היד והמקלדת.  
**הערה** ישר את גוף הקירור עם הקצה העליון של מכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.  
**הערה** התקדם בכיוון השעון כדי לחבר את הכבלים ללוח המערכת.
5. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.  
**הערה** התקדם בכיוון השעון כדי לחבר את הכבלים ללוח המערכת.
6. פתח את התפס וחבר את כבל הצג ללוח המערכת.
7. הדבק את הסרט שמהדק את כבל התצוגה ללוח המערכת.
8. פתח את התפס וחבר את כבל יציאת מתאם החשמל ללוח המערכת.
9. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.

10. הרם את התפס וחבר את כבל המקלדת ללוח המערכת.
11. פתח את התפס וחבר את כבל התאורה האחורית של המקלדת ללוח המערכת.
12. פתח את התפס וחבר את כבל משטח המגע ללוח המערכת.
13. הרם את התפס וחבר את כבל לחצן ההפעלה ללוח ה-USB.


#### השלבים הבאים


1. התקן את המאוורר השמאלי.
2. התקן את המאוורר הימני.
3. התקן את מודול הזיכרון.
4. התקן את הכרטיס האלחוט.
5. התקן את כונן ה-Solid State-2.
6. התקן את כונן ה-Solid State-1.
7. התקן את הכיסוי האחורי.
8. התקן את הסוללה.
9. התקן את כיסוי הבסיס.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.


## גוף קירור

### הסרת גוף הקירור

#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.  **התראה** לקירור מרבי של המעבד, אין לגעת באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת החום של המשחה התרמית.

1.  **הערה** גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעולה רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את כונן ה-solid-state-1.
6. הסר את כונן ה-solid-state-2.
7. הסר את כרטיס האלחוט.
8. הסר את מודול הזיכרון.
9. הסר את המאוורר הימני.
10. הסר את המאוורר השמאלי.
11. הסר את לוח המערכת.

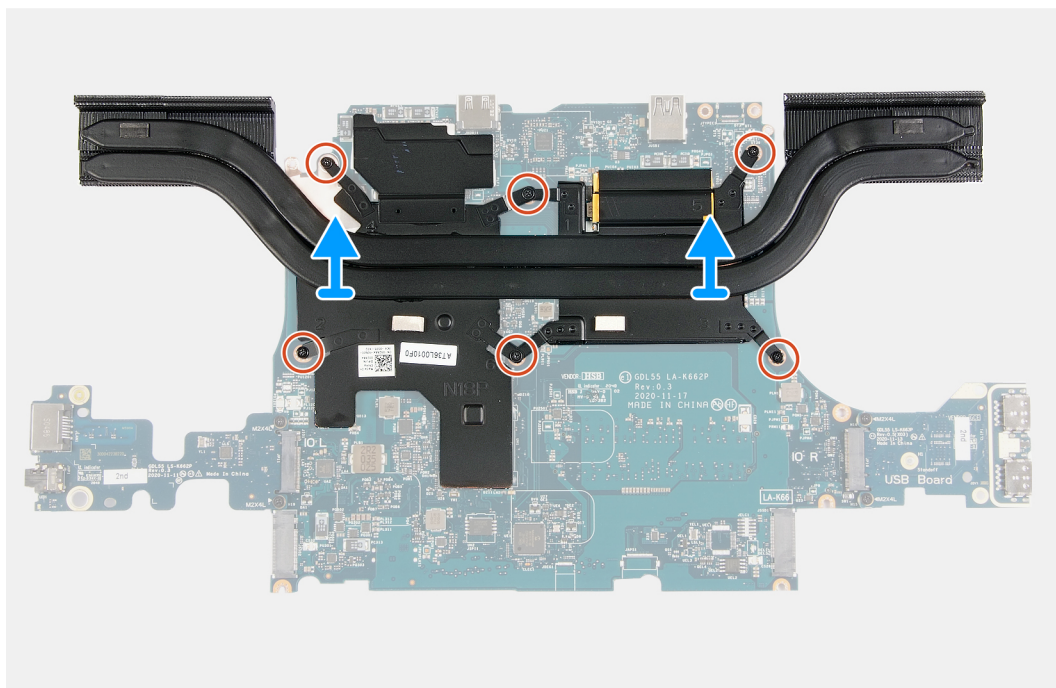
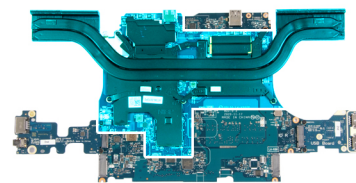
1.  **הערה** ניתן להסיר את לוח המערכת כאשר גוף הקירור, לוח הקלט/פלט ולוח ה-USB מחוברים אליו.

#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום גוף הקירור ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



6x  
M2x4



## שלבים

1. הפוך את לוח המערכת.
2. הסר את ששת הברגים (M2x4) שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
3. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

## התקנת גוף הקירור

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

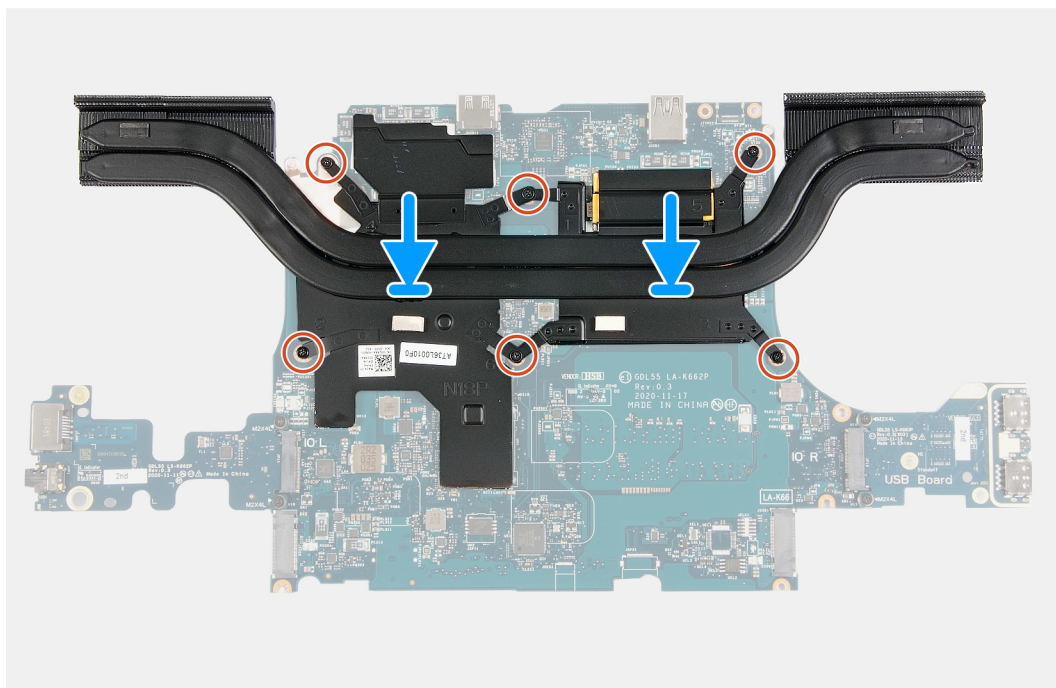
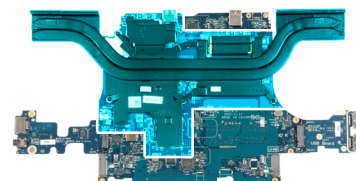
התמונה הבאה מציינת את מיקום גוף הקירור ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

**התראה** | יישור לא נכון של גוף הקירור עלול לגרום נזק ללוח המערכת ולמעבד.

**הערה** | אם אתה מחליף את לוח המערכת או את גוף הקירור, השתמש במשטח התרמי/דבק תרמי שבערכה כדי להבטיח מוליכות תרמית.



6x  
M2x4



## שלבים

1. הנח את גוף הקירור על לוח המערכת וישר את חורי הברגים בגוף הקירור ביחס לחורי הברגים בלוח המערכת.
2. הברג בחזרה את ששת הברגים (M2x4) שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
3. הפוך את לוח המערכת וישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

## השלבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את המאוורר השמאלי.
3. התקן את המאוורר הימני.
4. התקן את מודול הזיכרון.
5. התקן את הכרטיס האלחוטי.
6. התקן את כונן ה-Solid State-2.
7. התקן את כונן ה-Solid State-1.
8. התקן את הכיסוי האחורי.
9. התקן את הסוללה.
10. התקן את כיסוי הבסיס.
11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# לוח USB

## הסרת לוח ה-USB

### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את כונן ה-solid-state 1.
6. הסר את כונן ה-solid-state 2.
7. הסר את כרטיס האלחוט.
8. הסר את מודול הזיכרון.
9. הסר את המאוורר הימני.
10. הסר את המאוורר השמאלי.
11. הסר את לוח המערכת.

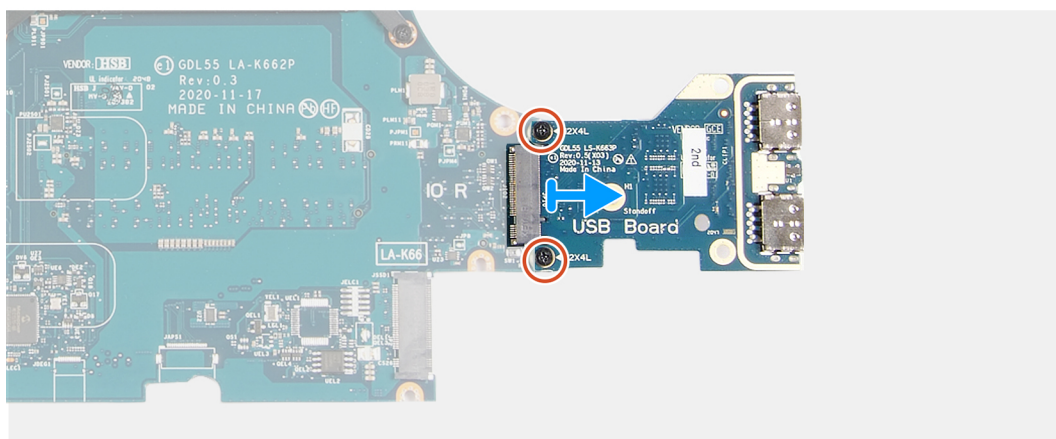
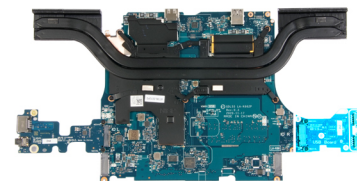
**הערה** ניתן להסיר את לוח המערכת כאשר גוף הקירור, לוח הקלט/פלט ולוח ה-USB מחוברים אליו.

### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח ה-USB ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M2x4



### שלבים

1. הפוך את לוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח ה-USB ללוח המערכת.
3. הסר את לוח ה-USB מלוח המערכת.

# התקנת לוח ה-USB

## תנאים מוקדמים

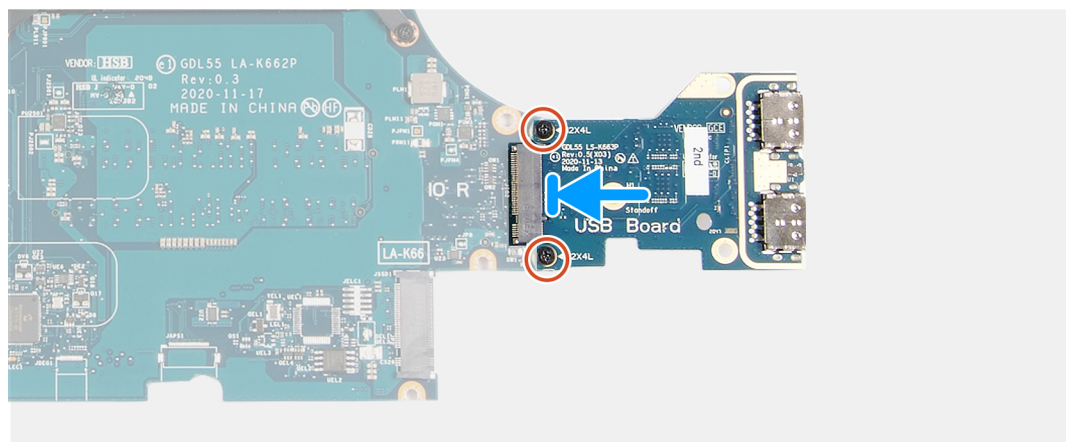
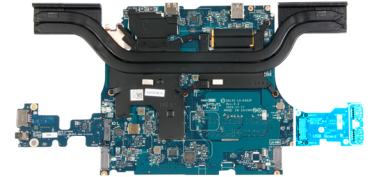
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

## אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח ה-USB ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x4



## שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבלוח ה-USB עם חורי הברגים שבלוח המערכת והכנס את לוח ה-USB ללוח המערכת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח ה-USB ללוח המערכת.

## השלבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את המאוורר השמאלי.
3. התקן את המאוורר הימני.
4. התקן את מודול הזיכרון.
5. התקן את הכרטיס האלחוטי.
6. התקן את כונן ה-Solid State-2.
7. התקן את כונן ה-Solid State-1.
8. התקן את הכיסוי האחורי.
9. התקן את הסוללה.
10. התקן את כיסוי הבסיס.
11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# לוח קלט/פלט

## הסרת לוח הקלט/פלט

### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את כונן ה-solid-state-1.
6. הסר את כונן ה-solid-state-2.
7. הסר את כרטיס האלחוט.
8. הסר את מודול הזיכרון.
9. הסר את המאוורר הימני.
10. הסר את המאוורר השמאלי.
11. הסר את לוח המערכת.

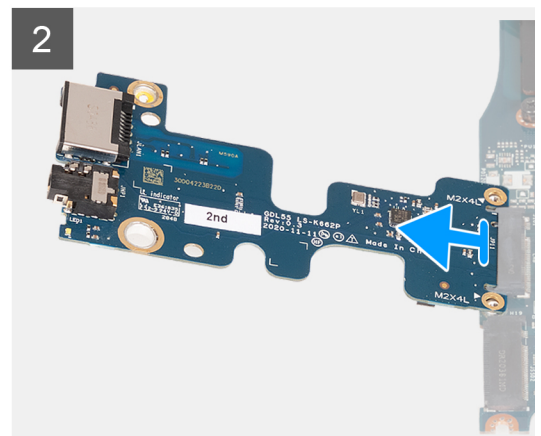
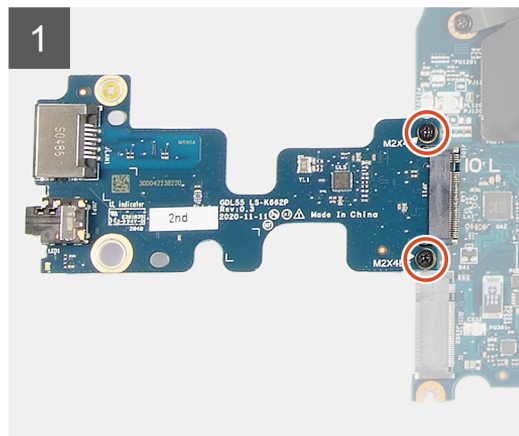
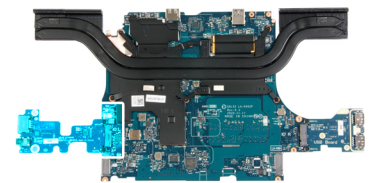
**הערה** ניתן להסיר את לוח המערכת כאשר גוף הקירור, לוח הקלט/פלט ולוח ה-USB מחוברים אליו.

### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח הקלט/פלט ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M2x4



### שלבים

1. הפוך את לוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח הקלט/פלט ללוח המערכת.
3. הסר את לוח הקלט/פלט מלוח המערכת.

# התקנת לוח הקלט/פלט

## תנאים מוקדמים

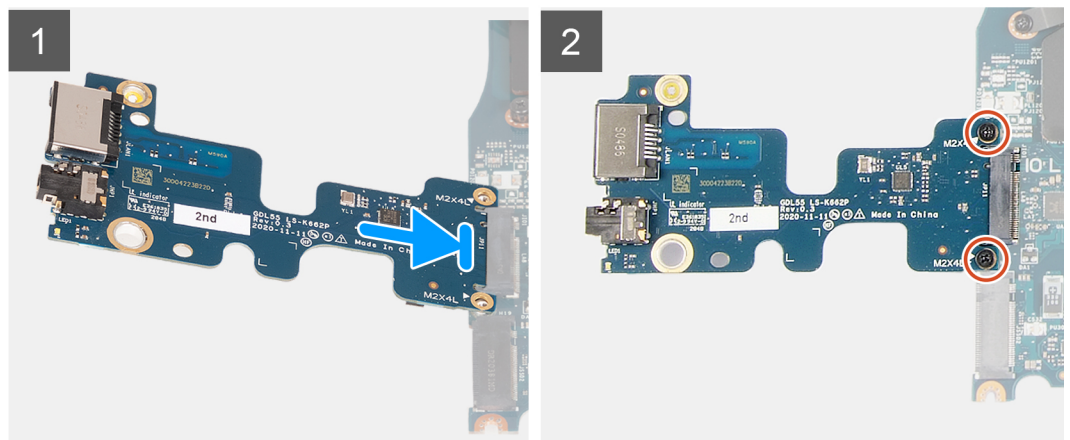
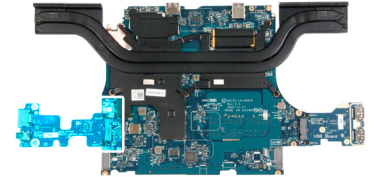
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

## אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח הקלט/פלט ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x4



## שליבים

1. הכנס את לוח הקלט/פלט בזווית של 45 מעלות לחרוץ שבלוח המערכת.
2. יישר את חורי ההברגה שבלוח הקלט/פלט עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
3. הברג את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח הקלט/פלט ללוח המערכת.
4. הפוך את לוח המערכת לפניו ויישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

## השליבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את המאוורר השמאלי.
3. התקן את המאוורר הימני.
4. התקן את מודול הזיכרון.
5. התקן את הכרטיס האלחוט.
6. התקן את כונן ה-Solid State-2.
7. התקן את כונן ה-Solid State-1.
8. התקן את הכיסוי האחורי.
9. התקן את הסוללה.
10. התקן את כיסוי הבסיס.
11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# לחצן הפעלה

## הסרת לחצן ההפעלה

### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את כונן ה-solid-state.
6. הסר את כונן ה-solid-state 2.
7. הסר את כרטיס האלחוט.
8. הסר את מודול הזיכרון.
9. הסר את המאוורר הימני.
10. הסר את המאוורר השמאלי.
11. הסר את לוח המערכת.

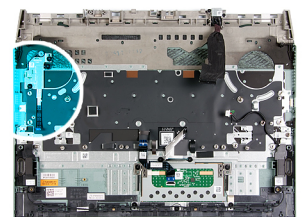
**הערה** ניתן להסיר את לוח המערכת כאשר גוף הקירור, לוח הקלט/פלט ולוח ה-USB מחוברים אליו.

### אודות משימה זו

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



4x  
M2x2



### שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את מגן לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הרם והוצא את מגן לחצן ההפעלה ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הרם את לחצן ההפעלה והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת לחצן ההפעלה

### תנאים מוקדמים

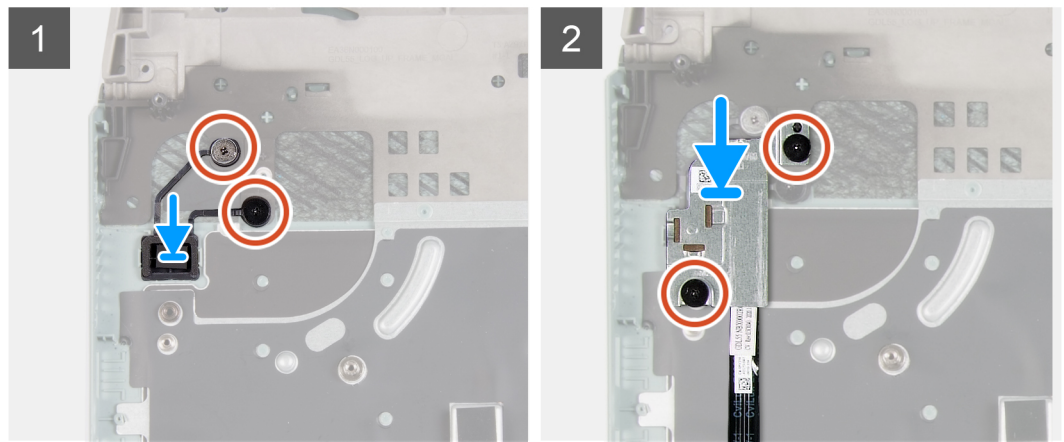
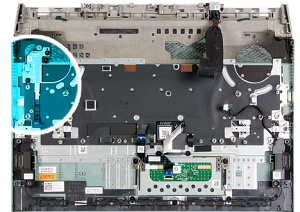
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

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



4x  
M2x2



### שליבים

1. הנח את לחצן ההפעלה בתוך החרוץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. ישר את חורי הברגים שבמגן לחצן ההפעלה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את מגן לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.

### השליבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
2. התקן את **המאוורר השמאלי**.
3. התקן את **המאוורר הימני**.
4. התקן את **מודול הזיכרון**.
5. התקן את **הכרטיס האלחוט**.
6. התקן את **כונן ה-Solid State 2**.
7. התקן את **כונן ה-Solid State 1**.
8. התקן את **הכיסוי האחורי**.
9. התקן את **הסוללה**.
10. התקן את **כיסוי הבסיס**.
11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

# מכלול משענת כף היד והמקלדת

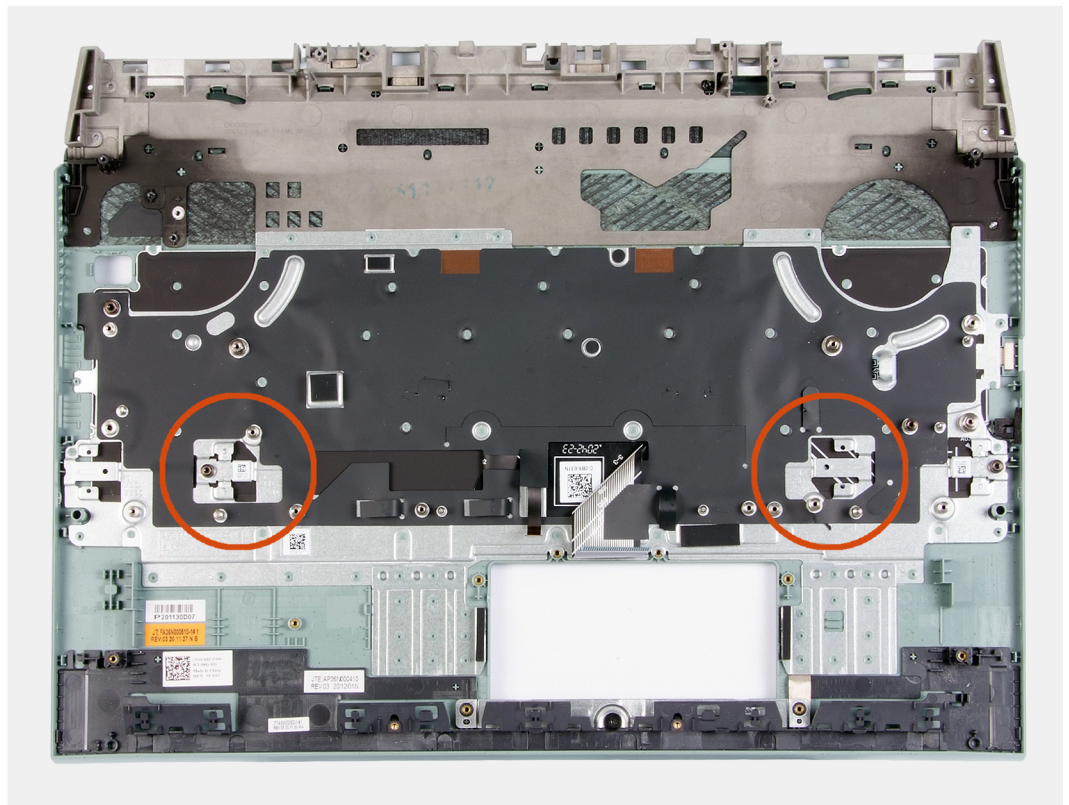
## הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת

### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את משטח המגע.
5. הסר את הכיסוי האחורי.
6. יש להסיר את מכלול הצג.
7. הסר את כונן ה-solid-state.
8. הסר את כונן ה-solid-state 2.
9. הסר את כרטיס האלחוט.
10. הסר את מודול הזיכרון.
11. הסר את יציאת מתאם החשמל.
12. הסר את המאוורר הימני.
13. הסר את המאוורר השמאלי.
14. הסר את הרמקולים.
15. הסר את לוח המערכת.
16. **הערה** ניתן להסיר את לוח המערכת כאשר גוף הקירור, לוח הקלט/פלט ולוח ה-USB מחוברים אליו. הסר את לחצן ההפעלה.

### אודות משימה זו

- לאחר ביצוע השלבים שבתנאים המוקדמים, נותר בידינו מכלול משענת כף היד והמקלדת.
- הערה** בעת החלפת משענת כף היד, יש להסיר את תושבות ההרכבה של כונן ה-solid-state ממשענת כף היד הקיימת ולהעביר אותן למשענת כף היד החלופית.




# התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

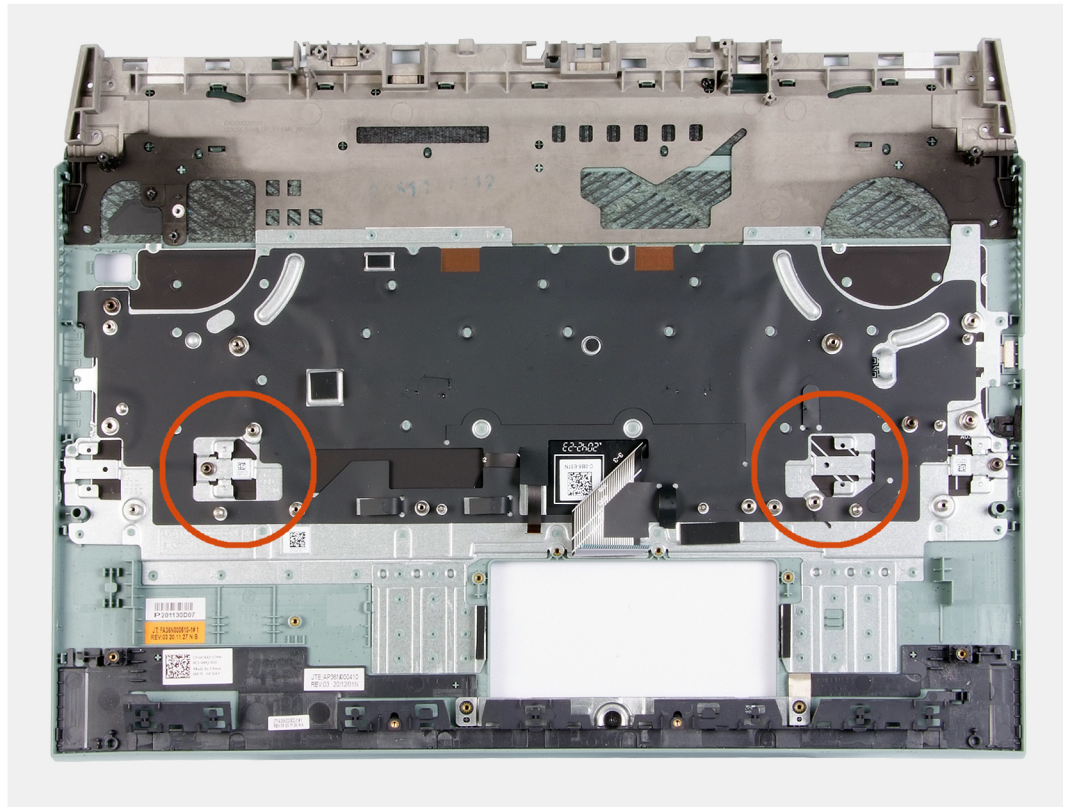
## תנאים מוקדמים

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

## אודות משימה זו

הנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על משטח ישר.

הערה  בעת החלפת משענת כף היד, יש להעביר את תושבות ההרכבה של כונן ה-solid-state ממשענת כף היד הישנה למשענת כף היד החלופית.



## השלבים הבאים


1. התקן את לחצן הפעלה.
2. התקן את לוח המערכת.
3. התקן את הרמקולים.
4. התקן את המאוורר השמאלי.
5. התקן את המאוורר הימני.
6. התקן את יציאת מתאם החשמל.
7. התקן את מודול הזיכרון.
8. התקן את הכרטיס האלחוט.
9. התקן את כונן ה-Solid State 2.
10. התקן את כונן ה-Solid State 1.
11. התקן את מכלול הצג.
12. התקן את הכיסוי האחורי.
13. התקן את משטח המגע.
14. התקן את הסוללה.
15. התקן את כיסוי הבסיס.
16. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.


## מנהלי התקנים והורדות

בעת פתרון בעיות, הורדה או התקנה של מנהלי התקנים מומלץ לקרוא את מאמר ה-Knowledge Base של Dell: שאלות נפוצות על מנהלי התקנים והורדות  
[.000123347](#)

## הגדרת מערכת

**התראה** |  אל תבצע שינויים בהגדרות תוכנית ההגדרה של BIOS, אלא אם אתה משתמש מחשב מומחה. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב.

**הערה** |  בהתאם למחשב ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

**הערה** |  לפני ביצוע שינויים בתוכנית ההגדרה של BIOS, מומלץ לרשום את המידע המוצג במסך של תוכנית ההגדרה לעיון בעתיד.

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:


- לקבל מידע על החומרה המותקנת במחשב, כגון נפח זיכרון ה-RAM וגודל הכונן הקשיח.
- לשנות את מידע תצורת המערכת.
- להגדיר או לשנות אפשרות שנתונה לבחירת המשתמש כגון הסיסמה, סוג הכונן הקשיח המותקן והפעלה או השבתה של התקני בסיס.

## כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS


### שלבים

1. הפעל את המחשב.


2. הקש על F2 מיד כדי להיכנס לתוכנית הגדרת ה-BIOS.

**הערה** |  אם המתנת זמן רב מדי, וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת הפעלה, המשך להמתין עד ששולחן העבודה יוצג. לאחר מכן, כבה את המחשב ונסה שוב.

## מקשי ניווט


**הערה** |  לגבי מרבית אפשרויות הגדרת המערכת, השינויים שאתה מבצע מתועדים אך לא ייכנסו לתוקף לפני שתפעיל מחדש את המערכת.

### טבלה 3. מקשי ניווט

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
Enter	בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.
מקש רווח	הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.
כרטיסייה	מעבר לאזור המיקוד הבא.
Esc	<b>הערה</b>    עבור הדפדפן עם הגרפיקה הרגילה בלבד.
	מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו ותפעיל את המערכת מחדש.

## תפריט אתחול חד פעמי

כדי להיכנס לתפריט אתחול חד-פעמי, הפעל את המחשב, ולאחר מכן הקש על F2 באופן מיידי.

**הערה** |  מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:

- כונן נשלף (אם זמין)
  - כונן STXXXX (אם זמין)
  - **הערה** (i) XXX הוא מספר כונן ה-SATA.
  - כונן אופטי (אם זמין)
  - כונן קשיח SATA (אם קיים)
  - אבחון
  - **הערה** (i) **Diagnostics** (אבחון) תוביל להצגת המסך **ePSA diagnostics** (אבחון ePSA).
- מסך רצף האתחול מציג גם את האפשרות לגשת אל מסך הגדרת המערכת.

## אפשרויות הגדרת המערכת

**הערה** (i) בהתאם למחשב זה ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

### טבלה 4. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת

סקירה	
מציג את מספר גרסת ה-Bios.	BIOS Version (גרסת BIOS)
מציג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תג שירות)
מציג את תג הנכס של המחשב.	Asset Tag (תג נכס)
מציג את תג הבעלות של המחשב.	Ownership Tag (תג בעלות)
מציג את תאריך הייצור של המחשב.	Manufacture Date (תאריך ייצור)
מציג את תאריך הבעלות של המחשב.	Ownership Date (תאריך בעלות)
הצגת קוד השירות המהיר של המחשב.	Express Service Code (קוד שירות מהיר)
מציג את תג הבעלות של המחשב.	Ownership Tag (תג בעלות)
מציג האם עדכון הקושחה החתום מאופשר.	עדכון קושחה חתום
הצגת מידע על תקינות הסוללה.	<b>סוללה</b>
מציג את הסוללה הראשית.	ראשית
הצגת רמת הסוללה.	רמת סוללה
הצגת מצב הסוללה.	מצב הסוללה
הצגת מצב תקינות הסוללה.	תקינות
מציג האם מותקן מתאם AC.	מתאם AC
<b>Processor Information (פרטי מעבד)</b>	
אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.	Processor Type (סוג מעבד)
הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.	Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)
הצגת מספר הליבות במעבד.	Core Count (מספר הליבות)
הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.	Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)
מציג את קוד הזיהוי של המעבד.	Processor ID (זיהוי מעבד)
הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.	Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)
הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.	Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)
הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.	Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)
מציג את גירסת ה-microcode.	מהדורת מיקרו-קוד
מציג האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT).	בעל יכולת Hyper-Threading של Intel

#### טבלה 4. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת (המשך)

סקירה	
מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.	64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)
<b>Memory Information (מידע אודות זיכרון)</b>	
הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.	Memory Installed (זיכרון מותקן)
הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.	Memory Available (זיכרון זמין)
הצגת מהירות הזיכרון.	Memory Speed (מהירות זיכרון)
הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.	Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)
מציג את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.	Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)
<b>Device Information (מידע אודות מכשירים)</b>	
מציג את המידע על הכרטיס הגרפי המשולב של המחשב.	Video Controller (בקר וידיאו)
מציג את המידע על הכרטיס הגרפי הנפרד של המחשב.	dGPU בקר וידיאו
מציג את גרסת ה-BIOS לווידאו של המחשב.	Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)
מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.	Video Memory (זיכרון וידיאו)
מציג את סוג הלוח של המחשב.	Panel Type (סוג לוח)
מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.	Native Resolution (רזולוציה טבעית)
מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.	Audio Controller (בקר שמע)
מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.	Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)
מציג את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב.	Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)

#### טבלה 5. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אפשרויות אתחול

Boot Options (אפשרויות אתחול)	
<b>Advanced Boot Options (אפשרויות אתחול מתקדמות)</b>	
אפשר או השבת ערימת רשת UEFI (UEFI Network Stack) ברירת מחדל: כבוי.	Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)
<b>Boot Mode (אפשרויות אתחול)</b>	
מציג את מצב האתחול של מחשב זה.	UEFI בלבד
מאפשר או משבית התקני אתחול עבור מחשב זה.	Enable Boot Devices (הפעל התקני אתחול)
מציג את רצף האתחול.	Boot Sequence (רצף אתחול)
מאפשר או משבית הגדרות BIOS מתקדמות.	<b>BIOS Setup Advanced Mode (מצב מתקדם של הגדרות BIOS)</b>
ברירת מחדל: פועל	
מאפשר או משבית את אפשרות המערכת להציג הודעה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת בעת אתחול של נתיב אתחול UEFI מתפריט האתחול F12.	<b>UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)</b>
ברירת מחדל: תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי.	

#### טבלה 6. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצורת מערכת

System Configuration (תצורת מערכת)	
שעה/תאריך	תאריך
קובע את תאריך המחשב בתבנית MM/DD/YYYY. שינויים בתאריך ייכנסו לתוקף באופן מיידי.	Time (שעה)
מגדיר את זמן המחשב בתבנית HH/MM/SS - 24 שעות. ניתן לעבור בין שעון של 12 שעות ו-24 שעות. שינויים בזמן ייכנסו לתוקף באופן מיידי.	

טבלה 6. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצורת המערכת (המשך)

System Configuration (תצורת מערכת)	
<p>מפעיל או משבית SMART (טכנולוגיית ניטור עצמי, ניתוח ודיווח) במהלך אתחול של המחשב כדי לדווח על שגיאות כונן קשיח. ברירת מחדל: כבוי.</p>	<p><b>Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)</b></p>
<p>מפעיל או משבית את כל בקרי השמע המשולבים. ברירת מחדל: פועל</p>	<p><b>Enable Audio (אפשר שמע)</b></p>
<p>מפעיל או משבית את המיקרופון. ברירת מחדל: פועל</p>	<p><b>Enable Microphone (אפשר מיקרופון)</b></p>
<p>מפעיל או משבית את הרמקול הפנימי. ברירת מחדל: פועל</p>	<p><b>Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)</b></p>
<b>USB Configuration (תצורת USB)</b>	
<p>מאפשר הפעלה או השבתה של אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג USB, כגון כונן קשיח חיצוני, כונן אופטי וכונן USB. מאפשר או מנטרל יציאות USB שיהיו פונקציונליות בסביבת מערכת הפעלה.</p>	<p>Enable Boot Support (אפשר תמיכה באתחול) Enable External USB Port (אפשר יציאות USB חיצוניות)</p>
<b>SATA Operation</b>	
<p>מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח SATA המשולב. ברירת מחדל: SATA RAID. Mוגדר לתמוך ב-RAID (טכנולוגיית Intel Rapid Restore).</p>	
<p>מפעיל או משבית מגוון כוננים מובנים. ברירת מחדל: פועל</p>	<p><b>Drives (כוננים)</b> M.2 PCIe SSD-0/SATA-2</p>
<p>ברירת מחדל: פועל</p>	<p>SATA-0</p>
<p>מציג את המידע של מגוון הכוננים המובנים. מפעיל או משבית מגוון מכשירים מובנים.</p>	<p>מידע על הכונן</p>
<p>מפעיל או משבית את המצלמה. ברירת מחדל: פועל</p>	<p><b>Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)</b> Enable Camera (אפשר מצלמה)</p>
<p>קובע את התצורה של מצב הפעולה של תכונת תאורת המקלדת. ברירת המחדל: Disabled (מושבת). תאורת המקלדת תהיה תמיד כבויה.</p>	<p>Keyboard Illumination (תאורת מקלדת)</p>
<p>מגדיר את ערך הזמן הקצוב למקלדת כאשר מתאם AC מחובר למחשב. ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת. ברירת מחדל: 10 שניות.</p>	<p>Keyboard Backlight Timeout on AC</p>
<p>מגדיר את ערך הזמן הקצוב עבור המקלדת כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת. ברירת מחדל: 10 שניות.</p>	<p>Keyboard Backlight Timeout on Battery</p>
<p>מפעיל או משבית את מסך המגע עבור מערכת ההפעלה. <b>הערה</b> מסך המגע יפעל תמיד בהגדרת ה-BIOS, ללא תלות בהגדרה זו. ברירת מחדל: פועל</p>	<p>מסך מגע</p>

טבלה 7. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט וידיאו

וידיאו	
<p>מגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה.</p>	<p><b>LCD Brightness</b> בהירות בפעולה באמצעות סוללה</p>
<p>מגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC.</p>	<p>בהירות במתח AC</p>

## טבלה 7. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט וידיאו (המשך)

וידיאו	
EcoPower	מאפשר או מנטרל EcoPower, דבר המשפר את חיי הסוללה על-ידי הפחתת בהירות המסך כאשר מתאים. ברירת מחדל: פועל

## טבלה 8. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
מפעיל או משבית את האפשרות של המשתמש להיכנס להגדרות BIOS כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. ברירת מחדל: כבוי.	Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת)
עקוף את ההודעות לסיסמת המערכת (אתחול) ולסימת הכונן הקשיח הפנימי בעת הפעלה מחדש של המערכת. ברירת המחדל: Disabled (מושבבת).	Password Bypass
מפעיל או משבית את האפשרות של המשתמש לשנות את סיסמת המערכת ואת סיסמת הכונן הקשיח ללא צורך בסיסמת מנהל המערכת. ברירת מחדל: פועל	Enable Non-Admin Password Changes
מפעיל או משבית שניונים באפשרויות ההגדרה בעת קביעת סיסמת מנהל המערכת. ברירת מחדל: כבוי.	<b>Non-Admin Setup Changes</b> אפשרות לבצע שינויים במתג האלחוטי
מפעיל או משבית את עדכוני ה-BIOS באמצעות חבילות העדכון של קפסולת UEFI.	Enable UEFI Capsule Firmware Updates (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI)
הפעל או השבת את ממשק מודול ה-BIOS של השירות האופציונלי Computrace(R) של Absolute Software.	<b>Computrace</b>
מפעיל או משבית את נראות מודול הפלטפורמה המהימנה (PTT) למערכת ההפעלה. ברירת מחדל: פועל	<b>טכנולוגיית Intel Platform Trust פועלת</b>
מפעיל או משבית את האפשרות של מערכת ההפעלה לדלג על הודעות למשתמש על ממשק נוכחות פיזית של ה-BIOS (BIOS Physical Presence Interface) (PPI) כאשר משתמשים בפקודה Clear (נקה). ברירת מחדל: כבוי.	PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI) (לפקודות ניקוי)
מפעיל או משבית את המחשב כדי לנקות את פרטי הבעלים של PPT, ומחזיר את ה-PPT למצב ברירת המחדל. ברירת מחדל: כבוי.	Clear (נקה)
מפעיל או משבית את Intel Software Guard Extensions (SGX) כדי לספק סביבת מאובטחת להפעלת קוד/לאחסן מידע רגיש. ברירת מחדל: בקרת תוכנה	<b>Intel SGX</b>
מפעיל או משבית את הגנות UEFI נוספות המשמשות לצמצום סיכוני אבטחת SMM. ברירת מחדל: כבוי.	<b>SMM Security Mitigation</b>
מפעיל או משבית את המינימלי והמקסימלי המותר לסיסמאות של מנהל מערכת ולסיסמאות מערכת.	Enable Strong Passwords
	<b>Password Configuration</b>

### טבלה 8. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
מגדיר, משנה, או מוחק את סיסמת מנהל המערכת (admin) (המכונה לעיתים גם סיסמת ה-"setup").	<b>Admin Password</b>
מגדיר, משנה או מוחק את סיסמת המערכת.	<b>System Password</b>
מפעיל או משבית את התמיכה בסיסמה ראשית. ברירת מחדל: כבוי.	Enable Master Password Lockout (אפשר נעילת סיסמה ראשית)

### טבלה 9. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט אתחול מאובטח

Secure Boot (אתחול מאובטח)	
מפעיל או משבית את אפשרות המחשב לאתחל באמצעות תוכנת אתחול מאמותת בלבד. ברירת מחדל: כבוי.	Enable Secure Boot
<p><b>הערה</b> כדי להפעיל אתחול מאובטח, המחשב צריך להיות במצב אתחול UEFI והאפשרות 'אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם' צריכה להיות כבויה.</p>	
בוחר את מצב הפעולה של האתחול המאובטח. ברירת מחדל: מצב פרוס.	Secure Boot Mode
<p><b>הערה</b> יש לבחור במצב פרוס לפעילות רגילה של אתחול מאובטח.</p>	


### טבלה 10. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)

Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	
מפעיל או משבית את אפשרות השינוי של המפתחות במסדי הנתונים של מפתחות אבטחה PK, DB, KEK, i - .dbx. ברירת מחדל: כבוי.	Enable Custom Mode
בוחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות). ברירת מחדל: PK.	Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)


### טבלה 11. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
מפעיל או משבית את האפשרות של טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel להשתמש ביעילות רבה יותר במשאבי מעבד. ברירת מחדל: פועל.	Intel Hyper-threading
מפעיל או משבית את האפשרות של טכנולוגיית Intel SpeedStep להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום. ברירת מחדל: פועל.	Intel SpeedStep
מפעיל או משבית את המצב Intel TurboBoost של המעבד. אם מופעל, מנהל ההתקן של Intel TurboBoost מגביר את הביצועים של המעבד או המעבד הגרפי. ברירת מחדל: פועל.	Intel TurboBoost Technology
משנה את מספר ליבות ה-CPU הזמינות עבור מערכת ההפעלה. ערך ברירת המחדל מוגדר למספר הליבות המרבי. ברירת מחדל: כל הליבות.	Multi Core
מפעיל או משבית את יכולתו של המעבד להכנס למצבי פעולה בצריכת חשמל נמוכה ולצאת מהם. ברירת מחדל: פועל.	Enable C-State Control

## טבלה 12. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול צריכת החשמל

Power Management (ניהול צריכת חשמל)	
מאפשר למחשב להידלק ולעבור לאתחול כאשר זרם AC מסופק למחשב. ברירת מחדל: כבוי.	Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין)
מאפשר למחשב להידלק באופן אוטומטי בימים ובשעות מוגדרים. ברירת המחדל: Disabled (מושבבת). המערכת לא תופעל אוטומטית.	Auto On Time (שעת הפעלה אוטומטית)
מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השימוש בחשמל. השתמש באפשרויות הבאות כדי למנוע את השימוש בצריכת החשמל AC בין שעות מסוימות בכל יום. ברירת מחדל: Adaptive (גמיש). הגדרות הסוללה אינן ממוטבות על פי התנאים בהתבסס על אופייני שימוש הטיפוסיים שלך בסוללה.	Battery Charge Configuration
מאפשר הגדרת תצורה מתקדמת של טעינת סוללה מתחילת היום ועד לפרק זמן עבודה שהוגדר. טעינת סוללה מתקדמת ממכסמת את תקינות הסוללה תוך תמיכה בשימוש מסיבי במהלך יום עבודה. ברירת מחדל: כבוי.	Enable Advanced Battery Charge Configuration
חוסם את אפשרות המחשב להיכנס למצב שינה (מצב S3) במערכת ההפעלה. ברירת מחדל: כבוי.	Block Sleep
<b>הערה</b>  אם מופעל, המחשב לא ייכנס למצב שינה, האפשרות Intel Rapid Start תושבת באופן אוטומטי, ואפשרות צריכת החשמל של מערכת ההפעלה תהיה ריקה אם היא הוגדרה למצב שינה.	
מאפשר להתקני ה-USB להעיר את המחשב ממצב המתנה. ברירת מחדל: כבוי.	Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)
מפעיל או משבית את התמיכה בטכנולוגיית Speed Shift של Intel המאפשרת למערכת ההפעלה לבחור את ביצועי המעבד ההולמים באופן אוטומטי. ברירת מחדל: פועל	Enable Intel Speed Shift Technology (מאפשר את טכנולוגיית Intel Speed Shift)
מאפשר הפעלה של המחשב ממצב כבוי בכל פעם שהמכסה נפתח. ברירת מחדל: פועל	Lid Switch


## טבלה 13. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט אלחוט

אלחוט	
קביעה באילו התקנים אלחוטיים ניתן לשלוט באמצעות המתג האלחוטי. עבור מערכות Windows 8, מצב זה נשלט ישירות על ידי כוון מערכת הפעלה. כתוצאה מכך, ההגדרה אינה משפיעה על התפקוד של מתג האלחוט. <b>הערה</b>  כאשר הן WLAN והן WiGig מותקנים, מאפשר/משבית בקורות הקשורות זו בזו. לפיכך, לא ניתן להפעיל או להשבית אותן בנפרד.	<b>Wireless Switch</b>
ברירת מחדל: פועל	WLAN
ברירת מחדל: פועל	Bluetooth
הפעל או השבת התקני WLAN/Bluetooth פנימיים.	<b>Wireless Device Enable</b>
ברירת מחדל: פועל	WLAN
ברירת מחדל: פועל	Bluetooth

## טבלה 14. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תפקוד ה-POST

POST Behavior (תפקוד POST)	
מפעיל או משבית את Numlock בעת אתחולים של המחשב. ברירת מחדל: פועל	Numlock Enable


## טבלה 14. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תפקוד ה-POST (המשך)

POST Behavior (תפקוד POST)	
מאפשר למחשב להציג הודעות אזהרה של המתאם במהלך האתחול. ברירת מחדל: פועל	Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם)
מגדיר זמן הטעינה של ה-BIOS POST (בדיקה עצמית בהפעלה). ברירת מחדל: 0 שניות.	Extend BIOS POST Time
מגדיר את המהירות תהליך אתחול UEFI.	Fastboot
ברירת מחדל: בדיקה יסודית. מבצע אתחול מלא של החומרה ושל הגדרות התצורה במהלך אתחול.	
מפעיל או משבית את מצב Fn lock.	Fn Lock Options
ברירת מחדל: פועל	
ברירת מחדל: מצב נעילה משני. מצב נעילה משני = אפשרות זו מסומנת, המקשים F1-F12 סורקים את הקוד עבור הפונקציות המשניות שלהם.	מצב נעילה
מאפשר או משבית את אפשרות המחשב להציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך. ברירת מחדל: כבוי.	לוגו במסך מלא
בוחר פעולה בעת היתקלות באזהרה או בשגיאה במהלך אתחול.	Warnings and Errors
ברירת מחדל: מציג הודעה על אזהרה ושגיאה. עצירה, הצגת הודעה והמתנה לקלט מהמשתמש כאשר מזהות אזהרות או שגיאות.	
ברירת מחדל: פועל	
<p><b>הערה</b>  שגיאות שנחשבות קריטיות לפעולת חומרת המחשב יעצרו תמיד את פעולת המחשב.</p>	

## טבלה 15. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט ווירטואליזציה

ווירטואליזציה	
מאפשר למחשב להפעיל צג מחשב וירטואלי (VMM).	Intel Virtualization Technology
ברירת מחדל: פועל	
מפעיל למחשב להפעיל טכנולוגיית ווירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר (VT-d). VT-d היא שיטה של Intel המספקת ווירטואליזציה עבור קלט/פלט של מיפוי זיכרון. ברירת מחדל: פועל	VT for Direct I/O (ווירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר)

## טבלה 16. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט תחזוקה

Maintenance (תחזוקה)	
יוצרת תג נכס מערכת בו יכול להשתמש מנהל ה-IT כדי לזהות באופן ייחודי מערכת מסוימת. לאחר קביעה ב-BIOS, תג הנכס לא ניתן לשינוי.	Asset Tag (תג נכס)
מציג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תגית שירות)
מפעיל את המחשב כדי להתאושש מתמונת BIOS פגומה, כל עוד החלק של בלוק האתחול תקין ופועל כראוי. ברירת מחדל: פועל	BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכוון קשיח)
<p><b>הערה</b>  שחזור BIOS מיועד לתיקון בלוק ה-BIOS הראשי, ולא יכול לפעול אם בלוק האתחול פגום. כמו כן, תכונה זו לא יכולה לפעול במקרה של EC פגום, ME פגום או בעיית חומרה. תמונת השחזור חייבת להיות על מחיצה לא מוצפנת בכונן.</p>	
מאפשר למחשב לשחזר אוטומטית את ה-BIOS ללא פעולות של המשתמש. תכונה זו מחייבת להגדיר את האפשרות של שחזור ה-BIOS מכוון קשיח כמאפשרת. ברירת מחדל: כבוי.	BIOS Auto-Recovery (שחזור BIOS אוטומטי)

## טבלה 16. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט תחזוקה (המשך)

Maintenance (תחזוקה)	
Start Data Wipe	<b>התראה</b> פעולת מחיקה מאובטחת זו תמחק מידע באופן שלא ניתן לשחזרו.
	אם מאפשר, ה-BIOS ייצור תור של מחזור מחיקת נתונים עבור התקני אחסון שמחוברים ללוח האם באתחול הבא. ברירת מחדל: כבוי.
Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)	שולט בעדכון קושחת המערכת למהדורות קודמות. ברירת מחדל: פועל

## טבלה 17. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)	
Power Event Log	מציג אירועי צריכת חשמל. ברירת מחדל: לשמור.
יומן אירועי BIOS	מציג אירועי BIOS. ברירת מחדל: לשמור.
יומן אירועים תרמיים	מציג אירועים תרמיים. ברירת מחדל: לשמור.

## טבלה 18. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט SupportAssist

SupportAssist	
סף שחזור מערכת ההפעלה אוטומטי של Dell	שולטת בזרימת האתחול האוטומטית עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי שחזור מערכת ההפעלה של Dell. ברירת מחדל: 2.
שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist	מפעיל או משבית את זרימת האתחול עבור כלי שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist במקרה של שגיאות מערכת מסוימות. ברירת מחדל: פועל

# סימת המערכת וההגדרה

## טבלה 19. סימת המערכת וההגדרה

סוג הסימה	תיאור
סימת מערכת	סימה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.
סימת הגדרה	סימה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן.

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

**התראה** תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

**התראה** כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב כאשר המחשב אינו נעול ונמצא ללא השגחה.

**הערה** התכונה 'סימת המערכת וההגדרה' מושבתת.

## הקצאת סימת הגדרת מערכת

### תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות **System or Admin Password** (סימת מערכת או סימת מנהל מערכת) חדשה רק כאשר הסטטוס נמצא במצב **Not Set** (לא מוגדר).

### אודות משימה זו

כדי להיכנס להגדרת המערכת, הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

### שלבים

1. במסך **BIOS המערכת או הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש Enter. המסך **אבטחה** יוצג.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סימה בשדה **הזן את הסימה החדשה**. היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סימת המערכת:
  - לפחות תו מיוחד אחד: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } ~
  - מספרים מ-0 עד 9.
  - אותיות רישיות מ-A עד Z.
  - אותיות קטנות מ-a עד z.
3. הקלד את סימת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סימה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש על Esc ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה המוקפצת.
5. הקש על Y כדי לשמור את השינויים. כעת המחשב יופעל מחדש.

## מחיקה או שינוי של סימת מערכת וסימת הגדרה קיימת

### תנאים מוקדמים

ודא שנעילת **סטטוס הסימה** מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סימת המערכת ואת סימת ההגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סימת מערכת או סימת הגדרה קיימות כאשר **סטטוס הסימה** נעול.

### אודות משימה זו

כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

### שלבים

1. במסך **BIOS מערכת או הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש Enter. המסך **אבטחת מערכת** יוצג.
  2. במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא שמצב הסימה אינו נעול.
  3. בחר **סימת מערכת**, עדכן או מחק את סימת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.
  4. בחר **סימת הגדרה**, עדכן או מחק את סימת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.
- הערה** אם אתה משנה את סימת המערכת ו/או סימת ההגדרה, הזן מחדש את הסימה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סימת המערכת ו/או סימת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
5. הקש על Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
  6. הקש על Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת. כעת המחשב יופעל מחדש.

## ניקוי הגדרות CMOS

### אודות משימה זו

**התראה** ניקוי הגדרות CMOS יבצע איפוס להגדרות ה-BIOS במחשב.

## שלבים

1. כבה את המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. **הערה** יש לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת (ראה שלב 4 בסעיף הסרת כיסוי הבסיס).
4. יש להפוך את המחשב וללחוץ ולהחזיק את לחצן ההפעלה במשך 15 שניות כדי לפרוק את החשמל הסטטי.
4. לפני הפעלת המחשב, בצע את השלבים המפורטים בסעיף **התקנת כיסוי הבסיס**.

## ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

### אודות משימה זו

כדי נקות את סיסמאות המערכת וה-BIOS, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר בכתובת [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell). **הערה** לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום.

## עדכון ה-BIOS

### עדכון ה-BIOS ב-Windows

#### שלבים

1. עבור אל [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
  2. לחץ על **תמיכה במוצר**. בתיבה **חפש תמיכה**, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **חפש**.
  3. **הערה** אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
  3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
  4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
  5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-BIOS.
  6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
  7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
  8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.
- למידע נוסף, עיין במאמר 000124211 בכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

#### שלבים

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף **עדכון ה-BIOS ב-Windows** כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000145519 בכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
6. בחר בכונן ה-USB **בתפריט האתחול החד-פעמי**.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על **הזן תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS** תופיע.
8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

# עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמוותקנות בו Linux או Ubuntu, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000131486 בכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון ה-BIOS של המערכת שלך באמצעות קובץ .exe. שהועתק להתקן אחסון USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד פעמי F12.

### אודות משימה זו

#### עדכון BIOS

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS מ-Windows באמצעות כונן אחסון USB הניתן לאתחול, ותוכל גם לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי F12 במחשב.

מרבית המחשבים מתוצרת Dell שנבנו לאחר 2012 מצוידים ביכולת זו ותוכל לאשר זאת על-ידי אתחול המחשב לתפריט האתחול החד פעמי F12 כדי לראות אם האפשרות עדכון ה-BIOS רשומה כאפשרות אתחול עבור המחשב שלך. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ה-BIOS תומך באפשרות אתחול BIOS זו.

**הערה** רק מחשבים הכוללים את האפשרות עדכון ה-BIOS בתפריט האתחול החד פעמי F12 יכולים להשתמש בפונקציה זו.

#### עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12, אתה זקוק לפריטים הבאים:

- כונן אחסון USB מפורמט למערכת קבצים מסוג FAT32 (הכונן אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלת ה-BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell ואשר הועתק לספריית השורש של כונן ה-USB
- מתאם ז"ח המחובר למחשב
- סוללת מחשב פועלת לעדכון ה-BIOS

בצע את השלבים הבאים כדי לבצע את תהליך עדכון ה-BIOS מזיכרון ההבזק מתוך תפריט ה-F12:

**התראה** אל תכבה את המחשב במהלך תהליך עדכון ה-BIOS. ייתכן שהמחשב לא יאותחל אם תכבה אותו.

#### שלבים

1. ממצב כבוי, הכנס את כונן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת USB של המחשב.
2. הפעל את המחשב ולחץ על F12 כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי, סמן את האפשרות עדכון BIOS באמצעות העכבר או מקשי החצים למעלה ולמטה, ולאחר מכן הקש על Enter. מוצג התפריט BIOS flash.
3. לחץ על **Flash מהקובץ**.
4. בחר התקן USB חיצוני.
5. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על **Submit**.
6. לחץ על **עדכון ה-BIOS**. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
7. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

## 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 הפולימרית. 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 הפולימרית 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 חיייה 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).

### תוכנית האבחון SupportAssist

#### אודות משימה זו

תוכנית האבחון SupportAssist (הידועה גם כאבחון ePSA) מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון SupportAssist מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כשהליך פנימי. תוכנית אבחון SupportAssist מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים. הדבר מאפשר לך:

- להפעיל בדיקות באופן אוטומטי או במצב אינטראקטיבי
  - לחזור על בדיקות
  - להציג או לשמור תוצאות בדיקות
  - להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שסיפקו מידע נוסף אודות ההתקנים ששכלח
  - צפה בהודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
  - הצגת הודעות שגיאה המציינות אם אירעו בעיות במהלך הבדיקה
- הערה** מספר בדיקות מיועדות להתקנים מסוימים ומחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא מול המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

## נוריות אבחון המערכת

### נורית מצב סוללה

מציינת את מצב ההפעלה ואת מצב טעינת הסוללה.

**לבן קבוע** - מתאם המתח מחובר ורמת הטעינה של הסוללה גבוהה מ-5 אחוזים.

**כתום** - המחשב פועל באמצעות הסוללה ורמת הטעינה של הסוללה פחות מ-5 אחוזים.

### כבויה

- ספק הכח מחובר והסוללה טעונה במלואה.
- המחשב פועל באמצעות סוללה ורמת הטעינה של הסוללה גבוהה מ-5%.
- המחשב נמצא במצב שינה, מצב תרדמה או שהוא כבוי.

נורית ההפעלה ומצב הסוללה מהבהבת בכתום ומשמיעה קודי צפצוף המציינים כשלים.

לדוגמה, נורית ההפעלה ומצב הסוללה מהבהבת בכתום פעמיים, משתהה, ולאחר מכן מהבהבת בלבן שלוש פעמים ומשתהה. דפוס 2,3 זה ממשיך עד לכיבוי המחשב ומציין שלא זוהר זיכרון או RAM.

הטבלה הבאה מציגה את תבניות החשמל ונורית מצב הסוללה, יחד עם הבעיות המשויכות.

### טבלה 20. קודי נוריות

קודי נוריות האבחון	תיאור הבעיה
1,1	כשל בזיהוי TPM
1.2	כשל SPI flash בלתי הפיך
1.5	כשל ב-i-Fuse
1.6	כשל פנימי של EC
2.1	כשל מעבד
2,2	לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד)
2,3	לא זוהר זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2.4	כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2,5	הותקן זיכרון לא תקין
2.6	שגיאת לוח מערכת או ערכת שבבים
2.7	כשל צג - הודעת SBIOS
2,8	כשל צג - זיהוי EC של כשל במסילת אספקת החשמל
3.1	כשל בסוללת המטבע
3,2	תקלה ב-PCI/בכרטיס מסך/בשבב
3,4	נמצאה תמונת שחזור פגומה
3,5	כשל במסילת אספקת החשמל
3.6	עדכון BIOS המערכת לא הושלם
3,7	שגיאה ב-Management Engine (ME)

**נורית מצב מצלמה:** מציינת אם המצלמה נמצאת בשימוש.

- לבן קבוע - המצלמה בשימוש.
- כבוי - המצלמה אינה בשימוש.

**נורית מצב Caps Lock:** מציינת אם מקש Caps Lock פועל או מושבת.

- לבן קבוע - Caps Lock מופעל.
- כבוי - Caps Lock מושבת.

# שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח להתחיל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית. Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמוקדם מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מתחיל 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.

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין ב-Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

## 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-Wi-Fi

### אודות משימה זו

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

**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 מתחיל 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](http://www.dell.com/support).

# קבלת עזרה ופנייה אל Dell

## משאבי עזרה עצמית


ניתן לקבל מידע על המוצרים והשירותים של Dell באמצעות משאבי העזרה העצמית המקוונים הבאים:


### טבלה 21. משאבי עזרה עצמית

משאבי עזרה עצמית	מיקום משאבים
מידע על מוצרים ושירותים של Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
יישום Dell שלי	
עצות	
פנה לתמיכה	בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.
עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
קבל גישה לפתרונות, כלי האבחון ומנהלי ההתקנים וההורדות המוביליפי, וקבלת מידע נוסף על המחשב באמצעות סרטונים, מדריכים ומסמכים.	מחשב Dell מזוהה באופן ייחודי על-ידי תגית שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב ה-Dell שלך, הזן את תגית השירות או את קוד השירות המהיר בכתובת <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תגית השירות של המחשב שלך, ראה <a href="#">איתור תגית השירות במחשב</a> .
מאמרי Knowledge Base של Dell עבור מגוון בעיות מחשב	1. עבור אל <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . 2. בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות <b>תמיכה &lt; Knowledge Base</b> . 3. בשדה החיפוש בדף ה-Knowledge Base, הקלד את מילת המפתח, הנושא או מספר הדגם ולאחר מכן לחץ או הקש על סמל החיפוש כדי להציג את המאמרים הקשורים.

## פנייה אל Dell

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות, ראה [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

**הערה**  הזמינות משתנה לפי הארץ/האזור והמוצר, וייתכן שחלק מהשירותים לא יהיו זמינים בארץ/באזור שלך.

**הערה**  אם אין ברשותך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא פרטי יצירת קשר בחשבונית הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell.