

# XPS 15 9500

## מדריך שירות



**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>5</b>	<b>פרק 1: עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב</b>
5	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
5	הוראות בטיחות
6	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
6	ערכת ESD לשירות בשטח
7	הובלת רכיבים רגישים לחשמל
7	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
<b>8</b>	<b>פרק 2: הסרה והתקנה של רכיבים</b>
8	כלי עבודה מומלצים
8	רשימת ברגים
9	הרכיבים העיקריים של XPS-15 9500
11	כיסוי הבסיס
11	הסרת כיסוי הבסיס
14	התקנת כיסוי הבסיס
15	Battery (סוללה)
15	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון
16	הוצאת הסוללה
17	התקנת הסוללה
17	מודולי זיכרון
17	הסרת הזיכרון
18	התקנת הזיכרון
19	כונן מצב מוצק
19	הסרת כונן ה-1 solid-state drive
20	התקנת solid-state drive1
21	הסרת ה-2 solid-state drive
22	התקנת כונן solid-state drive2
23	התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230
24	מאוררים
24	הסרת המאוורר השמאלי
25	התקנת המאוורר השמאלי
26	הסרת המאוורר הימני
27	התקנת המאוורר הימני
28	גוף קירור
28	הסרת גוף הקירור
29	התקנת גוף הקירור
30	רמקולים
30	הסרת הרמקולים
31	התקנת הרמקולים
32	לוח קלט/פלט
32	הסרת לוח הקלט/פלט
33	התקנת לוח הקלט/פלט
34	מכלול הצג
34	הסרת מכלול הצג

36	.....	התקנת מכלול הצג
39	.....	לוח המערכת
39	.....	הסרת לוח המערכת
41	.....	התקנת לוח המערכת
45	.....	מכלול משענת כף היד והמקלדת
45	.....	הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת
46	.....	התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

**פרק 3: מנהלי התקנים והורדות** ..... 47

**פרק 4: הגדרת מערכת** ..... 48

48	.....	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
48	.....	מקשי ניווט
48	.....	Boot Sequence
49	.....	תפריט אתחול חד פעמי
49	.....	אפשרויות הגדרת המערכת
58	.....	ניקוי הגדרות CMOS
59	.....	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

**פרק 5: פתרון בעיות** ..... 60

60	.....	תוכנית האבחון SupportAssist
60	.....	בדיקה עצמית מובנית (BIST)
61	.....	בדיקה עצמית מובנית של לוח המערכת (M-BIST)
61	.....	בדיקה עצמית מובנית של מסילת אספקת החשמל ללוח הצג (L-BIST)
62	.....	בדיקה עצמית מובנית של לוח הצג (LCD-BIST)
62	.....	תוצאה
63	.....	נוריות אבחון המערכת
64	.....	שחזור מערכת ההפעלה
64	.....	עדכון ה-BIOS
64	.....	עדכון ה-BIOS (מפתח USB)
64	.....	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
65	.....	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
65	.....	שחרור מתח סטטי

**פרק 6: קבלת עזרה ופנייה אל Dell** ..... 66

# עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

## לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

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

## הוראות בטיחות

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

- הערה** לפני העבודה בחלק הפנימי של המחשב, קרא את המידע בנושא בטיחות המצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף על נוהלי בטיחות מומלצים, עיין בדף הבית של התאימות לתקינה בכתובת [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- הערה** נתק את המחשב מכל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.
- התראה** כדי להימנע מגרימת נזק למחשב, ודא שמשטח העבודה שטוח, יבש ונקי.
- התראה** כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים 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 מארז שעליך לנתק לפני ניתוק הכבל. בעת ניתוק הכבלים, יש להקפיד שהם ישרים, כדי להימנע מעיקום פינים של מחברים. בעת חיבור הכבלים, יש לוודא שהיציאות והמחברים מיושרים ופונים לכיוון הנכון.
- התראה** לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי.
- 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-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 צפיפות מוגברת, הגנה ESD נמצא שחל גידול במגמת מהווה בעיה בטיחותית.

עקב צפיפות מוגברת בתחומי הסמיקונדקטור משמש בשנים מוצרי Dell, את רגישות בפקוח 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 מזהה 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 מפיק "No Post/No Video" symptom עם קוד צפצוף 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, ובניתיים 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 מחוט 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 בפקוח 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 כשתיה 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 ואת 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 טסטר 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.
- **טסטר 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. טסטר לרצועת הארקה הוא השיטה הטובה ביותר לבדוק את הדבר. אם אין לך טסטר, בדוק עם המשרד האזורי וברר אם יש להם מכשיר כזה. כדי לבצע את הבדיקה, חבר את תיל הקישור של רצועת הארקה אל הטסטר 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 פוליסטירן 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 לחשמל

בהובלה של רכיבים רגישים ל-ESD, כמו חלפים או חלקים שיש להחזירם לידי Dell, חיוני להניח אותם בתוך שקיות אנטי-סטטיות כדי להובילם בביטחה.

### הרמת פריטי ציוד

בהרמה של ציוד כבד, פעל לפי ההנחיות הבאות:

▲ **התראה** אין להרים פריט שמשקלו מעל 23 ק"ג (50 פאונד). הקפד להיעזר באנשים נוספים או השתמש בהתקן הרמה מכאני.

1. עמוד בתנוחה יציבה. כדי לייצר בסיס יציב, עמוד בפיוסוק רגליים כאשר הבהונות מופנות כלפי חוץ.
2. כוונן את שרירי הבטן. שרירי הבטן תומכים בעמוד השדרה בעת הרמת חפצים כבדים ומפחיתים את עומס המשקל.
3. הרם בעזרת שרירי הרגליים – לא בעזרת שרירי הגב.
4. החזק את החפץ קרוב לגופך. ככל שהחפץ קרוב יותר לעמוד השדרה, כך קטן הכוח המופעל על שרירי הגב.
5. שמור על גב ישר, הן בהרמת החפץ והן בהנחתו. אם גבר אינו ישר, אתה מוסיף את משקל גופך למשקל החפץ. אל תסובב את הגוף או הגב.
6. בצע פעולות זהות להנחת החפץ.

## לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

1. הברג את כל הברגים חזרה למקומם ובדוק שלא נותרו ברגים חופשיים בתוך המחשב.
2. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, 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

### כלי עבודה מומלצים

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

- מברג Philips #0
- מברג Philips #1
- מברג Torx #5 (T5)
- 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

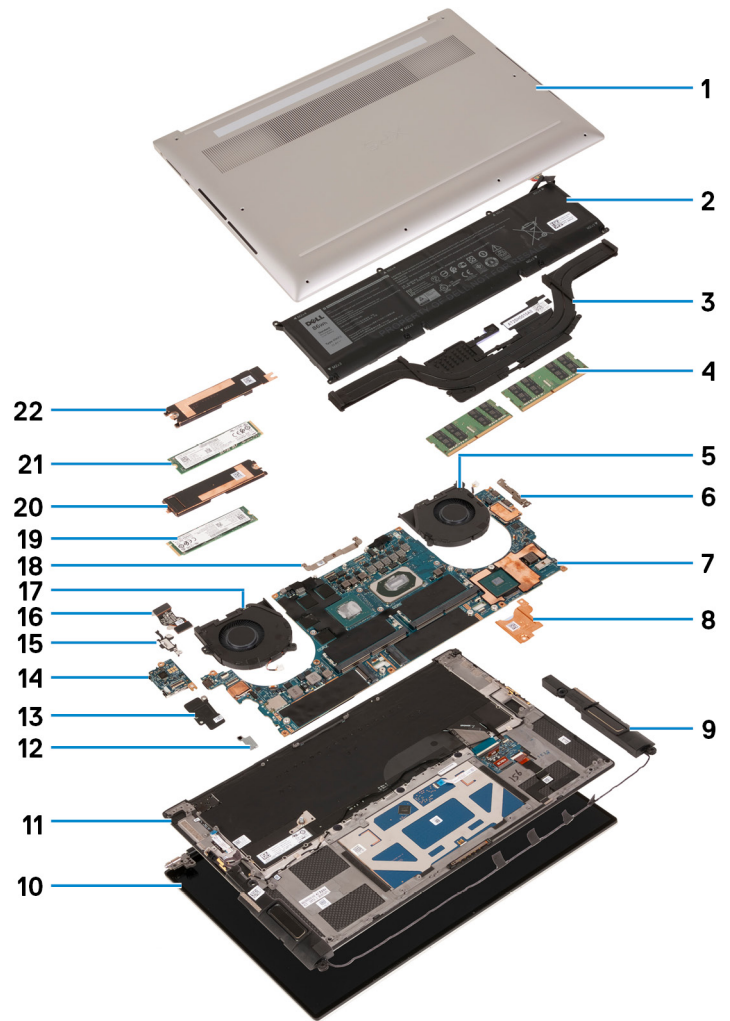
רכיב	מאובטח אל	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x3	8	
סוללה	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x3	4	
סוללה	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x4	4	
מאוורר ימני	לוח המערכת ומכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x4	1	
מגן לוח הקלט/פלט	לוח קלט/פלט	M2x4	1	
מאוורר שמאלי	לוח המערכת ומכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x4	2	
כונן Solid-state 1	לוח המערכת	M2x2	1	
כונן Solid-state 2	לוח המערכת	M2x2	1	
רמקולים	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x2	4	

טבלה 1. רשימת ברגים (המשך)

תמונת הבורג	כמות	סוג הבורג	מאובטח אל	רכיב
	2	M2x2	לוח המערכת	כיסוי מגן תרמי למעבד וכרטיס גרפי
	2	M2x4	מכלול משענת כף היד והמקלדת	תושבת סוג-C
	3	M2x2	לוח המערכת	תושבת לכבל מכלול הצג
	2	M1.6x3	מכלול משענת כף היד והמקלדת	מחזיק כבל מכלול הצג
	4	M2.5x5.5	לוח המערכת ומכלול משענת כף היד והמקלדת	ציר שמאלי
	4	M2.5x5.5	לוח המערכת ומכלול משענת כף היד והמקלדת	ציר ימני
	1	M1.6x3	לוח המערכת	תושבת כרטיס האלחוט
	2	M2x4	מכלול משענת כף היד והמקלדת	לוח המערכת
	4	M1.6x2.5	מכלול משענת כף היד והמקלדת	משטח מגע
	4	M2x2	מכלול משענת כף היד והמקלדת	משטח מגע

## הרכיבים העיקריים של XPS-15 9500

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של XPS-15 9500.



1. כיסוי הבסיס
2. סוללה
3. גוף קירור
4. מודול זיכרון
5. מאוורר ימני
6. תושבת של USB Type-C
7. לוח המערכת
8. תושבת תרמית של מעבד כרטיס גרפי
9. רמקול
10. מכלול הצג
11. מכלול משענת כף היד והמקלדת
12. תושבת כרטיס האלחוט
13. מגן לוח קלט/פלט
14. לוח קלט/פלט
15. תושבת של יציאת USB Type-C
16. כבל לוח הקלט/פלט
17. מאוורר שמאלי
18. תושבת כבל מכלול הצג
19. כונן Solid-state 2
20. תושבת תרמית של כונן Solid-state 2
21. כונן Solid-state 1
22. תושבת תרמית של כונן Solid-state 1

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

# כיסוי הבסיס

## הסרת כיסוי הבסיס

### תנאים מוקדמים

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

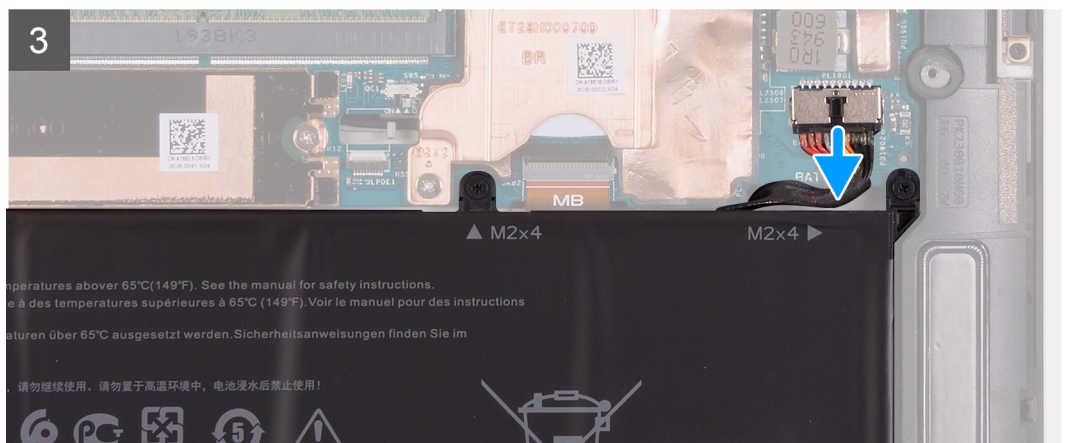
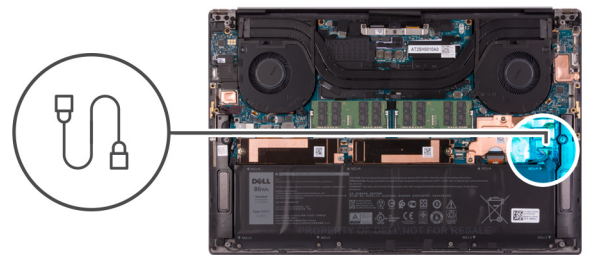
### אודות משימה זו

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



8x  
M2x3

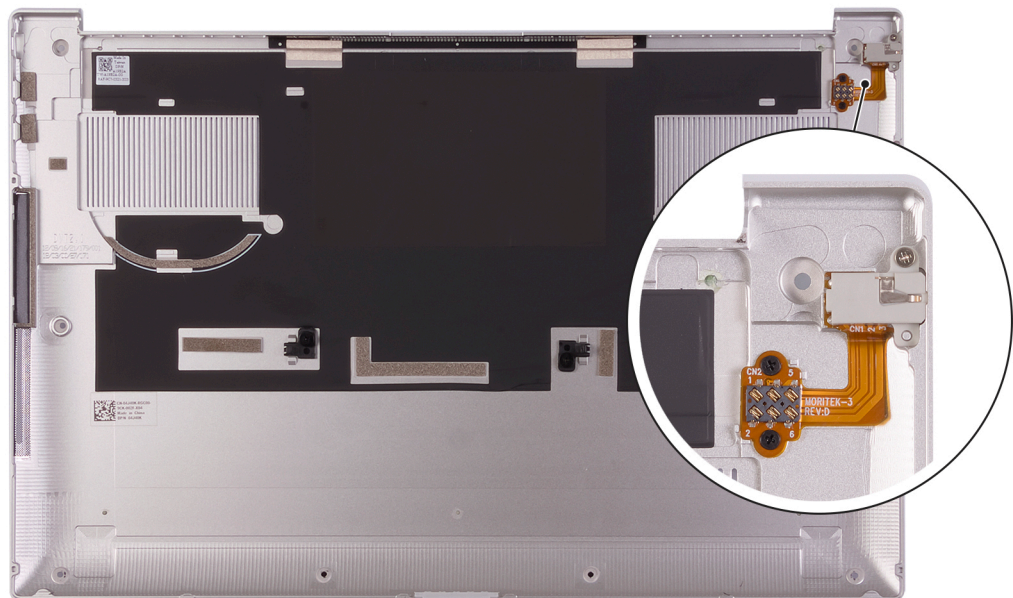






## שלבים

1. הסר את שמונת הברגים (M2x3) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.  
⚠ **התראה** אין למשוך או לשחרר את כיסוי הבסיס מהצד במקום שבו ממוקמים הצירים; הדבר עלול לגרום נזק לכיסוי הבסיס.
2. ⚠ **התראה** כיסוי הבסיס מורכב מראש עם לוח הבת של השמע. הפינים בחלק התחתון של כיסוי הבסיס שברירם. הם מספקים הארקה לאנטנות וללוח הבת של השמע. הנח את כיסוי הבסיס על משטח נקי כדי למנוע נזק לפינים.



2. החל מהפינה השמאלית התחתונה, השתמש בלהב מפלסטיק כדי לחלץ את כיסוי הבסיס בכיוון החצים כדי לשחרר אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
  3. אחוז בצד שמאל ובצד ימין של כיסוי הבסיס והסר אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
- ⓘ **הערה** בצע את השלבים המתאימים הבאים רק אם ברצונך להסיר רכיבים נוספים מהמחשב שלך.
- ⓘ **הערה** ניתוק כבל הסוללה, הסרת הסוללה או פריקת החשמל הסטטי מנקה את ה-CMOS ומאפס את גדרות ה-BIOS במחשב שברשותך.

**הערה** לאחר הרכבה מחדש של המחשב והפעלתו, הוא יבקש לאפס את שעון הזמן האמיתי (RTC). כאשר מתרחש מחזור איפוס RTC, המחשב מופעל מחדש מספר פעמים ולאחר מכן מוצגת הודעת שגיאה – "השעה ביום לא הוגדרה". היכנס אל ה-BIOS כאשר השגיאה מופיעה והגדר את התאריך והשעה במחשב כדי לחדש פעולה רגילה.

4. נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
5. הפוך את המחשב ולחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 15 שניות כדי לפרוק את החשמל הסטטי.

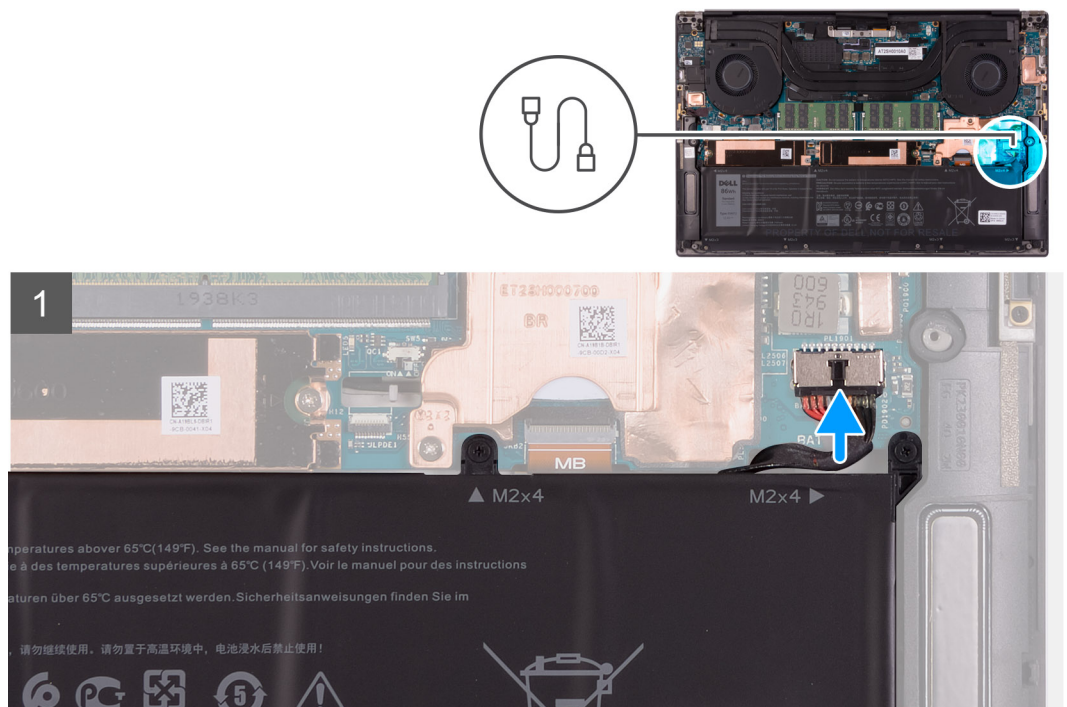
## התקנת כיסוי הבסיס

### תנאים מוקדמים

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

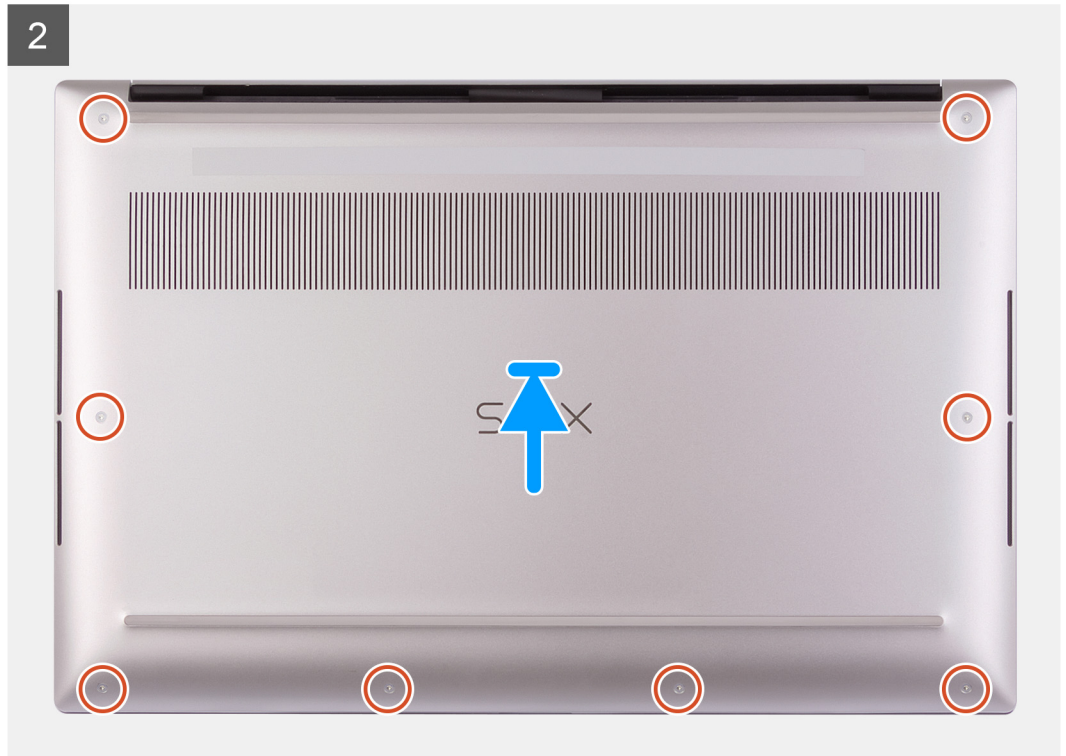
### אודות משימה זו

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





8x  
M2x3



#### שלבים

1. חבר את כבל הסוללה ללוח המערכת, אם רלוונטי.
2. ישר את חורי הברגים שבכיסוי הבסיס עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. שחרר את כיסוי הבסיס, החל בפינה הימנית התחתונה. עבוד סביב מרכז כיסוי הבסיס ולאחר מכן עבור לפינה השמאלית התחתונה והכנס את כיסוי הבסיס למקומו בנקישה.
4. הברג בחזרה את שמונת הברגים (M2x3) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.

#### השלבים הבאים

**הערה** לאחר הרכבה מחדש של המחשב והפעלתו, הוא יבקש לאפס את שעון הזמן האמיתי (RTC). כאשר מחזור איפוס RTC מתרחש, המחשב מופעל מחדש מספר פעמים ולאחר מכן מוצגת הודעת שגיאה "לא הוגדרה השעה". היכנס אל ה-BIOS כאשר השגיאה מופיעה והגדר את התאריך והשעה במחשב כדי לחדש פעולה רגילה.

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

## Battery (סוללה)

### אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון




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 מעיכת 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).
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-[www.dell.com](http://www.dell.com) או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.

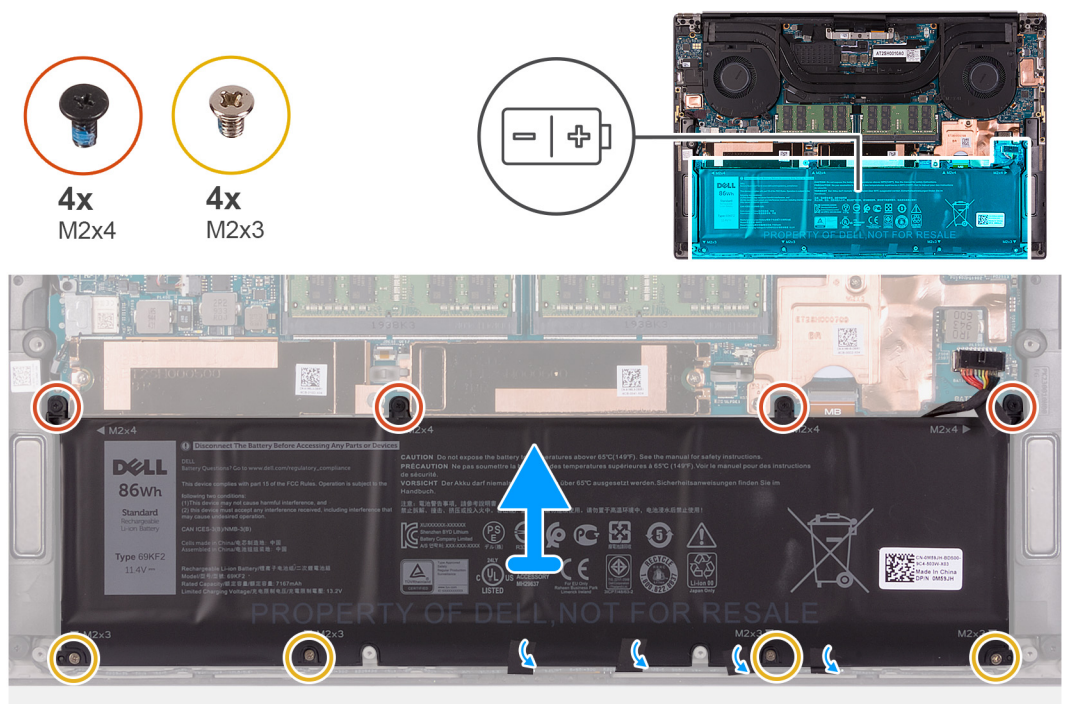
## הוצאת הסוללה

### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
- הערה** ניתוק כבל הסוללה, הסרת הסוללה או פריקת החשמל הסטטי מנקה את ה-CMOS ומאפס את גדרות ה-BIOS במחשב שברשותך. 

### אודות משימה זו

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



### 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. הסר את ארבעת הברגים (M2x3) שמהדקים את הסוללה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. קלף את הסרטים שמהדקים את כבל הרמקול לסוללה.
5. הרים את הסוללה והוצא אותה ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

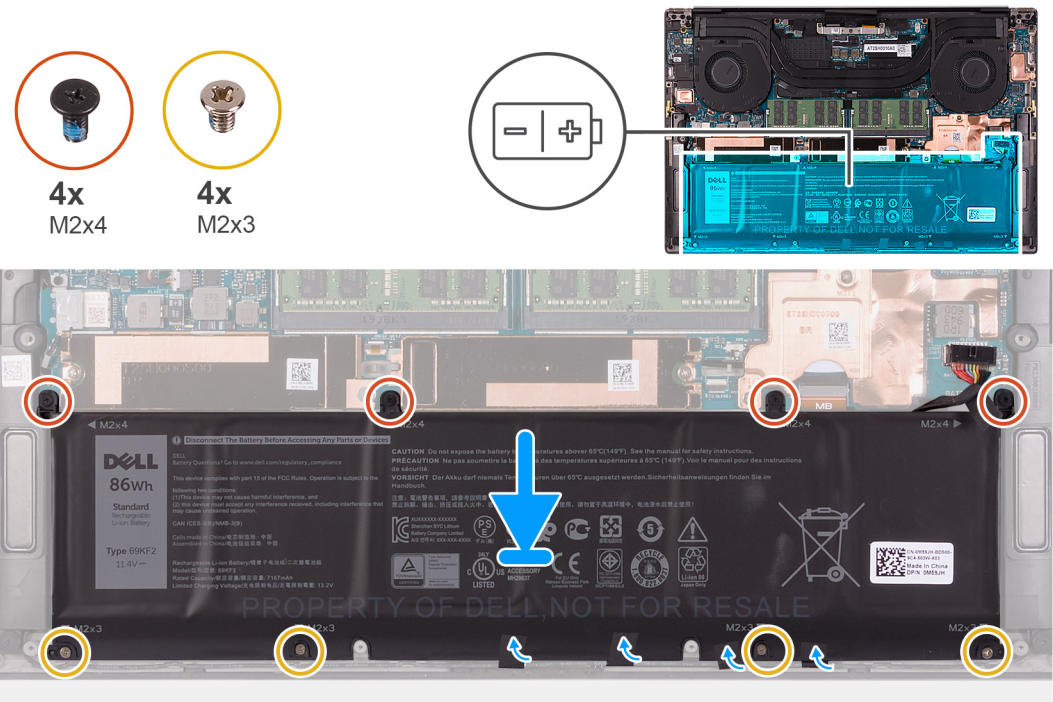
# התקנת הסוללה

## 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.



## שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבסוללה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הצמד את הסרטים שמהדקים את כבל הרמקולים אל הסוללה.
3. הברג חזרה את ארבעת הברגים (M2x3) שמהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x4) שמהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. חבר 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.

# מודולי זיכרון

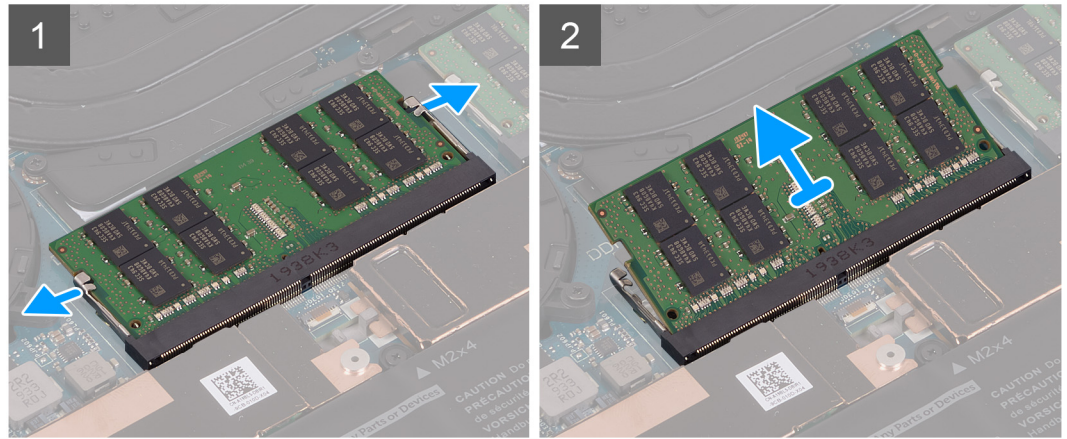
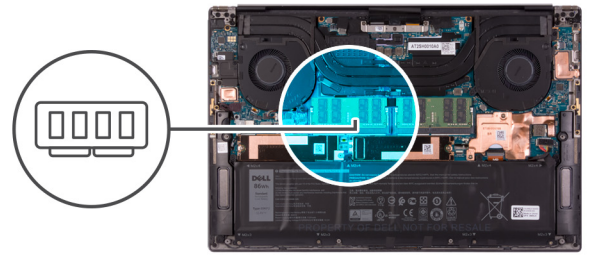
## הסרת הזיכרון

## תנאים מוקדמים

1. בצע את הליך 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.



## שליבים

1. היעזר בקצות האצבעות כדי להזיז בזהירות הצידה את תפסי ההידוק שבשני קצות החרוץ של מודול הזיכרון. עד שמודול הזיכרון ישתחרר ממקומו.
2. החלק והסר את מודול הזיכרון מחרוץ מודול הזיכרון.

**הערה** חזור על שלב 1 ו-2 כדי להסיר כל מודול זיכרון אחר שהותקן במחשב.

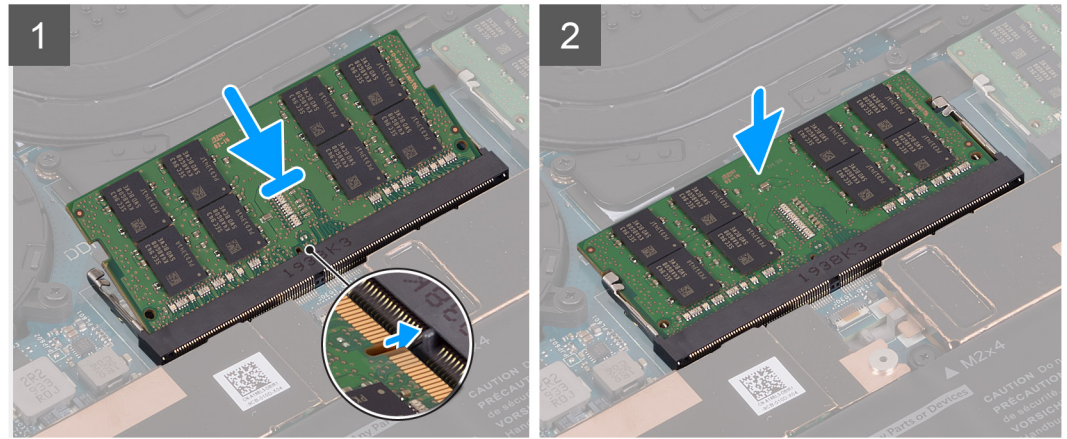
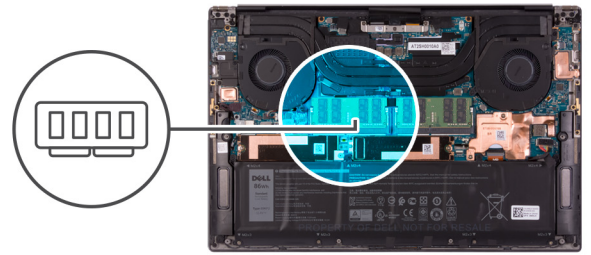
## התקנת הזיכרון

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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



### שליבים

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

**הערה** אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה. (i)

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

### השלבים הבאים

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

## כונן מצב מוצק

### הסרת כונן ה-1 solid-state drive

#### תנאים מוקדמים

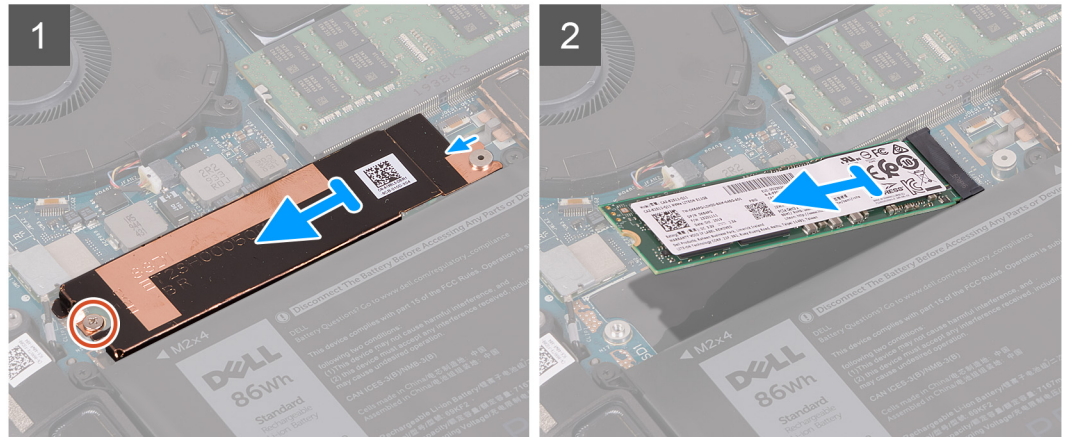
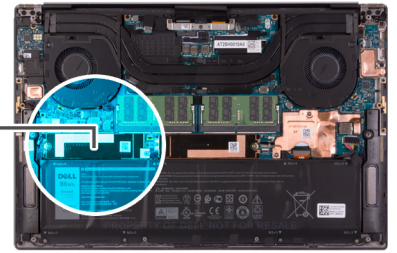
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  - התראה** ⚠ כונני solid-state הם רכיבים רגישים. נקוט משנה זהירות בעת טיפול בכונן solid-state.
  - התראה** ⚠ כדי למנוע אובדן נתונים, אין להסיר את כונן ה-1 solid-state כאשר המחשב פועל או נמצא במצב שינה.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

#### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-1 solid-state drive ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x  
M2x2



## שליבים

1. הסר את הבורג (M2x2) שמהדק את התושבת התרמית של כונן ה-Solid State ואת solid-state drive1 ללוח המערכת.
2. החלק את התושבת התרמית של כונן ה-solid-state ממוט היישור והרם אותה מלוח המערכת.
3. החלק והוצא את solid-state drive1 מחריץ כונן ה-solid-state.

**הערה**  גודל התושבת התרמית של כונן solid-state משתנה בהתאם לסוג האחסון. תושבת תרמית של כונן solid-state המיועדת לכונן M.2 2280 לא יכולה להכיל כונן M.2 2230 ולהיפך.

## התקנת solid-state drive1

### תנאים מוקדמים

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

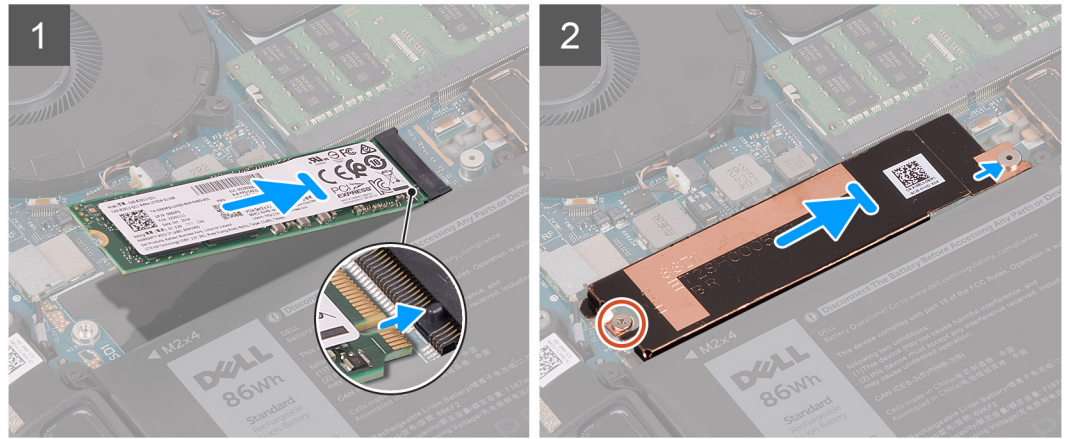
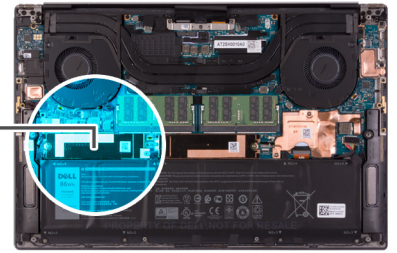
**התראה**  כונני solid-state הם רכיבים רגישים. נקוט משנה זהירות בעת טיפול בכונן solid-state.

### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום ה-solid-state drive1 ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x2



## שליבים

1. ישר את התפס שבכונן solid-state drive עם הלשונית שבחריץ כונן ה-solid-state.
  2. החלק בעדינות את כונן ה-solid-state לתוך חריץ הכונן.
  3. החלק את התושבת התרמית של כונן ה-solid-state לתוך יתד היישור שבלוח המערכת.
  4. ישר את חור הבורג שבתושבת התרמית של כונן ה-Solid-State עם חור הבורג שבלוח המערכת.
- הערה** גודל התושבת התרמית של כונן solid-state משתנה בהתאם לסוג האחסון. תושבת תרמית של כונן solid-state המיועדת לכונן M.2 2280 לא יכולה להכיל כונן M.2 2230 ולהפך.
5. הברג בחזרה את הבורג (M2x2) שמהדק את התושבת התרמית של כונן ה-Solid State ואת כונן ה-solid-state ללוח המערכת.

## השליבים הבאים

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

## הסרת ה-solid-state drive2

### תנאים מוקדמים

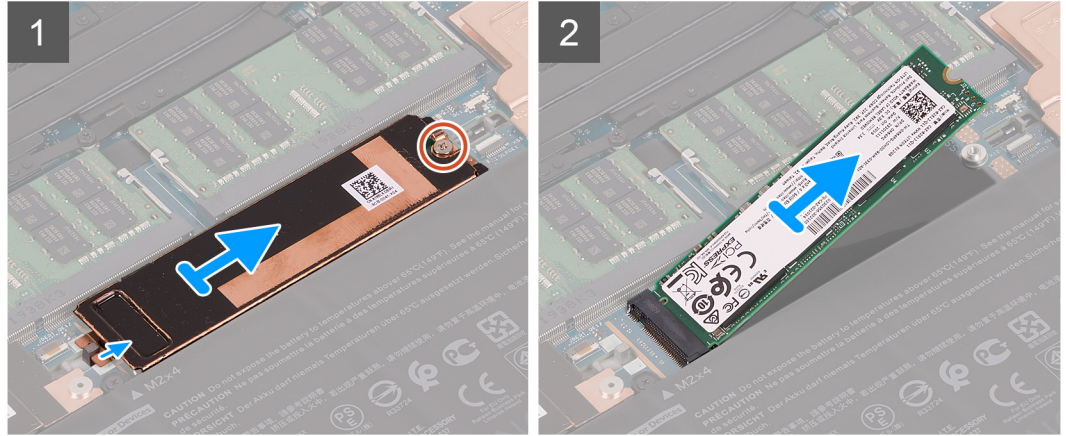
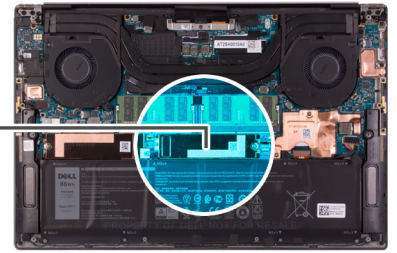
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  - ⚠ **התראה** כונני solid-state הם רכיבים רגישים. נקוט משנה זהירות בעת טיפול בכונן solid-state.
  - ⚠ **התראה** כדי להימנע מאובדן נתונים, אין להסיר את כונן המצב המוצק כאשר המחשב פועל או נמצא במצב שינה.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-solid-state ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.  
נוהל.



1x  
M2x2



### שליבים

1. הסר את הבורג (M2x2) שמהדק את התושבת התרמית של כונן ה-Solid State ואת solid-state drive2 ללוח המערכת.
2. החלק את התושבת התרמית של כונן ה-solid-state ממוט היישור והרם אותה מלוח המערכת.
3. החלק והוצא את solid-state drive2 מחריץ כונן ה-solid-state.

**הערה** גודל התושבת התרמית של כונן solid-state משתנה בהתאם לסוג האחסון. תושבת תרמית של כונן solid-state המיועדת לכונן M.2 2280 לא יכולה להכיל כונן M.2 2230 ולהיפך.

## התקנת כונן solid-state drive2

### תנאים מוקדמים

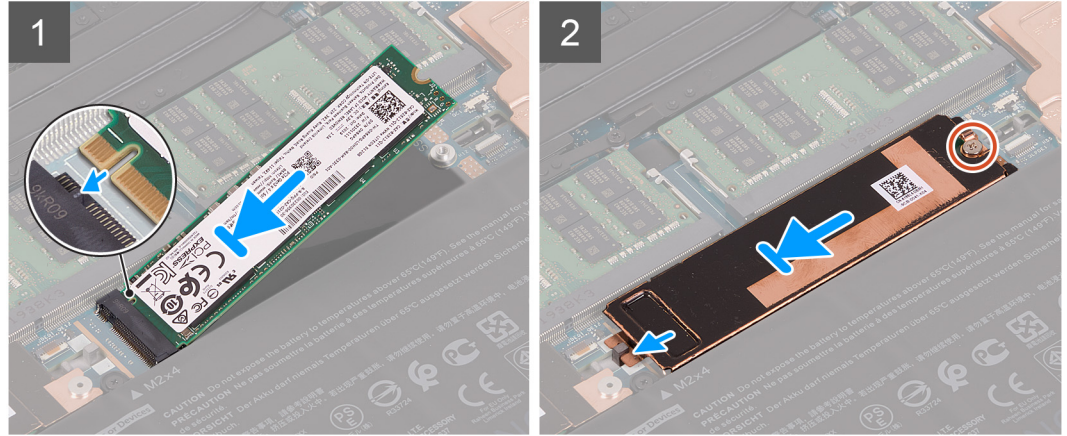
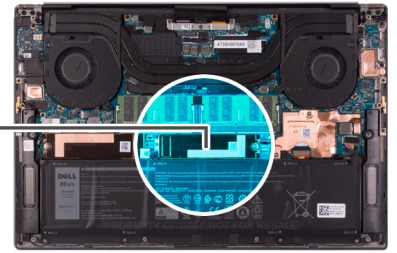
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

**התראה** כונני solid-state הם רכיבים רגישים. נקוט משנה זהירות בעת טיפול בכונן solid-state.

**הערה** המחשב שלך תומך בשני חריצי כונן solid-state. drive1 הוא חריץ Solid-state הראשי ו-drive2 של הוא חריץ solid-state המשני. אם אתה מתקין כונן solid-state אחד בלבד, התקן את הכונן בחריץ הראשי. התקן את כונן ה-solid-state השני, אם ישנו, בחריץ drive2 של ה-solid-state.

### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן solid-state drive2 ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



### שליבים

1. ישר את התפס שבכונן solid-state drive2 עם הלשונית שבחריץ כונן ה-solid-state.
  2. החלק את כונן ה-solid-state drive2 לתוך חריץ הכונן.
  3. החלק את התושב התרמית של כונן ה-solid-state לתוך יתד היישור שבלוח המערכת, ויישר את חור הבורג שבתושבת התרמית של כונן ה-solid-state עם חור הבורג שבלוח המערכת.
- הערה** גודל התושבת התרמית של כונן solid-state משתנה בהתאם לסוג האחסון. תושבת תרמית של כונן solid-state המיועדת לכונן M.2 2280 לא יכולה להכיל כונן M.2 2230 ולהיפך.
4. הברג בחזרה את הבורג (M2x2) שמהדק את התושבת התרמית של כונן ה-Solid State ואת כונן ה-solid-state drive2 ללוח המערכת.

### השליבים הבאים

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

## התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230

### תנאים מוקדמים

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

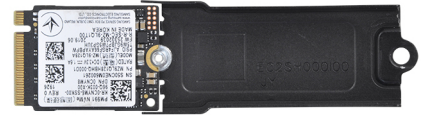
### אודות משימה זו

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

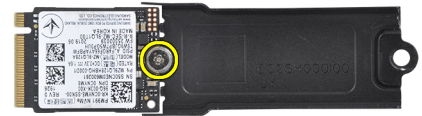
- M.2 2230
- M.2 2280

אם אתה מחליף את כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 עם כונן solid state מסוג M.2 2230, התמונות הבאות מציינות כיצד להתקין את תושבת כונן ה-solid-state לכרטיס כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 לפני התקנת כונן ה-solid-state מסוג 2230 למחשב.

1. כאשר הצד המודפס של כונן המצב המוצק פונה למעלה, ישר את חור הבורג שעל כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 עם חור הבורג שבתושבת כונן ה-solid state מסוג M.2.



2. הדק את כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 לתושבת באמצעות בורג M2x2.



3. כדי להתקין את כרטיס כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 לכרטיס כונן ה-solid state בחריץ 1, ראה [התקנת כונן 1 solid state](#). כדי להתקין את כרטיס כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 לכרטיס כונן ה-solid state בחריץ 2, ראה [התקנת כונן 2 solid state](#).

## מאוררים

### הסרת המאוורר השמאלי

#### תנאים מוקדמים

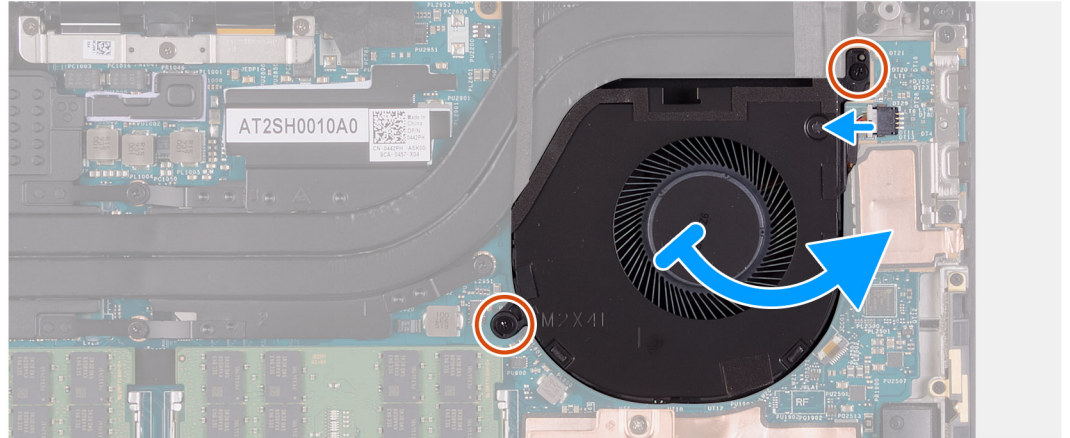
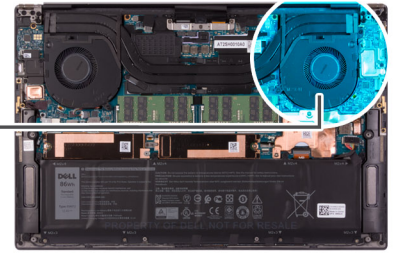
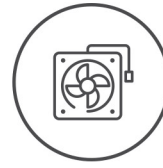
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

#### אודות משימה זו

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



2x  
M2x4



### שליבים

1. נתק את כבל המאוורר מלוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x4) המהדקים את המאוורר ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. החלק את המאוורר מגוף הקירור ולאחר מכן הרם אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

**התראה** | אין להחזיק את מכלול המאווררים במרכז כדי למנוע גרימת נזק למיסב המרכזי.

## התקנת המאוורר השמאלי

### תנאים מוקדמים

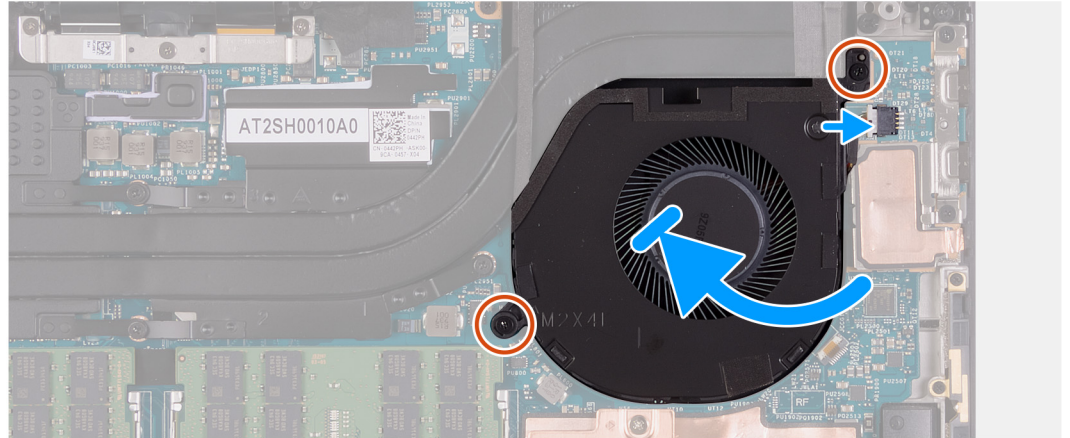
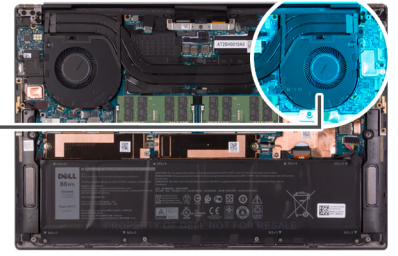
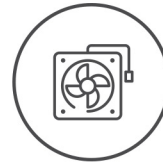
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום המאוורר השמאלי ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x4



### שליבים

1. חבר את כבל המאוורר ללוח המערכת.
2. החלק את המאוורר מתחת לגוף הקירור וישר את חורי הברגים שבמאוורר עם חורי הברגים בלוח המערכת ובמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) המהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.

### השליבים הבאים

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

## הסרת המאוורר הימני

### תנאים מוקדמים

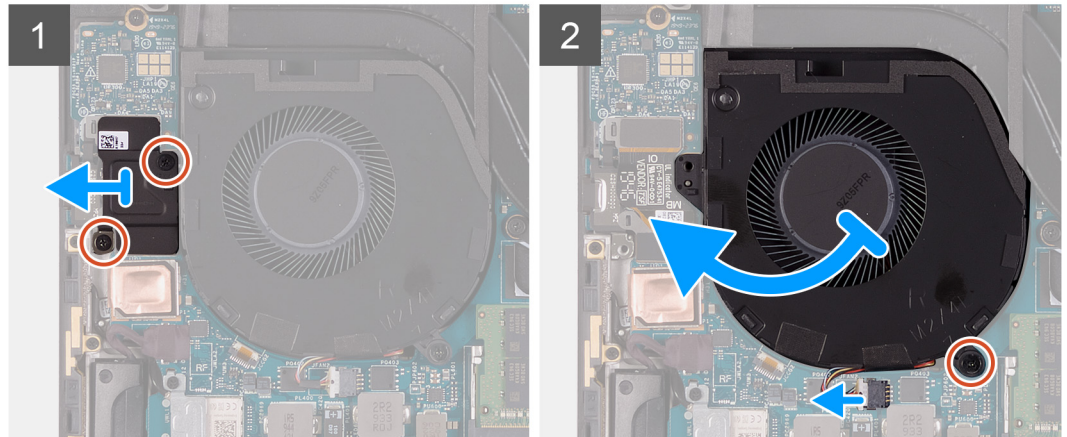
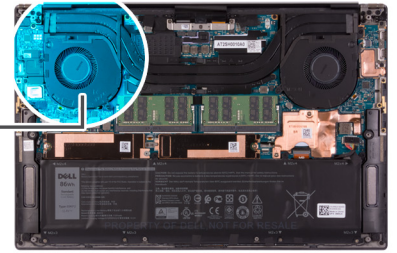
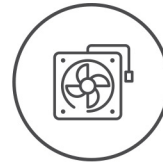
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

### אודות משימה זו

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



3x  
M2x4



#### שליבים

1. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את מגן לוח הקלט/פלט למאוורר ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הרם מגן לוח הקלט/פלט והוצא אותו מלוח המערכת.
3. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את המאוורר ללוח המערכת.
4. נתק את כבל המאוורר מלוח המערכת.

**⚠ התראה** אין להחזיק את מכלול המאווררים במרכז כדי למנוע גרימת נזק למיסב המרכזי.

5. החלק את המאוורר אל מחוץ לגוף הקירור והרם אותו אל מחוץ למכלול משענת כף היד והמקלדת.

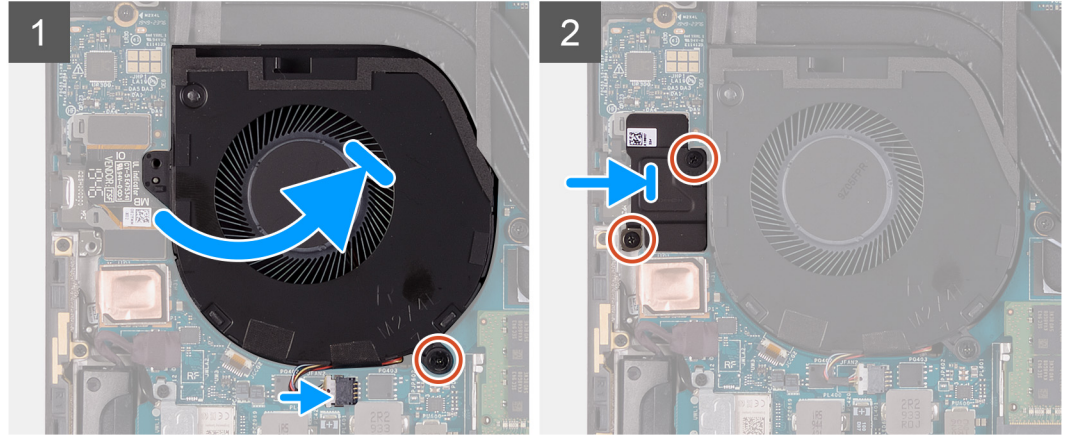
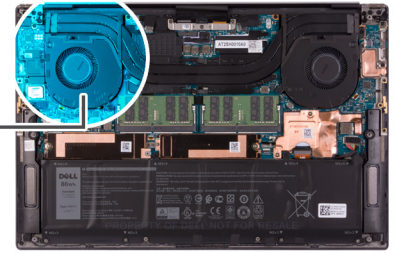
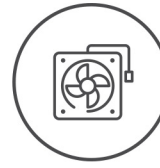
## התקנת המאוורר הימני

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום המאוורר הימני ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

1. החלק את המאוורר מתחת לגוף הקירור ויישר את חור הבורג שבמאוורר עם חור הבורג שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג בחזרה את הבורג (M2x4) שמהדק את המאוורר ללוח המערכת.
3. חבר את כבל המאוורר ללוח המערכת.
4. ישר את חורי הברגים שבמגן לוח הקלט/פלט עם חורי הברגים שבמאוורר ובלוח המערכת.
5. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את מגן לוח הקלט/פלט למאוורר ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.

## השלבים הבאים

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

# גוף קירור

## הסרת גוף הקירור

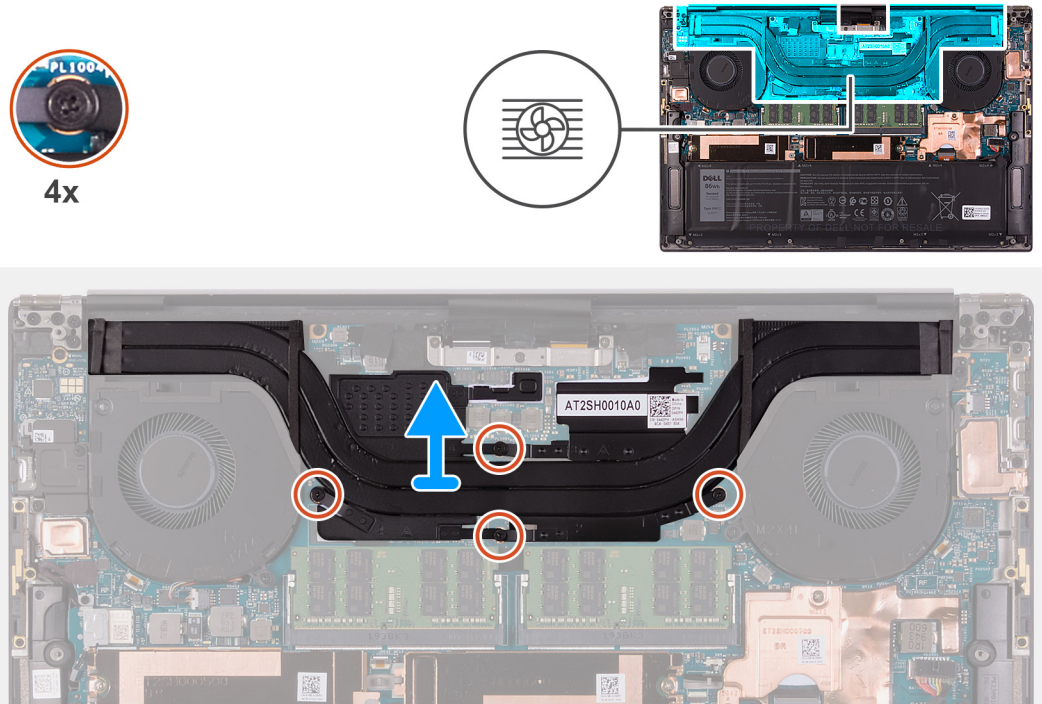
### תנאים מוקדמים

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.

### אודות משימה זו

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



## שליבים

1. לפי סדר הפוך (שמצוין על גוף הקירור), שחרר את ארבעת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

## התקנת גוף הקירור

### תנאים מוקדמים

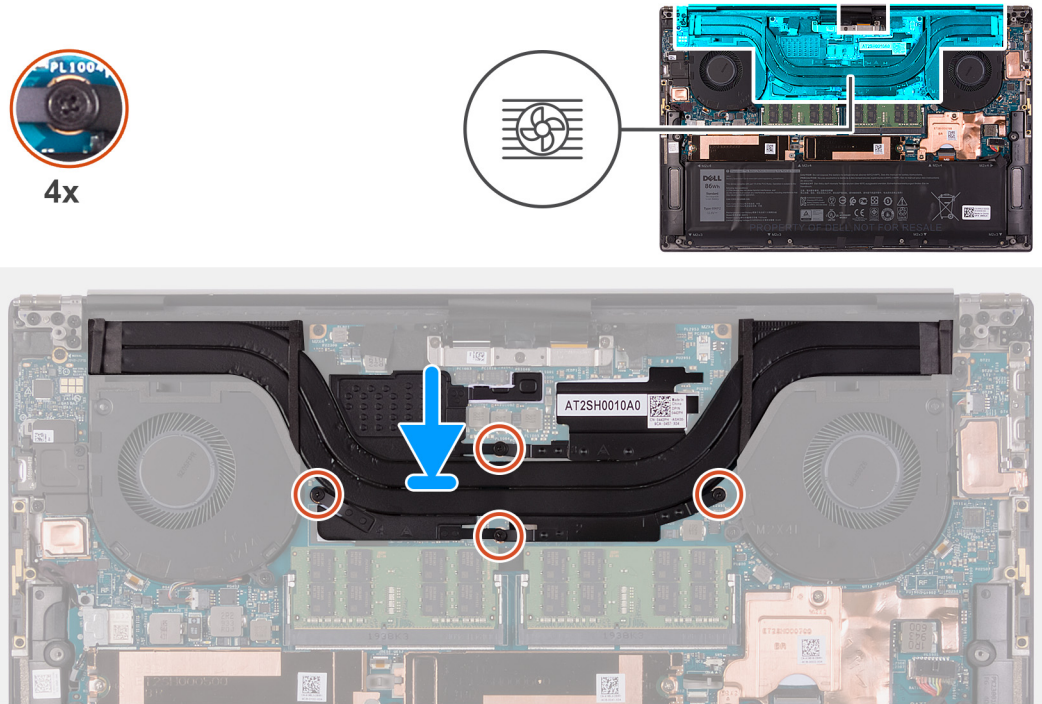
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

⚠ **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 או בדבק תרמי שבערכה כדי להבטיח מוליכות תרמית.

### אודות משימה זו

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



## שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
2. לפי הסדר (שמצוין על-גבי גוף הקירור), הדק את ארבעת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.

## השלבים הבאים

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

# רמקולים

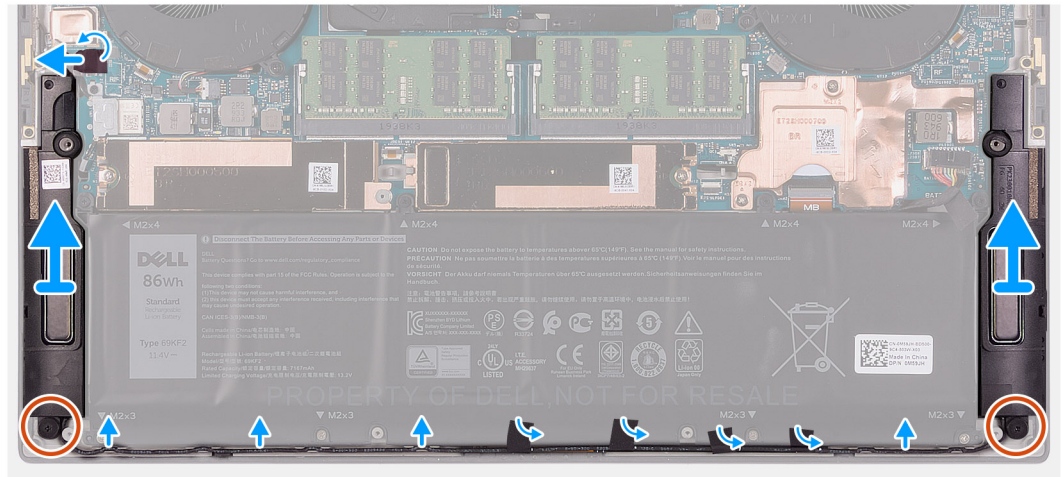
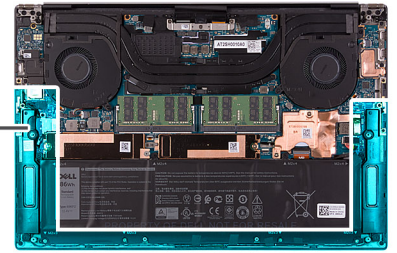
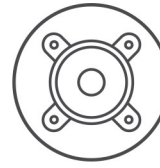
## הסרת הרמקולים

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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



## שלבים

1. קלף את סרט ההדבקה ונתק את כבל הרמקול מלוח המערכת.
2. קלף את הסרטים שמהדקים את כבל הרמקול לסוללה.
3. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את הרמקולים אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. רשום את ניתוב כבל הרמקול והסר אותו ממכוני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הרם את הרמקולים ביחד עם הכבלים שלהם והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת הרמקולים

### תנאים מוקדמים

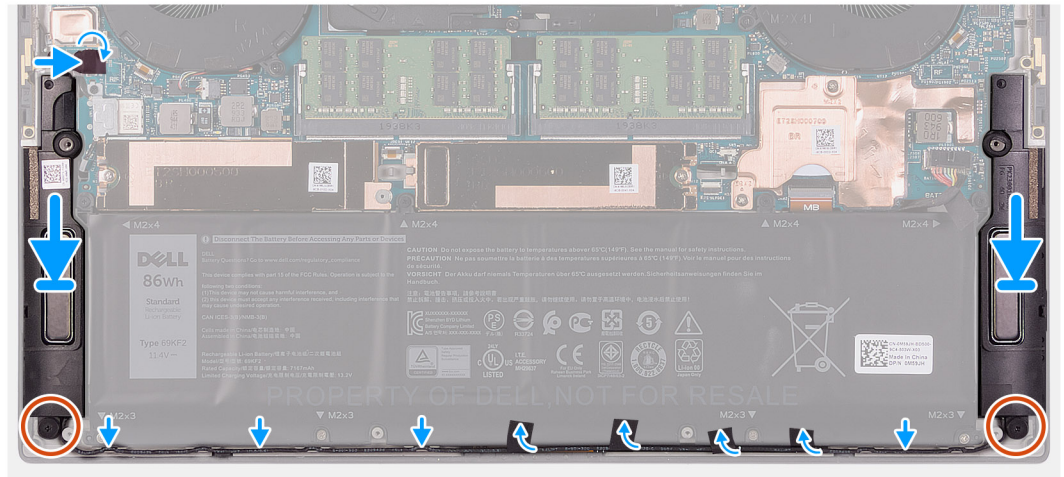
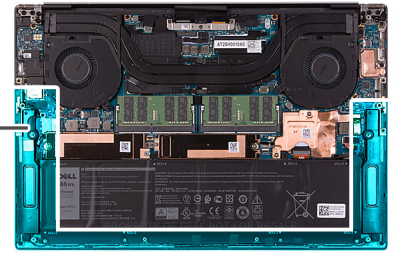
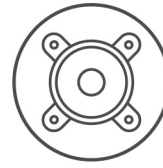
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

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



2x  
M2x2



### שלבים

1. באמצעות בליטות היישר ולולאות הגומי, הנח את הרמקולים בחריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. נתב את כבל הרמקול דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הצמד את הסרטים שמהדקים את כבל הרמקולים אל הסוללה.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את הרמקולים למכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת, והצמד את סרט ההדבקה שמהדק כבל זה ללוח המערכת.

### השלבים הבאים

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

## לוח קלט/פלט

## הסרת לוח הקלט/פלט

### תנאים מוקדמים

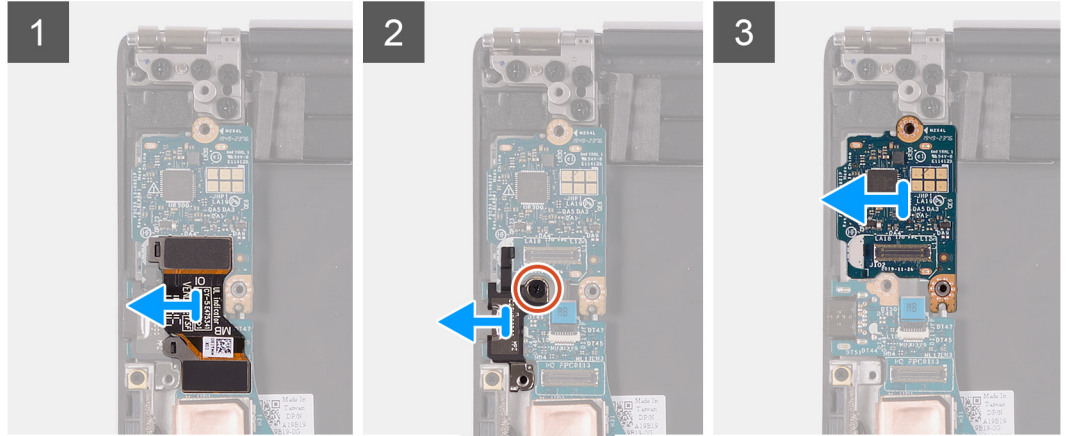
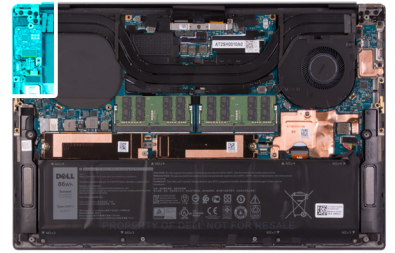
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את המאוורר הימני.

### אודות משימה זו

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



1x  
M2x4



#### שלבים

1. נתק את כבל לוח הקלט/פלט מלוח המערכת ומלוח הקלט/פלט.
2. הרם את כבל לוח הקלט/פלט מלוח המערכת.
3. נתק את הבורג (M2x4) שמהדק את תושבת היציאה USB Type-C ללוח המערכת והרם את התושבת והוצא אותה מלוח המערכת.
4. הרם והוצא את לוח הקלט/פלט ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת לוח הקלט/פלט

#### תנאים מוקדמים

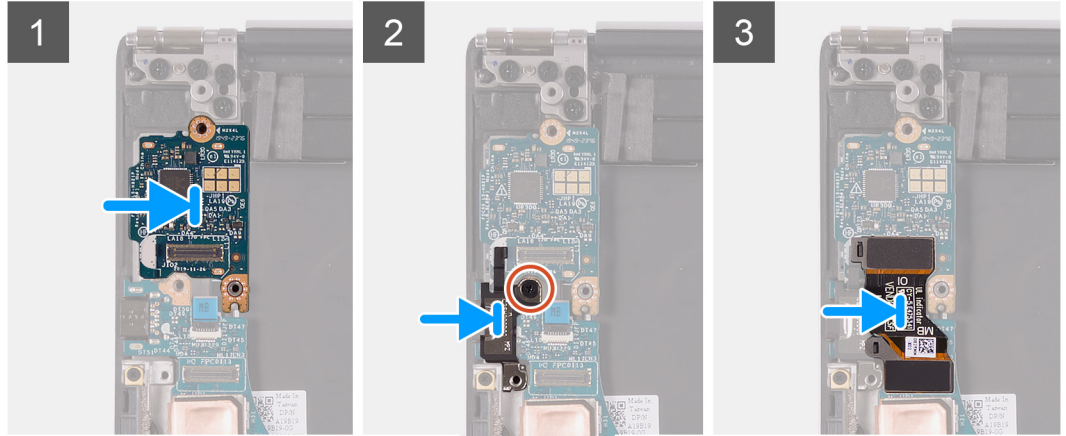
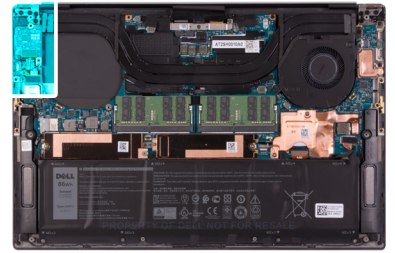
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו


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



1x  
M2x4



#### שלבים

1. הנח את לוח הקלט/פלט על מכלול משענת כף היד והמקלדת.
  2. ישר את חור הבורג שבתושבת יציאת ה-USB Type-C עם חור הבורג שבלוח המערכת.
  3. חבר את הבורג (M2x4) שמהדק את התושבת של יציאת ה-USB Type-C ללוח המערכת.
- הערה**  הקפד לחבר את הצד המסומן בסימון IO של כבל לוח הקלט/פלט ללוח הבת של הקלט/פלט ואת הצד המסומן בסימון MB בלוח המערכת.
4. חבר את כבל לוח הקלט/פלט למחבר שבלוח המערכת וללוח הקלט/פלט.

#### השלבים הבאים

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

## מכלול הצג

### הסרת מכלול הצג

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כבל מכלול הצג וצירי מכלול הצג ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



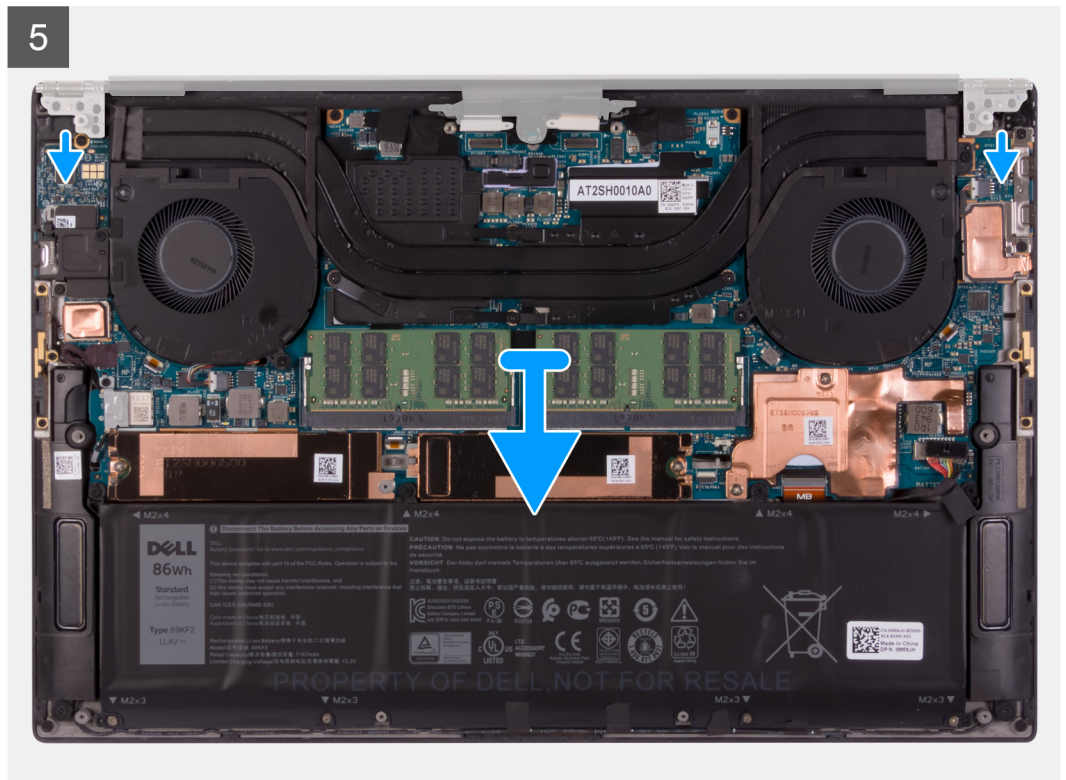
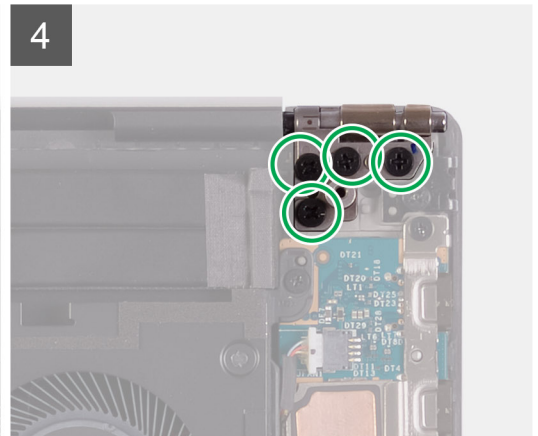
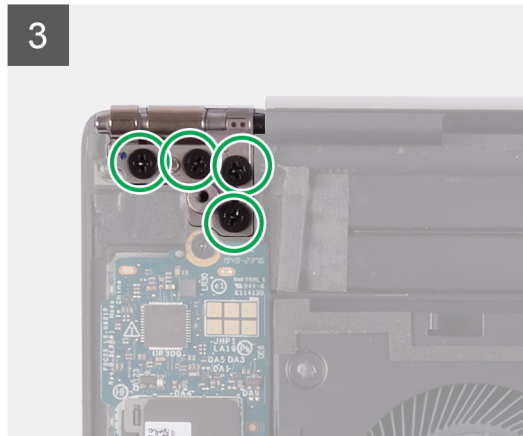
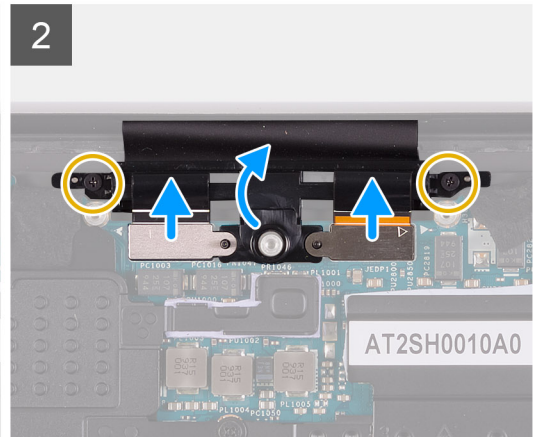
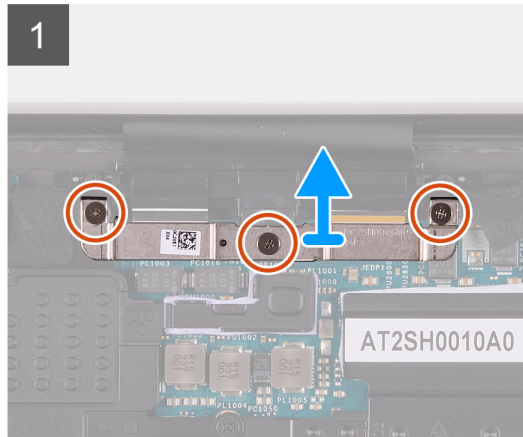
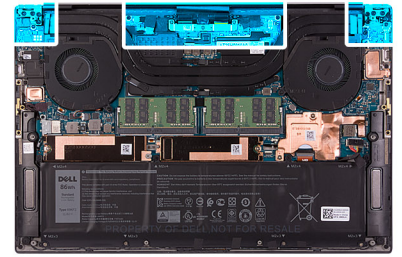
3x



2x  
M1.6x3



8x  
M2.5x5.5



## שלבים

1. שחרר את שלושת בורגי הקיבוע שמהדקים את תושבת כבל מכלול הצג ללוח המערכת.
2. הרם והוצא את תושבת כבל מכלול הצג מלוח המערכת.
3. הסר את שני הברגים (M1.6x3) שמהדקים את מחזיק כבל מכלול הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. נתק את כבל מסך המגע ואת כבל המצלמה.
5. הסר את שמונה הברגים (M2.5x5.5) שמהדקים את הצייר השמאלי והצייר הימני של מכלול הצג ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. החלק את מכלול משענת כף היד והמקלדת אל מחוץ למכלול הצג.
7. לאחר ביצוע כל השלבים המתוארים לעיל, תישאר רק עם מכלול הצג.



## התקנת מכלול הצג

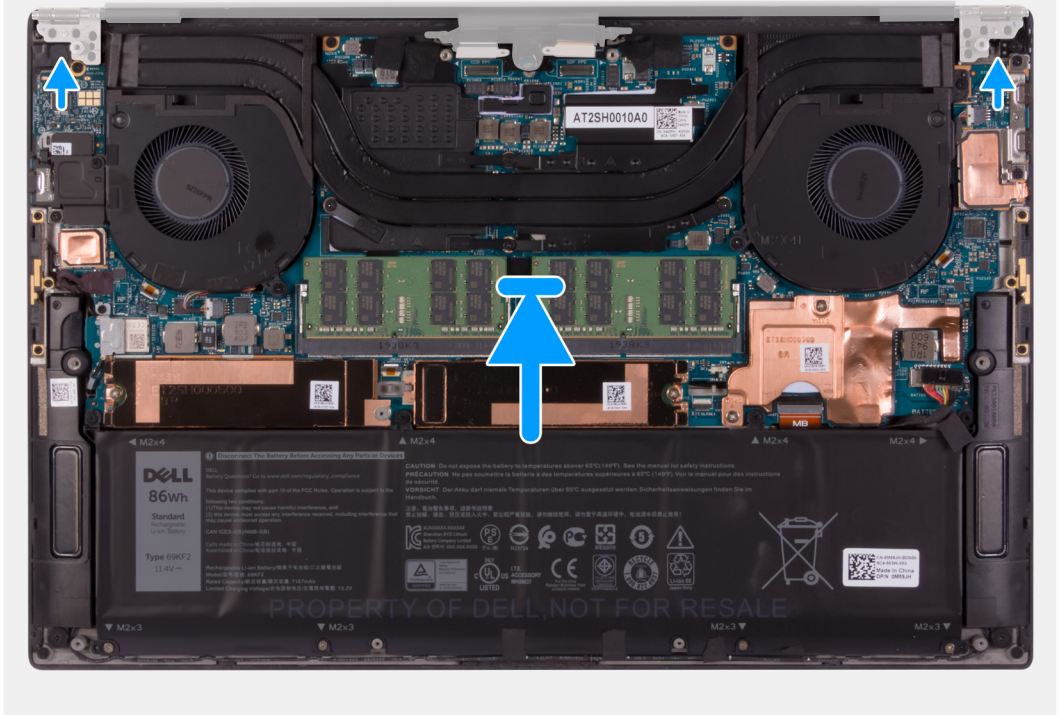
### תנאים מוקדמים

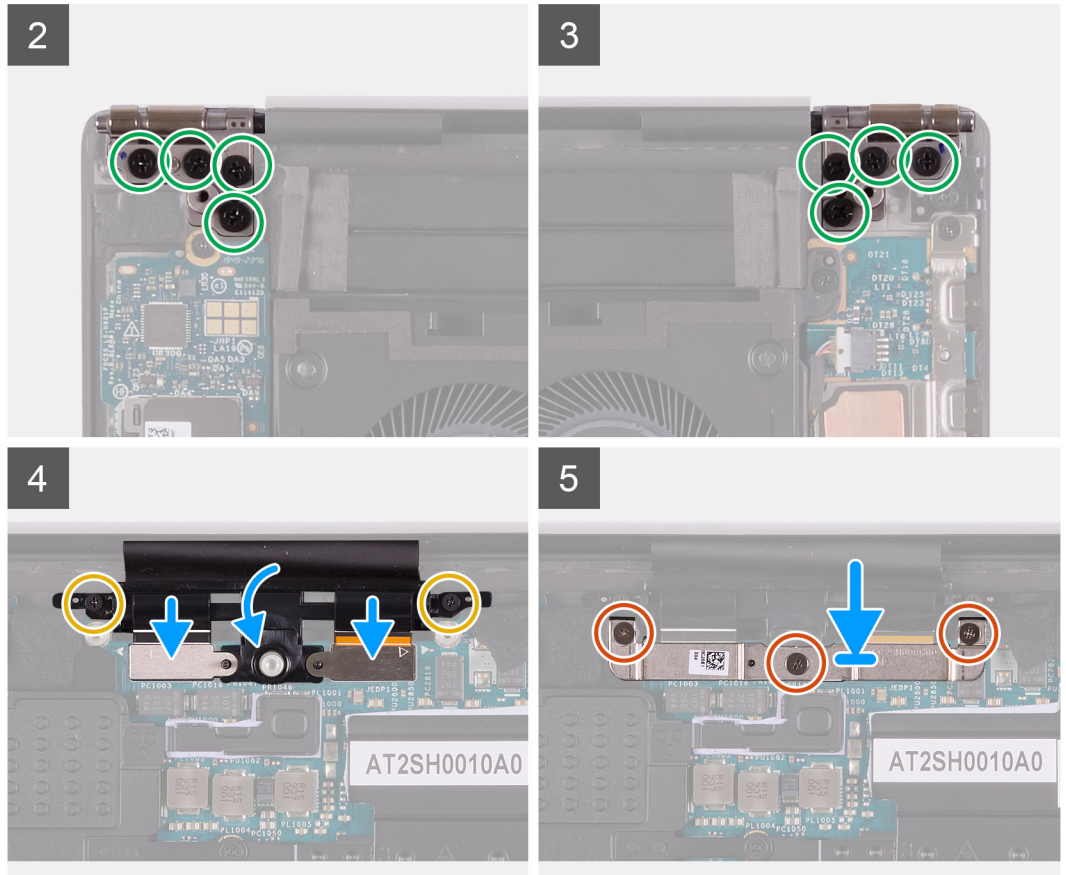
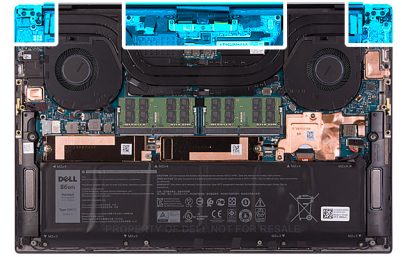
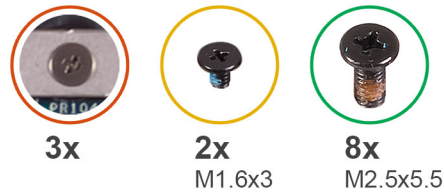
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו


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

1





## שלבים

1. החלק את מכלול משענת כף היד והמקלדת מתחת לצירי מכלול הצג.
  2. ישר את חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד עם חורי הברגים שבציר הימני ובציר השמאלי של מכלול הצג.
  3. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2.5x5.5) המהדקים את הציר השמאלי ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
  4. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2.5x5.5) המהדקים את הציר הימני ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
  5. ישר את חורי הברגים שבמחזיק כבל מכלול הצג עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
  6. חבר את כבל מסך המגע וכבל המצלמה לכלל מכלול הצג.
  7. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x3) שמהדקים את מחזיק כבל מכלול הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.
- הערה**  הפעל מומנט פיתול עדין בעת הידוק שני הברגים (M1.6x3) כדי להימנע מגרירת נזק לתבריגי הבורג.
8. ישר את חורי הברגים שבתושבת כבל מכלול הצג עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
  9. הדק את שלושת בורגי הקיבוע שמהדקים את תושבת כבל מכלול הצג ללוח המערכת.

## השלבים הבאים

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

# לוח המערכת

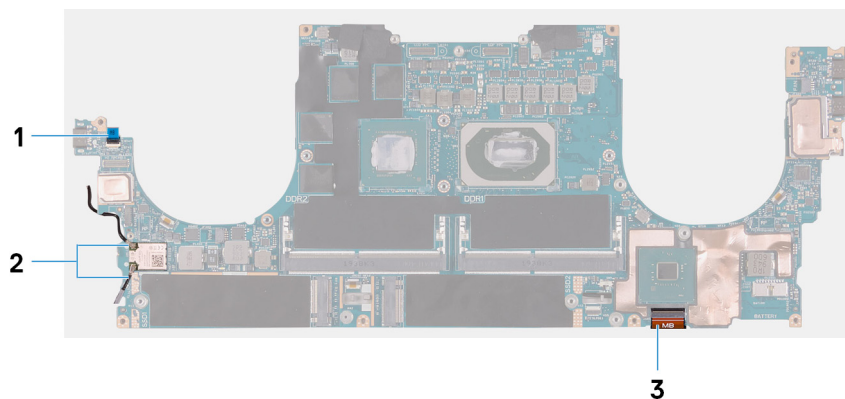
## הסרת לוח המערכת

### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.  
**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. **הערה** תגית השירות של המחשב מאוחסנת בלוח המערכת. הזן את תג השירות בתוכנית התקנת ה-BIOS לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.
  3. **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.
  4. **הערה** לאחר הרכבה מחדש של המחשב והפעלתו, הוא יבקש לאפס את שעון הזמן האמיתי (RTC). כאשר מחזור איפוס RTC מתרחש, המחשב מופעל מחדש מספר פעמים ולאחר מכן מוצגת הודעת שגיאה "לא הוגדרה השעה". היכנס אל ה-BIOS כאשר השגיאה מופיעה והגדר את התאריך והשעה במחשב כדי לחדש פעולה רגילה.
  5. הסר את כיסוי הבסיס.
  6. הסר את הסוללה.
  7. הסר את הרמקולים.
  8. הסר את הזיכרון.
  9. הסר את כונן ה-Solid State 1.
  10. הסר את כונן ה-Solid State 2.
  11. הסר את גוף הקירור.
- הערה** לוח המערכת ניתן להסרה ולהתקנה כאשר גוף הקירור מחובר אליו. הדבר מפשט את ההליך ומונע את היפרדות ההדבקה התרמית בין לוח המערכת לגוף הקירור.
12. הסר את המאוורר השמאלי.
  13. הסר את המאוורר הימני.
  14. הסר את לוח הקלט/פלט.

### אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



### איור 1. מחברי לוח מערכת

1. כבל לוח קורא טביעות האצבעות
  2. כבלי אנטנה
  3. כבל לוח שליטה של המקלדת
- התמונות הבאות מציגות את מיקום לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של ההסרה.



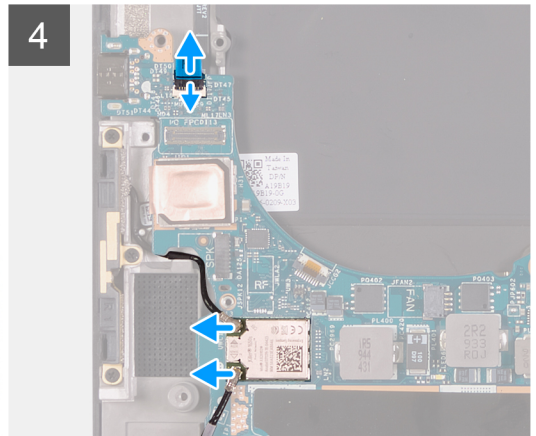
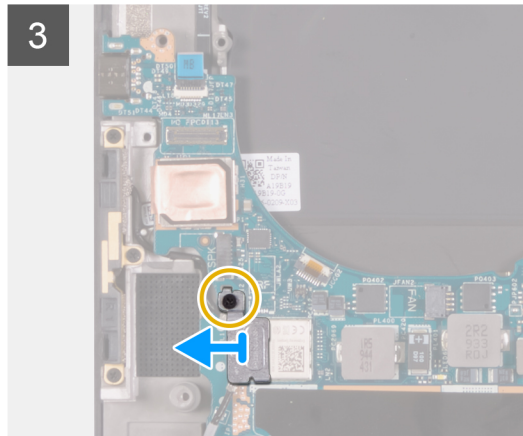
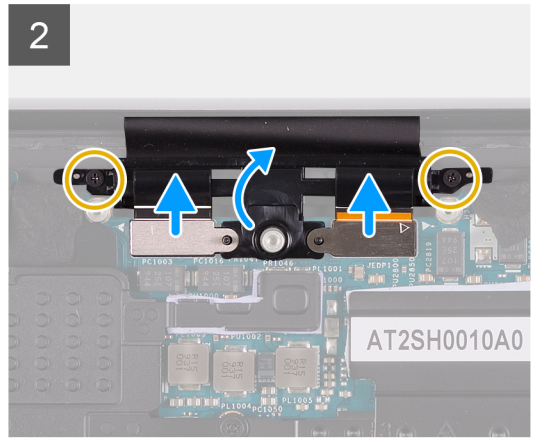
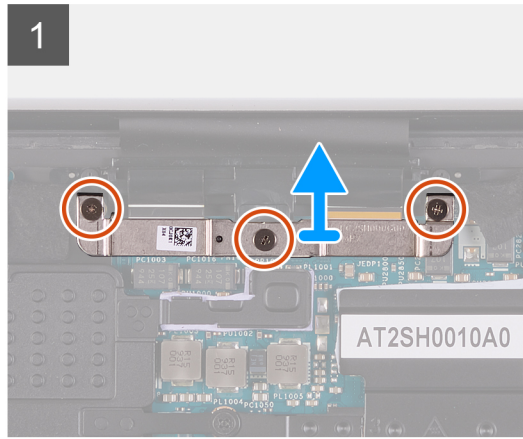
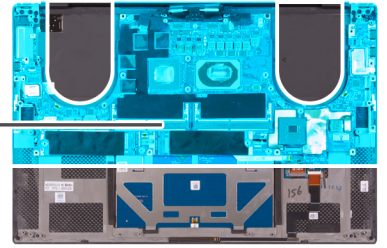
3x

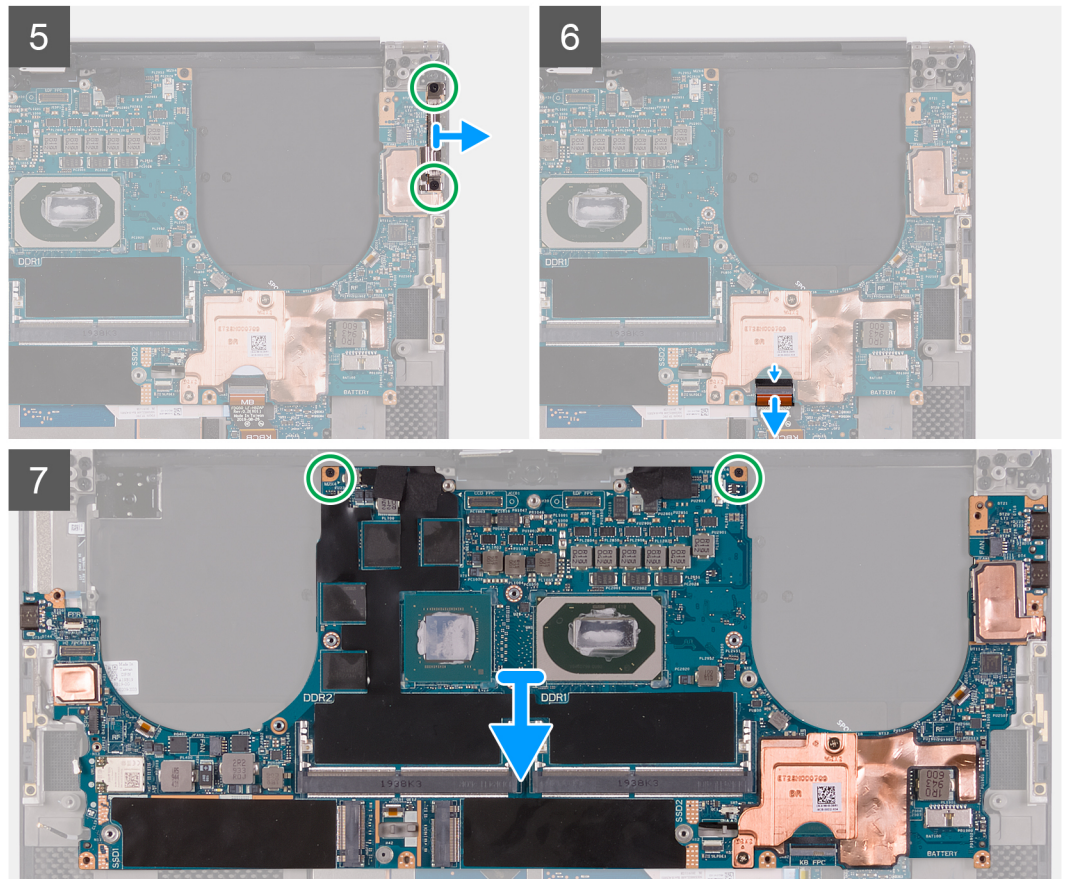


3x  
M1.6x3



4x  
M2x4





## שלבים

1. שחרר את שלושת בורגי הקיבוע שמהדקים את תושבת כבל מכלול הצג ללוח המערכת.
2. הרם והוצא את תושבת כבל מכלול הצג מלוח המערכת.
3. הסר את שני הברגים (M1.6x3) שמהדקים את מחזיק כבל מכלול הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. נתק את כבל מסך המגע וכבל המצלמה.
5. הסר את הבורג (M1.6x3) שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט ללוח המערכת.
6. באמצעות להב פלסטיק, נתק את כבלי האנטנה מכרטיס האלחוט.
7. פתח את התפס ונתק את כבל לוח קורא טביעות האצבעות מלוח המערכת.
8. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את תושבת USB Type-C אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
9. הרם והוצא את תושבת ה-USB Type-C ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
10. פתח את התפס ונתק את כבל לוח פקדי המקלדת מלוח המערכת.
11. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.
12. הרם והוצא את לוח המערכת ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת לוח המערכת

### תנאים מוקדמים

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

**הערה** תגית השירות של המחשב מאוחסנת בלוח המערכת. הזן את תג השירות בתוכנית התקנת ה-BIOS לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.

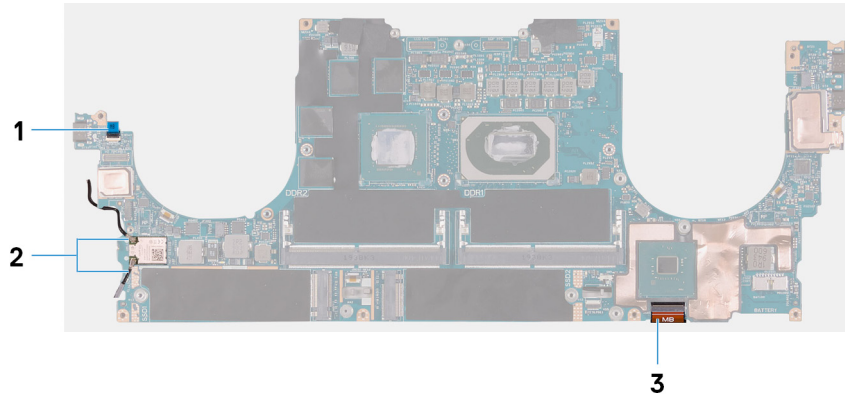
**הערה** החזרת לוח המערכת למקומו תבטל את השינויים שביצעת ב-BIOS באמצעות תוכנית התקנת ה-BIOS. בצע את השינויים המתאימים שוב לאחר החזרת לוח המערכת.

**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. לאחר הרכבה מחדש של המחשב והפעלתו, הוא יבקש לאפס את שעון הזמן האמיתי (RTC). כאשר מחזור

איפוס RTC מתרחש, המחשב מופעל מחדש מספר פעמים ולאחר מכן מוצגת הודעת שגיאה "לא הוגדרה השעה". היכנס אל ה-BIOS כאשר השגיאה מופיעה והגדר את התאריך והשעה במחשב כדי לחדש פעולה רגילה.

#### אודות משימה זו

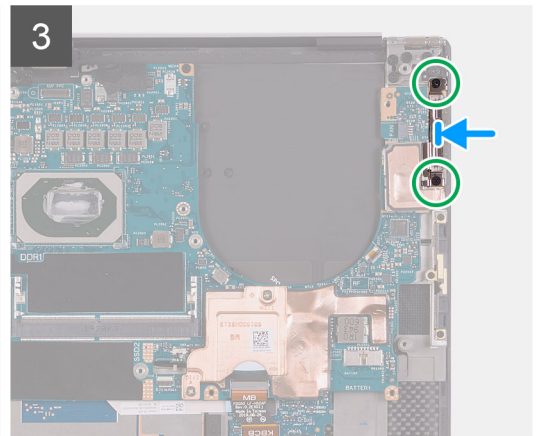
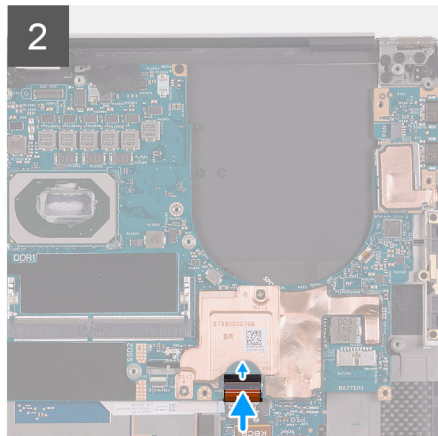
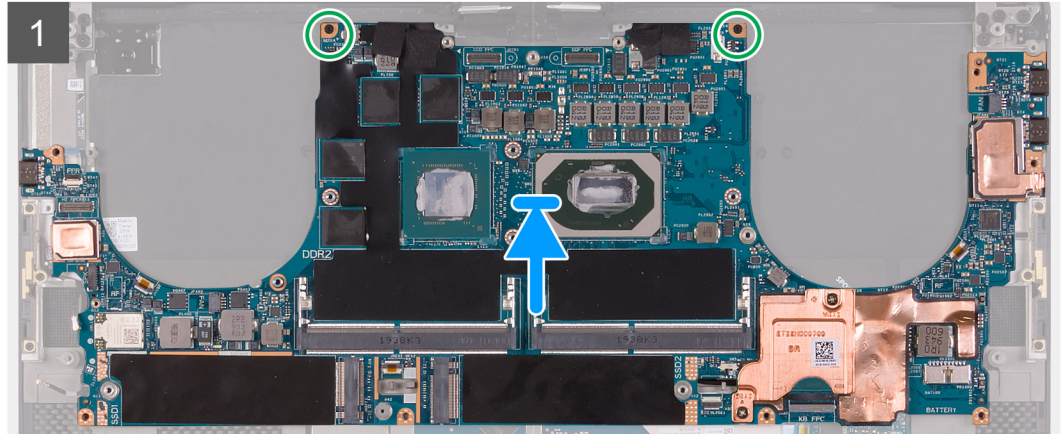
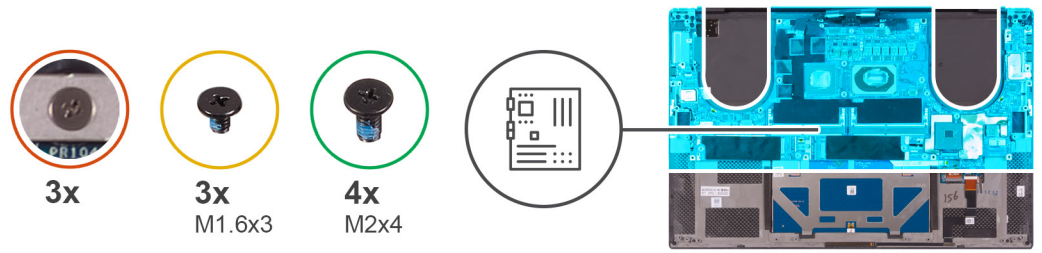
התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.

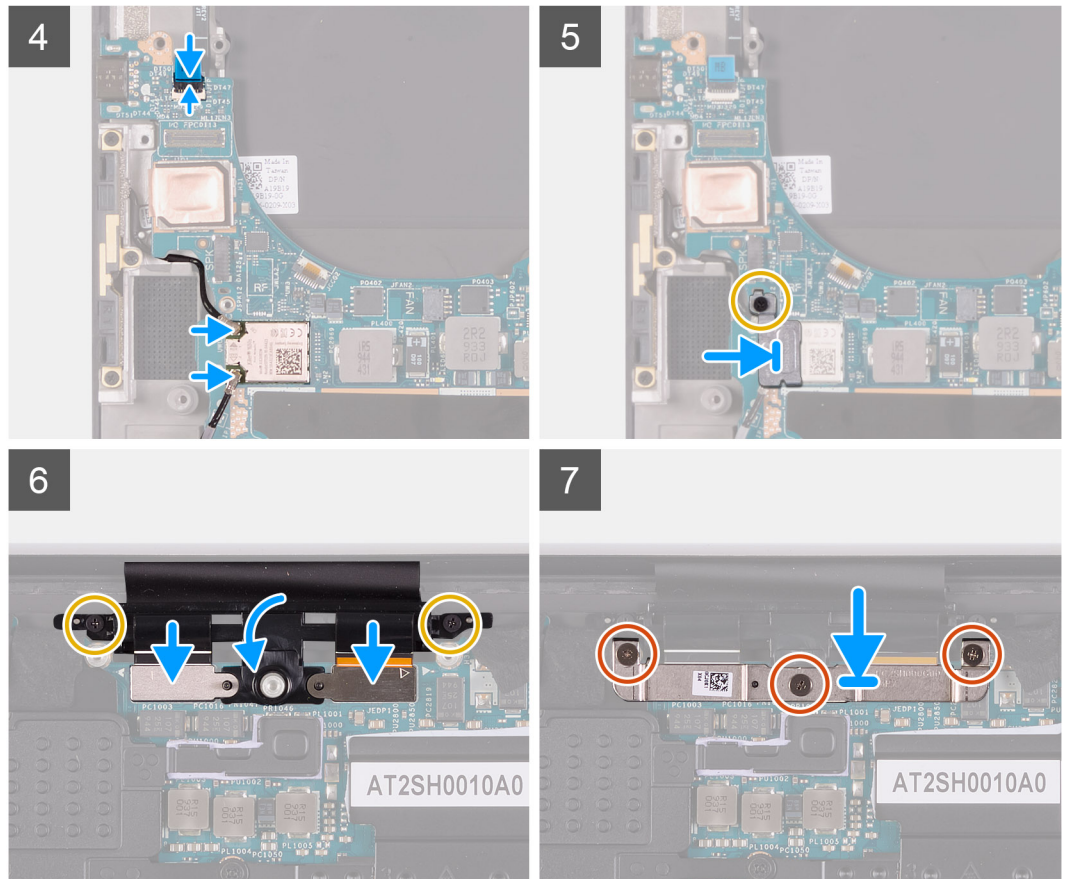


#### איור 2. מחברי לוח מערכת

1. כבל לוח קורא טביעות האצבעות
2. כבלי אנטנה
3. כבל לוח שליטה של המקלדת

התמונות הבאות מציגות את מיקום לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





## שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את הכבל של לוח בקר המקלדת ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
4. ישר את חורי הברגים שבתושבת Type-C עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את תושבת Type-C למכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. חבר את כבל לוח קורא טביעות האצבעות ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
7. חבר את כבל הרמקול הימני ללוח המערכת.
8. חבר את כבל המקלדת ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
9. חבר את כבלי האנטנה לכרטיס האלחוט.
10. ישר את חור הבורג שבתושבת כרטיס האלחוט עם חור הבורג שבלוח המערכת.
11. הברג בחזרה את הבורג (M1.6x3) שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט ללוח המערכת.
12. חבר את כבל מסך המגע ואת כבל המצלמה לכבל מכלול הצג.
13. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x3) שמהדקים את מחזיק כבל מכלול הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.
14. חבר את כבל מסך המגע ואת כבל המצלמה לכבל מכלול הצג.
15. ישר את חורי הברגים שבתושבת כבל מכלול הצג עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
16. הדק את שלושת בורגי הקיבוע שמהדקים את תושבת כבל מכלול הצג ללוח המערכת.

## השלבים הבאים

1. התקן את **לוח הקלט/פלט**.
2. התקן את **המאוורר הימני**.
3. התקן את **המאוורר השמאלי**.
4. התקן את **גוף הקירור**.
5. התקן את **drive2 לכונן solid state**.
6. התקן את **drive1 לכונן solid state**.
7. התקן את **הזיכרון**.
8. התקן את **הסוללה**.
9. התקן את **הרמקולים**.

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

## מכלול משענת כף היד והמקלדת

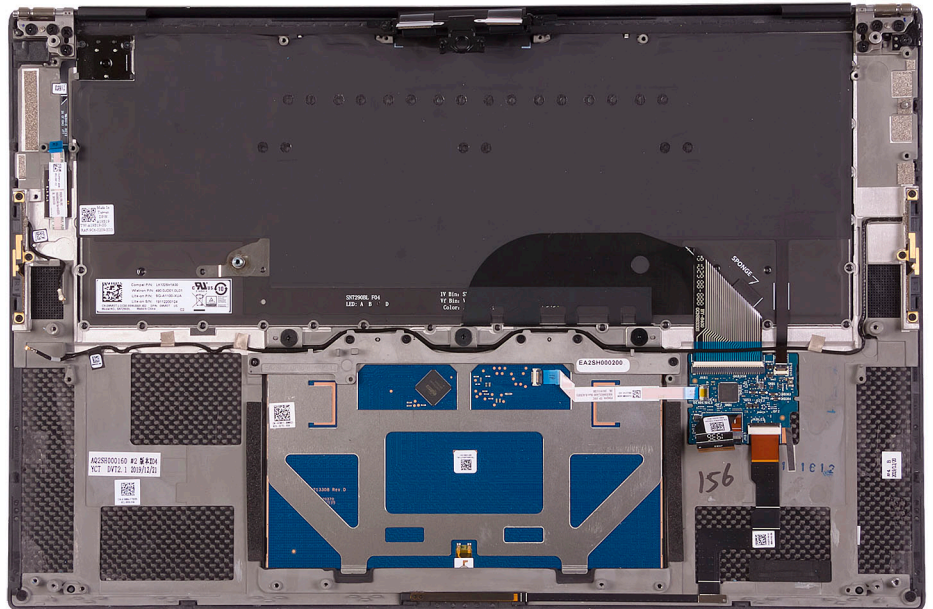
### הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת

#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
  4. הסר את הרמקולים.
  5. הסר את הזיכרון.
  6. הסר את כונן ה-Solid State 1.
  7. הסר את כונן ה-Solid State 2.
  8. הסר את גוף הקירור.
- הערה** לוח המערכת ניתן להסרה ולהתקנה כאשר גוף הקירור מחובר אליו. הדבר מפשט את ההליך ומונע את היפרדות ההדבקה התרמית בין לוח המערכת לגוף הקירור.
9. הסר את המאוורר הימני.
  10. הסר את המאוורר השמאלי.
  11. הסר את לוח הבת של השמע.
  12. הסר את מכלול הצג.
  13. הסר את לוח המערכת.

#### אודות משימה זו

לאחר ביצוע כל השלבים המקדימים, נותר מכלול משענת כף היד והמקלדת.



לאחר ביצוע השלבים שבתנאים המוקדמים, נותר בידינו מכלול משענת כף היד והמקלדת.

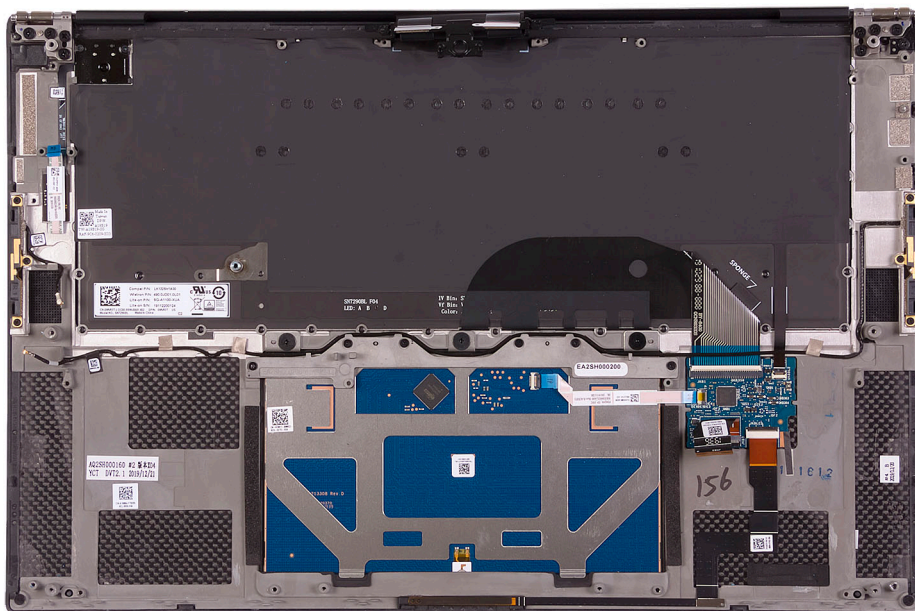
# התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

## תנאים מוקדמים

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

## אודות משימה זו

האיור הבא מציין את מיקום מכלול משענת כף היד והמקלדת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

הנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על משטח ישר.

## השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
2. התקן את **מכלול הצג**.
3. התקן את **לוח הבת של האודיו**.
4. התקן את **המאוורר השמאלי**.
5. התקן את **המאוורר הימני**.
6. התקן את **גוף הקירור**.
7. התקן את **drive2 לכוון solid state**.
8. התקן את **drive1 לכוון solid state**.
9. התקן את **הזיכרון**.
10. התקן את **הסוללה**.
11. התקן את **הרמקולים**.
12. התקן את **כיסוי הבסיס**.
13. 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  
[.SLN128938](#)

## 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

אודות משימה זו

הפעל (או הפעל מחדש) את המחשב ולחץ על F2 באופן מיידי.

## מקשי ניווט

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

טבלה 2. 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.

## Boot Sequence

Boot Sequence (רצף אתחול) מאפשר לך לעקוף את סדר אתחול ההתקנים שנקבע על ידי תוכנית הגדרת המערכת ולבצע אתחול ישירות להתקן מסוים (לדוגמה: לכוון אופטי או לכוון קשיח). במהלך הבדיקה העצמית בהפעלה (POST), כאשר הסמל של Dell מופיע, תוכל:

- לגשת אל הגדרת המערכת על-ידי הקשה על F2
- להעלות את תפריט האתחול החד-פעמי על-ידי הקשה על F12
- תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:

- כוון נשלף (אם זמין)
- כוון STXXXX (אם זמין)

הערה XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

- כונן אופטי (אם זמין)
- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

מסך רצף האתחול מציג גם את האפשרות לגשת אל מסך הגדרת המערכת.

## 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 XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

- כונן אופטי (אם זמין)
- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

מסך רצף האתחול מציג גם את האפשרות לגשת אל מסך הגדרת המערכת.

## אפשרויות הגדרת המערכת

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

טבלה 3. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת

סקירה	
<b>XPS 15 9500</b>	
Bios Version (גרסת ה-BIOS)	מציג את מספר גרסת ה-Bios.
Service Tag (תגית שירות)	מציג את תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	מציג את תג הנכס של המחשב.
Manufacture Date (תאריך ייצור)	מציג את תאריך הייצור של המחשב.
Ownership Date (תאריך בעלות)	מציג את תאריך הבעלות של המחשב.
Express Service Code (קוד שירות מהיר)	הצגת קוד השירות המהיר של המחשב.
Ownership Tag (תג בעלות)	מציג את תג הבעלות של המחשב.
עדכון קושחה חתום	מציג האם עדכון הקושחה החתום מאופשר. ברירת המחדל: Enabled (מופעל)
<b>סוללה</b>	
ראשית	הצגת מידע על תקינות הסוללה.
רמת סוללה	מציג את הסוללה הראשית.
מצב הסוללה	הצגת רמת הסוללה.
תקינות	הצגת מצב הסוללה.
מתאם AC	הצגת מצב תקינות הסוללה. מציג האם מחובר מתאם AC. אם מחובר, את סוג מתאם זרם החילופין.
<b>מעבד</b>	
Processor Type (סוג מעבד)	אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.
Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)	הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.

### טבלה 3. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת (המשך)

<b>סקירה</b>	
הצגת מהירות שעון מינימלית של מעבד.	Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)
הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.	Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)
הצגת מספר הליבות במעבד.	Core Count (מספר הליבות)
מציג את קוד הזיהוי של המעבד.	Processor ID (זיהוי מעבד)
הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.	Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)
הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.	Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)
מציג את גירסת ה-microcode.	מהדורת מיקרו-קוד
מציג האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT).	בעל יכולת Hyper-Threading של Intel
מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.	64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)
<b>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)
מציג את כרטיס הזיכרון המותקן בחריץ 1	חריץ DIMM 1
מציג את כרטיס הזיכרון המותקן בחריץ 2	חריץ DIMM 2
<b>התקנים</b>	
מציג את סוג הלוח של המחשב.	Panel Type (סוג לוח)
מציג את המידע על הכרטיס הגרפי המשולב של המחשב.	Video Controller (בקר וידאו)
מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.	Video Memory (זיכרון וידאו)
מציג את התקן ה-Wi-Fi המותקן במחשב.	Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)
מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.	Native Resolution (רזולוציה טבעית)
מציג את גרסת ה-BIOS לווידאו של המחשב.	Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)
מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.	Audio Controller (בקר שמע)
מציג האם התקן Bluetooth מותקן במחשב.	Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)
מציג את כתובת ה-MAC של מעבר הווידאו.	מעבר בכתובת MAC

### טבלה 4. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אפשרויות אתחול

<b>Boot Options (אפשרויות אתחול)</b>	
<b>Boot Mode (אפשרויות אתחול)</b>	
מציג את מצב האתחול של מחשב זה.	מצב אתחול: UEFI בלבד
הפעלה או השבתה של מנהל האתחול של Windows וכוון קשיח UEFI.	Enable Boot Devices (הפעל התקני אתחול)
כברירת מחדל, נבחר מנהל האתחול של Windows	
כברירת מחדל, האפשרות כוון קשיח UEFI נבחרת	
מציג את רצף האתחול.	Boot Sequence (רצף אתחול)
<b>Advanced Boot Options (אפשרויות אתחול מתקדמות)</b>	
אפשר או השבת ערימת רשת UEFI (UEFI Network Stack)	Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)
ברירת מחדל: פועל	

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

Boot Options (אפשרויות אתחול)	
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. ברירת מחדל: תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי	UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)

#### טבלה 5. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצורת מערכת

System Configuration (תצורת מערכת)	
שעה/תאריך	שעה/תאריך
תאריך	תאריך
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.
ממשק אחסון	ממשק אחסון
Port Enablement	הפעלת הכוננים המובנים שנבחרו. ברירת מחדל: פועל
SATA Operation	מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח SATA המשולב. ברירת מחדל: RAID מופעל. SATA מוגדר לתמוך ב-RAID (טכנולוגיית Intel Rapid Restore).
מידע על הכונן	מידע על הכונן
Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)	מציג את המידע של מגוון הכוננים המובנים. הפעלה או השבתה של טכנולוגיית ניטור עצמי, ניתוח ודיווח (SMART). ברירת מחדל: כבוי
Enable Audio (אפשר שמע)	מפעיל או משבית את כל בקרי השמע המשולבים. ברירת מחדל: פועל
Enable Microphone (אפשר מיקרופון)	מפעיל או משבית את המיקרופון. כברירת מחדל, האפשרות Enable Microphone (הפעל מיקרופון) מסומנת.
Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)	מפעיל או משבית את הרמקול הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות Enable Internal Speaker (הפעל רמקול פנימי) מסומנת.
USB Configuration (תצורת USB)	מאפשר הפעלה או השבתה של אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג USB, כגון כונן קשיח חיצוני, כונן אופטי וכונן USB. כברירת מחדל, האפשרות Enable USB Boot Support (הפעל תמיכה באתחול באמצעות USB) מסומנת.
Thunderbolt Adapter Configuration	כברירת מחדל, האפשרות Enable External USB Ports (הפעל יציאות USB חיצוניות) מסומנת.
Thunderbolt	הפעלה או השבתה של תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt. ברירת מחדל: פועל
Enable Thunderbolt Boot Support	הפעלה או השבתה של תמיכה באתחול ב-Thunderbolt. ברירת מחדל: כבוי
Thunderbolt של מודולי אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT)	מפעיל או משבית כדי לאפשר או לנטרל את חיבור התקני ה-PCIe באמצעות מתאם Thunderbolt במהלך אתחול מקדים. ברירת מחדל: כבוי
Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)	מפעיל או משבית מגוון מכשירים מובנים. מפעיל או משבית את המצלמה. כברירת מחדל, האפשרות Enable Camera (אפשר מצלמה) מסומנת.
Enable Camera (אפשר מצלמה)	

## טבלה 5. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצורת המערכת (המשך)

System Configuration (תצורת מערכת)	
מסך מגע	מפעיל או משבית את מסך המגע. כברירת מחדל, האפשרות Touchscreen (מסך מגע) מסומנת.
אפשר התקן קורא טביעת האצבע	הפעלה או השבתה של התקן קורא טביעות האצבעות. כברירת מחדל, האפשרות Enable Fingerprint Reader Device (הפעל התקן קורא טביעות אצבעות) מסומנת.
Enable MediaCard	אפשרות להפעיל/לכבות את כל כרטיסי המדיה או להגדיר את כרטיס המדיה למצב קריאה בלבד. כברירת מחדל, האפשרות Enable Secure Digital (SD) Card (הפעל כרטיס SD) מסומנת.
Keyboard Illumination (תאורת מקלדת)	קובע את התצורה של מצב הפעולה של תכונת תאורת המקלדת. ברירת מחדל: בהיר. הפעלה של תכונת תאורת המקלדת ברמת בהירות 100%.
Keyboard Backlight Timeout on AC	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
Keyboard Backlight Timeout on Battery	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

## טבלה 6. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט וידיאו

וידיאו	
LCD Brightness	בהירות בפעולה באמצעות סוללה מגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. ברירת מחדל: 50
AC	בהירות במתח AC מגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC. ברירת מחדל: 100

## טבלה 7. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת)	מפעיל או משבית את האפשרות של המשתמש להיכנס להגדרות BIOS כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. ברירת מחדל: כבוי
Password Bypass	עקוף את ההודעות לסיסמת המערכת (אתחול) ולסיסמת הכונן הקשיח הפנימי בעת הפעלה מחדש של המערכת. ברירת המחדל: Disabled (מושבת)
Enable Non-Admin Password Changes	מפעיל או משבית את האפשרות של המשתמש לשנות את סיסמת המערכת ואת סיסמת הכונן הקשיח ללא צורך בסיסמת מנהל המערכת. ברירת מחדל: פועל
Non-Admin Setup Changes	מפעיל או משבית את עדכוני ה-BIOS באמצעות חבילות העדכון של קפסולת UEFI. ברירת מחדל: פועל
Absolute	הפעלה, השבתה או השבתה לצמיתות של ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Absolute Persistence Module של Absolute Software. ברירת המחדל: Enabled (מופעל)

טבלה 7. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
<p>TPM 2.0 Security פועלת</p> <p>בחר האם Trusted Platform Model (TPM) גלוי למערכת ההפעלה או לא.</p> <p>ברירת מחדל: פועל</p> <p>הפעלה או השבתה של האפשרות של מערכת ההפעלה לדלג על הודעות למשתמש על ממשק נוכחות פיזית של ה-BIOS (BIOS Physical Presence Interface) (PPI) כאשר משתמשים בפקודות הפעלה של TPM PPI.</p> <p>ברירת מחדל: כבוי</p> <p>הפעלה או השבתה של האפשרות של מערכת ההפעלה לדלג על הודעות למשתמש על ממשק נוכחות פיזית של ה-BIOS (BIOS Physical Presence Interface) (PPI) כאשר משתמשים בפקודות השבתה וביטול פעולה של TPM PPI.</p> <p>ברירת מחדל: כבוי</p> <p>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).</p> <p>ברירת מחדל: כבוי</p> <p>מאפשרת לקבוע אם היררכיית ההסבה של TPM תהיה זמינה למערכת ההפעלה. השבתת הגדרה זו מגבילה את היכולת להשתמש ב-TPM לפעולות חתימה.</p> <p>ברירת מחדל: פועל</p> <p>מאפשרת לקבוע אם היררכיית ההסבה של TPM תהיה זמינה למערכת ההפעלה. השבתת הגדרה זו מגבילה את היכולת להשתמש ב-TPM לצורך אחסון נתוני בעלים.</p> <p>ברירת מחדל: פועל</p> <p>הפעלה או השבתה של יכולת ה-BIOS וה-TPM להשתמש באלגוריתם SHA-256 Hash כדי להרחיב את המידות לתוך ה-TPM PCRs במהלך אתחול ה-BIOS.</p> <p>ברירת מחדל: פועל</p> <p>מפעיל או משבית את המחשב כדי לנקות את פרטי הבעלים של PPT, ומחזיר את ה-PPT למצב ברירת המחדל.</p> <p>ברירת מחדל: כבוי</p> <p>הפעלה או השבתה של ה-TPM. זהו מצב הפעולה הרגיל של ה-TPM כאשר ברצונך להשתמש במערך היכולות המלא.</p> <p>ברירת המחדל: Enabled (מופעל)</p> <p>מפעיל או משבית את הגנות UEFI נוספות המשמשות לצמצום סיכוני אבטחת SMM.</p> <p>ברירת מחדל: כבוי</p> <p><b>הערה</b> תכונה זו עלול לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות עם כמה כלים ויישומים ישנים.</p> <p>מפעיל או משבית את Intel Software Guard Extensions (SGX) כדי לספק סביבת מאובטחת להפעלת קוד/לאחסן מידע רגיש.</p> <p>ברירת מחדל: בקרת תוכנה</p>	<p>Attestation מופעלת</p> <p>האחסון המרכזי מופעל</p> <p>SHA-256</p> <p>Clear (נקה)</p> <p>מצב TPM</p> <p>SMM Security Mitigation</p> <p>Intel SGX</p>

טבלה 8. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
<p>מפעיל או משבית סיסמאות חזקות.</p> <p>ברירת מחדל: כבוי</p>	<p>Enable Strong Passwords</p>
<p>ציין את מספר התווים המינימלי המותר עבור סיסמת מנהל מערכת.</p>	<p>Password Configuration</p> <p>Admin Password Min</p>

## טבלה 8. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות (המשך)

סיסמאות	
ברירת מחדל: 4	Admin Password Max (מקסימום לסיסמת מנהל מערכת)
ציין את מספר התווים המרבי המותר עבור סיסמת מנהל מערכת. ברירת מחדל: 32	
ברירת מחדל: 4	System Password Min
ציין את מספר התווים המינימלי המותר עבור סיסמת מערכת. ברירת מחדל: 4	
ברירת מחדל: 32	System Password Max
ציין את מספר התווים המרבי המותר עבור סיסמת מערכת. ברירת מחדל: 32	
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	<b>Enable Master Password Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית)</b>

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

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

## 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, PK, DB, KEK. 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)	
משנה את מספר ליבות ה-CPU הזמינות עבור מערכת ההפעלה. ערך ברירת המחדל מוגדר למספר הליבות המרבי. ברירת מחדל: כל הליבות	<b>תמיכה Multi Core</b> Active Cores
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.	<b>Intel SpeedStep</b> Enable Intel SpeedStep Technology

## טבלה 11. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים (המשך)

### Performance (ביצועים)

ברירת מחדל: פועל	
מפעיל או משבית את יכולתו של המעבד להכנס למצבי פעולה בצריכת חשמל נמוכה ולצאת מהם.	<b>Enable C-State Control</b>
ברירת מחדל: פועל	
	<b>Intel Turbo Boost Technology (טכנולוגיית Intel Turbo Boost של Intel)</b>
מפעיל או משבית את המצב Intel TurboBoost של המעבד. אם מופעל, מנהל ההתקן של Intel TurboBoost מגביר את הביצועים של המעבד או המעבד הגרפי.	הפעל את Intel Turbo Boost Technology
ברירת מחדל: פועל	
	<b>Intel Hyper-threading</b>
מפעיל או משבית את המצב Intel Hyper-Threading של המעבד. אם האפשרות מופעלת, Intel Hyper-Threading מגביר את היעילות של משאבי המעבד כאשר מספר הליכי משנה פועלים בכל ליבה.	הפעל את Intel Hyper-Threading Technology
ברירת מחדל: פועל	

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

### Power Management (ניהול צריכת חשמל)

מאפשר למחשב להידלק ולעבור לאתחול כאשר זרם AC מסופק למחשב.	<b>Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין)</b>
ברירת מחדל: כבוי	
מאפשר חיבור לעגינת USB-C של Dell כדי להוציא את המחשב ממצב המתנה.	<b>Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell)</b>
ברירת מחדל: פועל	
מאפשר למחשב להידלק באופן אוטומטי בימים ובשעות מוגדרים.	<b>Auto On Time</b>
ברירת המחדל: Disabled (מושבית). המערכת לא תופעל אוטומטית.	
חוסם את אפשרות המחשב להיכנס למצב שינה (מצב S3) במערכת ההפעלה.	<b>Block Sleep</b>
ברירת מחדל: כבוי	
<b>הערה</b> אם מופעל, המחשב לא ייכנס למצב שינה, האפשרות <b>Intel Rapid Start</b> תושבת באופן אוטומטי, ואפשרות צריכת החשמל של מערכת ההפעלה תהיה ריקה אם היא הוגדרה למצב שינה.	
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.	<b>Battery Charge Configuration</b>
ברירת מחדל: Adaptive (גמיש). הגדרות הסוללה אינן ממוטבות על פי התנאים בהתבסס על אופייני שימוש הטיפוסיים שלך בסוללה.	
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.	<b>Enable Advanced Battery Charge Configuration</b>
ברירת מחדל: כבוי	
מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל.	<b>Peak Shift</b>
ברירת מחדל: כבוי	
	<b>Wireless Radio Control</b>
מאפשרת זיהוי של חיבור המחשב לרשת קוויית ולאחר מכן תשבית את התקני הרדיו האלחוטיים שנבחרו (WLAN ו/או WWAN). לאחר ההתנתקות מהרשת הקוויית, התקני הרדיו שנבחרו יופעלו מחדש.	Control WLAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WLAN)
ברירת מחדל: כבוי	

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

### Power Management (ניהול צריכת חשמל)

הפעלה או השבתה של הפעלת המחשב באמצעות אות LAN מיוחד. ברירת המחדל: Disabled (מושבת)	<b>Wake on LAN</b> (התעוררות מ-WLAN)
מאפשר הפעלה או השבתה של התמיכה בטכנולוגיית Intel Speed Shift. הגדרה זו מאפשרת למערכת ההפעלה לבחור את ביצועי המעבד המתאימים באופן אוטומטי. ברירת מחדל: פועל	<b>Intel Speed Shift Technology</b> (טכנולוגיית Intel Speed Shift)
מאפשר הפעלה של המחשב ממצב כבוי בכל פעם שהמכסה נפתח. ברירת מחדל: פועל	<b>Lid Switch</b> Power On Lid Open

## טבלה 13. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט אלחוט

אלחוט	
הפעל או השבת התקני WLAN/Bluetooth פנימיים. כברירת מחדל, האפשרות WLAN מסומנת. כברירת מחדל, האפשרות Bluetooth מסומנת.	<b>Wireless Device Enable</b>

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

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

### POST Behavior (תפקוד POST)

ברירת מחדל: כבוי	
הגדרת אופן הטיפול של המחשב בקלט מהעכבר וממשטח המגע.	<b>Mouse/Touchpad</b>
ברירת מחדל: משטח המגע ועכבר PS/2. השאר את משטח המגע המשולב מופעל כאשר מחובר עכבר PS/2 חיצוני.	
	<b>Sign of Life</b>
הצגת הלוגו של Sign of Life.	הצגת לוגו מוקדמת
ברירת מחדל: פועל	
Sign of Life של תאורה אחורית של המקלדת.	תאורה אחורית מוקדמת של המקלדת
ברירת מחדל: פועל	
החלפת כתובת NIC MAC הייצונית (בתחנת עגינה נתמכת או מתאם) בכתובת MAC שנבחרה מהמערכת.	<b>MAC Address Pass-Through</b>
ברירת מחדל: System Unique MAC Address.	

## טבלה 15. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט וירטואליזציה

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

## טבלה 16. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט תחזוקה

	<b>Maintenance (תחזוקה)</b>
יצרת תג נכס מערכת בו יכול להשתמש מנהל ה-IT כדי לזהות באופן ייחודי מערכת מסוימת. לאחר קביעה ב-BIOS, תג הנכס לא ניתן לשינוי.	<b>Asset Tag (תג נכס)</b> 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.	<b>BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)</b>
ברירת מחדל: פועל	
<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.	
מאפשר למחשב לשחזר אוטומטית את ה-BIOS ללא פעולות של המשתמש. תכונה זו מחייבת להגדיר את האפשרות של שחזור ה-BIOS מכונן קשיח כמאפשרת.	BIOS Auto-Recovery (שחזור BIOS אוטומטי)
ברירת מחדל: כבוי	
<b>התראה</b> פעולת מחיקה מאובטחת מוחקת מידע באופן שלא ניתן לשחזרו.	<b>Start Data Wipe</b>
אם מאפשר, ה-BIOS ייצור תור של מחזור מחיקת נתונים עבור התקני אחסון שמחוברים ללוח האם באתחול הבא.	
ברירת מחדל: כבוי	
שולט בעדכון קושחת המערכת למהדורות קודמות.	<b>Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)</b>

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

Maintenance (תחזוקה)
ברירת מחדל: פועל

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


System Logs (יומני מערכת)
<b>Power Event Log</b>
Clear POWER Event Log בחר באפשרות שמור או נקה אירועי חשמל. ברירת מחדל: לשמור
<b>יומן אירועי BIOS</b>
Clear Bios Event Log בחר באפשרות שמור או נקה אירועי BIOS. ברירת מחדל: לשמור
<b>יומן אירועים תרמיים</b>
Clear Thermal Event Log בחר באפשרות שמור או נקה אירועים תרמיים. ברירת מחדל: לשמור

## טבלה 18. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט SupportAssist


SupportAssist
<b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b> שולטת בזרימת האתחול האוטומטית עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי שחזור מערכת ההפעלה של Dell. ברירת מחדל: 2.
<b>SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)</b> מפעיל או משבית את זרימת האתחול עבור כלי שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist במקרה של שגיאות מערכת מסוימות. ברירת מחדל: פועל
<b>BIOSConnect</b> הפעלה או השבתה של שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית נכשלה באתחול עם מספר כשלים השווה או גדול מהערך שצוין באמצעות אפשרות הגדרת 'סף התאוששות אוטומטית של מערכת ההפעלה'. ברירת מחדל: פועל

# 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**.
-  **הערה** יש לנתק את הסוללה מלוח המערכת. ראה שלב 3 בסעיף **הסרת כיסוי הבסיס**.
3. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 15 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
4. לפני הפעלת המחשב, בצע את השלבים המפורטים בסעיף **התקנת כיסוי הבסיס**.
5. הפעל את המחשב.

# 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. 

## פתרון בעיות

# 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 כתהליך 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 שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים שכשלו
- 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.

## בדיקה עצמית מובנית (BIST)

### אודות משימה זו

ישנם שלושה סוגים שונים של BIST כדי לבדוק את ביצועי הצג, מסילות החשמל ולוח המערכת. בדיקות אלה חשובות לצורך הערכה האם LCD יש צורך להחליף LCD או לוח מערכת.

- M-BIST :M-BIST הוא כלי אבחון הבדיקה העצמית המובנה של לוח המערכת המשפר את דיוק האבחון של כשלים בבקר המוטבע (EC) בלוח המערכת. יש ליזום ידנית את M-BIST לפני POST, והוא יכול לפעול גם במערכת מתה.
- L-BIST :L-BIST הוא שיפור באבחון קוד שגיאה של נורית יחידה ומופעל באופן אוטומטי במהלך POST.
- LCD-BIST :LCD-BIST הוא בדיקת אבחון משופרת שהוצגה באמצעות קדם אתחול ערכת הערכת (PSA) במערכות מדור קודם.

### טבלה 19. פונקציות

L-BIST	M-BIST	
בודק אם לוח המערכת מספק מתח ל-LCD על ידי ביצוע בדיקת מסילת מתח ל-LCD.	הערכת מצב הבריאות של לוח המערכת.	מטרה
משולב באבחון קוד שגיאה יחיד. מבוצע אוטומטית במהלך POST.	הקשה על המקש <M> ולחצן ההפעלה.	גורם מפעיל
קוד שגיאה של נורית סוללה של [2, 8] מהבהבת בכתום x2, לאחר מכן השהיה, ולאחר מכן מהבהבת x8 בלבן.	נורית סוללה דולק בכתום קבוע	מחון תקלה
מציין בעיה בלוח המערכת.	מציין בעיה בלוח המערכת.	תיקון לפי הנחיה

## בדיקה עצמית מובנית של לוח המערכת (M-BIST)

אודות משימה זו

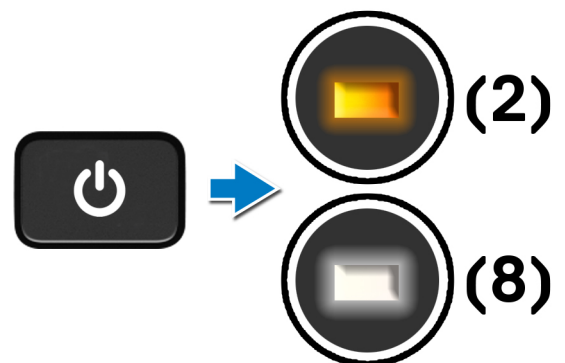


שלב

1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש M ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
  2. נורית מצב הסוללה מאירה בכתום כאשר יש תקלה בלוח המערכת.
  3. החלף את לוח המערכת כדי לתקן את הבעיה.
- הערה** נורית מצב הסוללה לא תאיר אם לא קיימת תקלה בלוח המערכת. אם יש צורך בפתרון בעיות נוסף, המשך בפתרון המודרך הרלוונטי עבור שגיאה באספקת החשמל, ב-POST וכיו"ב.

## בדיקה עצמית מובנית של מסילת אספקת החשמל ללוח הצג (L-BIST)

אודות משימה זו

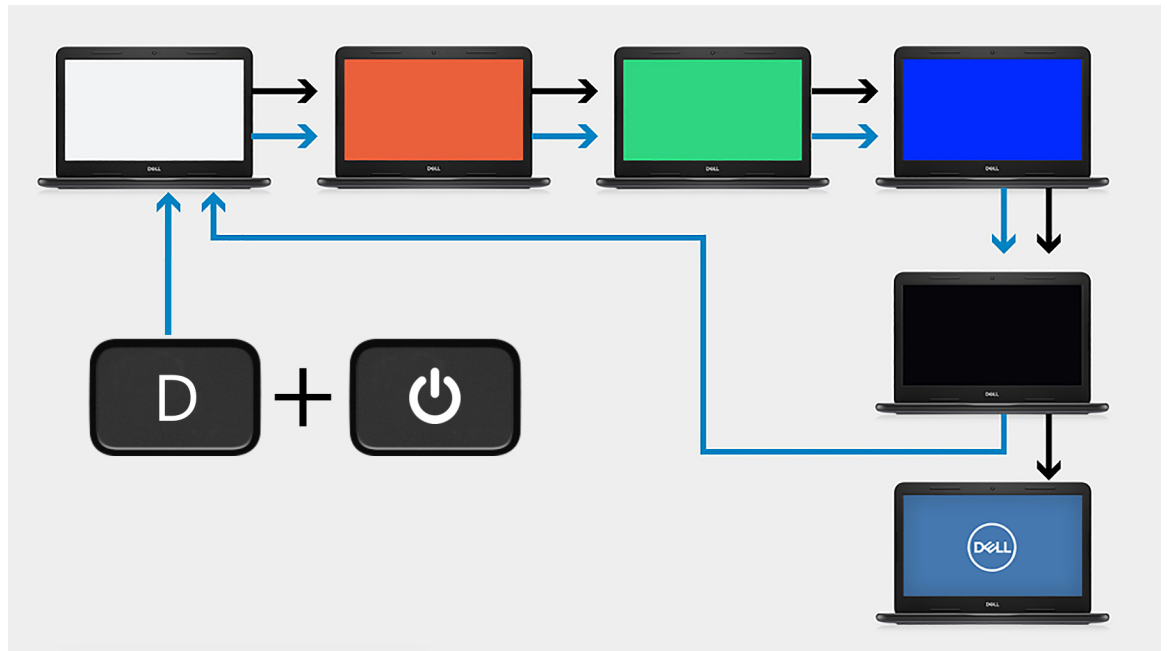


השלבים הבאים

**L-BIST** (בדיקת מסילת אספקת החשמל ל-LCD) מהווה שיפור לאבחון קוד השגיאה של נורית ההפעלה היחידה ומופעל באופן אוטומטי במהלך POST. L-BIST מאבחנת על ידי בידוד האם ה-LCD מקבל חשמל מלוח המערכת. L-BIST בודקת האם לוח המערכת מספק חשמל ל-LCD על ידי ביצוע בדיקת של מסילת אספקת החשמל ל-LCD. אם ה-LCD לא מקבל חשמל, נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה של [2, 8].

# בדיקה עצמית מובנית של לוח הצג (LCD-BIST)

אודות משימה זו



שליבים

1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש D ולאחר מכן לחץ על לחצן ההפעלה.
2. שחרר את מקש D ואת לחצן ההפעלה כאשר המחשב מתחיל POST.
3. לוח הצג מתחיל להציג צבע אחיד, או עובר בין צבעים שונים.

4. המחשב מבצע אתחול בסוף הצבע האחד האחרון. **הערה** רצף הצבעים עשוי להשתנות בהתאם לספק לוח הצג. המשתמש רק צריך לוודא שהצבעים מוצגים כהלכה ללא עיוותים או חריגות גרפיות.

4. המחשב מבצע אתחול בסוף הצבע האחד האחרון.

## תוצאה

אודות משימה זו

הטבלה הבאה מציגה את התוצאה של הפעלת סוגים שונים של BIST.

### טבלה 20. תוצאת ה-BIST

M-BIST	
לא זוהה כשל בלוח המערכת.	כבוי
מציין בעיה בלוח המערכת.	כתום קבוע

### טבלה 20. תוצאת ה-BIST

L-BIST	
לא זוהה כשל בלוח המערכת.	כבוי
מציין בעיה בלוח המערכת.	קוד שגיאה [2, 8] של הנורית - שני הבהובים בכתום, השהיה ולאחר מכן שמונה הבהובים בלבן

LCD-BIST
LCD שמהבהב בלבן, באדום, בירוק ובכחול - פירושו שהצג פועל כשורה ואין תקלה בלוח ה-LCD.

## 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 זוהה זיכרון או RAM.

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

### טבלה 21. קודי נוריות

קודי נוריות האבחון	תיאור הבעיה
1,1	כשל בזיהוי TPM
1,2	כשל של SPI flash
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 זוהה 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 בצג
2,8	כשל צג - כשל במסילת אספקת החשמל
3,1	כשל בסוללת המטבע
3,2	תקלה ב-PCI/בכרטיס מסך/בשבב
3,3	לא נמצאה תמונת שחזור
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 לאתחל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית. Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמוטקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows 10. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

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

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

## עדכון ה-BIOS

### אודות משימה זו

ייתכן שתצטרך לעדכן את ה-BIOS כאשר קיים עדכון זמין או בעת החלפת לוח המערכת. בצע שלבים אלה כדי BIOS:

### שלבים

1. הפעל את המחשב.
2. עבור אל [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. לחץ על **Product Support** (תמיכה במוצר), הזן את תג השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **Submit** (שלח).
4. לחץ על **הערה** אם אין ברשותך תג השירות, השתמש בתכונת הזיהוי האוטומטי או דפדף ומצא ידנית את דגם המחשב שברשותך.
5. לחץ על **Drivers & Downloads** (מנהלי התקנים והורדות) < **Find it myself** (לאחר זאת בעצמי).
6. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
7. גלול מטה את הדף והרחב את ה-BIOS.
8. לחץ על **Download** (הורד) כדי להוריד את הגרסה האחרונה של ה-BIOS עבור מחשבך.
9. לאחר השלמת ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ העדכון של ה-BIOS.
9. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.

## עדכון ה-BIOS (מפתח USB)

### שלבים

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 7 בסעיף "עדכון ה-BIOS" כדי להוריד את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS המעודכן ביותר.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף עיין במאמר בסיס הידע [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) SLN143196 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 והקש על **F12** כאשר הלוגו של DELL יופיע על המסך.
6. אתחל את כונן ה-USB **תפריט האתחול החד-פעמי**.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על **הזן**.
8. **תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS** תופיע. פעל על פי ההוראות המופיעות במסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

## אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

# כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

## אודות משימה זו

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

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

## שלבים

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

# שחרור מתח סטטי

## אודות משימה זו

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנשאר במחשב גם לאחר הכיבוי וניתוק הסוללה מלוח המערכת. ההליך הבא מספק הוראות לגבי אופן הפריקה של החשמל הסטטי:

## שלבים

1. כבה את המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

**הערה** יש לנתק את הסוללה מלוח המערכת (ראה שלב 3 בסעיף הסרת כיסוי הבסיס) 



3. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 15 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. הפעל את המחשב.

# קבלת עזרה ופנייה אל Dell

## משאבי עזרה עצמית

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

### טבלה 22. משאבי עזרה עצמית

מיקום משאבים	משאבי עזרה עצמית
<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>	מידע על מוצרים ושירותים של Dell
	My Dell
	עצות
בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.	פנה לתמיכה
<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>	עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה
<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>	מידע על פתרון בעיות, מדריכים למשתמש, הוראות התקנה, מפרטי מוצרים, בלוגים לסייע בנושאים טכניים, מנהלי התקנים, עדכוני תוכנה ועוד.
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.	מאמרי Knowledge Base של Dell עבור מגוון בעיות מחשב
ראה <i>Me and My Dell</i> באתר <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> . כדי לאתר את <i>Me and My Dell</i> הרלוונטי למוצר שברשותך, זהה את המוצר באמצעות אחת מהאפשרויות הבאות: · בחר <b>Detect Product</b> . · אתר את המוצר באמצעות התפריט הנפתח תחת <b>View Products</b> . · הזן את <b>Service Tag Number</b> או את <b>Product ID</b> בסרגל החיפוש.	תוכל ללמוד את המידע הבא לגבי המוצר שלך: · מפרט מוצר · מערכת הפעלה · הגדרת המוצר שלך והשימוש בו · גיבוי נתונים · פתרון בעיות ואבחון · שחזור מערכת ושחזור Factory (תמונת יצרן) · מידע על BIOS

## פנייה אל Dell

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

הערה <sup>i</sup> הזמינות משתנה לפי הארץ/האזור והמוצר, וייתכן שחלק מהשירותים לא יהיו זמינים בארץ/באזור שלך.

הערה <sup>i</sup> אם אין ברשותך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא פרטי יצירת קשר בחשבונת הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell.