

# Precision 7760

## 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.

7	פרק 1: עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
7	הוראות בטיחות
7	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
8	הנחיות בטיחות
8	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
9	ערכת ESD לשירות בשטח
9	הובלת רכיבים רגישים
9	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
11	פרק 2: הסרה והתקנה של רכיבים
11	כלי עבודה מומלצים
12	רשימת ברגים
13	הרכיבים העיקריים של Precision 7760
15	כרטיס ה-SD
15	הסרת כרטיס ה-SD
15	התקנת כרטיס ה-SD
16	כונן solid state משני מסוג M.2
16	הסרת כונן ה-solid state המשני מסוג M.2
18	התקנת מודול כונן SSD משני מסוג M.2
21	כיסוי הבסיס
21	הסרת כיסוי הבסיס
24	התקנת כיסוי הבסיס
26	סוללה
26	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון
27	הסרת הסוללה
28	התקנת הסוללה
30	כונן Solid State
30	הסרת כונן ה-solid state הראשי מסוג M.2
31	התקנת מודול כונן ה-SSD הראשי מסוג M.2
33	מודול זיכרון משני
33	הסרת מודול הזיכרון המשני
33	התקנת מודול הזיכרון המשני
34	כרטיס SIM
34	הסרת כרטיס ה-SIM
35	התקנת כרטיס ה-SIM
36	כרטיס ה-WLAN
36	הסרת כרטיס ה-WLAN
37	התקנת כרטיס ה-WLAN
38	כרטיס ה-WWAN
38	הסרת כרטיס ה-WWAN
39	התקנת כרטיס ה-WWAN
40	רשת מקלדת
40	הסרת רשת המקלדת
40	התקנת רשת המקלדת

41	מקלדת
41	הסרת המקלדת
42	התקנת המקלדת
44	מודול זיכרון ראשי
44	הסרת מודול הזיכרון הראשי
45	התקנת מודול הזיכרון הראשי
46	מסגרת פנימית
46	הסרת המסגרת הפנימית
48	התקנת המסגרת הפנימית
50	קורא כרטיסים חכמים
50	הסרת קורא הכרטיסים החכמים
50	התקנת קורא הכרטיסים החכמים
51	לחצן משטח מגע
51	הסרת לחצני משטח המגע
52	התקנת לחצני משטח המגע
53	קורא כרטיס SD
53	הסרת קורא כרטיס ה-SD
54	התקנת קורא כרטיס ה-SD
55	גוף הקירור
55	הסרת מכלול גוף הקירור
57	התקנת מכלול גוף הקירור
58	לוח לחצן ההפעלה
58	הסרת לוח לחצן ההפעלה
59	התקנת לוח לחצן ההפעלה
60	לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות
60	הסרת מכלול לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות
61	התקנת את מכלול לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות
62	לחצן הפעלה
62	הסרת לחצן ההפעלה
63	התקנת לחצן ההפעלה
64	מכלול לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
64	הסרת מכלול לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות
65	התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות
66	כבל חשמל GPU
66	הסרת כבל החשמל של ה-GPU
67	התקנת כבל החשמל של ה-GPU
68	לוח המערכת
68	הסרת לוח המערכת
72	התקנת לוח המערכת
75	יציאת מתאם חשמל
75	הסרת יציאת מתאם החשמל
76	התקנת יציאת מתאם החשמל
77	כרטיס GPU
77	הסרת כרטיס ה-GPU
78	התקנת כרטיס ה-GPU
79	רמקול
79	הסרת הרמקול
80	התקנת הרמקול
82	כיסוי אמצעי
82	הסרת הכיסוי האמצעי

83	התקנת הכיסוי האמצעי
85	מכלול הצג
85	הסרת מכלול הצג
87	התקנת מכלול הצג
89	משענת כף היד
89	הסרת משענת כף היד
90	התקנת משענת כף היד
91	מסגרת הצג
91	הסרת מסגרת הצג (ללא מסך מגע)
92	התקנת מסגרת הצג (מסך ללא מגע)
94	לוח הצג
94	הסרת לוח הצג (מסך שאינו מסך מגע)
97	התקנת לוח הצג (מסך ללא מגע)
100	צירי הצג
100	הסרת ציר הצג
101	התקנת ציר הצג (מסך ללא מגע)
102	כיסוי צמצם המצלמה
102	הסרת כיסוי תריס המצלמה
103	התקנת כיסוי תריס המצלמה
104	מצלמה
104	הסרת המצלמה (מסך שאינו מסך מגע)
105	התקנת המצלמה
107	לוח חיישן קרבה
107	הסרת לוח חיישן הקרבה
108	התקנת לוח חיישן הקרבה
110	כבל צג
110	הסרת כבל הצג
111	התקנת כבל הצג
113	הכיסוי האחורי של הצג
113	החזרת הכיסוי האחורי של הצג למקומו

### פרק 3: מנהלי התקנים והורדות.....115

#### פרק 4: הגדרת ה-BIOS.....116

116	סקירה כללית של BIOS
116	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
116	מקשי ניווט
117	Boot Sequence
117	אפשרויות הגדרת BIOS
123	עדכון ה-BIOS ב-Windows
124	עדכון ה-BIOS במערכות בהן ה-BitLocker מופעל
124	עדכון ה-BIOS של המערכת באמצעות כונן USB Flash
125	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux
125	תפריט אתחול חד פעמי
125	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
126	סיסמת המערכת וההגדרה
126	הקצאת סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה
127	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת
127	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

<b>128</b>	<b>פרק 5: פתרון בעיות</b>
128	בדיקה עצמית מובנית (BIST).....
128	M-BIST.....
128	M-BIST.....
129	בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST).....
129	LCD-ה (BIST) built in self test (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD.....
129	LCD-ה (BIST) built in self test (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD.....
130	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist.....
130	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist.....
131	נוריות אבחון המערכת.....
132	שחזור מערכת ההפעלה.....
132	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי.....
133	איפוס Real Time Clock - איפוס RTC.....
133	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi.....
133	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח).....
<b>135</b>	<b>פרק 6: קבלת עזרה ופנייה אל Dell</b>

# עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

## נושאים:

- הוראות בטיחות

## הוראות בטיחות

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

**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.

## לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

### שלבים

1. שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
2. כבה את המחשב. לחץ על **התחל** < **הפעלה** < **כיבוי**.
3. **הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.
3. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
4. נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
5. הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.
6. כאשר המחשב מנותק מהכבלים, לחץ לחיצה ממושכת על לחצן ההפעלה למשך 5 שניות, כדי לבצע הארקה של לוח המערכת.

**התראה** הנח את המחשב על משטח ישר, רך ונקי כדי למנוע שריטות בצג.

## הנחיות בטיחות

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

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

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

## מצב המתנה

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

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

## השוואת פוטנציאלים

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

## הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

ESD משמעותי מהווה בעיה בטיחותית בעת הטיפול ברכיבים 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 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 מזהה על סוגים של נזק ESD הם ממקרי ו- אחיד כשלים.

- **ממקרי** - חומרות וכשלים לייצג כ-20 אחוזים ESD כשלים הקשורים. לנזק גורם מיידי, אובדן מוחלט של הפונקציונליות של ההתקן. דוגמה לכשל קטסטרופלי הוא זיכרון DIMM שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מיידי מפיק "No Post/No Video" symptom עם קוד צפוף 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 מיידי. DIMM מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מיידי 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 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 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 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 בכף 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 נזקי 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 וישתמשו 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

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

שלבים

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

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

## הסרה והתקנה של רכיבים

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

### נושאים:

- כלי עבודה מומלצים
- רשימת ברגים
- הרכיבים העיקריים של Precision 7760
- כרטיס ה-SD
- כונן solid state משני מסוג M.2
- כיסוי הבסיס
- סוללה
- כונן Solid State
- מודול זיכרון משני
- כרטיס SIM
- כרטיס ה-WLAN
- כרטיס ה-WWAN
- רשת מקלדת
- מקלדת
- מודול זיכרון ראשי
- מסגרת פנימית
- קורא כרטיסים חכמים
- לחצן משטח מגע
- קורא כרטיס SD
- גוף הקירור
- לוח לחצן ההפעלה
- לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות
- לחצן הפעלה
- מכלול לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
- כבל חשמל GPU
- לוח המערכת
- יציאת מתאם חשמל
- כרטיס GPU
- רמקול
- כיסוי אמצעי
- מכלול הצג
- משענת כף היד
- מסגרת הצג
- לוח הצג
- צירי הצג
- כיסוי צמצם המצלמה
- מצלמה
- לוח חיישן קרבה
- כבל צג
- הכיסוי האחורי של הצג

## כלי עבודה מומלצים

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

- מברג Philips #0
- מברג Philips #1
- 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

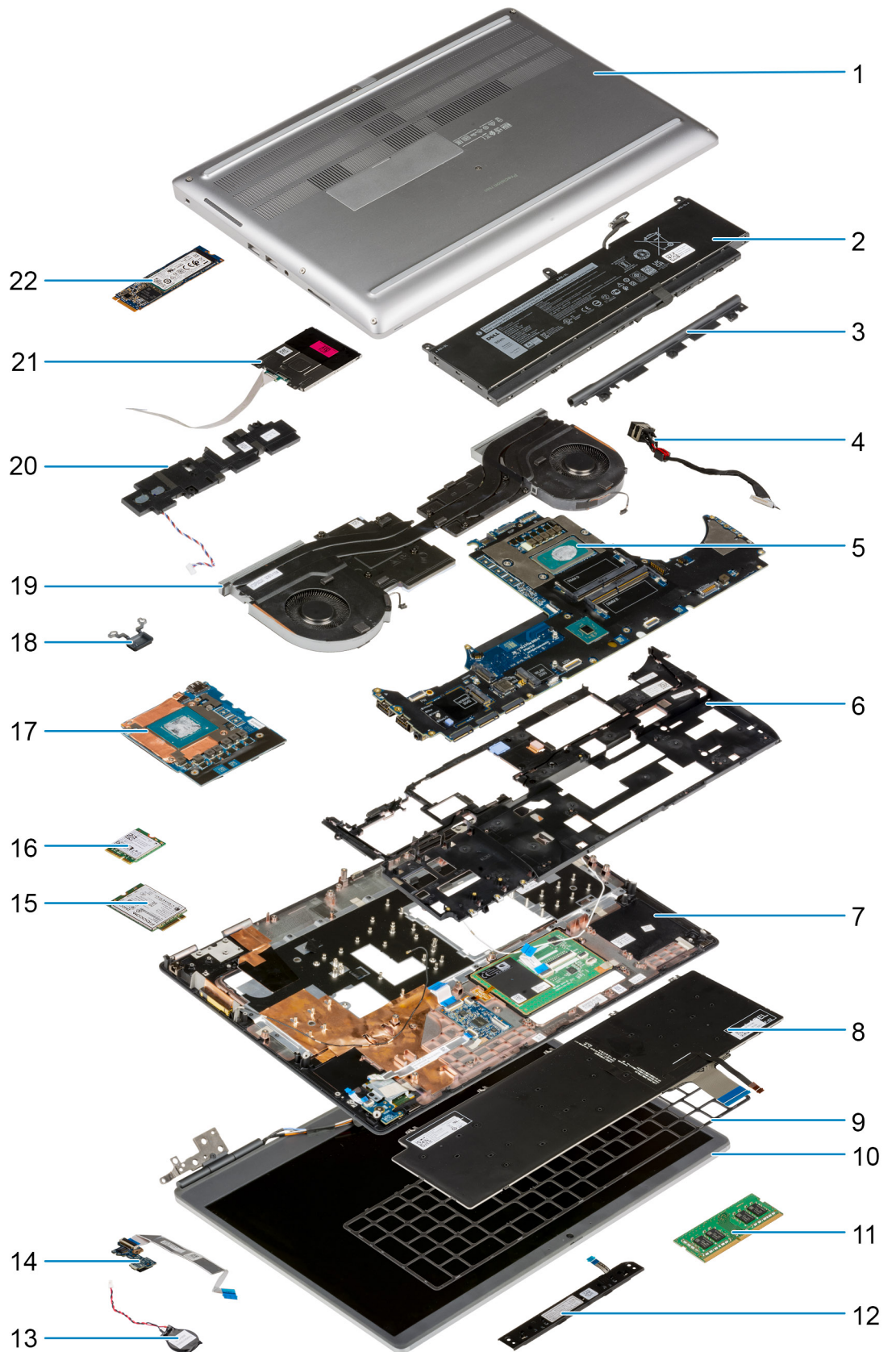
רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	בורגי קיבוע	8	
סוללה	M2x5	3	
כונן Solid state משני מסוג M.2 2280 PCIe 4 (חריץ 6)	M2x3	2	
כונן Solid state ראשי מסוג M.2 2230 (חריץ 3, חריץ 4 ו/או חריץ 5)	M2x3	2	
	M2x2	1	
כונן Solid state ראשי מסוג M.2 2280 (חריץ 3, חריץ 4 וחריץ 5)	M2x3	2	
מקלדת	M2x2	6	
WWAN	M2x3	1	
WLAN	בורג חיזוק	1	
מגן זיכרון	M2x3	1	
תושבת כבל מתאם החשמל	M2x3	1	
לוח לחצן ההפעלה	M2x3	2	
תושבת כבל מכלול לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות	M2.5x2.5	1	
מסגרת פנימית	M2x3	10	
קורא כרטיסים חכמים	M2x2.5	2	
לחצני משטח מגע	M2x2.5	2	
קורא כרטיס SD	M2.5x2.5	1	

טבלה 1. רשימת ברגים (המשך)

תמונת הבורג	כמות	סוג הבורג	רכיב
	2	M2x3	לחצן הפעלה
	2	M2x3	מכלול לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
	1	M2x3	תושבת כבל Darwin
	1	M2x5	תושבת כבל הצג
	3	M2x5	לוח המערכת
	4	M2x5	כרטיס GPU
	3	M2x3	מכסה אמצעי
	8	M2.5x2.5	בורגי צירים
 	2 2	M2.5x2.5 M2x2.5	לוח הצג
	8	M2.5x2.5	צירי הצג

## הרכיבים העיקריים של Precision 7760

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של Precision 7760.



- 2. סוללה
- 4. יציאת מתאם חשמל
- 6. מסגרת פנימית
- 8. מקלדת

- 1. כיסוי הבסיס
- 3. מכסה אמצעי
- 5. לוח המערכת
- 7. משענת כף יד

9.	רשת מקלדת
11.	מודול זיכרון
13.	סוללת מטבע
15.	כרטיס ה-WWAN
17.	כרטיס GPU
19.	מכלול גוף הקירור
21.	מודול קורא הכרטיסים החכמים
10.	מכלול הצג
12.	לוח לחצני משטח המגע
14.	לוח לחצן הפעלה
16.	כרטיס WLAN
18.	לחצן הפעלה
20.	מודול הרמקול
22.	M.2 SSD

**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.

## כרטיס ה-SD

### הסרת כרטיס ה-SD

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-SD ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



#### שלבים

1. לחץ על כרטיס ה-SD כלפי פנים כדי לשחררו מהמחשב.
2. החלק את כרטיס ה-SD אל מחוץ למחשב.

## התקנת כרטיס ה-SD

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

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



### שליבים

החלק את כרטיס ה-SD לתוך החריץ במחשב עד שייכנס למקומו בנקישה.

### השליבים הבאים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

## כונן solid state משני מסוג M.2

### הסרת כונן ה-solid state המשני מסוג M.2

#### תנאים מוקדמים

[הערה](#) | עבור מחשבים שסופקו עם כונן SSD מסוג M.2 2280 PCIe מדור רביעי המותקן בחריץ 6.

[הערה](#) | חריץ זה תומך רק בכונן Solid state מסוג M.2 2280 PCIe מדור רביעי ואינו תומך בכונן Optane, SATA או בכונן Solid-state מסוג M.2 2230.

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

2. הסר את כרטיס ה-SD.

3. הסר את כיסוי הבסיס.

[הערה](#) | בצע הליך זה רק אם המחשב נשלח ללא תצורת דלת (SSD).

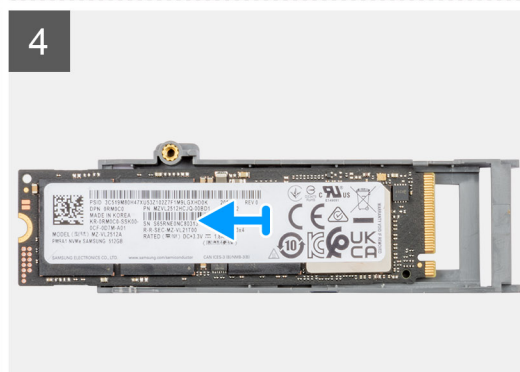
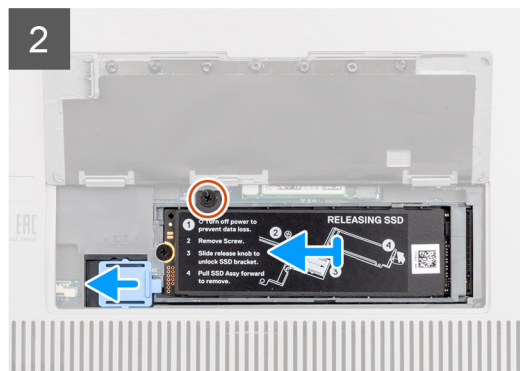
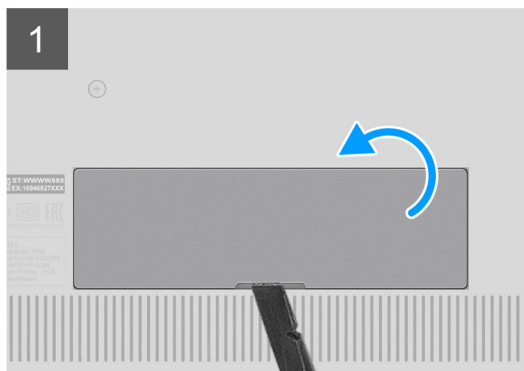
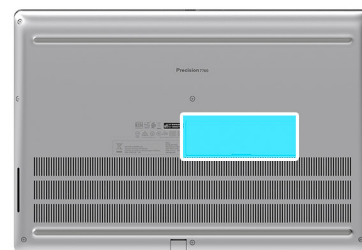
#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כונן ה-SSD המשני מסוג M.2 ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

**עבור מחשבים עם תצורת דלת SSD**



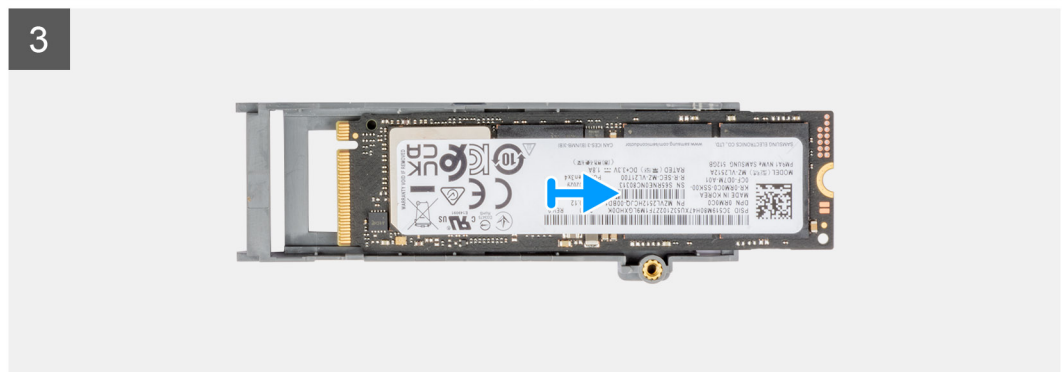
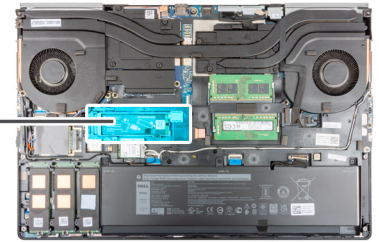
2x  
M2x3



עבור מחשבים ללא תצורת דלת SSD



2x  
M2x3



## שלבים

1. עבור מחשבים עם תצורת דלת SSD:
  - a. השתמש בלהב פלסטיק כדי לפתוח את דלת ה-SSD מנקודת השקע שלו. [הערה](#)
  - b. בצע את ההליך משלב 3 עד שלב 8.
2. עבור מחשבים ללא תצורת דלת SSD:
  - a. בצע את ההליך משלב 3 עד שלב 8.
3. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את מודול ה-SSD לחרוץ שלו במחשב.
4. החלק את תפס שחרור כונן ה-SSD כדי לשחרר נעילת מודול ה-SSD.
5. הסר את מודול ה-SSD מהמחשב.
6. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את הרפידה התרמית של כונן ה-SSD למשא ה-SSD.
7. הטה בזווית בזווית ולאחר מכן החלק כדי להסיר את הרפידה התרמית של ה-SSD ממודול ה-SSD.
8. הוצא את כונן ה-SSD מסוג M.2 2280 מנשא ה-SSD.

## התקנת מודול כונן SSD משני מסוג M.2

### נתיים מוקדמים

1. [הערה](#) עבור מחשבים שסופקו עם כונן SSD מסוג M.2 2280 PCIe מדור רביעי המותקן בחרוץ 6.

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

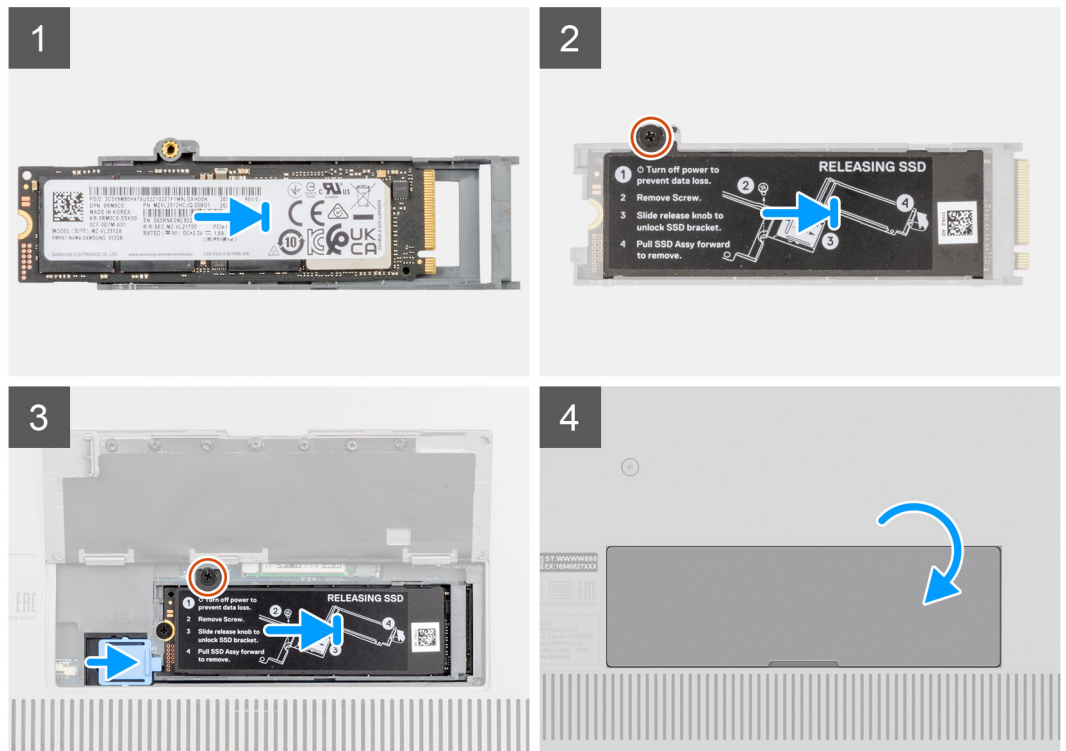
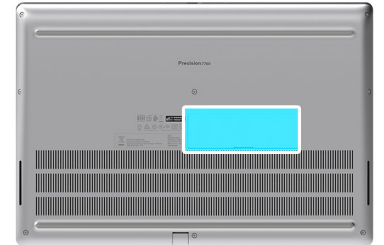
### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כונן ה-SSD המשני מסוג M.2 ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

### עבור מחשבים עם תצורת דלת SSD



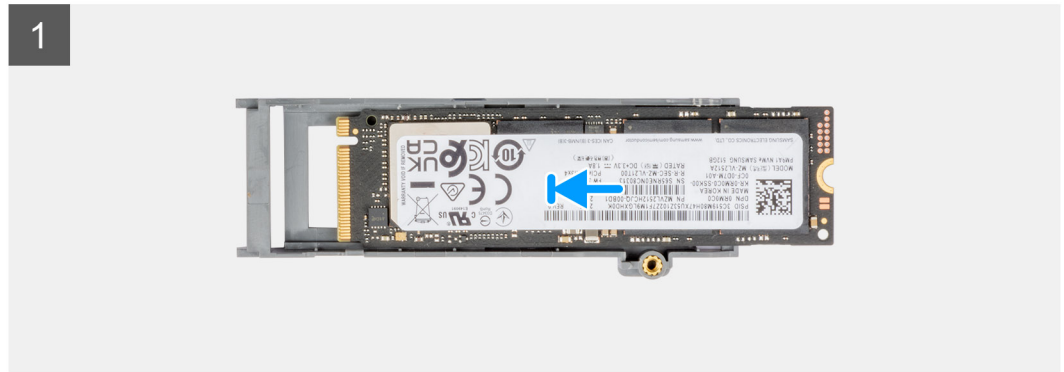
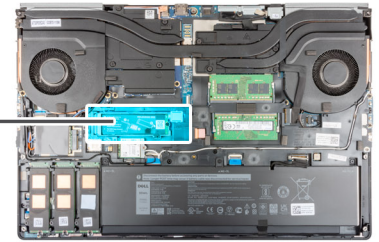
2x  
M2x3



### עבור מחשבים ללא תצורת דלת SSD



2x  
M2x3



## שלבים

1. הנח את ה-SSD מסוג M.2 2280 על גבי החריץ שלו במנשא ה-SSD.
  2. יישר את הלשוניות שברפידה התרמית של כונן ה-SSD עם חורי הלשוניות שבמנשא ה-SSD בזווית.
  3. הנח את הרפידה התרמית של ה-SSD מעל מודול ה-SSD מסוג M.2.
- i** **הערה** ישר בזווית את חורי הלשוניות על הרפידה התרמית ליד חורי הבורג עם הלשוניות שבמנשא ה-SSD.
4. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את הרפידה התרמית של ה-SSD למודול ה-SSD מסוג M.2.
  5. החזר את מודול ה-SSD מסוג M.2 לחריץ שלו במחשב.
  6. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את מודול ה-SSD במקומו.
  7. החלק את תפס שחרור כונן ה-SSD כדי לנעול מודול ה-SSD במקומו.
  8. עבור מחשבים שסופקו עם תצורת דלת SSD:
  - a. סגור את דלת ה-SSD עד שתיכנס למקומה בנקישה.

## השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.
- i** **הערה** בצע הליך זה רק אם המחשב נשלח ללא תצורת דלת (SSD).
2. התקן את **כרטיס ה-SD**.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

# כיסוי הבסיס

## הסרת כיסוי הבסיס

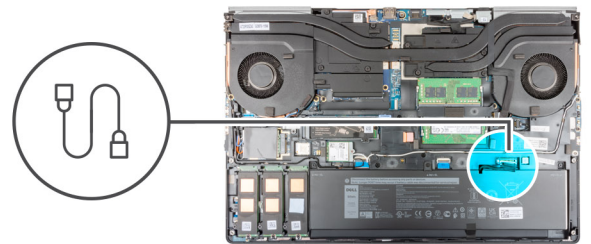
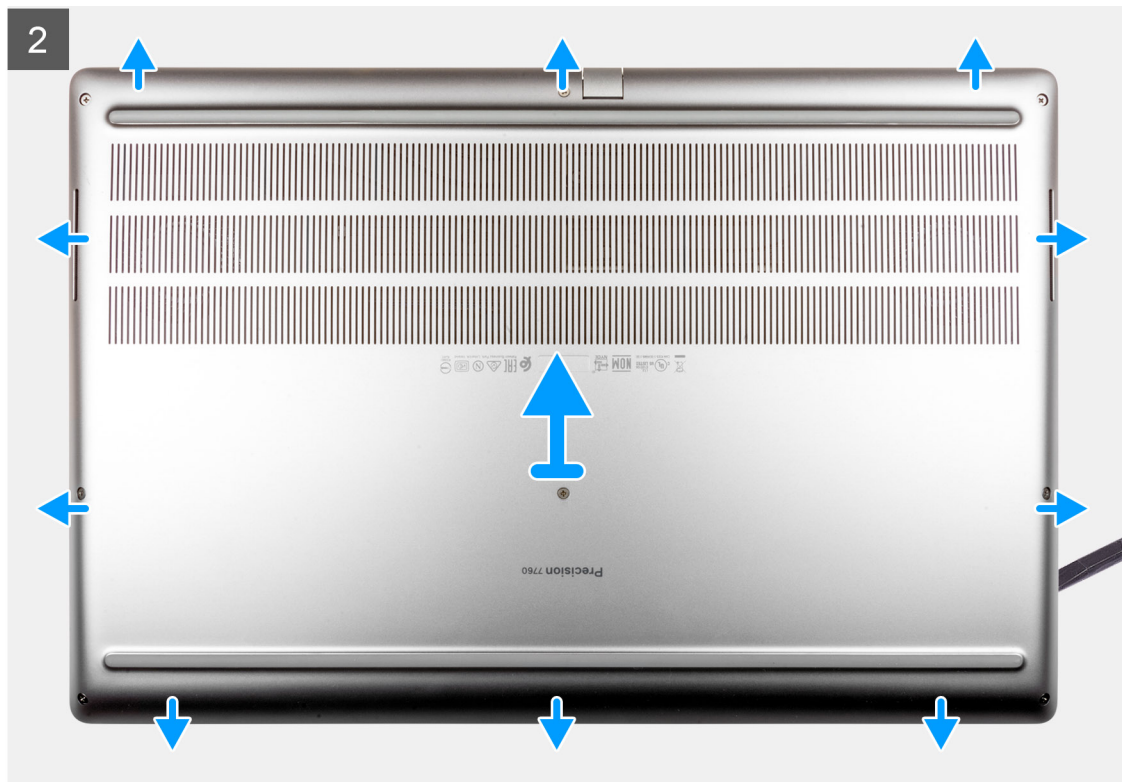
### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.

### אודות משימה זו

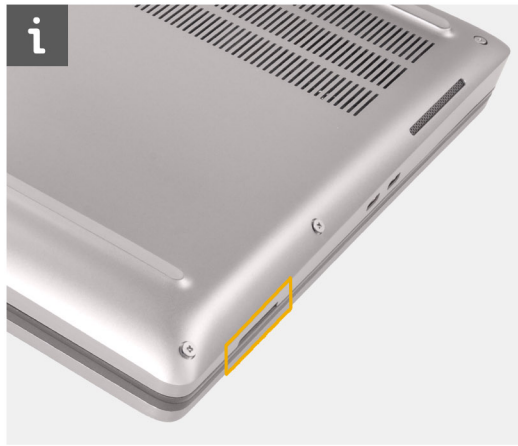
האיור מציין את מיקום מכסה הבסיס ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





## שליבים

1. שחרר את שמונת בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למחשב.
2. עבור מחשבים הנשלחים ללא קורא כרטיסים חכמים, שחרר את כיסוי הבסיס החל בשקע שבקצה התחתון של הכיסוי.



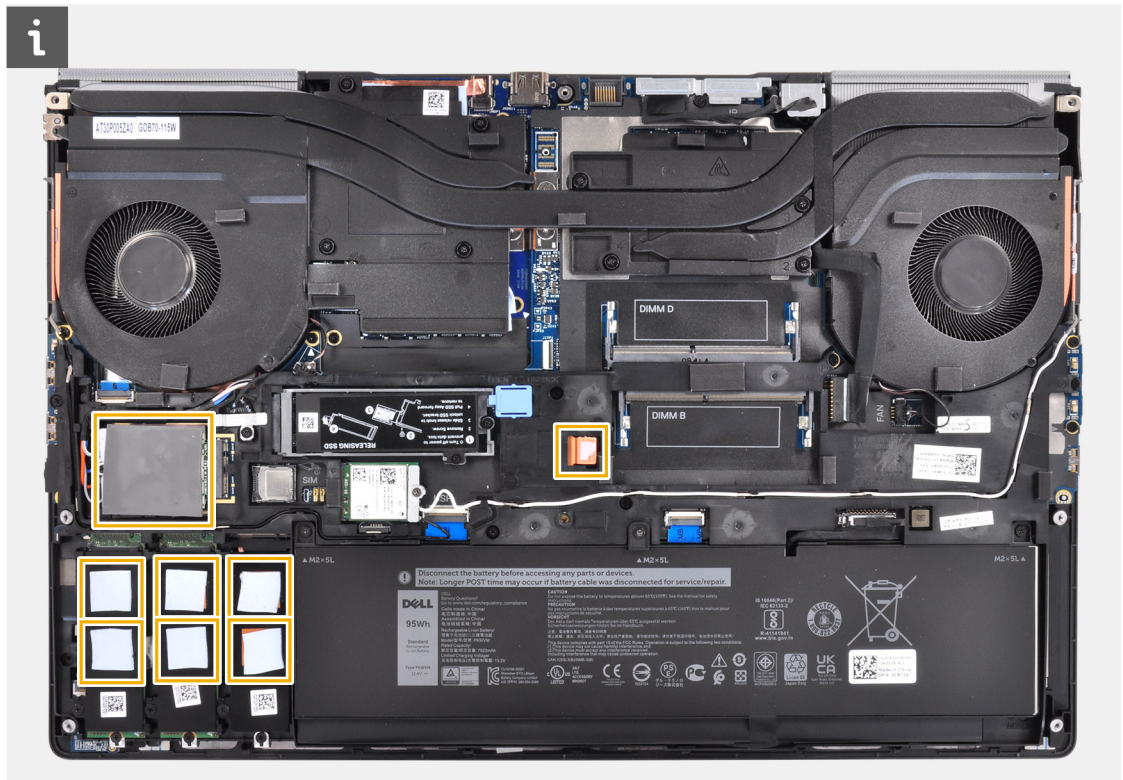
**הערה** עבור דגמים המסופקים עם קורא כרטיסים חכמים, שחרר את כיסוי הבסיס החל מחריץ קורא הכרטיסים החכמים בקצה הימני התחתון של כיסוי הבסיס. השתמש באצבעותיך כדי לפתוח את כיסוי הבסיס מכיוון שלהב פלסטיק או כל חפץ חד אחר עלולים לגרום נזק לכיסוי הבסיס.



3. הרם את כיסוי הבסיס החל בקצה התחתון ודחף אותו לכיוון החלק האחורי כדי להסירו מהמחשב.

**הערה** אין להרים את כיסוי הבסיס ישירות כלפי מעלה כדי להסירו, משום שפעולה זו עלולה לגרום נזק לקצה האחורי של הכיסוי.

4. לאחר הסרת כיסוי הבסיס, אם אחת מהרפידות התרמיות עבור כונן ה-SSD מסוג M.2, כרטיס ה-WWAN או המסגרת הפנימית מתנתקות, הצמד אותן לחריץ הנכון שלהן במחשב.



5. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.

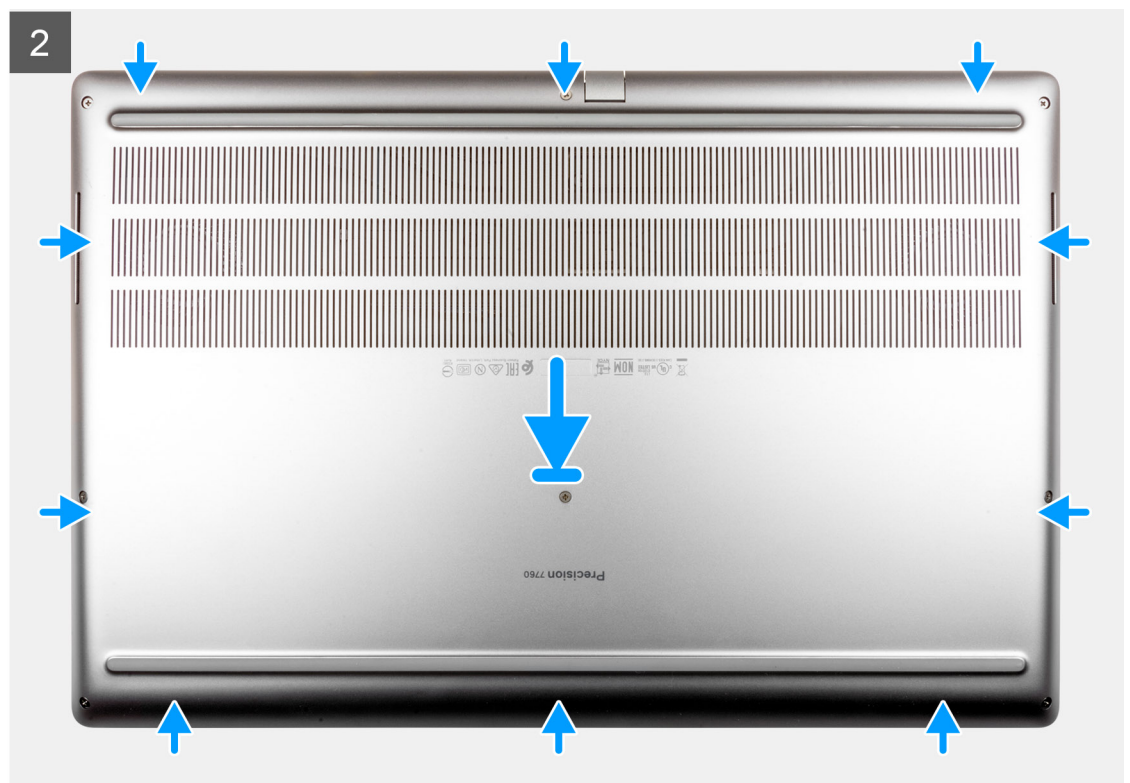
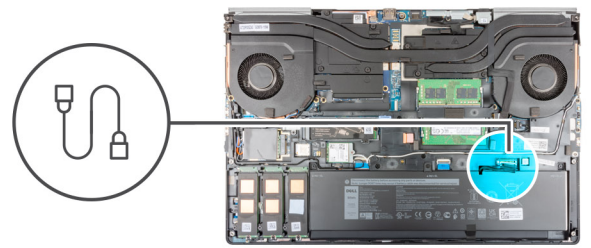
## התקנת כיוסי הבסיס

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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





#### שליבים

1. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
2. החלק את כיסוי הבסיס לחריץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.
3. הדק את שמונת בורגי החיזוק כדי להדק את כיסוי הבסיס למחשב.

#### השליבים הבאים

1. התקן את כרטיס ה-SD.
2. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## סוללה

### אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

#### התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה ככל הניתן לפני הסרתה מהמערכת. ניתן לבצע זאת באמצעות ניתוק מתאם המתח AC מהמערכת כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.

- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מערכת אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- הקד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-[www.dell.com](http://www.dell.com) או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.

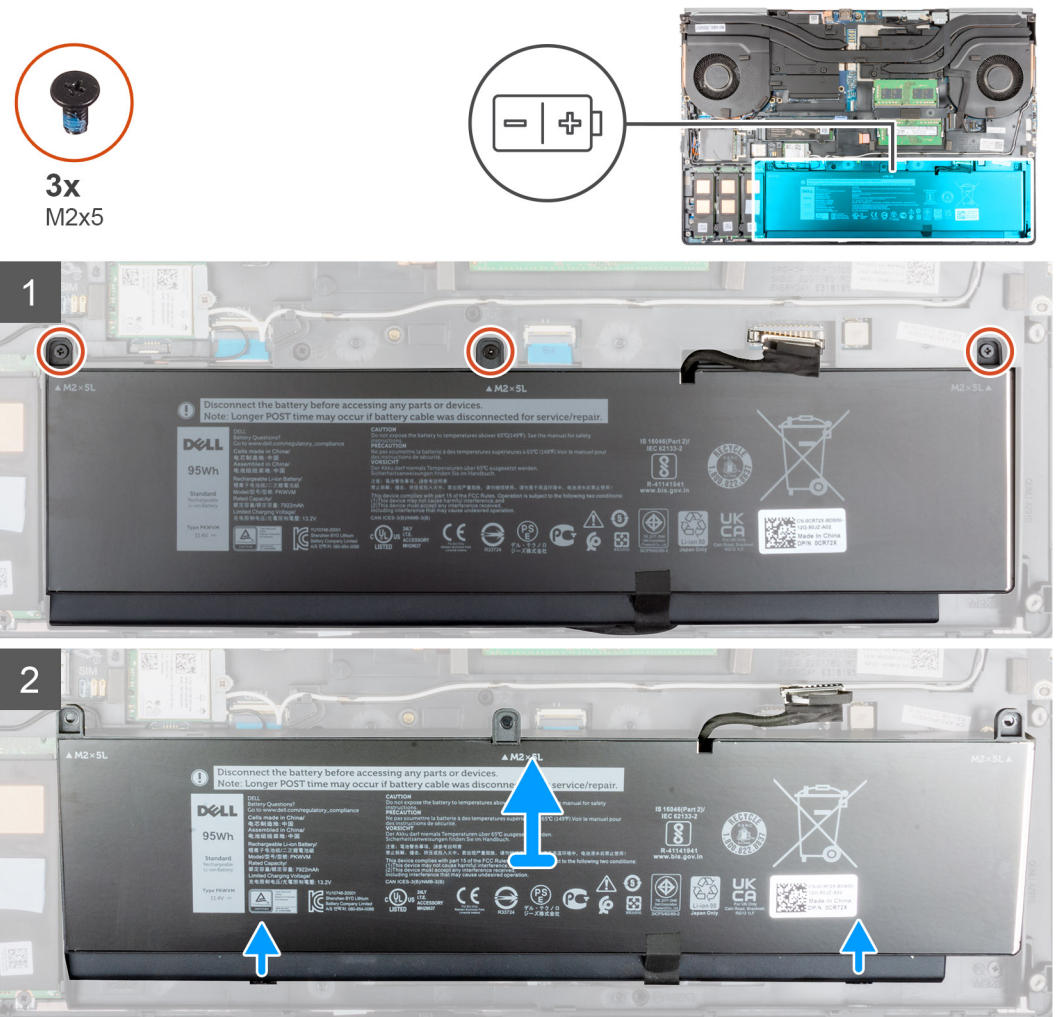
## הסרת הסוללה

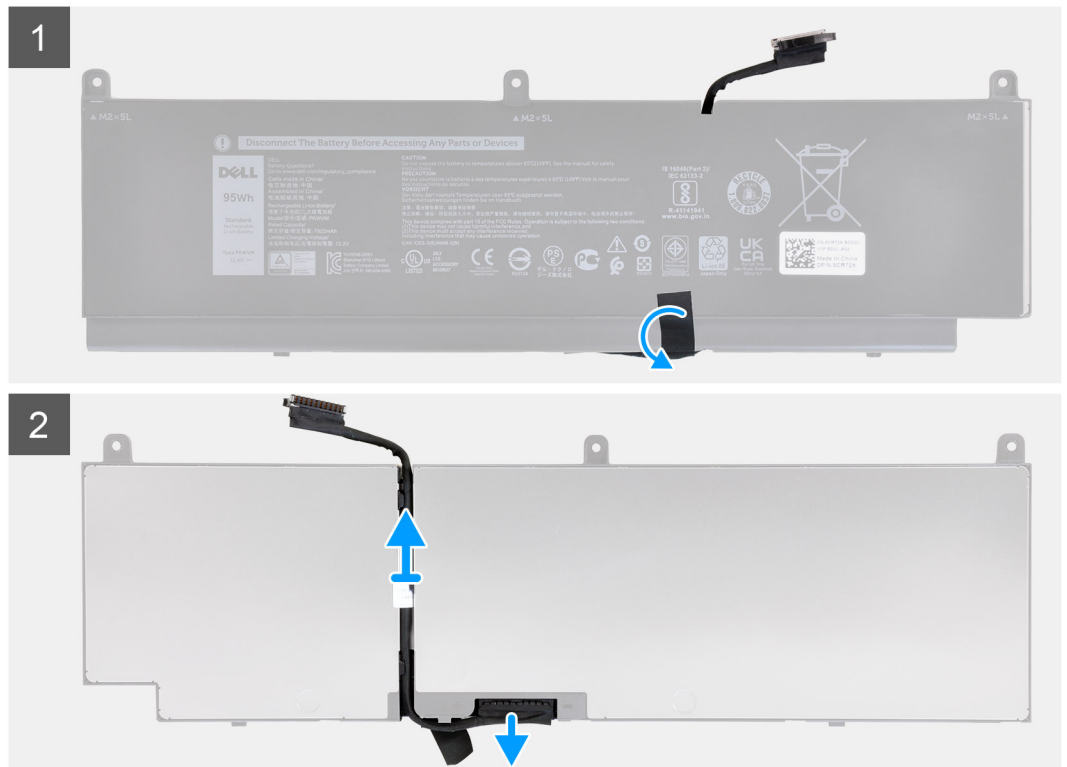
### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום הסוללה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





## שליבים

1. הסר את שלושת הברגים (M2x5) שמהדקים את הסוללה למחשב.
2. הרם מעט את הסוללה בזווית והחלק אותה אל מחוץ למארז המחשב.
3. קלף את סרט הפלסטיק כדי לשחרר את כבל הסוללה מהסוללה.
4. שלוף את כבל הסוללה דרך ממכוון הניתוב שבסוללה.
5. יש לנתק את כבל הסוללה מהמחבר שלו בסוללה.

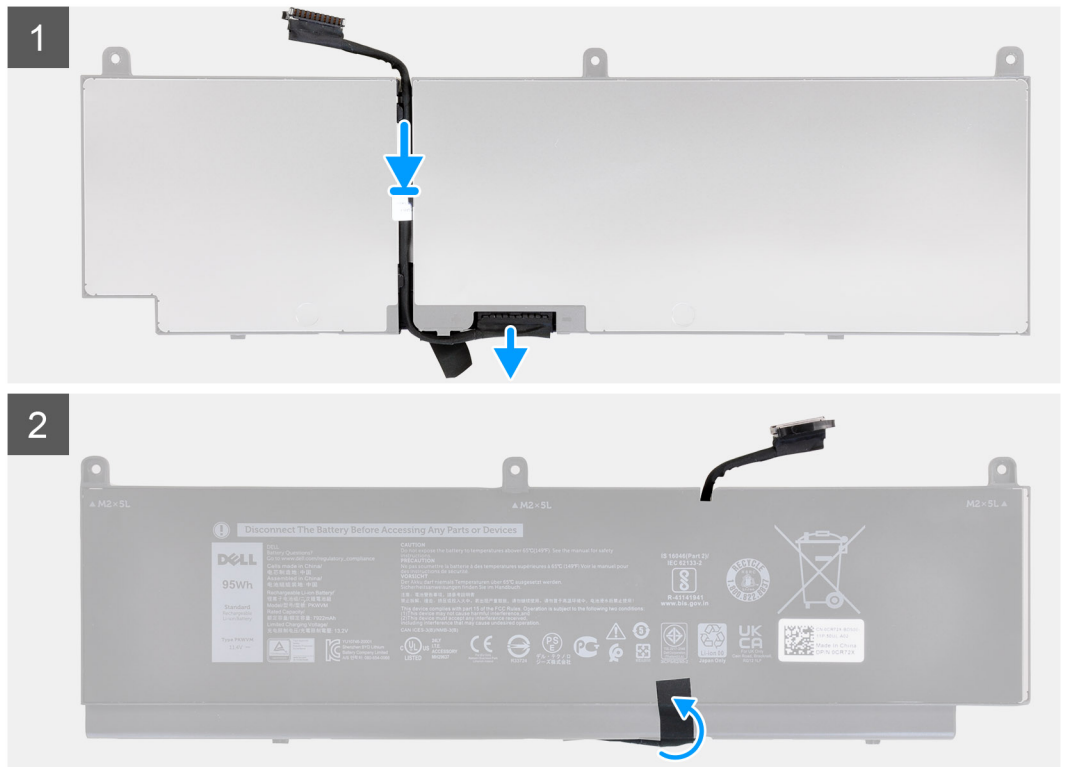
## התקנת הסוללה

### תנאים מוקדמים

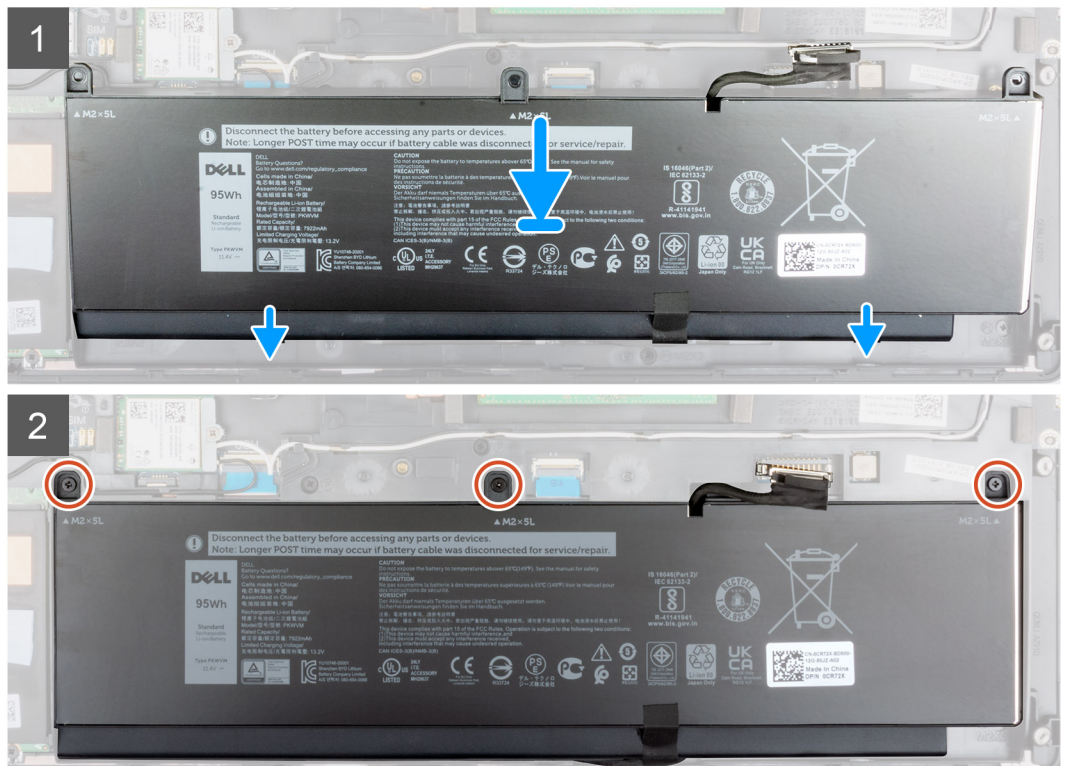
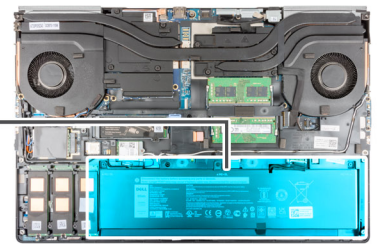
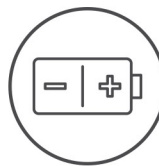
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום הסוללה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



**3x**  
M2x5



## שלבים

1. נתב את כבל הסוללה דרך מכווני הניתוב שעל הסוללה.
2. יש לחבר את כבל הסוללה למחבר שבסוללה.
3. הצמד את סרט הפלסטיק כדי להדק את כבל הסוללה לסוללה.
4. ישר את הלשוניות שעל הסוללה בזווית עם חורי הלשוניות שבמארז המחשב.
5. הנח את הסוללה בחריץ שלה במחשב.
6. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x5) כדי להדק את הסוללה למחשב.

## השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.
2. התקן את **כרטיס ה-SD**.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

# כונן Solid State

## הסרת כונן ה-solid state הראשי מסוג M.2

### תנאים מוקדמים

1. **הערה** עבור מחשבים שסופקו עם כונן Solid-state מסוג M.2 2280 או 2230 המותקן בחריץ 3, בחריץ 4 או בחריץ 5.

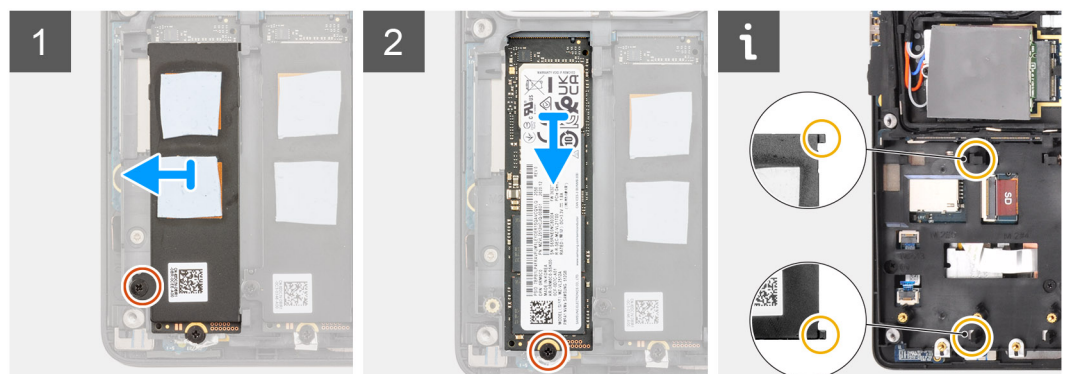
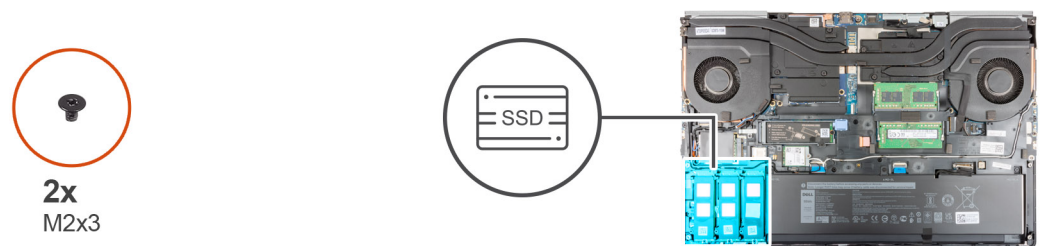
2. **הערה** חריץ 3, חריץ 4 וחריץ 5 תומכים בכוננים מסוג PCIe דור 3, Optane וכונן Solid-state מסוג SATA.

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.

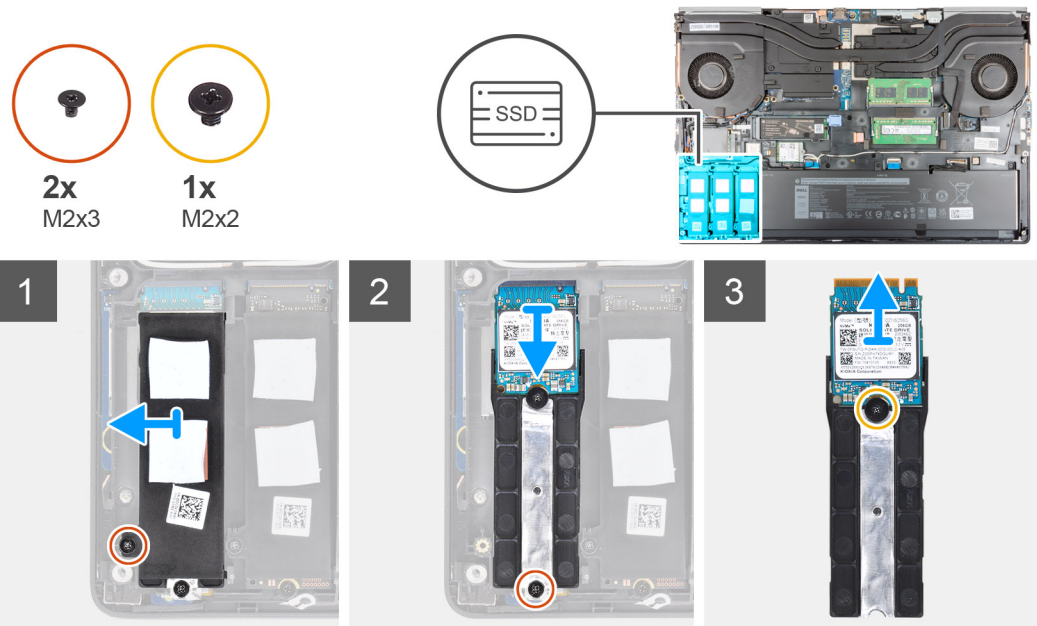
### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כונן ה-SSD הראשי מסוג M.2 ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

### M.2 2280 SSD



### M.2 2230 SSD



### שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את הלוחית התרמית של ה-SSD למודול ה-SSD מסוג M.2.
2. הטה בזווית בזווית ולאחר מכן החלק כדי להסיר את הרפידה התרמית של ה-SSD מהחריצים במסגרת הפנימית.
3. עבור SSD מסוג M.2 2280:
  - a. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את כרטיס ה-SSD M.2 למחשב.
  - b. הסר את כונן ה-SSD M.2.
4. עבור SSD מסוג M.2 2230:
  - a. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את מודול ה-SSD.
  - b. הסר את מודול ה-SSD מהמחשב.
  - c. הסר את הבורג (M2x2) שמהדק את מחזיק ה-SSD למחזיק ה-SSD.
  - d. הסר את ה-SSD מהמחזיק.
5. חזור על השלבים לעיל כדי להסיר את מודולי ה-SSD האחרים במחשב.

## התקנת מודול כונן ה-SSD הראשי מסוג M.2

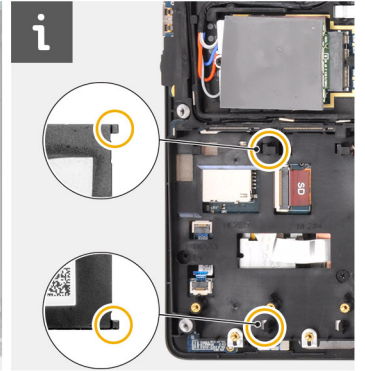
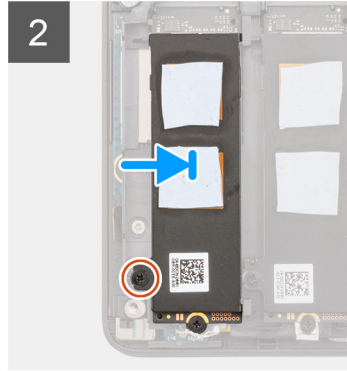
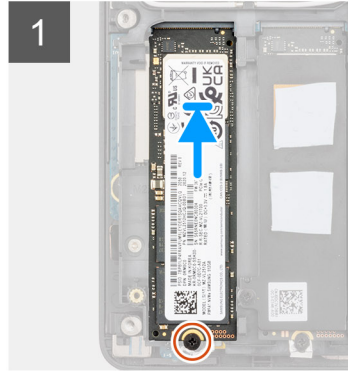
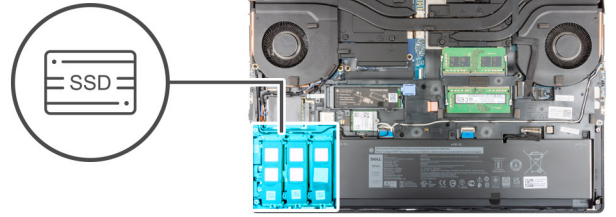
### תנאים מוקדמים

- 1. **הערה** עבור מחשבים שסופקו עם כונן Solid-state מסוג M.2 2280 או M.2 2230 המותקן בחריץ 3, בחריץ 4 ו/או בחריץ 5.
  - 2. **הערה** חריץ 3, חריץ 4 וחריץ 5 תומכים בכוננים מסוג PCIe דור 3, Optane וכונן Solid-state מסוג SATA.
- אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

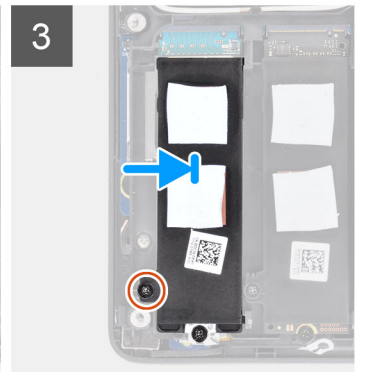
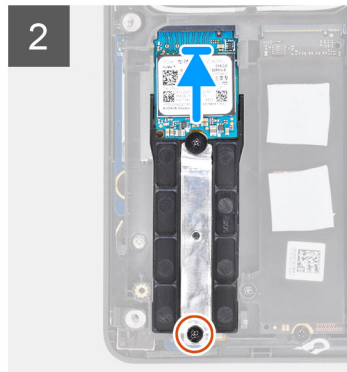
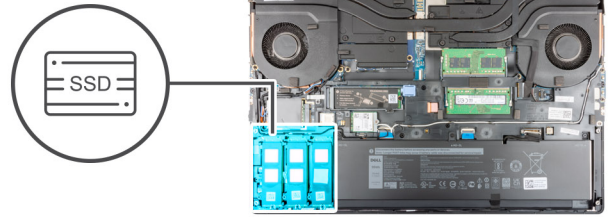
### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כונן ה-SSD הראשי מסוג M.2 ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

### M.2 2280 SSD



M.2 2230 SSD



**שלבים**

1. עבור SSD מסוג M.2 2280:
  - a. הנח את ה-SSD מסוג M.2 על גבי החרוץ שלו במחשב.
  - b. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את ה-SSD למחשב.
2. עבור SSD מסוג M.2 2230:
  - a. הסר את ה-SSD מסוג M.2 ממחזיק ה-SSD.
  - b. הברג בחזרה את הבורג (M2x2) כדי להדק את ה-SSD מסוג M.2 למחזיק ה-SSD.
  - c. הנח את מודול ה-SSD מסוג M.2 על גבי החרוץ שלו במחשב.
  - d. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את מודול ה-SSD למחשב.
3. יישר והכנס בזווית את שתי הלשוניות שעל הרפידה התרמית של ה-SSD לתוך החרצים שבמסגרת הפנימית כדי להדק את הרפידה התרמית של ה-SSD למקומה.
4. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את הלוחית התרמית של ה-SSD ל-SSD מסוג M.2.
5. חזור על השלבים לעיל כדי להתקין את מודולי ה-SSD האחרים במחשב.

## השליבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את כרטיס ה-SD.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# מודול זיכרון משני

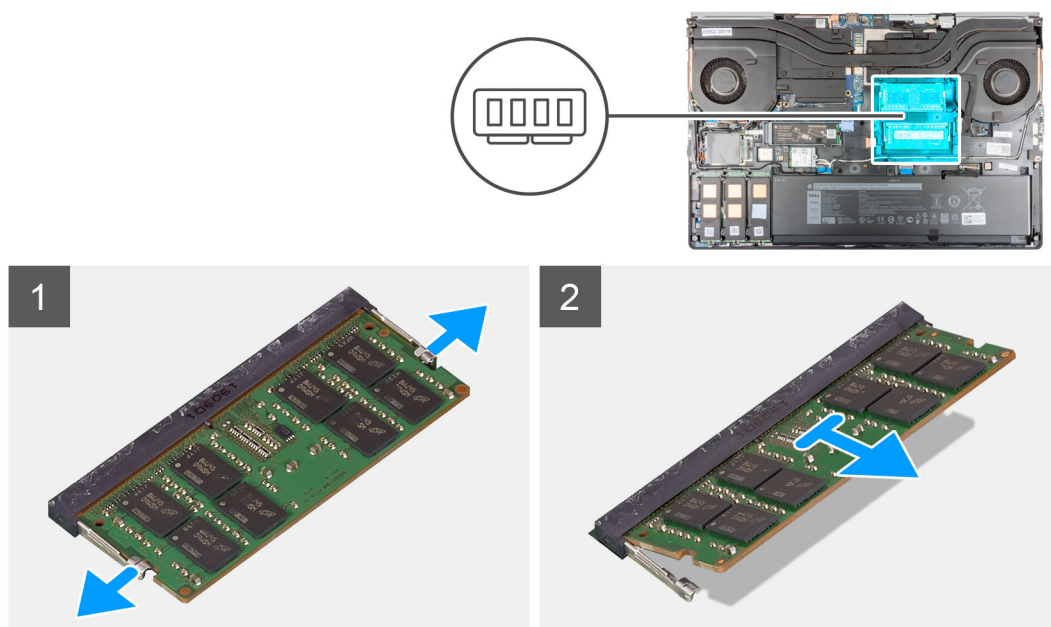
## הסרת מודול הזיכרון המשני

### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מודול הזיכרון המשני ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



## שליבים

1. שחרר את תפסי הקיבוע משני צידי מודול הזיכרון, עד שהמודול יקפוץ ממקומו כלפי מעלה.
2. הסר את מודול הזיכרון מחרץ מודול הזיכרון.

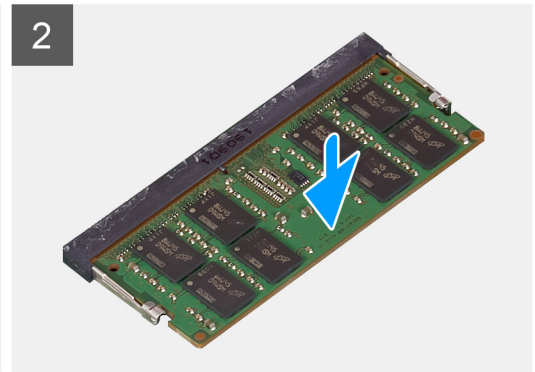
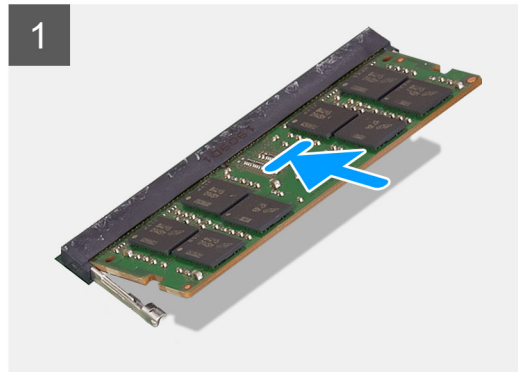
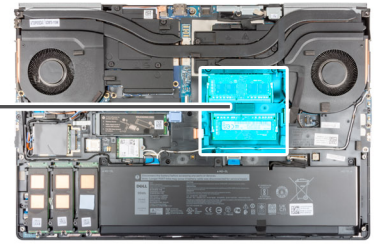
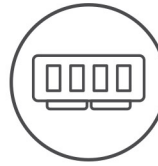
# התקנת מודול הזיכרון המשני

### תנאים מוקדמים


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

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום המשני ומספק 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, ולחץ על מודול הזיכרון עד שייכנס למקומו בנקישה.
- הערה** אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה. 

### השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את כרטיס ה-SD.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

## כרטיס SIM

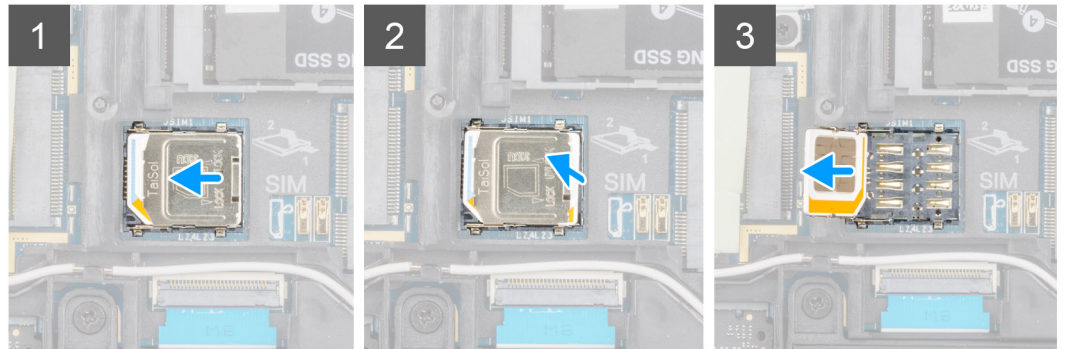
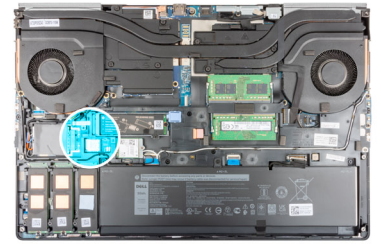
### הסרת כרטיס ה-SIM

#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-SIM ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



## שלבים

1. החלק בעדינות את כיסוי כרטיס ה-SIM לכיוון הצד השמאלי של חריץ כרטיס ה-SIM כדי לשחרר את נעילת כיסוי כרטיס ה-SIM. **התראה** כיסוי כרטיס ה-SIM שבר ועלול להינזק בקלות אם לא פותחים כראוי את נעילתו לפני פתיחתו.
2. הפוך את הקצה הימני של כיסוי כרטיס ה-SIM כדי לפתוח אותו.
3. הסר את כרטיס ה-SIM מחקיץ כרטיס ה-SIM.

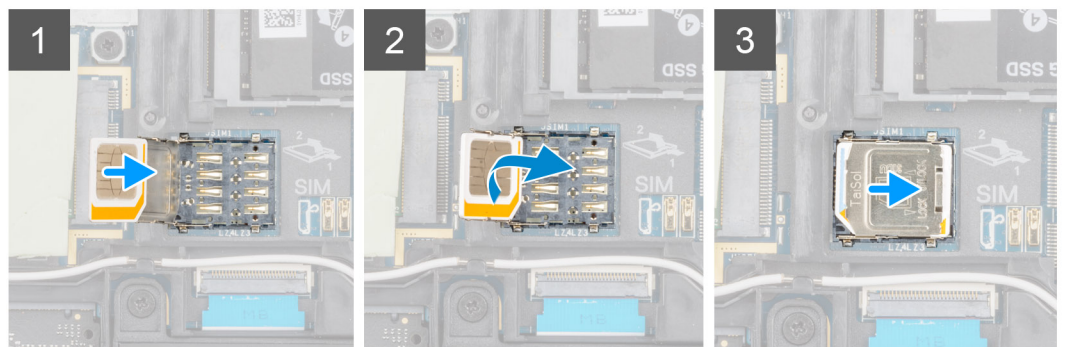
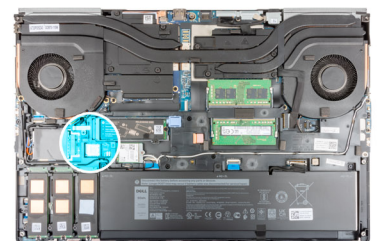
## התקנת כרטיס ה-SIM

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-SIM ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

1. החלק את כרטיס ה-SIM לחריץ כרטיס ה-SIM.
2. לחץ את כיסוי כרטיס ה-SIM כלפי מטה.
3. החלק את כיסוי כרטיס ה-SIM לכיוון הצד הימני של המערכת כדי לנעול אותו.

## השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.
2. התקן את **כרטיס ה-SD**.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

# כרטיס ה-WLAN

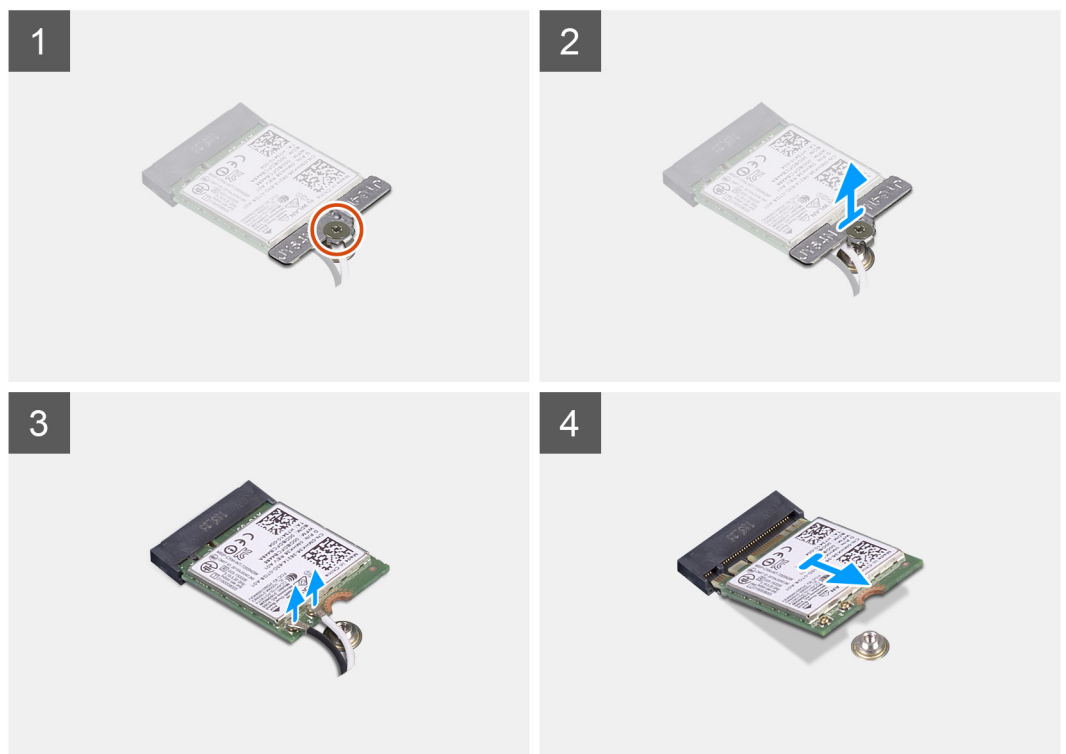
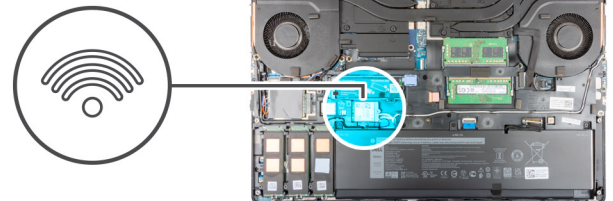
## הסרת כרטיס ה-WLAN

### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-WLAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



## שלבים

1. שחרר את בורג הקיבוע שמהדק את תושבת כרטיס ה-WLAN ללוח המערכת.
2. הסר את תושבת כרטיס ה-WLAN מכרטיס ה-WLAN.
3. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס ה-WLAN.
4. החלק את כרטיס ה-WLAN בזווית והוצא אותו מהמחבר בלוח המערכת.

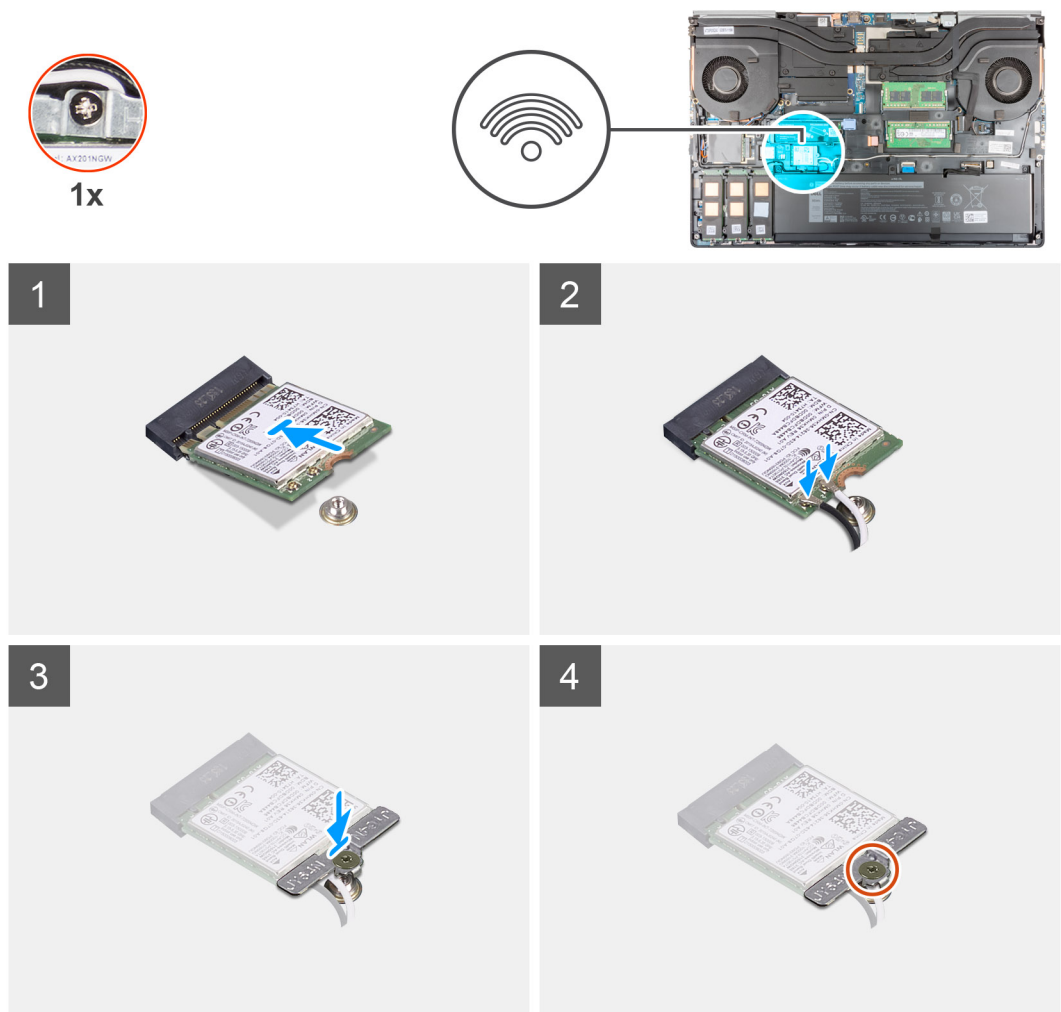
## התקנת כרטיס WLAN

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-WLAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

1. חבר את כבלי האנטנה אל כרטיס ה-WLAN. הטבלה הבאה מספקת את סכמת הצבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיס ה-WLAN של המחשב שלך.

### טבלה 2. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

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

## טבלה 2. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה (המשך)

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

2. ישר את החריץ שעל כרטיס ה-WLAN עם מחבר ה-WLAN והכנס את כרטיס ה-WLAN בזווית לתוך חריץ כרטיס ה-WLAN.
3. ישר ומקם את תושבת כרטיס ה-WLAN כדי להדק את כבלי אנטנת ה-WLAN לכרטיס ה-WLAN.
4. חזק את בורג הקיבוע כדי להדק את תושבת כרטיס ה-WLAN ללוח המערכת.

### השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את כרטיס ה-SD.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כרטיס ה-WWAN

### הסרת כרטיס ה-WWAN

#### תנאים מוקדמים

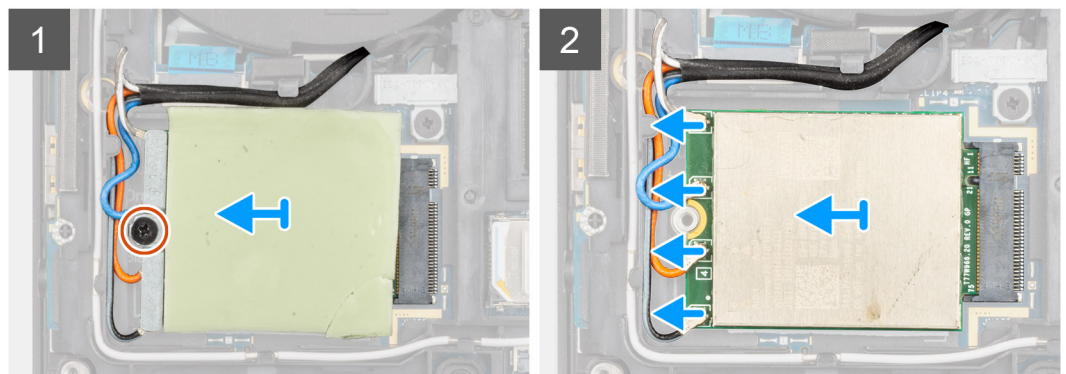
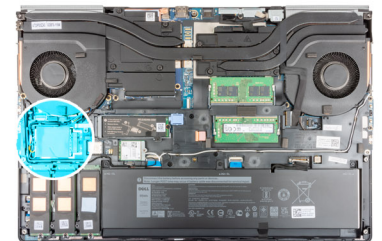
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-WWAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x  
M2x3



### שלבים

1. שחרר את הבורג (M2x3) המהדק את תושבת כרטיס ה-WWAN ללוח המערכת.
2. הרם את תושבת כרטיס ה-WWAN מכרטיס ה-WWAN.
3. נתק את כבלי האנטנה מהמחבר בכרטיס ה-WWAN.
4. החלק את כרטיס ה-WWAN והסר אותו מהחריץ שלו בלוח המערכת.

## התקנת כרטיס ה-WWAN

### תנאים מוקדמים

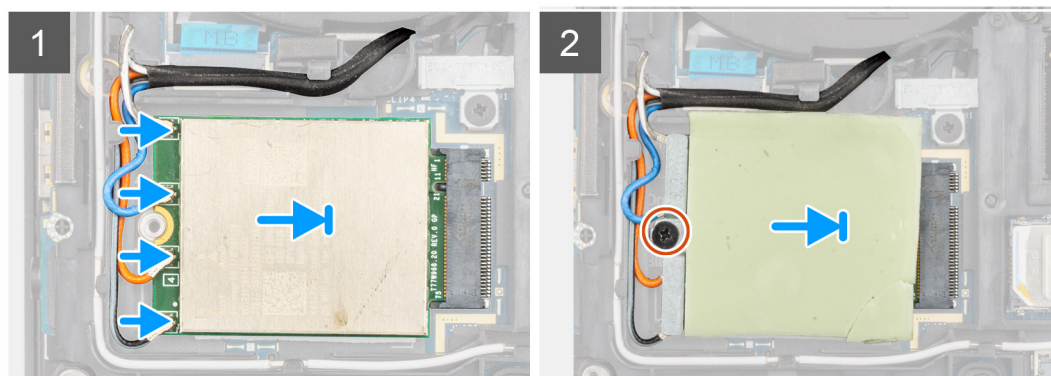
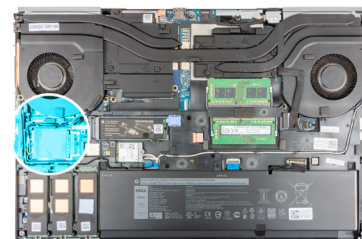
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-WWAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x3



### שלבים

1. חבר את כבלי האנטנה למחברים בכרטיס ה-WWAN. הטבלה הבאה מספקת את סכמת הצבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיס ה-WWAN של המחשב שלך.

### טבלה 3. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

צבע כבל האנטנה	הגדרת הפינים
לבן / אפור	ANT0
כחול	ANT1
כתום	ANT2
שחור / אפור	ANT3

החיבורים גם מודפסים על חריץ כרטיס ה-WWAN.

2. ישר והחלק את כרטיס ה-WWAN לתוך החריץ שלו בלוח המערכת.
3. הנח את תושבת כרטיס ה-WWAN מעל כרטיס ה-WWAN כדי להדק את כבלי האנטנה.
4. חזק את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת כרטיס ה-WWAN ללוח המערכת.

### השלבים הבאים

1. התקן את כיוסי הבסיס.
2. התקן את כרטיס ה-SD.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# רשת מקלדת

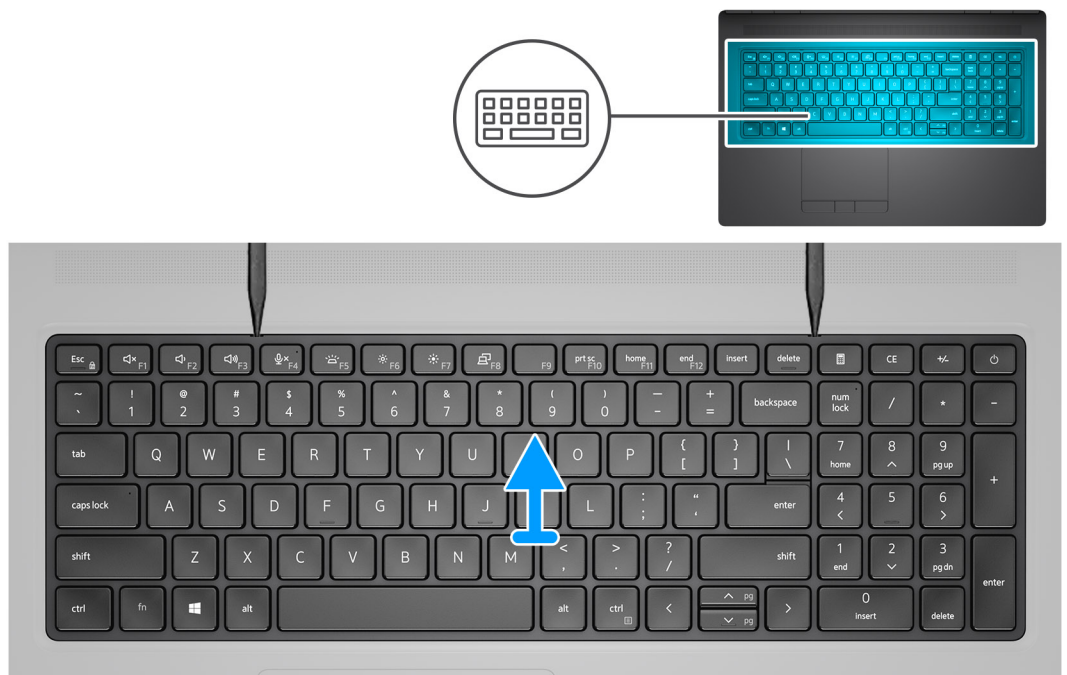
## הסרת רשת המקלדת

### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום רשת המקלדת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



### שלבים

1. באמצעות להב פלסטיק, שחרר את הקצה העליון של רשת המקלדת, התחל בשקעים והתקדם סביב הצדדים והקצה התחתון.
2. הסר את רשת המקלדת מהמקלדת.

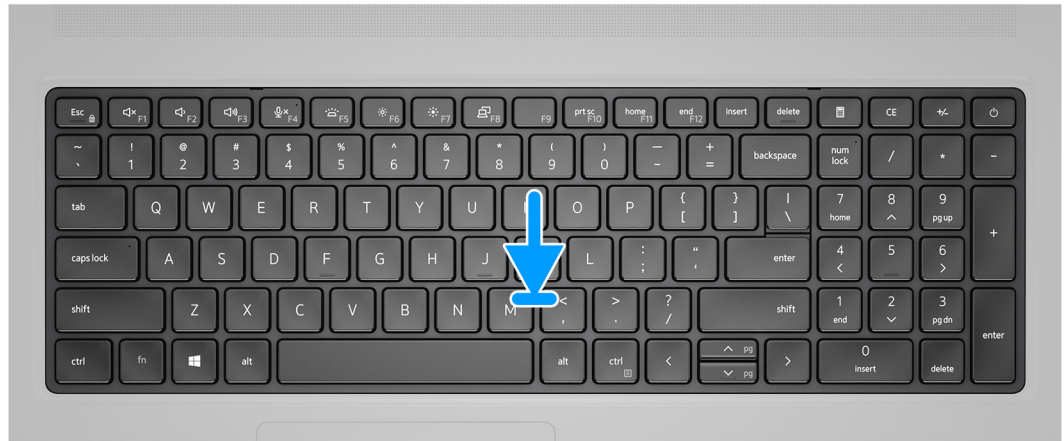
## התקנת רשת המקלדת

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום רשת המקלדת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



### שליבים

1. ישר את רשת המקלדת במקומו במקלדת.
2. לחץ על קצות המקלדת עד שתיכנס למקומה בנקישה.

### השליבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את כרטיס ה-SD.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מקלדת

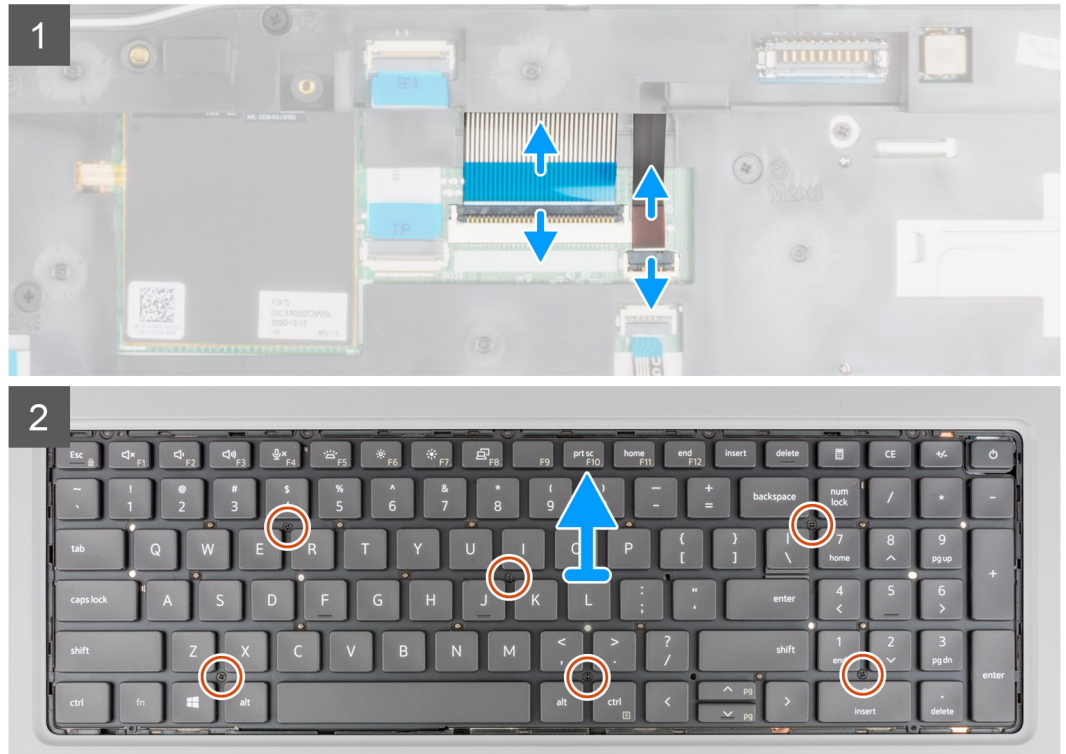
### הסרת המקלדת

#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את רשת המקלדת.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום תושבת המקלדת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



## שליבים

1. הרם את התפס ונתק את ה-FPC של המקלדת וה-FPC של התאורה האחורית של המקלדת מהמחברים שבמודול משטח המגע.
2. הפוך ופתח את המערכת ב-90°.
3. הסר את שישה הברגים (M2x2) שמהדקים את המקלדת למשענת כף היד.
4. שחרר את הקצה התחתון של המקלדת ולאחר מכן התקדם לאורך הצד השמאלי והימני של המקלדת.
5. שלוף בזירות את ה-FPC של התאורה האחורית של המקלדת ואת ה-FPC של המקלדת דרך משענת כף היד.
6. הסר את המקלדת מהמחשב.

## התקנת המקלדת

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום המקלדת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

1. נתב את ה-FPC של המקלדת ואת ה-FPC של התאורה האחורית של המקלדת דרך הפתח במשענת כף היד.
  2. יישר את הלשוניות שבמקלדת עם הלשוניות שבמארז המחשב בזווית.
  3. הנח את המקלדת על משענת כף היד.
  4. הברג בחזרה את ששת הברגים (M2x2) כדי להדק את המקלדת למשענת כף היד.
  5. הפוך את המערכת בזווית של 90° כדי להגיע ל-FPC של המקלדת ול-FPC של התאורה האחורית של המקלדת.
  6. חבר את ה-FPC של התאורה האחורית של המקלדת ואת ה-FPC של המקלדת למחברים שעל לוח המערכת.
- הערה** ודא שקיפלת את כבלי הנתונים של המקלדת ביישור מושלם.

## השלבים הבאים

1. התקן את **רשת המקלדת**.
2. התקן את **הסוללה**.
3. התקן את **כיסוי הבסיס**.
4. התקן את **כרטיס ה-SD**.
5. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

# מודול זיכרון ראשי

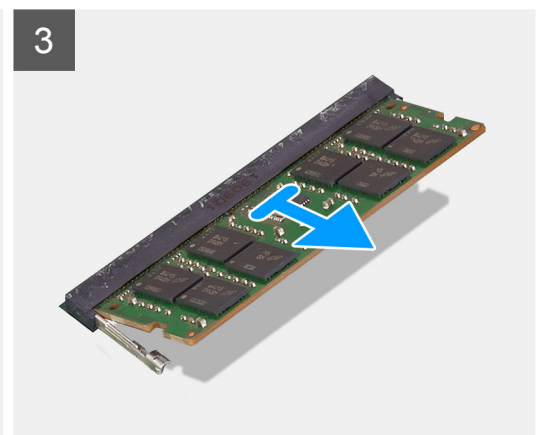
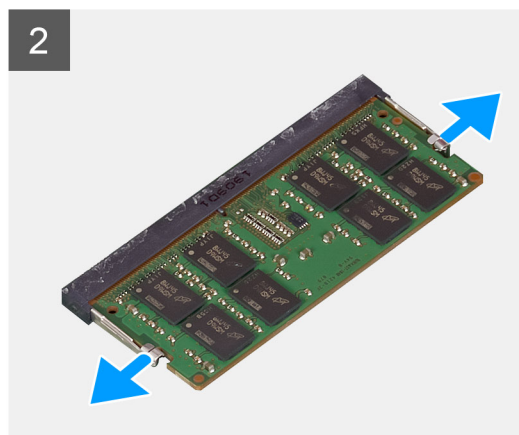
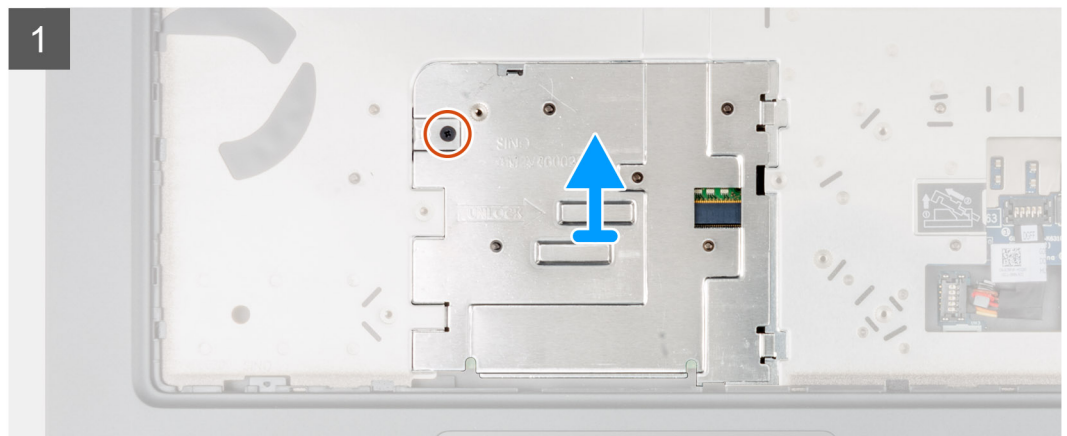
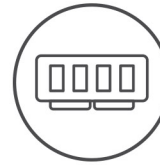
## הסרת מודול הזיכרון הראשי

### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את רשת המקלדת.
6. הסר את המקלדת.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מודול הזיכרון הראשי ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



### שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את מגן הזיכרון למקומו.
2. החלק את מגן הזיכרון לכיוון הצד הימני של המחשב והרם את המגן ממודול הזיכרון.

3. שחרר את תפסי הקיבוע משני צידי מודול הזיכרון, עד שהמודול יקפוץ ממקומו כלפי מעלה.

4. הסר את מודול הזיכרון מחריץ מודול הזיכרון.

**הערה** חזור על השלבים לעיל אם מותקן זיכרון נוסף.

## התקנת מודול הזיכרון הראשי

### תנאים מוקדמים

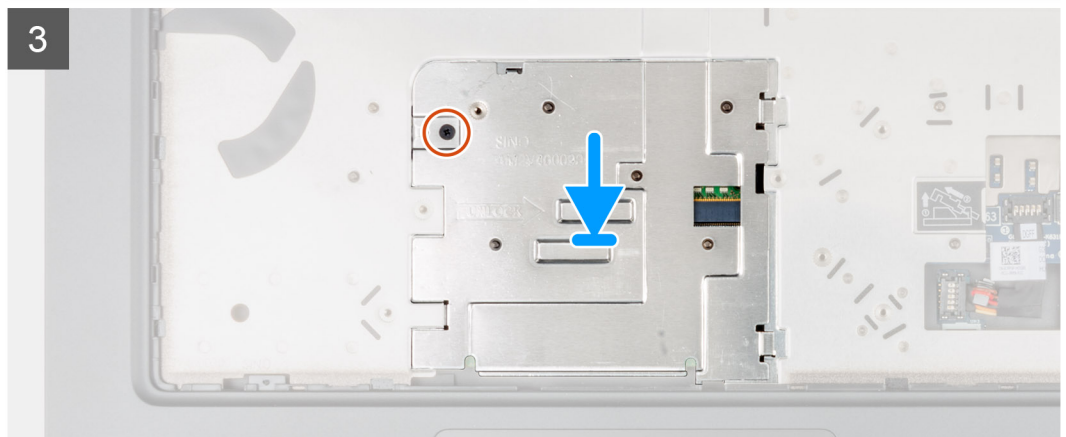
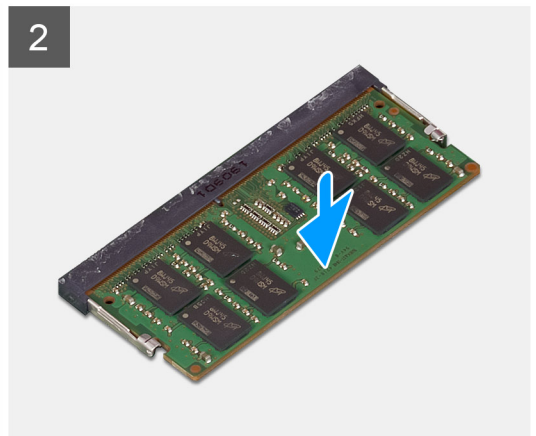
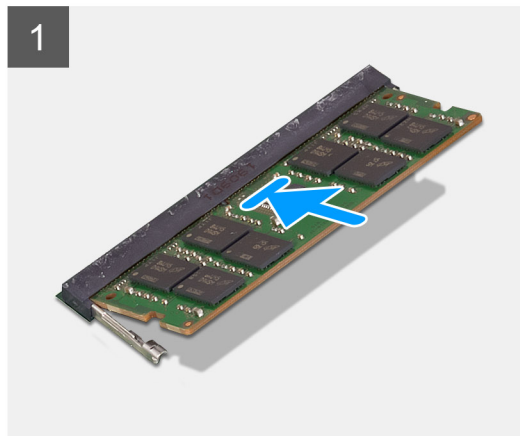
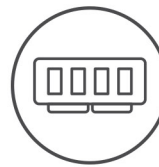
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מודול הזיכרון הראשי ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x3



### שלבים

1. ישר את החריץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחריץ מודול הזיכרון.
2. יש להחליק בחוזקה את מודול הזיכרון לתוך החריץ בזווית וללחוץ על מודול הזיכרון כלפי מטה, עד שייכנס בנקישה למקומו.
3. ישר בזהירות את שני התפסים שעל מגן הזיכרון עם החריצים שבמארז המחשב והכנס את התפסים מתחת למארז.
4. הנח את מגן הזיכרון והחלק אותו לכיוון הצד השמאלי של המחשב כדי לכסות את מודול הזיכרון.

5. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) שמהדק את מגן הזיכרון למודול הזיכרון.

#### השליבים הבאים

1. התקן את המקלדת.
2. התקן את רשת המקלדת.
3. התקן את הסוללה.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. התקן את כרטיס ה-SD.
6. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מסגרת פנימית

### הסרת המסגרת הפנימית

#### תנאים מוקדמים

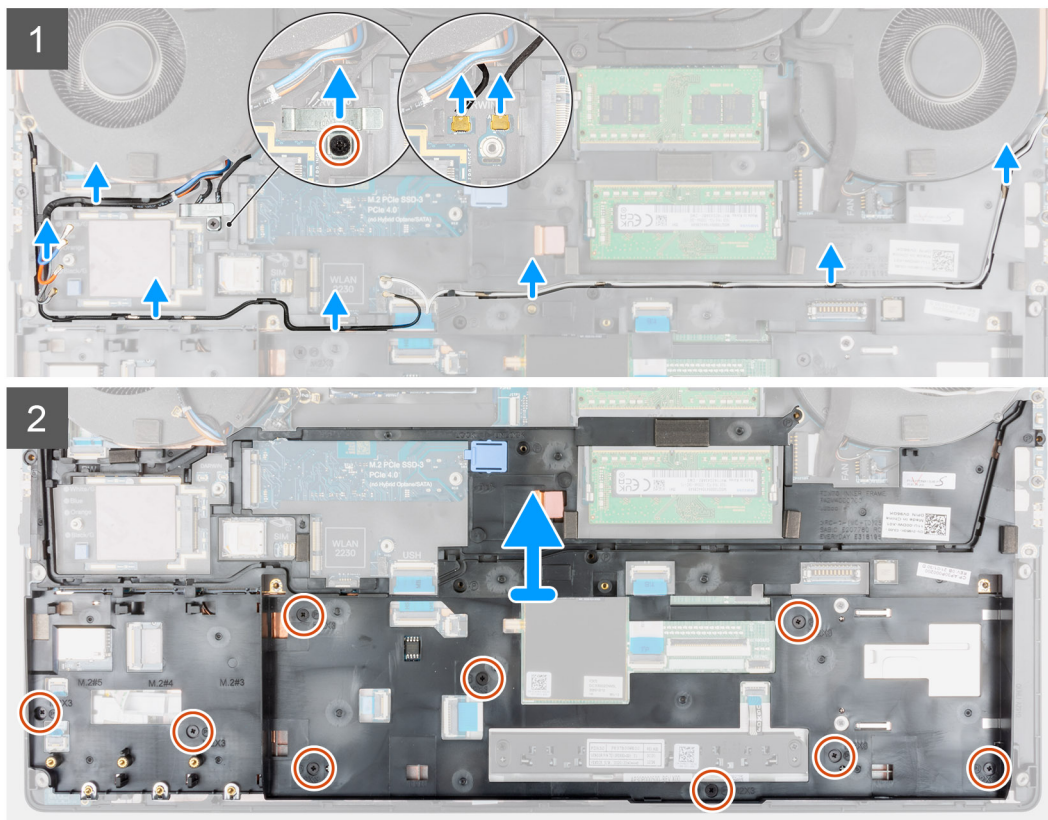
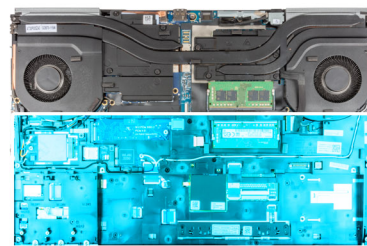
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את כרטיס ה-WLAN.
6. הסר את כרטיס ה-WWAN.
7. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום המסגרת הפנימית ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

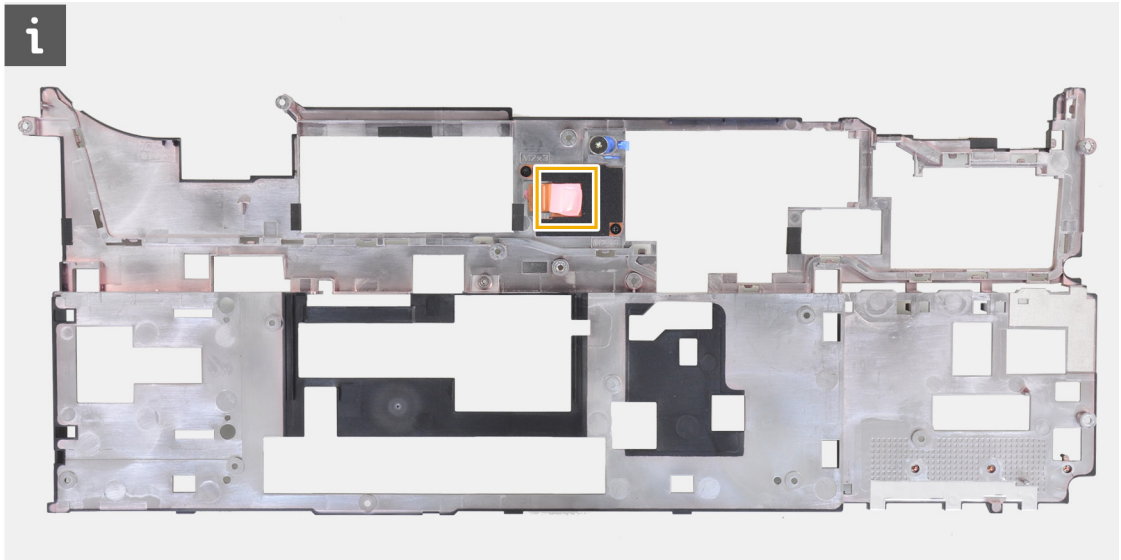


10x  
M2x3



## שליבים

1. עבור מחשבים המסופקים עם כרטיס WWAN:
    - a. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת ה-Darwin במקומה.
    - b. הסר את תושבת ה-Darwin והוצא אותה מהמחשב.
    - c. נתק את שני כבלי אנטנת ה-Darwin מהמחבר שבלוח המערכת.
  2. שלוף את כבלי אנטנת ה-WWAN וה-WLAN ממכווני הניתוב.
  3. נתק את ה-FPC של המקלדת ואת ה-FPC של התאורה האחורית של המקלדת מהמחבר שבמודול משטח המגע.
  4. הסר את עשרת הברגים (M2x3) המהדקים את המסגרת הפנימית למארז המחשב.
  5. הסר את המסגרת הפנימית מהמחשב תוך כדי שליפה זהירה של ה-FPC של המקלדת וה-FPC של התאורה האחורית של המקלדת דרך הפתח במסגרת הפנימית.
- הערה** אם הרפידה התרמית שמחוברת לצד התחתון של המסגרת הפנימית מנותקת, בעת הסרת המסגרת הפנימית, הצמד אותה בחזרה למיקומה הנכון.



## התקנת המסגרת הפנימית

### תנאים מוקדמים

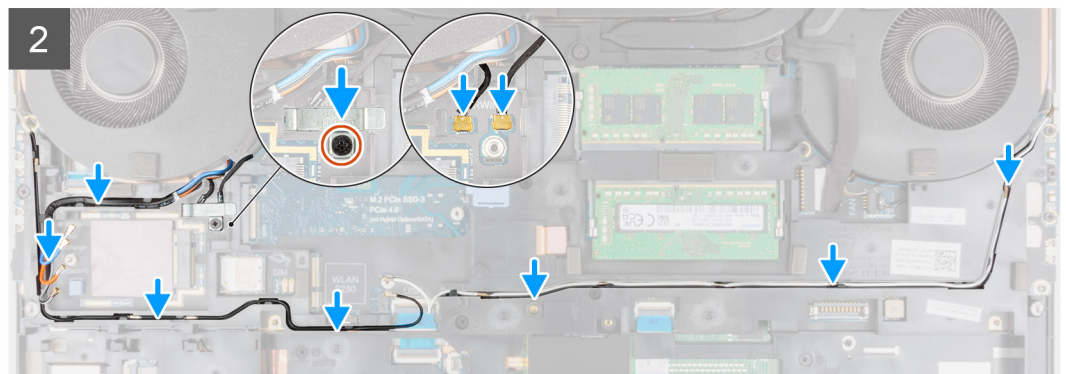
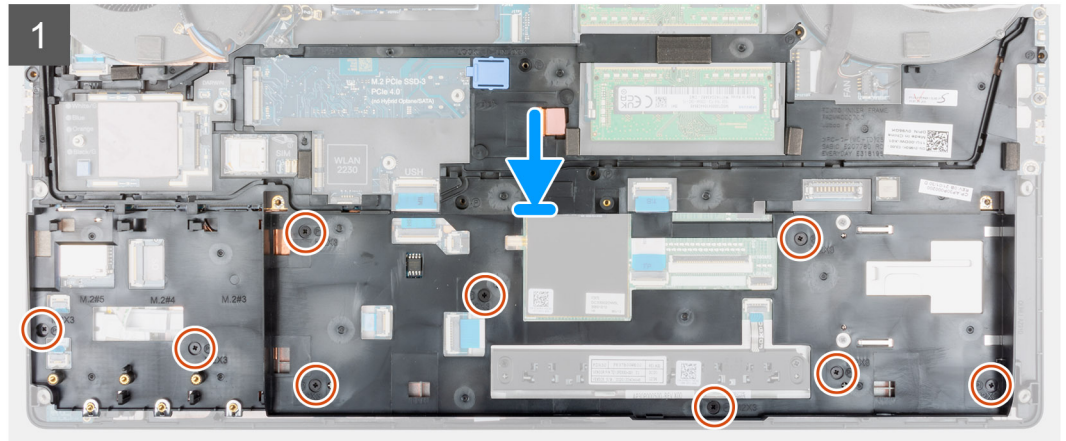
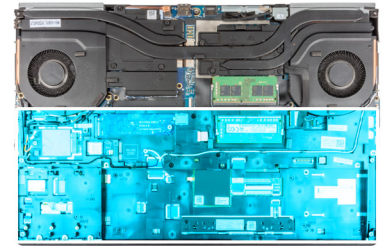
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום המסגרת הפנימית ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



10x  
M2x3



#### שלבים

1. נתב בזהירות את ה-FPC של המקלדת וה-FPC של התאורה האחורית של המקלדת דרך המסגרת הפנימית שבמארז המחשב.
2. הברג בחזרה את עשרת הברגים (M2x3) כדי להדק את המסגרת הפנימית למקומה.
3. נתב את כבלי אנטנת ה-WLAN וה-WWAN דרך מכוון הניתוב.
4. עבור מחשבים המסופקים עם כרטיס WWAN:
  - a. חבר את שני כבלי אנטנת ה-Darwin למחבר בלוח המערכת.
  - b. ישיר ומקם את תושבת ה-Darwin כדי להדק את כבלי אנטנת ה-Darwin ללוח המערכת.
  - c. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת ה-Darwin למקומה.

#### השלבים הבאים

1. התקן את כרטיס ה-WWAN.
2. התקן את כרטיס ה-WLAN.
3. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. התקן את כרטיס ה-SD.
7. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# קורא כרטיסים חכמים

## הסרת קורא הכרטיסים החכמים

### תנאים מוקדמים

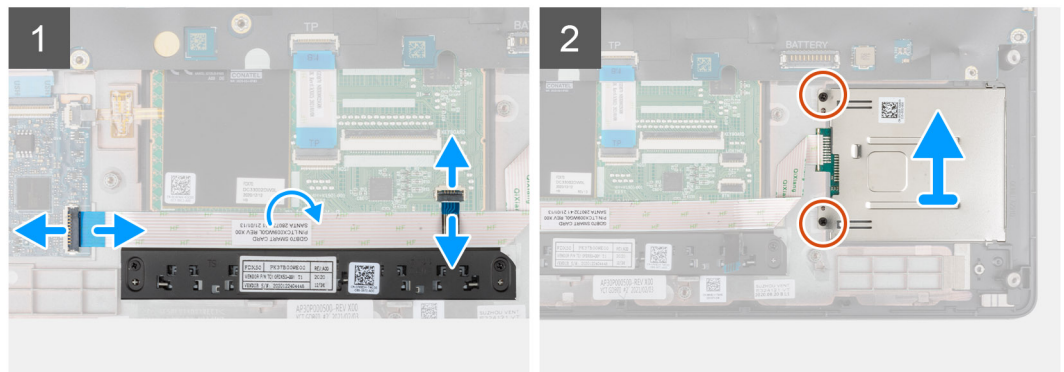
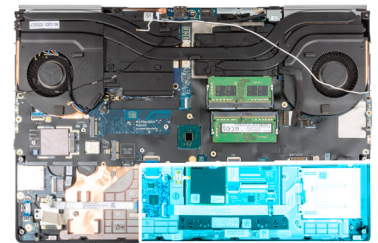
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את כרטיס ה-WLAN.
6. הסר את כרטיס ה-WWAN.
7. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
8. הסר את המסגרת הפנימית.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום קורא הכרטיסים החכמים ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M2x2.5



### שלבים

1. נתק את ה-FPC של לחצני משטח המגע ממשטח המגע.
2. נתק את ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים מהמחבר בלוח הבת של ה-USH.
3. קלף את ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים ממשטח המגע.
4. הסר את שני הברגים (M2x2.5) המקבעים את קורא הכרטיסים החכמים למחשב.
5. הסר את קורא הכרטיסים החכם מהמחשב.

## התקנת קורא הכרטיסים החכמים

### תנאים מוקדמים

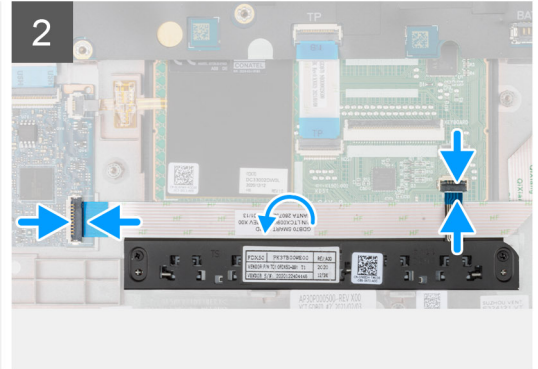
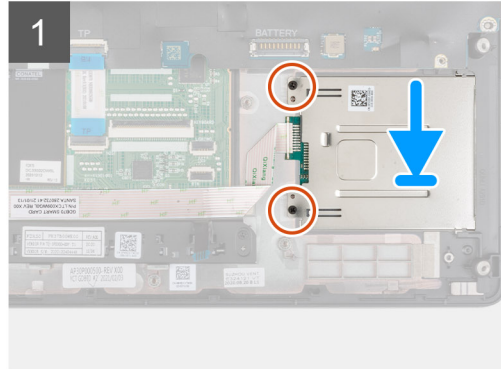
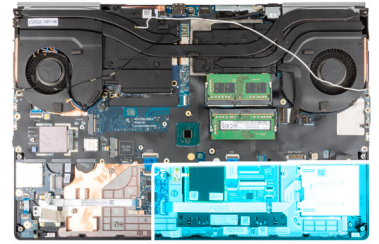
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום קורא הכרטיסים החכמים ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x2.5



## שלבים

1. ישר ומקם את לוח קורא הכרטיסים החכמים בחרוץ שבמחשב.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2.5) כדי להדק את קורא הכרטיסים החכמים למקומו.
3. הצמד את ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים למשטח המגע.
4. חבר את ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים למחבר בלוח הבת של ה-USH.
5. חבר את ה-FPC של לחצן משטח המגע למחבר שבמשטח המגע.

## השלבים הבאים

1. התקן את המסגרת הפנימית.
2. התקן את כרטיס ה-WWAN.
3. התקן את כרטיס ה-WLAN.
4. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
5. התקן את הסוללה.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. התקן את כרטיס ה-SD.
8. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לחצן משטח מגע

### הסרת לחצני משטח המגע

#### תנאים מוקדמים

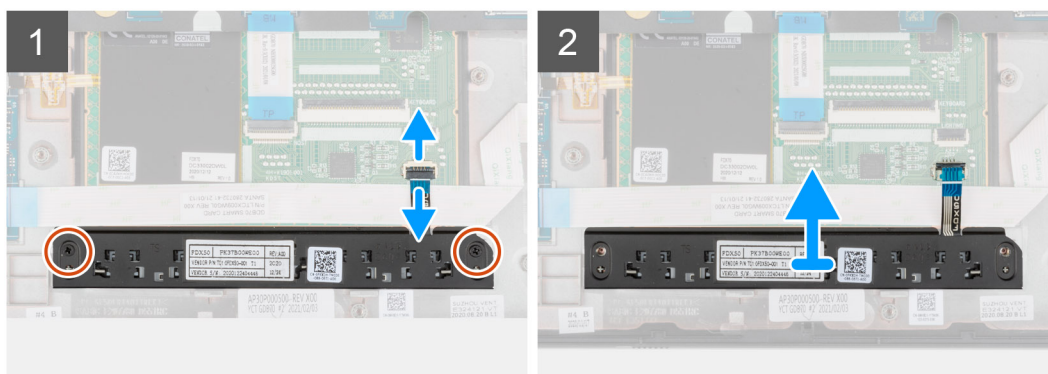
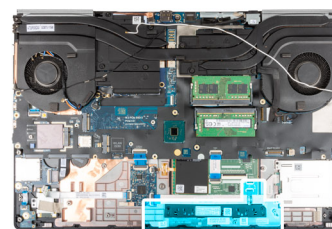
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את כרטיס ה-WLAN.
6. הסר את כרטיס ה-WWAN.
7. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
8. הסר את המסגרת הפנימית.

## אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לחצני משטח המגע ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M2x2.5



## שלבים

1. עבור דגמים הנשלחים עם קורא כרטיסים חכמים, נתק את ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים מלוח הבת של ה-USH וקלף את ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים ממשטח המגע.
2. נתק את ה-FPC של לחצני משטח המגע מהמחבר במשטח המגע.
3. הסר את שני הברגים (M2x2.5) שמהדקים את לחצני משטח המגע למשענת כף היד.
4. הסר את לחצני משטח המגע ממשענת כף היד.

## התקנת לחצני משטח המגע

### תנאים מוקדמים

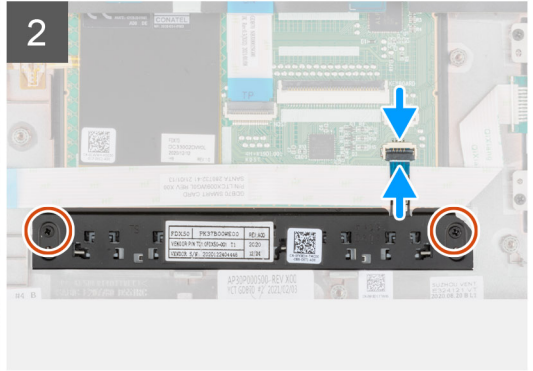
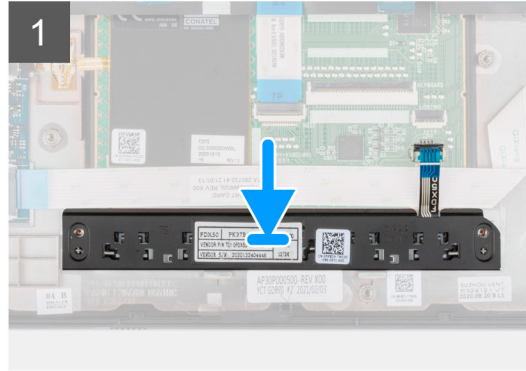
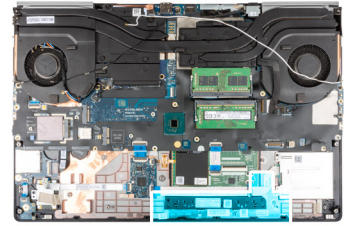
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לחצני משטח המגע ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x2.5



### שלבים

1. הנח את לחצני משטח המגע בתוך החרוץ שלהם במשענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2.5) כדי להדק את לחצני משטח המגע למשענת כף היד.
3. חבר את ה-FPC של לחצני משטח המגע למחבר במשטח המגע.
4. עבור דגמים הנשלחים עם קורא כרטיסים חכמים, חבר את ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים ללוח הבת של ה-USH והצמד את ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים למשטח המגע.

### השלבים הבאים

1. התקן את המסגרת הפנימית.
2. התקן את כרטיס ה-WWAN.
3. התקן את כרטיס ה-WLAN.
4. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
5. התקן את הסוללה.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. התקן את כרטיס ה-SD.
8. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## קורא כרטיס SD

### הסרת קורא כרטיס ה-SD

#### תנאים מוקדמים

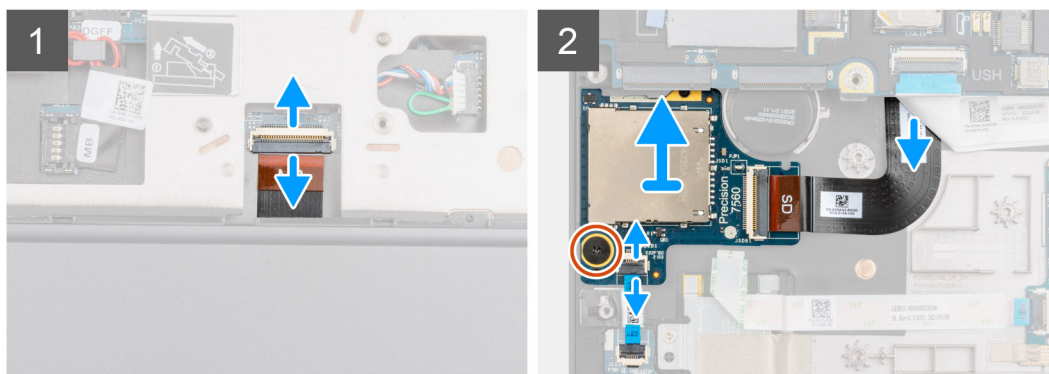
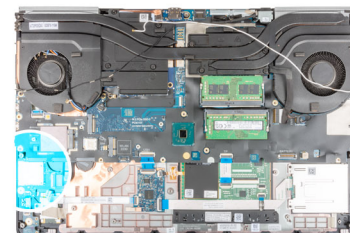
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את כרטיס ה-WLAN.
6. הסר את כרטיס ה-WWAN.
7. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
8. הסר את רשת המקלדת.
9. הסר את המקלדת.
10. הסר את המסגרת הפנימית.

## אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום קורא כרטיסי ה-SD ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x  
M2.5x2.5



## שלבים

1. נתק את ה-FPC של קורא כרטיסי ה-SD מהמחבר שבלוח המערכת.
2. הפוך את המחשב ונתק את ה-FFC של לוח ה-LED מקורא כרטיסי ה-SD בצדו התחתון של המחשב.
3. הסר את הבורג (M2.5x2.5) שמהדק את קורא כרטיסי ה-SD למקומו.
4. החלק את קורא כרטיסי ה-SD עם ה-FPC שלו והוצא אותו אל מחוץ למחשב.

## התקנת קורא כרטיסי ה-SD

### תנאים מוקדמים

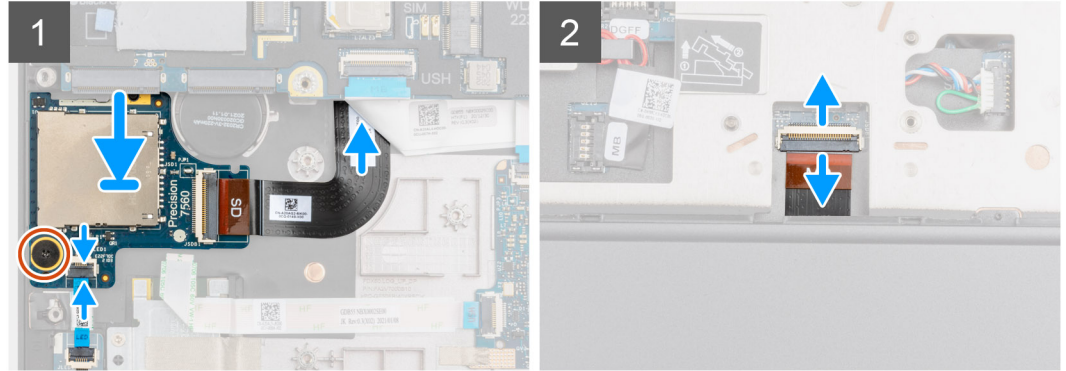
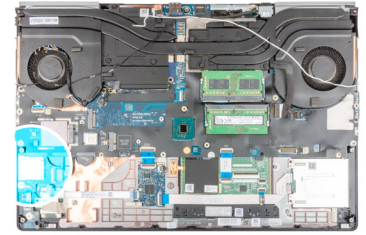
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום קורא כרטיסי ה-SD ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2.5x2.5



### שלבים

1. ישר את קורא כרטיסי ה-SD עם ה-FPC לתוך החרץ שלו במשענת כף היד.
2. הנח את קורא כרטיסי ה-SD עם ה-FPC על משענת כף היד ונתב את ה-FPC של קורא כרטיסי ה-SD דרך הפתח שבמשענת כף היד.
3. הברג בחזרה את שני הברגים מסוג (M2.5x2.5) כדי להדק את קורא כרטיסי ה-SD למשענת כף היד.
4. חבר את ה-FPC של לוח ה-LED לקורא כרטיסי ה-SD.
5. הפוך את המחשב וחבר את ה-FPC של קורא כרטיסי ה-SD למחבר בלוח המערכת.

### השלבים הבאים

1. התקן את המסגרת הפנימית.
2. התקן את המקלדת.
3. התקן את רשת המקלדת.
4. התקן את כרטיס ה-WWAN.
5. התקן את כרטיס ה-WLAN.
6. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
7. התקן את הסוללה.
8. התקן את כיסוי הבסיס.
9. התקן את כרטיס ה-SD.
10. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## גוף הקירור

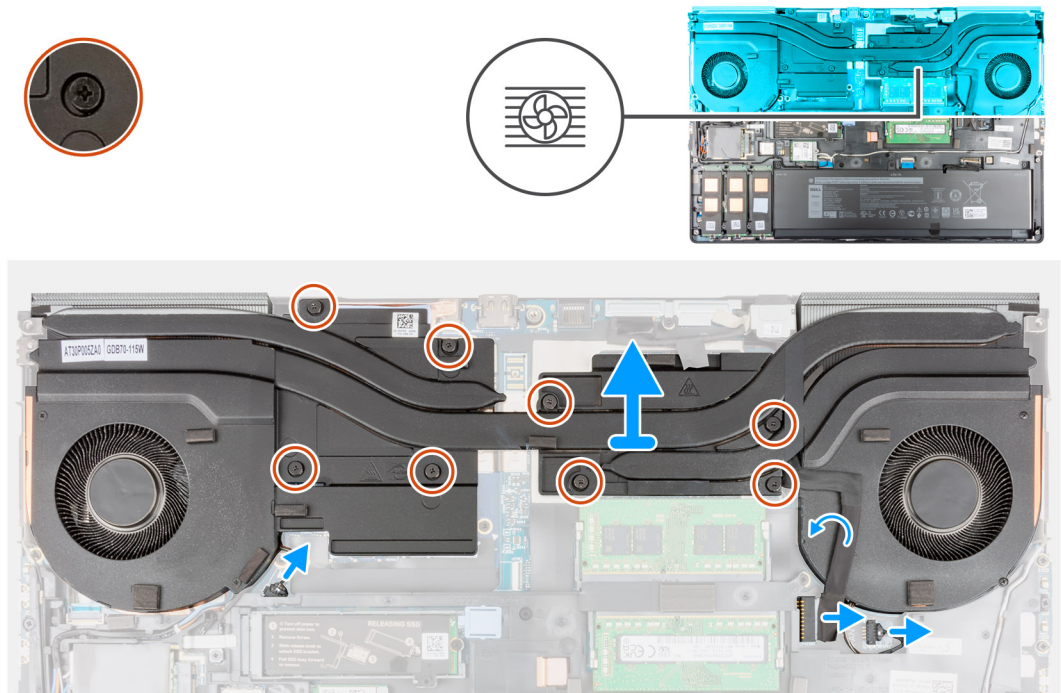
### הסרת מכלול גוף הקירור

#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.

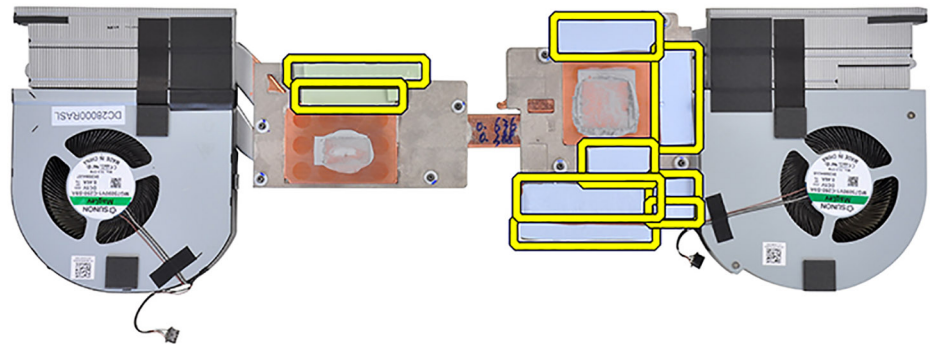
#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מכלול גוף הקירור ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



## שליבים

1. נתק את כבל מתאם החשמל וקלף את הכבל ממכלול גוף הקירור.
2. נתק את שני כבלי המאוורר מהמחברים שבלוח המערכת.
3. עבור המחשבים המסופקים עם כרטיס גרפי UMA:  
 a. שחרר את ארבעה בורגי הקיבוע שמהדקים את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת.  
 i הערה שחרר את בורגי הקיבוע לפי הסדר שמוטבע על מכלול גוף הקירור לצד הברגים [1 < 2 < 3 < 4].
4. עבור במחשבים המסופקים עם כרטיס גרפי נפרד:  
 a. שחרר את שמונה בורגי הקיבוע שמהדקים את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת.  
 i הערה שחרר את בורגי החיזוק לפי הסדר שמוטבע על גוף הקירור לצד הברגים [1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8].
5. הרם בזהירות את מכלול גוף הקירור כדי להסירו מהמחשב.  
 i הערה בעת הרמת מכלול גוף הקירור, הרפידות התרמיות המחוברות לחלקו התחתון של גוף הקירור עלולות להיצמד למחשב ולגרורם לכך שצד אחד בלבד יתרומם. מכיוון שהצינור התרמי של גוף הקירור דק ויכול להתכופף בקלות, הקפד להרים את מכלול גוף הקירור באופן אחיד ולא מצד אחד.  
 i הערה אם כל הרפידות התרמיות המחוברות לצד התחתון של מכלול גוף הקירור מתנתקות בעת הסרת מכלול גוף הקירור, הדבק אותן בחזרה במיקומן הנכון על גוף הקירור.



**הערה** | עבור המחשבים המסופקים עם כרטיס גרפי UMA, הרפידות התרמיות יוצגו על החצי השמאלי של מכלול גוף הקירור.

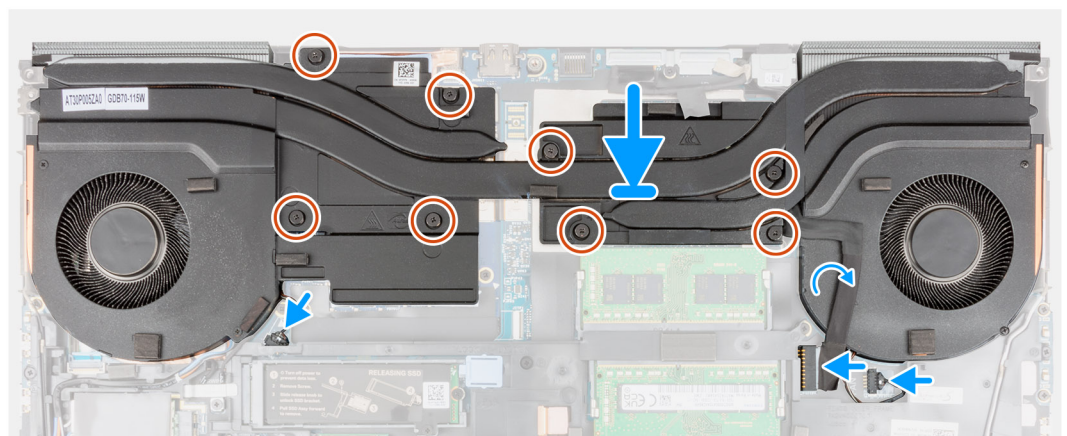
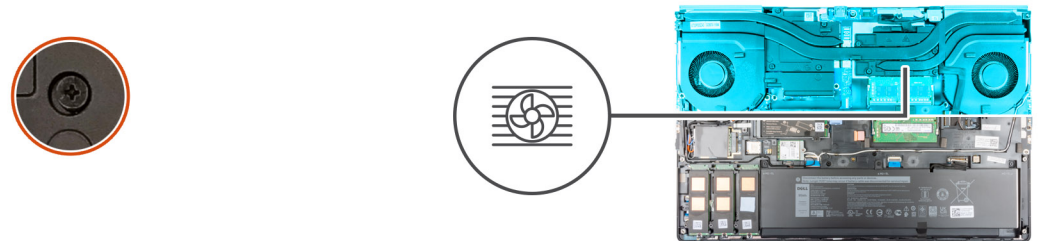
## התקנת מכלול גוף הקירור

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום המקלדת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

1. ישר והכנס את מודול גוף הקירור לתוך החרוץ שלו במחשב.
2. עבור המחשבים המסופקים עם כרטיס גרפי UMA:
  - a. חזק את ארבעת בורגי הקיבוע כדי להדק את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת.
3. **הערה** חזק את בורגי הקיבוע לפי הסדר שמוטבע על גוף הקירור לצד הברגים  $[1 < 2 < 3 < 4]$ .
  - a. עבור המחשבים המסופקים עם כרטיס גרפי נפרד:
    - a. חזק את שמונה בורגי החיזוק כדי להדק את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת.
4. **הערה** חזק את בורגי החיזוק לפי הסדר שמוטבע על גוף הקירור לצד הברגים  $[1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8]$ .
4. חבר את שני כבלי המאוורר למחבר בלוח המערכת.
5. הצמד את כבל מתאם החשמל למכלול גוף הקירור.
6. חבר את כבל מתאם החשמל למחבר בלוח המערכת.

## השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
2. התקן את כיוסי הבסיס.
3. התקן את כרטיס ה-SD.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

# לוח לחצן ההפעלה

## הסרת לוח לחצן ההפעלה

### תנאים מוקדמים

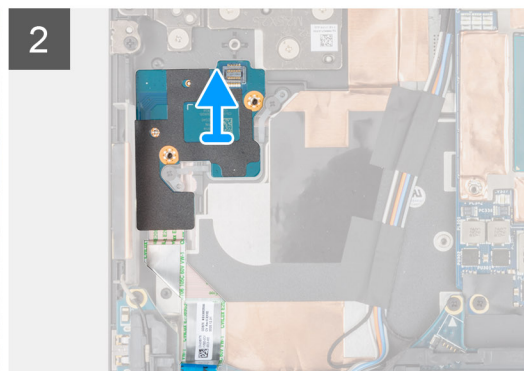
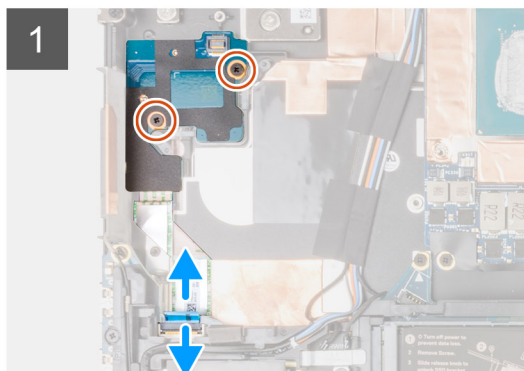
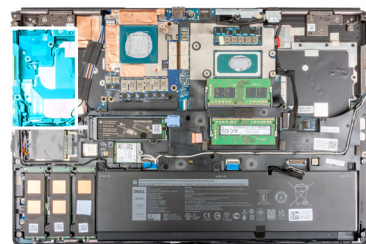
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיוסי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את מכלול גוף הקירור.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לוח לחצן ההפעלה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M2x3



### שליבים

1. נתק את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה מהמחבר בלוח המערכת.
2. קלף את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה ממשענת כף היד.
3. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח לחצן ההפעלה למחשב.
4. הסר את לוח לחצן ההפעלה עם ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה מהמחשב.
5. נתק את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה מלוח לחצן ההפעלה.

## התקנת לוח לחצן ההפעלה

### תנאים מוקדמים

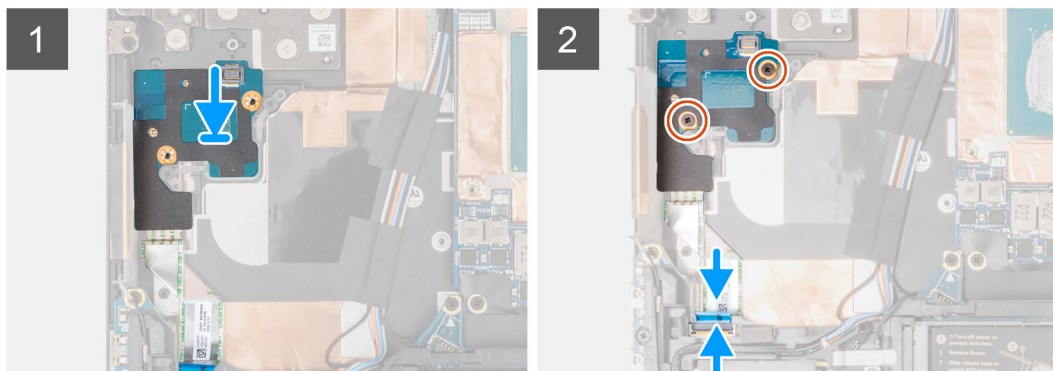
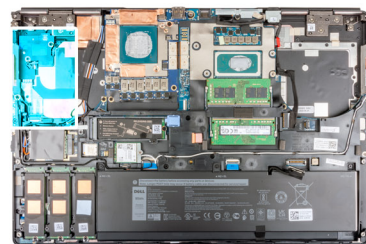
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לוח לחצן ההפעלה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x3



#### שלבים

1. חבר את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה ללוח לחצן ההפעלה.
2. ישר ומקם את לוח לחצן ההפעלה עם ה-FFC של לחצן ההפעלה לתוך החריץ שלו במחשב.
3. החזר למקומם את שני הברגים (M2x3) כדי להדק את לוח לחצן ההפעלה למחשב.
4. הצמד את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה למשענת כף היד.
5. חבר את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה למחבר בלוח המערכת.

#### השלבים הבאים

1. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
2. התקן את הסוללה.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. התקן את כרטיס ה-SD.
5. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות

### הסרת מכלול לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות

#### תנאים מוקדמים

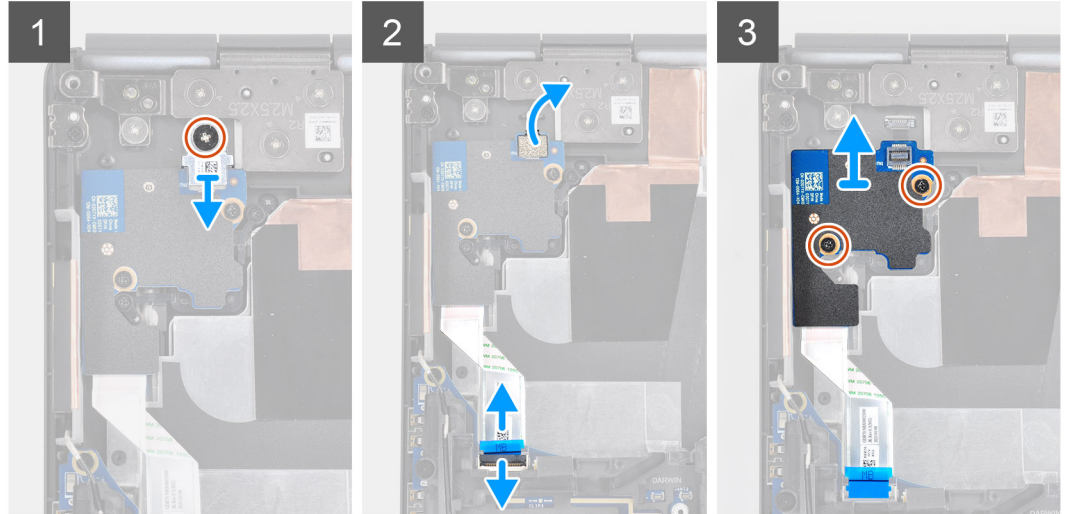
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את מכלול גוף הקירור.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מכלול לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



3x  
M2x3



#### שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת מכלול לוח לחצן ההפעלה עם ה-FPC של קורא טביעות האצבעות ללוח לחצן ההפעלה.
2. הסר את תושבת מכלול לחצן ההפעלה עם ה-FPC של קורא טביעות האצבעות מלוח לחצן ההפעלה.
3. נתק את מכלול לחצן ההפעלה עם ה-FPC של קורא טביעות האצבעות מלוח לחצן ההפעלה.
4. נתק את ה-FPC של לוח לחצן ההפעלה מהמחבר בלוח המערכת.
5. קלף את ה-FPC של לוח לחצן ההפעלה ממשענת כף היד.
6. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח לחצן ההפעלה למחשב.
7. הסר את לוח לחצן ההפעלה עם ה-FPC של לוח לחצן ההפעלה מהמחשב.
8. נתק את ה-FPC של לוח לחצן ההפעלה מלוח לחצן ההפעלה.

## התקן את מכלול לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות

#### תנאים מוקדמים

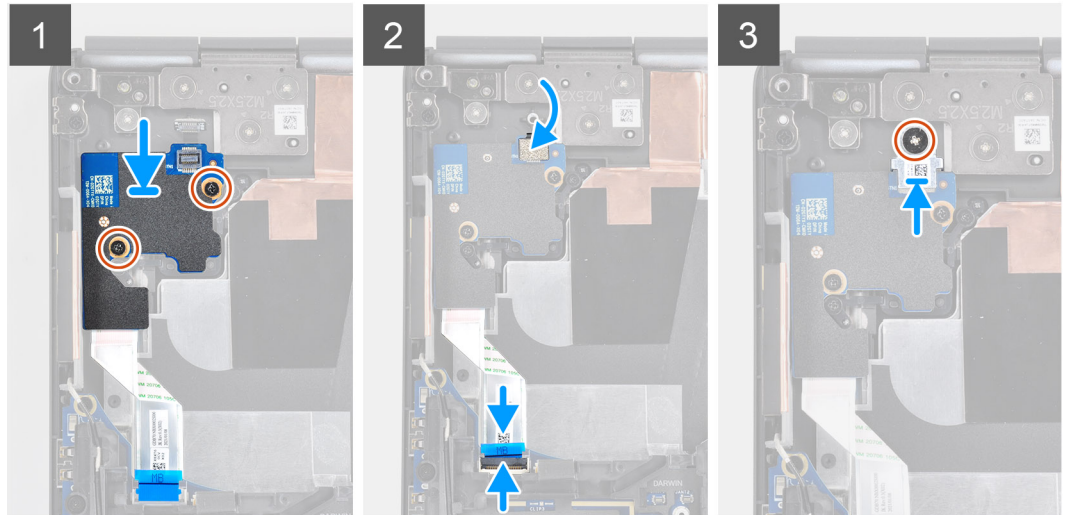
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



3x  
M2x3



#### שלבים

1. חבר את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה ללוח לחצן ההפעלה.
2. ישר את לוח לחצן ההפעלה עם ה-FFC של לחצן ההפעלה ומקם אותו בתוך החריץ שלו במחשב.
3. החזר למקומם את שני הברגים (M2x3) כדי להדק את לוח לחצן ההפעלה למחשב.
4. הצמד את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה למשענת כף היד.
5. חבר את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה למחבר בלוח המערכת.
6. חבר את מכלול לוח לחצן ההפעלה עם FPC של קורא טביעות האצבעות ללוח לחצן ההפעלה.
7. החזר למקומה את תושבת ה-FPC של מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות מעל ללוח הבת של לחצן ההפעלה.
8. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת ה-FPC של מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות במקומה.

#### השלבים הבאים

1. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
2. התקן את הסוללה.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. התקן את כרטיס ה-SD.
5. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לחצן הפעלה

### הסרת לחצן ההפעלה

#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את מכלול גוף הקירור.

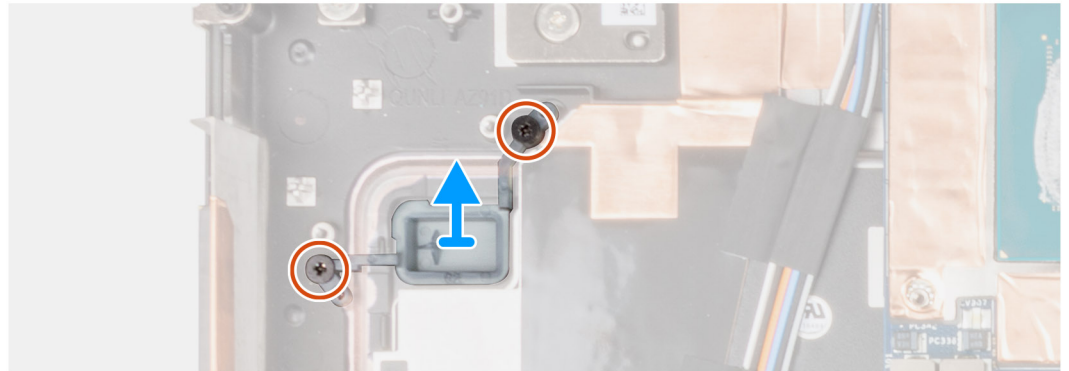
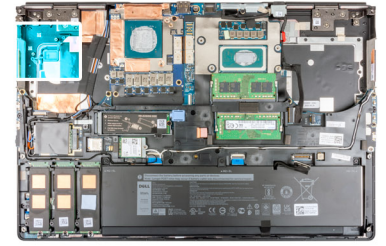
6. הסר את לוח לחצן ההפעלה.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לחצן ההפעלה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M2x3



#### שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את לחצן ההפעלה לחרוץ שלו במחשב.
2. הסר את לחצן ההפעלה מהמחשב.

## התקנת לחצן ההפעלה

#### תנאים מוקדמים

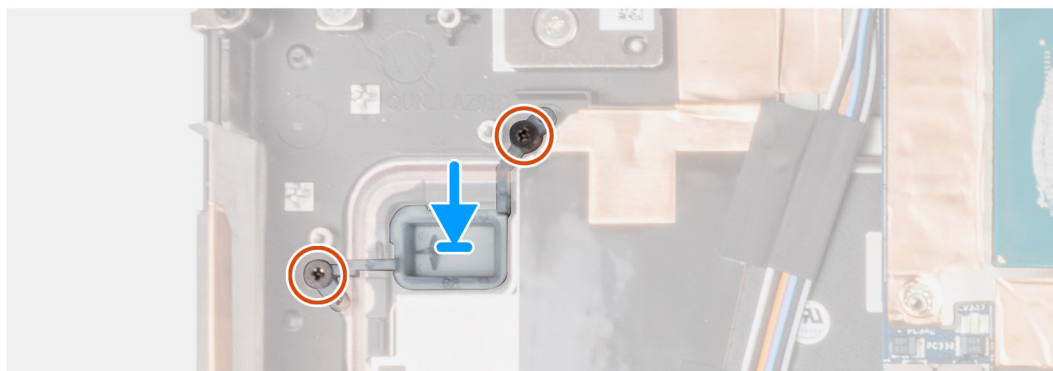
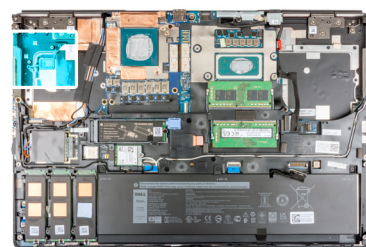
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לחצן ההפעלה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x3



#### שליבים

1. הנח את לחצן ההפעלה בתוך החריץ שלו במחשב.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי להדק את לחצן ההפעלה למקומו.

#### השליבים הבאים

1. התקן את לוח לחצן ההפעלה.
2. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
3. התקן את הסוללה.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. התקן את כרטיס ה-SD.
6. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מכלול לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות

### הסרת מכלול לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות

#### תנאים מוקדמים

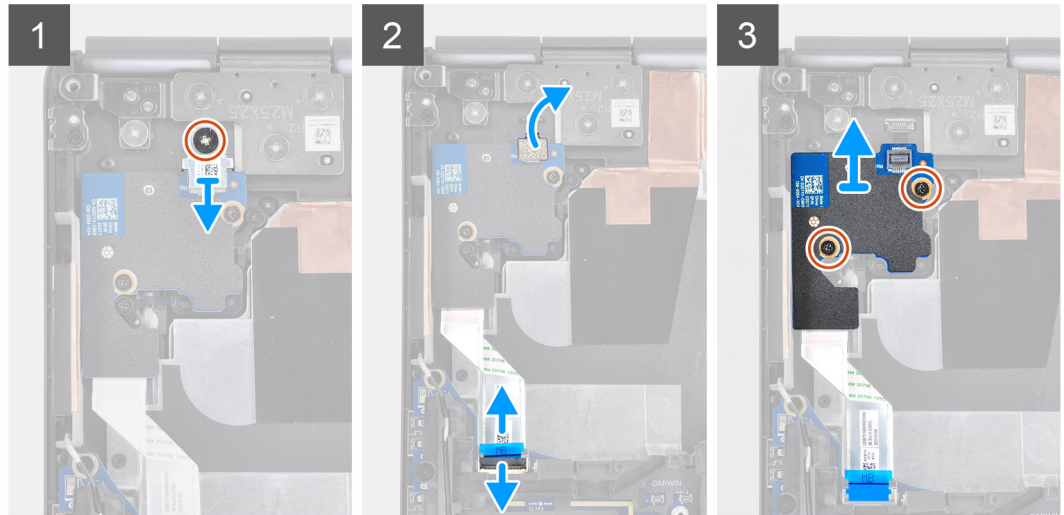
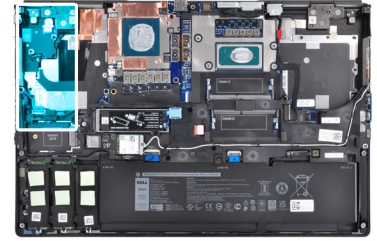
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את מכלול גוף הקירור.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מכלול לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



3x  
M2x3



#### שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת מכלול לוח לחצן ההפעלה עם ה-FPC של קורא טביעות האצבעות ללוח לחצן ההפעלה.
2. הסר את תושבת מכלול לחצן ההפעלה עם ה-FPC של קורא טביעות האצבעות מלוח לחצן ההפעלה.
3. נתק את מכלול לחצן ההפעלה עם ה-FPC של קורא טביעות האצבעות מלוח לחצן ההפעלה.
4. נתק את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה מהמחבר בלוח המערכת.
5. קלף את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה ממשענת כף היד.
6. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח לחצן ההפעלה למחשב.
7. הסר את לוח לחצן ההפעלה עם ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה מהמחשב.
8. נתק את ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה מלוח לחצן ההפעלה.

## התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

#### תנאים מוקדמים

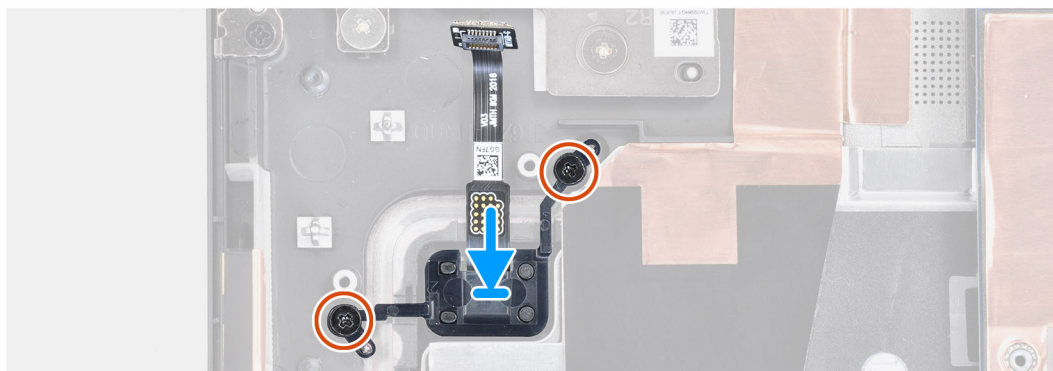
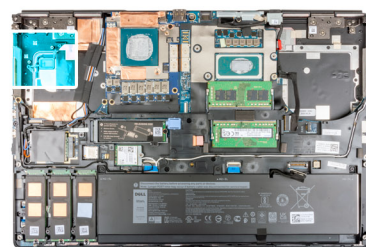
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x3



## שליבים

1. הנח את מכלול לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות בחריץ שלו במחשב.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי להדק את מכלול לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות למקומו.

## השליבים הבאים

1. התקן את מכלול לוח לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות.
2. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
3. התקן את הסוללה.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. התקן את כרטיס ה-SD.
6. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# כבל חשמל GPU

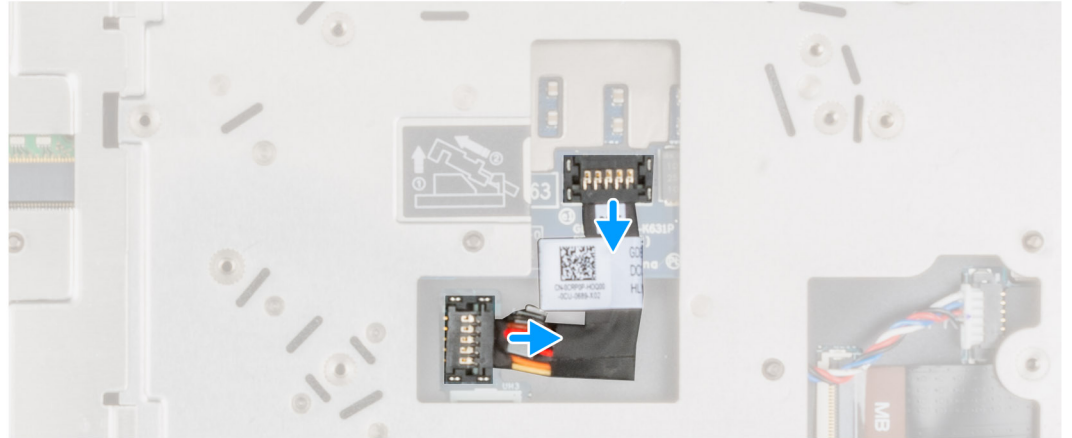
## הסרת כבל החשמל של ה-GPU

### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את רשת המקלדת.
6. הסר את המקלדת.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כבל החשמל של ה-GPU ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



#### שלבים

1. שחרר בזהירות את הקצה החיצוני של ראש מחבר כבל החשמל של ה-GPU כדי לשחרר את הנעילה של מחבר כבל החשמל של ה-GPU מלוח ה-GPU.
2. החלק מעט את מחבר כבל החשמל של ה-GPU כלפי חוץ כדי לנתק את כבל החשמל של ה-GPU מכרטיס ה-GPU.
3. חזור על השלבים לעיל כדי לנתק את כבל החשמל ל-GPU מלוח המערכת.
4. קלף את כבל החשמל של ה-GPU מהמחשב.

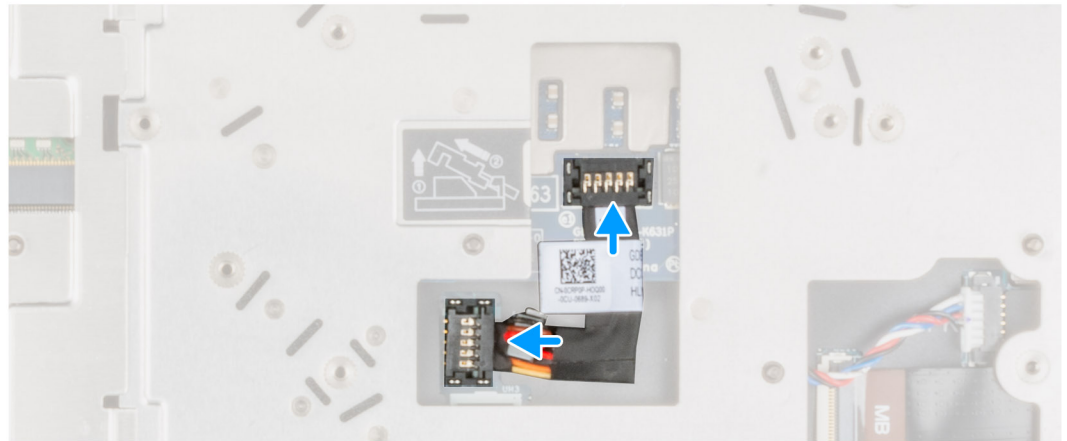
## התקנת כבל החשמל של ה-GPU

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כבל החשמל של ה-GPU ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



#### שלבים

1. הצמד את כבל החשמל של ה-GPU לחריץ שלו במחשב.
2. נתק את כבל החשמל של ה-GPU מהמחבר בלוח המערכת.
3. החלק את מחבר כבל החשמל של ה-GPU לתוך החריץ שלו כדי לחבר את כבל החשמל של ה-GPU לכרטיס ה-GPU.
4. נעל את מחבר כבל החשמל של ה-GPU כדי להדק את כרטיס ה-GPU.

#### השלבים הבאים

1. התקן את המקלדת.
2. התקן את רשת המקלדת.
3. התקן את הסוללה.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. התקן את כרטיס ה-SD.
6. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח המערכת

### הסרת לוח המערכת

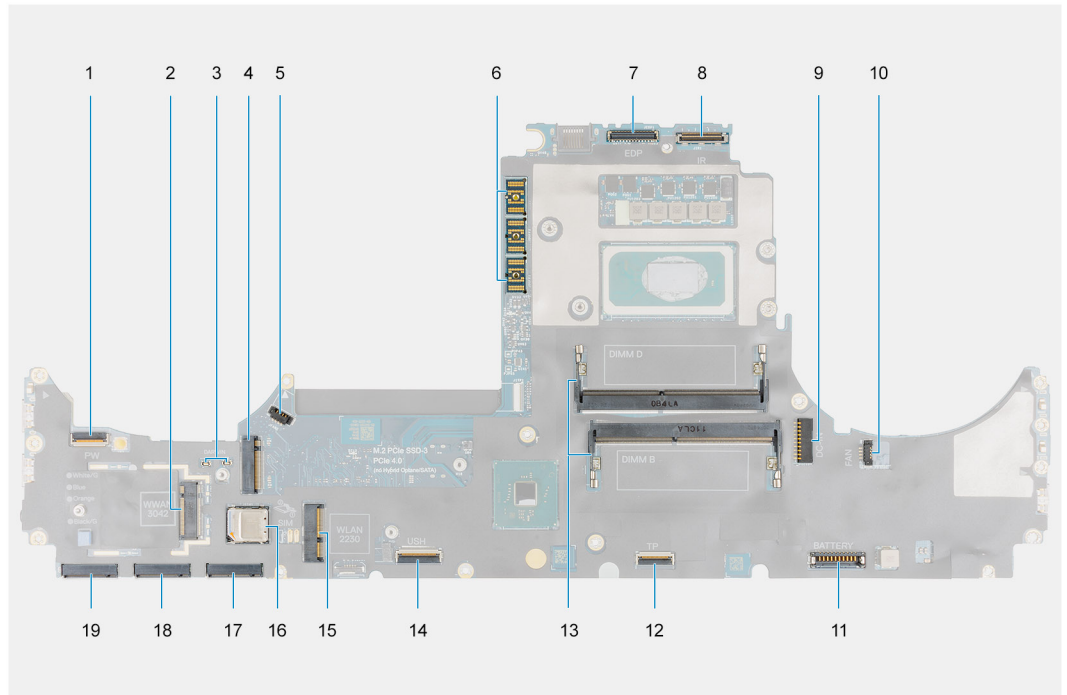
#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.

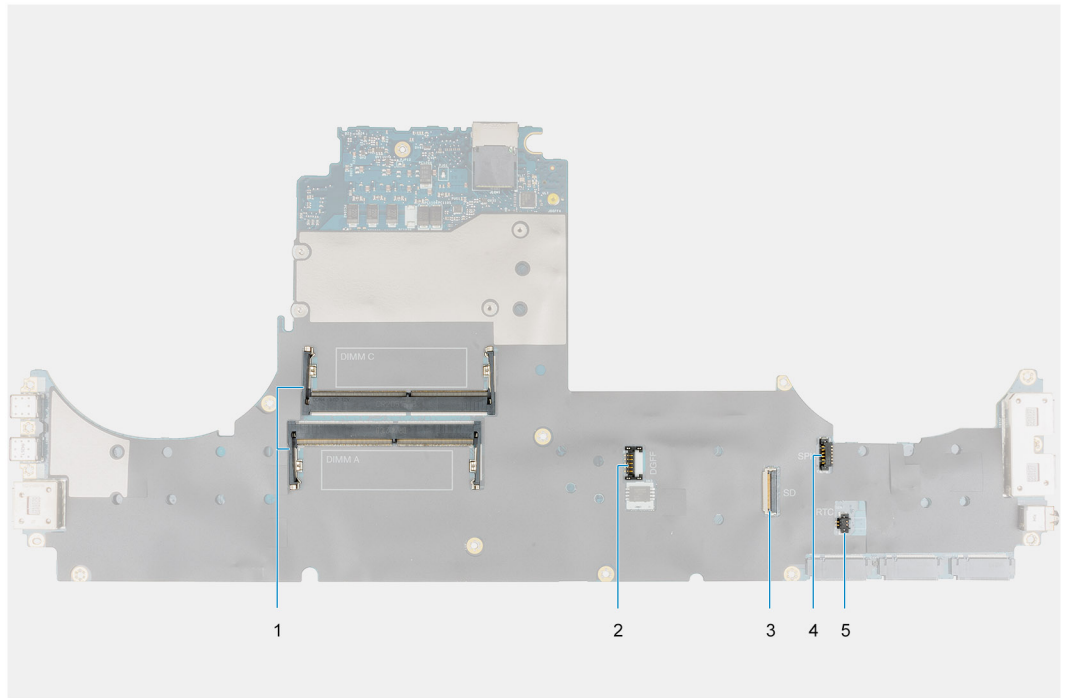
- 12. הסר את המקלדת.
- 13. הסר את הזיכרון הראשי.
- 14. הסר את מכלול גוף הקירור.
- 15. הסר את המסגרת הפנימית.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לוח המערכת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.  
 התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת:



- 1. מחבר ה-FFC של לחצן הפעלה
- 2. מחבר לכרטיס WWAN
- 3. מחבר כבל אנטנת Darwin
- 4. מחבר SSD משני מסוג M.2
- 5. מחבר כבל המאוורר
- 6. FPC של מחבר קרן
- 7. מחבר כבל הצג
- 8. מחבר כבל מצלמת אינפרא-אדום/מסך מגע
- 9. מחבר יציאת מתאם החשמל
- 10. מחבר כבל המאוורר
- 11. מחבר כבל סוללה
- 12. מחבר הכבל של משטח המגע
- 13. חריץ למודול זיכרון משני
- 14. מחבר כבל לוח הבת של USB
- 15. מחבר לכרטיס WLAN
- 16. חריץ כרטיס SIM
- 17. מחבר חריץ 3 של כונן SSD ראשי מסוג M.2
- 18. מחבר חריץ 4 של כונן SSD ראשי מסוג M.2
- 19. מחבר חריץ 5 של כונן SSD ראשי מסוג M.2

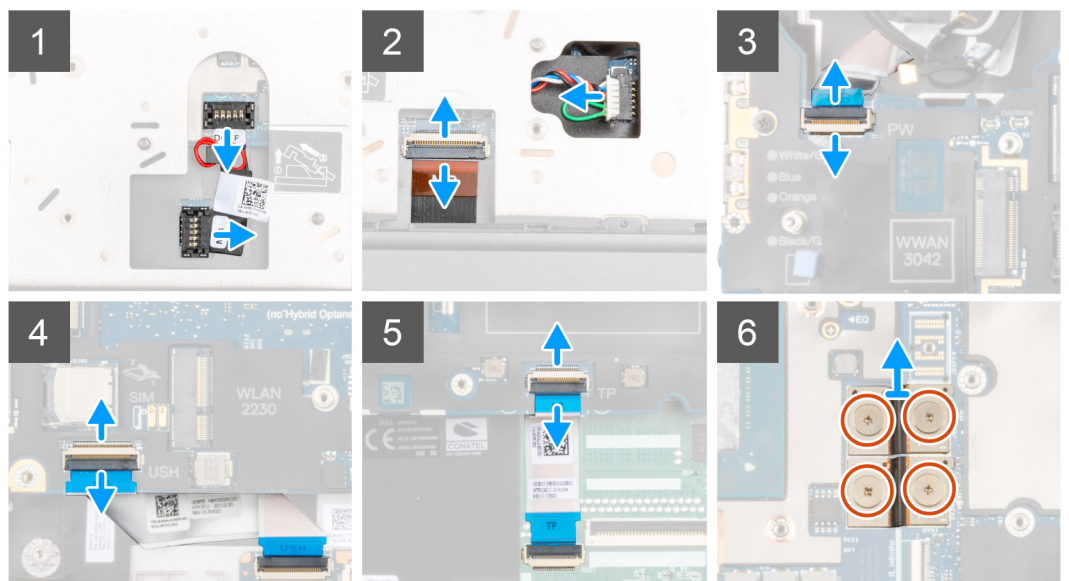
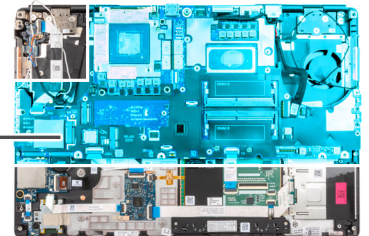


1. חריץ מודול הזיכרון הראשי
2. מחבר כבל חשמל ל-GPU
3. כבל קורא כרטיסי SD
4. מחבר כבל רמקול
5. מחבר כבל סוללת מטבע

**הערה** בדגמים הנשלחים עם כרטיס GPU נפרד:

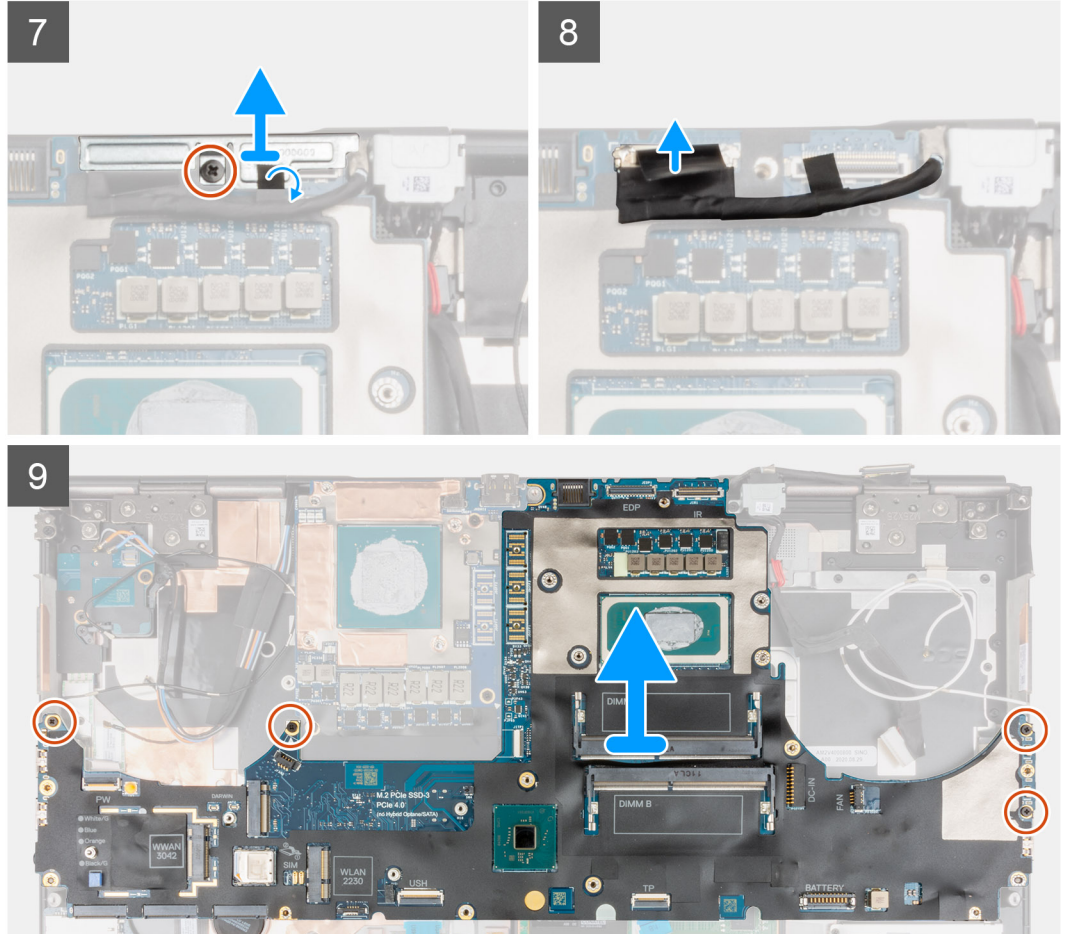


4x  
M2x3





5x  
M2x5

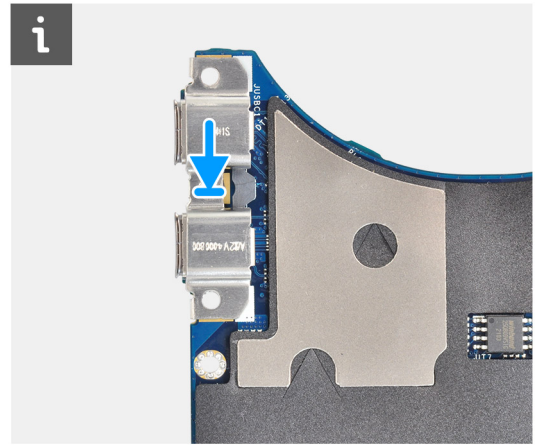


## שלבים

1. שחרר בזהירות את הקצה החיצוני של ראש מחבר כבל החשמל של ה-GPU כדי לשחרר את הנעילה של מחבר כבל החשמל של ה-GPU מלוח המערכת בצדה העליון של המערכת.
2. החלק מעט את מחבר כבל החשמל של ה-GPU כלפי חוץ כדי לנתק את כבל החשמל של ה-GPU מהמחבר בלוח המערכת.
3. נתק את כבל הרמקול ואת ה-FPC של קורא כרטיסי ה-SD מהמחברים שבלוח המערכת.
4. נתק את כבל מסך המגע (לדגמים הנשלחים עם מסך מגע) או את כבל מצלמת ה-IR (לדגמים הנשלחים עם מצלמת IR), כבל מתאם החשמל, ה-FFC של משטח המגע, ה-FFC של לוח הבת של ה-USH (לדגמים הנשלחים עם לוח בת של USH) ואת ה-FFC של לוח לחצן ההפעלה מלוח המערכת.
5. הסר את ארבעת הברגים (M2x3) שמהדקים את שני מחברי הקרן של ה-FPC ללוח המערכת ולכרטיס ה-GPU.  
**הערה** עבור מחשבים הנשלחים עם כרטיס **UMA GPU**, הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את מחבר הקרן היחיד של ה-FPC ללוח המערכת ולכרטיס ה-GPU.
6. הסר את מחברי הקרן של ה-FPC מהמחשב.
7. הסר את הבורג (M2x5) שמהדק את תושבת כבל הצג למקומה.
8. הסר את תושבת כבל הצג מהמחשב.
9. נתק את כבל הצג מהמחבר בלוח המערכת.
10. הסר את ארבעת הברגים (M2x5) שמהדקים את לוח המערכת למחשב.
11. שחרר את סוללת המטבע, הממוקמת מתחת ללוח המערכת, ממשענת כף היד בזמן הרמת לוח המערכת.

**הערה** בעת החלפת לוח המערכת, יש להעביר את תושבת Type-C שבצד שמאל הממוקמת מתחת ללוח המערכת לחלופי.

**הערה** אם תושבת ה-Type-C מתנתקת מלוח המערכת בשלב כלשהו לאחר הסרת לוח המערכת מהמחשב, הצמד מחדש את התושבת ללוח המערכת.



12. הסר את לוח המערכת מהמחשב.

## התקנת לוח המערכת

### תנאים מוקדמים

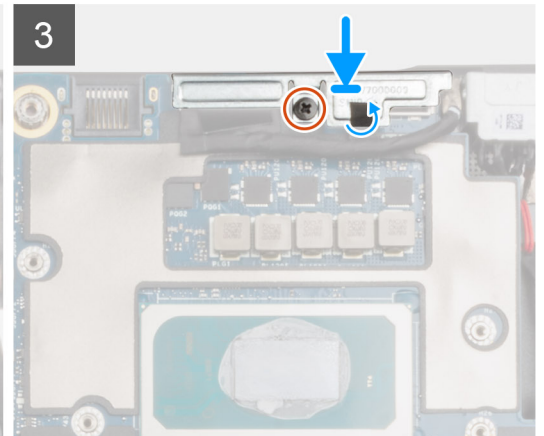
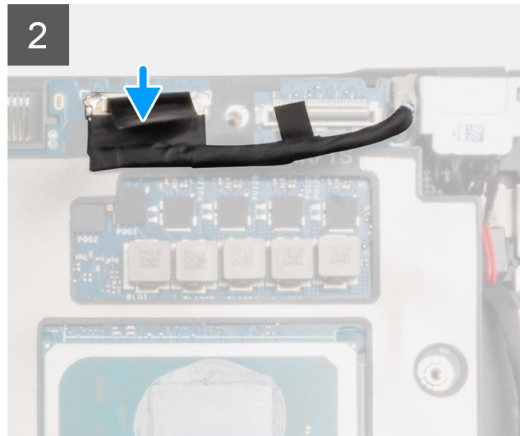
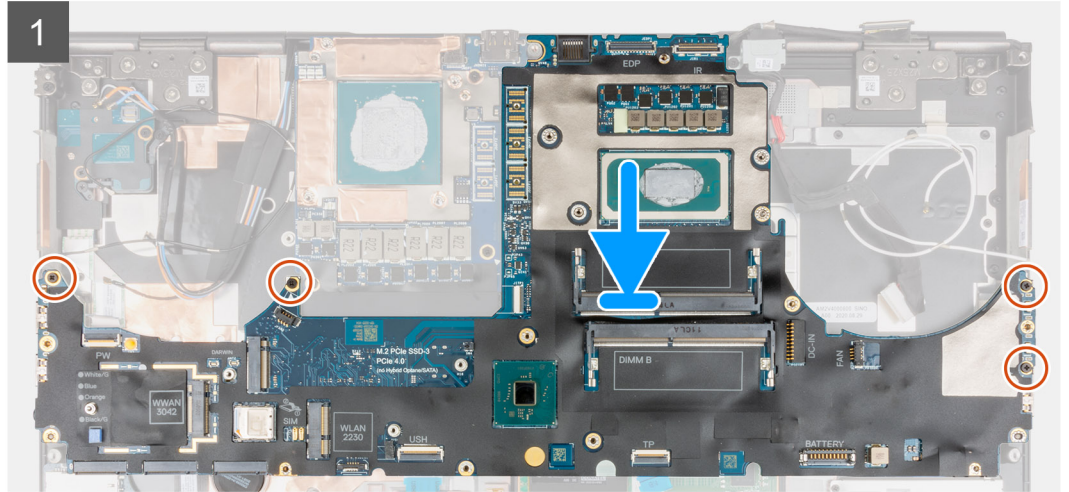
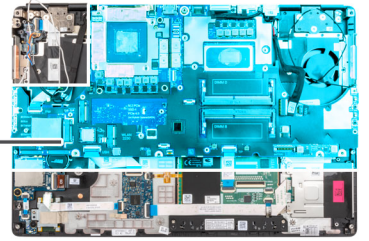
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לוח המערכת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

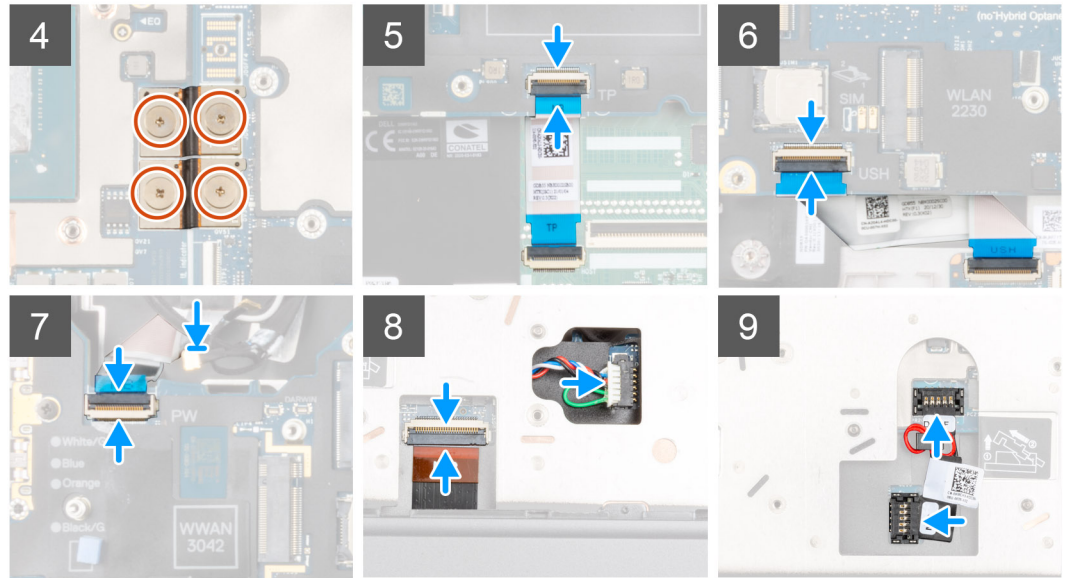


5x  
M2x5





4x  
M2x3



## שלבים

1. **הערה** בעת החזרת לוח המערכת למקומו, יש להעביר את תושבת Type-C שבצד שמאל הממוקמת מתחת ללוח המערכת ללוח המערכת החלופי. הצמד את סוללת המטבע למשענת כף היד ולאחר מכן הנח את לוח המערכת על החרוץ שלו במשענת כף היד.
2. הברג מחדש את ארבעת הברגים (M2x5) כדי להדק את לוח המערכת למשענת כף היד.
3. החזר למקומה את תושבת כבל הצג בתושבת הצג.
4. הברג בחזרה את הבורג (M2x5) כדי להדק את תושבת כבל הצג אל לוח המערכת.
5. חבר את מחברי הקרן של ה-FPC בלוח המערכת.
6. **הערה** בעת התקנה של מחבר קרן של ה-FPC, ודא שהקצה המסומן "MB" מחובר ללוח המערכת ושפיני היישור במחבר מוכנסים לתוך הפתחים שבלוחות.
7. הברג בחזרה ארבעת הברגים (M2x3) כדי להדק את שני מחברי הקרן של ה-FPC ללוח המערכת ולקרטיס ה-GPU.
8. **הערה** עבור דגמי UMA, הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי להדק את מחבר הקרן היחיד של ה-FPC ללוח המערכת ולקרטיס ה-GPU.
9. **הערה** בעת התקנה של מחבר קרן של ה-FPC, ודא שהקצה המסומן "MB" מחובר ללוח המערכת ושפיני היישור במחבר מוכנסים לתוך הפתחים שבלוחות.
7. חבר את כבל הרמקול ואת ה-FPC של קורא כרטיסי ה-SD למחברים שבלוח המערכת.
8. חבר את כבל הצג, כבל מסך המגע (לדגמים הנשלחים עם מסך מגע) או את כבל מצלמת ה-IR (לדגמים הנשלחים עם מצלמת IR), כבל מתאם החשמל, ה-FPC של משטח המגע, ה-FPC של כבל לוח הבת של ה-USH (לדגמים הנשלחים עם לוח בת של USH) ואת ה-FPC של לוח לחצן ההפעלה למחברים שבלוח המערכת.
9. חבר את כבל החשמל של ה-GPU למחבר בלוח המערכת בצד העליון של המחשב.
10. נעל את מחבר כבל החשמל של ה-GPU ללוח המערכת.

## השלבים הבאים

1. התקן את המסגרת הפנימית.
2. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
3. התקן את המקלדת.

4. התקן את רשת המקלדת.
5. התקן את כרטיס ה-SIM.
6. התקן את הזיכרון הראשי.
7. התקן את כרטיס ה-WWAN.
8. התקן את כרטיס ה-WLAN.
9. התקן את הזיכרון המשני.
10. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. התקן את הסוללה.
12. התקן את כיסוי הבסיס.
13. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
14. התקן את כרטיס ה-SD.
15. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## יציאת מתאם חשמל

### הסרת יציאת מתאם החשמל

#### תנאים מוקדמים

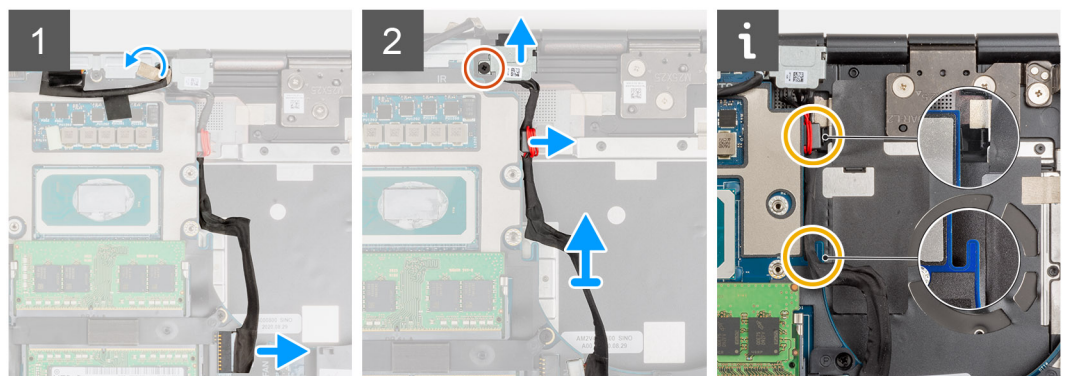
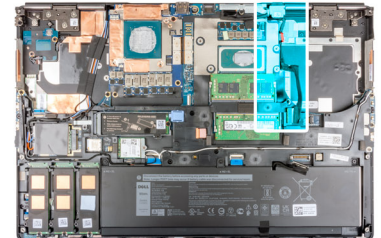
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את מכלול גוף הקירור.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום יציאת מתאם חשמל ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x  
M2x3



#### שלבים

1. נתק את כבל מתאם החשמל מהמחבר בלוח המערכת.
2. קלף את כבל הצג ושלוף אותו מהמסלול כדי לגשת לחרוץ יציאת מתאם החשמל.
3. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת יציאת מתאם החשמל.
4. הסר את תושבת יציאת מתאם החשמל מהמחשב.
5. שלוף את כבל מתאם החשמל מהחרוץ שבלוח המערכת והרם את תפס הכבל ממארז המחשב.

6. החלק את יציאת מתאם החשמל לכיוון הצד האחורי של המחשב כדי להסירה מהתא שבמארז המחשב.

## התקנת יציאת מתאם החשמל

### תנאים מוקדמים

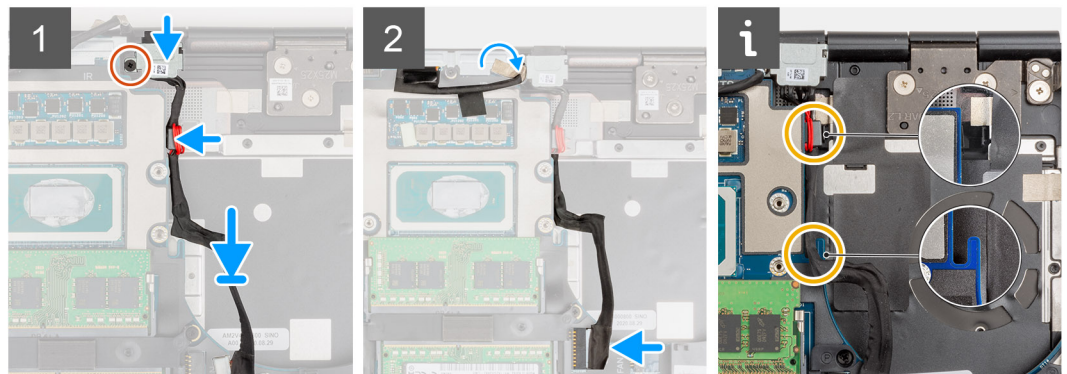
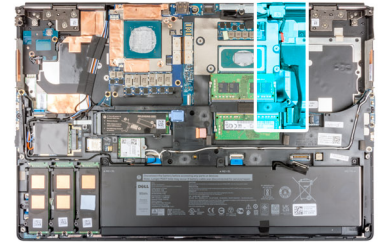
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום יציאת מתאם חשמל ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x3



### שלבים

1. ישר והנח את כבל מתאם החשמל במחשב.
2. מקם את יציאת מתאם החשמל בתא שלה שבמארז המחשב.
3. הנח בחוזקה את תפס הכבל לתוך התא שלו במארז המחשב ונתב את כבל מתאם החשמל דרך החתך שבלוח המערכת.
4. החזר למקומה את תושבת יציאת מתאם החשמל ביציאת מתאם החשמל.
5. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת יציאת מתאם החשמל למחשב.
6. חבר את כבל מתאם החשמל למחבר בלוח המערכת.
7. הדבק ונתב את כבל הצג למקומו.

### השלבים הבאים

1. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. התקן את כרטיס ה-SD.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# כרטיס GPU

## הסרת כרטיס ה-GPU

### תנאים מוקדמים

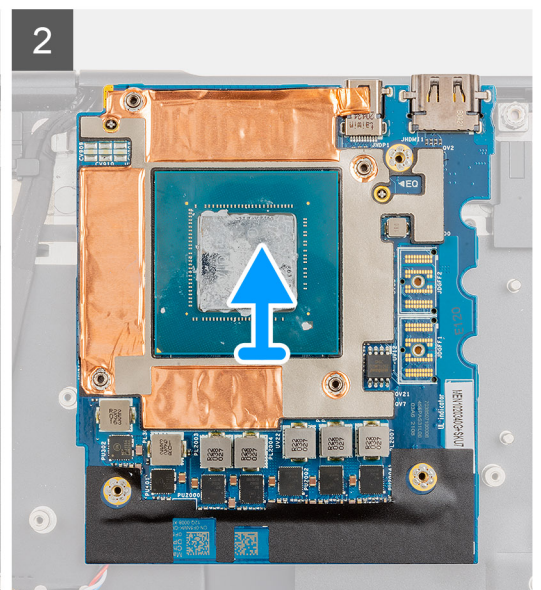
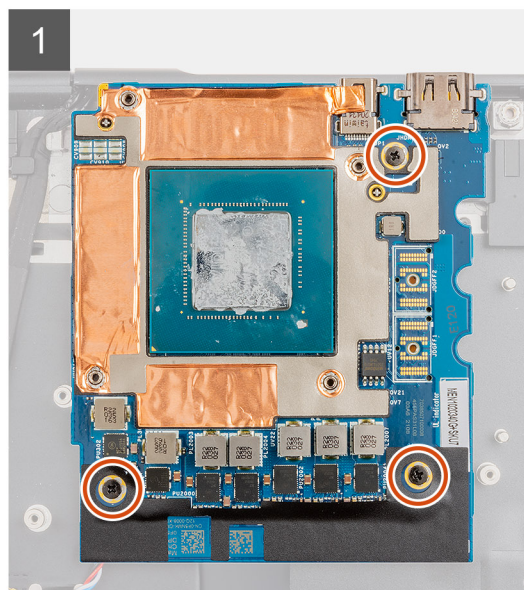
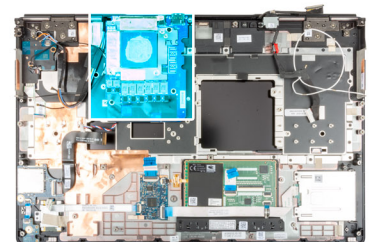
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
14. הסר את הזיכרון הראשי.
15. הסר את מכלול גוף הקירור.
16. הסר את המסגרת הפנימית.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-GPU ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



3x  
M2x5



## שלבים

1. הסר את שלושת הברגים (M2x5) המהדקים את כרטיס ה-GPU למשענת כף היד.
2. הוצא את כרטיס ה-GPU מהמחשב.

## התקנת כרטיס ה-GPU

### תנאים מוקדמים

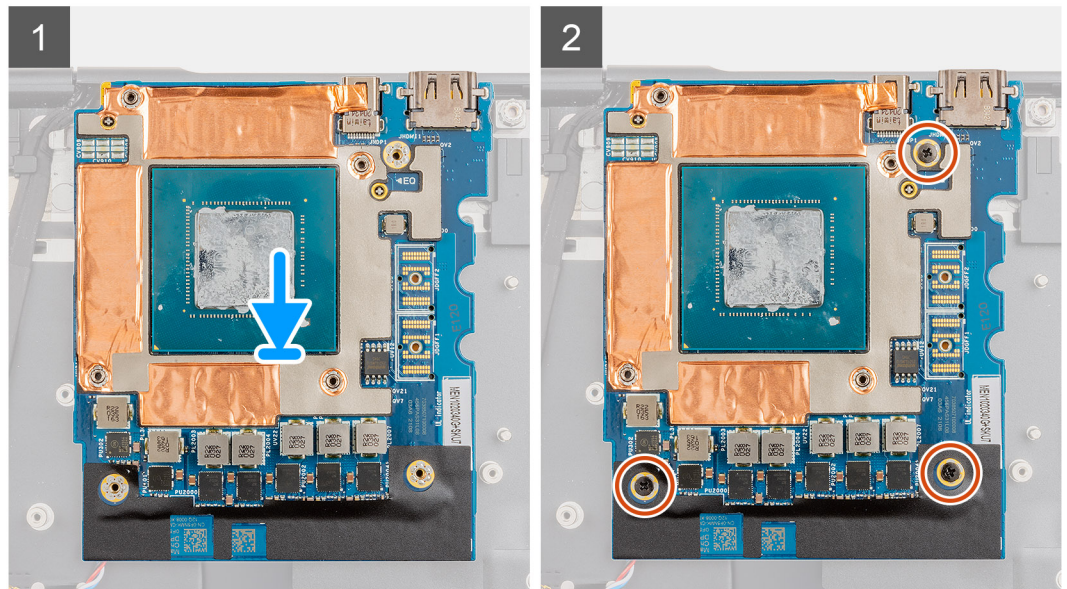
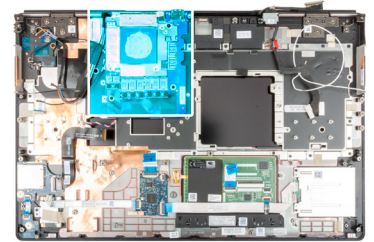
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-GPU ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



3x  
M2x5



## שלבים

1. ישר והנח את כרטיס ה-GPU בתוך החרוץ שלו שבמשענת כף היד.
  2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x5) כדי להדק את כרטיס ה-GPU למשענת כף היד.
- הערה** בעת התקנה של מחבר קרן של ה-FPC, ודא שהקצה המסומן "MB" מחובר ללוח המערכת ושפיני היישור במחבר מוכנסים לתוך הפתחים שבלוחות.

### השלבים הבאים

1. התקן את המסגרת הפנימית.
2. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
3. התקן את כבל החשמל של ה-GPU.
4. התקן את המקלדת.
5. התקן את רשת המקלדת.
6. התקן את כרטיס ה-SIM.
7. התקן את הזיכרון הראשי.

8. התקן את כרטיס ה-WWAN.
9. התקן את כרטיס ה-WLAN.
10. התקן את הזיכרון המשני.
11. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
12. התקן את הסוללה.
13. התקן את כיסוי הבסיס.
14. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
15. התקן את כרטיס ה-SD.
16. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## רמקול

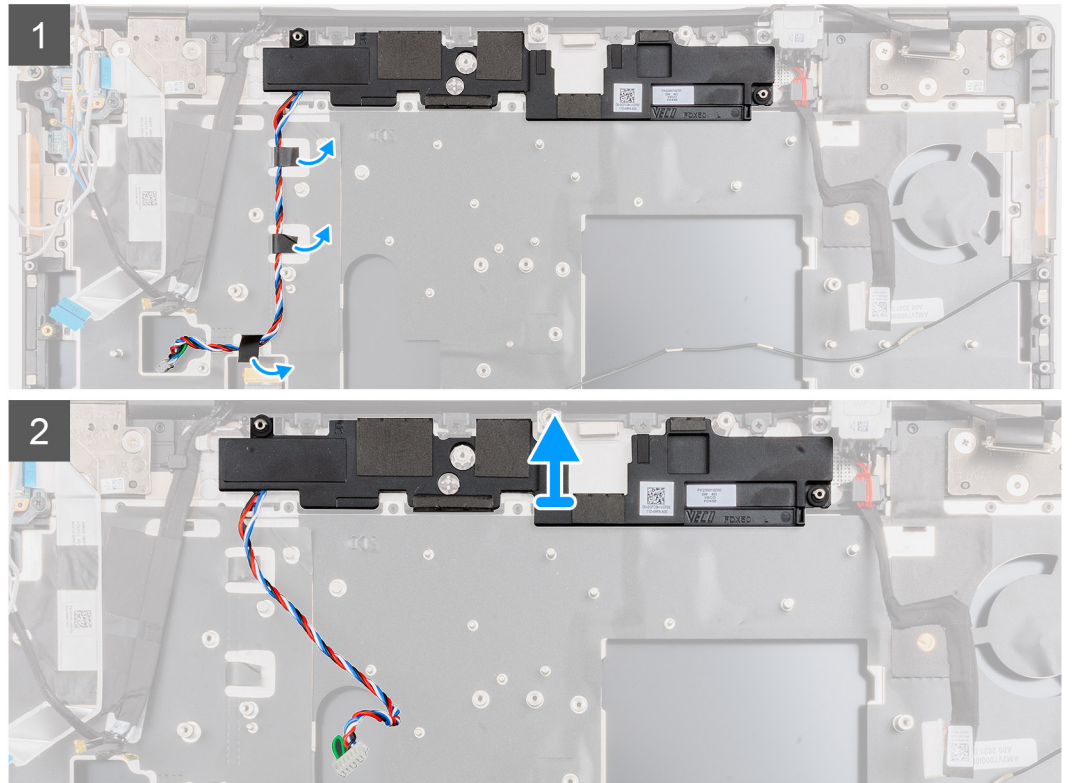
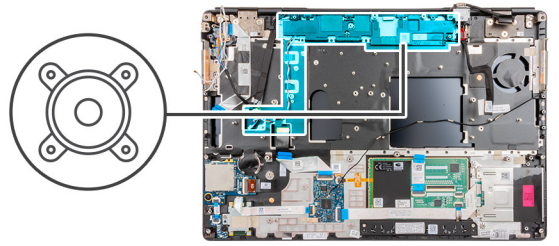
### הסרת הרמקול

#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
14. הסר את כרטיס ה-GPU.
15. הסר את הזיכרון הראשי.
16. הסר את מכלול גוף הקירור.
17. הסר את המסגרת הפנימית.
18. הסר את לוח המערכת.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום הרמקול ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



### שלבים

1. קלף את פיסות סרט ההדבקה שמהדקות את כבל הרמקול למשענת כף היד.
2. שחרר את מודול הרמקול מהחריץ שלו בקצה העליון של משענת כף היד.
3. הסר את מודול הרמקול מהמחשב.

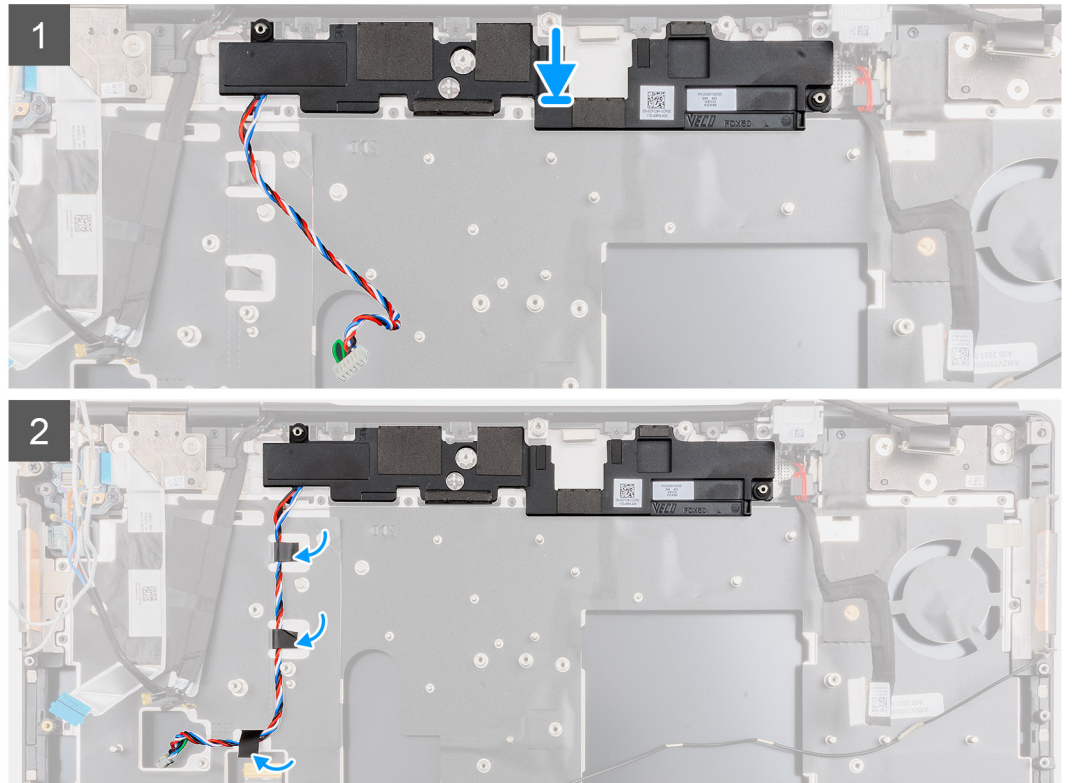
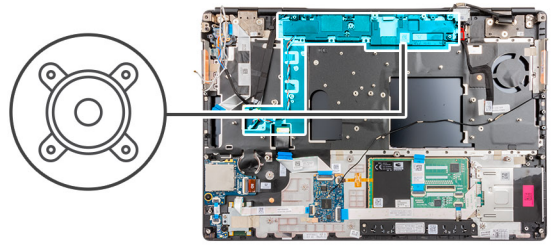
## התקנת הרמקול

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום הרמקול ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

1. ישר ומקם את מודול הרמקול בתוך החריץ שלו בקצה העליון של משענת כף היד.
2. הצמד את שלוש הפיסות של סרט ההדבקה כדי להדק את כבל הרמקולים למשענת כף היד.

## השלבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את המסגרת הפנימית.
3. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
4. התקן את כרטיס המעבד הגרפי (GPU).
5. התקן את כבל החשמל של ה-GPU.
6. התקן את המקלדת.
7. התקן את רשת המקלדת.
8. התקן את כרטיס ה-SIM.
9. התקן את הזיכרון הראשי.
10. התקן את כרטיס ה-WWAN.
11. התקן את כרטיס ה-WLAN.
12. התקן את הזיכרון המשני.
13. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
14. התקן את הסוללה.
15. התקן את כיסוי הבסיס.
16. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
17. התקן את כרטיס ה-SD.

18. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כיסוי אמצעי

### הסרת הכיסוי האמצעי

#### תנאים מוקדמים

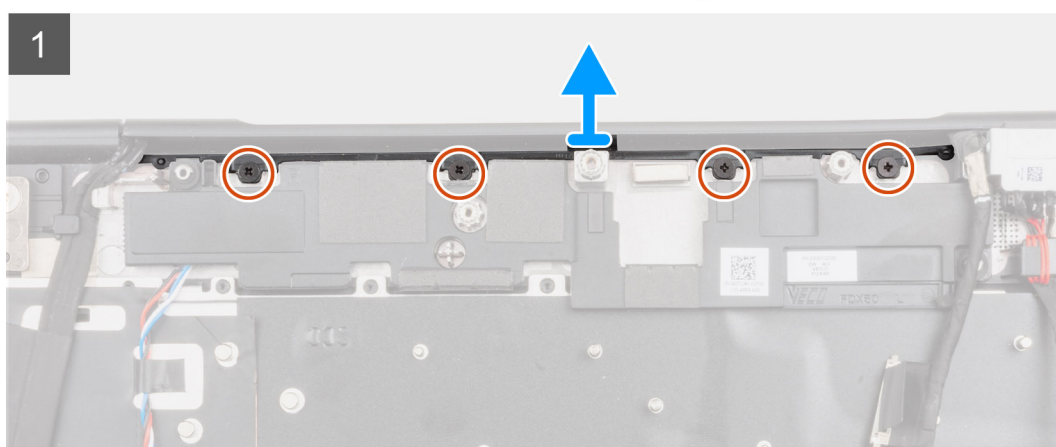
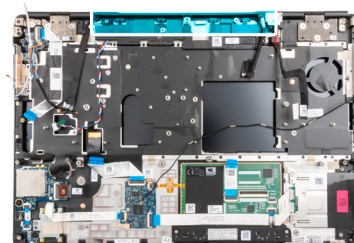
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
14. הסר את כרטיס ה-GPU.
15. הסר את הזיכרון הראשי.
16. הסר את מכלול גוף הקירור.
17. הסר את המסגרת הפנימית.
18. הסר את לוח המערכת.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום הרמקול ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x  
M2x3



#### שלבים

1. הסר את ארבעה הברגים (M2x3) שמהדקים את הכיסוי האמצעי למקומו.

2. הסר את הכיסוי האמצעי מהמחשב.

## התקנת הכיסוי האמצעי

### תנאים מוקדמים

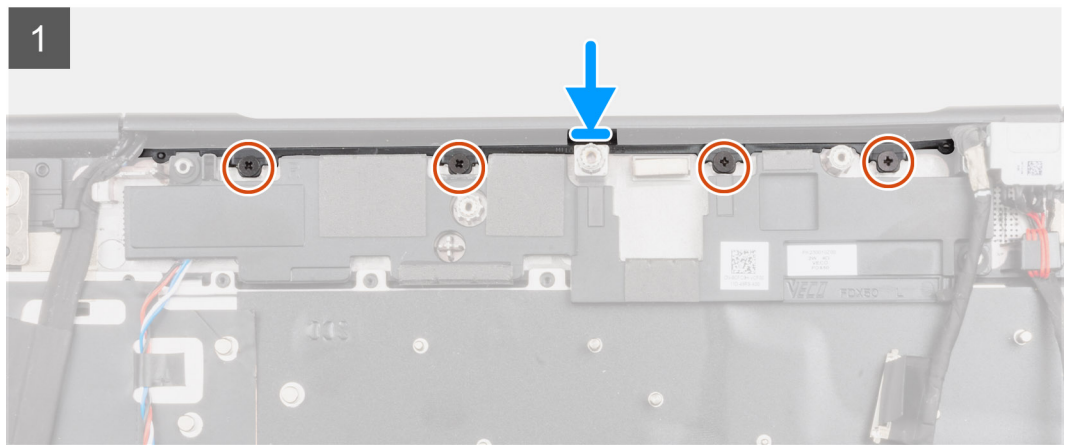
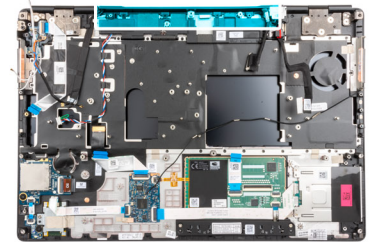
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום הכיסוי האמצעי ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

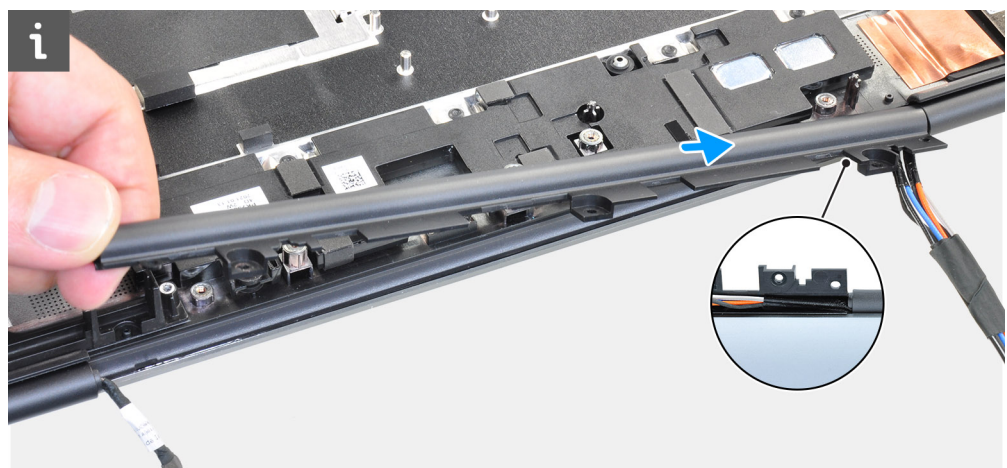


4x  
M2x3

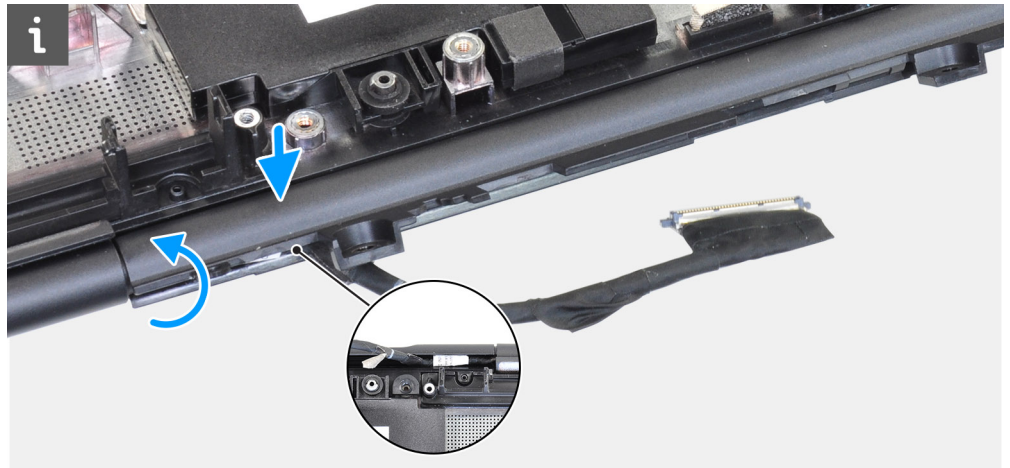


### שלבים

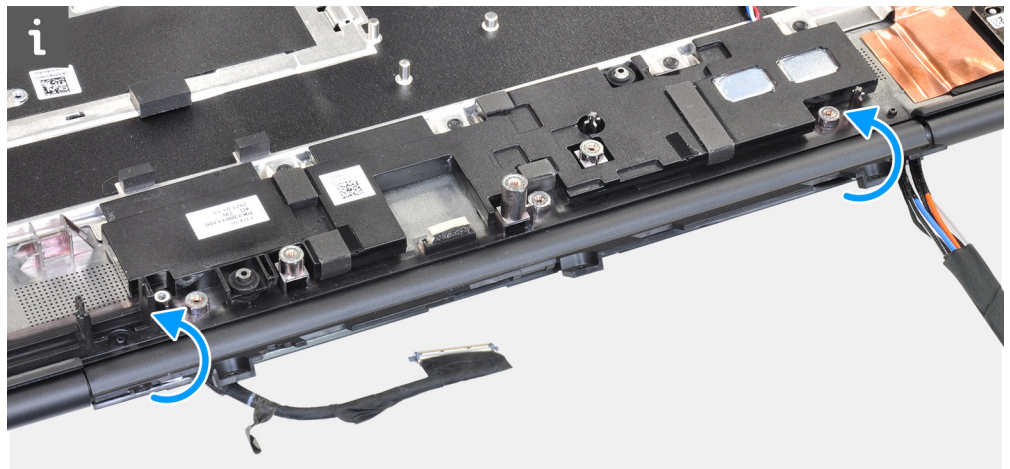
1. כאשר הצד הפתוח של כיסוי הציור האמצעי פונה כלפי מטה, דחף את הכיסוי לתוך הכיסוי של ציר הצג הימני בזווית תוך הכנסת אנטנות ה-WWAN למרכז החלול שלו.



2. דחף את הצד השני של הכיסוי לתוך הכיסוי של ציר הצג השמאלי והכנס את כבל הצג למרכז החלול של הכיסוי האמצעי.

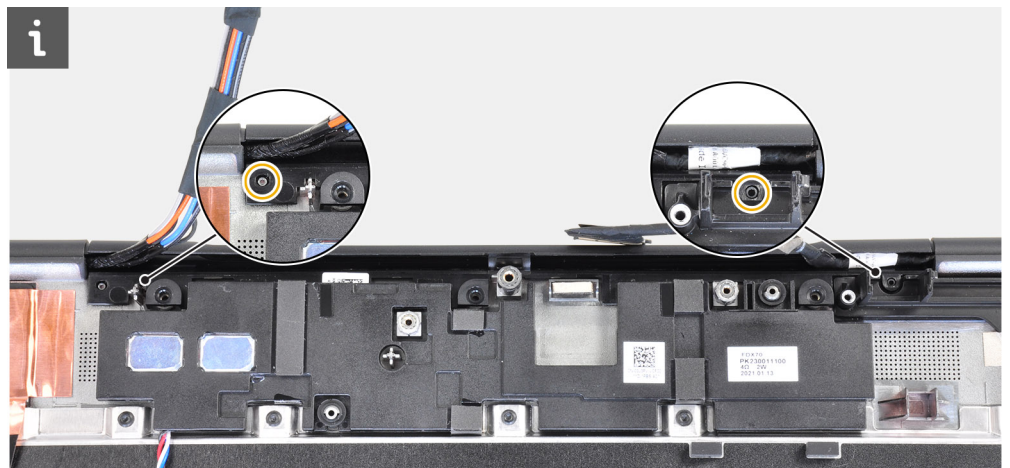


3. סובב את כיסוי הציר והכנס את הלשוניות שבכיסוי האמצעי מתחת למודול הרמקול.



4. ישר והכנס את הכיסוי האמצעי על גבי משענת כף היד.

**הערה** ודא שהפתחים בצד השמאלי והימני של הכיסוי האמצעי מאובטחים במקומם באמצעות שתי יתדות היישור שבמשענת כף היד.



5. הברג בחזרה את ארבעה הברגים (M2x3) כדי להדק את הכיסוי האמצעי למקומו.

#### השלבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את המסגרת הפנימית.
3. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
4. התקן את כרטיס המעבד הגרפי (GPU).
5. התקן את כבל החשמל של ה-GPU.

6. התקן את המקלדת.
7. התקן את רשת המקלדת.
8. התקן את כרטיס ה-SIM.
9. התקן את הזיכרון הראשי.
10. התקן את כרטיס ה-WWAN.
11. התקן את כרטיס ה-WLAN.
12. התקן את הזיכרון המשני.
13. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
14. התקן את הסוללה.
15. התקן את כיסוי הבסיס.
16. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
17. התקן את כרטיס ה-SD.
18. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מכלול הצג

### הסרת מכלול הצג

#### תנאים מוקדמים

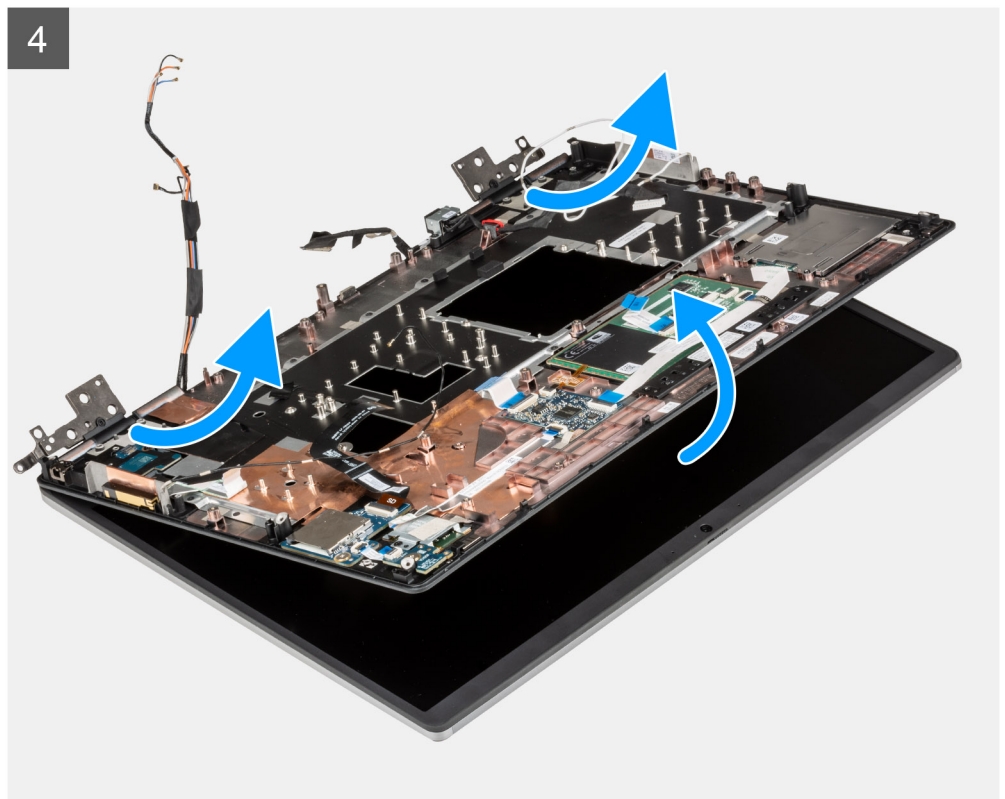
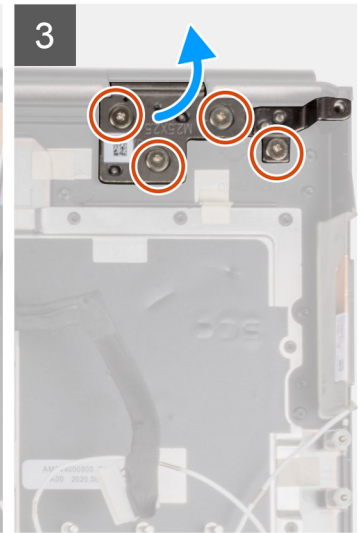
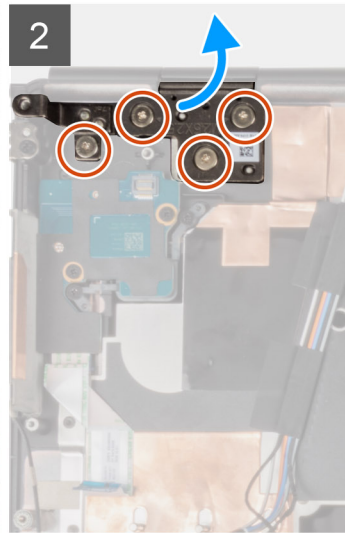
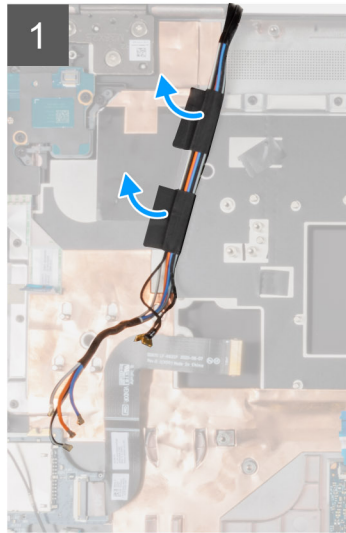
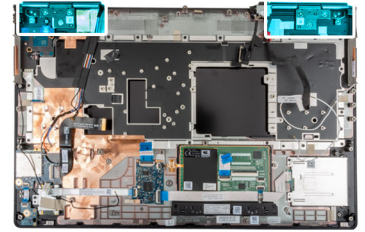
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את הזיכרון הראשי.
14. הסר את מכלול גוף הקירור.
15. הסר את לוח המערכת.
16. הסר את יציאת מתאם החשמל.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מכלול הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.




8x  
M2.5x2.5





#### שלבים

1. פתח את מכלול הצג לזווית של 45 מעלות והנח את המחשב בקצה של שולחן שטוח כך שמכלול הצג יוכל להיפתח מתחת לשולחן.  
**הערה**  עבור מחשבים שסופקו עם תצורת מצלמת אינפרא-אדום, נתק את כבל הצג ואת כבל מצלמת האינפרא-אדום.
2. קלף והסר את כבלי ה-WWAN ואת כבלי ה-Darwin ממשענת כף היד.
3. הסר את שמונה הברגים (M2.5x2.5) שמהדקים את הצירים למשענת כף היד.
4. הסר את מכלול הצג ממשענת כף היד.

## התקנת מכלול הצג

#### תנאים מוקדמים

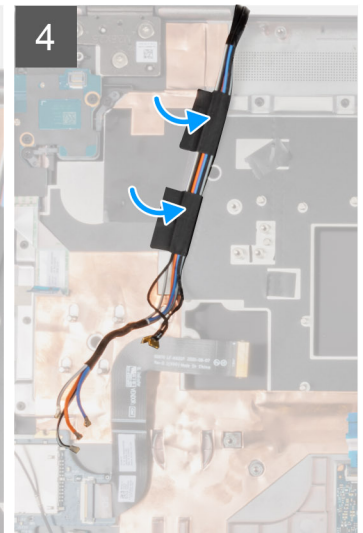
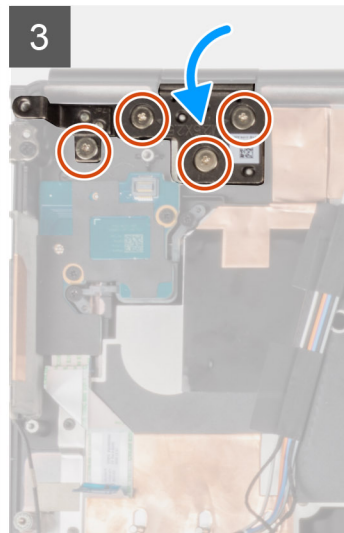
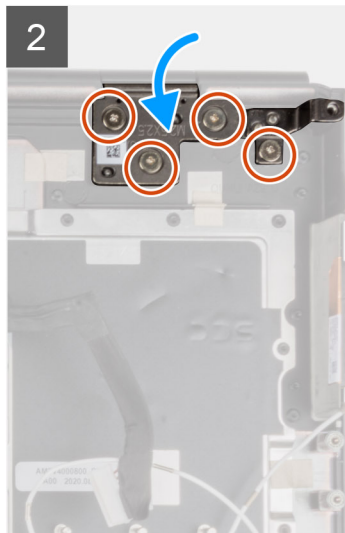
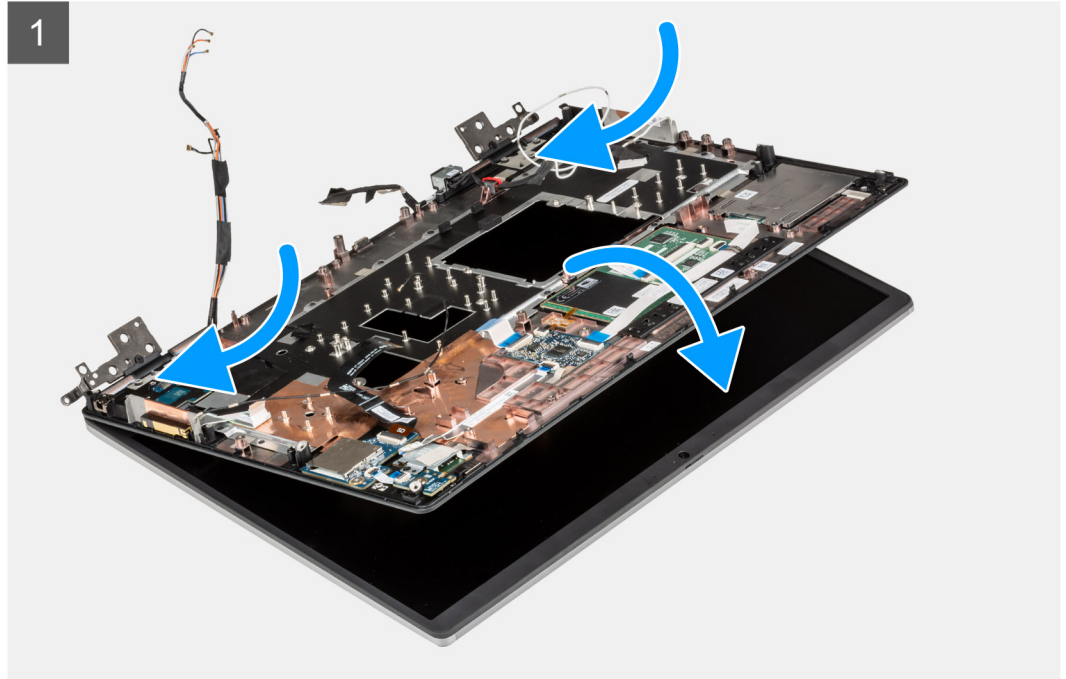
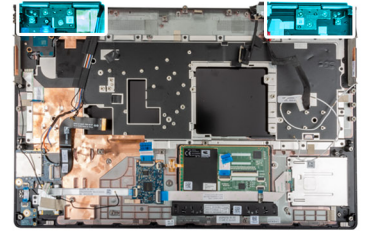
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מכלול הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



8x  
M2.5x2.5



## שלבים

1. **הערה** לפני התקנת מכלול הצג, ודא שצירי הצג פתוחים לזווית של 140 מעלות מול מכלול הצג לשם הכנסת מכלול הצג למשענת כף היד.

ישר את חורי הברגים בצירים שבמכלול הצג עם חורי הברגים שבמשענת כף היד.

2. הברג בחזרה את שמונה הברגים (M2.5x2.5) כדי להדק את הצירים למשענת כף היד.

3. הצמד את כבלי ה-WWAN ואת כבלי ה-Darwin למשענת כף היד.

4. **הערה** עבור מחשבים שסופקו עם תצורת מצלמת אינפרא-אדום, חבר את כבל הצג ואת כבל מצלמת האינפרא-אדום. נתב בזהירות את הכבלים בין הצירים ובתוך המכסה האמצעי.

## השליבים הבאים

1. התקן את יציאת מתאם החשמל.
2. התקן את לוח המערכת.
3. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
4. התקן את המקלדת.
5. התקן את רשת המקלדת.
6. התקן את כרטיס ה-SIM.
7. התקן את הזיכרון הראשי.
8. התקן את כרטיס ה-WWAN.
9. התקן את כרטיס ה-WLAN.
10. התקן את הזיכרון המשני.
11. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
12. התקן את הסוללה.
13. התקן את כיסוי הבסיס.
14. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
15. התקן את כרטיס ה-SD.
16. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## משענת כף היד

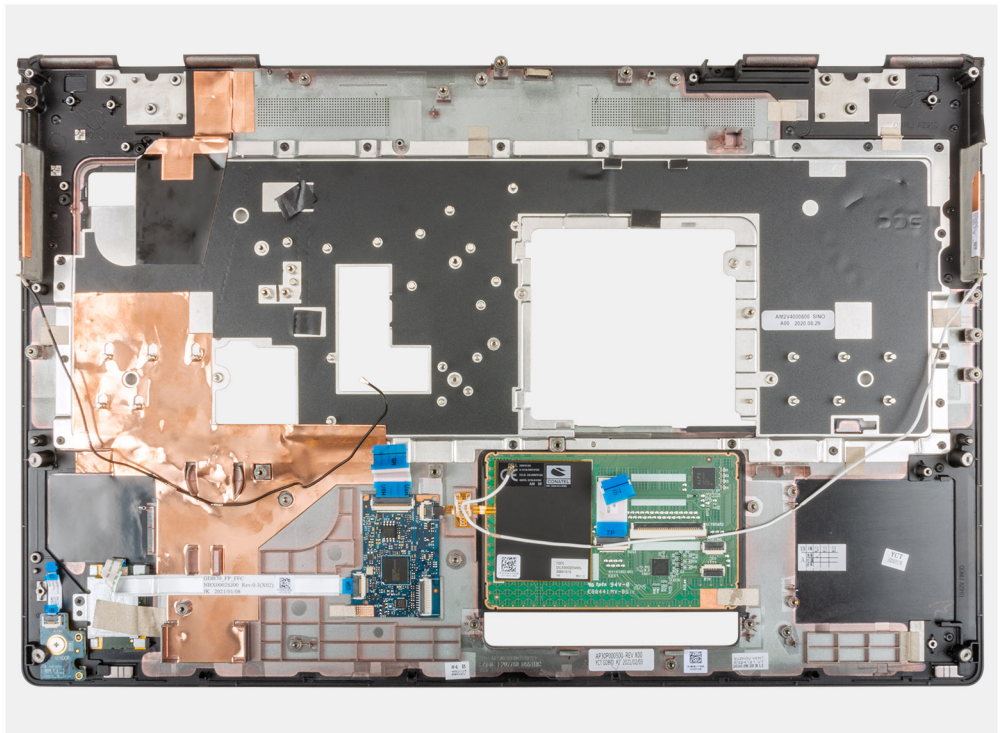
### הסרת משענת כף היד

#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את לוח לחצן ההפעלה או את מכלול לוח לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות.
14. הסר את קורא הכרטיסים החכמים.
15. הסר את לחצני משטח המגע.
16. הסר את לחצן ההפעלה או את לחצן הפעלה עם קורא טביעות האצבעות.
17. הסר את קורא כרטיס ה-SD.
18. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
19. הסר את כרטיס ה-GPU.
20. הסר את הזיכרון הראשי.
21. הסר את מכלול גוף הקירור.
22. הסר את המסגרת הפנימית.
23. הסר את לוח המערכת.
24. הסר את יציאת מתאם החשמל.
25. הסר את הרמקולים.
26. הסר את הכיסוי האמצעי.
27. יש להסיר את מכלול הצג.

#### אודות משימה זו

התמונה להלן מציגה את משענת כף היד לאחר ביצוע ההליכים לטיפול בחלקים לפני הסרה עבור כל החלפה של משענת כף היד.



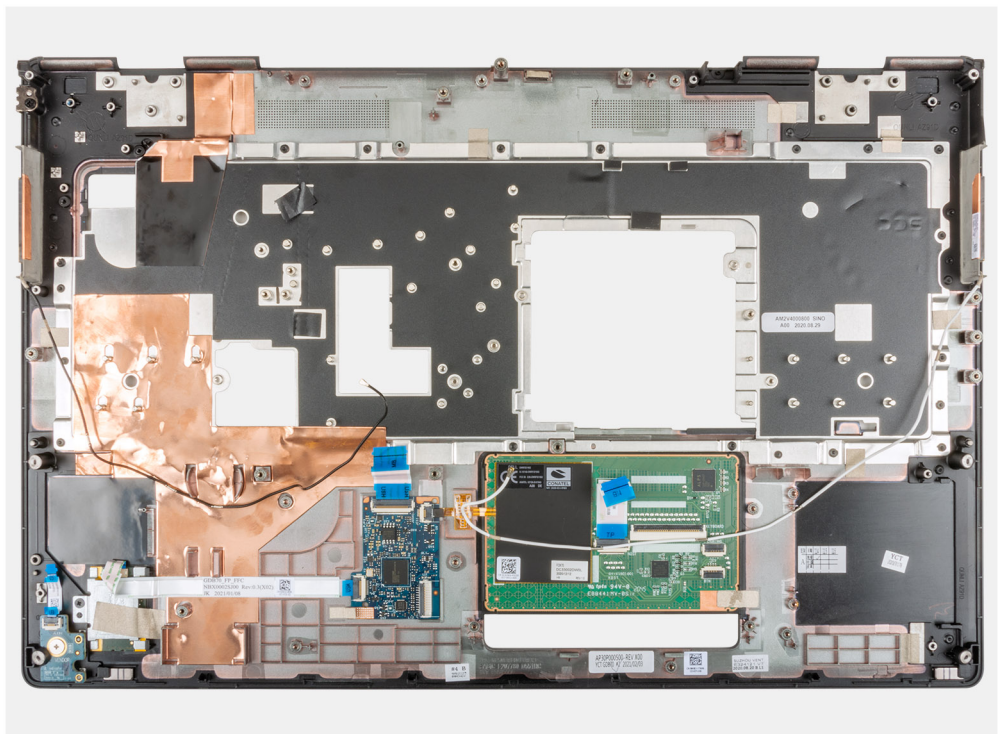
## התקנת משענת כף היד

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

האיור מציג את משענת כף היד כפי שהיא נראית לפני ביצוע ההליכים לקראת התקנת חלקים עבור כל הליך התקנה של משענת כף היד.



## השליבים הבאים

1. התקן את מכלול הצג.
2. התקן את הכיסוי האמצעי.
3. התקן את הרמקולים.
4. התקן את יציאת מתאם החשמל.
5. התקן את לוח המערכת.
6. התקן את המסגרת הפנימית.
7. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
8. התקן את כרטיס המעבד הגרפי (GPU).
9. התקן את כבל החשמל של ה-GPU.
10. התקן את קורא כרטיסי ה-SD.
11. התקן את לחצן ההפעלה או את מכלול לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות.
12. התקן את לחצן משטח המגע.
13. התקן את לוח לחצן ההפעלה או את מכלול לוח לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות.
14. יש להתקין את קורא הכרטיסים החכמים.
15. התקן את המקלדת.
16. התקן את רשת המקלדת.
17. התקן את כרטיס ה-SIM.
18. התקן את הזיכרון הראשי.
19. התקן את כרטיס ה-WWAN.
20. התקן את כרטיס ה-WLAN.
21. התקן את הזיכרון המשני.
22. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
23. התקן את הסוללה.
24. התקן את כיסוי הבסיס.
25. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
26. התקן את כרטיס ה-SD.
27. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מסגרת הצג

### הסרת מסגרת הצג (ללא מסך מגע)

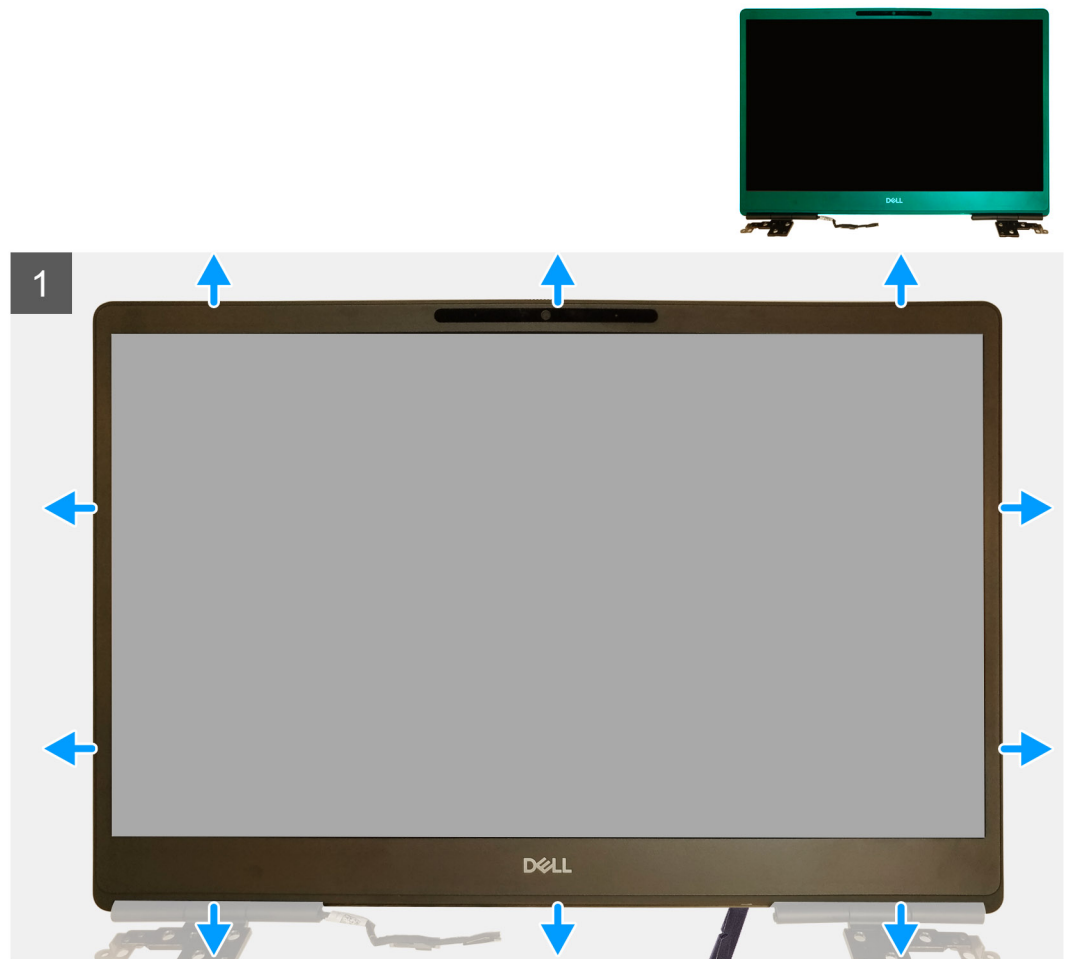
#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
14. הסר את כרטיס ה-GPU.
15. הסר את הזיכרון הראשי.
16. הסר את מכלול גוף הקירור.
17. הסר את המסגרת הפנימית.
18. הסר את לוח המערכת.
19. הסר את הרמקולים.
20. הסר את הכיסוי האמצעי.

21. יש להסיר את מכלול הצג.


#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מסגרת הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



#### שלבים

1. באמצעות כלי בעל ראש שטוח או להב פלסטיק, שחרר את מסגרת הצג משני השקעים בקצה התחתון של מסגרת הצג.
2. החל מהקצה התחתון והלאה, שחרר מסביב את הצדדים והקצה העליון של מסגרת הצג.
3. הסר את מסגרת הצג ממכלול הצג.

**הערה**  בזמן שחרור מסגרת הצג, הקפד לשחרר לאורך השוליים החיצוניים של מסגרת הצג בעזרת הידיים - שימוש במברג או בחפץ חד אחר עלול לפגוע בכיסוי הצג.

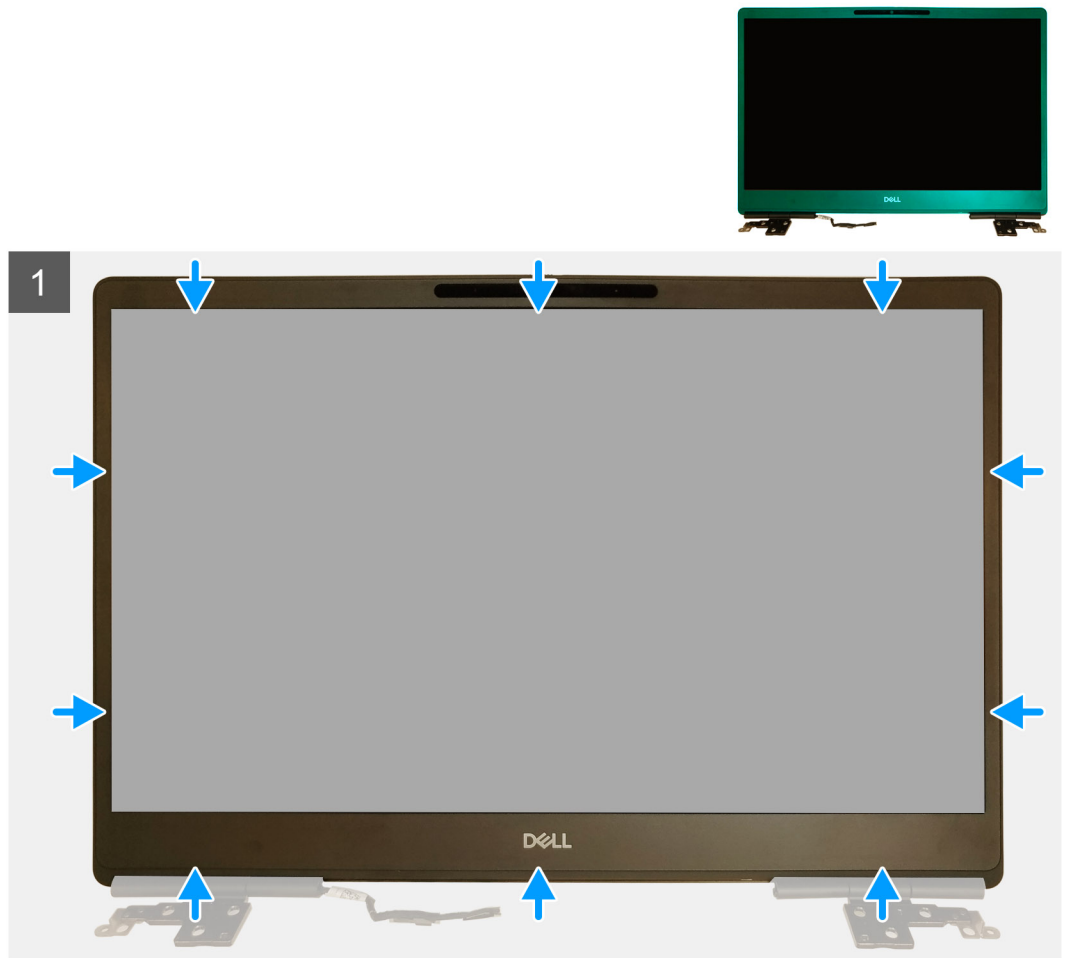
## התקנת מסגרת הצג (מסך ללא מגע)

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מסגרת הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



### שליבים

1. הנח את מסגרת הצג על מכלול הצג.
2. לחץ על הקצוות של מסגרת הצג עד שהיא תיכנס למקומה במכלול הצג בנקישה.

### השליבים הבאים

1. התקן את מכלול הצג.
2. התקן את הכיסוי האמצעי.
3. התקן את הרמקולים.
4. התקן את לוח המערכת.
5. התקן את המסגרת הפנימית.
6. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
7. התקן את כרטיס המעבד הגרפי (GPU).
8. התקן את כבל החשמל של ה-GPU.
9. התקן את המקלדת.
10. התקן את רשת המקלדת.
11. התקן את כרטיס ה-SIM.
12. התקן את הזיכרון הראשי.
13. התקן את כרטיס ה-WWAN.
14. התקן את כרטיס ה-WLAN.
15. התקן את הזיכרון המשני.
16. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
17. התקן את הסוללה.
18. התקן את כיסוי הבסיס.
19. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.

20. התקן את כרטיס ה-SD.  
21. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח הצג

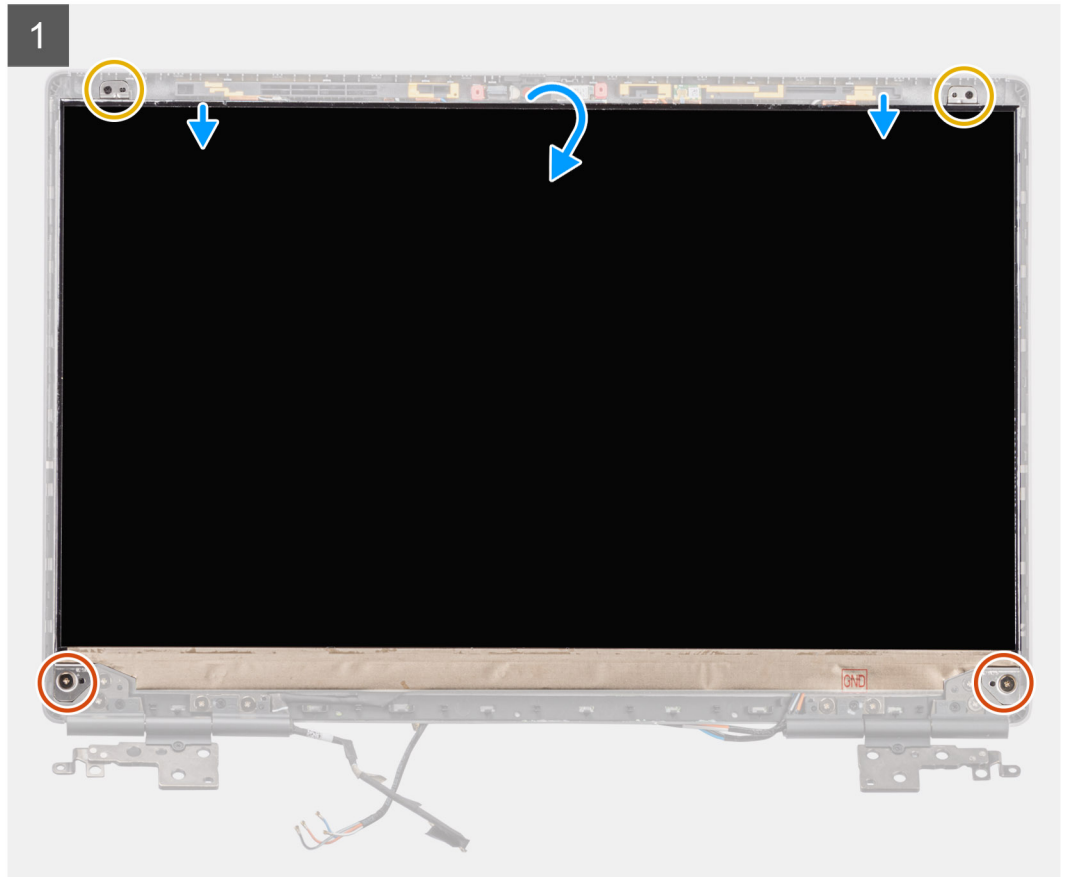
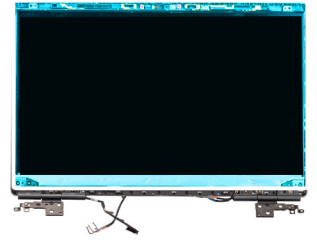
### הסרת לוח הצג (מסך שאינו מסך מגע)

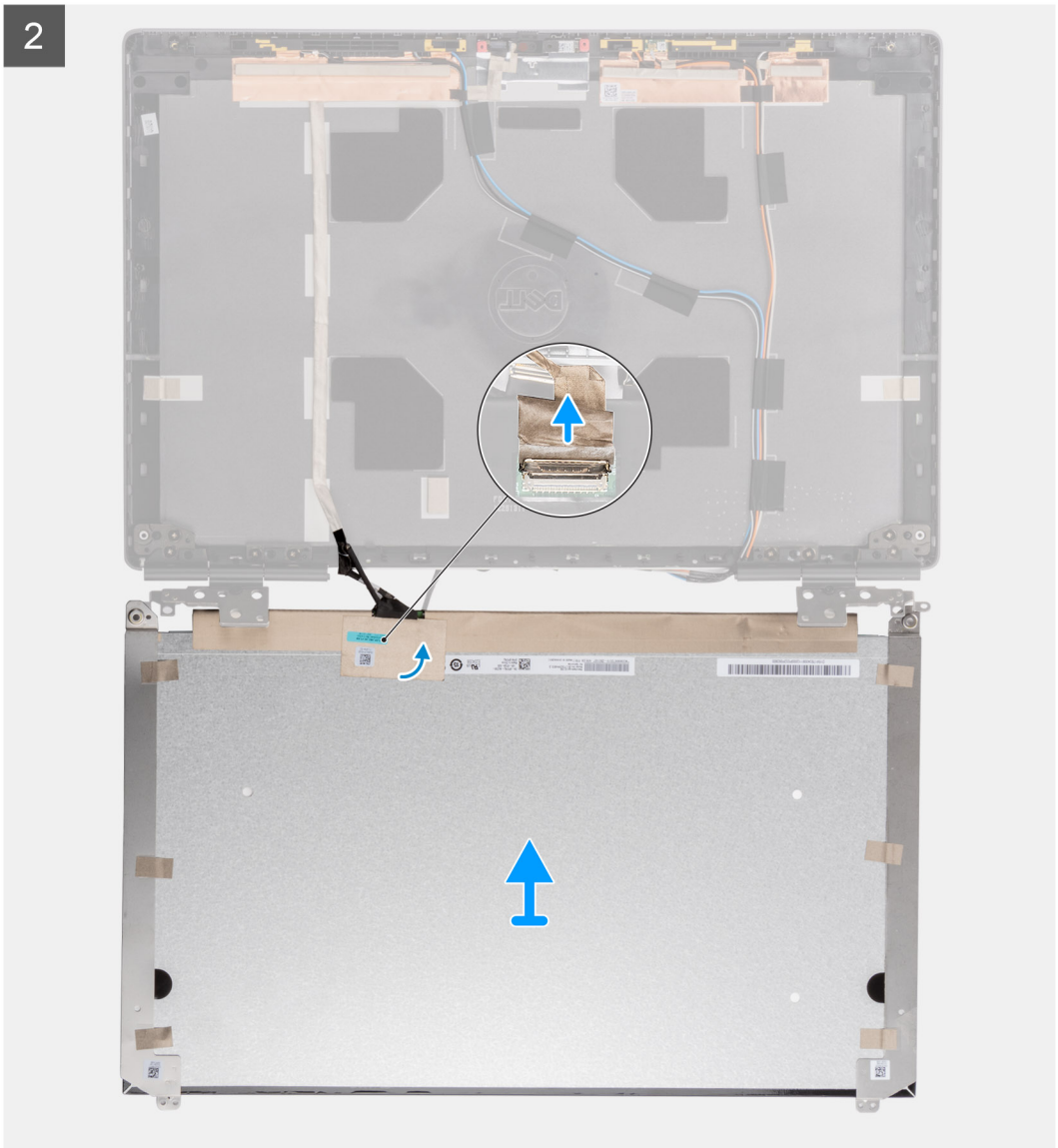
#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את קורא כרטיס ה-SD.
14. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
15. הסר את כרטיס ה-GPU.
16. הסר את הזיכרון הראשי.
17. הסר את מכלול גוף הקירור.
18. הסר את המסגרת הפנימית.
19. הסר את לוח המערכת.
20. הסר את הרמקולים.
21. הסר את הכיסוי האמצעי.
22. יש להסיר את מכלול הצג.
23. יש להסיר את מסגרת הצג.

#### אודות משימה זו


האיור מציין את מיקום לוח הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.







## שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2.5x2.5) ואת שני הברגים (M2x2.5) שמהדקים את לוח הצג למכלול הצג.
  2. הרם את לוח הצג והפוך אותו כדי לגשת לכבל הצג.
  3. קלף את הסרט המוליך המכסה את כבל הצג.
  4. קלף את הסרטים הדביקים שמאבטחים את מחבר כבל הצג.
  5. קלף את פס הגומי הדביק המכסה את מחבר כבל הצג.
  6. בטל את נעילת מחבר כבל הצג ולאחר מכן נתק את כבל הצג מהחלק האחורי של לוח הצג.
  7. הסר את לוח הצג ממכלול הצג.
  8. יש להסיר את לוח הצג.
- הערה**  תושבות התמיכה המחוברות ללוח הצג מוגדרות כחלק שירות יחיד שהוא מכלול ולא ניתן לפרקו מעבר לכך.

## התקנת לוח הצג (מסך ללא מגע)

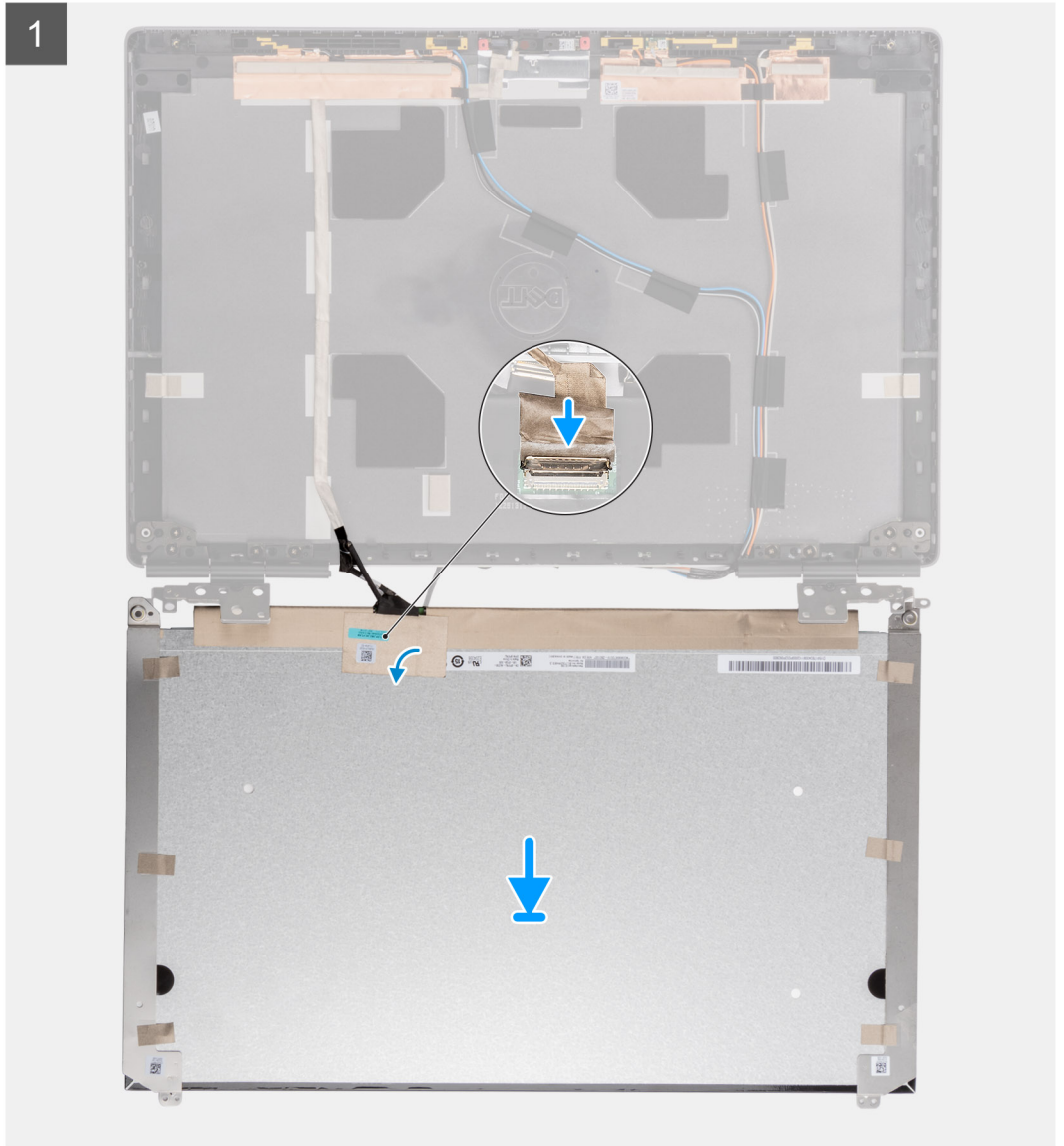
### תנאים מוקדמים

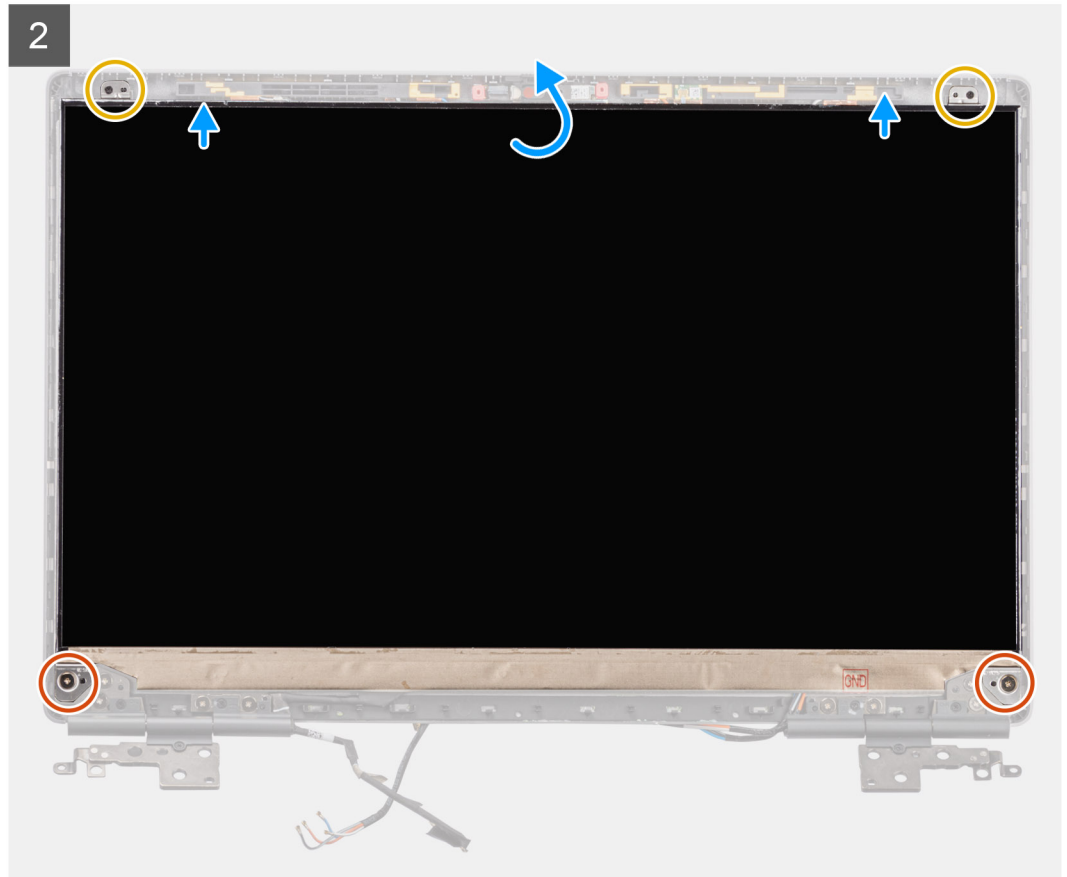
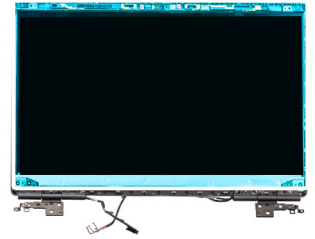
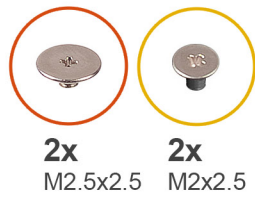
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את לוח הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

1





#### שלבים

1. חבר את כבל הצג למחבר בחלק האחורי של לוח הצג ונעל את מחבר כבל הצג.
2. הצמד את רצועת הגומי הדביקה כדי כסות את מחבר כבל הצג.
3. הצמד את הסרט השקוף ואת הסרט המוליך מעל רצועת הגומי כדי לכסות את מחבר כבל הצג.
4. יישר את לוח הצג אל מול הלשוניות שבמכלול הצג.
5. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x2.5) ואת שני הברגים (M2x2.5) כדי להדק את לוח הצג למכלול הצג.

#### השלבים הבאים

1. התקן את מסגרת הצג.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקן את הכיסוי האמצעי.
4. התקן את הרמקולים.
5. התקן את לוח המערכת.
6. התקן את המסגרת הפנימית.
7. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
8. התקן את כרטיס המעבד הגרפי (GPU).
9. התקן את כבל החשמל של ה-GPU.
10. התקן את קורא כרטיסי ה-SD.
11. התקן את המקלדת.

12. התקן את רשת המקלדת.
13. התקן את כרטיס ה-SIM.
14. התקן את הזיכרון הראשי.
15. התקן את כרטיס ה-WWAN.
16. התקן את כרטיס ה-WLAN.
17. התקן את הזיכרון המשני.
18. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
19. התקן את הסוללה.
20. התקן את כיסוי הבסיס.
21. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
22. התקן את כרטיס ה-SD.
23. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## צירי הצג

### הסרת ציר הצג

#### תנאים מוקדמים

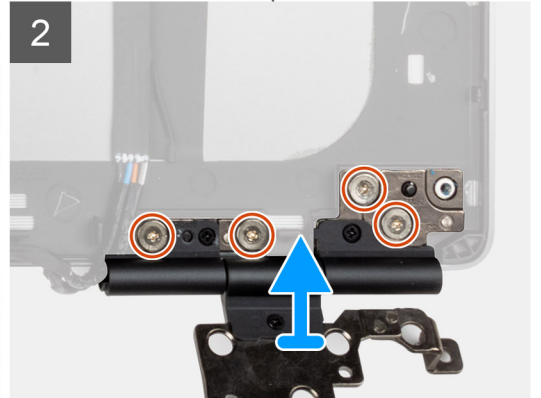
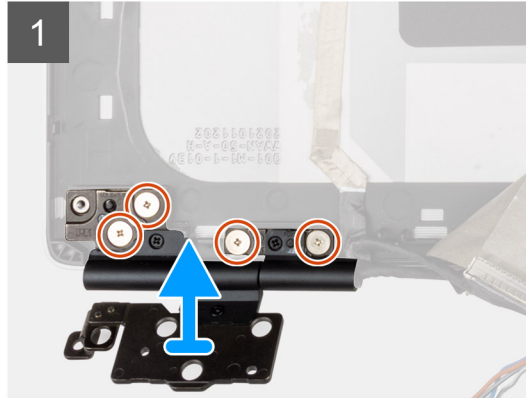
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את קורא כרטיס ה-SD.
14. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
15. הסר את כרטיס ה-GPU.
16. הסר את הזיכרון הראשי.
17. הסר את מכלול גוף הקירור.
18. הסר את המסגרת הפנימית.
19. הסר את לוח המערכת.
20. הסר את הרמקולים.
21. הסר את הכיסוי האמצעי.
22. יש להסיר את מכלול הצג.
23. יש להסיר את מסגרת הצג.
24. יש להסיר את לוח הצג.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום ציר הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



8x  
M2.5x2.5



### שלבים

1. הסר את שמונה הברגים המאבטחים את צירי הצג למכלול הצג.
2. יש להסיר את צירי הצג.

## התקנת ציר הצג (מסך ללא מגע)

### תנאים מוקדמים

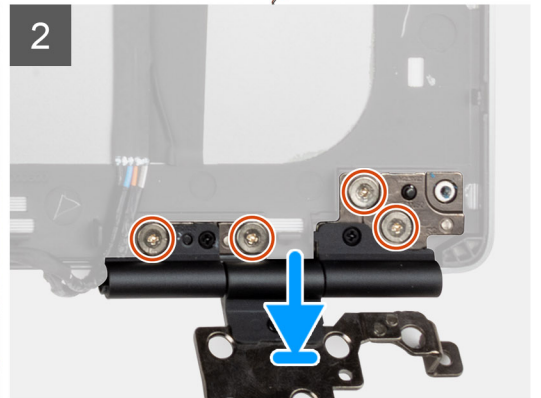
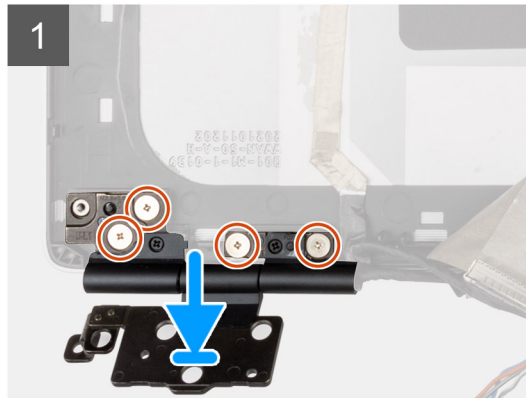
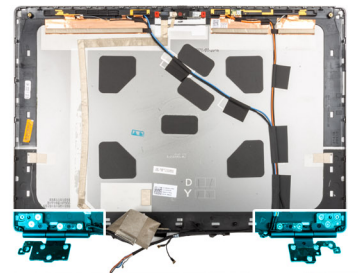
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום ציר הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



8x  
M2.5x2.5



## שלבים

1. הנח את ציר הצג בחריץ שלו על מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את שמונה הברגים (M2.5x2.5) כדי להדק את ציר הצג למכלול הצג.

## השלבים הבאים

1. התקן את לוח הצג.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את הכיסוי האמצעי.
5. התקן את הרמקולים.
6. התקן את לוח המערכת.
7. התקן את המסגרת הפנימית.
8. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
9. התקן את כרטיס המעבד הגרפי (GPU).
10. התקן את כבל החשמל של ה-GPU.
11. התקן את קורא כרטיסי ה-SD.
12. התקן את המקלדת.
13. התקן את רשת המקלדת.
14. התקן את כרטיס ה-SIM.
15. התקן את הזיכרון הראשי.
16. התקן את כרטיס ה-WWAN.
17. התקן את כרטיס ה-WLAN.
18. התקן את הזיכרון המשני.
19. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
20. התקן את הסוללה.
21. התקן את כיסוי הבסיס.
22. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
23. התקן את כרטיס ה-SD.
24. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כיסוי צמצם המצלמה

## הסרת כיסוי תריס המצלמה

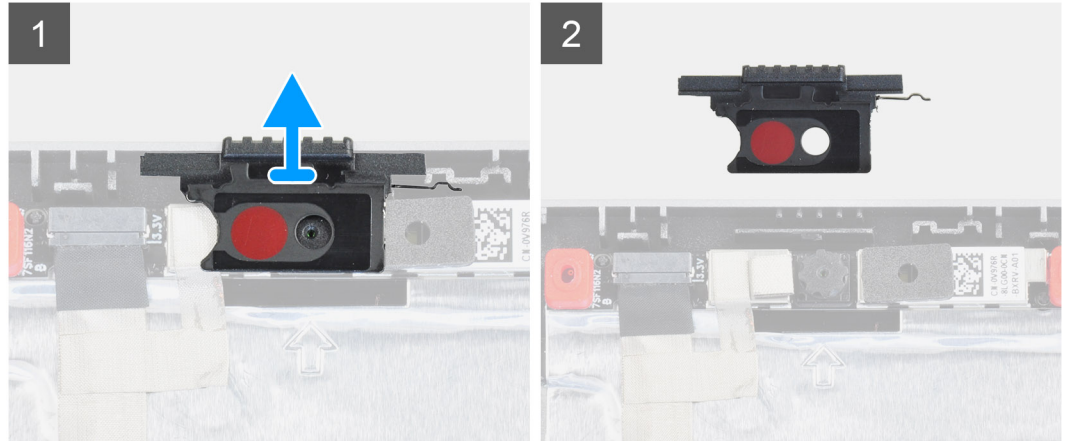
### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את קורא כרטיסי ה-SD.
14. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
15. הסר את כרטיס ה-GPU.
16. הסר את הזיכרון הראשי.
17. הסר את מכלול גוף הקירור.
18. הסר את המסגרת הפנימית.

19. הסר את לוח המערכת.
20. הסר את הרמקולים.
21. יש להסיר את מכלול הצג.
22. יש להסיר את מסגרת הצג.
23. יש להסיר את לוח הצג.

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום הכיסוי של תריס המצלמה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



#### שלבים

1. משוך את כיסוי תריס המצלמה מהחריץ שלו בכיסוי האחורי של הצג.
2. הסר את כיסוי תריס המצלמה ממודול המצלמה.

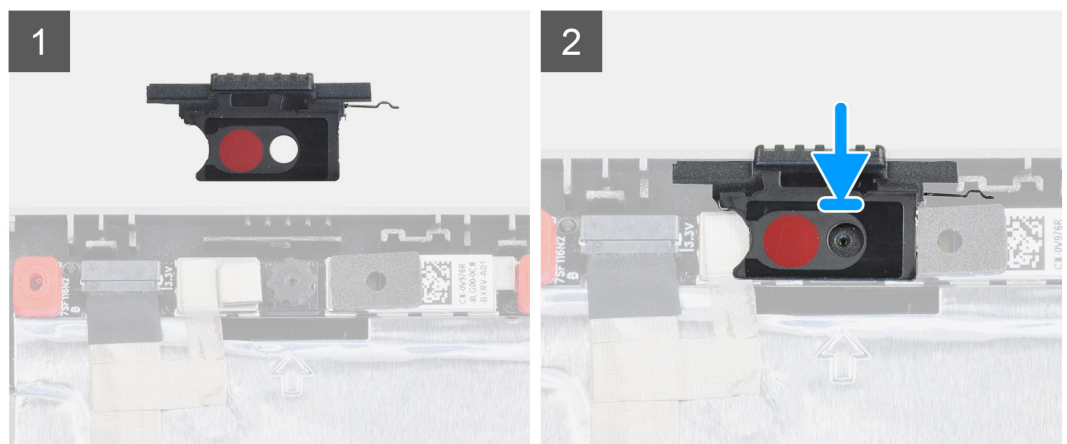
## התקנת כיסוי תריס המצלמה

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כיסוי תריס המצלמה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



#### שלבים

1. ישר את הכיסוי עם הכיסוי האחורי של הצג כך שהנקודה האדומה שעל המכסה פונה כלפי מעלה, והפתח בכיסוי יתיישר עם הפתח במצלמה.
2. הנח את הכיסוי על גבי מודול המצלמה.
3. לחץ על הכיסוי עד שייכנס למקומו בנקישה כדי להדק את הכיסוי לחריץ שלו.

## השליבים הבאים

1. התקן את לוח הצג.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את הרמקולים.
5. התקן את לוח המערכת.
6. התקן את המסגרת הפנימית.
7. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
8. התקן את כרטיס המעבד הגרפי (GPU).
9. התקן את כבל החשמל של ה-GPU.
10. התקן את קורא כרטיסי ה-SD.
11. התקן את המקלדת.
12. התקן את רשת המקלדת.
13. התקן את כרטיס ה-SIM.
14. התקן את הזיכרון הראשי.
15. התקן את כרטיס ה-WWAN.
16. התקן את כרטיס ה-WLAN.
17. התקן את הזיכרון המשני.
18. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
19. התקן את הסוללה.
20. התקן את כיסוי הבסיס.
21. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
22. התקן את כרטיס ה-SD.
23. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מצלמה

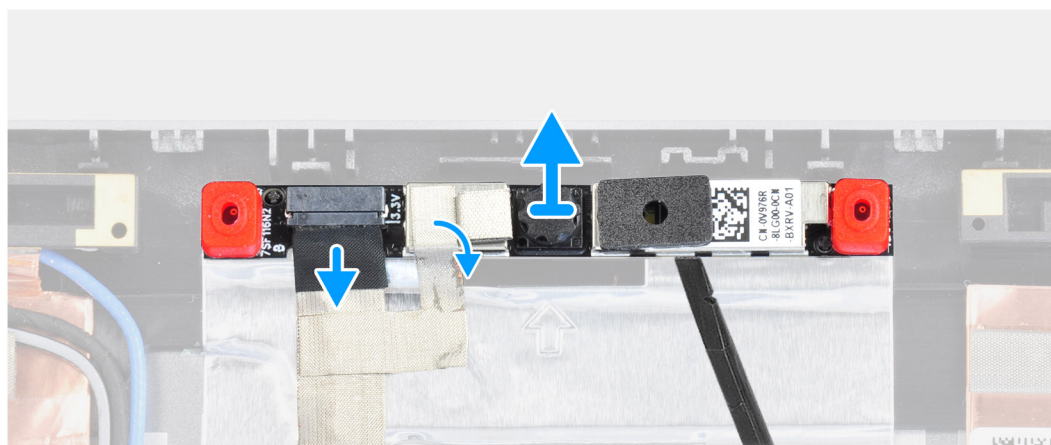
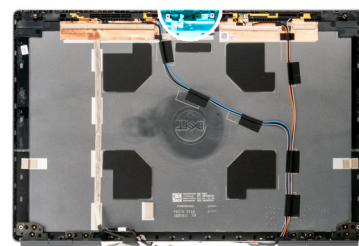
### הסרת המצלמה (מסך שאינו מסך מגע)

#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את קורא כרטיסי ה-SD.
14. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
15. הסר את כרטיס ה-GPU.
16. הסר את הזיכרון הראשי.
17. הסר את מכלול גוף הקירור.
18. הסר את המסגרת הפנימית.
19. הסר את לוח המערכת.
20. הסר את הרמקולים.
21. יש להסיר את מכלול הצג.
22. יש להסיר את מסגרת הצג.
23. יש להסיר את לוח הצג.
24. הסר את כיסוי תריס המצלמה.

## אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום המצלמה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



## שלבים

1. קלף את הסרט הדביק שמכסה את מודול המצלמה.
2. נתק את כבל הצג ממודול המצלמה.
3. שחרר בעדינות את כיסוי תריס המצלמה מהקצה העליון של תריס המצלמה והסר אותו מהכיסוי האחורי של הצג.
4. שחרר בזהירות את מודול המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג.

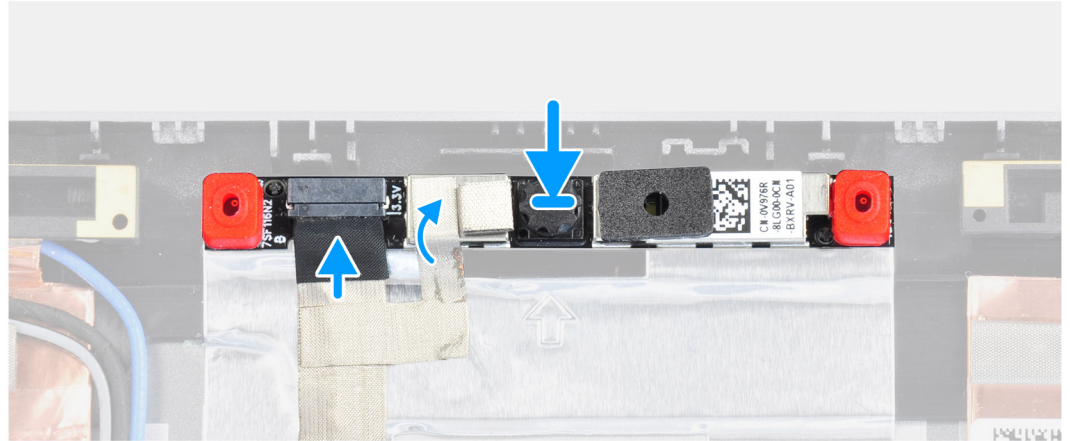
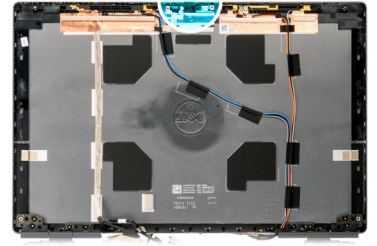
## התקנת המצלמה

### תנאים מוקדמים

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

## אודות משימה זו

האיור מציין את המצלמה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

1. הנח את מודול המצלמה בחריץ שלו בכיסוי האחורי של הצג.
2. הנח את כיסוי תריס המצלמה על הקצה העליון של תריס המצלמה.
3. חבר את כבל הצג למודול המצלמה.
4. הצמד את סרט ההדבקה כדי לכסות את מודול המצלמה.

## השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי תריס המצלמה**.
2. התקן את **לוח הצג**.
3. התקן את **מסגרת הצג**.
4. התקן את **מכלול הצג**.
5. התקן את **הרמקולים**.
6. התקן את **לוח המערכת**.
7. התקן את **המסגרת הפנימית**.
8. התקן את **מכלול גוף מונע הקירור**.
9. התקן את **כרטיס המעבד הגרפי (GPU)**.
10. התקן את **כבל החשמל של ה-GPU**.
11. התקן את **קורא כרטיסי ה-SD**.
12. התקן את **המקלדת**.
13. התקן את **רשת המקלדת**.
14. התקן את **כרטיס ה-SIM**.
15. התקן את **הזיכרון הראשי**.
16. התקן את **כרטיס ה-WWAN**.
17. התקן את **כרטיס ה-WLAN**.
18. התקן את **הזיכרון המשני**.
19. התקן את **כונן ה-M.2 SSD הראשי**.
20. התקן את **הסוללה**.
21. התקן את **כיסוי הבסיס**.
22. התקן את **כונן ה-M.2 SSD המשני**.
23. התקן את **כרטיס ה-SD**.
24. בצע את **ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

# לוח חיישן קרבה

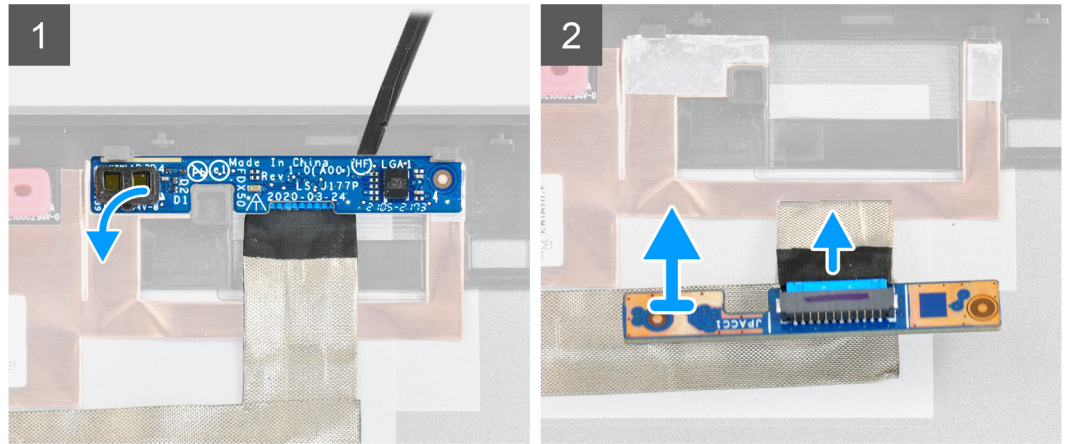
## הסרת לוח חיישן הקרבה

### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את קורא כרטיס ה-SD.
14. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
15. הסר את כרטיס ה-GPU.
16. הסר את הזיכרון הראשי.
17. הסר את מכלול גוף הקירור.
18. הסר את המסגרת הפנימית.
19. הסר את לוח המערכת.
20. הסר את הרמקולים.
21. הסר את הכיסוי האמצעי.
22. יש להסיר את מכלול הצג.
23. יש להסיר את מסגרת הצג.
24. יש להסיר את לוח הצג.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לוח חיישן הקרבה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



#### שלבים

1. שחרר בזהירות את לוח חיישן הקרבה מהחריץ שלו בכיסוי האחורי של הצג.
2. הפוך את לוח חיישן הקרבה.
3. נתק את כבל הצג מלוח חיישן הקרבה.
4. הסר את לוח חיישן הקרבה.

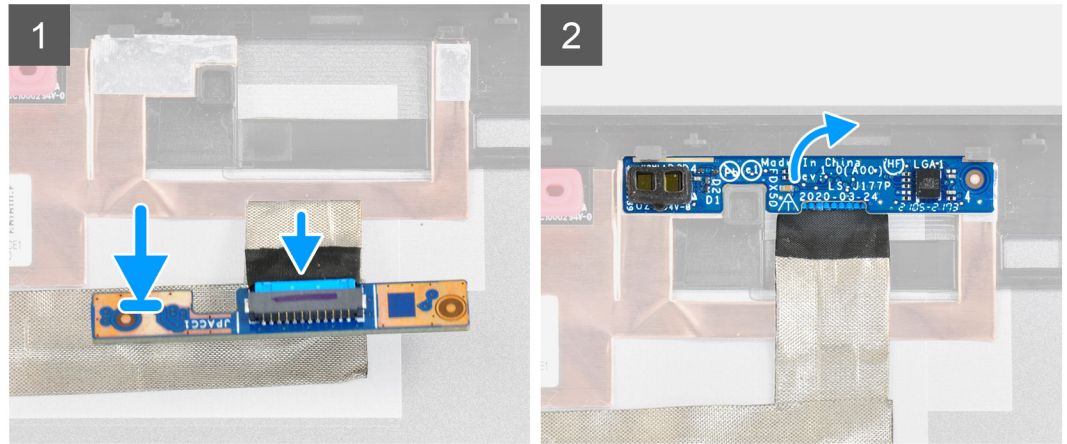
## התקנת לוח חיישן הקרבה

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לוח חיישן הקרבה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

1. חבר את כבל הצג ללוח חיישן הקרבה.
2. הפוך את לוח חיישן הקרבה והנח אותו בעדינות בחריץ שלו על הכיסוי האחורי של הצג.

## השלבים הבאים

1. התקן את לוח הצג.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את הכיסוי האמצעי.
5. התקן את הרמקולים.
6. התקן את לוח המערכת.
7. התקן את המסגרת הפנימית.
8. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
9. התקן את כרטיס המעבד הגרפי (GPU).
10. התקן את כבל החשמל של ה-GPU.
11. התקן את קורא כרטיסי ה-SD.
12. התקן את המקלדת.
13. התקן את רשת המקלדת.
14. התקן את כרטיס ה-SIM.
15. התקן את הזיכרון הראשי.
16. התקן את כרטיס ה-WWAN.
17. התקן את כרטיס ה-WLAN.
18. התקן את הזיכרון המשני.
19. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
20. התקן את הסוללה.
21. התקן את כיסוי הבסיס.
22. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
23. התקן את כרטיס ה-SD.
24. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

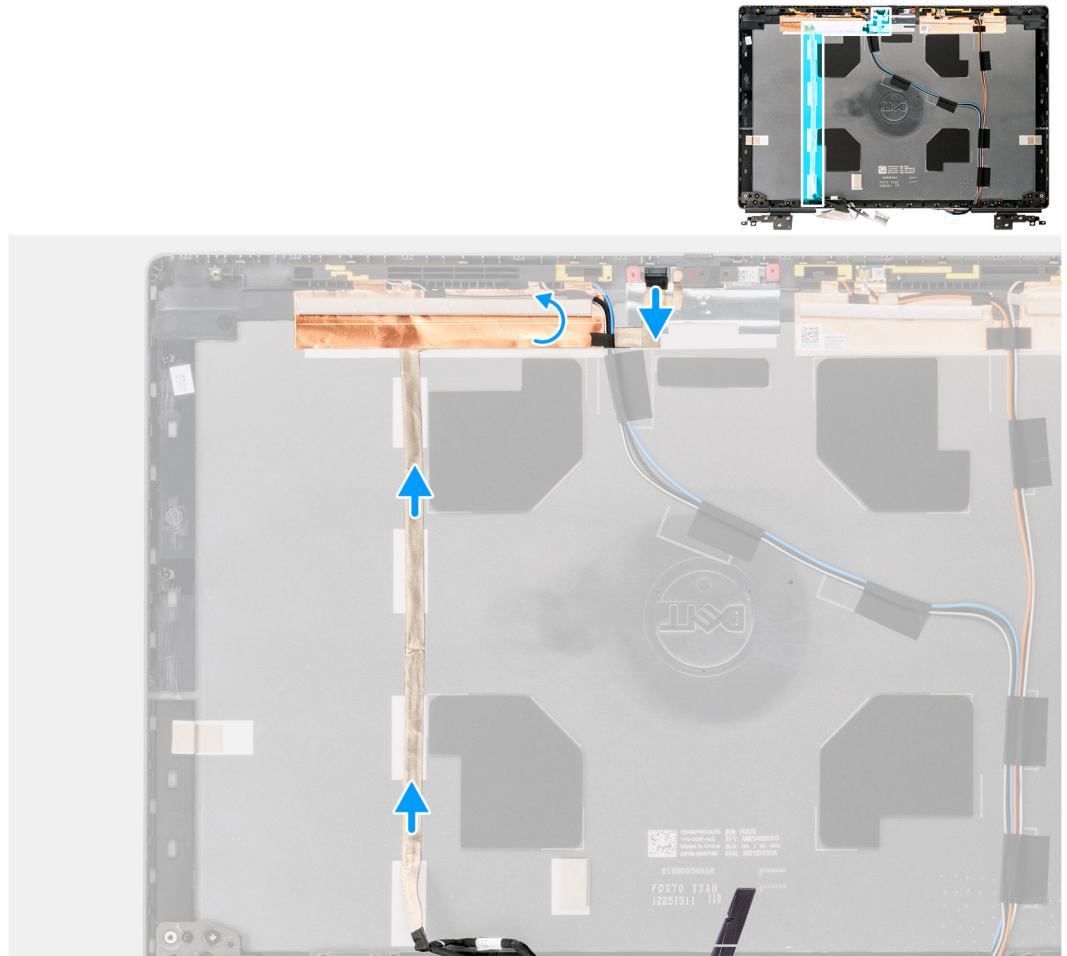
## הסרת כבל הצג

### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את קורא כרטיס ה-SD.
14. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
15. הסר את כרטיס ה-GPU.
16. הסר את הזיכרון הראשי.
17. הסר את מכלול גוף הקירור.
18. הסר את המסגרת הפנימית.
19. הסר את לוח המערכת.
20. הסר את הרמקולים.
21. הסר את הכיסוי האמצעי.
22. יש להסיר את מכלול הצג.
23. יש להסיר את מסגרת הצג.
24. יש להסיר את לוח הצג.
25. הסר את חיישן הקרבה.

### אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כבל הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



#### שלבים

1. קלף את סרט ההדבקה המכסה את מודול המצלמה.
2. נתק את כבל הצג ממודול המצלמה.
3. קלף את כבל הצג ממכסה הצג ושלוף את הכבל מתעלות הניתוב.
4. הסר את כבל הצג מהכיסוי האחורי של הצג.

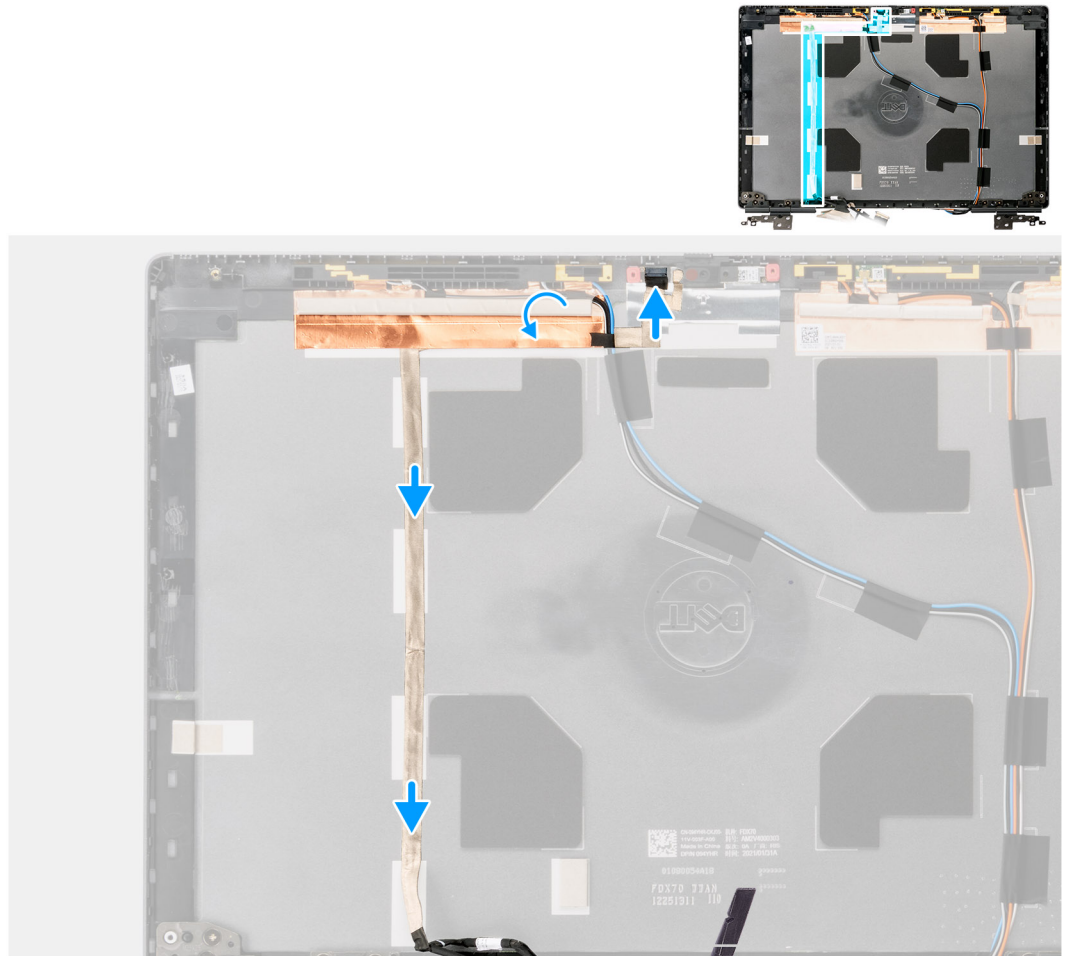
## התקנת כבל הצג

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

האיור מציין את כבל הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שליבים

1. נתב והצמד את כבל הצג לכיסוי האחורי של הצג.
2. חבר את כבל הצג למחבר במודול המצלמה.
3. הצמד את סרט ההדבקה כדי לכסות את מודול המצלמה.

## השליבים הבאים

1. התקן את חיישן הקרבה.
2. התקן את לוח הצג.
3. התקן את מסגרת הצג.
4. התקן את מכלול הצג.
5. התקן את הכיסוי האמצעי.
6. התקן את הרמקולים.
7. התקן את לוח המערכת.
8. התקן את המסגרת הפנימית.
9. התקן את מכלול גוף מונע הקירור.
10. התקן את כרטיס המעבד הגרפי (GPU).
11. התקן את כבל החשמל של ה-GPU.
12. התקן את קורא כרטיסי ה-SD.
13. התקן את המקלדת.
14. התקן את רשת המקלדת.
15. התקן את כרטיס ה-SIM.
16. התקן את הזיכרון הראשי.
17. התקן את כרטיס ה-WWAN.
18. התקן את כרטיס ה-WLAN.

19. התקן את הזיכרון המשני.
20. התקן את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
21. התקן את הסוללה.
22. התקן את כיסוי הבסיס.
23. התקן את כונן ה-M.2 SSD המשני.
24. התקן את כרטיס ה-SD.
25. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## הכיסוי האחורי של הצג

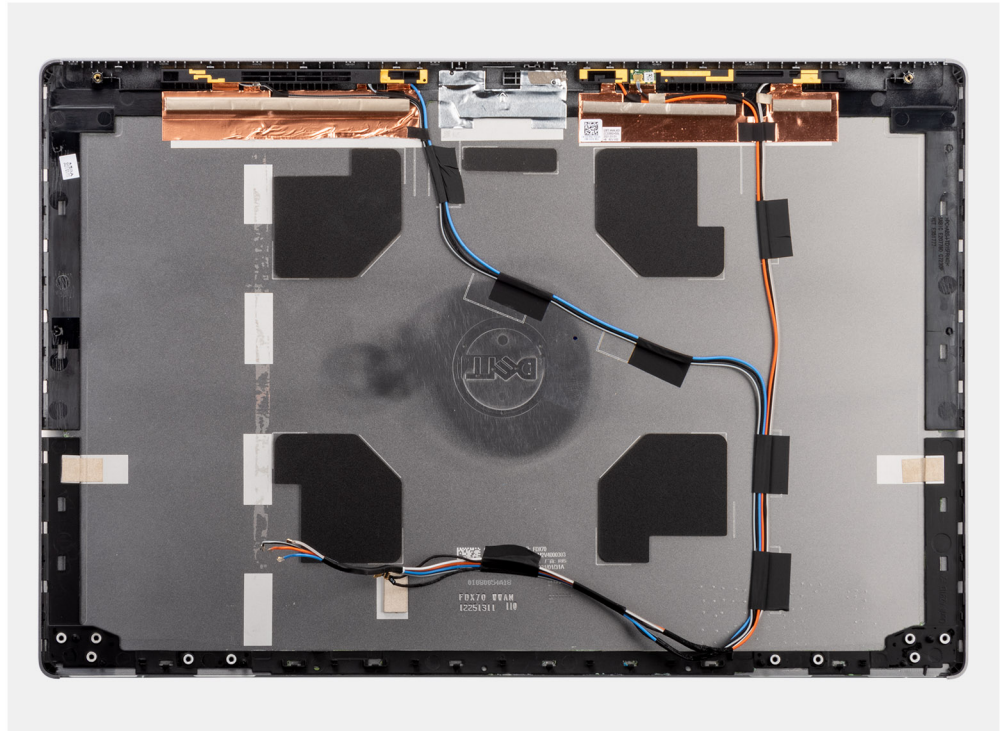
### החזרת הכיסוי האחורי של הצג למקומו

#### תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כונן ה-M.2 SSD המשני.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את הסוללה.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את הזיכרון המשני.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את כרטיס ה-WWAN.
10. הסר את כונן ה-M.2 SSD הראשי.
11. הסר את רשת המקלדת.
12. הסר את המקלדת.
13. הסר את קורא כרטיס ה-SD.
14. הסר את כבל החשמל של ה-GPU.
15. הסר את כרטיס ה-GPU.
16. הסר את הזיכרון הראשי.
17. הסר את מכלול גוף הקירור.
18. הסר את המסגרת הפנימית.
19. הסר את לוח המערכת.
20. הסר את הרמקולים.
21. הסר את הכיסוי האמצעי.
22. יש להסיר את מכלול הצג.
23. יש להסיר את מסגרת הצג.
24. יש להסיר את לוח הצג.
25. הסר את חיישן הקרבה.
26. הסר את ציר הצג.
27. הסר את כיסוי תריס המצלמה.
28. הסר את המצלמה.
29. הסר את כבל הצג.

#### אודות משימה זו

התמונה להלן מציגה את הכיסוי האחורי של הצג לאחר ביצוע ההליכים לטיפול בחלקים לפני הסרה עבור כל החלפה של הכיסוי האחורי של הצג.



לצורך התקנת הרכיבים, הנח את הכיסוי האחורי של הצג על משטח ישר.

1. התקן את **כבל הצג**.
2. התקן את **המצלמה**.
3. התקן את **כיסוי תריס המצלמה**.
4. התקן את **ציר הצג**.
5. התקן את **חיישן הקרבה**.
6. התקן את **לוח הצג**.
7. התקן את **מסגרת הצג**.
8. התקן את **מכלול הצג**.
9. התקן את **הכיסוי האמצעי**.
10. התקן את **הרמקולים**.
11. התקן את **לוח המערכת**.
12. התקן את **המסגרת הפנימית**.
13. התקן את **מכלול גוף מונע הקירור**.
14. התקן את **כרטיס המעבד הגרפי (GPU)**.
15. התקן את **כבל החשמל של ה-GPU**.
16. התקן את **קורא כרטיסי ה-SD**.
17. התקן את **המקלדת**.
18. התקן את **רשת המקלדת**.
19. התקן את **כרטיס ה-SIM**.
20. התקן את **הזיכרון הראשי**.
21. התקן את **כרטיס ה-WWAN**.
22. התקן את **כרטיס ה-WLAN**.
23. התקן את **הזיכרון המשני**.
24. התקן את **כונן ה-M.2 SSD הראשי**.
25. התקן את **הסוללה**.
26. התקן את **כיסוי הבסיס**.
27. התקן את **כונן ה-M.2 SSD המשני**.
28. התקן את **דלת ה-SSD**.
29. התקן את **כרטיס ה-SD**.
30. בצע את **ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו 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](#).

## הגדרת ה-BIOS

**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.

### נושאים:

- סקירה כללית של BIOS
- כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
- מקשי ניווט
- Boot Sequence
- אפשרויות הגדרת BIOS
- עדכון ה-BIOS ב-Windows
- עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux
- תפריט אתחול חד פעמי
- עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
- סיסמת המערכת וההגדרה
- ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

## סקירה כללית של BIOS

ה-BIOS מנהל זרימת נתונים בין מערכת ההפעלה של המחשב וההתקנים המחוברים, כגון כונן קשיח, מתאם וידאו, מקלדת, עכבר ומדפסת.

## כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

### שלב

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 4. 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. <b>הערה</b>  עבור הדפדפן עם הגרפיקה הרגילה בלבד.
Esc	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:

- 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 BIOS

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

### טבלה 5. אפשרויות הגדרת BIOS - תפריט מידע המערכת

General-System Information (מידע אודות המעבד [CPU])	
<b>מידע על המערכת</b>	
Bios Version (גרסת 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.
Ownership Tag (תג בעלות)	מציג את תג הבעלות של המחשב.
Manufacturing Date	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.
<b>Memory Information (מידע אודות זיכרון)</b>	
Memory Installed (זיכרון מותקן)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.
Memory Available (זיכרון זמין)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.

**General-System Information (מידע אודות המעבד [CPU])**

הצגת מהירות הזיכרון.	Memory Speed (מהירות זיכרון)
הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.	Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)
הצגת הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.	Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)
הצגת גודל הזיכרון DIMM A.	DIMM A Size (הגודל של זיכרון DIMM A)
הצגת גודל הזיכרון DIMM B.	DIMM B Size (הגודל של זיכרון DIMM B)
הצגת גודל הזיכרון DIMM C.	גודל DIMM C
הצגת גודל הזיכרון DIMM D.	גודל DIMM D
הצגת גודל הזיכרון DIMM A עבור מערכת עם ריבוי שקעים	DIMM A_CPUUn
הצגת גודל הזיכרון DIMM B עבור מערכת עם ריבוי שקעים	DIMM B_CPUUn
הצגת גודל הזיכרון DIMM C עבור מערכת עם ריבוי שקעים	DIMM C_CPUUn
הצגת גודל הזיכרון DIMM D עבור מערכת עם ריבוי שקעים	DIMM D_CPUUn

**Processor Information (פרטי מעבד)**

אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.	Processor Type (סוג מעבד)
הצגת מספר הליבות במעבד.	Core Count (מספר הליבות)
מציג את קוד הזיהוי של המעבד.	Processor ID (זיהוי מעבד)
הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.	Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)
הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.	Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)
הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.	Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)
הצגת גודל מטמון L2 של המעבד, היחידה היא KB.	Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)
הצגת גודל מטמון L3 של המעבד, היחידה היא KB.	Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)
מציג אם המעבד הוא בעל יכולת (HT) HyperThreading.	HT Capable (תמיכה ב-HT)
מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.	64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)

**מידע על PCIe**

מציג את הפרטים לגבי סוג התקני PCI/PCIe המותקנים	SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOTn
מציג את הפרטים לגבי סוג התקני SATA / PCI SSD מותקנים	SLOT1_M.2, SLOT2_M.2, SLOTn_M.2

**Device Information (מידע אודות מכשירים)**

מדיע על התקן ATA כולל את האפשרויות הבאות:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-2</li> <li>• SATA-n</li> <li>• eSATA-0</li> <li>• M.2 PCIe SSD-0</li> <li>• M.2 PCIe SSD-n</li> </ul>
מציג את גודל ההתקן של כל יציאה, היחידה היא GB	<p>המידע על התקן SAS כולל את האפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SAS-0</li> <li>• SAS-1</li> <li>• SAS-2</li> <li>• SAS-3</li> </ul>
מציג את המידע על הכונן הקשיח הראשי של המחשב.	כונן דיסק קשיח (HDD) ראשי
מציג את המידע על התקן ה-SSD מסוג MiniCard של המחשב.	התקן MiniCard SSD

## טבלה 5. אפשרויות הגדרת BIOS - תפריט מידע המערכת (המשך)

General-System Information (מידע אודות המעבד [CPU])	
Modular Bay Device (התקן תא מודולרי)	מציג את המידע על התקן המפרץ המודולרי של המחשב.
System eSATA Device (התקן מערכת eSATA)	מציג את המידע על התקן מערכת eSATA של המחשב.
ODD (כונן דיסק אופטי)	מציג מידע על התקני ה-ODD של המחשב.
Dock eSATA Device (התקן עגינה eSATA)	מציג את המידע על התקן עגינה eSATA של המחשב.
LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)	מציג את כתובת ה-LOM MAC של המחשב.
SFP NIC MAC Address (כתובת SFP NIC MAC)	מציג את כתובת ה-SFP NIC MAC של המחשב.
Managed LOM MAC Address (כתובת LOM MAC מנוהלת)	מציג את כתובת LOM MAC המנוהלת של המחשב.
Video Controller (בקר וידיאו)	מציג את סוג בקר הווידאו של המחשב.
dGPU (בקר וידיאו dGPU)	מציג את המידע על הכרטיס הגרפי הנפרד של המחשב.
Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)	מציג את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב.
Video Memory (זיכרון וידיאו)	מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.
Panel Type (סוג לוח)	מציג את סוג הלוח של המחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Audio Controller (בקר שמע)	מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.
WiGig Device	מציג את המידע על התקן WiGig של המחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	מציג את המידע על התקן ה-Bluetooth של המחשב.
Passthrough MAC Address (כתובת MAC למעבר)	מציג את כתובת ה-MAC הייחודית של המחשב.
<b>Battery Information</b>	
<b>Boot Sequence</b>	
Boot Sequence	מציג את רצף האתחול.
Boot List Option	מציג את אפשרויות האתחול הזמינות.
<b>Advanced Boot Options (אפשרויות אתחול מתקדמות)</b>	
Enable Legacy Option ROMs (הפעלת Option ROMs מדור קודם)	אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם.
Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)	הפעלה או השבתה של NIC המשולב.
Enable Attempt Legacy Boot (הפעל ניסיון לאתחול מדור קודם)	הפעל או השבת אתחול מדור קודם. כאשר האפשרות מופעלת, אם המערכת אינה מצליחה לאתחל את רשימת האתחול של UEFI, המערכת תנסה מיד לאתחל את רשימת האתחול מדור קודם. תכונה זו מחייבת הפעלה של אפשרות ROMs מדור קודם ולא ניתן להשתמש בה כאשר אתחול מאובטח מופעל.
<b>UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)</b>	
שעה/תאריך	הפעלה או השבתה של אפשרות המערכת להציג הודעה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת בעת אתחול של נתיב אתחול UEFI מתפריט האתחול F12.
	מציג את התאריך הנוכחי בתבנית MM/DD/YY ואת השעה הנוכחית בתבנית HH:MM:SS. AM/PM

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

System Configuration (תצורת מערכת)	
Integrated NIC	שולט בבקר ה-LAN המובנה.

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

System Configuration (תצורת מערכת)	
אפשר/השבת ערימת רשת UEFI	Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)
מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח SATA המשולב.	<b>SATA Operation</b>
מפעיל או משבית כוננים שונים בלוח.	<b>(כוננים) Drives</b>
מפעיל או משבית דיווח SMART במהלך הפעלת המערכת.	<b>SMART Reporting</b>
	<b>(תצורת USB) USB Configuration</b>
מפעיל או משבית אתחול מהתקני USB לאחסון נפח גבוה, כגון כונן קשיח חיצוני, כונן אופטי וכונן USB.	Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB)
מאפשר או משבית אתחול מהתקני USB לאחסון נפח גבוה המחוברים ליציאת USB חיצונית.	Enable External USB Ports (הפעל יציאות USB חיצוניות)
	<b>Thunderbolt Adapter Configuration</b>
הפעלה או השבתה של תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt.	<b>שמע</b>
מפעיל או משבית את בקר השמע המשולב.	<b>USB PowerShare</b>
הפעלה או השבתה של פונקציית ה-USB PowerShare	<b>מסך מגע</b>
הפעלה או השבתה של מסך המגע	<b>Unobtrusive Mode</b>
הפעלה או השבתה של מצב Unobtrusive (מצב שקט)	<b>Keyboard Illumination (תאורת מקלדת)</b>
מאפשר לבחור את מצב הפעולה של תכונת תאורת המקלדת.	<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>
כאשר התאורה האחורית מופעלת, תכונה זו מגדירה את ערך הזמן הקצוב עד כיבוי תאורת המקלדת האחורית כאשר מתאם AC מחובר למערכת.	<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>
כאשר התאורה האחורית מופעלת, תכונה זו מגדירה את ערך התזמון לכיבוי תאורת המקלדת האחורית כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה בלבד.	<b>Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)</b>
מפעיל או משבית מגוון התקני Onboard.	

## טבלה 7. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט וידיאו

וידיאו	
הגדר את בהירות הלוח ללא קשר לאופן ההפעלה - סוללה או מתח חליפין.	LCD Brightness
מאפשר מעבר בין הגרפיקה המשולבת לבקר הגרפי הנפרד.	Switchable Graphics
מאפשר להגדיר את חריץ הווידאו הראשי.	Primary Video Slot

## טבלה 8. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
הגדר, שנה או מחק את סיסמת מנהל המערכת.	Admin Password
הגדר, שנה או מחק את סיסמת המערכת.	System Password
הגדר, שנה או מחק את סיסמת הכונן הקשיח הפנימי.	Internal HDD-0 Password
הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת הכונן הקשיח הפנימי מסוג eSATA	סיסמת כונן דיסק קשיח במפרץ eSATA
הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת הכונן הקשיח הפנימי במפרץ העגינה מסוג eSATA	סיסמת כונן דיסק קשיח במפרץ העגינה מסוג eSATA
הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת הכונן הקשיח הפנימי במפרץ ההתקן	סיסמת כונן הדיסק הקשיח במפרץ ההתקן
הפעל או השבת סיסמאות חזקות.	Strong Password
קובעת את מספר התווים המינימלי והמקסימלי המותר לסיסמאות של מנהל מערכת ולסיסמאות מערכת.	Password Configuration
עקוף את הבקשות לסיסמת (אתחול) מערכת ולסיסמת כונן דיסק קשיח פנימי בעת הפעלה מחדש של המערכת.	Password Bypass
הפעל או השבת שינויים בסיסמאות המערכת והדיסק הקשיח, כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת.	Password Change

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

Security (אבטחה)	
קובע אם שינויים באפשרות ההגדרה מותרים בעת הגדרת סיסמת מנהל מערכת. הפעלה או השבתה של מודול הפלטפורמה המהימנה (TPM).	Non-Admin Setup Changes TPM 2.0 Security
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את עדכוני ה-BIOS באמצעות חבילות העדכון של קפסולת UEFI.	UEFI Capsule Firmware Updates
הפעל או השבת את נראות מודול הפלטפורמה המהימנה (PTT) למערכת ההפעלה. שדה זה מאפשר להפעיל, להשבית או להשבית באופן קבוע את ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Absolute Persistence Module של Absolute® Software.	PTT Security (אבטחת PTT) Absolute I
הגדרת אפשרות כניסה למסכי Option ROM Configuration (הגדרת תצורה של Option ROM) באמצעות מקשי קיצור במהלך אתחול.	OROM Keyboard Access
מאפשרת לך להפעיל או להשבית הגנות נוספות של UEFI SMM Security Mitigation. הפעלה או השבתה של HDD Security.	SMM Security Mitigation אבטחת HDD
הפעל או השבת את ממשק מודול ה-BIOS של השירות האופציונלי Computrace(R) של Absolute Software.	Computrace(R)
אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. משבית את התמיכה בסיסמה ראשית. יש למחוק את סיסמאות הדיסק הקשיח כדי לשנות את ההגדרה.	Admin Setup Lockout Master Password Lockout

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

Secure Boot (אתחול מאובטח)	
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח.	Secure Boot Enable
משנה את התפקוד של Secure Boot (אתחול מאובטח) כדי לאפשר הערכה או אכיפה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI.	Secure Boot Mode
	<b>Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)</b>
הפעל או השבת את Expert Key Management.	Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)
בחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management.	Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)

## טבלה 10. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט הרחבות אבטחת התוכנה של Intel

Intel Software Guard Extensions	
הפעל או השבת את הרחבות אבטחת התוכנה של Intel.	Intel SGX Enable (הפעלת Intel SGX)
הגדר את גודל זיכרון השמור במובלעת של הרחבות אבטחת התוכנה של Intel.	Enclave Memory Size (גודל זיכרון ררבי)
	<b>Performance (ביצועים)</b>
הפעל ליבות מרובות.	תמיכה בריבוי ליבות
ברירת המחדל: Enabled (מופעל).	
הפעל או השבת את טכנולוגיית SpeedStep של Intel.	Intel SpeedStep
ברירת המחדל: Enabled (מופעל).	
<b>הערה</b> אם מופעל, מהירות השעון של המעבד ומתח הליבה מכווננים באופן דינמי בהתאם לעומס המעבד.	
הפעל או השבת מצבי שינה נוספים של המעבד.	C-States Control
ברירת המחדל: Enabled (מופעל).	
הפעל או השבת מצב Intel TurboBoost של המעבד.	Intel TurboBoost

## טבלה 10. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט הרחבות אבטחת התוכנה של Intel (המשך)

### Intel Software Guard Extensions

ברירת המחדל: Enabled (מופעל).	
הפעל או השבת את התכונה HyperThreading שבמעבד.	HyperThread control (בקרית HyperThread)
ברירת המחדל: Enabled (מופעל).	
<b>Power Management (ניהול צריכת חשמל)</b>	
מאפשר הפעלה אוטומטית של המערכת בעת חיבור למקור מתח.	AC Behavior
מאפשר או משבית את טכנולוגיית Intel Speed Shift.	Enable Intel Speed Shift Technology (מאפשר את טכנולוגיית Intel Speed Shift)
מאפשר לקבוע שהמחשב יופעל באופן אוטומטי מדי יום או בתאריך ובשעה שנבחרו מראש. ניתן להגדיר אפשרות זו רק אם שעת ההפעלה האוטומטית הוגדרה ל-Everyday (מופעל מדי יום), Weekdays (ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר).	Auto On Time
ברירת המחדל: Disabled (מושבת).	
אפשר להתקני ה-USB להוציא את המחשב ממצב המתנה.	USB Wake Support
הפעלה או השבתה של Block Sleep	Block Sleep
מאפשר להשתמש במתח הסוללה במקום בזרם חילופין במהלך שעות ספציפיות	Peak Shift
הפעל הגדרת תצורה של טעינת סוללה מתקדמת מתחילת היום הראשון ועד לפרק זמן העבודה שהוגדר.	Advanced Battery Charge Configuration
גדר את הגדרות הטעינה של הסוללה הראשית בטעינה מותאמת אישית להתחלה ולעצירה שנקבעה מראש.	Primary Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה ראשיות של טעינת סוללה)
ברירת מחדל: Adaptive (גמיש).	
הפעלה או השבתה של טכנולוגיית Intel Speed Shift	Intel Speed Shift Technology (טכנולוגיית Intel Speed Shift (Speed Shift)
<b>POST Behavior (תפקוד POST)</b>	
הפעל אזהרות מתאם.	Adapter Warnings
ברירת המחדל: Enabled (מופעל).	
מפעילה את פונקציית ה-NumLock בעת אתחול המחשב.	Numlock Enable
הפעל או השבת את Fn lock mode.	Fn Lock Options
אפשר להגדיר את המהירות של תהליך האתחול.	Fastboot
ברירת מחדל: בדיקה יסודית.	
מגדיר את התצורה של השהיית קדם אתחול נוספת.	Extend BIOS POST Time
הפעל או השבת את הצגת הלוגו במסך מלא.	Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)
הגדרת תהליך האתחול כאשר מזהות אזהרות או שגיאות.	Warnings and Errors
מגדיר את Passthrough MAC Address (כתובת MAC למעבר).	MAC Address Pass-Through
הפעל או השבת כדי לציין שהמשתמש יוכל לשמוע או להרגיש את החיווי של לחיצה על לחצן ההפעלה במהלך POST.	Sign of Life Indication (חיווי סימן חיים)

## טבלה 11. אפשרויות הגדרת המערכת—יכולת ניהול

יכולת ניהול	
הפעלה או השבתה של הקצאת משאבים של USB	USB Provision (הקצאת משאבי USB)
הפעלה או השבתה של מקשי הקיצור MEBx	MEBx Hotkey
השבתה/הפעלה/הגבלה של הגישה ל-MEBx	Intel AMT Capability

## טבלה 12. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט תמיכה בוירטואליזציה

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)	
וירטואליזציה	מציינת אם צג מחשב וירטואלי (VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel.
VT for Direct I/O	מציין איזה Virtual Machine Monitor (VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר.
Trusted Execution	מציין אם Measured Virtual Machine Monitor יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמציעה טכנולוגיית Intel Trusted Execution (הפעלה מהימנה) של Intel.

## טבלה 13. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט אלחוט

אלחוט	
Wireless Switch	קובע באילו התקנים אלחוטיים ניתן לשלוט אמצעות מתג האלחוט.
Wireless Device Enable	הפעל או השבת התקנים אלחוטיים פנימיים.

## טבלה 14. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט תחזוקה

Maintenance (תחזוקה)	
Service Tag (תגית שירות)	הצג את תג השירות של המערכת.
Asset Tag (תג נכס)	צור תג נכס של המערכת.
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	שלוט בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות.
Data Wipe (מחיקת נתונים)	אפשר למחוק נתונים באופן מאובטח מכל התקני האחסון הפנימיים.
BIOS Recovery (שחזור BIOS)	אפשר למשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור בכונן הקשיח הראשי של המשתמש או מכונן USB חיצוני.
First Power On Date (הפעלה ראשונה בתאריך)	הגדרה של תאריך הבעלות.

## טבלה 15. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)	
BIOS Events (אירועי BIOS)	הצג אירועי BIOS.
Thermal Events	הצג אירועים תרמיים.
Power Events	הצג אירועי צריכת חשמל.

## טבלה 16. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט רזולוציית מערכת של SupportAssist

רזולוציית המערכת של SupportAssist	
Auto OS Recovery Threshold (סף השחזור האוטומטי של מערכת ההפעלה)	אפשרות זו מאפשרת לזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell.
SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)	הפעל או השבת את זרימת האתחול עבור כלי שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist במקרה של שגיאות מערכת מסוימות.
BIOSConnect	הפעלה או השבתה של BIOSConnect

# עדכון ה-BIOS ב-Windows

### תנאים מוקדמים

מומלץ לעדכן את ה-BIOS (הגדרת המערכת) בעת החלפת לוח המערכת או אם קיים עדכון זמין. אם יש ברשותך מחשב נייד, ודא שסוללת המחשב טעונה במלואה ושהמחשב מחובר לשקע החשמל.

### אודות משימה זו

הערה | אם BitLocker מופעל, יש להשהות אותו לפני עדכון ה-BIOS של המערכת ולהפעיל אותו מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

## שליבים

1. הפעל מחדש את המחשב.
2. עבור אל [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
  - הזן את **Service Tag** או את **Express Service Code** ולחץ על **Search**.
  - לחץ על **Drivers & Downloads**.
  - לחץ על **Detect Drivers** ובצע את ההוראות שמופיעות על המסך.
3. אם אינך מצליח לזהות או לאתר את תגית השירות, לחץ על **Browse all products**.
4. בחר את הקטגוריה המתאימה כדי להגיע לדף המוצר.
5. בחר את דגם המחשב ולאחר מכן את מספר הדגם שלו.  
**הערה** מופיע הדף **Product Support** של המחשב.
6. לחץ על **Drivers & Downloads**.  
**הערה** מוצג הסעיף 'מנהלי התקנים והורדות'.
7. לחץ על **Category** ובחר באפשרות **BIOS** מהרשימה הנפתחת.
8. לחץ על לחצן הבחירה **Show downloads for only THIS PC XXXXXXXX**.  
**הערה** XXXXXXXX מציין את תגית השירות.
9. בחר בקובץ ה-BIOS העדכני ביותר ולחץ על **Download**.
10. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ הפעלת ה-BIOS של המערכת.
11. לחץ לחיצה כפולה על קובץ הפעלת ה-BIOS של המערכת.  
**הערה** בצע את ההוראות שעל המסך.

## עדכון ה-BIOS במערכת בהן ה-BitLocker מופעל

**התראה** אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר <https://www.dell.com/support/article/sln153694> Knowledge.

## עדכון ה-BIOS של המערכת באמצעות כונן USB Flash

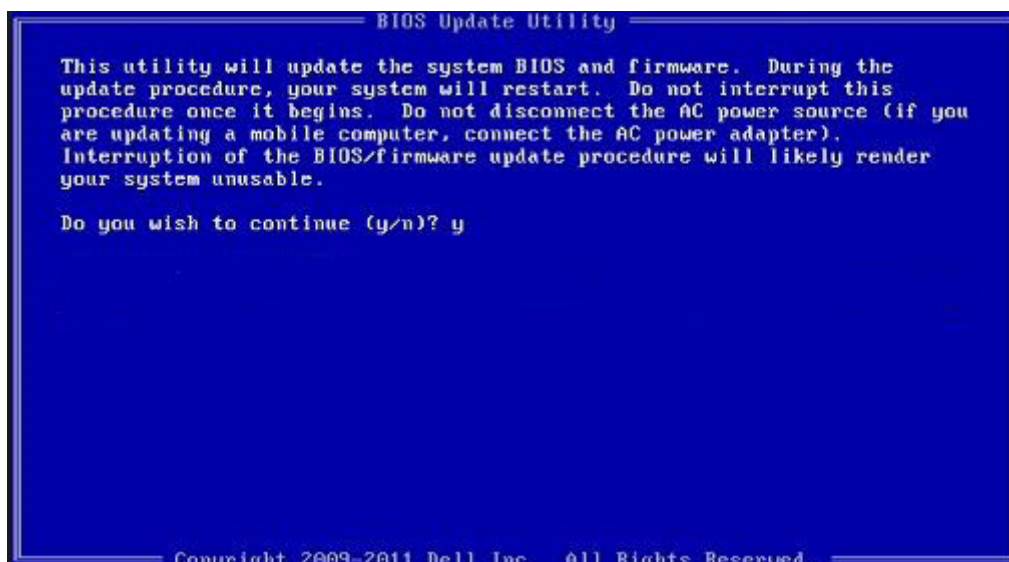
### אודות משימה זו

אם המחשב אינו יכול לטעון אל Windows אבל יש צורך לעדכן את ה-BIOS, הורד את קובץ ה-BIOS באמצעות מחשב אחר ושומר אותו לכונן USB Flash ניתן לאתחול.

**הערה** עליך להשתמש בכונן USB Flash ניתן לאתחול. למידע נוסף, עיין במאמר ה-SLN143196 Knowledge Base.

## שליבים

1. הורד את הקובץ מסוג EXE. של עדכון ה-BIOS למחשב אחר.
2. העתק את הקובץ לכונן ה-USB Flash הניתן לאתחול.
3. הכנס את כונן ה-USB Flash לתוך המחשב שבו דרוש עדכון BIOS.
4. הפעל מחדש את המחשב והקש F12 כשלוגו הפתיחה של Dell מופיע כדי להציג את תפריט האתחול החד-פעמי.
5. בעזרת מקשי החצים, בחר באפשרות **התקן אחסון USB** ולחץ על Enter.
6. המחשב יאתחל להודעת אבחון כונן >C:.
7. הפעל את הקובץ על ידי הקלדת שם הקובץ המלא והקש Enter.
8. תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS מוצגת. בצע את ההוראות שעל המסך.



איור 1. מסך עדכון BIOS ב-DOS

## עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu

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

### תפריט אתחול חד פעמי

כדי להיכנס לתפריט אתחול חד-פעמי, הפעל את המחשב, ולאחר מכן הקש על F12 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.

### 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 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 flash BIOS.
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.

## סימת המערכת והגדרה


### טבלה 17. סימת המערכת והגדרה

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 והגדרה' מושבתת.

## הקצאת סימת מערכת וסימת הגדרה

### 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:

- סיסמה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
  - סיסמה יכולה להכיל את הספרות 0 עד 9.
  - יש להשתמש רק באותיות קטנות. אותיות רישיות אינן חוקיות.
  - ניתן להשתמש אך ורק בתווים המיוחדים הבאים: רווח, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (|), (\), ([), (], (^), (').
3. הקלד את סיסמת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סיסמה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
  4. הקש **Esc** ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
  5. הקש **Y** כדי לשמור את השינויים.  
כעת המחשב יפעל מחדש.

## מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסימת הגדרה קיימת


### תנאים מוקדמים

ודא שנעילת **סטטוס הסיסמה** מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סיסמת המערכת ואת סימת הגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סיסמת מערכת או סימת הגדרה קיימות כאשר **סטטוס הסיסמה** 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 הסיסמה אינו נעול.
  3. בחר **סיסמת מערכת**, עדכן או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש **Enter** או **Tab**.
  4. בחר **סיסמת הגדרה**, עדכן או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש **Enter** או **Tab**.
- הערה**  אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
5. הקש על **Esc** ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
  6. הקש **Y** כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת.  
כעת המחשב יפעל מחדש.

## 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

### נושאים:

- בדיקה עצמית מובנית (BIST)
- אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
- נוריות אבחון המערכת
- שחזור מערכת ההפעלה
- אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
- איפוס Real Time Clock - איפוס RTC
- כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
- פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

## בדיקה עצמית מובנית (BIST)

### M-BIST

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

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

### כיצד מפעילים M-BIST

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

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

#### טבלה 18. קודי שגיאה של נוריות

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

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

### M-BIST

כלי האבחון M-BIST (בדיקה עצמית מובנית) מציג דיוק משופר בכשלי לוח המערכת.

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

- הערה** יש להפעיל את M-BIST במערכת ממצב שבו המערכת כבויה, עם חיבור למקור זרם AC או סוללה בלבד.
1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** במקלדת ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
  2. תוך כדי לחיצה בו-זמנית על מקש **M** ועל לחצן ההפעלה, נורית המחונן של הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
    - a. כבוי: לא זוהה כשל בלוח המערכת
    - b. אור כתום — מצוין בעיה בלוח המערכת

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

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

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

### כיצד להפעיל בדיקת L-BIST:

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

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

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

### כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

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

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

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

המחשבים הניידים של Dell כוללים כלי אבחון מובנה שמסייע לך להבין האם החריגות שבהן נתקלת על המסך הן בעיה שמקורה ב-LCD עצמו (המסך) של המחשב הנייד של Dell או האם הבעיה נעוצה בהגדרות כרטיס המסך (GPU) והמחשב.

כאשר אתה מבחין בחריגות כגון ריצודים, עיוותים, בעיות צלילות, תמונות עמומות או מטושטשות, קווים אופקיים או אנכיים, צבעים דהויים וכו', תמיד מומלץ לבדוק את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת הבדיקה העצמית המובנית (BIST).

## כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

1. כבה את המחשב הנייד של Dell.
  2. נתק את כל הציוד ההיקפי שמחובר למחשב הנייד. חבר את מתאם ה-AC (מטען) בלבד למחשב הנייד.
  3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
  4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** והדלק את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) של ה-LCD. המשך ללחוץ על המקש D עד שתראה את סרגלי הצבעים על ה-LCD (מסך).
  5. על המסך יוצגו סרגלי צבעים מרובים וצבע המסך ישתנה לאדום, ירוק וכחול.
  6. בדוק היטב את המסך וחפש חריגות.
  7. לחץ על **Esc** כדי לצאת.
- הערה** בדיקת האבחון לפני אתחול של Dell SupportAssist לאחר הפעלה מתחילה בבדיקת BIST של ה-LCD, בציפייה להתערבות של המשתמש לאימות תפקוד ה-LCD.

## אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

### אודות משימה זו

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

- להפעיל בדיקות אוטומטיות או במצב אינטראקטיבי
  - לחזור על בדיקות
  - להציג או לשמור תוצאות בדיקות
  - להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים שכשלו
  - להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
  - להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה
- הערה** מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

לקבלת מידע נוסף, ראה <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

## הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

### שלבים

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמופיע הסמל של Dell.
3. במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
4. לחץ על החץ בפינה השמאלית התחתונה. הדף הראשי של תוכנית האבחון מוצג.
5. לחץ על החץ בפינה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף. הפריטים שזוהו מופיעים ברשימה.
6. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על **Esc** ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
7. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
8. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים. שום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

# נוריות אבחון המערכת

טבלה 19. נוריות אבחון המערכת

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל בזיהוי TPM	1	1
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל הבזק SPI בלתי הפיך	2	1
	כבל ציר קצר בכבל OCP1	3	1
	כבל ציר קצר בכבל OCP2	4	1
החזר את לוח המערכת למקומו.	EC לא יכול לתכנת i-Fuse	5	1
נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 3 עד 5 שניות.	לכוד כללי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful	6	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>הפעל את הכלי Dell Support Assist/Dell Diagnostics.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	כשל CPU	1	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)	2	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>ודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.</li> </ul>	לא זוהה זיכרון/RAM	3	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.</li> </ul>	כשל זיכרון/RAM	4	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.</li> </ul>	הותקן זיכרון לא תקין	5	2
החזר את לוח המערכת למקומו.	שגיאת לוח מערכת/ערכת שבבים	6	2
החזר את מודול ה-LCD למקומו.	כשל LCD (הודעת SBIOS)	7	2
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל LCD (זיהוי EC של כשל במסילת אספקת החשמל)	8	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>אתחל את חיבור הסוללה הראשית.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את הסוללה הראשית.</li> </ul>	כשל בסוללת CMOS	1	3
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב	2	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS, אך היא פגומה	4	3

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל במסילת אספקת החשמל	5	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>לחץ על לחצן ההפעלה במשך יותר מ-25 שניות כדי לבצע איפוס RTC. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> <li>נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 3 עד 5 שניות כדי לוודא שכל המתח נפרק.</li> <li>הפעל את 'שחזור BIOS מ-USB', והוראות זמינות באתר האינטרנט של התמיכה של Dell.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	פגם ב-Flash אותר על-ידי S.BIOS.	6	3
החזר את לוח המערכת למקומו	תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI.	7	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.</li> </ul>	כשל במסילת אספקת החשמל לזיכרון DIMM	1	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>הפעל את PSU BIST.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת, ספק הכוח או הכבלים.</li> </ul>	בעיה בחיבור כבל החשמל של ה-CPU	2	4

**הערה** 3-3-3 נוריות מהבהבות בנורית Lock (Caps-Lock או Nums-Lock), נורית לחצן ההפעלה (ללא קורא טביעות האצבעות) ונורית האבחון מציינת כשל באספקת הקלט במהלך בדיקת לוח ה-LCD באבחון בדיקת ביצועי המערכת בקדם אתחול באמצעות הכלי SupportAssist של Dell.

## 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 שמוטקן 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 ממחשב של Dell שברשותך. לקבלת מידע נוסף, ראה אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows.

# איפוס Real Time Clock - איפוס RTC

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר את מערכות הדגמים שהושקו לאחרונה ממצבי **No POST/No Boot/No Power**. באפשרותך ליזום את איפוס ה-RTC במערכת ממצב כבוי רק אם היא מחוברת למקור מתח ז"ח. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 30 שניות. איפוס ה-RTC של המערכת מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

**הערה** אם מהמערכת מתנתקת ממקור המתח בזמן התהליך או אם לחצן ההפעלה מוחזק למשך יותר מ-40 שניות, תהליך איפוס ה-RTC מתבטל.

איפוס ה-RTC יחזיר את ה-BIOS להגדרות ברירת המחדל שלו, יגרום לביטול הקצאת המשאבים ל-Intel vPro ויאפס את הגדרות התאריך והשעה של המערכת. הפריטים הבאים לא יושפעו מאיפוס ה-RTC:

- Service Tag (תגית שירות)
- Asset Tag (תג נכס)
- Ownership Tag (תג בעלות)
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Key Databases (מסדי הנתונים של מפתחות)
- System Logs (יומני מערכת)
- ההגדרות של TPM 'פועל' ו-TPM 'הופעל' אינן מושפעות מאיפוס ה-RTC ולא אמורים לגרום לבעיות עם BitLocker

**הערה** הקצאת חשבון vPro והסיסמה של מנהל ה-IT במערכת תבוטל. על המערכת לעבור את תהליך ההתקנה והגדרת התצורה כדי לחבר אותו מחדש לשרת ה-vPro.

הפריטים הבאים עשויים להתאפס (או שלא) בהתבסס על הבחירות המותאמות אישית של הגדרות ה-BIOS:

- רשימת אתחול
- Enable Legacy Option ROMs (הפעלת Option ROMs מדור קודם)
- הפעל אתחול מאובטח – אפשר שדרוג לאחור של BIOS

## כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

### אודות משימה זו

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

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

### שלבים

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

## פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

### אודות משימה זו

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


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

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

כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

## שלבים

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



 **הערה** לקבלת מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח, עיין במאמר ה-Knowledge Base [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support) בכתובת SLN85632

## קבלת עזרה ופנייה אל Dell

### משאבי עזרה עצמית


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


#### טבלה 20. משאבי עזרה עצמית

מיקום משאבים	משאבי עזרה עצמית
<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>	מידע על מוצרים ושירותים של Dell
	יישום Dell שלי
	עצות
בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.	פנה לתמיכה
<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>	עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה
מחשב Dell ממונה 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> .	קבל גישה לפתרונות, כלי האבחון ומנהלי ההתקנים וההורדות המובילי, וקבלת מידע נוסף על המחשב באמצעות סרטונים, מדריכים ומסמכים.
<ol style="list-style-type: none"> <li>עבור אל <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות <b>תמיכה &lt; Knowledge Base</b>.</li> <li>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.</li> </ol>	מאמרי Knowledge Base של Dell עבור מגוון בעיות מחשב

### 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 בחשבונות הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell.