

# Dell Latitude 3301

## 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.

## הערות, התראות ואזהרות

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

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

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

<b>7</b>	<b>פרק 1: עבודה על המחשב</b>
7	הוראות בטיחות
7	כיבוי המחשב - Windows 10
8	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
8	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
<b>9</b>	<b>פרק 2: טכנולוגיה ורכיבים</b>
9	LPDDR3
9	HDMI 1.4- HDMI 2.0
10	תכונות USB
12	זיכרון Intel Optane
12	הפעלת זיכרון Intel Optane
12	השבתת זיכרון Intel Optane
<b>13</b>	<b>פרק 3: רכיבי המערכת העיקריים</b>
<b>16</b>	<b>פרק 4: הסרה והתקנה של רכיבים</b>
16	כלי עבודה מומלצים
16	רשימת ברגים
17	פירוק והרכבה מחדש
17	כיסוי הבסיס
22	Battery (סוללה)
26	סוללת מטבע
27	כונן מצב מוצק
31	גוף קירור
35	מאוורר
37	רמקולים
39	כרטיס WLAN
41	כרטיס ה-WWAN
43	משטח מגע
47	יציאת מתאם חשמל
50	מכלול הצג
56	לוח קלט/פלט
61	לוח לחצן ההפעלה
62	לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
68	לוח המערכת
72	מסגרת הצג
75	לוח הצג
82	צירי הצג
85	מצלמה
87	הכיסוי האחורי של הצג
90	כבל צג
92	מכלול משענת כף היד והמקלדת

**פרק 5: הגדרת מערכת.....95**

95.....סקירה כללית של BIOS

95.....כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

95.....תפריט אתחול

96.....מקשי ניווט

96.....תפריט אתחול חד פעמי

96.....אפשרויות הגדרת המערכת

96.....אפשרויות כלליות

97.....System Information (פרטי מערכת)

98.....וידאו

98.....Security (אבטחה)

99.....סיסמאות

99.....Secure Boot (אתחול מאובטח)

100.....Intel Software Guard Extensions

100.....Performance (ביצועים)

101.....ניהול צריכת חשמל

102.....אלחוט

102.....POST Behavior (תפקוד POST)

103.....Virtualization Support (תמיכה בווירטואליזציה)

103.....מסך תחזוקה

103.....System Logs (יומני מערכת)

104.....רזולוציית המערכת של SupportAssist

104.....עדכון ה-BIOS

104.....עדכון ה-BIOS ב-Windows

104.....עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu

104.....עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

105.....עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

105.....סיסמת המערכת וההגדרה

106.....הקצאת סיסמת הגדרת מערכת

106.....מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת

106.....ניקוי הגדרות CMOS

107.....ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

**פרק 6: פתרון בעיות.....108**

108.....טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות

109.....אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

109.....הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

109.....בדיקה עצמית מובנית (BIST)

109.....M-BIST

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

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

110.....נוריות אבחון המערכת

111.....שחזור מערכת ההפעלה

112.....איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

112.....אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

112.....כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

112.....פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

**113.....פרק 7: קבלת עזרה.....**  
113 .....פנייה אל Dell.....

# עבודה על המחשב

## נושאים:

- הוראות בטיחות
- כיבוי המחשב - Windows 10
- לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

## הוראות בטיחות

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

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

**הערה** נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.

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

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

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

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

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

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

**התראה** המערכת תכבה אם כיסויי הצד מוסרים כאשר המערכת פועלת. המערכת לא תופעל אם כיסוי הצד לא במקומו.

**התראה** המערכת תכבה אם כיסויי הצד מוסרים כאשר המערכת פועלת. המערכת לא תופעל אם כיסוי הצד לא במקומו.



**התראה** המערכת תכבה אם כיסויי הצד מוסרים כאשר המערכת פועלת. המערכת לא תופעל אם כיסוי הצד לא במקומו.

## כיבוי המחשב - Windows 10


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



1. לחץ או הקש על

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

## לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

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

## לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

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

1. הברג את כל הברגים חזרה למקומם ובדוק שלא נותרו ברגים חופשיים בתוך המחשב.
2. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, הציוד ההיקפי או הכבלים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
3. החזר למקומם את כל כרטיסי המדיה, הדיסקים וכל החלקים האחרים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
4. חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.
5. הפעל את המחשב.

## טכנולוגיה ורכיבים

**הערה** | הוראות מסופקות בסעיף זה רלוונטיות למחשבים שסופקו עם מערכת ההפעלה Windows 10. Windows 10 הותקנה על ידי היצרן במחשב זה.

### נושאים:

- LPDDR3
- HDMI 1.4- HDMI 2.0
- **תכונות USB**
- **זיכרון Intel Optane**

## LPDDR3

זיכרון LPDDR3 (double data rate third generation low voltage) הוא ממשכן של טכנולוגיות DDR2 ו-DDR3 ומאפשר קיבולת של עד 512GB, בהשוואה לקיבולת המרבית של-DDR3 שעמדה על 128GB לכל DIMM. LPDDR3 צורך 20 אחוזים פחות, או במילים אחרות, 1.35 וולט בלבד, בהשוואה ל-DDR3 שדורש 1.5 וולט כדי לפעול. LPDDR3 תומך גם במצב הפעילות המינימלית החדש שמאפשר להתקן המארח לעבור למצב המתנה, ללא צורך ברענון של הזיכרון. מצב הפעילות המינימלית צפוי לצמצם את צריכת החשמל במצב המתנה ב-40 עד 50 אחוזים.

## שגיאות זיכרון

במקרה של שגיאות זיכרון במערכת, יוצג קוד התקלה החדש באמצעות הנורית: יציב-מהבהב-מהבהב או יציב-מהבהב-יציב. במקרה של כשל בכל רכיבי הזיכרון, ה-LCD לא יידלק כלל. נסה לאתר תקלות הכרוכות בכשל זיכרון על ידי התקנת מודולי זיכרון הידועים כתקינים במחברי הזיכרון שבתחתית המערכת או מתחת למקלדת, כפי שנהוג בחלק מהמערכות הניידות.

**הערה** | זיכרון ה-LPDDR3 מוטבע בלוח ואינו מהווה רכיב DIMM ניתן להחלפה כפי שמוצג ונכתב.

## HDMI 1.4- HDMI 2.0

נושא זה מסביר את HDMI 1.4/2.0 ואת תכונותיו ויתרונותיו.

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

**הערה** | ה-HDMI 1.4 יספק תמיכה בשמע של 5.1 ערוצים.

## תכונות של HDMI 1.4- HDMI 2.0

- **ערוץ HDMI Ethernet** - מוסיף עבודה ברשת במהירות גבוהה לקישור HDMI ובכך מאפשר למשתמשים לנצל את המרב מההתקנים מאופשרי ה-IP שלהם ללא כבל Ethernet נפרד
- **ערוץ שמע חוזר** - מאפשר טלוויזיה מחוברת HDMI עם מקלט מובנה כדי לשלוח נתוני שמע "במעלה" למערכת שמע סראונד, תוך ביטול הצורך בכבל שמע נפרד
- **תלת-ממד** - מגדיר פרוטוקולי קלט/פלט לפורמטי וידאו בתלת-ממד גדולים, תוך סלילת הדרך לקבל משחקי תלת-ממד ויישומי בידור ביתי בתלת-ממד אמיתיים
- **סוג תוכן** - איתות בזמן אמת של סוגי תוכן בין הצג להתקני מקור, תוך הפעלת הטלוויזיה למיטוב הגדרות התמונה בהתבסס על סוג התוכן
- **שטחי צבע נוספים** - תמיכה נוספת בדגמי צבע נוספים המשמשים בצילום דיגיטלי ובגרפיקה ממוחשבת.
- **תמיכה ב-K4** - מאפשרת רזולוציות וידאו הרבה מעבר ל-1080p, תוך תמיכה בצגים מהדור הבא אשר יתחרו במערכות קולנוע דיגיטליות המשמשות רבדים מאולמות הקולנוע המסחריים

- מחבר HDMI Micro - מחבר חדש, קטן יותר, עבור טלפונים והתקנים ניידים אחרים, המעניק תמיכה ברזולוציות וידיאו של עד 1080p
- מערכת חיבור לרכב - כבלים ומחברים חדשים למערכות וידיאו לרכב, מעוצבים כדי לעמוד בדרישות הייחודיות של סביבת הרכב תוך אספקת איכות HD אמיתית

## יתרונותיה של יציאת HDMI

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

## טכונות USB

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

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

### טבלה 1. התפתחות ה-USB

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

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

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

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

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



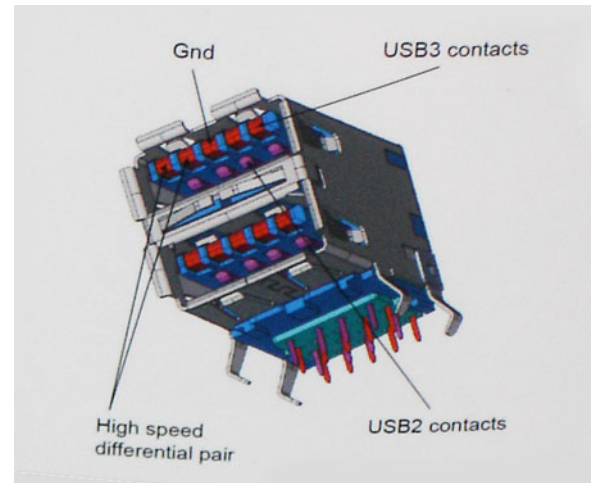
## מהירות

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

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

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

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



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

## יישומים

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

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

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

## תאימות

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

מערכת ההפעלה Windows 10 תעניק תמיכה מקורית לבקרים של USB 3.1 מדור 1. בניגוד לכך, גרסאות Windows קודמות ממשכות לדרוש התקנה של מנהלי התקנים נפרדים עבור בקרים של USB 3.0/USB 3.1 מדור 1.

# זיכרון Intel Optane

זיכרון Intel Optane פועל כמאיץ אחסון בלבד. הוא לא מחליף את הזיכרון המותקן במחשב (RAM) ולא מוסיף לו.

**הערה** זיכרון Intel Optane נתמך במחשבים שעומדים בדרישות הבאות:

- מעבד Intel Core i3/i5/i7 דור שביעי ואילך
- Windows 10 64 סיביות גרסה 1607 ואילך
- מנהל התקן של טכנולוגיית Intel Rapid Storage בגרסה 15.9.1.1018 ואילך

## טבלה 2. מפרטי זיכרון Intel Optane

מאפיינים	מפרט
ממשק	PCIe 3x2 NVMe 1.1
מחבר	חריץ לכרטיס M.2 (2280/2230)
תצורות נתמכות	<ul style="list-style-type: none"><li>מעבד Intel Core i3/i5/i7 דור שביעי ואילך</li><li>Windows 10 64 סיביות גרסה 1607 ואילך</li><li>מנהל התקן של טכנולוגיית Intel Rapid Storage בגרסה 15.9.1.1018 ואילך</li></ul>
קיבולת	16 GB

## הפעלת זיכרון Intel Optane

- בשורת המשימות, לחץ על תיבת החיפוש ולאחר מכן הקלד "טכנולוגיית Intel Rapid Storage".
- לחץ על **Intel Rapid Storage Technology** (טכנולוגיית Intel Rapid Storage).
- בלשונית **Status** (מצב), לחץ על **Enable** (הפעל) כדי להפעיל את זיכרון Intel Optane.
- במסך האזהרה, בחר בכונן מהיר מתאים ולאחר מכן לחץ על **Yes** (כן) כדי להמשיך להפעיל את זיכרון Intel Optane.
- לחץ על **Intel Optane memory < Reboot < Intel Optane** (זיכרון Intel Optane < אתחול) כדי להפעיל את זיכרון Intel Optane.

**הערה** ייתכן שיישומים יזדקקו לעד שלוש הפעלות לאחר הפעלת הזיכרון כדי ליהנות מביצועים אופטימליים.

## השבת זיכרון Intel Optane

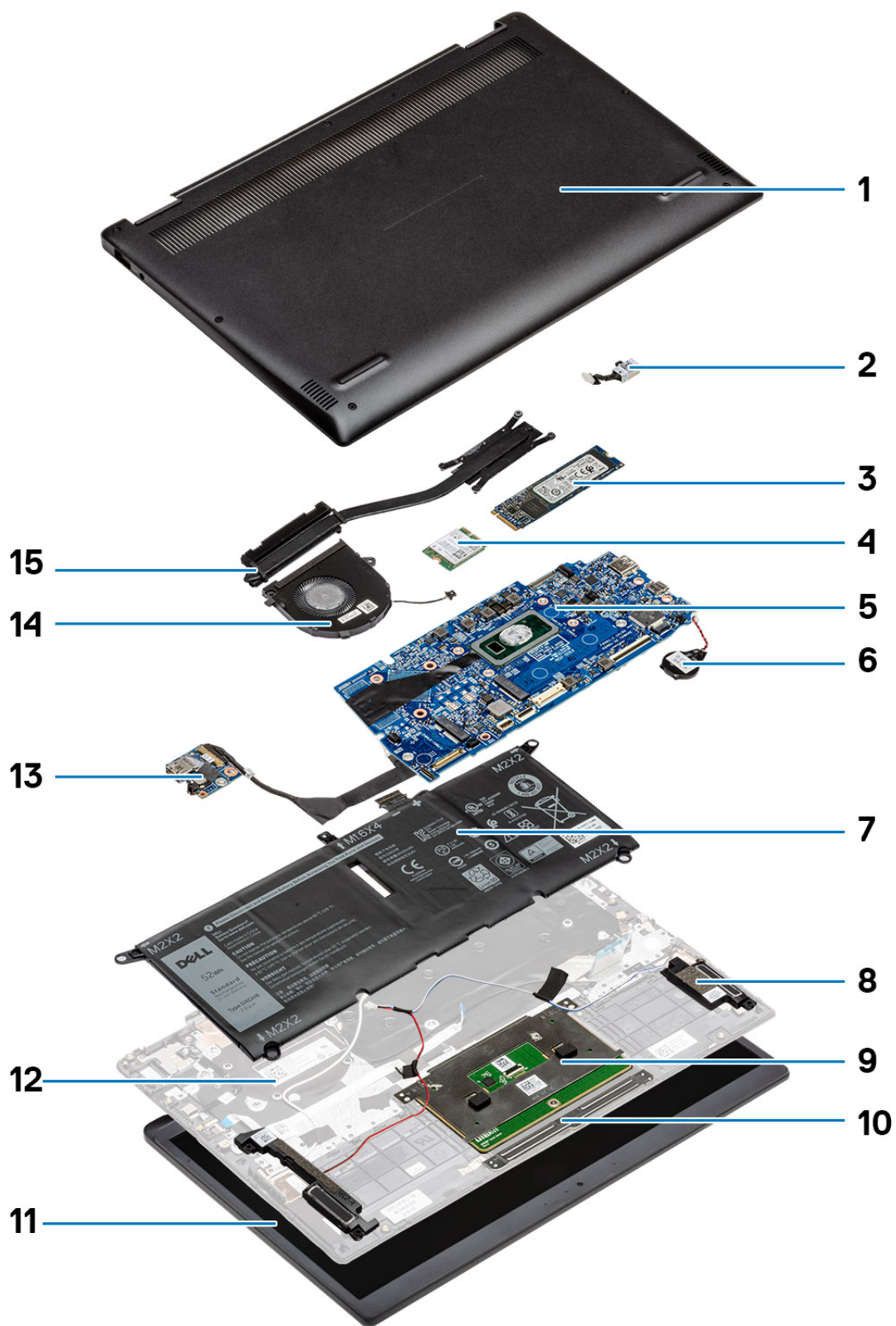
**התראה** אחרי השבת זיכרון Intel Optane, אל תסיר את מנהל ההתקן של טכנולוגיית Intel Rapid Storage, אחרת הדבר יוביל לשגיאת מסך כחול. ניתן להסיר את ממשק המשתמש של טכנולוגיית Intel Rapid Storage ללא הסרת ההתקנה של מנהל ההתקן.

**הערה** השבת זיכרון Intel Optane נדרשת לפני הסרה מהמערכת של התקן האחסון מסוג SATA שמואץ על ידי מודול זיכרון Intel Optane.

- בשורת המשימות, לחץ על תיבת החיפוש ולאחר מכן הקלד **טכנולוגיית Intel Rapid Storage**.
- לחץ על **Intel Rapid Storage Technology** (טכנולוגיית Intel Rapid Storage). החלון **Intel Rapid Storage Technology** (טכנולוגיית Intel Rapid Storage) מוצג.
- בלשונית **Intel Optane memory** (זיכרון Intel Optane), לחץ על **Disable** (השבת) כדי להשבית את זיכרון Intel Optane.
- לחץ על **Yes** (כן) אם אתה מאשר את האזהרה. תהליך ההשבתה מוצג.
- לחץ על **Reboot** (אתחול) כדי להשלים את השבתת זיכרון Intel Optane ולהפעיל את המחשב מחדש.



# רכיבי המערכת העיקריים



1. כיסוי הבסיס
2. יציאת מתאם חשמל
3. כונן מצב מוצק
4. כרטיס WLAN
5. לוח המערכת
6. סוללת מטבע
7. סוללה
8. רמקולים
9. משטח מגע
10. לחצני משטח מגע
11. מכלול הצג
12. מכלול משענת כף היד
13. לוח קלט/פלט
14. מאורר
15. גוף קירור

**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.

## הסרה והתקנה של רכיבים

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

### נושאים:

- כלי עבודה מומלצים
- רשימת ברגים
- פירוק והרכבה מחדש

## כלי עבודה מומלצים

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

- מברג פיליפס מס' 0
- מברג פיליפס מס' 1
- מברג פיליפס מס' 2
- להב פלסטיק - מומלץ עבור טכנאי שטח
- מברג T-30 Torx





## 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 3. רשימת ברגים

רכיב	מאובטח אל	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x6 בורגי קיבוע	4 3	 <b>הערה</b> צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.
סוללה	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x3	4	
סוללה	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M1.6x4	1	
מאוורר	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x3	2	
כרטיס WLAN	תושבת כרטיס ה-WLAN	M2x2.5	1	
כרטיס WWAN	תושבת כרטיס ה-WWAN	M2x2.5	1	

### טבלה 3. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	מאובטח אל	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
משטח מגע	מכלול משענת כף היד והמקלדת.	M1.6x2	5	
כונן Solid State מסוג M.2 2230/2280	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x2.5	1	
גוף קירור	לוח המערכת	בורגי קיבוע	7	
צירים	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2.5x3.5	2	
תושבות צירים	הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה	M2.5x3.5	1	
תושבות צירים	הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה	M2x2	2	
לוח קלט/פלט	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2.5x3.5	2	
לוח קלט/פלט	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x3	1	
תושבת של יציאת USB Type-C	לוח המערכת	M2.5x3.5	1	
יציאת מתאם חשמל	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x3	1	
לוח לחצן הפעלה	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x2	1	
לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x2	1	
לוח המערכת	מכלול משענת כף היד והמקלדת	M2x4	2	
תושבת כרטיס האלחוט	לוח המערכת	M2x3	1	

## פירוק והרכבה מחדש

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

### כיסוי הבסיס

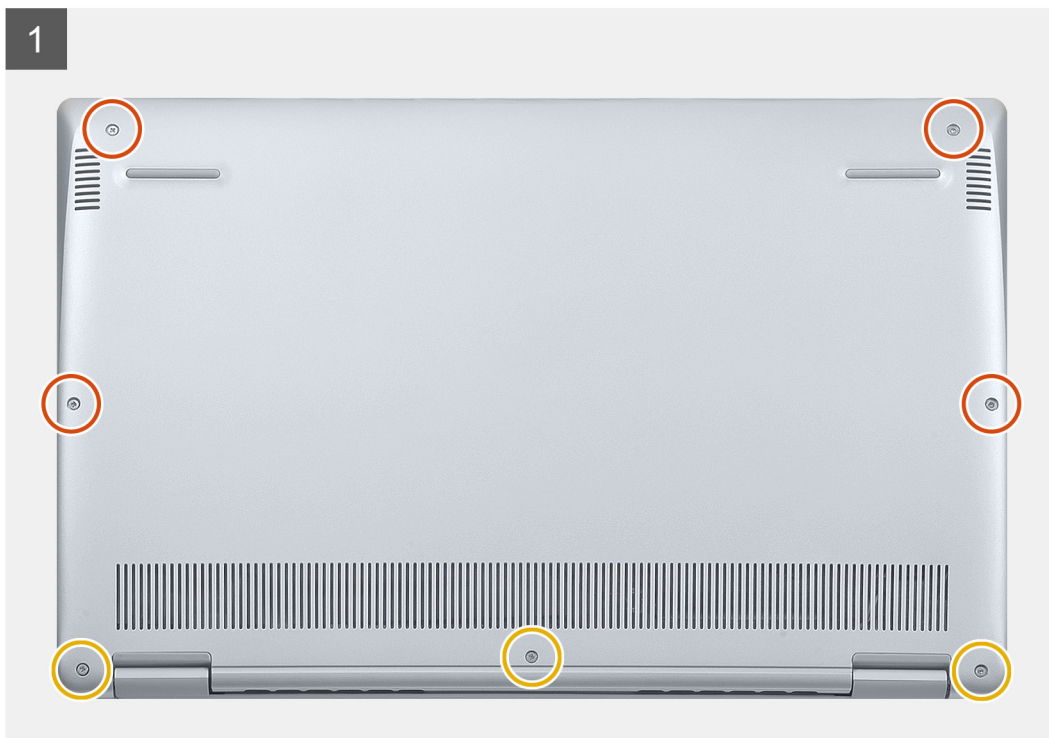
#### הסרת כיסוי הבסיס

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב. התמונה הבאה מציינת את מיקום כיסוי הבסיס ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



**4x**  
M2x6

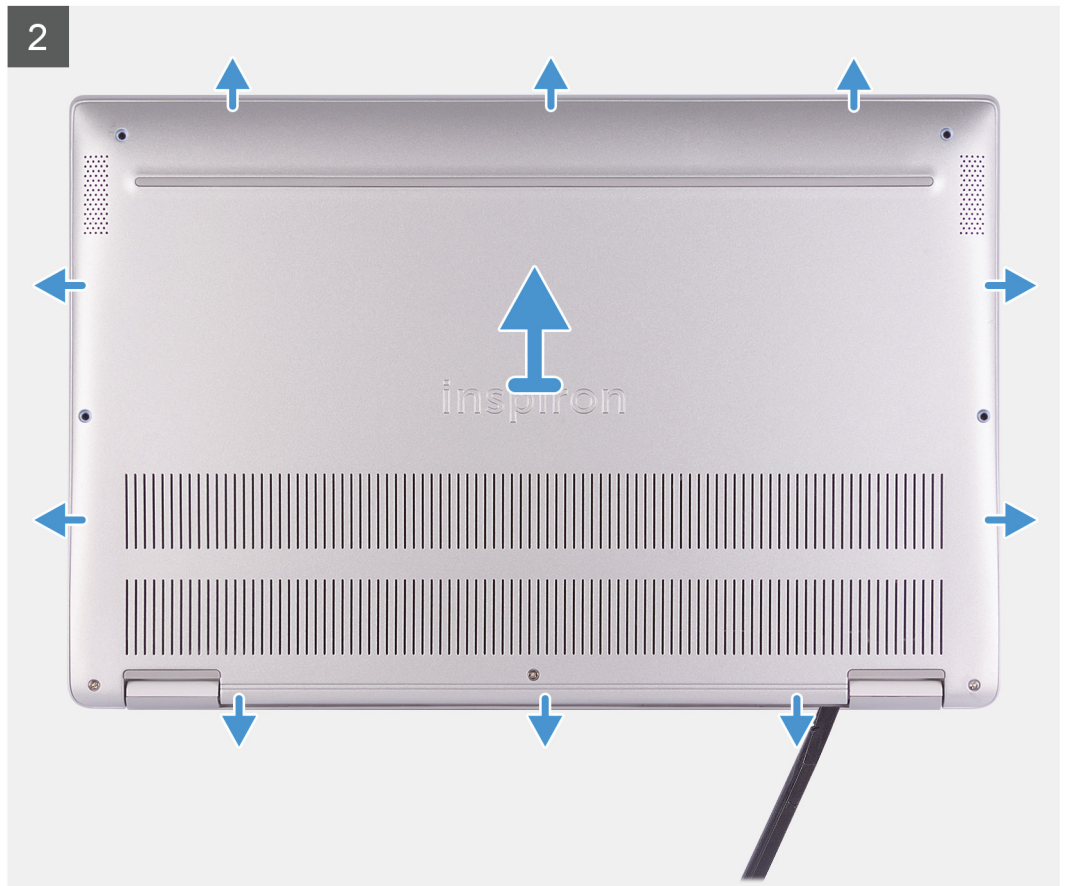
1





**4x**  
M2x6





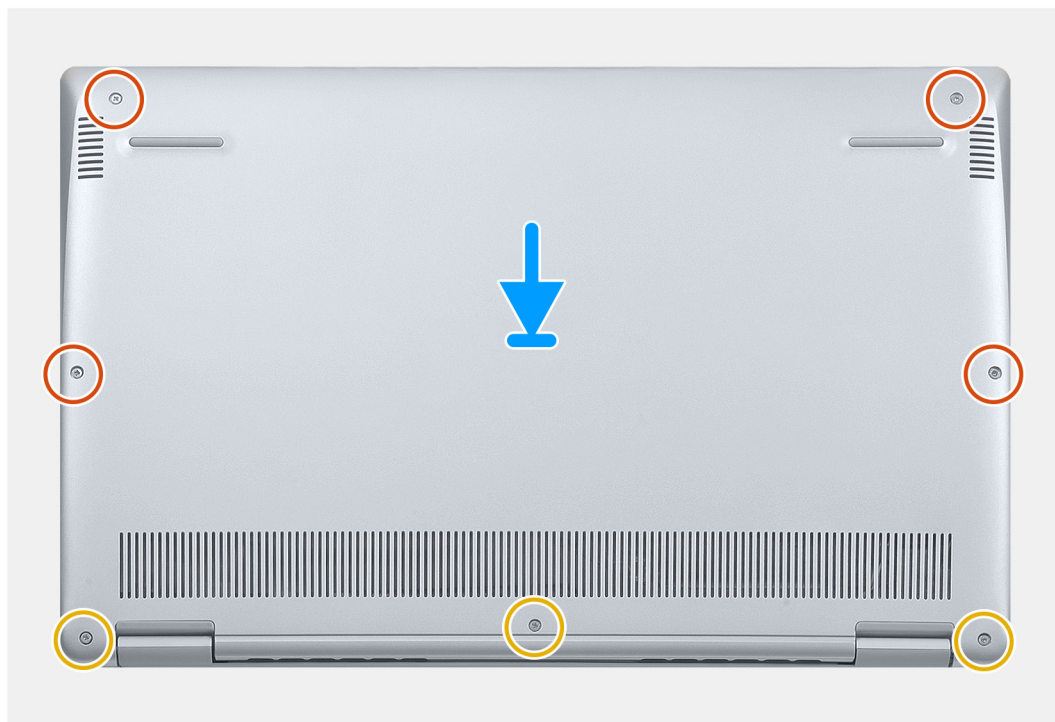
1. שחרר את שלושת בורגי הקיבוע של כיסוי הבסיס.
2. הסר את ארבעת הברגים (M2x6) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חלץ את כיסוי הבסיס והוצא אותו החל מהפינה השמאלית העליונה של מכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. באמצעות להב פלסטיק, שחרר את כיסוי הבסיס ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הרם את כיסוי הבסיס והוצא אותו ממכלול ממשענת כף היד והמקלדת.

## התקנת כיסוי הבסיס

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. התמונה הבאה מציינת את מיקום כיסוי הבסיס ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



**4x**  
M2x6





4x  
M2x6



1. מקם את המחשב כשהצירים פונים כלפיך.
2. ישר את כיסוי הבסיס על גבי מכלול משענת כף היד והמקלדת ולחץ את הכיסוי למקומו עד להישמע נקישה.
3. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x6) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. חזק את שלושת בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

## Battery (סוללה)

### אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

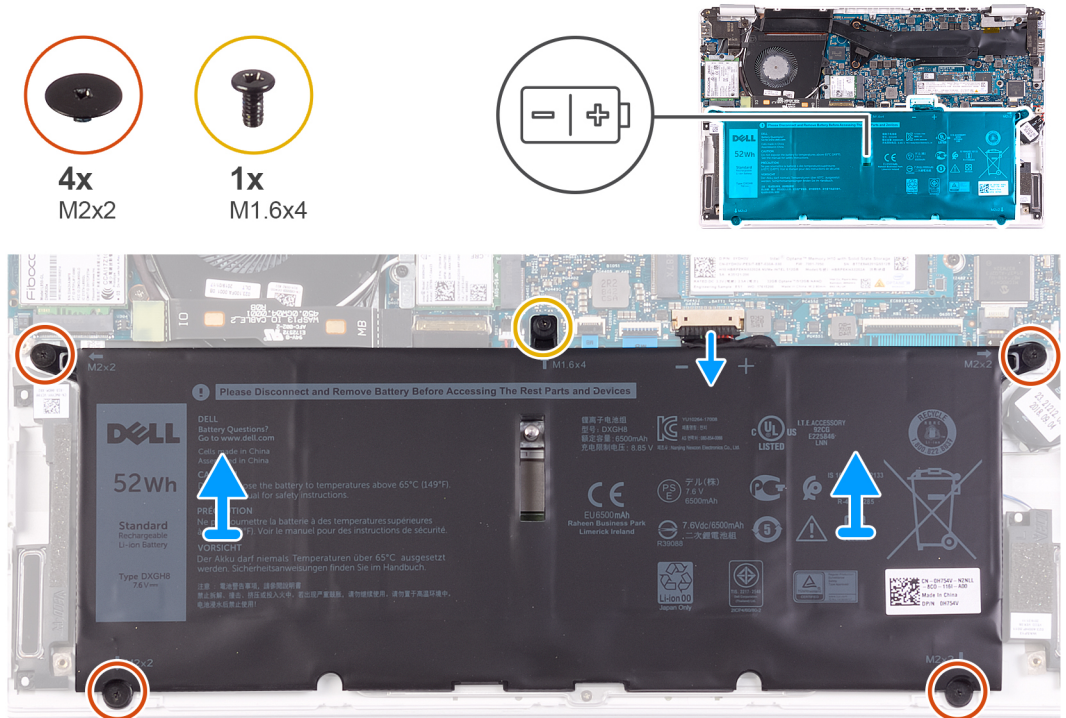
#### התראה

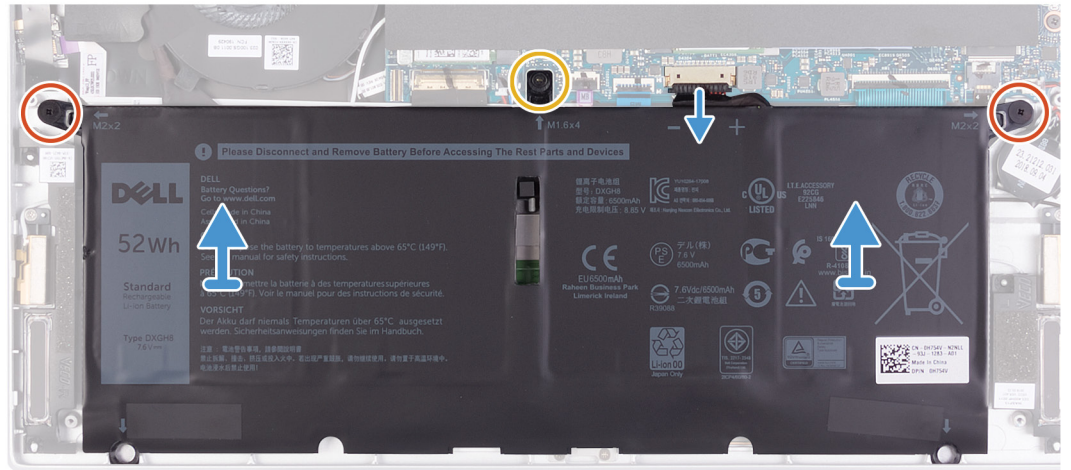
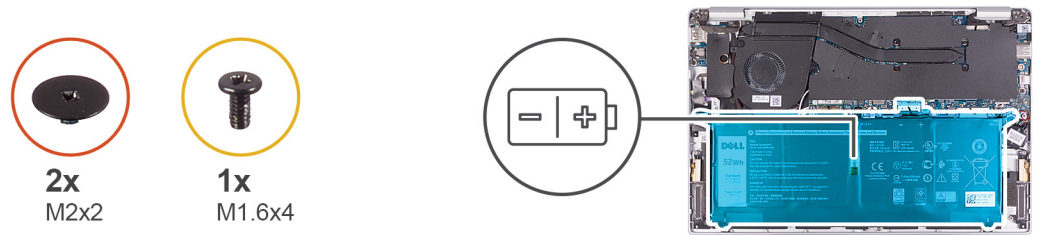
- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם זרם החילופין מהמערכת והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד - הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מערכת אחרים.

- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מערכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- הקד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-[www.dell.com](http://www.dell.com) או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.

## הסרת הסוללה

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
- התמונה הבאה מציינת את מיקום הסוללה ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

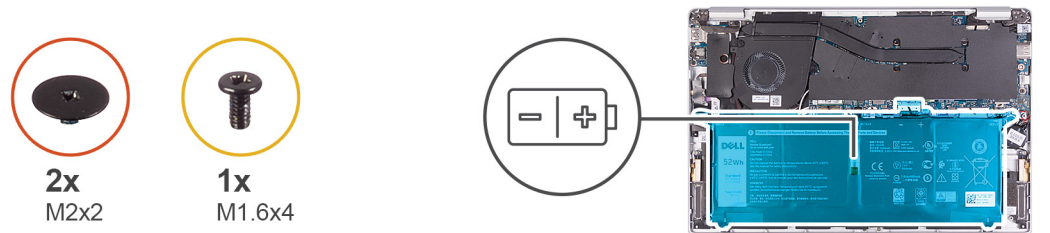
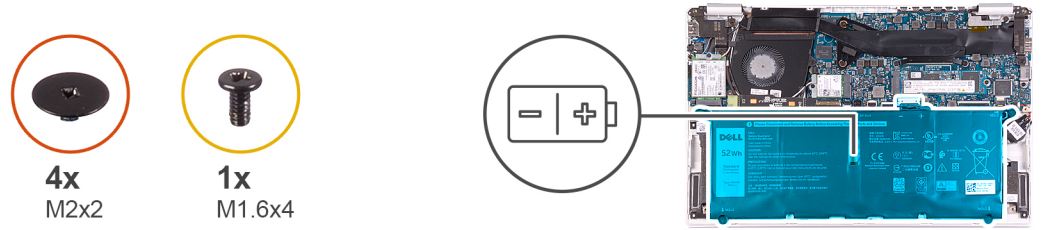




1. נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
2. הסר את ארבעת שני הברגים (M2x2) שמהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. התקן את הבורג (M1.6x4) המהדק את הסוללה ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הרם את הסוללה והוצא אותה ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת הסוללה

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. התמונה הבאה מציינת את מיקום הסוללה ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



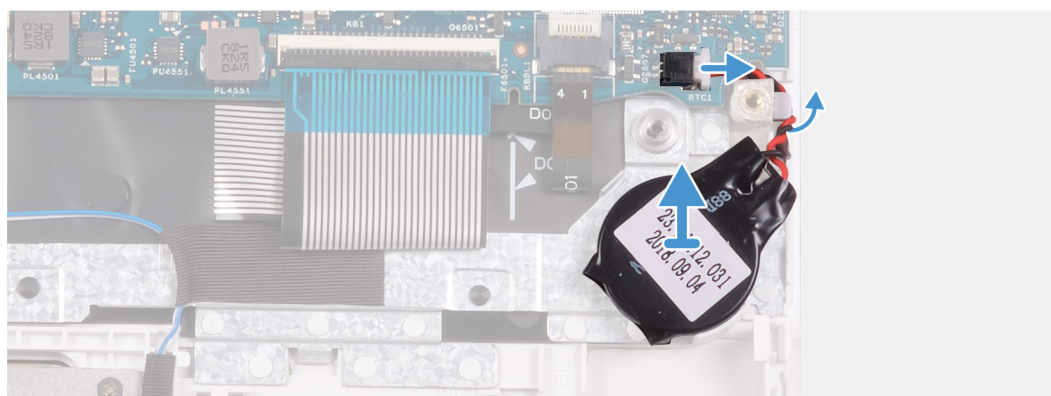
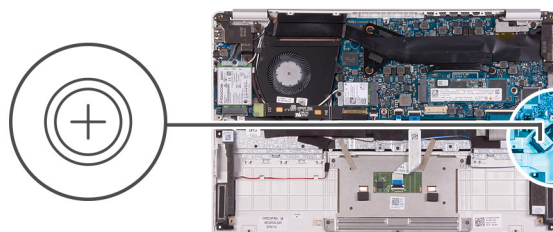
1. חבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.
2. הברג בחזרה את ארבעת שני הברגים (M2x2) שמהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M1.6x4) המהדק את הסוללה ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.

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

## סוללת מטבע

### הסרת סוללת המטבע

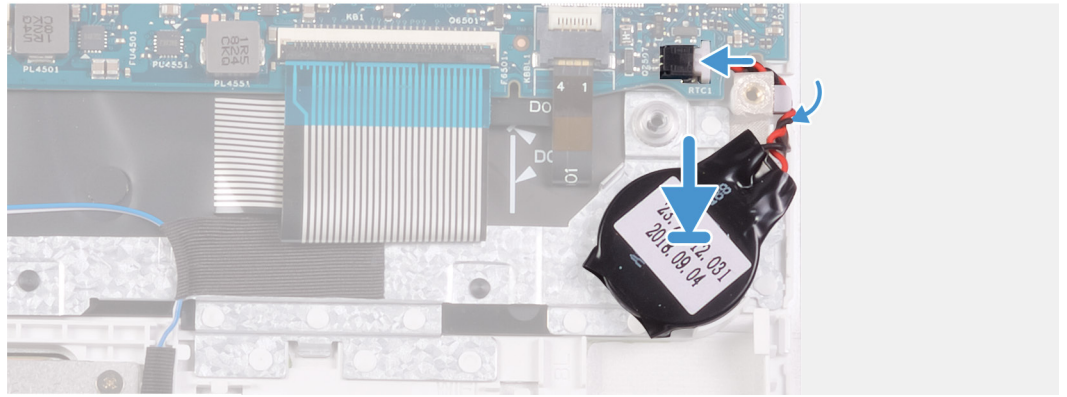
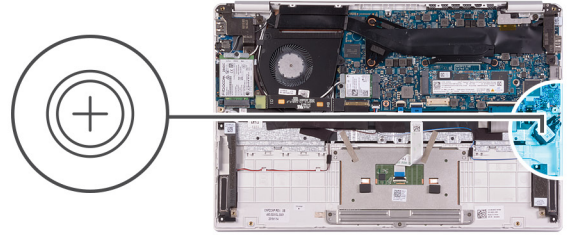
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
- האיור הבא מציין את מיקום סוללת המטבע ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1. נתק את כבל סוללת המטבע מלוח המערכת.
2. הסר את כבל סוללת המטבע ממשילת הניתוב.
3. קלף את סוללת המטבע ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

### התקנת סוללת המטבע

- אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.
- האיור הבא מציין את מיקום סוללת המטבע ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

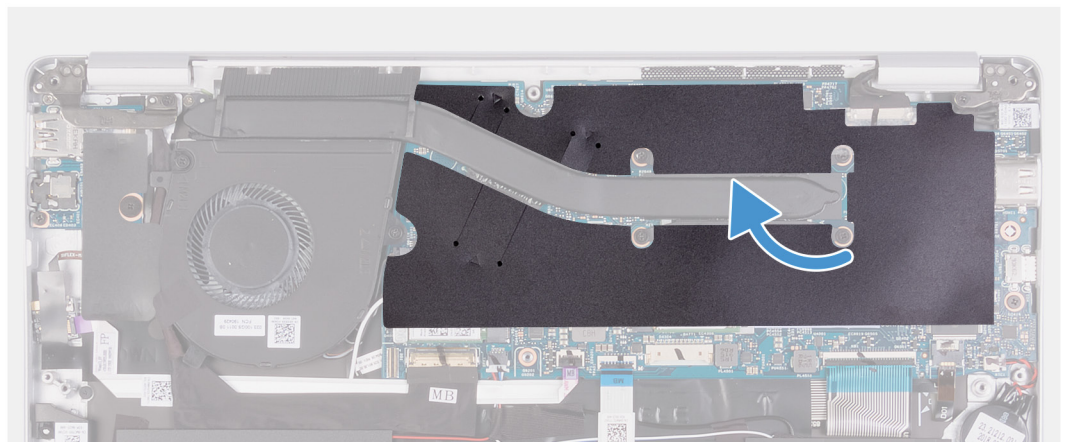


1. הצמד את סוללת המטבע אל החריץ במכלול משענת כף היד והמקלדת.
  2. נתב את כבל סוללת המטבע דרך מסילות הניתוב.
  3. חבר את כבל סוללת המטבע אל לוח המערכת.
1. התקן את הסוללה.
  2. התקן את כיסוי הבסיס.
  3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כונן מצב מוצק

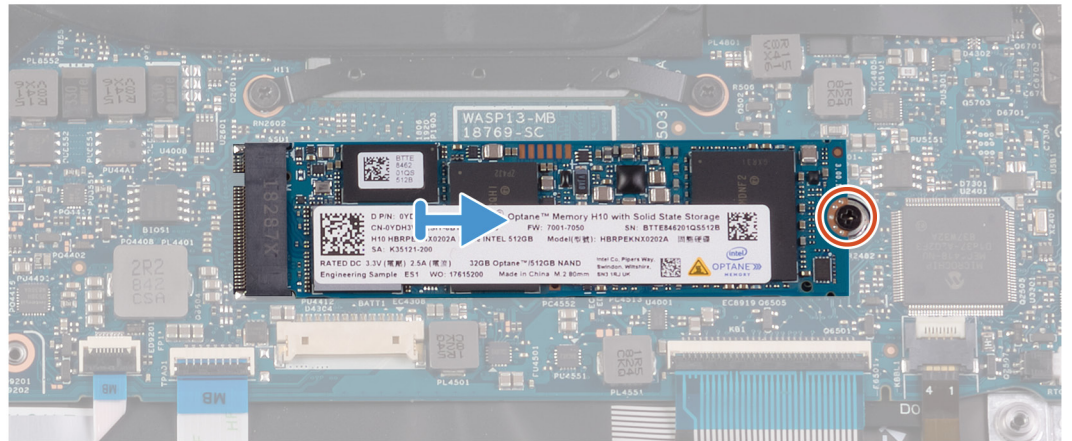
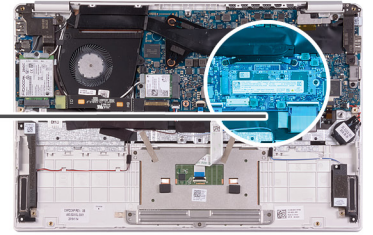
### הסרת כונן Solid State סוג M.2 2280

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
- האיור הבא מציין את מיקום כונן ה-solid-state ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





1x  
M2x2.5



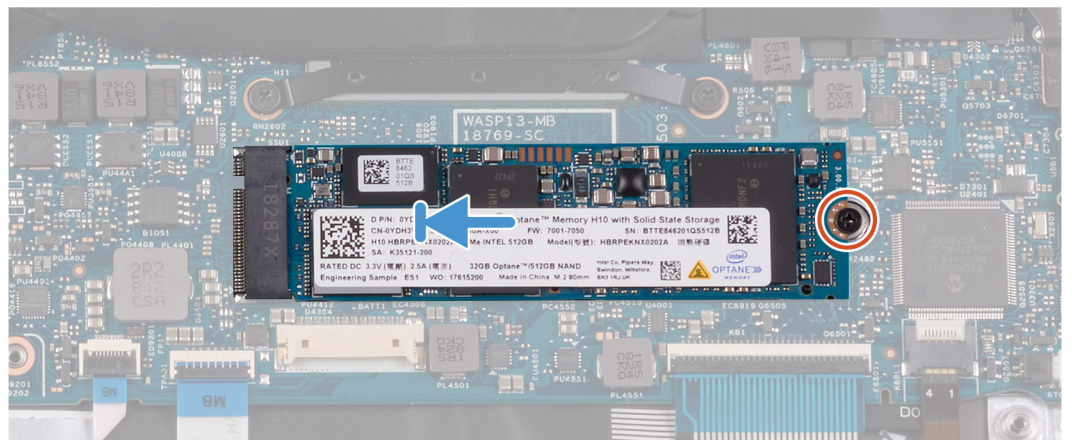
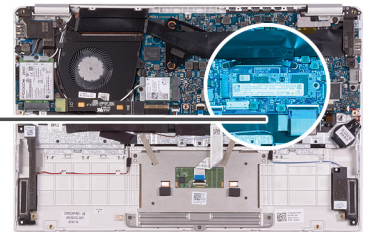
1. קלף את סרט הפלסטיק שמהדק את גוף הקירור ללוח המערכת.
2. הסר את הבורג (M2x2.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State ללוח המערכת.
3. החלק והוצא את כונן ה-solid state מתוך החרוץ של כונן זה בלוח המערכת.

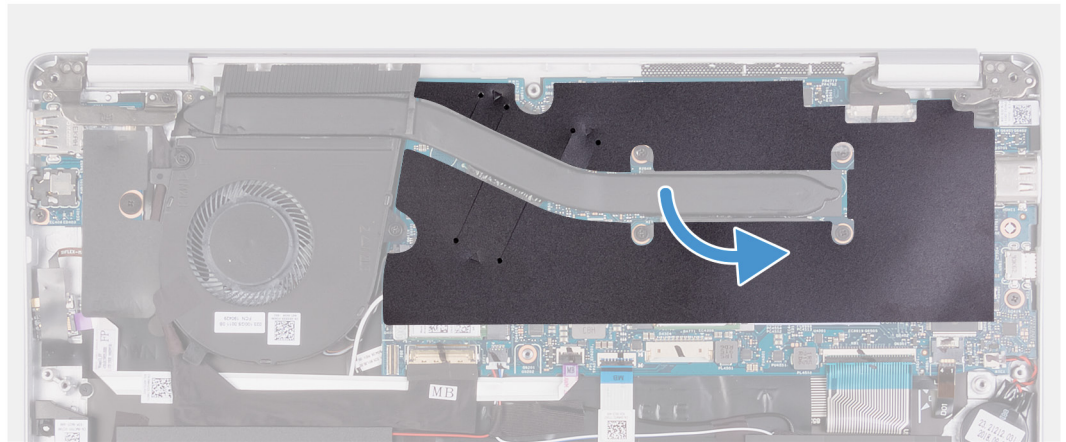
## התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.  
האיור הבא מציין את מיקום כונן ה-solid-state ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x2.5

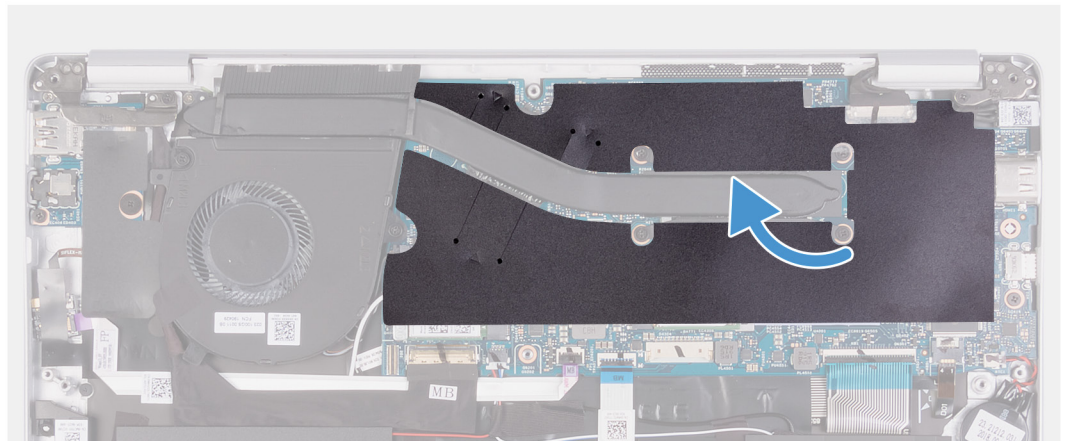




1. ישר את החריץ שבכונן המצב המוצק עם הלשונית שבחריץ כונן המצב המוצק והחלק את כונן המצב המוצק לתוך חריץ כונן המצב המוצק שבלוח המערכת.
  2. הברג חזרה את הבורג (M2x2.5) שמהדק את כונן Solid-State ללוח המערכת.
  3. הצמד את סרט הפלסטיק שמהדק את גוף הקירור ללוח המערכת.
1. התקן את הסוללה.
  2. התקן את כיסוי הבסיס.
  3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

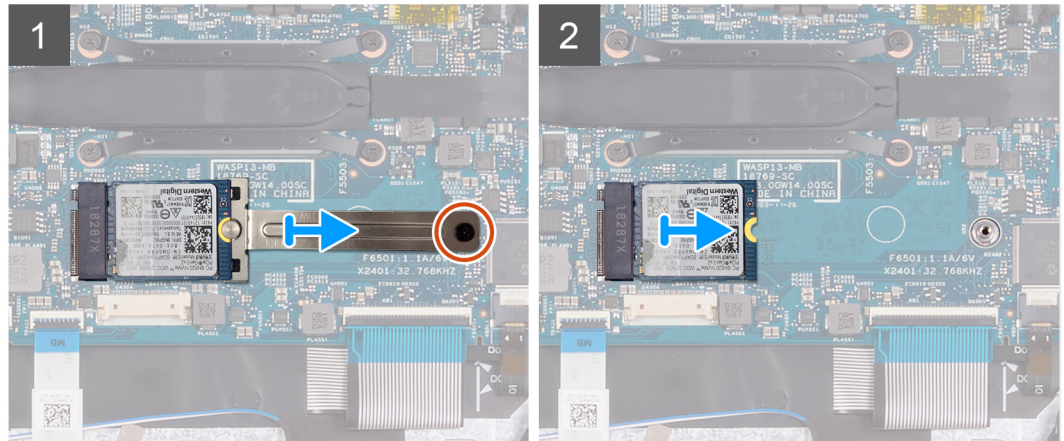
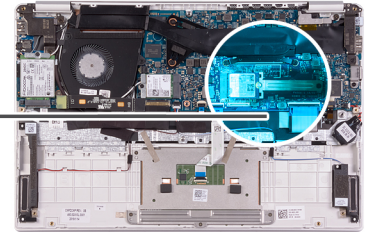
## הסרת כונן Solid State מוג M.2 2230

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
- האיור הבא מציין את מיקום כונן ה-solid-state ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





1x  
M2x2.5



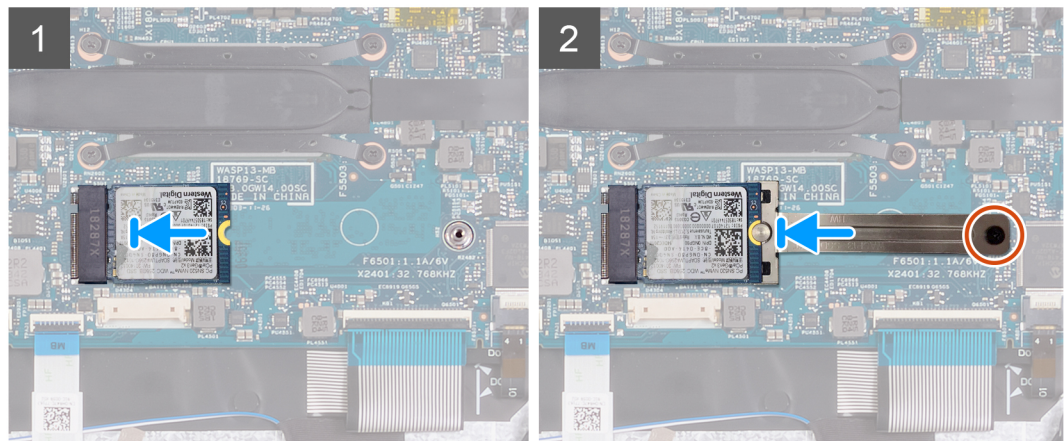
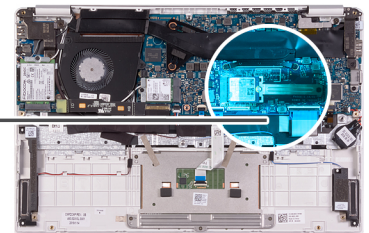
1. קלף את סרט הפלסטיק שמהדק את גוף הקירור ללוח המערכת.
2. הסר את הבורג (M2x2.5) שמהדק את תושבת כונן ה-Solid-State ללוח המערכת.
3. החלק והסר את תושבת כונן ה-Solid-State מכונן ה-Solid-State שבלוח המערכת.
4. החלק והוצא את כונן ה-Solid-State מהחריץ של כונן ה-Solid-State שבלוח המערכת.

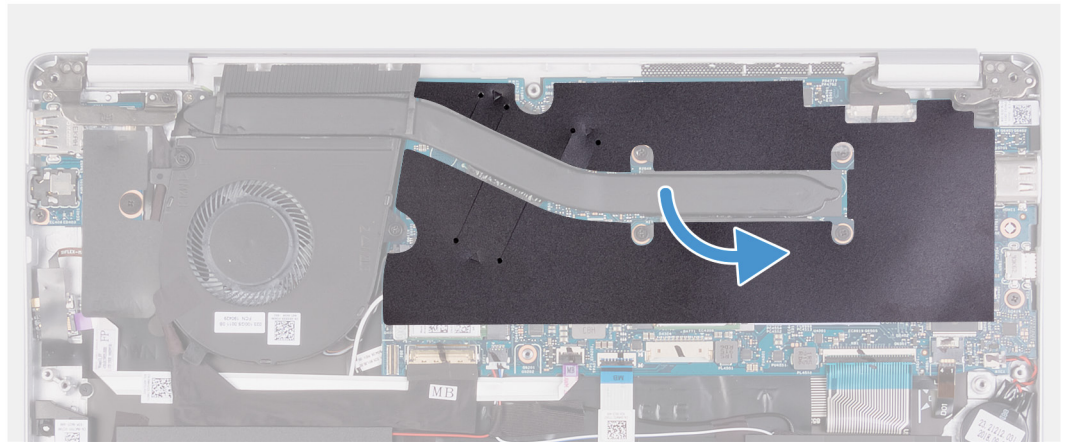
## התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. האיור הבא מציין את מיקום כונן ה-solid-state ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x2.5



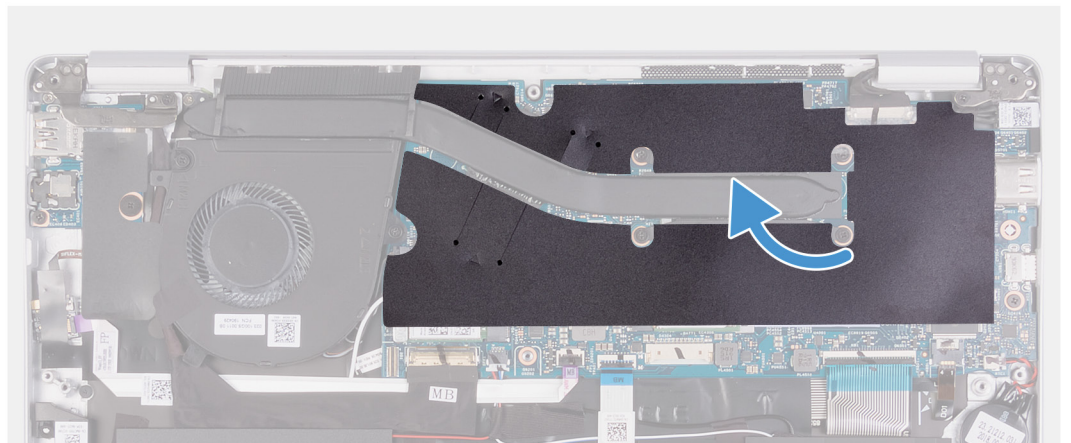
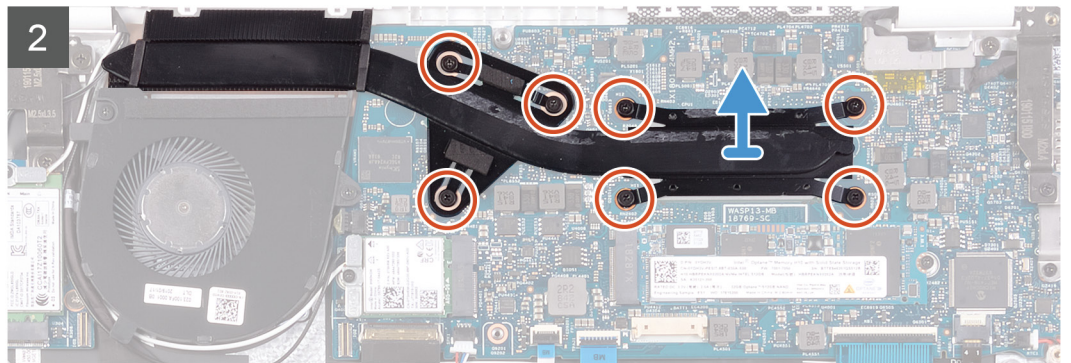
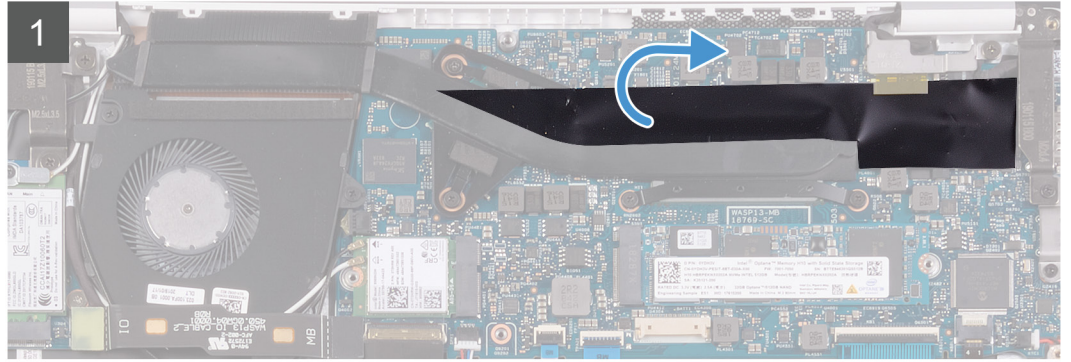
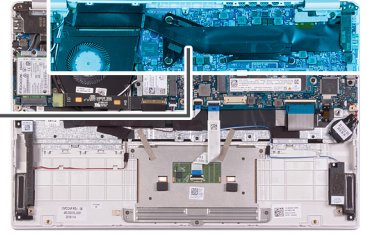


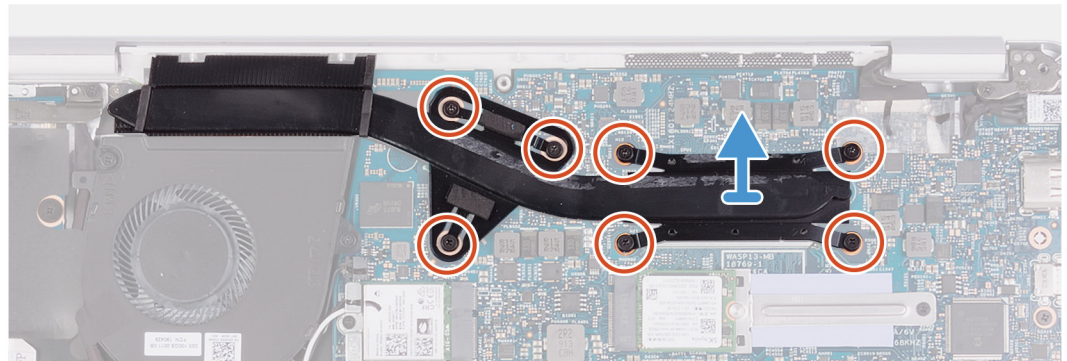
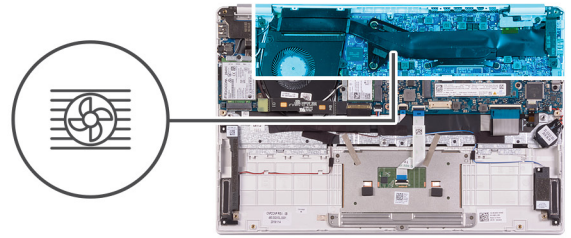
1. ישר את החריץ שבכונן המצב המוצק עם הלשונית שבחריץ כונן המצב המוצק והחלק את כונן המצב המוצק לתוך חריץ כונן המצב המוצק שבלוח המערכת.
  2. החלק את תושבת כונן ה-Solid-State לכוון ה-Solid-State שבלוח המערכת.
  3. הברג חזרה את הבורג (M2x2.5) שמהדק את כונן Solid-State ללוח המערכת.
  4. הצמד את סרט הפלסטיק שמהדק את גוף הקירור ללוח המערכת.
1. התקן את הסוללה.
  2. התקן את כיסוי הבסיס.
  3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

## גוף קירור

### הסרת גוף הקירור

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
- התמונה הבאה מציינת את מיקום גוף הקירור ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

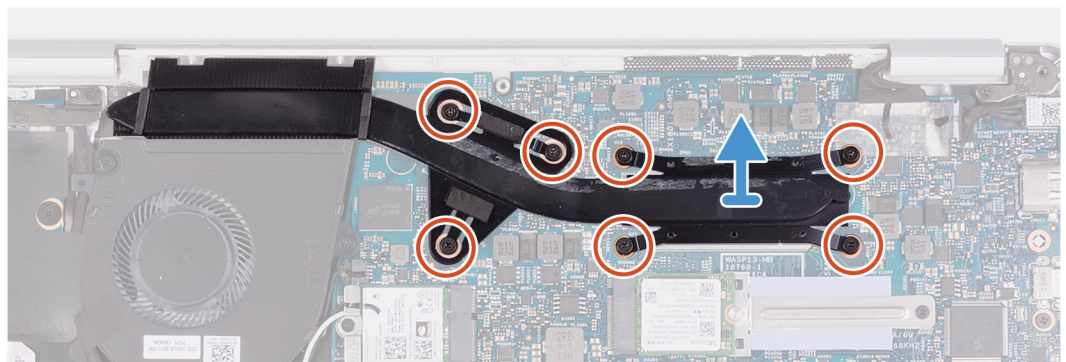
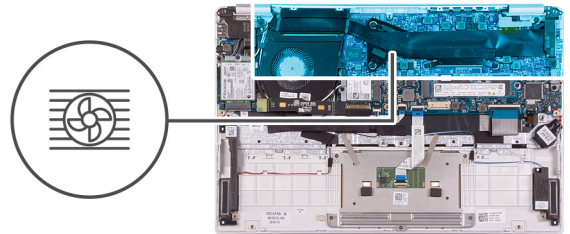
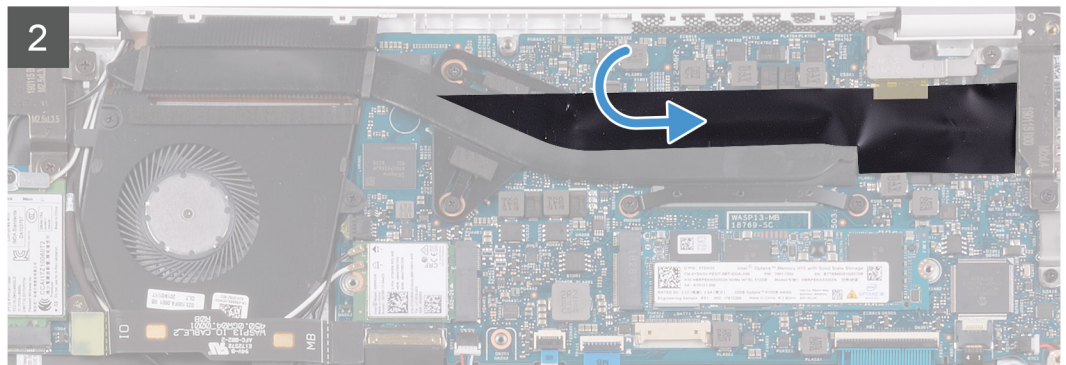
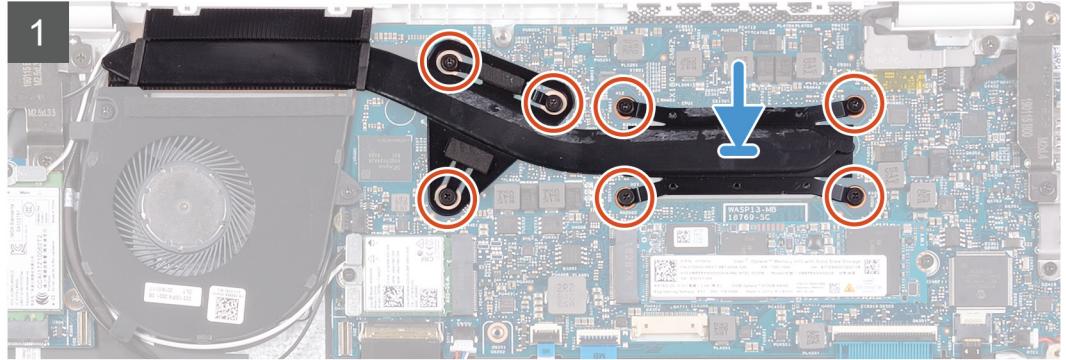
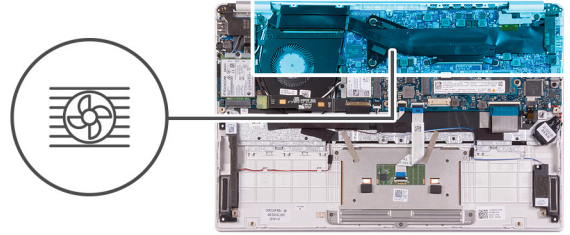


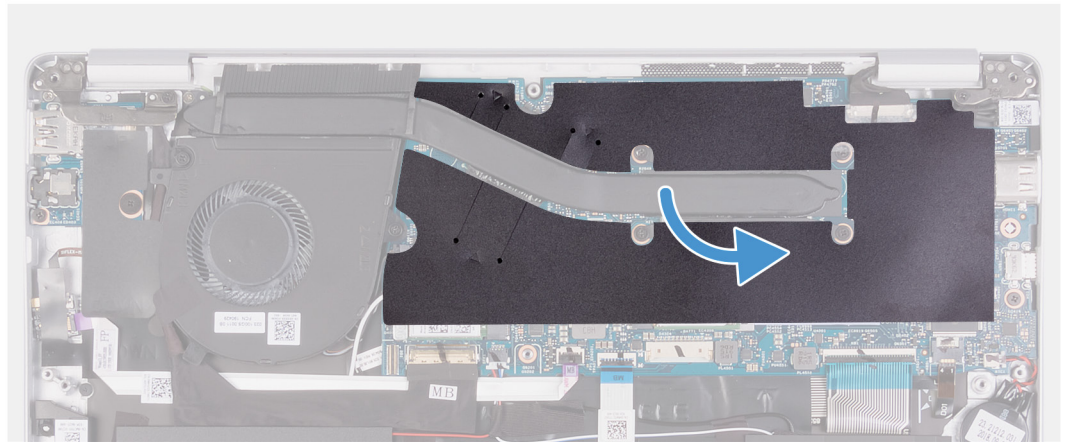


1. קלף את סרט הפלסטיק שמהדק את גוף הקירור ללוח המערכת.
2. בסדר עוקב הפוך (7<6<5<4<3<2<1), שחרר את שבעה בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
3. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

## התקנת גוף הקירור

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.  
 התמונה הבאה מציינת את מיקום כיסוי הבסיס ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





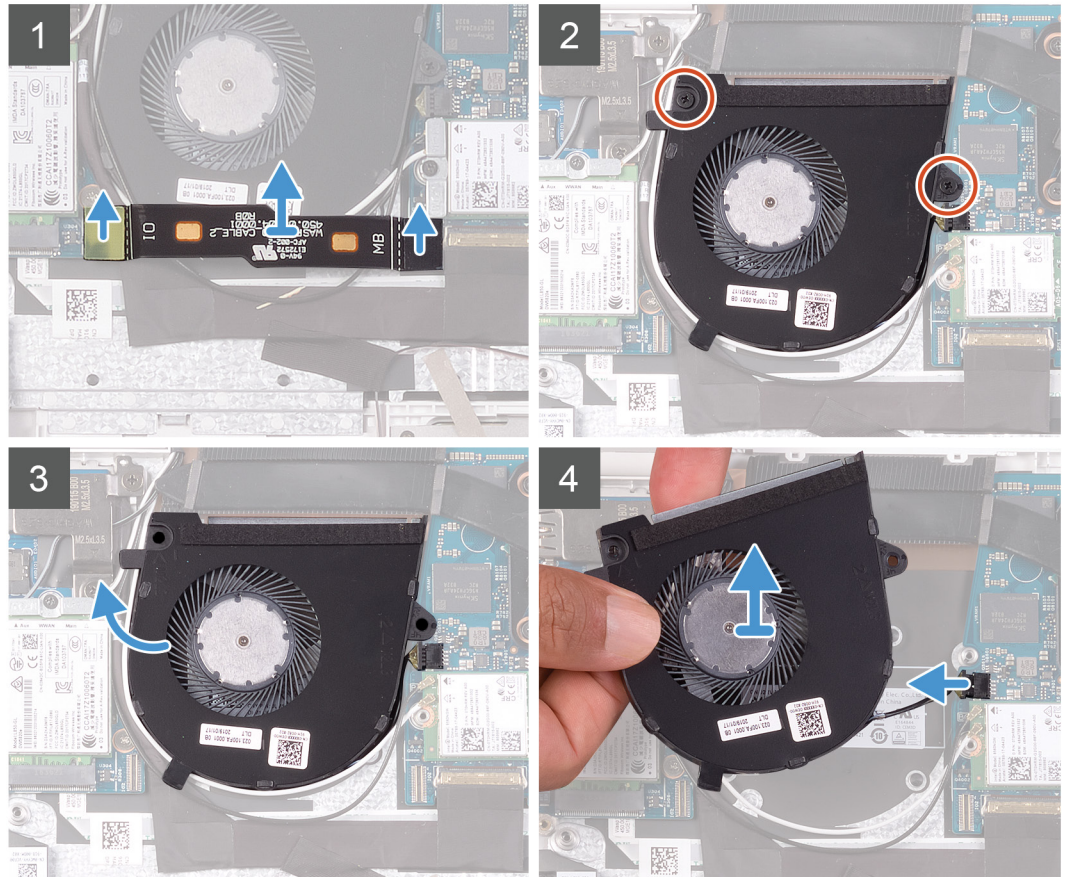
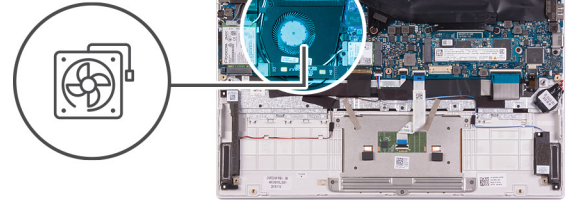
1. ישר ומקם את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
2. לפי הסדר (שמצוין על-גבי גוף הקירור), חזק את שבעת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
3. הצמד את סרט הפלסטיק שמהדק את גוף הקירור ללוח המערכת.

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

## מאוורר

### הסרת המאוורר

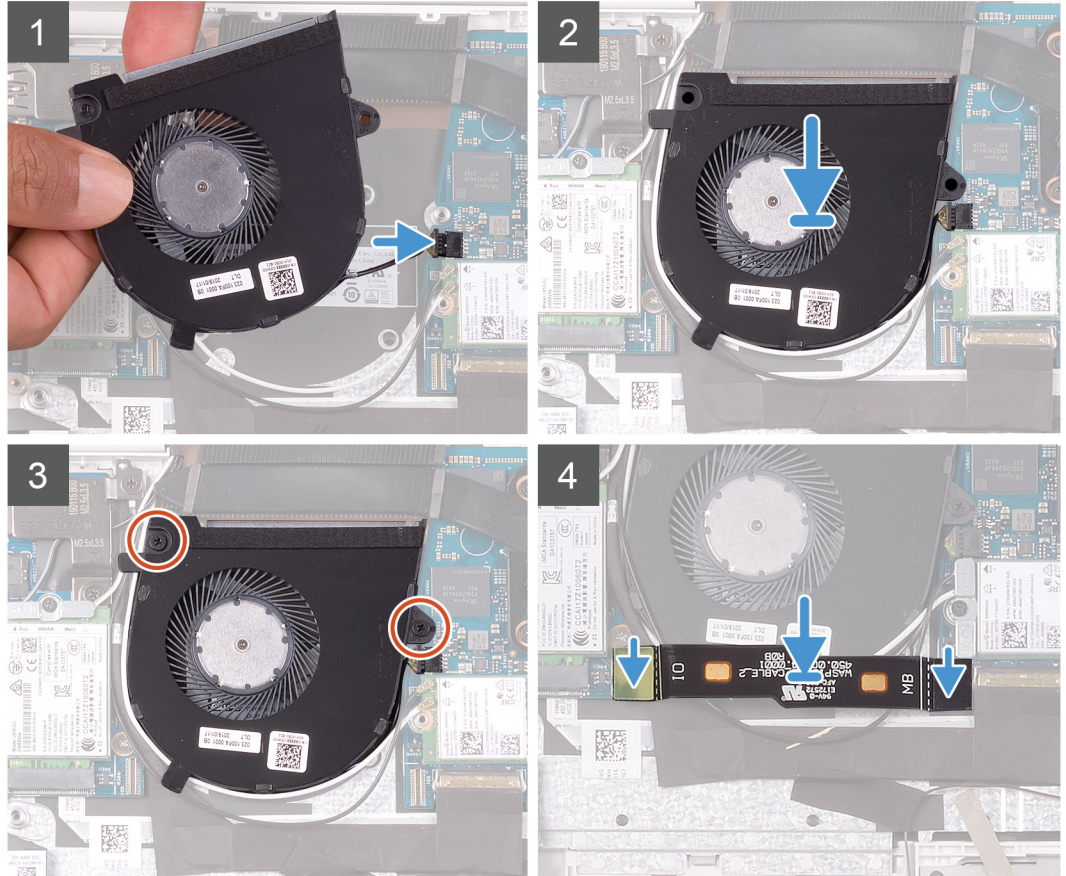
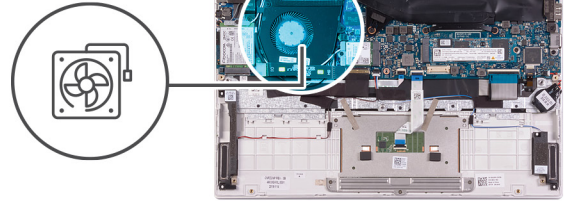
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
- האיור הבא מציין את מיקום המאוורר ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1. נתק את כבל לוח הקלט/פלט מלוח המערכת ומלוח הקלט/פלט.  
**הערה** שלב זה ישים רק עבור מחשבים נשלחים עם תצורת WWAN.
2. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את המאוורר ללוח המערכת.
3. הרם מעט את המאוורר והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. נתק את כבל המאוורר מלוח המערכת והרם את המאוורר לגמרי ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת המאוורר

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. האיור הבא מציין את מיקום המאוורר ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



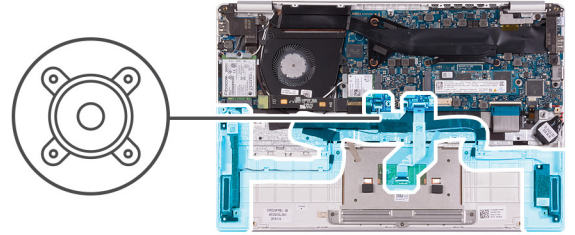
1. חבר את כבל המאוורר ללוח המערכת.
  2. ישר את חורי הברגים שבמאוורר עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
  3. הברג חזרה את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את המאוורר למכלול משענת כף היד והמקלדת.
  4. חבר את כבל לוח הקלט/פלט ללוח המערכת וללוח הקלט/פלט.
- הערה** שלב זה ישים רק עבור מחשבים נשלחים עם תצורת WWAN.

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


## רמקולים

### הסרת הרמקולים

1. בצע את הליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
- האיור הבא מציין את מיקום הרמקולים ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

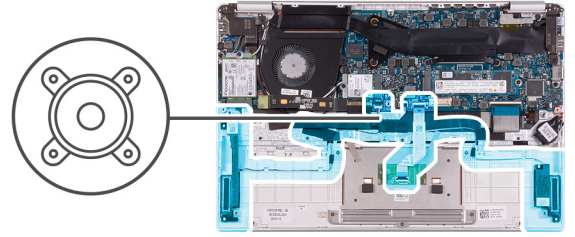


1. פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת.
2. נתק את כבל הרמקולים מלוח המערכת.
3. קלף את סרטי ההדבקה שמהדקים את כבל הרמקול למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. רשום את אופן הניתוב של כבל הרמקול והסר את כבל הרמקול ממכוני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הרם את הרמקולים ביחד עם הכבל שלהם והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

**הערה**  את המיקום של לולאות הגומי לפני הרמת הרמקולים.

## התקנת הרמקולים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. האיור הבא מציין את מיקום הרמקולים ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



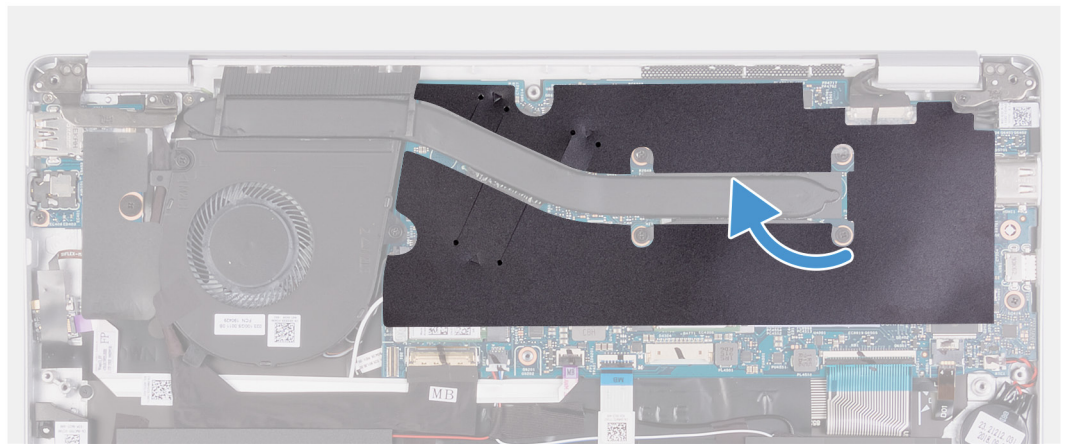
1. באמצעות בליטות היישור ולולאות הגומי, הנח את הרמקולים בחריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. נתב את כבל הרמקול דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הצמד את סרטי ההדבקה שמהדקים את כבל הרמקול למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.
5. חבר את כבל משטח המגע ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.

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

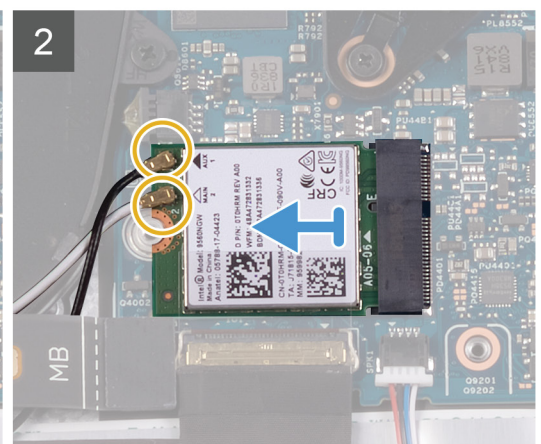
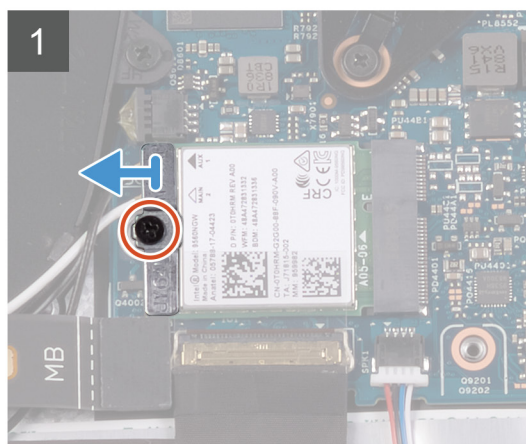
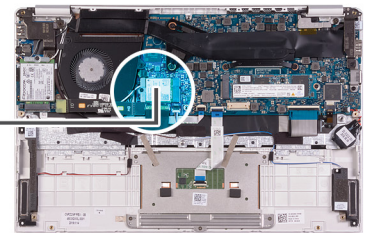
## כרטיס WLAN

### הסרת כרטיס ה-WLAN

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
- האיור הבא מציין את מיקום כרטיס ה-WLAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



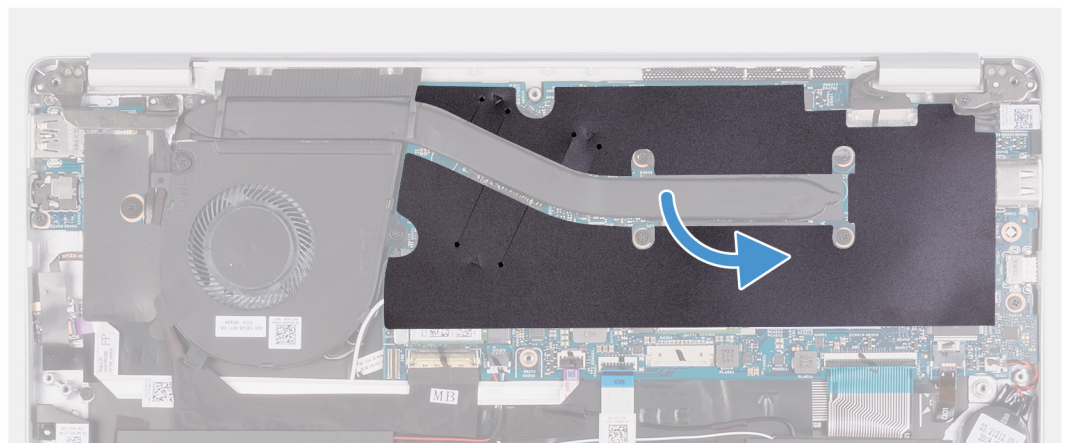
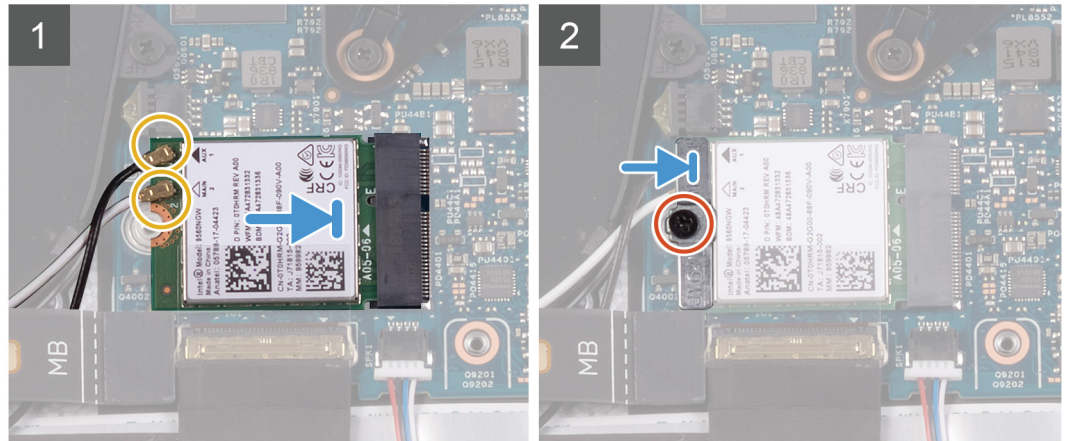
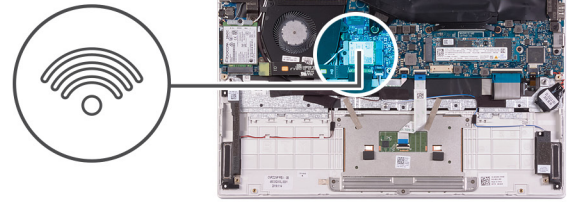
1x  
M2x2.5



1. קלף את סרט הפלסטיק שמהדק את גוף הקירור ללוח המערכת.
2. הסר את הבורג (M2x2.5) המאבטח את תושבת כרטיס ה-WLAN והרם את תושבת כרטיס ה-WLAN והוצא אותה מברטיס ה-WLAN.
3. נתק את כבלי האנטנה מברטיס ה-WLAN.
4. החלק והוצא את כרטיס ה-WLAN מחריץ כרטיס ה-WLAN.

## התקנת כרטיס WLAN

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.  
האיור הבא מציין את מיקום כרטיס ה-WLAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1. חבר את כבלי האנטנה אל כרטיס ה-WLAN.
  2. ישר את החרוץ שעל כרטיס ה-WLAN עם הלשונית שעל חריץ כרטיס ה-WLAN והכנס את כרטיס ה-WLAN לתוך חריץ כרטיס ה-WLAN.
  3. יישר ומקם את כרטיס ה-WLAN על תושבת כרטיס ה-WLAN.
  4. הברג בחזרה את הבורג (M2x2.5) כדי להדק את תושבת כרטיס ה-WLAN לכרטיס ה-WLAN.
  5. הצמד את סרט הפלסטיק שמהדק את גוף הקירור ללוח המערכת.
1. התקן את הסוללה.
  2. התקן את כיסוי הבסיס.
  3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כרטיס ה-WWAN

### הסרת כרטיס ה-WWAN

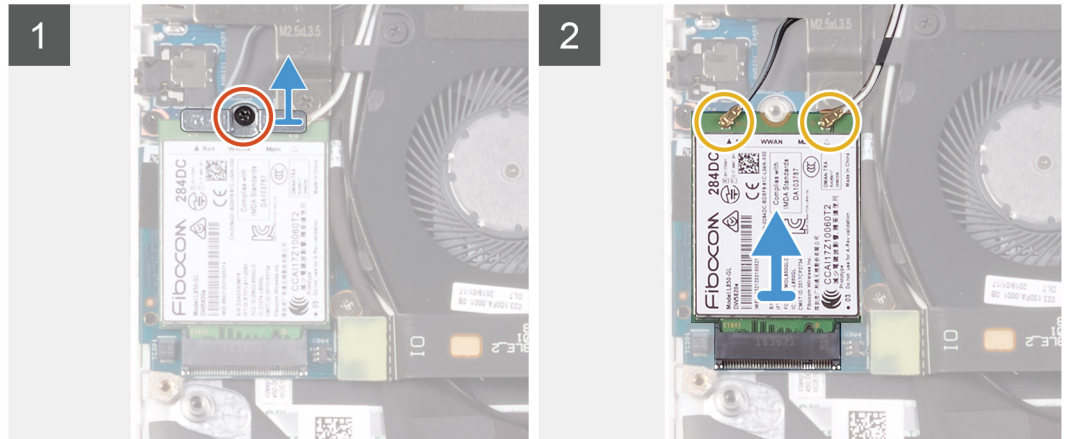
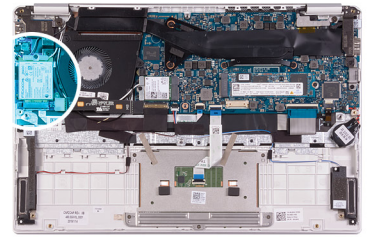
**ⓘ הערה** הליך זה ישים רק עבור מחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

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

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




1x  
M2x2.5



1. הסר את הבורג (M2x2.5) שמהדק את תושבת כרטיס ה-WWAN לכרטיס ה-WWAN.
2. שים לב ליישור תושבת כרטיס ה-WWAN לפני הרמת כרטיס ה-WWAN.
3. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס ה-WWAN.
4. החלק והוצא את כרטיס ה-WWAN מחרץ כרטיס ה-WWAN.

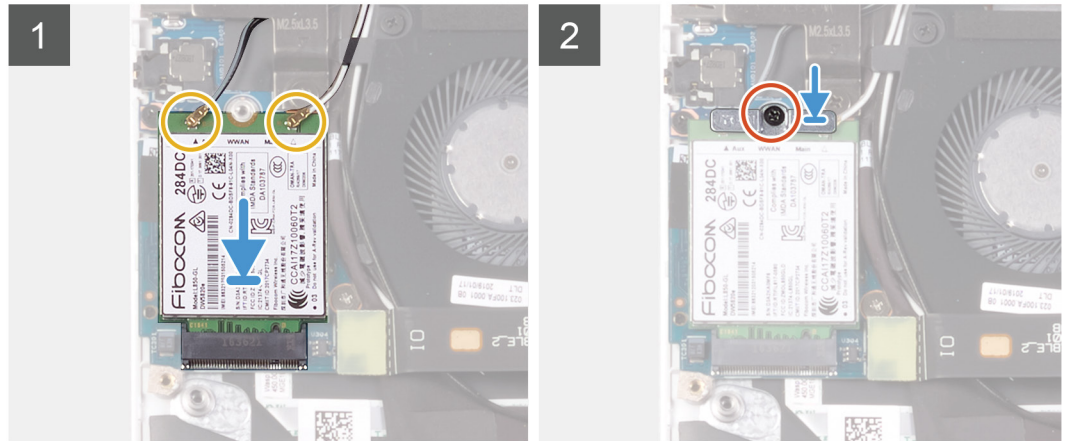
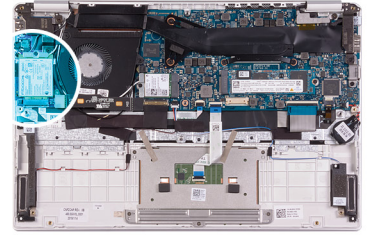
## התקנת כרטיס ה-WWAN

**הערה** |  זה ישים רק עבור מחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. האיור הבא מציין את מיקום כרטיס ה-WLAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x2.5



1. ישר את החריץ שעל כרטיס ה-WWAN עם הלשונית שעל חריץ כרטיס ה-WWAN והכנס את כרטיס ה-WWAN בזווית לתוך חריץ כרטיס ה-WWAN.
  2. חבר את כבלי האנטנה לכרטיס ה-WWAN ויישר את תושבת כרטיס ה-WWAN על כרטיס ה-WWAN.
  3. הסר את הבורג (M2x2.5) שמהדק את תושבת ה-WWAN לכרטיס ה-WWAN.
1. התקן את הסוללה.
  2. התקן את כיסוי הבסיס.
  3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

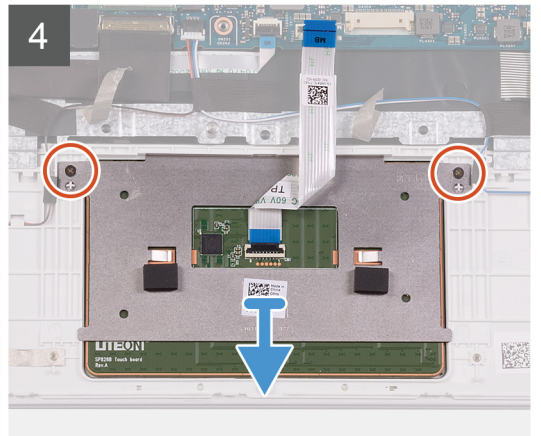
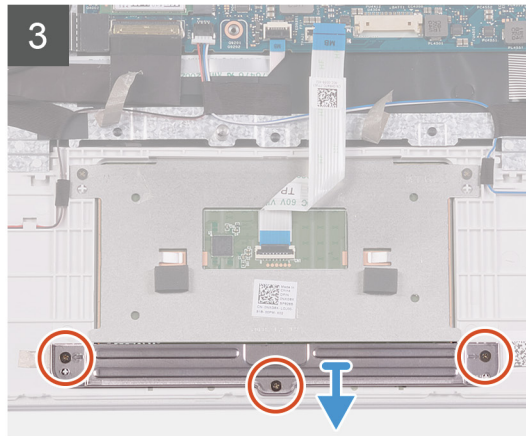
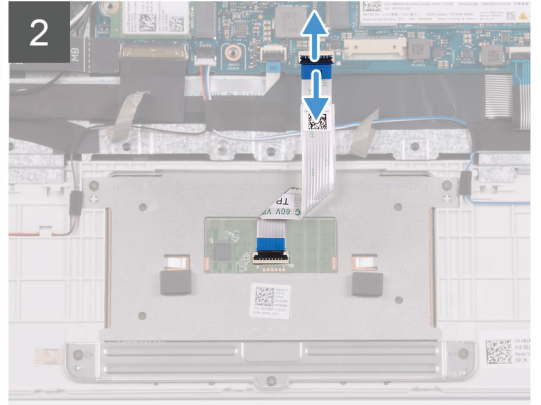
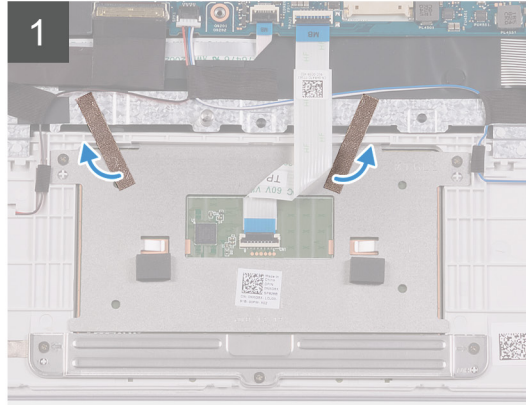
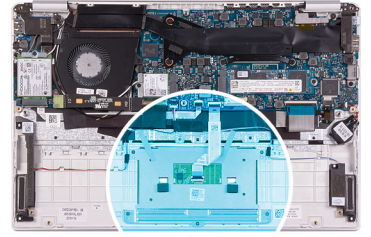
## משטח מגע

### הסרת משטח המגע

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
- התמונה הבאה מציינת את מיקום משטח המגע ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

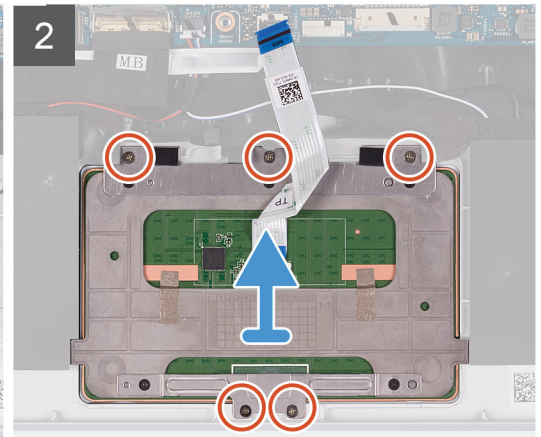
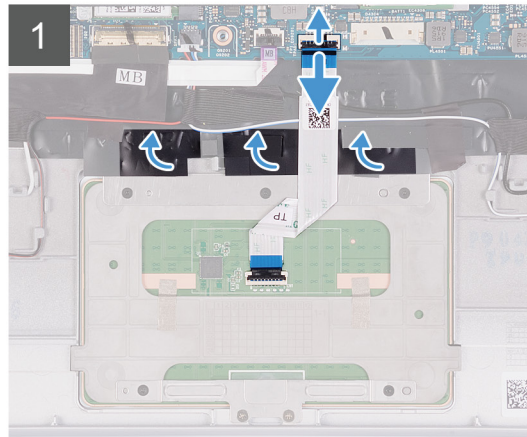
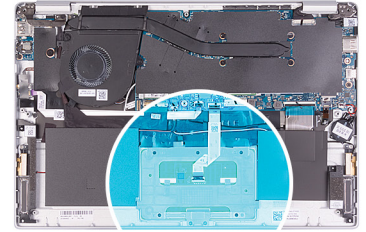


5x  
M1.6x2





5x  
M1.6x2



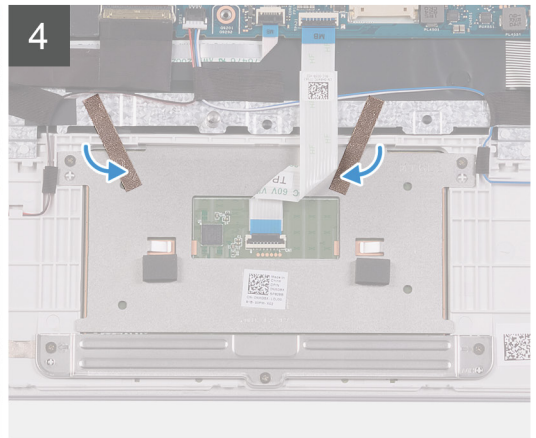
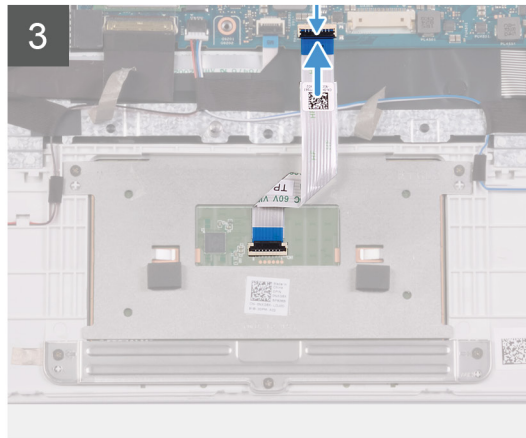
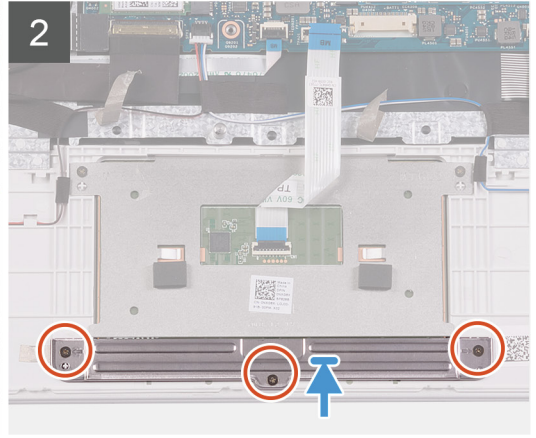
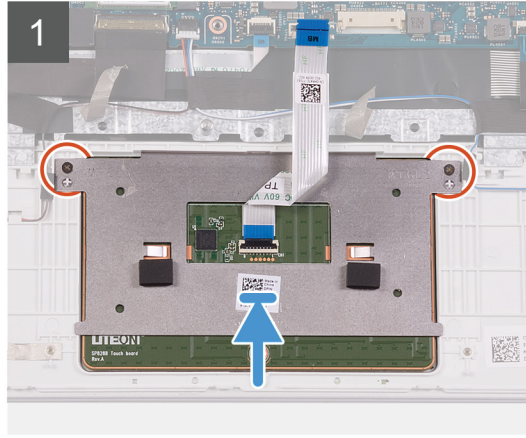
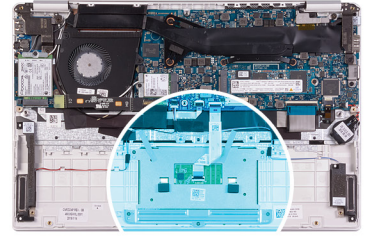
1. קלף את סרטי ההדבקה שמהדקים את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת.
3. הסר את שלושת הברגים (M1.6x2) שמהדקים את תושבת משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הרם והוצא את תושבת משטח המגע ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הסר את שני הברגים (M1.6x2) שמהדקים את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. הרם את לוח משטח המגע, יחד עם הכבל, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת משטח המגע

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.  
התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח המגע ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

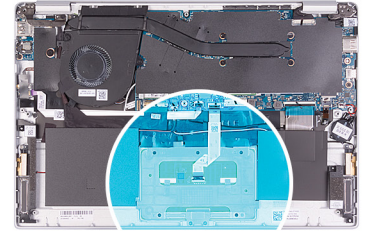


5x  
M1.6x2





5x  
M1.6x2



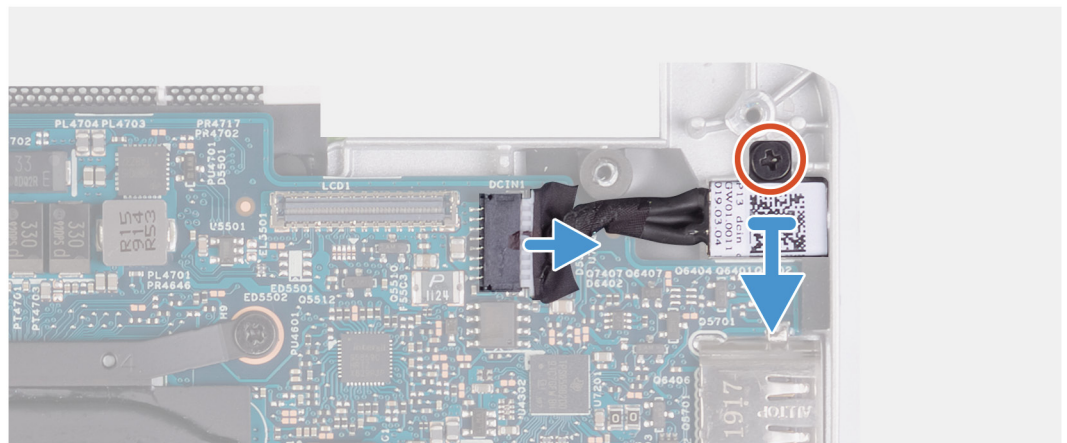
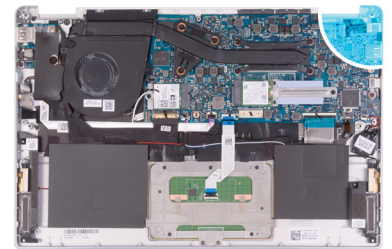
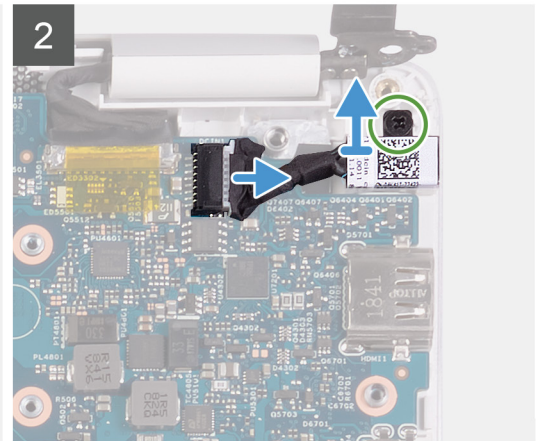
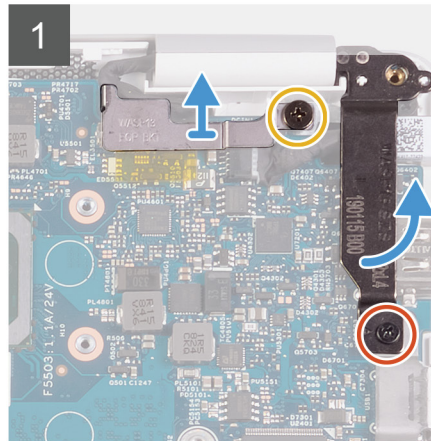
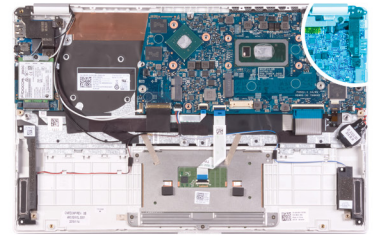
1. ישר את משטח המגע ומקם אותו בתוך החרוץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג חזרה את שני הברגים (M1.6x2) שמהדקים את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. ישר את תושבת משטח המגע ומקם אותה בתוך החרוץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M1.6x2) שמהדקים את תושבת משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. החלק את כבל לוח משטח המגע לתוך המחבר שלו בלוח המערכת, וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
6. הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.

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

## יציאת מתאם חשמל

### הסרה של יציאת מחבר מתאם החשמל

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
  4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
  5. הסר את מכלול הצג.
- האיור מציין את מיקום יציאת מתאם החשמל ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

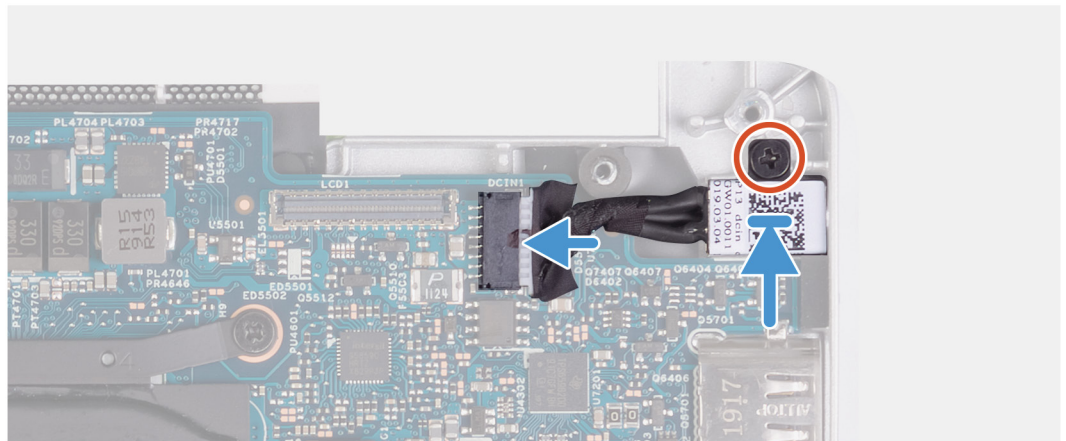
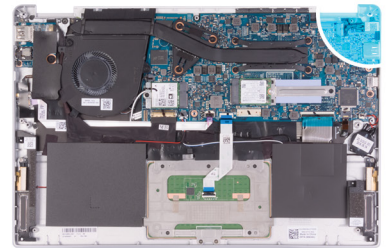
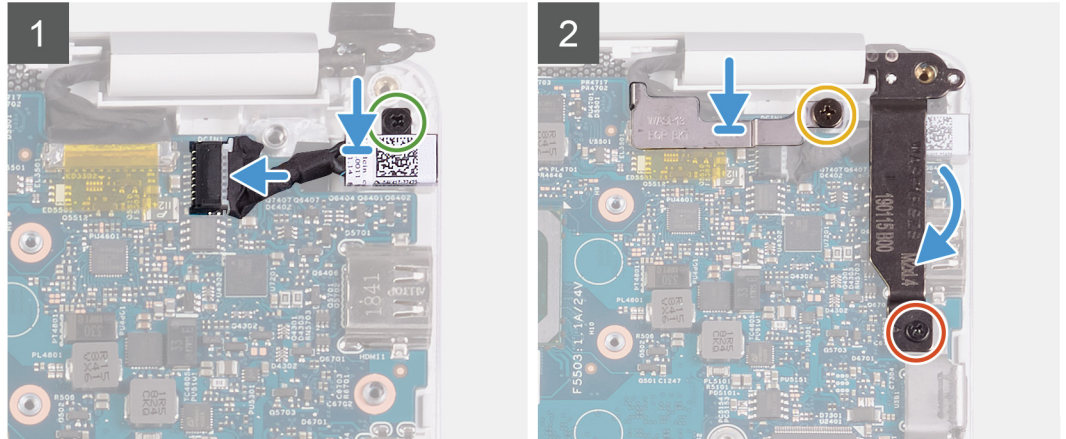
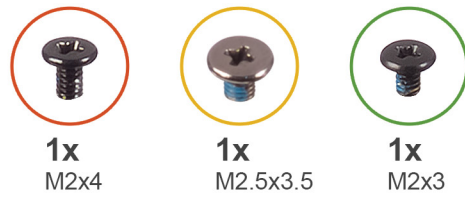


1. הסר את הבורג (M2.5x3.5) שמהדק את תושבת כבל הצג ללוח המערכת.
2. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את ציר הצג הימני ללוח המערכת.
3. פתח את צירי הצג בזווית של 90 מעלות.
4. נתק את כבל יציאת מתאם החשמל מלוח המערכת.
5. הסר את הבורג (M2x3) המהדק את יציאת מתאם החשמל אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. הרום את יציאת מתאם החשמל עם הכבל והוצא אותה ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת יציאת מתאם החשמל

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

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



1. חבר את כבל היציאה של מתאם החשמל ללוח המערכת.
2. הברג חזרה את הבורג (M2x3) המהדק את יציאת מתאם החשמל אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. ישר ומקם את תושבת כבל הצג על לוח המערכת.
4. הברג חזרה למקומו את הבורג (M2.5x3.5) שמהדק את תושבת כבל הצג ללוח המערכת.
5. באמצעות בליטות היישור, סגור את צירי הצג.
6. הברג חזרה את הבורג (M2x4) שמהדק את ציר הצג הימני ללוח המערכת.

1. התקן את מכלול הצג.
2. התקן את כרטיס ה-WLAN.
3. התקן את הסוללה.
4. התקן את כיסוי הבסיס.

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

## מכלול הצג

### הסרת מכלול הצג

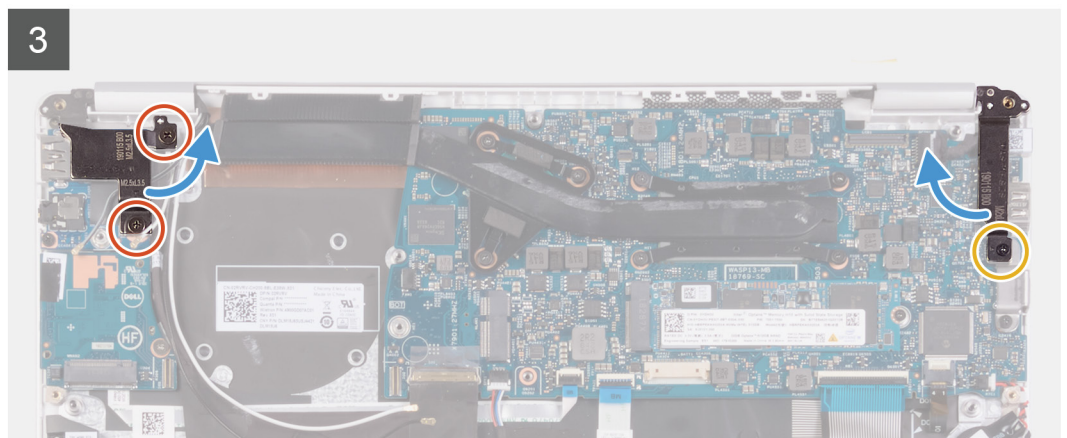
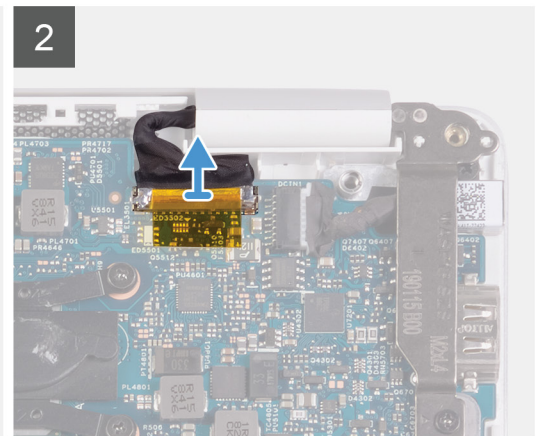
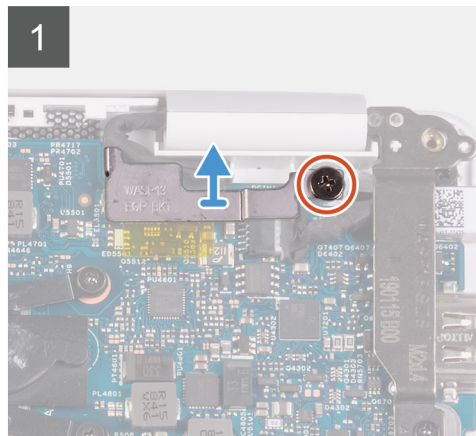
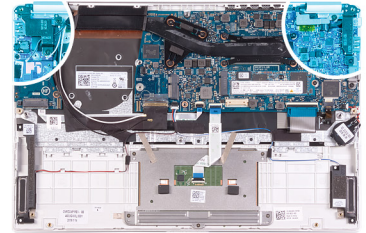
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
- התמונה הבאה מציינת את מיקום מכלול הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

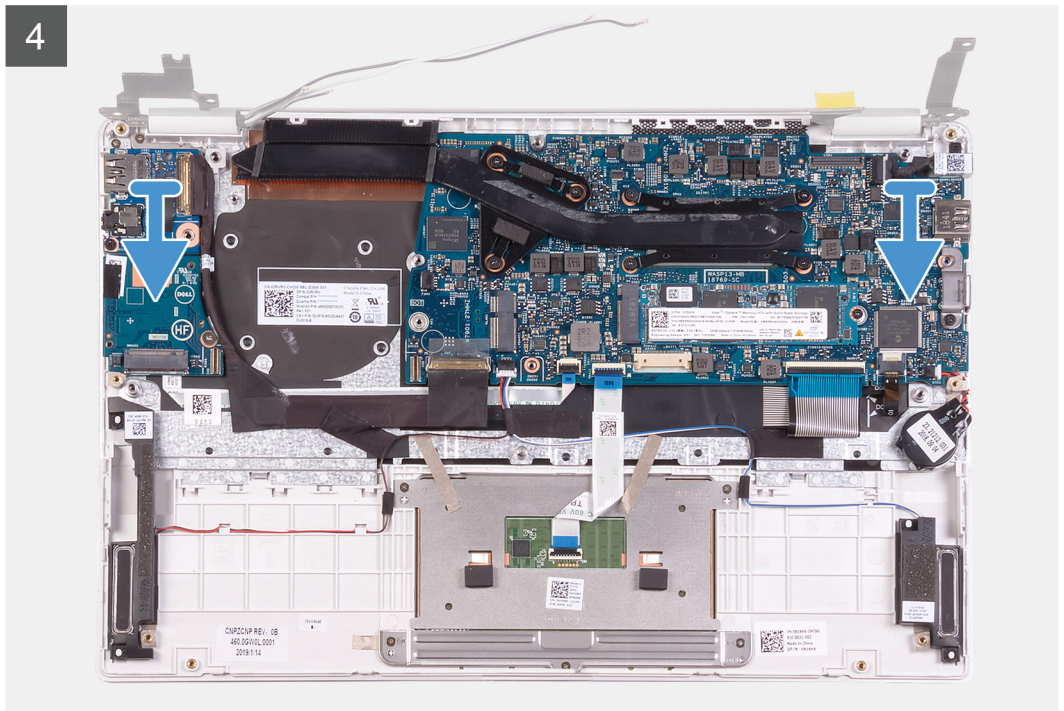


3x  
M2.5x3.5

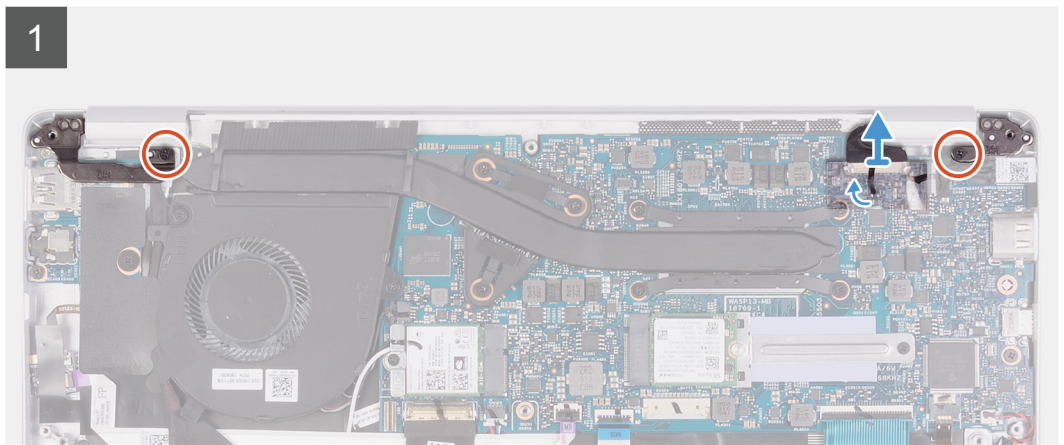
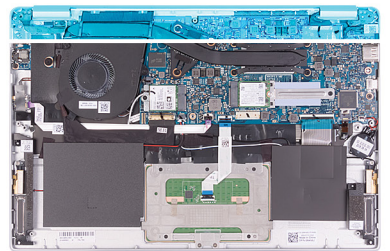


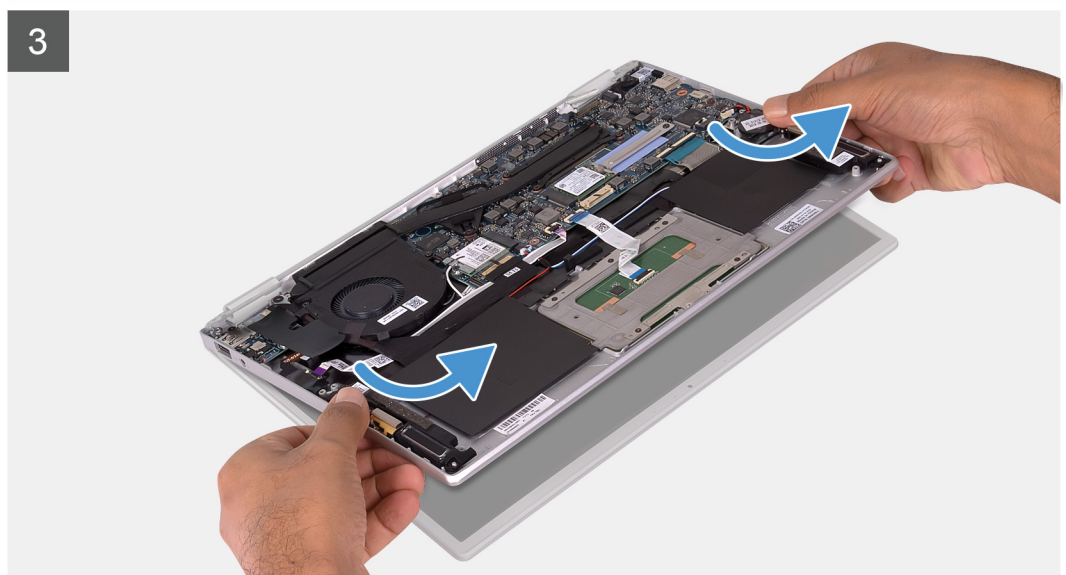
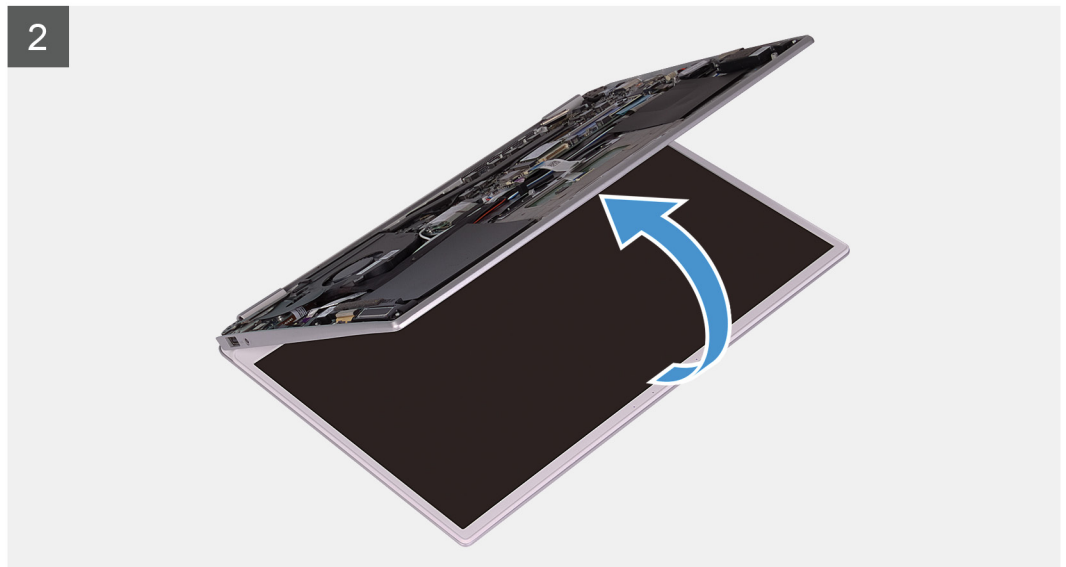
1x  
M2x4





2x  
M2x4





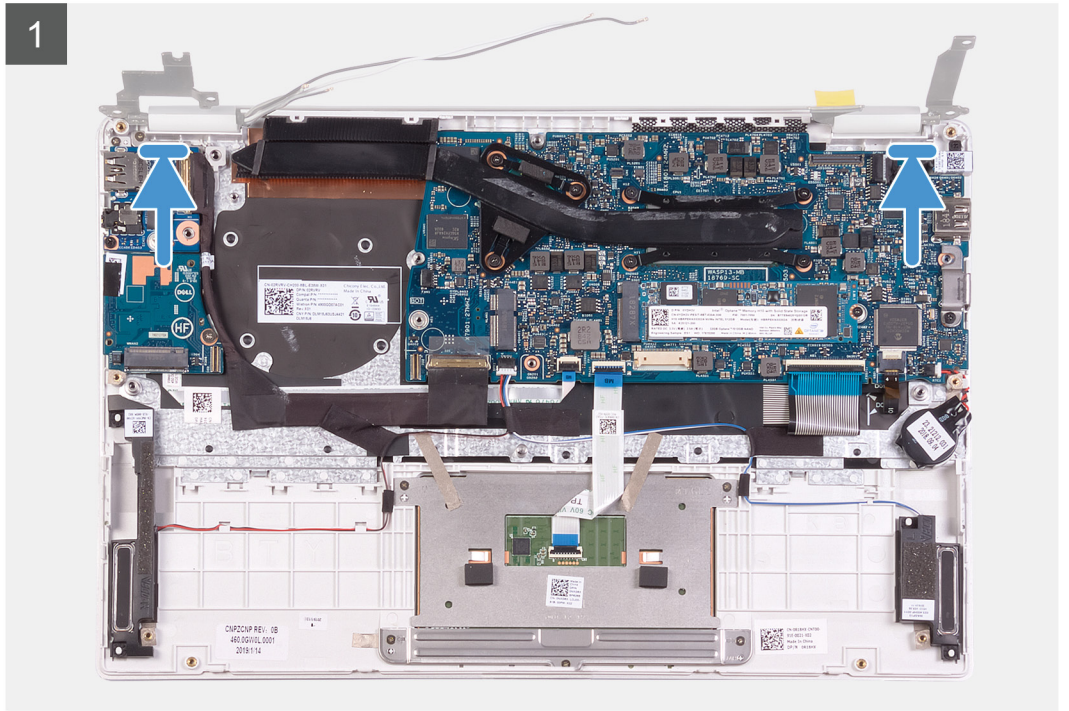
1. הסר את הבורג (M2.5x3.5) שמהדק את תושבת כבל הצג ללוח המערכת.
2. הרם והוצא את תושבת כבל הצג מלוח המערכת.
3. נתק את כבל הצג מלוח המערכת, תוך שימוש בלשונית המשיכה.
4. הסר את שני הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי ללוח הקלט/פלט ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את ציר הצג הימני ללוח המערכת.
6. פתח את צירי הצג בזווית של 90 מעלות.
7. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את הציר השמאלי והימני של הצג ללוח הקלט/פלט ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
8. קלף את הסרט והיעזר בלשונית המשיכה כדי לנתק את כבל הצג מלוח המערכת.
9. פתח את מכלול הצג עד כמה שאפשר.
10. הוצא את מכלול משענת כף היד והמקלדת ממכלול הצג.



## התקנת מכלול הצג

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. התמונה הבאה מציינת את מיקום מכלול הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

1

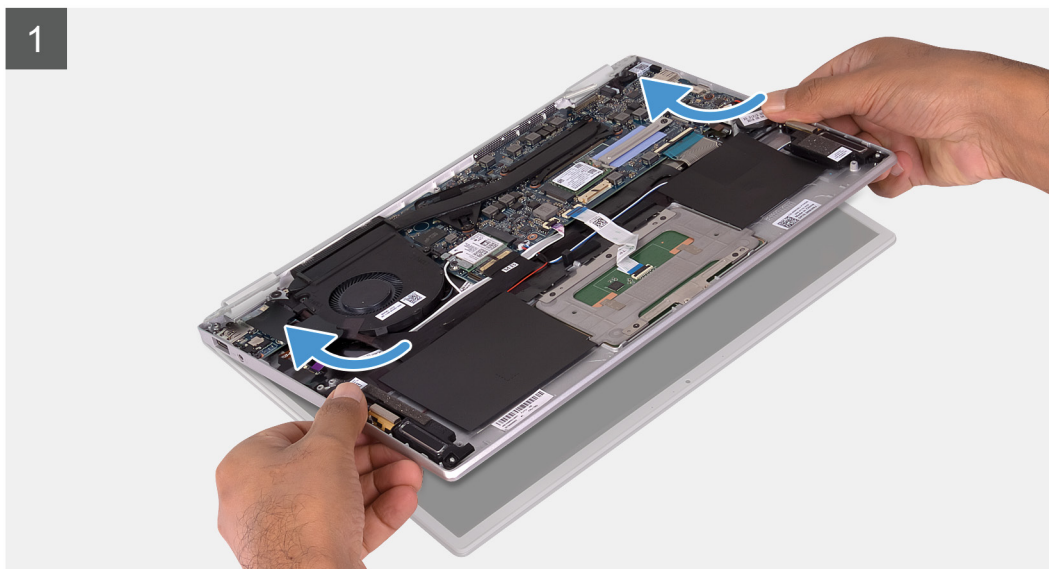
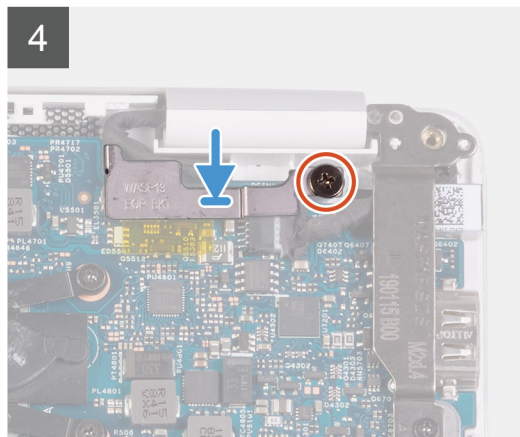
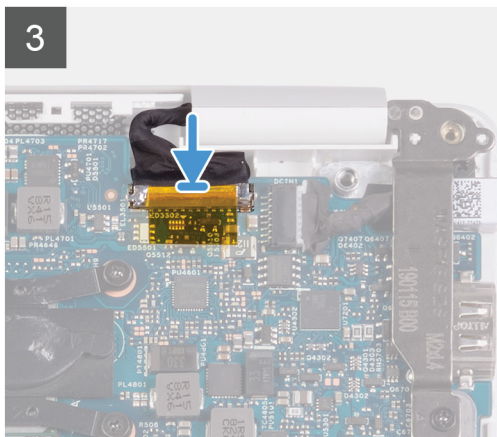
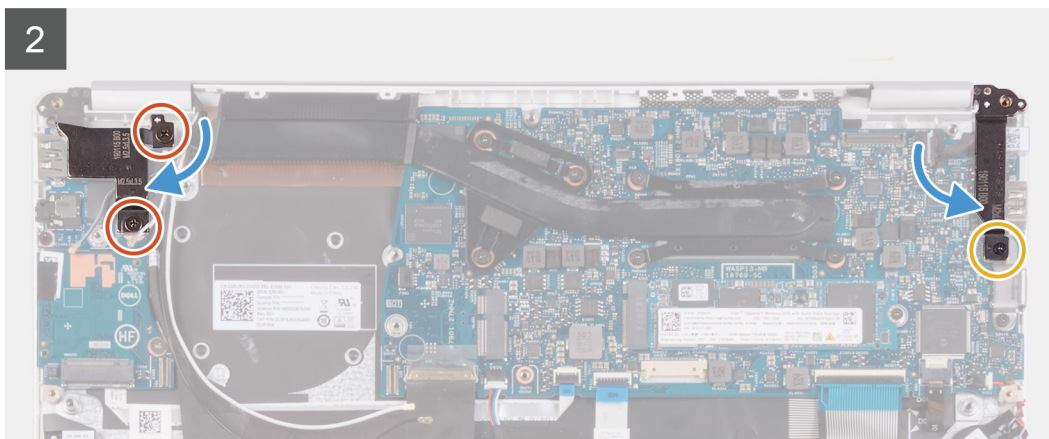
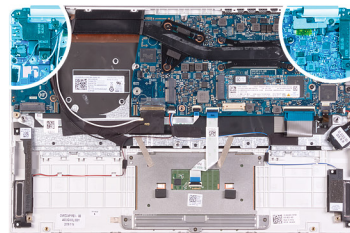




**3x**  
M2.5x3.5

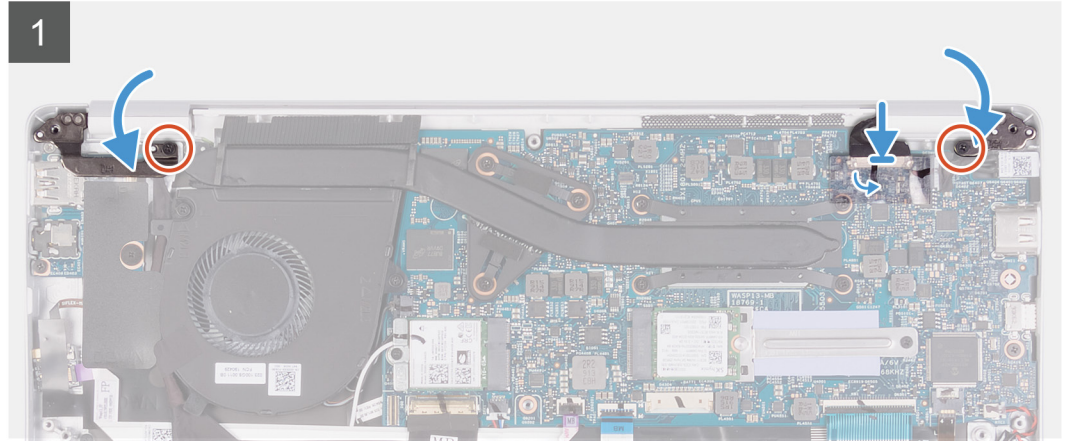
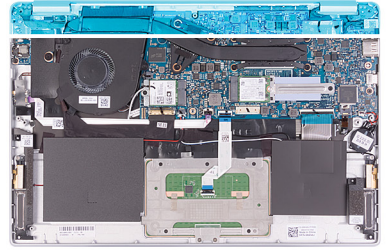


**1x**  
M2x4





2x  
M2x4



1. ישר והנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על מכלול הצג.
  2. באמצעות בליטות היישור, סגור את צירי הצג.
  3. החזר למקומם את שני הברגים (M2.5x3.5) המהדקים את הציר השמאלי והימני ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
  4. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את הציר השמאלי והימני של הצג ללוח הקלט/פלט ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
  5. הברג חזרה את הבורג (M2x4) שמהדק את ציר הצג הימני ללוח המערכת.
  6. חבר את כבל הצג למחבר בלוח המערכת.
  7. חבר את כבל הצג למחבר בלוח המערכת, והצמד את סרט ההדבקה שמהדק כבל זה ללוח המערכת.
  8. ישר ומקם את התושבת של כבל הצג על כבל הצג.
  9. הברג חזרה למקומו את הבורג (M2x4) שמהדק את תושבת כבל הצג ללוח המערכת.
1. התקן את הסוללה.
  2. התקן את כיסוי הבסיס.
  3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

## לוח קלט/פלט

### הסרת לוח הקלט/פלט

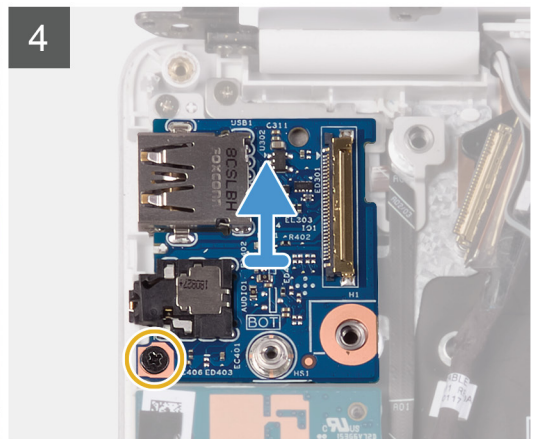
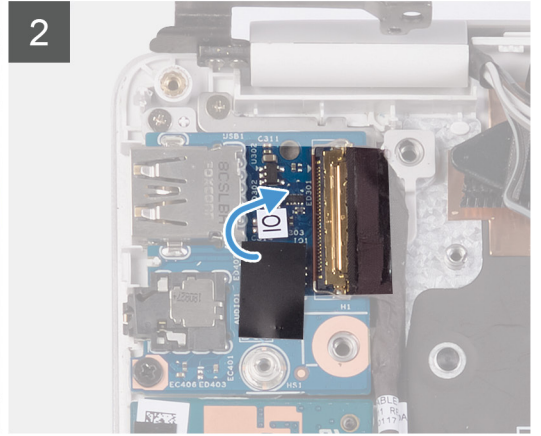
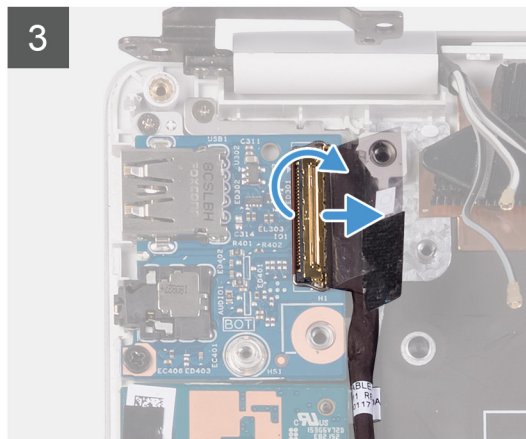
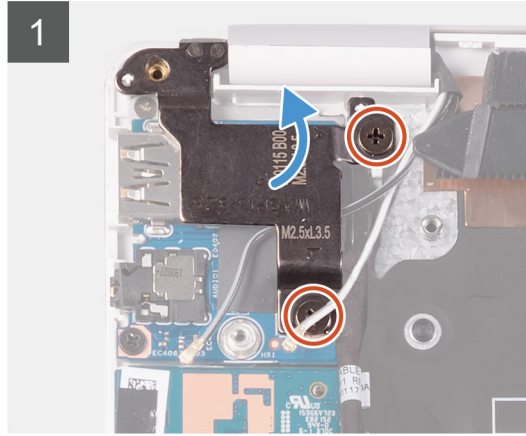
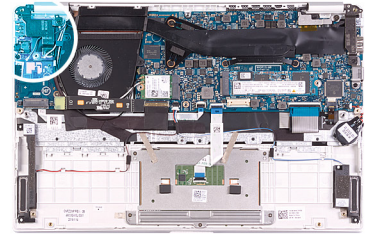
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
  4. הסר את המאורר.
- האיור מציין את מיקום לוח הקלט/פלט ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

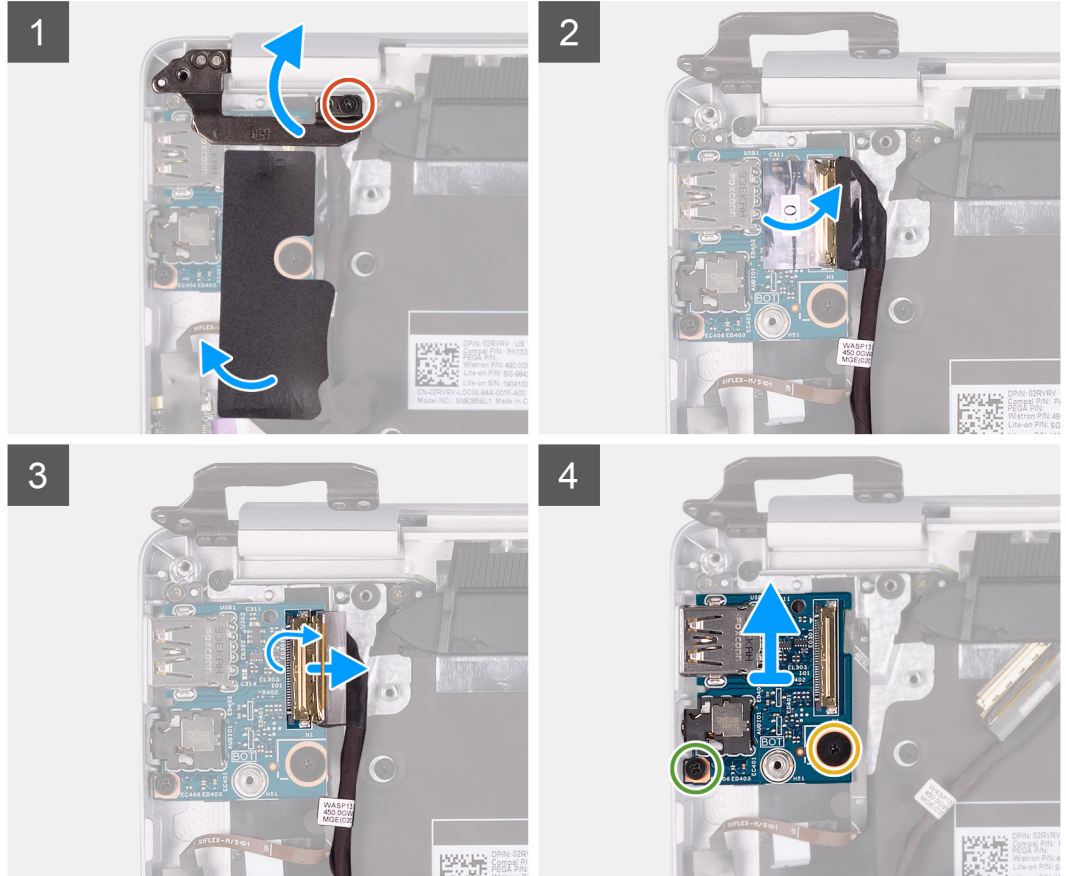
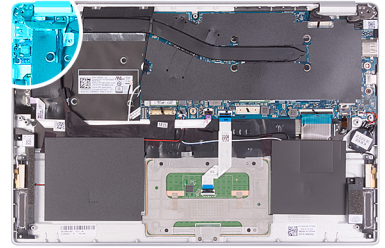
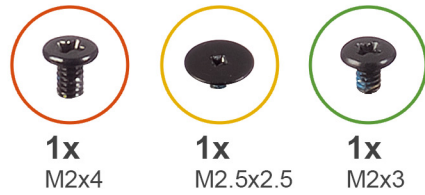


2x  
M2.5x3.5



1x  
M2x3

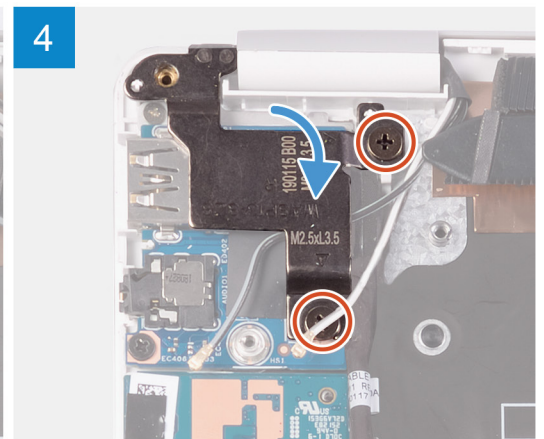
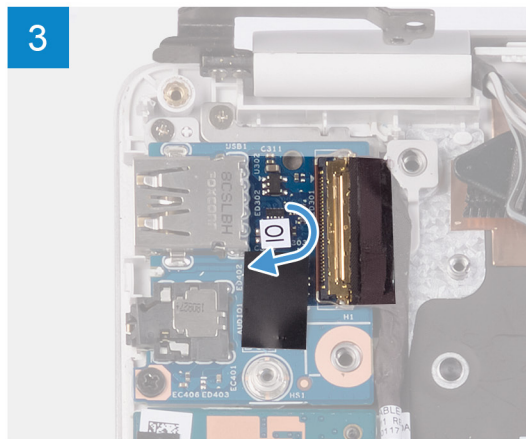
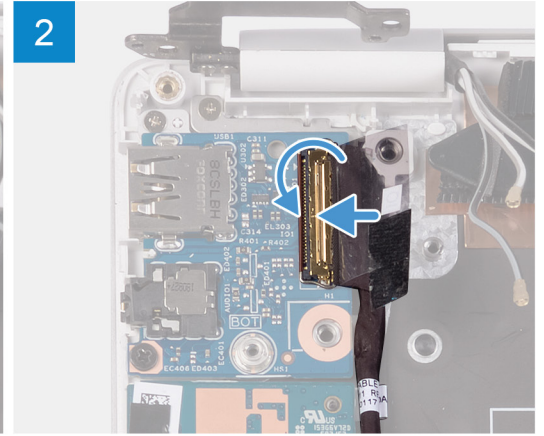
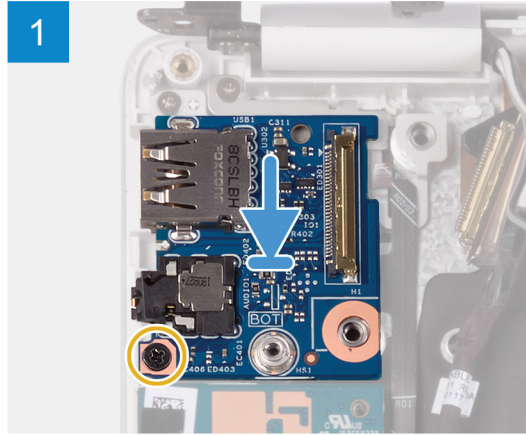
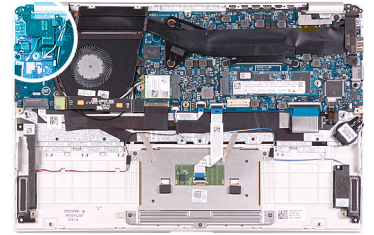


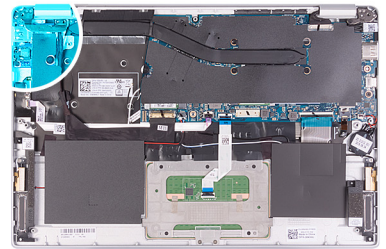
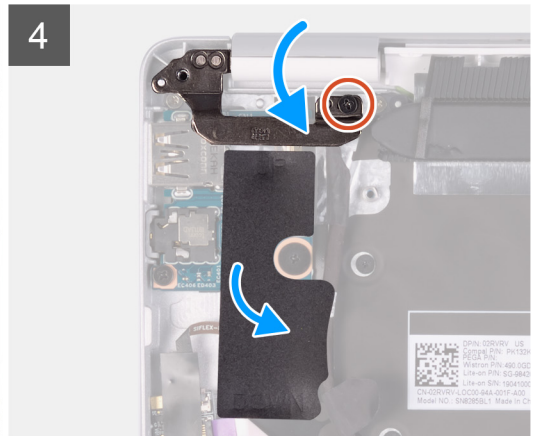
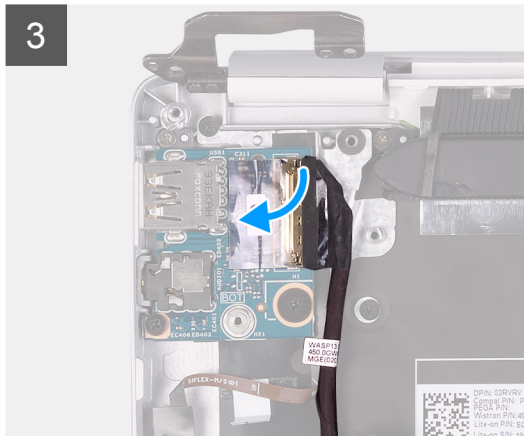
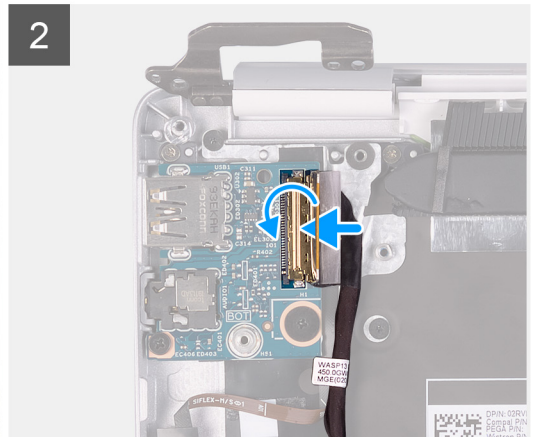
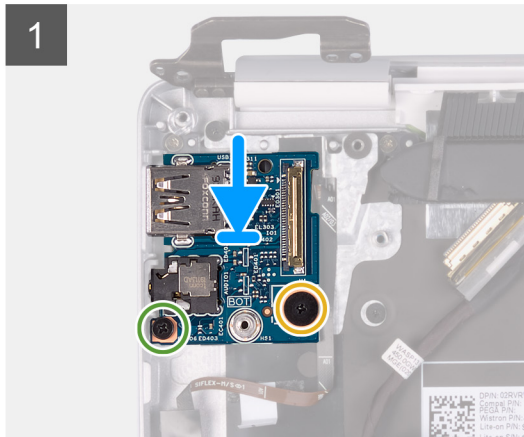
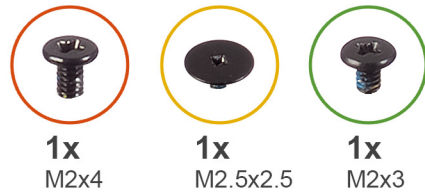


1. הסר את שני הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי ללוח הקלט/פלט ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את הציר השמאלי של הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. פתח את צירי הצג בזווית של 90 מעלות.
4. קלף את סרט הפלסטיק שמהדק את לוח הקלט/פלט למכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל לוח הקלט/פלט ללוח הקלט/פלט.
6. הרם את התפס ונתק את כבל לוח הקלט/פלט מלוח הקלט/פלט.
7. הסר את הבורג (M2.5x2.5) שמהדק את לוח הקלט/פלט למכלול משענת כף היד והמקלדת.
8. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את לוח הקלט/פלט אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
9. הרם והוצא את לוח הקלט/פלט ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת לוח הקלט/פלט

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח הקלט/פלט ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





1

2

3

4

1. ישר והנח את לוח הקלט/פלט על מכלול משענת כף היד והמקלדת.
  2. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) שמהדק את לוח הקלט/פלט למכלול משענת כף היד והמקלדת.
  3. הברג בחזרה את הבורג (M2.5x2.5) שמהדק את לוח הקלט/פלט למכלול משענת כף היד והמקלדת.
  4. חבר את כבל לוח הקלט/פלט ללוח הקלט/פלט וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
  5. הצמד את הסרט שמהדק את לוח הקלט/פלט ללוח הקלט/פלט.
  6. הצמד את סרט הפלסטיק שמהדק את לוח הקלט/פלט למכלול משענת כף היד והמקלדת.
  7. באמצעות בליטות היישור, סגור את צירי הצג.
  8. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי למכלול משענת כף היד והמקלדת.
  9. הברג בחזרה את הבורג (M2x4) שמהדק את הציר השמאלי של הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.
1. התקן את המאוורר.
  2. התקן את הסוללה.
  3. התקן את כיסוי הבסיס.
  4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

# לוח לחצן ההפעלה

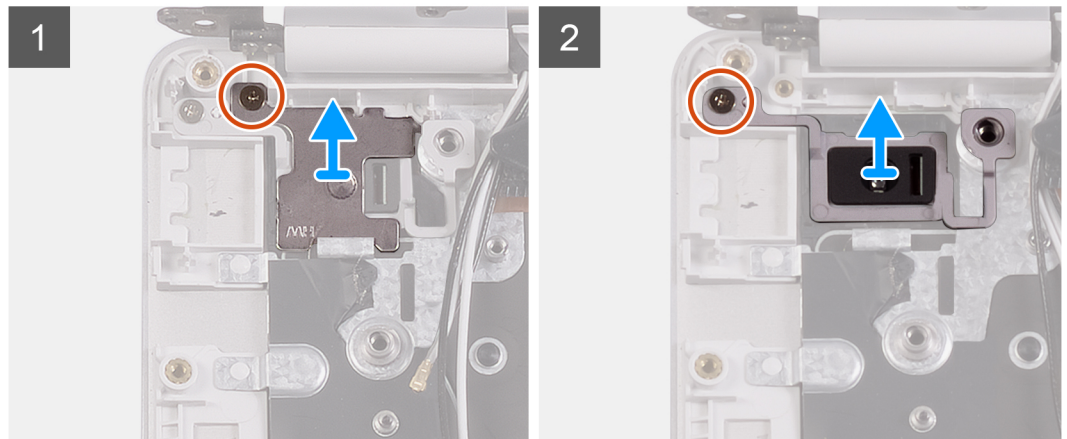
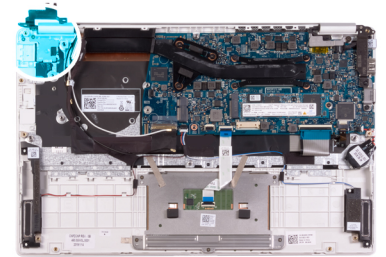
## הסרת לוח לחצן ההפעלה

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
5. הסר את המאוורר.
6. הסר את לוח הקלט/פלט.

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



2x  
M1.6x2



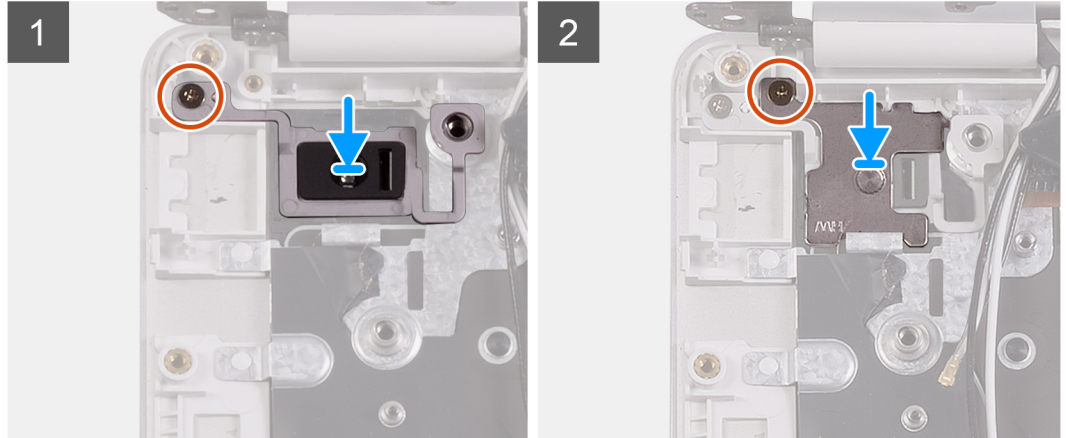
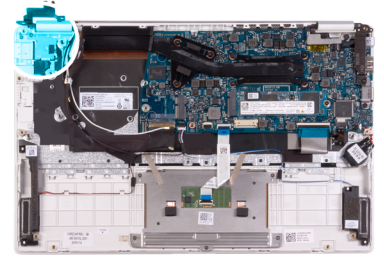
1. הסר את הבורג (M1.6x2) שמהדק את תושבת לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הסר את הבורג (M1.6x2) המהדק את לוח לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת והרם את לוח לחצן ההפעלה ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת לוח לחצן ההפעלה

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. האיור הבא מציין את מיקום לוח לחצן ההפעלה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M1.6x2



1. ישר את חור הבורג שבלוח מתאם החשמל עם חור הבורג שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג חזרה את הבורג (M1.6x2) שמהדק את לוח לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. ישר את חור הבורג שבתושבת לחצן ההפעלה עם חור הבורג שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הברג חזרה את הבורג (M1.6x2) שמהדק את תושבת לוח לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.

1. התקן את לוח הקלט/פלט.
2. התקן את המאורר.
3. התקן את כרטיס ה-WLAN.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות

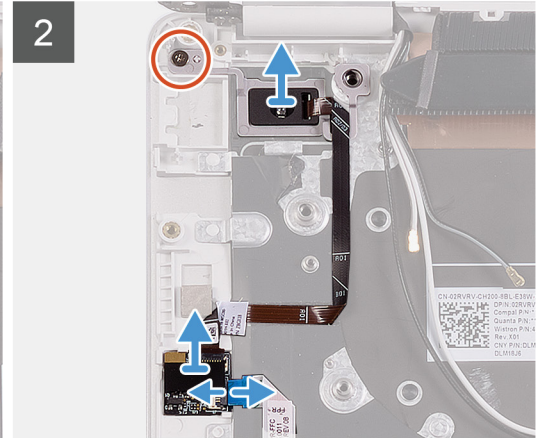
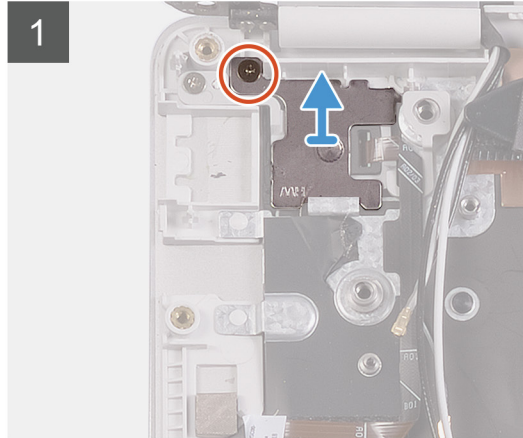
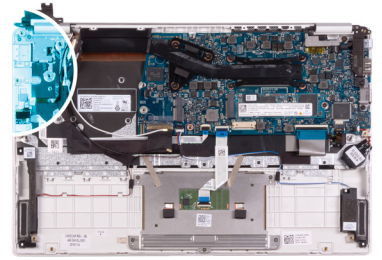
### הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

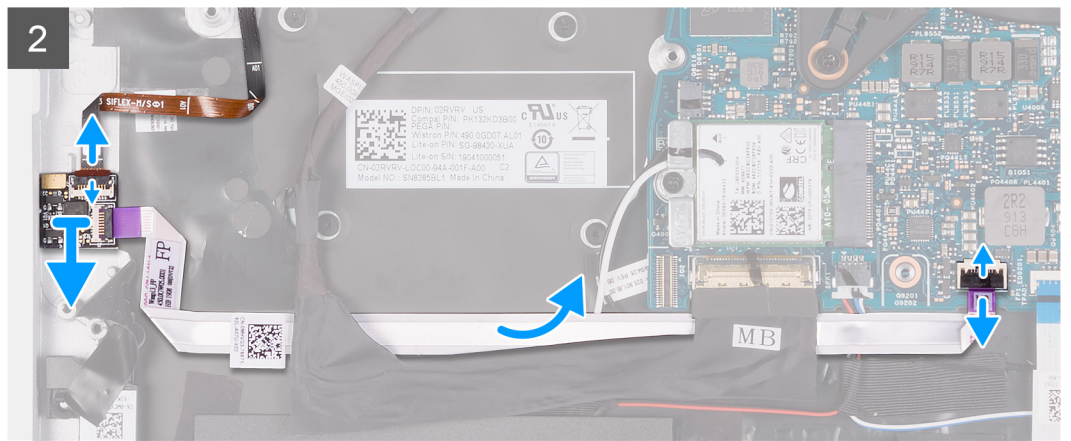
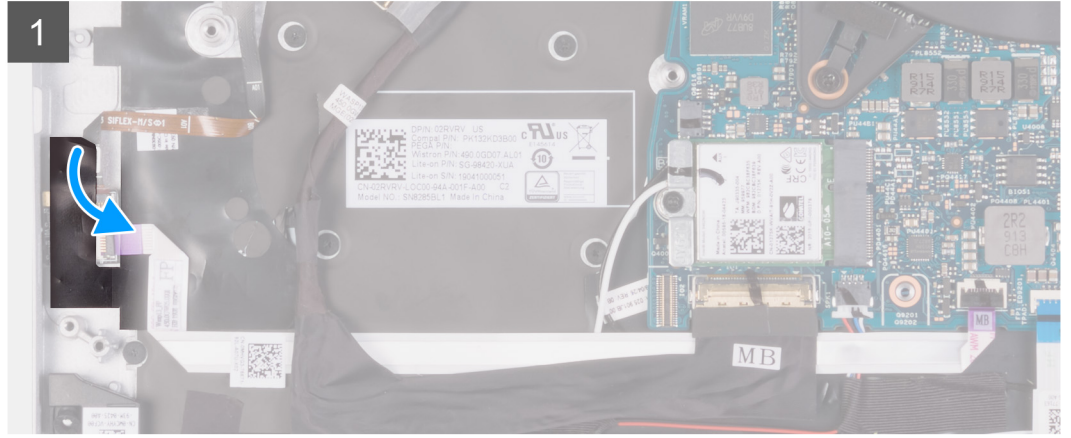
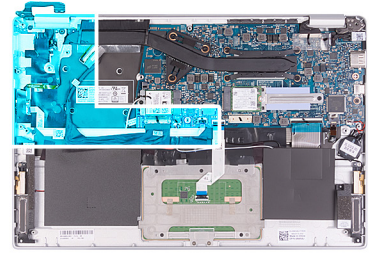
**הערה** הליך זה ישים רק עבור מחשבים שסופקו עם קורא טביעות אצבע.

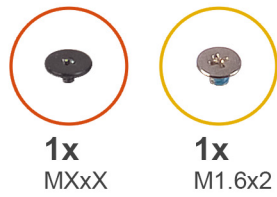
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
  4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
  5. הסר את המאורר.
  6. הסר את לוח הקלט/פלט.
- האיור מציין את מיקום לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M1.6x2

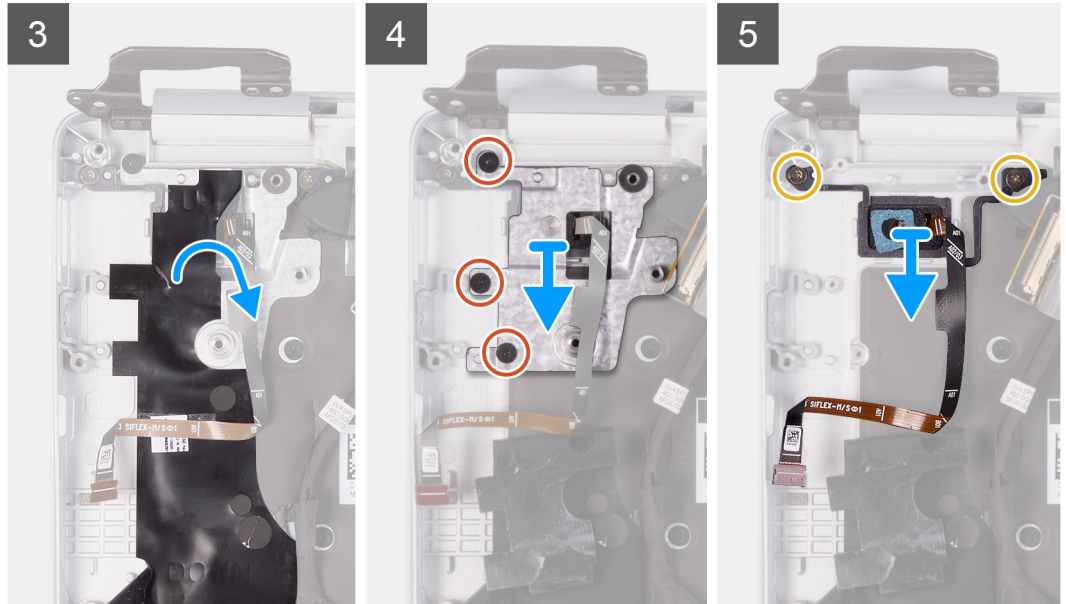






1x  
MXxX

1x  
M1.6x2



1. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את לוח קורא טביעות האצבעות למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הסר את הבורג (M1.6x2) שמהדק את לוח לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הסר את הבורג (M1.6x2) שמהדק את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. פתח את התפס ונתק את הכבל של קורא טביעות האצבעות מלוח קורא טביעות האצבעות.
5. הרם את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות, יחד עם כבל לחצן ההפעלה, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. פתח את התפס ונתק את הכבל של קורא טביעות האצבעות מלוח קורא טביעות האצבעות.
7. פתח את התפס ונתק את כבל קורא טביעות האצבעות מלוח המערכת.
8. הרם את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות, יחד עם כבל לחצן ההפעלה, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
9. קלף את סרט הפלסטיק שמהדק את תושבת לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
10. הסר את שלושת הברגים שמהדקים את תושבת לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
11. הרם והוצא את תושבת לחצן ההפעלה ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
12. הסר את שני הברגים (M1.6x2) שמהדקים את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
13. הרם את לחצן ההפעלה והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

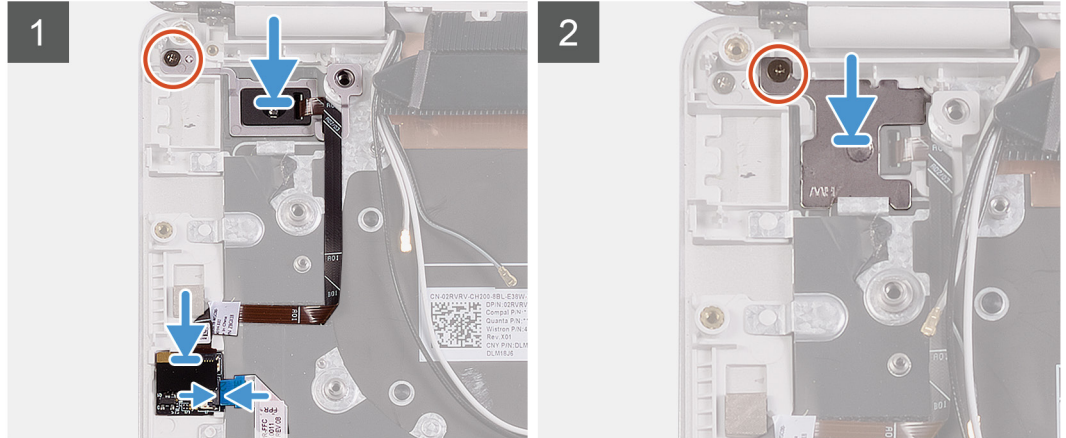
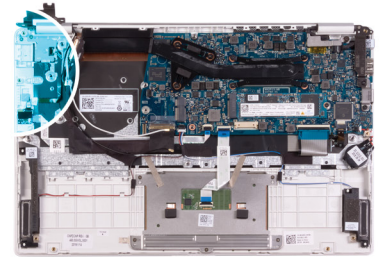
## התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

**הערה** | הליך זה ישים רק עבור מחשבים שסופקו עם קורא טביעות אצבע.

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. האיור הבא מציין את מיקום לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



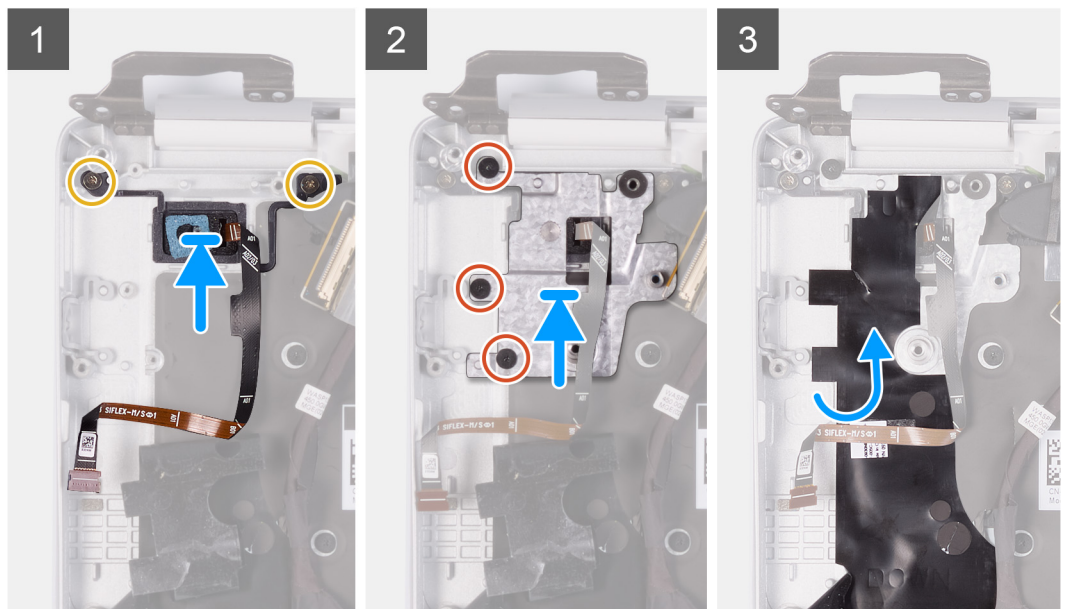
2x  
M1.6x2

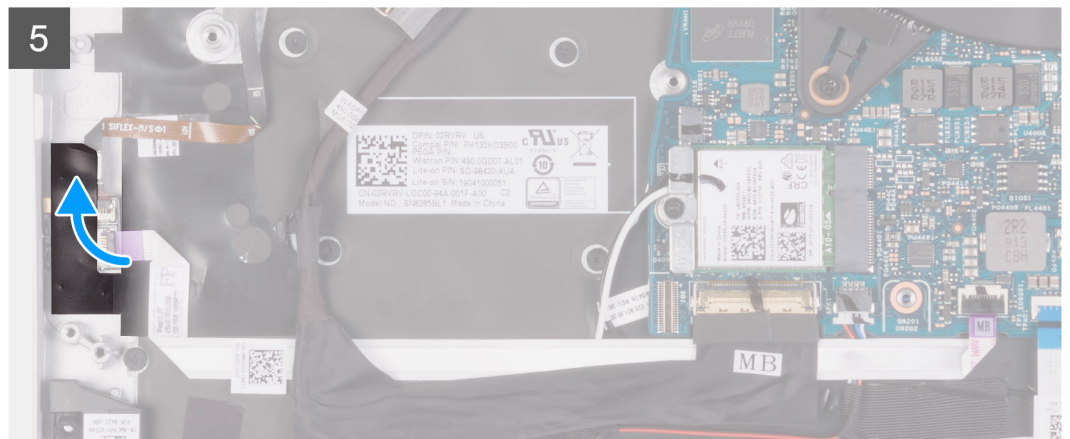
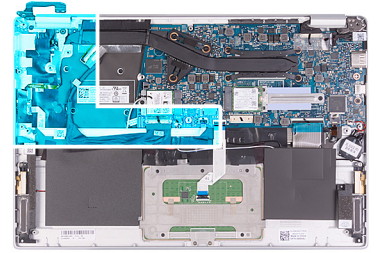


1x  
MXxx



1x  
M1.6x2





1. ישר ומקם את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונאלי על מכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג חזרה את הבורג (M1.6x2) שמהדק את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. ישר את חורי הברגים שבתושבת לחצן ההפעלה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הברג בחזרה את שלושת הברגים שמהדקים את תושבת לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הצמד את סרט הפלסטיק שמהדק את תושבת לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. חבר את כבל קורא טביעות אצבעות ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
7. חבר את כבל קורא טביעות האצבעות ללוח קורא טביעות האצבעות וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
8. יישר ומקם את תושבת לחצן ההפעלה על מכלול משענת כף היד והמקלדת.
9. הברג בחזרה את הבורג (M1.6x2) שמהדק את תושבת לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
10. הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את לוח קורא טביעות האצבעות למכלול משענת כף היד והמקלדת.

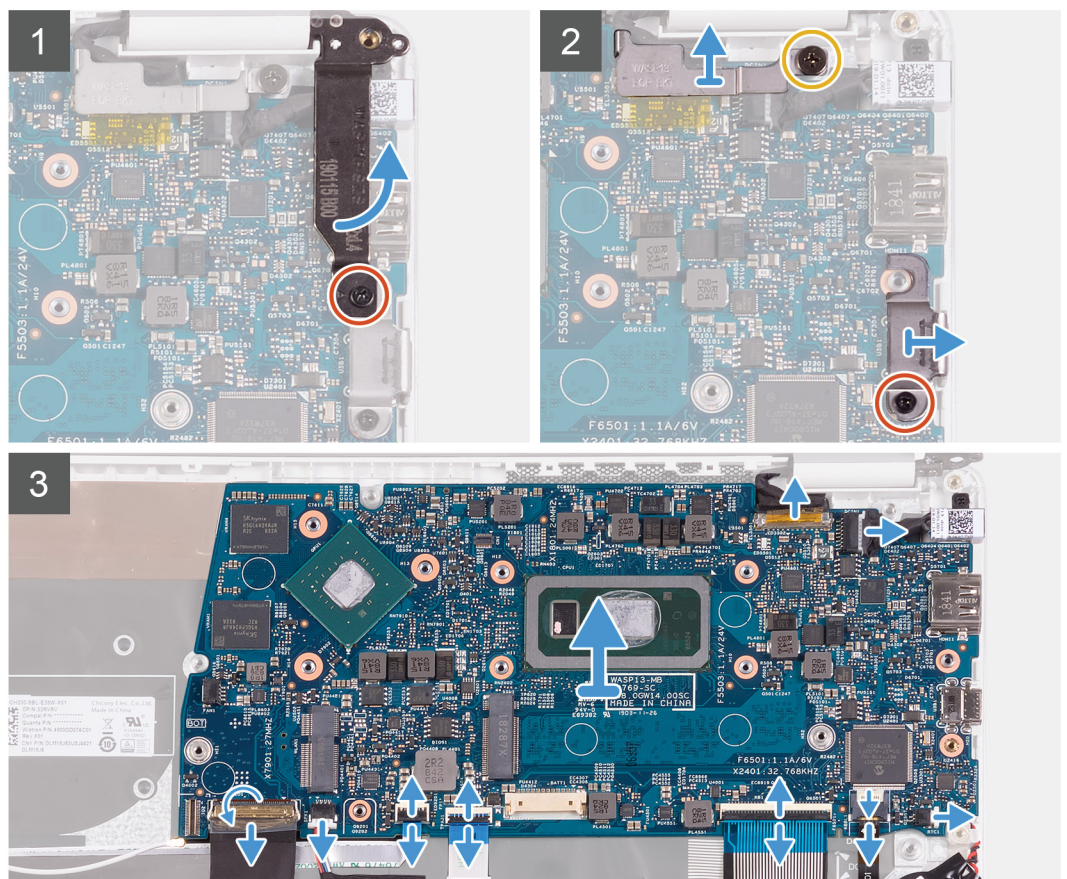
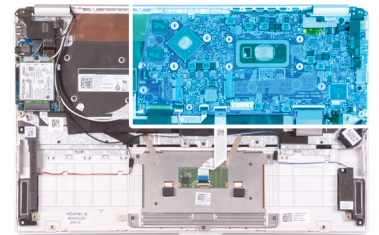
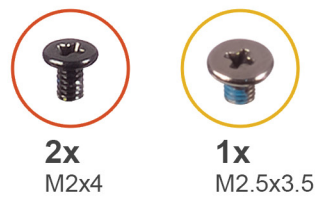
1. התקן את לוח הקלט/פלט.
2. התקן את המאוורר.
3. התקן את כרטיס ה-WLAN.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

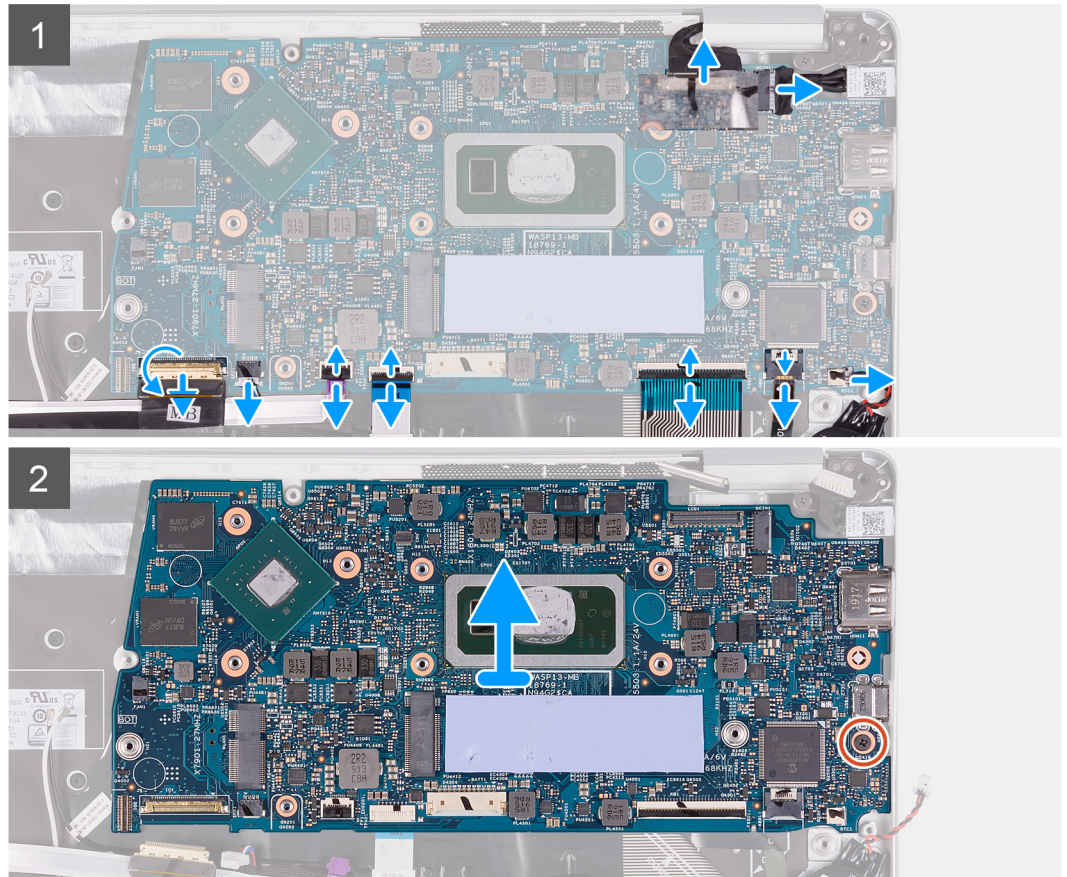
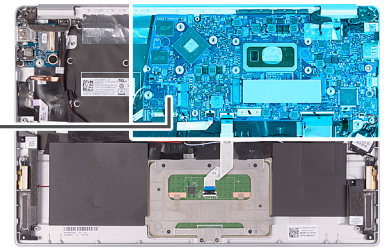
# לוח המערכת

## הסרת לוח המערכת

1. בצע את הליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280 או כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230, הרלוונטי מביניהם.
5. הסר את כרטיס ה-WLAN.
6. הסר את המאוורר.
7. הסר את גוף הקירור.

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





1. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את ציר הצג הימני ללוח המערכת.
2. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את תושבת כבל הצג ללוח המערכת.
3. הסר את הבורג (M2.5x3.5) שמהדק את התושבת של יציאת ה-USB Type-C ללוח המערכת.
4. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל לוח הקלט/פלט ללוח המערכת.
5. פתח את התפס ונתק את כבל לוח הקלט/פלט מלוח המערכת.
6. נתק את כבל הרמקולים מלוח המערכת.
7. פתח את התפס ונתק את כבל קורא טביעות האצבעות מלוח המערכת.
8. פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת.
9. הרם את התפס ונתק את כבל המקלדת מלוח המערכת.
10. פתח את התפס ונתק את כבל התאורה האחורית של המקלדת מלוח המערכת.
11. נתק את כבל סוללת המטבע מלוח המערכת.
12. נתק את כבל יציאת מתאם החשמל מלוח המערכת.
13. נתק את כבל הצג מלוח המערכת, תוך שימוש בלשונית המשיכה.
14. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.
15. שחרר בעדינות את היציאות שבלוח המערכת מהחריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת, והנח את לוח המערכת על מכלול משענת כף היד והמקלדת.

## התקנת לוח המערכת

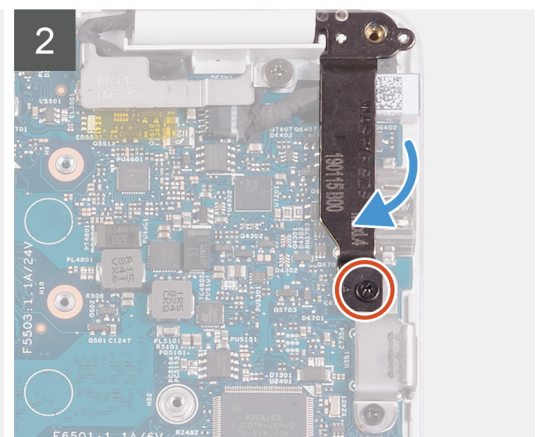
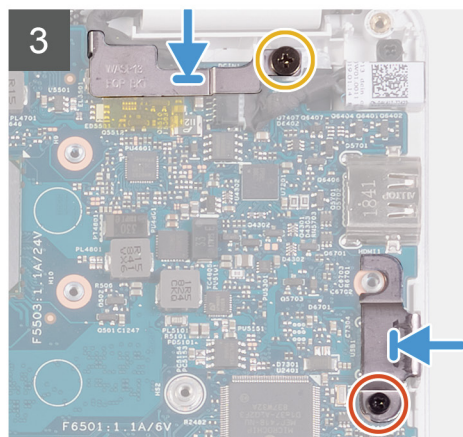
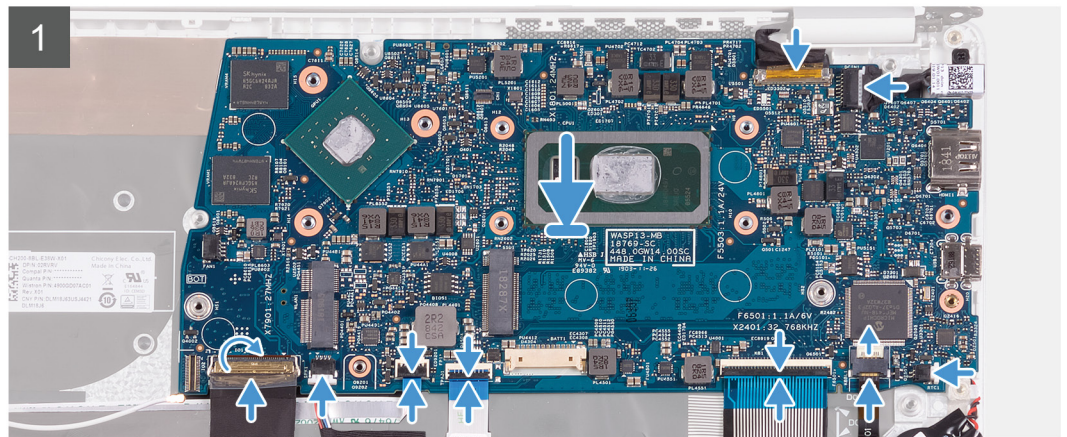
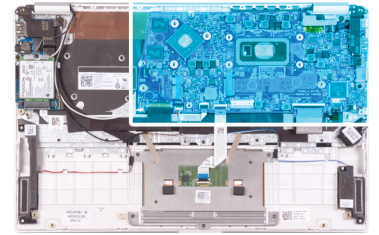
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.  
התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח המערכת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M2x4

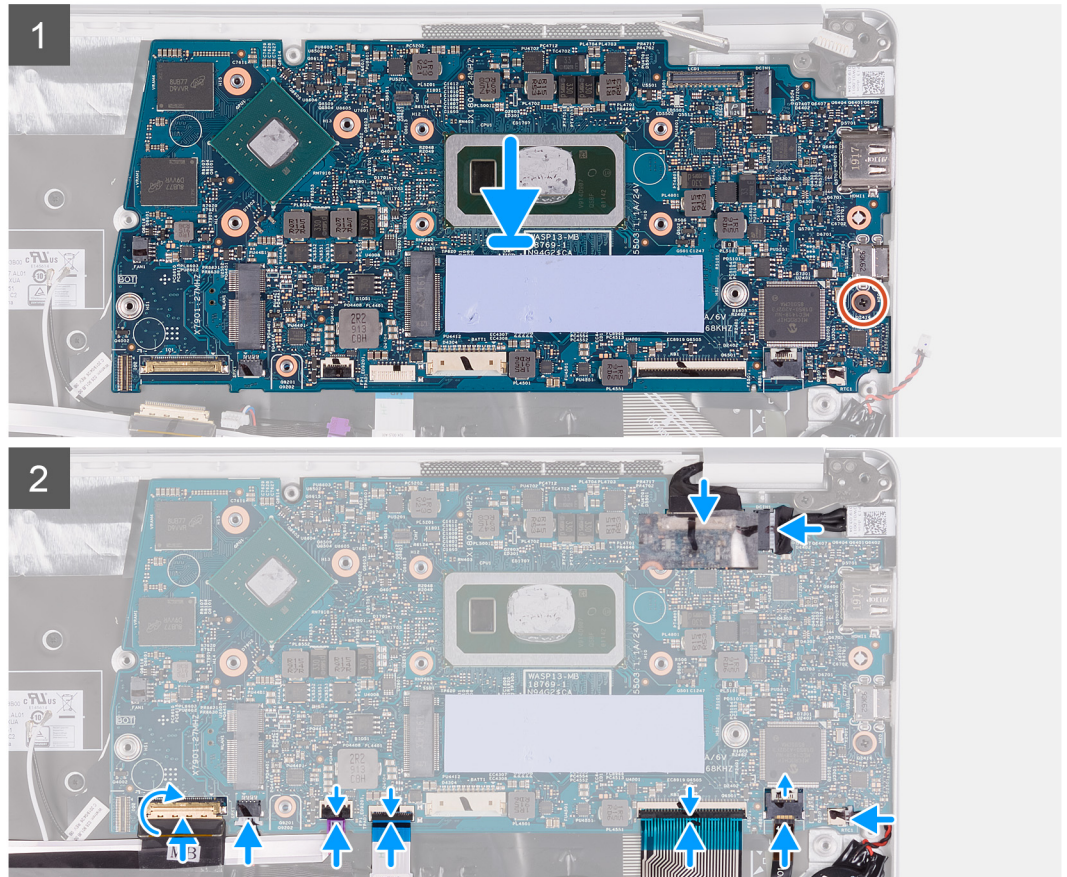
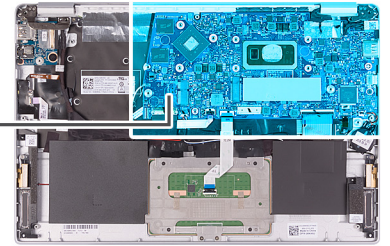
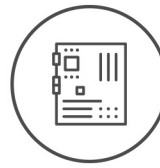


1x  
M2.5x3.5





1x  
M2x4



1. החלק את היציאות בלוח המערכת לתוך החריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת ויישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
  2. הברג בחזרה את הבורג (M2x4) שמהדק את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.
  3. חבר את כבל הצג למחבר בלוח המערכת.
  4. חבר את כבל היציאה של מתאם החשמל ללוח המערכת.
  5. חבר את כבל סוללת המטבע אל לוח המערכת.
  6. חבר את כבל התאורה האחורית של המקלדת ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
  7. חבר את כבל המקלדת ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
  8. חבר את כבל משטח המגע ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
  9. חבר את כבל קורא טביעות אצבעות ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
  10. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.
  11. חבר את כבל לוח הקלט/פלט ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
  12. הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את כבל לוח הקלט/פלט ללוח המערכת.
  13. הברג חזרה את הבורג (M2x4) שמהדק את ציר הצג הימני ללוח המערכת.
  14. הברג חזרה למקומו את הבורג (M2x4) שמהדק את תושבת כבל הצג ללוח המערכת.
  15. הברג חזרה את הבורג (M2.5x3.5) שמהדק את תושבת יציאת ה-USB Type-C ללוח המערכת.
1. התקן את יציאת מתאם החשמל.
  2. התקן את מכלול הצג.
  3. התקן את גוף הקירור.

4. התקן את המאוורר.
5. התקן את כרטיס ה-WLAN.
6. התקן את כרטיס כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280 או כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230, הרלוונטי מביניהם.
7. התקן את הסוללה.
8. התקן את כיסוי הבסיס.
9. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

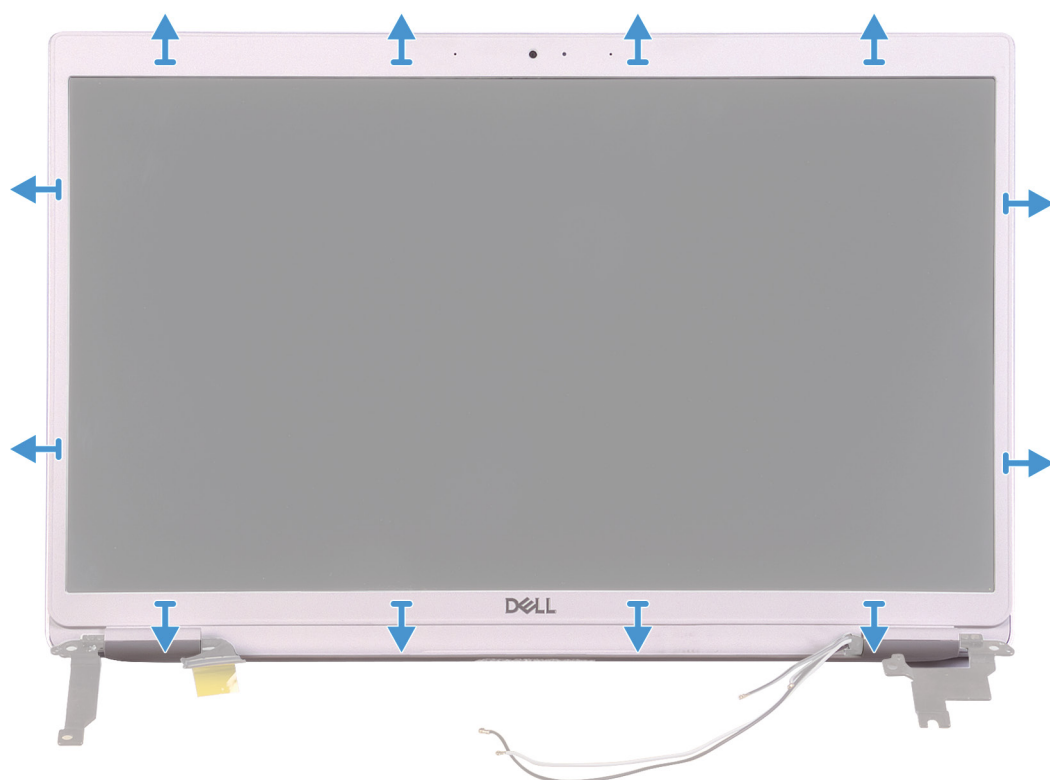
## מסגרת הצג

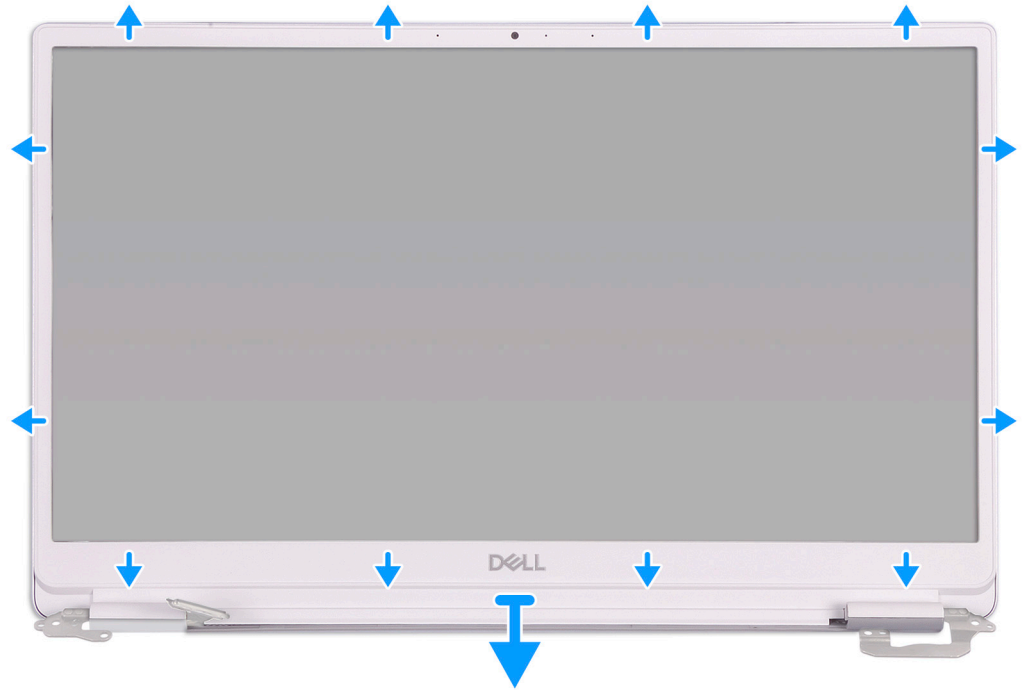
### הסרת מסגרת הצג

**הערה** | הליך זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

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


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



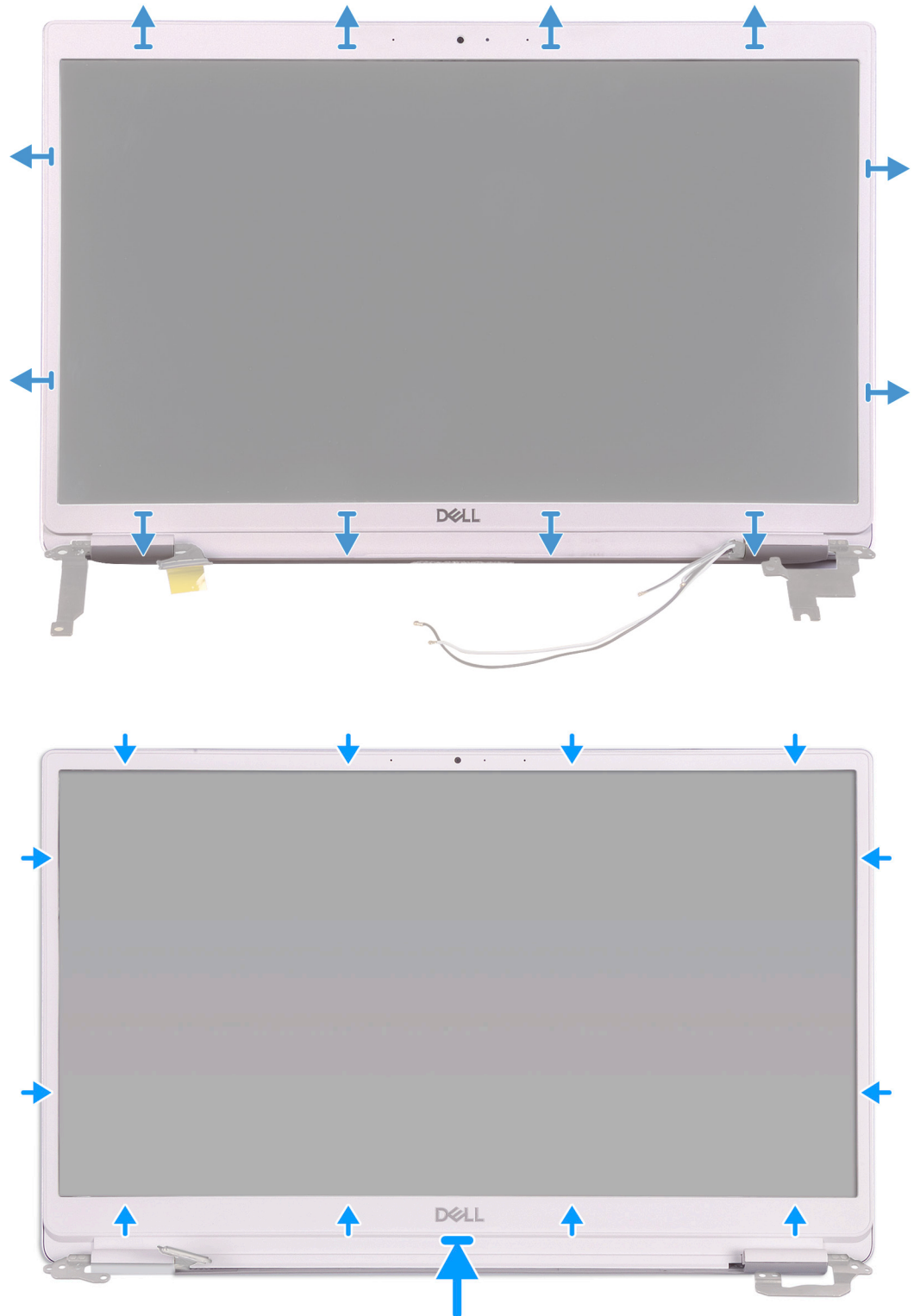


1. חלץ בזהירות את הקצוות של מסגרת הצג מתוך הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה הכיסוי האחורי של הצג.
2. הסר את מסגרת הצג מתוך הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה הכיסוי האחורי של הצג.

## התקנת מסגרת הצג

**הערה** |  זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. האיור הבא מציין את מיקום מסגרת הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



ישר את מסגרת הצג עם הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה הכיסוי האחורי של הצג, ולחץ את מסגרת הצג בזרירות למקומה.

1. התקן את מכלול הצג.
2. התקן את כרטיס ה-WLAN.
3. התקן את הסוללה.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

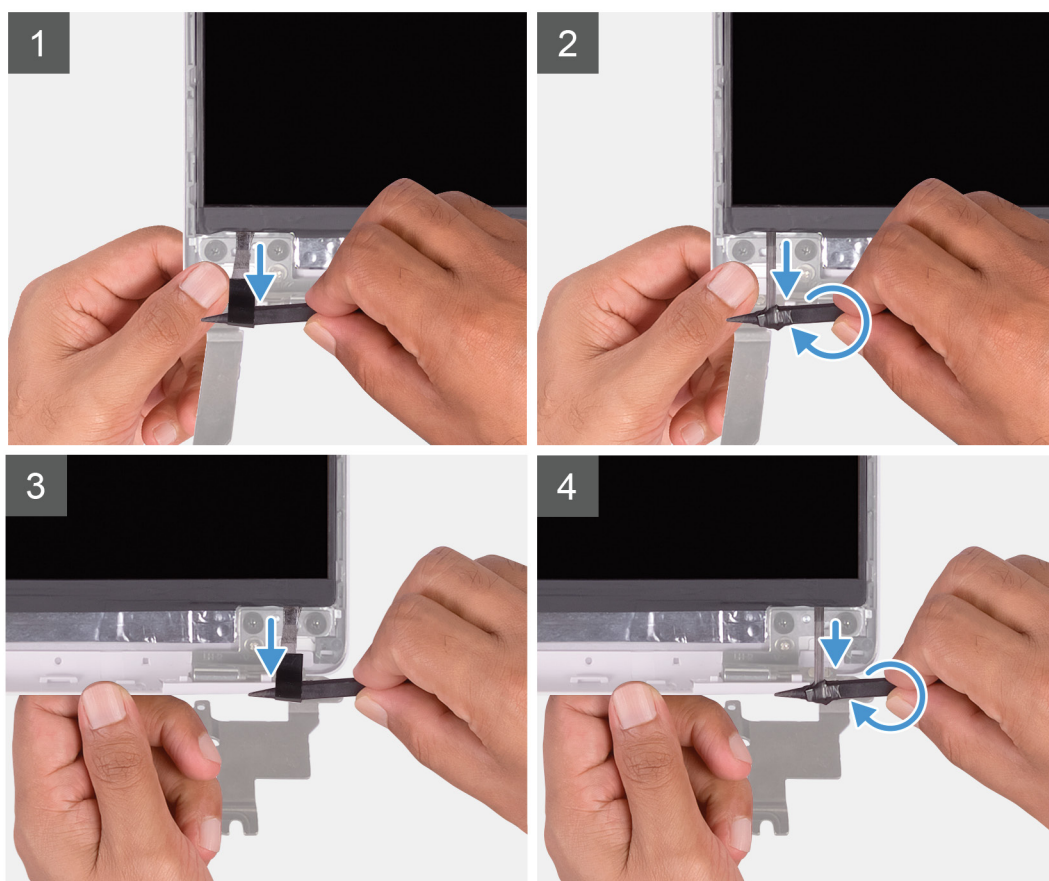
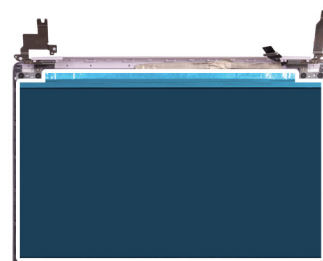
# לוח הצג

## הסרת לוח הצג

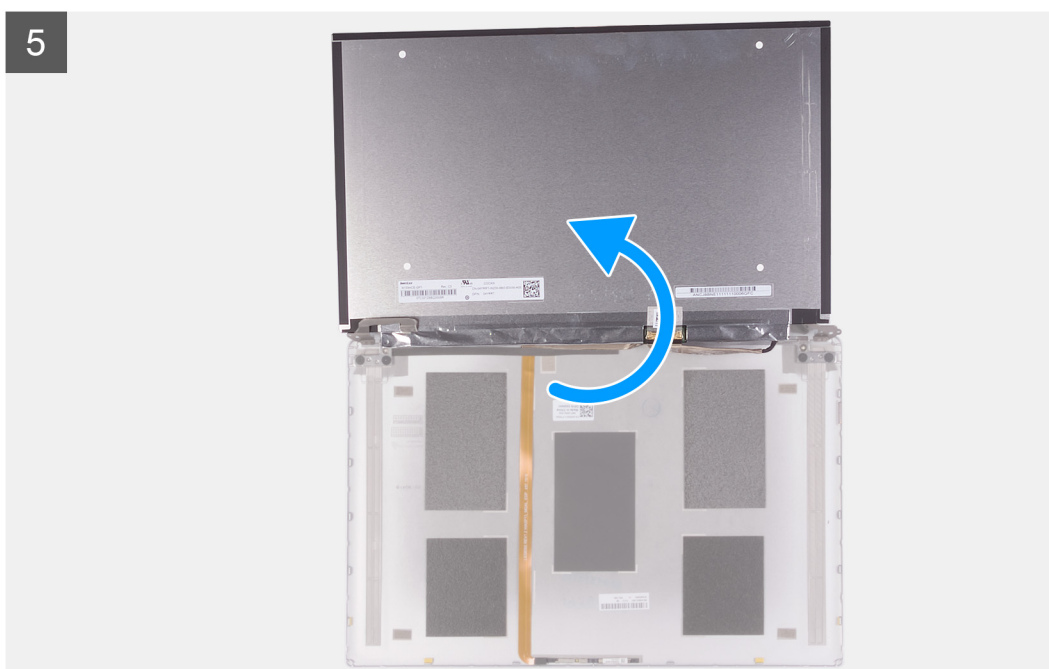
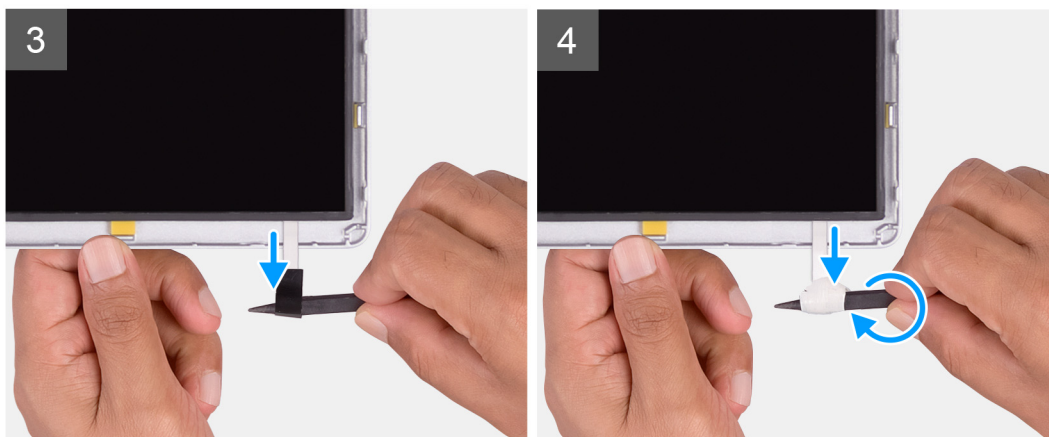
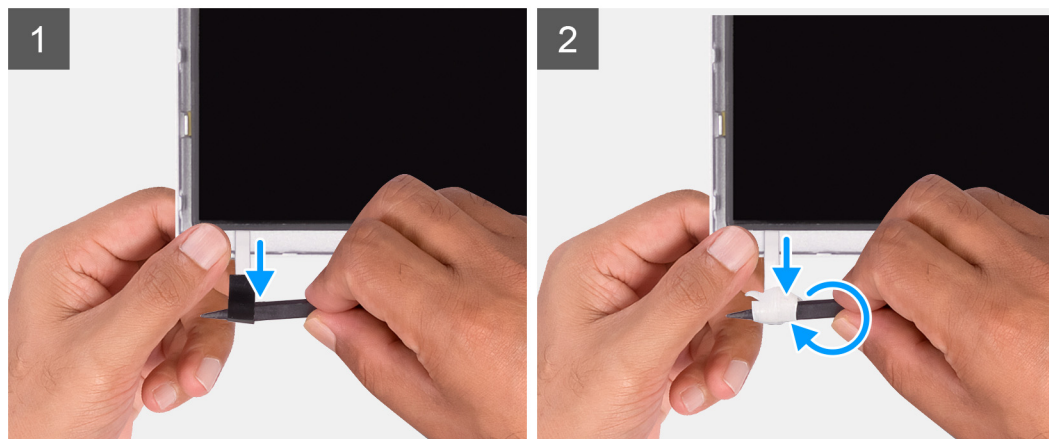
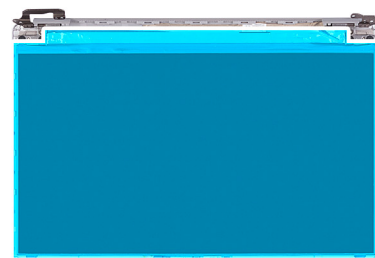
**הערה** | הליך זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
5. הסר את מכלול הצג.
6. הסר את מסגרת הצג.

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







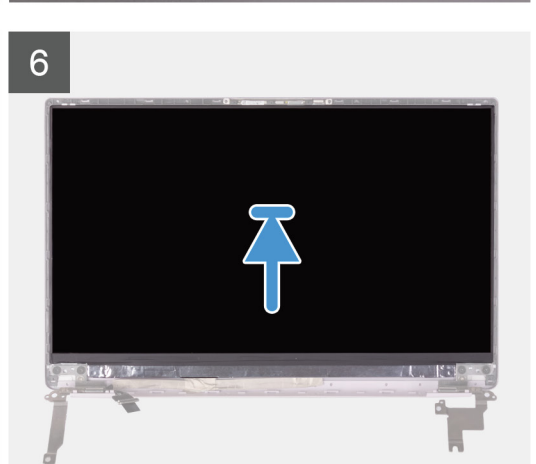
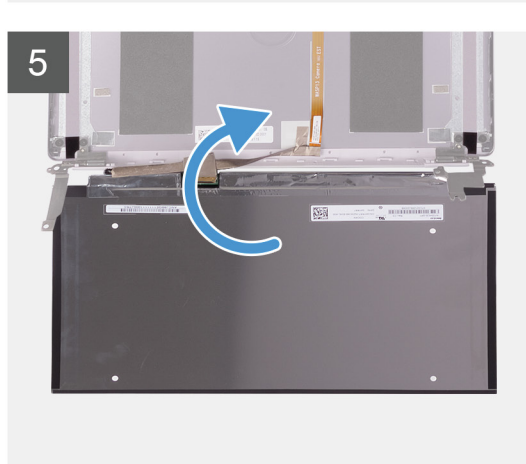
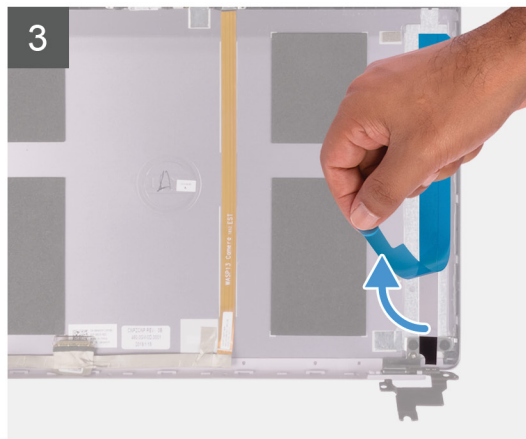
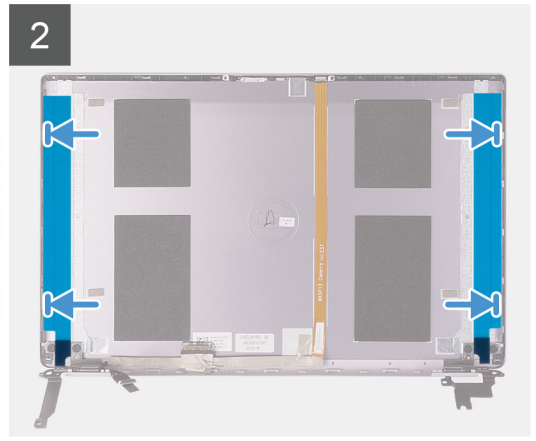
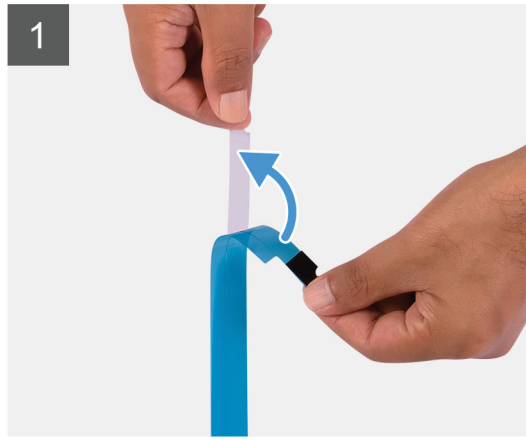


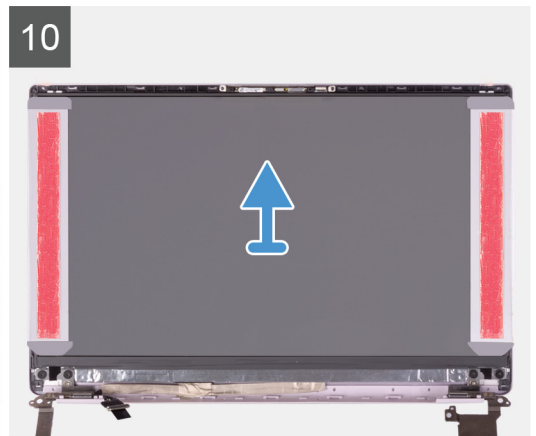
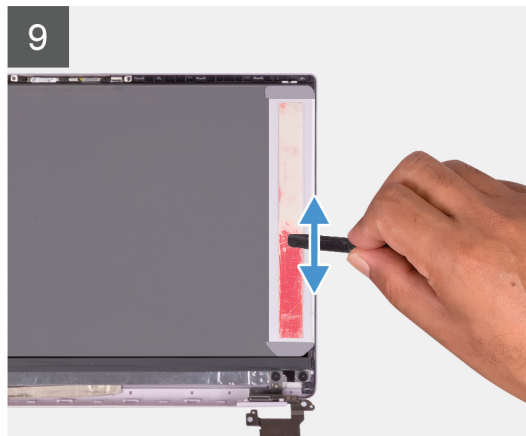
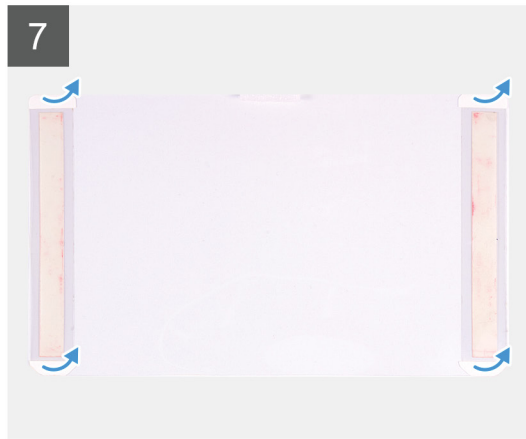
1. באמצעות להב פלסטיקי, החלק החוצה את לשונית המשיכה של סרט ההדבקה SR משני צדי לוח הצג.
2. משוך החוצה קטע קטן של סרט ההדבקה SR.
3. כרוך את סרט ההדבקה SR סביב להב הפלסטיקי.
4. הרם את לוח הצג מהכיסוי האחורי של הצג.
5. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הצג לכיסוי האחורי של הצג.
6. הרם את התפס ונתק את כבל הצג מהכיסוי האחורי של הצג.

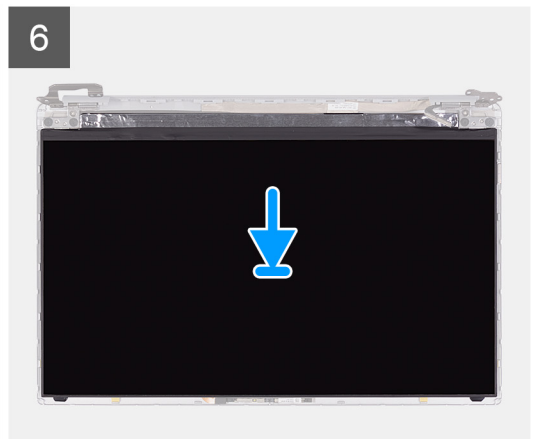
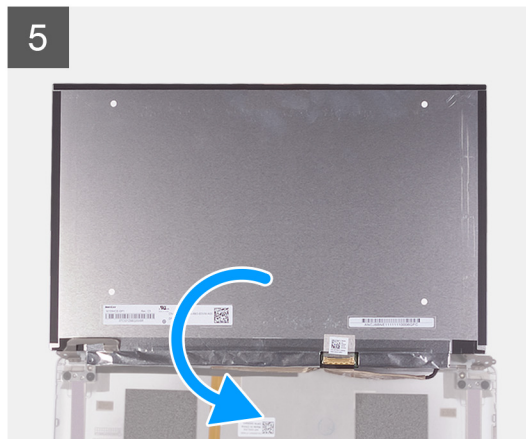
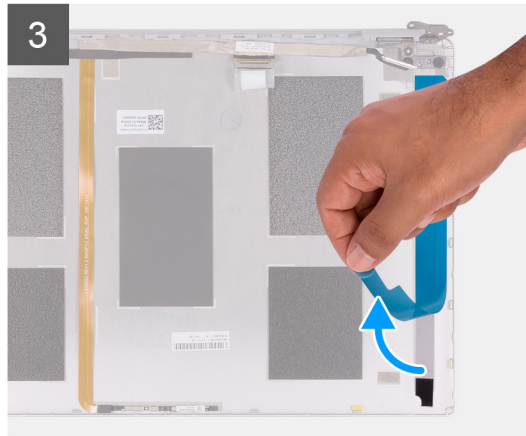
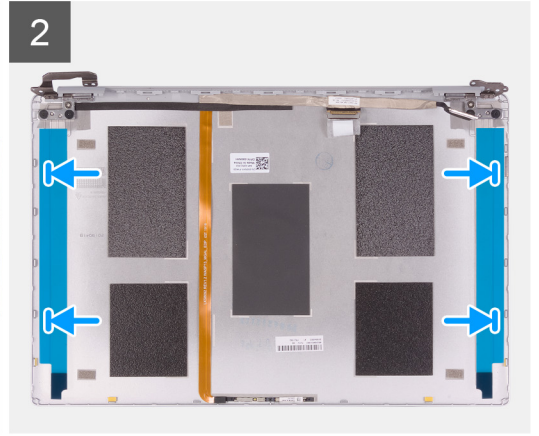
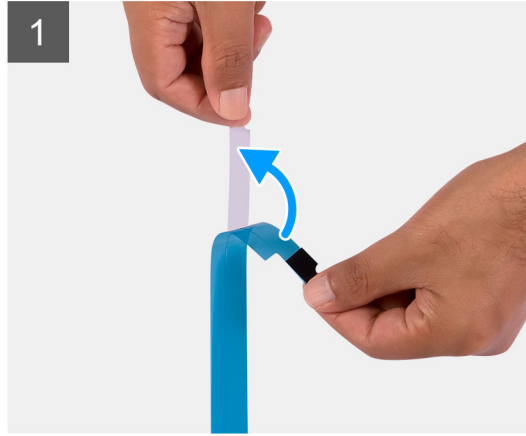
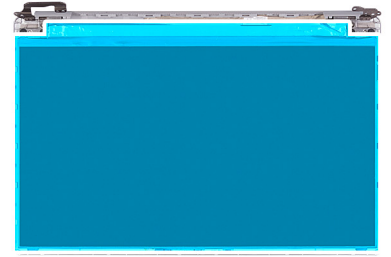
**הערה** כדי למנוע ניתוק/שבירה של החותם שעל סרט ההדבקה מסוג SR, משוך החוצה חלק קטן בלבד של סרט ההדבקה SR ולאחר מכן גלגל את סרט ההדבקה SR סביב להב החיתוך.

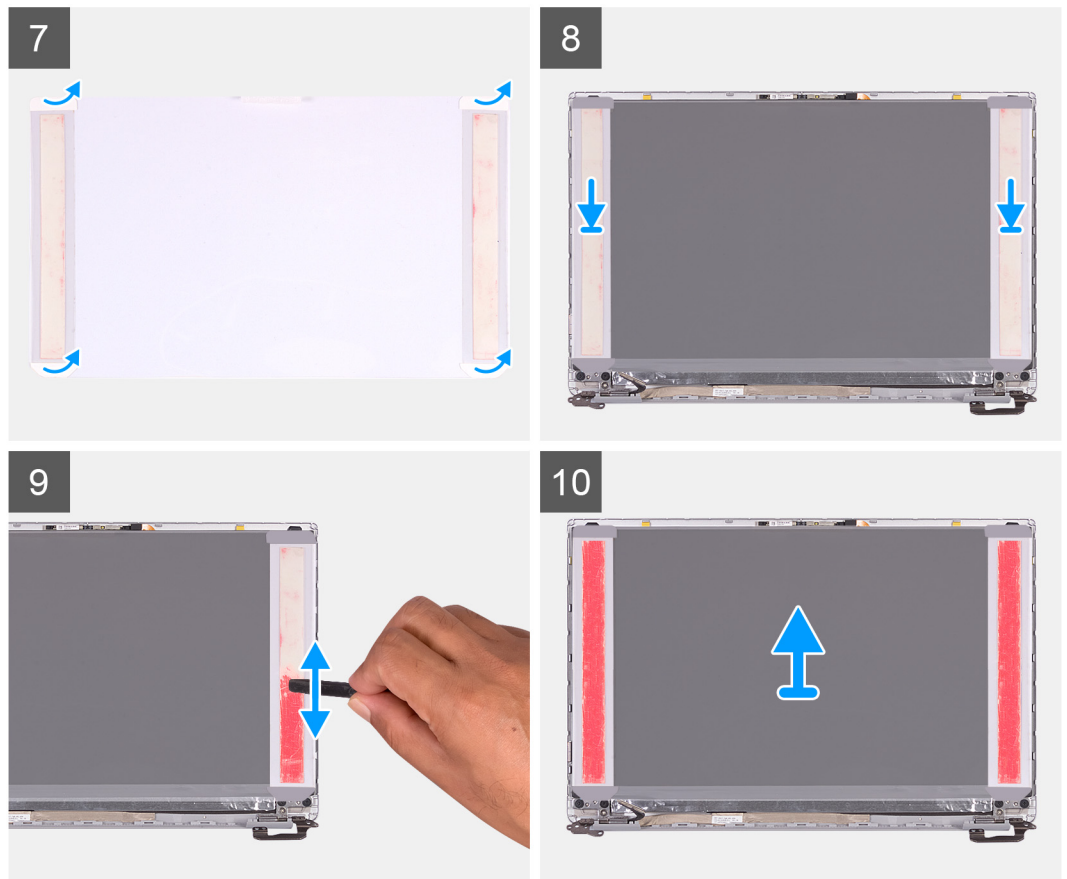
## התקנת לוח הצג

- הערה** הליך זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.
- אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. האיור הבא מציין את מיקום לוח התצוגה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.









1. קלף את סרטי המגן השקופים מסרטי ה-SR.
2. ישר והצמד את שני סרטי ה-SR לקצה הפלסטיק של הכיסוי האחורי של הצג.
3. קלף את סרטי ההגנה הכחולים מסרטי ה-SR.
4. החל מלמעלה, יישר ומקם את לוח הצג על הכיסוי האחורי של הצג.
5. הסר את נייר השחרור מסרט הלחץ.
6. הצמד את סרט הלחץ ללוח הצג.
7. באמצעות שימוש בקצה השטוח של להב הפלסטיק או ידית המברג, לחץ וגלגל את סרטי הלחץ עד שיהפכו ורודים.
8. קלף את סרט הלחץ מלוח הצג.
9. הנח את מסגרת הצג על הכיסוי האחורי של הצג והכנס אותה למקומה בנקישה.

1. התקן את מסגרת הצג.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקן את כרטיס ה-WLAN.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## צירי הצג

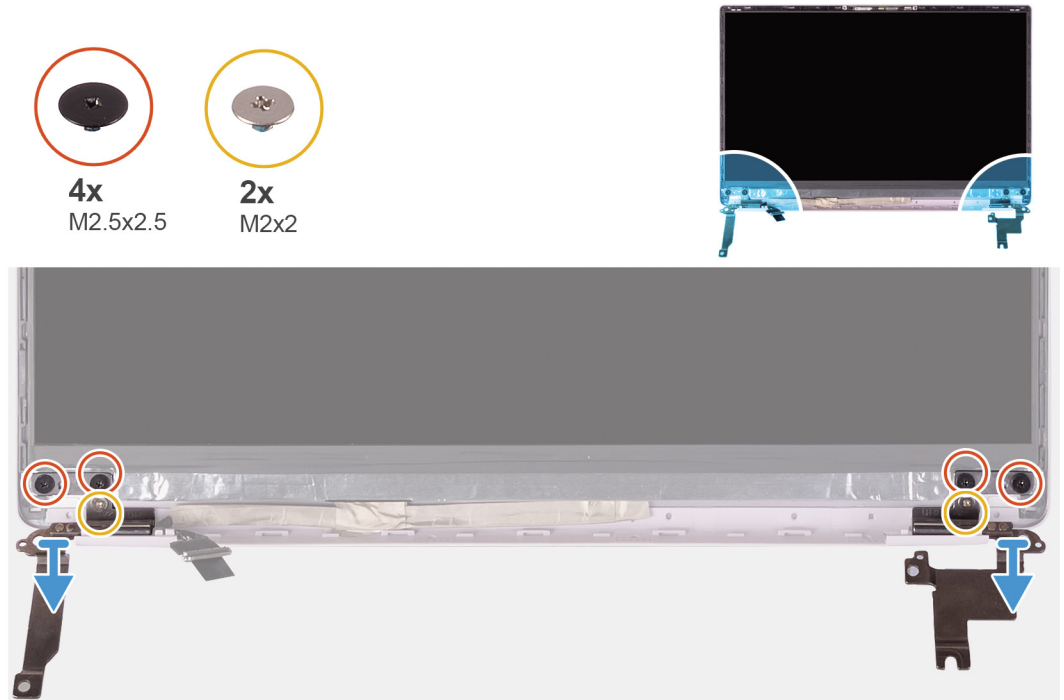
### הסרת צירי הצג

**הערה** | הליך זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

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

- 5. הסר את מכלול הצג.
- 6. הסר את מסגרת הצג.

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

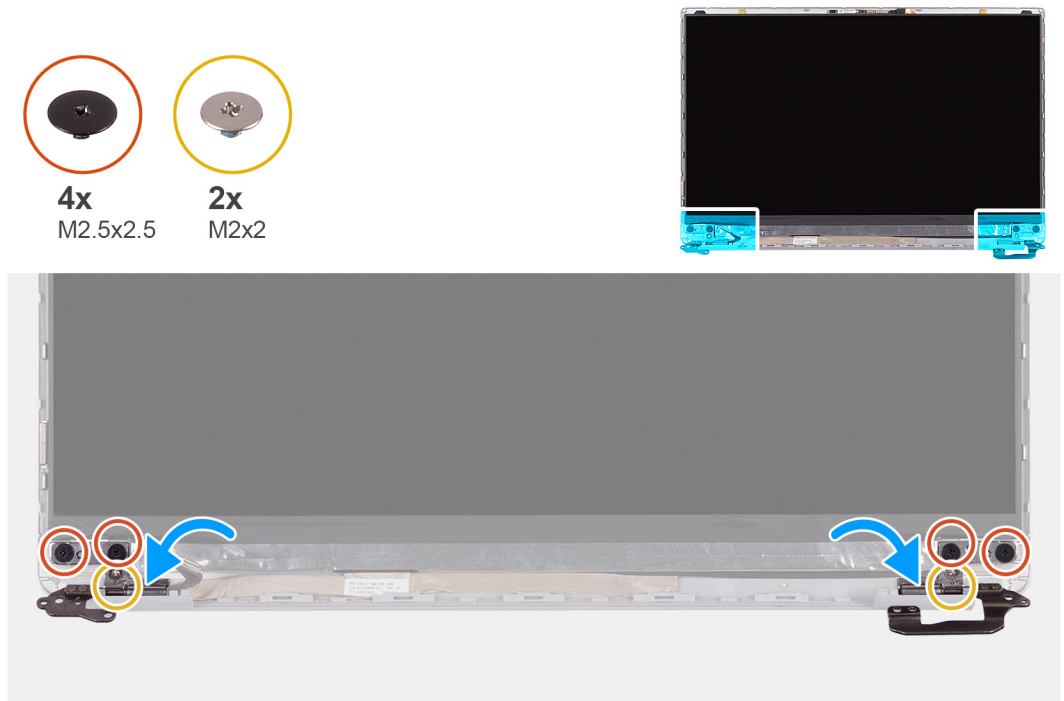


- 1. הסר את ארבעת הברגים (M2.5x2.5) שמהדקים את צירי הצג לכיסוי האחורי של הצג.
- 2. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את צירי הצג לכיסוי האחורי של הצג.
- 3. הרם/חלק והסר את צירי הצג מתוך הכיסוי האחורי של הצג.

## התקנת צירי הצג

**i** הערה הליך זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.  
האיור הבא מציין את מיקום צירי הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1. יישר את חורי הברגים שבצירים עם חורי הברגים שבכיסוי האחורי של הצג.
2. הברג חזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את צירי הצג לכיסוי האחורי של הצג.
3. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2.5x2.5) כדי להדק את צירי הצג אל הכיסוי האחורי של הצג.

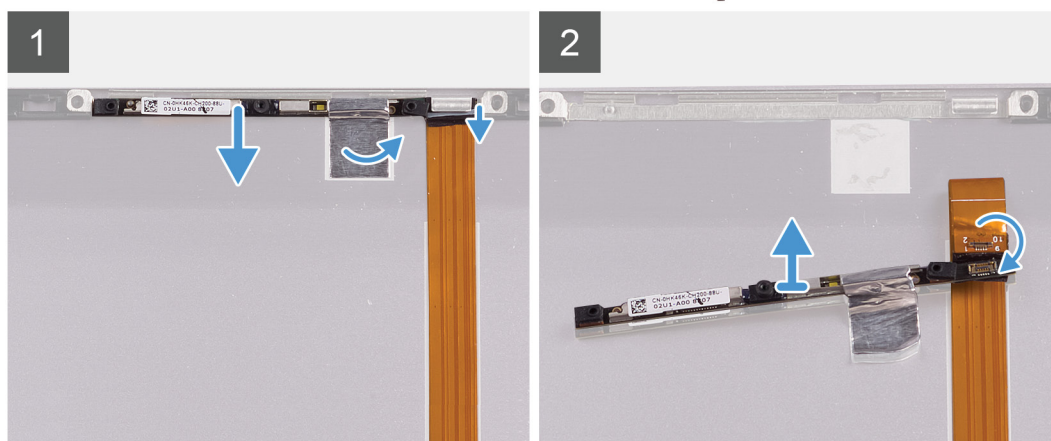
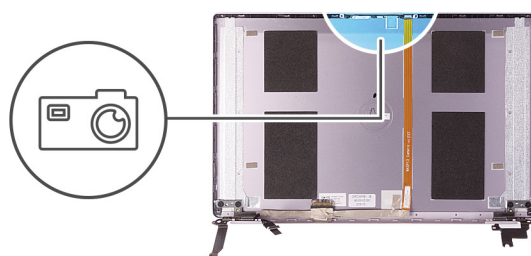
1. התקן את מסגרת הצג.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקן את כרטיס ה-WLAN.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

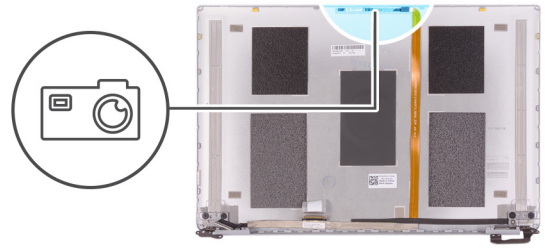
## הסרת המצלמה

**הערה** | הליך זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
5. הסר את מכלול הצג.
6. הסר את מסגרת הצג.
7. הסר את לוח הצג.

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



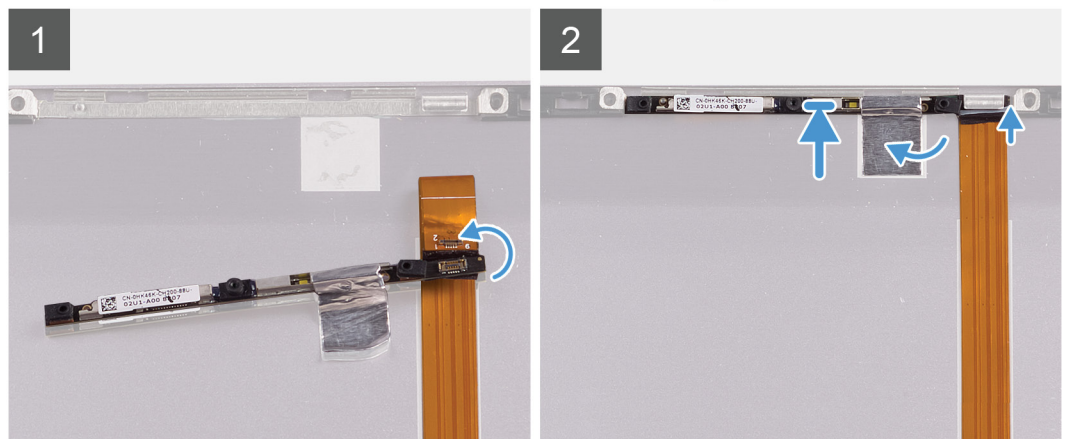
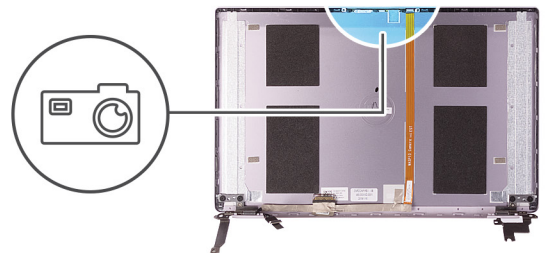


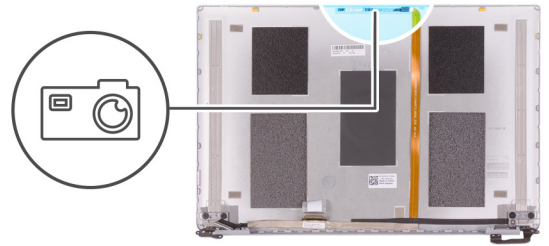
1. קלף את הסרט שמהדק את המצלמה לכיסוי האחורי של הצג.
2. באמצעות להב פלסטיק, שחרר את המצלמה מבליטת היישור שבכיסוי האחורי של הצג.
3. הפוך את המצלמה ונתק את כבל המצלמה מהמצלמה.
4. קלף את סרט ההדבקה מהמצלמה והרם את המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג.

## התקנת המצלמה

**הערה** | הליך זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. האיור הבא מציין את מיקום המצלמה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





1. הצמד את המצלמה אל כבל הצג (סרט) וחבר את כבל המצלמה למצלמה והפוך אותה.
  2. באמצעות בליטת היישור הפוך את המצלמה והצמד אותה לכיסוי האחורי של הצג.
  3. הדבק את הסרט שמהדק את המצלמה לכיסוי האחורי של הצג.
1. התקן את לוח הצג.
  2. התקן את מסגרת הצג.
  3. התקן את מכלול הצג.
  4. התקן את כרטיס ה-WLAN.
  5. התקן את הסוללה.
  6. התקן את כיסוי הבסיס.
  7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

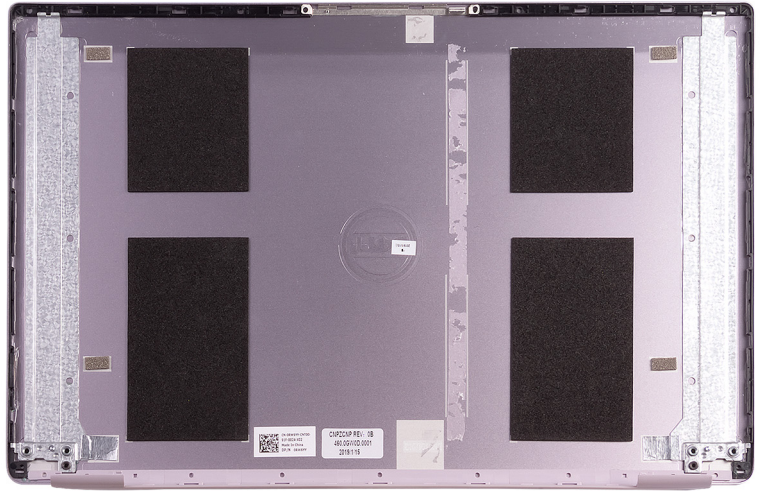
## הכיסוי האחורי של הצג

### הסרת הכיסוי האחורי של הצג


**הערה** | הליך זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
5. הסר את מכלול הצג.
6. הסר את מסגרת הצג.
7. הסר את צירי הצג.
8. הסר את לוח הצג.
9. הסר את כבל הצג.
10. הסר את המצלמה.


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



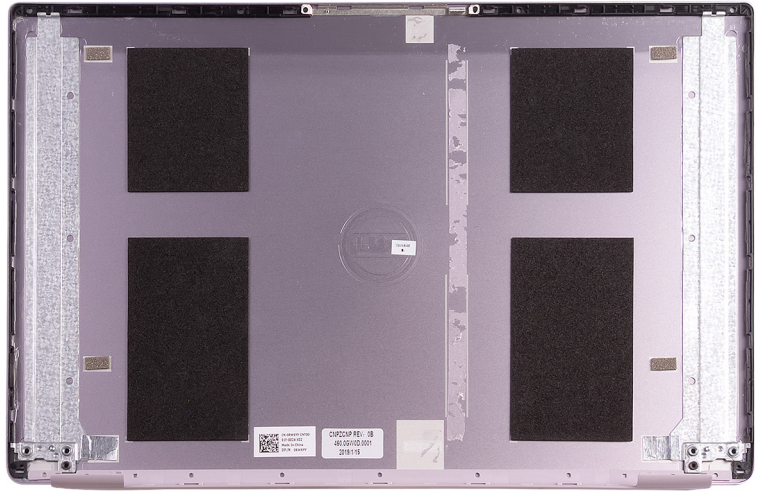
לאחר ביצוע כל התנאים המוקדמים, נותר בידינו לוח הכיסוי האחורי של הצג.

**הערה** כבלי האנטנה הם חלק ממכלול משענת כף היד והמקלדת עבור המחשבים הנשלחים עם תצורות WLAN. 


## התקנת הכיסוי האחורי של הצג

**הערה** הליך זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN. 

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. התמונה הבאה מציינת את הכיסוי האחורי של הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



הנח את הכיסוי האחורי של הצג על משטח ישר ונקי.

**הערה**  כבלי האנטנה הם חלק ממכלול משענת כף היד והמקלדת עבור המחשבים הנשלחים עם תצורות WLAN.


1. התקן את המצלמה.
2. התקן את כבל הצג.
3. התקן את לוח הצג.
4. התקן את צירי הצג.
5. התקן את מסגרת הצג.
6. התקן את מכלול הצג.
7. התקן את כרטיס ה-WLAN.
8. התקן את הסוללה.
9. התקן את כיסוי הבסיס.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.



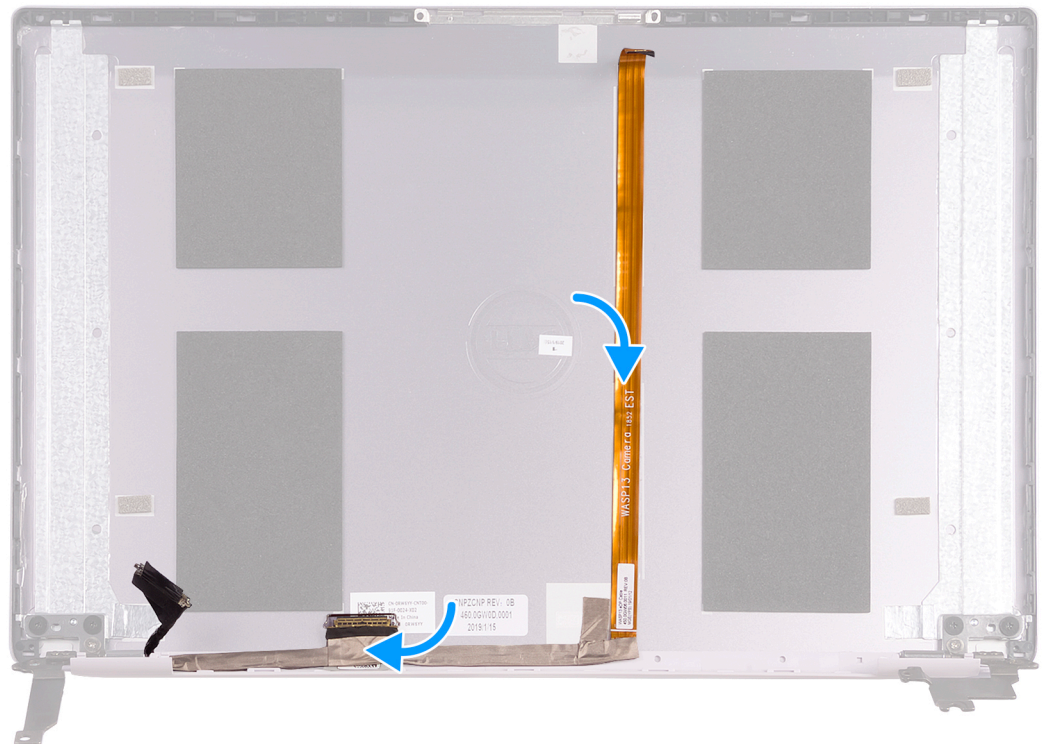


1. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הצג לכיסוי האחורי.
2. קלף את כבל הצג מהכיסוי האחורי של הצג.

## התקנת כבל הצג

**הערה** |  הליך זה אינו רלוונטי למחשבים שסופקו עם תצורת WWAN.

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה. האיור הבא מציין את מיקום כבל הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



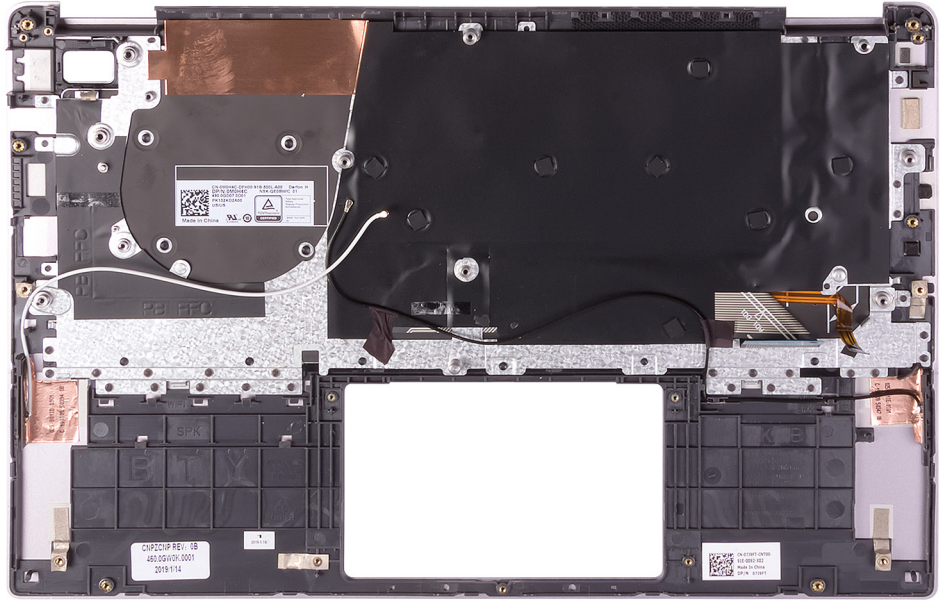


1. הדבק את הסרט שמהדק את כבל הצג לכיסוי האחורי.
2. הצמד את כבל הצג לכיסוי האחורי של הצג.
1. התקן את מסגרת הצג.
2. התקן את לוח הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מכלול משענת כף היד והמקלדת

### הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת

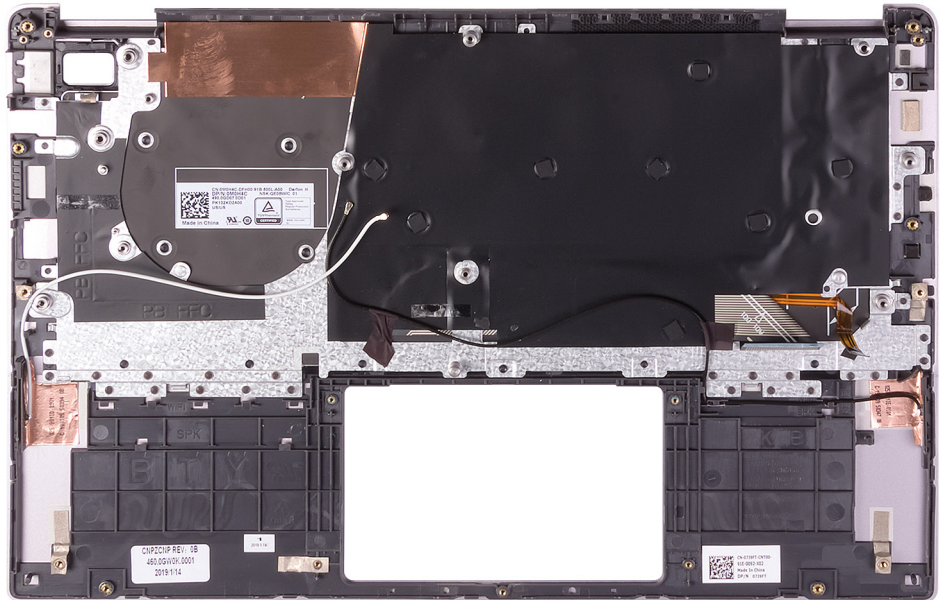
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. הסר את הסוללה.
  4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
  5. הסר את הרמקולים.
  6. הסר את לוח המערכת.
  7. הסר את מכלול הצג.
  8. הסר את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות או את לוח לחצן ההפעלה, הרלוונטי מביניהם.
  9. הסר את יציאת מתאם החשמל.
  10. הסר את משטח המגע.
- האיור הבא מציין את מיקום מכלול משענת כף היד והמקלדת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



לאחר ביצוע השלבים שבתנאים המוקדמים, נותר בידינו מכלול משענת כף היד והמקלדת.  
**הערה** כבלי האנטנה הם חלק מהכיסוי האחורי של הצג עבור מחשבים הנשלחים עם תצורת WWAN.  
**הערה** לוח המערכת ניתן להסרה כשגוף הקירור מחובר.

## התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.  
 האיור הבא מציין את מיקום מכלול משענת כף היד והמקלדת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



הנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על משטח ישר.  
**הערה** כבלי האנטנה הם חלק מהכיסוי האחורי של הצג עבור מחשבים הנשלחים עם תצורת WWAN.

1. התקן את משטח המגע.
2. התקן את יציאת מתאם החשמל.

3. התקן את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות או את לוח לחצן ההפעלה, הרלוונטי מביניהם.
4. התקן את מכלול הצג.
5. התקן את לוח המערכת.
6. התקן את הרמקולים.
7. התקן את כרטיס ה-WLAN.
8. התקן את הסוללה.
9. התקן את כיסוי הבסיס.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## הגדרת מערכת

הגדרת המערכת מאפשרת לך לנהל את חומרת מחשב הלוחהמחשב השולחנימחשב מחברת ולקבוע אפשרויות ברמת ה-BIOS. דרך הגדרות המערכת באפשרותך:

- לשנות את הגדרות ה-NVRAM אחרי הוספה או הסרה של חומרה
- להציג את התצורה של חומרת המערכת
- להפעיל או להשבית התקנים משולבים
- להגדיר רמות סף של ביצועים וניהול צריכת חשמל
- לנהל את אבטחת המחשב

### נושאים:

- סקירה כללית של BIOS
- כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
- תפריט אתחול
- מקשי ניווט
- תפריט אתחול חד פעמי
- אפשרויות הגדרת המערכת
- עדכון ה-BIOS
- סיממת המערכת וההגדרה
- ניקוי הגדרות CMOS
- 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

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.

## תפריט אתחול

כאשר יופיע הלוגו של Dell, הקש על <F12> כדי להפעיל תפריט אתחול חד-פעמי שיציג לפניך את רשימת התקני האתחול החוקיים של המערכת. תפריט זה כולל גם את האפשרויות Diagnostics (אבחון) ו-BIOS Setup (הגדרת BIOS). רשימת ההתקנים שתוצג בתפריט האתחול תלויה בהתקנים הניתנים לאתחול המותקנים במערכת. תפריט זה שימושי אם ברצונך לאתחול אל התקן מסוים או להעלות את תוכנית האבחון של המערכת. שימוש בתפריט האתחול אינו גורם לשום שינוי בסדר האתחול השמור ב-BIOS.

האפשרויות הן:

- UEFI Boot
- Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows)
- אפשרויות נוספות:
  - הגדרת ה-BIOS
  - עדכון Flash BIOS
  - אבחון

## מקשי ניווט

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

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

## תפריט אתחול חד פעמי

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

## אפשרויות הגדרת המערכת

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

## אפשרויות כלליות

טבלה 4. כללי

תיאור	אפשרות
<p>מציג את המידע הבא:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• מידע על מערכת: מציג את גרסת ה-BIOS, תגית השירות, תג הנכס, תג הבעלות, תאריך הבעלות, תאריך הייצור, קוד השירות המהיר ואת עדכון הקושחה החדש.</li> <li>• מידע על סוללה: מציג את מצב תקינות הסוללה ומסמן אם המחשב מחובר לחשמל.</li> <li>• מידע על מעבד: מציג את סוג המעבד, מספר הליבות, מזהה המעבד, מהירות השעון הנוכחית, מהירות השעון המינימלית, מהירות השעון המקסימלית, זיכרון המטמון L2 של המעבד, זיכרון המטמון L3 של המעבד, גרסת המיקרו-קוד, התאימות ל-HT ואת טכנולוגיית 64 סיביות.</li> <li>• מידע על זיכרון: מציג את הזיכרון שהותקן, הזיכרון הזמין, מהירות הזיכרון, מצב ערוצי הזיכרון, טכנולוגיית הזיכרון</li> <li>• מידע על התקן: מציג כתובת MAC למעבר, בקר מסך, גרסת BIOS וידאו, זיכרון וידאו, סוג לוח, רזולוציה מקורית, בקר שמע, התקן Wi-Fi, התקן סוללורי והתקן Bluetooth.</li> </ul>	מידע מערכת

#### טבלה 4. כללי (המשך)

אפשרות	תיאור
Boot Sequence	אפשרות לציין את הסדר שבו המחשב מנסה לחפש מערכת הפעלה בהתקנים המצוינים ברשימה זו.
Advanced Boot Options	אפשרות לבחור בהגדרה Legacy Option ROMs (רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם) במצב האתחול UEFI. כבירת מחדל, שום אפשרות אינה מסומנת. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Legacy Option ROMs (הפעלת Option ROMs מדור קודם)</li> <li>• Enable Attempt Legacy Boot (הפעל ניסיון לאתחול מדור קודם)</li> </ul>
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	בעזרת אפשרות זו ניתן לקבוע אם המערכת תציג הנחיה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת בעת אתחול של נתיב אתחול UEFI מתפריט האתחול F12. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Always, Except Internal HDD (תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי)—ברירת מחדל</li> <li>• תמיד</li> <li>• Never (לעולם לא)</li> </ul>

## System Information (פרטי מערכת)

#### טבלה 5. System Configuration (תצורת מערכת)

אפשרות	תיאור
Date/Time	אפשרות להגדיר את התאריך והשעה. שינויים בתאריך ובשעה של המערכת נכנסים לתוקף מיד.
Smart Reporting	שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. אפשרות <b>Enable Smart Reporting option</b> (הפעל אפשרות דיווח חכם) מושבתת כבירת מחדל.
Audio	אפשרות להפעיל או להשבית את בקר השמע המשולב. האפשרות <b>Enable Audio</b> (הפעל שמע) מסומנת כבירת מחדל. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone (אפשר מיקרופון)</li> <li>• Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)</li> </ul> שתי האפשרויות מסומנות כבירת מחדל.
USB Configuration	אפשרות לאפשר או להשבית את בקר ה-USB המשולב עבור: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB)</li> <li>• Enable External USB Ports (הפעל יציאות USB חיצוניות)</li> </ul> כל האפשרויות מאופשרות כבירת מחדל.
SATA Operation	אפשרות להגדיר את התצורה של מצב ההפעלה של בקר הכונן הקשיח המשולב. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת) = בקרי ה-SATA מוסתרים</li> <li>• SATA = AHCI מוגדר עבור מצב AHCI</li> <li>• SATA = RAID ON מוגדר לתמיכה במצב RAID (אפשרות זו מסומנת כבירת מחדל)</li> </ul>
Drives	אפשרות להפעיל או להשבית כוננים מוכללים שונים: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M.2 PCIe SSD-0/SATA-0 (מופעל כבירת מחדל)</li> <li>• M.2 PCIe SSD-1/SATA-1 (מופעל כבירת מחדל)</li> </ul>
Miscellaneous Devices	אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים הבאים: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Camera (הפעל מצלמה) (מופעל כבירת מחדל)</li> <li>• הפעל כרטיס דיגיטלי מאובטח (SD) (מופעל כבירת מחדל)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot (אתחול כרטיס Secure Digital (SD))</li> </ul>
Keyboard Illumination	אפשרות לשנות את הגדרות תאורת המקלדת: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• Dim (מעומעם)</li> <li>• Bright (בהיר, מאופשר כבירת מחדל)</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on AC	אפשרות להגדיר את ערך הזמן הקצוב לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת כאשר מתאם AC מחובר למערכת:

## טבלה 5. System Configuration (תצורת מערכת) (המשך)


אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 seconds (5 שניות)</li> <li>10 seconds (10 שניות) (מופעלת כברירת מחדל)</li> <li>15 seconds (15 שניות)</li> <li>30 seconds (30 שניות)</li> <li>1 minute (דקה)</li> <li>5 דקות</li> <li>15 דקות</li> <li>Never (לעולם לא)</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>אפשרות להגדיר את ערך הזמן הקצוב לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת כאשר המערכת פועלת על סוללה בלבד:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5 seconds (5 שניות)</li> <li>10 seconds (10 שניות) (מופעלת כברירת מחדל)</li> <li>15 seconds (15 שניות)</li> <li>30 seconds (30 שניות)</li> <li>1 minute (דקה)</li> <li>5 דקות</li> <li>15 דקות</li> <li>Never (לעולם לא)</li> </ul>
Dell Type-C Dock Configuration	Always Allow Dell Docks (אפשר תמיד חיבור תחנות עגינה של Dell) (מופעלת כברירת מחדל)

## ידיאו

### אפשרות תיאור


**LCD Brightness** אפשרות להגדיר את בהירות הצג בהתאם למקור אספקת החשמל—On Battery (סוללה) ו-On AC (חיבור לחשמל). הגדרות בהירות מסך ה-LCD במצב סוללה ובמצב חיבור לחשמל הן נפרדות. ניתן להגדיר את הבהירות בכל מצב באמצעות המחונן.

**EcoPower** (מופעלת כברירת מחדל)

**הערה**  הגדרת הווידאו מופיעה רק כאשר כרטיס מסך מותקן במערכת.

## Security (אבטחה)

### טבלה 6. Security (אבטחה)

אפשרות	תיאור
Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת)	<b>OFF</b> (מופעל כברירת מחדל)
Password Bypass	<p>באמצעות אפשרות זו תוכל לעקוף את הבקשות לסיסמת (אתחול) מערכת ולסיסמת כונן דיסק קשיח פנימי בעת הפעלה מחדש של המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (מושבת) — הצג תמיד בקשה לסיסמת מערכת ולסיסמת כונן דיסק קשיח פנימי, כאשר הן מוגדרות. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.</li> <li>Reboot Bypass (מעקף אתחול מחדש) — עקוף בקשות לסיסמה בעת הפעלה מחדש (אתחולים חמים).</li> </ul> <p><b>הערה</b>  המערכת תציג תמיד בקשות לסיסמאות לצורך קבלת גישה למערכת ולכונן הדיסק הקשיח הפנימי, כאשר היא מופעלת ממצב כבוי (cold boot). כמו כן, המערכת תציג תמיד בקשות לסיסמאות בכל כונני הדיסק הקשיח במפרץ המודול, אם קיימים.</p>
Non-Admin Password Change	אפשרות זו מאפשרת לך לקבוע אם שיויים בסיסמאות המערכת והכונן הקשיח מותרים כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.

## טבלה 6. Security (אבטחה) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (אפשר שינויי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת) - כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
Non-Admin Setup Changes	קובע אם שינויים באפשרות ההגדרה מותרים בעת הגדרת סיסמת מנהל מערכת.
UEFI Capsule Firmware Updates	אפשרות זו קובעת אם המערכת תאפשר ל-BIOS להתעדכן דרך חבילות עדכון של קפסולת UEFI. אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל. השבתת אפשרות זו תחסום עדכוני BIOS משירותים כגון Microsoft Windows Update ו-Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
Computrace(R)	שדה זה מאפשר להפעיל או להשבית את ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Computrace של Absolute Software. הפעלה או השבתה של שירות Computrace האופציונלי המיועד לניהול נכסים. <ul style="list-style-type: none"> <li>Deactivate Computrace - אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל.</li> <li>Activate Computrace</li> <li>Disable Computrace</li> </ul>
TPM 2.0 Security	מאפשר לך לקבוע אם מודול הפלטפורמה המהימנה (TPM) גלוי עבור מערכת ההפעלה. <ul style="list-style-type: none"> <li>TPM On (מאופשר, ברירת המחדל)</li> <li>PPI Bypass for Enable Commands (מעקף PPI לפקודת הפעלה) (ברירת מחדל)</li> <li>PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות השבתה)</li> <li>PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות ניקוי)</li> <li>Attestation Enable (ברירת המחדל)</li> <li>Key Storage Enable (אפשר אחסון מפתח, ברירת המחדל)</li> <li>SHA-256 (ברירת מחדל)</li> <li><b>TPM Enabled</b> (ברירת מחדל)</li> </ul>
Intel SGX	Software Guard Extensions (SGX) מספקות סביבה בטוחה להפעלת קוד/שמירת מידע רגיש בהקשר של מערכת ההפעלה הראשית. <b>Software Control</b> (מופעל כברירת מחדל)
SMM Security Mitigation	מאפשרת לך להפעיל או להשבית הגנות נוספות של UEFI SMM Security Mitigation. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.

## סימאות

### טבלה 7. סימאות

אפשרות	תיאור
Enable Strong Passwords	החלת כללים קשיחים יותר לסיממת המערכת ולסיממת מנהל המערכת.
Password Configuration	אפשרות להגדיר את מספר התווים המינימלי והמקסימלי המותר לסימאות של מנהל מערכת ולסימאות מערכת.
Admin Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל הרשת.
System Password	אפשרות לאפס את סיסמת המערכת.
Enable Master Password Lockout (אפשר נעילת סיסמה ראשית)	<b>Disabled</b> (ברירת מחדל)

## Secure Boot (אתחול מאובטח)

### טבלה 8. אתחול מאובטח

אפשרות	תיאור
Enable Secure Boot	אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה Secure Boot (אתחול מאובטח) <ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Boot Enable</li> </ul> אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל.

## טבלה 8. אתחול מאובטח (המשך)

אפשרות	תיאור
Secure Boot Mode	<p>מאפשרת לך לשנות את התפקוד של Secure Boot (אתחול מאובטח) כדי לאפשר הערכה או אכיפה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deployed Mode (מצב פרוס) (ברירת מחדל)</li> <li>• Audit Mode (מצב ביקורת)</li> </ul>
Expert key Management	<p>אפשרות לשנות את מסדי הנתונים של מפתח האבטחה רק אם המערכת במצב מותאם אישית. האפשרות <b>Enable Custom Mode</b> (הפעל מצב מותאם אישית) מושבתת כברירת מחדל. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK (ברירת מחדל)</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>אם <b>Custom Mode</b>, (מצב מותאם אישית) מופעל, האפשרויות הרלוונטיות עבור <b>db</b>, <b>KEK</b>, <b>dbx</b> יוצגו. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File</b> (שמירה לקובץ) - שמירת המפתח לקובץ שבחר המשתמש</li> <li>• <b>Replace from File</b> (החלפה מקובץ) - החלפת המפתח הנוכחי במפתח מקובץ שבחר המשתמש</li> <li>• <b>Append from File</b> (הוסף מקובץ) - הוספת מפתח למסד הנתונים הקיים מקובץ שבחר המשתמש</li> <li>• <b>Delete</b> (מחיקה) - מחיקת המפתח שנבחר</li> <li>• <b>Reset All Keys</b> (איפוס כל המפתחות) - איפוס להגדרת ברירת המחדל</li> <li>• <b>Delete All Keys</b> (מחיקת כל המפתחות) - מחיקת כל המפתחות</li> </ul> <p><b>הערה</b> (i) אם Custom Mode (מצב מותאם אישית) מושבת, כל השינויים שבוצעו יימחקו והמפתחות ישוחזרו להגדרות ברירת המחדל.</p>

## Intel Software Guard Extensions

### טבלה 9. Intel Software Guard Extensions

אפשרות	תיאור
Intel SGX Enable (הפעלת Intel SGX)	<p>בשדה זה עליך לספק סביבה מאובטחת להפעלת קוד/אחסון מידע רגיש בהקשר של מערכת ההפעלה הראשית.</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (מושבת)</li> <li>• <b>Enabled</b> (מופעל)</li> <li>• <b>Software controlled</b> (שליטה על ידי תוכנה)-ברירת מחדל</li> </ul>
Enclave Memory Size (גודל זיכרון רזרבי)	<p>אפשרות זאת מגדירה את <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (גודל זיכרון רזרבי מסוג SGX).</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>32 MB</b></li> <li>• <b>64 MB</b></li> <li>• <b>128 MB</b>-ברירת מחדל</li> </ul>

## Performance (ביצועים)

### טבלה 10. Performance (ביצועים)

אפשרות	תיאור
Hyper-Threading Technology	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה HyperThreading של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (מושבת)</li> <li>• <b>Enabled</b> (מופעל)-ברירת מחדל</li> </ul>
Intel SpeedStep	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את מצב Intel SpeedStep של המעבד.</p>

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep)</b></li> </ul> <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Intel TurboBoost	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel TurboBoost (אפשר את Intel TurboBoost)</b></li> </ul> <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Multi Core Support	<p>שדה זה מציין אם ליבה אחת או כל הליבות הופעלו בתהליך. הביצועים של יישומים מסוימים משתפרים עם הליבות הנוספות.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All (הכל) - ברירת מחדל</b></li> <li>• <b>1</b></li> </ul>
C-States Control	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C states</b></li> </ul> <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>

## ניהול צריכת חשמל

אפשרות	תיאור
AC Behavior	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם זרם החילופין. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Wake on AC (התעוררות בעת חיבור לחשמל) אינה מסומנת.</p>
Auto On Time	<p>אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יפעל אוטומטית. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• Every Day (בכל יום)</li> <li>• Weekdays (בימי השבוע)</li> <li>• Select Days (ימים נבחרים)</li> </ul> <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>
Peak Shift	<p>באמצעות אפשרות זו ניתן לצמצם את צריכת זרם החילופין במהלך שעות צריכת שיא. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת פועלת באמצעות הסוללה בלבד, גם אם היא מחוברת למקור זרם חילופין.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא - מושבתת</li> <li>• הגדר סף לסוללה (15% עד 100%) - 15% (מופעלת כברירת מחדל)</li> </ul>
Battery Charge Configuration	<p>אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive (ניתנת להתאמה)—מופעלת כברירת מחדל</li> <li>• Standard (רגיל)—טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל.</li> <li>• ExpressCharge (טעינה מהירה) – ניתן לטעון את הסוללה בזמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell.</li> <li>• Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח)</li> <li>• Custom (מותאם אישית)</li> </ul> <p>אם Custom Charge (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Start (התחלת טעינה מותאמת אישית) ושל Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית).</p> <p><b>הערה</b> ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו זמינים עבור כל הסוללות. כדי לאפשר אפשרות זו, השבת את האפשרות <b>Advanced Battery Charge Configuration (תצורת טעינת סוללה מתקדמת)</b>.</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>אפשרות זו מאפשרת לייעל את תקינות הסוללה. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת עושה שימוש באלגוריתם טעינה סטנדרטי ובטכניקות אחרות במערכת במשך שעות היום שאינן שעות עבודה כדי לשפר את תקינות הסוללה.</p> <p>אפשרות Enable Advanced Battery Charge Mode (אפשר מצב טעינת סוללה מתקדם) מושבתת.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel Speed Shift Technology</li> </ul> <p>הגדרת ברירת המחדל: Enabled (מופעל)</p>

אפשרות	תיאור
<b>USB Wake Support (תמיכה בהתעוררות מ-USB)</b>	אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. <b>הערה</b> תכונה זו פעילה רק בעת חיבור מתאם ז"ח. אם מתאם ז"ח מנותק כשהמחשב נמצא במצב המתנה, הגדרת המערכת תנתק את החשמל מכל יציאות ה-USB כדי לחסוך במתח הסוללה.
<b>Wake on WLAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)</li> <li>• אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה המפעילה את המחשב ממצב כיבוי כשהיא מופעלת על-ידי אות LAN.</li> <li>• Disabled (מושבט)</li> <li>• WLAN</li> </ul> <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבט)</p>

## אלחוט

אפשרות	תיאור האפשרות
<b>WWAN/GPS</b>	אפשרות להפעיל/להשבית את התקן ה-WWAN/GPS הפנימי. מופעל כברירת מחדל.
<b>Wireless Device Enable</b>	<p>מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <p>כל האפשרויות מאפשרות כברירת מחדל.</p>

## POST Behavior (תפקוד POST)

אפשרות	תיאור
<b>Adapter Warnings</b>	אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS), בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים. הגדרת ברירת המחדל: Enable Adapter Warnings (אפשר אזהרות מתאם)
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>אפשרות ליצור שהיית טרום אתחול נוספת. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 seconds (אפס שניות)—מופעלת כברירת מחדל.</li> <li>• 5 seconds (5 שניות)</li> <li>• 10 seconds (10 שניות)</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (מינימלי)—מופעלת כברירת מחדל</li> <li>• Thorough (מלא)</li> <li>• Auto (אוטומטית)</li> </ul>
<b>Fn Lock Options</b>	<p>מאפשרת לשילובים של מקשי הקיצור Fn + Esc להחליף את אופן הפעולה הראשי של מקשי F1-F12, ולעבור בין הפונקציות הסטנדרטיות לפונקציות המשניות שלהם. אם תשבית את אפשרות זו, לא תוכל להחליף בצורה דינמית את אופן הפעולה הראשי של מקשים אלה. האפשרויות הזמינות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock - מופעל כברירת מחדל</li> <li>• Lock Mode Disable/Standard (מצב נעילה מושבת/סטנדרטי)—מופעלת כברירת המחדל</li> <li>• Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מאפשר/משני)</li> </ul>
<b>Numlock Enable</b>	אפשרות להפעיל את Numlock בעת אתחול המחשב.
<b>Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)</b>	<p>Enable Network (הפעל רשת) כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Full Screen Logo (הפעל לוגו במסך-מלא)—לא מופעלת</li> </ul>
<b>אזהרות ושגיאות</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הצגת הודעות על אזהרות ושגיאות—מופעלת כברירת מחדל</li> <li>• המשך בתהליך חרף האזהרות</li> <li>• המשך בתהליך חרף האזהרות והשגיאות</li> </ul>

אפשרות	תיאור
MAC Address Pass-Through (מעבר בכתובת MAC)	החלפת כתובת NIC MAC הייצונית בכתובת MAC שנבחרה מתוך המערכת.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>System Unique MAC Address (אפשרות ברירת מחדל)</li> <li>Disabled (מושבבת)</li> </ul>

## Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

אפשרות	תיאור
Virtualization Technology	שדה זה מציין אם צג מחשב וירטואלי (VMM) יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמספקת טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel.
	הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel - מופעלת כברירת מחדל.
VT for Direct I/O	אפשרו או נטרול של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Intel® Virtualization עבור קלט/פלט ישיר.
	אפשרו Enable VT for Direct I/O (אפשרו וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר) - מאפשרת כברירת מחדל.

## מסך תחזוקה

אפשרות	תיאור
Asset Tag	מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Service Tag	מציג את תג השירות של המחשב.
BIOS Recovery (שחזור BIOS)	שדה זה מאפשר לך לבצע שחזור מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור המאוחסן בכונן הקשיח הראשי או בכונן USB חיצוני.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)—מופעל כברירת מחדל</li> <li>בצע תמיד בדיקות תקינות—מושבבת כברירת מחדל</li> </ul>
Data Wipe (מחיקת נתונים)	שדה זה מאפשר למשתמשים למחוק את הנתונים בבטחה מכל התקני האחסון הפנימיים. האפשרות 'Wipe on Next boot' (מחק באתחול הבא) לא מופעלת כברירת מחדל. להלן רשימה של ההתקנים המושפעים:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internal SATA HDD/SSD (כונן דיסק קשיח/כונן SSD מסוג SATA פנימי)</li> <li>Internal M.2 SATA SDD (כונן SSD מסוג M.2 SATA פנימי)</li> <li>Internal M.2 PCIe SSD (כונן SSD מסוג M.2 PCIe פנימי)</li> <li>Internal eMMC (כרטיס eMMC פנימי)</li> </ul>
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	אפשרות זו שולטת בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות. האפשרות 'Allow BIOS downgrade' (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת כברירת מחדל.

## System Logs (יומני מערכת)

אפשרות	תיאור
Power Events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (חשמל).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keep (ברירת מחדל)</li> <li>Clear (נקה)</li> </ul>
BIOS Events (אירועי BIOS)	אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (BIOS).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keep (ברירת מחדל)</li> <li>Clear (נקה)</li> </ul>
Thermal Events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (תרמיים).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keep (ברירת מחדל)</li> <li>Clear (נקה)</li> </ul>

## רזולוציית המערכת של SupportAssist

אפשרות	תיאור
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	מאפשר לשלוט בזרם האתחול האוטומטי עבור מערכת SupportAssist. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"><li>• כבוי</li><li>• 1</li><li>• 2 (מופעלת כברירת מחדל)</li><li>• 3</li></ul>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	מאפשרת לך לשחזר את SupportAssist OS Recovery (מושבת מופעל כברירת מחדל)

## עדכון ה-BIOS

### עדכון ה-BIOS ב-Windows

**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 [Knowledge: https://www.dell.com/support/article/sln153694](https://www.dell.com/support/article/sln153694)

1. עבור אל [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

2. לחץ על **תמיכה במוצר**. בתיבה **חפש תמיכה**, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **חפש**.

**הערה** אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.

3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.

4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-**BIOS**.

6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.

7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.

8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.

למידע נוסף, עיין במאמר [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 000124211 בכתובת

### עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux

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

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

**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 [Knowledge: https://www.dell.com/support/article/sln153694](https://www.dell.com/support/article/sln153694)

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף **עדכון ה-BIOS ב-Windows** כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.

2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 000145519 בכתובת

3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.

4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.

5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.

6. בחר בכונן ה-USB **בתפריט האתחול החד-פעמי**.

7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על הזן. תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע.

8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

## עדכון ה-BIOS 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.

**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 BIOS

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

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

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

### עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

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

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

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

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

1. ממצב כבוי, הכנס את כונן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת ה-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 וההגדרה

### טבלה 11. סימת המערכת וההגדרה

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

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

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

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

## הקצאת סיסמת הגדרת מערכת

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

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

1. במסך **BIOS המערכת** או **הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש Enter. המסך **אבטחה** יוצג.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סיסמה בשדה **הזן את הסיסמה החדשה**. היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סיסמת המערכת:
  - סיסמה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
  - לפחות תו מיוחד אחד: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? [ \ ] ^ \_ ` { | } .
  - מספרים מ-0 עד 9.
  - אותיות רישיות מ-A עד Z.
  - אותיות קטנות מ-a עד z.
3. הקלד את סיסמת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סיסמה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש על Esc ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה המוקפצת.
5. הקש על Y כדי לשמור את השינויים. כעת המחשב יופעל מחדש.

## מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסימת הגדרה קיימת

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

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


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 על Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת. כעת המחשב יופעל מחדש.

## ניקוי הגדרות CMOS

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

1. הסר את **כיסוי הבסיס**.
2. יש לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
3. הסר את **סוללת המטבע**.
4. המתן דקה אחת.
5. החזר את **סוללת המטבע** למקומה.
6. יש לחבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.
7. החזר את **כיסוי הבסיס** למקומו.

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

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:

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

## טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות

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

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

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

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון ולהחלפתן:

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

סוללות ליתיום-יון עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על האופן שבו ניתן לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד וכיצד למזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, ראה [Dell Laptop Battery - Frequently Asked Questions](#) (שאלות נפוצות בנושא סוללת המחשב הנייד של Dell).

# אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

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 אוטומטית או במצב אינטראקטיבי
  - לחזור על בדיקות
  - להציג או לשמור תוצאות בדיקות
  - להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים ששלו
  - 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 פתרון בעיות חומרה עם אבחון מובנה ומקוון (קודי שגיאה של ePSA, ePSA או SupportAssist או PSA).

## הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

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 בפניה השמאלית התחתונה.
5. הדף הראשי של תוכנית האבחון מוצג.
6. לחץ על החץ בפניה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף.
7. הפריטים שזוהו מופיעים ברשימה.
8. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
9. בחר את ההתקן בחלונות השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
10. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
11. רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

## בדיקה עצמית מובנית (BIST)

### M-BIST

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

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

### כיצד מפעילים M-BIST

- הערה** יש להפעיל את M-BIST במערכת ממצב שבו המערכת כבויה, עם חיבור למקור זרם AC או סוללה בלבד.
1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** במקלדת ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
  2. תוך כדי לחיצה בו-זמנית על מקש **M** ועל לחצן ההפעלה, נורית המחון של הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
    - a. כבוי: לא זוהה כשל בלוח המערכת
    - b. אור כתום — מציין בעיה בלוח המערכת
  3. אם יש תקלה בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

## טבלה 12. קודי שגיאה של נוריות

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

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

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

L-BIST הוא שיפור באבחון קוד השגיאה של נורית יחידה ומופעל באופן אוטומטי במהלך POST. L-BIST 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 [8, 2] או בקוד שגיאה [7, 2].

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

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

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

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

### כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

1. כבה את המחשב הנייד של Dell.
2. נתק את כל הציוד ההיקפי שמחובר למחשב הנייד. חבר את מתאם ה-AC (מטען) בלבד למחשב הנייד.
3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** והדלק את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) של ה-LCD. המשך ללחוץ על מקש **D**, עד שהמערכת תאותר.
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, בצפייה להתערבות של המשתמש לאימות תפקוד ה-LCD.

## נוריות אבחון המערכת

נורית מצב סוללה

מציינת את מצב ההפעלה ואת מצב טעינת הסוללה.

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

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

**כבויה**

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

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

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

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

### טבלה 13. קודי נוריות

קודי נוריות האבחון	תיאור הבעיה
2.1	כשל מעבד
2.2	לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד)
2.3	לא זוהה זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2.4	כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2.5	הותקן זיכרון לא תקין
2.6	שגיאת לוח מערכת או ערכת שבבים
2.7	כשל בצג
2.8	כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD. החלף את לוח המערכת וה-LCD
3.1	כשל בסוללת המטבע
3.2	תקלה ב-PCI/בכרטיס מסך/בשבב
3.3	לא נמצאה תמונת שחזור
3.4	נמצאה תמונת שחזור פגומה
3.5	כשל במסילת אספקת החשמל
3.6	עדכון BIOS המערכת לא הושלם
3.7	שגיאה ב-Management Engine (ME)

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

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

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

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

## שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח לאתחל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית.

Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמוחקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

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

## איפוס Real-Time Clock (RTC) (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר מערכות מדגם Latitude של Dell ממצבי ללא POST/ללא אספקת חשמל/ללא אתחול. השימוש בפעולת איפוס ה-RTC בדור הקודם שמופעלת באמצעות מגשר הופסק בדגמים אלה. הפעל את איפוס ה-RTC כאשר המערכת כבויה ומחוברת למתח AC. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך שלושים (30) שניות. איפוס ה-RTC של המערכת מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

## אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

## גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

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

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

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)

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)**

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

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

## קבלת עזרה

### נושאים:

- פנייה אל Dell

## Dell פנייה אל

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

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

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