

Latitude 9430

מדריך שירות

הערות, התראות ואזהרות

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

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

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

6	פרק 1: עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
6	הוראות בטיחות
6	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
7	הנחיות בטיחות
7	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
8	ערכת ESD לשירות בשטח
8	הובלת רכיבים רגישים
9	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
10	פרק 2: הסרה והתקנה של רכיבים
10	כלי עבודה מומלצים
10	רשימת ברגים
11	הרכיבים העיקריים של Latitude 9430
13	כרטיס SD Secure Digital (SD)
13	הסרת כרטיס ה-SD
14	התקנת כרטיס ה-SD
15	מגש כרטיס SIM
15	הסרת מגש כרטיס ה-SIM
16	התקנת מגש כרטיס ה-SIM
18	כיסוי הבסיס
18	הסרת כיסוי הבסיס
19	התקנת כיסוי הבסיס
21	כונן מצב מוצק
21	הסרת כונן המצב המוצק
22	התקנת כונן ה-Solid-State
23	כרטיס רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN)
23	הסרת כרטיס ה-WWAN
25	התקנת כרטיס ה-WWAN
27	מאוורר מערכת
27	הסרת מאוורר המערכת
28	התקנת מאוורר המערכת
29	גוף קירור
29	הסרת גוף הקירור
31	התקנת גוף הקירור
33	מכלול הצג
33	הסרת מכלול הצג
35	התקנת מכלול הצג
37	Battery (סוללה)
37	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון
38	הסרת הסוללה
40	התקנת הסוללה
42	רמקולים
42	הסרת הרמקול השמאלי
43	התקנת הרמקול השמאלי

44	הסרת הרמקול הימני
44	התקנת הרמקול הימני
45	מודול אנטנת רשת מקומית אלחוטית (WLAN)
45	הסרת מודול אנטנת ה-WLAN
47	התקנת מודול אנטנת ה-WLAN
48	לוח בת של קלט/פלט
48	הסרת לוח הבת של הקלט/פלט
49	התקנת לוח הבת של הקלט/פלט
51	מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות
51	הסרת מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות
52	התקנת מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות
53	לוח המערכת
53	הסרת לוח המערכת
59	התקנת לוח המערכת
63	לוח הבת של ה-USH
63	הסרת לוח הבת של ה-USH
65	התקנת לוח הבת של ה-USH
66	מודול אנטנת רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN)
66	הסרת מודול האנטנה הראשית של WWAN
67	התקנת מודול האנטנה הראשית של WWAN
68	מכלול משענת כף היד
68	הסרת מכלול משענת כף היד
69	התקנת מכלול משענת כף היד

72 פרק 3: מנהלי התקנים והורדות

73 פרק 4: הגדרת ה-BIOS

73	סקירה כללית של BIOS
73	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
73	מקשי ניווט
74	תפריט אתחול חד פעמי
74	אפשרויות הגדרת המערכת
84	עדכון ה-BIOS
84	עדכון ה-BIOS ב-Windows
84	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux
84	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
85	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
85	סיסמת המערכת וההגדרה
86	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
86	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת
87	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)
87	ניקוי התראת החדירה למארז

89 פרק 5: קיצורי מקשים

91 פרק 6: פתרון בעיות

91	טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
91	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
92	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

92	בדיקה עצמית מובנית (BIST).....
92	M-BIST.....
93	בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST).....
93	built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD.....
93	נוריות אבחון המערכת.....
95	שחזור מערכת ההפעלה.....
95	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי.....
95	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi.....
95	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח).....
97	פרק 7: קבלת עזרה ופנייה אל Dell.....

עבודה 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 שכלול במסמך זה מבוסס על ההנחה שקראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב שברשותך.

אזהרה לפני העבודה בחלק הפנימי של המחשב, קרא את המידע בנושא בטיחות המצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף על נוהלי בטיחות מומלצים, עיין בדף הבית של התאימות לתקינה בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance.

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

התראה כדי להימנע מגרימת נזק למחשב, ודא שמשטח העבודה שטוח, יבש ונקי.

התראה כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים ובמגעים.

התראה יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות הסיוע הטכני של Dell. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. עיין בהוראות הבטיחות המצורפות למוצר, או בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance.

התראה לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, גע במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת בגב המחשב, כדי לפרוק מעצמך חשמל סטטי. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק כל חשמל סטטי שעלול לפגוע ברכיבים פנימיים.

התראה בעת ניתוק כבל, יש למשוך אותו במחבר או בלשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. חלק מהכבלים כוללים מחברים עם לשוניות נעילה או בורגי כנף שעליך לנתק לפני ניתוק הכבל. בעת ניתוק הכבלים, יש להקפיד שהם ישרים, כדי להימנע מעיקום פינים של מחברים. בעת חיבור הכבלים, יש לוודא שהיציאות והמחברים מיושרים ופונים לכיוון הנכון.

התראה לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי.

התראה נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות.

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

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

שלבים

- שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
- כבה את המחשב. עבור מערכת ההפעלה Windows, לחץ על **התחל** > **הפעלה** > **כיבוי**.
- הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.
- נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
- נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
- הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.
- היכנס למצב השירות, אם באפשרותך להפעיל את המחשב.

מצב שירות

מצב שירות משמש לכיבוי המתח, מבלי לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת לפני ביצוע תיקונים במחשב.

התראה אם אינך מצליח להפעיל את המחשב כדי להעביר אותו למצב שירות, או שהמחשב אינו תומך במצב שירות, נתק את כבל הסוללה. כדי לנתק את כבל הסוללה, בצע את השלבים בסעיף **הסרת הסוללה**.

- החזק את המקש במקלדת לחוץ, ולחץ על לחצן ההפעלה במשך 3 שניות או עד שהלוגו של Dell יופיע על המסך.
 - כדי להמשיך, לחץ על מקש כלשהו.
 - אם מתאם ה-AC לא מנותק, תוצג על המסך הודעה שתנחה אותך להסיר את מתאם ה-AC. הסר את מתאם ה-AC ולאחר מכן הקש על מקש כלשהו כדי להמשיך בהליך **מצב השירות**. הליך **מצב השירות** מדלג באופן אוטומטי על השלב הבא אם **תג הבעלים** של המחשב אינו מוגדר מראש על-ידי המשתמש.
 - כאשר ההודעה 'מוכן להמשיך' מופיעה על המסך, הקש על מקש כלשהו כדי להמשיך. המחשב ישמיע שלושה צפצופים קצרים ויכבה מיד.
 - לאחר כיבוי המחשב, הוא נכנס בהצלחה למצב השירות.
- הערה אם אינך מצליח להפעיל את המחשב או אם אינך יכול להיכנס למצב השירות, דלג על תהליך זה.

הנחיות בטיחות

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

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

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

מצב המתנה

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

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

השוואת פוטנציאלים

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

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

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

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

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

- ממקרי** - חומרות וכשלים לייצג כ-20 אחוזים ESD כשלים הקשורים. לנזק גורם מיידי, אובדן מוחלט של הפונקציונליות של ההתקן. דוגמה לכשל קטסטרופלי הוא זיכרון DIMM שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מיידי מפיך "No Post/No Video" symptom עם קוד צפצוף המשודרת עבור חסר או nonfunctional הזיכרון.
- אחיד** - כשלים אחיד לייצג כ-80 אחוזים ESD כשלים הקשורים. הגבוה של כשלים אחיד פירושו כי רוב הזמן כאשר מופיעה נזק, הוא אינו הניתנת לזיהוי מיידי. DIMM מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מיידי להפיק כלפי חוץ התסמינים הקשורים את הנזק. למשטרים מסלול מעקב עשויה להימשך שבועות או חודשים להימס, ובניתיים עלול לגרום ירידה בביצועים של שלמות זיכרון, אחיד שגיאות זיכרון וכדומה

קשה יותר סוג נזק לזהות ולפתור בעיות הוא אחיד (נקרא גם נסתרות או "פצועים הליכה") כשל.

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

- השתמש מחוץ ESD לפרק כף היד ומוארק כהלכה. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. נגיעה לתושבת לפני הטיפול חלקים אינו מספיק ESD protection חלקים עם רוחב רגישות בפיקוח על נזק ESD.
- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל אלקטרוסטטי באזור נקי מחשמל סטטי. במידת האפשר, השתמש אנטי-סטטית סטטיים לרצפה ולשולחנות עבודה.
- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מחומר האריזה האנטי-סטטי רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה האנטי-סטטית, ודא שפרקת את החשמל הסטטי מגופך.
- בעת הובלת רכיב רגיש, יש להניח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

ערכת ESD לשירות בשטח

ערכת השירות לשטח ללא ניטור היא ערכת השירות הנפוצה ביותר בשימוש. כל ערכת שטח מכילה שלושה מרכיבים מרכזיים: מרבד אנטי-סטטי, רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור.

הרכיבים בערכת ESD לשירות בשטח

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

- **שטיחון אנטי-סטטי** – השטיחון האנטי-סטטי עשוי מחומר בעל כושר פיזור וניתן להניח עליו חלקים במהלך הליכי שירות. בעת שימוש בשטיחון אנטי-סטטי, הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות הדוקה ואת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במערכת שעליה עובדים. לאחר פריסה נאותה, ניתן להוציא את חלקי השירות משקית ה-ESD ולהניח אותם ישירות על המרבד. פריטים הרגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכף ידך, על שטיחון ה-, ESD, במערכת או בתוך תיק.
- **רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור** – רצועת הארקה ותיל הקישור יכולים לשמש לקישור ישיר בין פרק היד שלך לבין רכיב מתכת חשוף בחומרה, כאשר אין צורך במרבד ESD, או שניתן לחבר אותם אל המרבד האנטי סטטי כדי להגן על כל רכיב חומרה שתניח זמנית על המרבד. המגע הפיזי בין רצועת הארקה ותיל הקישור לבין עורך, מרבד ה-ESD ופריטי החומרה – מכונה קישור. השתמש רק בערכות לשירות בשטח שיש בהן רצועת פרק יד, מרבד ותיל קישור. לעולם אל תשתמש ברצועות פרק יד ללא תיל. זכור תמיד שהחיווט הפנימי ברצועת כף היד מועד לנזק משחיקה ובלאי תוך כדי השימוש הרגיל, לכן חובה לבדוק אותם באופן סדיר עם סטטר לרצועות פרק יד, כדי למנוע נזקי חשמל סטטי לא מכוונים לפריטי חומרה. מומלץ לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע.
- **סטטר לרצועת ESD לפרק היד** – החיווט שבתוך רצועת ה-ESD מועד לנזק לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל קריאת שירות ולכל הפחות, פעם בשבוע. סטטר לרצועת הארקה הוא השיטה הטובה ביותר לבדוק את הדבר. אם אין לך סטטר, בדוק עם המשרד האזורי וברר אם יש להם מכשיר כזה. כדי לבצע את הבדיקה, חבר את תיל הקישור של רצועת הארקה אל הסטטר כאשר הוא ענוד על פרק היד שלך ולחץ על הלחצן. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.
- **רכיבים מבודדים** – חיוני לשמור על התקנים רגישים ל-ESD, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב.
- **סביבת העבודה** – בדוק את התנאים באתר הלקוח לפני שאתה פורס את ערכת ה-ESD לשירות בשטח. לדוגמה, פריסה של הערכה בסביבת שרת שונה מפריסה בסביבת עבודה של שולחנות עבודה או התקנים ניידים. לרוב, שרתים מותקנים בארונות תקשורת במרכזי נתונים; התקנים שולחניים או ניידים בדרך כלל מוצבים על שולחנות עבודה במשרדים או בתאים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD. כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שזקוקה לתיקון. יש להרחיק מסביבת העבודה חומרים מבודדים, העלולים לחולל אירוע ESD. יש להרחיק חומרים מבודדים כמו פוליסטירן וחומרים פלסטיים אחרים לפחות 30 ס"מ מחלקים רגישים לפני מגע פיזי עם רכיבי חומרה.
- **אריזה אנטי-סטטית** – יש להוביל ולקבל כל התקן בעל רגישות ל-ESD באריזה עם הגנה מחשמל סטטי. מומלץ להשתמש בשקיות מתכתיות עם מיגון חשמל סטטי. הקפד תמיד להחזיר את החלק הפגום בשקית ה-ESD ובאריזה שבהם הגיע החלק החדש. יש לקפל היטב את שקית ה-ESD ולחתום אותה בסרט דביק ולהשתמש בכל חומרי האריזה המוקצפים שנכללו באריזה המקורית של החלק החדש. יש להוציא התקנים רגישים ל-ESD מהאריזה רק על משטח עבודה עם הגנת ESD ואין להניח את החלק על הצד החיצוני של שקית ה-ESD משום שרק החלק הפנימי של השקית ממוגן. הקפד תמיד להחזיק את החלקים בידך או להניח אותם על מרבד ה-ESD, בתוך המערכת או בתוך שקית אנטי-סטטית.
- **הובלת רכיבים רגישים** – כאשר מובילים רכיבים הרגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

הגנה מ-ESD – סיכום

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

הובלת רכיבים רגישים

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

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

1. הברג את כל הברגים חזרה למקומם 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.
- הערה** | כדי לצאת ממצב שירות, הקפד לחבר את מתאם ה-AC ליציאת מתאם החשמל שבמחשב.
5. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב. המחשב יחזור באופן אוטומטי למצב פעולה רגיל.

הסרה והתקנה של רכיבים

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

כלי עבודה מומלצים

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

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

רשימת ברגים

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

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

הערה צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

טבלה 1. רשימת ברגים

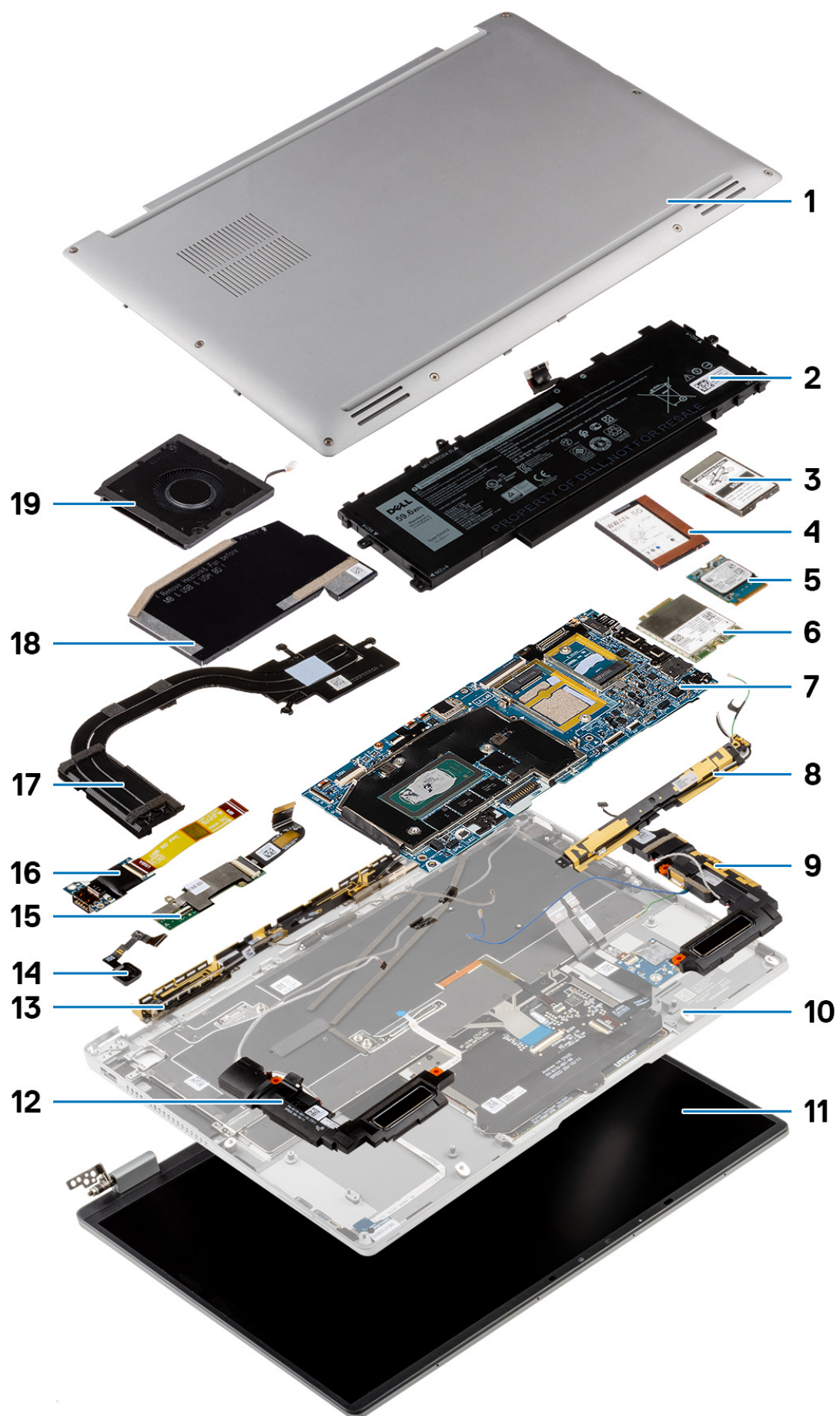
רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונה
כיסוי הבסיס	בורג קיבוע	8	
כונן מצב מוצק	M1.6x2.5	1	
כרטיס ה-WWAN	בורג חיזוק	1	
מאוורר מערכת	M1.6x2.5	2	
גוף קירור	בורג קיבוע	3	לא זמין
מכלול הצג	M2.5x3	6	
סוללה	M1.6x3	1	
	M2x4	4	
רמקול שמאלי	M1.6x1.8	1	

טבלה 1. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונה
רמקול ימני	M1.6x1.8	1	
מודול אנטנת WLAN	M1.6x1.8	1	
	M1.6x3	2	
לוח בת של קלט/פלט	M2x4	1	
מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות	M1.6x2	3	
לוח המערכת	M1.6x2.5	4	
	M2x4	3	
	בורג חיזוק	1	לא זמין
לוח הבת של ה-USH	M1.2x2.5	2	
מודול האנטנה הראשית של WWAN	M1.6x3	4	

הרכיבים העיקריים של Latitude 9430

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של Latitude 9430.



1. כיסוי הבסיס
3. כיסוי מגן לכוון Solid-State
5. כונן מצב מוצק
7. לוח המערכת
9. רמקול שמאלי
11. מכלול הצג
13. מודול אנטנת רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN)
15. לוח הבת של ה-USH
17. גוף קירור
19. מאוורר מערכת
2. סוללה
4. כיסוי מגן לרשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN)
6. כרטיס רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN)
8. מודול אנטנת רשת מקומית אלחוטית (WLAN)
10. מכלול משענת כף היד
12. רמקול ימני
14. מכלול לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות / מכלול לחצן ההפעלה
16. לוח בת של קלט/פלט
18. כיסוי מגן גוף הקירור

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

כרטיס (SD) Secure Digital

הסרת כרטיס ה-SD

תנאים מוקדמים

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

הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של כרטיס ה-SD.



שלבים

1. דחף את כרטיס ה-SD כדי להוציא אותו מהחריץ.
2. הוצא את כרטיס ה-SD מהמערכת.

התקנת כרטיס ה-SD

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של כרטיס ה-SD.



שלבים

הכנס את כרטיס ה-SD לתוך החריץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.

השלבים הבאים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
הערה  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

מגש כרטיס SIM

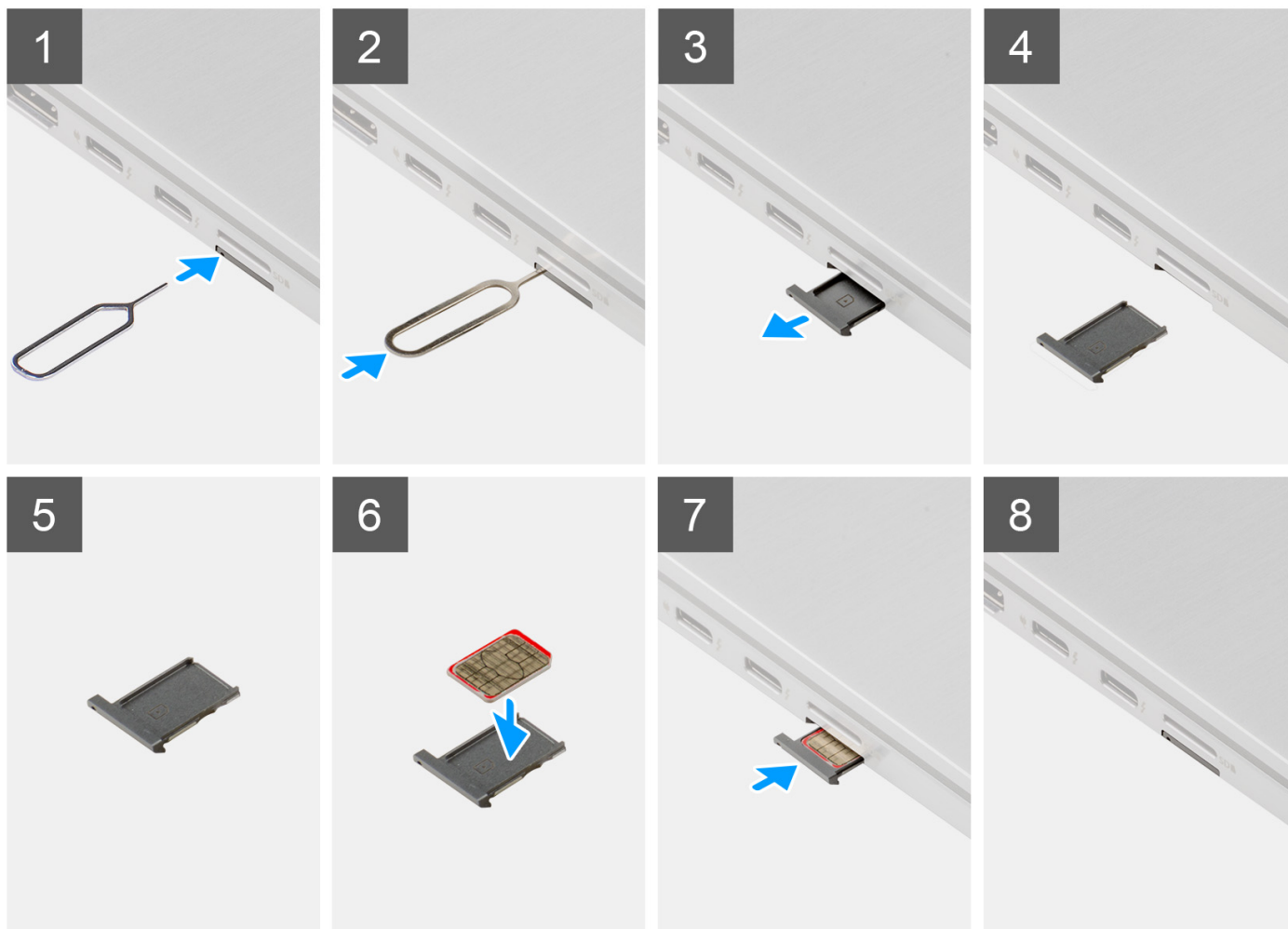
הסרת מגש כרטיס ה-SIM

תנאים מוקדמים

יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של מגש כרטיס ה-SIM.



שלבים

1. הכנס את פין שחרור כרטיס ה-SIM לחור השחרור והוצא את מגש כרטיס ה-SIM.
2. לחץ על הפין כדי לנתק את הנעילה ולפלוט את מגש כרטיס ה-SIM.
3. החלק את מגש כרטיס ה-SIM והוצא אותו מהחריץ במערכת.
4. הסר את כרטיס ה-micro SIM ממגש כרטיס ה-SIM.
5. החלק את מגש כרטיס ה-SIM בחזרה לתוך החריץ במערכת.

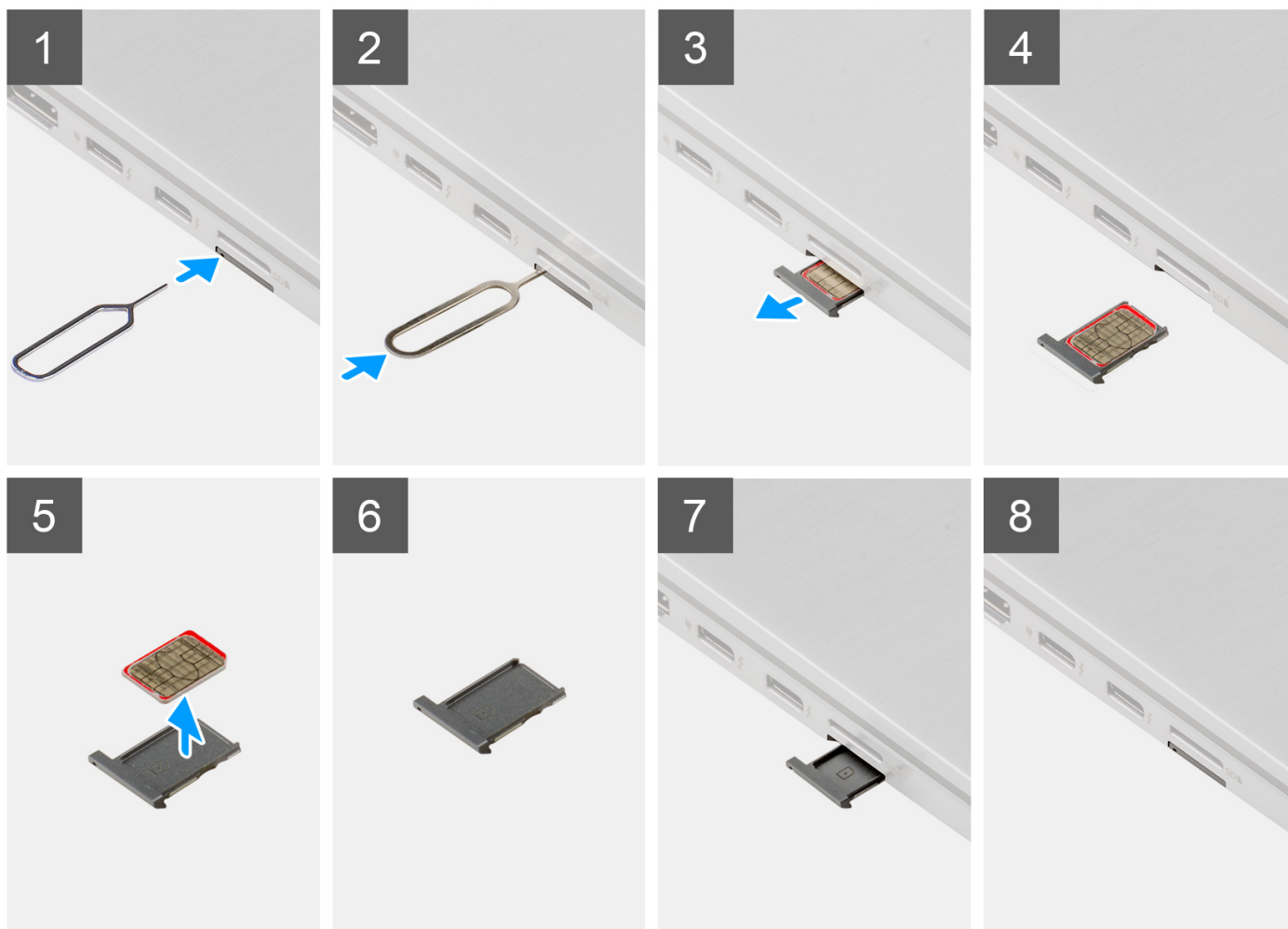
התקנת מגש כרטיס ה-SIM

תנאים מוקדמים

כשמבצעים החלפת רכיב, יש להסיר את הרכיב הנחוץ לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של מגש כרטיס ה-SIM.



שלבים

1. הכנס את פין שחרור כרטיס ה-SIM לחור השחרור כדי להוציא את מגש כרטיס ה-SIM.
2. לחץ על הפין כדי לנתק את הנעילה ולפלוט את מגש כרטיס ה-SIM.
3. החלק את מגש כרטיס ה-SIM והוצא אותו מהחריץ במערכת.
4. ישר ומקם את כרטיס ה-Micro-SIM בחריץ הייעודי שבמגש כרטיס ה-SIM.
5. החלק את מגש כרטיס ה-SIM בחזרה לתוך החריץ במערכת.

השלבים הבאים

בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
הערה | ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

כיסוי הבסיס

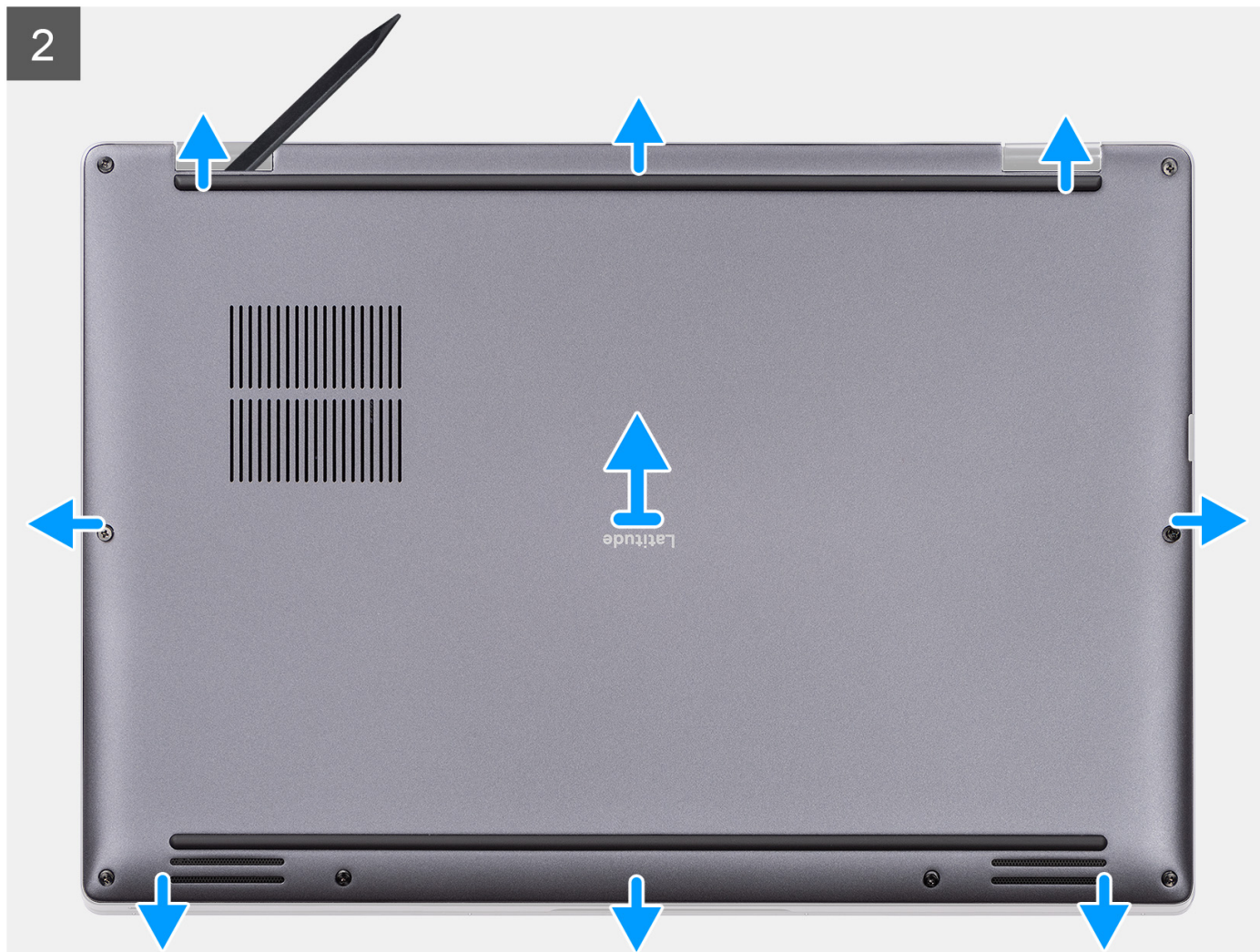
הסרת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.
- הסר את מגש כרטיס ה-SIM.

אודות משימה זו





שלבים

1. שחרר את שמונה בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למערכת.
2. באמצעות להב פלסטיק, שחרר את כיסוי הבסיס החל מההפסקות הממוקמות בכניסות בצורת U בקרבת הצירים שבקצה העליון של כיסוי הבסיס.
3. **הערה** |  התקדם סביב צדי כיסוי הבסיס.
4. אחוז בצד השמאלי והימני של כיסוי הבסיס והסר אותו מהמערכת.
5. **הערה** |  אם המשטח התרמי שבגב כיסוי הבסיס מתנתק, הצמד אותו בחזרה לכיסוי.

התקנת כיסוי הבסיס

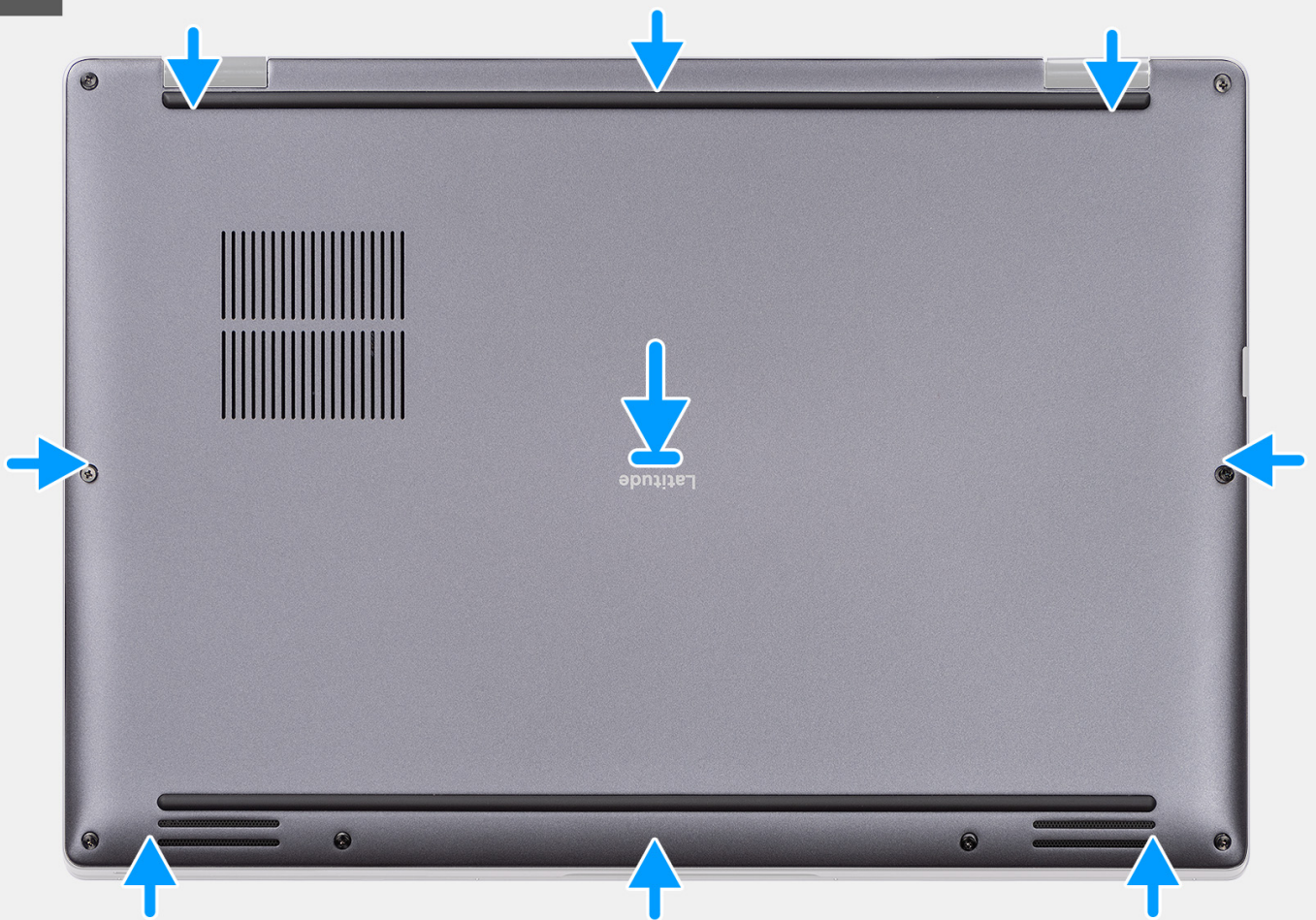
תנאים מוקדמים

כשמבצעים החלפת רכיב, יש להסיר את הרכיב הנחוץ לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של כיסוי הבסיס.

2





שלבים

1. ישר את כיסוי הבסיס על גבי מכלול משענת כף היד ולחץ את כיסוי הבסיס למקומו עד להישמע נקישה.
2. הדק את שמונת בורגי החיזוק כדי להדק את כיסוי הבסיס למערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**.
 2. התקן את **כרטיס ה-SD**.
 3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

כונן מצב מוצק

הסרת כונן המצב המוצק

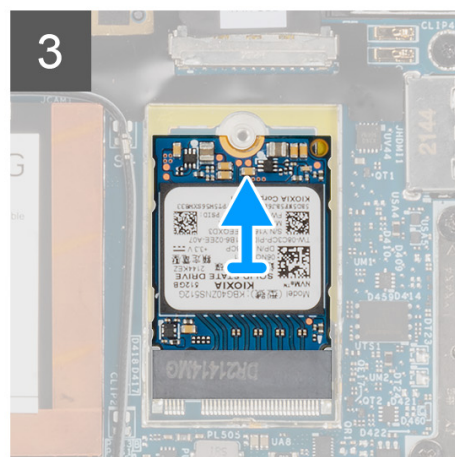
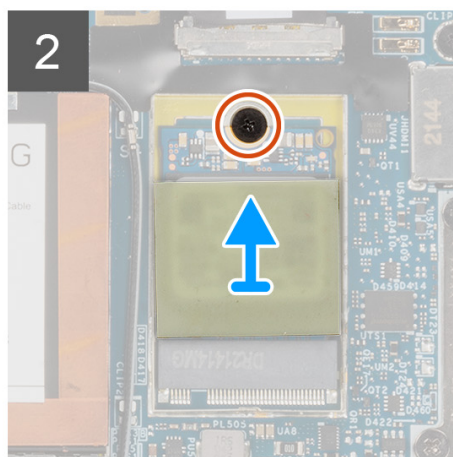
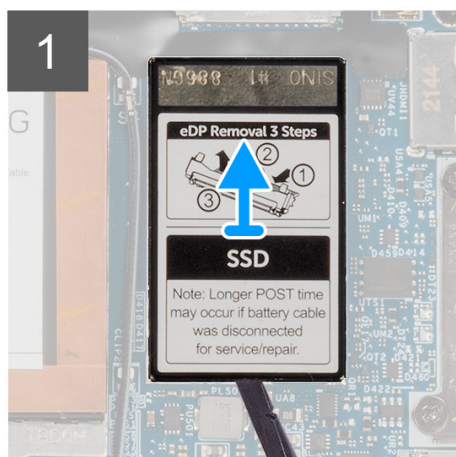
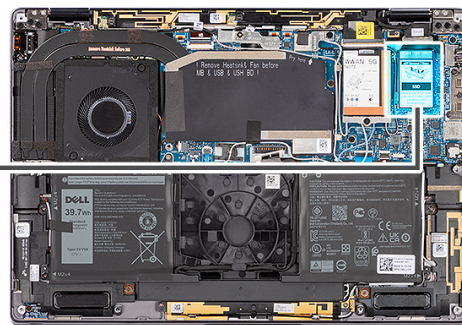
תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **מגש כרטיס ה-SIM**.
4. הסר את **כיסוי הבסיס**.

התמונות הבאות מציגות את מיקום כונן ה-solid-state ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M1.6x2.5



שלבים

1. באמצעות להב פלסטיקי, פתח את כיסוי המגן של כונן ה-Solid-state מהשקע שבקצה התחתון של כיסוי המגן לכונן Solid-State.
2. הסר את כיסוי המגן של כונן ה-solid-state מהמערכת.
3. הסר את הבורג (M1.6x2.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State ללוח המערכת.
4. החלק והוצא את כונן ה-solid-state מתוך החרץ של כונן זה בלוח המערכת.

ⓘ **הערה** אם הרפידה התרמית שנמצאת מתחת לכונן ה-SSD מסוג M.2 2230 מתנתקת, הצמד אותה בחזרה ללוח המערכת.

התקנת כונן ה-Solid-State

תנאים מוקדמים

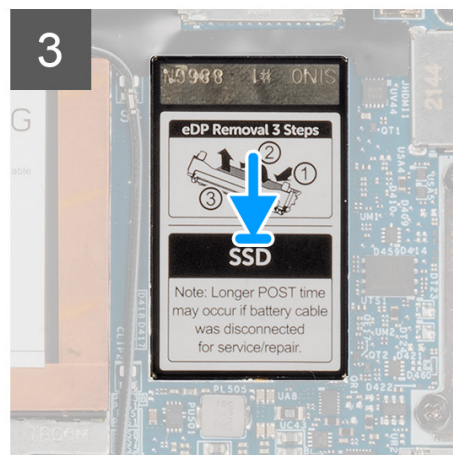
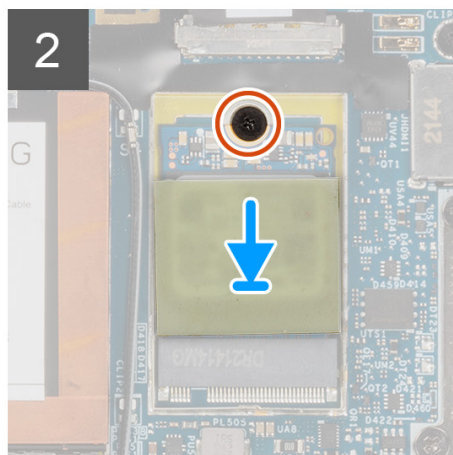
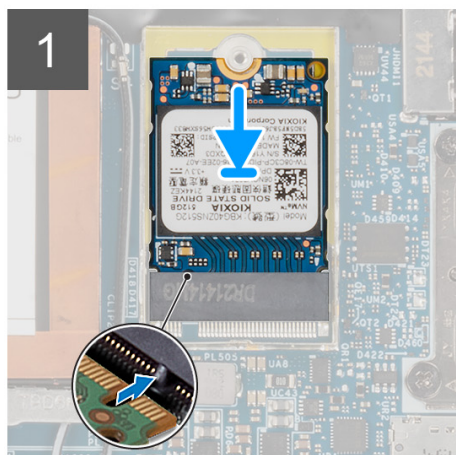
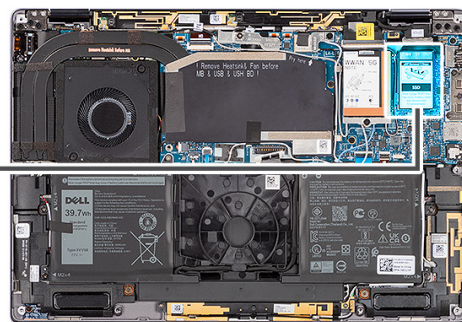
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגת את מיקום כונן ה-solid-state ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M1.6x2.5



שלבים

1. ישר את החריץ בכונן ה-solid-state עם הלשונית במחבר כרטיס ה-M.2.
2. החלק את כונן ה-solid state לתוך מחבר כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M1.6x2.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State ללוח המערכת.
4. ישר ומקם את כיס המגן לכונן ה-Solid-state ולחץ עליו בחוזקה כדי לכסות את כונן ה-solid-state.

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.
 2. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**.
 3. התקן את **כרטיס ה-SD**.
 4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

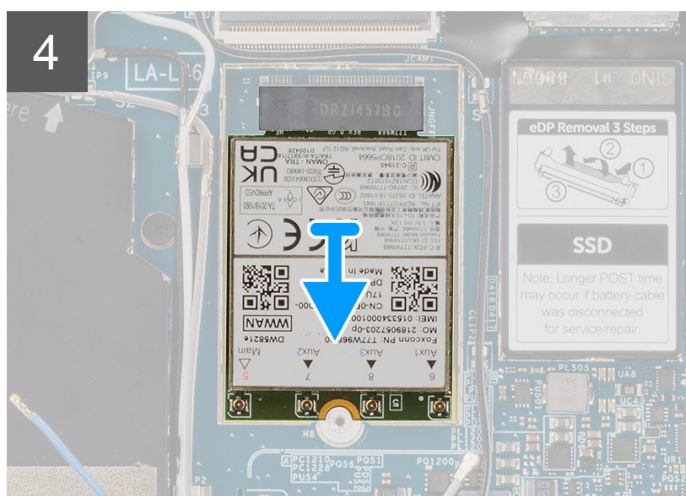
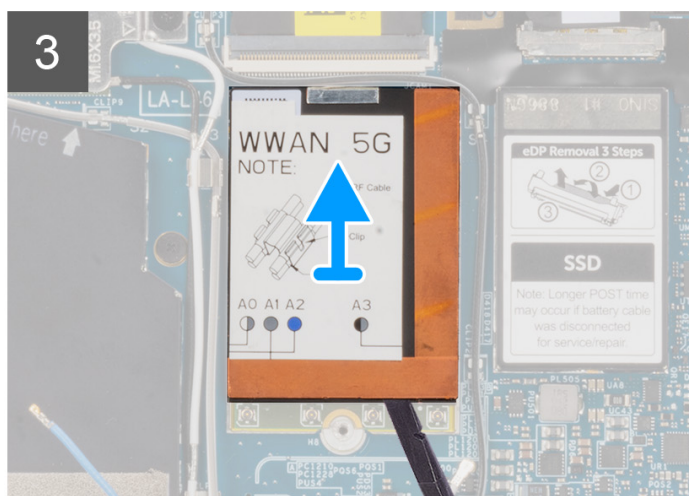
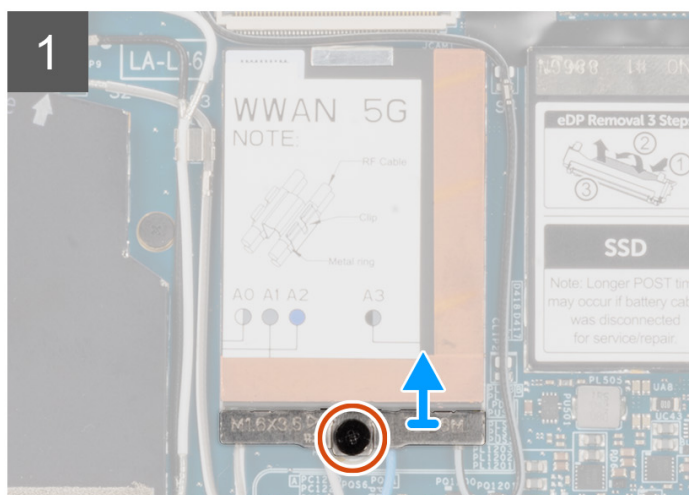
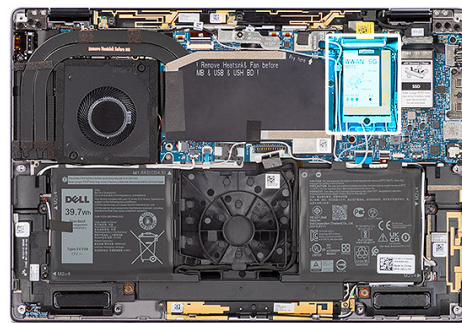
כרטיס רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN)

הסרת כרטיס ה-WWAN

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. **הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **מגש כרטיס ה-SIM**.
4. הסר את **כיסוי הבסיס**.

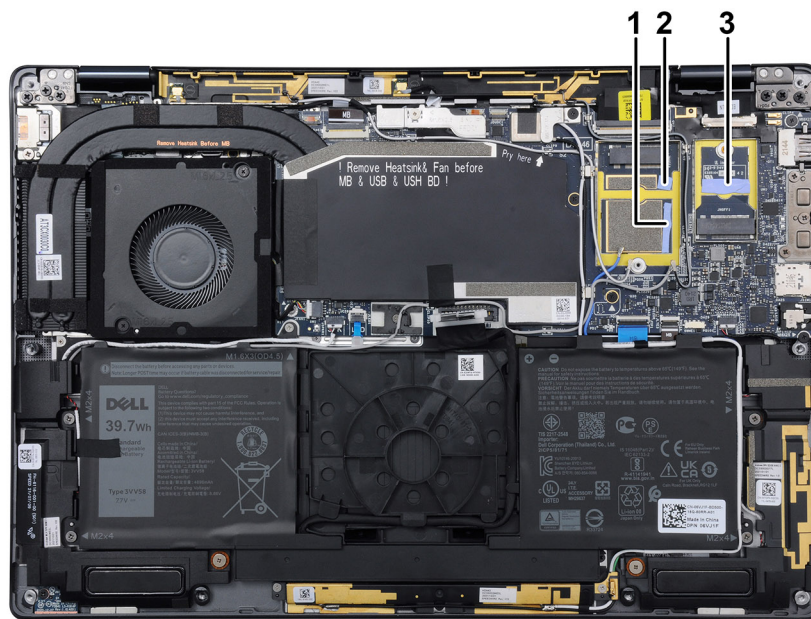
התמונות הבאות מציגות את מיקום כרטיס ה-WWAN ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. שחרר את בורג הקיבוע היחיד שמהדק את תושבת כרטיס ה-WWAN ללוח המערכת.
2. הרם את תושבת כרטיס ה-WWAN והוצא אותה מהמערכת.
3. נתק את כבלי האנטנה מהמחברים בכרטיס ה-WWAN.
4. באמצעות להב פלסטיק, פתח את כיסוי המגן של כרטיס ה-WWAN מהקצה התחתון שלו.
5. באמצעות להב פלסטיק, פתח את מגן כרטיס ה-WWAN שמכסה את כרטיס ה-WWAN.
6. הרם את כיסוי מגן של כרטיס ה-WWAN והוצא אותו מהמערכת.
7. החלק והוצא את כרטיס ה-WWAN מחרץ כרטיס ה-WWAN.

הערה אם אחת משתי הרפידות התרמיות הממוקמות מתחת לכרטיס ה-WWAN מתנתקת, הצמד אותה בחזרה ללוח המערכת.



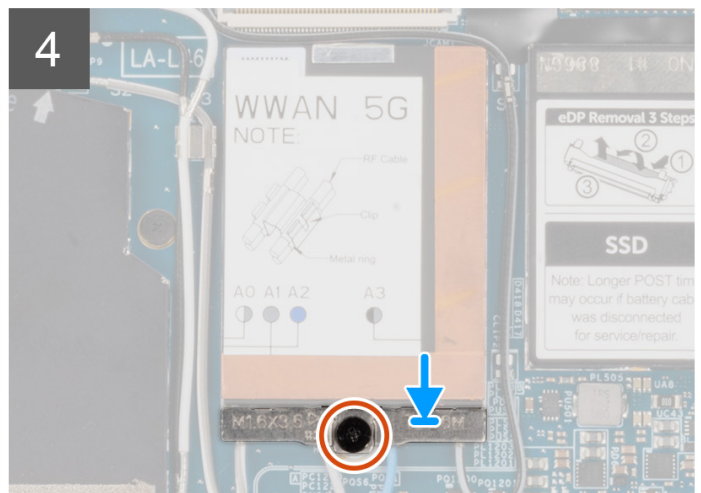
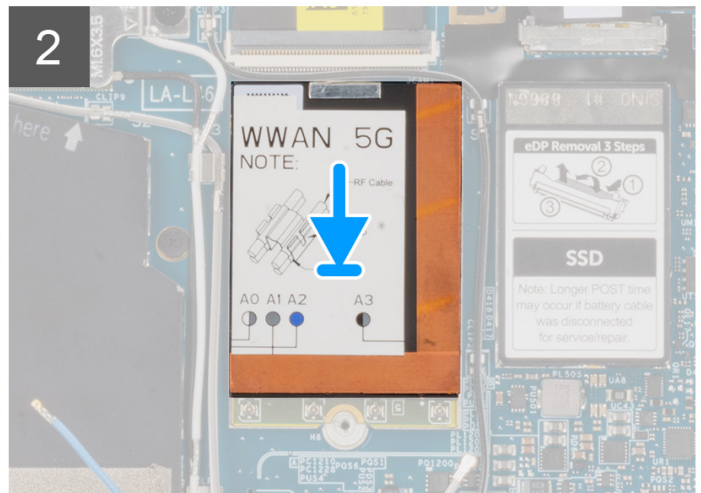
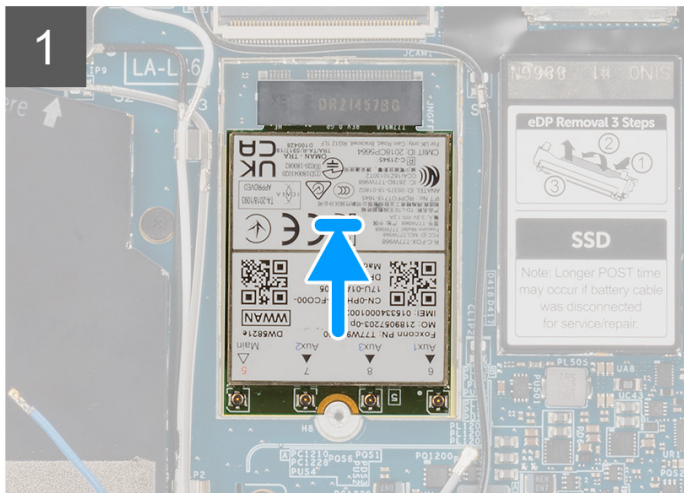
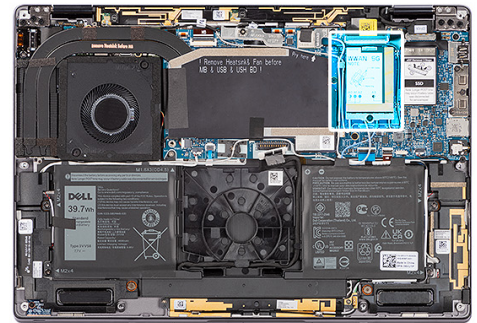
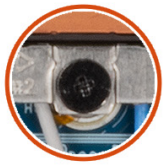
התקנת כרטיס ה-WWAN

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את מיקום כרטיס ה-WLAN ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שליבים

1. ישר את החרוץ בכרטיס ה-WWAN עם הלשונית שבחרוץ כרטיס ה-WWAN.
הערה אם אחת מהרפידות התרמיות הממוקמות מתחת לכרטיס ה-WWAN מתנתקת מלוח המערכת בעת הסרת כרטיס ה-WWAN מהמערכת, הצמד אותה בחזרה ללוח המערכת.
 2. החלק את כרטיס ה-WWAN בזווית לתוך חריץ כרטיס ה-WWAN.
 3. ישר ומקם את כיסוי מגן כרטיס ה-WWAN, לחץ כדי להתאימו בחוזקה לכיסוי כרטיס ה-WWAN.
 4. חבר את כבלי האנטנה למחברים בכרטיס ה-WWAN.
 5. ישר ומקם את תושבת כרטיס ה-WWAN על לוח המערכת וכרטיס ה-WWAN והדק את בורג החיזוק היחיד.
- הערה** לקבלת הוראות לגבי האופן שבו ניתן למצוא את מספר ה-IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) של המחשב, עיין במאמר Knowledge Base 000143678 בכתובת www.dell.com/support.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
 2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM.
 3. התקן את כרטיס ה-SD.
 4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מאוורר מערכת

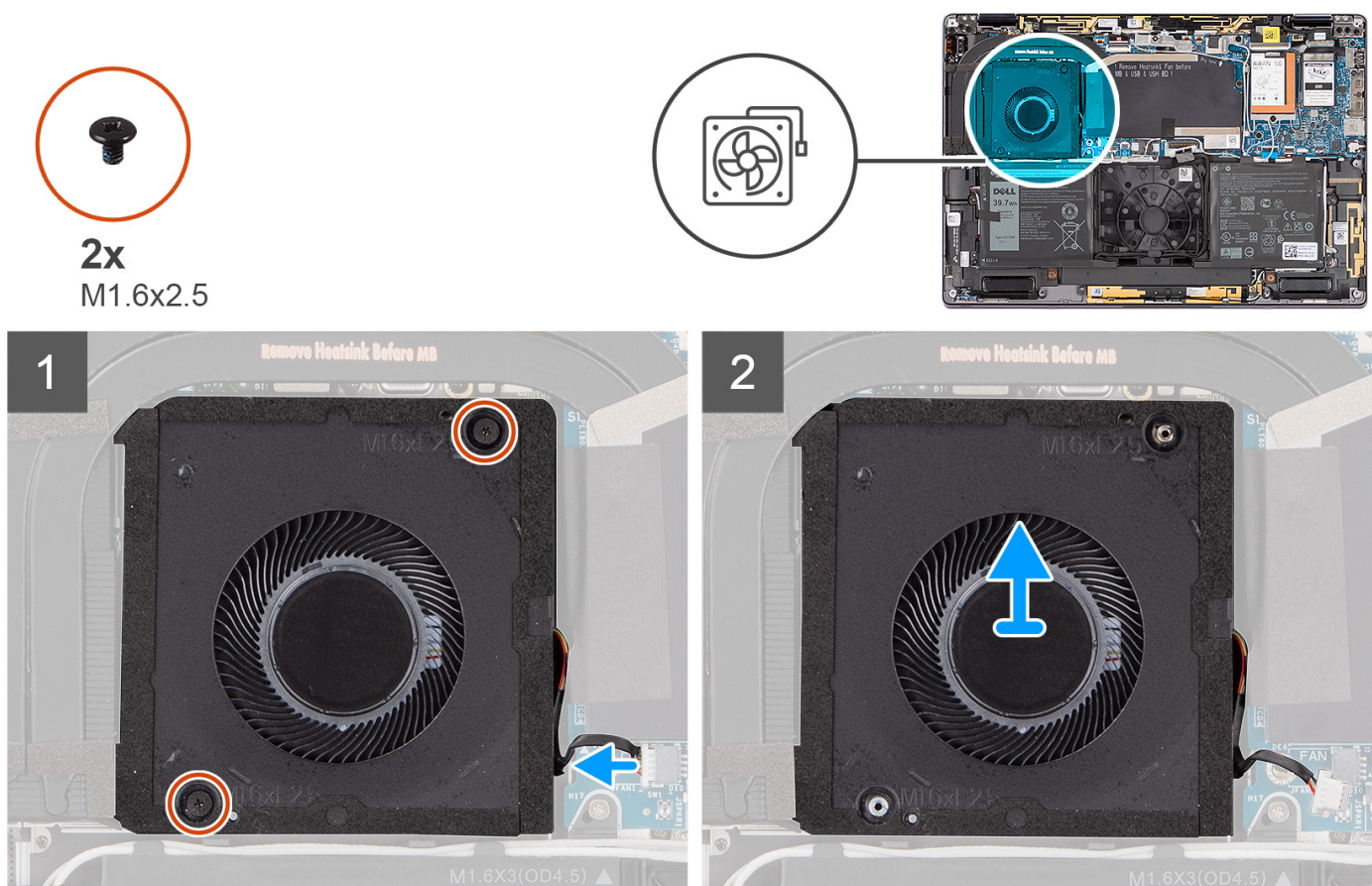
הסרת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
 3. הסר את מגש כרטיס ה-SIM.
 4. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מאוורר המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. נתק את כבל מאוורר המערכת מהמחבר שבלוח המערכת.

2. הסר את שני הברגים (M1.6x2.5) שמהדקים את מאוורר המערכת למכלול משענת כף היד.
3. הרם את מאוורר המערכת והוצא אותו ממכלול משענת כף היד.

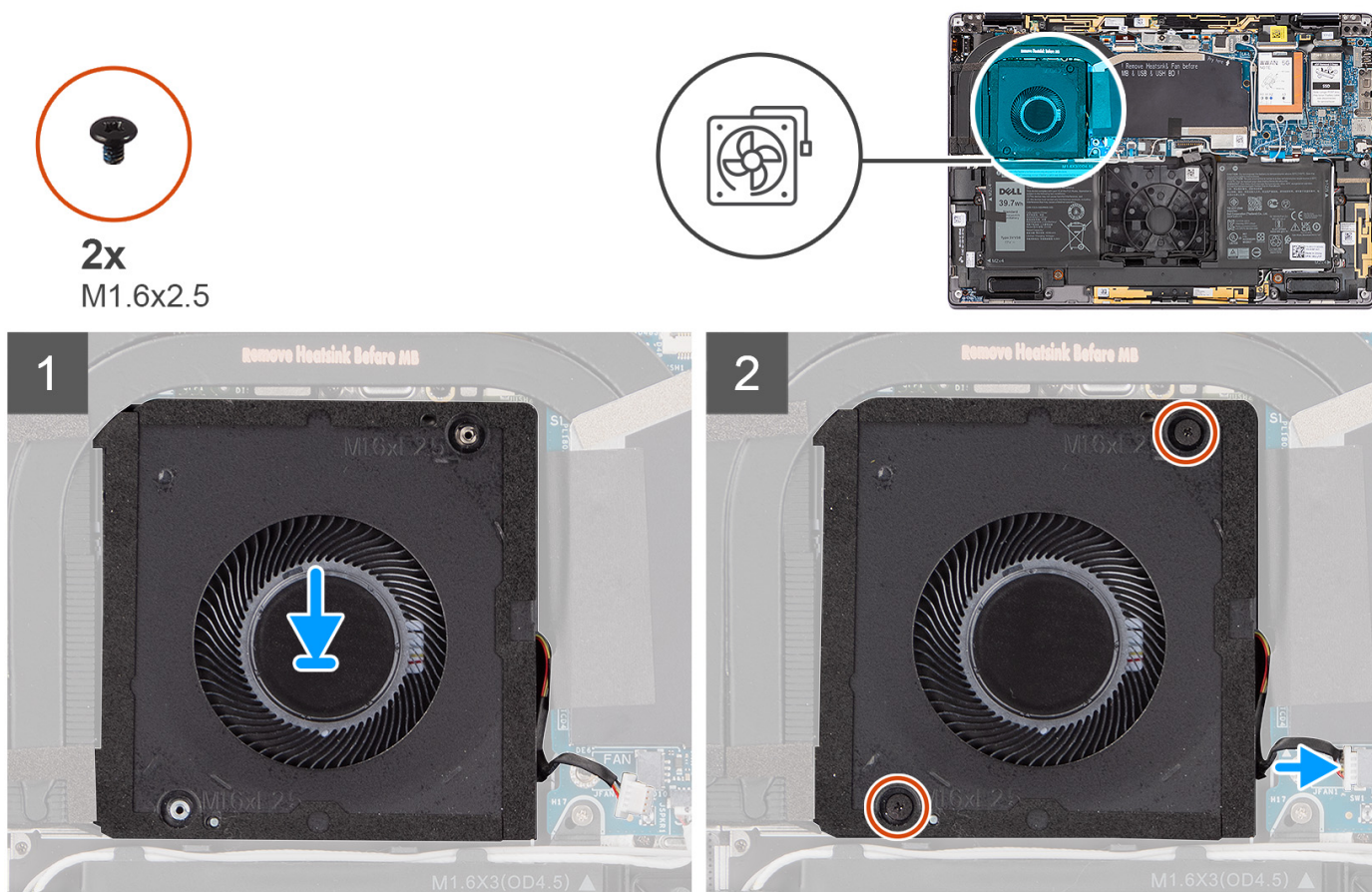
התקנת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. ישר ומקם את מאוורר המערכת על גבי מכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x2.5) שמהדקים את מאוורר המערכת למכלול משענת כף היד.
3. חבר את כבל מאוורר המערכת למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.
 2. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**.
 3. התקן את **כרטיס ה-SD**.
 4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
- הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

גוף קירור

הסרת גוף הקירור

תנאים מוקדמים

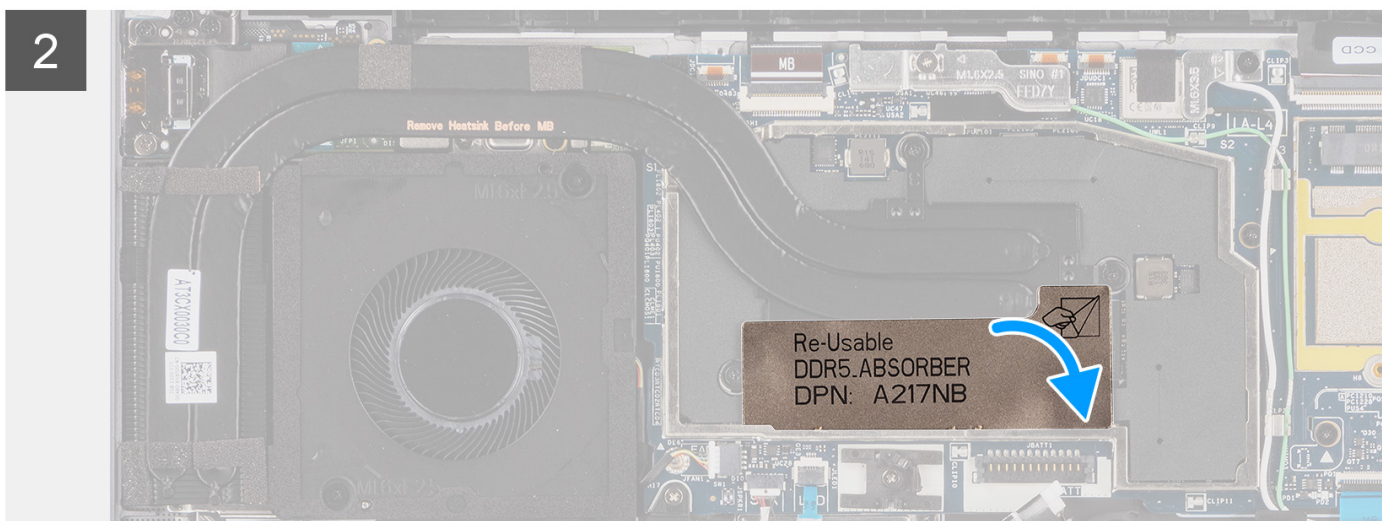
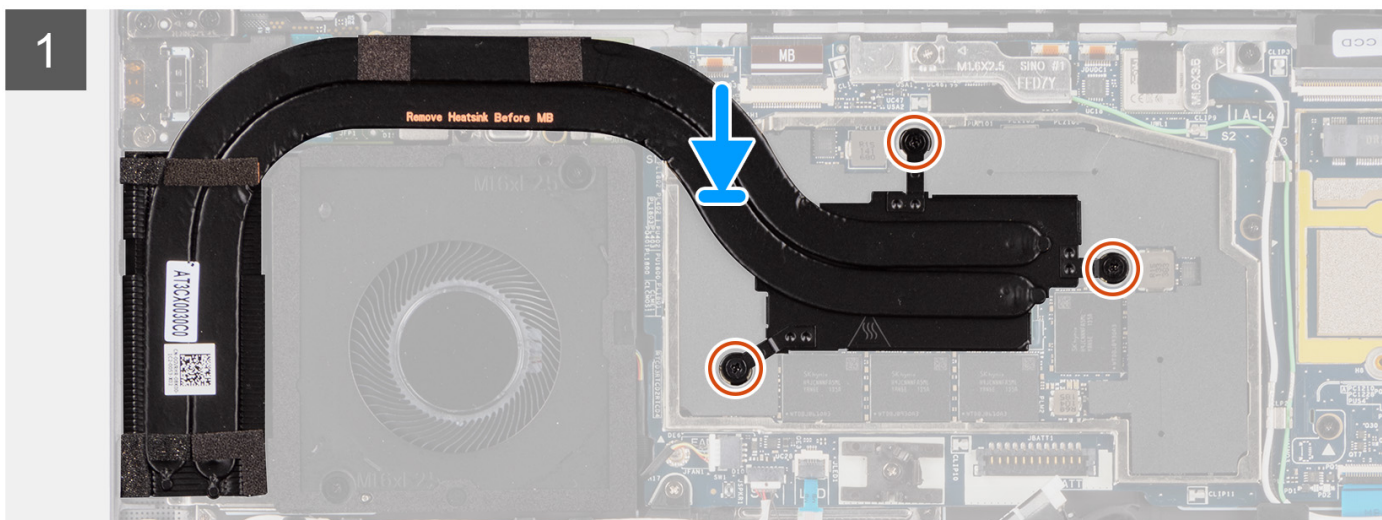
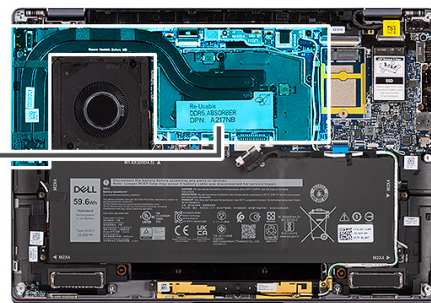
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
הערה  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.
- הסר את מגש כרטיס ה-SIM.
- הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



3x



הערה כדי להסיר את כיסוי המגן של גוף הקירור, שחרר אותו מהמגרעת הממוקמת בפינה הימנית-עליונה שלו.



שלבים

1. קלף את סופג החום עבור הזיכרון המובנה מסוג DDR5 בגוף הקירור.
2. שחרר את שלושת בורגי החיזוק המהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
3. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

התקנת גוף הקירור

תנאים מוקדמים

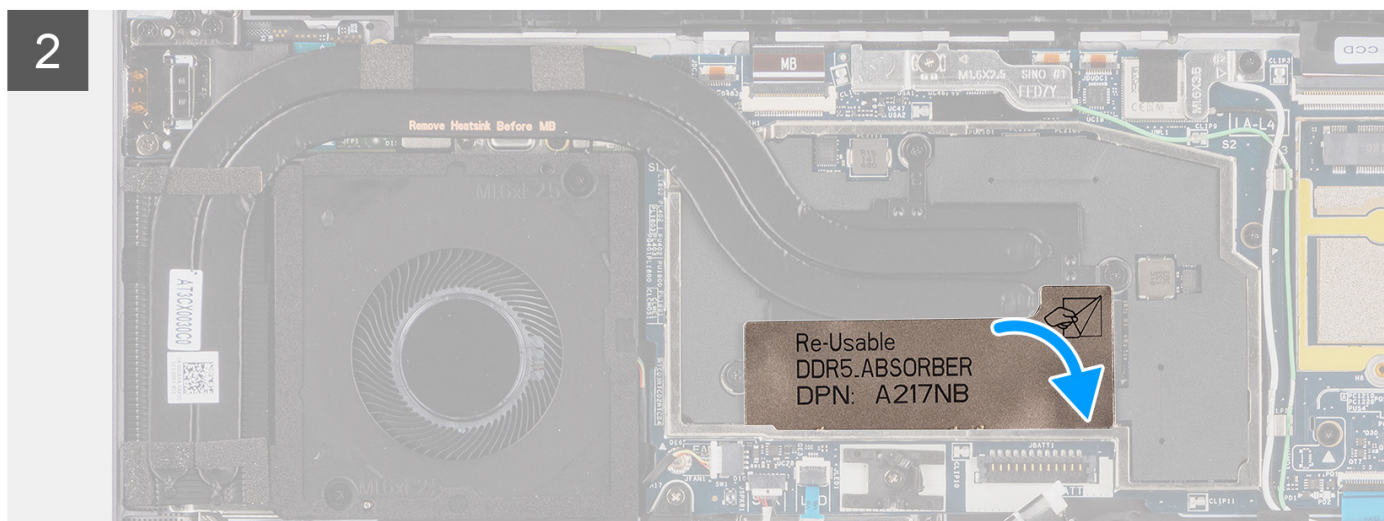
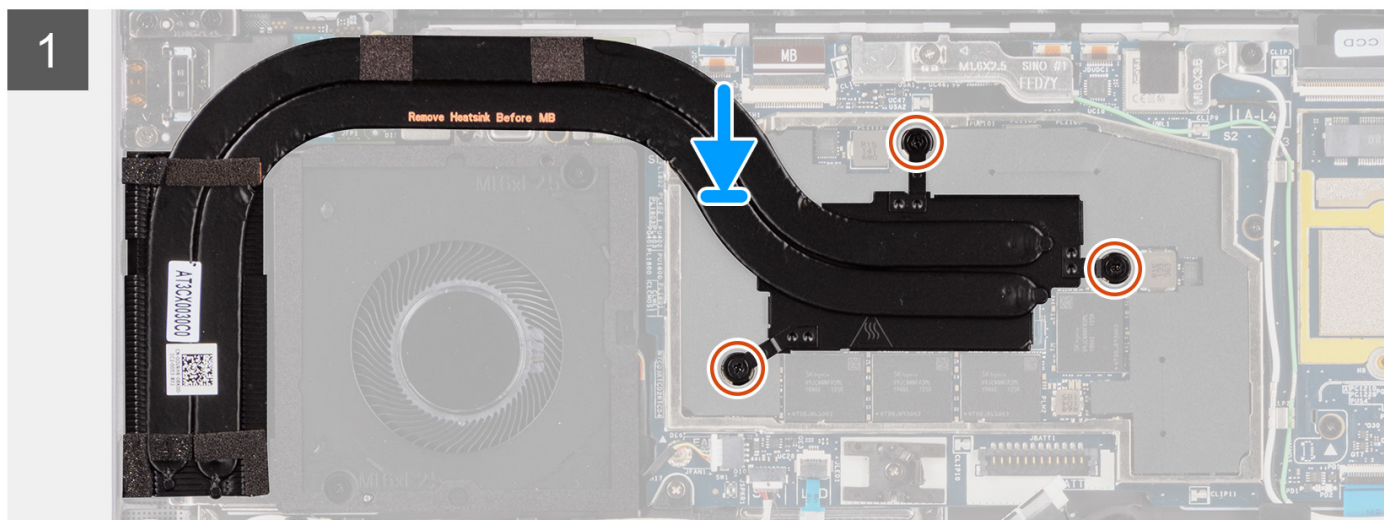
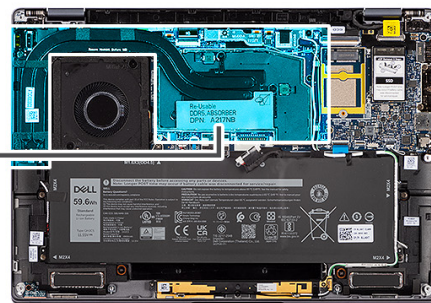
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



3x



שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
2. הדק את שלושת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
3. הצמד את סופג החום עבור הזיכרון המובנה מסוג DDR5 בגוף הקירור

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
 2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM.
 3. התקן את כרטיס ה-SD.
 4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
- הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

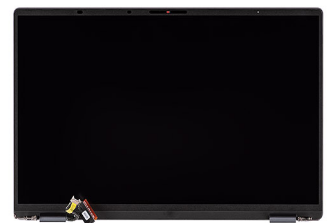
תנאים מוקדמים

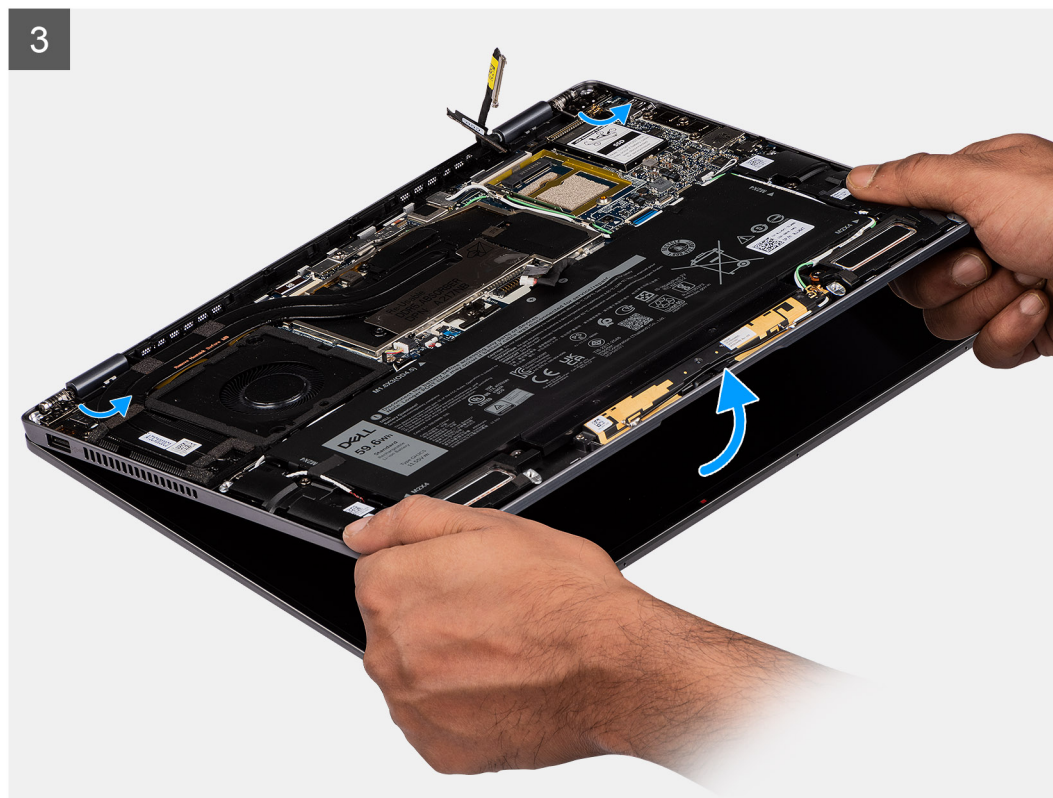
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **מגש כרטיס ה-SIM**.
4. הסר את **כיסוי הבסיס**.

אודות משימה זו

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

- הערה** הליך ההסרה של מכלול הצג זהה למארג של מחשב נייד ולמארג של 2 ב-1.

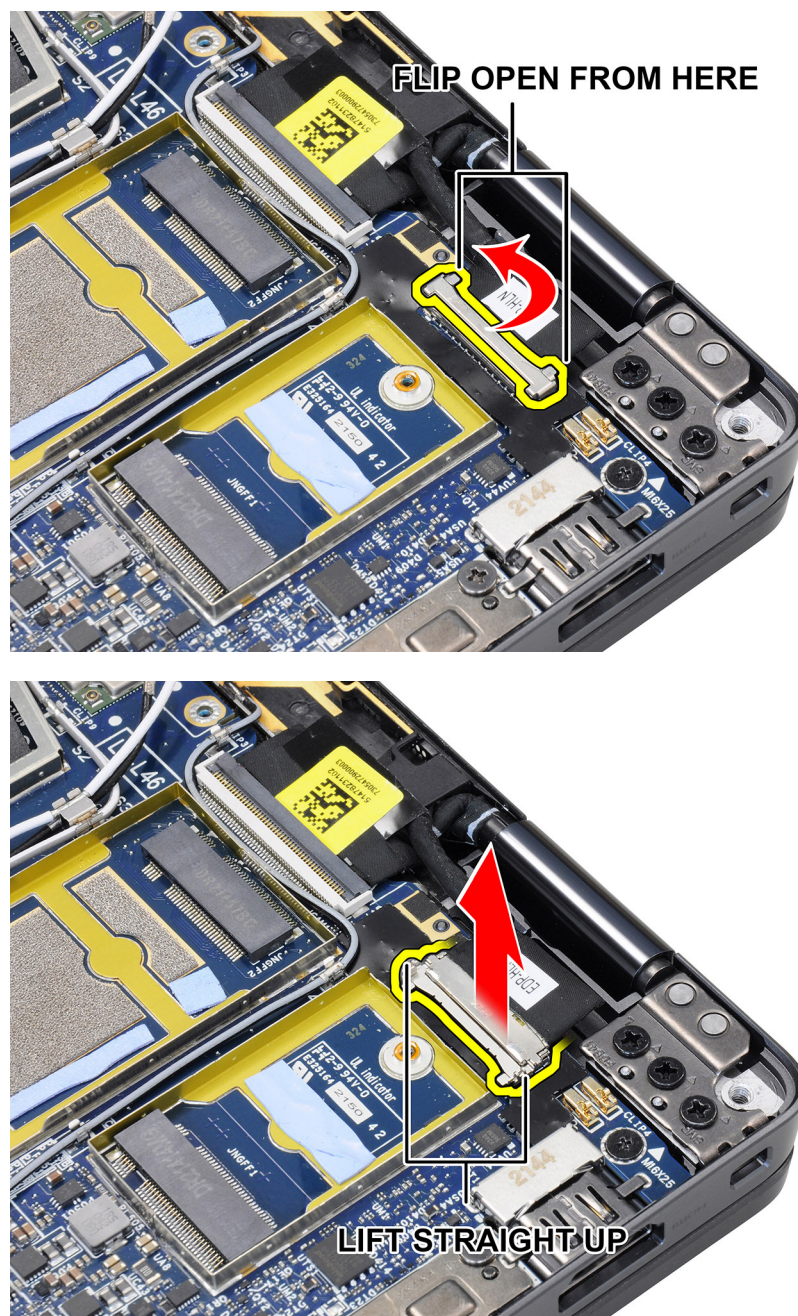




שלבים

1. נתק את כבל הצג מהמחבר בלוח המערכת.

התראה ⚠ לאחר פתיחת הפס, אחוז בצד שמאל ובצד ימין של ראש מחבר הכבל ונתק את כבל הצג בעדינות מלוח המערכת בתנועה ישירה כלפי מעלה כדי למנוע נזק לפיני המחבר.



2. נתק את כבל המצלמה מהמחבר בלוח המערכת ושלוף את המצלמה ואת כבלי הצג ממכווני הניתוב שבלוח המערכת.
3. פתח את מכלול הצג לזווית של 180 מעלות והנח את מסך הצג כשהוא שטוח, הפוך את המחשב כולו.
4. הסר את ששת הברגים (M2.5x3) שמהדקים את מכלול הצג למערכת, לחץ על קצות המערכת בקרבת הצירים, והרם את הצירים כלפי מעלה אל מחוץ למחשב.
5. הרם את מכלול הצג מהמחשב.

התקנת מכלול הצג

תנאים מוקדמים

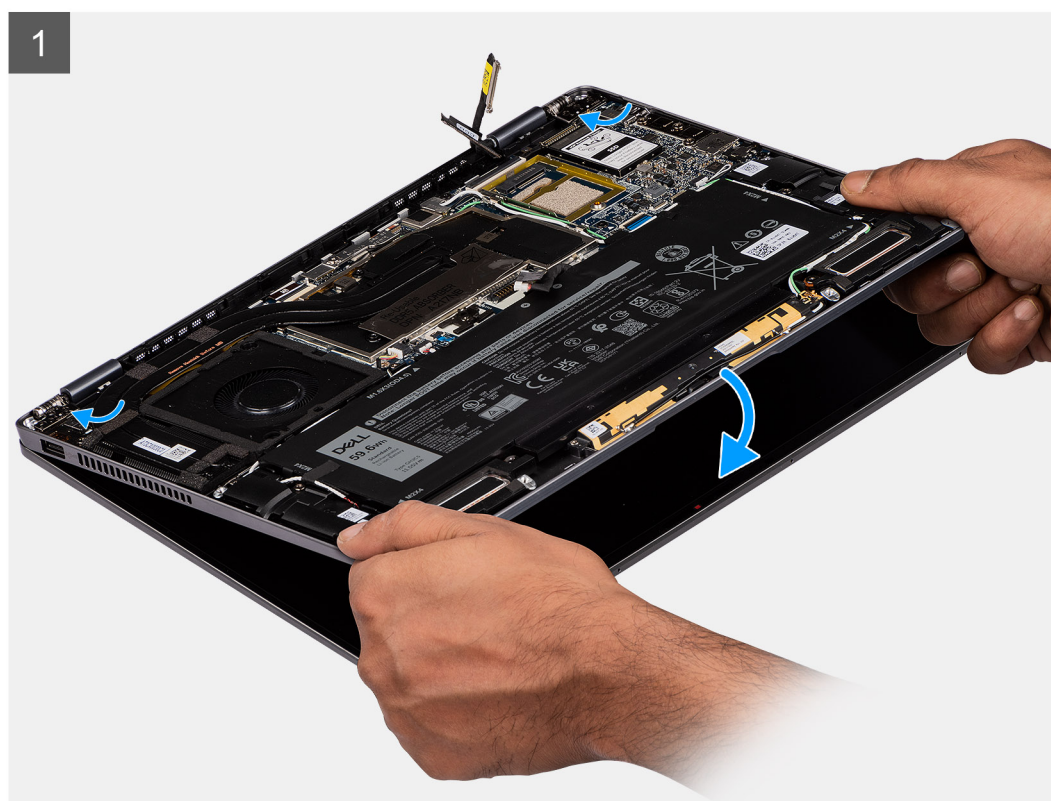
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

הערה! הליך ההתקנה של מכלול הצג זהה למארז של מחשב נייד ולמארז של 2 ב-1.

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



6x
M2.5x3





שלבים

1. ישר ומקם את מכלול משענת כף היד מתחת לצירי מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את ששת הברגים (M2.5x3) שמהדקים את מכלול הצג למערכת.
3. חבר את כבל הצג ואת כבל המצלמה למחבר שבלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
 2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM.
 3. התקן את כרטיס ה-SD.
 4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
- הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני 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 מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת www.dell.com/contactdell.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-www.dell.com או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות, ראה [טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות](#).

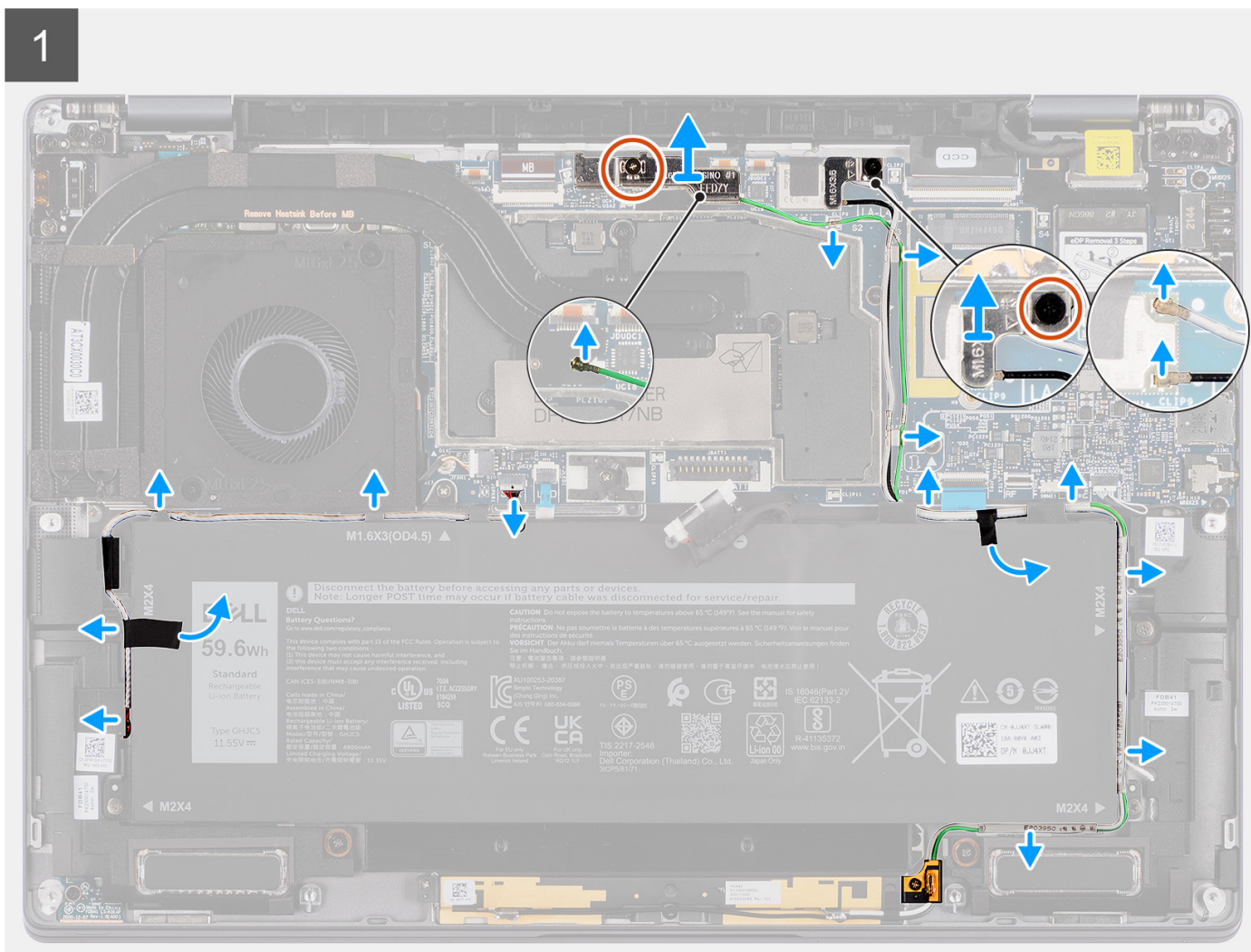
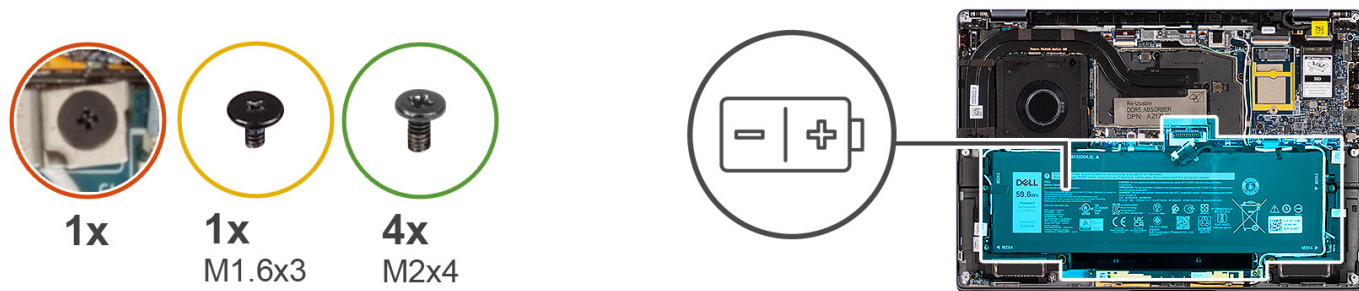
הסרת הסוללה

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
 2. [הערה](#) ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
 3. הסר את [כרטיס ה-SD](#).
 4. הסר את [מגש כרטיס ה-SIM](#).
 5. הסר את [כרטיס ה-WWAN](#).
- [הערה](#) אם הסוללה נותקה מלוח המערכת לצורך שירות, תהיה השהיה במהלך אתחול המערכת כאשר המערכת עוברת לאיפוס הסוללה RTC.

אודות משימה זו

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



שלבים

1. קלף את שני הסרטים שמהדקים את כבל אנטנת ה-WWAN האפור למקומו בצדו התחתון של כיסוי המגן של המעבד ושלוף את כבלי האנטנה האלחוטית ממכוני הניתוב שבלוח המערכת וממכוני הניתוב לאורך החלק העליון של הסוללה.
2. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבלי אנטנת ה-WLAN למקומם בצדה העליון של הסוללה.
3. שחרר את הבורג היחיד המהדק את תושבת ה-WLAN ללוח המערכת.
4. הרם את תושבת ה-WLAN והוצא אותה מלוח המערכת.
5. נתק את כבלי האנטנה המחוברים למודול ה-WLAN.
6. שלוף את כבלי אנטנת ה-WLAN ואת כבל אנטנת ה-WWAN הכחול מתפסי המתכת שבלוח המערכת וממכוני הניתוב לאורך צדי הסוללה.
7. **הערה** הכבלים של אנטנות ה-WLAN מנותבים על גבי תושבת הפלסטיק בפינה הימנית העליונה ובתוך תעלות הניתוב לאורך הצד הימני התחתון של הסוללה. יש לנקוט משנה זהירות בעת הוצאת כבלי האנטנה ממכוני הניתוב שלהם בזמן שהם עדיין מחוברים לכרטיס האלחוט.

7. נתק את כבל הרמקולים מהמחבר בלוח המערכת ושלוף אותו ממכוני הניתוב לאורך הצד העליון של הסוללה.

8. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הרמקול למקומו בצדה השמאלי של הסוללה.
9. קלף את כבלי הרמקולים ממכווני הניתוב בצדה השמאלי והימני של הסוללה.
10. הסר את הבורג היחיד (M1.6x3) ואת ארבעת הברגים (M2x4) שמהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד.
11. הרם והוצא את הסוללה מהמחשב.

התקנת הסוללה

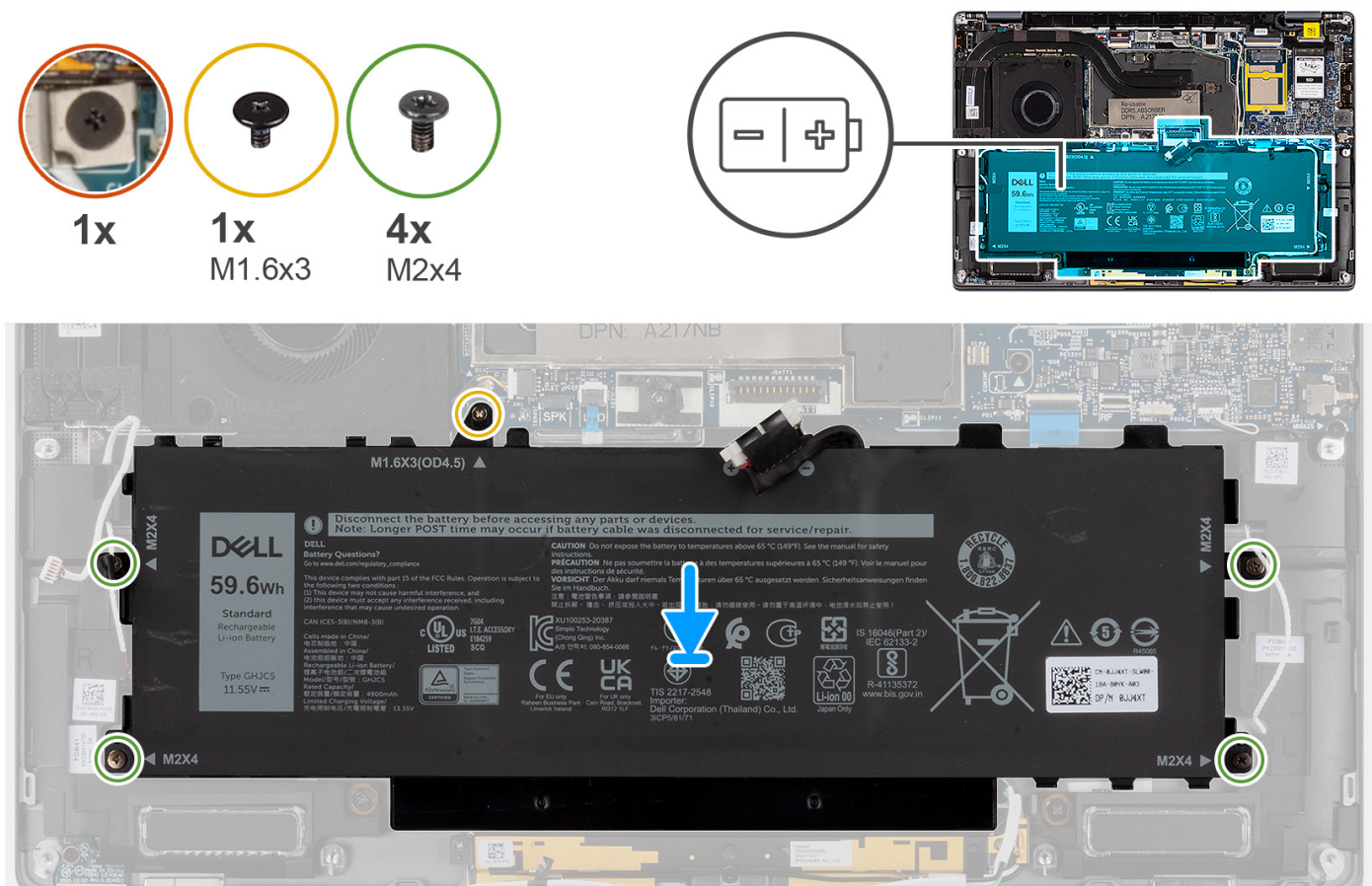
תנאים מוקדמים

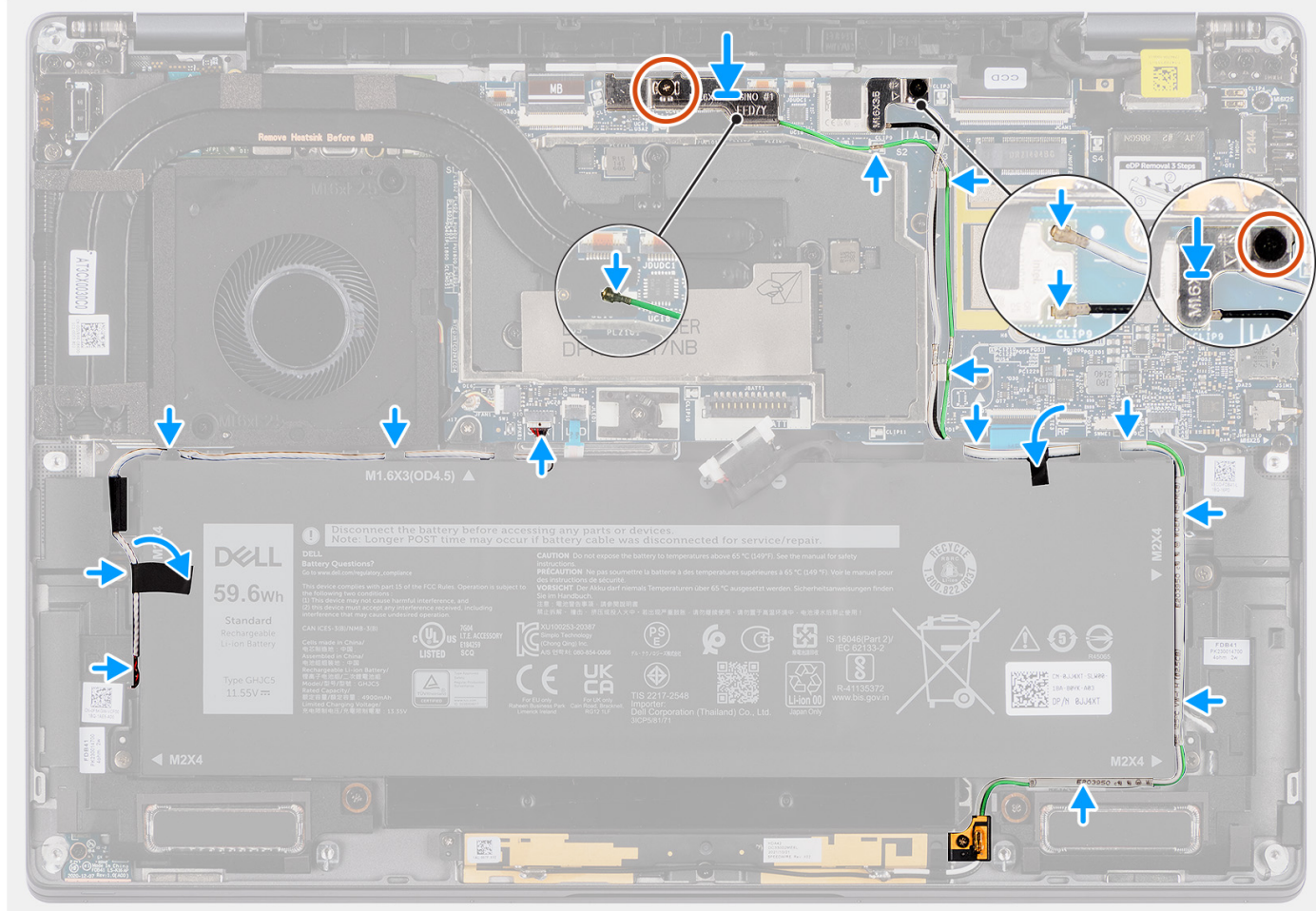
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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

הערה אם הסוללה נותקה מלוח המערכת לצורך שירות, תהיה השהיה במהלך אתחול המערכת כאשר המערכת עוברת לאיפוס הסוללה RTC.





שלבים

1. ישר והנח את הסוללה על מכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M1.6x3) ואת ארבעת הברגים (M2x4) שמהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד.
3. חבר מחדש את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
4. נתב את כבלי הרמקולים במכווני הניתוב בצדה השמאלי והימני של הסוללה.
5. הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הרמקול למקומו בצדה השמאלי של הסוללה.
6. נתב את כבל הרמקול דרך מכווני הניתוב שבצידה העליון של הסוללה וחבר את כבל הרמקול למחבר בלוח המערכת.
7. נתב את כבלי אנטנת ה-WLAN ואת כבל אנטנת ה-WWAN הכחול בתפסי המתכת שבלוח המערכת ובמכווני הניתוב לאורך צדי הסוללה.
8. חבר את כבלי האנטנה למודול ה-WLAN.
9. ישר ומקם את תושבת ה-WLAN על לוח המערכת.
10. הברג בחזרה את הבורג היחיד המהדק את תושבת ה-WLAN ללוח המערכת.
11. הצמד את סרט ההדבקה שמהדק את כבלי אנטנת ה-WLAN למקומם בצדה העליון של הסוללה.
12. הצמד את שני הסרטים שמהדקים את כבל אנטנת ה-WWAN האפור למקומו בצדו התחתון של כיסוי המגן של המעבד ונתב את כבלי האנטנה האלחוטית במכווני הניתוב שבלוח המערכת ובמכווני הניתוב לאורך החלק העליון של הסוללה.

השלבים הבאים

1. התקן את כרטיס ה-WWAN.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. התקן את מגש כרטיס ה-SIM.
4. התקן את כרטיס ה-SD.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הערה | ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רמקולים

הסרת הרמקול השמאלי

תנאים מוקדמים

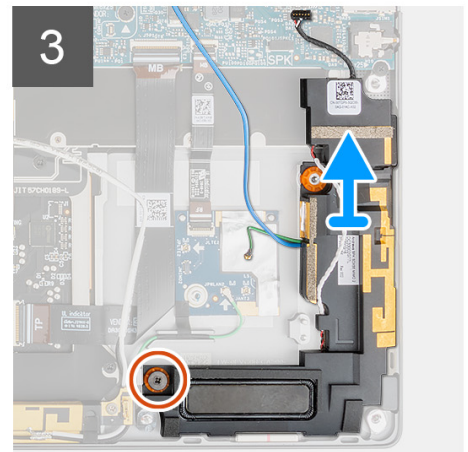
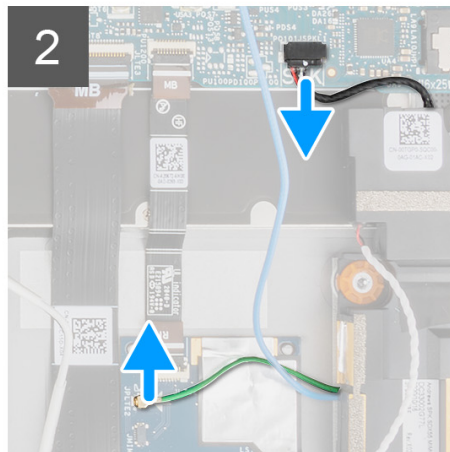
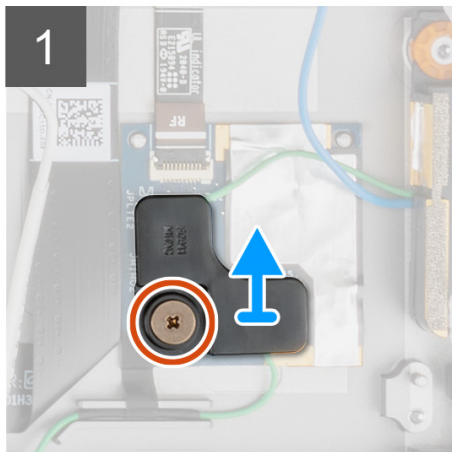
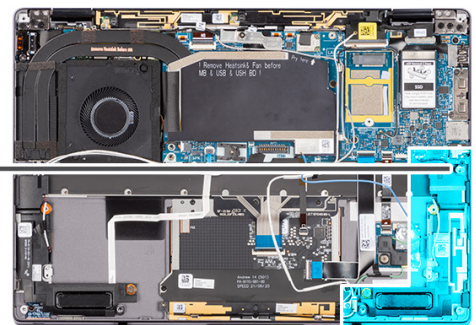
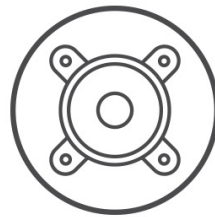
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הערה** | ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.
- הסר את מגש כרטיס ה-SIM.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את כרטיס ה-WWAN.
- הסר את הסוללה.

אודות משימה זו

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



2x
M1.6x1.8



שלבים

- הסר את הבורג היחיד (M1.6x1.8) המהדק את תושבת חיישן הקרבה למכלול משענת כף היד.
- נתק את כבל חיישן הקרבה של מודול אנטנת ה-WWAN של הרמקול השמאלי מלוח ה-RF.
- נתק את כבל הרמקול השמאלי מהמחבר שבלוח המערכת ושלוף אותו ממכווני הניתוב.
- הסר את הבורג היחיד (M1.6x1.8) שמהדק את הרמקול השמאלי והרם אותו מהמערכת.

התקנת הרמקול השמאלי

תנאים מוקדמים

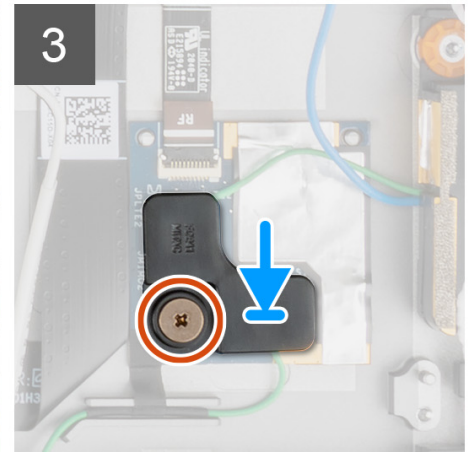
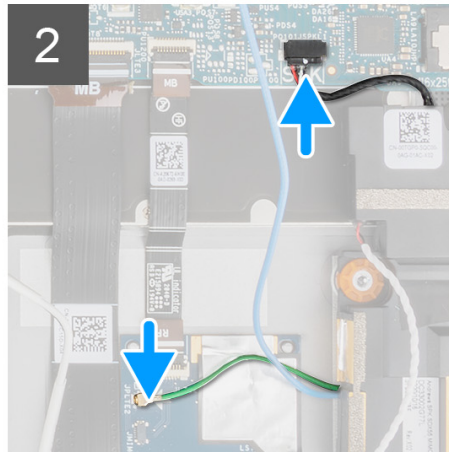
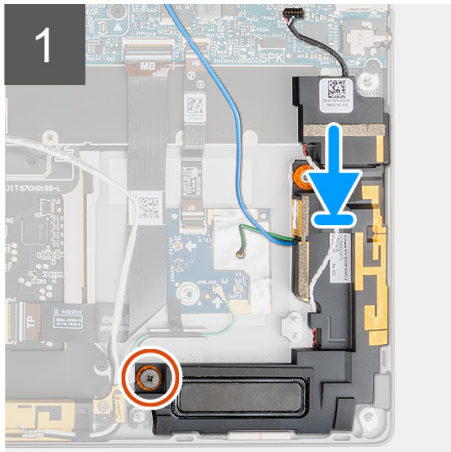
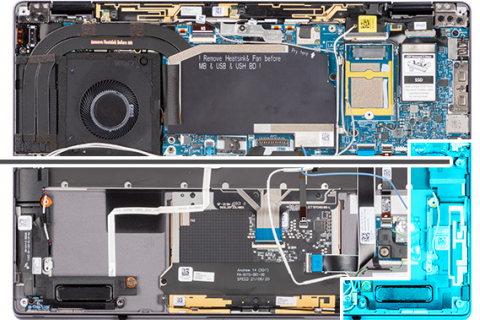
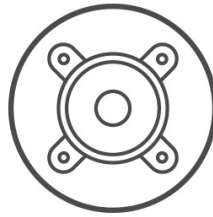
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



2x
M1.6x1.8



שלבים

1. ישר והנח את הרמקול השמאלי בחריץ שבמערכת.
2. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M1.6x1.8) שמהדק את הרמקול השמאלי למערכת.
3. נתב את כבלי הרמקולים דרך מכוון הניתוב וחבר את כבל הרמקול למחבר בלוח המערכת.
4. חבר את כבל חיישן הקרבה של מודול אנטנת ה-WWAN של הרמקול השמאלי ללוח ה-RF.
5. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M1.6x1.8) המהדק את תושבת חיישן הקרבה למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
 2. התקן את כרטיס ה-WWAN.
 3. התקן את כיסוי הבסיס.
 4. התקן את מגש כרטיס ה-SIM.
 5. התקן את כרטיס ה-SD.
 6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

הסרת הרמקול הימני

תנאים מוקדמים

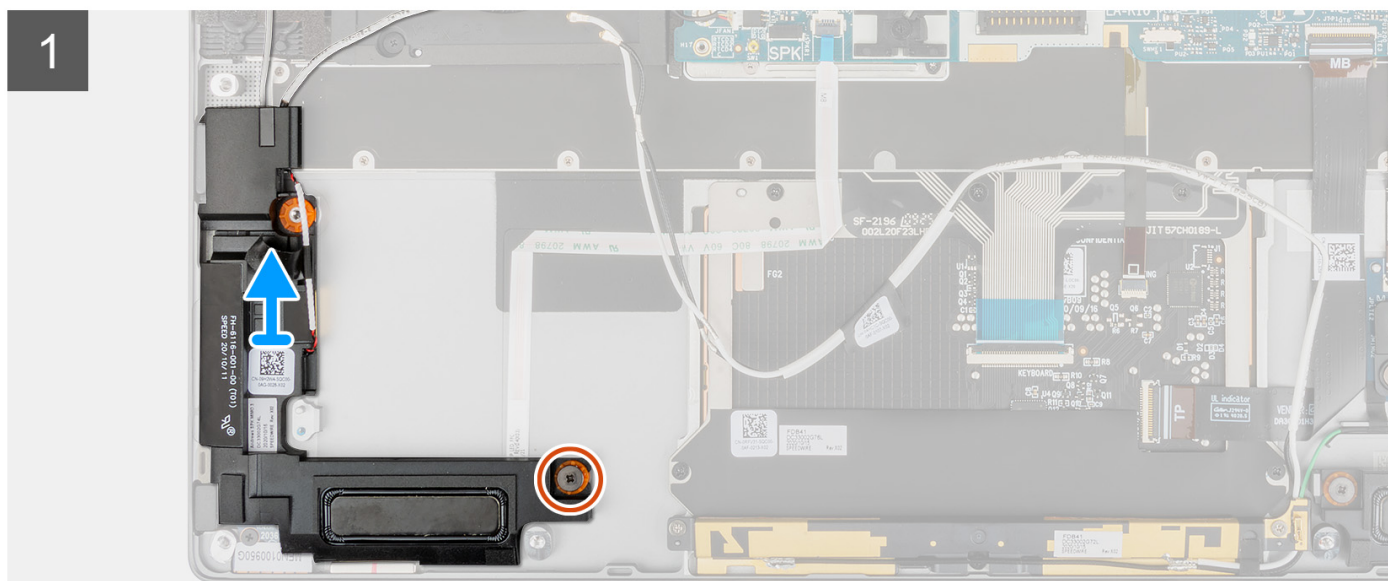
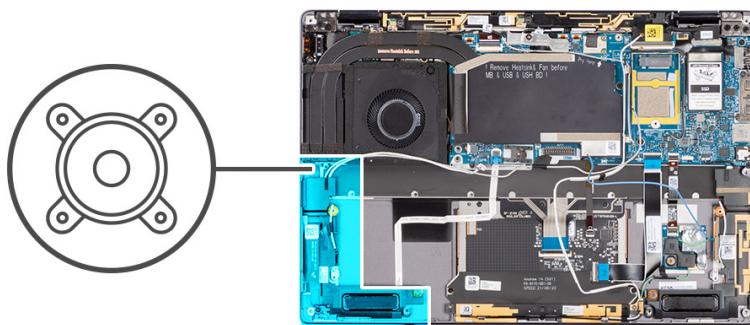
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.
- הסר את מגש כרטיס ה-SIM.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את כרטיס ה-WWAN.
- הסר את הסוללה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום הרמקול ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M1.6x1.8



שלבים

- הסר את הבורג היחיד (M1.6x1.8) שמהדק את הרמקול הימני.
- הרם את הרמקול הימני והוצא אותו מהמערכת.

התקנת הרמקול הימני

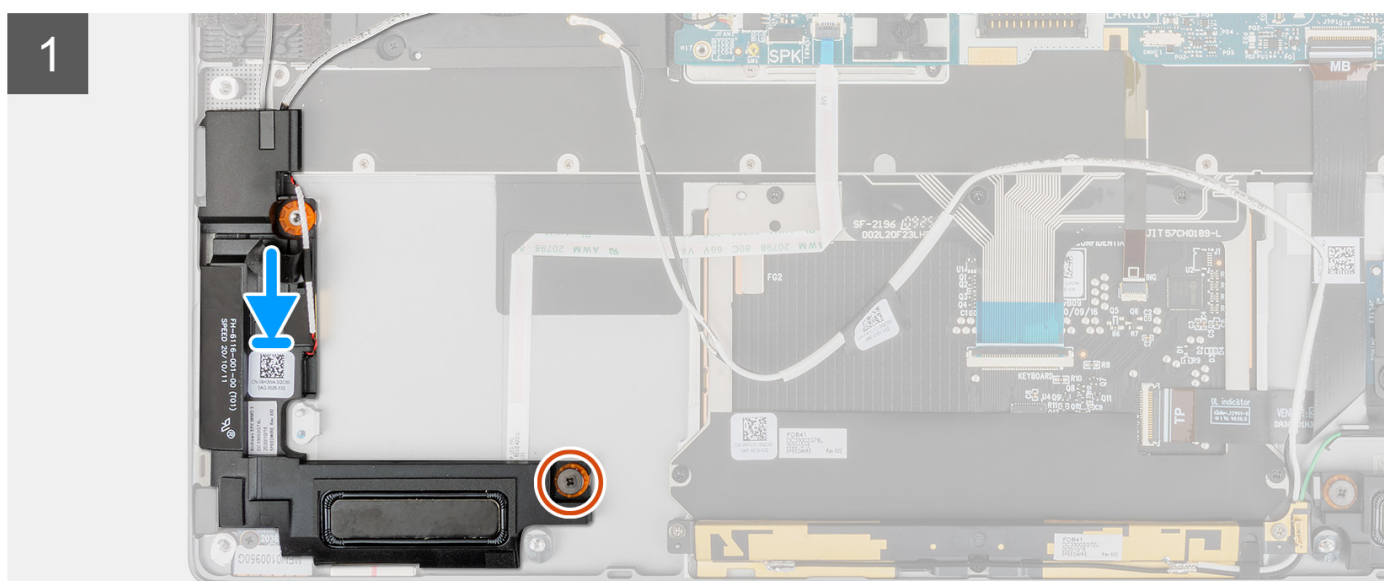
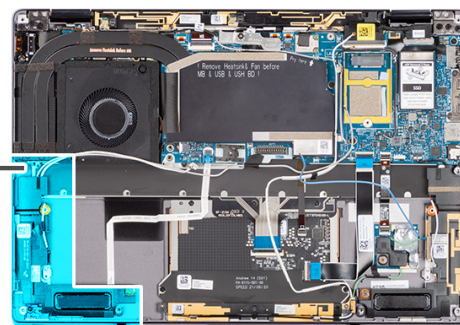
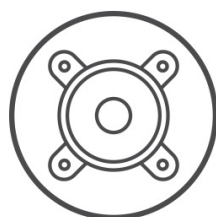
תנאים מוקדמים

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

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



1x
M1.6x1.8



שלבים

1. ישר והנח את הרמקול הימני בחריץ שבמערכת.
2. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M1.6x1.8) שמהדק את הרמקול הימני למערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
 2. התקן את כרטיס ה-WWAN.
 3. התקן את כיסוי הבסיס.
 4. התקן את מגש כרטיס ה-SIM.
 5. התקן את כרטיס ה-SD.
 6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מודול אנטנת רשת מקומית אלחוטית (WLAN)

הסרת מודול אנטנת ה-WLAN

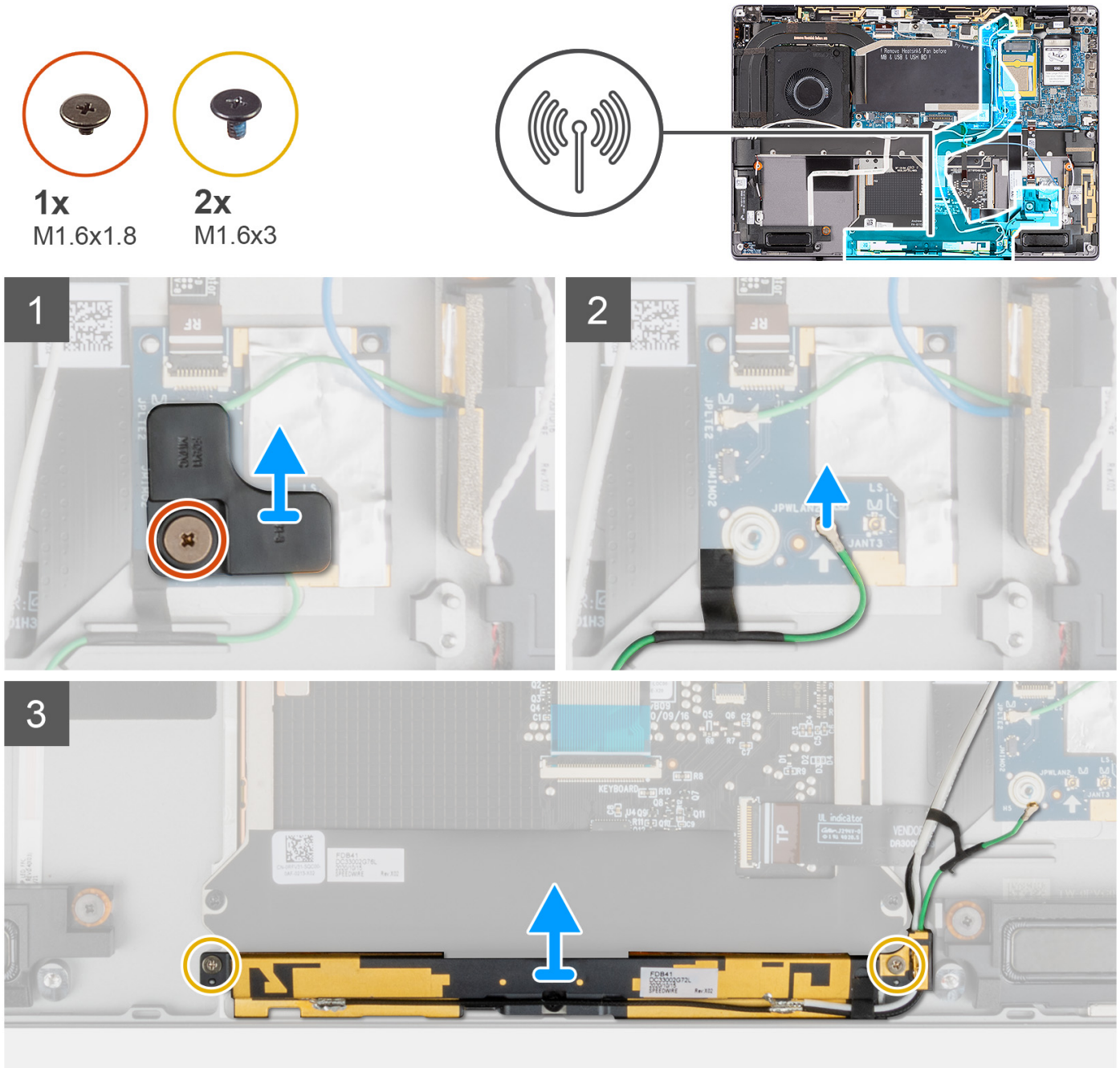
תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את מגש כרטיס ה-SIM.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את כרטיס ה-WWAN.
6. הסר את הסוללה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול אנטנת ה-WLAN ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסר את הבורג היחיד (M1.6x1.8) המהדק את תושבת חיישן הקרבה למכלול משענת כף היד והרם את תושבת חיישן הקרבה מהמערכת.
2. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל חיישן הקרבה של מודול אנטנת ה-WLAN למקומו.
3. נתק את כבל חיישן הקרבה של מודול אנטנת ה-WLAN מלוח ה-RF ושלוף את כבל חיישן הקרבה ממכווני הניתוב.
4. הסר את שני הברגים (M1.6x3) שמהדקים את מודול אנטנת ה-WLAN למכלול משענת כף היד והרם את מודול אנטנת ה-WLAN מהמערכת.

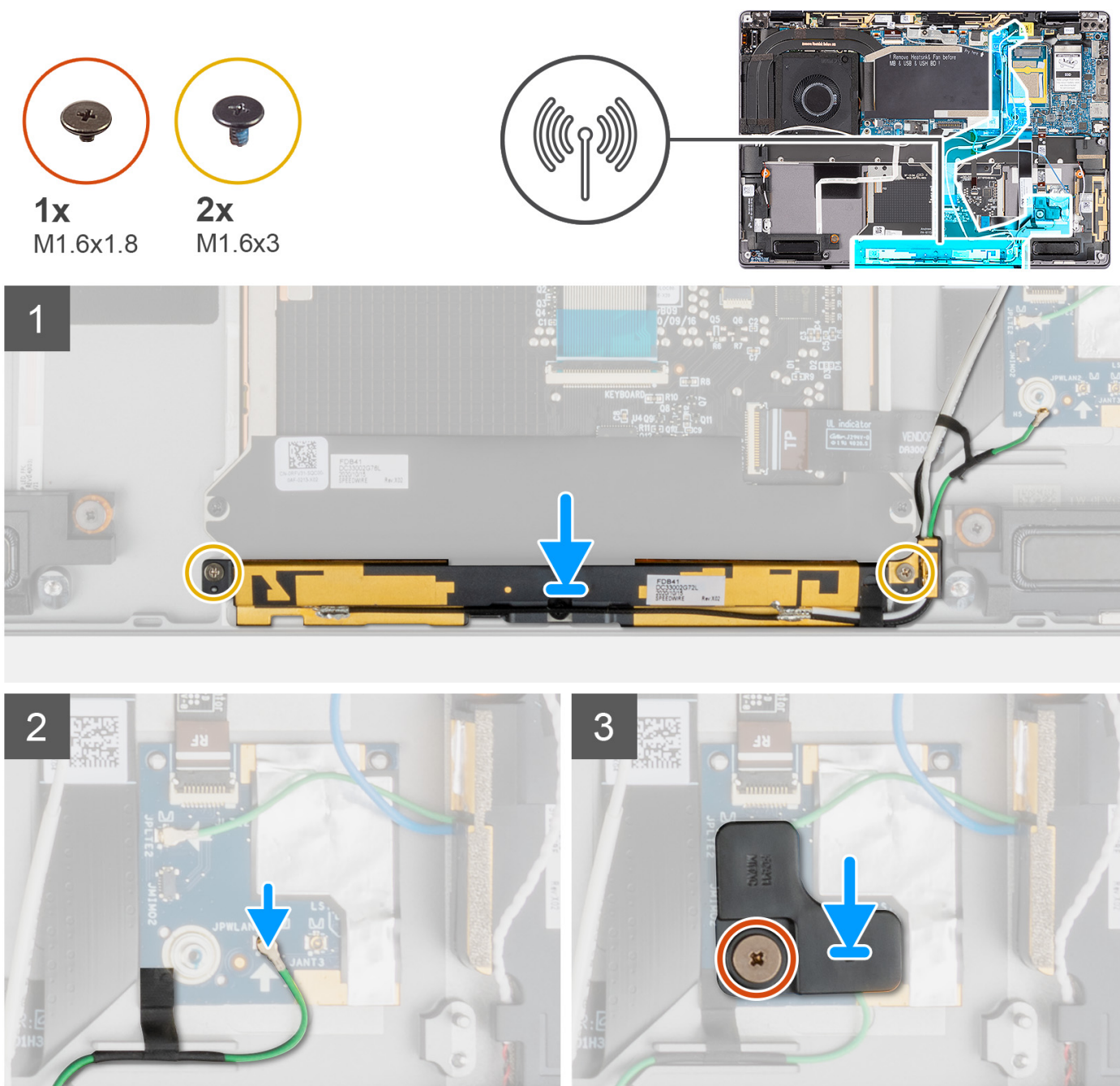
התקנת מודול אנטנת ה-WLAN

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מודול אנטנת ה-WLAN ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. ישר והנח את מודול אנטנת ה-WLAN בחריץ שבמערכת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x3) שמהדקים את מודול אנטנת ה-WLAN למכלול משענת כף היד.
3. חבר את כבל חיישן הקרבה של מודול אנטנת ה-WLAN ללוח ה-RF ונתב את כבל חיישן הקרבה במכווני הניתוב.

4. ישר ומקם את תושבת חיישן הקרבה בלוח ה-RF.
5. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M1.6x1.8) שמהדק את תושבת חיישן הקרבה למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
 2. התקן את כרטיס ה-WWAN.
 3. התקן את כיסוי הבסיס.
 4. התקן את מגש כרטיס ה-SIM.
 5. התקן את כרטיס ה-SD.
 6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

לוח בת של קלט/פלט

הסרת לוח הבת של הקלט/פלט

תנאים מוקדמים

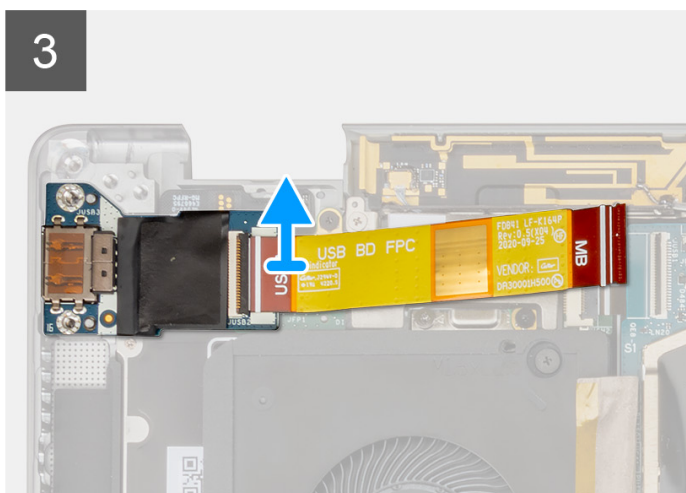
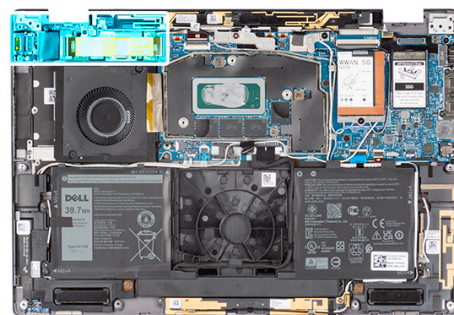
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את מגש כרטיס ה-SIM.
4. הסר את כיסוי הבסיס.
5. הסר את גוף הקירור.
6. יש להסיר את **מכלול הצג**.

אודות משימה זו

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



1x
M2x4



שלבים

1. נתק את כבל ה-FPC של לוח הבת של הקלט/פלט מהמחבר בלוח המערכת.
2. הסר את הבורג היחיד (M2x4) שמהדק את תושבת לוח הבת של הקלט/פלט למכלול משענת כף היד.
3. הרם את תושבת לוח הבת של הקלט/פלט והוצא אותה מהמערכת.
4. הרם את לוח הבת של הקלט/פלט עם כבל ה-FPC והסר אותה מהמערכת.
5. נתק את כבל ה-FPC של לוח הבת של הקלט/פלט מלוח הבת של הקלט/פלט.

התקנת לוח הבת של הקלט/פלט

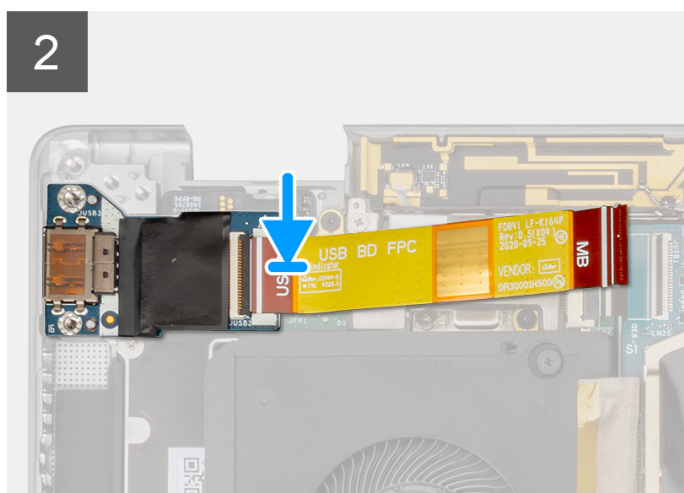
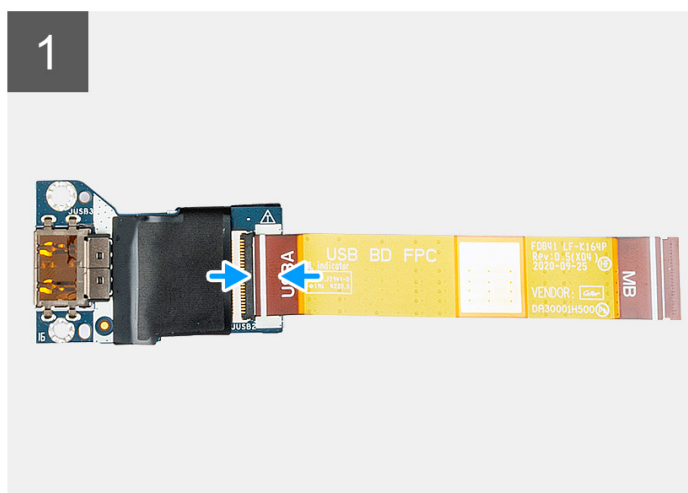
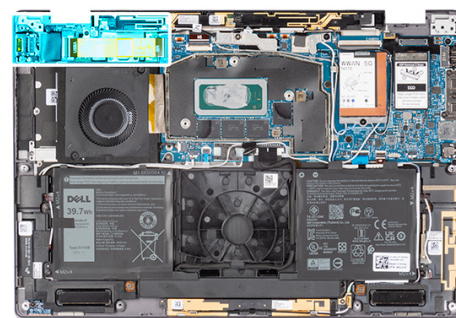
תנאים מוקדמים

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

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



1x
M2x4



שלבים

1. חבר את כבל ה-FPC של לוח הבת של הקלט/פלט ללוח הבת של הקלט/פלט.
2. הנח את לוח הבת של הקלט/פלט עם כבל ה-FPC בחריץ שבמערכת.
3. ישר ומקם את תושבת לוח הקלט/פלט על לוח הבת של הקלט/פלט.
4. הברג חזרה את הבורג היחיד (M2x4) שמהדק את תושבת לוח הבת של הקלט/פלט למכלול משענת כף היד.
5. חבר את כבל ה-FPC של לוח הבת של לוח הקלט/פלט למחבר שבלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **מכלול הצג**.
2. התקן את **גוף הקירור**.

3. התקן את כיסוי הבסיס.
 4. התקן את מגש כרטיס ה-SIM.
 5. התקן את כרטיס ה-SD.
 6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

הסרת מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

תנאים מוקדמים

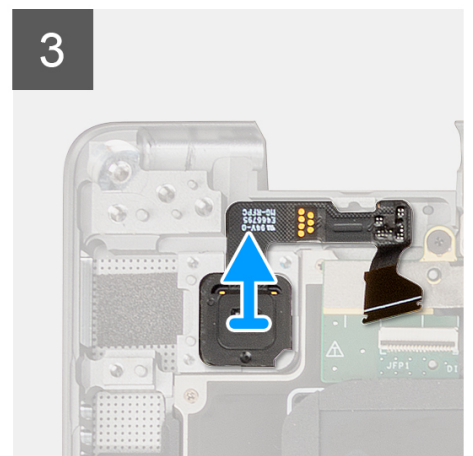
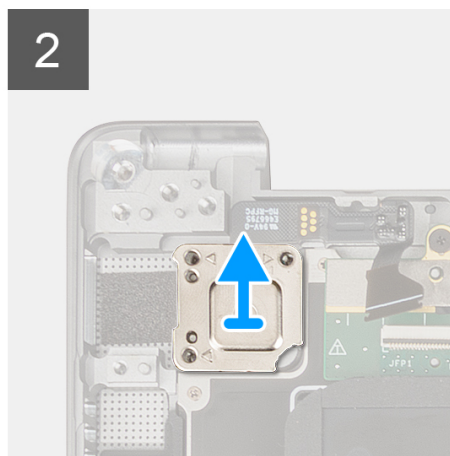
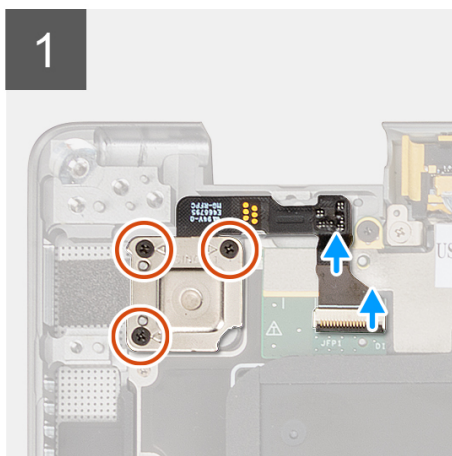
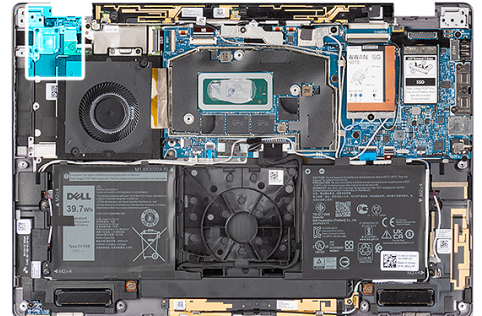
- הערה**  עבור מערכת הכוללת מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות בלבד.
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
 3. הסר את מגש כרטיס ה-SIM.
 4. הסר את כיסוי הבסיס.
 5. הסר את גוף הקירור.
 6. יש להסיר את מכלול הצג.
 7. הסר את לוח הבת של הקלט/פלט.

אודות משימה זו

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



3x
M1.6x2



שלבים

1. נתק בעדינות את לחצן ההפעלה עם כבל קורא טביעות האצבעות מהמחבר בלוח הבת של ה-USH.

2. הסר את שלושת הברגים (M1.6x2) שמהדקים את תושבת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות למכלול משענת כף היד.
3. הרם את תושבת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות והוצא אותה מהמערכת.
4. קלף את מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות ממכלול משענת כף היד והסר את מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות מהמערכת.

התקנת מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

תנאים מוקדמים

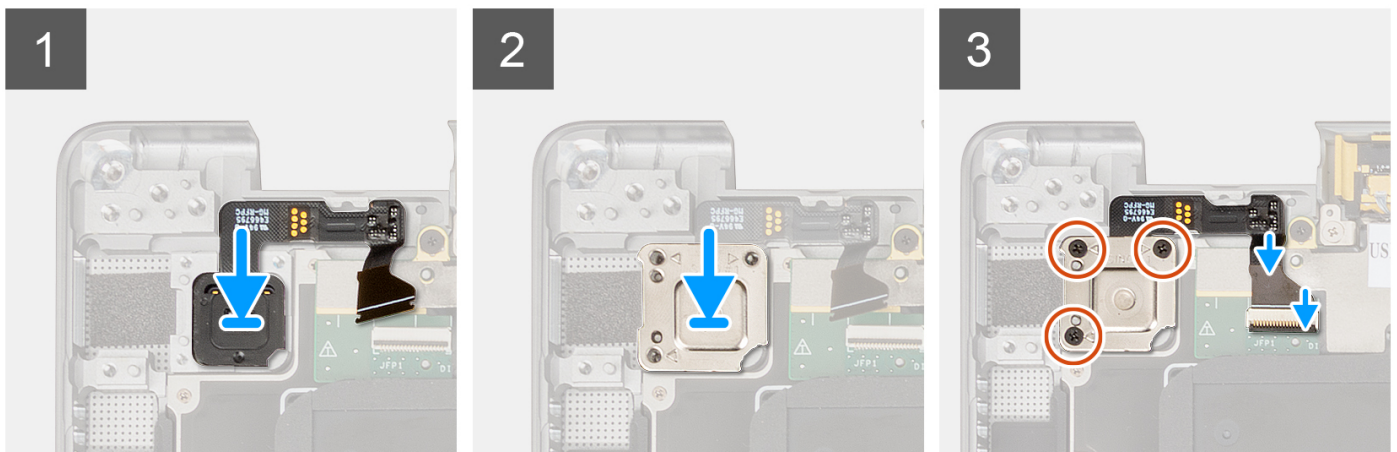
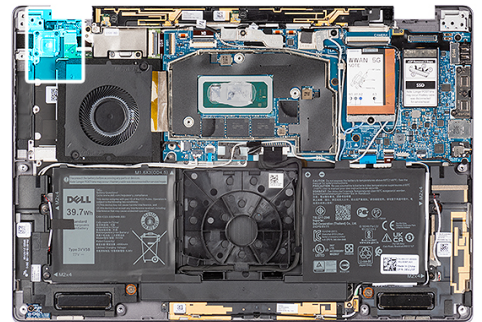
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



3x
M1.6x2



שלבים

1. ישר ומקם את מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות במערכת. הדבק את מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות על מכלול משענת כף היד.
2. הנח את תושבת לחצן הפעלה עם תושבת קורא טביעות אצבעות על מכלול לחצן הפעלה עם תושבת קורא טביעות אצבעות.
3. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M1.6x2) שמהדקים את תושבת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות למכלול משענת כף היד.
4. חבר בעדיניות את לחצן ההפעלה עם כבל ה-FPC של קורא טביעות האצבעות למחבר בלוח הבת של ה-USH.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח הבת של הקלט/פלט**.
2. התקן את **מכלול הצג**.
3. התקן את **גוף הקירור**.
4. התקן את **כיסוי הבסיס**.
5. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**.
6. התקן את **כרטיס ה-SD**.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

הערה | ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

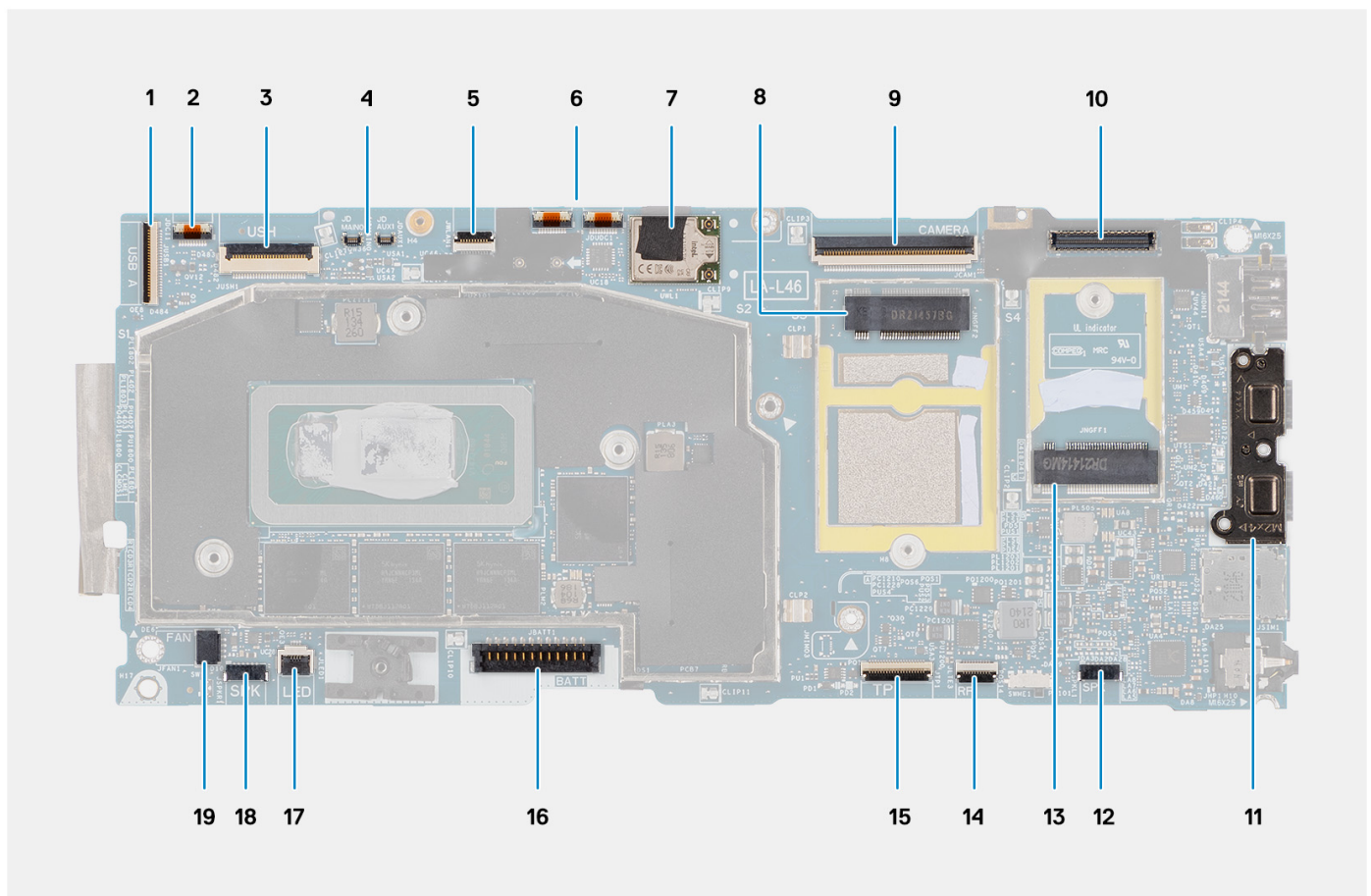
לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
הערה | ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.
- הסר את מגש כרטיס ה-SIM.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את כונן המצב המוצק.
- הסר את כרטיס ה-WWAN.
- הסר את גוף הקירור.
- הסר את הסוללה.

אודות משימה זו



- מחבר כבל לוח הבת של הקלט/פלט
- טרם נקבע
- מחבר כבל לוח הבת של USH
- מחברי כבל Darwin של WWAN
- טרם נקבע
- טרם נקבע

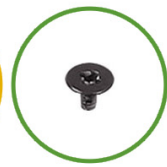
7. מחבר מודול אנטנת WLAN
 8. מחבר לכרטיס WWAN
 9. מחבר כבל הצג/ה-eDP
 10. מחבר כבל המצלמה/אינפרא-אדום
 11. מחברי USB Type-C
 12. מחבר כבל רמקול שמאלי
 13. חריץ לכוונן Solid-state
 14. טרם נקבע
 15. מחבר כבל משטח לחיצה (Clickpad)
 16. מחבר כבל סוללה
 17. מחבר לוח LED
 18. מחבר כבל רמקול ימני
 19. מחבר כבל של מאוורר המערכת
- התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



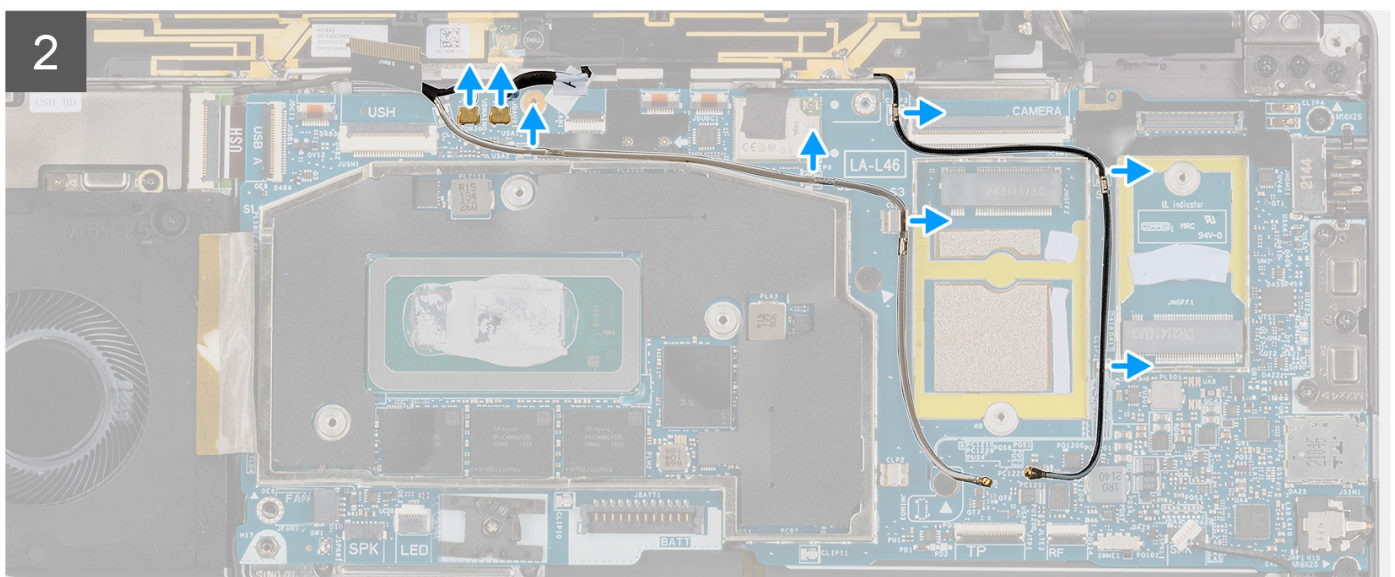
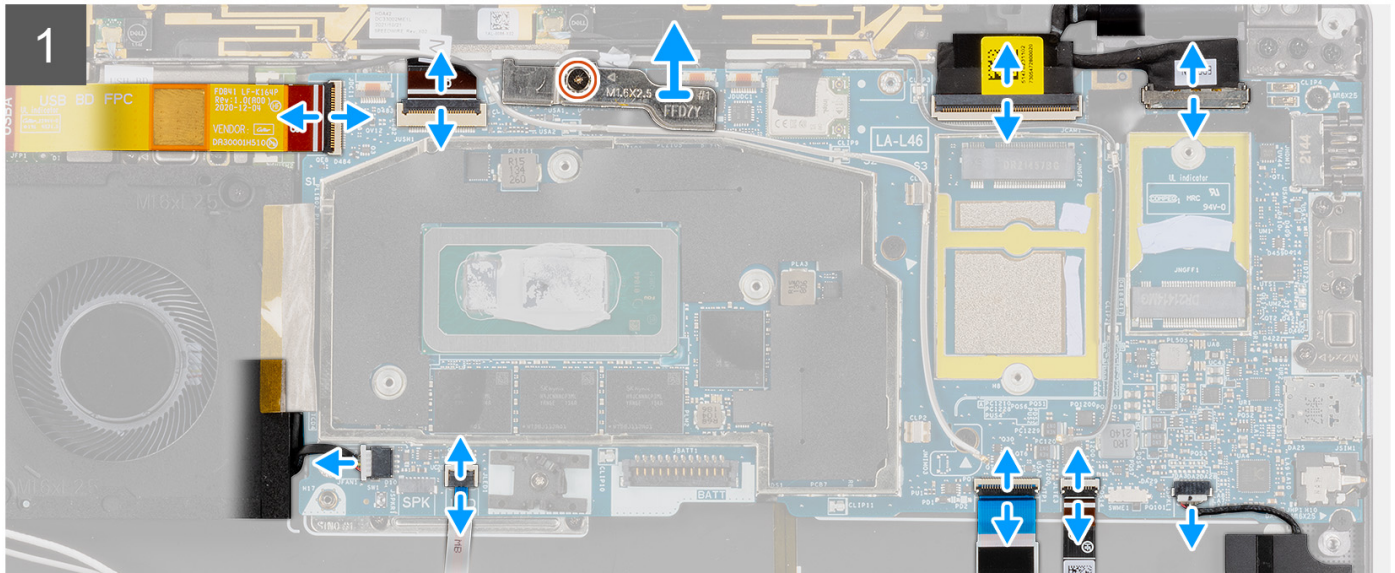
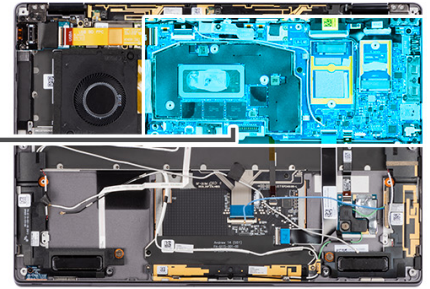
1x

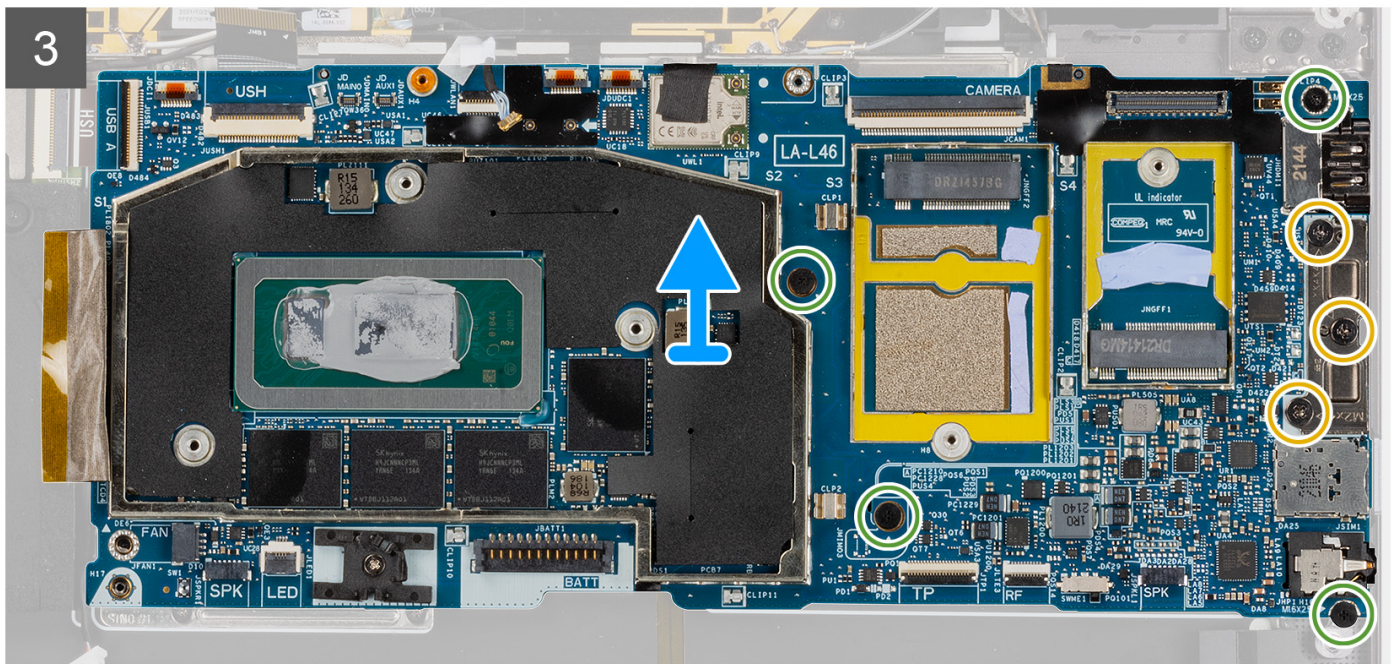


3x
M2x4

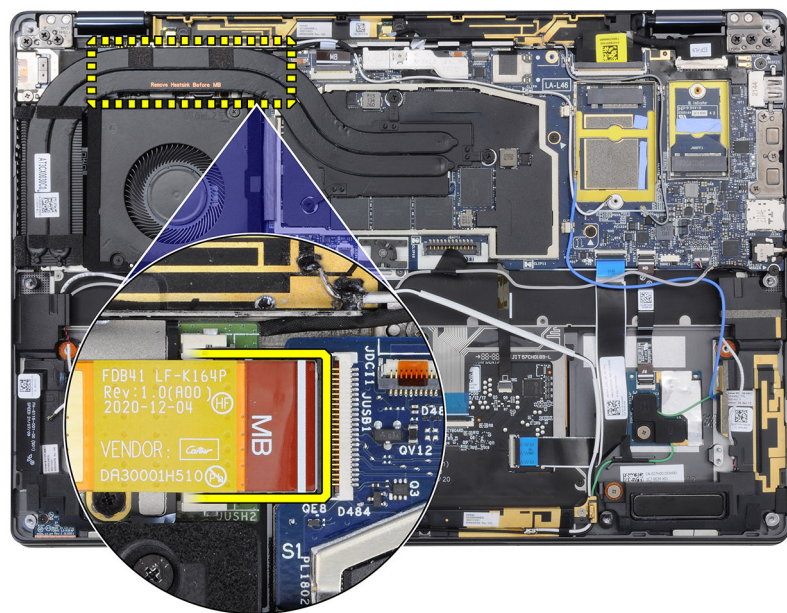


4x
M1.6x2.5



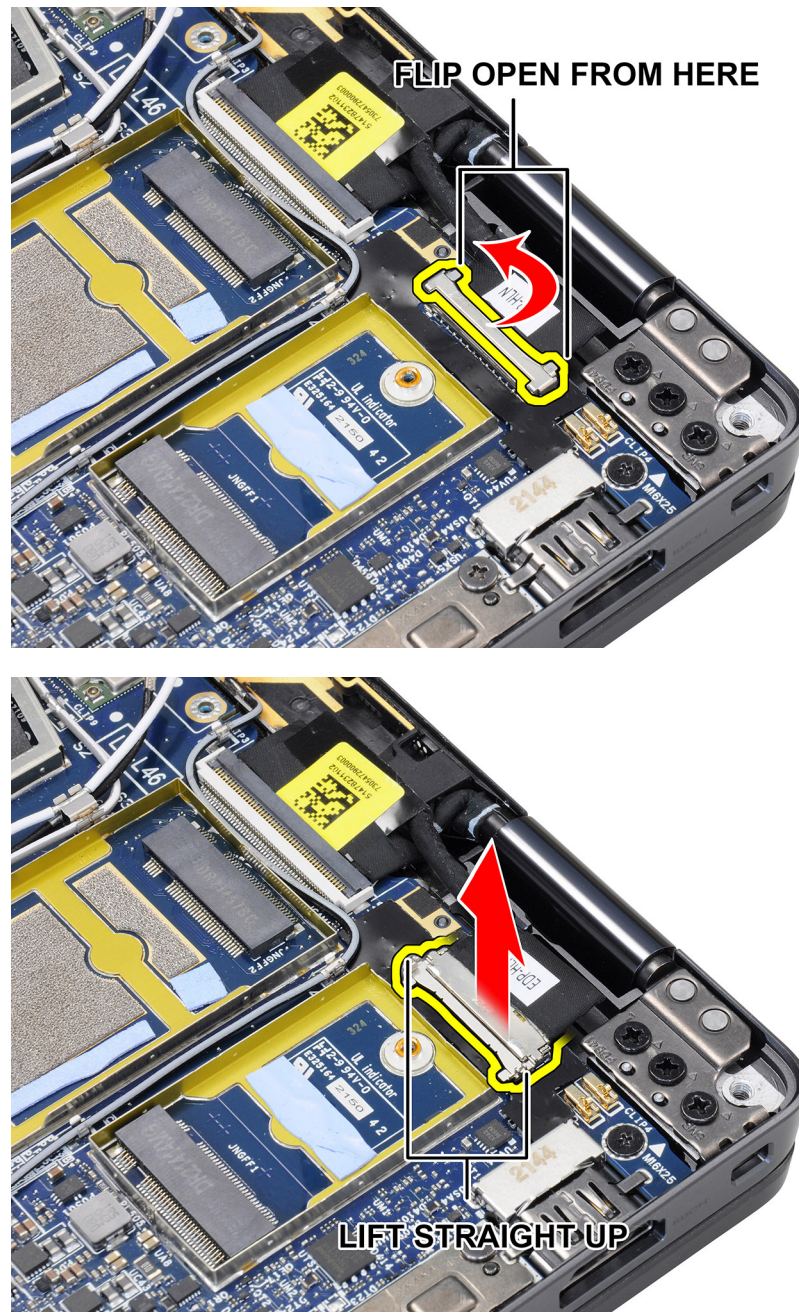


הערה אין להסיר את לוח המערכת יחד עם גוף הקירור, משום שפעולה זו עלולה לגרום נזק ללוח הבת של הקלט/פלט, ל-FPC של לוח הבת של הקלט/פלט וללוח המערכת. המערכת כוללת FPC של לוח הבת של הקלט/פלט המחובר ללוח המערכת מתחת לגוף הקירור, כתוצאה מכך, יש להסיר את גוף הקירור תחילה כדי לנתק את ה-FPC של לוח הבת של הקלט/פלט מלוח המערכת ולאחר מכן להסיר את לוח המערכת.

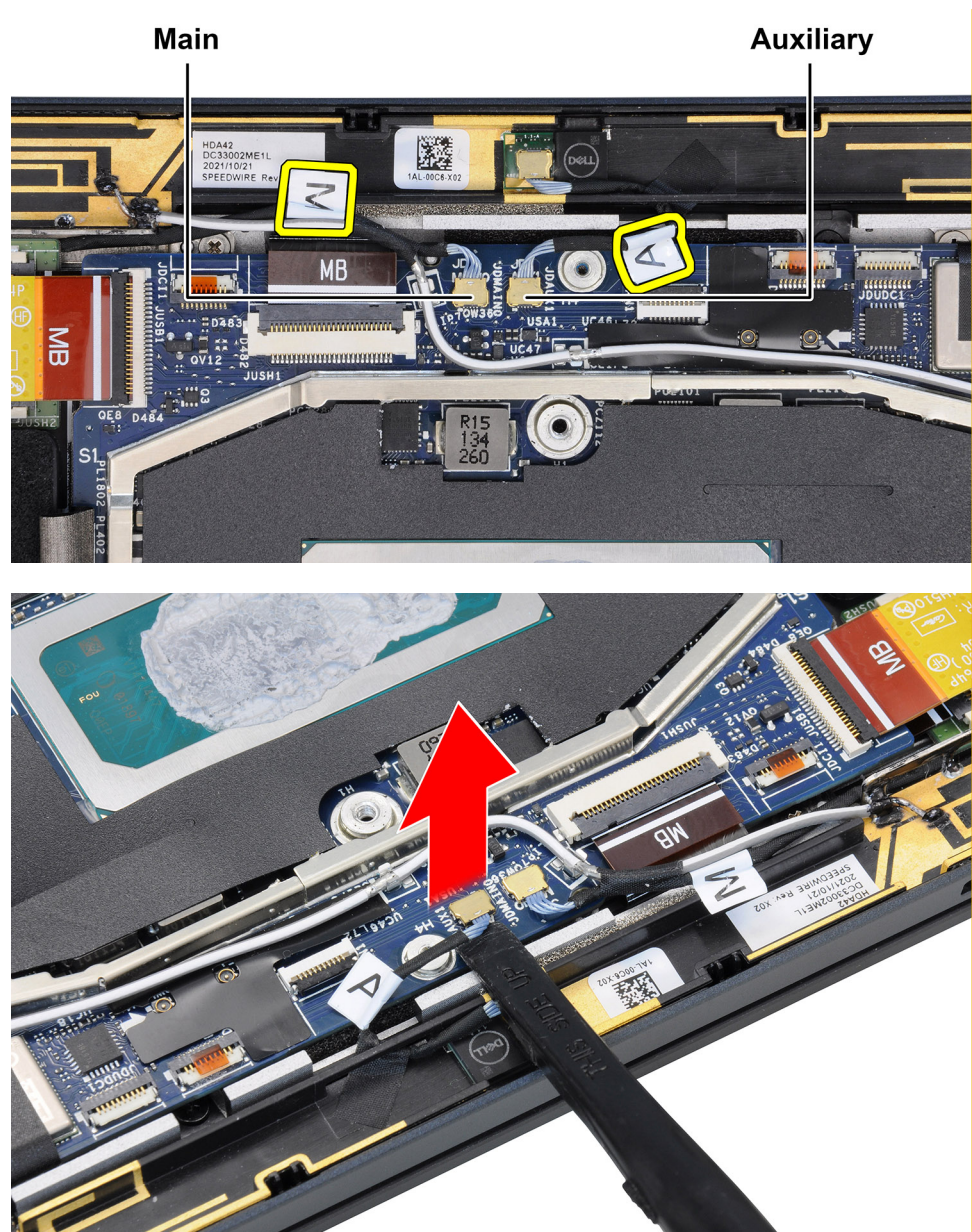


שלבים

1. נתק את כבל ה-FPC של לוח הבת של הקלט/פלט מהמחבר בלוח המערכת.
 2. נתק את כבל ה-FPC של לוח הבת של ה-USH מהמחבר בלוח המערכת (עבור המערכות הכוללות לוח הבת של USH).
 3. נתק את כבל ה-FPC של לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות מהמחבר בלוח המערכת (עבור המערכות הכוללות מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות).
 4. נתק את כבל הצג ואת כבל המצלמה מהמחבר שבלוח המערכת.
- הערה** הפוך את תפס כבל הצג משתי הלשוניות שבחלק העליון של התפס. אחוז בצד שמאל ובצד ימין של ראש מחבר הכבל ונתק בעדינות את כבל הצג בתנועה ישירה כלפי מעלה כדי למנוע נזק למחבר.



5. נתק את כבל הרמקול השמאלי מהמחבר שבלוח המערכת.
 6. נתק את כבל ה-FPC של לוח ה-RF של חיישן הקרבה מהמחבר בלוח המערכת.
 7. נתק את כבל ה-FPC של משטח הלחיצה מהמחבר בלוח המערכת.
 8. נתק את כבל ה-FPC של לוח ה-LED מהמחבר בלוח המערכת.
 9. נתק את כבל מאוורר המערכת מהמחבר שבלוח המערכת.
 10. שחרר את בורג הקיבוע היחיד שמהדק את תושבת כבל Darwin של ה-WWAN ללוח המערכת.
 11. הרם והוצא את תושבת כבל Darwin של ה-WWAN מלוח המערכת.
 12. השתמש בלהב פלסטיק ונתק את שני כבלי Darwin של ה-WWAN מהמחברים בלוח המערכת.
- התראה** נתק את כבלי ה-Darwin מלוח המערכת על-ידי תנועה ישירה למעלה כדי למנוע נזק לפיני המחבר.

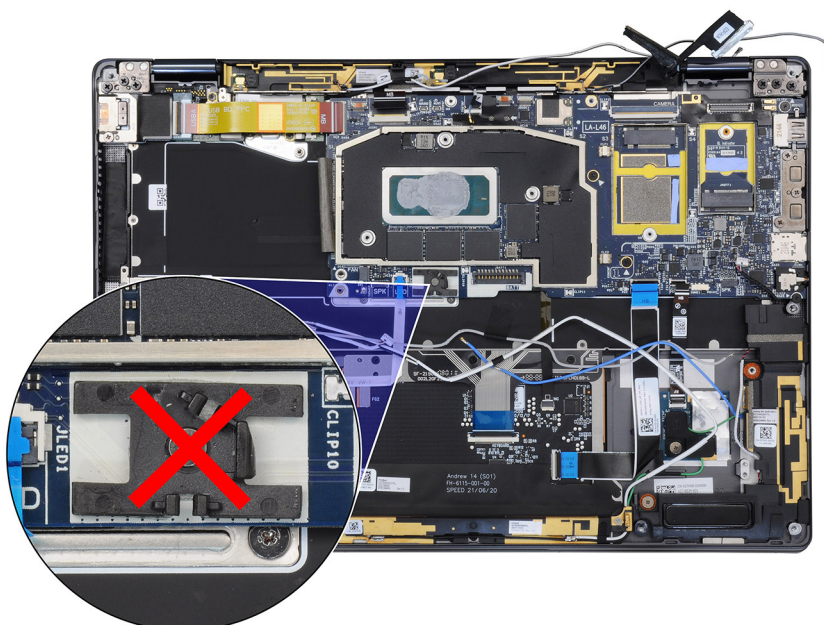


13. שלוף את כבל האנטנה הראשית של ה-WWAN הלבן/האפור ואת כבל אנטנת ה-WWAN השחור/אפור מתפסי המתכת שבלוח המערכת.

14. הסר את שלושת הברגים (M2x4) שמהדקים את התושבת של יציאת ה-USB Type-C ללוח המערכת.

15. הסר את ארבעת הברגים (M1.6x2.5) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד.

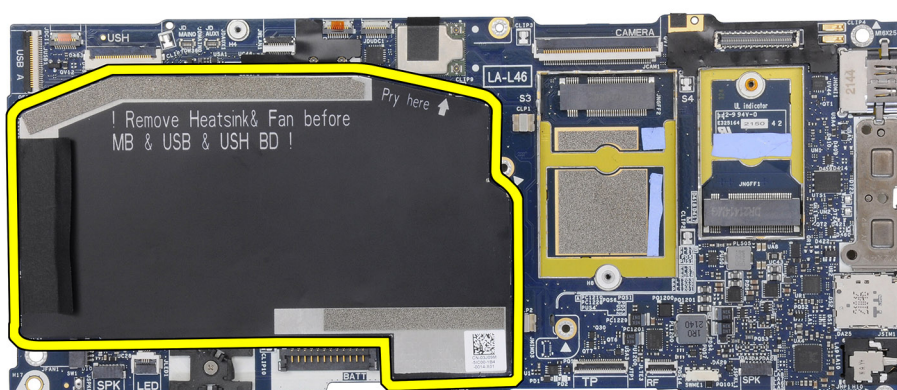
התראה | אין להסיר את הבורג המשמש להידוק תפס כיסוי הבסיס למקומו.



16. החזק את הצד השמאלי של לוח המערכת והרם אותו חלקית מהמערכת.

⚠️ התראה כדי למנוע חסימות בעת הרמת לוח המערכת, עליך לנקות את האזור סביב לוח המערכת מכבלים, כבלים השטוחים הגמישים (FFCs), רכיבי FPC ופריטים דביקים כלשהם.

ⓘ הערה עבור תצורות WWAN, לאחר הסרת לוח המערכת הפגום מהמערכת, התקן את כיסוי המגן הישן בחזרה בלוח המערכת הפגום. אל תשליך את כיסוי המגן. יש להחזיר את לוח המערכת ביחד עם הכיסוי.



התקנת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



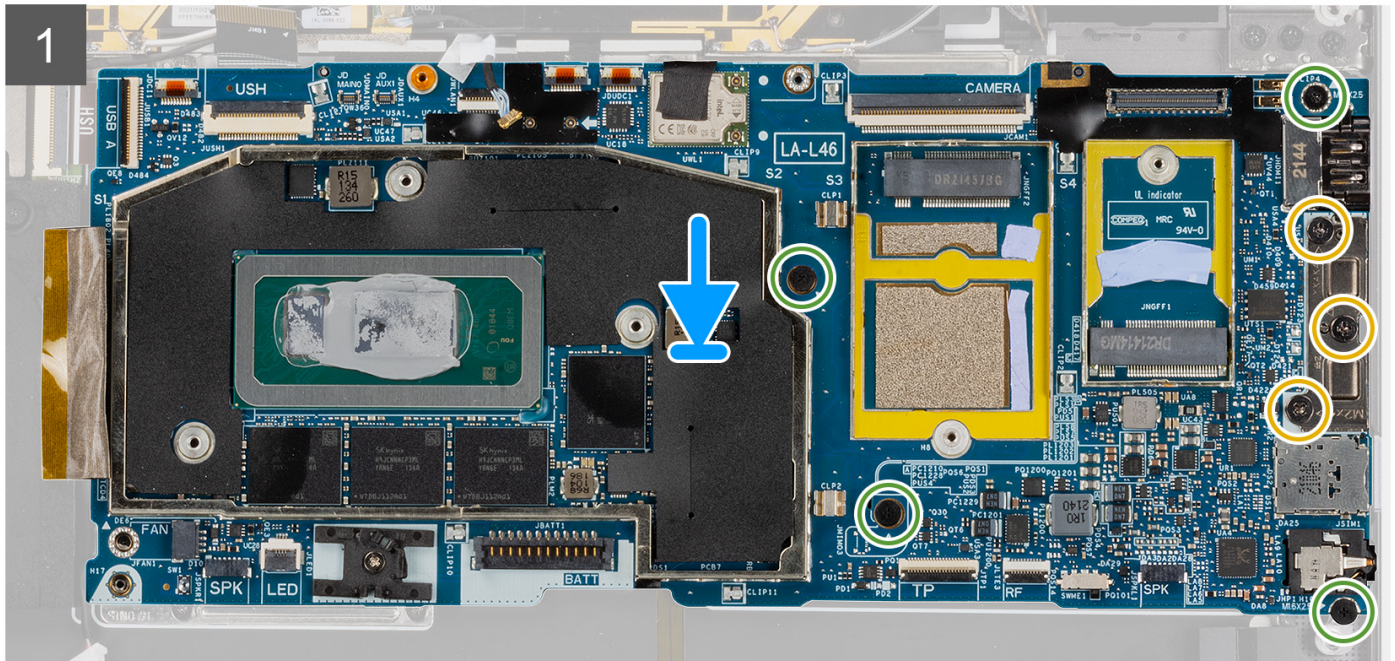
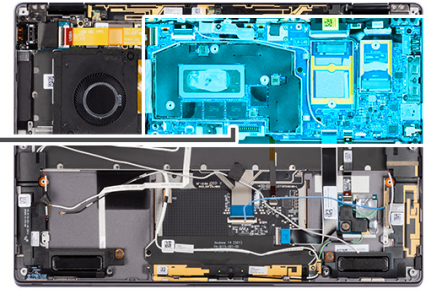
1x

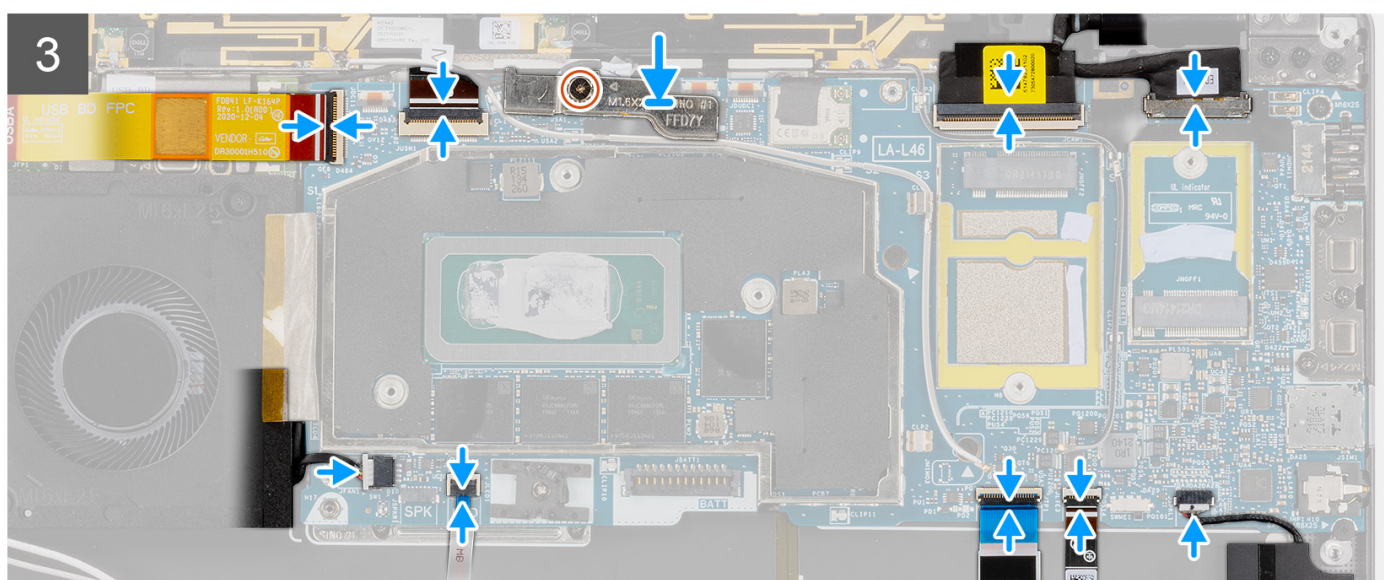
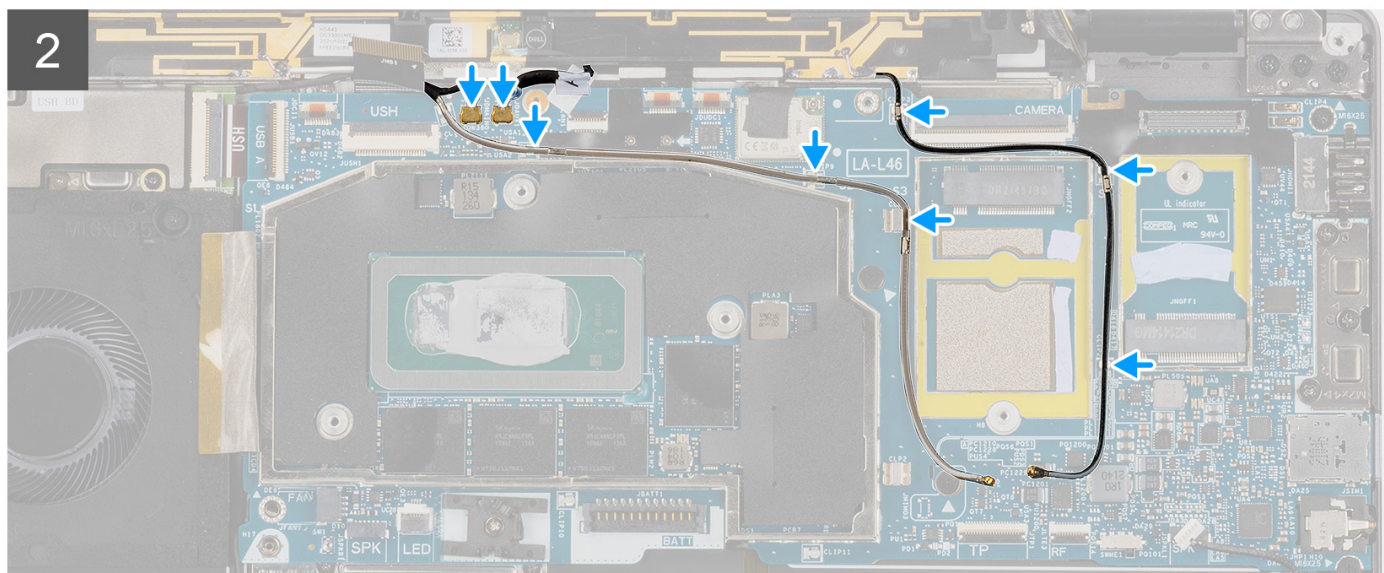


3x
M2x4

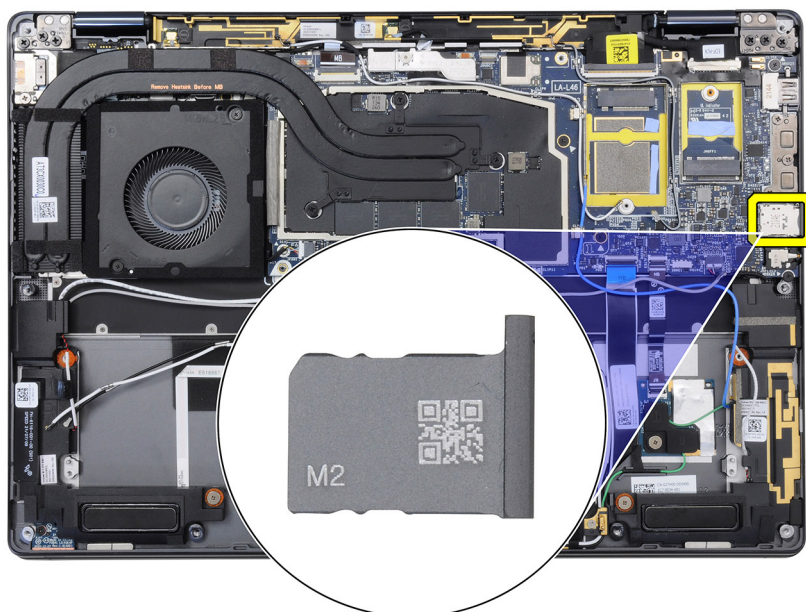


4x
M1.6x2.5

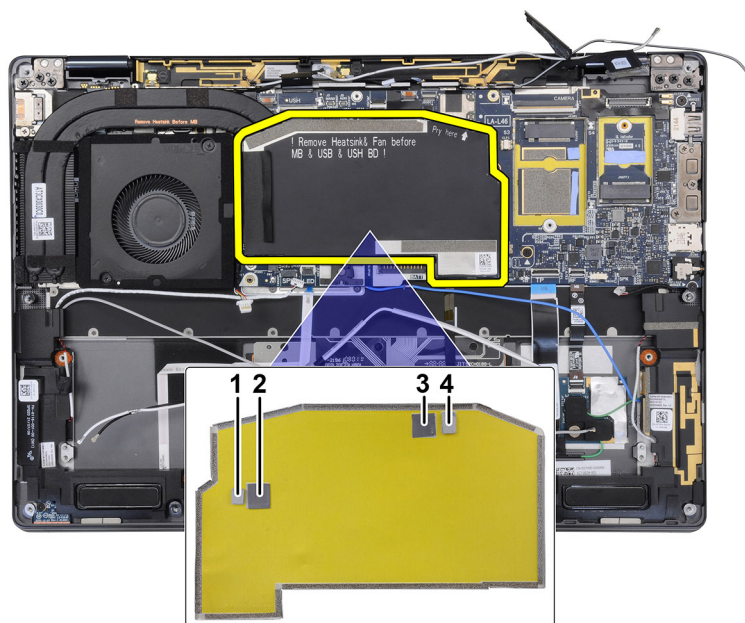




הערה | עבור תצורות WWAN, העבר את מגש כרטיס ה-SIM בעת החלפת לוח המערכת.



הערה לוחות מערכת חלופיים מחוברים מראש עם ארבע רפידות תרמיות בחלק התחתון של כיסוי המגן של גוף הקירור. לפני התקנת הכיסוי בחזרה בלוח המערכת, ודא שארבע הרפידות התרמיות מחוברות למיקומים הנכונים.



שליבים

1. ישר ומקם את לוח המערכת על מכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M1.6x2.5) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד.
3. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x4) שמהדקים את התושבת של יציאת ה-USB Type-C ללוח המערכת.
4. חבר את שני כבלי Darwin של ה-WWAN למחברים בלוח המערכת.
5. נתב את כבל האנטנה הראשית הלבן/אפור של ה-WWAN ואת כבל אנטנת ה-WWAN השחור/אפור בתפסי המתכת שבלוח המערכת.
6. ישר ומקם את התושבת של כבל Darwin של ה-WWAN על לוח המערכת.
7. הדק את בורג הקיבוע היחיד שמהדק את תושבת כבל Darwin של ה-WWAN ללוח המערכת.
8. חבר את כבל מאוורר המערכת למחבר בלוח המערכת.
9. חבר את כבל ה-FPC של לוח ה-LED למחבר בלוח המערכת.
10. חבר את כבל ה-FPC של משטח הלחיצה למחבר בלוח המערכת.

11. חבר את כבל ה-FPC של לוח ה-RF של חיישן הקרבה למחבר בלוח המערכת.
12. חבר את כבל הרמקול השמאיל למחבר בלוח המערכת.
13. חבר את כבל הצג ואת כבל המצלמה למחבר שבלוח המערכת.
14. חבר את כבל הצג ואת כבל המצלמה ללוח המערכת.
15. חבר את כבל ה-FPC של לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות (עבור המערכות הכוללות מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות).
16. חבר את כבל ה-FPC של לוח הבת של ה-USH למחבר בלוח המערכת (עבור המערכות הכוללות לוח הבת של ה-USH).
17. חבר את כבל ה-FPC של לוח הבת של הקלט/פלט למחבר שבלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **הסוללה**.
 2. התקן את **גוף הקירור**.
 3. התקן את **כרטיס ה-WWAN**.
 4. התקן את **כונן ה-Solid State**.
 5. התקן את **כיסוי הבסיס**.
 6. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**.
 7. התקן את **כרטיס ה-SD**.
 8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

לוח הבת של ה-USH

הסרת לוח הבת של ה-USH

תנאים מוקדמים

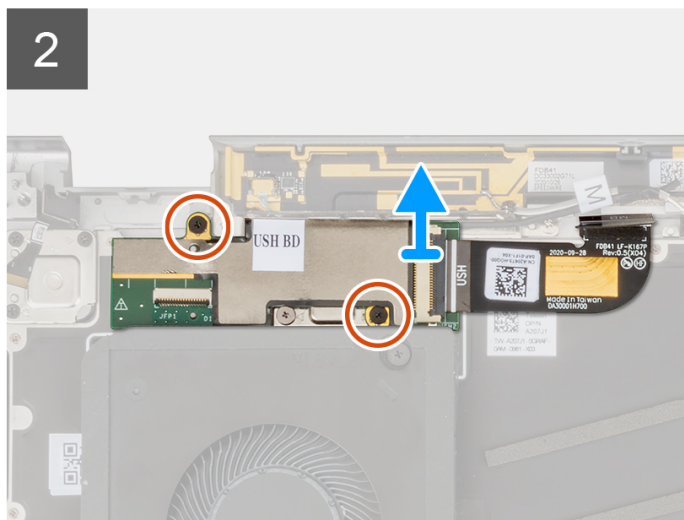
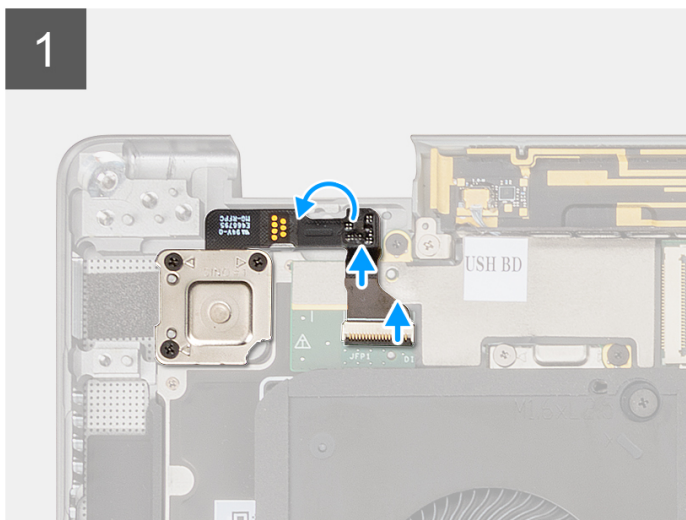
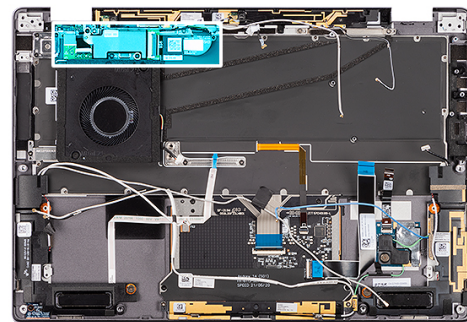
- הערה**  עבור מערכת הכוללת לוח בת של USH בלבד.
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
 - הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
 2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
 3. הסר את **מגש כרטיס ה-SIM**.
 4. הסר את **כיסוי הבסיס**.
 5. הסר את **כרטיס ה-WWAN**.
 6. הסר את **גוף הקירור**.
 7. יש להסיר את **מכלול הצג**.
 8. הסר את **הסוללה**.
 9. הסר את **לוח הבת של הקלט/פלט**.
 10. הסר את **לוח המערכת**.

אודות משימה זו

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



2x
M1.2x2.5

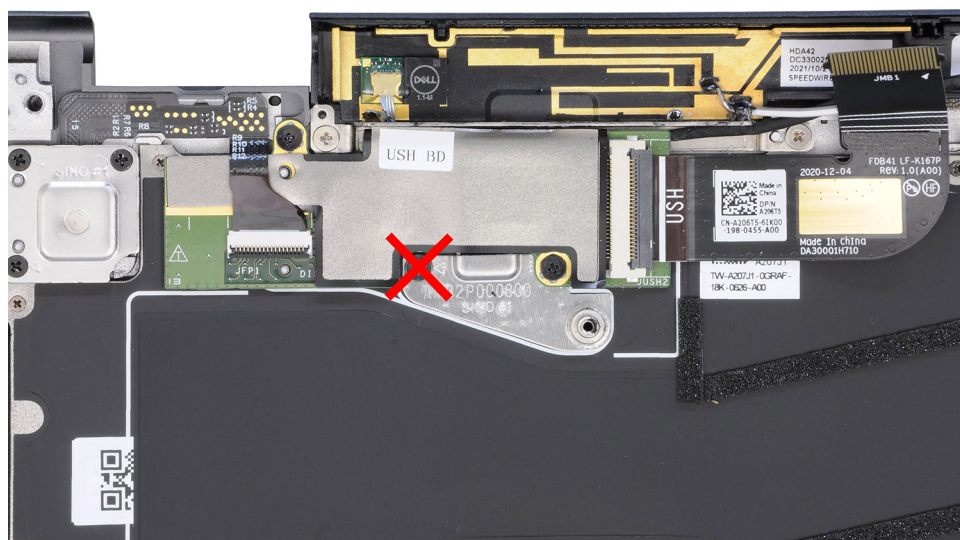


שלבים

1. נתק בעדינות את לחצן ההפעלה עם כבל קורא טביעות האצבעות מהמחבר בלוח הבת של ה-USH.
2. קלף את כבל ה-FPC של לוח הבת של ה-USH מהמקלדת.
3. הסר את שני הברגים (M1.2x2.5) שמהדקים את לוח הבת של לוח הבת של ה-USH למכלול משענת כף היד.



הערה אין להסיר את הבורג המשמש להידוק תושבת המקלדת למקומה.



4. הרם את לוח הבת של ה-USH עם כבל ה-FPC והסר אותם מהמערכת.
5. נתק את כבל ה-FPC של לוח הבת של ה-USH מלוח הבת של ה-USH.

התקנת לוח הבת של ה-USH

תנאים מוקדמים

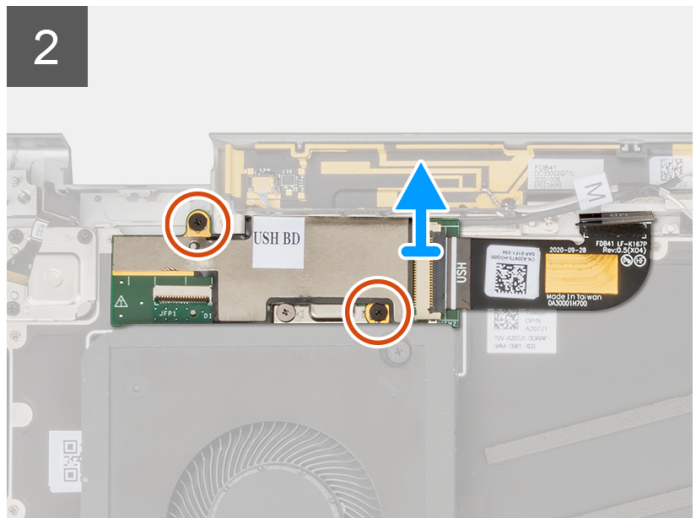
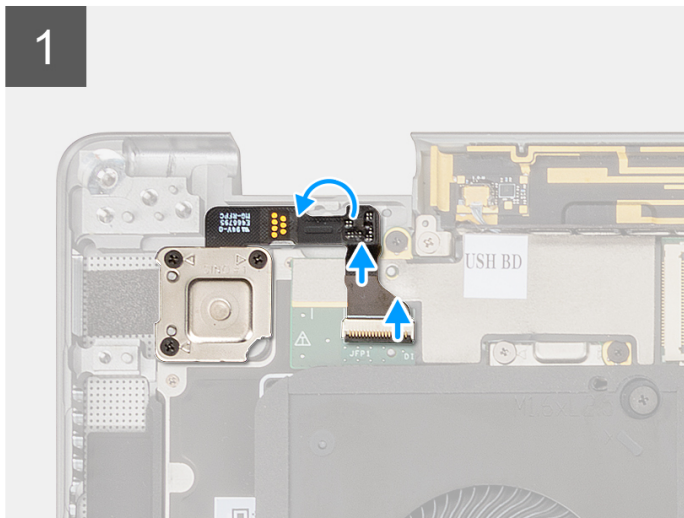
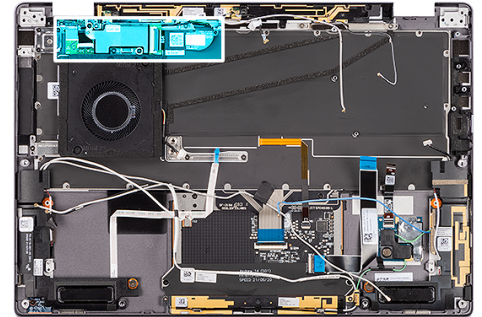
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



2x
M1.2x2.5



שלבים

1. חבר את כבל ה-FPC של לוח הבת של ה-USH ללוח הבת של ה-USH.
2. הנח את לוח הבת של ה-USH עם כבל ה-FPC בחריץ שבמערכת.
3. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.2x2.5) המהדקים את לוח הבת של ה-USH למכלול משענת כף היד.
4. הצמד את כבל ה-FPC של לוח הבת של ה-USH למקלדת.
5. חבר בעדינות את לחצן ההפעלה עם כבל ה-FPC של קורא טביעות האצבעות למחבר בלוח הבת של ה-USH.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
2. התקן את **לוח הבת של הקלט/פלט**.
3. התקן את **הסוללה**.
4. התקן את **מכלול הצג**.
5. התקן את **גוף הקירור**.
6. התקן את **כרטיס ה-WWAN**.
7. התקן את **כיסוי הבסיס**.
8. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**.
9. התקן את **כרטיס ה-SD**.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מודול אנטנת רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN)

הסרת מודול האנטנה הראשית של WWAN

תנאים מוקדמים

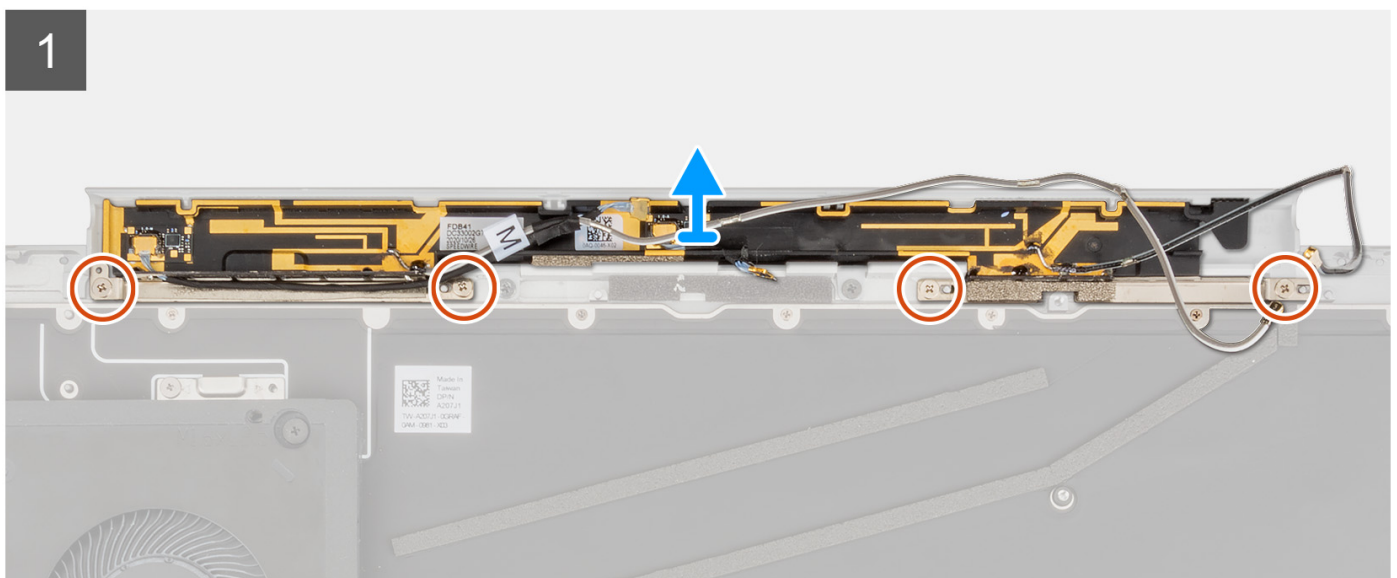
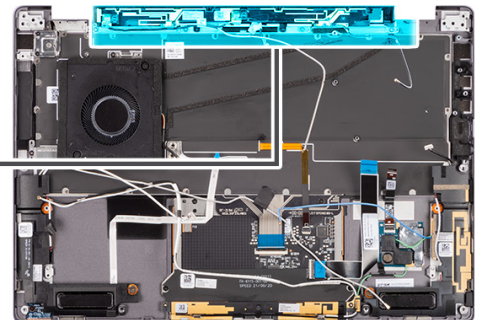
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.
- הסר את מגש כרטיס ה-SIM.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את כרטיס ה-WWAN.
- הסר את גוף הקירור.
- יש להסיר את מכלול הצג.
- הסר את הסוללה.
- הסר את לוח הבת של הקלט/פלט.
- הסר את לוח המערכת.
- הסר את לוח הבת של ה-USH.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול האנטנה הראשית של WWAN ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x
M1.6x3



שלבים

1. הסר את ארבעת הברגים (M1.6x3) שמהדקים את מודול האנטנה הראשית של ה-WWAN למכלול משענת כף היד.
2. הסר את מודול האנטנה הראשית של WWAN מלוח המערכת.

התקנת מודול האנטנה הראשית של WWAN

תנאים מוקדמים

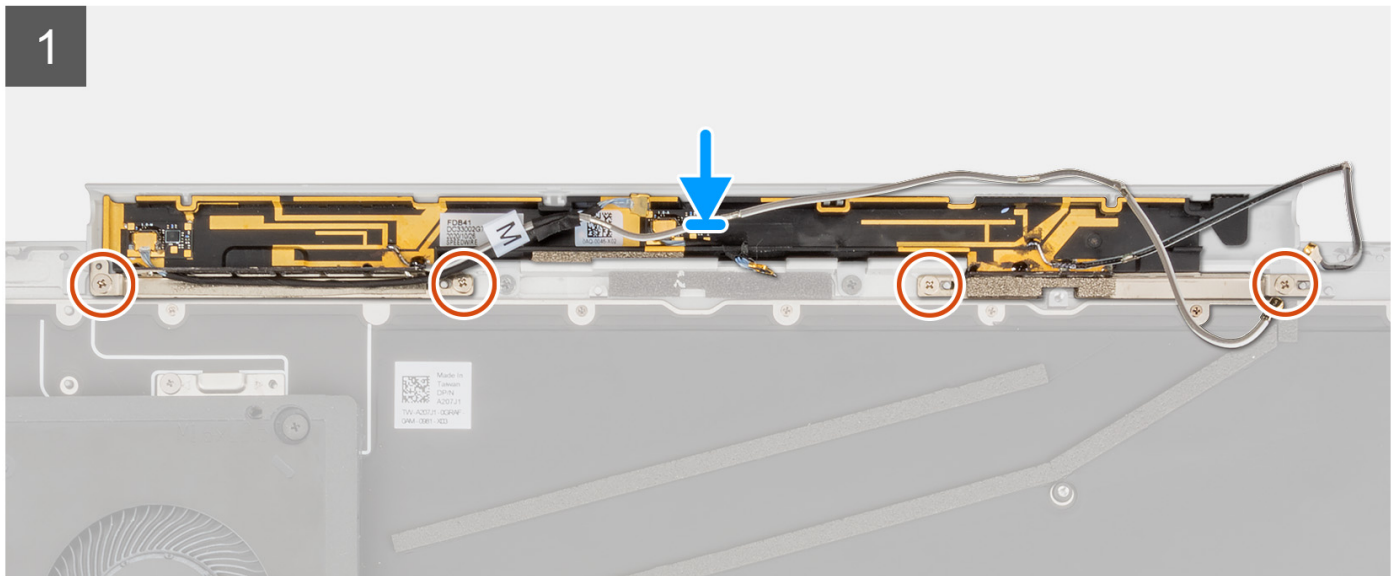
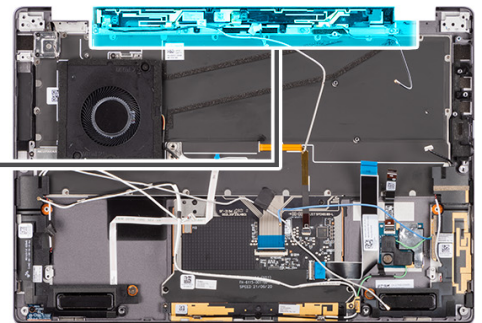
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מודול האנטנה הראשית של WWAN ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



4x
M1.6x3



שלבים

1. יישר והנח את מודול האנטנה הראשית של WWAN בחריץ שבמערכת.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M1.6x3) שמהדקים את מודול האנטנה הראשית של WWAN למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח הבת של ה-USH**.
2. התקן את **לוח המערכת**.
3. התקן את **לוח הבת של הקלט/פלט**.
4. התקן את **הסוללה**.
5. התקן את **מכלול הצג**.
6. התקן את **גוף הקירור**.
7. התקן את **כרטיס ה-WWAN**.

8. התקן את כרטיס ה-SIM.
 9. התקן את כרטיס ה-SIM.
 10. התקן את כרטיס ה-SD.
 11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מכלול משענת כף היד

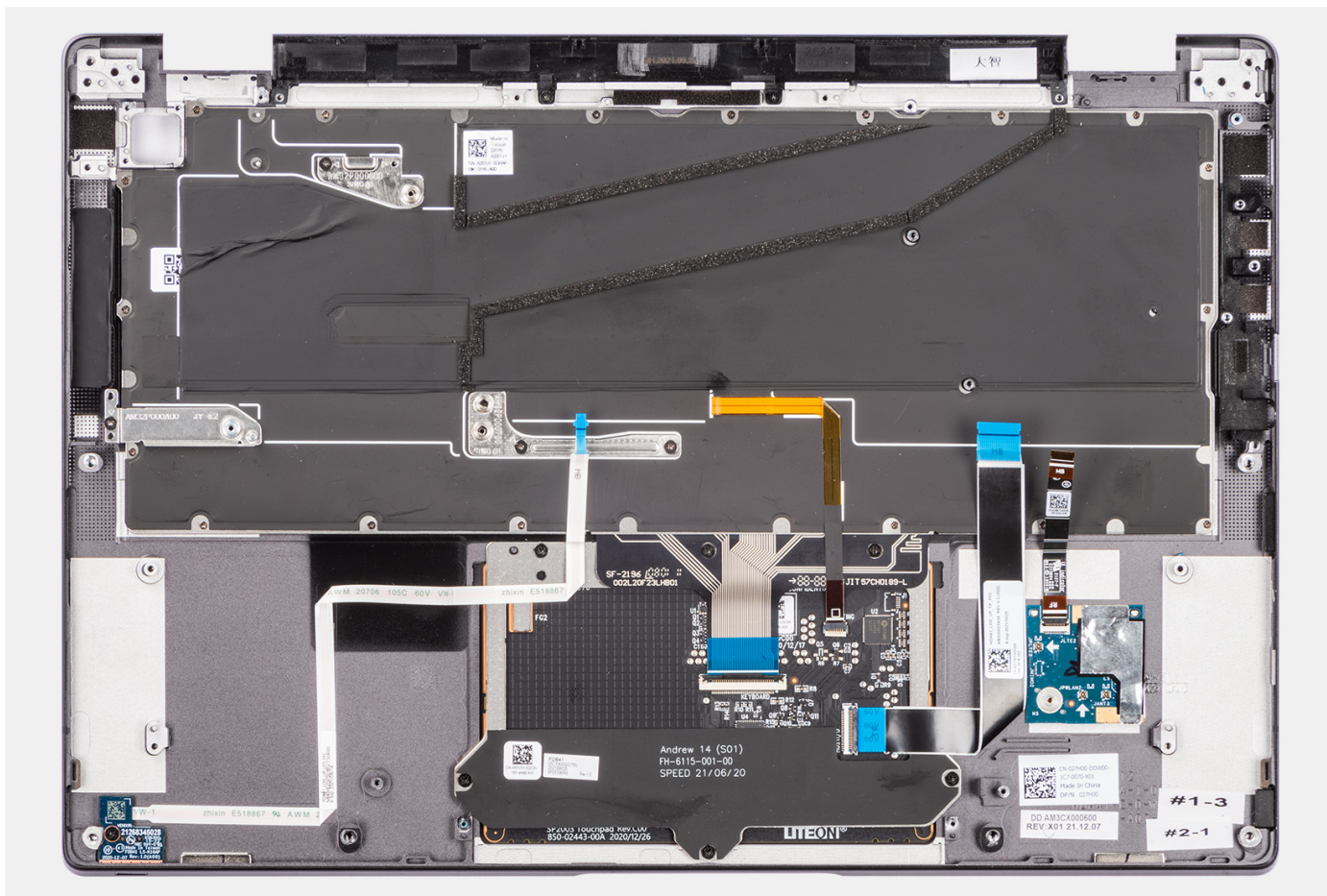
הסרת מכלול משענת כף היד

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כרטיס ה-SIM.
4. הסר את כרטיס ה-SIM.
5. הסר את כרטיס ה-SIM.
6. הסר את כרטיס ה-SIM.
7. הסר את כרטיס ה-SIM.
8. יש להסיר את מכלול הצג.
9. הסר את הסוללה.
10. הסר את הרמקול השמאלי.
11. הסר את הרמקול הימני.
12. הסר את מודול אנטנת ה-WLAN.
13. הסר את לוח הבת של הקלט/פלט.
14. הסר את מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות (למערכות הכוללות קורא טביעות אצבעות).
15. הסר את לוח המערכת.
16. הסר את לוח הבת של ה-USH.
17. הסר את מודול האנטנה הראשית של ה-WWAN.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול משענת כף היד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



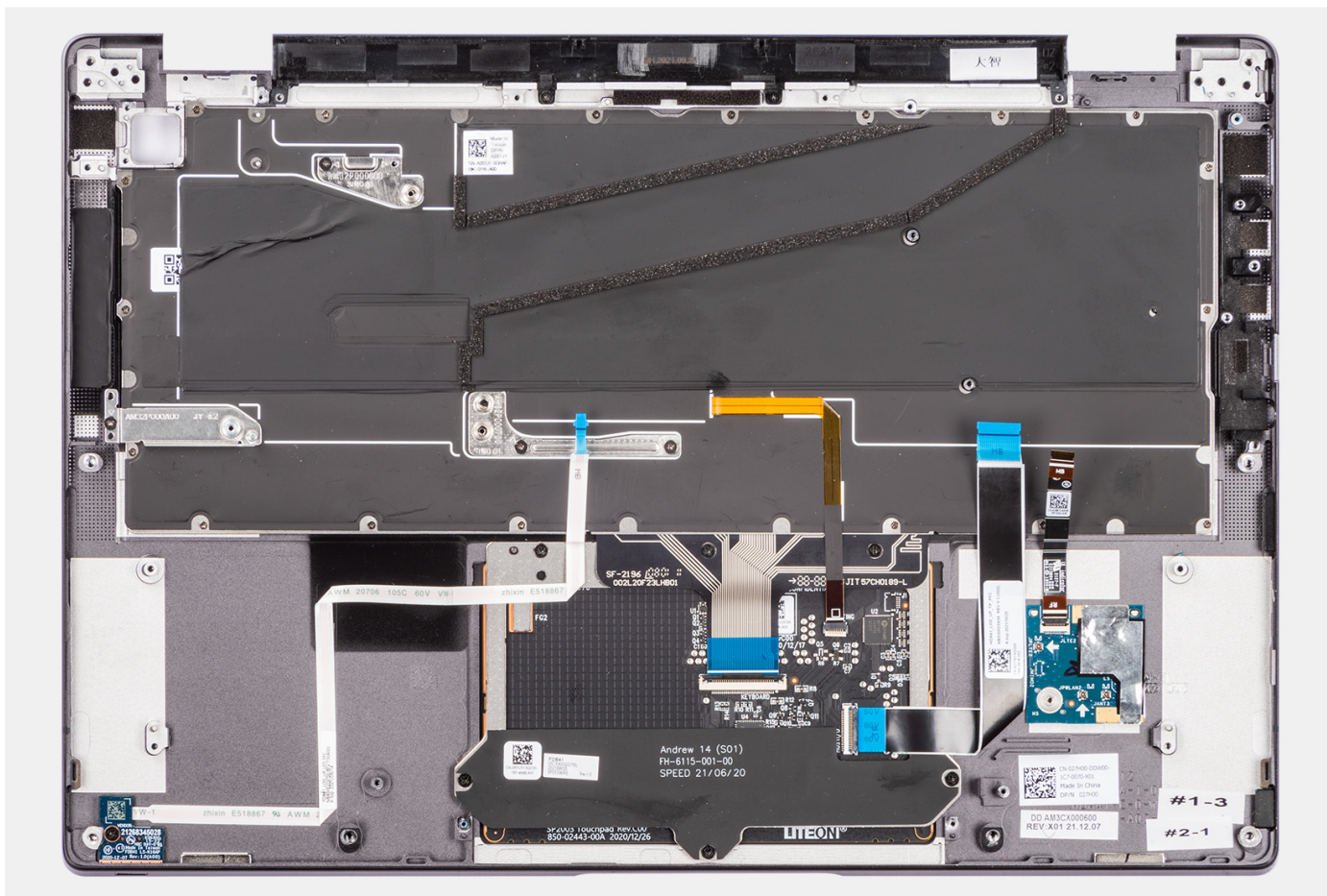
התקנת מכלול משענת כף היד

תנאים מוקדמים

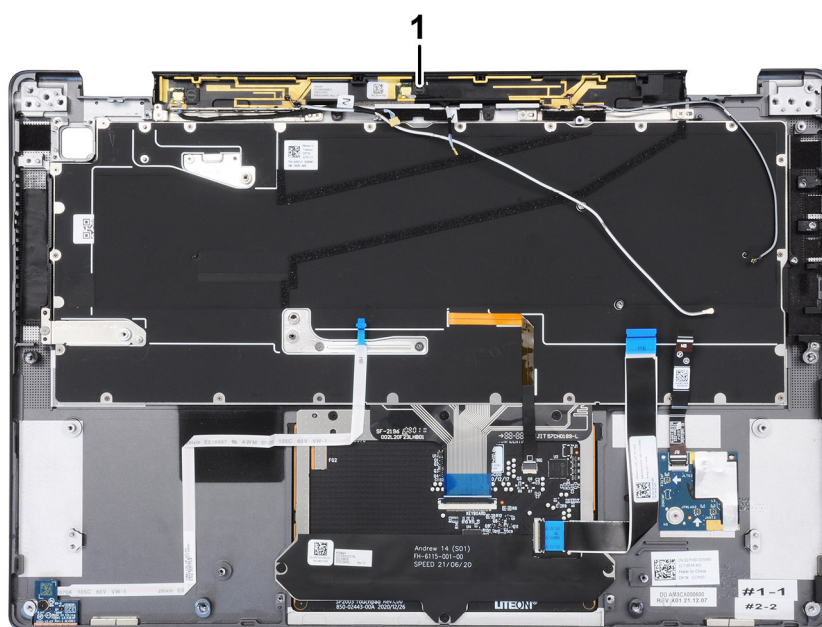
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

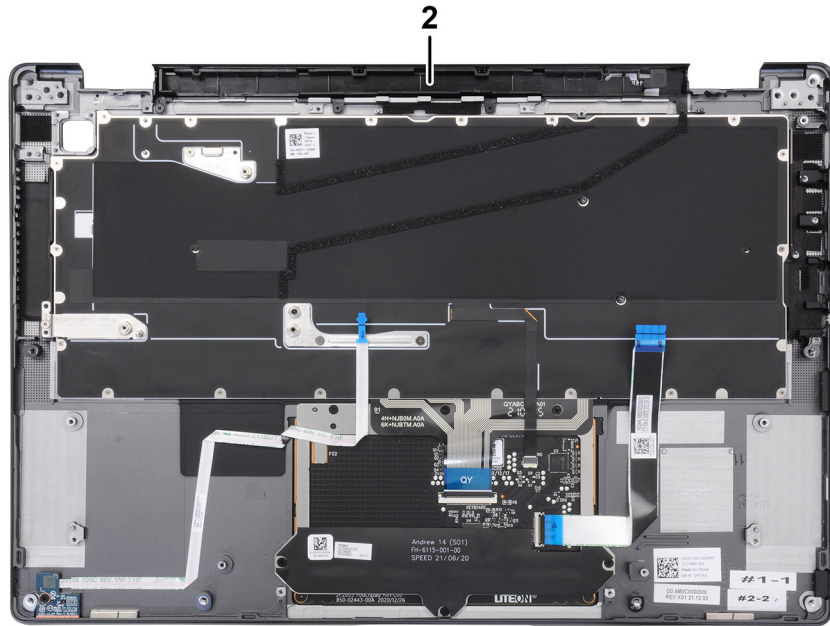
אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול משענת כף היד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



הערה בעת החלפת משענת כף היד, העבר את מודול האנטנה הראשית / אנטנת הדמה של ה-WWAN אל משענת כף היד החלופית.





1. אנטנה ראשית WWAN
2. מודול אנטנת דמה

שלבים

יש להניח את מכלול משענת כף היד על גבי משטח שטוח.

השלבים הבאים

1. התקן את מודול האנטנה הראשית של ה-WWAN.
 2. התקן את לוח הבת של ה-USH.
 3. התקן את לוח המערכת.
 4. התקן את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות (למערכות הכוללות קורא טביעות אצבעות).
 5. התקן את לוח הבת של הקלט/פלט.
 6. התקן את מודול אנטנת ה-WLAN.
 7. התקן את הרמקול הימני.
 8. התקן את המאוורר השמאלי.
 9. התקן את הסוללה.
 10. התקן את מכלול הצג.
 11. התקן את גוף הקירור.
 12. התקן את כרטיס ה-WWAN.
 13. התקן את כונן ה-Solid State.
 14. התקן את כיסוי הבסיס.
 15. התקן את מגש כרטיס ה-SIM.
 16. התקן את כרטיס ה-SD.
 17. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מנהלי התקנים והורדות

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

הגדרת ה-BIOS

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

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

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

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

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

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

שלבים

1. הפעל את המחשב.

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

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

מקשי ניווט

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

טבלה 2. מקשי ניווט

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

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 שלך ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

טבלה 3. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת

סקירה	
מציג את מספר גרסת ה-Bios.	BIOS Version (גרסת BIOS)
מציג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תגית שירות)
מציג את תג הנכס של המחשב.	Asset Tag (תג נכס)
מציג את תאריך הייצור של המחשב.	Manufacture Date (תאריך ייצור)
מציג את תאריך הבעלות של המחשב.	Ownership Date (תאריך בעלות)
הצגת קוד השירות המהיר של המחשב.	Express Service Code (קוד שירות מהיר)
מציג את תג הבעלות של המחשב.	Ownership Tag (תג בעלות)
מציג האם עדכון הקושחה החתום מופעל במחשב.	עדכון קושחה חתום
Battery Information	
מראה שהסוללה היא ראשית.	ראשית
מציין את רמת הסוללה של המחשב.	רמת סוללה
מציין את מצב הסוללה של המחשב.	מצב הסוללה
מציין את תקינות הסוללה של המחשב.	תקינות
מציין האם מתאם AC מחובר או לא.	מתאם AC
Processor Information (פרטי מעבד)	
אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.	Processor Type (סוג מעבד)
הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.	Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)
הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.	Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)
הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.	Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)
הצגת מספר הליבות במעבד.	Core Count (מספר הליבות)
מציג את קוד הזיהוי של המעבד.	Processor ID (זיהוי מעבד)
הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.	Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)
הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.	Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)

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

סקירה	
מהדורת מיקרו-קוד	מציג את גרסת ה-microcode.
בעל יכולת Hyper-Threading של Intel	מציג האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT).
64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)	מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.
Memory Information (מידע אודות זיכרון)	
Memory Installed (זיכרון מותקן)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.
Memory Available (זיכרון זמין)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.
Memory Speed (מהירות זיכרון)	הצגת מהירות הזיכרון.
Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)	הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.
Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)	הצגת הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.
DIMM_SLOT B	הצגת גודל הזיכרון DIMM B.
DIMM_SLOT A	הצגת גודל הזיכרון DIMM A.
Device Information (מידע אודות התקנים)	
Panel Type (סוג לוח)	מציג את סוג הלוח של המחשב.
Video Controller (בקרי וידאו)	מציג את סוג בקר הווידאו של המחשב.
Video Memory (זיכרון וידאו)	מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)	מציג את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב.
Audio Controller (בקרי שמע)	מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	מציג את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב.
LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)	הצגת LAN בלוח האם (LOM) כתובת MAC של המחשב.
מעבר בכתובת MAC	מציג MAC Address Pass-Through (מעבר בכתובת MAC) של המחשב.
Cellular Device (התקן סלולרי)	מציג את המידע על כונן SSD מסוג M.2 PCIe של המחשב.

טבלה 4. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	
Boot Mode (מצב אתחול)	מציג את מצב האתחול.
Boot Sequence	מציג את רצף האתחול.
Secure Digital (SD) Card Boot	הפעלה או השבתה של אתחול קריאה בלבד מכרטיס ה-SD.
	כברירת מחדל, האפשרות אתחול כרטיס דיגיטלי מאובטח (SD) אינה מופעלת.
Secure Boot (אתחול מאובטח)	
Enable Secure Boot	אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח.
	כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Secure Boot Mode	הפעלה או השבתה של אפשרויות מצב האתחול המאובטח.
	כברירת מחדל, האפשרות מצב פריסה מופעלת.
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	
Enable Custom Mode	הפעל או השבת מצב מותאם אישית.
	כברירת מחדל, האפשרות מצב מותאם אישית אינה מופעלת.

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

תצורת אתחול	
Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)	בחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management.

טבלה 5. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים

התקנים משולבים	
שעה/תאריך	מציג את התאריך הנוכחי בתבנית MM/DD/YY ואת השעה הנוכחית בתבנית HH:MM:SS AM/PM.
מצלמה	הפעלה או השבתה של המצלמה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצלמה מופעלת.
שמע	Enable Audio (אפשר שמע) מפעיל או משבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
USB/Thunderbolt Configuration	- הפעלה או השבתה של אתחול מהתקני USB לאחסון נפח גבוה המחוברים ליציאות USB חיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות הפעל יציאות USB חיצוניות מופעלת. - מפעיל או משבית אתחול מהתקני USB לאחסון נפח גבוה, כגון כונן קשיח חיצוני, כונן אופטי וכו' USB. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול USB מופעלת.
הפעלת תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt	הפעלה או השבתה של יציאות ומתאמים משויכים. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt מופעלת.
Enable Thunderbolt Boot Support	הפעלה או השבתה של מכשיר היקפי של מתאם Thunderbolt והתקני USB המחוברים אל מתאם Thunderbolt במהלך הקדם-אתחול של ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול Thunderbolt מופעלת.
הפעלה של מודולי אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT)	הפעלה או השבתה של התקני ה-PCIe המחוברים באמצעות מתאם Thunderbolt להפעלת UEFI Option ROM של התקני ה-PCIe (אם קיימים) במהלך קדם-אתחול. כברירת מחדל, האפשרות הפעלה של מודולי אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT) מושבת.
Disable USB4 PCIe Tunneling	השבתה האפשרות USB4 PCIe Tunneling. כברירת מחדל, האפשרות מושבת.
וידאו/אספקת חשמל בלבד ביציאות Type-C	הפעלה או השבתה של פעולת יציאת Type-C לווידאו או לחשמל בלבד. כברירת מחדל, האפשרות וידאו/חשמל בלבד ביציאות Type-C מושבת.
עקיפת עגינה מסוג Type-C	מאפשר להשתמש בתחנת עגינה של Dell מסוג Type-C כדי לספק זרם נתונים כאשר יציאות USB חיצוניות מושבות. כאשר האפשרות 'עקיפת עגינה מסוג Type-C' מופעלת, תפריט המשנה Video/Audio/Lan מופעל. כברירת מחדל, האפשרות עקיפת עגינה מסוג Type-C מופעלת.
וידאו	הפעלה או השבתה של השימוש בווידאו ביציאות חיצוניות בתחנת עגינה של Dell. כברירת מחדל, האפשרות וידאו מושבת.
שמע	הפעלה או השבתה של השימוש בווידאו ביציאות חיצוניות של Dell. כברירת מחדל, האפשרות שמע מופעלת.
Lan	הפעלה או השבתה של השימוש ב-LAN ביציאות חיצוניות של Dell. כברירת מחדל, האפשרות LAN מופעלת.
Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)	הפעלה או השבתה של התקן קורא טביעות האצבעות.

טבלה 5. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים (המשך)

התקנים משולבים	
כברירת מחדל, האפשרות Enable Legacy Option ROMs (הפעל Option ROMs מדור קודם) מופעלת. הפעלה או השבתה של כל האורות והצלילים של המחשב. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצב שקט (Unobtrusive Mode) מושבתת.	Unobtrusive Mode הפעלת Unobtrusive Mode (מצב שקט)

טבלה 6. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון

אחסון	
הפעלה או השבתה של טכנולוגיית הבקרה והדיווח של הניטור העצמי (SMART) במהלך הפעלת המחשב. כברירת מחדל, האפשרות הפעל אפשרות דיווח חכם מושבתת.	SMART Reporting Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)
מציג את המידע על התקן מסוג SATA-1 של המחשב. מציג את המידע על התקן SATA-1 של המחשב.	מידע על הכונן SATA-1 סוג התקן
מציג את המידע על כונן מסוג M.2 PCIe SSD-1 של המחשב. מציג את המידע על התקן SSD-1 מסוג M.2 PCIe של המחשב.	M.2 PCIe SSD-1 סוג התקן
מציג את המידע על כונן מסוג M.2 PCIe SSD-2 של המחשב. מציג את המידע על התקן SSD-2 מסוג M.2 PCIe של המחשב.	M.2 PCIe SSD-2 סוג התקן
הפעל או השבת את כרטיס ה-SD. כברירת מחדל, האפשרות הפעל כרטיס (SD) Secure Digital מופעלת. הפעלה או השבתה של מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD. כברירת מחדל, האפשרות מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD אינה מופעלת.	Enable MediaCard כרטיס (SD) Secure Digital Secure Digital (SD) Card read only mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס SD)

טבלה 7. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצוגה

צג	
מאפשר להגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. מאפשר להגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC. הפעלה או השבתה של לוגו המסך המלא. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	בהירות הצג בהירות בפעולה באמצעות סוללה בהירות במתח AC Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)

טבלה 8. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט חיבור

חיבור	
תצורת בקר הרשת	

טבלה 8. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט חיבור (המשך)

חיבור	
שולט בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות מופעל עם PXE מופעלת.	Integrated NIC
אפשר/השבת ערימת רשת UEFI כברירת מחדל, האפשרות הפעל מחסנית רשת של UEFI והאפשרות מופעל עם PXE מופעלות.	Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)
הפעלה או השבתה של התקן WWAN/Bluetooth פנימי כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Wireless Device Enable WWAN/GPS
הגדרת סוג הממשק של כרטיס ה-Wireless Wan (WWAN). כברירת מחדל, האפשרות של מצב אפיק מופעלת.	מצב אפיק WWAN
הפעלה או השבתה של התקן ה-WLAN הפנימי כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	WLAN
הפעלה או השבתה של התקן ה-Bluetooth הפנימי כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Bluetooth
הפעלה או השבתה של התקן הכרטיס החכם הפנימי ללא מגע/NFC כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	כרטיסים חכמים ללא מגע / NFC
הפעלה או השבתה של ערימת רשת UEFI ושליטה בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מחסנית רשת של UEFI מופעלת.	Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)
זיהוי של חיבור המחשב לרשת קווית ולאחר מכן השבתה של התקני הרדיו האלחוטיים שנבחרו (WLAN). כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Wireless Radio Control Control WLAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WLAN)
זיהוי של חיבור המחשב לרשת קווית ולאחר מכן השבתה של התקני הרדיו האלחוטיים שנבחרו (WWAN). כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Control WWAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WWAN)
הפעלה או השבתה של תכונת אתחול HTTPs. כברירת מחדל, האפשרות אתחול HTTPs מופעלת.	תכונת אתחול HTTPs אתחול HTTPs
במצב Auto (אוטומטי), אתחול HTTPs מחלץ את כתובת ה-URL של האתחול מה-DHCP. במצב ידני, אתחול ה-HTTPs קורא כתובת URL של האתחול מהנתונים שסופקו על ידי המשתמש. כברירת מחדל, האפשרות מצב אוטומטי מופעלת.	מצב אתחול HTTPs

טבלה 9. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט צריכת החשמל

חשמל	
מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל. השתמש בטבלה התחלת טעינה מותאמת אישית ובטבלה עצירת טעינה מותאמת אישית , כדי למנוע שימוש במתח חילופין בין שעות מסוימות בכל יום. כברירת מחדל, האפשרות Adaptive (ניתן להתאמה) מופעלת.	תצורת הסוללה
	תצורה מתקדמת

טבלה 9. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט צריכת החשמל (המשך)

חשמל	
הפעלה או השבתה של הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה) מושבתת. מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל. כברירת מחדל, האפשרות Enable Peak Shift (הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא) מופעלת.	Enable Advanced Battery Charge Configuration Peak Shift Enable Peak Shift (אפשר חיסכון בשעות צריכה גבוהה) USB PowerShare הפעל USB PowerShare
הפעלה או השבתה של פונקציית ה-USB PowerShare. כברירת מחדל, האפשרות הפעל USB PowerShare מושבתת מאפשר את ניהול החום של מאוורר הצינון והמעבד כדי לכוון את ביצועי המערכת, הרעש והטמפרטורה. כברירת מחדל, האפשרות ממוטב מופעלת.	 ניהול תרמי
כשאפשרות זו מופעלת, חיבור לעגינת USB-C של Dell יוציא את המחשב ממצב המתנה. כברירת מחדל, האפשרות Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell) מופעלת.	USB Wake Support Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell)
מאפשרת לחסום את הכניסה למצב שינה (S3) במערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות חסום שינה מושבתת.	Block Sleep
הפעלה או השבתה של מתג המכסה. כברירת מחדל, האפשרות מתג המכסה מופעלת.	Lid Switch
הפעלה או השבתה של התמיכה בטכנולוגיית Intel Speed Shift. כברירת מחדל, האפשרות טכנולוגיית Intel Speed Shift מופעלת.	Intel Speed Shift Technology (טכנולוגיית Intel Speed Shift)
כברירת מחדל, האפשרות סוללה רגילה מופעלת.	Long Life Cycle מסוג ראשית

טבלה 10. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
הפעלה או השבתה של אפשרויות האבטחה של TPM 2.0. כברירת מחדל, האפשרות TPM 2.0 Security פועלת מופעלת.	TPM 2.0 Security TPM 2.0 Security פועלת
מאפשר לך לקבוע האם היררכיית ההסבה של Trusted platform Module (TPM) זמינה למערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות Attestation Enable (אפשר אישור) מופעלת.	Attestation מופעלת
מאפשר לך לקבוע האם היררכיית האחסון של Trusted platform Module (TPM) זמינה למערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות Key Storage Enable (האחסון המרכזי מופעל) מופעלת.	האחסון המרכזי מופעל
ה-BIOS וה-TPM ישתמשו באלגוריתם SHA-256 Hash כדי להרחיב את המידות לתוך ה-TPM PCR's במהלך אתחול ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות SHA-256 מופעלת.	SHA-256
מאפשר לנקות את פרטי הבעלים של TPM, ומחזיר את ה-TPM למצב ברירת המחדל. כברירת מחדל, האפשרות נקה מושבתת.	Clear (נקה)

טבלה 10. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI) שולט בממשק הנוכחות הפיזית (PPI) של ה-TPM. כברירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות ניקוי) מושבתת.	
Intel הצפנת זיכרון כוללת של Intel הצפנת זיכרון כוללת הפעלה או השבתה של ההגנה על הזיכרון מפני תקיפות פיזיות, כולל ריסוס הקפאה, חדירה ל-DDR לקריאת המחזורים ותקיפות אחרות. כברירת מחדל, האפשרות הצפנת זיכרון כוללת מושבתת.	
Chassis Intrusion (חדירה למארז) שולט בתכונת החדירה למארז. כברירת מחדל, האפשרות On-Silent (מופעל-שקט) מופעלת.	
SMM Security Mitigation הפעלה או השבתה של SMM Security Mitigation. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
Data Wipe on Next Boot הפעלה או השבתה של מחיקת הנתונים באתחול הבא. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Start Data Wipe
Absolute הפעלה, השבתה או השבתה לצמיתות של ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Absolute Persistence Module של Absolute Software. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Absolute
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI) קובעת אם המחשב יציג הנחיה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול להתקן אתחול UEFI מתפריט האתחול F12. כברירת מחדל, האפשרות תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי מופעלת.	UEFI Boot Path Security (UEFI)

טבלה 11. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
Admin Password הגדר, שנה או מחק את סיסמת מנהל המערכת.	
System Password הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת מנהל המערכת.	
NVMe SSD0 הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת NVMe SSD0.	
Password Configuration מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות אות גדולה אחת. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	אות באותיות גדולות
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות אות קטנה אחת. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	אות באותיות קטנות
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות ספרה אחת. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	ספרה
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות תו מיוחד אחד. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	תו מיוחד
קובע את מספר התווים המינימלי המותר עבור סיסמאות. כאשר אפשרות זו מופעלת, היא מבקשת להזין סיסמת מערכת וסיסמת כונן קשיח פנימי כאשר המחשב מופעל ממצב כבוי. כברירת מחדל, האפשרות מושבת מופעלת.	מינימום תווים
	Password Bypass
	שינויי סיסמה

טבלה 11. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות (המשך)

סיסמאות	
הפעלה או השבתה של האפשרות לשנות את סיסמת המחשב ואת סיסמת הכונן הקשיח ללא צורך בסיסמת מנהל המערכת. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Enable Non-Admin Password Changes
Admin Setup Lockout	
מאפשרת למנהלי מערכת לשלוט באופן שבו המשתמשים שלהם יכולים לגשת להגדרת ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת)
Master Password Lockout	
כשאפשרות זו מופעלת, היא משביתה את התמיכה בסיסמה ראשית. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Enable Master Password Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית)
מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת	
שולט בגישה של החזרה למצב קודם על ידי מזהה האבטחה הפיזי (PSID) של הכוננים הקשיחים משורת הפקודה של Dell Security Manager. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	כשאפשרות זו מופעלת היא מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת

טבלה 12. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את עדכוני ה-BIOS באמצעות חבילות העדכון של קפסולת UEFI. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	UEFI Capsule Firmware Updates
מאפשרת למשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור בכונן הקשיח הראשי של המשתמש או מכונן USB חיצוני. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)
הפעלה או השבתה של שדרוג קושחת המחשב לגרסה הקודמת חסומה. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS) Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)
הפעלה או השבתה של זרימת האתחול לכלי שחזור מערכת הפעלה של SupportAssist באירוע של שגיאות מחשב מסוימות. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)
הפעלה או השבתה של שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית חווה מספר כשלים השווה או הגדול מהערך שצוין כסף התאוששות על ידי Dell Auto OS, ומערכת ההפעלה של השירות המקומי אינה מאותחלת או שאינה מותקנת. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	BISOCConnect
אפשרות זו שולטת בזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell. כברירת מחדל, ערך הסף מוגדר ל-2.	Dell Auto OS Recovery Threshold

טבלה 13. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות

System Management (ניהול מערכת)	
מציג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תגית שירות)
צור תג נכס של המחשב.	Asset Tag (תג נכס)
	AC Behavior

טבלה 13. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות (המשך)

System Management (ניהול מערכת)	
הפעלה או השבתה של האפשרות 'Wake on AC' (התעורר עם זרם חילופין)!	Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין)
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
	Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN)
הפעלה או השבתה של אפשרות הפעלת המחשב בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר הוא מקבל אות מעורר מה-LAN.	Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN)
כברירת מחדל, האפשרות מושבת מסומנת.	
מאפשר לקבוע שהמחשב יופעל באופן אוטומטי מדי יום או בתאריך ובשעה שנבחרו מראש. ניתן להגדיר אפשרות זו רק אם שעת ההפעלה האוטומטית הוגדרה ל-Everyday (מופעל מדי יום), Weekdays (ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר).	Auto On Time (שעת הפעלה אוטומטית)
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	

טבלה 14. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט מקלדת

מקלדת	
הפעלה או השבתה של הפונקציה Numlock בעת אתחולים של המחשב.	Numlock Enable
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
כברירת מחדל, האפשרות 'נעילת Fn' מופעלת.	Fn Lock Options
מאפשרת לשנות את הגדרות תאורת המקלדת.	Keyboard Illumination (תאורת מקלדת)
כברירת מחדל, האפשרות בהירה מופעלת.	
מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר מתאם AC מחובר למחשב.	Keyboard Backlight Timeout on AC
כברירת מחדל, האפשרות 10 שניות מופעלת.	
מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר המערכת פועלת על סוללה בלבד.	Keyboard Backlight Timeout on Battery
כברירת מחדל, האפשרות 10 שניות מופעלת.	
קובע האם באפשרותך לגשת למסכי הגדרת תצורת ההתקן באמצעות מקשי קיצור במהלך הפעלת המחשב.	גישת דרך מקשי קיצור להגדרת התצורה של ההתקן
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	

טבלה 15. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
הפעלה או השבתה של הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזהים מתאמים בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר.	Adapter Warnings
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם)
הפעלה או השבתה של הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה.	Warning and Errors
כברירת מחדל, האפשרות הודעה על אזהרות ושגיאות מופעלת.	
אפשר להגדיר את המהירות של תהליך האתחול.	Fastboot
כברירת מחדל, האפשרות מינימלי מופעלת.	
הגדר שעת בדיקת BIOS POST.	Extend BIOS POST Time
כברירת מחדל, האפשרות 0 שניות מופעלת.	
החלפת כתובת NIC MAC החיצונית בכתובת MAC שנבחרה מתוך המחשב.	MAC Address Pass-Through

טבלה 15. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התנהגות לפני אתחול (המשך)

התנהגות לפני אתחול
כברירת מחדל, האפשרות System Unique MAC Address (כתובת MAC ייחודית במערכת) מופעלת.

טבלה 16. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)
תמיכה בריבוי ליבות מאפשרת לשנות את מספר ליבות ה-CPU הזמינות עבור מערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות כל הליבות מופעלת. Active Cores
Intel SpeedStep מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת. Enable Intel SpeedStep Technology
C-States Control הפעל או השבת מצבי שינה נוספים של המעבד. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת. Enable C-State Control
Intel TurboBoost Technology הפעל או השבת מצב Intel TurboBoost של המעבד. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת. הפעל את Intel Turbo Boost Technology
Intel Hyper-threading הפעל או השבתה של תכונת Hyper-Threading במעבד. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת. הפעל את Intel Hyper-Threading Technology
כוונון דינמי: למידת מכונה הפעל או השבתה של יכולת מערכת ההפעלה לשפר יכולות כונון של צריכת חשמל בהתאם לעומסי עבודה שזוהו. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת. הפעל כונון דינמי: למידת מכונה

טבלה 17. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)
יומן אירועי BIOS הצג אירועי BIOS. כברירת מחדל, האפשרות שמור מופעלת. Clear Bios Event Log
יומן אירועים תרמיים הצג אירועים תרמיים. כברירת מחדל, האפשרות שמור מופעלת. Clear Thermal Event Log
Power Event Log הצג אירועי צריכת חשמל. כברירת מחדל, האפשרות שמור מופעלת. נקה יומן אירועי חשמל
פרטי רישוי מציג את הפרטים לגבי רישוי המחשב.

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

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, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

שלבים

1. עבור אל www.dell.com/support.
 2. לחץ על **תמיכה במוצר**. בתיבה **חפש תמיכה**, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **חפש**.
 3. לחץ על **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 התיקיה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
 8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.
- לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמותקנות בו Ubuntu או Linux, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000131486 בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

אודות משימה זו

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, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

שלבים

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף **עדכון ה-BIOS ב-Windows** כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.
3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון 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**.
8. 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.

אודות משימה זו

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, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

עדכון BIOS

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

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

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

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

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

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

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

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

שלבים

1. ממצב כבוי, הכנס את כונן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת 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.
3. מוצג התפריט BIOS flash.
4. לחץ על Flash מהקובץ.
5. בחר התקן USB חיצוני.
6. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על Submit.
7. 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 18. 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

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

שלבים

1. במסך **BIOS המערכת או הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש Enter. המסך **אבטחה** יוצג.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור 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 וסיסמת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

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.

אודות משימה זו

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

שלבים

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

ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

אודות משימה זו

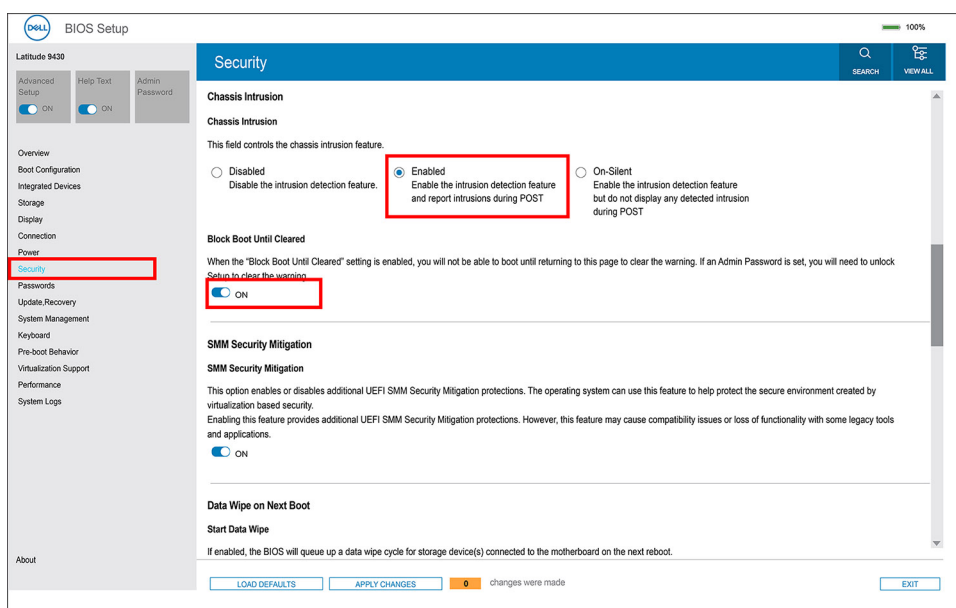
כדי נקות את סיסמאות המערכת וה-BIOS, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר בכתובת www.dell.com/contactdell.
הערה: לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום.

ניקוי התראת החדירה למארז

המערכת כוללת מתג חדירה למארז, אשר מסוגל לזהות בכל פעם ששיסוי הבסיס הוסר מהמערכת.

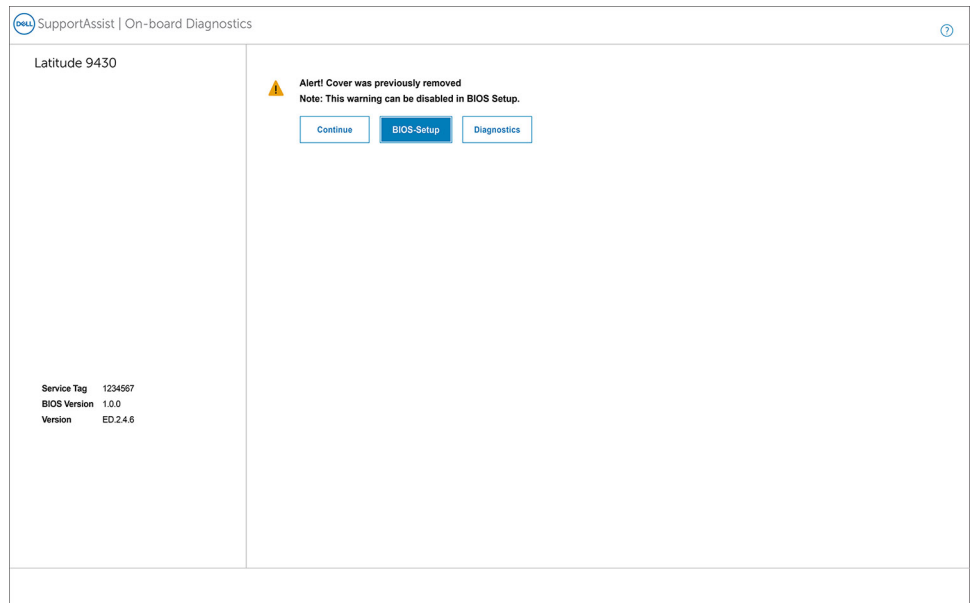
ניתן להפעיל התראות המדווחות על כל חדירה דרך השדה **Chassis Intrusion** (חדירה למארז) בתפריט המשנה **Security** (אבטחה) של תפריט הגדרת ה-BIOS.

כאשר אפשרות זו מופעלת, השדה **Block Boot Until Cleared** (חסום אתחול עד לניקוי) מאפשר לך לבחור אם למנוע אתחול רגיל של המערכת עד לניקוי התראת החדירה.



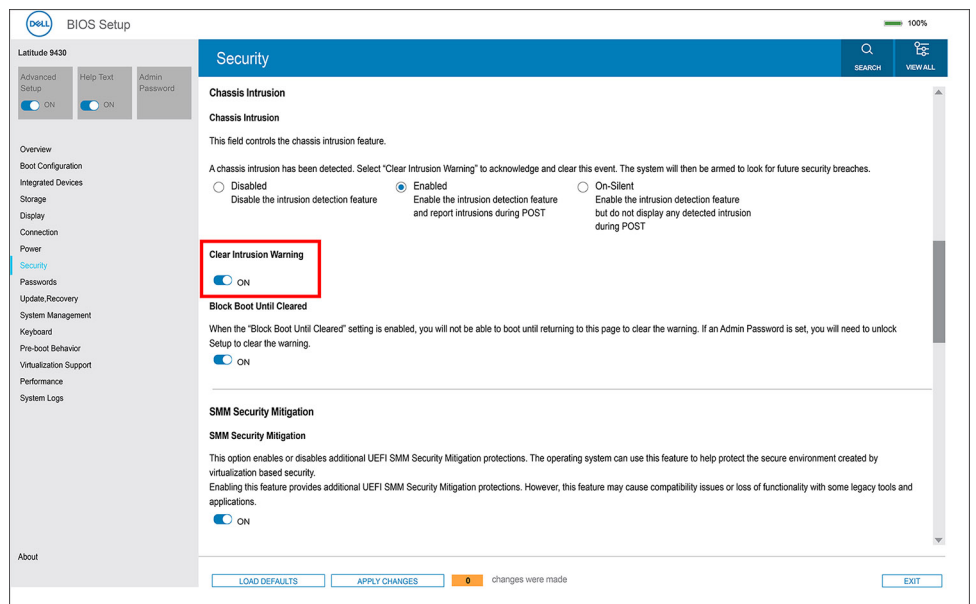
Alert! Cover was previously removed. You must clear the warning from BIOS Setup.
Press F2 key for setup utility.

אם האפשרות **Block Boot Until Cleared** (חסום אתחול עד לניקוי) מוגדרת למצב **OFF** (כבוי), בחר **Continue** (המשך) כדי לבצע אתחול רגיל או **BIOS-Setup** (הגדרת BIOS) כדי לנקות את ההתראה.



הערה אם האפשרות **Continue** (המשך) מסומנת, המשתמש ימשיך לראות את ההתראה בכל פעם שהמערכת מופעלת עד לניקוי ההתראה.

כדי לנקות את ההתראה, בחר **ON** (פועל) בשדה **Clear Intrusion Warning** (נקה אזהרת חדירה) בתפריט המשנה **Security** (אבטחה) בתפריט הגדרת ה-BIOS.



קיצורי מקשים

הערה  תווי מקלדת עשויים להשתנות בהתאם לתצורת שפת המקלדת. מקשים שמשמשים כקיצורי דרך נשארים זהים בתצורות של כל השפות.

על כמה מהמקשים במקלדת מופיעים שני סמלים. ניתן להשתמש במקשים אלו כדי להקליד תווים חלופיים או לבצע פונקציות משניות. הסמל המוצג בחלק התחתון של המקש מתייחס לתו שמוקלד בעת לחיצה על המקש. אם תלחץ על Shift ועל המקש, יוקלד הסמל שמופיע על החלק העליון של המקש. לדוגמה, אם תלחץ על 2, הספרה 2 תוקלד; אם תלחץ על 2 + Shift, התו @ יוקלד.

המקשים F1-F12 בשורה העליונה של המקלדת הם מקשי פונקציות עבור בקרת מולטימדיה, כפי שמציין הסמל בחלק התחתון של המקשים. הקש על מקש הפונקציה כדי להפעיל את המשימה שמייצג הסמל. לדוגמה, הקשה על F1 תשתיק את השמע (עיין בטבלה להלן).

עם זאת, אם מקשי הפונקציה F1-F12 נדרשים עבור יישומי תוכנה ספציפיים, ניתן להשבית את פונקציות המולטימדיה על ידי לחיצה על **Fn + Esc**. בהמשך, ניתן להפעיל מחדש את בקרת המולטימדיה על ידי הקשה על **Fn** ועל מקש הפונקציה המתאים. לדוגמה, השתקת שמע על ידי לחיצה על **Fn + F1**.

הערה  באפשרותך גם להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הפונקציות (F1-F12) על-ידי שינוי ה-**Function Key Behavior** (התנהגות מקש הפונקציה) בהגדרת ה-BIOS.

טבלה 19. רשימה של קיצורי מקשים

מקש הפונקציה	תפקוד ראשי	מקש הפונקציה	התנהגות משנית
F1	השתקת שמע	Fn + F1	התנהגות ספציפית של F1 במערכת ההפעלה וביישום.
F2	הפחתת עוצמת הקול	Fn + F2	התנהגות ספציפית של F2 במערכת ההפעלה וביישום.
F3	הגברת עוצמת הקול	Fn + F3	התנהגות ספציפית של F3 במערכת ההפעלה וביישום.
F4	השתקת מיקרופון	Fn + F4	התנהגות ספציפית של F4 במערכת ההפעלה וביישום.
F5	תאורה אחורית של המקלדת  הערה לא ישים עבור מקלדת ללא תאורה אחורית.	Fn + F5	התנהגות ספציפית של F5 במערכת ההפעלה וביישום.
F6	הפחת את בהירות המסך	Fn + F6	התנהגות ספציפית של F6 במערכת ההפעלה וביישום.
F7	הגבר את בהירות המסך		התנהגות ספציפית של F7 במערכת ההפעלה וביישום.
F8	החלפה לצג חיצוני	Fn + F8	התנהגות ספציפית של F8 במערכת ההפעלה וביישום.
F9	השבת מצלמה	Fn + F9	התנהגות ספציפית של F9 במערכת ההפעלה וביישום.
F10	Print Screen	Fn + F10	התנהגות ספציפית של F10 במערכת ההפעלה וביישום.
F11	Home	Fn + F11	התנהגות ספציפית של F11 במערכת ההפעלה וביישום.
F12	End	Fn + F12	התנהגות ספציפית של F12 במערכת ההפעלה וביישום.

בנוסף, בצירוף עם מספר מקשים מסוימים במקלדת, מקש ה-**Fn** משמש להפעלת פונקציות משניות אחרות.

טבלה 20. התנהגות משנית

התנהגות	מקש הפונקציה
החלפה למקש Fn	Fn+Esc
כיבוי/הפעלת אלחוט	Fn + PrtScr
השהה/הפסק	B + Fn
שינה	Fn + Insert
החלף מצב נעילת גלילה	S + Fn
החלף בין נורית החשמל ומצב הסוללה/נורית פעילות הכונן קשיח	Fn + H
בקשת מערכת	R + Fn
פתח תפריט יישום	Fn+Ctrl
Page up (עמוד למעלה)	Fn + PgUp
Page down (עמוד למטה)	Fn + PgDn
Home	Fn + בית
End	Fn + End

פתרון בעיות

טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מסוגי סוללת הליתיום-יון הוא סוללת הליתיום-יון הפולימרית. הפולמרים 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 דרכים לשפר את הביצועים ואת אורך חיייה של הסוללה של המחשב הנייד ולמזער את הסכנות שבעיה כזאת תתרחש, חפש Dell Laptop Battery (סוללת מחשב נייד של Dell) במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

אודות משימה זו

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

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

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

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

הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמופיע הסמל של Dell.
3. במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
4. לחץ על החץ בפניה השמאלית התחתונה.
הדף הראשי של תוכנית האבחון מוצג.
5. לחץ על החץ בפניה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף.
הפריטים שזוהו מופיעים ברשימה.
6. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
7. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
8. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
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 המחונן 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 21. קודי שגיאה של נוריות

בדיקה 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 [2, 8] או בקוד שגיאה [2, 7].

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

כיצד להפעיל בדיקת L-BIST:

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

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

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

כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

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

נוריות אבחון המערכת

נורית מצב סוללה

מציינת את מצב ההפעלה ואת מצב טעינת הסוללה.

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

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

כבויה

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

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

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

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

תבנית הבהוב	תיאור הבעיה	הצעת פתרון
1	1	החזר את לוח המערכת למקומו.
1	2	החזר את לוח המערכת למקומו.
1	5	החזר את לוח המערכת למקומו.
1	6	לכוד כללי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה.
2	1	הפעל את כלי האבחון של Intel CPU. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
2	2	כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)
2	3	לא זוהה זיכרון / RAM
2	4	כשל זיכרון/RAM
2	5	הותקן זיכרון לא תקין
2	6	שגיאת לוח מערכת / ערכת שבבים
2	7	כשל LCD (הודעת SBIOS)
2	8	כשל LCD (זיהוי EC של כשל במסילת אספקת החשמל)
3	1	כשל בסוללת CMOS
3	2	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב
3	3	לא נמצאה תמונת שחזור BIOS
3	4	נמצאה תמונת שחזור BIOS פגומה
3	5	כשל במסילת אספקת החשמל
3	6	פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS.
3	7	תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI.

נורית מצב מצלמה: מציינת אם המצלמה נמצאת בשימוש.

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

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

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

שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח להתחיל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית. Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן. באפשרותך גם להוריד אותו מאתר התמיכה של Dell כדי לפתור בעיות ולתקן את המחשב, במקרה של כשל באתחול למערכת ההפעלה הראשית עקב כשלים בתוכנה או בחומרה. לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין ב-Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת www.dell.com/serviceabilitytools. לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

אודות משימה זו

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

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

שלבים

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

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

אודות משימה זו

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה. למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, אתה מתבקש לפרוק המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב.

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

כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

שלבים

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

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

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

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית

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

טבלה 22. משאבי עזרה עצמית

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

פנייה אל Dell

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות, ראה www.dell.com/contactdell.

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

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