

ה-5501

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.

תוכן עניינים

6	פרק 1: עבודה על 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	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
10	פרק 2: רכיבי המערכת העיקריים.....
12	פרק 3: פירוק והרכבה מחדש.....
12	כלי עבודה מומלצים.....
12	רשימת ברגים.....
14	כיסוי הבסיס.....
14	הסרת כיסוי הבסיס.....
15	התקנת כיסוי הבסיס.....
17	Battery (סוללה).....
17	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון.....
18	הסרת סוללת 3 תאים - UMA/נפרד.....
19	התקנת סוללת 3 תאים - UMA/נפרד.....
20	מודולי זיכרון.....
20	הסרת מודולי הזיכרון.....
21	התקנת מודולי הזיכרון.....
22	כונן מצב מוצק.....
22	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280 - SSD-1.....
22	התקנת כונן solid state מסוג M.2 2280 - SSD-1.....
23	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230 - SSD-1.....
24	התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230 - SSD-1.....
25	החזרת תושבת התמיכה של SSD-1 למקומה.....
26	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280 - SSD-2.....
27	התקנת כונן solid state מסוג M.2 2280 - SSD-2.....
28	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230 - SSD-2.....
29	התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230 - SSD-2.....
30	הסרת תושבת התמיכה של הצג.....
31	החזרת תושבת התמיכה של SSD-1 למקומה.....
32	סוללת מטבע.....
32	הסרת סוללת המטבע.....
33	התקנת סוללת המטבע.....
33	כרטיס WLAN.....
33	הסרת כרטיס ה-WLAN.....
34	התקנת כרטיס WLAN.....
35	רמקולים.....
35	הסרת הרמקולים.....
36	התקנת הרמקולים.....

37	גוף קירור
37	הסרת גוף הקירור - UMA
38	התקנת גוף הקירור - UMA
39	מאוורר מערכת
39	הסרת מאוורר המערכת
40	התקנת מאוורר המערכת
42	לוח קלט/פלט
42	הסרת לוח הקלט/פלט
43	התקנת לוח הקלט/פלט
44	לוח המערכת
44	הסרת לוח המערכת
46	התקנת לוח המערכת
49	יציאת DC-in
49	הסרת ה-DC-in
50	התקנת יציאת DC-in
51	לחצן הפעלה בעל קורא טביעת אצבעות (אופציונלי)
51	הסרת לחצן ההפעלה וקורא טביעות האצבעות האופציונלי
52	התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי
53	משטח מגע
53	הסרת משטח המגע
54	התקנת משטח המגע
55	מכלול הצג
55	הסרת מכלול הצג
58	התקנת מכלול הצג
60	מכלול משענת כף היד והמקלדת
60	הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת
61	התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

פרק 4: תוכנה 63

63	הורדת מנהלי התקנים של Windows
----	-------------------------------

פרק 5: הגדרת מערכת 64

64	תפריט אתחול
64	מקשי ניווט
65	Boot Sequence
65	הגדרת ה-BIOS
65	סקירה
66	תצורת אתחול
67	התקנים משולבים
67	אחסון
68	צג
68	אפשרויות חיבור
69	ניהול צריכת חשמל
70	Security (אבטחה)
71	סיסמה
72	עדכון ושחזור
73	ניהול מערכות
73	מקלדת
74	התנהגות לפני אתחול

75	Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)
75	Performance (ביצועים)
76	System Logs (יומני מערכת)
76	Windows ב-BIOS
77	עדכון ה-BIOS במערכות בהן ה-BitLocker מופעל
77	עדכון ה-BIOS של Dell בסביבות של Linux ושל Ubuntu
77	שדרוג ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
80	סיסמת המערכת וההגדרה
80	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
81	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת

פרק 6: פתרון בעיות 82

82	בדיקה עצמית מובנית (BIST)
83	בדיקה עצמית מובנית של לוח המערכת (M-BIST)
83	בדיקה עצמית מובנית של מסילת אספקת החשמל ללוח הצג (L-BIST)
84	בדיקה עצמית מובנית של לוח הצג (LCD-BIST)
84	תוצאה
84	תוכנית האבחון SupportAssist
85	הפעלת תוכנית האבחון SupportAssist
85	נוריות אבחון המערכת
86	שחזור מערכת ההפעלה
87	שדרוג ה-BIOS
87	עדכון ה-BIOS (מפתח USB)
87	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
87	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
88	שחרור כבל Ethernet (RJ-45)

פרק 7: קבלת עזרה 89

89	פנייה אל Dell
----	---------------

עבודה על המחשב

נושאים:

- הוראות בטיחות

הוראות בטיחות

תנאים מוקדמים

- היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך מניח שמתקיימים התנאים הבאים:
- קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב.
 - ניתן להחליף רכיב או, אם נרכש בנפרד, להתקין אותו על ידי ביצוע הליך ההסרה בסדר הפוך.

אודות משימה זו

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

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

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

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

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

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

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

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

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

כדי למנוע נזק למחשב, בצע את השלבים הבאים לפני תחילת העבודה בתוך המחשב.

שלבים

1. הקפד לפעול לפי **הוראות הבטיחות**.
2. ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
3. כבה את המחשב.
4. נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב.

התראה כדי לנתק כבל רשת, תחילה נתק את הכבל מהמחשב ולאחר מכן נתק אותו מהתקן הרשת.

5. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
 6. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה כאשר המחשב מנותק מהחשמל כדי להאריק את לוח המערכת.
- הערה** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי (הארקה) באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה בפרקי זמן קבועים במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.

הנחיות בטיחות

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

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

- כבה את המערכת ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את המערכת ואת כל הציוד ההיקפי המחובר מהחשמל.
- נתק את כל קווי הרשת, הטלפון והתקשורת מהמערכת.
- השתמש בערכת השירות בשטח ESD בעת עבודה בתוך מחשב לוחמחשב שולחני 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 כבויות. 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. הוצא את הסוללה ממחשבי הלוחמחשבי המחברת.

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 בפקוח על נזק כתוצאה מחשמל סטטי נמצא כעת גבוה יותר מאשר קודמים של מוצרי Dell. מסיבה זו, חלק שאושר קודם לכן שיטות לבצע טיפול חלקים אינן עוד רלוונטי.

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

- **ממקרי** - חומרות וכשלים לייצג כ-20 אחוזים ESD כשלים הקשורים. לנזק גורם מיידית, אובדן מוחלט של הפונקציונליות של ההתקן. דוגמה לכשל קטסטרופלי הוא זיכרון DIMM שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מידי 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 מייד. DIMM מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מייד להפיק כלפי חוץ התסמינים הקשורים את הנזק. למשטרים מסלול מעקב עשויה להימשך שבועות או חודשים להימס, ובינתיים עלול לגרום ירידה בביצועים של שלמות זיכרון, אחיד שגיאות זיכרון וכדומה

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

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

- השתמש מחוט ESD לפרק כף היד ומוארק כהלכה. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. נגיעה לתושבת לפני הטיפול חלקים אינו מספיק ESD protection חלקים עם רוחב רגישות בפקוח על נזק ESD.
- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל אלקטרוסטטי באזור נקי מחשמל סטטי. במידת האפשר, השתמש אנטי-סטטית סטטיים לרצפה ולשולחנות עבודה.

- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מחומר האריזה האנטי-סטטי רק 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 נזק חשמל סטטי לא מכוונים לפריטי חומרה. מומלץ לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע.
- **סטטר לרצועת ESD לפרק היד** – החיווט שבתוך רצועת ה-ESD מועד לנזק לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל קריאת שירות ולכל הפחות, פעם בשבוע. סטטר לרצועת הארקה הוא השיטה הטובה ביותר לבדוק את הדבר. אם אין לך סטטר, בדוק עם המשרד האזורי וברר אם יש להם מכשיר כזה. כדי לבצע את הבדיקה, חבר את תיל הקישור של רצועת הארקה אל הסטטר כאשר הוא ענוד על פרק היד שלך ולחץ על הלחצן. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.
- **רכיבים מבודדים** – חיוני לשמור על התקנים רגישים ל-ESD, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב.
- **סביבת העבודה** – בדוק את התנאים באתר הלקוח לפני שאתה פורס את ערכת ה-ESD לשירות בשטח. לדוגמה, פריסה של הערכה בסביבת שרת שונה מפריסה בסביבת עבודה של שולחנות עבודה או התקנים ניידים. לרוב, שרתים מותקנים בארונות תקשורת במרכזי נתונים; התקנים שולחניים או ניידים בדרך כלל מוצבים על שולחנות עבודה במשרדים או בתאים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שצקוקה 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.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

לאחר השלמת הליכי החלפה, הקפד לחבר התקנים חיצוניים, כרטיסים וכבלים לפני הפעלת המחשב.

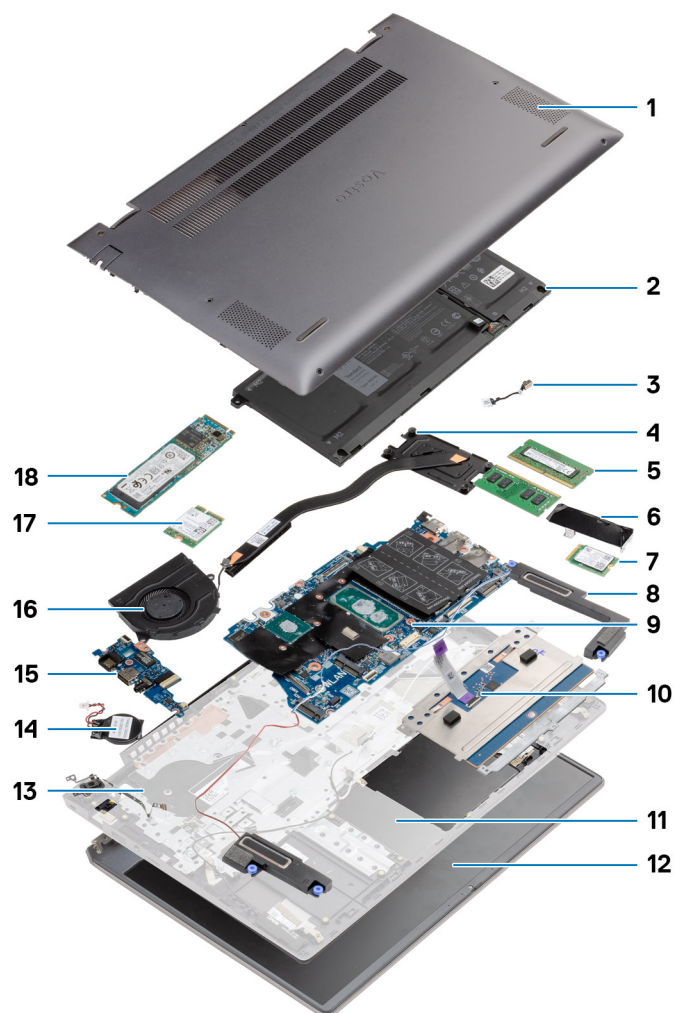
שלבים

1. חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.
התראה כדי לחבר כבל רשת, תחילה חבר את הכבל להתקן הרשת ולאחר מכן למחשב.
2. חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.

3. הפעל את המחשב.

4. במידת הצורך, ודא שהמחשב פועל כהלכה על-ידי הפעלת **SupportAssist diagnostics**.

רכיבי המערכת העיקריים



1. כיסוי הבסיס
2. סוללה
3. יציאת DC-in
4. גוף קירור
5. מודול זיכרון
6. מגן כונן Solid-State
7. M.2 2230 SSD
8. רמקול
9. לוח המערכת
10. משטח מגע
11. מכלול משענת כף היד והמקלדת
12. מכלול הצג
13. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
14. סוללת מטבע
15. לוח קלט/פלט
16. מאוורר מערכת
17. כרטיס WLAN

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.

פירוק והרכבה מחדש

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

נושאים:

- כלי עבודה מומלצים
- רשימת ברגים
- כיסוי הבסיס
- Battery (סוללה)
- מודולי זיכרון
- כונן מצב מוצק
- סוללת מטבע
- כרטיס WLAN
- רמקולים
- גוף קירור
- מאוורר מערכת
- לוח קלט/פלט
- לוח המערכת
- יציאת DC-in
- לחצן הפעלה בעל קורא טביעת אצבעות (אופציונלי)
- משטח מגע
- מכלול הצג
- מכלול משענת כף היד והמקלדת

כלי עבודה מומלצים

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

- מברג פיליפס מס' 0
- מברג פיליפס מס' 1
- להב פלסטיק (מומלץ עבור טכנאי שטח)

הערה מברג #0 נועד עבור ברגים מסוג 0-1 ומברג #1 נועד עבור ברגים מסוג 2-4.

רשימת ברגים

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

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

הערה צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

טבלה 1. רשימת ברגים

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	M2x8 - חיזוק	2	
	M2x4	7	

טבלה 1. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
			
סוללה של 3 תאים	M2x3	4	
סוללת 4 תאים	M2x3	5	
חריץ של כונן מצב מוצק	M2x3	1	
חריץ של כונן מצב מוצק	M2x3	1	
תושבת תמיכה תרמית של כונן Solid-state	M1.6x2	2	
WLAN	M2x3	1	
גוף קירור	M2x5.35 - חיזוק	4	
מאוורר מערכת	M2x2	2	
בורגי צירים	M2.5x3.5	6	
לוח קלט/פלט	M2x2	4	
לוח המערכת	M2x2	2	
יציאת DC-in	M2x3	1	
לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות	M2x3 M1.6x2	1 1	 
משטח מגע	M1.6x2 M2x2	3 2	 
מכלול הצג	M2.5x3.5	6	

כיסוי הבסיס

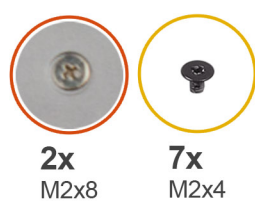
הסרת כיסוי הבסיס

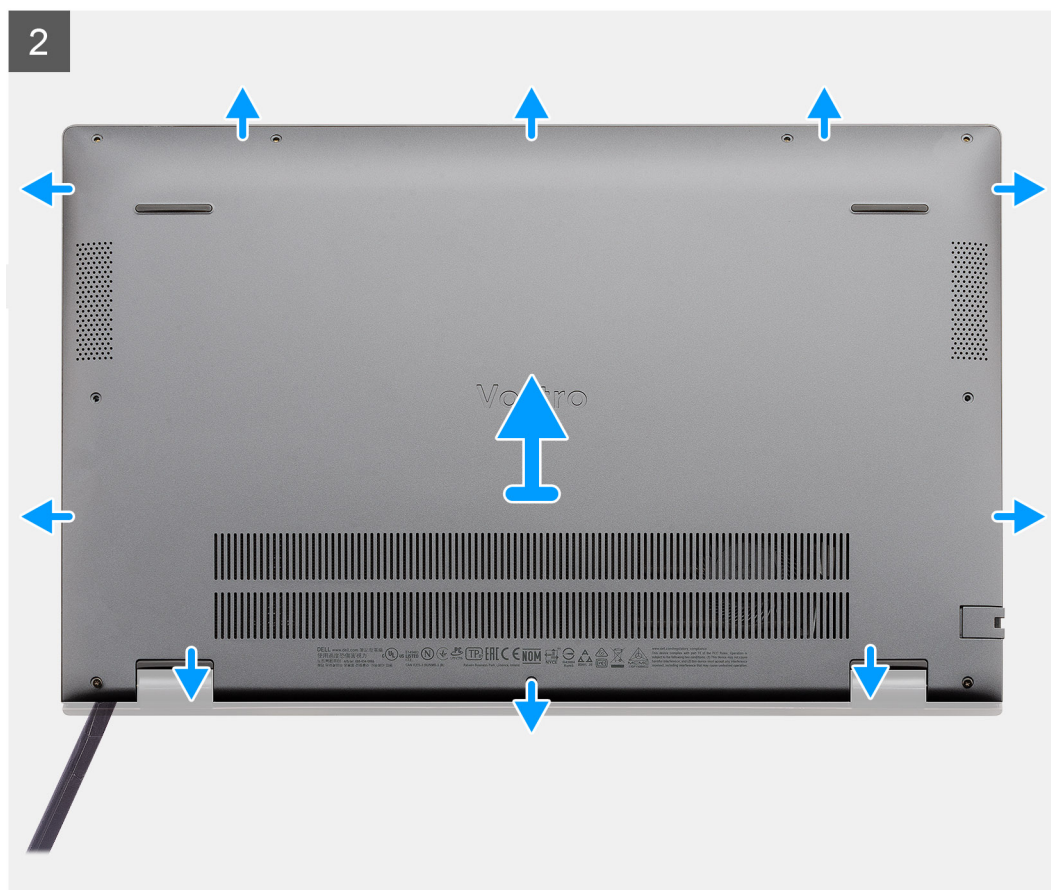
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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





שלבים

1. הסר את שבעת הברגים (M2x4) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. שחרר את שני בורגי החיזוק (M2x8) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. שחרר את כיסוי הבסיס החל מהשקע באזור הציר, ועקוב אחר "קו ההתקדמות" המצוין בתמונה כדי להסיר את כיסוי הבסיס.
4. הרם את כיסוי הבסיס והוצא אותו ממכלול ממשענת כף היד והמקלדת.

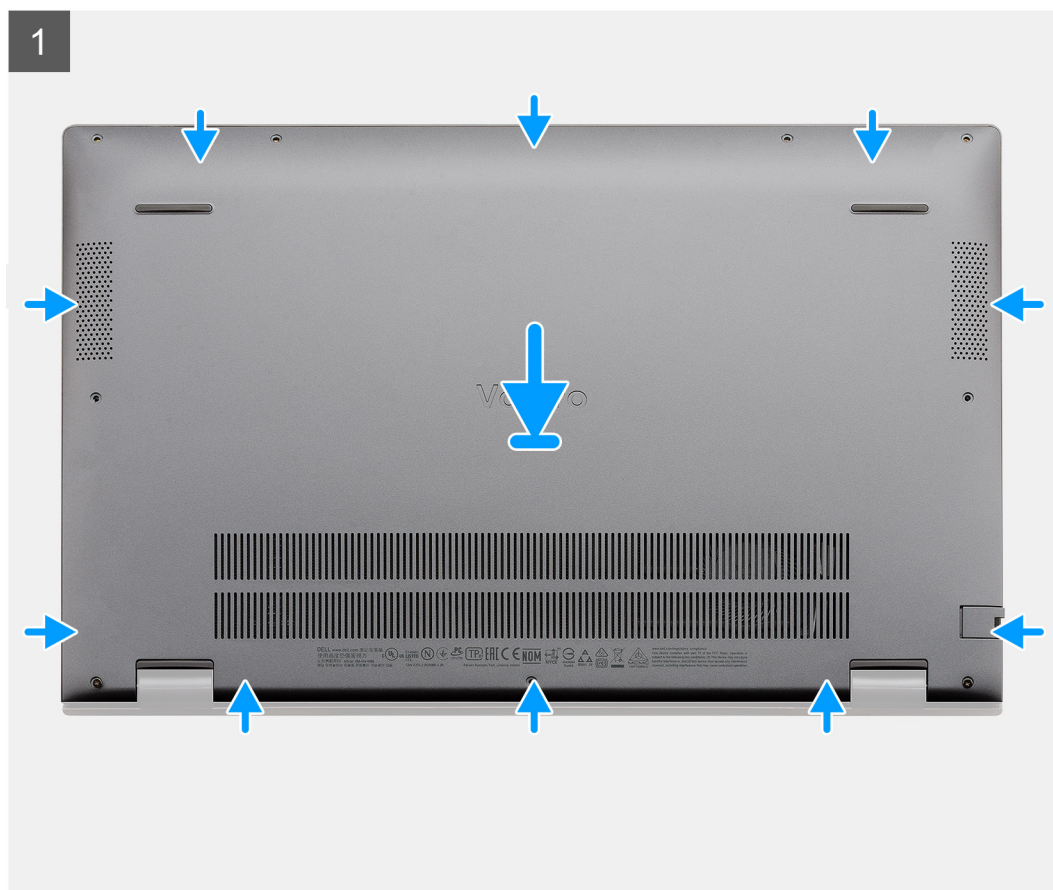
התקנת כיסוי הבסיס

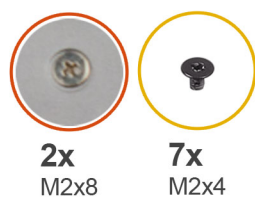
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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





2



שלבים

1. הנח את כיסוי הבסיס על גבי מכלול משענת כף היד והמקלדת ולחץ את הכיסוי למקומו עד להישמע נקישה.
2. הדק את שני בורגי החיזוק (M2x8) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג בחזרה את שבעת הברגים (M2x4) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

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

Battery (סוללה)

אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

⚠ התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם זרם החילופין מהמערכת והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד - הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.

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

הסרת סוללת 3 תאים - UMA/נפרד

תנאים מוקדמים

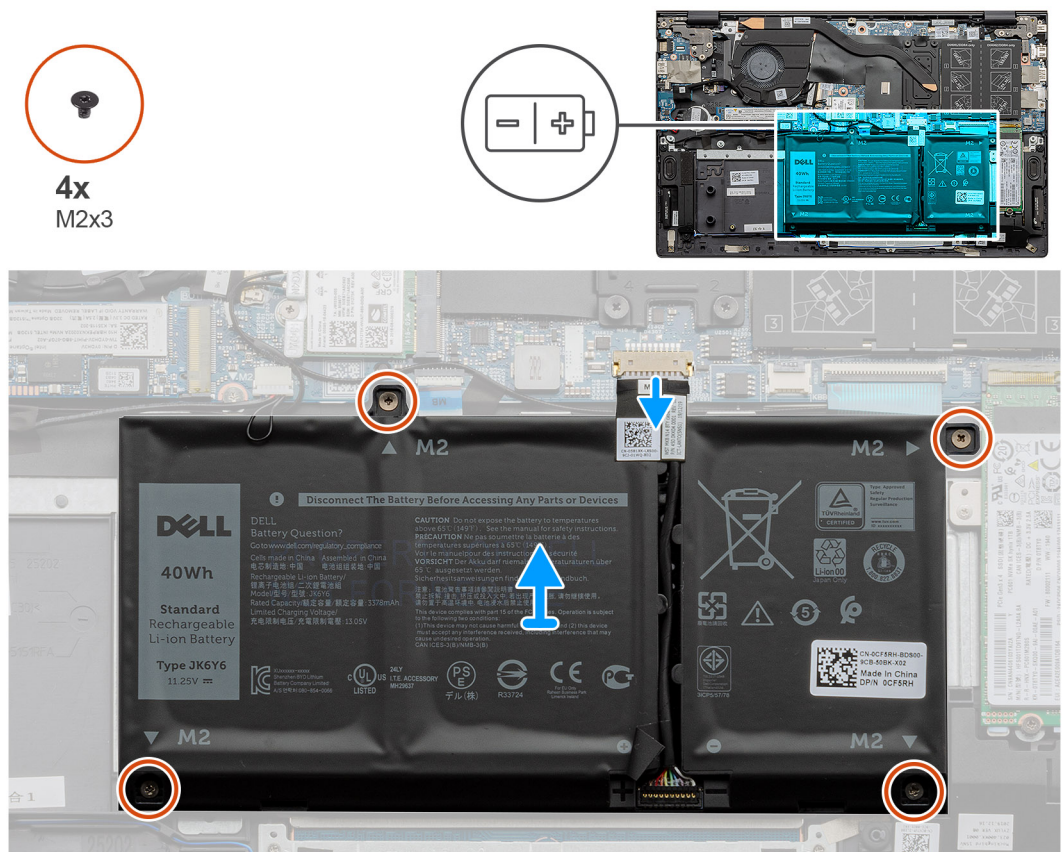
הערה 

Vostro 5501 תומך גם בסוללת 4 תאים.

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום סוללת המטבע עם 3 תאים ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
2. הסר את ארבעת הברגים (M2x3) שמהדקים את הסוללה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הרם את הסוללה והוצא אותה ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת סוללת 3 תאים - UMA/נפרד

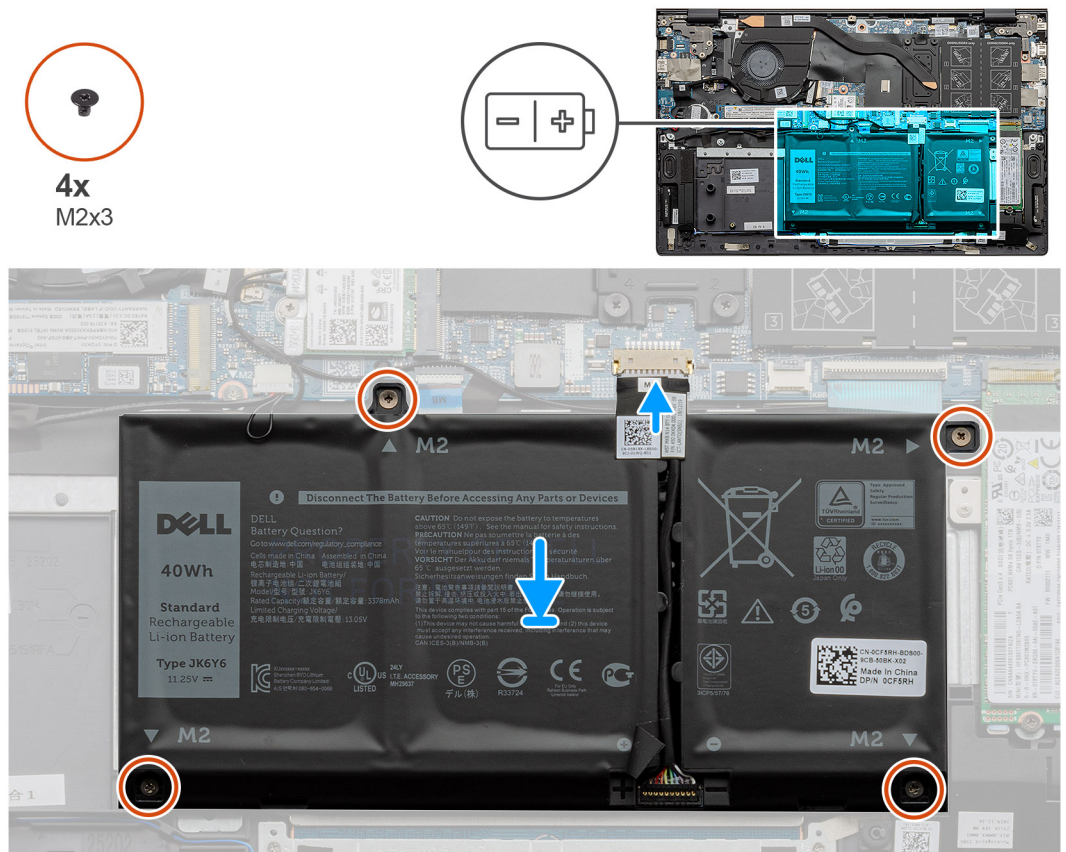
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה Vostro 5501 תומך גם בסוללת 4 תאים.

האיור מציין את המיקום של סוללת 3-תאים ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הנח את הסוללה על מכלול משענת כף היד והמקלדת ויישר את חורי הברגים שבסוללה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. התקן את ארבעת הברגים (M2x3) המהדקים את הסוללה ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.
2. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

מודולי זיכרון

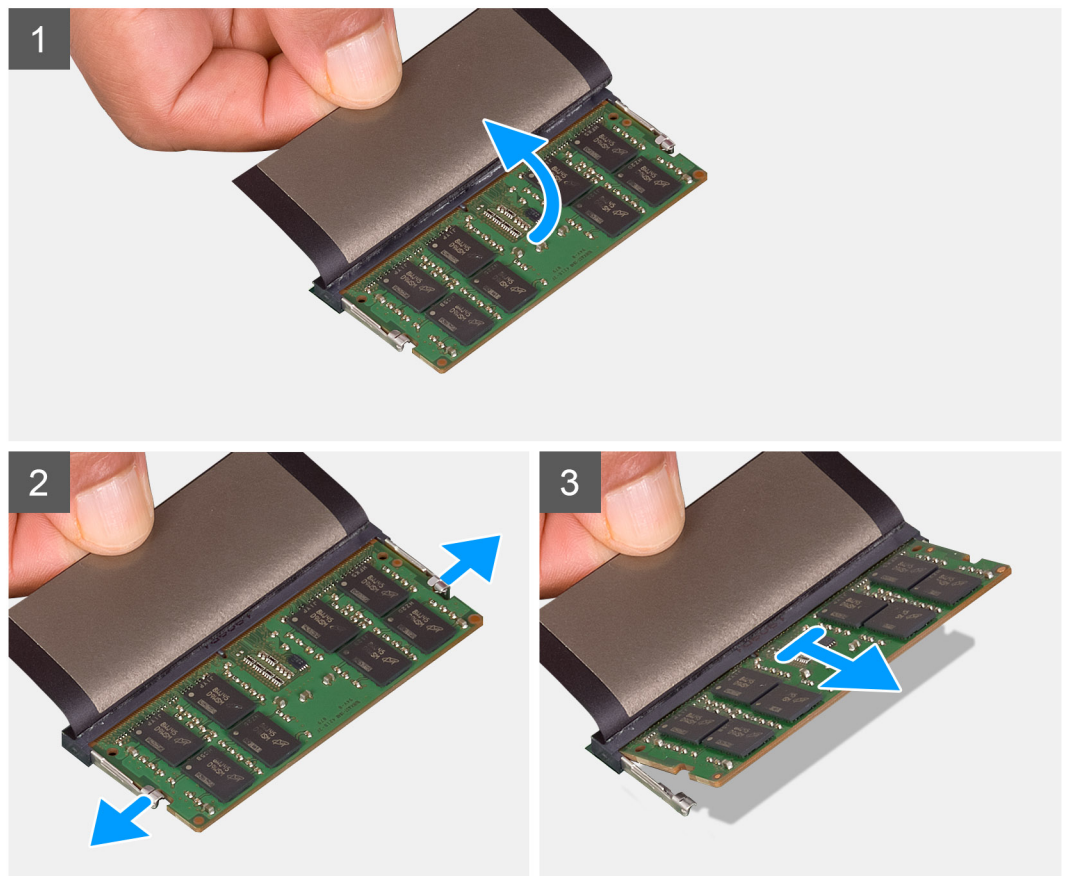
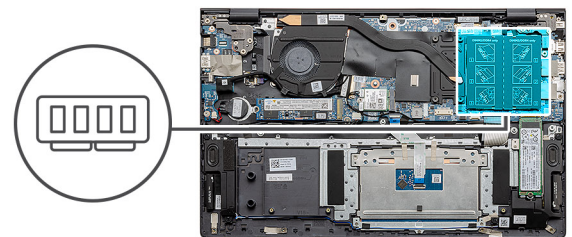
הסרת מודולי הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. הרם את לשונית הפלסטיק כדי לחשוף את מודול הזיכרון.
2. באמצעות קצות האצבעות, שחרר את תפסי האחיזה ממודול הזיכרון עד שמודול הזיכרון יישלף ממקומו.
3. החלק והוצא את מודול הזיכרון מחרוץ מודול הזיכרון שבלוח המערכת.

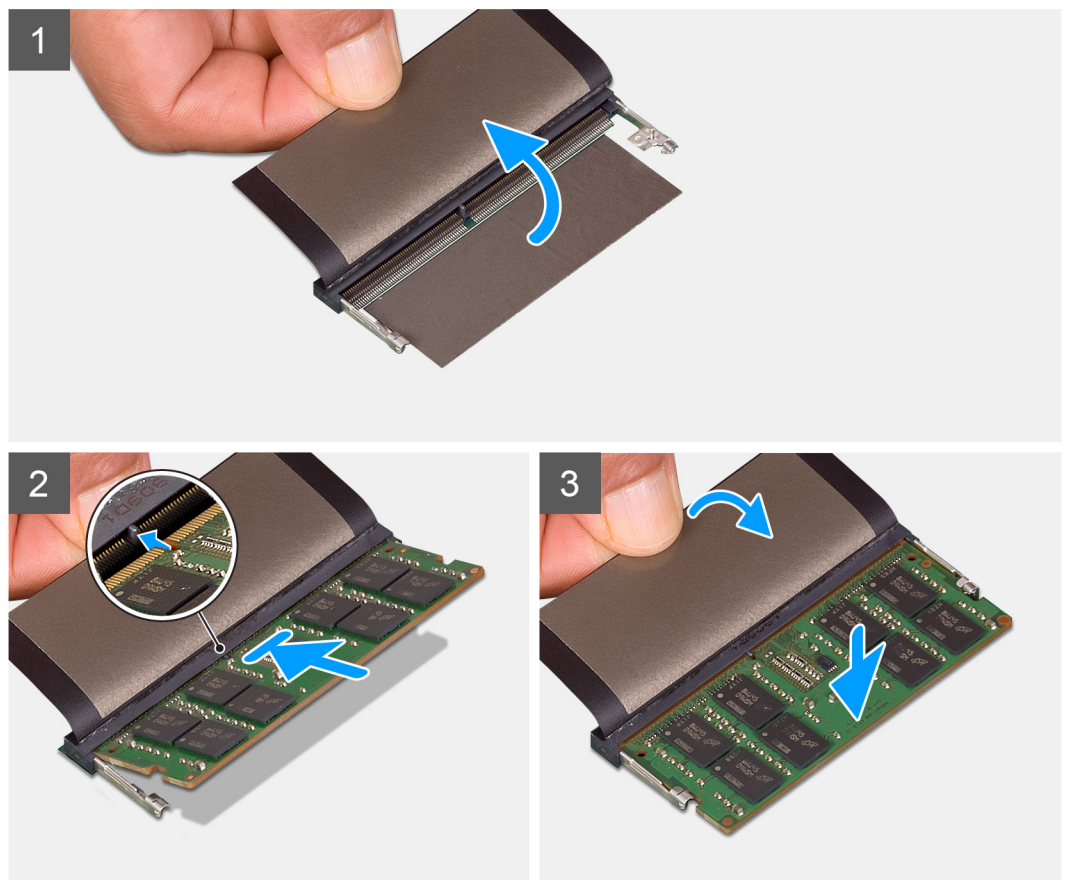
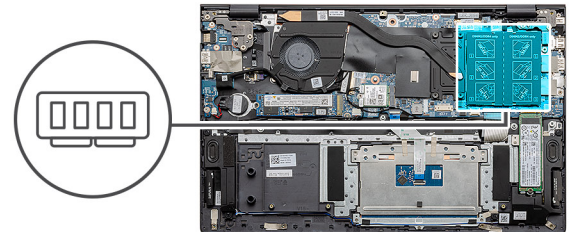
התקנת מודולי הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. הרם את לשונית הפלסטיק (mylar) ויישר את החריץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחריץ מודול הזיכרון.
2. החלק בחוזקה את מודול הזיכרון לתוך החריץ בזווית.
3. לחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה עד שיינעל במקומו בנקישה.

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

השלבים הבאים

1. חבר את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.

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

כונן מצב מוצק

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280 - SSD-1

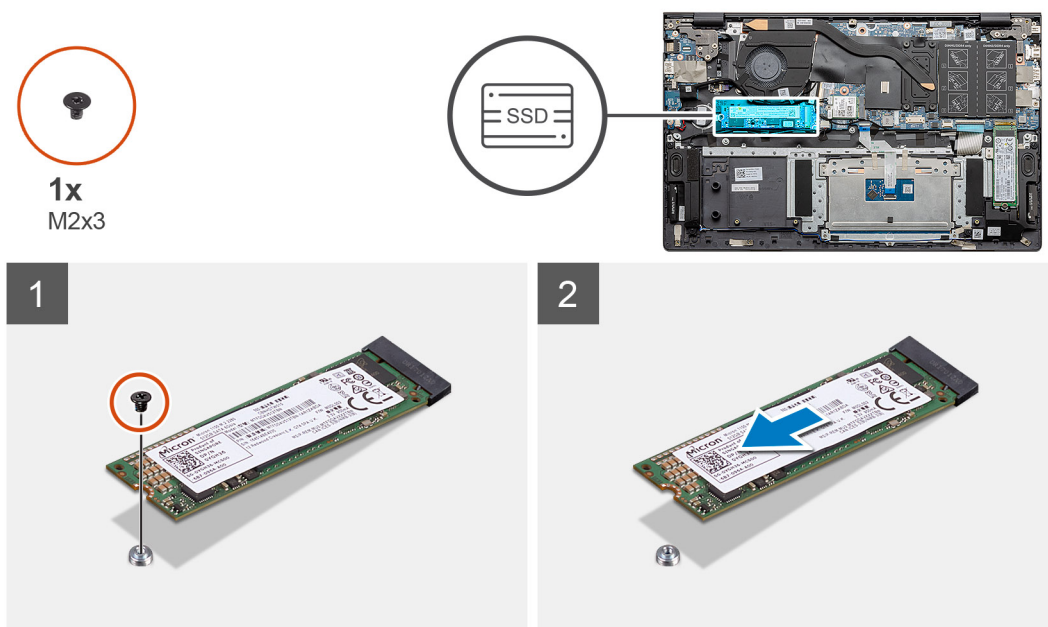
תנאים מוקדמים

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

הערה שני החריצים, 1 ו-2, תומכים ב-SSD מסוג M.2 2230 ו-M.2 2280.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה מחריץ מס' 1.



שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את כונן ה-Solid-State למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. החלק והכנס את מודול כונן ה-Solid-State מהחריץ של כונן ה-Solid-State שבלוח המערכת.

התקנת כונן solid state מסוג M.2 2280 - SSD-1

תנאים מוקדמים

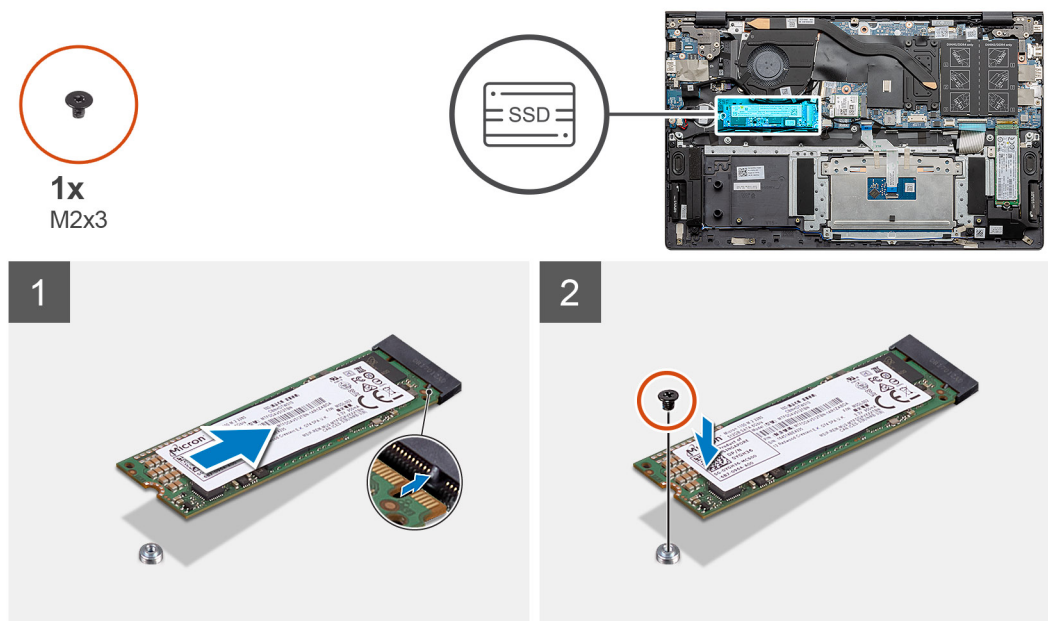
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

הערה שני החריצים, 1 ו-2, תומכים ב-SSD מסוג M.2 2230 ו-M.2 2280.

הערה אם יש רק כונן solid-state אחד בתצורה שהזמנת, תוכל להתקין כונן solid-state נוסף בחריץ M.2 האחר. עם זאת, תזדקק לתושבת כונן solid-state (נמכרת בנפרד) כדי להתקין את כונן ה-solid-state הנוסף.

אודות משימה זו

האיור מציין את המיקום של תושבת כונן ה-solid-state ומספק ייצוג חזותי של הליך יישור התושבת כדי שיתאים לכונן ה-solid-state מסוג M.2 2280. מחריץ 1.



שלבים

1. יישור את תושבת כונן ה-Solid State כדי שתתאים לכונן solid-state מסוג M.2 2280.
2. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M2x3) כי להדק את מודול כונן ה-solid state אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. חבר את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230 - SSD-1

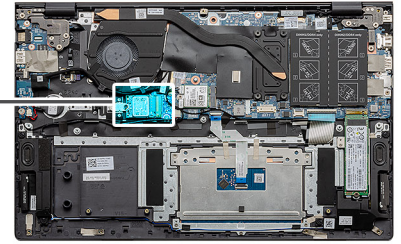
תנאים מוקדמים

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

ⓘ **הערה** שני החריצים, 1 ו-2, תומכים ב-SSD מסוג M.2 2230 ו-M.2 2280.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה מחריץ מס' 1.



שליבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את כונן ה-Solid-State למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. החלק והכנס את מודול כונן ה-Solid-State מהחריץ של כונן ה-Solid-State שבלוח המערכת.

התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230 - SSD-1

תנאים מוקדמים

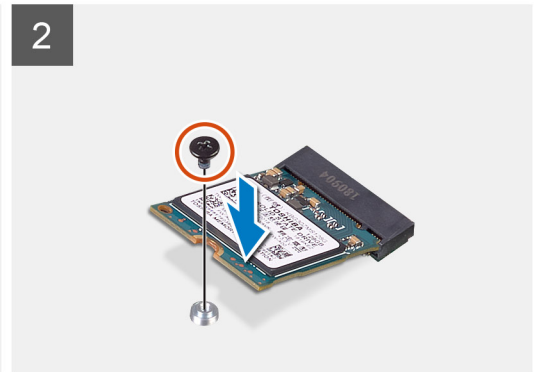
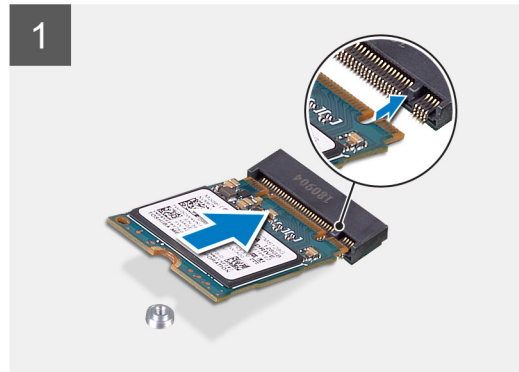
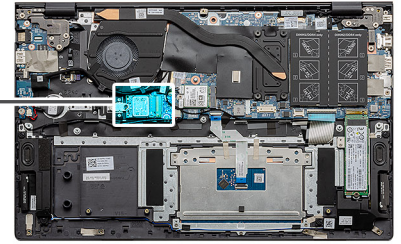
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

הערה שני החריצים, 1 ו-2, תומכים ב-SSD מסוג M.2 2230 ו-M.2 2280.

הערה אם יש רק כונן solid-state אחד בתצורה שהזמנת, תוכל להתקין כונן solid-state נוסף בחריץ M.2 האחר. עם זאת, תזדקק לתושבת כונן solid-state (נמכרת בנפרד) כדי להתקין את כונן ה-solid-state הנוסף.

אודות משימה זו

האיור מציין את המיקום של תושבת כונן ה-solid-state ומספק ייצוג חזותי של הליך יישור התושבת כדי שתתאים לכונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 בחריץ SSD 1.



שליבים

1. יישר את תושבת כונן ה-Solid State כדי שתתאים לכונן solid-state מסוג M.2 2230.
2. הברג בחזרה את הבורג היחיד מסוג M2x3 כי להדק את מודול כונן ה-solid state אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.

השליבים הבאים

1. חבר את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

החזרת תושבת התמיכה של SSD-1 למקומה

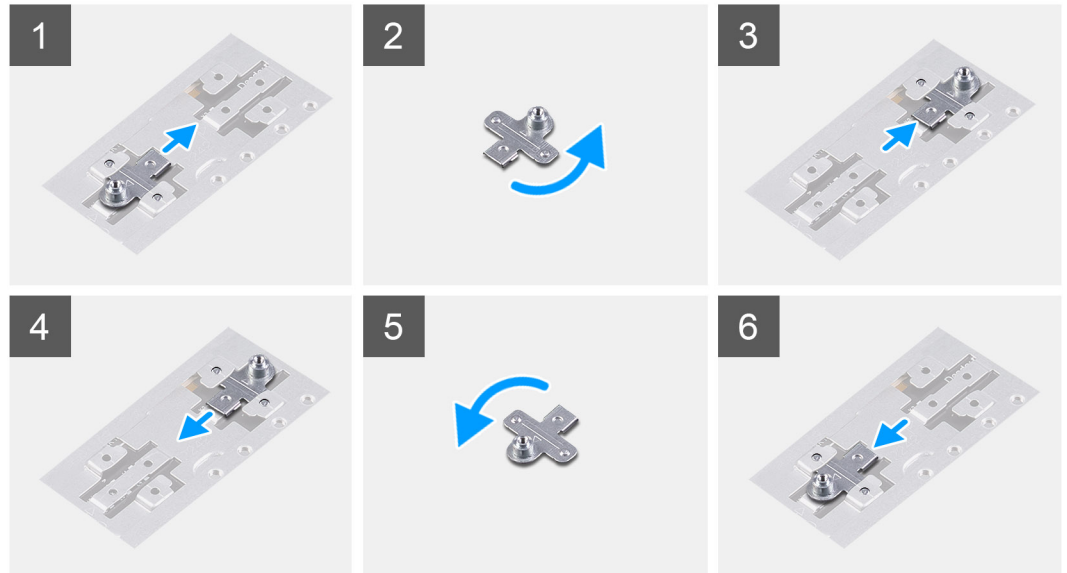
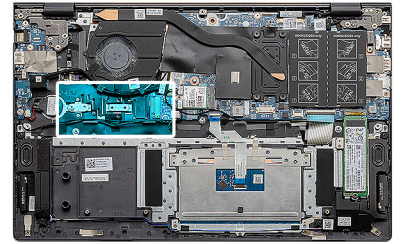
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את SSD M.2 2280 או SSD M.2 2230.

הערה אם יש רק כונן solid-state אחד בתצורה שהזמנת, תוכל להתקין כונן solid-state נוסף בחריץ M.2 האחר. עם זאת, תזדקק לתושבת כונן solid-state (נמכרת בנפרד) כדי להתקין את כונן ה-solid-state הנוסף.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום תושבת התמיכה של ה-SSD ומספק ייצוג חזותי של הליך ההחזרה למקום.



שלבים

1. החלק והסר את תושבת התמיכה של ה-SSD מחריץ תושבת התמיכה.
2. בהתאם לסוג כונן ה-solid-state (M.2 2230/M.2 2280), ישר והכנס את תושבת התמיכה של ה-SSD לתוך חריץ תושבת התמיכה.
3. התקן את כונן ה-Solid State.

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280 - SSD-2

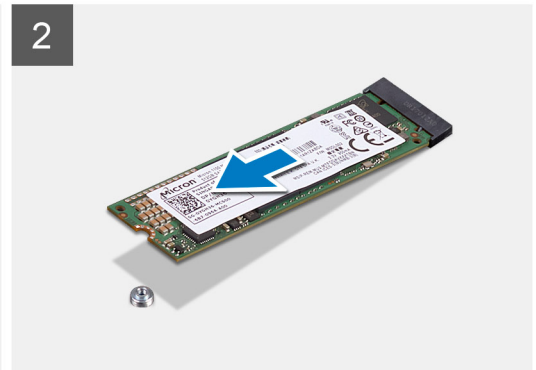
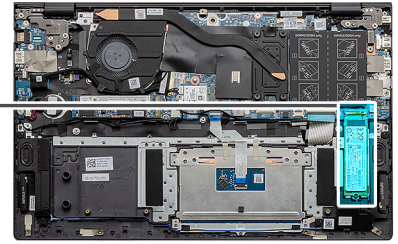
תנאים מוקדמים

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

הערה שני החריצים, 1 ו-2, תומכים ב-SSD מסוג M.2 2230 ו-M.2 2280.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה מחריץ SSD מס' 2:



שליבים

1. הסר את הבורג היחיד (M2x3) שמהדק את תושבת התמיכה לכונן ה-Solid State במכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. החלק והוצא את כונן ה-solid-state מתוך החרוץ של כונן זה בלוח המערכת.

התקנת כונן solid state מסוג M.2 2280 - SSD-2

תנאים מוקדמים

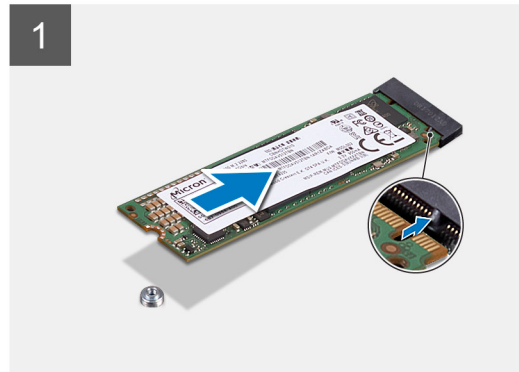
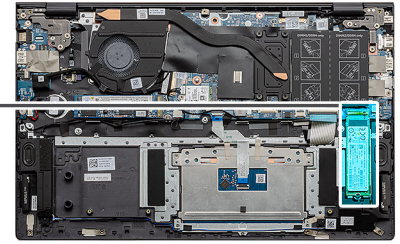
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

הערה שני החרוצים, 1 ו-2, תומכים ב-SSD מסוג M.2 2230 ו-M.2 2280.

הערה אם יש רק כונן solid-state אחד בתצורה שהזמנת, תוכל להתקין כונן solid-state נוסף בחרוץ M.2 האחר. עם זאת, ייתכן שתזדקק לתושבת כונן solid-state (נמכרת בנפרד) כדי להתקין את כונן ה-solid-state הנוסף.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה בחרוץ SSD מס' 2:



שליבים

1. יישר את תושבת התמיכה כדי שתתאים לכונן solid-state מסוג M.2 2280.
2. החלק בעדינות את כונן ה-Solid-State לחרוץ כונן ה-Solid-State שבלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M2x3) כי להדק את מודול כונן ה-solid state אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.

השליבים הבאים

1. חבר את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230 - SSD-2

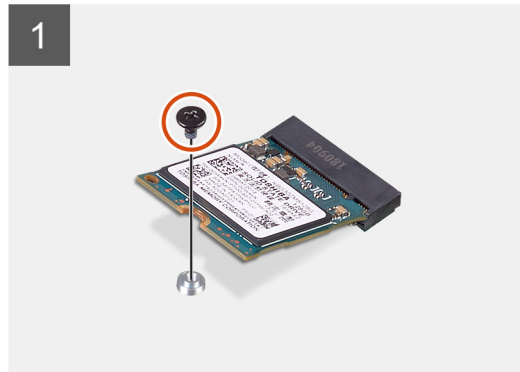
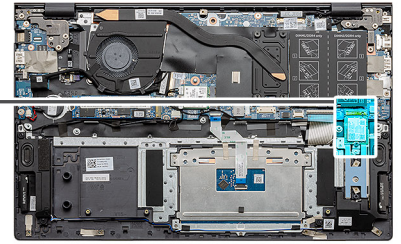
תנאים מוקדמים

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

הערה שני חריצים, 1 ו-2, תומכים ב-SSD מסוג M.2 2230 ו-M.2 2280.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה מחרוץ מס' 2.



שליבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את כונן ה-Solid-State למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. החלק והכנס את מודול כונן ה-Solid-State מהחריץ של כונן ה-Solid-State שבלוח המערכת.

התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230 - SSD-2

תנאים מוקדמים

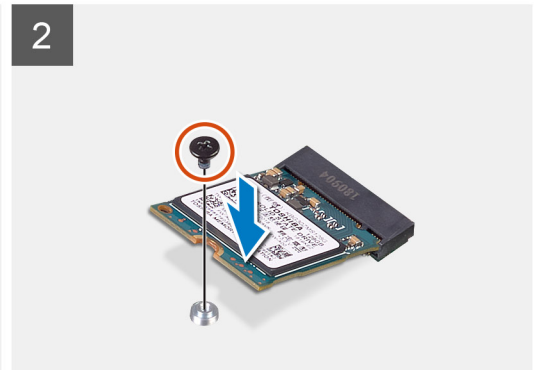
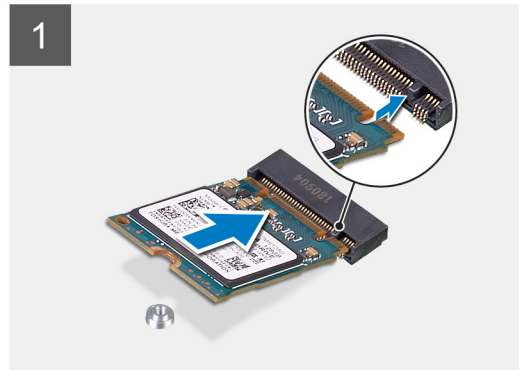
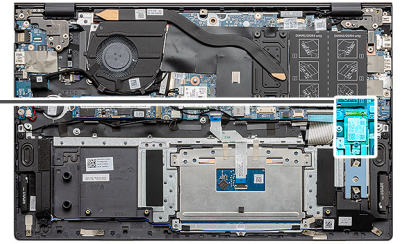
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

הערה שני החריצים, 1 ו-2, תומכים ב-SSD מסוג M.2 2230 ו-M.2 2280.

הערה אם יש רק כונן solid-state אחד בתצורה שהזמנת, תוכל להתקין כונן solid-state נוסף בחריץ M.2 האחר. עם זאת, תזדקק לתושבת כונן solid-state (נמכרת בנפרד) כדי להתקין את כונן ה-solid-state הנוסף.

אודות משימה זו

האיור מציין את המיקום של תושבת כונן ה-solid-state ומספק ייצוג חזותי של הליך יישור התושבת כדי שתתאים לכונן ה-solid-state מסוג M.2 2230.
מחריץ 2.



שלבים

1. יישר את תושבת כונן ה-Solid State כדי שתתאים לכונן solid-state מסוג M.2 2230.
2. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M2x3) כי להדק את מודול כונן ה-solid state אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. חבר את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת תושבת התמיכה של הצג

תנאים מוקדמים

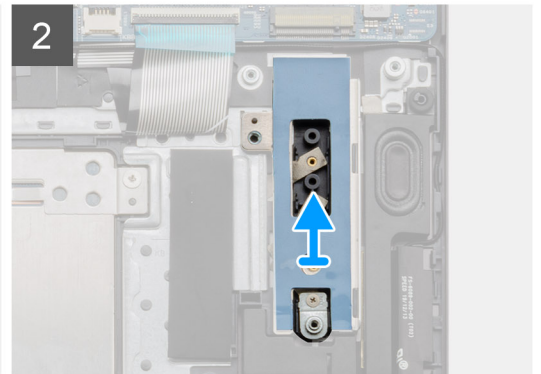
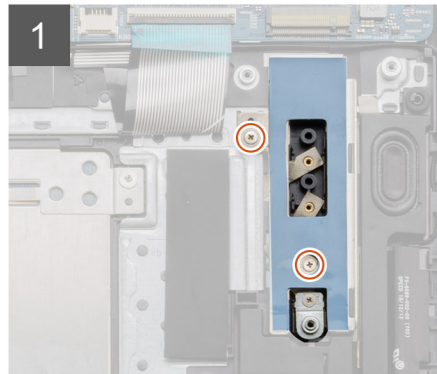
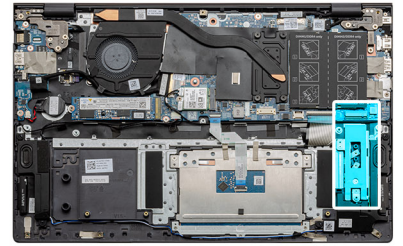
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את ה-SSD-2.

אודות משימה זו

האיור מציג ייצוג חזותי על הסרת תושבת התמיכה התרמית.



2x
M1.6x2



שלבים

1. הסר את שני הברגים (M1.6x2) שמהדקים את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הרם את תושבת התמיכה התרמית.

החזרת תושבת התמיכה של SSD-1 למקומה

תנאים מוקדמים

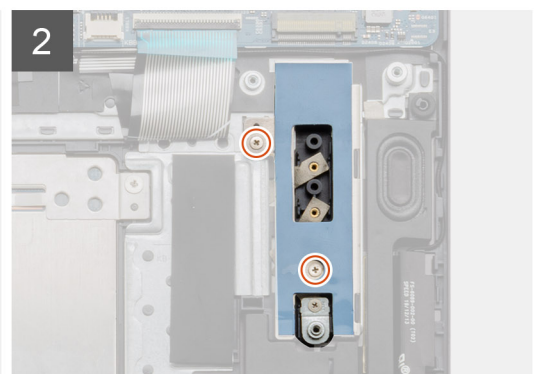
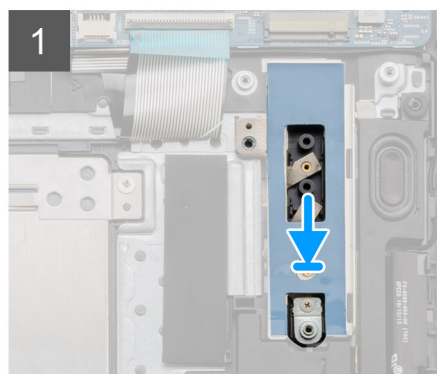
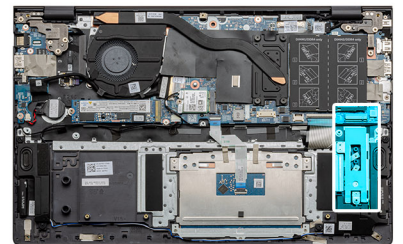
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

האיור מספק ייצוג חזותי להחלפת תושבת התמיכה התרמית.



2x
M1.6x2



שלבים

1. הנח את תושבת התמיכה התרמית באמצעות בליטות היישור.
2. הברג חזרה את שני הברגים (M 1.6 x2) כדי להדק את תושבת התמיכה התרמית.
3. בהתאם לסוג כונן ה-solid-state (M.2 2230/M.2 2280), ישר והכנס את תושבת התמיכה של ה-SSD לתוך חריץ תושבת התמיכה.
4. התקן את כונן ה-Solid State.

השלבים הבאים

1. התקן את ה-SSD-2.
2. חבר את הסוללה.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

סוללת מטבע

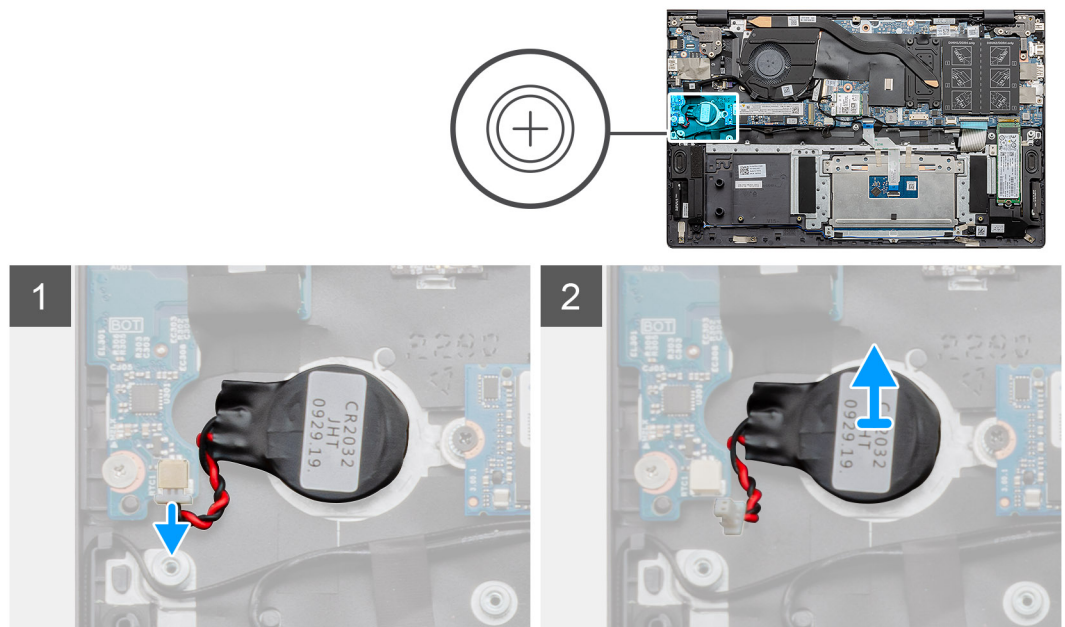
הסרת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
 2. הסר את כיסוי הבסיס.
 3. הסר את הסוללה.
- הערה** הסרת סוללת המטבע מאפסת את ההגדרות של תוכנית התקנת ה-BIOS להגדרות ברירת מחדל. מומלץ לשים לב מהן ההגדרות של תוכנת התקנת ה-BIOS הקיימות לפני הוצאת סוללת המטבע.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום סוללה המטבע ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. נתק את כבל סוללת המטבע מלוח הקלט/פלט.
2. קלף את סוללת המטבע ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

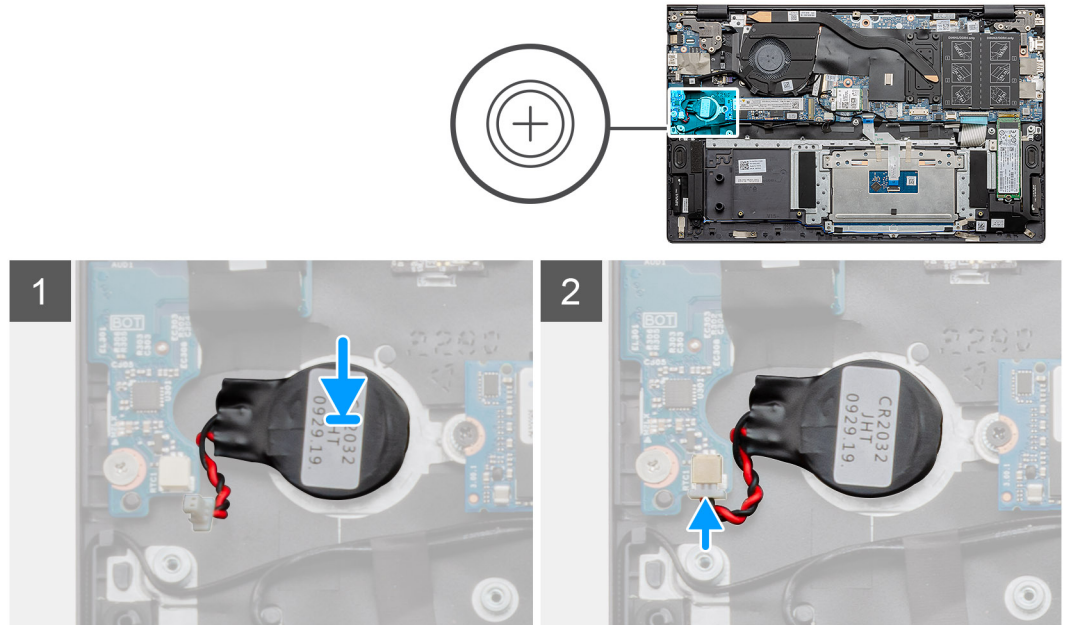
התקנת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום סוללת המטבע ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הצמד את סוללת המטבע אל החרץ במכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. נתב את כבל סוללת המטבע כפי שמתואר באיור וחבר אותו ללוח הקלט/פלט.

השלבים הבאים

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

כרטיס WLAN

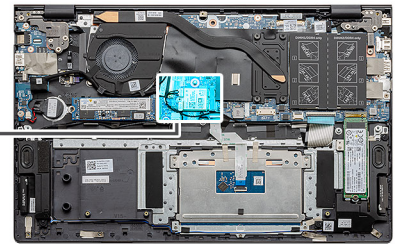
הסרת כרטיס ה-WLAN

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת כרטיס ה-WLAN לכרטיס ה-WLAN.
2. הסר את תושבת כרטיס ה-WLAN מכרטיס ה-WLAN.
3. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס ה-WLAN.
4. החלק והוצא את כרטיס ה-WLAN מחריץ כרטיס ה-WLAN.

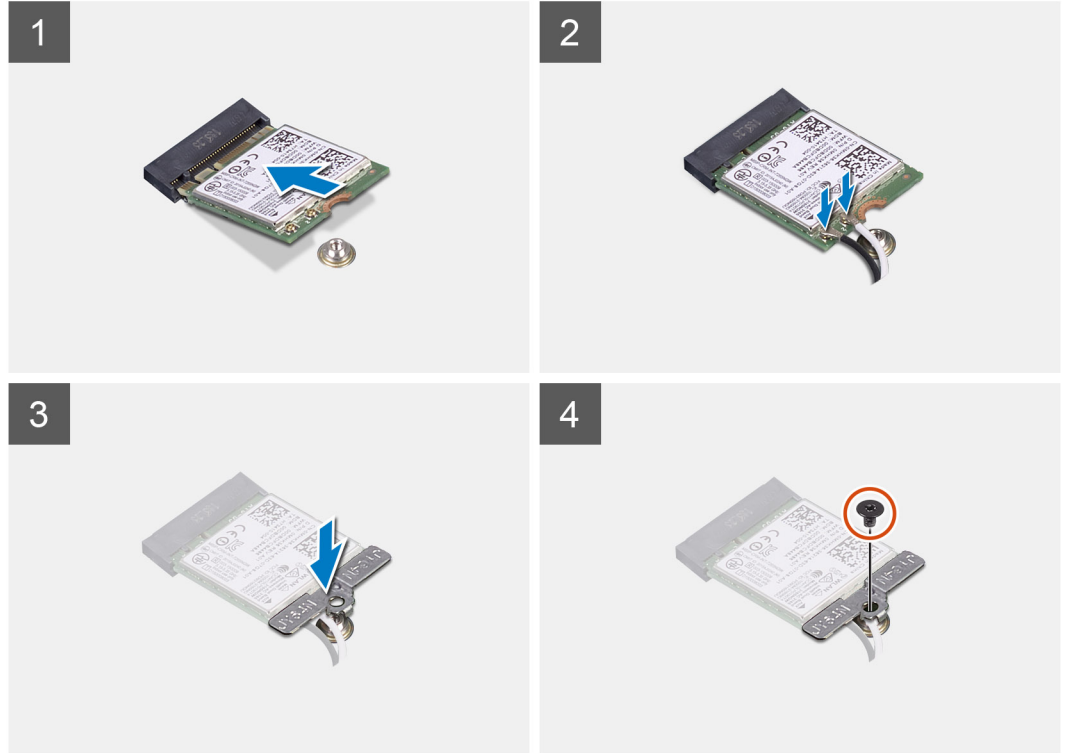
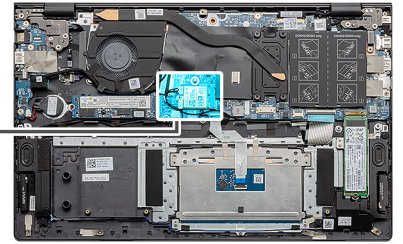
התקנת כרטיס WLAN

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. ישר את החריץ שעל כרטיס ה-WLAN עם הלשונית שעל חריץ כרטיס ה-WLAN והכנס את כרטיס ה-WLAN בזווית לתוך חריץ כרטיס ה-WLAN.
2. חבר את כבלי האנטנה אל כרטיס ה-WLAN.
3. יישר ומקם את כרטיס ה-WLAN על תושבת כרטיס ה-WLAN.
4. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת כרטיס ה-WLAN לכרטיס ה-WLAN.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

רמקולים

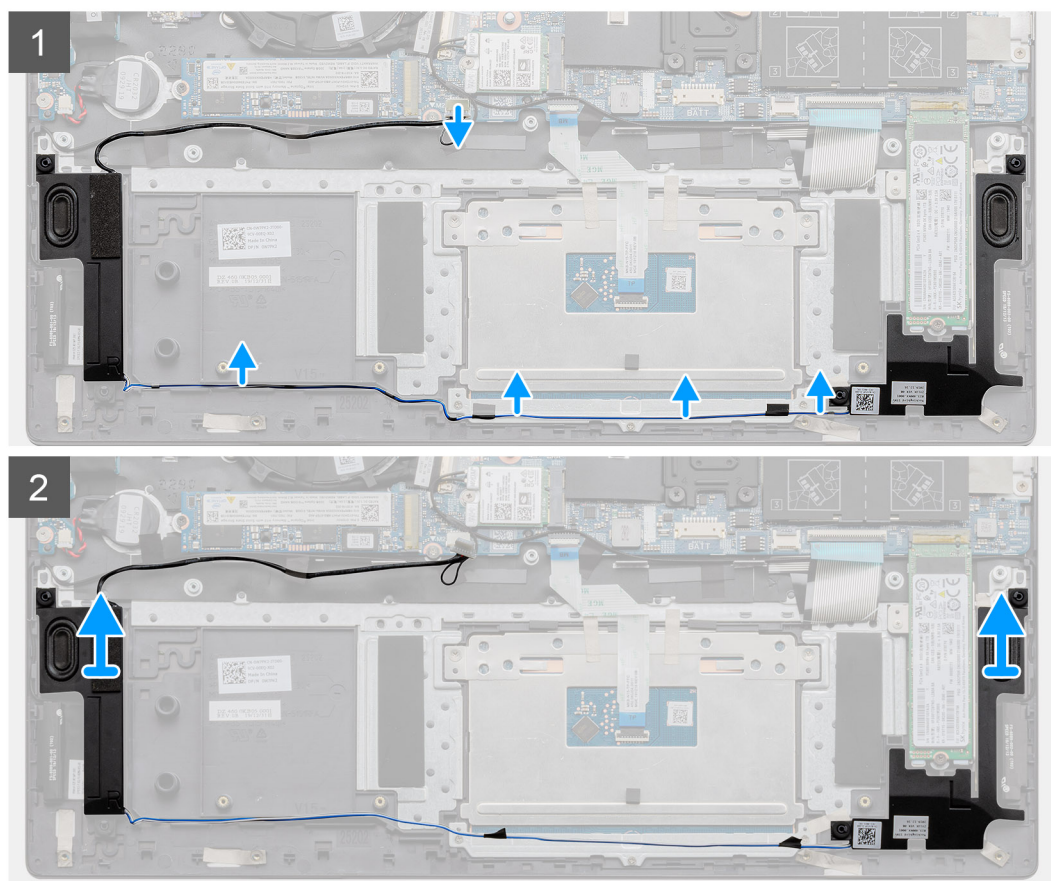
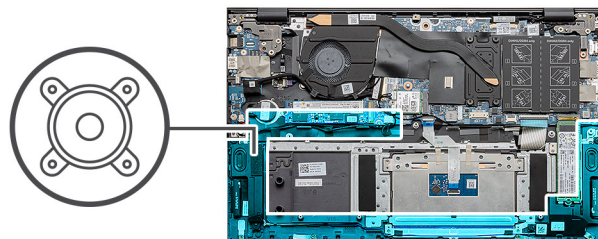
הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. אתר את הרמקולים במחשב שלך.
2. נתק את כבל הרמקולים מהמחבר שבלוח המערכת.
3. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הרמקולים.
4. הוצא את כבלי הרמקולים מתפסי השימור במחשב.
5. הרם את הרמקולים ביחד עם הכבל שלהם והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

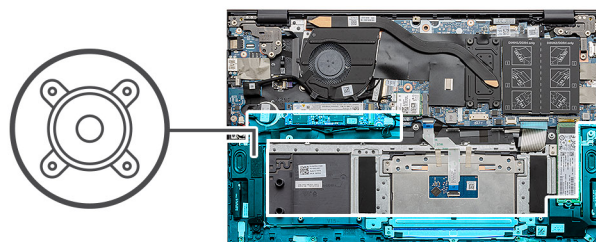
התקנת הרמקולים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. באמצעות בליטות היישור ולולאות הגומי, הנח את הרמקולים בחריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. נתב את כבל הרמקול דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.

השלבים הבאים

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

גוף קירור

הסרת גוף הקירור - UMA

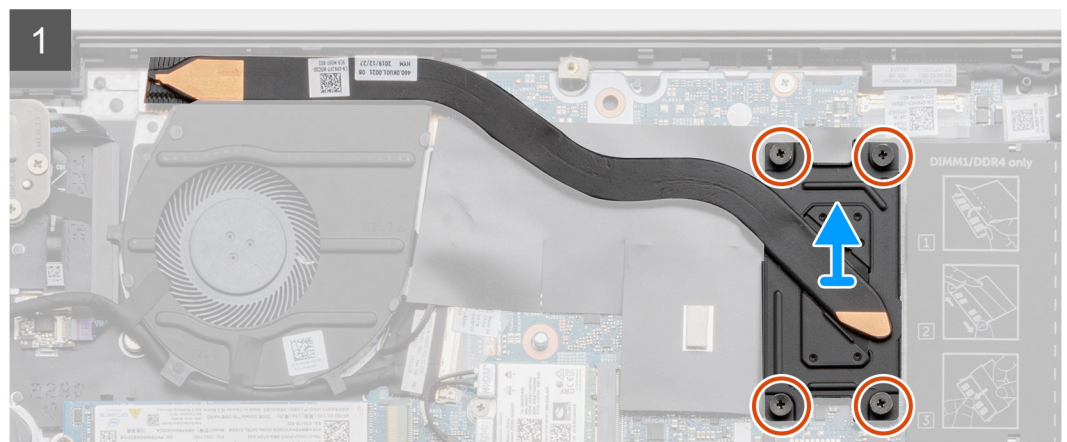
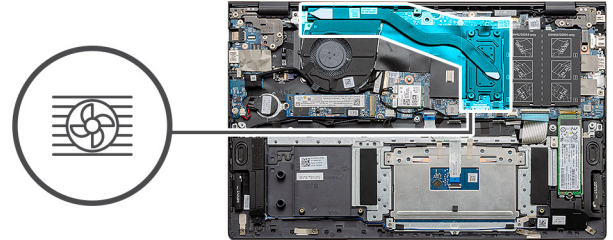
תנאים מוקדמים

הערה: סוג גוף הקירור משתנה בהתאם לתצורה שהוזמנה.

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. לפי הסדר (שמצוין על-גבי גוף הקירור), שחרר את ארבעת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
2. הרם והוצא את גוף הקירור ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

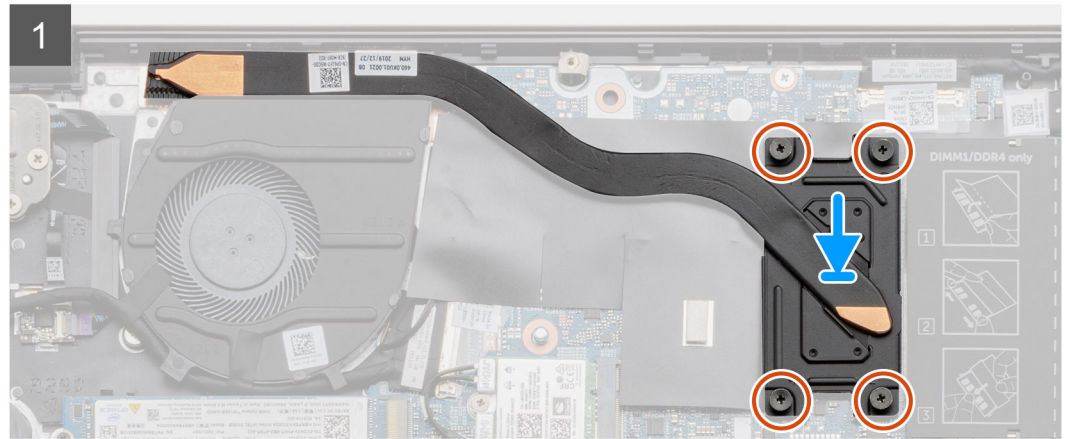
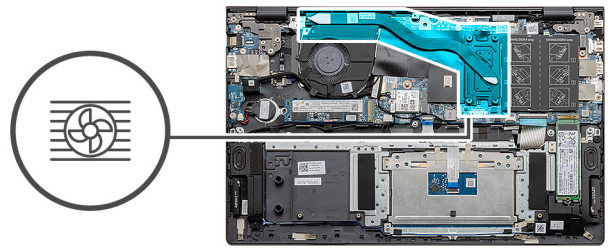
התקנת גוף הקירור - UMA

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. הנח את גוף הקירור על לוח המערכת וישר את חורי הברגים בגוף הקירור ביחס לחורי הברגים בלוח המערכת.
2. לפי הסדר (שמצוין על-גבי גוף הקירור), הדק את ארבעת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **מאוורר המערכת**.
2. התקן את **הסוללה**.
3. התקן את **כיסוי הבסיס**.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

מאוורר מערכת

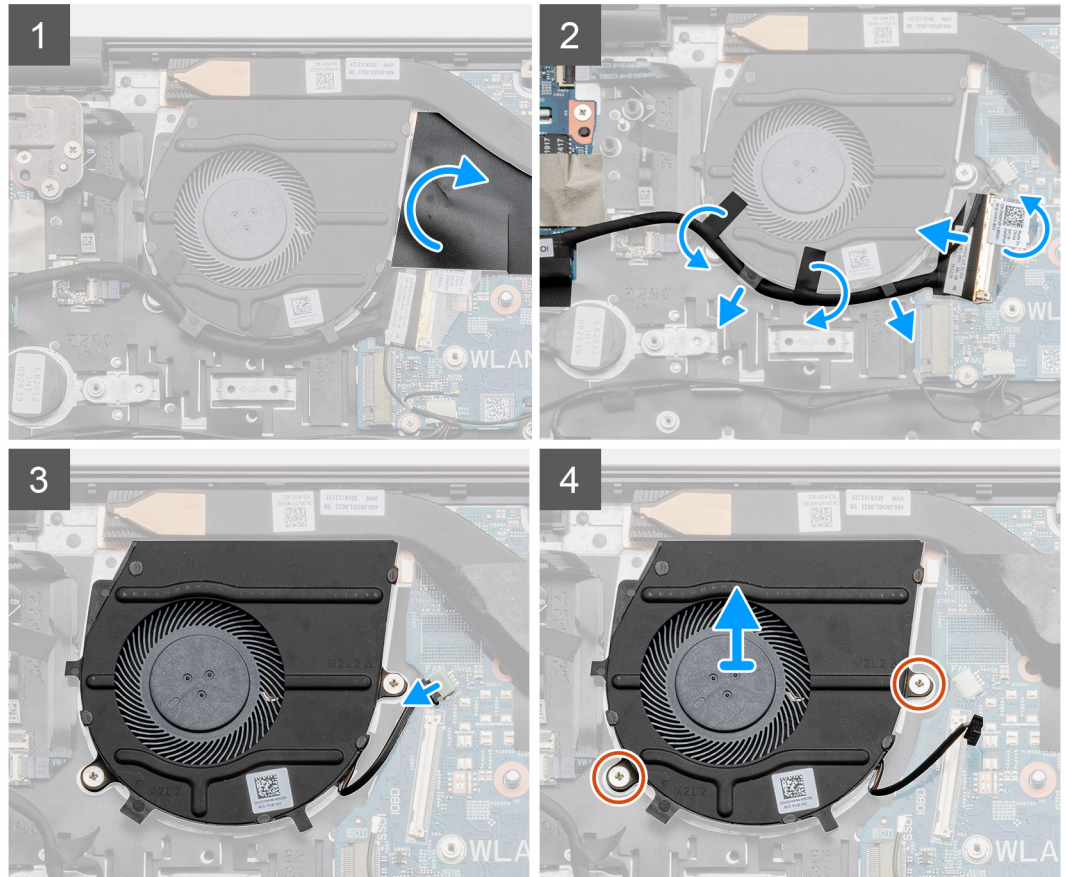
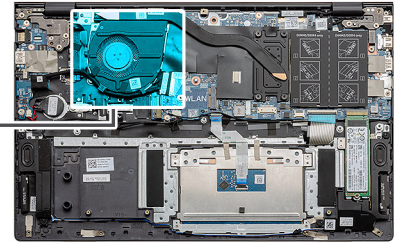
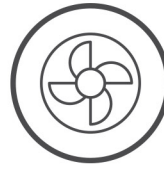
הסרת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מאוורר המערכת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שליבים

1. הפוך את כיסוי המיילר לפתיחה.
2. נתק את כבל הרמקול מהמחבר שלו בלוח המערכת.
3. קלף את סרט ההדבקה כדי לגשת לכבל הקלט/פלט [3].
4. נתק את הכבל של מאוורר המערכת מלוח המערכת.
5. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את מאוורר המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. החלק והוצא את מאוורר המערכת ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

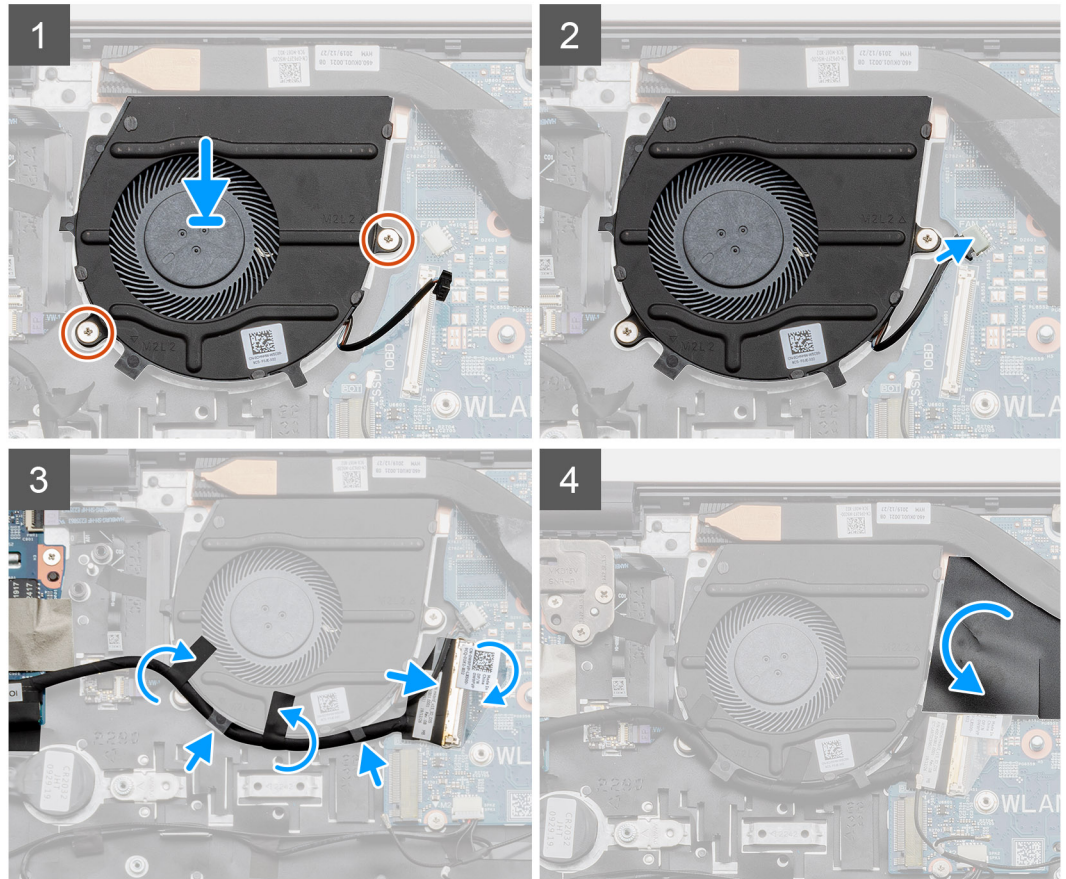
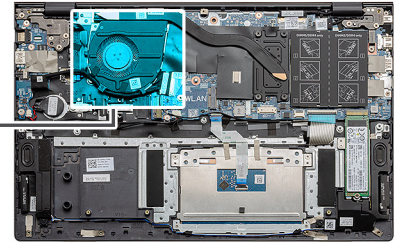
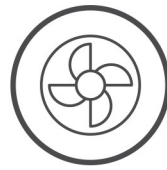
התקנת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. החלק את מאוורר המערכת ומקם אותו במכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. ישר את חורי הברגים שבמאוררי המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת [1].
3. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את מאוורר המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. חבר את כבל מאוורר המערכת ללוח המערכת.
5. נתב את כבל הקלט/פלט מתחת למאורר המערכת וחבר אותו ללוח המערכת.
6. החזר את כיסוי המילר למקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

לוח קלט/פלט

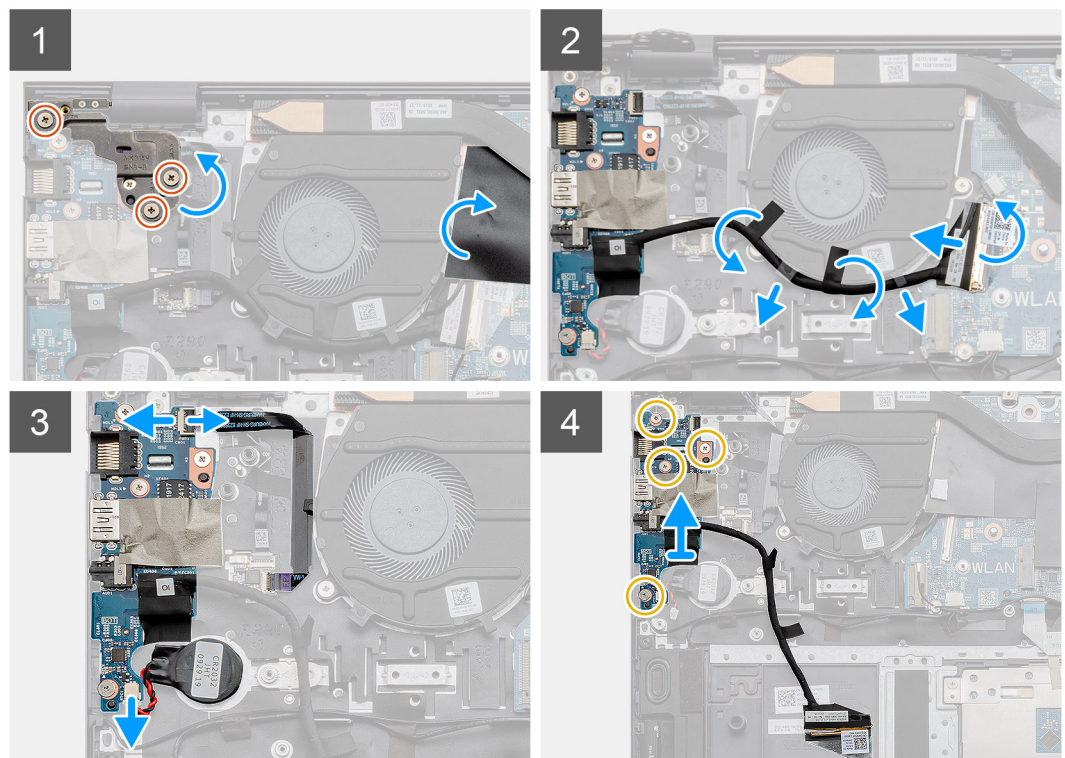
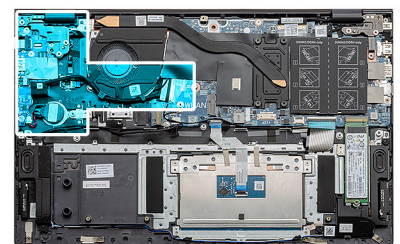
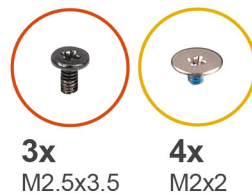
הסרת לוח הקלט/פלט

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
5. הסר את ה-SSD (M.2 2280 או M.2 2230).
6. הסר את סוללת המטבע.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לוח הקלט/פלט ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. אתר את לוח הקלט/פלט במחשב שלך.
2. הסר את שלושת הברגים מסוג M2.5x3.5 שמהדקים את ציר הצג השמאלי למחשב.
3. הרם את כיסוי הפלסטיק.
4. קלף את סרט ההדבקה כדי לשלוף את כבל הקלט/פלט.
5. פתח את התפס ונתק את כבל לוח הקלט/פלט מלוח המערכת.

6. פתח את התפס ונתק את כבל קורא טביעות האצבעות מלוח הקלט/פלט.
7. נתק את כבל סוללת המטבע מלוח הקלט/פלט.
8. הסר את ארבעת הברגים (M2x2) שמהדקים את לוח הקלט/פלט אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
9. הרם והוצא את לוח הקלט/פלט ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

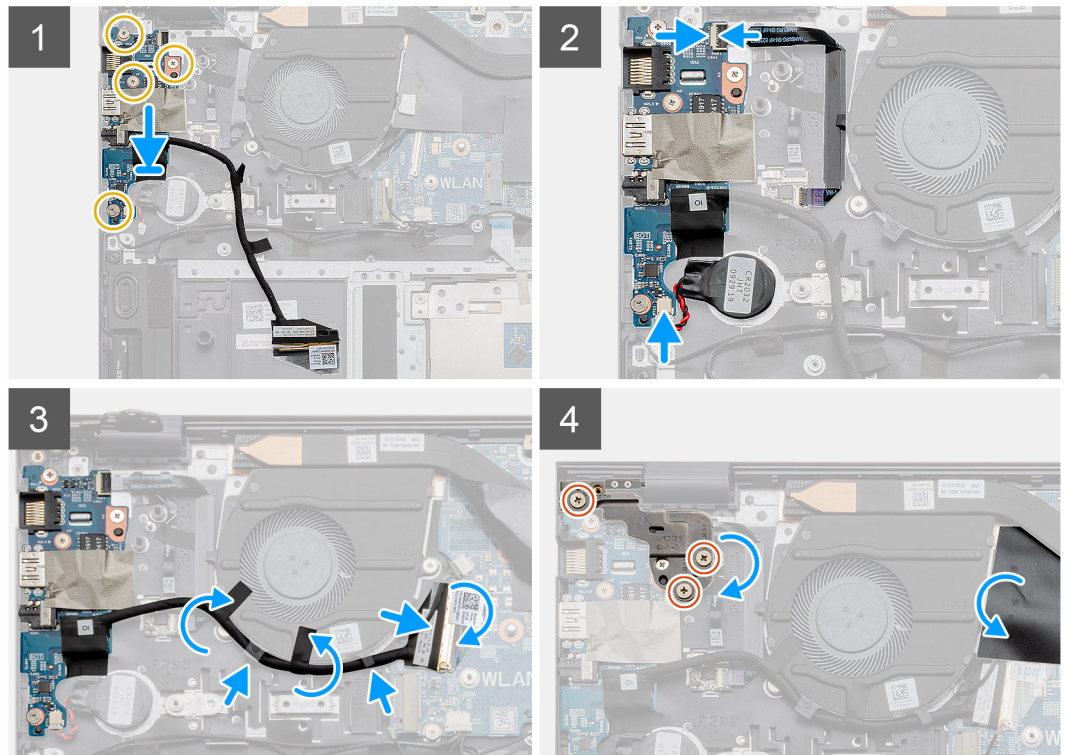
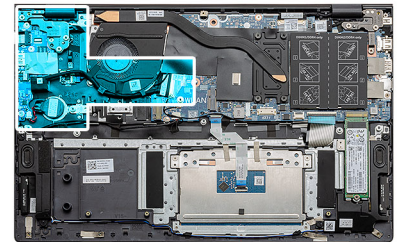
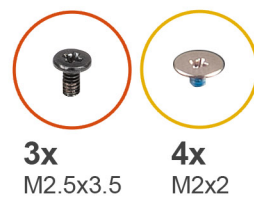
התקנת לוח הקלט/פלט

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לוח הקלט/פלט ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הנח את לוח הקלט/פלט על מכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. ישר את חורי הברגים שבלוח הקלט/פלט עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג חזרה את ארבעת הברגים (M2x2) שמהדקים את לוח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. חבר את כבל קורא טביעות אצבעות ללוח הקלט/פלט וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
5. הצמד את סוללת המטבע אל החריץ במכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. נתב את כבל הקלט/פלט מתחת למאוורר המערכת באמצעות סרט הדבקה.
7. חבר את כבל לוח הקלט/פלט ללוח הקלט/פלט וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.

8. הורד את הציר השמאלי והברג חזרה את שלושת הברגים (M 2.5 x 3.5).
9. החזר את כיסוי המילר למקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את מאוורר המערכת.
2. התקן את הסוללה.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את ה-SSD-1 (M.2 2280 או M.2 2230).
5. הסר את ה-SSD-2.
6. הסר את כרטיס ה-WLAN.
7. הסר את מאוורר המערכת.
8. הסר את גוף הקירור.
9. הסר את מודול הזיכרון.
10. הסר את מכלול הצג.

אודות משימה זו

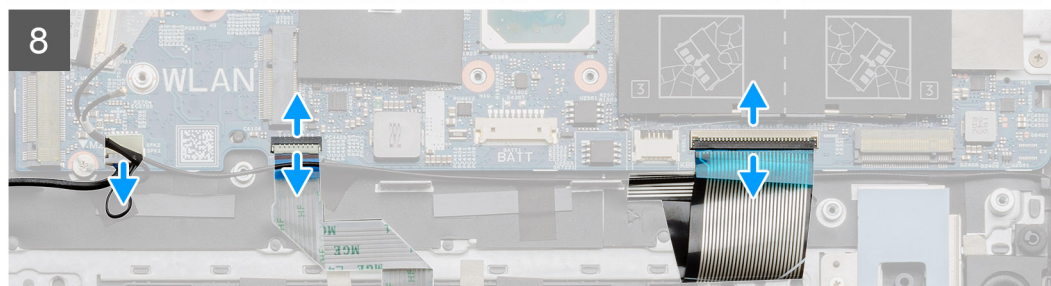
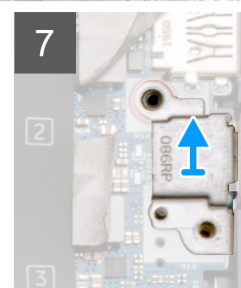
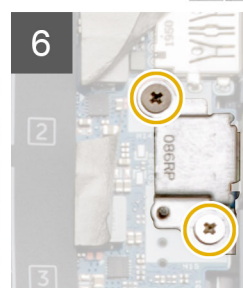
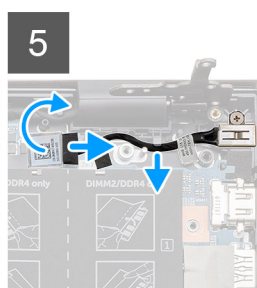
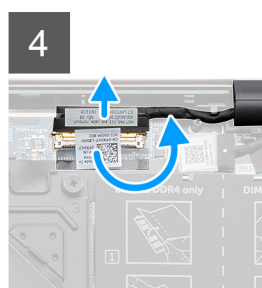
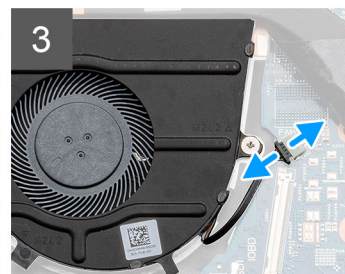
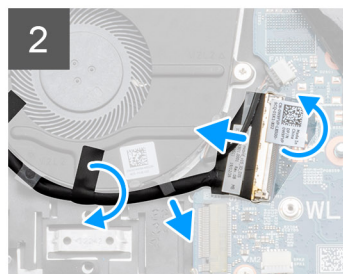
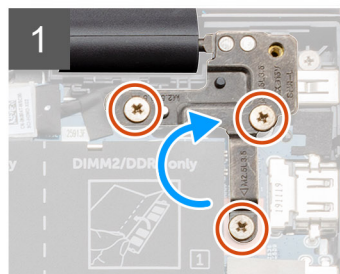
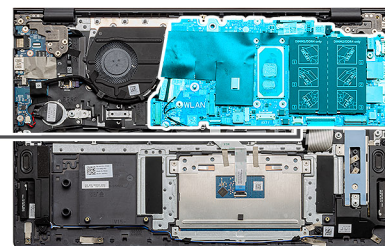
האיור מציין את מיקום לוח המערכת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

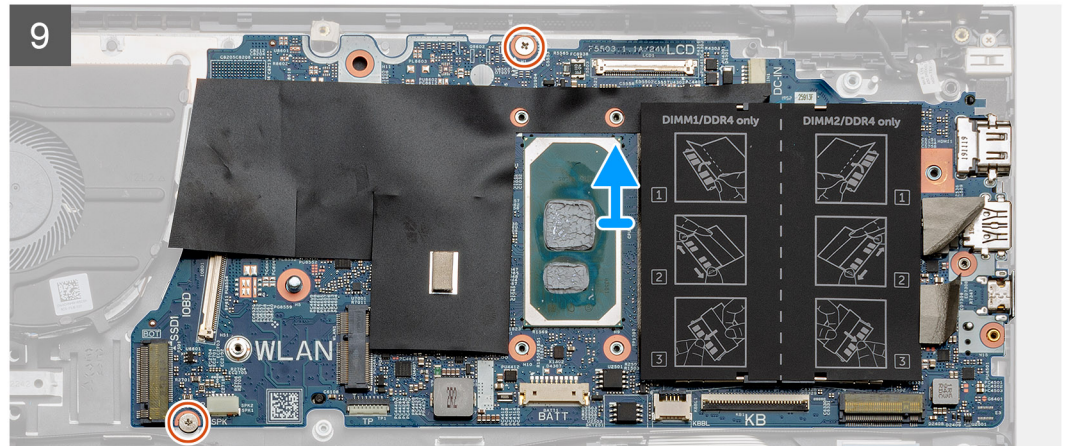


3x
M2.5x3.5



2x
M2x3





שלבים

1. הסר את שלושת הברגים (M 2.5 x 3.5), והרם את ציר הצג השמאלי.
2. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל לוח הקלט/פלט ללוח המערכת.
3. פתח את התפס ונתק את כבל לוח הקלט/פלט מלוח המערכת.
4. נתק את הכבל של מאוורר המערכת מלוח המערכת.
5. פתח את התפס ונתק את כבל הצג מלוח המערכת.
6. קלף את סרט ההדבקה והסר אותו מכבל היציאה ה-DC-in.
7. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את התושבת של יציאת ה-USB Type-C ללוח המערכת.
8. הרם את תושבת יציאת USB Type-C.
9. נתק את כבל הרמקולים מלוח המערכת.
10. פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת.
11. פתח את התפס ונתק את כבל התאורה האחורית של המקלדת מלוח המערכת.
12. הרם את התפס ונתק את כבל המקלדת מלוח המערכת.
13. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.
14. שחרר בעדינות את היציאות שבלוח המערכת מהחריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת, והנח את לוח המערכת על מכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

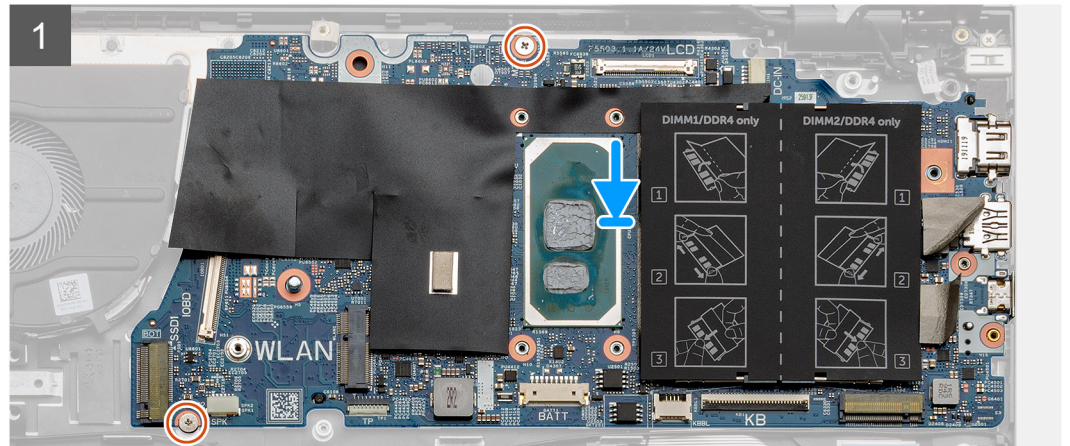
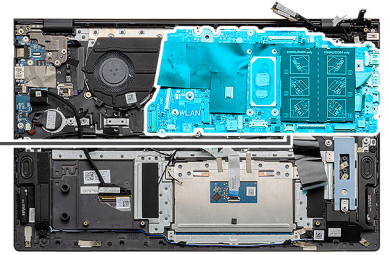
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

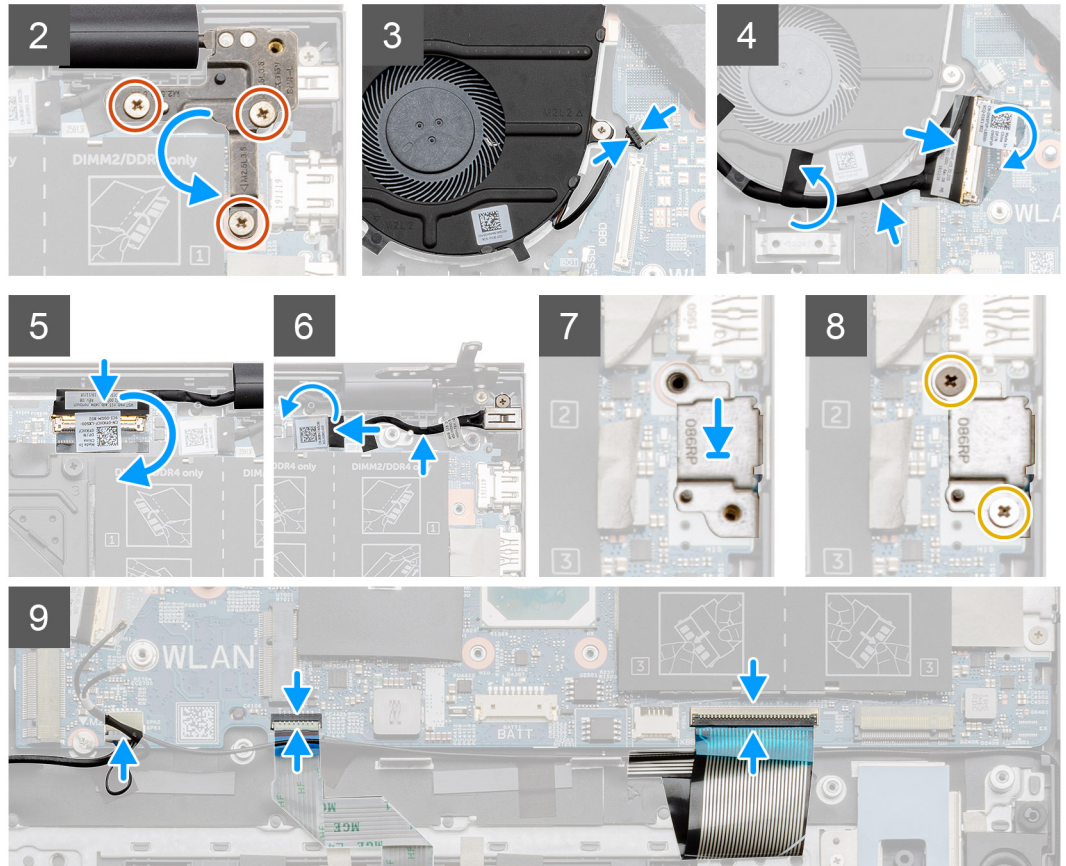
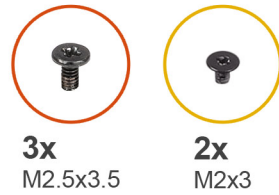
אודות משימה זו

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



2x
M2x2





שלבים

1. החלק את היציאות בלוח המערכת לתוך החריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת ויישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הורד את הציר והברג בחזרה את שלושת הברגים (M2.5x3.5).
4. חבר את כבל המאוורר למחבר בלוח המערכת.
5. חבר את כבל הקלט/פלט למחבר שבלוח המערכת והורד את התפס.
6. הדבק את הסרט שמהדק את כבל הקלט/פלט ללוח המערכת.
7. חבר את כבל הצג למחבר בלוח המערכת.
8. חבר את כבל יציאת DC-in למחבר בלוח המערכת.
9. הנח את תושבת יציאת USB Type-C.
10. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את התושבת של יציאת ה-USB Type-C ללוח המערכת.
11. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.
12. חבר את כבל משטח המגע ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
13. חבר את כבל המקלדת ללוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.

השלבים הבאים

1. התקן את **מכלול הצג**.

2. התקן את מודול הזיכרון.
3. התקן את גוף הקירור.
4. התקן את מאוורר המערכת.
5. התקן את כרטיס ה-WLAN.
6. התקן את ה-SSD-1 (כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280 או כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230).
7. התקן את ה-SSD-2 (כונן ההמצב המוצק מסוג M.2 2230).
8. התקן את הסוללה.
9. התקן את כיסוי הבסיס.
10. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

יציאת DC-in

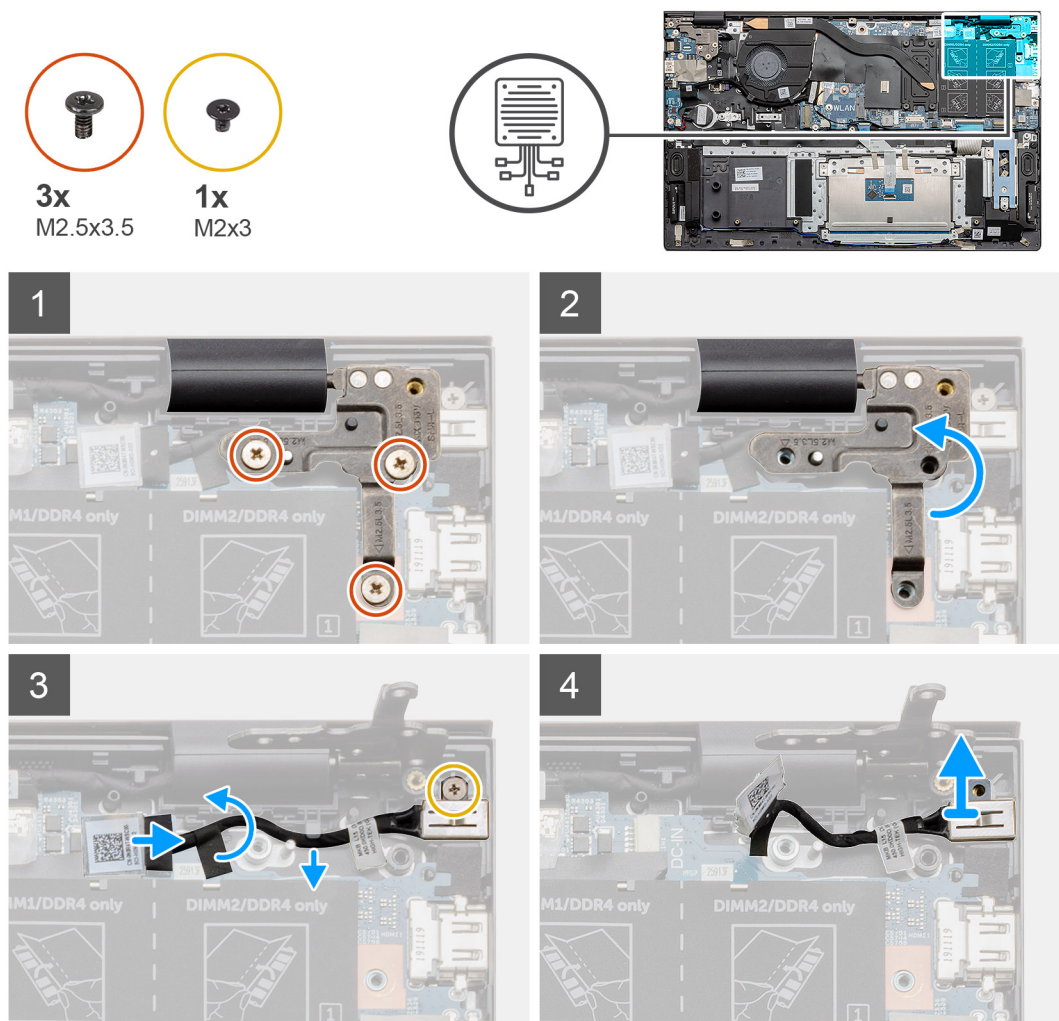
הסרת ה-DC-in

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כניסת הזרם הישיר ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. אתר את יציאת כניסת זרם ישר במחשב שלך.
2. הסר את הבורג היחיד מסוג M2.5x3.5 והרם תושבת המתכת שמכסה את מחבר הצג.
3. הסר את הבורג היחיד (M2x3) והרם את יציאת ה-DC-in.
4. קלף את הסרט הדביק ונתק את כבל מסך המגע מהמחבר בלוח המערכת.
5. קלף את סרט ההדבקה.
6. הנח את כניסת DC-in על מכלול משענת כף היד והמקלדת.

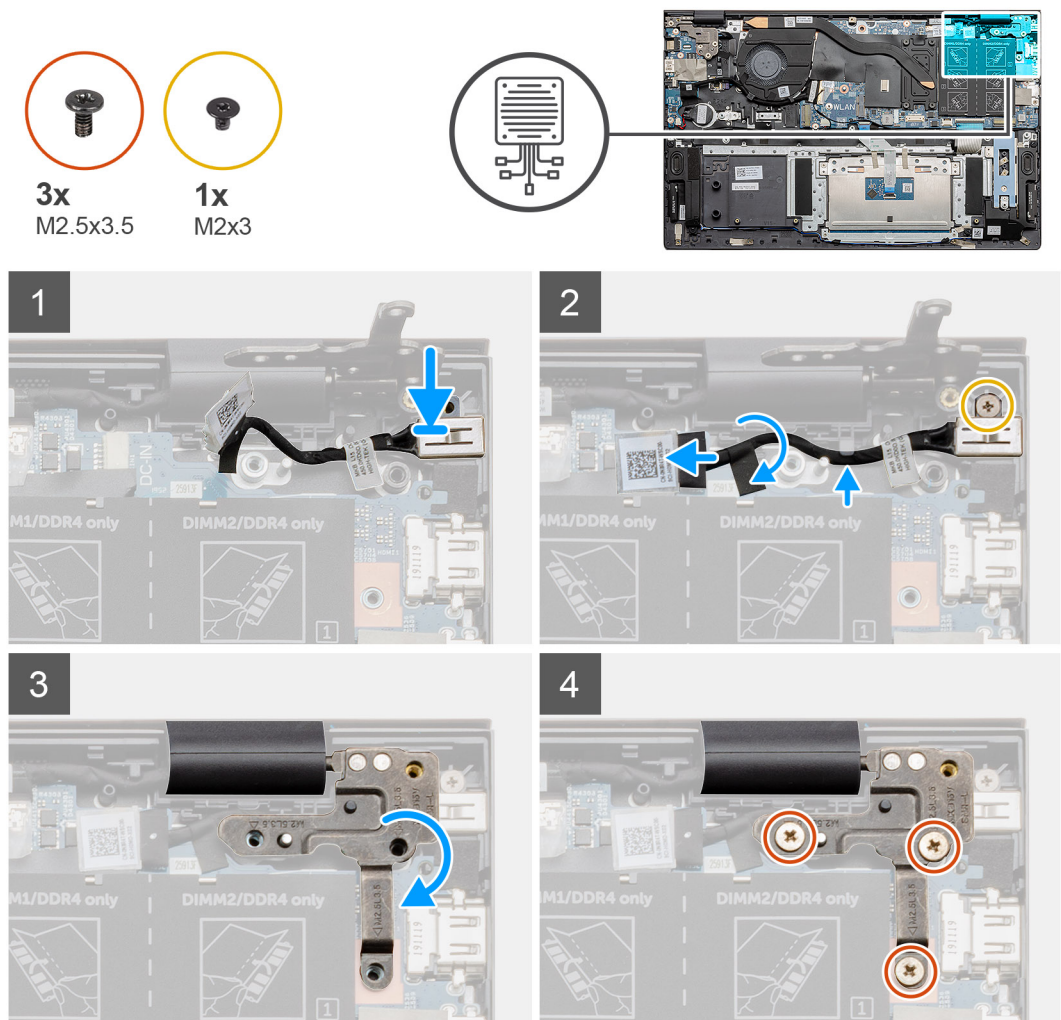
התקנת יציאת DC-in

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום יציאת ה-DC-in ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. אתר את יציאת כניסת זרם ישר במחשב שלך.
2. התקן את הבורג (M2x3) וחבר את כבל ה-DC-in ללוח המערכת.
3. הצמד את סרט ההדבקה אל כבל הצג.
4. הורד את ציר המתכת וישר את חורי הברגים שבלוח המערכת.

5. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M 2.5 x 3.5) ותקן את ציר המתכת כדי לכסות את מחבר הצג.

השלבים הבאים

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

לחצן הפעלה בעל קורא טביעת אצבעות (אופציונלי)

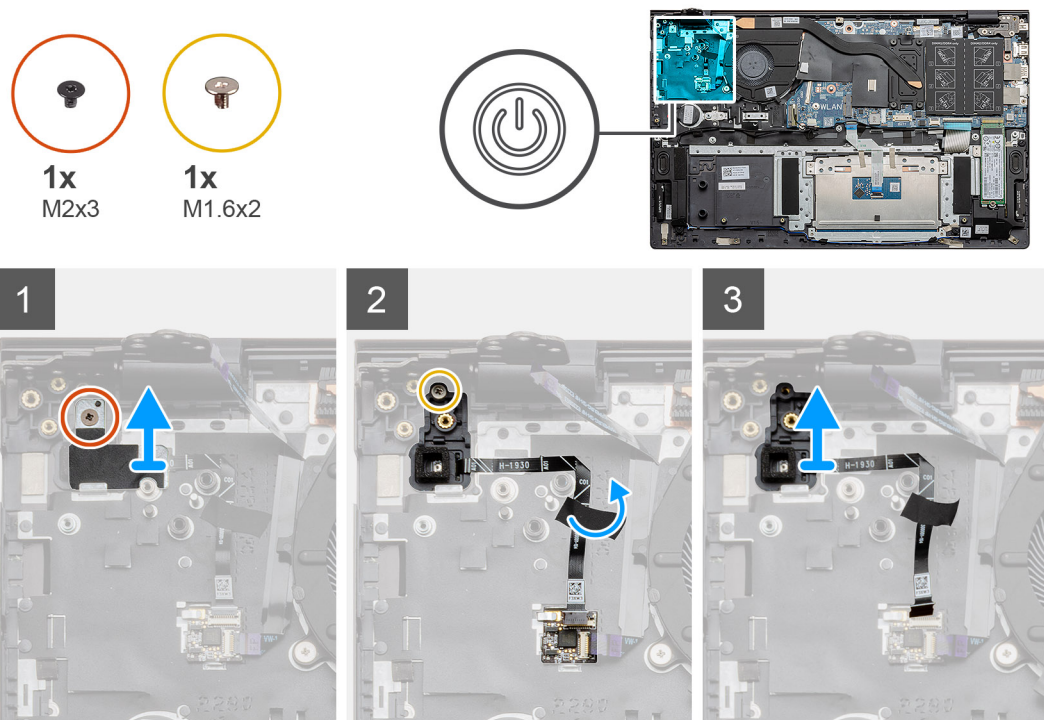
הסרת לחצן ההפעלה וקורא טביעות האצבעות האופציונלי

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) המהדק את יציאת DC-in אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הסר את שני הברגים (M1.6x2) שמהדקים את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. נתק את כבל קורא טביעות האצבעות ממחבר טביעות האצבעות במכלול משענת כף היד.
4. הרם את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי, יחד עם כבל קורא טביעות האצבעות, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

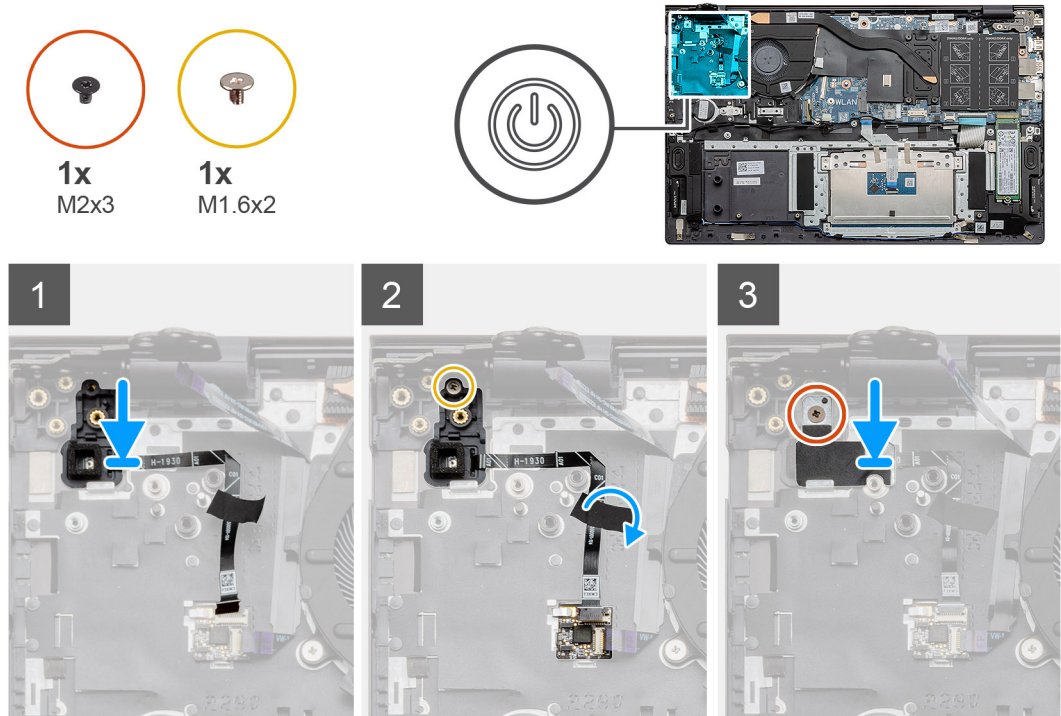
התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. השתמש בבליטת היישור כדי למקם את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי על מכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג חזרה את הבורג (M1.6x2) המהדק את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את הכבל של קורא טביעות האצבעות למחבר קורא טביעות אצבעות שעל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הצמד את סרט ההדבקה
5. הנח את תושבת קורא טביעות האצבעות והברג חזרה את הבורג היחיד (M2x3).

השלבים הבאים

1. התקן את [לוח הקלט/פלט](#).
2. התקן את [מאוורר המערכת](#).
3. התקן את [כרטיס ה-WLAN](#).
4. התקן את [הסוללה](#).
5. התקן את [כיסוי הבסיס](#).
6. בצע את הליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

משטח מגע

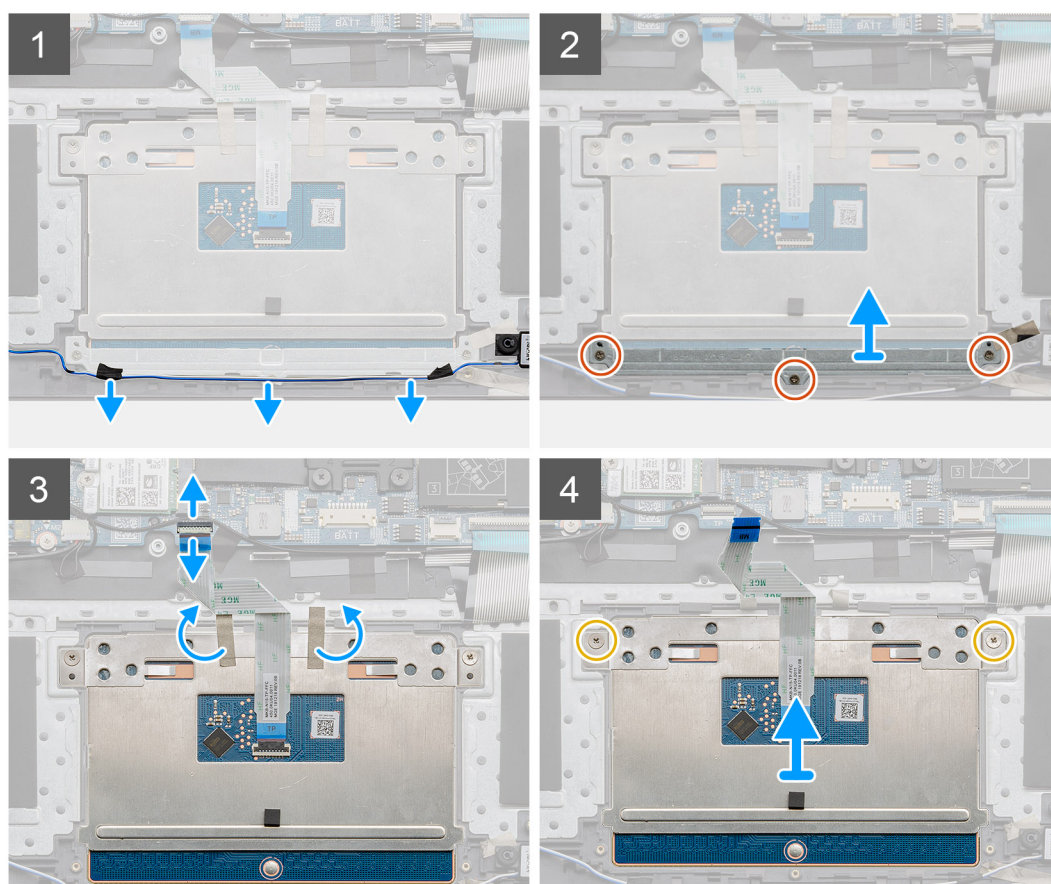
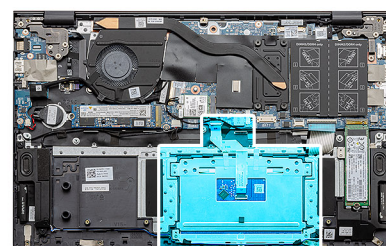
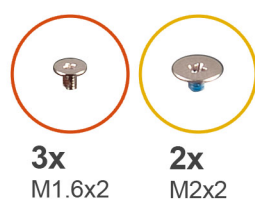
הסרת משטח המגע

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. קלף את סרט ההדבקה ושלוף את כבל הרמקול
2. הסר את שלושת הברגים (M1.6x2) שמהדקים את תושבת משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הרם והוצא את תושבת משטח המגע ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

4. פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת.
5. הסר את סרט ההדבקה ממשטח המגע.
6. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את תושבת משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
7. הרם את לוח משטח המגע, יחד עם הכבל, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

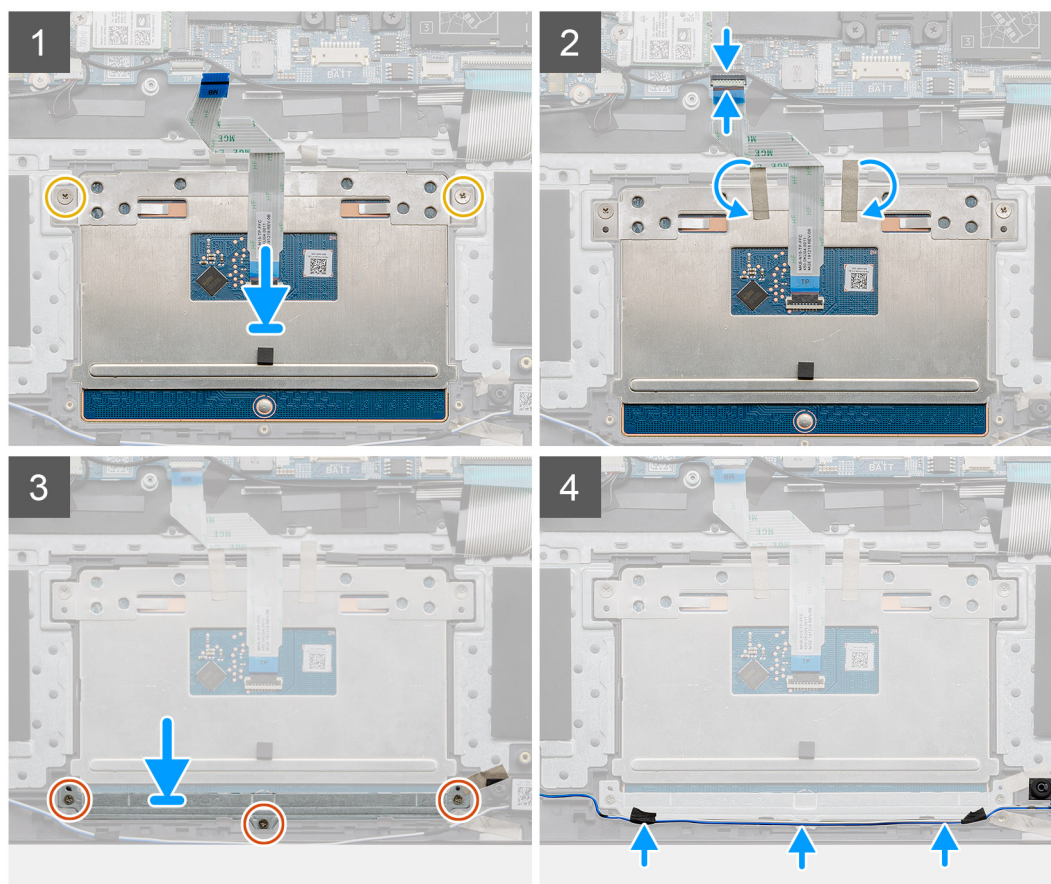
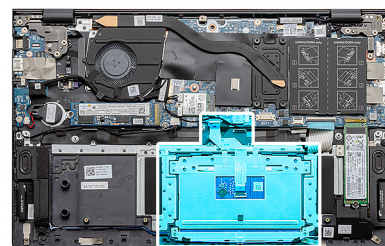
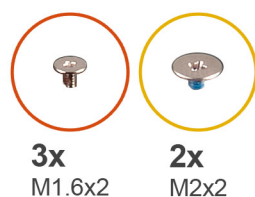
התקנת משטח המגע

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. ישר את משטח המגע ומקם אותו בתוך החריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג חזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. החלק את כבל לוח משטח המגע לתוך המחבר שלו בלוח המערכת, וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
4. הצמד את סרט ההדבקה בחזרה למשטח המגע.

5. ישר את תושבת משטח המגע ומקם אותה בתוך החריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M1.6x2) שמהדקים את תושבת משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
7. נתב את כבל הרמקול והחזר את סרט ההדבקה למקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את הרמקולים.
2. התקן את הסוללה.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

תנאים מוקדמים

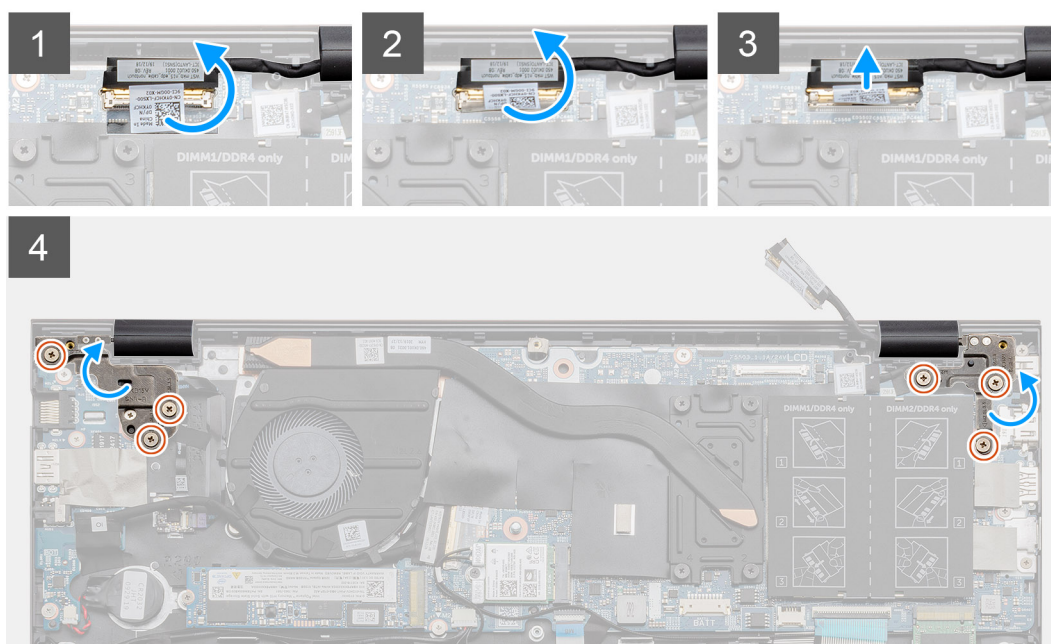
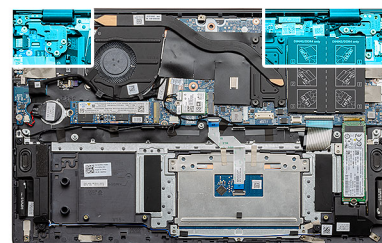
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.

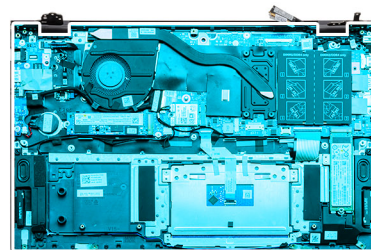
אודות משימה זו

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

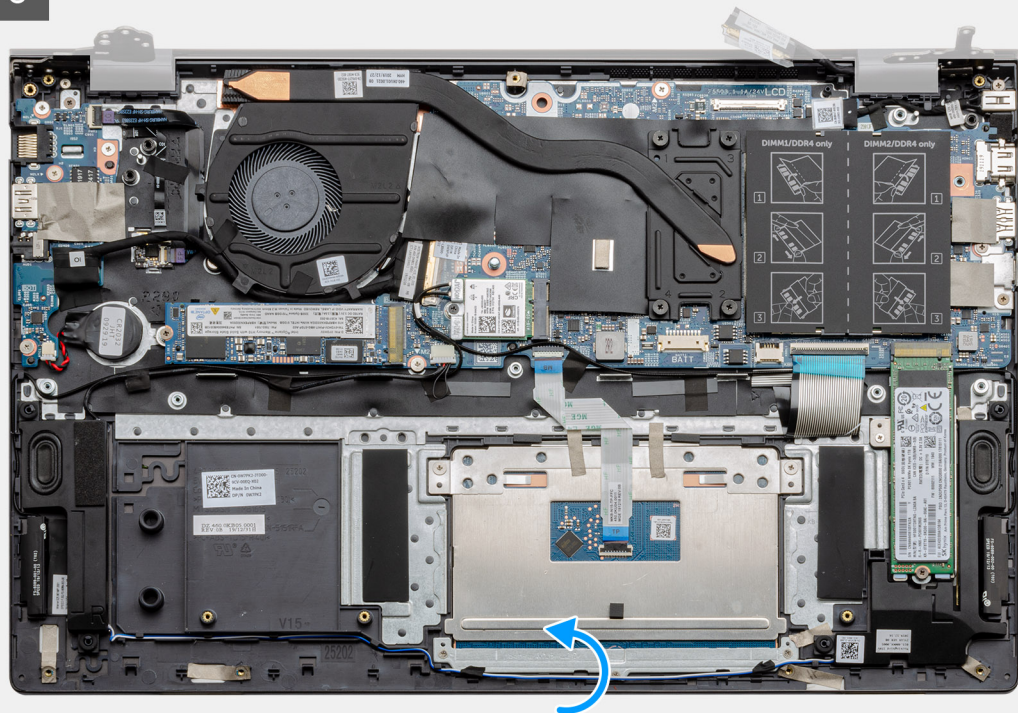


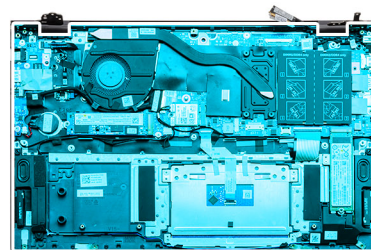
6x
M2.5x3.5



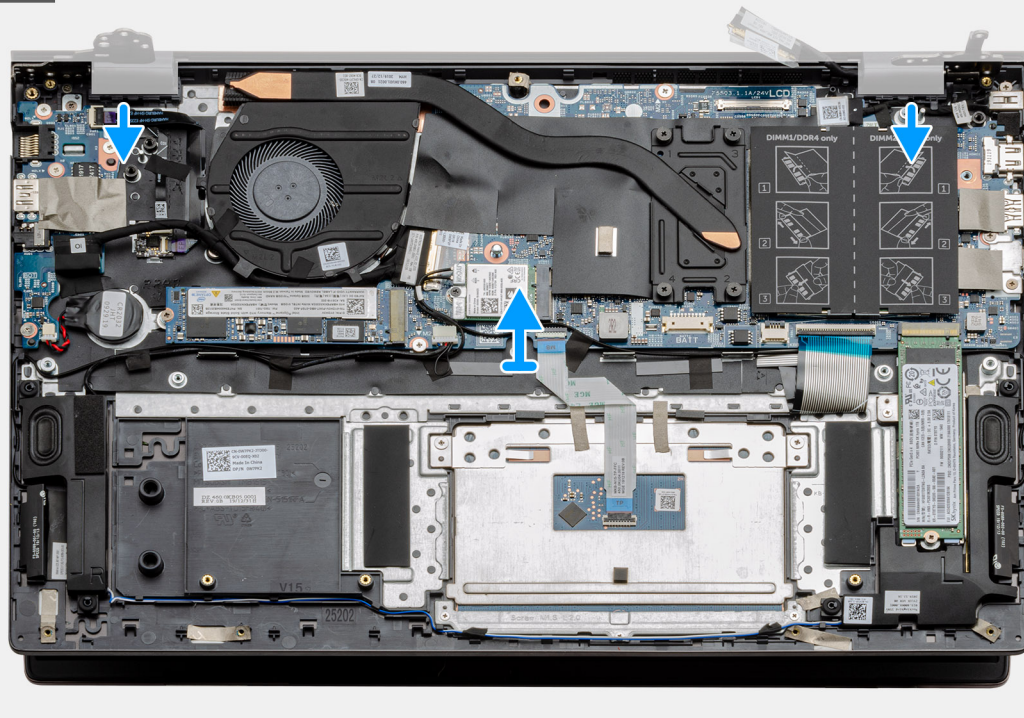


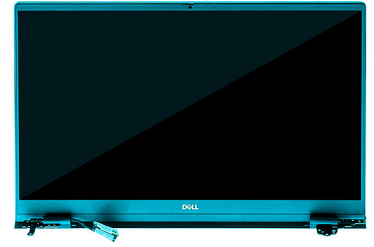
5





6





7



שלבים

1. אתר את כבל הצג ואת צירי הצג במחשב שלך.
2. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הצג ללוח המערכת.
3. פתח את התפס ונתק את כבל הצג מלוח המערכת.
4. הסר את שלושת הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את ציר הצד השמאלי ללוח המערכת.
5. הסר את שלושת הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את ציר הצד הימני ללוח המערכת.
6. פתח את צירי הצג בזווית של 90 מעלות.
7. החלק את מכלול משענת כף היד והמקלדת אל מחוץ למכלול הצג.

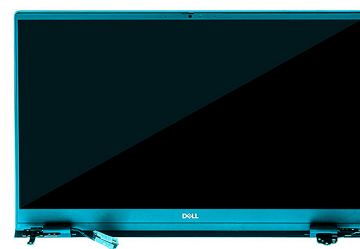
התקנת מכלול הצג

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

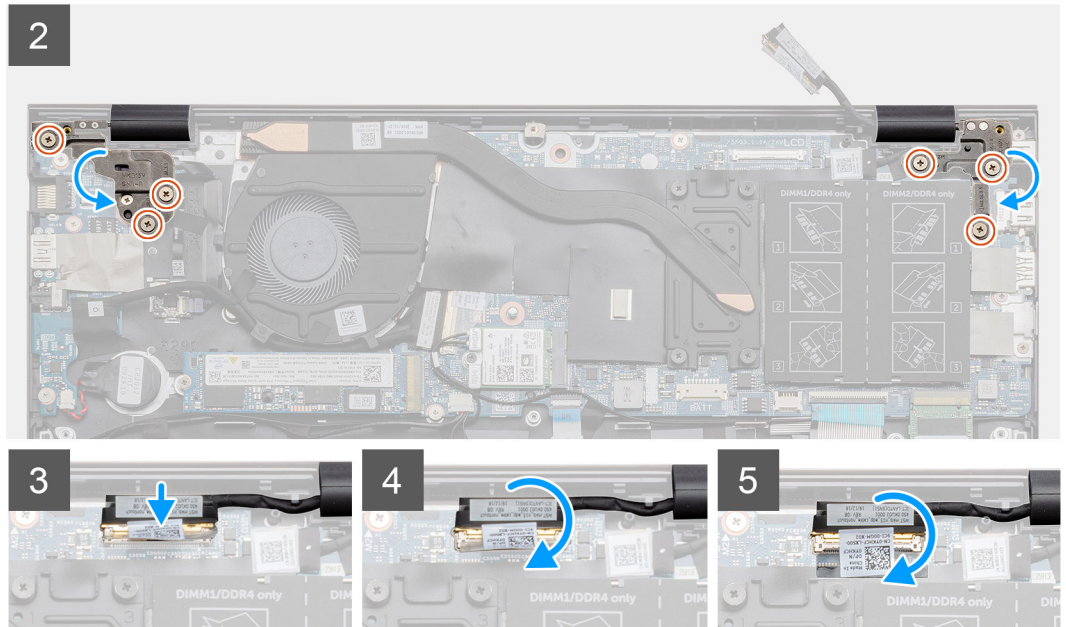


1





6x
M2.5x3.5



שלבים

1. הנח את מכלול הצג על משטח ישר ונקי.
2. ישר והנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על מכלול הצג.
3. באמצעות בליטות היישור, סגור את צירי הצג.
4. הברג חזרה את שלושת הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי ללוח המערכת.
5. הברג חזרה את שלושת הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את ציר הצג הימני ללוח המערכת.
6. חבר את כבל הצג למחבר בלוח המערכת, והצמד את הסרט ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את [כרטיס ה-WLAN](#).
2. התקן את [הסוללה](#).
3. התקן את [כיסוי הבסיס](#).
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

מכלול משענת כף היד והמקלדת

הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת

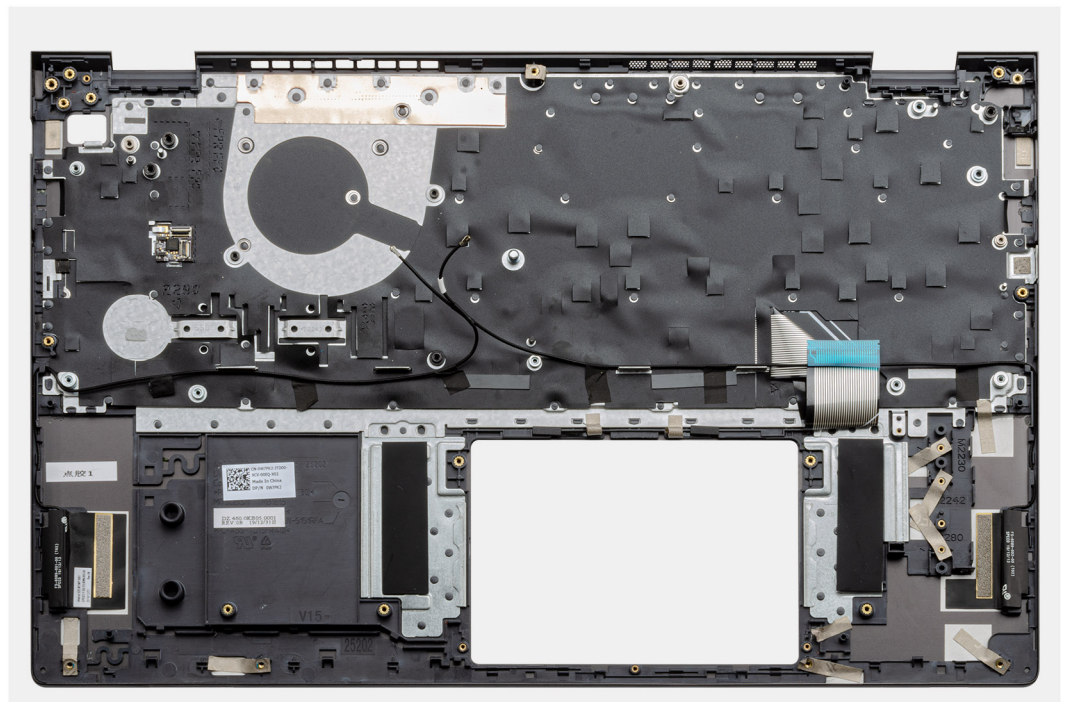
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את [כיסוי הבסיס](#).
3. הסר את [הסוללה](#).
4. הסר את [כרטיס ה-WLAN](#).
5. הסר את [סוללת המטבע](#).

6. הסר את מודולי הזיכרון.
 7. הסר את ה-SSD-1 (M.2 2280 או M.2 2230).
 8. הסר את ה-SSD-2.
 9. הסר את מאוורר המערכת.
 10. הסר את גוף הקירור.
 11. הסר את הרמקולים.
 12. הסר את מכלול הצג.
 13. הסר את לוח הקלט/פלט.
 14. הסר את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.
 15. הסרת יציאת כניסת הזרם הישר
 16. הסר את משטח המגע.
 17. הסר את לוח המערכת.
- הערה** | לוח המערכת ניתן להסרה ביחד עם גוף הקירור.

אודות משימה זו

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



שלבים

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

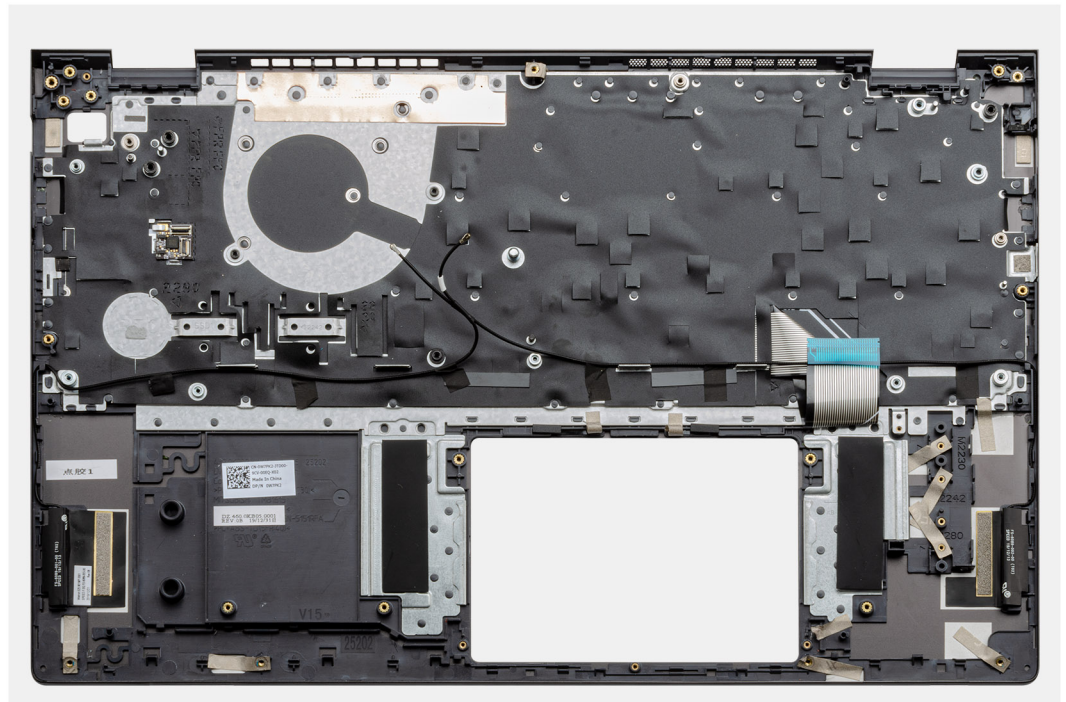
התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

הנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על משטח ישר.

השלבים הבאים

1. התקן את [לוח המערכת](#).
2. התקן את [משטח המגע](#).
3. התקנת [יציאת כניסת זרם ישר](#).
4. התקן את [לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות](#).
5. התקן את [לוח הקלט/פלט](#).
6. התקן את [מכלול הצג](#).
7. התקן את [הרמקולים](#).
8. התקן את [גוף הקירור](#).
9. התקן את [מאוורר המערכת](#).
10. התקן את ה-[SSD-1](#) (M.2 2230 או M.2 2280).
11. התקן את [כרטיס ה-WWAN](#).
12. התקן את [מודולי הזיכרון](#).
13. התקן את [סוללת המטבע](#).
14. התקן את [כרטיס ה-WLAN](#).
15. התקן את [הסוללה](#).
16. התקן את [כיסוי הבסיס](#).
17. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

תוכנה

בפרק זה נמצא פירוט של מערכות ההפעלה הנתמכות, יחד עם הוראות על אופן ההתקנה של מנהלי ההתקנים.

נושאים:

- הורדת מנהלי התקנים של Windows

הורדת מנהלי התקנים של Windows

שלבים

1. הפעל את מחשב המחברת.
2. עבור אל Dell.com/support.
3. לחץ על **Product Support** (תמיכה במוצר), הזן את תגית השירות של מחשב המחברת שלך, ולחץ על **Submit** (שלח).
4. לחץ על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).
5. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב המחברת.
6. גלול מטה בדף ובחר במנהל ההתקן שברצונך להתקין.
7. לחץ על **Download File** (הורד קובץ) כדי להוריד את מנהל ההתקן למחשב המחברת שלך.
8. לאחר השלמת ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ מנהל ההתקן.
9. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ מנהל ההתקן, ופעל לפי ההוראות שיוצגו על גבי המסך.

הגדרת מערכת

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

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

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

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

נושאים:

- [תפריט אתחול](#)
- [מקשי ניווט](#)
- [Boot Sequence](#)
- [הגדרת ה-BIOS](#)
- [עדכון ה-BIOS ב-Windows](#)
- [סימט המערכת וההגדרה](#)

תפריט אתחול

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

האפשרויות הן:

- **UEFI Boot Devices:**
 - Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows)
 - UEFI Hard Drive
 - Onboard NIC (IPV4) (NIC מובנה)
 - Onboard NIC (IPV6) (NIC מובנה)
- **משימות קדם-אתחול:**
 - הגדרת ה-BIOS
 - אבחון
 - עדכון BIOS
 - SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)
 - עדכון Flash BIOS - מרוחק
 - תצורת ההתקן

מקשי ניווט

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

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.

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

Boot Sequence

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

- לגשת אל הגדרת המערכת על-ידי הקשה על F2
- להעלות את תפריט האתחול החד-פעמי על-ידי הקשה על מקש F12.

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

- כוון נשלף (אם זמין)
- כוון STXXXX
- [הערה](#) | i XXXX הוא מספר כוון ה-SATA.
- כוון אופטי (אם זמין)
- כוון קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

[הערה](#) | i הבחירה באפשרות **Diagnostics** (אבחון) תוביל להצגת המסך **SupportAssist diagnostics** (אבחון SupportAssist).

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

הגדרת ה-BIOS

[הערה](#) | i בהתאם למחשב הלוחלמחשב המחשב הנייד ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

סקירה

טבלה 2. סקירה

אפשרות	תיאור
מידע על המערכת	סעיף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך. האפשרויות הן: • מידע על המערכת ○ גרסת BIOS ○ Service Tag (תגית שירות) ○ Asset Tag (תג נכס) ○ Manufacture Date (תאריך ייצור) ○ Ownership Date (תאריך בעלות) ○ Express Service Code (קוד שירות מהיר) ○ Ownership Tag (תג בעלות) ○ עדכון קושחה חתום • סוללה ○ ראשית ○ רמת סוללה ○ מצב הסוללה ○ תקינות

אפשרות	תיאור
	- מתאם AC Processor Information (פרטי מעבד) - Processor Type (סוג מעבד) - Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית) - Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית) - Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית) - Core Count (מספר הליבות) - Processor ID (זיהוי מעבד) - Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד) - Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד) - מהדורת מיקרו-קוד - בעל יכולת Hyper-Threading של Intel 64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות) Memory Configuration (תצורת זיכרון) - Memory Installed (זיכרון מותקן) - Memory Available (זיכרון זמין) - Memory Speed (מהירות זיכרון) - Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון) - Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון) - DIMM_Slot 1 - DIMM_Slot 2 Device Information (מידע אודות מכשירים) - Panel Type (סוג לוח) - Video Controller (בקרי וידאו) - Video Memory (זיכרון וידאו) - Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi) - Native Resolution (רזולוציה טבעית) - Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך) - Audio Controller (בקרי שמע) - Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth) - LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)

תצורת אתחול

טבלה 3. תצורת אתחול

אפשרות	תיאור
Boot Sequence (רצף אתחול)	אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה. האפשרויות הן: - Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows) - UEFI Hard Drive (IPV4) Onboard NIC (NIC מובנה) (IPV6) Onboard NIC (NIC מובנה) הערה מצב אתחול מדור קודם אינו נתמך בפלטפורמה זו.
Secure Boot (אתחול מאובטח)	אתחול מאובטח מסייע בהבטחת אתחול המערכת באמצעות תוכנת אתחול שאומתה בלבד. Enable Secure Boot - כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת. הערה המערכת צריכה להיות במצב אתחול UEFI כדי לאפשר אתחול מאובטח.

טבלה 3. תצורת אתחול

אפשרות	תיאור
Secure Boot Mode	שינויים במצב ההפעלה של 'אתחול מאובטח' משנים את ההתנהגות של 'אתחול מאובטח' כדי לאפשר הערכה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI. האפשרויות הן: ● מצב פרוס - כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת. ● Audit Mode (מצב ביקורת)
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	אפשרות להפעיל או להשבית את התכונה Expert Key Management. אפשר מצב מותאם - כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת. המצבים המותאמים אישית של ניהול מפתחות הם: ● PK - כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת. ● KEK ● db ● dbx

התקנים משולבים

טבלה 4. אפשרויות התקן משולב

אפשרות	תיאור
שעה/תאריך	אפשרות להגדיר את התאריך והשעה. השינויים בתאריך ובשעה של המערכת נכנסים לתוקף מיד.
מצלמה	מאפשר להפעיל או להשבית את המצלמה. הפעל מצלמה - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל.
שמע	מאפשר לכבות את כל השמע המשולב. כברירת מחדל, אפשרות Enable Audio (הפעל שמע) מסומנת. אפשרות להפעיל או להשבית את השמע המשולב או המיקרופון והרמקול בנפרד. כברירת מחדל, אפשרות Enable Audio (הפעל שמע) מסומנת. האפשרויות הן: ● Enable Microphone (אפשר מיקרופון) ● Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)
USB Configuration (תצורת USB)	אפשרות להפעיל או להשבית את תצורת ה-USB הפנימי/המשולב. האפשרויות הן: ● Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB) ● Enable External USB Ports (הפעל יציאות USB חיצוניות) כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.

אחסון

טבלה 5. אפשרויות אמצעי אחסון

אפשרות	תיאור
SATA Operation	אפשרות לקבוע את התצורה של מצב ההפעלה של בקר הכונן הקשיח הפנימי המשולב מסוג SATA. האפשרויות הן: ● Disabled

טבלה 5. אפשרויות אמצעי אחסון (המשך)

אפשרות	תיאור
	• AHCI • RAID On -כברירת מחדל, האפשרות RAID On מאפשרת. • הערה SATA מוגדר לתמיכה במצב RAID.
ממשק אחסון	אפשרות להפעיל או להשבית כוננים מוכללים שונים. האפשרויות הן: • M.2 PCIe SSD-1 • M.2 PCIe SSD-0 כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
SMART Reporting	שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו היא חלק ממפרט טכנולוגיית ניתוח ודיווח של ניטור עצמי (SMART). אפשרות הפעל אפשרות דיווח חכם מושבתת כברירת מחדל.
מידע על הכונן	מספק מידע אודות סוג הכונן וההתקן.

צג

טבלה 6. אפשרויות תצוגה

אפשרות	תיאור
בהירות הצג	מאפשר לך להגדיר את בהירות המסך בזמן הפעלה על סוללה ובחיבור לחשמל מתח חליפין. האפשרויות הן: • בהירות בעוצמת סוללה - כברירת מחדל, מוגדרת ל-50. • בהירות במתח AC - כברירת מחדל, מוגדרת ל-100.
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	מציג לוגו במסך מלא כשהתמונה תואמת לרזולוציית המסך. כברירת מחדל, כל האפשרויות מושבתות.

אפשרויות חיבור

טבלה 7. חיבור

אפשרות	תיאור
Integrated NIC	NIC משולב שולט בבקר LAN המשולב. מאפשר למאפיינים של טרום מערכת הפעלה ומערכות הפעלה מוקדמות להשתמש בכל NIC מופעל בזמן שפרוטוקולי רשת UEFI מותקנים וזמינים. האפשרויות הן: • Disabled • Enabled • Enabled with PXE - כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Wireless Device Enable	מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים. האפשרויות הן: • WLAN • Bluetooth שתי האפשרויות מאפשרות כברירת מחדל.

אפשרות	תיאור
Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)	אפשרות לשלוט בבקר ה-LAN המובנה. מאפשר למאפיינים של טרום מערכת הפעלה ומערכות הפעלה מוקדמות להשתמש בכל NIC מופעל בזמן שפרוטוקולי רשת UEFI מותקנים וזמינים Enable UEFI Network Stack - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל.

ניהול צריכת חשמל

טבלה 8. Power Management (ניהול צריכת חשמל) (המשך)

אפשרות	תיאור
תצורת הסוללה	מאפשר למערכת לפעול באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל. האפשרויות הן: • ניתנת להתאמה — מופעלת כברירת מחדל • Standard (סטנדרטי) • ExpressCharge • Primarily AC use (שימוש עם זרם חילופין בעיקר) • Custom (מותאם אישית) <i>הערה</i> אם Custom Charge (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Start (התחלת טעינה מותאמת אישית) ושל Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית).
תצורה מתקדמת	הפעלת אפשרות זו מסייעת במיטוב תקינות הסוללה. כברירת מחדל, האפשרות אפשר מצב טעינת סוללה מתקדמת מושבתת. <i>הערה</i> המשתמש יכול לטעון את הסוללה באמצעות תכונת Beginning of Day ו- Work Period . כברירת מחדל, Work Period מושבתת. השתמש ב-ExpressCharge לטעינת סוללה מואצת.
Peak Shift	מאפשר למערכת לפעול באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל. תזוזת שיא - כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת. <i>הערה</i> המשתמש יכול: • הגדרת סף סוללה מינימום = 15, מקסימום = 100 • מנע הפעלה של מתח חילופין בין זמנים מסוימים ביום באמצעות הפעלת משמרת השיא, סוף התזוזה של השיא, והפעלת הטעינה של הנעת שיא.
ניהול תרמי	מאפשר צינון של מאווררים וניהול חום המעבד כדי לכוון את ביצועי המערכת, הרעש והטמפרטורה. האפשרויות הן: • Optimized — מופעל כברירת מחדל • קרייר • שקט • ביצועי Ultra
USB Wake Support	Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB) אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. כברירת מחדל, האפשרות Enable USB Wake Support מושבתת. Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB של Dell) אפשרות זו מאפשרת להתקני USB להוציא את המחשב ממצב המתנה.

טבלה 8. Power Management (ניהול צריכת חשמל)

אפשרות	תיאור
	כברירת מחדל, האפשרות Wake on Dell USB-C מופעלת. הערה תכונות אלו פעילות רק כאשר מתאם ה-AC מחובר. אם מתאם ה-AC מוסר במהלך מצב המתנה, ה-BIOS ינתק את הזרם מכל יציאות ה-USB כדי לשמר את מתח הסוללה.
Block Sleep	אפשרות זו מאפשרת לך לחסום את הכניסה למצב שינה (S3) בסביבת מערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות חיסום שינה מושבתת. הערה כאשר האפשרות Block Sleep מופעלת, המערכת לא נכנסת למצב שינה. Intel Rapid Start מושבתת באופן אוטומטי, ואפשרות ההפעלה של מערכת ההפעלה תהיה ריקה אם היא הוגדרה למצב שינה.
Lid Switch	מאפשר לך להשבית את מתג המכסה. האפשרויות הן: - אפשר מתג מכסה - מאפשר כברירת מחדל - הפעלה עם פתיחת המכסה - מאפשר כברירת מחדל
Intel Speed Shift	מאפשרת לך להפעיל או להשבית את התמיכה בטכנולוגיית Intel Speed Shift. כברירת מחדל, האפשרות Intel Speed Shift technology מופעלת. הפעלת אפשרות זו מאפשרת למערכת ההפעלה לבחור את ביצועי המעבד המתאימים.

Security (אבטחה)

טבלה 9. Security (אבטחה)

אפשרות	תיאור
TPM 2.0 Security	אפשרות להפעיל או להשבית את ה-TPM (Trusted Platform Module) במהלך POST. האפשרויות הן: - TPM On - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. - PPI Bypass for Enable Commands (מעקף PPI לפקודות הפעלה) - PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות השבתה) - PPI Bypass for Clear Command - אפשר אישור - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. - הפעל אחסון מפתחות - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. - SHA-256 - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. - Clear (נקיה) - TPM On - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל.
Intel Software Guard Extensions	מספקת סביבה מאובטחת להפעלת קוד/אחסון מידע רגיש בהקשר של מערכת ההפעלה הראשית ומגדירה את גודל הזיכרון הרזרבי המוטמע. Intel SGX האפשרויות הן: - Disabled - Enabled - Software Control - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל.
SMM Security Mitigation	מאפשרת לך להפעיל או להשבית הגנות נוספות של UEFI SMM Security Mitigation. SMM Security Mitigation - כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Data Wipe on Next Boot	מאפשר ל-BIOS ליצור תור של מחזור מחיקת נתונים עבור התקני אחסון שמחוברים ללוח האם באתחול הבא. הפעל את מחיקת הנתונים - כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת. הערה פעולת מחיקה מאובטחת מוחקת מידע באופן שלא ניתן לשחזרו

טבלה 9. Security (אבטחה)

אפשרות	תיאור
Absolute	שדה זה מאפשר להפעיל, להשבית או להשבית באופן קבוע את ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Absolute Persistence Module של Absolute Software. האפשרויות הן: • Enable Absolute – אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. • השבת מוחלט • השבתה מוחלטת לצמיתות
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	קובעת אם המערכת תציג הנחיה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול להתקן עם נתיב אתחול UEFI מתפריט האתחול F12. האפשרויות הן: • Never • Always • Always Except Internal HDD – אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. • תמיד, למעט HDD&PXE פנימי

סיסמה

טבלה 10. Security (אבטחה) (המשך)

אפשרות	תיאור
Admin Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת. הערכים הדרושים להגדרת סיסמה הם: • הזן את הסיסמה הישנה: • הזן את הסיסמה החדשה: הקש Enter לאחר הזנת הסיסמה החדשה ולאחר מכן הקש Enter כדי לאשר את הסיסמה החדשה. הערה מחיקת סיסמת מנהל המערכת מוחקת את סיסמת המערכת (אם היא מוגדרת). סיסמת המנהל יכולה גם לשמש למחיקת סיסמת הכונן הקשיח. לכן לא ניתן לקבוע סיסמת מנהל אם כבר נקבעה סיסמת מערכת או סיסמת כונן קשיח. לפיכך, יש להגדיר סיסמת מנהל מערכת תחילה אם יש להשתמש בסיסמת מנהל המערכת עם סיסמת מערכת ו/או סיסמת כונן קשיח.
System Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת. הערכים הדרושים להגדרת סיסמה הם: • הזן את הסיסמה הישנה: • הזן את הסיסמה החדשה: הקש Enter לאחר הזנת הסיסמה החדשה ולאחר מכן הקש Enter כדי לאשר את הסיסמה החדשה.
Password Configuration	מאפשר להגדיר סיסמה. אות באותיות גדולות כשמופעל, שדה זה מחזק סיסמה וחייב להכיל לפחות אות גדולה אחת. אות באותיות קטנות כשמופעל, שדה זה מחזק סיסמה וחייב להכיל לפחות אות קטנה ואות גדולה אחת. ספרה כשמופעל, שדה זה מחזק סיסמה וחייב להכיל לפחות ספרה אחת. תו מיוחד כשמופעל, שדה זה מחזק סיסמה וחייב להכיל לפחות תו מיוחד אחד. הערה אפשרויות אלה מושבתות כברירת מחדל. מינימום תווים מגדיר את מספר התווים המותר עבור סיסמה. מינימום = 4
Password Bypass	מאפשר לעקוף את סיסמת המערכת ואת סיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי, אם היא מוגדרת, בעת הפעלה מחדש של המערכת.

טבלה 10. Security (אבטחה)

אפשרות	תיאור
	האפשרויות הן: - מושבת - אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל. - Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש)
שינויי סיסמה	מאפשר לשנות את סיסמת המערכת ואת סיסמת הכונן הקשיח ללא צורך בסיסמת מנהל מערכת. הפעל שינויי סיסמה שאינם מנהלי מערכת - כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת.
Admin Setup Lockout	מאפשר למנהל המערכת לשלוט באופן שבו המשתמש יכול לגשת להגדרת ה-BIOS. אפשר נעילת הגדרת מנהל מערכת - כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת. הערה  - אם סיסמת מנהל המערכת מוגדרת ומאפשרת נעילת הגדרת מנהל המערכת מופעלת, לא תוכל להציג את הגדרת ה-BIOS (באמצעות F2 או F12) ללא סיסמת מנהל המערכת. - אם סיסמת מנהל המערכת מוגדרת ואפשרות הפשר נעילת הגדרת מנהל המערכת מופעלת, ניתן להיכנס להגדרת ה-BIOS ולפריטים המוצגים במצב נעול.
Master Password Lockout	אפשרות להשבית את התמיכה בסיסמה הראשית. אפשר נעילת סיסמה ראשית - כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת. הערה  יש למחוק את סיסמאות הדיסק הקשיח כדי שניתן יהיה לשנות את ההגדרה.

עדכון ושחזור

טבלה 11. עדכון ושחזור (המשך)

אפשרות	תיאור
UEFI Capsule Firmware Updates	אפשרות לעדכן את BIOS המערכת דרך חבילות עדכונים של קפסולת UEFI. Enable UEFI Capsule Firmware Updates - מופעל כברירת מחדל.
BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)	מאפשר לשחזר את ה-BIOS בכונן הקשיח הראשי או בכונן USB בתנאים פגומים. BIOS Recovery מהכונן הקשיח - כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת. הערה  שחזור BIOS מכוננים קשיחים אינו זמין עבור כונני הצפנה עצמית (SED).
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	אפשרות לשלוט בשדרוג לאחור (Flashing) של קושחת המערכת לגרסאות קודמות. אפשר שדרוג לאחור של BIOS - כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)	מאפשרת להפעיל או להשבית את זרימת האתחול עבור SupportAssist OS Recovery במקרה של שגיאות מערכת מסוימות. SupportAssist OS Recovery - כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת. הערה  אם אפשרות הגדרת SupportAssist OS Recovery מוגדרת למושבתת, כל זרימת האתחול האוטומטית לכלי SupportAssist OS Recovery תושבת.
BIOSConnect	מאפשר לך לשחזר את מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית ו/או מערכת ההפעלה של שירות מקומי נכשלו באתחול עם מספר כשלים השווה או גדול מהערך שצוין על-ידי הגדרת סף שחזור אוטומטי של מערכת ההפעלה. BIOSConnect - כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Dell Auto OS Recovery Threshold	אפשרות הגדרת Auto OS Recovery Threshold (סף השחזור האוטומטי של מערכת ההפעלה) שולטת בזרימת האתחול האוטומטי עבור SupportAssist System Resolution Console (מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist) ועבור OS Recovery Tool (כלי שחזור מערכת ההפעלה) של Dell.

טבלה 11. עדכון ושחזור

אפשרות	תיאור
	האפשרויות הן: • כביה • 1 • 2 - ברירת מחדל • 3

ניהול מערכות

טבלה 12. ניהול מערכת

אפשרות	תיאור
Service Tag (תגית שירות)	הצגת תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	תג נכס הוא מחרוזת של 64 תווים המשמשים את מנהל ה-IT כדי לזהות באופן ייחודי מערכת מסוימת. על תג נכס מוגדר, לא ניתן לשנות אותו.
AC Behavior	אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם AC. Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין) כברירת מחדל, אפשרות זו מושבתת.
Auto On Time	הגדרה זו מאפשרת למערכת להפעיל את המערכת באופן אוטומטי למשך ימים/שעות שהוגדרו. האפשרויות הן: • מושבת - אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל. • Every Day (בכל יום) • Weekdays (בימי השבוע) • Select Days (ימים נבחרים)

מקלדת

טבלה 13. מקלדת (המשך)

אפשרות	תיאור
Numlock Enable	מאפשר להפעיל או להשבית את פונקציית Numlock בעת אתחול המחשב. Enable Numlock (אפשר Numlock) כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
Fn Lock Options	מאפשר לך לשנות את הגדרות מקש הפונקציה. מצב נעילה Fn כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת. האפשרויות הן: • סטנדרט מצב נעילה • Lock Mode Disable - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל.
Keyboard Illumination (תאורת מקלדת)	מאפשר להגדיר את הגדרות תאורת המקלדת באמצעות מקשי קיצור <Fn> + <F5> במהלך הפעלת המערכת הרגילה. האפשרויות הן: • Disabled • Dim (מעומעם)

טבלה 13. מקלדת

אפשרות	תיאור
	- בהיר - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. הערה  בהירות תאורת המקלדת מוגדרת ב-100%.
Keyboard Backlight Timeout on AC	תכונה זו מגדירה את ערך התזמון לכיבוי תאורת המקלדת האחורית כאשר המחשב מחובר למתאם זרם חילופין. האפשרויות הן: 5 seconds (5 שניות) 10 שניות - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. 15 seconds (15 שניות) 30 seconds (30 שניות) 1 minute (דקה) 5 דקות 15 דקות - Never הערה  אם אפשרות לעולם לא נבחרת, התאורה האחורית תישאר תמיד דולקת כאשר המערכת מחוברת למתאם זרם חילופין.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	תכונה זו מגדירה את ערך התזמון לכיבוי תאורת המקלדת האחורית כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה בלבד. האפשרויות הן: 5 seconds (5 שניות) 10 שניות - אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. 15 seconds (15 שניות) 30 seconds (30 שניות) 1 minute (דקה) 5 דקות 15 דקות - Never הערה  אם אפשרות לעולם לא נבחרת, התאורה האחורית תישאר תמיד דולקת כאשר המערכת מופעלת באמצעות הסוללה.

התנהגות לפני אתחול

טבלה 14. התנהגות לפני אתחול (המשך)

אפשרות	תיאור
Adapter Warnings	אפשרות זו מציגה את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מאותרת קיבולת חשמל נמוכה. הפעל מתאם אזהרות— מופעלת כברירת מחדל
Warnings and Errors	אפשרות זו גורמת להשהיה של תהליך האתחול רק כאשר מזוהות אזהרות ושגיאות, במקום לעצור, להציג הנחיה ולהמתין לקלט של המשתמש. תכונה זו שימושית במיוחד כאשר המערכת מנוהלת מרחוק. בחר אחת מהאפשרויות הבאות: - הצגת הודעות על אזהרות ושגיאות— מופעלת כברירת מחדל - המשך בתהליך עם אזהרות - המשך עם אזהרות ושגיאות הערה  שגיאות שנחשבות לקריטיות לפעולת חומרת המערכת יעצרו תמיד את פעולת המערכת.
אזהרות USB-C	אפשרות זו מפעילה או משביתה הודעות אזהרה של תחנת עגינה. Enable Dock Warning Messages - כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
Fastboot	אפשרות זו מאפשרת לך להגדיר את המהירות של תהליך אתחול UEFI.

טבלה 14. התנהגות לפני אתחול

אפשרות	תיאור
	בחר אחת מהאפשרויות הבאות: • Minimal (מינימלית) • Thorough (יסודית) — מופעלת כברירת מחדל • Auto (אוטומטית)
Extend BIOS POST Time	אפשרות זו מאפשרת לך לקבוע את תצורת זמן הטעינה של ה-BIOS POST. בחר אחת מהאפשרויות הבאות: • 0 seconds (אפס שניות) — מופעלת כברירת מחדל. • 5 seconds (5 שניות) • 10 seconds (10 שניות)
Mouse/Touchpad	אפשרות זו מגדירה כיצד המערכת מטפלת בקלט עכבר ומשטח מגע. בחר אחת מהאפשרויות הבאות: • Serial Mouse (עכבר טורי) • PS/2 יציאת עכבר • משטח מגע ו-PS/2 עכבר-מופעל כברירת מחדל.

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

טבלה 15. Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

אפשרות	תיאור
Intel Virtualization Technology	אפשרות זו מציינת אם המערכת יכולה לפעול בצג מחשב וירטואלי (VMM). כברירת מחדל, האפשרות אפשר את טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel מאופשרת.
VT for Direct I/O (ווירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר)	אפשרות זו מציינת אם המערכת יכולה לבצע טכנולוגיית וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר. שיטת Intel לווירטואליזציה עבור הקלט/פלט של מפת הזיכרון. כברירת מחדל, האפשרות הפעל VT עבור Direct I/O מאופשרת.

Performance (ביצועים)

טבלה 16. Performance (ביצועים) (המשך)

אפשרות	תיאור
תמיכה בריבוי ליבות	שדה זה מציין אם ליבה אחת או כל הליבות הופעלו בתהליך. ערך ברירת המחדל מוגדר למספר הליבות המרבי. • All Cores — אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	מאפיין זה מאפשר למערכת להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום. Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep) כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
C-States Control	מאפשרת לך להפעיל או להשבית את יכולתו של המעבד להכנס למצבי פעולה בצריכת חשמל נמוכה ולצאת מהם. הפעל בקרת מצב-C

טבלה 16. Performance (ביצועים)

אפשרות	תיאור
	כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.
Intel Turbo Boost Technology (טכנולוגיית Turbo Boost של Intel)	אפשרות זו מאפשרת לאפשר או לנטרל את מצב Intel TurboBoost של המעבד. הפעל את Intel Turbo Boost Technology כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.
Intel Hyper-threading	אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את התכונה HyperThreading של המעבד. הפעל את Intel Hyper-Threading Technology כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.

System Logs (יומני מערכת)

טבלה 17. System Logs (יומני מערכת)

אפשרות	תיאור
יומן אירועי BIOS	מאפשר לשמור ולנקות את יומן האירועים של ה-BIOS. Clear BIOS Event Log האפשרויות הן: • Keep – אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. • Clear (נקה)
יומן אירועים תרמיים	מאפשר להציג ולנקות את יומן האירועים התרמיים. Clear Thermal Event Log האפשרויות הן: • Keep – אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. • Clear (נקה)
Power Event Log	מאפשר לשמור ולנקות את יומן אירועי ההפעלה. נקה יומן אירועי חשמל האפשרויות הן: • Keep – אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל. • Clear (נקה)

עדכון ה-BIOS ב-Windows

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

לקבלת מידע נוסף על נושא זה, ראה מאמר ידע: [כיצד להפעיל או להשבית את BitLocker באמצעות TPM ב-Windows](#).

שלבים

1. הפעל מחדש את המחשב.
2. עבור אל Dell.com/support.
 - הזן את **Service Tag** (תג השירות) או את **Express Service Code** (קוד השירות המהיר) ולחץ על **Submit** (שלח).
 - לחץ על **Detect Product** (איתור מוצר) ופעל לפי ההוראות שמופיעות במסך.
3. אם אינך מצליח לאתר את תגית השירות, לחץ על האפשרות **Choose from All Products** (בחירה מבין כל המוצרים).
4. בחר את הקטגוריה **Products** (מוצרים) מתוך הרשימה.
 **הערה** בחר את הקטגוריה המתאימה כדי להגיע לדף המוצר.
5. בחר את הדגם של המחשב שלך, והדף **Product Support** (תמיכה במוצר) של המחשב שלך יוצג.
6. לחץ על **Get drivers** (קבל מנהלי התקנים) ולאחר מכן על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).
הקטע **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות) ייפתח.
7. לחץ על **Find it myself** (אמצא אותו בעצמי).
8. לחץ על **BIOS** כדי להציג את גרסאות ה-BIOS.
9. זזה את קובץ ה-BIOS העדכני ביותר ולחץ על **Download** (הורד).
10. בחר את שיטת ההורדה המועדפת בחלון **Please select your download method below** (בחר בשיטת ההורדה הרצויה) ולאחר מכן לחץ על **Download File** (הורד קובץ).
החלון **File Download** (הורדת קובץ) מופיע.
11. לחץ על **Save** (שמור) כדי לשמור את הקובץ במחשב.
12. לחץ על **Run** (הפעל) כדי להתקין את הגדרות ה-BIOS המעודכנות במחשב שלך.
בצע את ההוראות המופיעות על המסך.

עדכון ה-BIOS במערכות בהן ה-BitLocker מופעל

 **התראה** אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: עדכון ה-BIOS במערכות Dell עם BitLocker מופעל

עדכון ה-BIOS של Dell בסביבות של Linux ושל Ubuntu

אם ברצונך לעדכן את ה-BIOS של המערכת בסביבת Linux, כגון Ubuntu, ראה עדכון ה-bios בסביבת Linux או Ubuntu.

שדרוג ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון BIOS המערכת שלך באמצעות קובץ .exe. לעדכון BIOS המועתק להתקן אחסון USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד פעמי F12.

אודות משימה זו

עדכון BIOS

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS מ-Windows באמצעות התקן אחסון USB או שתוכל לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי F12 במערכת.

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

 **הערה** רק מערכות הכוללות את האפשרות עדכון ה-BIOS בתפריט האתחול החד פעמי F12 יכולות להשתמש בפונקציה זו.

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

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

- התקן אחסון USB מפורמט למערכת קבצים מסוג FAT32 (ההתקן אינו צריך להיות ניתן לאתחול).
- קובץ הפעלת BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell ואשר הועתק לספריית השורש של התקן ה-USB.
- מתאם ז"ח המחובר למערכת.

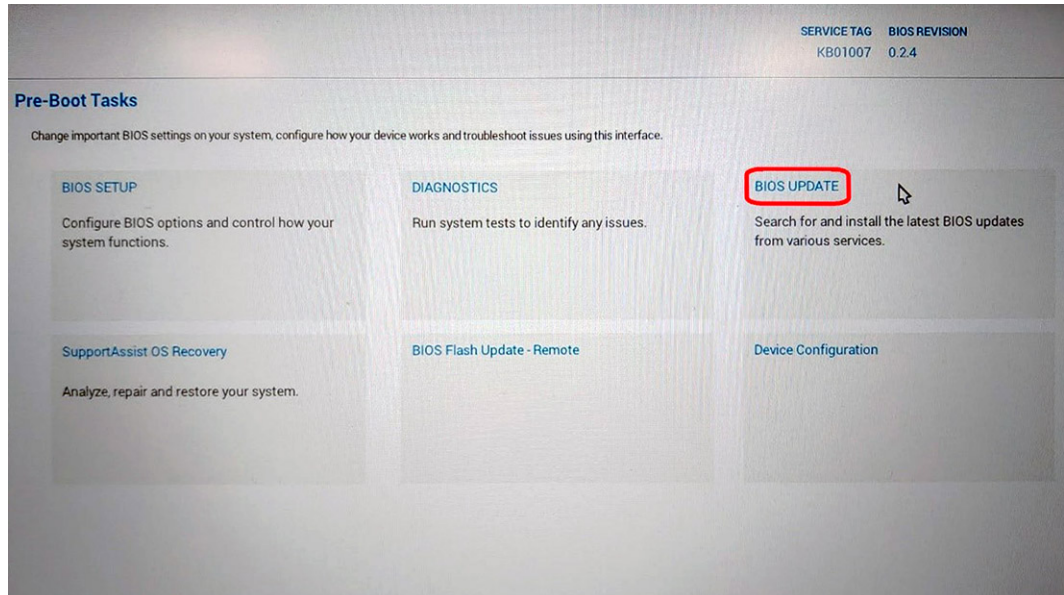
- סוללת מערכת פועלת לעדכון ה-BIOS.

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

⚠ **התראה** אל תכבה את המערכת במהלך תהליך עדכון ה-BIOS. כיבוי המערכת עלול לגרום לכשל באתחול המערכת.

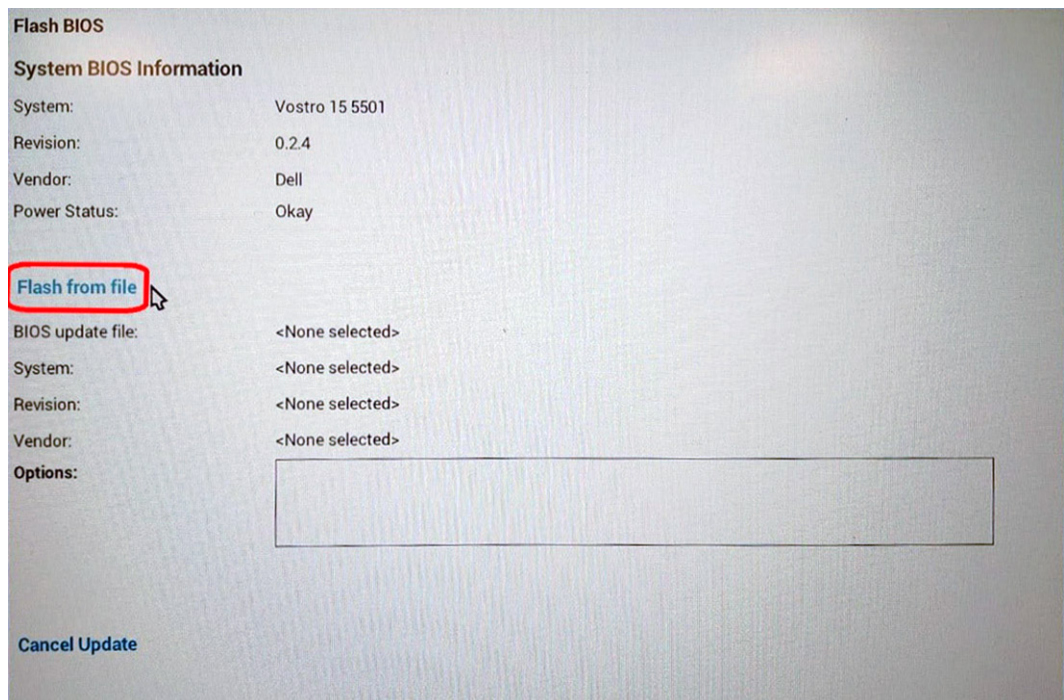
שלבים

1. ממצב כבוי, הכנס את התקן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת USB של המערכת.
2. הפעל את המערכת ולחץ על מקש F12 כדי לגשת לתפריט האתחול החד פעמי.
3. בחר **עדכון BIOS** באמצעות העכבר או מקשי החצים ולאחר מכן הקש **Enter**.

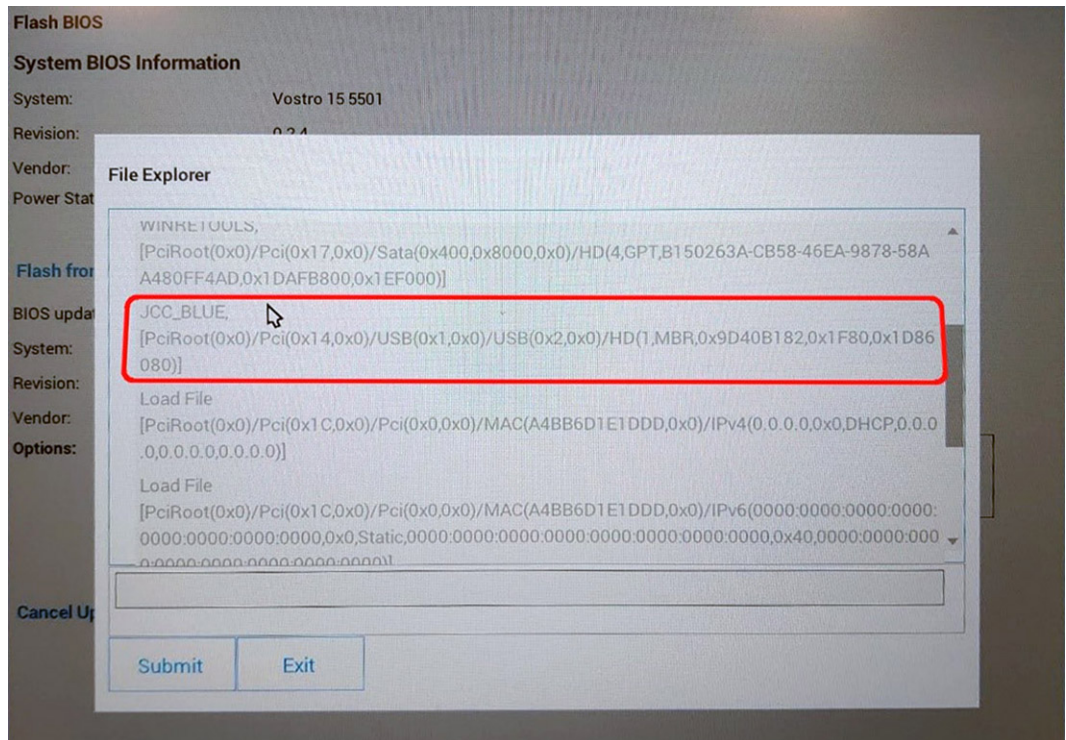


ה-BIOS Flash נפתח.

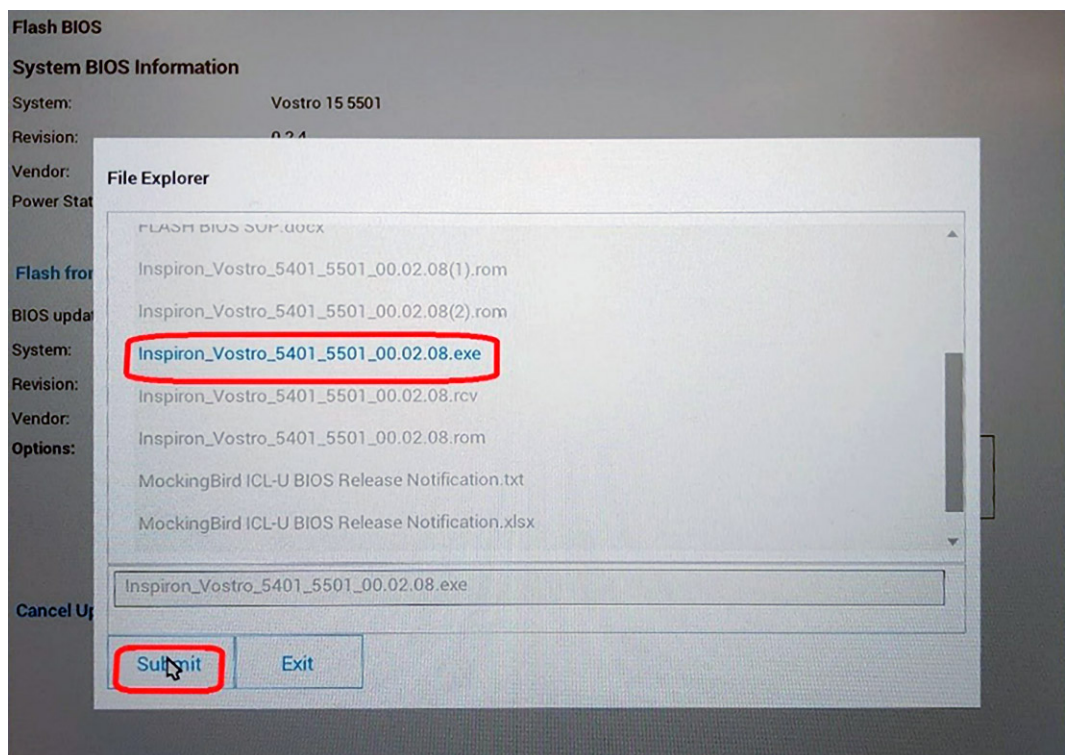
4. לחץ על **Flash מהקובץ**.



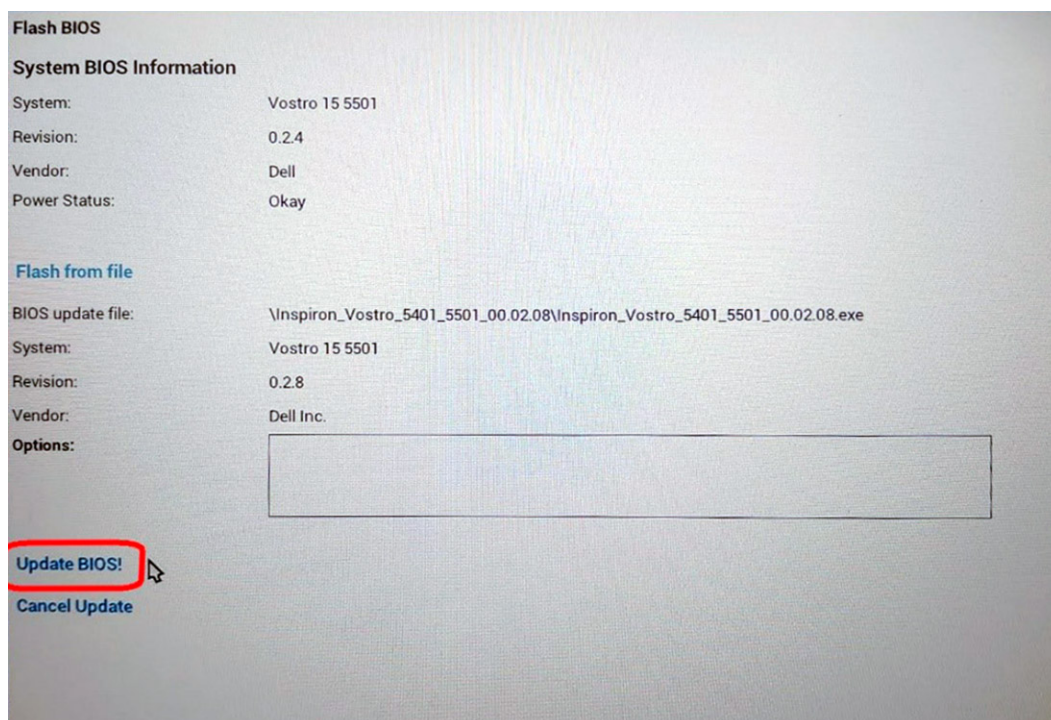
5. בחר התקן USB חיצוני.



6. לאחר שהקובץ נבחר, לחץ פעמיים על קובץ פלש המטרה לעדכון, ולאחר מכן הקש על **Submit**.



7. לחץ על האפשרות **עדכון ה-BIOS** והמערכת תאתחל ותשטוף את ה-BIOS.



8. לאחר השלמת הפעולה, המערכת תבצע אתחול ותהליך עדכון ה-BIOS יושלם.

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.

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

הקצאת סימת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

כדי להיכנס להגדרת המערכת, הקש על F2 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **BIOS המערכת או הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש Enter.

המסך **Security (אבטחה)** יוצג.

2. בחר באפשרות **System/Admin Password** (סיסמת מערכת/מנהל מערכת) וצור סיסמה בשדה **Enter the new password** (הזן את הסיסמה החדשה).
היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סיסמת המערכת:
 - סיסמה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
 - סיסמה יכולה להכיל את הספרות 0 עד 9.
 - יש להשתמש רק באותיות קטנות. אותיות רישיות אסורות.
 - ניתן להשתמש אך ורק בתווים המיוחדים הבאים: רווח, ("), (+), (.), (-), (:), (/), (;), (], ([, \), (, (').
3. הקלד את סיסמת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סיסמה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש על **Esc** ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
5. הקש על **Y** כדי לשמור את השינויים.
המחשב יאותחל 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 **F2** מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **BIOS מערכת** או **הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש **Enter**.
המסך **System Security (אבטחת מערכת)** יוצג.
 2. במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא ש**מצב הסיסמה אינו נעול**.
 3. בחר **System Password (סיסמת מערכת)**, שנה או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש על **Enter** או **Tab**.
 4. בחר **Setup Password (סיסמת הגדרה)**, שנה או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש על **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 ואת סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
5. הקש על **Esc** ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
 6. הקש על **Y** כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת.
כעת המחשב יופעל מחדש.

פתרון בעיות

נושאים:

- בדיקה עצמית מובנית (BIST)
- בדיקה עצמית מובנית של לוח המערכת (M-BIST)
- בדיקה עצמית מובנית של מסילת אספקת החשמל ללוח הצג (L-BIST)
- בדיקה עצמית מובנית של לוח הצג (LCD-BIST)
- תוצאה
- תוכנית האבחון SupportAssist
- הפעלת תוכנית האבחון SupportAssist
- נוריות אבחון המערכת
- שחזור מערכת ההפעלה
- שדרוג ה-BIOS
- עדכון ה-BIOS (מפתח USB)
- אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
- כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
- שחרור כבל Ethernet (RJ-45)

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

אודות משימה זו

ישנם שלושה סוגים שונים של BIST כדי לבדוק את ביצועי הצג, מסילות החשמל ולוח המערכת. בדיקות אלה חשוב להערכה אם LCD או לוח המערכת צריכים להיות מוחלפים.

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

טבלה 19. פונקציות

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

בדיקה עצמית מובנית של לוח המערכת (M-BIST)

אודות משימה זו

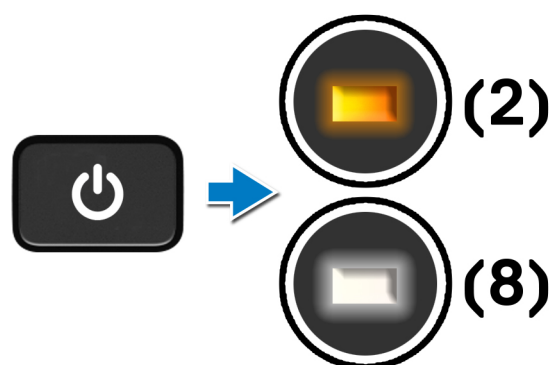


שלבים

1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
 2. נורית מצב הסוללה מאירה בכתום כאשר יש תקלה בלוח המערכת.
 3. החלף את לוח המערכת כדי לתקן את הבעיה.
- הערה** | נורית מצב הסוללה אינה דולקת אם לוח המערכת פועל כראוי.

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

אודות משימה זו

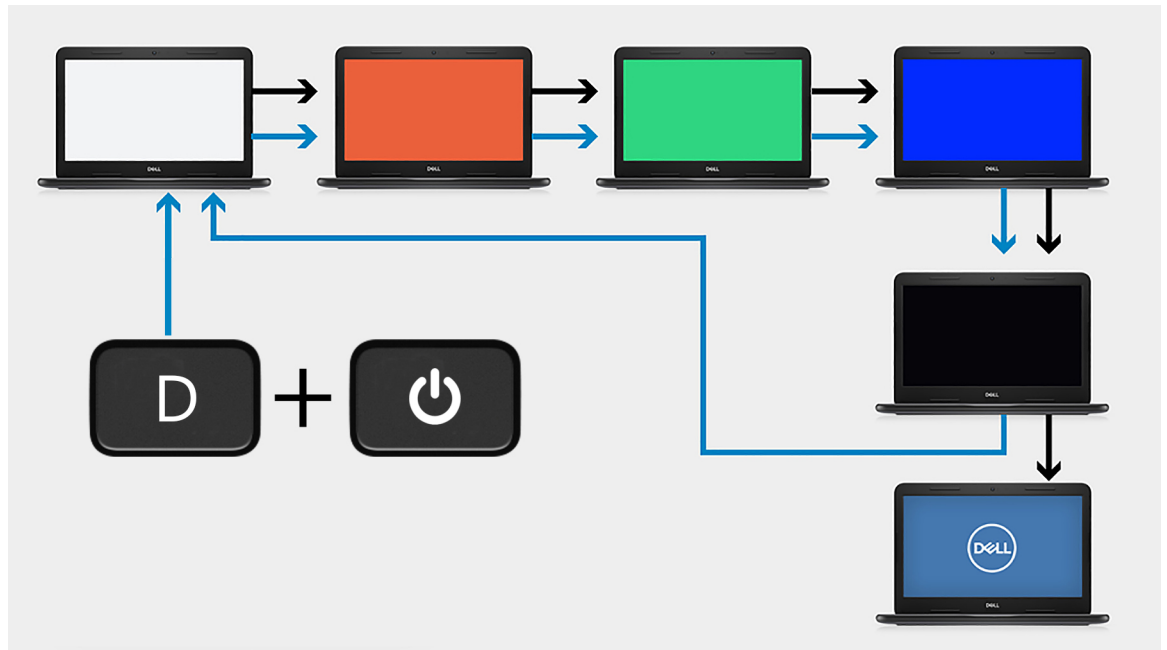


השלבים הבאים

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

בדיקה עצמית מובנית של לוח הצג (LCD-BIST)

אודות משימה זו



שלבים

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

תוצאה

אודות משימה זו

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

טבלה 20. תוצאת ה-BIST

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

תוכנית האבחון SupportAssist

אודות משימה זו

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

- להפעיל בדיקות אוטומטיות או במצב אינטראקטיבי
- לחזור על בדיקות

- להציג או לשמור תוצאות בדיקות
 - להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים שכשלו
 - לצפות בהודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
 - להציג הודעות שגיאה המציירות את אירועי בעיות במהלך הבדיקה
- הערה** מספר בדיקות מיועדות להתקנים מסוימים ומחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא מול המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

לקבלת מידע נוסף, עיין בבדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול SupportAssist.

הפעלת תוכנית האבחון SupportAssist

שליבים

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמופיע הסמל של Dell.
3. במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
4. לחץ על החץ בפינה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף הפריטים שזוהו מפורטים.
5. בחר את ההתקן מהאשכול השמאלי כדי להפעיל בדיקות כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן מסוים.
6. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

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.

כבוי

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

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

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

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

טבלה 21. קודי נוריות

קודי נוריות האבחון	תיאור הבעיה	פתרונות מומלצים
1,1	כשל בזיהוי TPM	החלף את לוח המערכת
1,2	כשל הבזק SPI בלתי הפיך	החלף את לוח המערכת
1,3	כבל ציר קצר בכבל OCP1	בדוק אם כבל הצג (EDP) מחובר כראוי או מקופל בצירים. אם הבעיה נמשכת, החלף את הכבל הצג (EDP) או את מכלול הצג (LCD)
1,4	כבל ציר קצר בכבל OCP2	בדוק אם כבל הצג (EDP) מחובר כראוי או מקופל בצירים. אם הבעיה נמשכת, החלף את הכבל הצג (EDP) או את מכלול הצג (LCD)
1, 5	EC לא יכול לתכנת i-Fuse	החלף את לוח המערכת
1, 6	לוח כלי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful	נתק את כל מקורות החשמל (זרם חילופין, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק את החשמל הסטטי על-ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה

קודי נוריות האבחון	תיאור הבעיה	פתרונות מומלצים
2.1	כשל מעבד	הפעל את כלי האבחון של Intel CPU. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
2.2	לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד)	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
2.3	לא זוהה זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית)	ודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2.4	כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית)	אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2.5	הותקן זיכרון לא תקין	אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2.6	שגיאת לוח מערכת או ערכת שבבים	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
2.7	כשל בצג	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
2.8	כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD.	החזר את לוח המערכת למקומו.
3.1	כשל בסוללת המטבע	אתחל את חיבור סוללת ה-CMOS. אם הבעיה נמשכת, סוללת ה-RTC.
3.2	תקלה ב-PCI/בכרטיס מסך/בשבב	החזר את לוח המערכת למקומו.
3.3	לא נמצאה תמונת שחזור	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3.4	נמצאה תמונת שחזור פגומה	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3.5	כשל במסילת אספקת החשמל	EC נתקל בכשל ברצף אספקת החשמל. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3.6	עדכון BIOS המערכת לא הושלם	פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3.7	תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI	החזר את לוח המערכת למקומו

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 10. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעוללות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

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

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין ב-Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת www.dell.com/support.

שדרוג ה-BIOS

אודות משימה זו

מומלץ לשטוף את ה-BIOS כאשר קיים עדכון זמין או בעת החלפת לוח המערכת. כדי לבצע עדכון של ה-BIOS:

שלבים

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

עדכון ה-BIOS (מפתח USB)

שלבים

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 7 בסעיף "עדכון ה-BIOS" כדי להוריד את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS המעודכן ביותר.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף עיין במאמר בסיס הידע www.dell.com/support SLN143196 בכתובת.
3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב והקש על **F12** כאשר הלוגו של DELL יופיע על המסך.
6. אתחל את כונן ה-USB **תפריט האתחול החד-פעמי**.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על **הזן**.
8. **תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS** תופיע. פעל על פי ההוראות המופיעות במסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

אודות משימה זו

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

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

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
3. כבה את הנתב האלחוטי.
4. המתן 30 שניות.

5. הפעל את הנתב האלחוטי.
6. הפעל את המודם.
7. הפעל את המחשב.

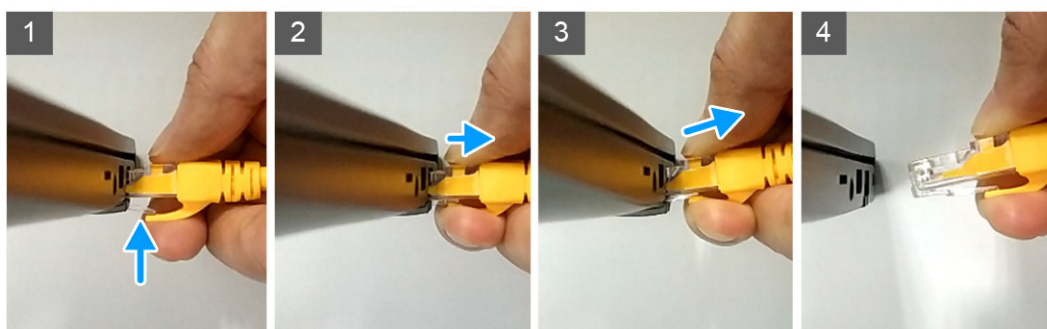
שחרור כבל Ethernet (RJ-45)

תנאים מוקדמים

בצע הליך זה בעת ניתוק כבל ה-Ethernet (RJ-45) מיציאת ה-RJ-45 כדי למנוע נזק למחשב.

שלבים

1. לחץ על תפס ההידוק כדי לשחרר אותו מהיציאה ומשוך את התקע לאחור [1, 2].



2. הרם בזווית בעת ניתוק כבל ה-Ethernet מיציאת ה-RJ-45 (יציאת Ethernet) [3, 4].

קבלת עזרה

נושאים:

- פנייה אל Dell

פנייה אל Dell

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

שלבים

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