

Dell Latitude 3310

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.

פרק 1: עבודה על המחשב.....	6
הוראות בטיחות.....	6
לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....	6
הנחיות בטיחות.....	7
הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD.....	7
ערכת ESD לשירות בשטח.....	7
הובלת רכיבים רגישים לחשמל.....	8
לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....	8
פרק 2: רכיבי המערכת העיקריים.....	10
פרק 3: פירוק והרכבה.....	13
רשימת ברגים.....	13
כלי עבודה מומלצים.....	14
כרטיס microSD.....	15
הסרת כרטיס ה-microSD.....	15
התקנת כרטיס MicroSD.....	15
כיסוי הבסיס.....	15
הסרת כיסוי הבסיס.....	15
התקנת כיסוי הבסיס.....	17
Battery (סוללה).....	19
אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון.....	19
הסרת הסוללה.....	20
התקנת הסוללה.....	22
סוללת מטבע.....	24
הסרת סוללת המטבע.....	24
התקנת סוללת המטבע.....	25
מודול זיכרון.....	26
הסרת מודול הזיכרון.....	26
התקנת מודול הזיכרון.....	26
כונן מצב מוצק (SSD).....	27
הסרת ה-SSD.....	27
התקנת כרטיס ה-SSD.....	28
תושבת SSD.....	29
הסרת תושבת ה-SSD.....	29
התקנת תושבת ל-SSD.....	30
מקלדת.....	31
הסרת המקלדת.....	31
התקנת המקלדת.....	34
משטח מגע.....	38
הסרת משטח המגע.....	38
התקנת משטח המגע.....	40
רמקולים.....	43
הסרת הרמקולים.....	43

44	התקנת הרמקולים
46	לוח בת של קלט/פלט
46	הסרת לוח הבת של הקלט/פלט (I/O)
47	התקנת לוח בת של קלט/פלט
49	כבל DC-in
49	הסרת כבל ה-DC-in
50	התקנת כבל DC-in
51	גוף קירור
51	הסרת גוף הקירור
52	התקנת גוף הקירור
53	מאוורר מערכת
53	הסרת מאוורר המערכת
54	התקנת מאוורר המערכת
55	כרטיס WLAN
55	הסרת כרטיס ה-WLAN
56	התקנת כרטיס WLAN
57	מכלול הצג
57	הסרת מכלול הצג
59	התקנת מכלול הצג
61	מסגרת הצג
61	הסרת מסגרת הצג
63	התקנת מסגרת הצג
65	מודול המצלמה והמיקרופון
65	הסרת מודול המצלמה-מיקרופון
65	התקנת מודול המצלמה-מיקרופון
66	לוח LCD
66	הסרת צג ה-LCD
67	התקנת צג ה-LCD
69	צירי הצג
69	הסרת צירי הצג
69	התקנת צירי הצג
70	כבל eDP
70	הסרת כבל ה-eDP
71	התקנת כבל ה-eDP
73	הכיסוי האחורי של הצג
74	לוח המערכת
74	הסרת לוח המערכת
76	התקנת לוח המערכת
78	משענת כף היד

פרק 4: טכנולוגיה ורכיבים 80

80	DDR4
81	אפשרויות גרפיקה
81	בקר גרפיקה משולב
82	כוננים קשיחים נתמכים
82	SSD מסוג M.2 2230 PCIe (Class 35) בנפח של 128/256GB
83	SSD מסוג eMMC 5.1 בנפח של 64 גיגה-בתים
83	HDMI 1.4a
84	מפרט הסוללה
84	תכונות USB

86	USB Type-C
86	קוראי כרטיסי מדיה

פרק 5: הגדרת מערכת.....88

88	תפריט אתחול
88	מקשי ניווט
89	אפשרויות הגדרת המערכת
89	אפשרויות כלליות
90	תצורת המערכת
92	אפשרויות מסך וידיאו
92	Security (אבטחה)
93	Secure Boot (אתחול מאובטח)
94	אפשרויות Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)
94	Performance (ביצועים)
95	ניהול צריכת חשמל
96	Post Behaviour (התנהגות POST)
97	Virtualization Support (תמיכה בווירטואליזציה)
97	אפשרויות אלחוטיות
98	Maintenance (תחזוקה)
98	System Logs (יומני מערכת)
99	רזולוציית המערכת של SupportAssist
99	רצף אתחול
99	עדכון ה-BIOS
99	עדכון ה-BIOS ב-Windows
100	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
100	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
101	סיסמת המערכת וההגדרה
101	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
101	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת
102	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

פרק 6: פתרון בעיות.....103

103	טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
104	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
104	הפעלת תוכנית האבחון ePSA
104	Self-Heal (ריפוי עצמי)
104	מבוא הקורס
104	הנחיית Self-Heal
105	דגמי Latitude נתמכים
105	M-BIST
105	built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD
106	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
106	שחזור מערכת ההפעלה
106	גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

פרק 7: קבלת עזרה ופנייה אל Dell.....107

עבודה על המחשב

נושאים:

- הוראות בטיחות

הוראות בטיחות

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

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

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

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

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

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

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

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

התראה לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי.

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

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

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

1. ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.

2. כבה את המחשב.

3. נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב (אם זמינים).

התראה אם המחשב מצויד ביציאת RJ45, נתק את כבל הרשת לאחר שתנתק תחילה את הכבל מהמחשב.

4. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.

5. פתח את הצג.

6. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך מספר שניות כדי להאריק את לוח המערכת.

התראה כדי למנוע התחשמלות, נתק את המחשב משקע החשמל לפני ביצוע שלב 8.

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.

7. הסר את כרטיסי ExpressCard או כרטיסי Smart Card המותקנים במחשב מהחריצים שלהם.

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

השוואת פוטנציאלים

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

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

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

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

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

- **ממקרי** - חומרות וכשלים לייצג כ-20 אחוזים ESD כשלים הקשורים. לנזק גורם מיידי, אובדן מוחלט של הפונקציונליות של ההתקן. דוגמה לכשל קטסטרופלי הוא זיכרון DIMM שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מיידי מפיק "No Post/No Video" symptom עם קוד צפצוף המשודרת עבור חסר או nonfunctional הזיכרון.
- **אחיד** - כשלים אחיד לייצג כ-80 אחוזים ESD כשלים הקשורים. הגבוה של כשלים אחיד פירושו כי רוב הזמן כאשר מופיעה נזק, הוא אינו הניתנת לזיהוי מיידי. DIMM מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מיידי להפיק כלפי חוץ התסמינים הקשורים את הנזק. למשטרים מסלול מעקב עשויה להימשך שבועות או חודשים להימס, 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 מחוות ESD לפרק כף היד ומוארק כהלכה. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. נגיעה לתושבת לפני הטיפול חלקים אינו מספיק ESD protection חלקים עם רוחב רגישות בפיקוח על נזק ESD.
- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל אלקטרוסטטי באזור נקי מחשמל סטטי. במידת האפשר, השתמש אנטי-סטטית סטטיים לרצפה ולשולחנות עבודה.
- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מחומר האריזה האנטי-סטטי רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה האנטי-סטטית, ודא שפרקת את החשמל הסטטי מגופך.
- בעת הובלת רכיב רגיש, יש להניח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

ערכת ESD לשירות בשטח

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

הרכיבים בערכת ESD לשירות בשטח

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

- **שטיחון אנטי-סטטי** – השטיחון האנטי-סטטי עשוי מחומר בעל כושר פיזור וניתן להניח עליו חלקים במהלך הליכי שירות. בעת שימוש בשטיחון אנטי-סטטי, הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות הדוקה ואת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במערכת שעליה עובדים. לאחר פריסה נאותה, ניתן להוציא את חלקי השירות משקית ה-ESD ולהניח אותם ישירות על המרדב. 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 במרדב ESD, או שניתן לחבר אותם אל המרדב האנטי סטטי כדי להגן על כל רכיב חומרה שתניח זמנית על המרדב. המגע הפיזי בין רצועת הארקה ותיל הקישור לבין עורך, מרדב ה-ESD ופריטי החומרה – מכונה קישור. השתמש רק בערכות לשירות בשטח שיש בהן רצועת פרק יד, מרדב 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 ענוו על פרק היד שלך ולחץ על הלחצן. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.
- **רכיבים מבודדים** – חיוני לשמור על התקנים רגישים ל-ESD, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב.
- **סביבת העבודה** – בדוק את התנאים באתר הלקוח לפני שאתה פורס את ערכת ה-ESD לשירות בשטח. לדוגמה, פריסה של הערכה בסביבת שרת שונה מפריסה בסביבת עבודה של שולחנות עבודה או התקנים ניידים. לרוב, שרתים מותקנים בארונות תקשורת במרכזי נתונים; התקנים שולחניים או ניידים בדרך כלל מוצבים על שולחנות עבודה במשרדים או בתאים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שזקוקה לתיקון. יש להרחיק מסביבת העבודה חומרים מבודדים, העלולים לחולל אירוע ESD. יש להרחיק חומרים מבודדים כמו פוליסטירן וחומרים פלסטיים אחרים לפחות 30 ס"מ מחלקים רגישים לפני מגע פיזי עם רכיבי חומרה.
- **אריזה אנטי-סטטית** – יש להוביל ולקבל כל התקן בעל רגישות ל-ESD באריזה עם הגנה מחשמל סטטי. מומלץ להשתמש בשקיות מתכתיות עם מיגון חשמל סטטי. הקפד תמיד להחזיר את החלק הפגום בשקית ה-ESD ובאריזה שבהם הגיע החלק החדש. יש לקפל היטב את שקית ה-ESD ולחתום אותה בסרט דביק ולהשתמש בכל חומרי האריזה המוקצפים שנכללו באריזה המקורית של החלק החדש. יש להוציא התקנים רגישים ל-ESD מהאריזה רק על משטח עבודה עם הגנת ESD ואין להניח את החלק על הצד החיצוני של שקית ה-ESD משום שרק החלק הפנימי של השקית ממוגן. הקפד תמיד להחזיק את החלקים בידך או להניח אותם על מרדב ה-ESD, בתוך המערכת או בתוך שקית אנטי-סטטית.
- **הובלת רכיבים רגישים** – כאשר מובילים רכיבים הרגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

הגנה מ-ESD – סיכום

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

הובלת רכיבים רגישים לחשמל

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

הרמת פריטי ציוד

בהרמה של ציוד כבד, פעל לפי ההנחיות הבאות:

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

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

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

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

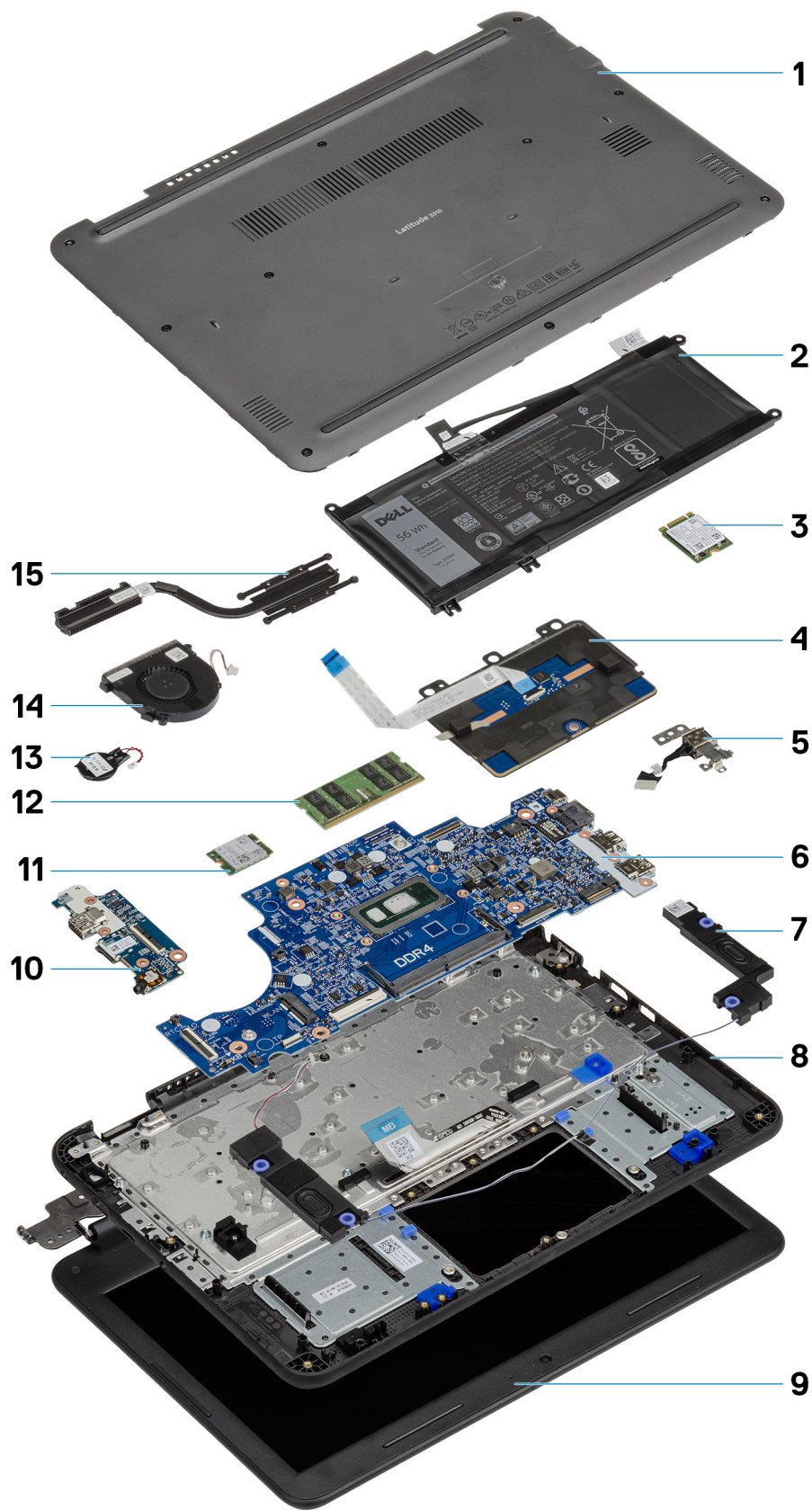
התראה כדי שלא לגרום נזק למחשב, השתמש אך ורק בסוללה שנועדה לשימוש במחשב מסוים זה של Dell. אין להשתמש בסוללות שנועדו לשימוש במחשבים אחרים של Dell.

1. חבר התקנים חיצוניים, כגון משכפל יציאות או בסיס מדיה, והחזר למקומם את כל הכרטיסים, כגון ExpressCard.
2. חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.

התראה כדי לחבר כבל רשת, תחילה חבר את הכבל להתקן הרשת ולאחר מכן למחשב.

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

רכיבי המערכת העיקריים



1. כיסוי אחורי
2. סוללה
3. כונן מצב מוצק (SSD)
4. משטח מגע
5. Dc-in
6. לוח המערכת
7. רמקולים
8. משענת כף היד
9. מסך LCD
10. לוח קלט/פלט
11. WLAN
12. זיכרון
13. סוללת מטבע
14. מאוורר מערכת
15. גוף קירור

פירוק והרכבה

נושאים:

- רשימת ברגים
- כלי עבודה מומלצים
- כרטיס microSD
- כיסוי הבסיס
- Battery (סוללה)
- סוללת מטבע
- מודול זיכרון
- כונן מצב מוצק (SSD)
- תושבת SSD
- מקלדת
- משטח מגע
- רמקולים
- לוח בת של קלט/פלט
- כבל DC-in
- גוף קירור
- מאוורר מערכת
- כרטיס WLAN
- מכלול הצג
- מסגרת הצג
- מודול המצלמה והמיקרופון
- לוח LCD
- צירי הצג
- כבל eDP
- הכיסוי האחורי של הצג
- לוח המערכת
- משענת כף היד

רשימת ברגים

הטבלה הבאה מציגה את רשימת הברגים והתמונות של Latitude 3310 לרכיבים ומיקומים שונים.

טבלה 1. רשימת גודלי ברגים

תמונה	סוג הבורג	כמות	רכיב
	M2.0 x 2.0	2 • 1 •	• לוח המערכת למשענת כף היד • תושבת DC-In
	M2.0 x 3.0	4 • 3 • 2 • 2 • 1 • 1 • 2 • 1 •	• צג LCD אל כיסוי אחורי • מסגרת משטח המגע למשענת • כף היד • תושבת SSD למשענת כף היד • תושבת החזקת הסוללה • תושבת תמיכה לסוללה • לוח הקלט/פלט למכלול משענת • כף היד • מאוורר למשענת כף היד • כן הרכבה של WLAN

טבלה 1. רשימת גודלי ברגים (המשך)

רכיב	כמות	סוג הבורג	תמונה
צירים אל כיסוי אחורי של LCD	6	M2.5 x 3.5	
- משטח המגע למשענת כף היד - לוח בת של קלט/פלט - לוח הקלט/פלט למכלול משענת כף היד	3 1 1	M2.0x3.0 (ראש גדול)	
צירים למכלול משענת כף היד	5	M2.5 x 5.0	
- מסגרת צג LCD לכיסוי אחורי - תושבת MB-DC-In ל-MB - לוח הקלט/פלט למשענת כף היד - לוח המערכת למשענת כף היד - SSD לתושבת SSD	2 1 1 1 1	M2.0 x 4.0	
- כיסוי הבסיס למשענת כף היד - גוף קירור ללוח המערכת	10 4	M2.5 x 8.0	בורגי חיזוק (חלק מכיסוי הבסיס)

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





כרטיס microSD

הסרת כרטיס ה-microSD

1. לחץ על כרטיס ה-microSD כלפי פנים כדי לשחררו מהמחשב.



2. הסר את כרטיס ה-microSD מהמחשב.

התקנת כרטיס MicroSD

החלק את כרטיס ה-microSD לחריץ שלו עד שייכנס למקומו בצליל נקישה.

כיסוי הבסיס

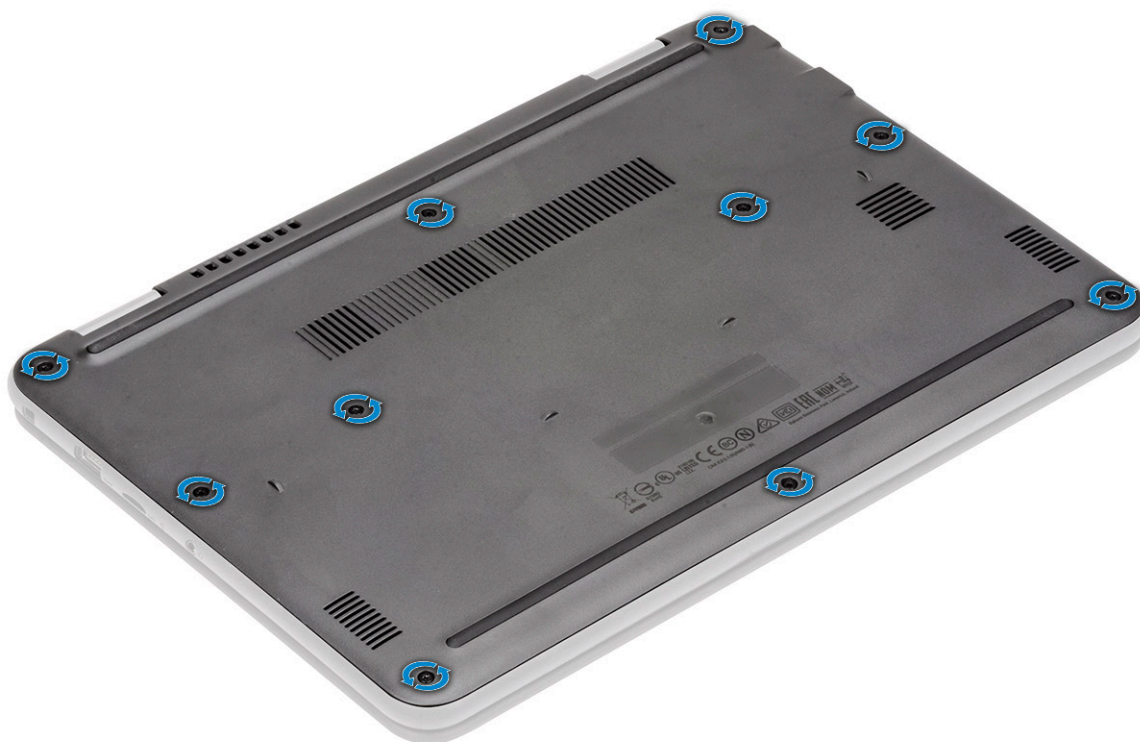
הסרת כיסוי הבסיס

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

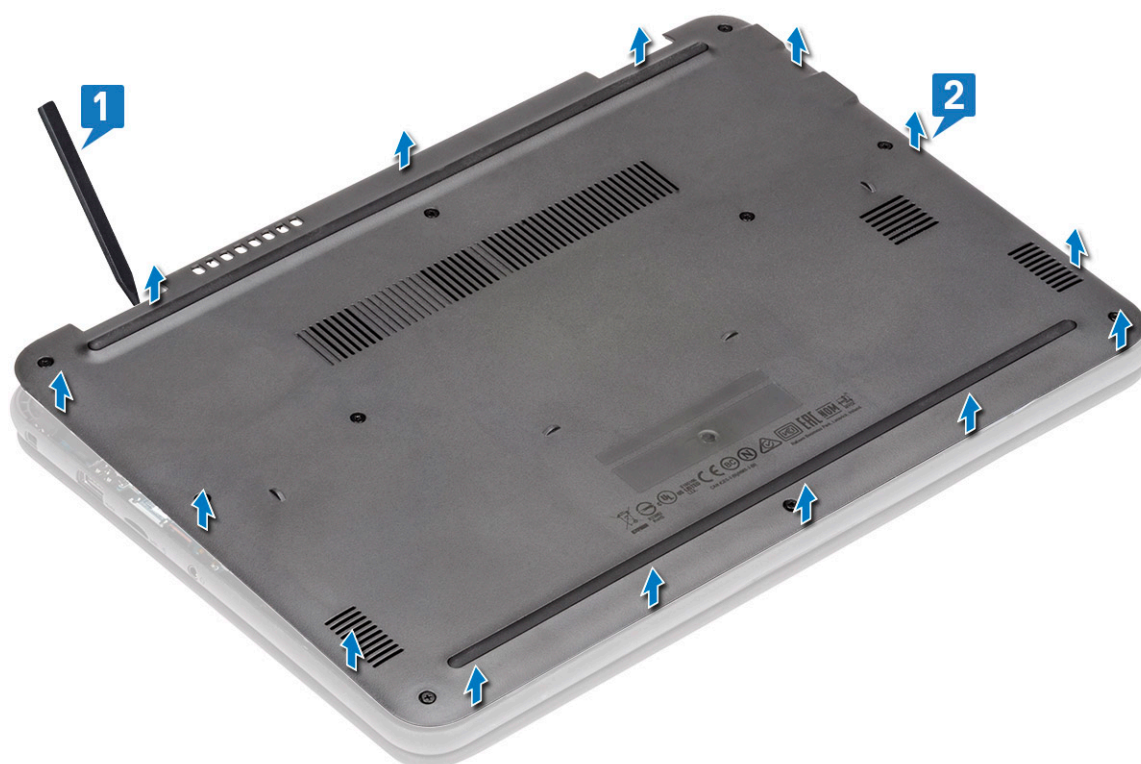
2. הסר את:

a. כרטיס microSD

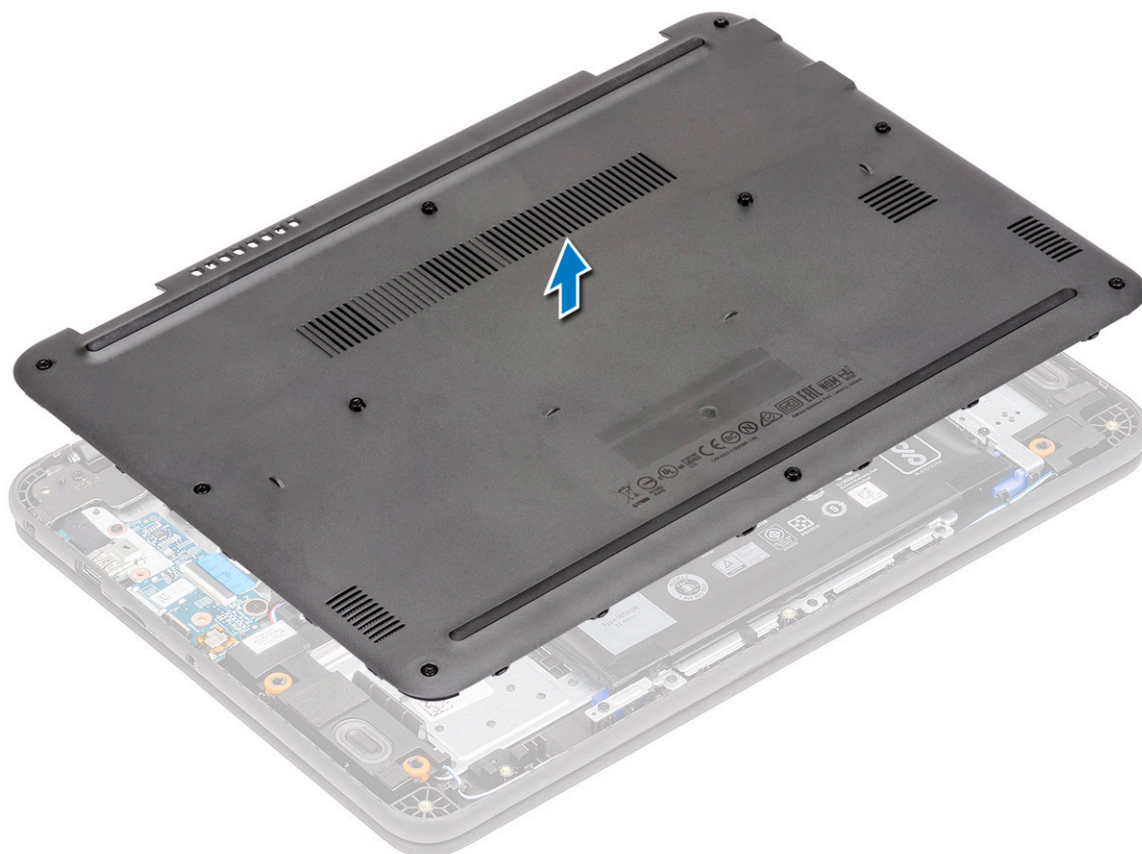
3. שחרר את עשרת בורגי החיזוק מסוג 10 'M2.5xL8.0' שמהדקים את כיסוי הבסיס למחשב.



4. השתמש בלהב הפלסטיק [1] ושחרר את כיסוי הבסיס לאורך הקצוות [2] כדי לנתק אותו מהמחשב [2].



5. הרם את כיסוי הבסיס והרחק אותו מהמחשב.

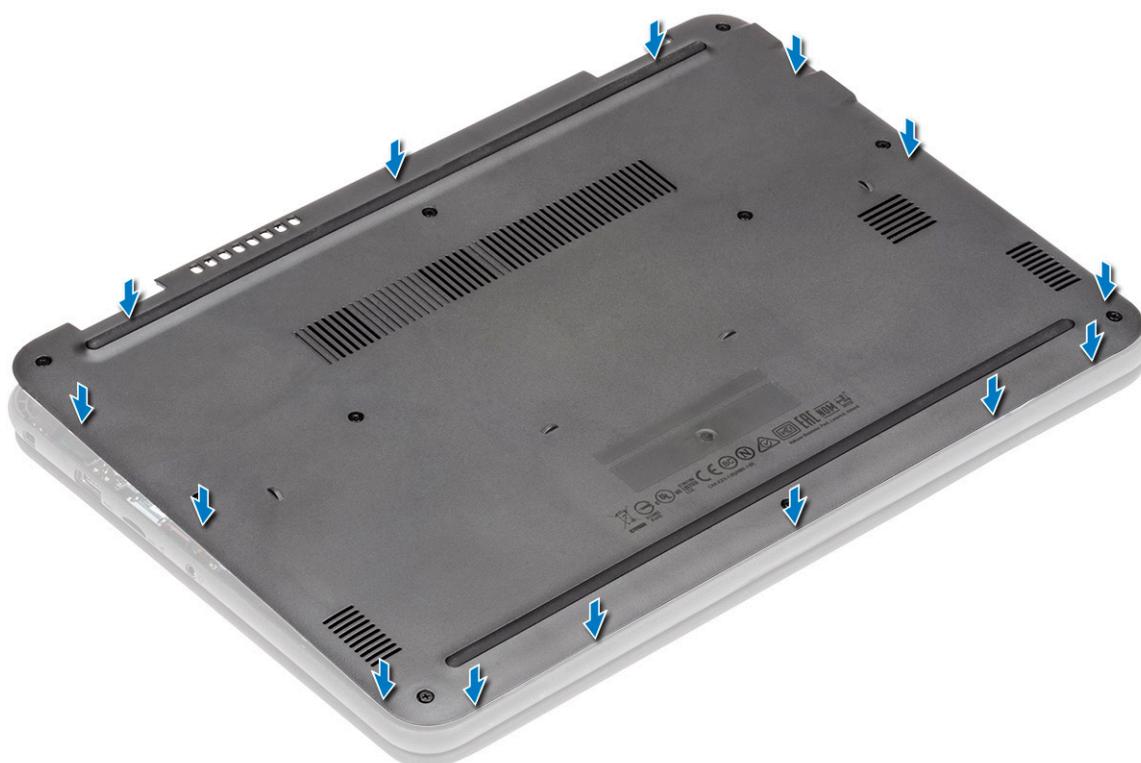


התקנת כיסוי הבסיס

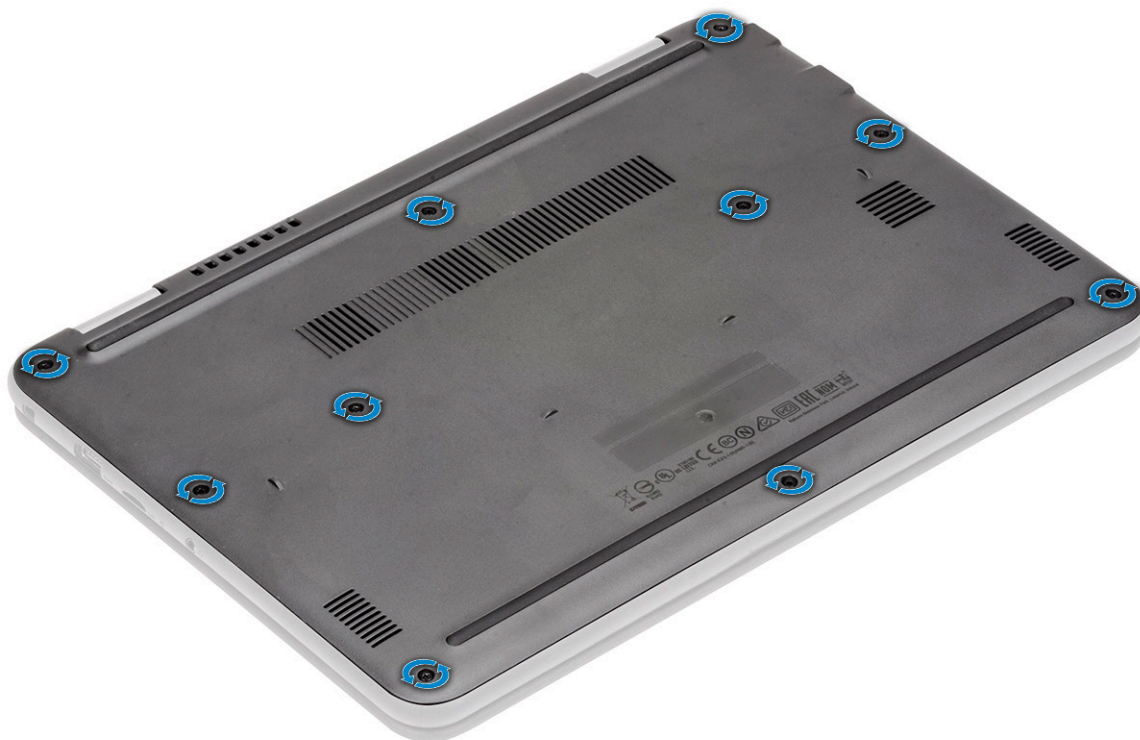
1. ישר את כיסוי הבסיס והנח אותו על המחשב.



2. לחץ על קצוות כיסוי הבסיס עד שייכנסו למקומם בנקישה.



3. הדק את עשרת בורגי החיזוק מסוג M2.5xL8.0 כדי לקבע את כיסוי הבסיס למחשב.



4. התקן את:

a. כרטיס microSD

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

Battery (סוללה)

אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם זרם החילופין מהמערכת והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד - הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מערכת אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת www.dell.com/contactdell.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-www.dell.com או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות, ראה [טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות](#).

הסרת הסוללה

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

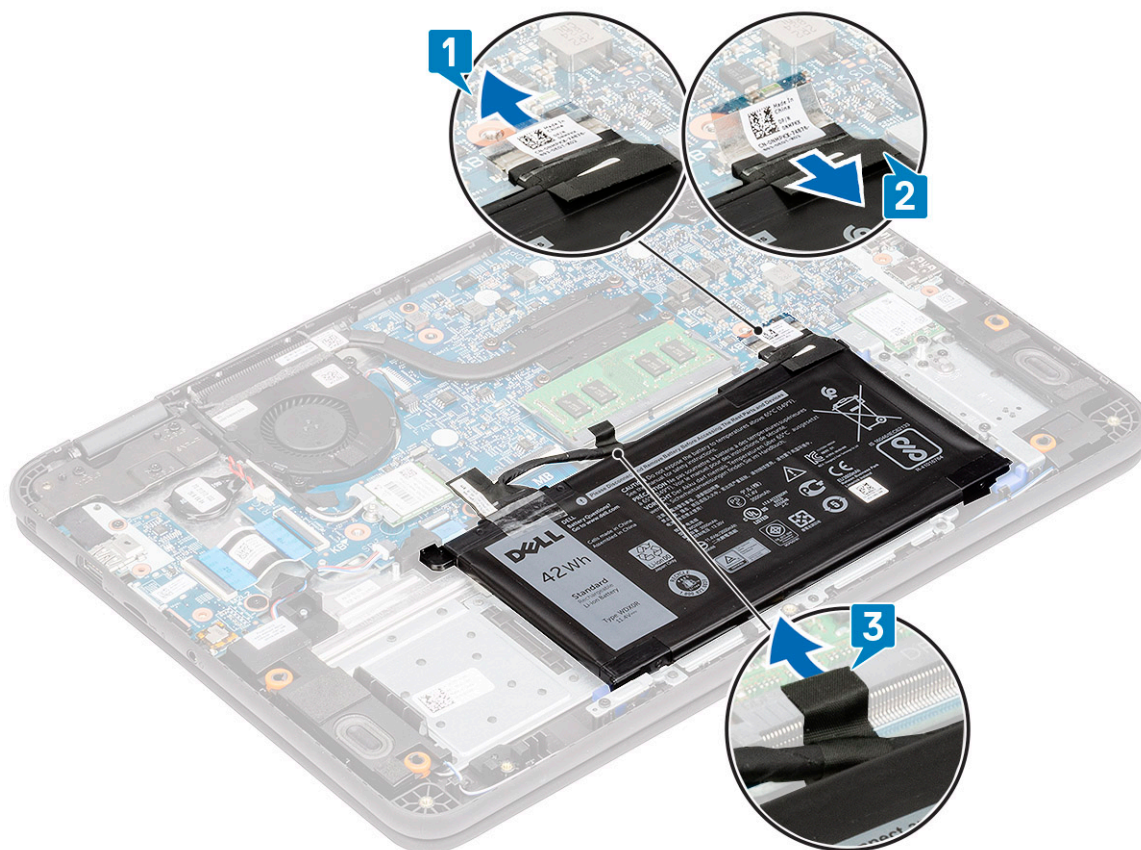
2. הסר את:

a. כרטיס microSD

b. כיסוי הבסיס

3. קלף את סרט ההדבקה [1] ונתק את כבל הצג מלוח המערכת [2].

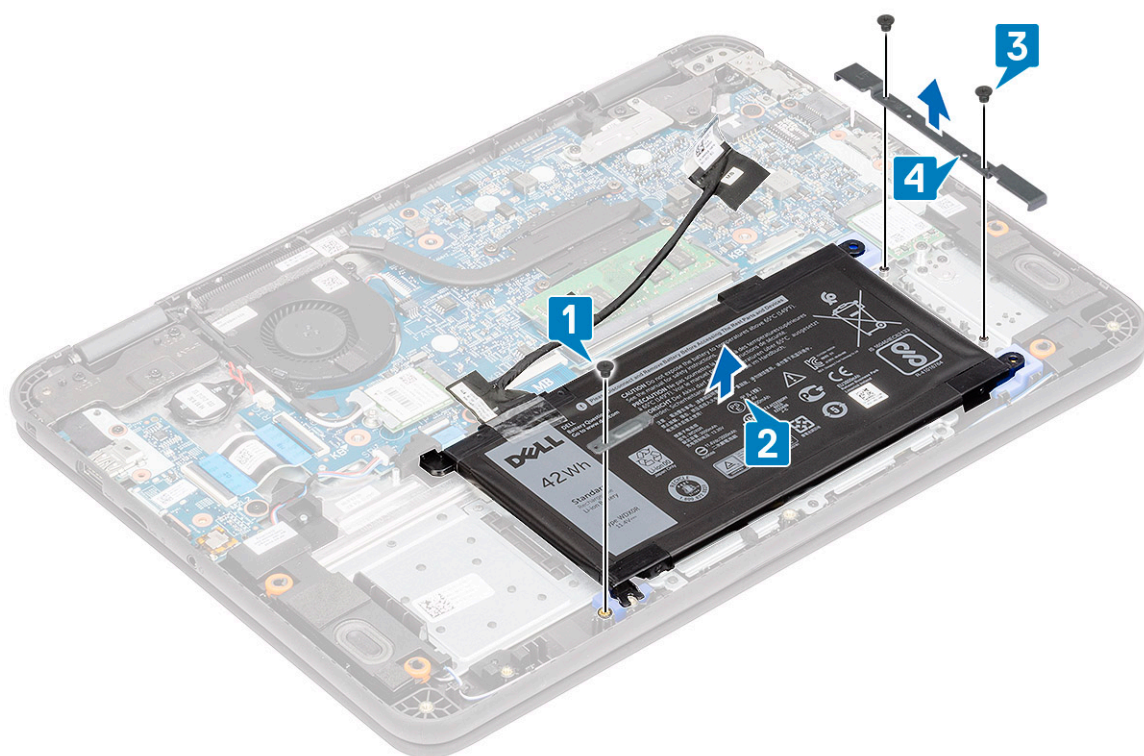
4. קלף את סרט ההדבקה [3] על תושבת מודול הזיכרון ושחרר את כבל הסוללה.



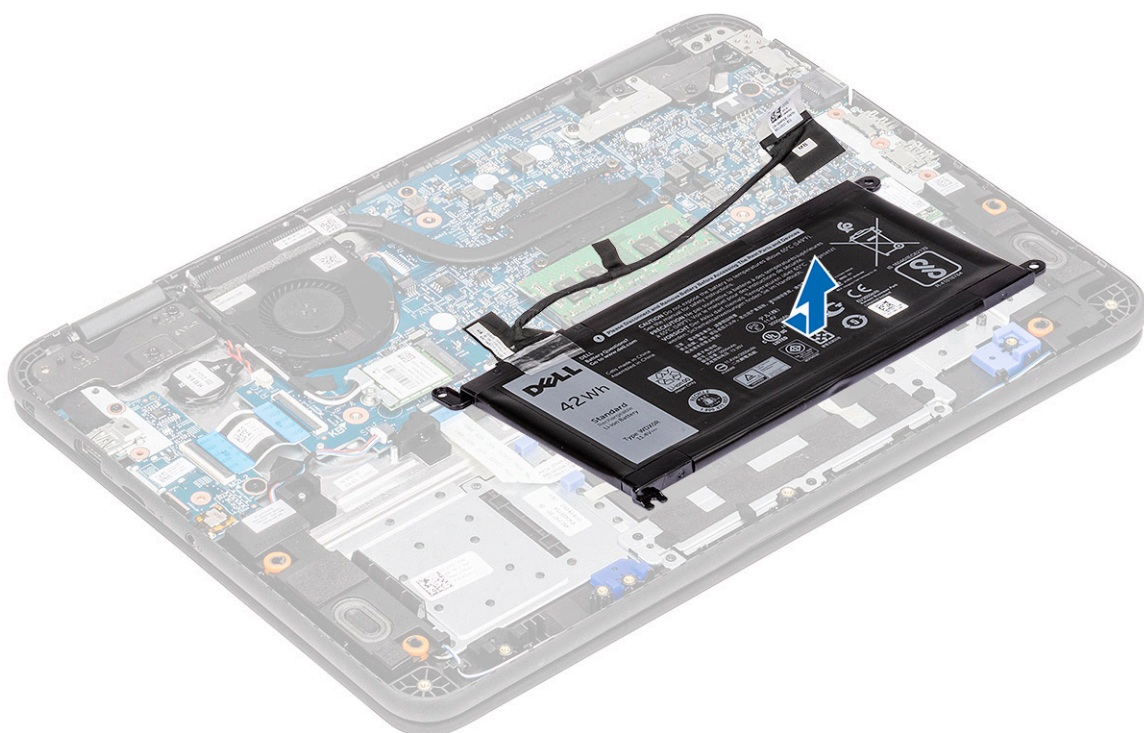
5. הסר את הבורג היחיד מסוג M2.0x3.0 [1] ואת שני הברגים מסוג [3] M2.0x3.0.

הערה | הליך זה מציג הסרה של סוללת 3 תאים 42 ואט-שעה. סוללת 4 תאים 56 ואט-שעה מעט גדולה יותר ומתחברת למשענת כף היד.

6. הפרד את תושבת התמיכה של הסוללה [4] ממשענת כף היד והרם והוצא את הסוללה מהמחשב [2].



7. הרם והוצא את הסוללה מהמחשב.



8. קלף את סרט ההדבקה [1] ונתק את כבל הסוללה מהסוללה [2].



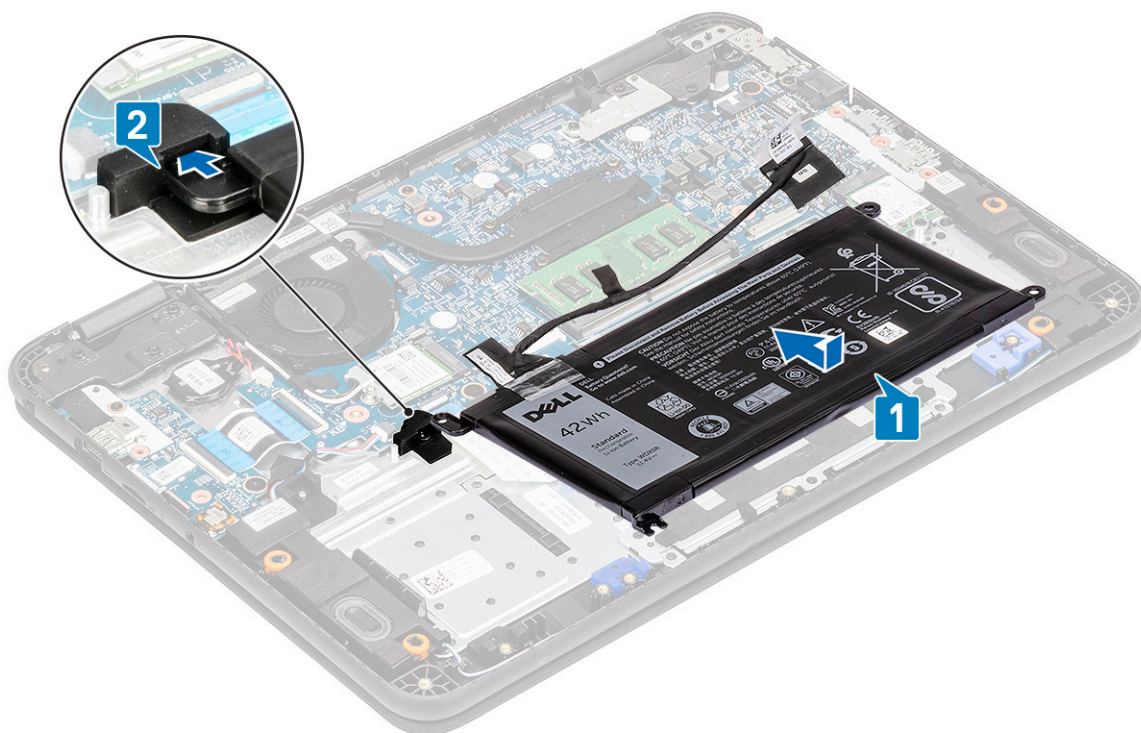
התקנת הסוללה

1. התקן את כבל הסוללה שעל הסוללה [1] ואבטח אותו באמצעות סרט הדבקה [2].

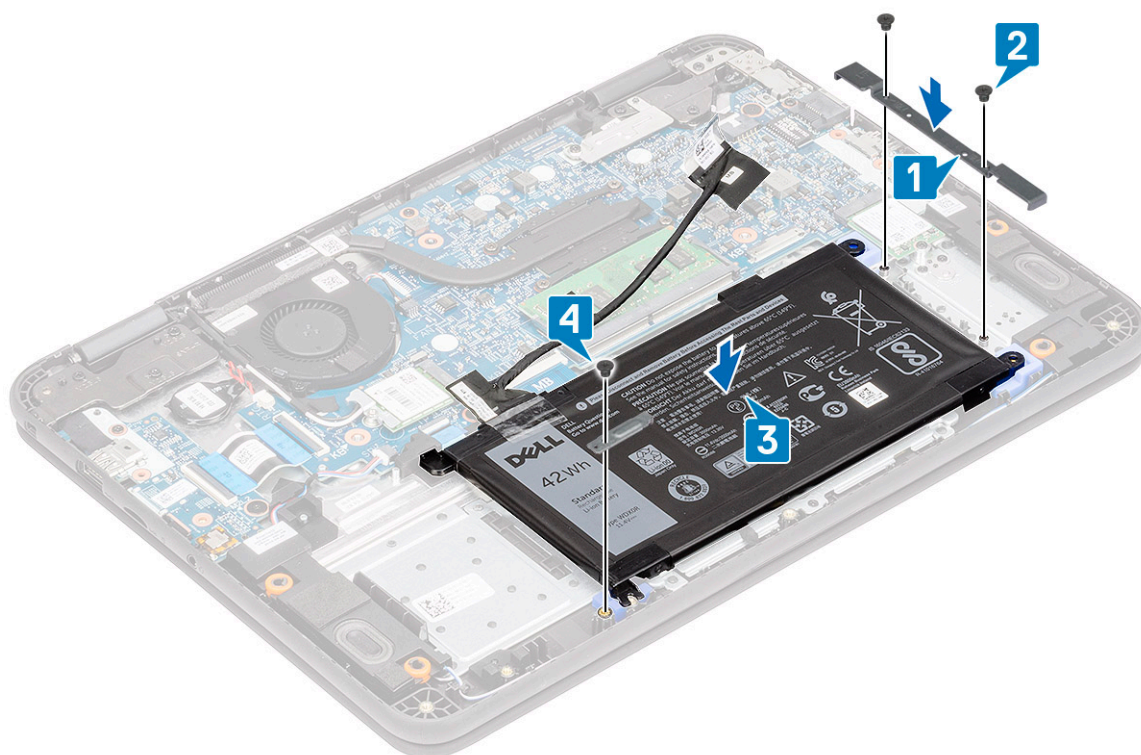


2. **הערה** הליך זה מציג סוללת 3 תאים 42 ואט-שעה, סוללת 4 תאים 56 ואט-שעה מעט גדולה יותר ומתחברת לנקודות הרכבה אחרות במשענת כף היד.

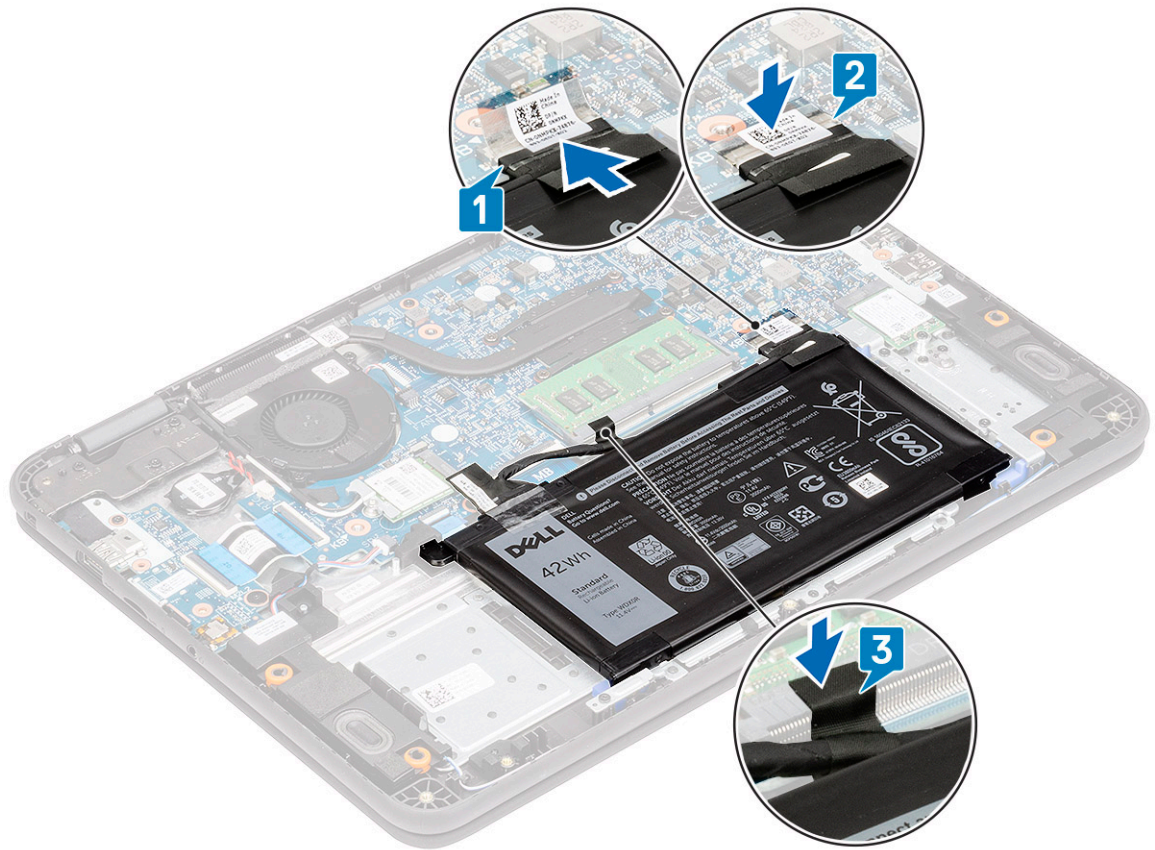
הכנס את הסוללה לתוך החרוץ במחשב [1] ויישר את הסוללה למול חור ההברגה שבמכלול משענת כף היד [2].



3. התקן את הסוללה [3] ובורג M2.0x3.0 יחיד כדי להדק את הסוללה [4] למשענת כף היד.
4. התקן את תושבת התמיכה של הסוללה [1] והתקן את שני בורגי M2.0x3.0 המהדקים את הסוללה למשענת כף היד [2].



5. חבר את כבל הסוללה ללוח המערכת [1] ואבטח אותו באמצעות סרט הדבקה [2].
6. נתב את כבל הסוללה לאורך תושבת מודול הזיכרון והדק אותו בעזרת סרט ההדבקה [3].



7. התקן את:

a. כיסוי הבסיס

b. כרטיס microSD

8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

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

2. הסר את:

a. כרטיס microSD

b. כיסוי הבסיס

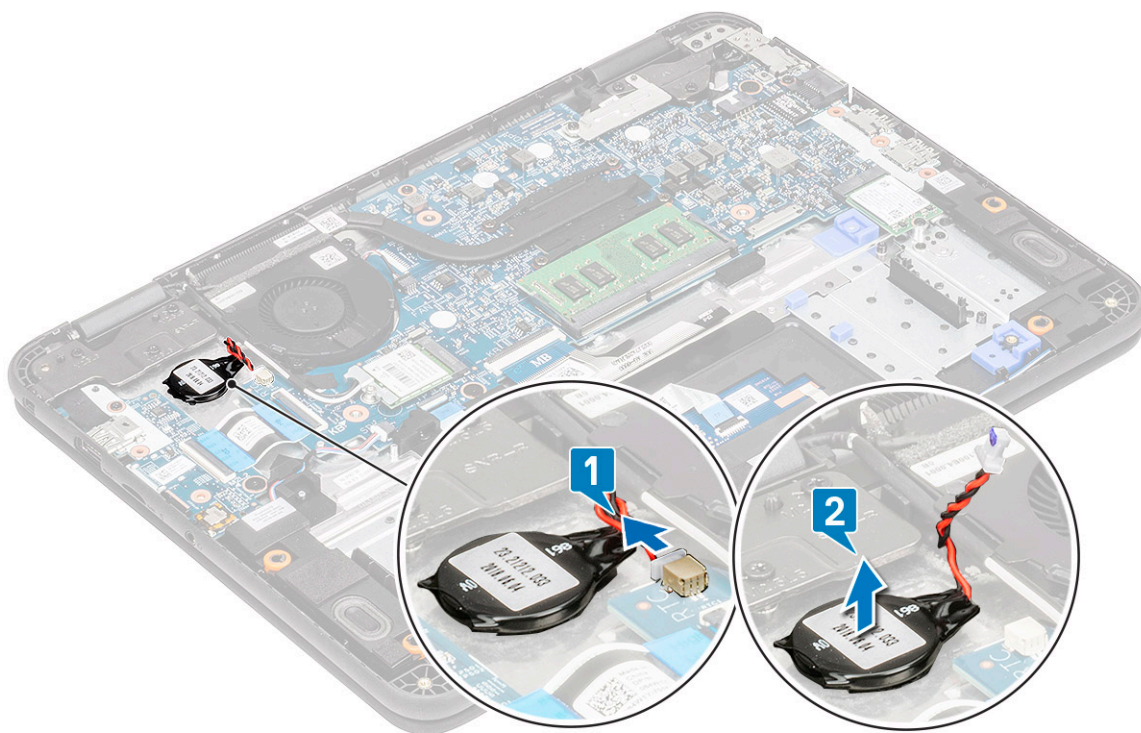
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.

4. **⚠️ התראה** גבה את הנתונים לפני הסרת סוללת המטבע. הסרה של סוללת המטבע תאפס את ה-BIOS ועלולה להוביל למצב של ללא אתחול, ללא POST או לאובדן פוטנציאלי של נתונים.

נתק את כבל הסוללה מהמחבר שלו בלוח המערכת [1].

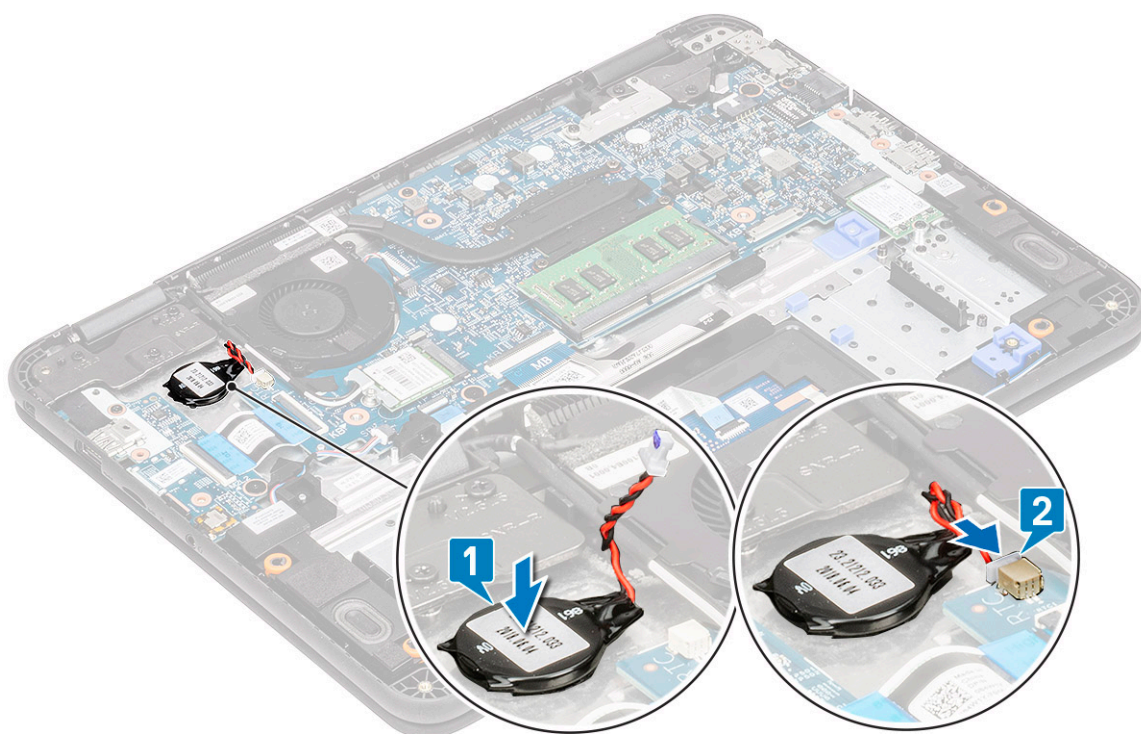
5. הרם והסר את סוללת המטבע מהמערכת [2].

i הערה סוללת המטבע מהודקת באמצעות סרט הדבקה חזק; יש צורך בהפעלת מעט כוח כדי לקלף את הסוללה ממשענת כף היד.



התקנת סוללת המטבע

1. הנח את סוללת המטבע במערכת [1].
2. חבר את כבל סוללת המטבע למחבר שלו בלוח המערכת [2].



3. חבר מחדש את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
4. התקן את:

a. כיסוי הבסיס

b. כרטיס microSD

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

מודול זיכרון

הסרת מודול הזיכרון

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

2. הסר את:

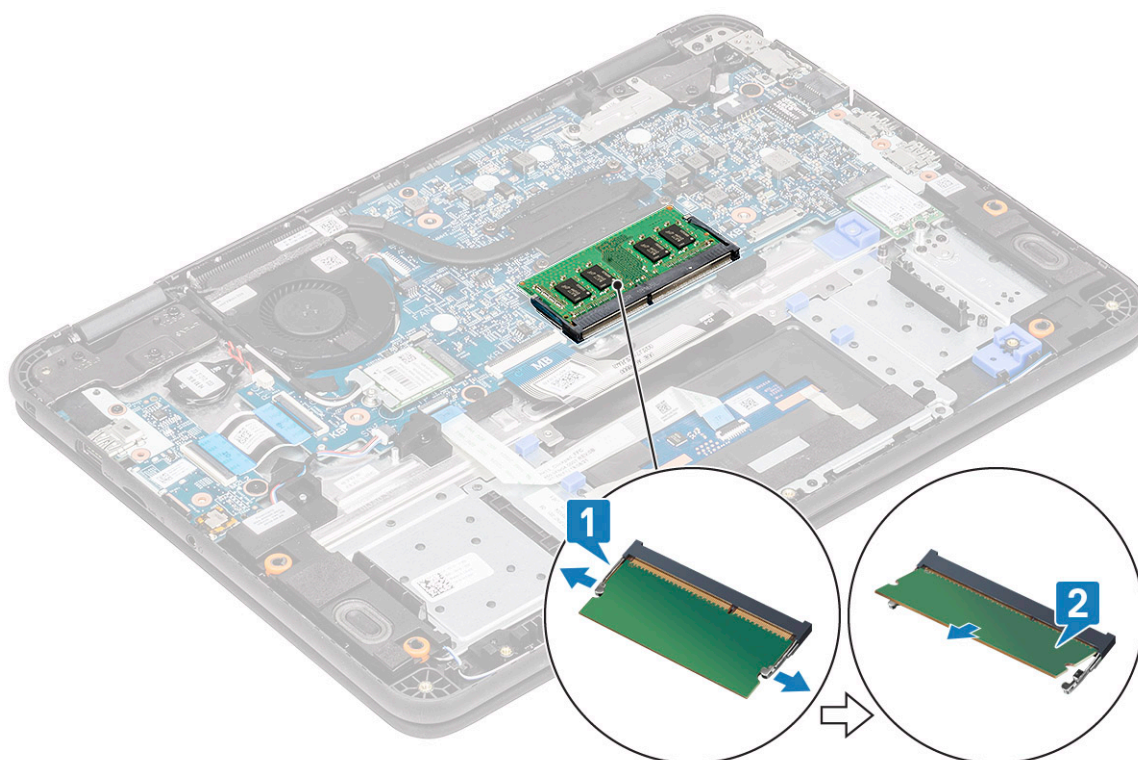
a. כרטיס microSD

b. כיסוי הבסיס

3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.

4. הרחק את התפסים של מודול הזיכרון זה מזה [1].

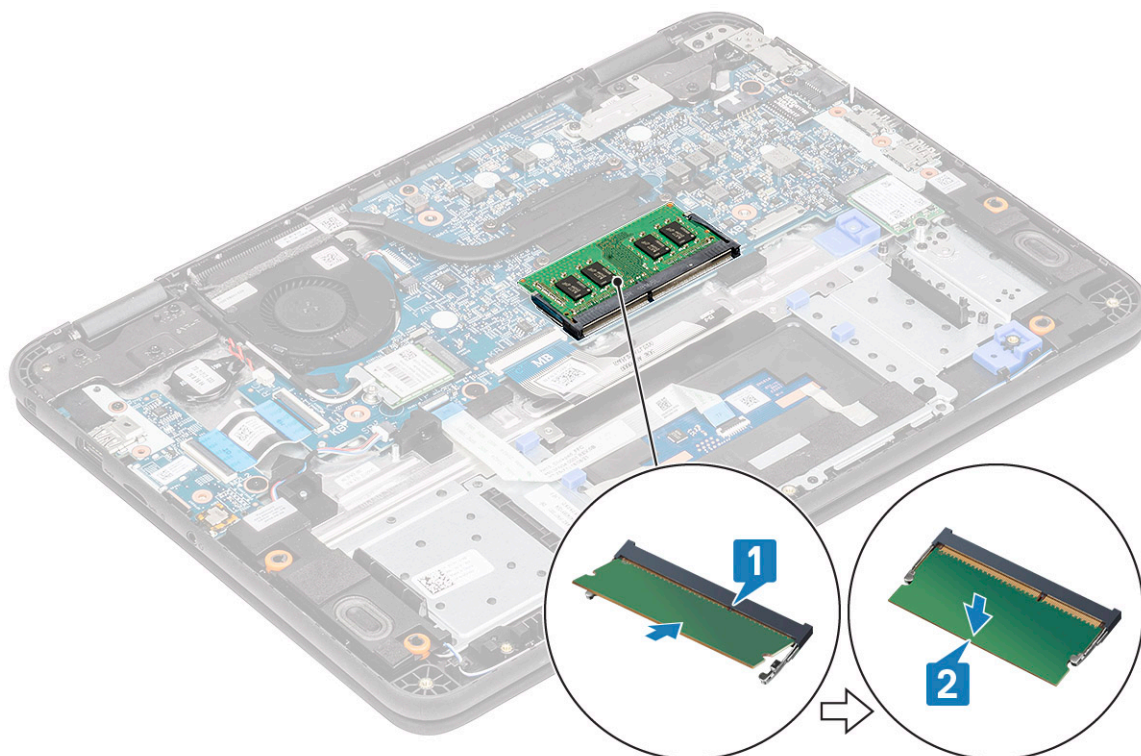
5. הרם והסר את מודול הזיכרון מלוח המערכת [2].



התקנת מודול הזיכרון

1. הכנס את מודול הזיכרון בזווית חדה למחבר שבלוח המערכת [1].

2. דחף בעדינות את מודול הזיכרון עד שהתפסים יכניסו אותו למקומו בצליל נקישה [2].



3. חבר מחדש את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.

4. התקן את:

a. כיסוי הבסיס

b. כרטיס microSD

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

כונן מצב מוצק (SSD)

הסרת ה-SSD

1. **הערה** במערכת זו יש אפשרות להתאים שני גורמי צורה של כרטיסי SSD/eMMC (M.2 2230 ו-M.2 2242). הדבר מתאפשר באמצעות הסרה, היפוך והתקנה של כרטיס ההרחבה במיקום חלופי, כפי שמסומן במשענת כף היד.

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

2. הסר את:

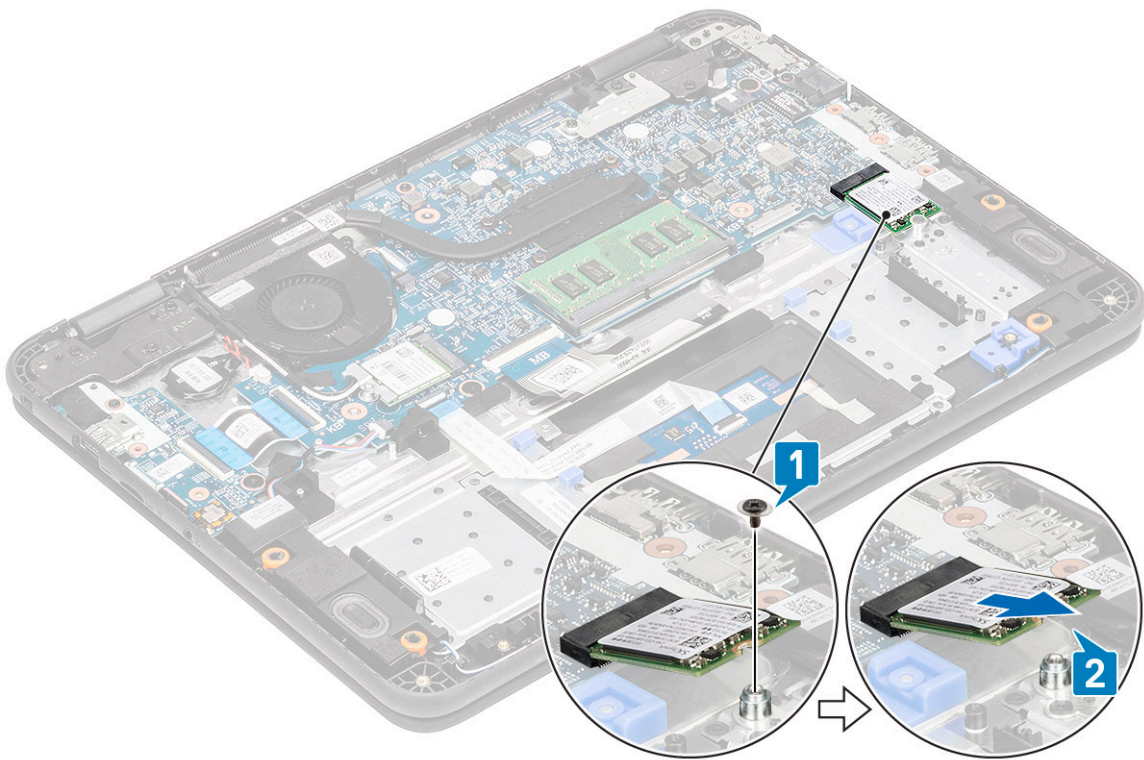
a. כרטיס microSD

b. כיסוי הבסיס

3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.

4. הסר את הבורג M2.0x4.0 היחיד עם טבעת ההברגה שמהדק את ה-SSD לכרטיס ההרחבה [1].

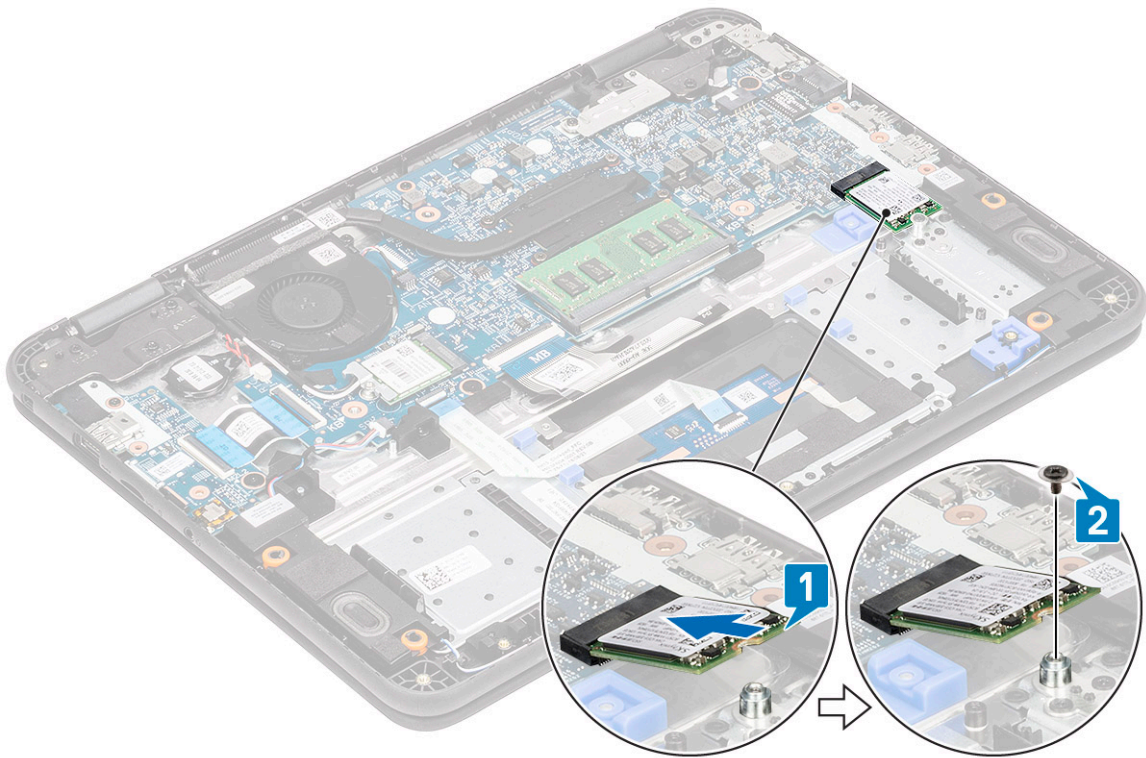
5. הסר את ה-SSD מהחריץ M.2 בלוח המערכת [2].



איור 1. SSD M.2 2230

התקנת כרטיס ה-SSD

1. התקן את ה-SSD בתושבת ה-M.2 [1] והדק אותו ליחידת ההרחבה באמצעות הבורג היחיד מסוג M2.0x4.0 עם טבעת ההברגה [2].



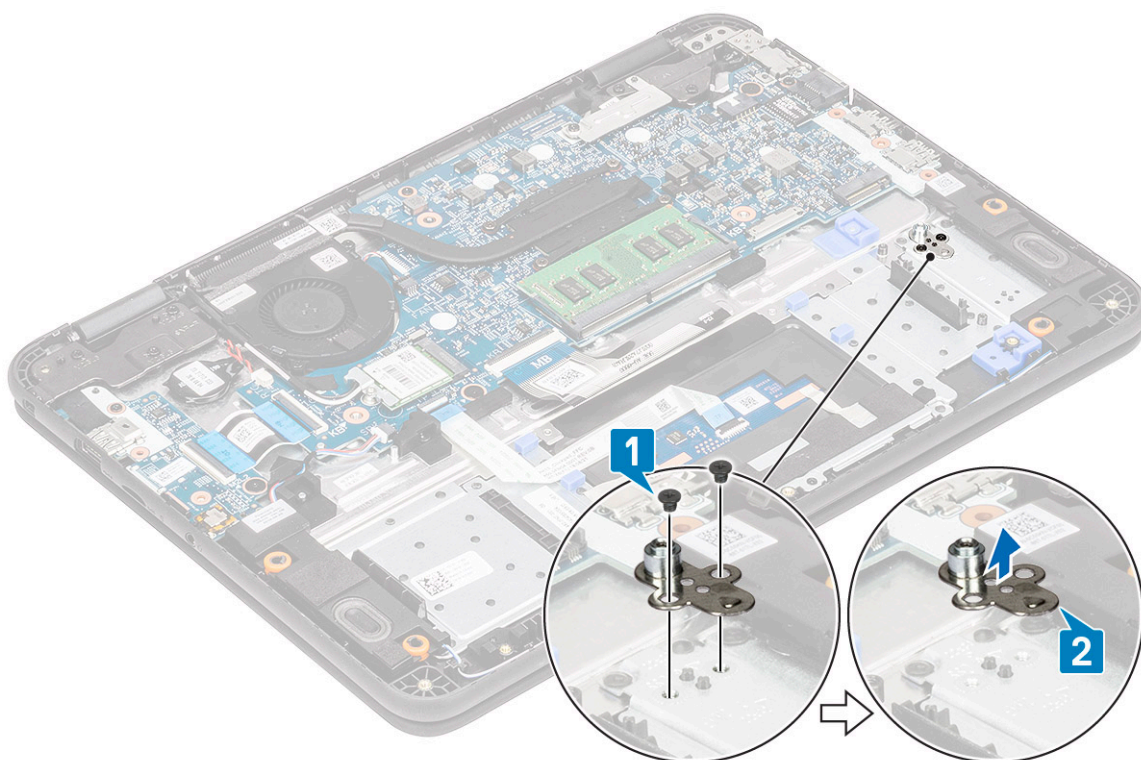
איור 2. M.2 2230 SSD

2. חבר מחדש את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
3. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. כרטיס microSD
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.**

תושבת SSD

הסרת תושבת ה-SSD

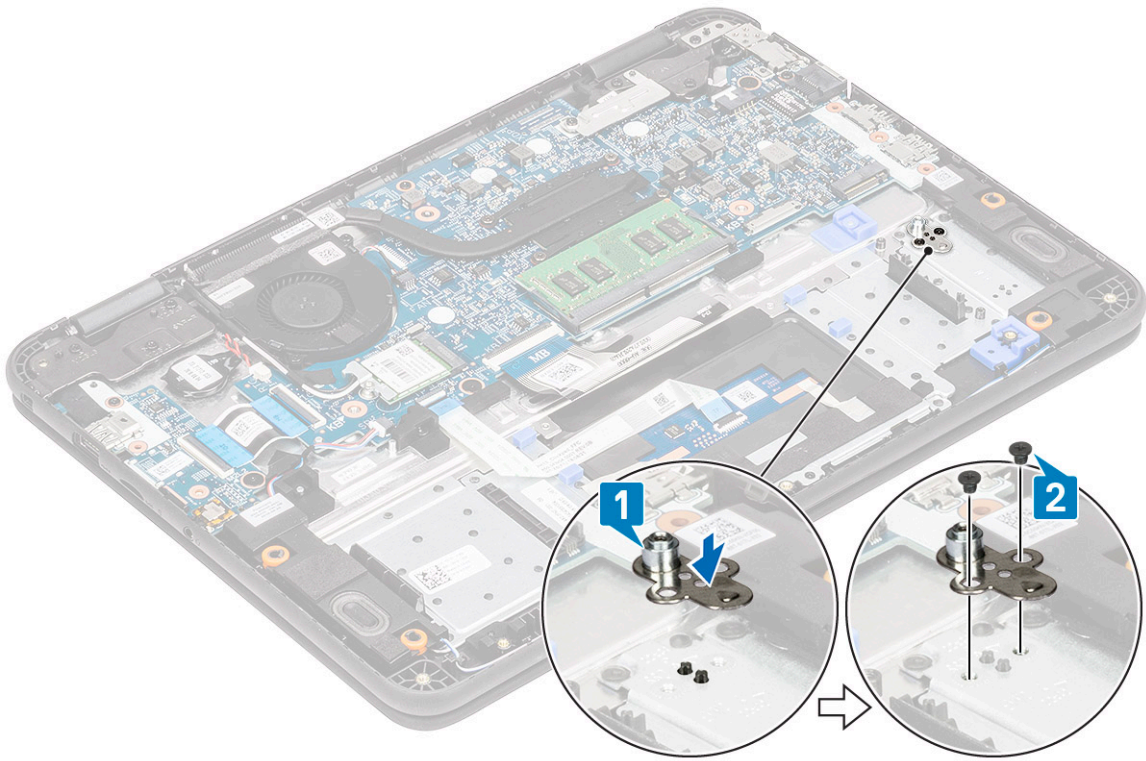
1. **הערה** במערכת זו יש אפשרות להתאים שני גורמי צורה של כרטיסי SSD/eMMC (M.2 2230 ו-M.2 2242). הדבר מתאפשר באמצעות הסרה, היפוך והתקנה של כרטיס ההרחבה במיקום חלופי, כפי שמסומן במשענת כף היד.
- בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.**
2. הסר את:
 - a. כרטיס microSD
 - b. כיסוי הבסיס
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. הסר את ה-SSD
5. הסר את שני בורגי M2.0x3.0 המהדקים את תושבת ה-SSD למשענת כף היד [1].
6. הסר את תושבת ה-SSD ממשענת כף היד [2].



איור 3. SSD 2230 M.2

התקנת תושבת ל-SSD

1. התקן את תושבת ה-SSD במכלול משענת כף היד [1].
2. התקן את שני בורגי M2.0x3.0 המהדקים את תושבת ה-SSD למשענת כף היד [2].



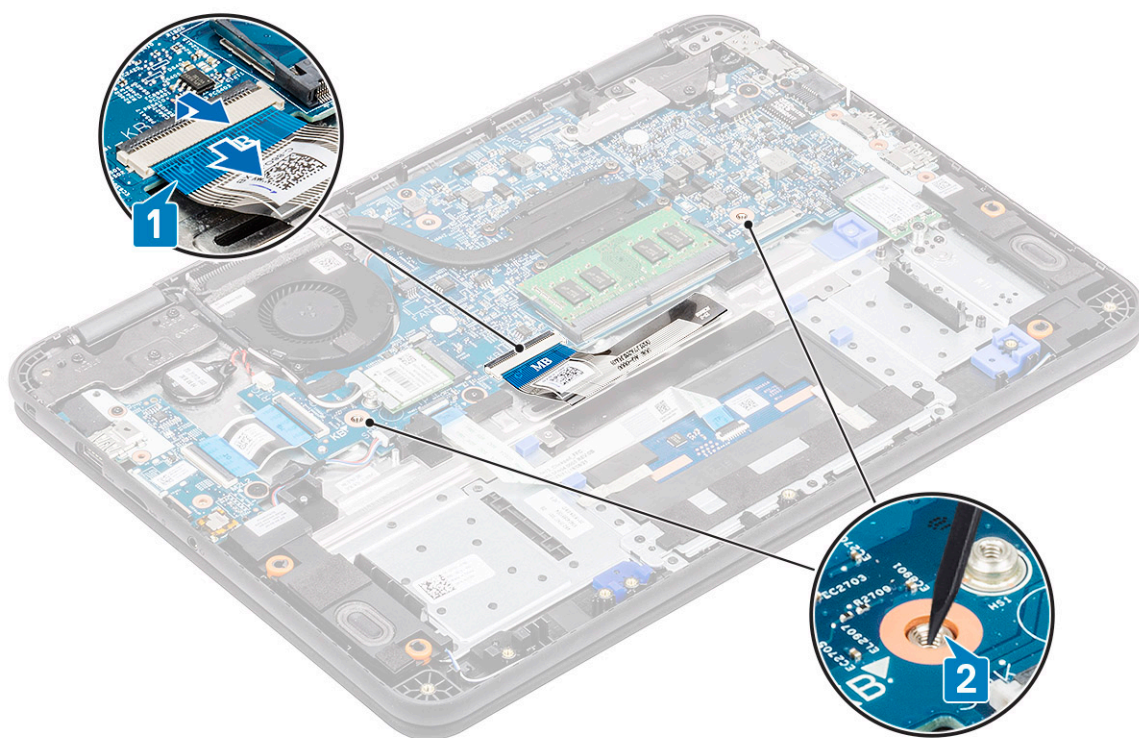
איור 4. M.2 2230 SSD

3. התקן את ה-SSD.
4. חבר מחדש את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
5. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. כרטיס microSD
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מקלדת

הסרת המקלדת

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כרטיס microSD
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. סוללה
3. נתק את כבל המקלדת מלוח המערכת [1].
4. החזק את צדי משענת כף היד בבטחה תוך כדי דחיפתה לתוך שני חורי השחרור באמצעות להב פלסטיק [2].



הערה יש להפעיל כוח כדי לדחוף את המקלדת דרך שני חורי השחרור. נקוט משנה זהירות.

5. שחרר והרם בעדינות את הקצה התחתון של המקלדת מהמחשב.



6. הסר את כבל המקלדת מתחת למקלדת.



הערה  שלוף את כבל המקלדת מתושבת משטח המגע לפני שתמשיך.

7. החלק את המקלדת לכיוון משטח המגע [1] והרם אותה כלפי מעלה [2] כדי להסיר אותה מהמחשב.



התקנת המקלדת

1. התקן את המקלדת במחשב [1] והחלק פנימה את לשוניות ההחזקה שבחורי משענת כף היד [2].

הערה  כבל המקלדת חייב להיות מוכנס במקביל למחבר.

הערה  הסר את הנייר נגד הדבקה מהמקלדת לפני שתכניס את הכבל.

הערה  לאחר שהכבל הוכנס, על המפעיל לאחוז בכבל ביד שמאל וללחוץ על המפעיל כלפי מטה באמצעות יד ימין כדי למנוע את שחרור הכבל.



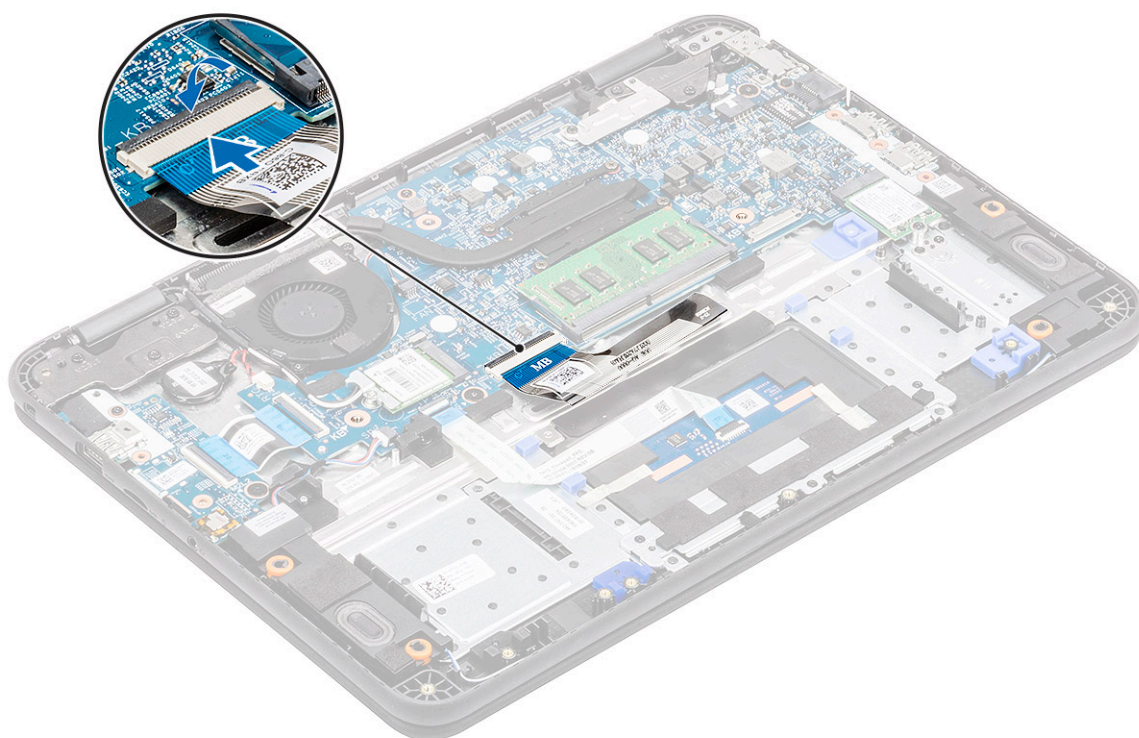
2. הכנס את כבל המקלדת ונתב אותו לאורך תושבת משטח המגע.



3. לחץ על המקלדת עד שתינעל למקומה בנקישה.



4. הכנס את כבל המקלדת למחבר שלו בלוח המערכת.



5. התקן את:
a. סוללה

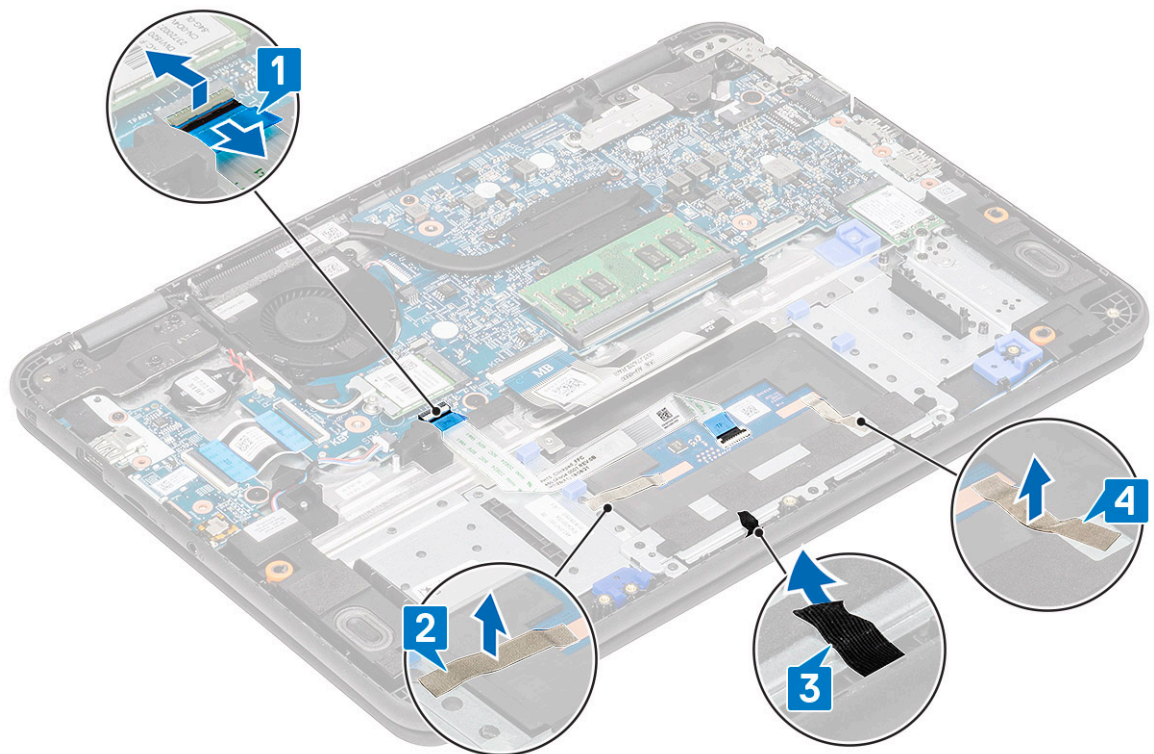
- b. כיסוי הבסיס
- c. כרטיס microSD
- 6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משטח מגע

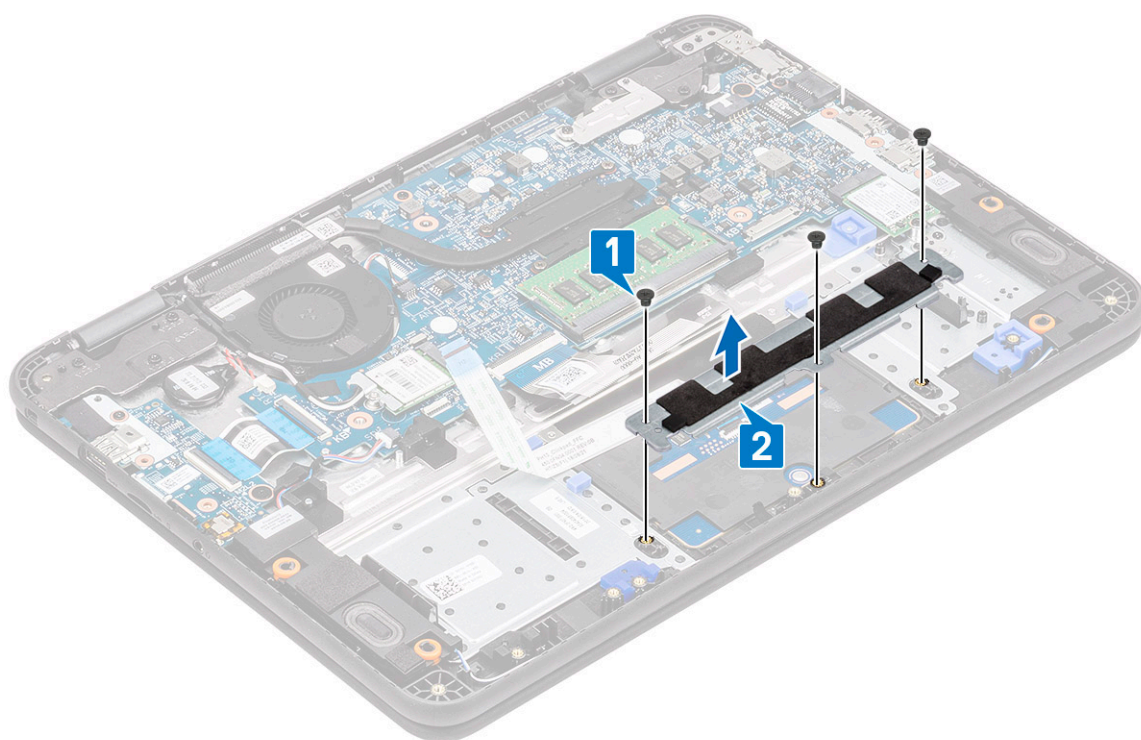
משטח המגע מהווה חלק ממכלול משענת כף היד. הוראות אלו נועדו לצורך סימוכין בלבד.

הסרת משטח המגע

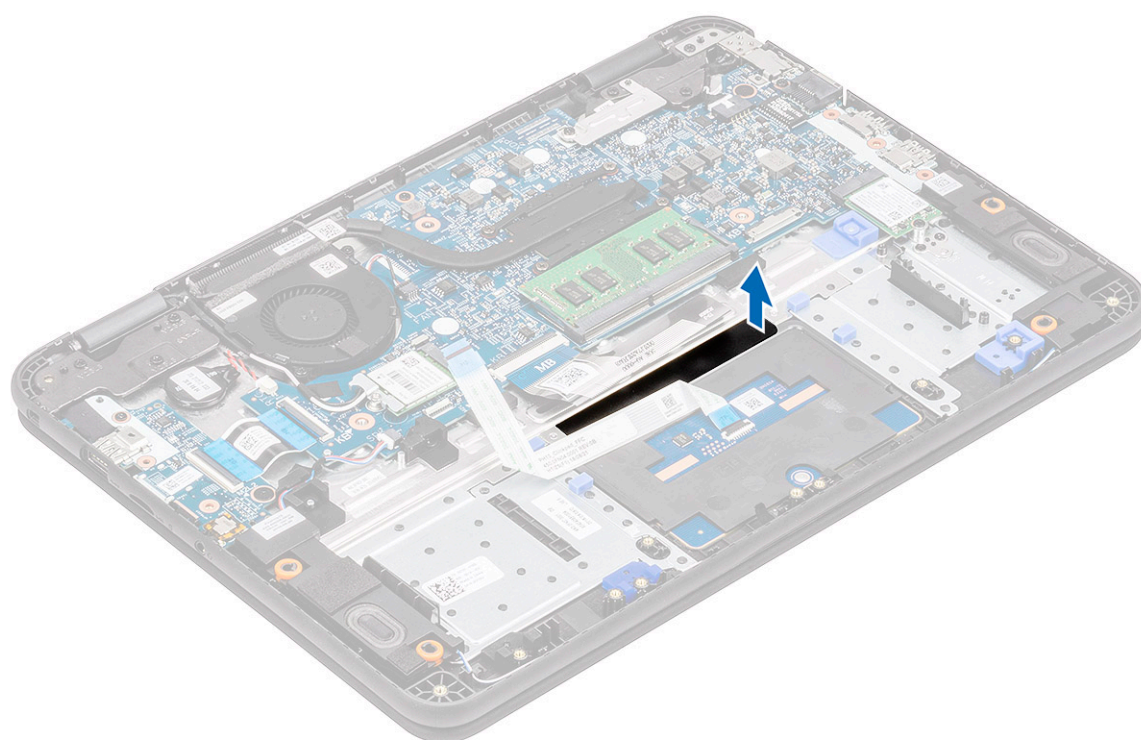
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כרטיס microSD
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. סוללה
3. הרם את המפעיל ונתק את כבל משטח המגע מלוח המערכת [1].
4. הסר את סרט ההדבקה [4,3,2] המהדק את משטח המגע למארז.



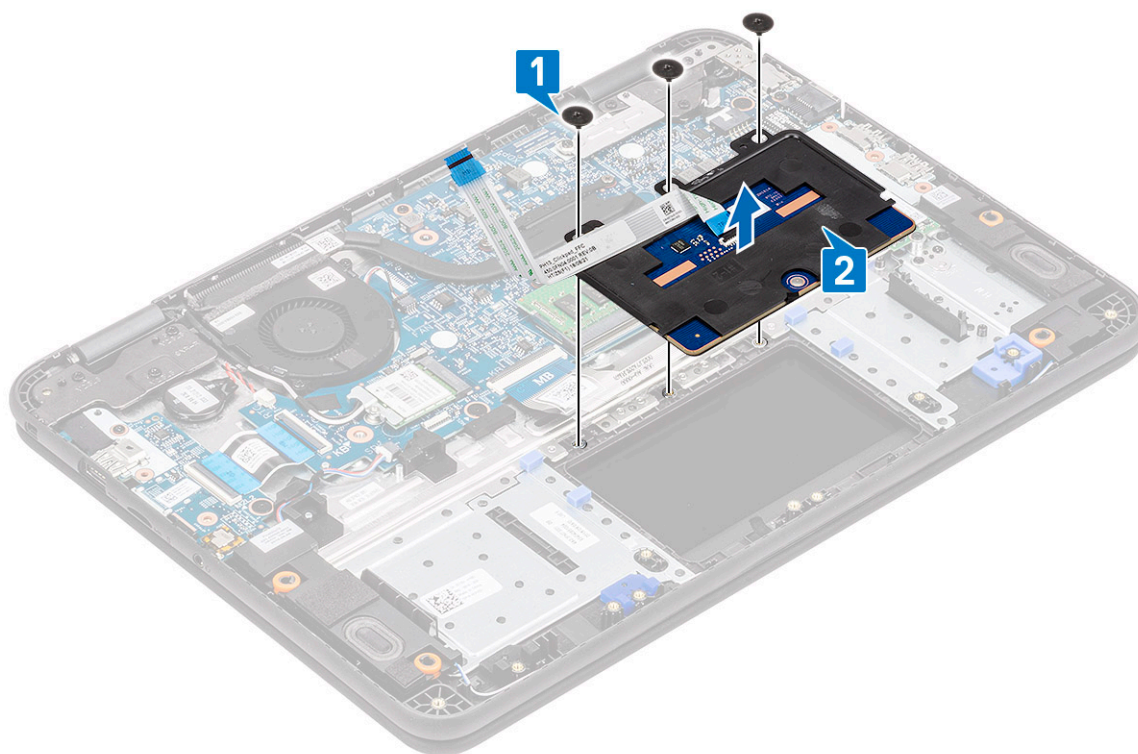
5. הסר את שלושת הברגים מסוג M2.0x3.0 [1] שמהדקים את תושבת המתכת אל משטח המגע שעל המחשב.



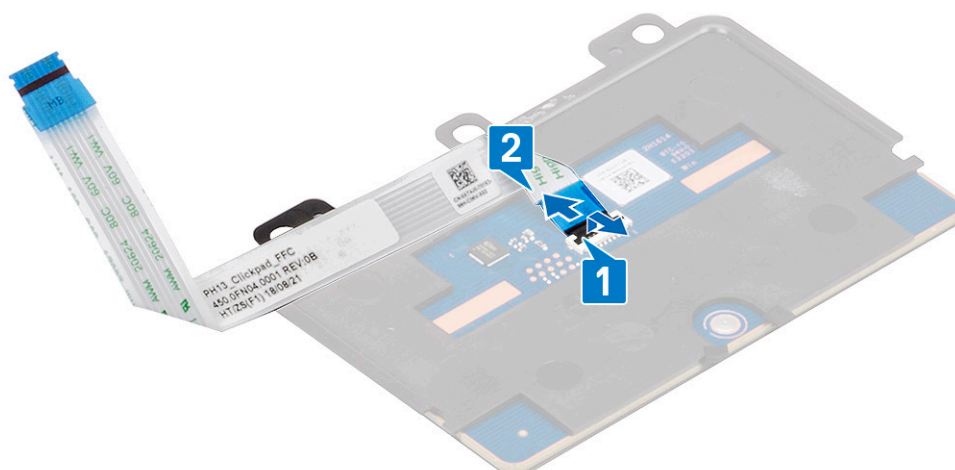
6. קלף את סרט ההדבקה ממשטח המגע.



7. הסר את הברגים מסוג M2.0x3.0 (ראש גדול) [1] שמהדקים את משטח המגע אל המערכת ולאחר מכן הרם את משטח המגע מלוח המערכת [2].

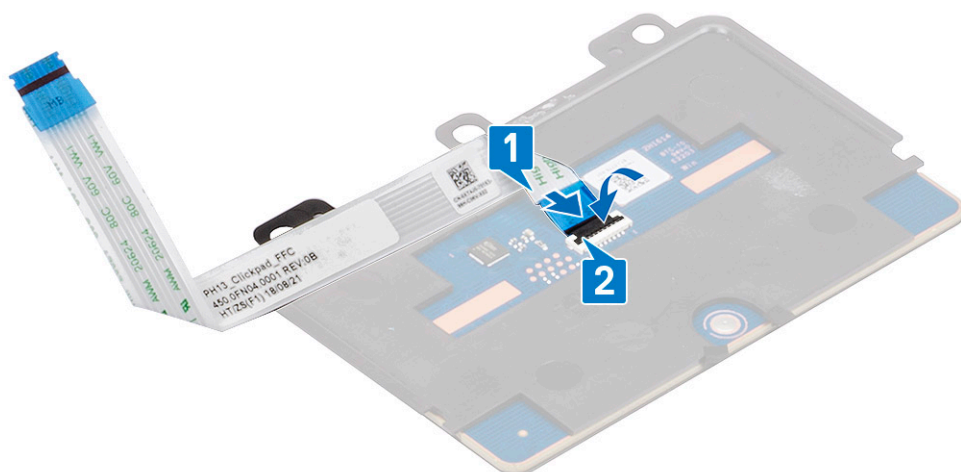


8. הרם את המפעיל [1] והסר את הכבל השטוח הגמיש (FFC) של משטח המגע [2] מהמודול.

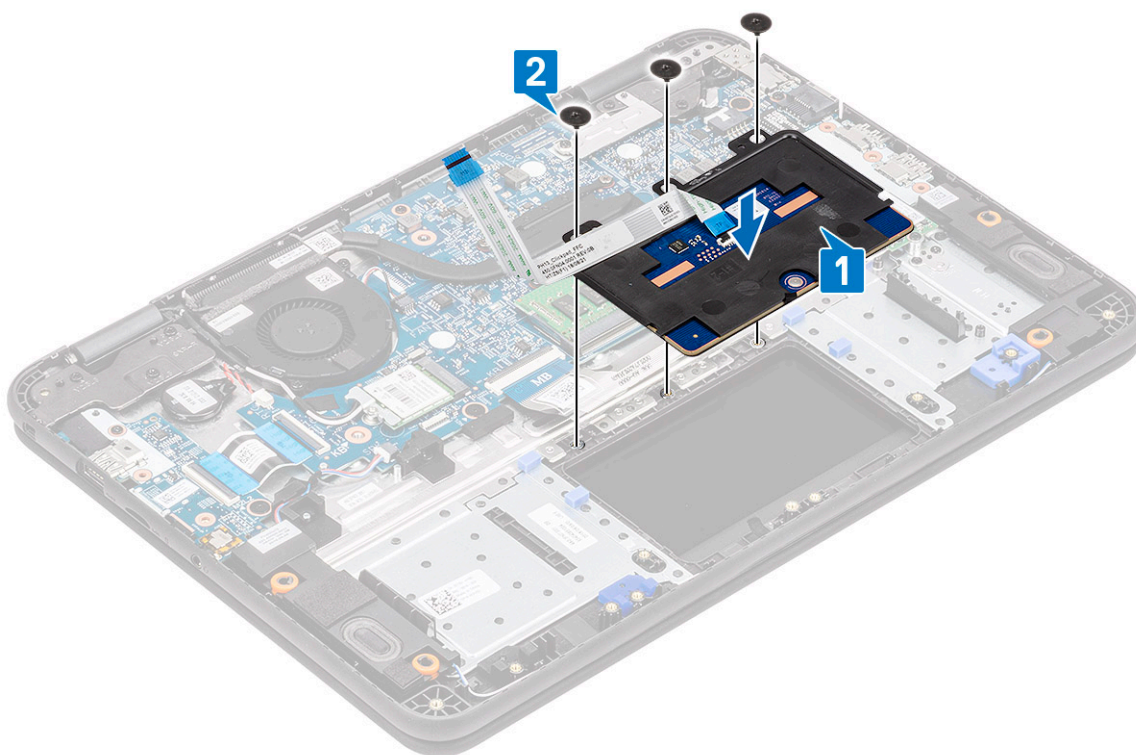


התקנת משטח המגע

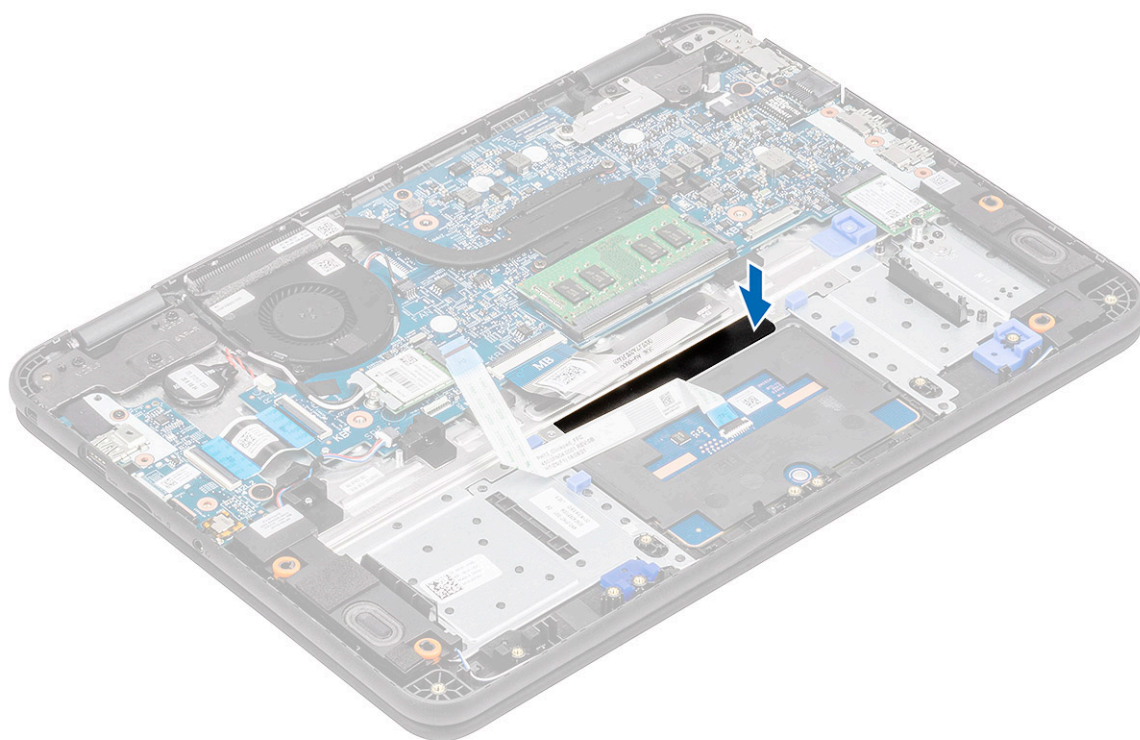
1. התקן את כבל ה-FFC של משטח המגע בחריץ שלו במודול משטח המגע [1] וסגור את המפעיל [2] כדי להדק אותו.



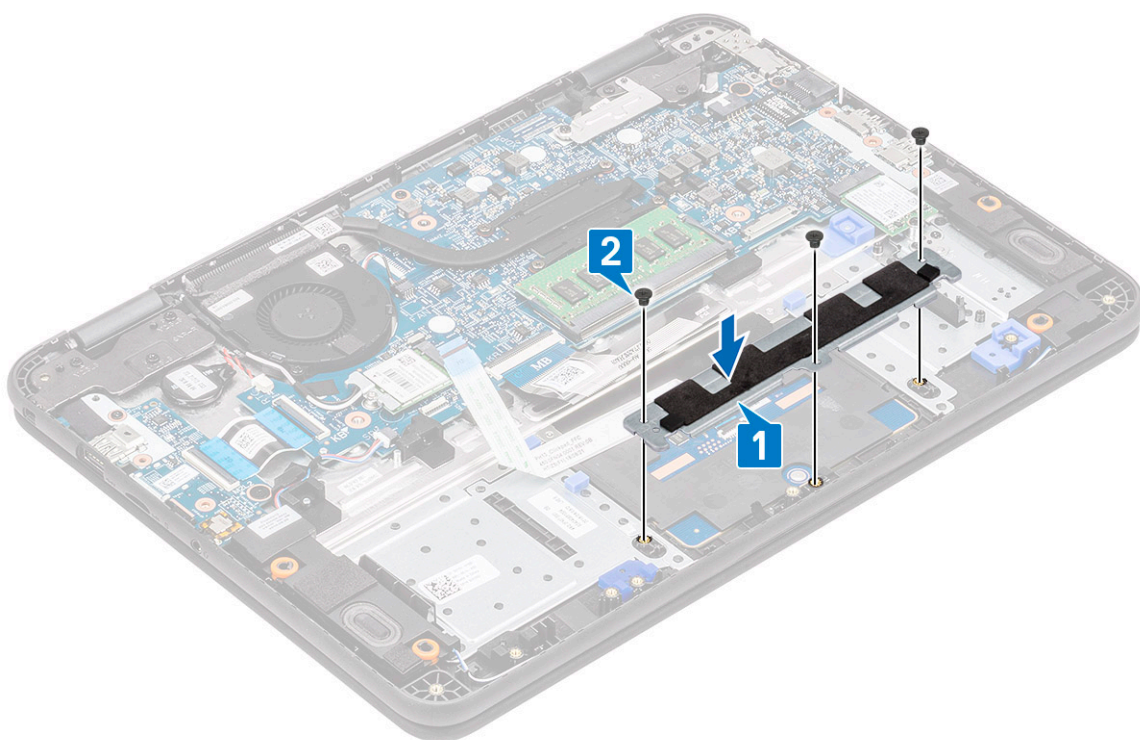
2. הנח את משטח המגע בתוך החריצים שבמחשב [1] והדק את שלושת בורגי M2.0x3.0 [2] כדי להדק את משטח המגע למערכת.



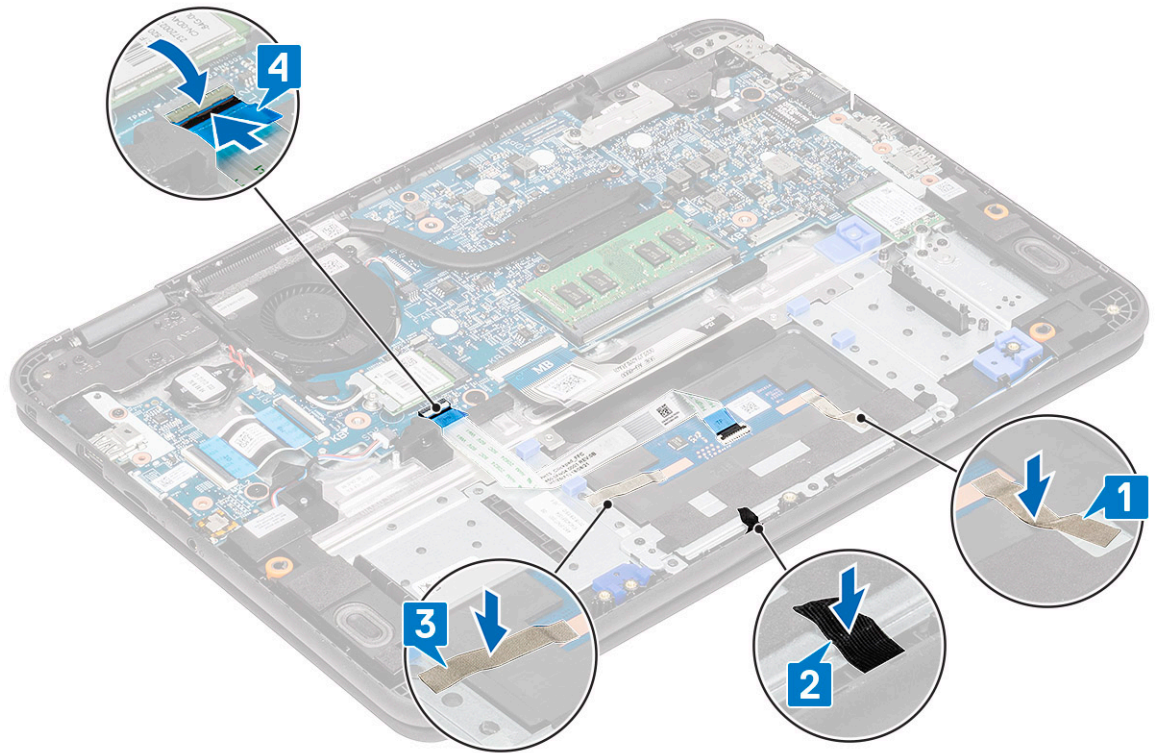
3. הדק את משטח המגע באמצעות סרט הדבקה.



4. הצמד את התושבת התחתונה [1] שמהדקת את משטח המגע למחשב.
5. התקן את שלושת בורגי M2.0x3.0 [2] המהדקים את משטח המגע למערכת.



6. הדבק את סרטי ההדבקה [3,2,1] על משטח המגע וחבר את כבל משטח המגע [4] למחבר בלוח המערכת.



7. התקן את:

a. סוללה

b. כיסוי הבסיס

c. כרטיס microSD

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

רמקולים

הסרת הרמקולים

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

2. הסר את:

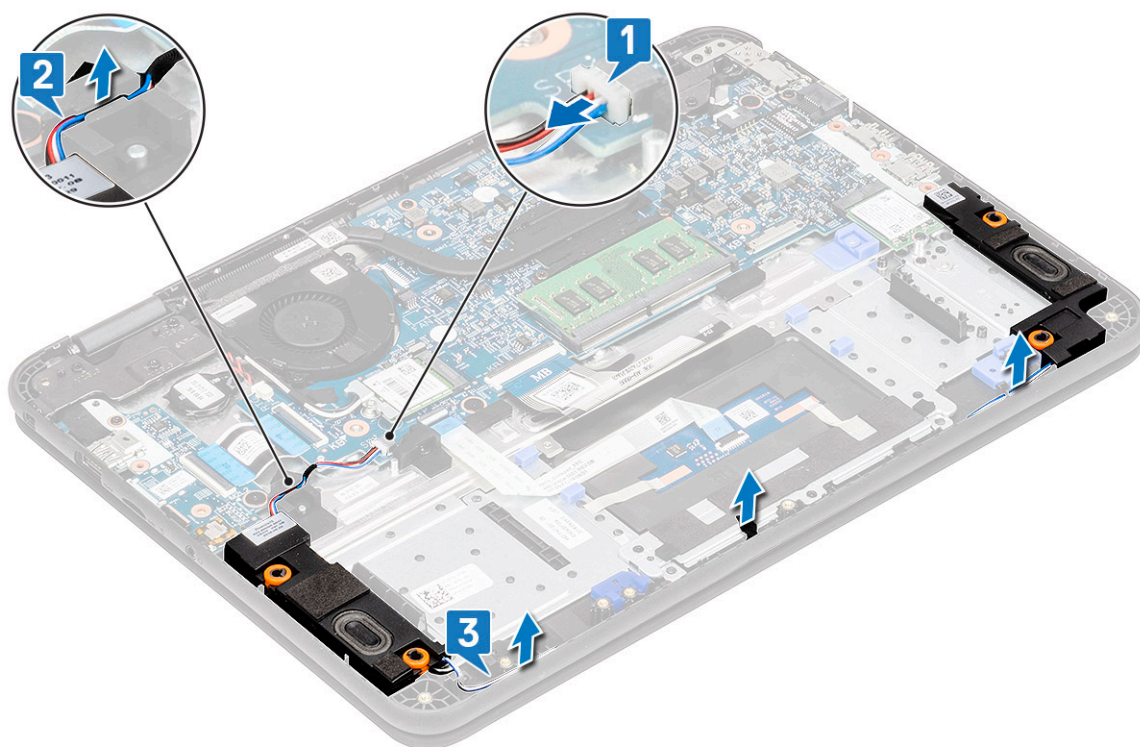
a. כרטיס microSD

b. כיסוי הבסיס

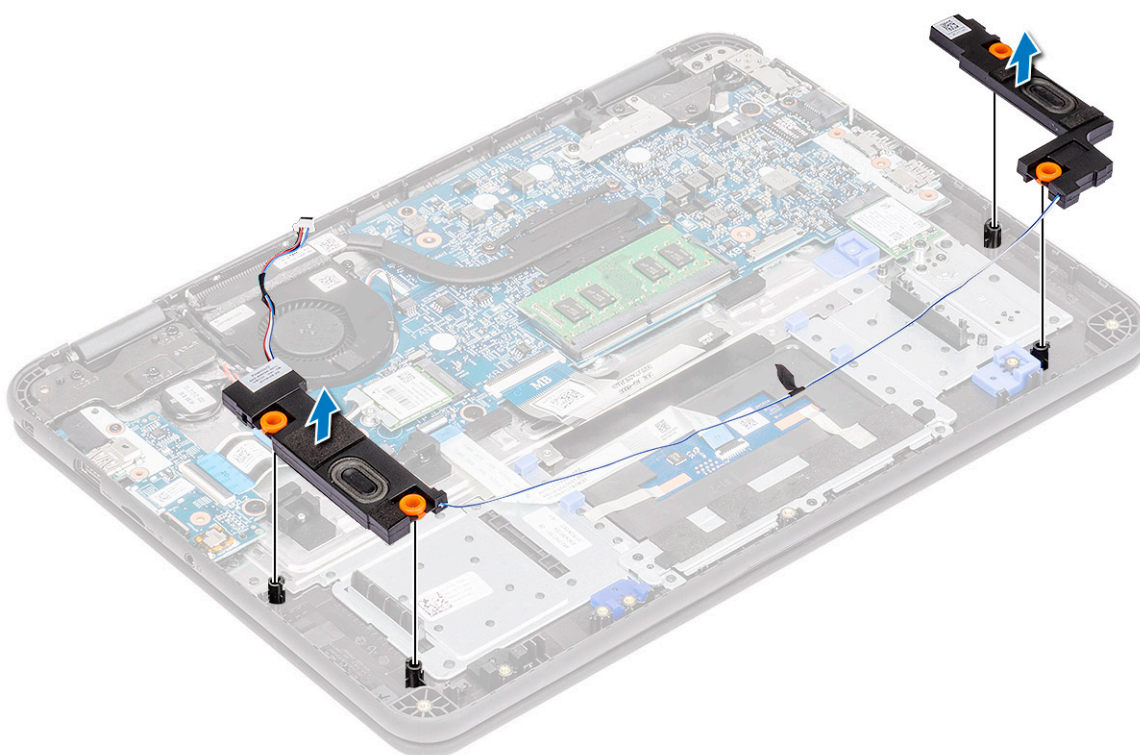
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.

4. נתק את כבל הרמקול מהמחבר בלוח המערכת [1] והוצא את כבל הרמקול ממכוון הכבל [2].

5. שחרר את כבל הרמקולים מתעלת הניתוב [3] לאורך החלק התחתון של משטח המגע במשענת כף היד.

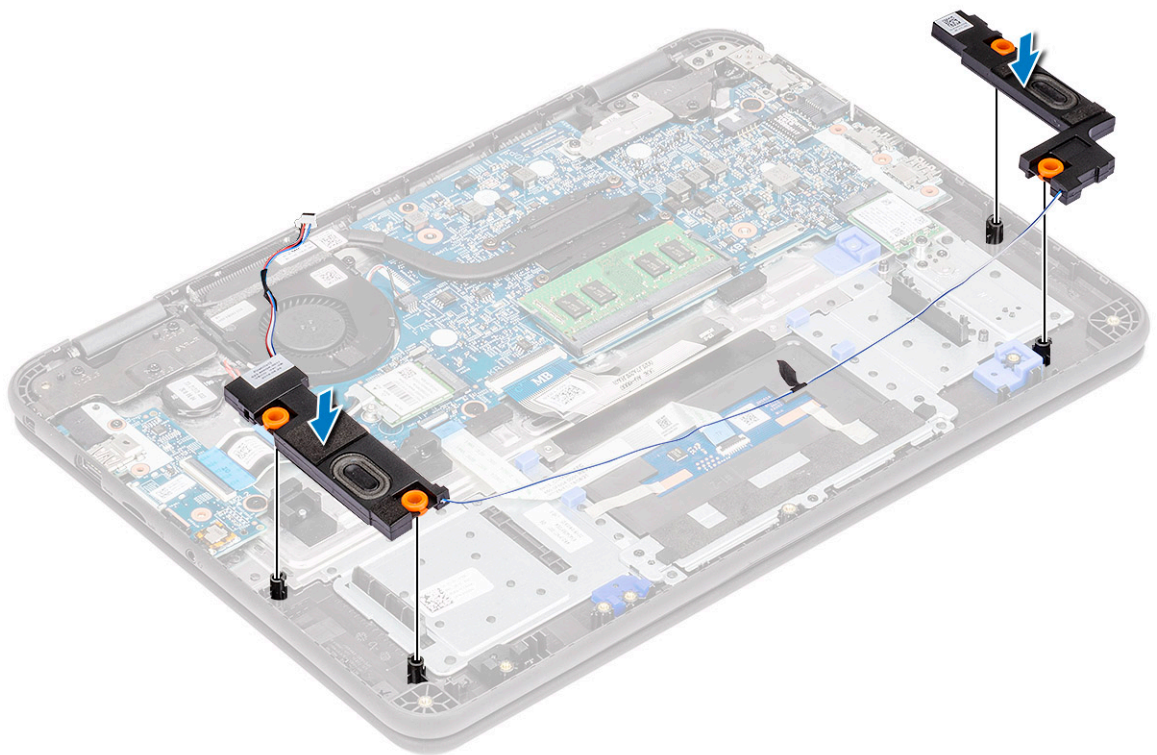


6. הסר את הרמקול יחד עם הכבל מהמחשב.

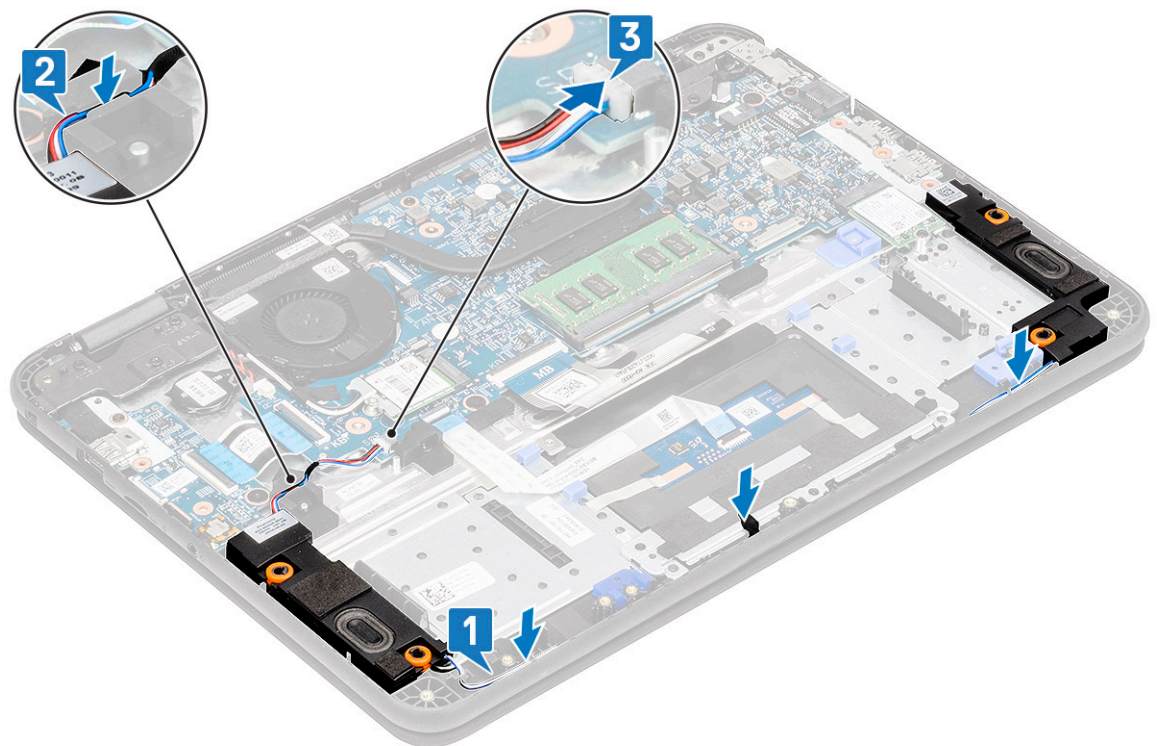


התקנת הרמקולים

1. מקם את הרמקולים בתוך החריצים שבמחשב.



2. נתב את כבל הרמקולים דרך תעלת הניתוב לאורך החלק התחתון של משטח המגע במשענת כף היד [1].
3. נתב והדק את כבל הרמקולים במכוון הכבל [2] וחבר את הכבל למחבר בלוח המערכת [3].



4. חבר מחדש את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
5. התקן את:

a. כיסוי הבסיס

b. כרטיס microSD

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

לוח בת של קלט/פלט

הסרת לוח הבת של הקלט/פלט (I/O)

1. **הערה** לחצן ההפעלה נמצא על PCB זה.

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

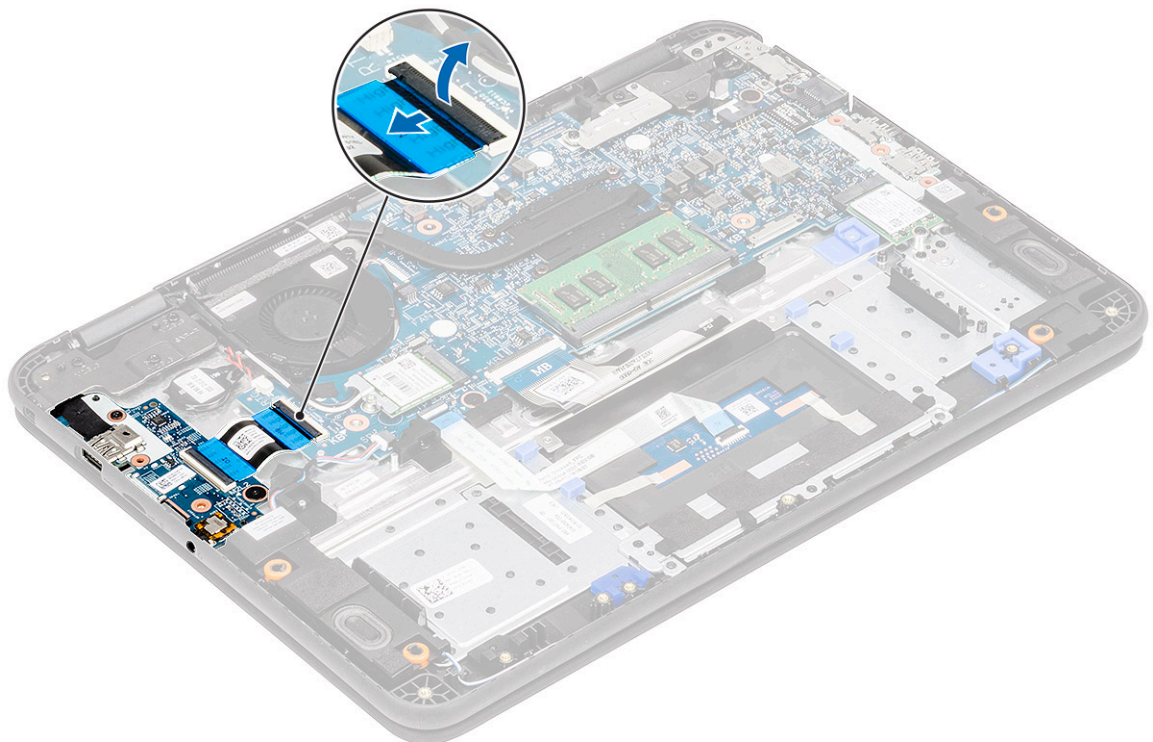
2. הסר את:

a. כרטיס microSD

b. כיסוי הבסיס

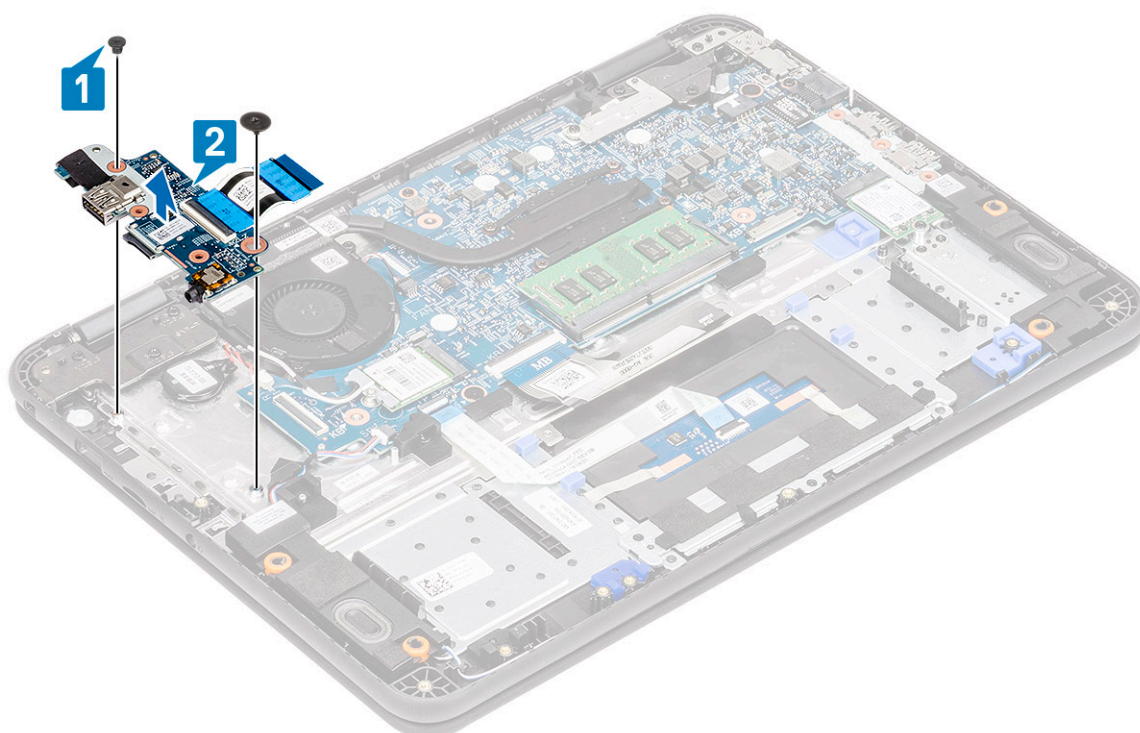
c. סוללה

3. נתק את כבל לוח הבת של הקלט/פלט מהמחבר שלו בלוח המערכת.

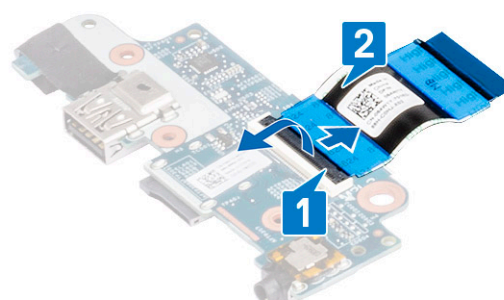


4. הסר את שני הברגים מסוג M2.0x3.0 (אחד סטנדרטי, 1 ראש גדול) שמהדקים את לוח הבת של הקלט/פלט למשענת כף היד [1].

5. הרם את לוח הבת של הקלט/פלט והסר אותו מהמחשב [2].

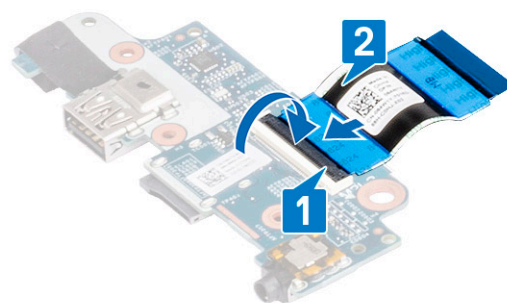


6. פתח את המפעיל [1] והסר את הכבל השטוח הגמיש (FFC) מלוח הקלט/פלט [2].

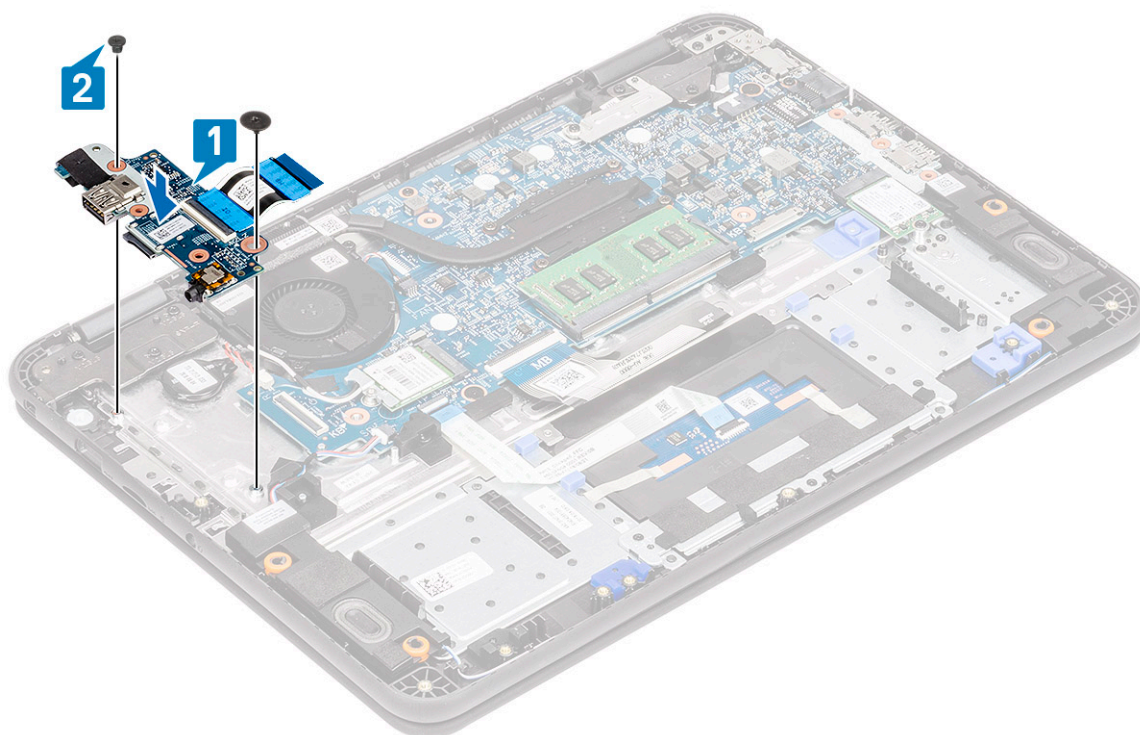


התקנת לוח בת של קלט/פלט

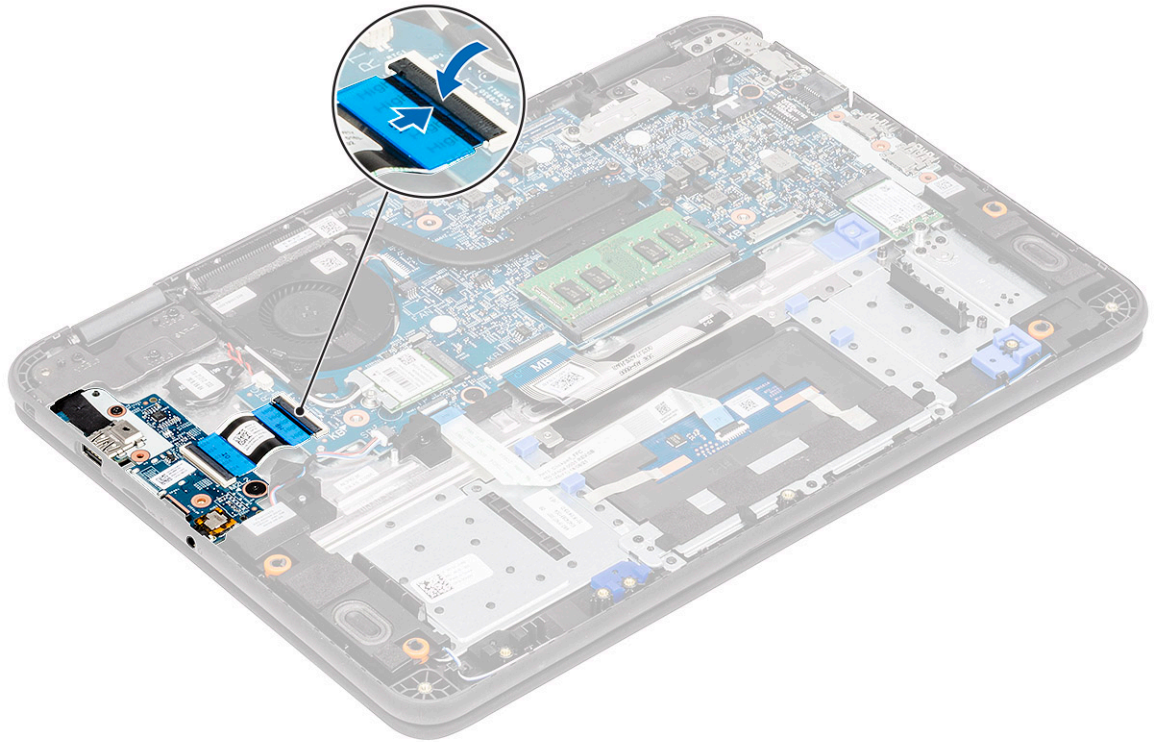
1. התקן את הכבל השטוח הגמיש (FFC) בלוח הקלט/פלט [1] וסגור את המפעיל [2].



2. הנח את לוח הבת של קלט/פלט במקומו במחשב [1] והדק את שני הברגים מסוג M2.0x3.0 כדי להדק את לוח הבת של הקלט/פלט ללוח המערכת [2].



3. חבר את הכבל השטוח הגמיש (FFC) של לוח הבת של קלט/פלט ללוח המערכת.



4. התקן את:

a. סוללה

b. כיסוי הבסיס

c. כרטיס microSD

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

כבל DC-in

הסרת כבל ה-DC-in

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

2. הסר את:

a. כרטיס microSD

b. כיסוי הבסיס

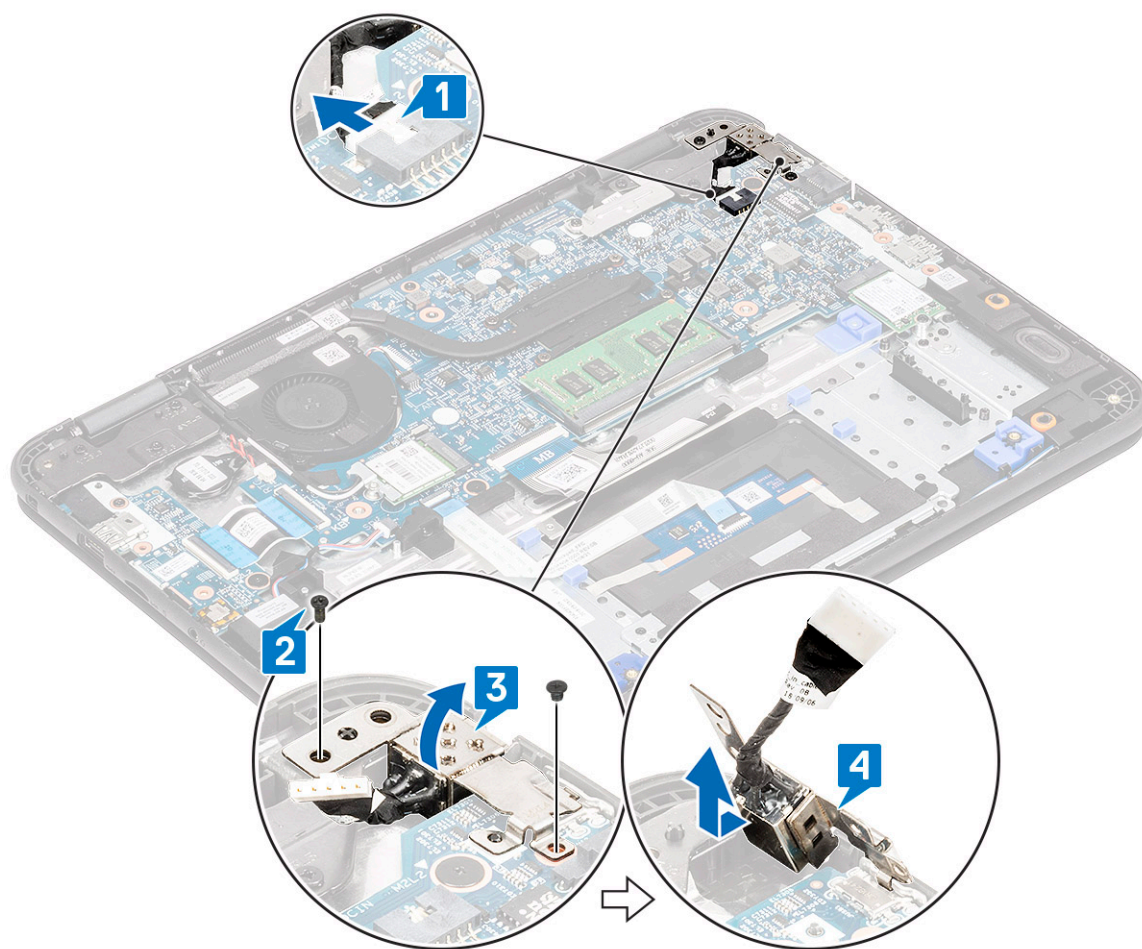
c. סוללה

3. נתק את כבל ה-DC-in מהמחבר שלו בלוח המערכת [1].

4. הסר בורג אחד מסוג M2.0x4.0 ובורג אחד מסוג M2.0x2.0 שמהדקים יציאת ה-DC-in למשענת כף היד ולמשענת וללוח המערכת [2].

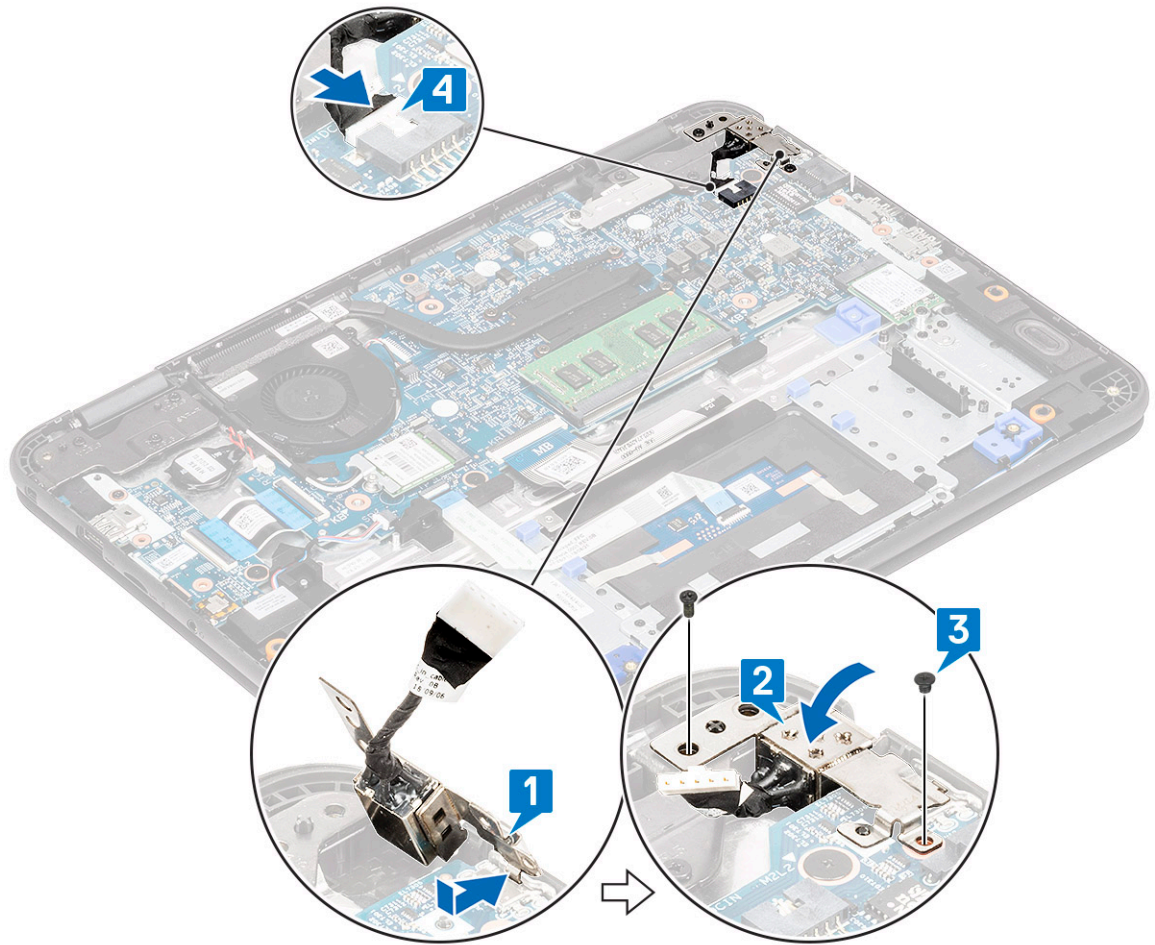
5. הפוך את תושבת המתכת על USB Type-C של לוח המערכת [3].

6. הרם והסר את יציאת ה-DC-in מהמחשב [4].



התקנת כבל DC-in

1. התקן את יציאת DC-in במחשב ויישר אותה מול המגרעת במארז [1].
2. ודא שתושבת המתכת ממוקמת בצורה תקינה ביציאת ה-USB Type-C ומיושרת עם חורי הברגים בלוח המערכת [2].
3. חזק בורג אחד מסוג M2.0x4.0 ובורג אחד מסוג M2.0x2.0 שמהדקים את ה-DC-in ללוח האם ולמשענת כף היד [3].
4. חבר את כבל כניסת הזרם הישר ללוח המערכת [4].



5. התקן את:

a. הסוללה

b. כיסוי הבסיס

c. כרטיס microSD

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

גוף קירור

הסרת גוף הקירור

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

2. הסר את:

a. כרטיס microSD

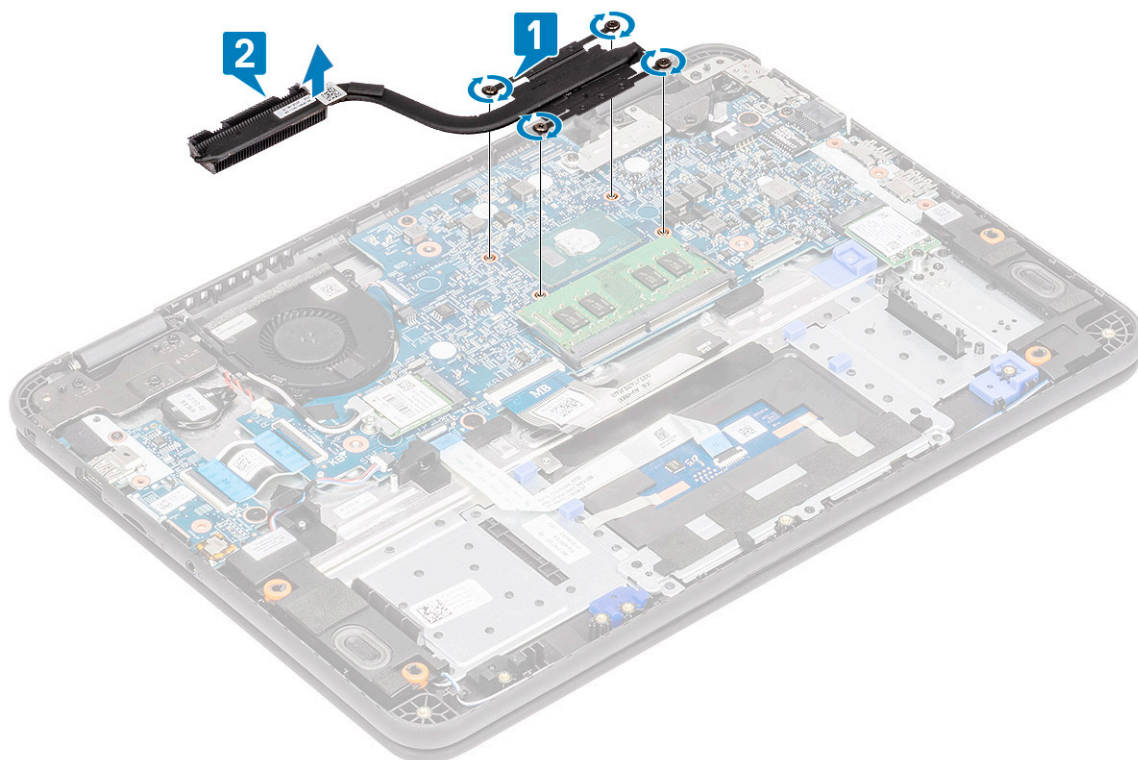
b. כיסוי הבסיס

c. סוללה

3. **הערה** עקוב אחרי הסדר האלכסוני כדי לשחרר את הברגים.

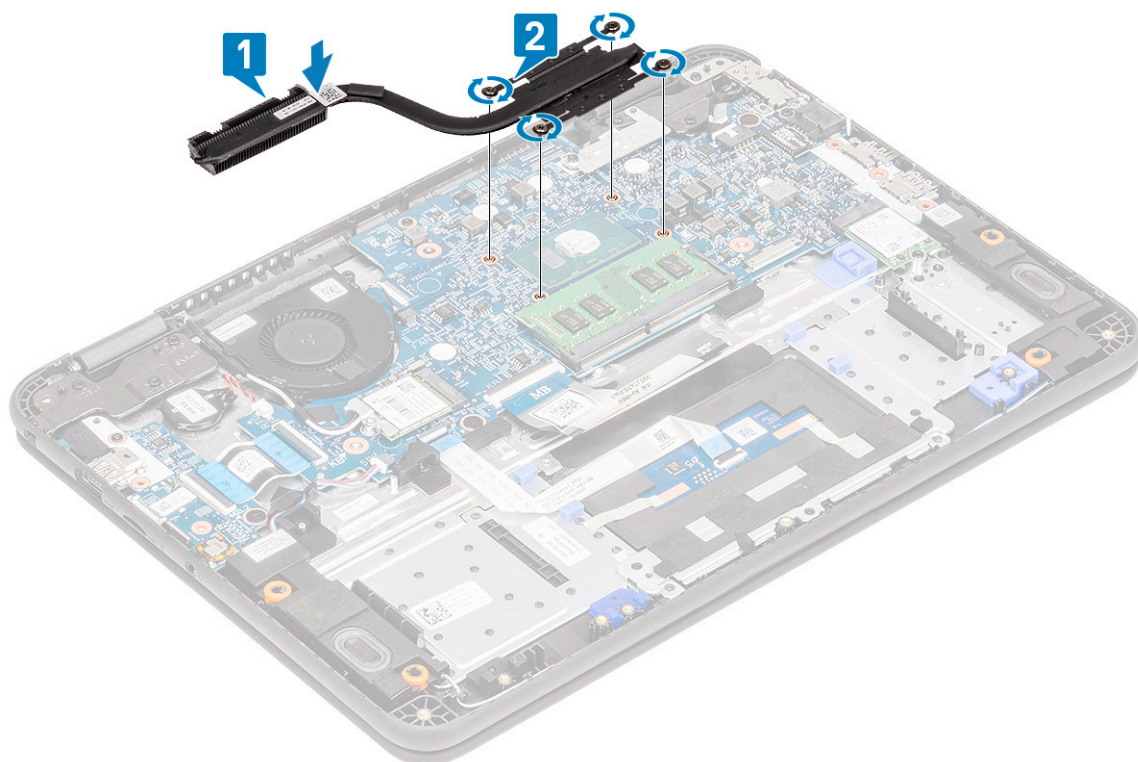
רופף את ארבעת בורגי החיזוק M2.5x2.5 המקבעים את גוף הקירור אל המחשב [1].

4. הרם את גוף הקירור והרחק אותו מהמחשב [2].



התקנת גוף הקירור

1. הכנס את גוף הקירור לתוך החריץ שבמחשב [1].
2. חזק את ארבעת הברגים מסוג [2] M2.5x2.5 כדי להדק את גוף הקירור למחשב.



הערה  עקוב אחר הדפוס האלכסוני כדי להדק את הברגים, בדומה לתבנית המשמשת לשחרור הברגים בקטע "הסרת גוף הקירור".

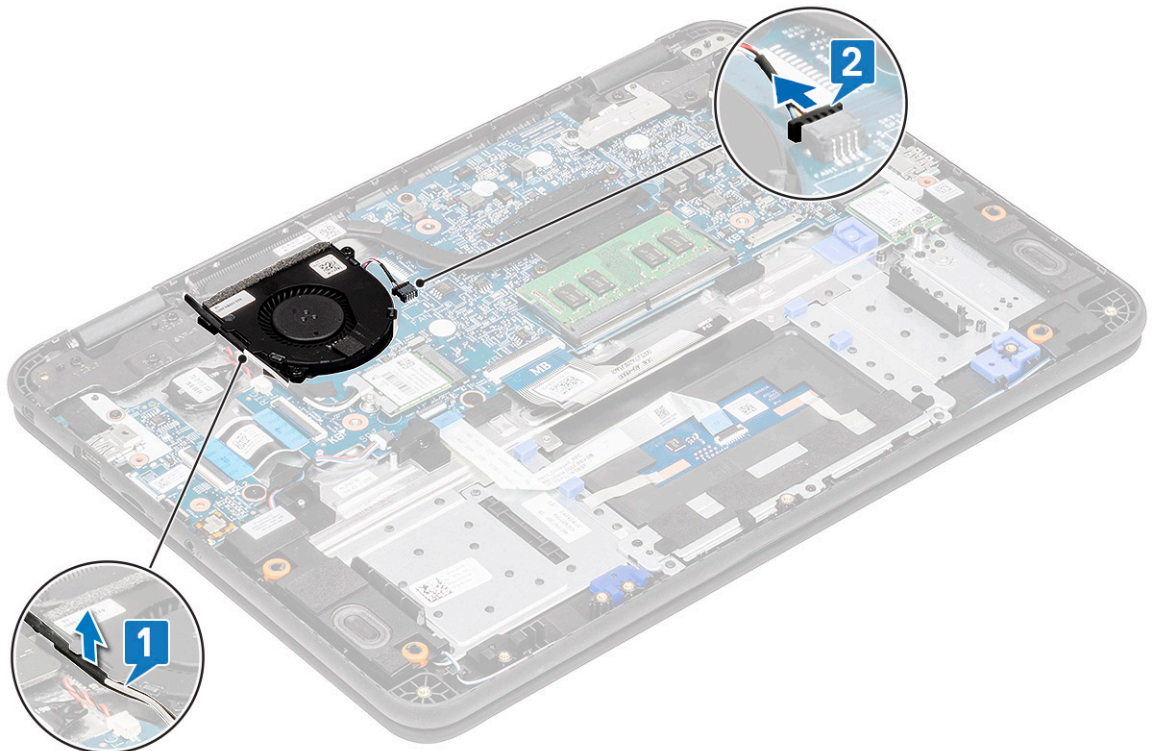
3. התקן את:

- a. סוללה
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. כרטיס microSD
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

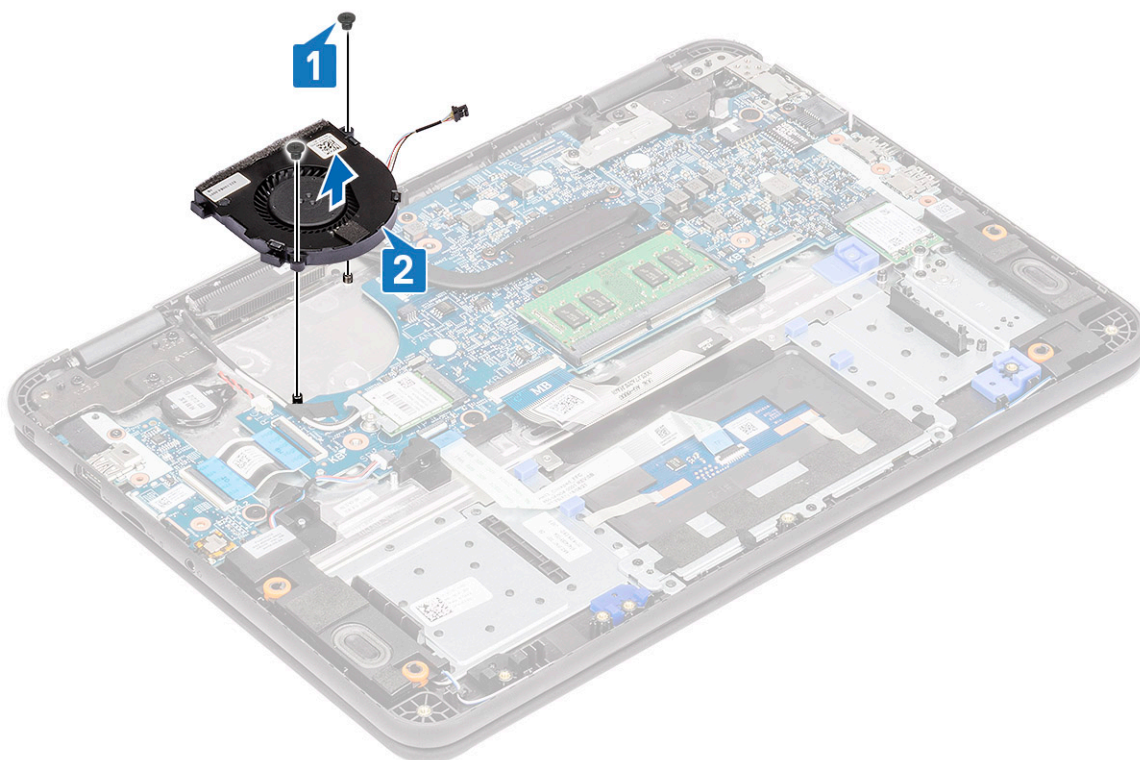
מאוורר מערכת

הסרת מאוורר המערכת

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כרטיס microSD
 - b. כיסוי הבסיס
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. שחרר והוצא את כבל אנטנת ה-WLAN מהווי בקרבת מארז המאוורר [1].
5. נתק את המחבר של מאוורר המערכת מלוח המערכת [2].

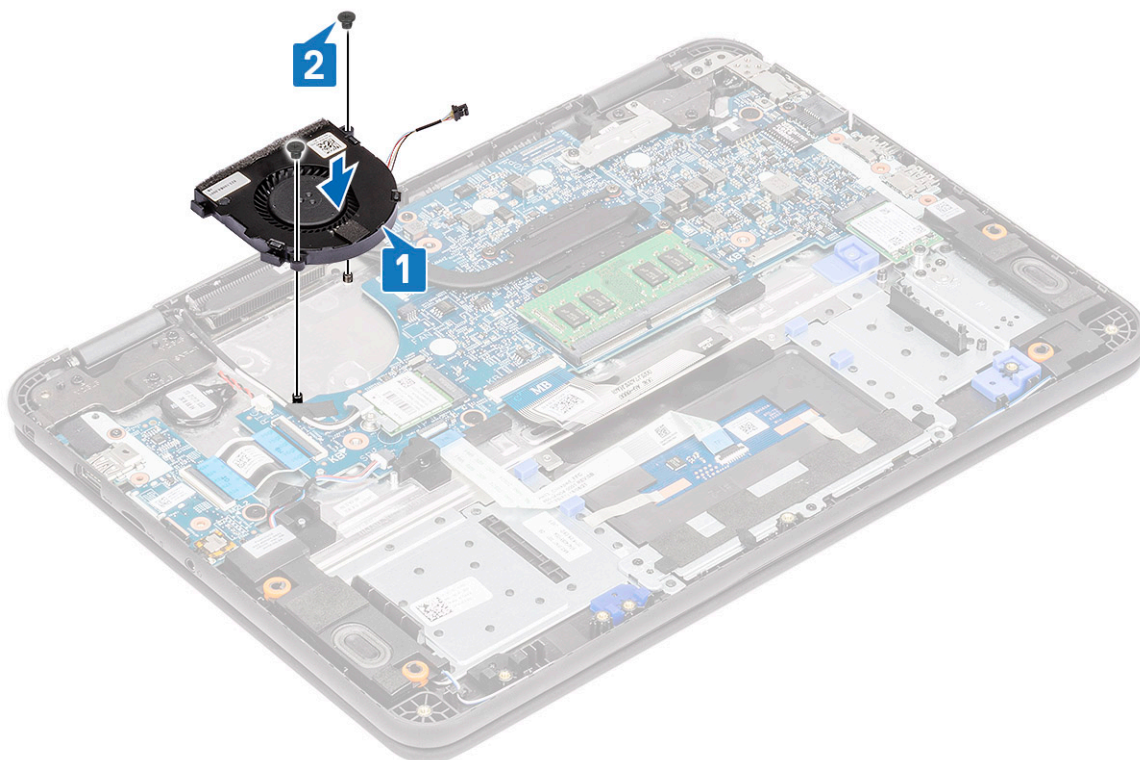


6. הסר את שני הברגים מסוג M2.0x3.0 (1) שמהדקים את מאוורר המערכת למשענת כף היד.
7. הרם את מאוורר המערכת ונתק אותו ממשענת כף היד [2].

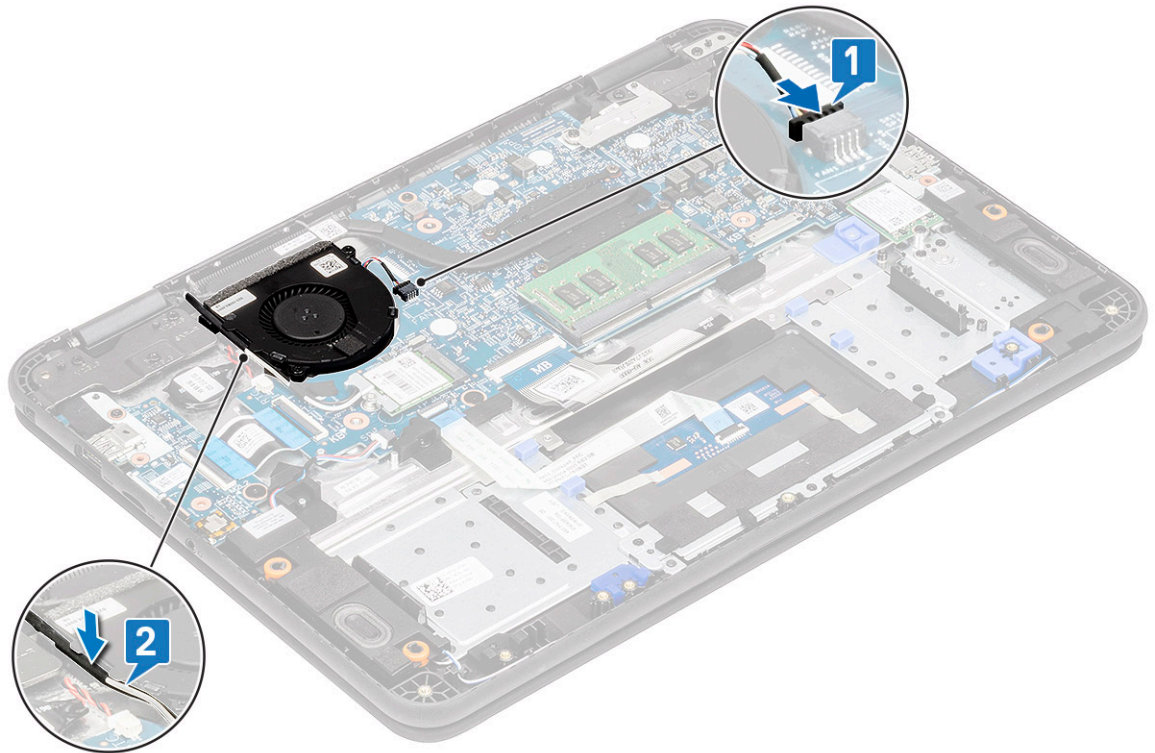


התקנת מאוורר המערכת

1. הנח את מאוורר המערכת על המחשב [1].
2. התקן את שני בורגי M2.0x3.0 [2] כדי להדק את מאוורר המערכת למשענת כף היד.



3. חבר את כבל המאוורר ללוח המערכת [1].
4. נתב את כבלי אנטנת ה-WLAN לאורך מארז המאוורר בו שלו שבלוח המערכת [2].

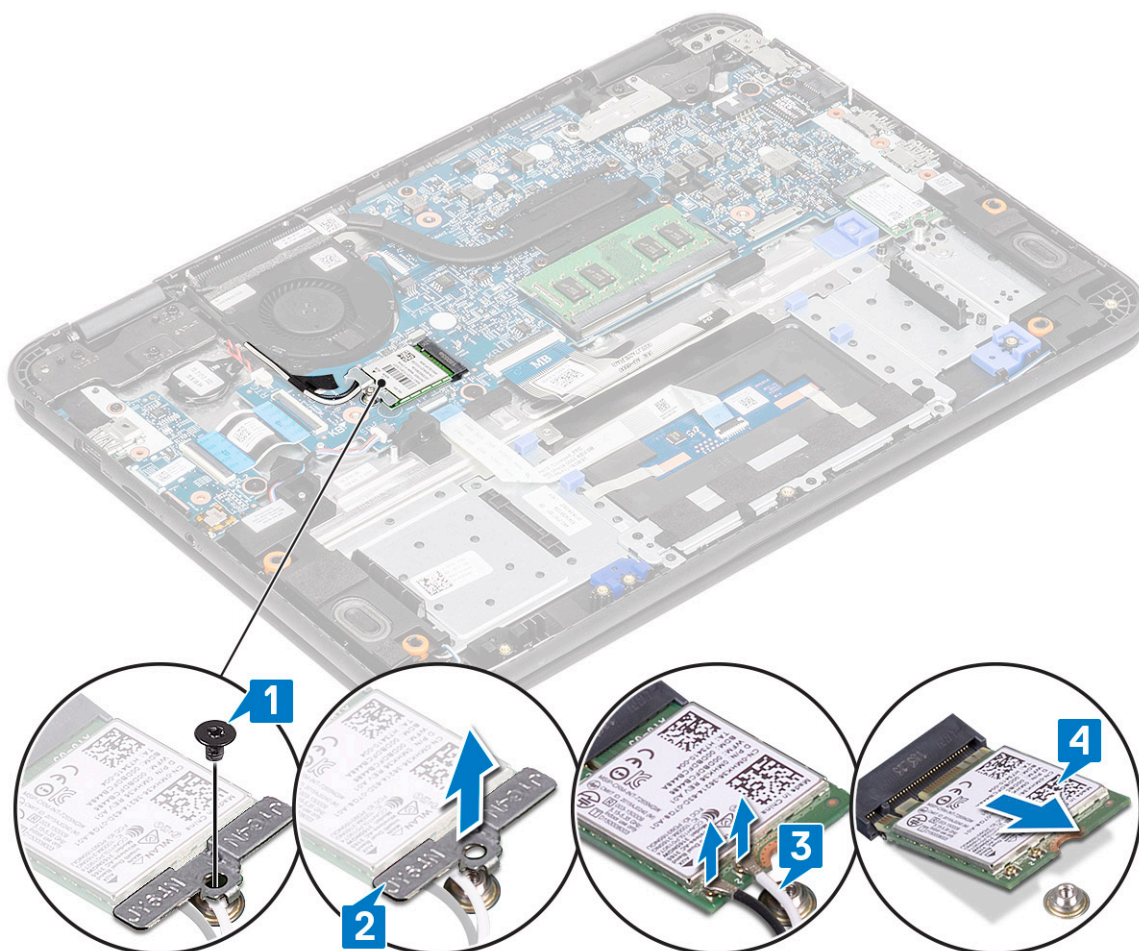


5. חבר מחדש את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
6. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. כרטיס microSD
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.**

כרטיס WLAN

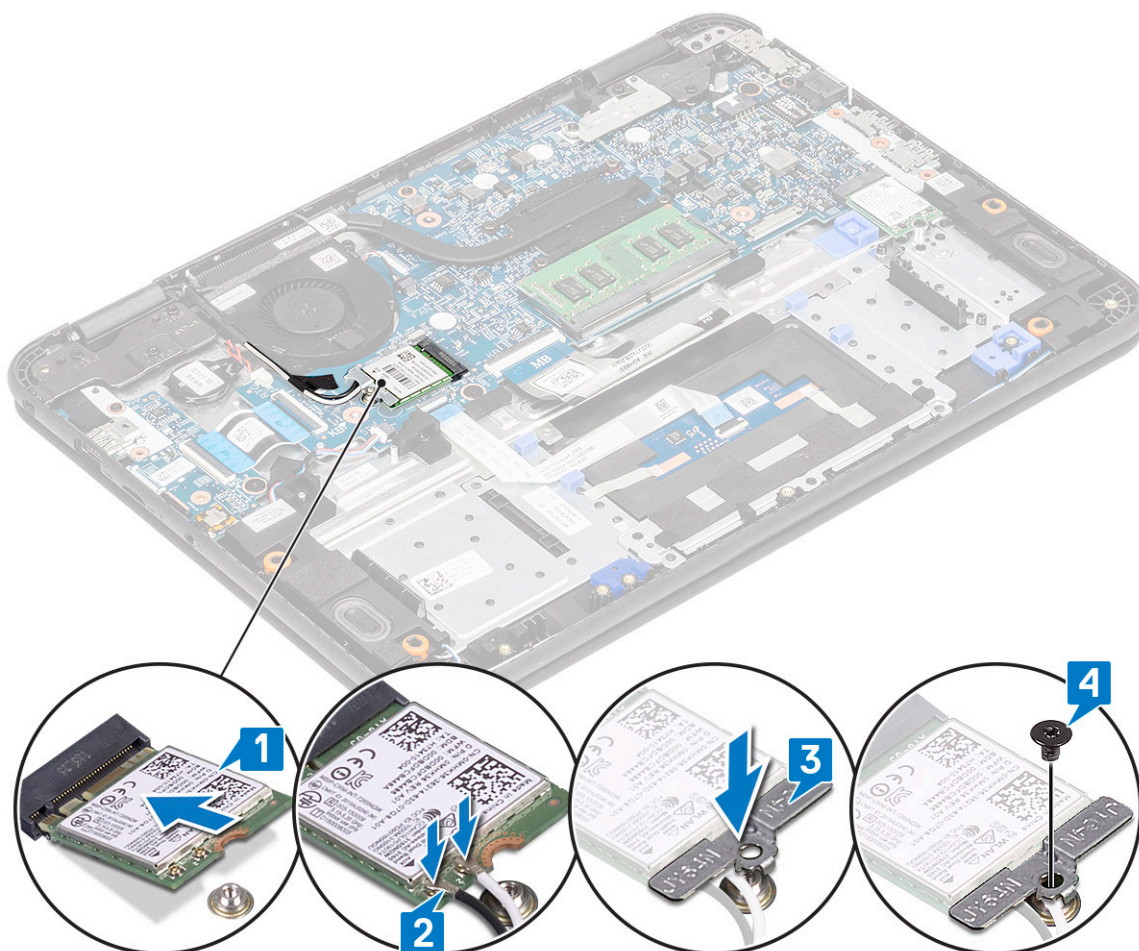
הסרת כרטיס ה-WLAN

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.**
2. הסר את:
 - a. כרטיס microSD
 - b. כיסוי הבסיס
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. הסר את הבורג היחיד מסוג M2.0x3.0 שמקבע את תושבת המתכת של WLAN למחשב [1] ולאחר מכן הרם והסר את תושבת המתכת מכרטיס ה-WLAN [2].
5. נתק את שני כבלי האנטנה [3] והסר את כרטיס ה-WLAN ממחבר M.2 בלוח המערכת [4].



התקנת כרטיס WLAN

1. הכנס את כרטיס ה-WLAN למחבר ה-M.2 בלוח המערכת [1].
2. חבר את שני כבלי האנטנה אל כרטיס ה-WLAN [2].
3. החזר את תושבת המתכת למקומה בכרטיס ה-WLAN [3].
4. הדק את הבורג מסוג M2.0x3.0 כדי לאבטח את כרטיס ה-WLAN ואת התושבת ללוח המערכת [4].

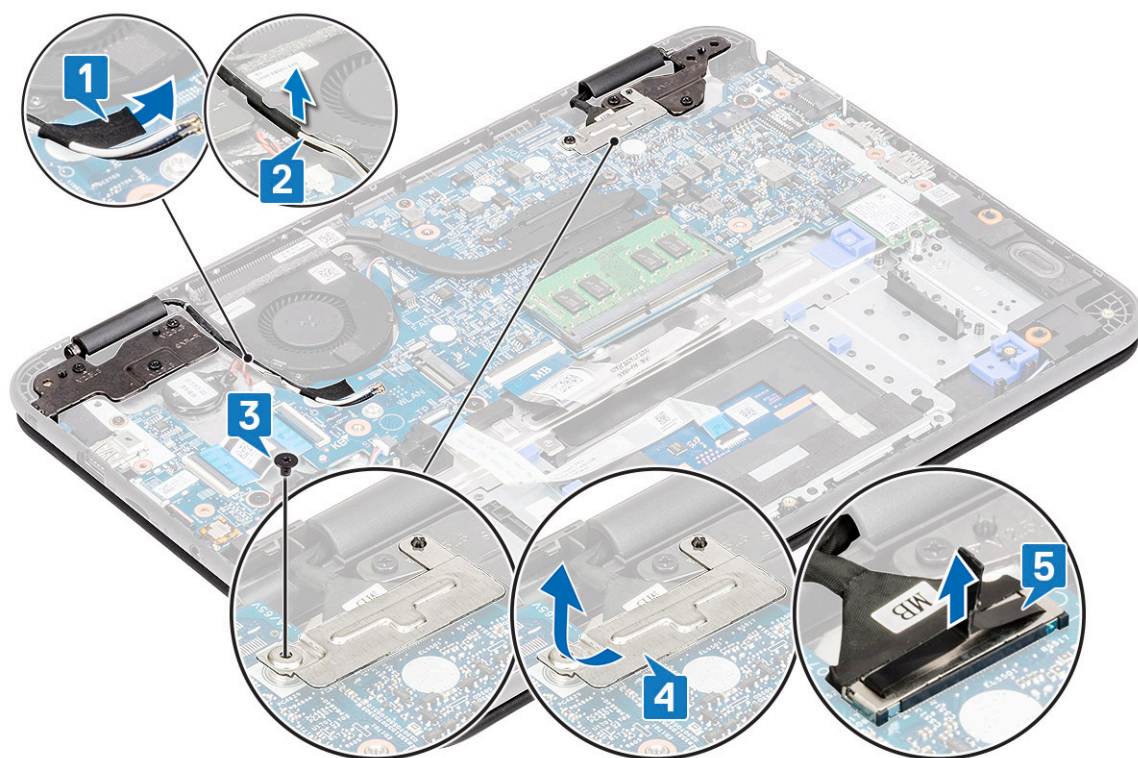


5. חבר מחדש את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
6. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. כרטיס microSD
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

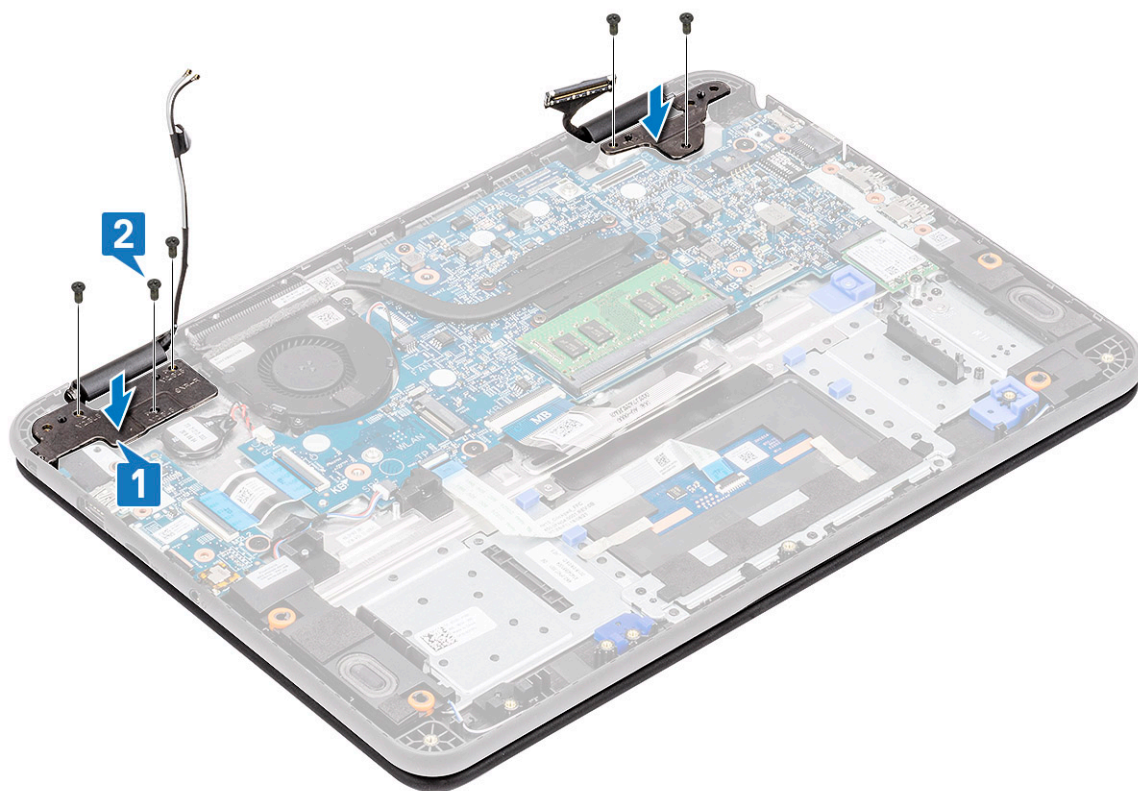
מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

- הערה**  תהליך זה עובר צגי LCD עם יכולות מגע וללא יכולות מגע.
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
 2. הסר את:
 - a. כרטיס microSD
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. סוללה
 - d. כרטיס WLAN
 - e. כבל DC-in
 3. הסר את סרט ההדבקה [1] ושחרר את כבל האנטנה [2] בקרבת מארז המאוורר.
 4. הסר את הבורג היחיד שמהדק את תושבת ה-EDP [3], והסר אותו ממחבר ה-EDP בלוח המערכת [4].
 5. נתק את כבל ה-EDP מלוח המערכת [5].



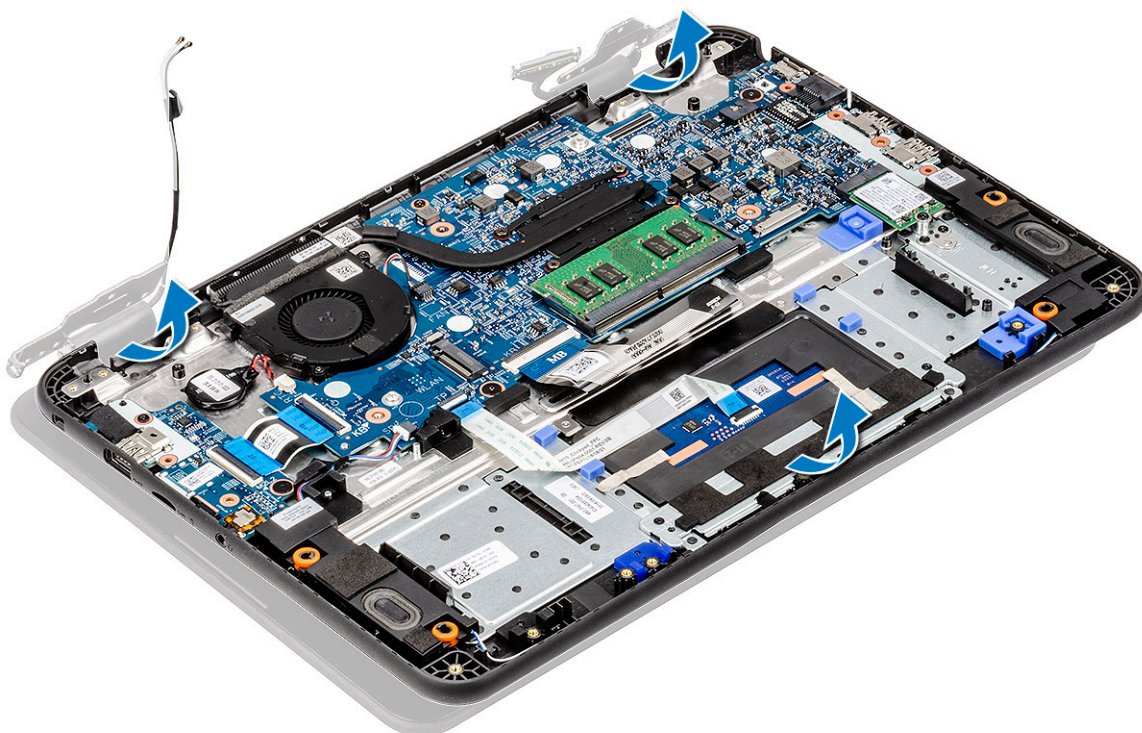
6. הסר את חמשת בורגי M2.5x5.0 שמהדקים את צירי ה-LCD למחשב.



7. פתח מעט את המכסה.

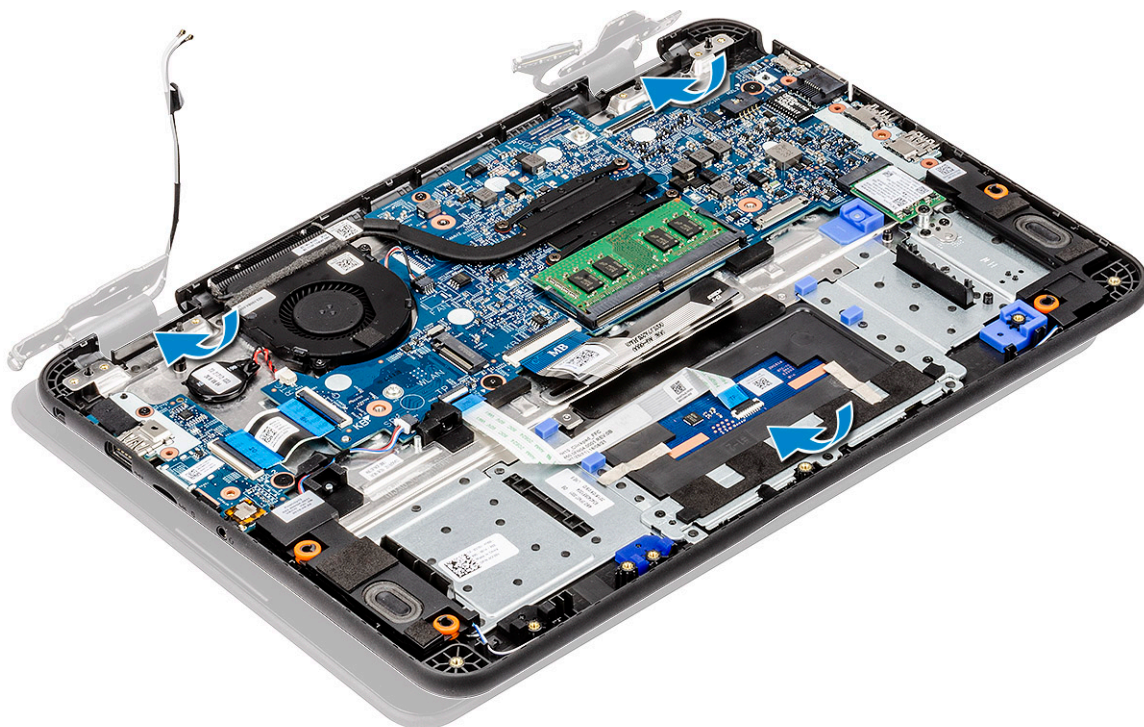


8. הפרד את הצירים ממשענת כף היד כדי להפריד את את מכלול הצג מהמחשב.

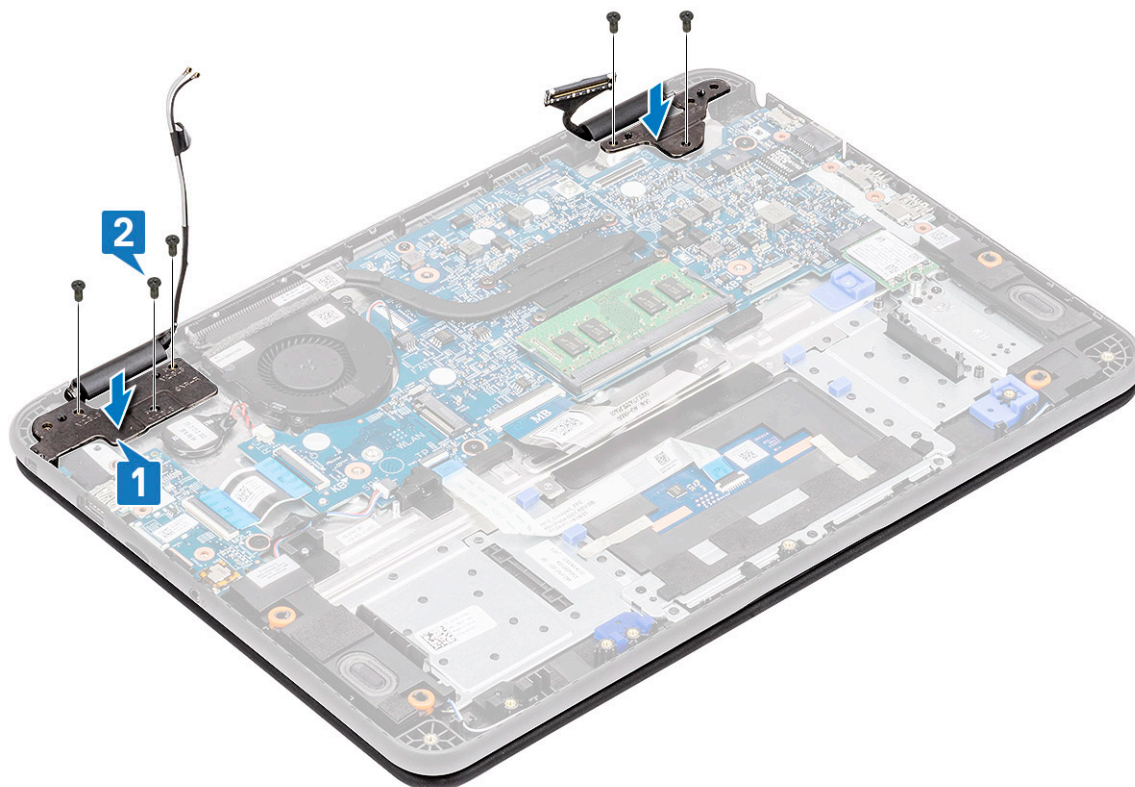


התקנת מכלול הצג

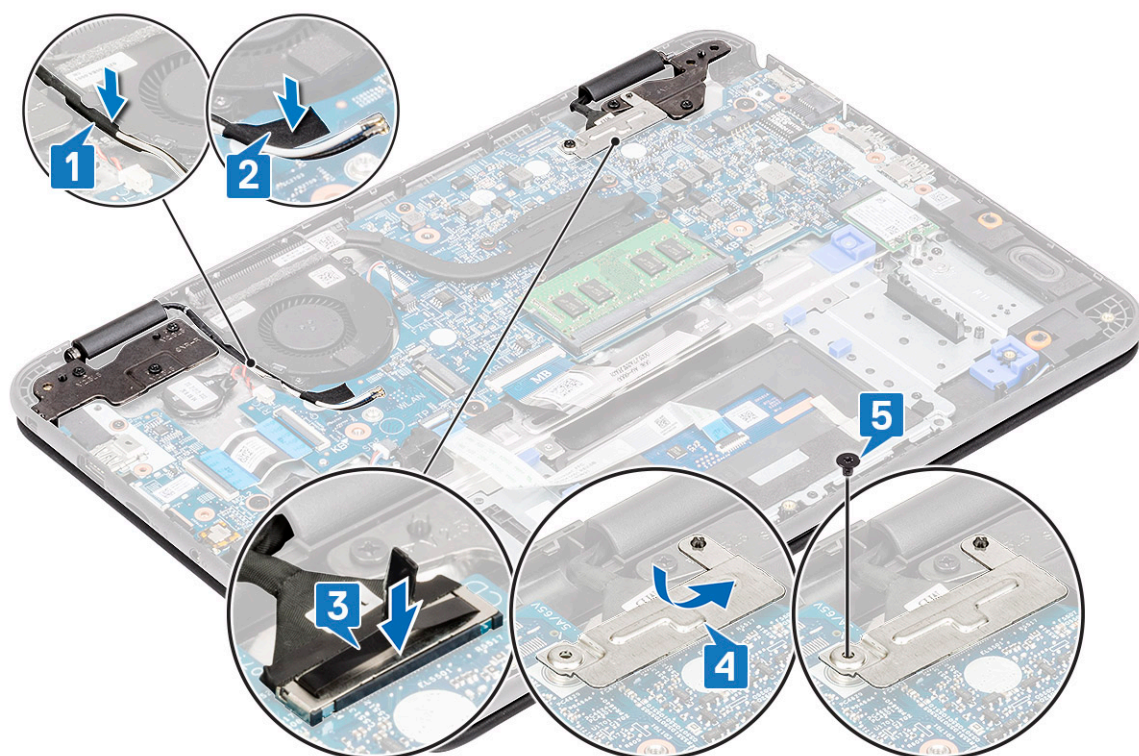
1. התקן את מכלול הצג תוך יישור כיסויי הצירים במשענת כף היד.



2. ישר את הצירים מול חורי הברגים שבלוח המערכת [1] והדק את חמשת הברגים מסוג M2.5x5.0 [2] כדי להדק את מכלול הצג למחשב.



3. נתב את כבל האנטנה לאורך השוליים של מארז המאוורר [1] והדבק עם סרט הדבקה [2] כדי להדק אותו ללוח המערכת.
 4. חבר את כבל ה-EDP [3], הנח את תושבת ה-EDP על המחבר [4], והדק אותו ללוח המערכת בעזרת הבורג היחיד [5].



5. התקן את:

- a. כבל DC-in
- b. כרטיס WLAN
- c. סוללה
- d. כיסוי הבסיס
- e. כרטיס microSD

6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מסגרת הצג

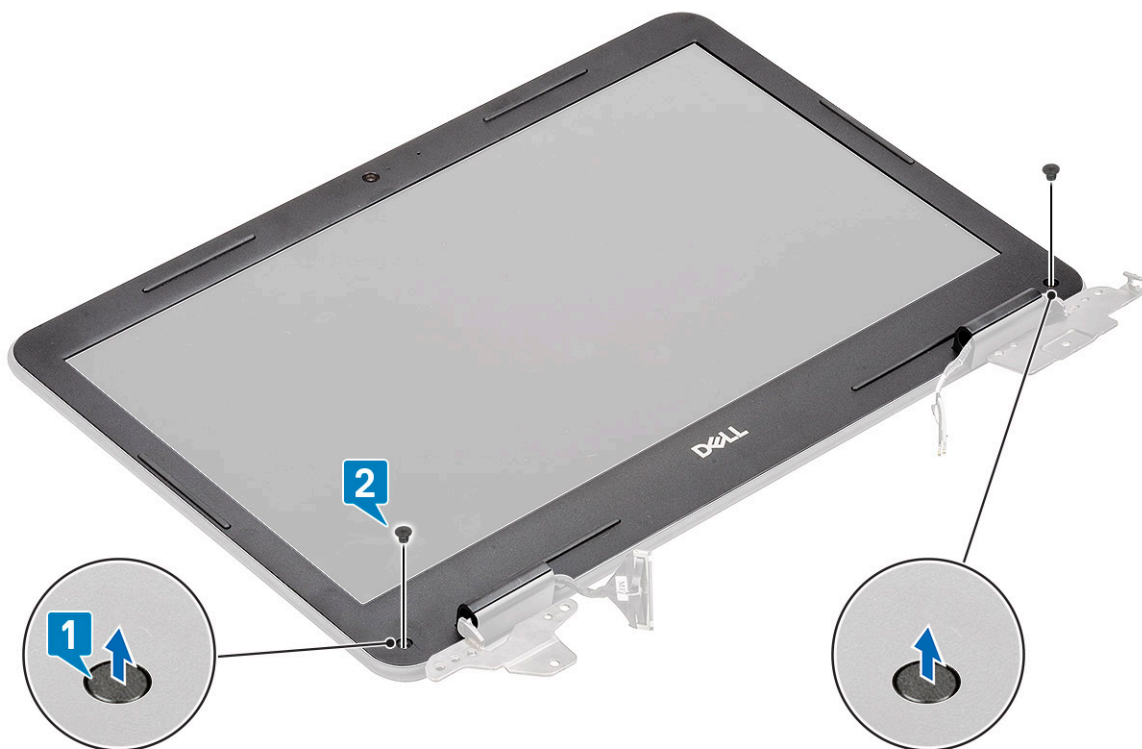
הסרת מסגרת הצג

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

2. הסר את:

- a. כרטיס microSD
- b. כיסוי הבסיס
- c. סוללה
- d. כרטיס WLAN
- e. כבל DC-in
- f. מכלול הצג

3. הסר את מכסי מגני הברגים [1] והסר את שני בורגי M2.0x4.0 שמהדקים את מסגרת הצג [2] לכיסוי האחורי.



4. פתח מכל הצדדים לאורך החלק הפנימי של צג ה-LCD כדי להפריד את מסגרת הצג מהכיסוי האחורי.



5. הסר את מסגרת הצג ממכלול הצג.

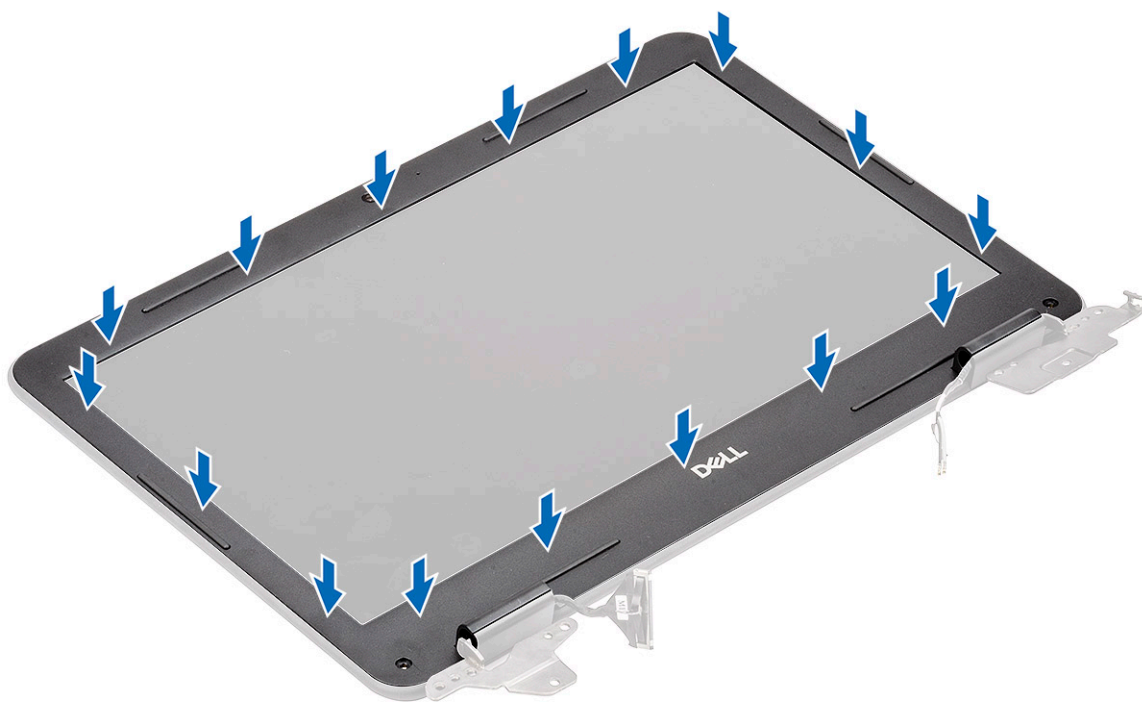


התקנת מסגרת הצג

1. הנח את מסגרת הצג על הכיסוי האחורי של ה-LCD שמורכב מראש עם צג ה-LCD.



2. לחץ לאורך הקצוות של ה-LCD כדי להדק את הכיסוי האחורי של ה-LCD למסגרת הצג.



3. התקן את שני בורגי M2.0x4.0 [1] כדי להדק את מסגרת הצג לכיסוי האחורי והתקן את מכסי מגן הברגים [2].



4. התקן את:

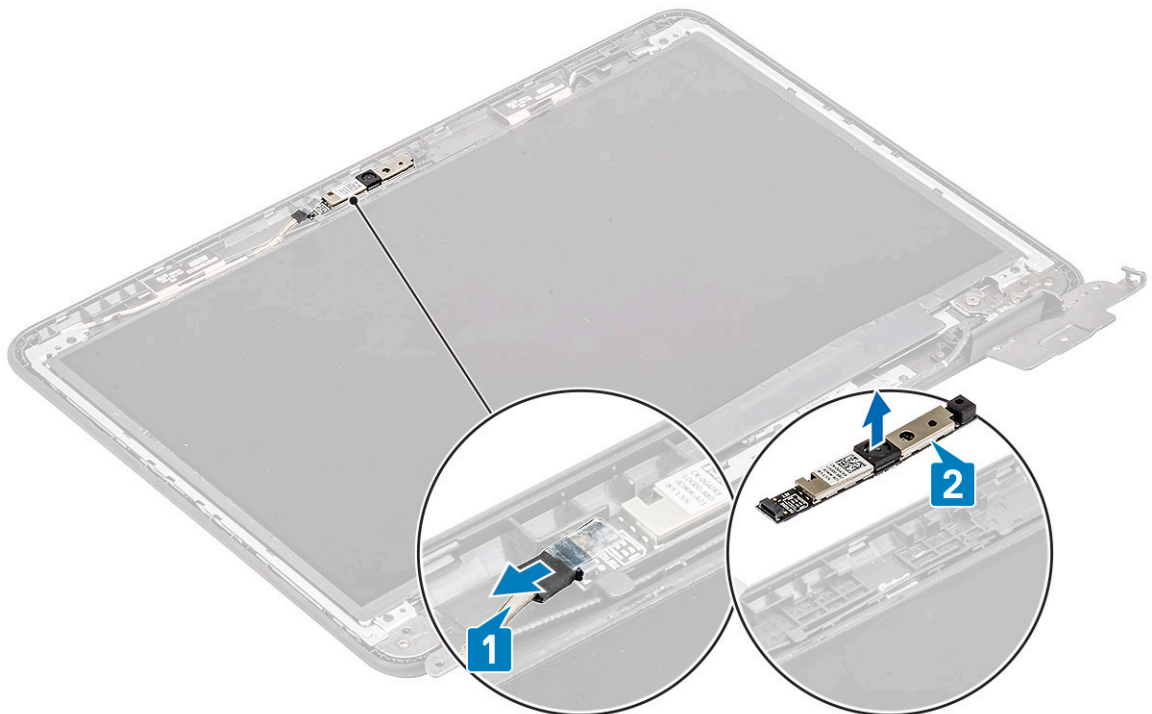
- a. מכלול הצג
- b. כבל DC-in
- c. כרטיס WLAN
- d. סוללה
- e. כיסוי הבסיס
- f. כרטיס microSD

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

מודול המצלמה והמיקרופון

הסרת מודול המצלמה-מיקרופון

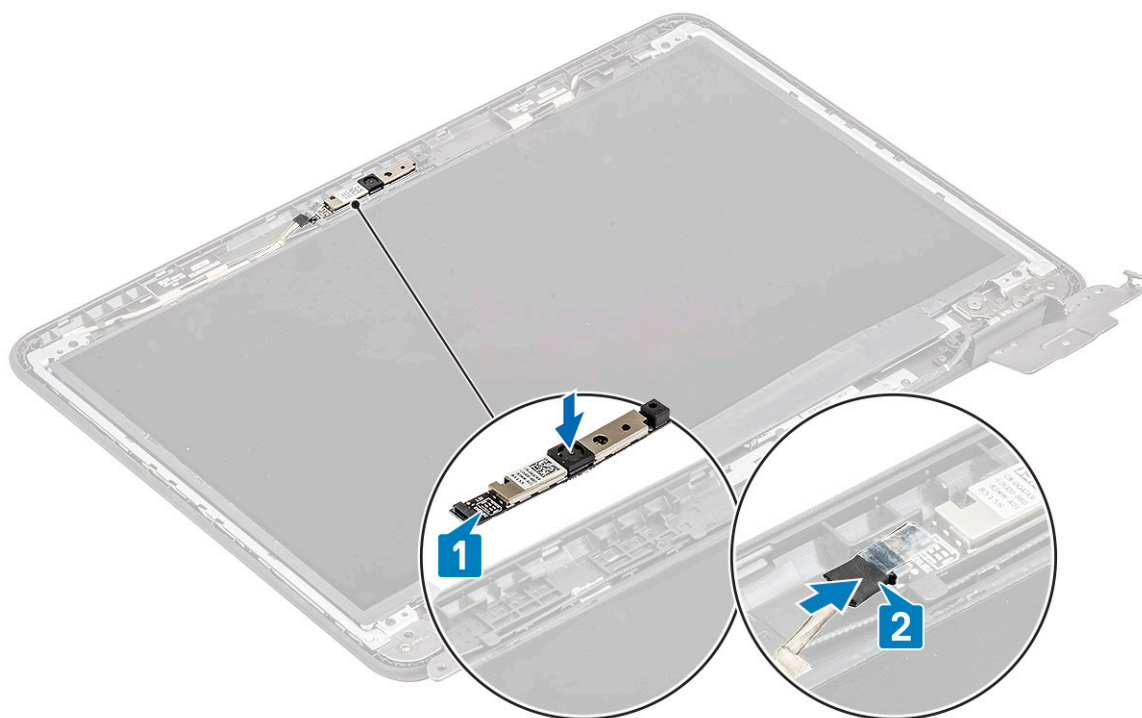
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כרטיס microSD
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. סוללה
 - d. כרטיס WLAN
 - e. כבל DC-in
 - f. מכלול הצג
 - g. מסגרת הצג
3. נתק את כבל ה-EDP ממודול המיקרופון-מצלמה [1].
4. הרם והסר את המיקרופון-מצלמה ממכלול הצג [2].



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

התקנת מודול המצלמה-מיקרופון

1. יישר ומקם את המודול המצלמה-מיקרופון במכלול הכיסוי האחורי של ה-LCD [1].
2. חבר את כבל ה-EDP למודול המצלמה-מיקרופון [2].



3. התקן את:

- a. מסגרת הצג
- b. מכלול הצג
- c. כבל DC-in
- d. כרטיס WLAN
- e. סוללה
- f. כיסוי הבסיס
- g. כרטיס microSD

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

לוח LCD

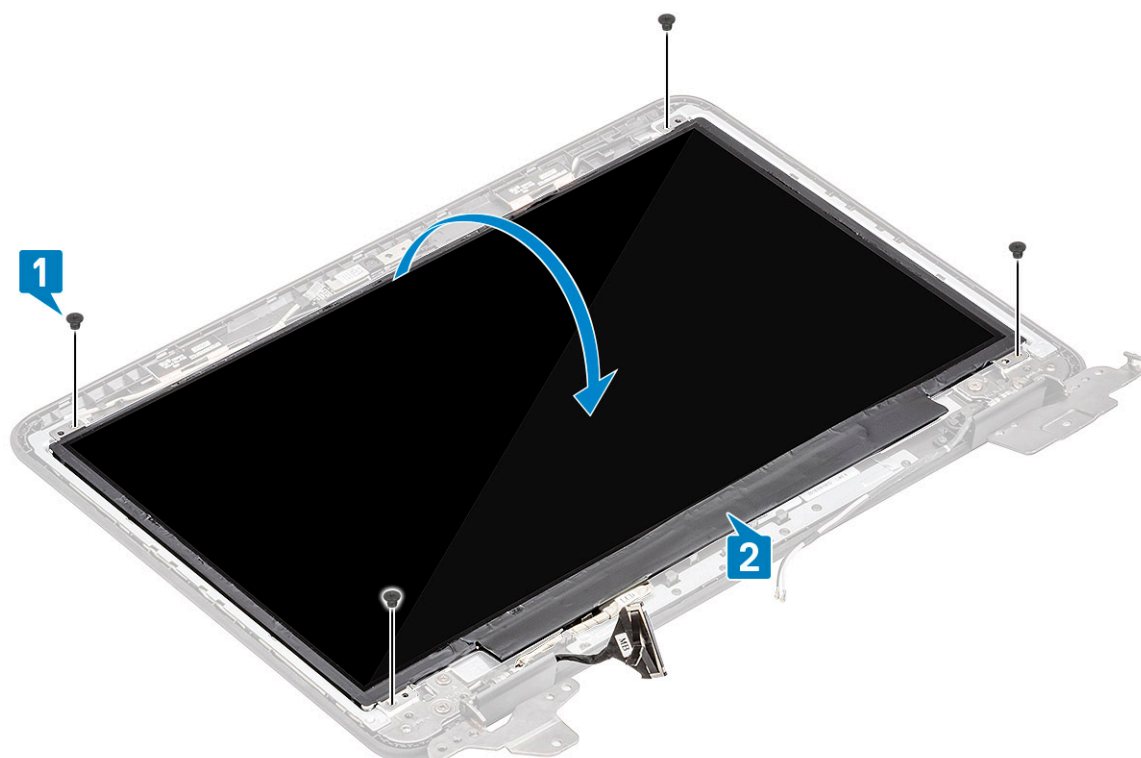
הסרת צג ה-LCD

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

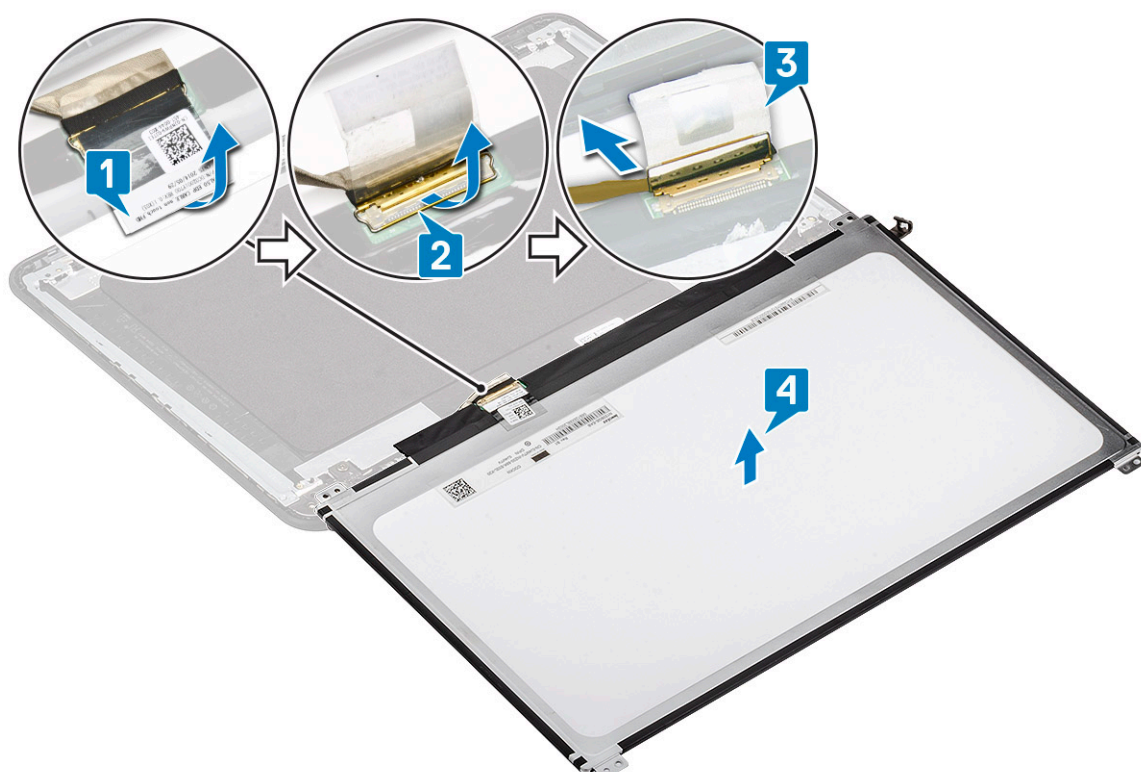
2. הסר את:

- a. כרטיס microSD
- b. כיסוי הבסיס
- c. סוללה
- d. כרטיס WLAN
- e. כבל DC-in
- f. מכלול הצג
- g. מסגרת LCD

3. הסר את ארבעת בורגי M2.0x3.0 [1] המהדקים את צג ה-LCD לכיסוי האחורי של ה-LCD והפוך אותו [2].

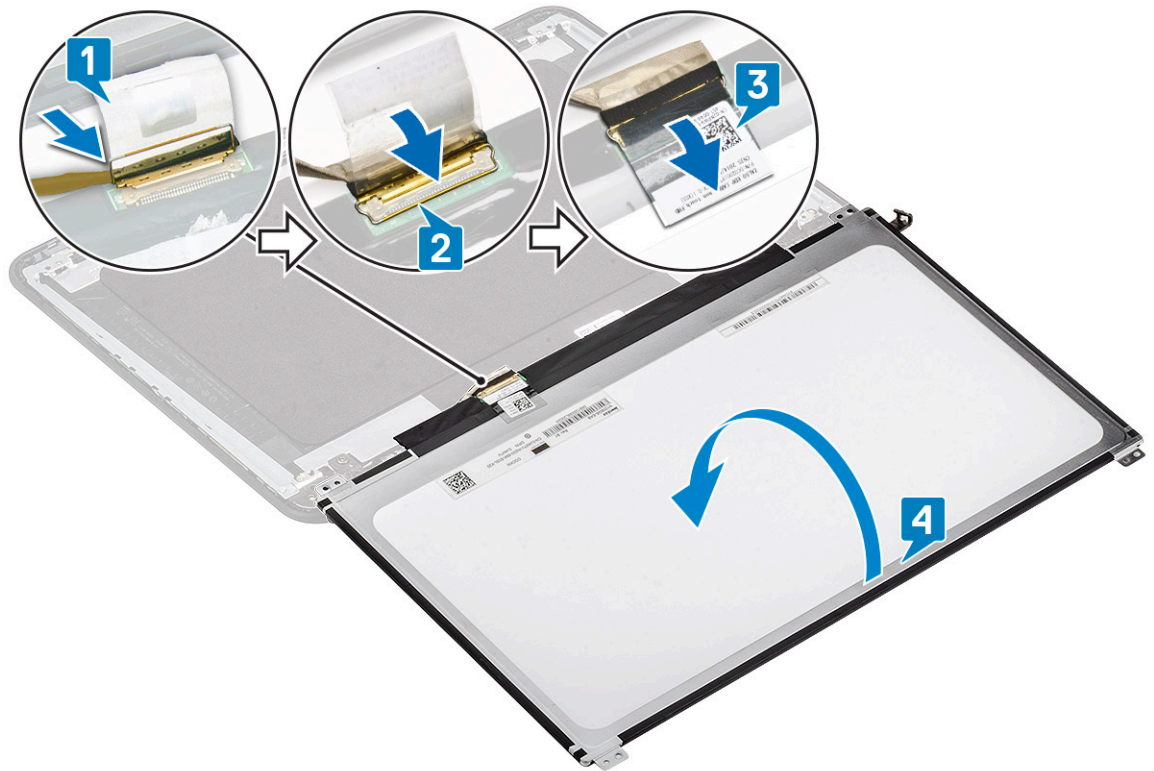


4. קלף את סרט ההדבקה ממחבר ה-EDP [1], ופתח את המפעיל [2] כדי לנתק את כבל ה-EDP מלוח המערכת [3].
5. הרם את לוח ה-LCD והוצא אותו מהמחשב [4].

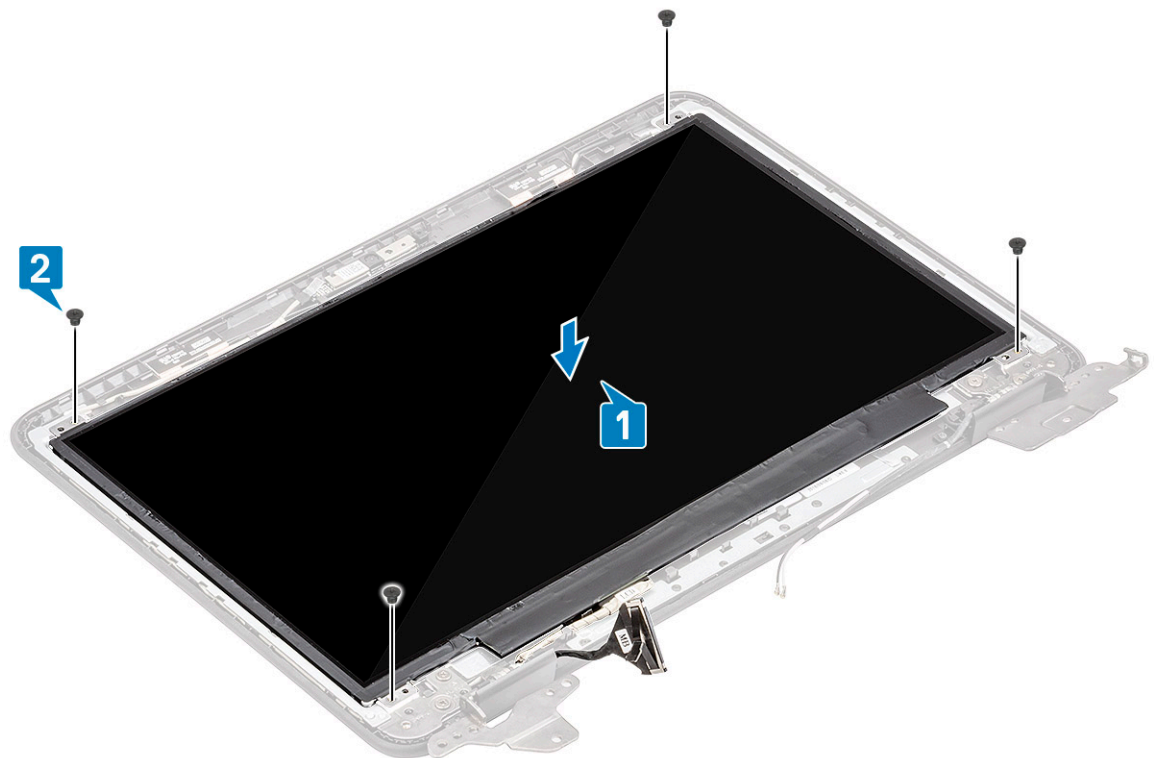


התקנת צג ה-LCD

1. חבר את כבל ה-eDP ללוח המערכת [1], תוך אחיזת הכבל קרוב וסגור את המפעיל במחבר [2].
2. הצמד את סרט ההדבקה על המחבר [3] שמהדק את כבל ה-eDP אל צג ה-LCD והפוך את הצג כך שישען על הכיסוי האחורי של ה-LCD [4].



3. ישר את צג ה-LCD מול הכיסוי האחורי [1] והתקן את ארבעת בורגי M2.0x3.0 כדי להדק את צג ה-LCD אל הכיסוי האחורי [2].



4. התקן את:

- a. מסגרת הצג
- b. מכלול הצג
- c. כבל DC-in
- d. כרטיס WLAN
- e. סוללה
- f. כיסוי הבסיס

g. כרטיס microSD

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

צירי הצג

הסרת צירי הצג

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

2. הסר את:

a. כרטיס microSD

b. כיסוי הבסיס

c. סוללה

d. כרטיס WLAN

e. כבל DC-in

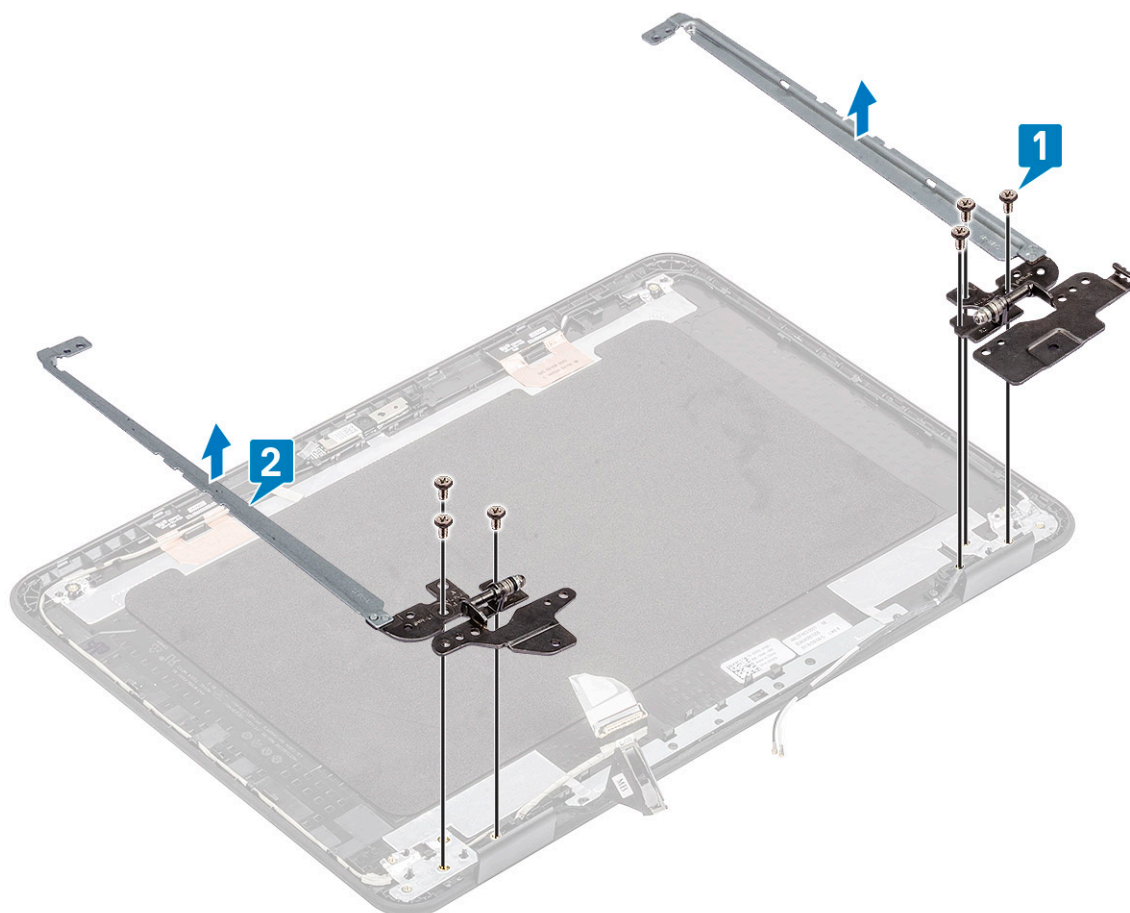
f. מכלול הצג

g. מסגרת LCD

h. צג LCD

3. הסר את ששת הברגים מסוג M2.5x3.5 בשני הצדדים שמהדקים את הצירים אל הכיסוי האחורי [1].

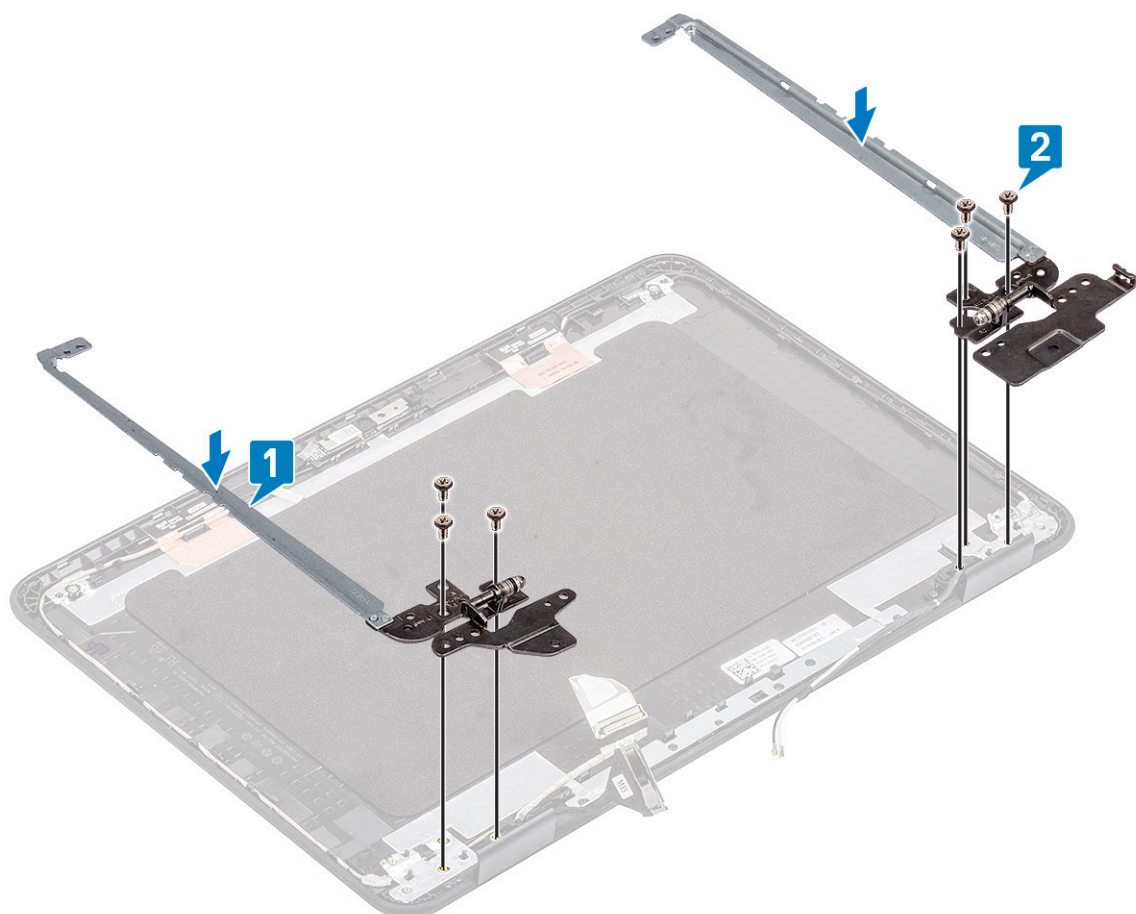
4. הרם את הצירים בזווית מעלה והרחק מהכיסוי האחורי [2].



התקנת צירי הצג

1. הזז את הצירים בזווית והתקן אותם על הכיסוי האחורי של ה-LCD [1].

2. התקן את ששת בורגי M2.5x3.5 כדי להדק את הצירים אל הכיסוי האחורי של ה-LCD [2].



3. התקן את:

- a. צג LCD
- b. מסגרת הצג
- c. מכלול הצג
- d. כבל DC-in
- e. כרטיס WLAN
- f. סוללה
- g. כיסוי הבסיס
- h. כרטיס microSD

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

כבל eDP

הסרת כבל ה-eDP

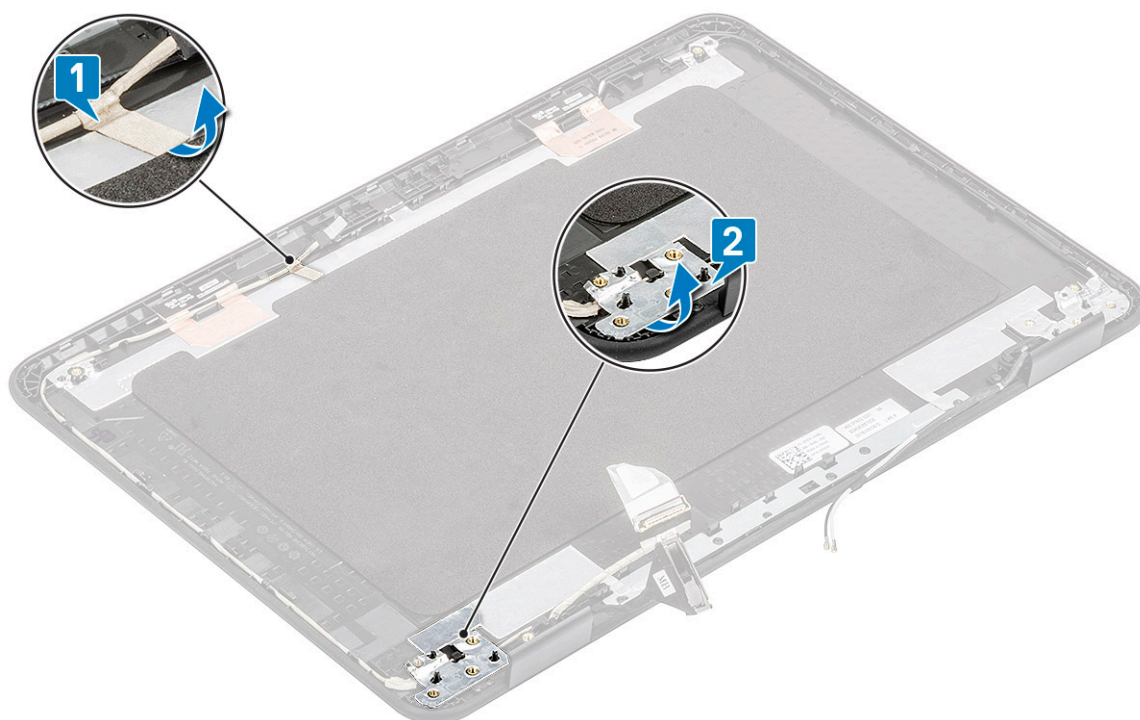
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

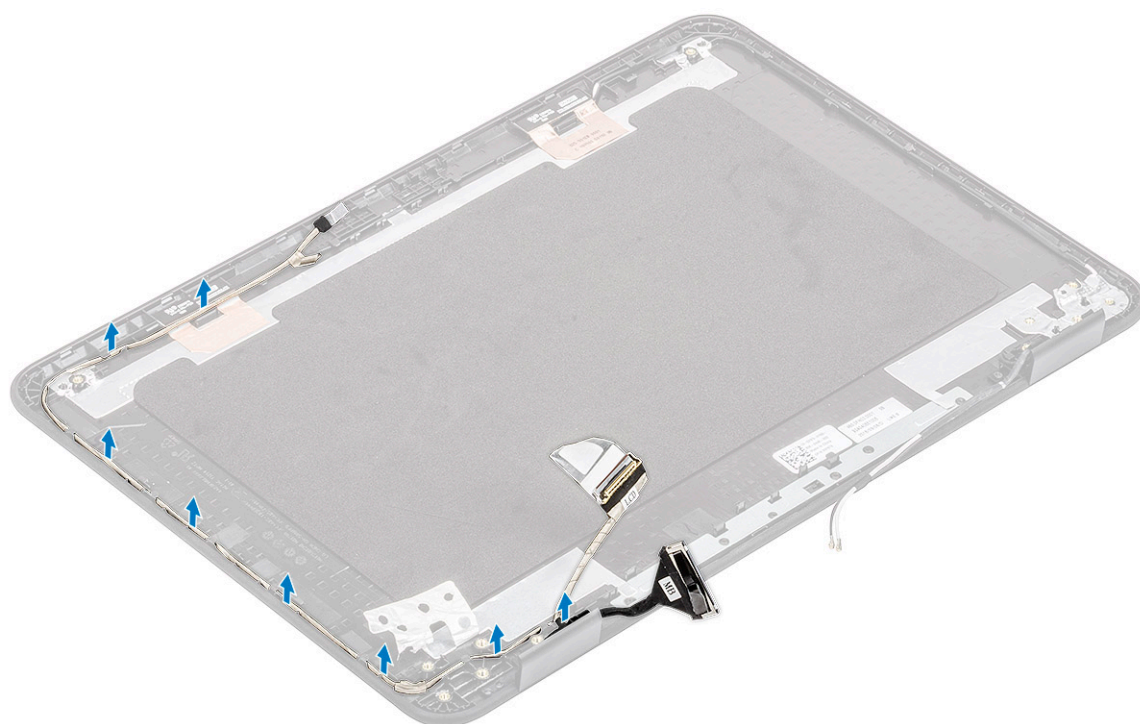
- a. כרטיס microSD
- b. כיסוי הבסיס
- c. סוללה
- d. כרטיס WLAN
- e. כבל DC-in
- f. מכלול הצג
- g. מסגרת LCD
- h. צג LCD

י. צירי הצג

3. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל ה-eDP אל הכיסוי האחורי [1], והסר את רדיד המתכת [2].

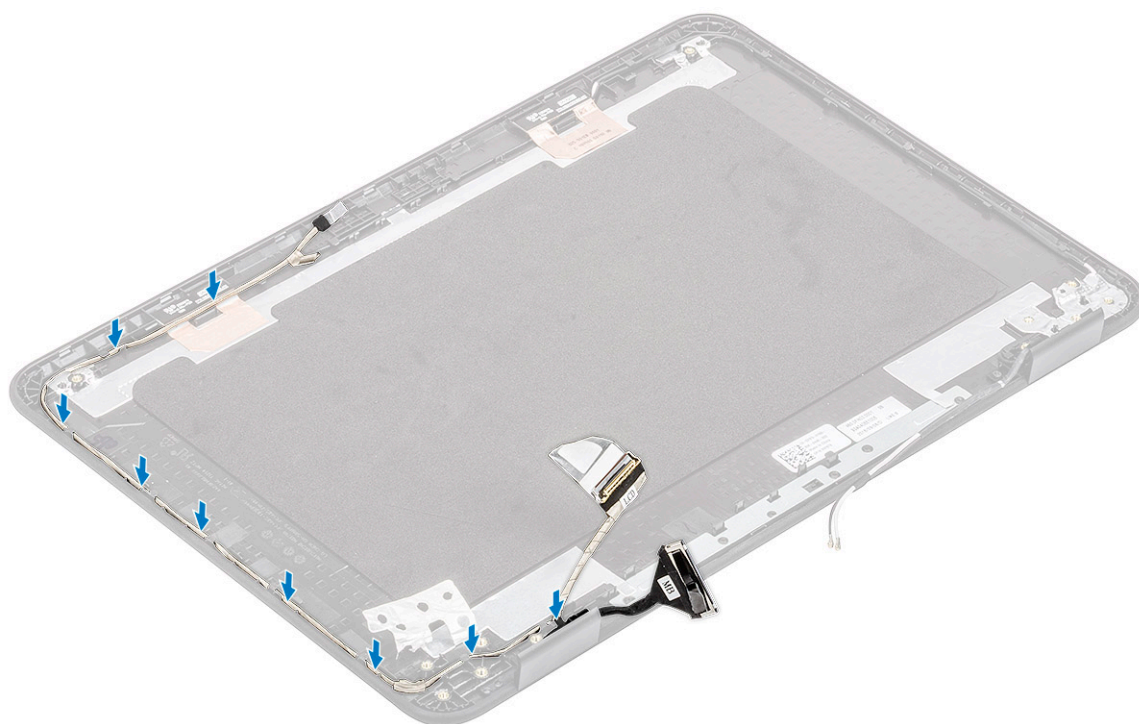


4. הוצא מהתעלה את כבל ה-eDP שמוכנס לכיסוי האחורי והסר את כבל ה-eDP מהמחשב.

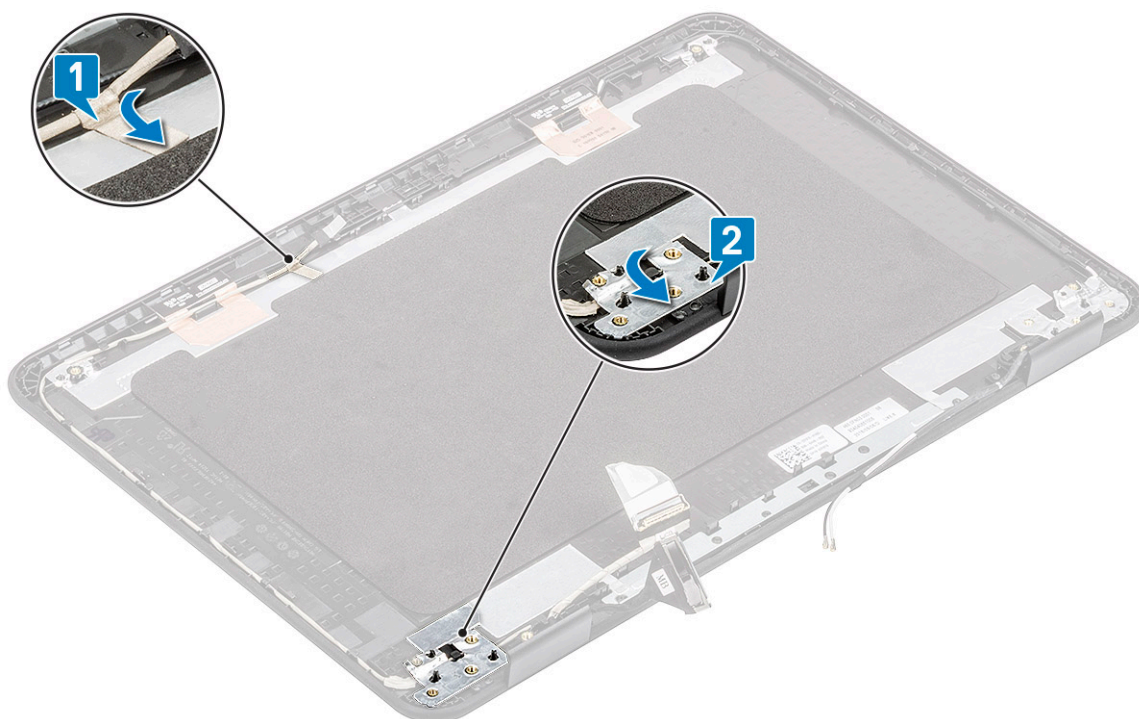


התקנת כבל ה-eDP

1. נתב את כבל ה-eDP לאורך קצוות הכיסוי האחורי של ה-LCD.



2. הדבק את סרט ההדבקה שמהדק את כבל ה-eDP אל הכיסוי האחורי של ה-LCD [2]. והתקן את רדיד המתכת כדי להדק את כבל ה-eDP אל הכיסוי האחורי של



3. התקן את:

- a. צירי הצג
- b. צג LCD
- c. מסגרת הצג
- d. מכלול הצג
- e. כבל DC-in
- f. כרטיס WLAN

- g. סוללה
- h. כיסוי הבסיס
- i. כרטיס microSD
- 4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

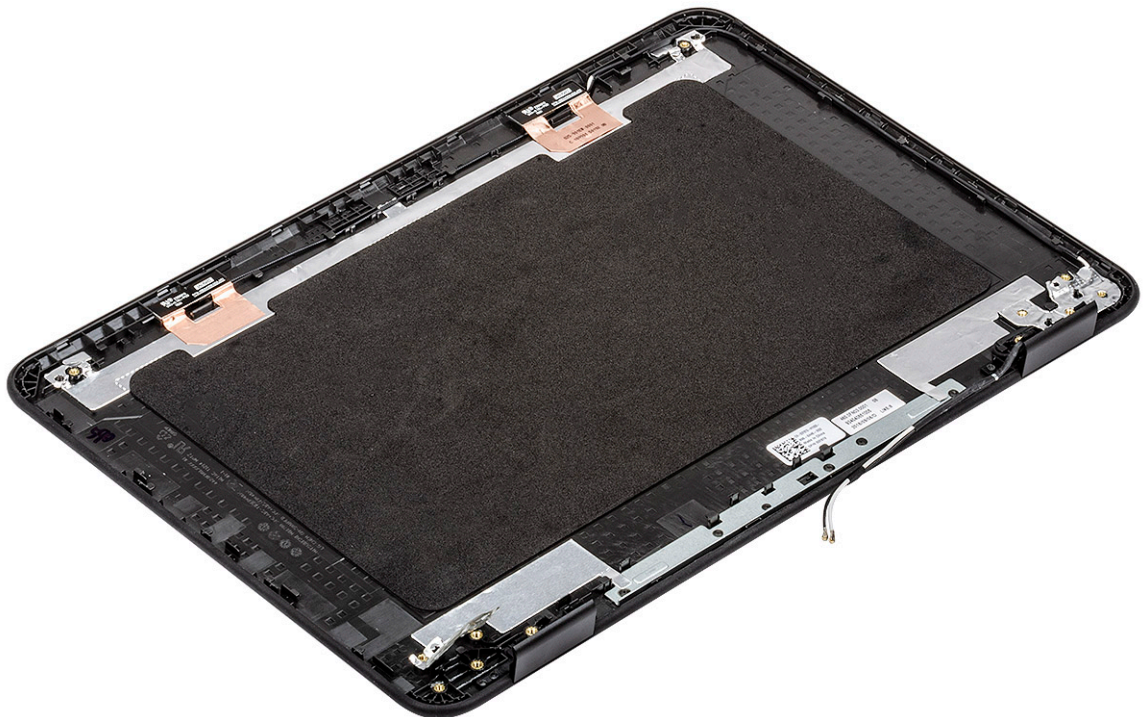
הכיסוי האחורי של הצג

- 1. **הערה** לאחר פירוק הצירים נשארים עם הכיסוי האחורי של הצג, שהנו יחידה שלמה אחת, יחד עם כבלי האנטנה.

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

- 2. הסר את:

- a. כרטיס microSD
- b. כיסוי הבסיס
- c. סוללה
- d. כרטיס WLAN
- e. כבל DC-in
- f. מכלול הצג
- g. מסגרת LCD
- h. צג LCD
- i. צירי הצג
- j. כבל eDP



- 3. התקן את מכלול הכיסוי האחורי של הצג.

- 4. התקן את:

- a. כבל eDP
- b. צירי הצג
- c. צג LCD
- d. מסגרת הצג
- e. מכלול הצג
- f. כבל DC-in
- g. כרטיס WLAN
- h. סוללה

- i. כיסוי הבסיס
 - j. כרטיס microSD
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

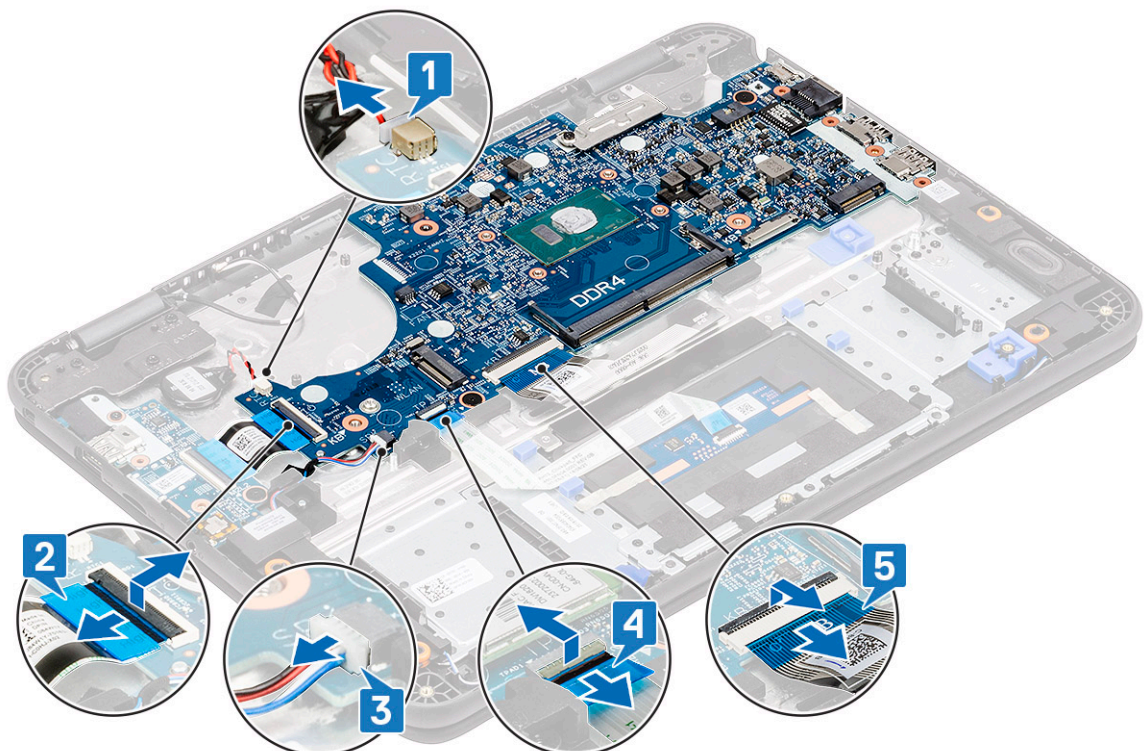
הסרת לוח המערכת

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

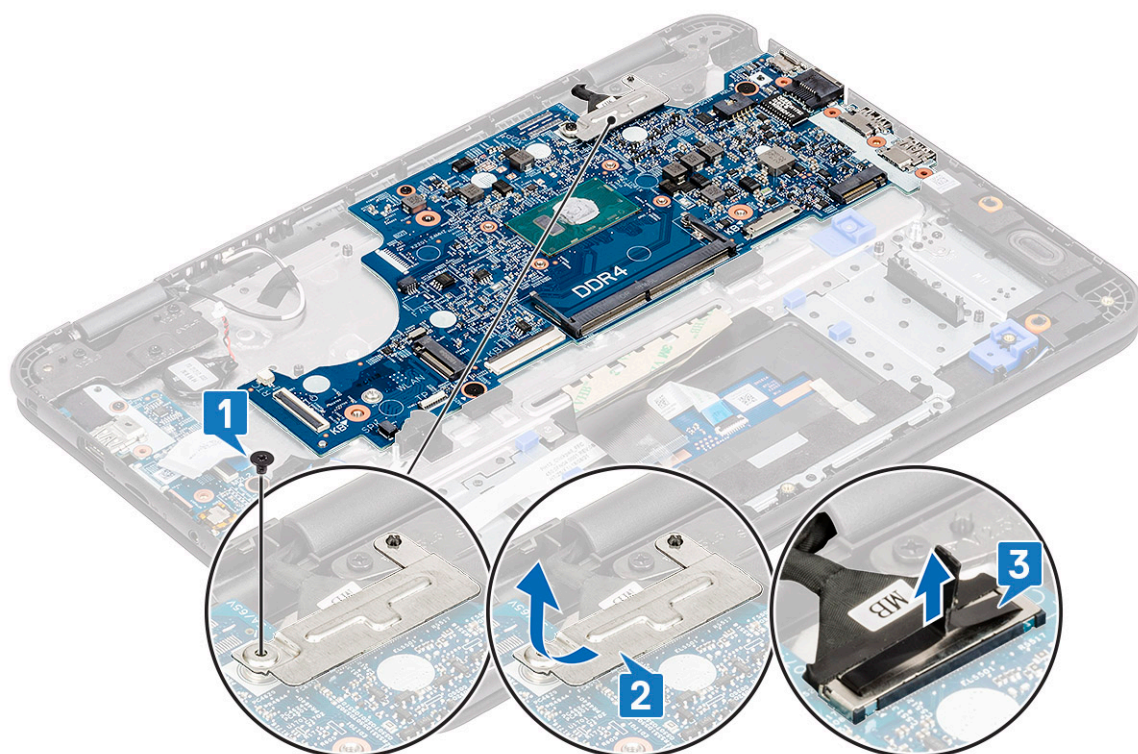
- a. כרטיס microSD
- b. כיסוי הבסיס
- c. סוללה
- d. כרטיס WLAN
- e. SSD
- f. מודול הזיכרון
- g. גוף הקירור
- h. מאוורר
- i. DC-in

3. נתק את הכבלים והמחברים הבאים:

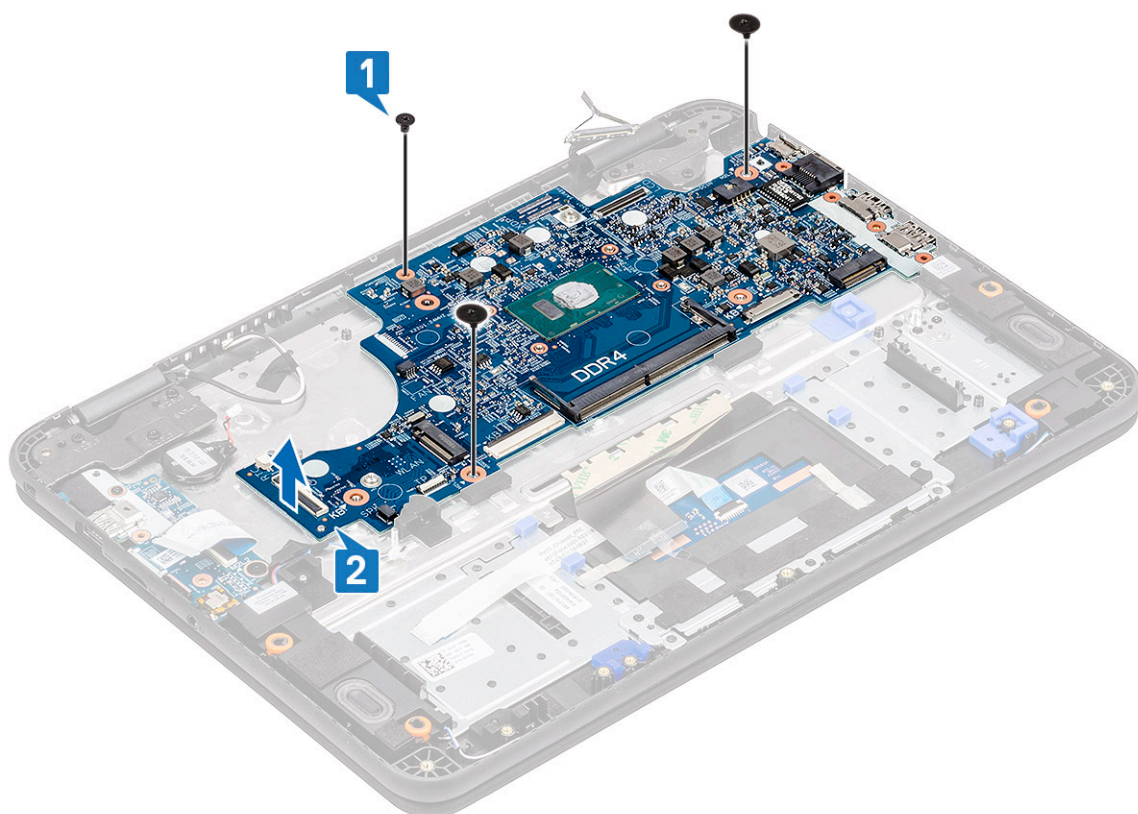
- a. מחבר סוללת מטבע [1]
- b. כבל לוח הקלט/פלט [2]
- c. מחבר הכבל של הרמקול [3]
- d. מחבר הכבל של משטח המגע [4]
- e. מחבר הכבל של המקלדת [5]



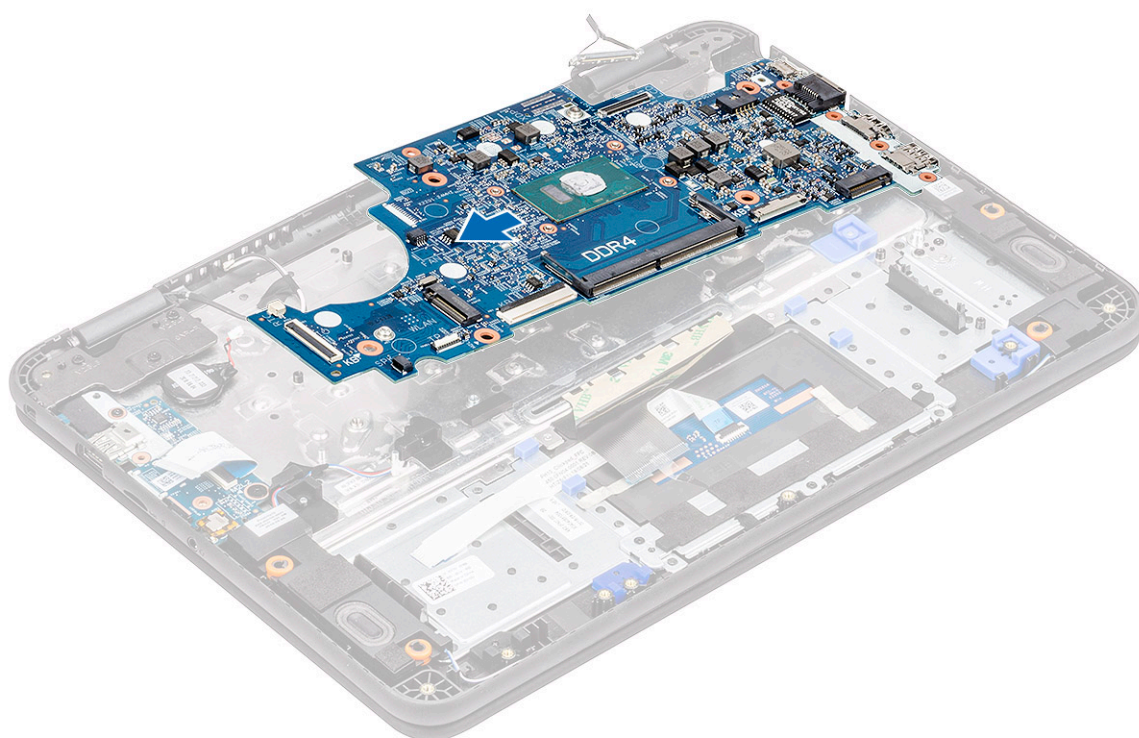
4. הסר את הבורג היחיד [1] שמהדק את תושבת ה-EDP בלוח המערכת.
5. הסר את תושבת ה-EDP [2] ונתק את כבל ה-EDP [3] מלוח המערכת.



6. הסר את הבורג היחיד מסוג M2.0x4.0 ואת שני הברגים מסוג M2.0x2.0 (ראש גדול) [1] והרם את לוח המערכת מעט [2].

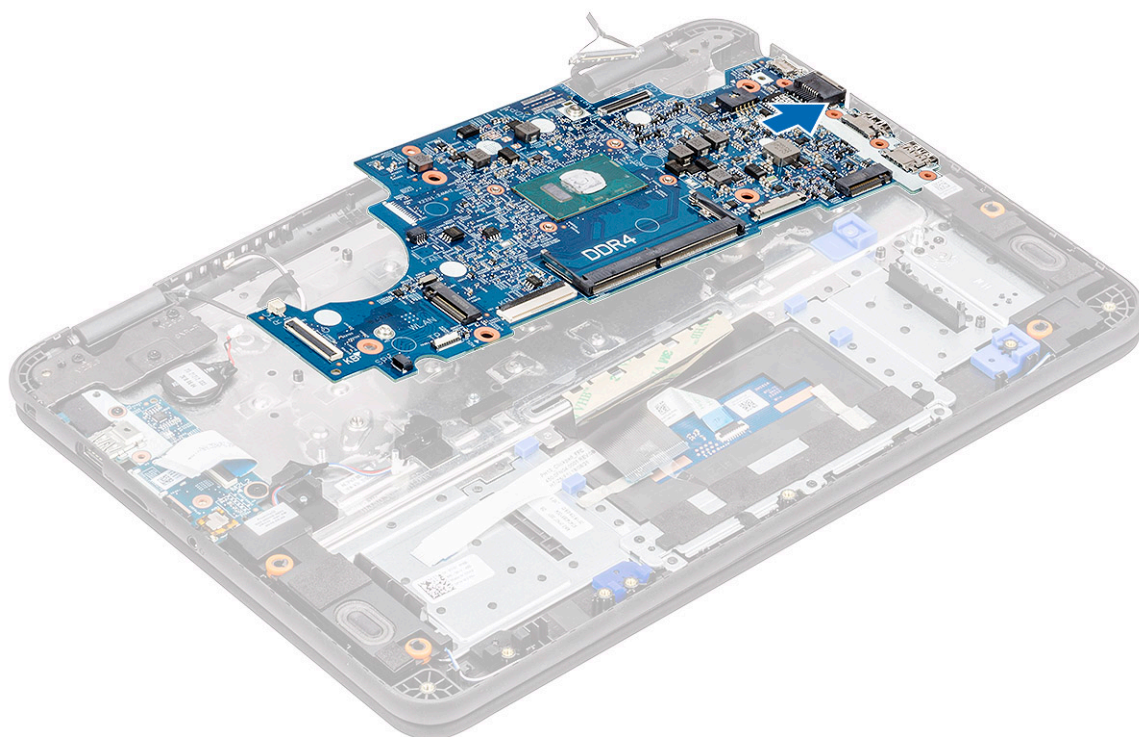


7. הטה את לוח המערכת והסר אותו מהמחשב.

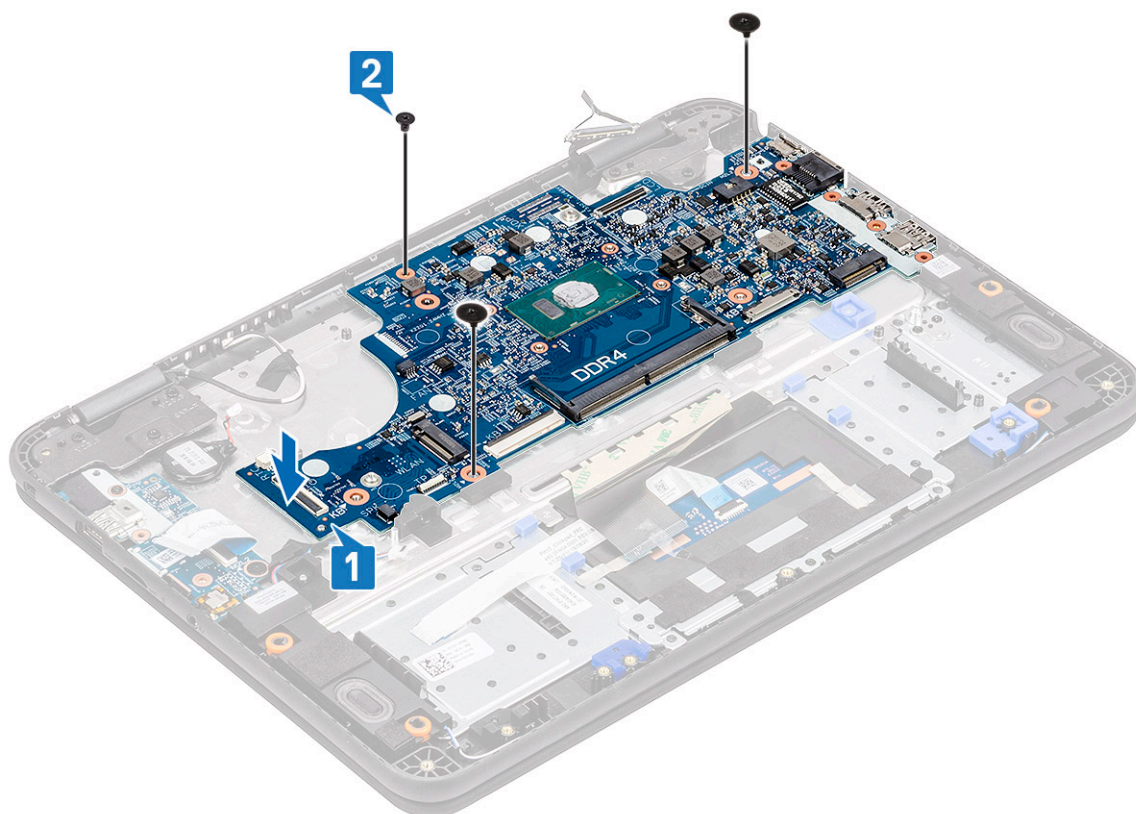


התקנת לוח המערכת

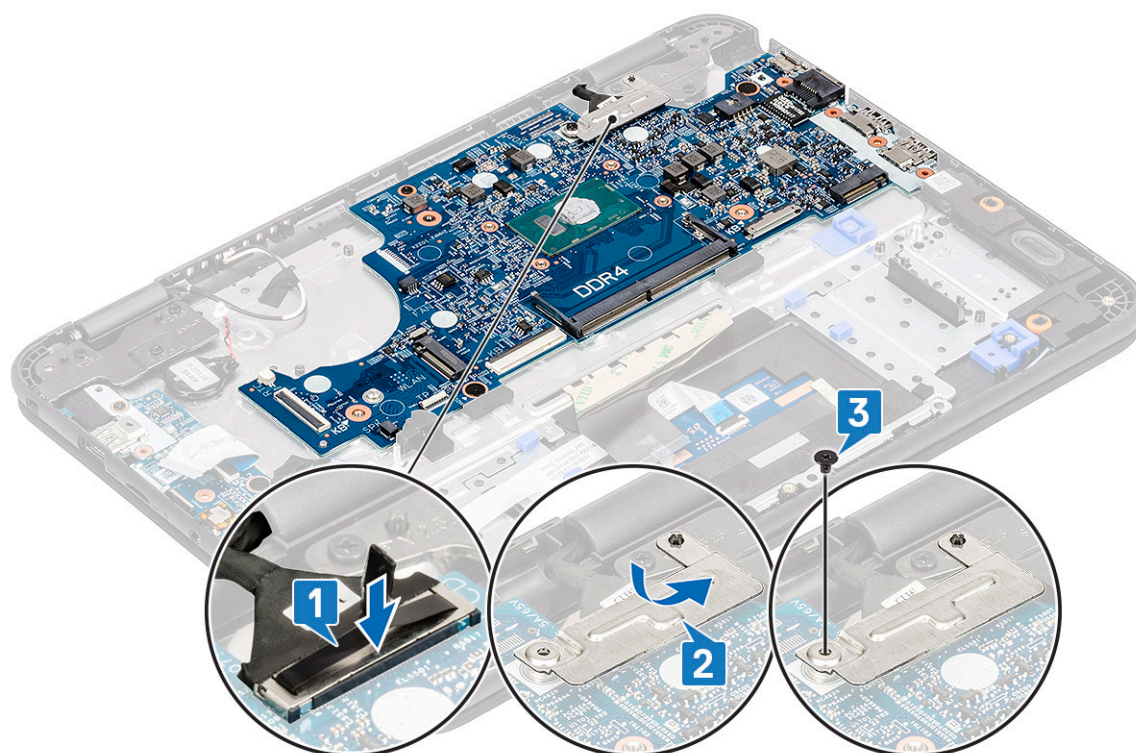
1. הטה מעט את לוח המערכת והתקן אותו במחשב.



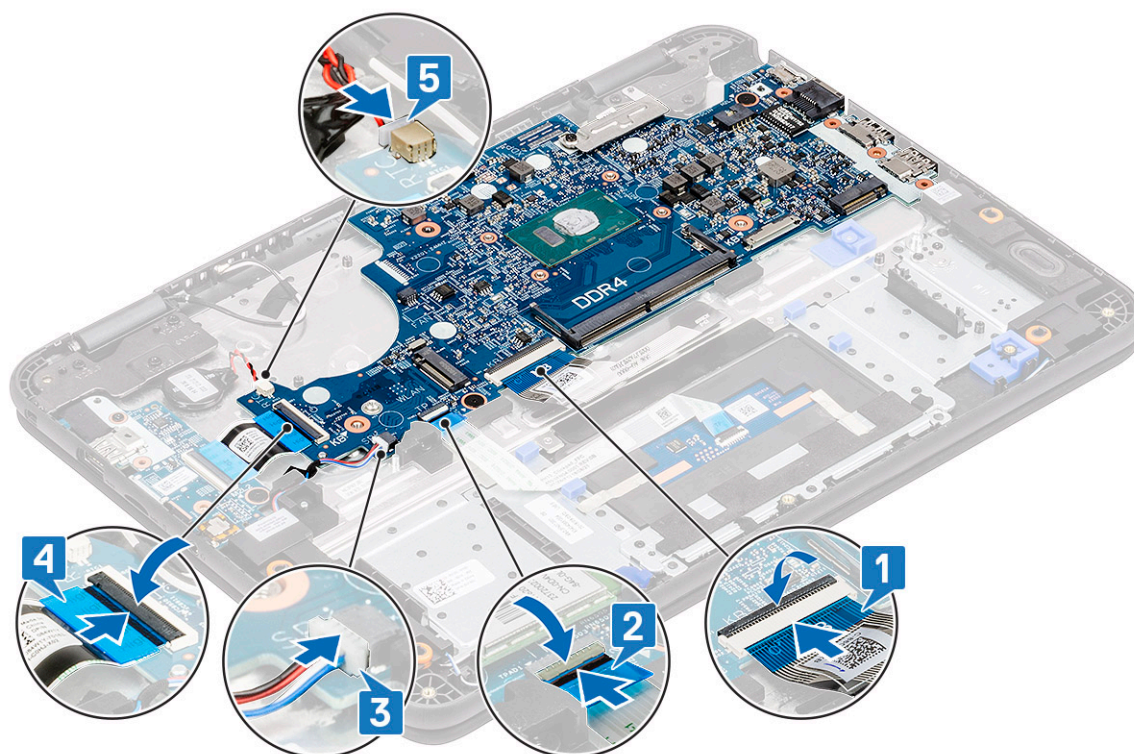
2. לחץ כלפי מטה על לוח המערכת [1] כדי להתקין את הבורג היחיד מסוג M2xL4 ואת שני הברגים מסוג M2xL2 (ראש גדול) [2] כדי להדק אותו למשענת כף היד.



3. חבר את כבל ה-eDP למחבר בלוח המערכת [1].
4. יישר ומקם את תושבת ה-EDP על המחבר [2] והדק את הבורג היחיד [3] כדי להדק את לוח המערכת למחשב.



5. נתק את הכבלים והמחברים הבאים:
 - a. מחבר הכבל של המקלדת [1]
 - b. מחבר הכבל של משטח המגע [2]
 - c. מחבר הכבל של הרמקול [3]
 - d. כבל לוח הקלט/פלט [4]



6. התקן את:

- a. כבל DC-in
- b. מאוורר
- c. גוף הקירור
- d. מודול הזיכרון
- e. SSD
- f. כרטיס WLAN
- g. סוללה
- h. כיסוי הבסיס
- i. כרטיס microSD

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

משענת כף היד

1. **הערה** לאחר פירוק לוח המערכת, נשארים עם משענת כף היד ומשטח המגע שהם יחידה שלמה אחת.

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

2. הסר את:

- a. כרטיס microSD
- b. כיסוי הבסיס
- c. סוללה
- d. סוללת מטבע
- e. כרטיס WLAN
- f. SSD
- g. רמקולים
- h. לוח בת של קלט/פלט
- i. מקלדת
- j. מכלול הצג
- k. מודול הזיכרון
- l. גוף הקירור

- מ. מאוורר
- ח. DC-in
- ס. לוח המערכת
- 3. התקנת משענת כף היד



- 4. התקן את:
- a. לוח המערכת
- b. כבל DC-in
- c. מאוורר
- d. גוף הקירור
- e. מודול הזיכרון
- f. מכלול הצג
- g. מקלדת
- h. לוח בת של קלט/פלט
- i. רמקולים
- j. SSD
- k. כרטיס WLAN
- l. סוללת מטבע
- מ. סוללה
- ח. כיסוי הבסיס
- o. כרטיס microSD

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

טכנולוגיה ורכיבים

הערה | ההוראות המפורטות בסעיף זה רלוונטיות למחשבים שסופקו עם מערכת ההפעלה Windows. Windows הותקנה על ידי היצרן במחשב זה.

נושאים:

- DDR4
- אפשרויות גרפיקה
- כוננים קשיחים נתמכים
- HDMI 1.4a
- מפרט הסוללה
- USB
- USB Type-C
- קוראי כרטיסי מדיה

DDR4

זיכרון DDR4 (Double Data Rate fourth generation) הוא ממשיך של טכנולוגיות DDR2 ו-DDR3 ומאפשר קיבולת של עד 512GB, בהשוואה לקיבולת המרבית של DDR3 שעמדה על 128GB לכל DIMM. זיכרון בגישה אקראית דינמי סינכרוני (SDRAM) מסוג DDR4 מקודד בצורה שונה מ-SDRAM ומ-DDR כדי למנוע מהמשתמש להתקין זיכרון מסוג לא נכון במערכת.

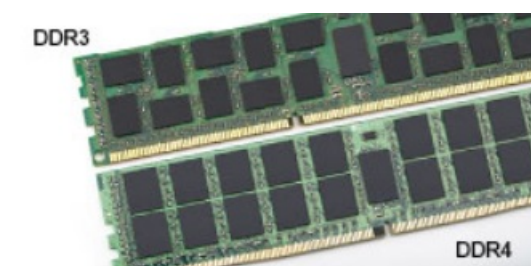
DDR4 צורך 20 אחוזים פחות, או במילים אחרות, 1.2 וולט בלבד, בהשוואה ל-DDR3 שדורש 1.5 וולט כדי לפעול. DDR4 תומך גם במצב הפעילות המינימלית החדש שמאפשר להתקן המארח לעבור למצב המתנה, ללא צורך ברענון של הזיכרון. מצב הפעילות המינימלית צפוי לצמצם את צריכת החשמל במצב המתנה ב-40 עד 50 אחוזים.

DDR4 - פרטים

ישנם הבדלים קלים בין מודולי הזיכרון של DDR3 ושל DDR4, כמתואר להלן:

הבדל בחריץ הנעילה

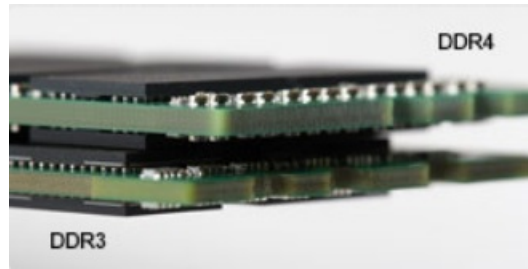
חריץ הנעילה במודול של DDR4 נמצא במיקום שונה מחריץ הנעילה שבמודול של DDR3. שני החריצים נמצאים בקצה שמוחזר ללוח האם או לפלטפורמה אחרת, אך מיקום החריץ ב-DDR4 שונה במעט כדי למנוע התקנה של המודול בלוח או בפלטפורמה לא תואמים.



איור 5. הבדל בחריץ

עבה יותר

מודולי DDR4 עבים מעט יותר ממודולי DDR3 כדי להתאים ליותר שכבות אותות.



איור 6. הבדל בעובי

קצה מעוקל

מודולי DDR4 כוללים קצה מעוקל שמקל על הכנסתם ומפחית את הלחץ על ה-PCB במהלך התקנת הזיכרון.



איור 7. קצה מעוקל

שגיאות זיכרון

במקרה של שגיאות זיכרון במערכת, יוצג קוד התקלה החדש 2 - כתום, 3 - לבן. במקרה של כשל בכל רכיבי הזיכרון, ה-LCD לא יידלק כלל. נסה לאתר תקלות הכרוכות בכשל זיכרון על ידי התקנת מודולי זיכרון הידועים כתקינים במחברי הזיכרון שבתחתית המערכת או מתחת למקלדת, כפי שנהוג בחלק מהמערכות הניידות.

אפשרויות גרפיקה

בקר גרפיקה משולב

טבלה 2. מפרט גרפיקה

מפרטי בקר כרטיס גרפי משולב	
גרפיקת Intel UHD	בקר גרפיקה משולב
Dell Latitude 3310	דגם
ממשק פנימי	סוג אפיק
ארכיטקטורת זיכרון מאוחדת	ממשק זיכרון
Pentium 5405 U: 300 Mhz Celeron 4205 U: 300 Mhz i3-8145 U : 300 Mhz i5-8265 U : 300 Mhz	תדר כרטיס גרפי בסיסי
Pentium 5405 U: 950 Mhz Celeron 4205 U: 900 Mhz i3-8145 U : 1.00 GHz	תדר דינמי מרבי של כרטיס גרפי

טבלה 2. מפרט גרפיקה (המשך)

מפרטי בקר כרטיס גרפי משולב	
i5-8265 U : 1.1 GHz	
Intel Celeron 4205 U: Intel UHD Graphic 610 Intel Pentium 5405 U: Intel UHD Graphic 610 i3-8145 U: Intel UHD Graphic 620 i5-8265 U: Intel UHD Graphic 620	רמת גרפיקה
15 וואט (סה"כ צריכת חשמל SOC)	צריכת חשמל מרבית מוערכת (TDP)
eDP (פנימי), HDMI, DisplayPort דרך יציאת Type-C	התמיכה של הצג
32 סיביות	עומק צבע מרבי
עד 85Hz, בהתאם לרזולוציה	קצב רענון אנכי מרבי
OpenGL 4.5, DirectX 12	תמיכה ב-API עבור גרפיקה/וידאו במערכות הפעלה
eDP: לוח 1366 x 768 במהירות 60 הרץ HDMI: V1.4 ב-1.65 Gbps DisplayPort (דרך Type-C): גירסה 1.2 (פרט ל-Celeron sku)	רזולוציות נתמכות וקצבי רענון מרביים (Hz) (הערה: אנלוגי ו/או דיגיטלי)
3 לכל היותר	מספר צגים נתמכים

כוננים קשיחים נתמכים

SSD מסוג M.2 2230 PCIe (Class 35) בנפח של 128/256GB

טבלה 3. SSD מסוג M.2 2230 PCIe (Class 35) בנפח של 128/256GB

מפרט	
128 GB/256 GB	קיבולת (GB)
22 x 30 x 2.38 (מ"מ)	מידות (רוחב x עומק x גובה)
PCIe Gen 3 8 Gbps (עד 2 נתיבים)	סוג ממשק ומהירות מרבית
1.4 שעות MTBF	זמן ממוצע בין תקלות (MTBF)
250,069,680	בלוקים לוגיים
מקור חשמל	
לא פעיל W 0.05, פעיל W 4.5	צריכת חשמל (לסימוכין בלבד)
תנאי הפעלה סביבתיים (ללא עיבוי)	
0°C עד 70°C	טווח טמפרטורות
10% עד 90%	טווח לחות יחסית
1,500 G	זעזוע בהפעלה (@ 2ms)

טבלה 3. SSD מסוג M.2 2230 PCIe (Class 35) בנפח של 128/256GB (המשך)

מפרט	
תנאים סביבתיים - לא בהפעלה (ללא עיבוי)	
טווח טמפרטורות	40°C - עד 70°C
טווח לחות יחסית	5% עד 95%

SSD מסוג eMMC 5.1 בנפח של 64 גיגה-בתים

טבלה 4. מפרט SSD מסוג eMMC 5.0 בנפח של 64 גיגה-בתים

מפרט	
קיבולת (GB)	64 GB
מידות (רוחב x עומק x גובה)	0.86 x 1.65 x 0.05 אינץ'
סוג ממשק ומהירות מרבית	במהירויות eMMC 5.1, HS200, 200 מגה-סיביות לשנייה
זמן ממוצע בין תקלות (MTBF)	1.4 שעות Mil
בלוקים לוגיים	500,118,192
מקור חשמל	
צריכת חשמל (לסימוכין בלבד)	לא פעיל 0.05 ואט, פעיל 4.5 ואט
תנאי הפעלה סביבתיים (ללא עיבוי)	
טווח טמפרטורות	0°C עד 70°C
טווח לחות יחסית	5% עד 95%
תנאים סביבתיים - לא בהפעלה (ללא עיבוי)	
טווח טמפרטורות	40°C - עד 70°C
טווח לחות יחסית	5% עד 95%

HDMI 1.4a

נושא זה מסביר את HDMI 1.4 ואת תכונותיו ויתרונותיו.

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

התכונות של HDMI 1.4

- **ערוץ HDMI Ethernet** - מוסיף עבודה ברשת במהירות גבוהה לקישור HDMI ובכך מאפשר למשתמשים לנצל את המרב מההתקנים מאפשרי ה-IP שלהם ללא כבל Ethernet נפרד
- **ערוץ שמע חוזר** - מאפשר טלוויזיה מחוברת HDMI עם מקלט מובנה כדי לשלוח נתוני שמע "במעלה" למערכת שמע סראונד, תוך ביטול הצורך בכבל שמע נפרד
- **תלת-ממד** - מגדיר פרוטוקולי קלט/פלט לפורמטי וידאו בתלת-ממד גדולים, תוך סלילת הדרך לקבל משחקי תלת-ממד ויישומי בידור ביתי בתלת-ממד אמיתיים
- **סוג תוכן** - איתות בזמן אמת של סוגי תוכן בין הצג להתקני מקור, תוך הפעלת הטלוויזיה למיטוב הגדרות התמונה בהתבסס על סוג התוכן

- **שטחי צבע נוספים** - מוסיפים תמיכה בדגמי צבע נוספים המשמשים בצילום דיגיטלי ובגרפיקות מחשב.
- **תמיכה ב-K 4** - מאפשרת רזולוציות וידאו הרבה מעבר ל-1080p, תוך תמיכה בצגים מהדור הבא אשר יתחרו במערכות קולנוע דיגיטליות המשמשות ברבים מאולמות הקולנוע המסחריים.
- **מחבר HDMI Micro** - מחבר חדש, קטן יותר, עבור טלפונים והתקנים ניידים אחרים, המעניק תמיכה ברזולוציות וידאו של עד 1080p.
- **מערכת חיבור לרכב** - כבלים ומחברים חדשים למערכות וידאו לרכב, מעוצבים כדי לעמוד בדרישות הייחודיות של סביבת הרכב תוך אספקת איכות HD אמיתית.

יתרונותיה של יציאת HDMI

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

מפרט הסוללה

מהו ExpressCharge?

במערכת הכוללת את התכונה ExpressCharge, בדרך כלל רמת הטעינה בסוללה לאחר שעת טעינה אחת תהיה מעל 80% וטעינה מלאה תימשך כשעתיים, כאשר המערכת כבויה.

הפעלת Expresscharge מחייבת שהן למערכת והן לסוללה המשמשת במערכת תהיה יכולת ExpressCharge. אם אחת מהדרישות לעיל לא מתקיימת, אפשרות ExpressCharge לא תופעל.

מה זה BATTMAN?

BATTMAN הוא מנהל סוללה מבוקר מחשב המיועד לסוללות נטענות אופניות. יש בו את היכולות הבאות:

- פריקה-עצמית של צגים
- מדידת התנגדות פנימית
- מבצע באופן אוטומטי מחזורי פריקה/טעינה החוזרים על עצמם כדי להריץ סוללות חדשות
- שומר יומן של כל הפעולות שבוצעו, שניתן לייבוא
- מתחבר דרך היציאה המקבילית לכל מחשב עם מערכת הפעלה Microsoft Windows
- תוכנת ההפעלה, עם קוד מקור, זמינה להורדה

תכונות USB

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

טבלה 5. התפתחות ה-USB

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

USB 3.1/USB 3.0 מדור 1 (SuperSpeed USB)

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

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

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

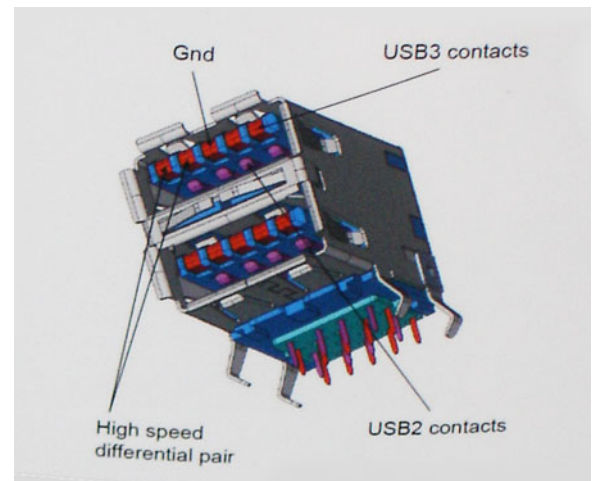


מהירות

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

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

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



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

יישומים

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

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

- כוננים קשיחים חיצוניים תואמי USB 3.1/USB 3.0 מדור 1 למחשבים שולחניים

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

תאימות

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

USB Type-C

USB Type-C הוא מחבר פיזי חדש וקטנטן. המחבר עצמו יכול לתמוך בתקנים חדשים, מגוונים ומלהיבים של USB כגון USB 3.1 ו-USB Power Delivery (USB PD).

מצב חלופי

USB Type-C הוא תקן חדש של מחבר פיזי קטן במיוחד. גודלו כשליש מגודלו של חיבור USB Type-A ישן. זהו תקן של מחבר יחיד שכל התקן אמור להיות מסוגל להשתמש בו. יציאות USB Type-C יכולות לתמוך במגוון פרוטוקולים שונים תוך שימוש ב"מצב חלופי", שמאפשר לך להשתמש במתאמים ולקבל סוגי פלט שונים כגון HDMI, DisplayPort או סוגי חיבורים שונים מיציאת USB אחת.

USB Power Delivery

גם המפרט של USB PD משולב בצורה הדוקה עם USB Type-C. נכון לעכשיו, טלפונים חכמים, מחשבי לוח והתקנים ניידים אחרים משתמשים לעתים קרובות בחיבור USB לצורך טעינה. חיבור תואם USB 2.0 מספק חשמל בהספק של עד 2.5 וואט - מספיק לטעינת הטלפון אבל לא יותר מזה. מחשב נייד עשוי לצרוך עד 60 וואט, לדוגמה. המפרט של USB Power Delivery מגביר את ההספק ל-100 וואט. הוא דו-כיווני, כך שהתקן יכול לשלוח או לקבל חשמל. זאת אותה אספקת חשמל ניתן להעביר בו-בזמן שההתקן משדר נתונים על גבי החיבור.

דבר זה עשוי לסמל את סוף עידן כבלי הטעינה הקנייניים של המחשבים הניידים, כשכל פעולת הטעינה תתבצע דרך חיבור USB סטנדרטי. תוכל לטעון את המחשב הנייד באמצעות אחד מאותם מטעני סוללות ניידים שבאמצעותם אתה טוען כיום טלפונים חכמים והתקנים ניידים אחרים. תוכל לחבר את המחשב הנייד שלך לצג חיצוני שמחובר לכבל חשמל ואותו צג חיצוני יטען את המחשב הנייד שלך בזמן שאתה משתמש בו כצג חיצוני - הכל באמצעות חיבור USB Type-C אחד קטן. כדי לנצל אפשרות זו, ההתקן והכבל צריכים שניהם לתמוך ב-USB Power Delivery. עצם קיומו של חיבור USB Type-C לא אומר שהתמיכה קיימת.

USB Type-C ו-USB 3.1

USB 3.1 ותקן USB חדש. רוחב הפס התיאורטי של USB 3 הוא 5Gbps, ואילו זה של USB 3.1 הוא 10Gbps. זהו רוחב פס כפול בגודלו, מהיר כמו חיבור Thunderbolt מדור 1. USB Type-C אינו שווה ערך ל-USB Type-C 3.1. הוא רק צורת חיבור אשר עשויה להתבסס על טכנולוגיה של USB 2 או USB 3.0. למעשה, מחשב הלוח Nokia N1 של Android משתמש במחבר USB Type-C, אבל הוא מבוסס כולו על USB 2.0 - אפילו לא USB 3.0. עם זאת, טכנולוגיות אלה קשורות מאוד זו לזו.

קוראי כרטיסי מדיה

הערה | קורא כרטיסי המדיה משולב בלוח המערכת על מערכות ניידות. אם מתגלה כשל חומרה או תקלה בקורא, החלף את לוח המערכת.

קורא כרטיסי המדיה מרחיב את השימושיות והפונקציונליות של מערכות ניידות, בעיקר בעת שימוש עם התקנים אחרים כגון מצלמות דיגיטליות, נגני MP3 ניידים, ומחשבי כף יד. כל ההתקנים אלה משתמשים בסוג כלשהו של כרטיס מדיה לאחסון מידע. קוראי כרטיסי מדיה מאפשרים העברה קלה של נתונים בין התקנים אלה.



מספר סוגים שונים של מדיה או כרטיסי זיכרון זמינים כיום. להלן רשימת של סוגים שונים של כרטיסים שעובדים בקורא כרטיסי המדיה.

קורא כרטיסי SD

1. Memory Stick
2. בכרטיס דיגיטלי מאובטח (SD)
3. (SDHC) Secure Digital High Capacity
4. דיגיטלי מאובטח עם קיבולת מורחבת (SDXC)

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
- אפשרויות הגדרת המערכת
- רצף אתחול
- עדכון ה-BIOS
- סיסמת 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:

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

מקשי ניווט

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

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
Enter	בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.
מקש רווח	הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.
כרטיסייה	מעבר לאזור המיקוד הבא.

מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו ותפעיל את המערכת מחדש.

Esc

אפשרויות הגדרת המערכת

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

אפשרויות כלליות

טבלה 6. כללי

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) - Ownership Tag (תג בעלות) - Manufacture Date (תאריך ייצור) - Express Service Code (קוד שירות מהיר) 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 A Size (הגודל של זיכרון DIMM A) הערה: בשל כמות הזיכרון המוקצית לשימוש המערכת, "הזיכרון הזמין" קטן יותר מאשר "הזיכרון המותקן". שים לב שייתכן שמערכות הפעלה שונות לא יוכלו להשתמש בכל הזיכרון הזמין. Processor Information (פרטי מעבד) - Processor Type (סוג מעבד) - Core Count (מספר הליבות) - Processor ID (זיהוי מעבד) - Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית) - Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית) - Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד) - Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד) - HT Capable (תמיכה ב-HT) 64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות) Device Information (מידע אודות מכשירים) - SATA-0 - M.2 PCIe SSD-0 - LOM MAC Address (כתובת LOM MAC) - Passthrough MAC Address (כתובת MAC למעבר) - Video Controller (בקרי וידאו) - Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך) - Video Memory (זיכרון וידאו) - Panel Type (סוג לוח) - Native Resolution (רזולוציה טבעית)

טבלה 6. כללי (המשך)

אפשרות	תיאור
	- Audio Controller (בקר שמע) - WiFi התקן - Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)
Battery Information	הצגת מצב ותקינות הסוללה וסוג מתאם ה-AC שמחובר למחשב.
Boot Sequence (רצף אתחול)	אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה. האפשרויות הן: - Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows) (IPV4) Onboard NIC (מובנה) (IPV6) Onboard NIC (מובנה) אפשרות לשנות את אפשרויות רשימת האתחול. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: - התקנים חיצוניים מדור קודם - UEFI—ברירת מחדל
Advanced Boot Options (אפשרויות אתחול מתקדמות)	אפשרות להפעיל את רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם. האפשרויות הן: - Enable Legacy Option ROMs (הפעלת Option ROMs מדור קודם) - Enable Attempt Legacy Boot (הפעל ניסיון לאתחול מדור קודם)
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	אפשרות לקבוע אם המערכת תציג למשתמש הנחיה להזין את סיסמת מנהל המערכת לנתיב אתחול UEFI. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: - Always, Except Internal HDD (תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי)—ברירת מחדל - Always - Never
שעה/תאריך	אפשרות להגדיר את התאריך והשעה. השינויים בתאריך ובשעה של המערכת נכנסים לתוקף מיד.

תצורת המערכת

טבלה 7. System Configuration (תצורת מערכת)

אפשרות	תיאור
Integrated NIC	אפשרות להגדיר את תצורת בקר הרשת המשולב. Enable UEFI Network Stack: מופעלת כברירת מחדל. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: Disabled: הרשת המקומית הפנימית (LAN) כבויה ואינה גלויה למערכת ההפעלה. Enabled: הרשת המקומית הפנימית (LAN) מופעלת. Enabled w/PXE: הרשת המקומית הפנימית (LAN) מופעלת (עם אתחול ה-PXE) - ברירת מחדל.
SATA Operation	אפשרות לקבוע את התצורה של מצב ההפעלה של בקר הכונן הקשיח הפנימי המשולב מסוג SATA. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:

טבלה 7. System Configuration (תצורת מערכת) (המשך)

אפשרות	תיאור
	- Disabled - AHCI - RAID On (RAID פועל) - ברירת מחדל הערה  SATA מוגדר לתמיכה במצב RAID.
Drives (כוננים)	בשדות אלה באפשרותך להפעיל או להשבית התקנים מוכללים שונים. האפשרויות הן: - SATA-0 - M.2 PCIe SSD-0
SMART Reporting	שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. כברירת מחדל האפשרות מושבת.
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 Port (אפשר יציאות USB חיצוניות) כל האפשרויות מוגדרות כברירת מחדל. הערה  מקלדת ועכבר עם חיבור USB יפעלו תמיד בהגדרות ה-BIOS, ללא תלות בהגדרות אלו.
Dell Type-C Dock Configuration	סעיף זה מאפשר חיבור למשפחת תחנות העגינה Dell של TB-ו WD (תחנות עגינה מסוג Type-C) ללא קשר להגדרות של תצורת מתאם ה-USB ו-Thunderbolt. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
Audio	אפשרות להפעיל או להשבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, אפשרות Enable Audio (הפעל שמע) מסומנת. האפשרויות הן: - Enable Microphone (אפשר מיקרופון) - Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
מסך מגע	שדה זה קובע אם מסך המגע מופעל או מושבת. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.
Miscellaneous devices	אפשרות לאפשר או להשבית התקנים מוכללים שונים. - Enable Camera (הפעל מצלמה) - ברירת מחדל - Enable Secure Digital (SD) Card - מופעלת כברירת מחדל - Secure Digital (SD) Card Boot (אתחול כרטיס Secure Digital) - מושבת - Secure Digital Card (SD) Read-Only Mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס SD) - מושבת

אפשרויות מסך וידאו

טבלה 8. וידאו

אפשרות	תיאור
LCD Brightness	אפשרות להגדיר את בהירות התצוגה בהתאם למקור אספקת החשמל. מצב סוללה (50% כבירות המחדל) ומצב חיבור לחשמל (100% כבירות מחדל).
Switchable Graphics	אפשרות זו מפעילה או משביתה טכנולוגיות של כרטיסי גרפיקה ניתנים להחלפה, כגון NVIDIA Optimus ו-SMD Power Express. יש להפעיל אותה רק עבור Windows 7 וגרסאות מתקדמות יותר של Windows או מערכת ההפעלה Ubuntu. תכונה זו אינה רלוונטית למערכות הפעלה אחרות.

Security (אבטחה)

טבלה 9. Security (אבטחה)

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 - אשר את הסיסמה החדשה לחץ על OK (אישור) לאחר הגדרת הסיסמה. הערה בכניסה הראשונה, השדה "הזן את הסיסמה הישנה" מסומן כ"לא מוגדר". הגדר את הסיסמה בפעם הראשונה ולאחר מכן תוכל לשנות או למחוק את הסיסמה
System Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת. הערכים הדרושים להגדרת סיסמה הם: - הזן את הסיסמה הישנה - הזן את הסיסמה החדשה - אשר את הסיסמה החדשה לחץ על OK (אישור) לאחר הגדרת הסיסמה. הערה בכניסה הראשונה, השדה "הזן את הסיסמה הישנה" מסומן כ"לא מוגדר". הגדר את הסיסמה בפעם הראשונה ולאחר מכן תוכל לשנות או למחוק את הסיסמה
Strong Password	אפשרות לאכוף את האפשרות להגדיר תמיד סיסמה חזקה. הפעל סיסמה חזקה אפשרות זו אינה מוגדרת כבירות מחדל.
Password Configuration	באפשרותך להגדיר את אורך הסיסמה שלך. מינימום = 4, מקסימום = 32
Password Bypass	מאפשר לעקוף את סיסמת המערכת ואת סיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי, אם היא מוגדרת, בעת הפעלה מחדש של המערכת. לחץ על אחת מהאפשרויות: - Disabled (מושבית) - ברירת מחדל - Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש)
Password Change	אפשרות לשנות את סיסמת המערכת כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת. אפשר שינויי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת

טבלה 9. Security (אבטחה) (המשך)

אפשרות	תיאור
	אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
Non-Admin Setup Changes	אפשרות לקבוע אם ניתן לבצע שינויים באפשרויות ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אם האפשרות מושבתת, אפשרויות ההגדרה ננעלות על ידי סיסמת מנהל המערכת. אפשרות לבצע שינויים במתג האלחוטי אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
UEFI Capsule Firmware Updates	אפשרות לעדכן את BIOS המערכת דרך חבילות עדכונים של קפסולת UEFI. Enable UEFI Capsule Firmware Updates (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
PTT Security (PTT) (אבטחת)	באמצעות אפשרות זו תוכל לקבוע האם התכונה Platform Trust Technology (PTT) גלויה למערכת ההפעלה. האפשרויות הן: PTT On - מופעל כברירת מחדל Clear (נקה) PPI Bypass for Clear Command
Computrace (R)	אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrace האופציונלית. האפשרויות הן: Deactivate (בטל הפעלה) Disable (השבת) Activate (הפעל) - ברירת מחדל
CPU XD Support	אפשרות להפעיל או להשבית את מצב Execute Disable של מעבד. מערכת ההפעלה משתמשת בתכונה זו כדי לעצור תוכניות זדוניות שמנצלות את גלישת המאגר. אפשר תמיכה ב-CPU XD—ברירת מחדל
Admin Setup Lockout	אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Master Password Lockout	אפשרות להשבית את התמיכה בסיסמה הראשית. Enable Master Password Lockout (אפשר נעילת סיסמה ראשית) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל. הערה יש למחוק את סיסמאות הדיסק הקשיח כדי שניתן יהיה לשנות את ההגדרות.
SMM Security Mitigation	מאפשרת לך להפעיל או להשבית הגנות נוספות של UEFI SMM Security Mitigation. SMM Security Mitigation אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.

Secure Boot (אתחול מאובטח)

טבלה 10. Secure Boot (אתחול מאובטח)

אפשרות	תיאור
Secure Boot Enable	אפשרות להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח. Secure Boot Enable לא מופעל כברירת מחדל

טבלה 10. Secure Boot (אתחול מאובטח) (המשך)

אפשרות	תיאור
Secure Boot Mode	שינויים במצב ההפעלה של 'אתחול מאובטח' משנים את ההתנהגות כדי לאפשר הערכה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI. בחר אחת מהאפשרויות הבאות: • Deployed Mode (מצב פרוס) - ברירת מחדל • Audit Mode (מצב ביקורת)
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	אפשרות להפעיל או להשבית את התכונה Expert Key Management. • Enable Custom Mode אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל. המצבים המותאמים אישית של ניהול מפתחות הם: • PK-ברירת מחדל • KEK • db • dbx

אפשרויות Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)

טבלה 11. Intel Software Guard Extensions

אפשרות	תיאור
Intel SGX Enable (הפעלת Intel SGX)	בשדה זה תוכל לספק סביבה מאובטחת להפעלת קוד/אחסון מידע רגיש בהקשר של מערכות ההפעלה הראשיות. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: • Disabled • Enabled • Software controlled (שליטה על ידי תוכנה)-ברירת מחדל
Enclave Memory Size (גודל זיכרון רזרבי)	אפשרות זאת מגדירה את SGX Enclave Reserve Memory Size (גודל זיכרון רזרבי מסוג SGX). לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: • 32 MB • 64KB • MB 128-ברירת מחדל

Performance (ביצועים)

טבלה 12. Performance (ביצועים)

אפשרות	תיאור
Multi Core Support	שדה זה מציין אם ליבה אחת או כל הליבות הופעלו בתהליך הביצועים של יישומים מסוימים משתפרים עם הליבות הנוספות. • All (הכל) - ברירת מחדל • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	אפשרות להפעיל או להשבית את מצב Intel SpeedStep של המעבד.

טבלה 12. Performance (ביצועים) (המשך)

אפשרות	תיאור
	• Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
C-States Control	אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד. • C states אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
Hyper-Thread Control	אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה HyperThreading של המעבד. • Disabled (מושבת) • Enabled (מופעל) - ברירת מחדל

ניהול צריכת חשמל

טבלה 13. Power Management (ניהול צריכת חשמל)

אפשרות	תיאור
AC Behavior	אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם AC. • Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Enable Intel Speed Shift technology	אפשרות זו משמשת להפעלה או השבתה של טכנולוגיית Intel Speed Shift. כברירת מחדל, אפשרות זאת אינה מופעלת.
Auto On Time	אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן: • Disabled (מושבת) - ברירת מחדל • Every Day (בכל יום) • Weekdays (ימי השבוע) • Select Days (ימים נבחרים) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
USB Wake Support	אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. • Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB) • Wake on Dell USB-C Dock - ברירת מחדל
Wireless Radio Control	אפשרות זו, אם מופעלת, תזהה את החיבור של המערכת לרשת קווית ולאחר מכן תשבית את התקני הרדיו האלחוטיים שנבחרו (WLAN ו-WWAN). לאחר ההתנתקות מהרשת הקווית, התקני הרדיו שנבחרו יופעלו מחדש. • Control WLAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WLAN) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Wake on LAN/WLAN	אפשרות זו מאפשרת הפעלה של המחשב ממצב כבוי כאשר הוא קולט אות LAN מיוחד. התעוררות ממצב המתנה לא מושפעת מהגדרה זו ויש להפעילה במערכת ההפעלה. תכונה זו פועלת רק כאשר המחשב מחובר לספק זרם חילופין. • Disabled (מושבת) - המערכת לא תופעל בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר היא מקבלת אות מעורר מ-LAN או LAN אלחוטי. • LAN or WLAN (LAN או WLAN) - מאפשר הפעלה של המערכת באמצעות אותות LAN או WLAN מיוחדים. • LAN Only (LAN בלבד) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים. • WLAN Only (WLAN בלבד) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים. • LAN עם PXE Boot - מנת התעוררות נשלחת למערכת במצב S4 או S5
Block Sleep	אפשרות זו מאפשרת לך לחסום כניסה למצב שינה בסביבת מערכת ההפעלה.

טבלה 13. Power Management (ניהול צריכת חשמל) (המשך)

אפשרות	תיאור
	אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Peak Shift	אפשרות להפעיל או להשבית את תכונת Peak Shift (חיסכון בשעות צריכת שיא). כאשר תכונה זו מופעלת, היא מצמצמת את צריכת החשמל בשעות של צריכת שיא. הסוללה אינה נטענת בין זמני ההתחלה והסיום של ה-Peak Shift. ניתן להגדיר את זמני ההתחלה והסיום של Peak Shift עבור כל ימי השבוע. אפשרות זו מגדירה את ערך הסף של הסוללה (15% עד 100%)
Advanced Battery Charge Configuration	הפעלת אפשרות זו מסייעת במיטוב תקינות הסוללה. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת עושה שימוש באלגוריתם טעינה סטנדרטי ובטכניקות אחרות במערכת במשך שעות היום שאינן שעות עבודה כדי לשפר את תקינות הסוללה. ניתן להגדיר את מצב Advanced Battery Charge (טעינת סוללה מתקדמת) עבור כל ימי השבוע.
Primary Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה ראשיות של טעינת סוללה)	אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן: Adaptive (ניתן להתאמה) - ברירת מחדל Standard (רגיל) - טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל. ExpressCharge (טעינה מהירה) - ניתן לטעון את הסוללה בזמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell. Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח) Custom (מותאם אישית) 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).  הערה: ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו זמינים עבור כל הסוללות.

Post Behaviour (התנהגות POST)

טבלה 14. POST Behavior (תפקוד POST)

אפשרות	תיאור
Adapter Warnings	אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS), בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים. Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם) - ברירת המחדל
Numlock Enable	מאפשר להפעיל או להשבית את פונקציית Numlock בעת אתחול המחשב. Enable Numlock (הפעל NumLock) - ברירת מחדל
Fn Lock Options	מאפשרת לשילובים של מקשי הקיצור Fn + Esc להחליף את אופן הפעולה הראשי של מקשי F1-F12, ולעבור בין הפונקציות הסטנדרטיות לפונקציות המשניות שלהם. אם תשבית את אפשרות זו, לא תוכל להחליף בצורה דינמית את אופן הפעולה הראשי של מקשים אלה. Fn Lock (נעילת FN) - ברירת מחדל לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: Lock Mode Disable/Standard - ברירת מחדל Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מאופשר/משני)
Fastboot	אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: Minimal (מינימלי) - ברירת מחדל Thorough (מלא) Auto (אוטומטית)
Extended BIOS POST Time	אפשרות ליצור השהיית טרום אתחול נוספת.

טבלה 14. POST Behavior (תפקוד POST) (המשך)

אפשרות	תיאור
	לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: 0 seconds (0 שניות) - ברירת המחדל 5 seconds (5 שניות) 10 seconds (10 שניות)
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	אפשרות להציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך. Enable Full Screen Logo (הפעל לוגו במסך מלא) אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
Warnings and Errors	אפשרות לבחור אפשרויות שונות כדי לעצור, להציג הנחיה ולהמתין לקלט מהמשתמש, להמשיך כאשר מזהות אזהרות אך להשהות במקרה של שגיאות, או להמשיך כאשר גם כאשר מזהות אזהרות או שגיאות במהלך תהליך ה-POST. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: - Prompt on Warnings and Errors (הצג הודעות אזהרה ושגיאה)—ברירת מחדל - המשך בתהליך עם אזהרות - המשך עם אזהרות ושגיאות
MAC Address Pass-Through (מעבר בכתובת MAC)	תכונה זו מחליפה את כתובת NIC MAC החיצונית (בתחנת עגינה נתמכת או מתאם) עם כתובת MAC שנבחרה מהמערכת. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: - Passthrough MAC Address (כתובת MAC למעבר) - ברירת מחדל - Integrated NIC 1 MAC Address - Disabled (מושבט)

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

טבלה 15. Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

אפשרות	תיאור
Virtualization	אפשרות זו קובעת אם Virtual Machine Monitor (צג מחשב וירטואלי – VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel. Enable Intel Virtualization Technology (הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel). אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
VT for Direct I/O	מפעילה או משביתה את היכולת של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר. Enable VT for Direct I/O (הפעל VT בשביל קלט/פלט ישיר) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.

אפשרויות אלחוטיות

טבלה 16. אלחוט

אפשרות	תיאור
Wireless Switch	אפשרות להגדיר את ההתקנים האלחוטיים שניתן לשלוט בהם באמצעות מתג האלחוט. האפשרויות הן: WLAN

טבלה 16. אלחוט (המשך)

אפשרות	תיאור
	Bluetooth כל האפשרויות מאפשרות כברירת מחדל.
Wireless Device Enable	מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים. האפשרויות הן: WLAN Bluetooth כל האפשרויות מאפשרות כברירת מחדל.

Maintenance (תחזוקה)

טבלה 17. Maintenance (תחזוקה)

אפשרות	תיאור
Service Tag (תגית שירות)	הצגת תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	אפשרות לעדכן מהדורות קודמות של קושחת המערכת. Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
Data Wipe (מחיקת נתונים)	אפשרות למחוק נתונים באופן מאובטח מכל התקני האחסון הפנימיים. Wipe on Next Boot אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
BIOS Recovery (שחזור BIOS)	BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח) - אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל. אפשרות לשחזר BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור הנשמר ב-HDD או בכונן USB חיצוני. BIOS Auto-Recovery (שחזור BIOS אוטומטי) — אפשרות לשחזר את ה-BIOS באופן אוטומטי. הערה  השדה BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח) צריך להיות מופעל. Always Perform Integrity Check (תמיד לבצע בדיקת תקינות) - מבצע בדיקת תקינות בכל אתחול.

System Logs (יומני מערכת)

טבלה 18. System Logs (יומני מערכת)

אפשרות	תיאור
BIOS events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (BIOS).
Thermal Events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (תרמיים).
Power Events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (חשמל).

רזולוציית המערכת של SupportAssist

טבלה 19. רזולוציית המערכת של SupportAssist

אפשרות	תיאור
Auto OS Recovery Threshold (סף השחזור האוטומטי של מערכת ההפעלה) האפשרות האוטומטית של מערכת ההפעלה	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. האפשרויות הן: 0 1 2-ברירת מחדל 3
SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)	האפשרות SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist) מאפשרת להפעיל או להשבית את זרימת האתחול עבור הכלי Support Assist OS Recovery במקרה של שגיאות מערכת מסוימות. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.

רצף אתחול

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:

- כונן נשלף (אם זמין)

- כונן STXXXX

הערה i XXXX הוא מספר כונן ה-SATA.

- כונן אופטי (אם זמין)

- כונן קשיח SATA (אם קיים)

- אבחון

הערה i **Diagnostics** (אבחון) תוביל להצגת המסך **SupportAssist**.

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

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

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

1. עבור אל www.dell.com/support.

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

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

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

4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

5. ברשימה הנפתחת קטגוריות, בחר ב-BIOS.
 6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על הורד כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
 7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקיה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
 8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.
- למידע נוסף, עיין במאמר 000124211 בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

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

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף עדכון ה-BIOS ב-Windows כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge Base 000145519 בכתובת www.dell.com/support.
3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על F12.
6. בחר בכונן ה-USB בתפריט האתחול החד-פעמי.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על הזן.
8. תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע.
9. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון ה-BIOS של המערכת שלך באמצעות קובץ .exe. שהועתק להתקן אחסון USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד פעמי F12.

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

עדכון BIOS

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

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

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

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

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

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

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

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

1. ממצב כבוי, הכנס את כונן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת USB של המחשב.
2. הפעל את המחשב ולחץ על F12 כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי, סמן את האפשרות עדכון BIOS באמצעות העכבר או מקשי החצים למעלה ולמטה, ולאחר מכן הקש על Enter.
3. מוצג התפריט BIOS flash. לחץ על Flash מהקובץ.

4. בחר התקן USB חיצוני.
5. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על **Submit**.
6. לחץ על **עדכון ה-BIOS**. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
7. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

סימת המערכת וההגדרה

טבלה 20. 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.

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

הקצאת סימת הגדרת מערכת

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

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

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

2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סימה בשדה **הזן את הסימה החדשה**.
היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סימת המערכת:

- סימה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
- לפחות תו מיוחד אחד: " ! \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? [\] ^ _ ` { | } ~
- מספרים מ-0 עד 9.
- אותיות רישיות מ-A עד Z.
- אותיות קטנות מ-a עד z.

3. הקלד את סימת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סימה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).

4. הקש על **Esc** ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה המוקפצת.

5. הקש על Y כדי לשמור את השינויים.
כעת המחשב יופעל מחדש.

מחיקה או שינוי של סימת מערכת וסימת הגדרה קיימת

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

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

1. במסך **BIOS מערכת או הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש **Enter**.
המסך **אבטחת מערכת** יוצג.

2. במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא שמצב הסימה אינו נעול.

3. בחר **סימת מערכת**, עדכן או מחק את סימת המערכת הקיימת והקש **Enter** או **Tab**.

4. בחר **סימת הגדרה**, עדכן או מחק את סימת ההגדרה הקיימת והקש **Enter** או **Tab**.

הערה אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.

5. הקש על Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.

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

ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

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

פתרון בעיות

נושאים:

- טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
- אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
- Self-Heal (ריפוי עצמי)
- M-BIST
- (BIST) built in self test (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD
- אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
- שחזור מערכת ההפעלה
- כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות

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

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

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

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון ולהחלפתן:

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

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

אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

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

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

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

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

הפעלת תוכנית האבחון ePSA

הערה | יש לחבר מקלדת לטאבלט באמצעות יציאת USB או יציאת עגינה כדי לבצע את המשימות הבאות:

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמופיע הסמל של Dell.
3. אם לא מחוברת מקלדת, לחץ לחיצה ארוכה על מקש הגברת עוצמת הקול כדי לגשת אל תפריט האתחול החד-פעמי.
4. במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
5. לחץ על החץ בפניה השמאלית התחתונה.
6. הדף הראשי של תוכנית האבחון מוצג.
7. לחץ על החץ בפניה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף.
8. הפריטים שזוהו מפורטים.
7. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
8. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
9. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
- רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

Self-Heal (ריפוי עצמי)

מבוא הקורס

Self-Heal היא אפשרות המסייעת לשחזר מערכת Dell Latitude ממצב שאין Post, אין חשמל, אין וידאו.

הנחיית Self-Heal

1. הסר את הסוללה הראשית ובמתאם זרם החילופין.
2. נתק את סוללת ה-CMOS.
3. פרוק את החשמל הסטטי. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 10 שניות או השאר את המערכת בסרק למשך 45 שניות.
4. ודא שה-CMOS והסוללה הראשית לא מחוברים למערכת.
5. חבר את מתאם זרם החילופין. המערכת תופעל באופן אוטומטי בעת הכנסת מתאם AC.
6. המערכת תתחיל במסך ריק לזמן מה ותכבה באופן אוטומטי. צפה בנוריות ה-LED (חשמל, Wi-Fi ו-HDD). הן יידלקו.
7. המערכת תנסה להפעיל את עצמה מחדש פעמיים ותאותחל בניסיון השלישי.
8. הנח את סוללת ה-CMOS ואת הסוללה הראשית במערכת.
9. אם תכונת ה-self-heal מרפאת את הכשל, עדכן את ה-BIOS האחרון במערכת, ובצע ePSA כדי לוודא תפקוד תקין של המערכת.

הערה

- במהלך התקנה או הסרה של רכיב חומרה כלשהו, ודא תמיד שהנתונים שלך מגובים כראוי.
- לקבלת הנחיות להסרה או החלפה של חלקים, עיין ב **הרכבה ופירוק**.
- לפני שתתחיל לעבוד על המחשב, בצע את **הוראות הבטיחות**.

דגמי Latitude נתמכים

הערה

- לפני החלפת לוח המערכת, בצע ריפוי עצמי כשלב חובה.
- ניתן להימנע מביצוע Self-Heal ב-Latitude כאשר דרושה הריסה מלאה של המערכת על מנת לגשת לסוללת המטבע.
- עבור סדרה Latitude E7 Series (XX70), יש לבצע BIOS Recovery 2.0 כשלב ראשי.
- כדי לצמצם את זמן פתרון הבעיות הקשור ל-Self-Heal, אין דרישת חובה להרכבה מחדש של המערכת. הטכנאים יכולים ליזום Self-Heal גם כשלוח המערכת חשוף.
- **אל תיגע** באף רכיב חשוף או בלוח המערכת כדי למנוע קצרים ופריקת חשמל סטטי.
- אם Self-Heal אינו מצליח לשחזר את התקלה, המשך בהחזרת לוח המערכת למקומו.

הערה

פעולת נציגי קו ראשון (Front-line Agent): נציגי קו ראשון חייבים לעודד את הלקוח לבצע שלב זה לפני שמזהים את הבעיה ככשל בלוח האם. אם הלקוח אינו מעוניין לבצע את נהל Self-Heal, יש לתעד את השיגור שנוצר ב-5GL. המלץ למהנדסים באתר לבצע את נהל ה-Self-Heal כאחד משלבי החובה הראשוניים. יידע אותם שאם נהל Self-Heal נכשל, יש להמשיך בהליך פתרון הבעיות הרגיל לפני החלפת חלקים.

פעולת מהנדס באתר: נהל Self-Heal ב-Latitude חייב להיות שלב חובה ראשוני. אם נהל ה-Self-Heal נכשל, יש להמשיך בהליך פתרון הבעיות הרגיל לפני החלפת חלקים. תעד את תוצאות ה-Self-Heal ביומן סגירת השיחות ('עובר' או 'נכשל' של Self-Heal).

M-BIST

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

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

כיצד מפעילים M-BIST

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

1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** במקלדת ועל **לחצן ההפעלה** כדי להפעיל את M-BIST.
2. תוך כדי לחיצה בו-זמנית על מקש **M** ועל **לחצן ההפעלה**, נורית המחון של הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
 - a. כבוי: לא זוהה כשל בלוח המערכת
 - b. אור כתום — מציין בעיה בלוח המערכת

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

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

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

כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

1. כבה את המחשב הנייד של Dell.
2. נתק את כל הציוד ההיקפי שמחובר למחשב הנייד. חבר את מתאם ה-AC (מטען) בלבד למחשב הנייד.
3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).

4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** והדלק את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) של ה-LCD. המשך ללחוץ על המקש D עד שתראה את סרגלי הצבעים על ה-LCD (מסך).
 5. על המסך יוצגו סרגלי צבעים מרובים וצבע המסך ישתנה לאדום, ירוק וכחול.
 6. בדוק היטב את המסך וחפש חריגות.
 7. לחץ על **Esc** כדי לצאת.
- הערה** בדיקת האבחון לפני אתחול של Dell SupportAssist לאחר הפעלה מתחילה בבדיקת BIST של ה-LCD, בציפייה להתערבות של המשתמש לאימות תפקוד ה-LCD.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

שחזור מערכת ההפעלה

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

גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

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.

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.

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית

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

טבלה 21. משאבי עזרה עצמית

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

פנייה אל Dell

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

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

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