


Dell Precision 3540

מדריך שירות

הערות, התראות ואזהרות

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

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

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

7	פרק 1: עבודה על המחשב.....
7	הוראות בטיחות.....
7	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
8	הנחיות בטיחות.....
8	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD.....
9	ערכת ESD לשירות בשטח.....
9	הובלת רכיבים רגישים לחשמל.....
10	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
11	פרק 2: טכנולוגיה ורכיבים.....
11	תכונות USB.....
13	USB Type-C.....
14	HDMI 1.4a.....
15	התנהגות של נורית לחצן הפעלה.....
17	פרק 3: רכיבי המערכת העיקריים.....
19	פרק 4: פירוק והרכבה מחדש.....
19	כרטיס microSD.....
19	הסרת כרטיס ה-microSD.....
20	התקנת כרטיס ה-microSD.....
21	כיסוי הבסיס.....
21	הסרת כיסוי הבסיס.....
23	התקנת כיסוי הבסיס.....
26	סוללה.....
26	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון.....
27	הסרת הסוללה.....
28	התקנת הסוללה.....
30	מודולי זיכרון.....
30	הסרת הזיכרון.....
31	התקנת הזיכרון.....
32	כרטיס WLAN.....
32	הסרת כרטיס האלחוט.....
33	התקנת הכרטיס האלחוטי.....
34	כונן דיסק קשיח (HDD).....
34	הסרת כונן הדיסק קשיח.....
35	התקנת כונן דיסק קשיח.....
36	כונן זיכרון מוצק.....
36	הסרת כונן ה-Solid State.....
37	התקנת כונן ה-Solid State.....
38	תושבת כונן Solid State.....
38	הסרת התושבת של כונן Solid State.....
38	התקנת התושבת של כונן ה-Solid State.....
39	תושבת משענת כף היד.....

39	הסרת תושבת משענת כף היד
41	התקנת תושבת משענת כף היד
43	רמקול
43	הסרת הרמקולים
46	התקנת הרמקולים
49	גוף קירור
49	הסרת גוף הקירור
51	התקנת גוף הקירור
53	מאוורר מערכת
53	הסרת מאוורר המערכת
55	התקנת מאוורר המערכת
57	יציאת מתאם חשמל
57	הסרת יציאת DC-in
59	התקנת יציאת DC-in
61	לוח LED
61	הסרת לוח ה-LED
64	התקנת לוח ה-LED
67	משטח מגע
67	הסרת לוח לחצני משטח המגע
69	התקנת לוח לחצני משטח המגע
71	לוח המערכת
71	הסרת לוח המערכת
74	התקנת לוח המערכת
77	סוללת מטבע
77	הסרת סוללת המטבע
78	התקנת סוללת המטבע
79	מכלול הצג
79	הסרת מכלול ה-LCD
82	התקנת מכלול ה-LCD
85	רשת מקלדת והמקלדת
85	הסרת המקלדת
87	התקנת המקלדת
89	תושבת מקלדת
89	הסרת תושבת המקלדת
90	התקנת תושבת המקלדת
92	לוח קורא הכרטיסים החכמים
92	הסרת קורא הכרטיסים החכמים
93	התקנת קורא הכרטיסים החכמים
95	מסגרת הצג
95	הסרת מסגרת הצג
97	התקנת מסגרת הצג
99	כיסויי צירים
99	הסרת כיסויי הצירים
100	התקנת כיסויי הצירים
101	צירי הצג
101	הסרת ציר הצג
102	התקנת ציר הצג
103	לוח הצג
103	הסרת לוח הצג
106	התקנת לוח הצג

108	מצלמה
108	הסרת המצלמה
109	התקנת המצלמה
110	כבל צג (eDP)
110	הסרת כבל הצג
111	התקנת כבל הצג
112	מכלול הכיסוי האחורי של הצג
112	החזרת הכיסוי האחורי של הצג למקומו
113	מכלול משענת כף היד
113	החזרת מכלול משענת כף היד והמקלדת למקומו

פרק 5: מנהלי התקנים והורדות

פרק 6: הגדרת ה-BIOS

117	תפריט אתחול
117	סקירה כללית של BIOS
118	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
118	מקשי ניווט
118	תפריט אתחול חד פעמי
118	אפשרויות הגדרת המערכת
119	אפשרויות כלליות
119	System Information (פרטי מערכת)
120	וידאו
120	Security (אבטחה)
121	Secure Boot (אתחול מאובטח)
122	Intel Software Guard Extensions
122	Performance (ביצועים)
123	ניהול צריכת חשמל
124	POST Behavior (תפקוד POST)
124	Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)
125	אלחוט
125	מסך תחזוקה
125	System Logs (יומני מערכת)
125	רזולוציית המערכת של SupportAssist
126	עדכון ה-BIOS
126	עדכון ה-BIOS ב-Windows
126	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux
126	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
127	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
127	סיסמת המערכת וההגדרה
128	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
128	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת
129	ניקוי הגדרות CMOS
129	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

פרק 7: פתרון בעיות

130	טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
131	באחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
131	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

131	בדיקה עצמית מובנית (BIST).....
131	M-BIST.....
132	בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST).....
132	(BIST) built in self test (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD.....
132	נוריות אבחון המערכת.....
133	מאפיינים ומחזורי LED.....
133	איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC).....
133	שחזור מערכת ההפעלה.....
134	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי.....
134	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi.....
134	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח).....

136	פרק 8: קבלת עזרה.....
136	Dell פנייה אל.....

עבודה על המחשב

נושאים:

- הוראות בטיחות

הוראות בטיחות

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

- ⚠ אזהרה** לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. למידע נוסף על שיטות העבודה המומלצות, עיין בדף הבית בנושאי תאימות לתקנים
- ⚠ התראה** ישנם תיקונים רבים שרק טכנאי שירות מוסמך יכול לבצע. עליך לבצע פתרון בעיות ותיקונים פשוטים בלבד כפי שמתיר תיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות של השירות המקוון או השירות הטלפוני ושל צוות התמיכה. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. קרא את הוראות הבטיחות המפורטות שצורפו למוצר ופעל על-פיהן.
- ⚠ התראה** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי (הארקה) באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה בפרקי זמן קבועים במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.
- ⚠ התראה** טפל ברכיבים ובכרטיסים בזהירות. אל תיגע ברכיבים או במגעים בכרטיס. החזק כרטיס בשוליו או בתושבת ההרכבה ממתכת. יש לאחוז ברכיבים כגון מעבד בקצוות ולא בפינים.
- ⚠ התראה** בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. כבלים מסוימים מצוידים במחברים עם לשוניות נעילה; בעת ניתוק כבל מסוג זה, לחץ על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיפוף של הפינים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומיושרים כהלכה.
- i הערה** נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.
- ⚠ התראה** נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות.
- i הערה** צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

שלבים

1. שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
 2. כבה את המחשב. לחץ על **התחל** < **הפעלה** < **כיבוי**.
- i הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.
3. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
 4. נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.

5. הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.
6. כאשר המחשב מנותק מהכבלים, לחץ לחיצה ממושכת על לחצן ההפעלה למשך 5 שניות, כדי לבצע הארקה של לוח המערכת.

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

7. הנח את המחשב כשפניו פונים כלפי מטה.

הנחיות בטיחות

- הפרק על הנחיות בטיחות ואמצעי זהירות מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני כל פירוק של רכיבים במערכת. בצע את הנחיות הבטיחות הללו לפי כל פעולת התקנה או נוהל תיקון אחר הכרוכים בפירוק או בהרכבה:
- כבה את המערכת ואת כל הציוד היקפי המחובר.
 - נתק את המערכת ואת כל הציוד היקפי המחובר מהחשמל.
 - נתק את כל קווי הרשת, הטלפון והתקשורת מהמערכת.
 - השתמש בערכת השירות בשטח ESD בעת עבודה בתוך כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית (ESD).
 - אחרי הוצאת רכיב המערכת, הנח בזירות את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי.
 - יש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמל.

מצב המתנה

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

ניתוק, לחיצה והחזקה של לחצן ההפעלה במשך 20 שניות אמורים לפרוק את המתח השיורי שקיים בלוח המערכת.

השוואת פוטנציאלים

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

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

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

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

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

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

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

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

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

ערכת ESD לשירות בשטח

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

הרכיבים בערכת ESD לשירות בשטח

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

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

אודות משימה זו

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

שלבים

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

טכנולוגיה ורכיבים

בפרק זה נמצא פירוט של הטכנולוגיה והרכיבים הזמינים במערכת.
נושאים:

- תכונות USB
- USB Type-C
- HDMI 1.4a
- התנהגות של נורית לחצן הפעלה

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 1. התפתחות ה-USB

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

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 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 5Gbps)
- 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.



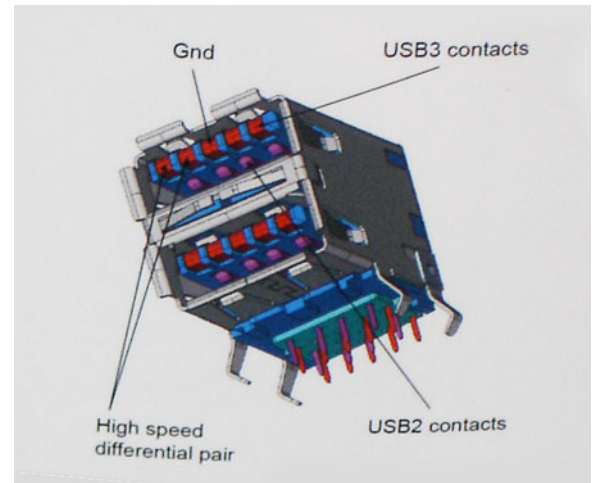
מהירות

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-USB Hi-Speed ו-Full-Speed, המוכרים יותר כ-USB 2.0 ו-1.1, בהתאמה, המצבים האיטיים יותר עדיין פועלים בקצב של 480Mbps ו-12Mbps, בהתאמה, ונשמרים כדי לאפשר תאימות לאחור.

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

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

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



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

יישומים

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

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

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

תאימות

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

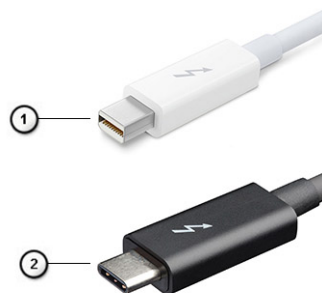
דבר זה עשוי לסמל את סוף עידן כבלי הטעינה הקנייניים של המחשבים הניידים, כשכל פעולת הטעינה תתבצע דרך חיבור USB סטנדרטי. תוכל לטעון את המחשב הנייד באמצעות אחד מאותם מטעני סוללות ניידים שבאמצעותם אתה טוען כיום טלפונים חכמים והתקנים ניידים אחרים. תוכל לחבר את המחשב הנייד שלך לצג חיצוני שמחובר לכבל חשמל ואותו 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. USB 3.1 הוא רק צורת חיבור אשר עשויה להתבסס על טכנולוגיה של USB 2 או USB 3.0. למעשה, מחשב הלוח N1 Android של Nokia 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.

Thunderbolt על USB Type-C

Thunderbolt הוא ממשק חומרה המשלב נתונים, וידאו, שמע, וחשמל בחיבור אחד. Thunderbolt משלב PCI Express (PCIe) ו-DisplayPort (DP) לתוך מחבר טורי אחד, ובנוסף מספק זרם ישר, הכול בכבל אחד. Thunderbolt 1 ו-Thunderbolt 2 משתמשים באותו מחבר [1] כמו miniDP (DisplayPort) לחיבור לצידוד היקפי, בעוד ש-Thunderbolt 3 משתמש במחבר USB מסוג C.



איור 1.1 Thunderbolt 1 ו-Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 ו-Thunderbolt 2 (באמצעות מחבר miniDP)
2. Thunderbolt 3 (באמצעות חיבור USB מסוג C)

Thunderbolt 3 על USB Type-C

Thunderbolt 3 מביא את Thunderbolt ל-USB מסוג C במהירות של עד 40 Gbps, לצירת יציאה קומפקטית אחת שעושה את הכל - ומספקת את החיבור המהיר והרב-תכליתי ביותר לכל תחנת עגינה, צג או מכשיר נתונים כגון כונן קשיח חיצוני. Thunderbolt 3 משתמש במחבר/כניסה USB מסוג C כדי להתחבר לציד היקפי נתמך.



1. Thunderbolt 3 משתמש במחבר ובכבלים USB מסוג C - הוא קומפקטי והפיך
2. Thunderbolt 3 תומך במהירות של עד ל-40 ג'יגה סיביות לשנייה
3. DisplayPort 1.4 - תואם צגי DisplayPort, התקנים וכבלים קיימים
4. אספקת חשמל דרך USB - עד 130 וואט במחשבים נתמכים

תכונות עיקריות של Thunderbolt 3 דרך USB מסוג C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort וחשמל דרך USB מסוג C בכבל אחד (המאפיינים משתנים בין מוצרים שונים)
2. מחבר USB Type-C וכבלים קומפקטיים וניתנים להפיכה
3. תומך ברשת Thunderbolt (*משתנה בין מוצרים שונים)
4. תומך בצגים של עד 4K
5. עד 40 ג'יגה-בתים

הערה מהירות העברת הנתונים עשויה להיות שונה במכשירים שונים.

הסמלים של Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

איור 2. הווריאציות של הסמלים של Thunderbolt

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 מאופשרי ה-IP שלהם ללא כבל Ethernet נפרד
- **ערוץ שמע חוזר** - מאפשר טלוויזיה מחוברת HDMI עם מקלט מובנה כדי לשלוח נתוני שמע "במעלה" למערכת שמע סראונד, תוך ביטול הצורך בכבל שמע נפרד
- **תלת-ממד** - מגדיר פרוטוקולי קלט/פלט לפורמטי וידאו בתלת-ממד גדולים, תוך סלילת הדרך לקבל משחקי תלת-ממד ויישומי בידור ביתי בתלת-ממד אמיתיים
- **סוג תוכן** - איתות בזמן אמת של סוגי תוכן בין הצג להתקני מקור, תוך הפעלת הטלוויזיה למיטוב הגדרות התמונה בהתבסס על סוג התוכן
- **שטחי צבע נוספים** - מוסיפים תמיכה בצבע 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 גגן DVD) וה-DTV, ובכך מאפשר פונקציונליות חדשה.

התנהגות של נורית לחצן הפעלה

במערכות מסוימות של Dell Latitude, נורית לחצן ההפעלה משמשת לאינדיקציה על מצב מערכת וכתוצאה מכך נורית ההפעלה נדלקת כשהוא נלחץ. במערכות הכוללות את לחצן הפעלה/קורא טביעות האצבעות האופציונלי לא תהיה נורית LED תחת לחצן ההפעלה ולכן הן מפעילות את נורית ה-LED הזמינה במערכת כדי לספק אינדיקציה על מצב המערכת.

התנהגות של נורית לחצן ההפעלה ללא קורא טביעות האצבעות

- המערכת דלוקה (S0) = הנורית מוארת בלבן קבוע.
- המערכת במצב שינה/המתנה (S3, S0ix) = נורית כבויה
- המערכת כבויה/בתרדמה (S4/S5) = נורית כבויה

תפקוד לחצן ההפעלה ונורית ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

- לחיצה על לחצן ההפעלה לפרק זמן שבין 50 מילי-שניות ל-2 שני' מפעילה את ההתקן.
- לחצן ההפעלה אינה רושם לחיצות נוספות עד שניתן SOL (סימן חיים) למשתמש.
- נורית המערכת נדלקת לאחר לחיצה על לחצן ההפעלה.
- כל הנוריות הזמינות (תאורה אחורית של המקלדת/ נורית caps lock במקלדת/ נורית LED לטעינת הסוללה) נדלקות ומתפקדות באופן ספציפי.
- ההתראה הקולית כבויה כברירת מחדל. ניתן לאפשר בהגדרת ה-BIOS.
- לאמצעי הגנה אין זמן קצוב אם ההתקן נתקע במהלך תהליך הכניסה.
- הלוגו של DELL: מופיע בתוך 2 שניות לאחר לחיצה על לחצן ההפעלה.
- אתחול מלא: בתוך 22 שניות לאחר לחיצה על לחצן ההפעלה.
- להלן דוגמה לצירי הזמן:

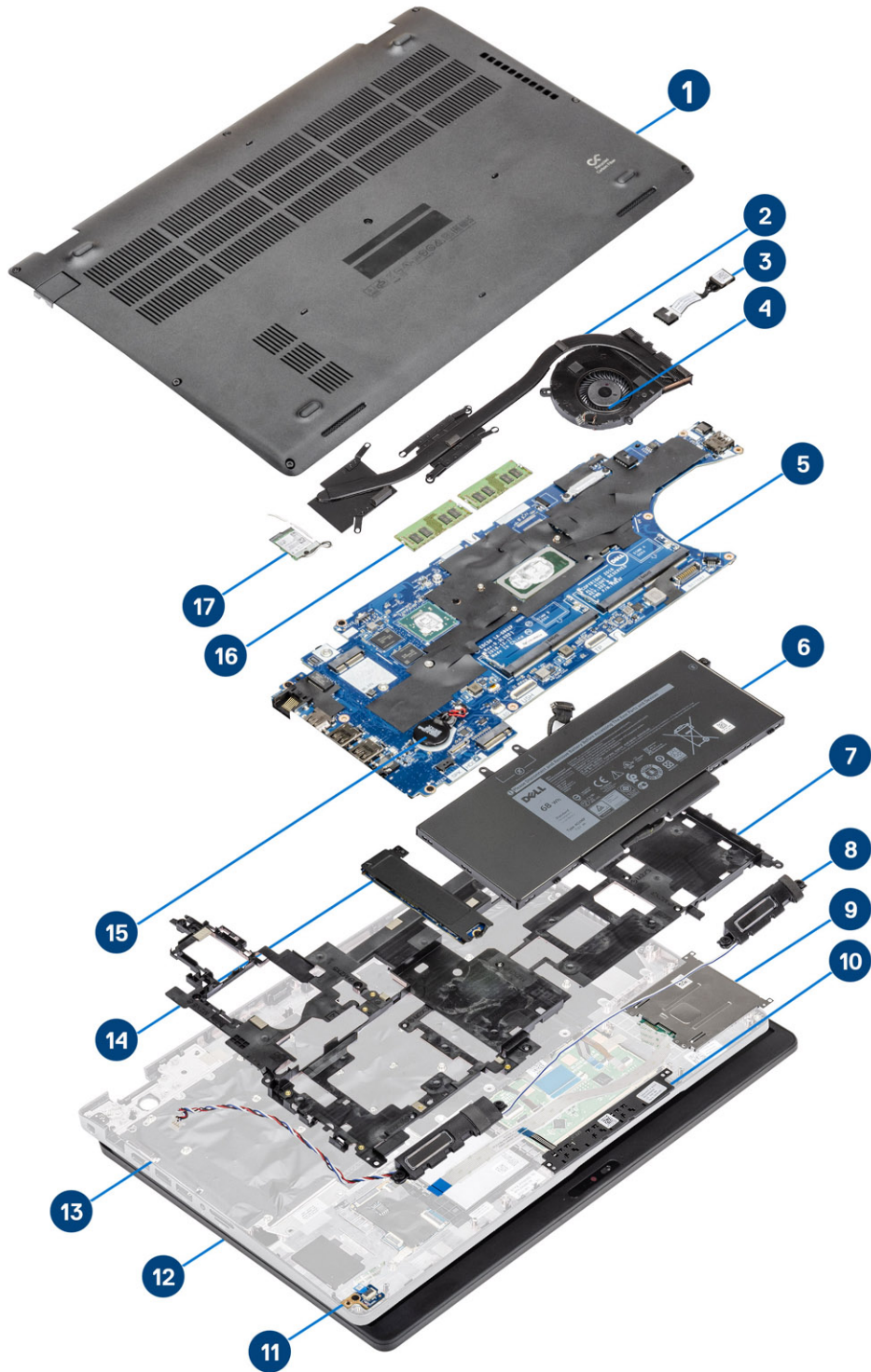
eSDL Feature Description	Expected Timings
eSoL Keyboard Backlight User has turned BL OFF User has turned BL ON	
eSoL Caps Lock LED	
eSoL Battery Charge LED While it is not charging While it is currently charging	

ללחצן הפעלה עם קורא טביעות האצבעות אין נורית LED והוא ישתמש בנוריות הזמינות במערכת כדי לספק חיווי של מצב המערכת

- **נורית מתאם החשמל:**
 - הנורית שעל מחבר מתאם החשמל מאירה בלבן כשהמתח מסופק משקע החשמל.
- **נורית מצב סוללה:**
 - אם המחשב מחובר לשקע חשמל, נורית הסוללה פועלת באופן הבא:
 1. לבן קבוע — הסוללה נטענת. כאשר רמת טעינה מלאה, הנורית כבית.
 - אם המחשב מופעל מסוללה, תאורת הנורית פועלת באופן הבא:
 1. כבויה: הסוללה טעונה במידה מספקת (או שהמחשב כבוי).
 2. כתום יציב-רמת הטעינה של הסוללה נמוכה ברמה קריטית. מצב סוללה חלשה הוא מצב בו נותרו כ-30 דקות או פחות של חיי סוללה.
- **נורית מצלמה**
 - נורית לבנה מופעלת כאשר שהמצלמה פועלת.
- **נורית השתקת המיקרופון:**
 - כאשר הוא מופעל (מושתק), נורית השתקת המיקרופון במקש F4 צריכה להידלק בלבן.
- **נוריות RJ45:**
 - **טבלה 2. נורית LED באחד מהצדדים של יציאת RJ45**

מחונן פעילות (RHS)	מחונן מהירות קישור (LHS)
כתום	ירוק

רכיבי המערכת העיקריים



1. כיסוי הבסיס
2. גוף קירור

3. יציאת מתאם חשמל
4. מאוורר מערכת
5. לוח המערכת
6. סוללה
7. תושבת משענת כף היד
8. רמקולים
9. קורא כרטיסים חכמים
10. לוח לחצני משטח המגע
11. לוח LED
12. מכלול הצג
13. מכלול משענת כף היד
14. כונן זיכרון מוצק
15. סוללת מטבע
16. מודולי זיכרון
17. כרטיס WLAN

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

פירוק והרכבה מחדש

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

נושאים:

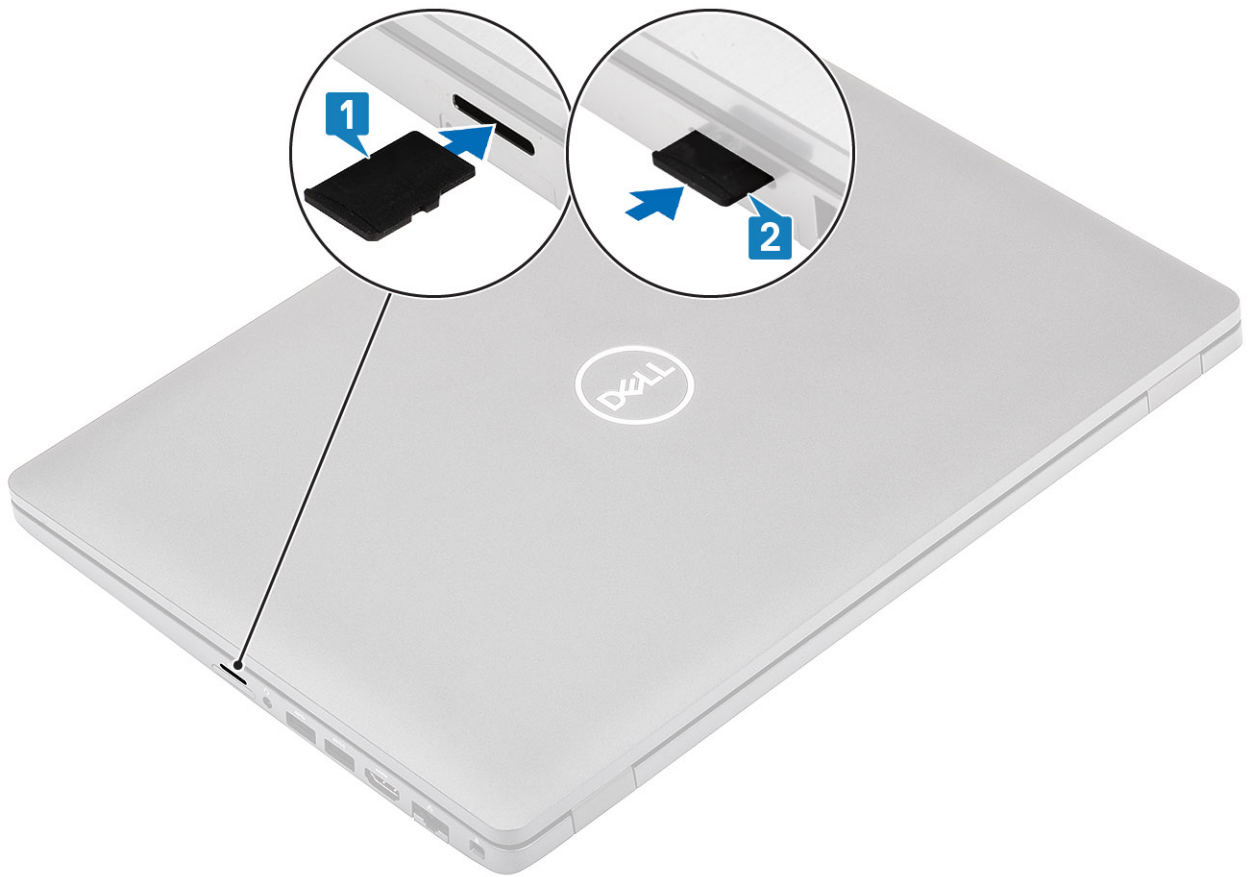
- כרטיס microSD
- כיסוי הבסיס
- סוללה
- מודולי זיכרון
- כרטיס WLAN
- כונן דיסק קשיח (HDD)
- כונן זיכרון מוצק
- תושבת כונן Solid State
- תושבת משענת כף היד
- רמקול
- גוף קירור
- מאוורר מערכת
- יציאת מתאם חשמל
- לוח LED
- משטח מגע
- לוח המערכת
- סוללת מטבע
- מכלול הצג
- רשת מקלדת והמקלדת
- תושבת מקלדת
- לוח קורא הכרטיסים החכמים
- מסגרת הצג
- כיסויי צירים
- צירי הצג
- לוח הצג
- מצלמה
- כבל צג (eDP)
- מכלול הכיסוי האחורי של הצג
- מכלול משענת כף היד

כרטיס microSD

הסרת כרטיס ה-microSD

שלבים

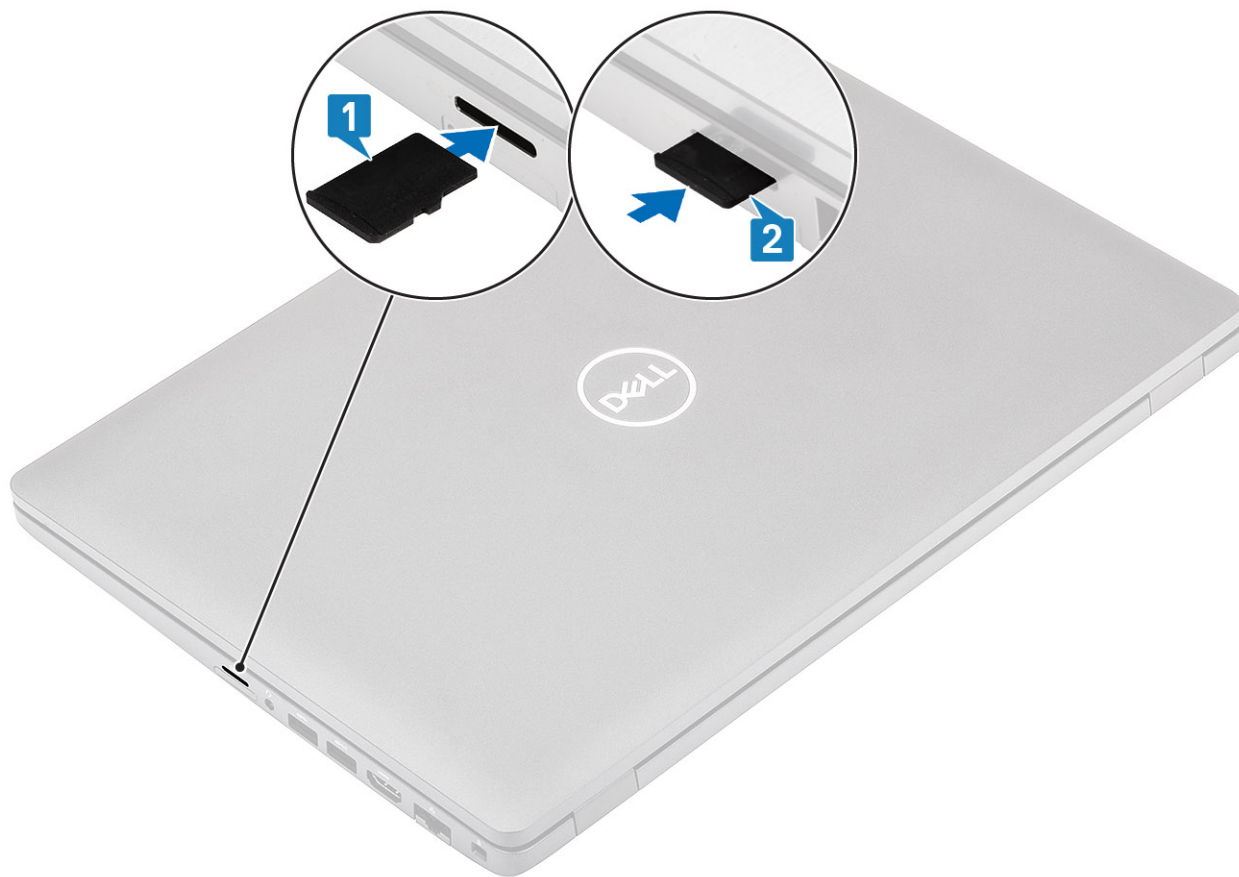
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. לחץ על כרטיס ה-microSD כלפי פנים [1] והסר אותו מהמחשב [2].



התקנת כרטיס ה-microSD

שלבים

החלק את כרטיס ה-SD לחרוץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה [1, 2].



השלבים הבאים

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

כיסוי הבסיס

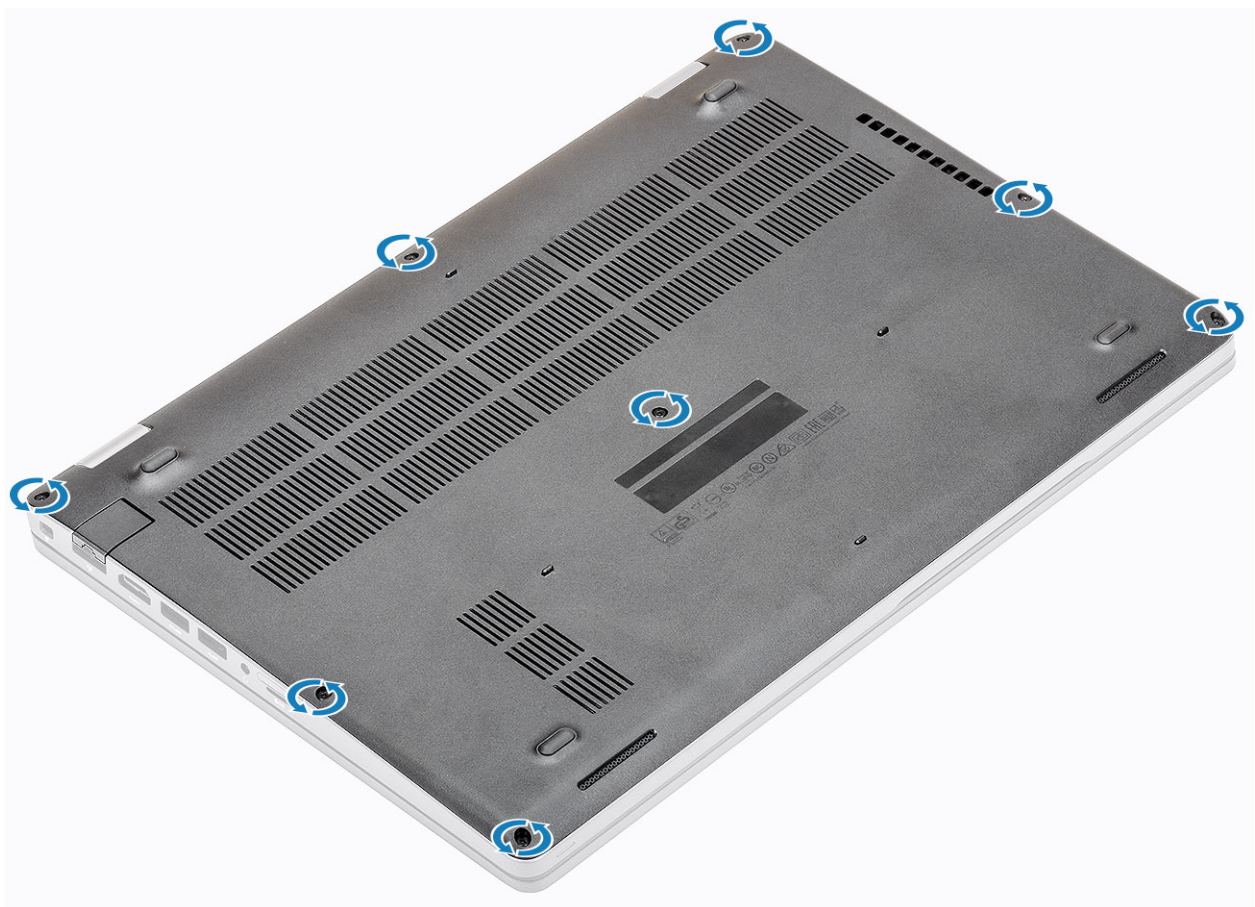
הסרת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

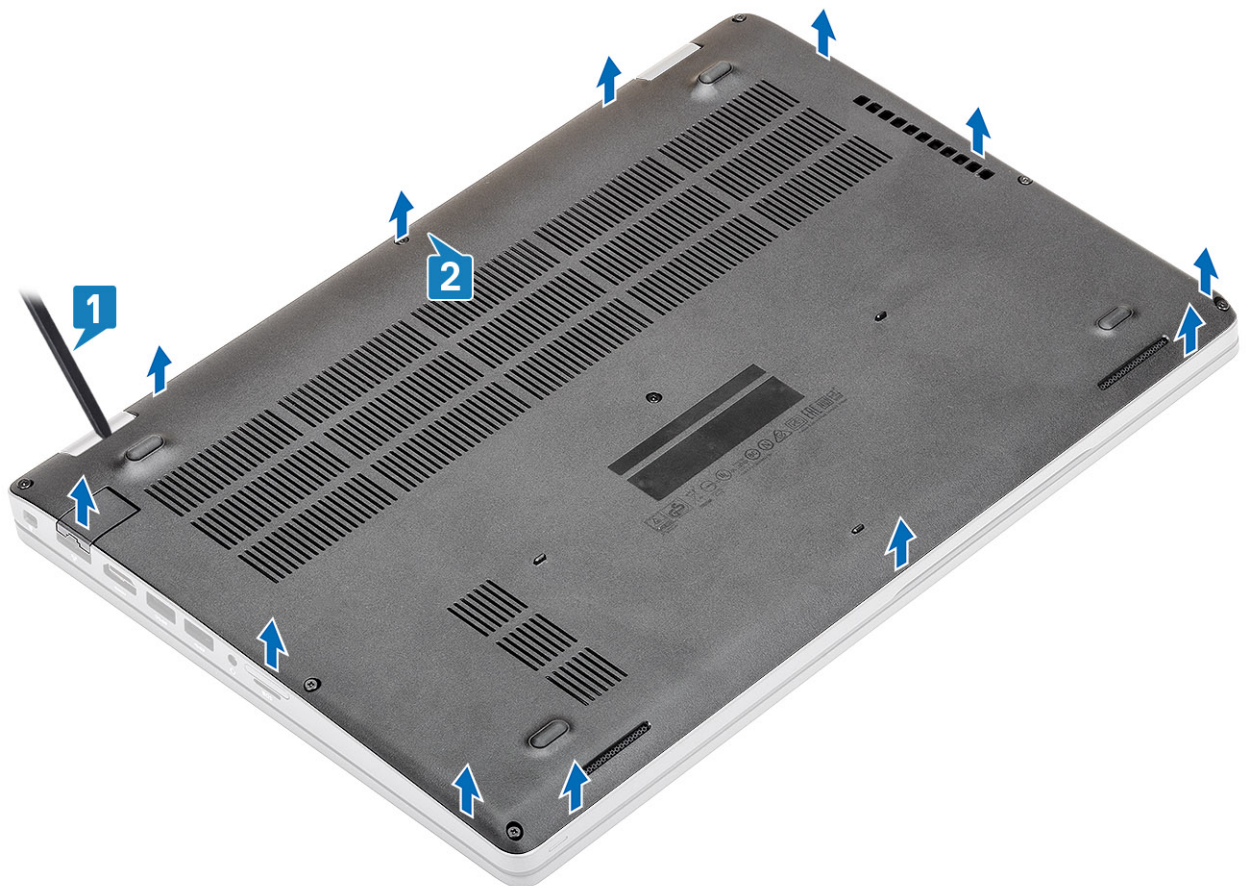
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.

שלבים

1. שחרר את שמונת בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למחשב.

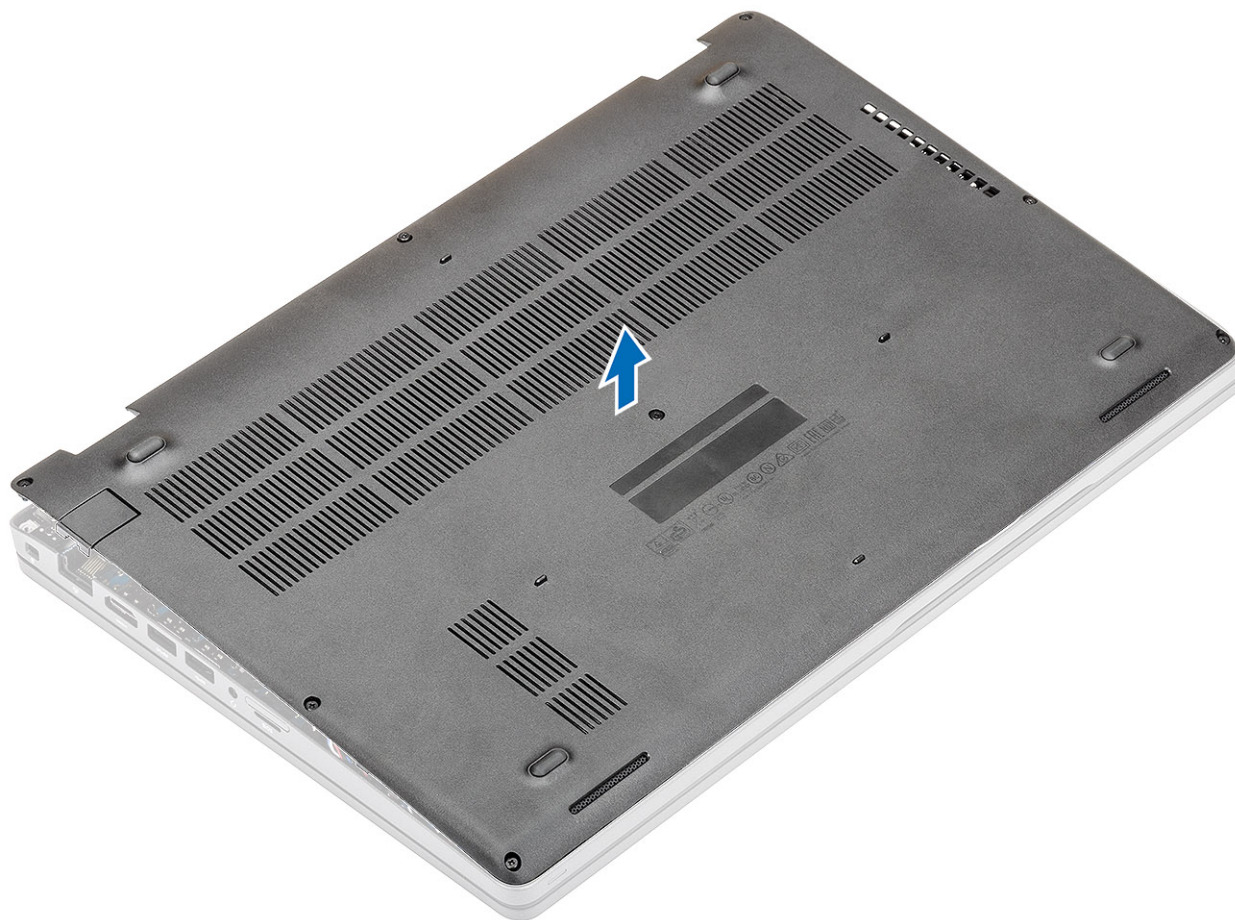


2. שחרר את כיסוי הבסיס מהקצה באמצעות להב מפלסטיק [1, 2].



הערה במהלך הסרת כיסוי הבסיס, הטכנאים באתר נדרשים לנקוט זהירות רבה בעת הסרת כיסוי הבסיס. ישנן נקודות שחרור סמוך לצירים מצד שמאל וימין שיקלו על הליך הפירוק. בעזרת להב פלסטיק, פתח את הצד השמאלי העליון של כיסוי הבסיס, המשך להתקדם בצד שמאל וימין של כיסוי הבסיס והסר את כיסוי הבסיס מהמערכת.

3. נתק את הכיסוי האחורי מהמחשב.



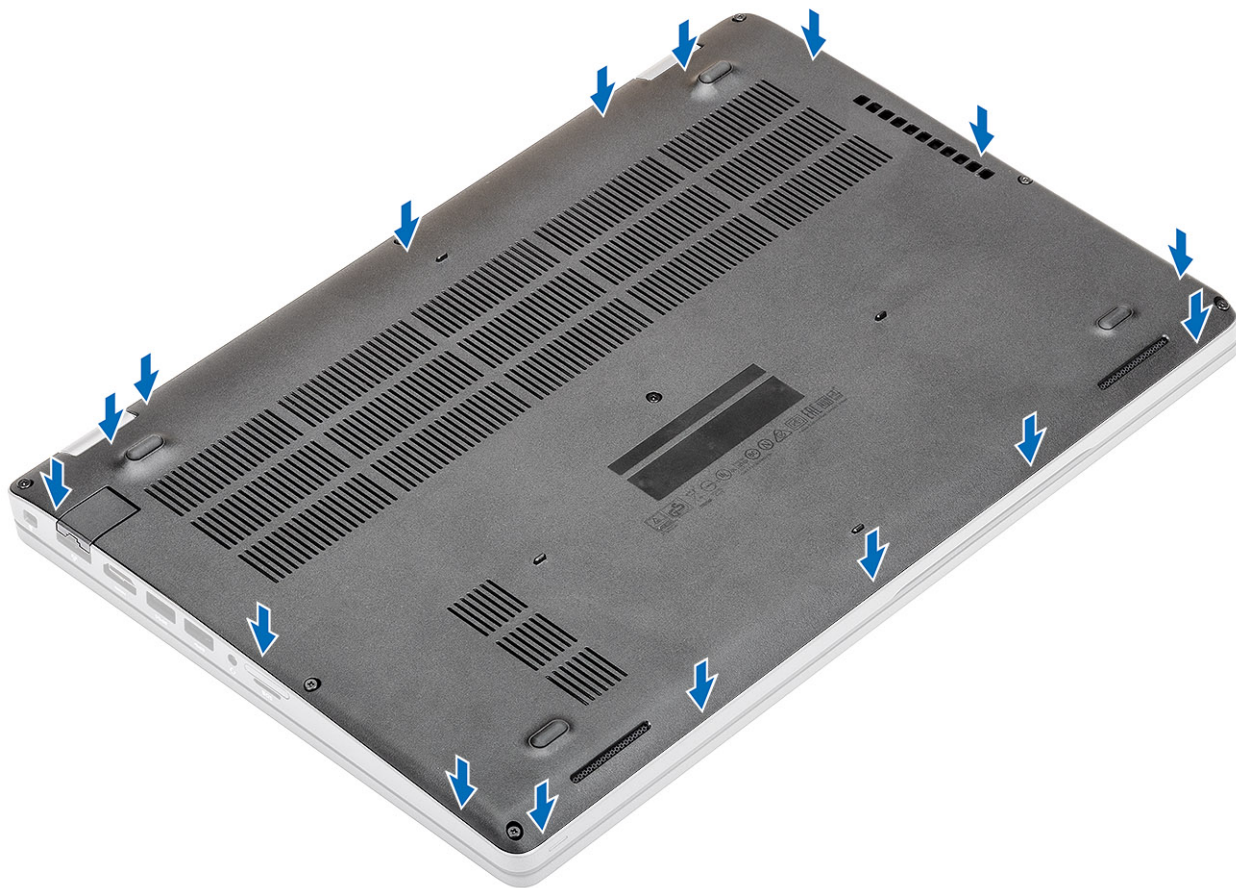
התקנת כיסוי הבסיס

שלבים

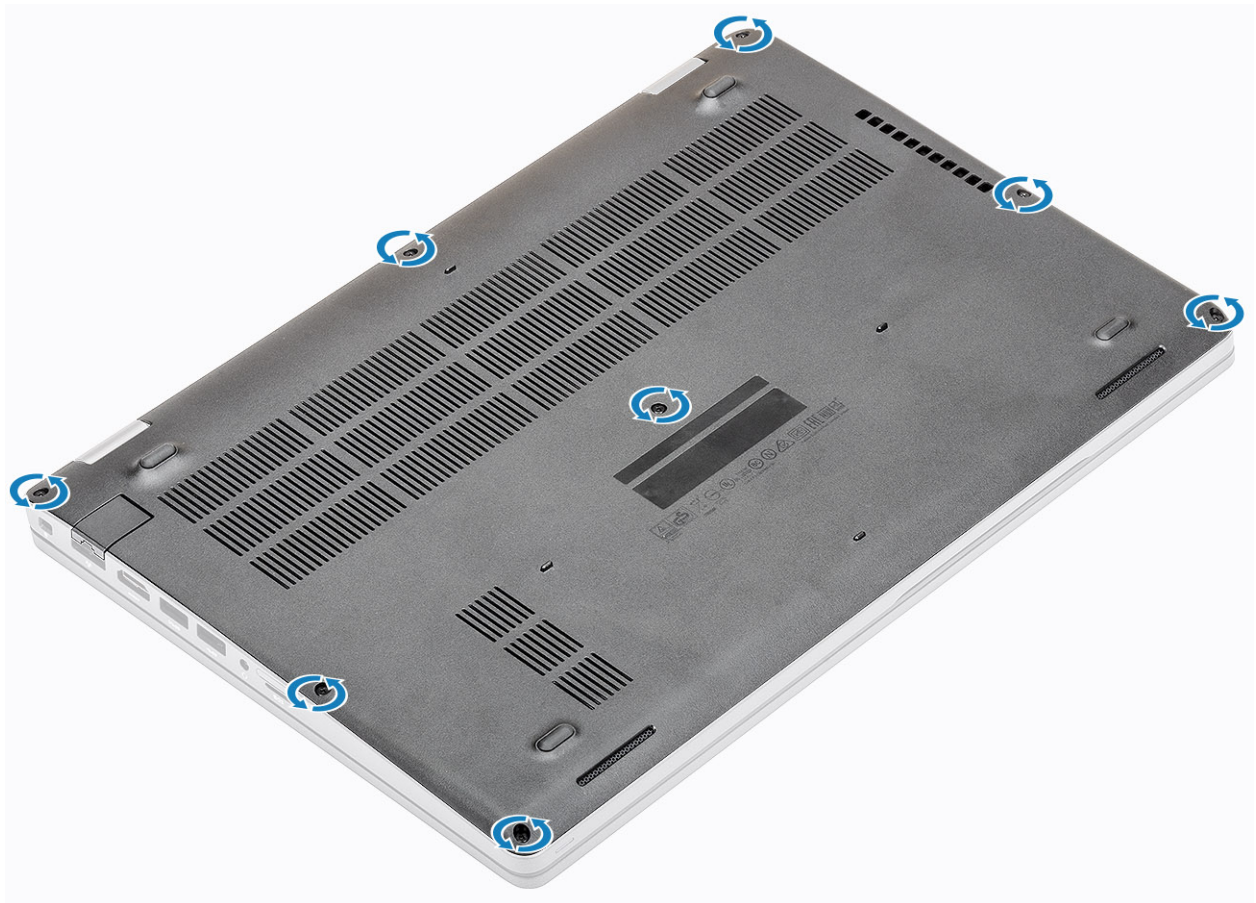
1. ישר את כיסוי הבסיס על המחשב ולחץ על קצוות הכיסוי עד שייכנס למקומו בנקישה.



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



3. הדק את שמונת בורגי החיזוק כדי להדק את כיסוי הבסיס למחשב.



השליבים הבאים

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

סוללה

אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

התראה

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

- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות, ראה טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות.

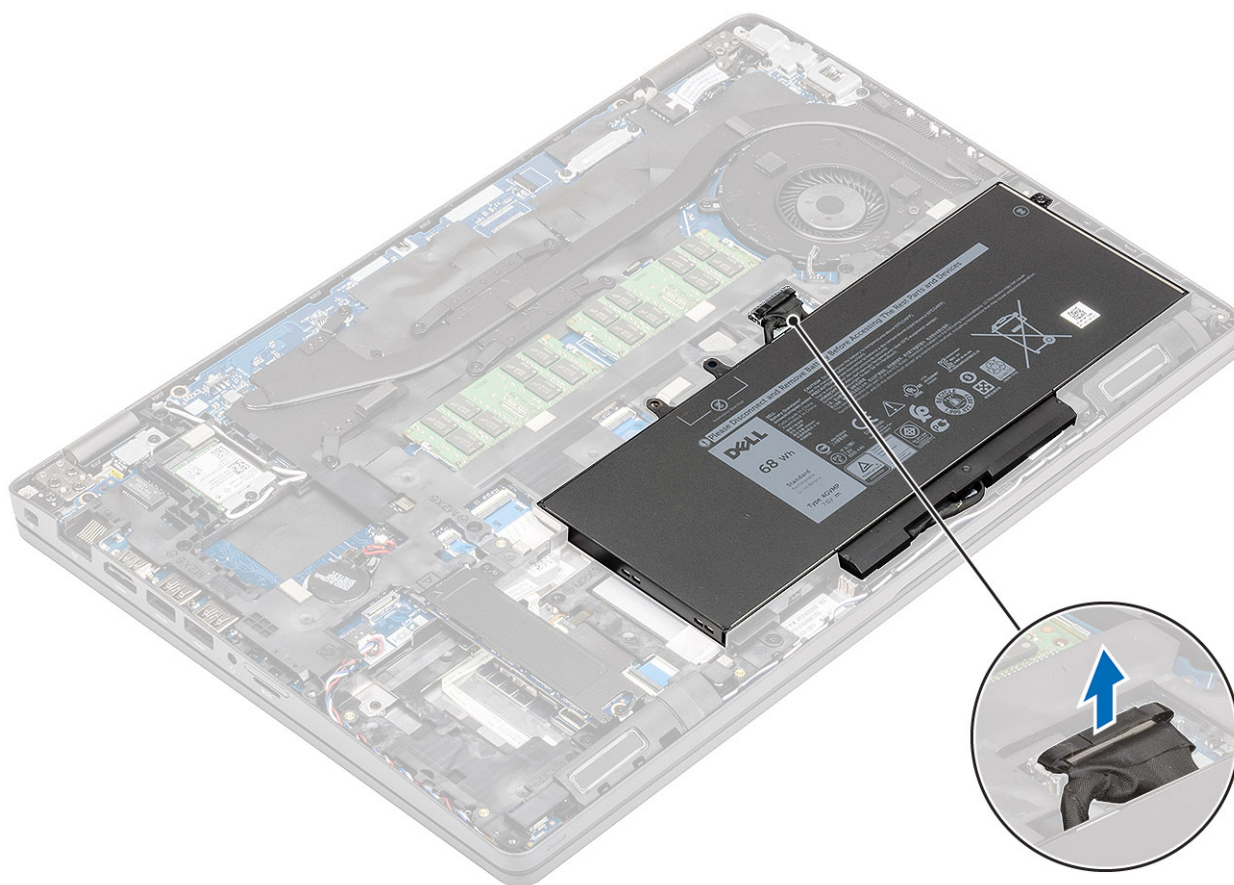
הסרת הסוללה

תנאים מוקדמים

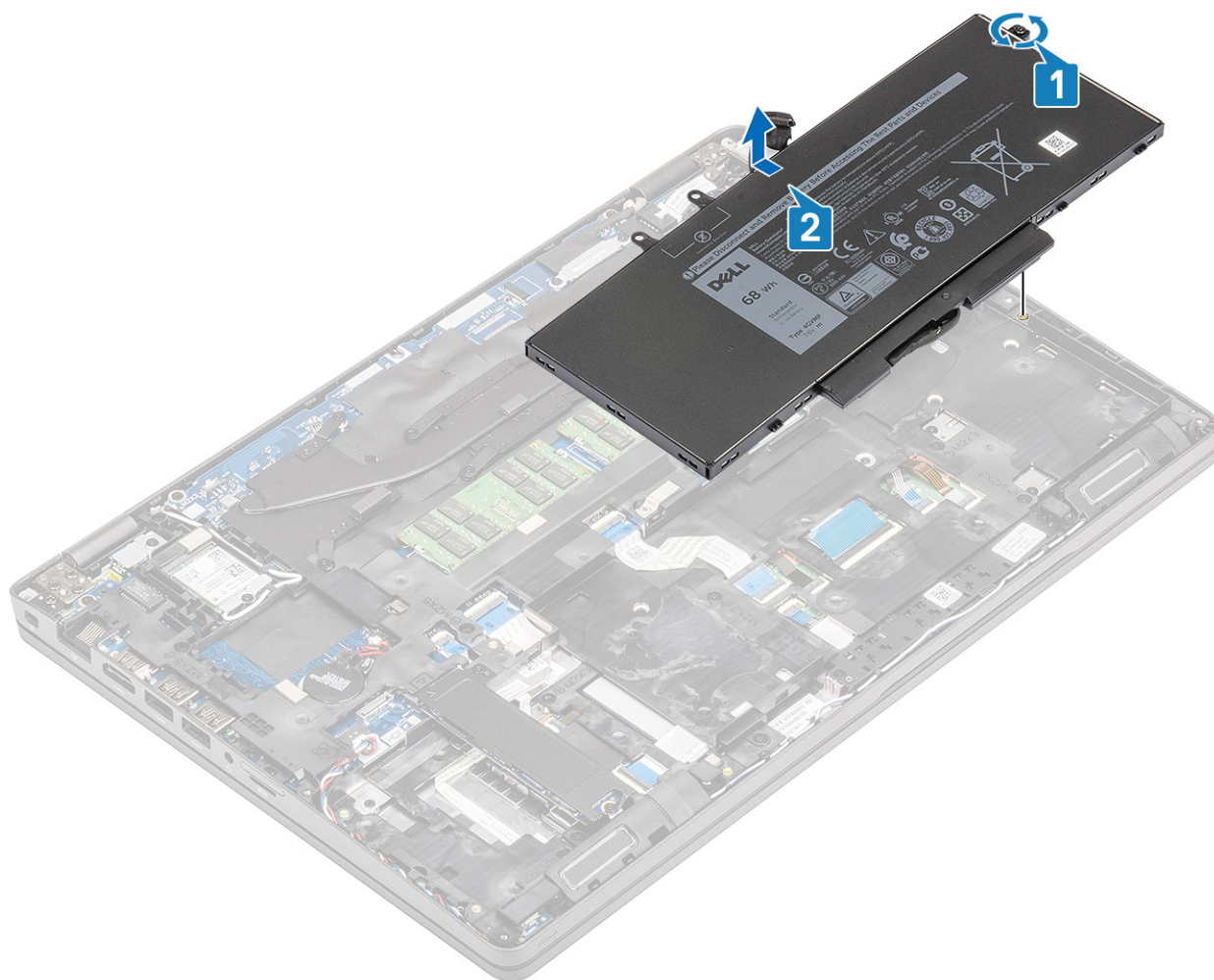
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

שלבים

1. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.



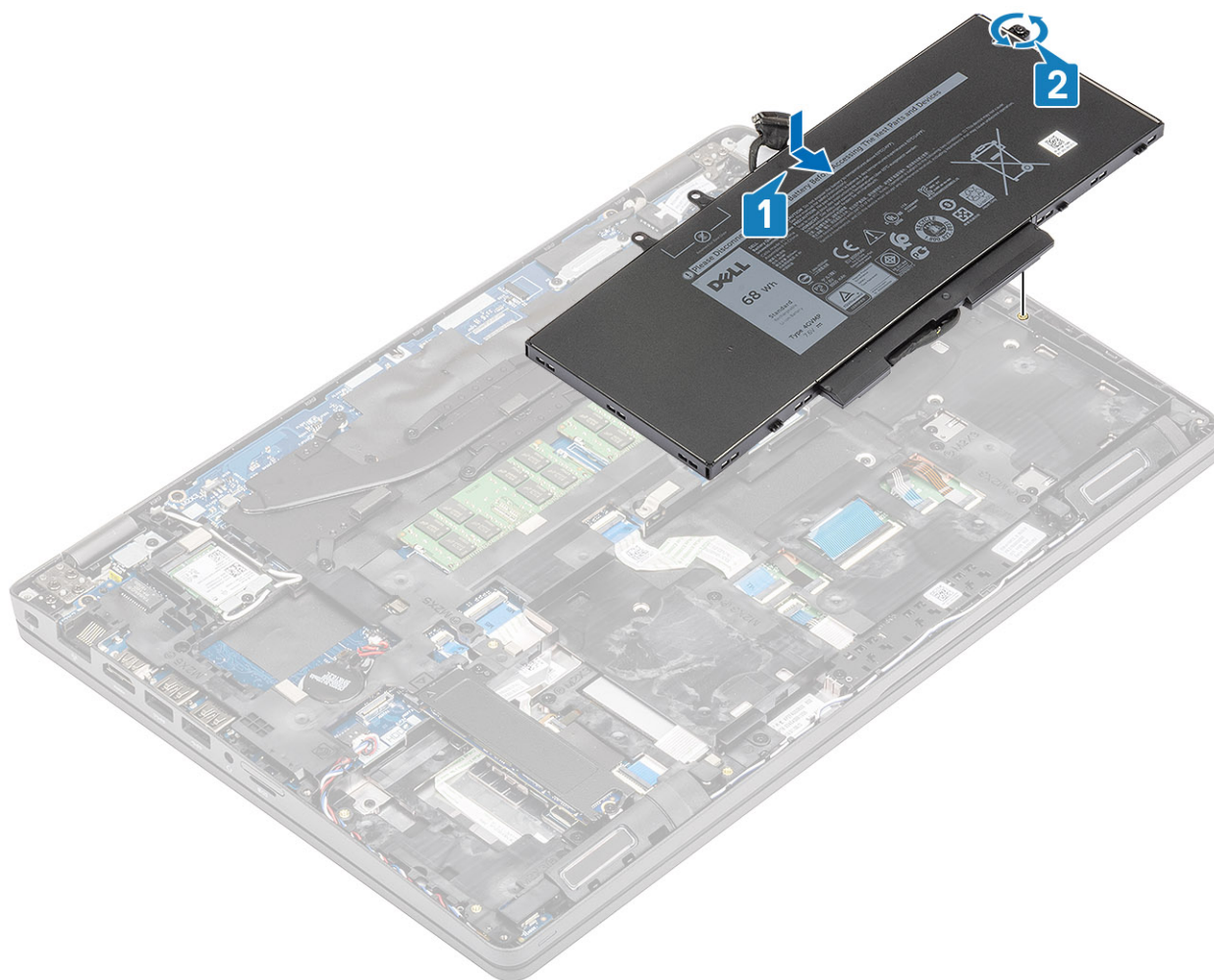
2. הסר את הבורג מסוג M2.0x4.0 שמהדק את הסוללה למשענת כף היד [1].
3. הסר את הסוללה מהמחשב [2].



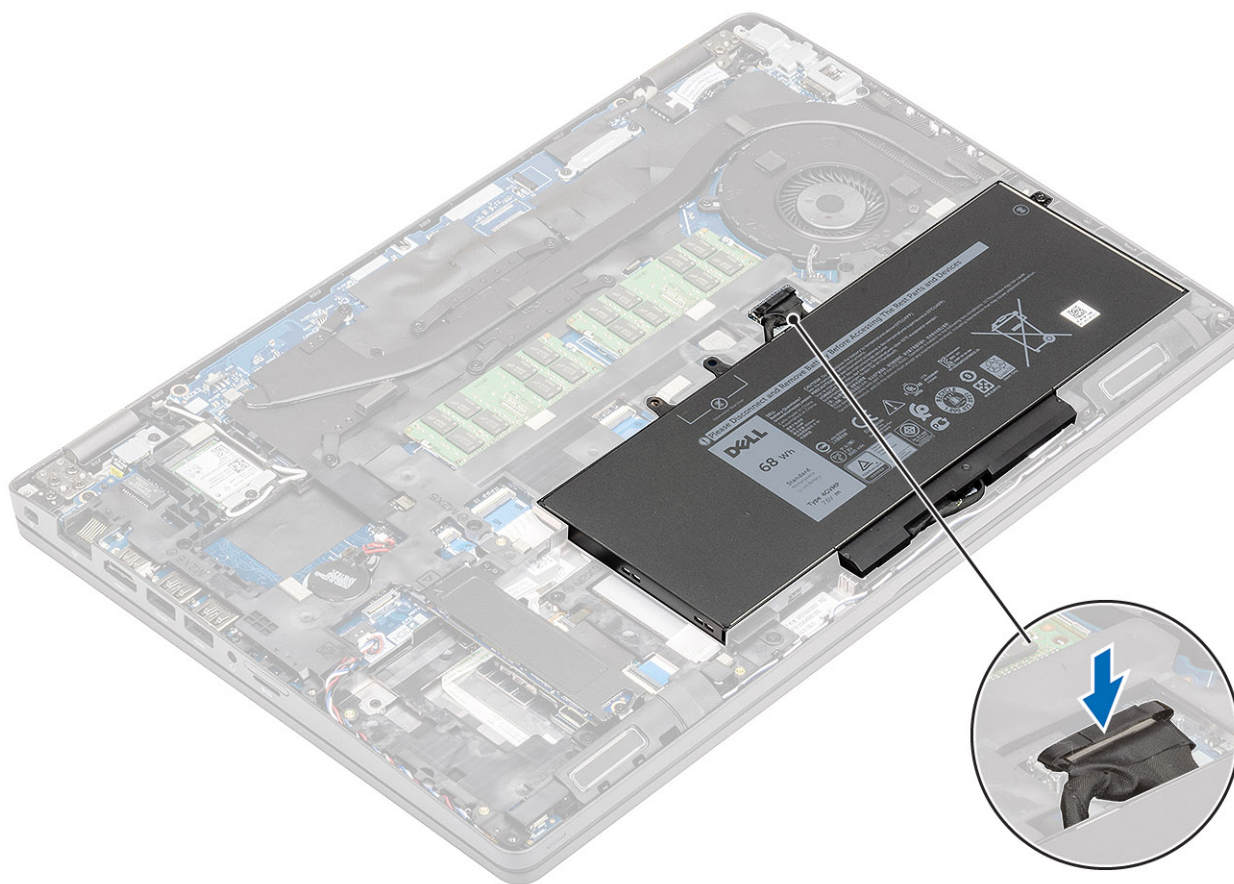
התקנת הסוללה

שליבים

1. ישר את הסוללה לתוך החריץ במחשב [1], הברג חזרה את הבורג מסוג M2.0x4.0 כדי להדק את הסוללה למשענת כף היד [2].



2. חבר מחדש את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.



השליבים הבאים

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

מודולי זיכרון

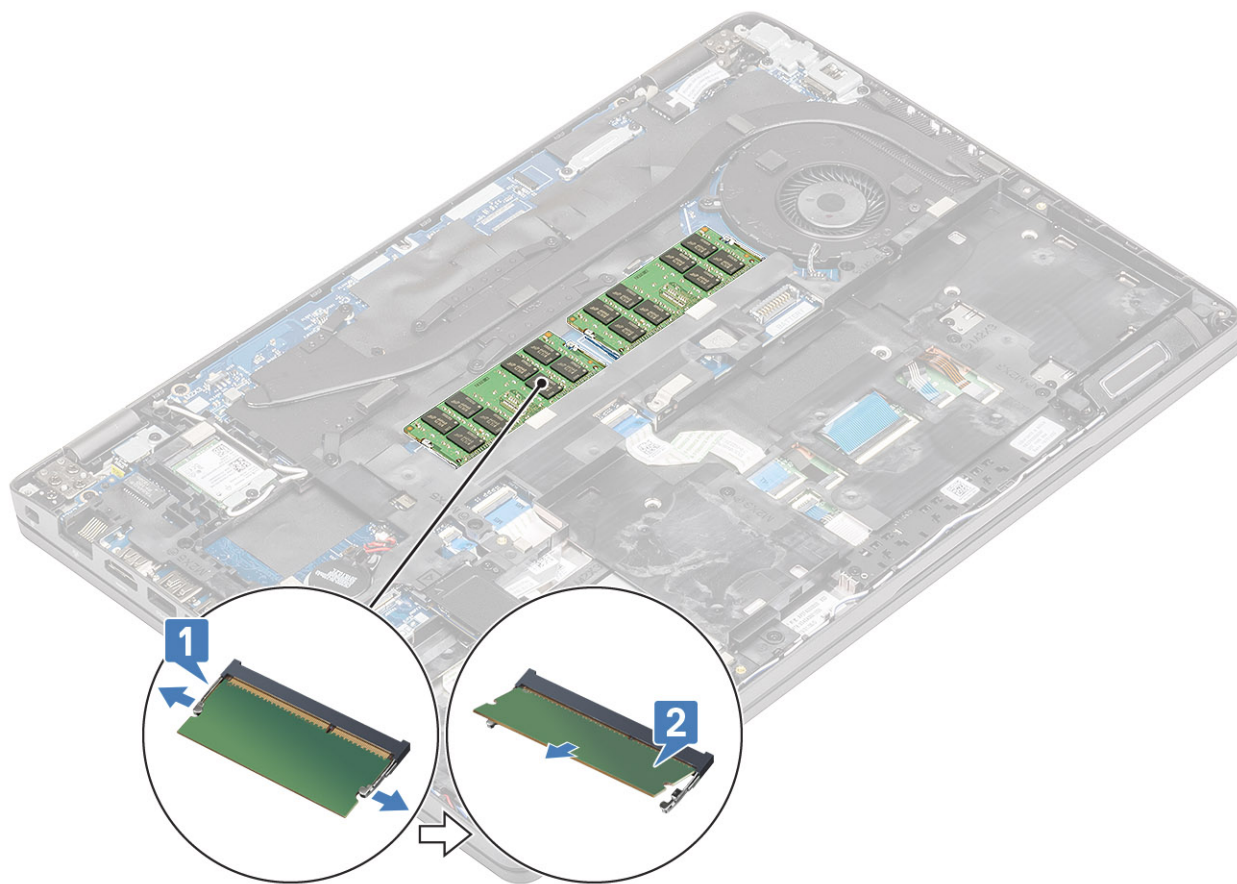
הסרת הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

שליבים

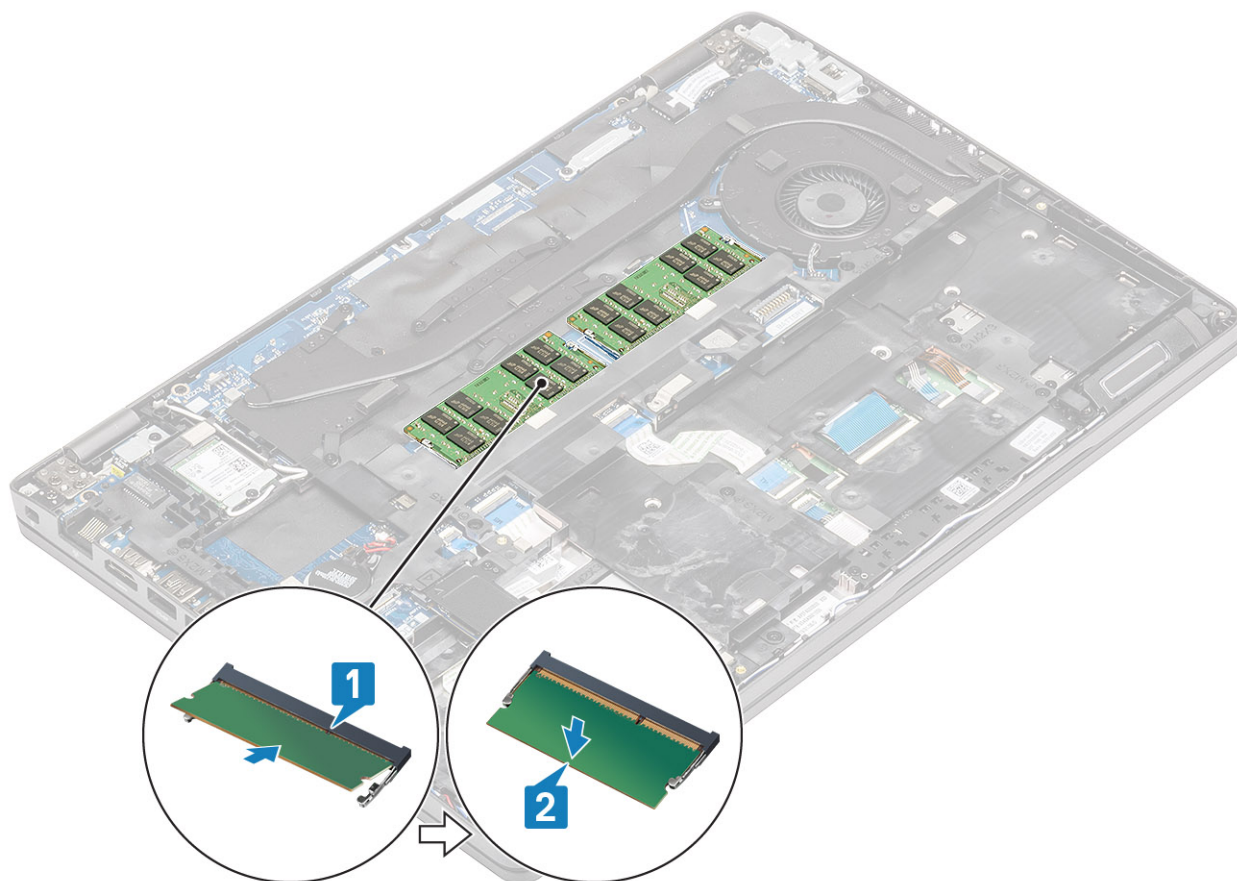
שחרר בעדינות את תפס מודול הזיכרון [1] והחלק אותו אל מחוץ לחריץ [2].



התקנת הזיכרון

שלבים

ישר את מודול הזיכרון והחלק אותו לתוך החרוץ במחשב [1]. לחץ בעדינות כלפי מטה על מודול הזיכרון עד שיינעל בתפסים [2].



השלבים הבאים

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

כרטיס WLAN

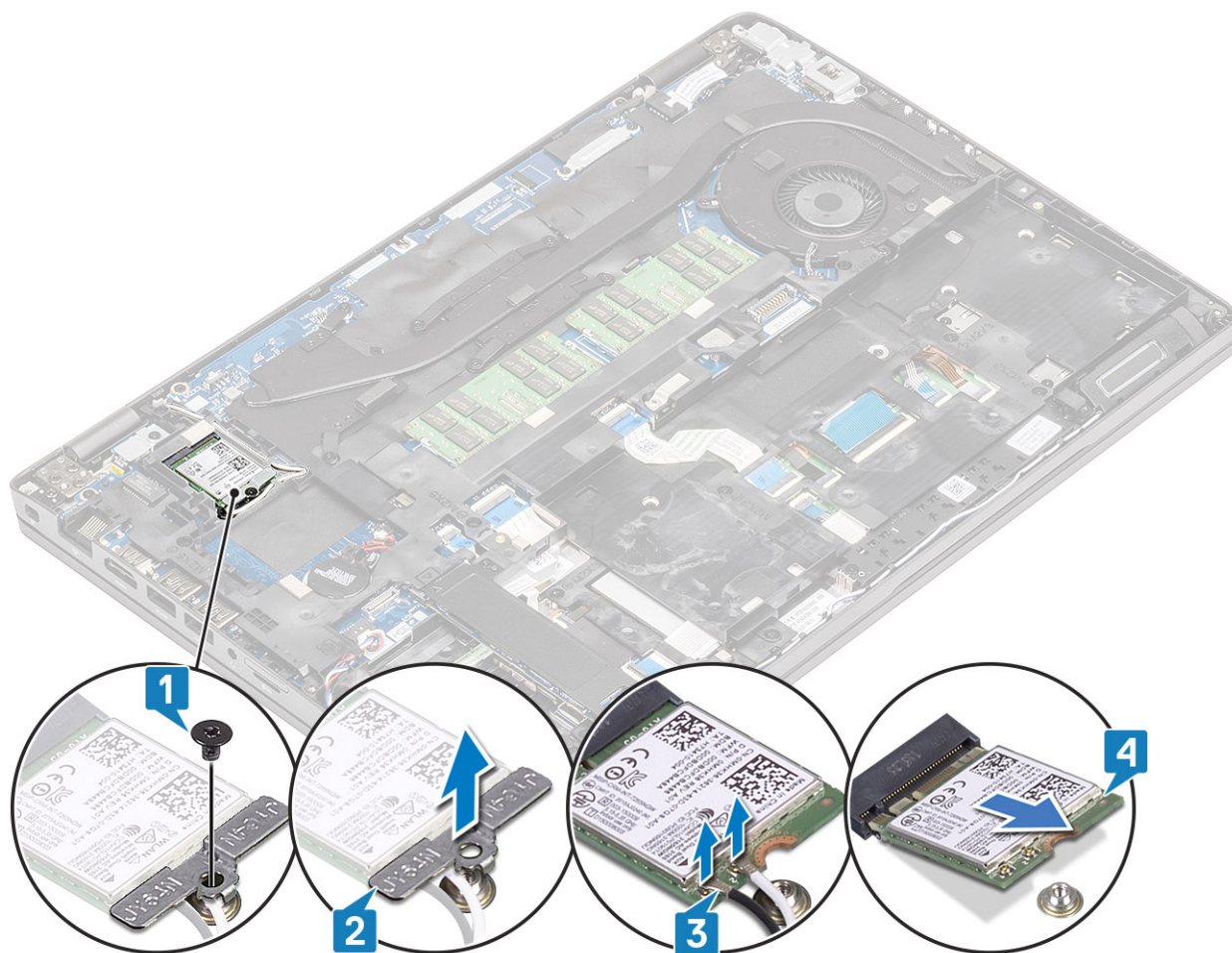
הסרת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

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

שלבים

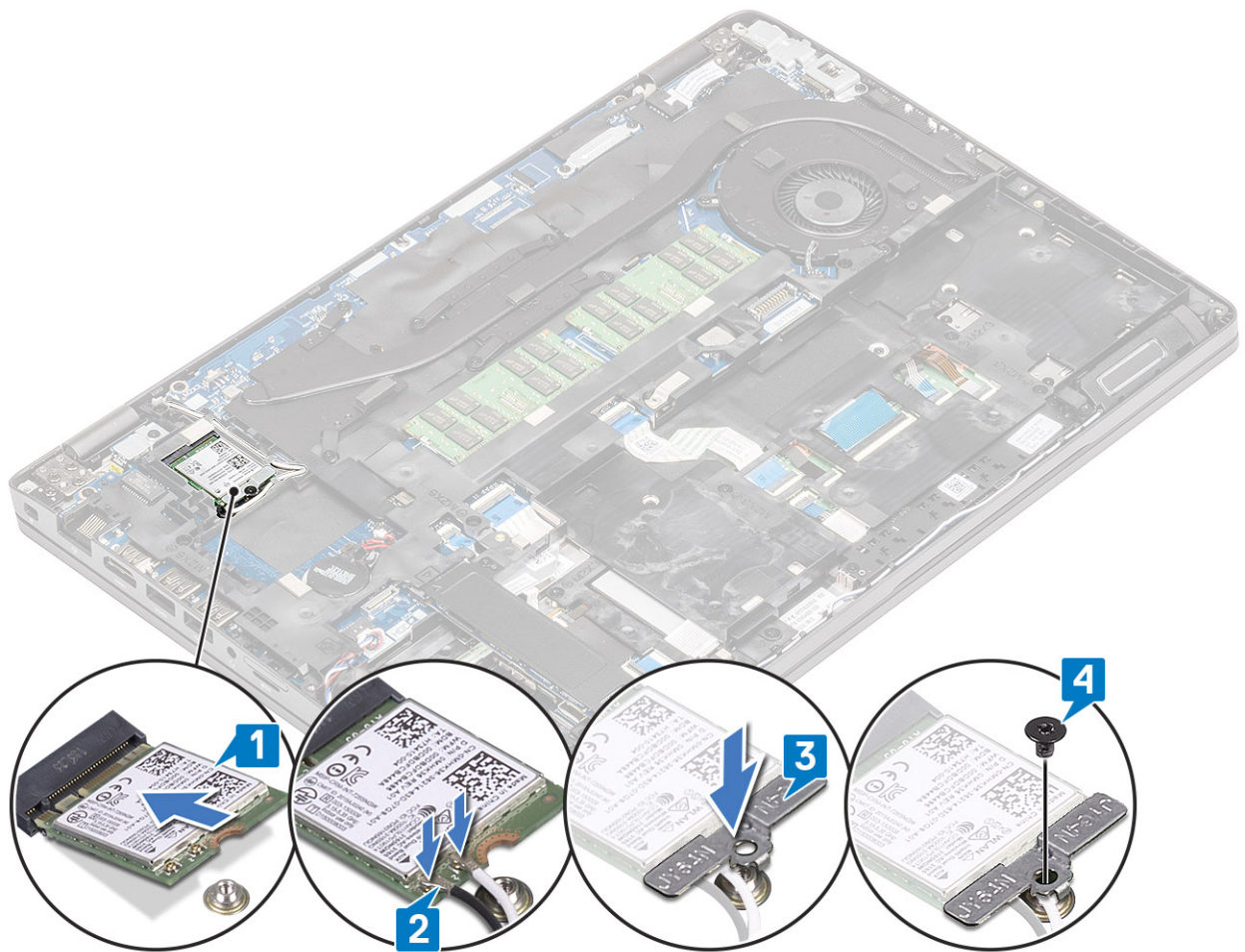
1. הסר את הבורג היחיד שמהדק את תושבת ה-WLAN למחשב [1], הרם את התושבת והוצא אותה מהמחשב [2].
2. נתק את שתי אנטנות האלחוט מכרטיס האלחוט [3] והחלק את הכרטיס מחוץ למחבר [4].



התקנת הכרטיס האלחוטי

שלבים

1. החלק את כרטיס האלחוט לתוך החרוץ במחשב [1] וחבר מחדש את אנטנות האלחוט לכרטיס [2].
2. החזר את תושבת האלחוט לכרטיס [3] והדק אותה באמצעות הבורג היחיד למחשב [4].



השלבים הבאים

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

כונן דיסק קשיח (HDD)

הסרת כונן הדיסק קשיח

תנאים מוקדמים

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

שלבים

1. נתק את כבל כונן הדיסק הקשיח מלוח המערכת. [1]
2. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x2.7 שמהדקים את מכלול הכונן הקשיח למקומו. [2]
3. הסר את מכלול הכונן הקשיח מהמערכת. [3]
4. נתק והסר את כבל הכונן הקשיח מהכונן הקשיח.

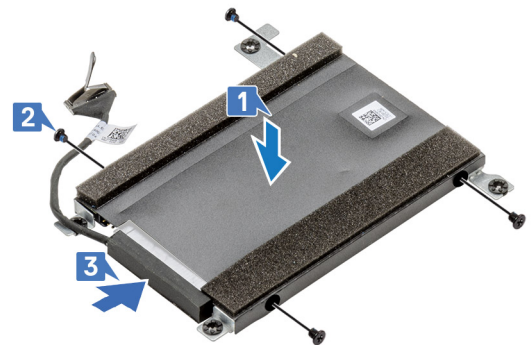


- .5 הסר את ארבעת הברגים מסוג M3x3 שמהדקים את תושבת הכונן הקשיח למקומה.
- .6 הסר את תושבת הכונן הקשיח.

התקנת כונן דיסק קשיח

שלבים

- .1 מקם את תושבת הכונן הקשיח.



- .2 הדק את ארבעת הברגים מסוג M3x3 כדי לחבר את תושבת המתכת לכונן הדיסק הקשיח.
- .3 חבר את כבל הכונן הקשיח.
- .4 הכנס את כונן הדיסק הקשיח לתוך החרוץ במחשב [1].
- .5 חזק את ארבעת הברגים מסוג M2x2.7 שמהדקים את כונן הדיסק הקשיח למחשב [2].
- .6 חבר את כבל כונן הדיסק הקשיח אל לוח המערכת [3].

השלבים הבאים

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

כונן זיכרון מוצק

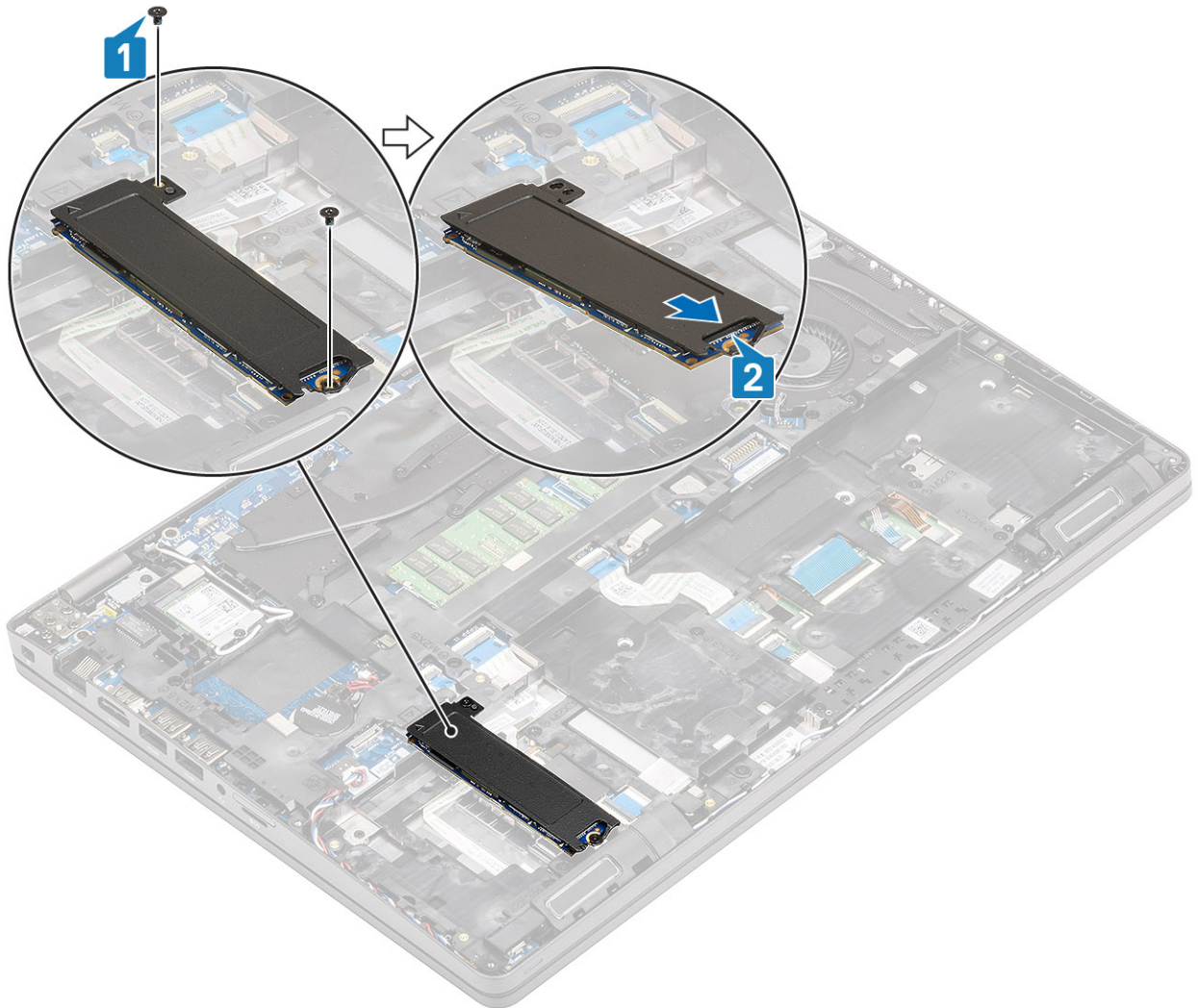
הסרת כונן ה-Solid State

תנאים מוקדמים

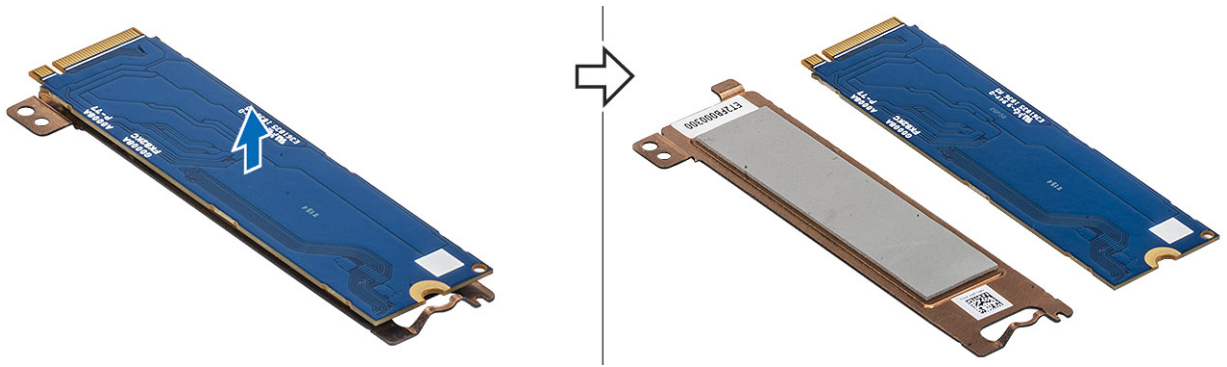
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.

שלבים

1. הסר את שני הברגים שמהדקים את ה-SSD למחשב [1] והחלק את מודול ה-SSD יחד עם תושבת המתכת מהמחבר [2].



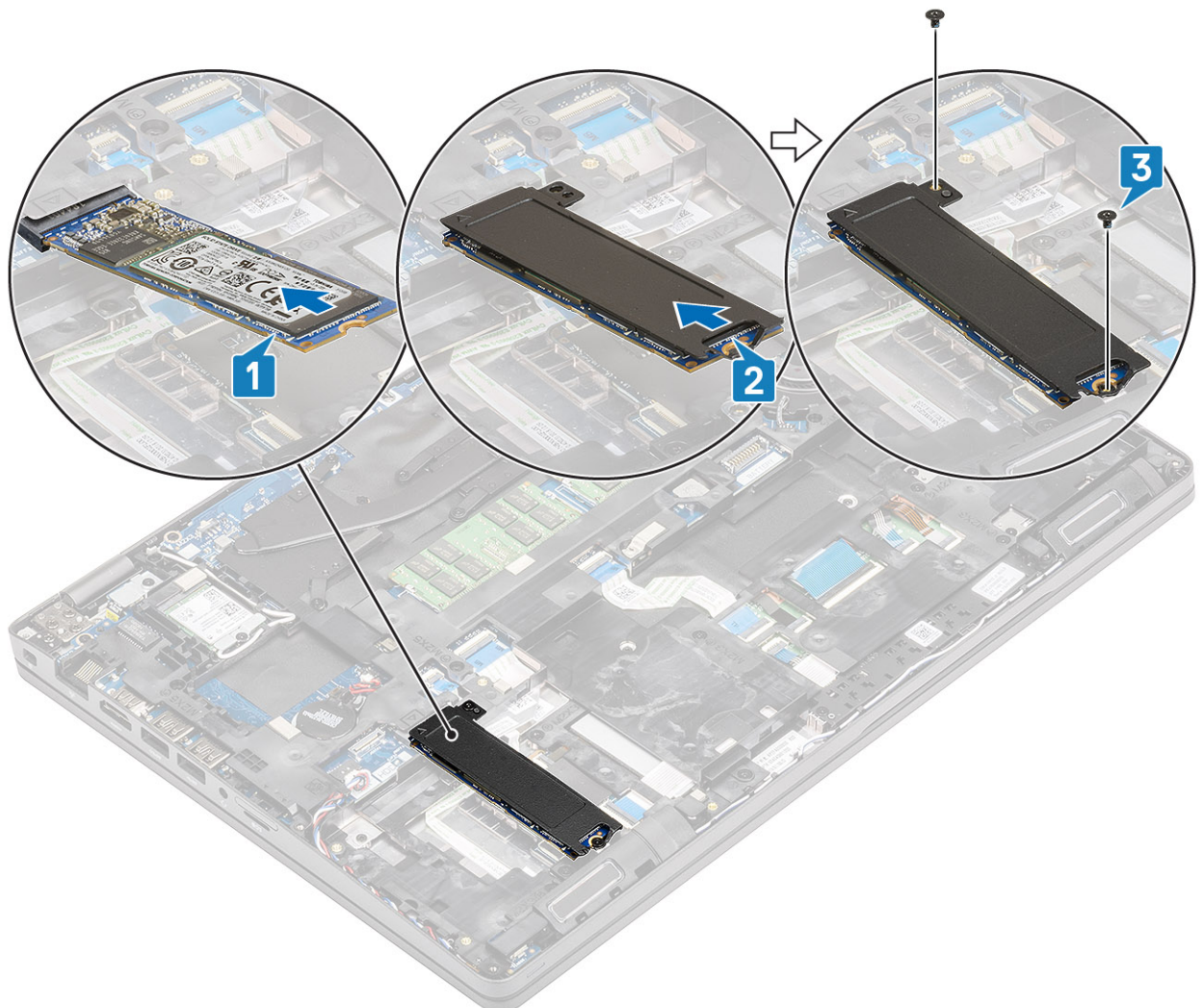
2. הפוך את תושבת המתכת ונתק את מודול ה-SSD מהמשטח התרמי על תושבת המתכת.



התקנת כונן ה-Solid State

שלבים

1. הצמד את מודול ה-SSD לתושבת המתכת [1] והחלק את המודול לתוך המחבר במחשב [2].
2. הברג בחזרה את שני הברגים כדי להדק את המודול למחשב [3].



השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הביסיס.
3. התקן את כרטיס ה-microSD.

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

תושבת כונן Solid State

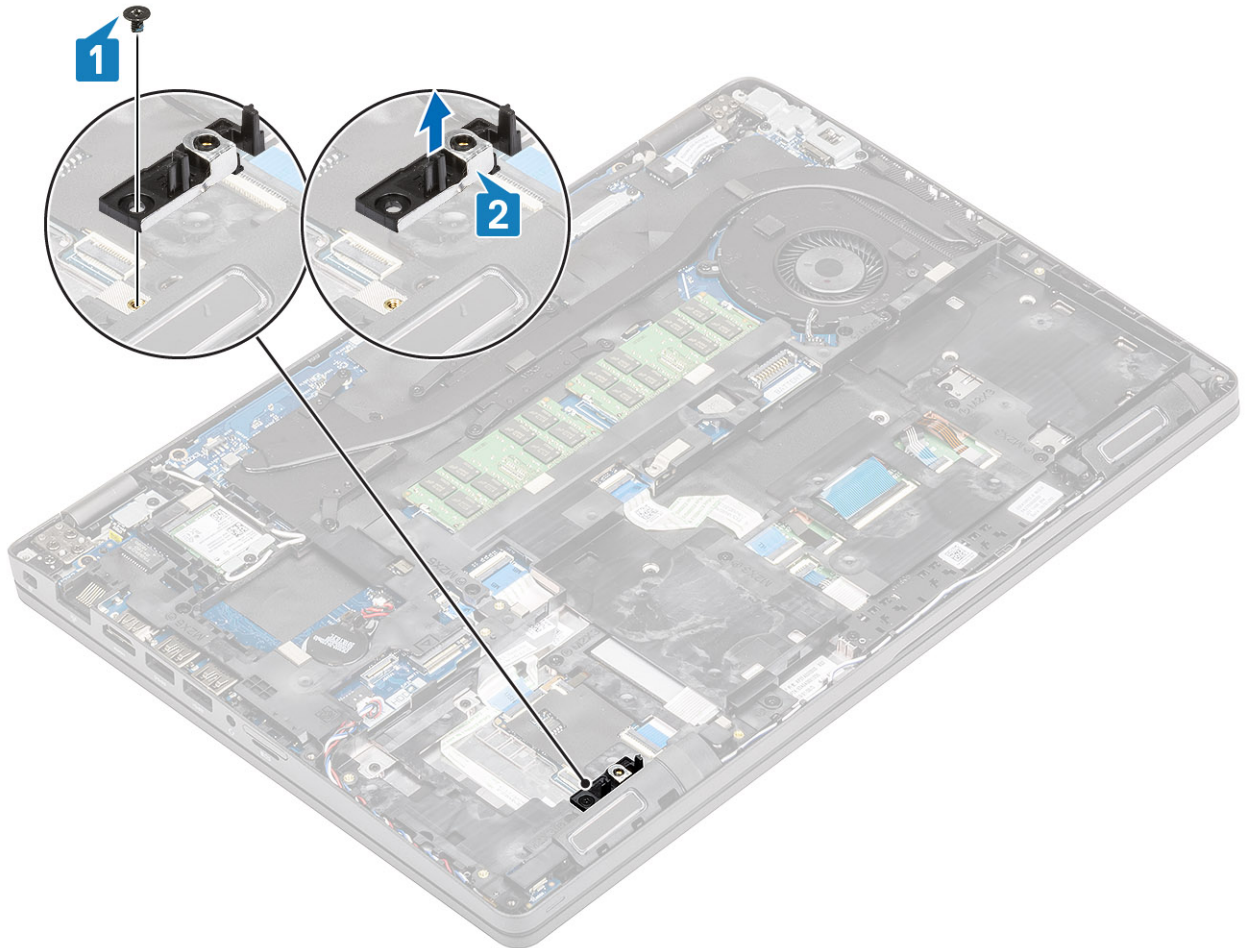
הסרת התושבת של כונן Solid State

תנאים מוקדמים

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

שלבים

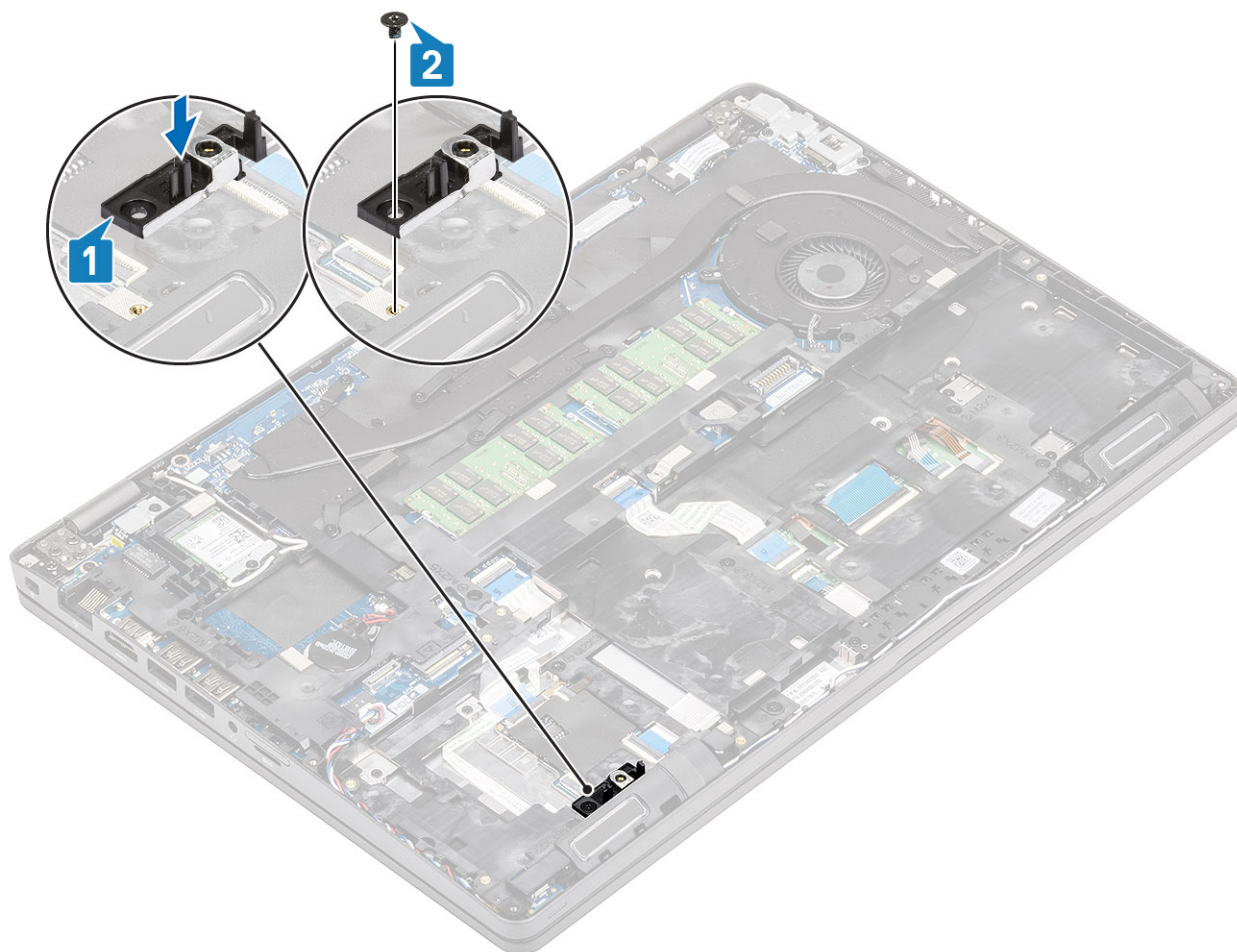
הסר את הבורג היחיד שמהדק את התושבת למחשב [1] והרם אותו אל מחוץ למחשב [2].



התקנת התושבת של כונן Solid State

שלבים

ישר את התושבת והכנס אותה למחשב [1] והברג חזרה את הבורג היחיד שמהדק את התושבת למחשב [2].



השלבים הבאים

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

תושבת משענת כף היד

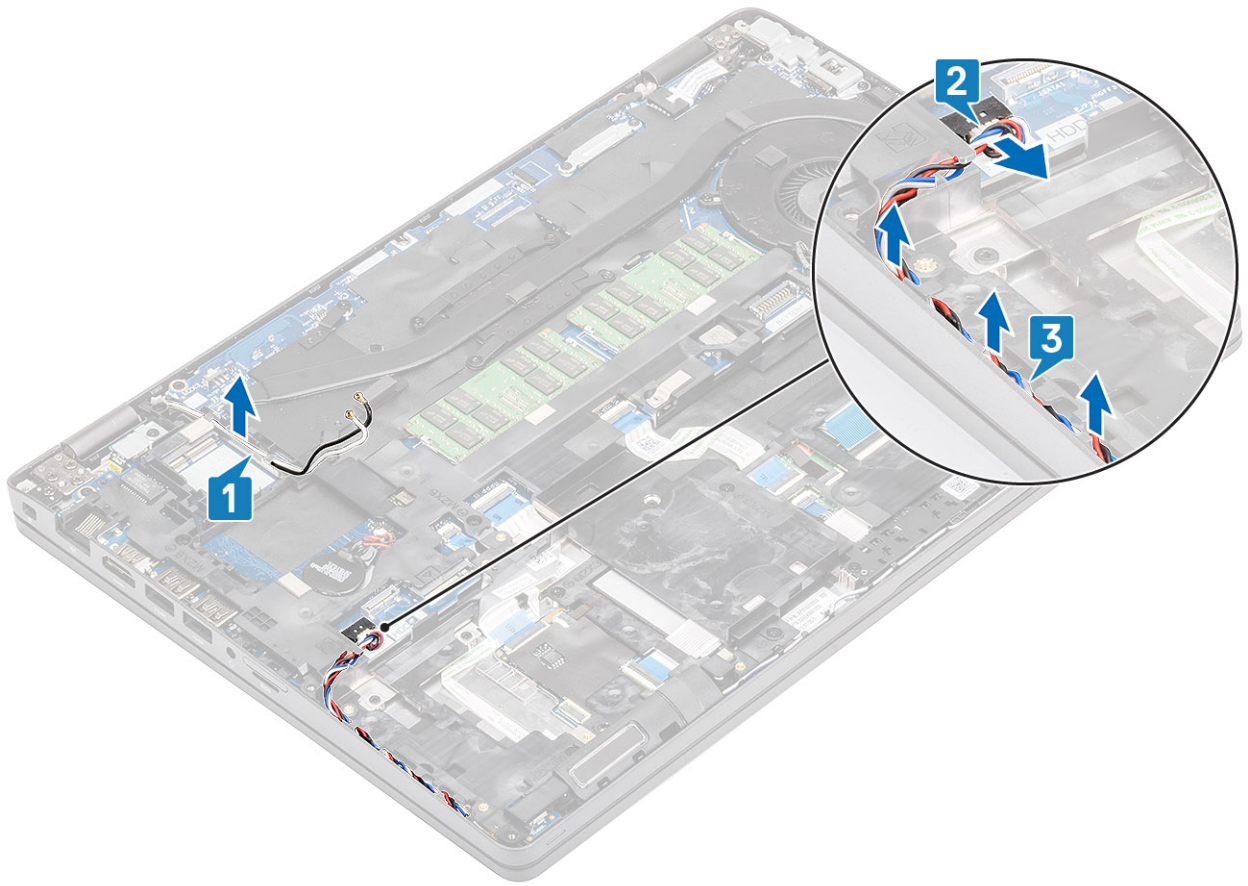
הסרת תושבת משענת כף היד

תנאים מוקדמים

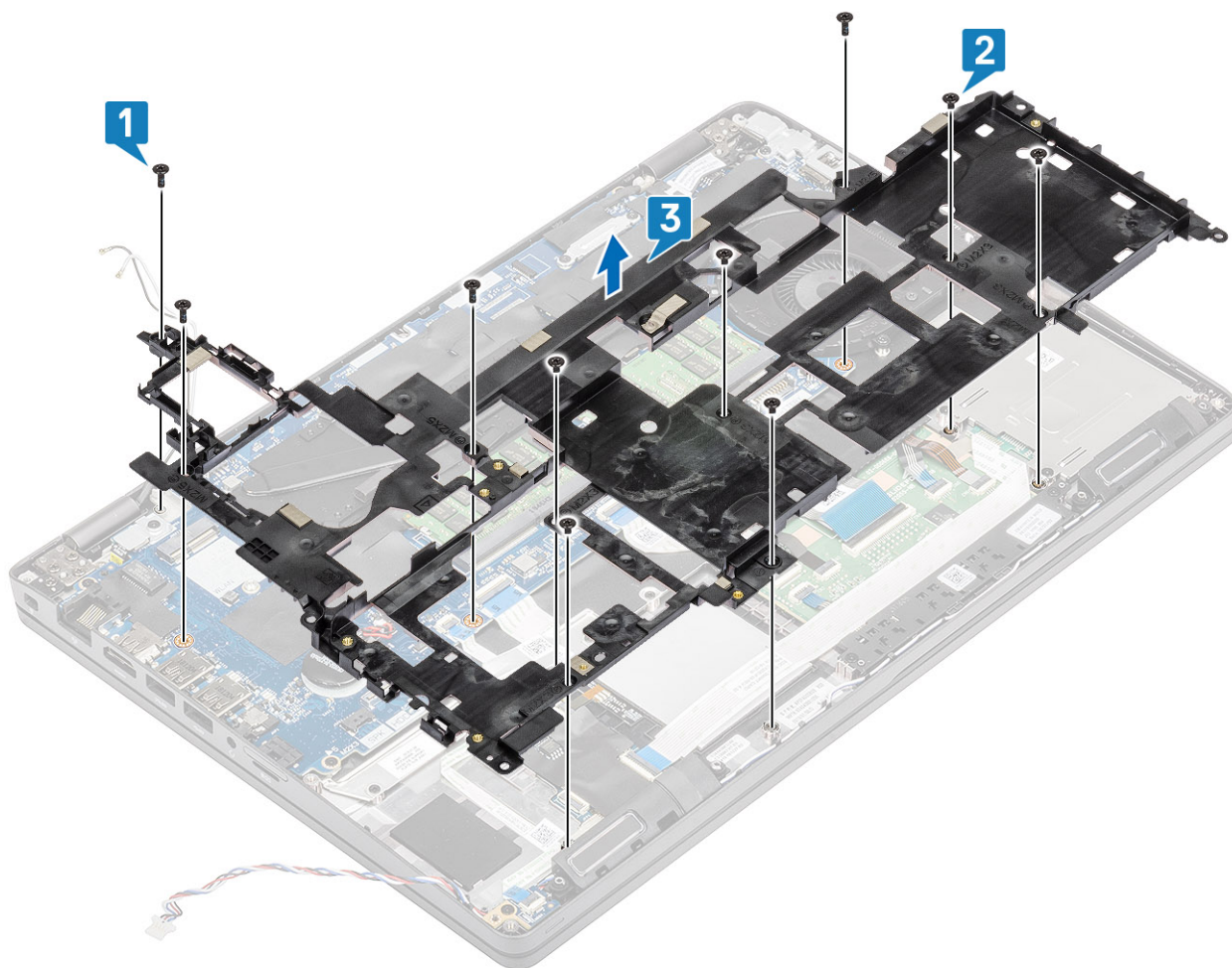
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-SSD.
6. הסר את תושבת ה-SSD.

שלבים

1. הוצא מהתעלה את אנטנת האלחוט [1] ולאחר מכן נתק והוצא את כבל הרמקולים מלוח המערכת [2].



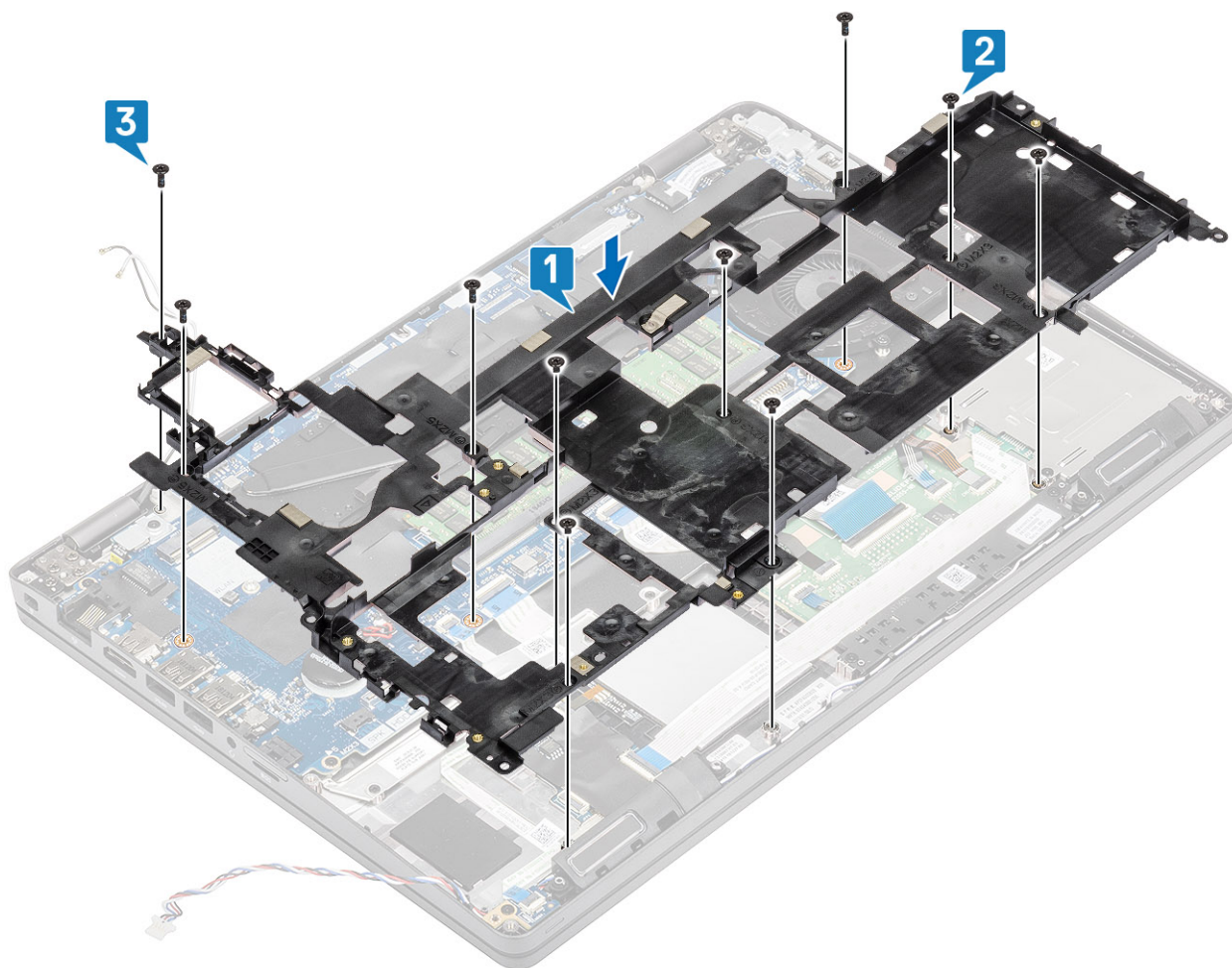
2. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x5 ואת ששת הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את תושבת משענת כף היד למחשב [2,1] והוצא את התושבת מהמחשב [3].



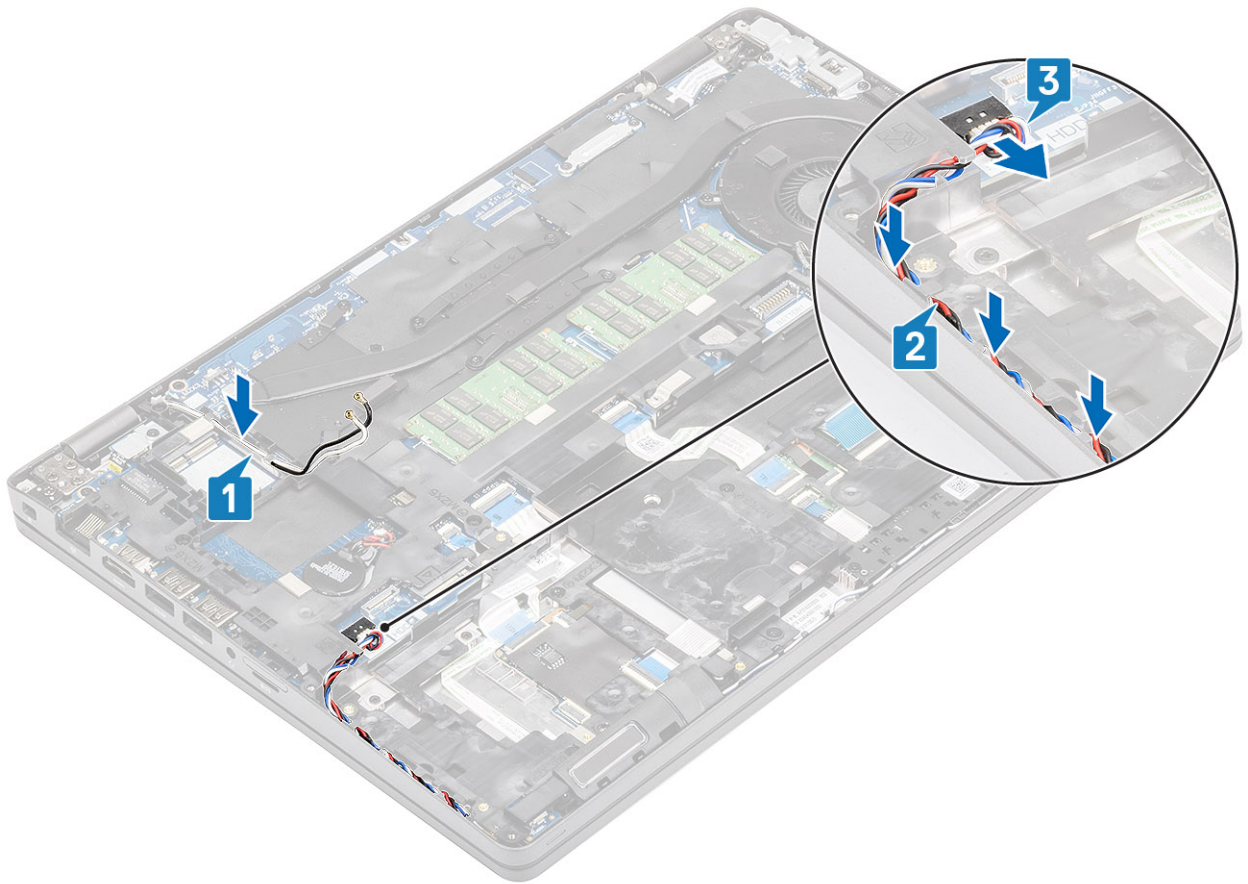
התקנת תושבת משענת כף היד

שלבים

1. ישר והכנס את תושבת משענת כף היד למקומה במחשב [1].
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x5 ואת ששת הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את תושבת משענת כף היד למחשב [2,3].



3. נתב מחדש את אנטנות האלחוט ואת כבל הרמקולים דרך תפסי הניתוב [1,2].
4. חבר מחדש את כבל הרמקולים ללוח המערכת [3].



השלבים הבאים

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

רמקול

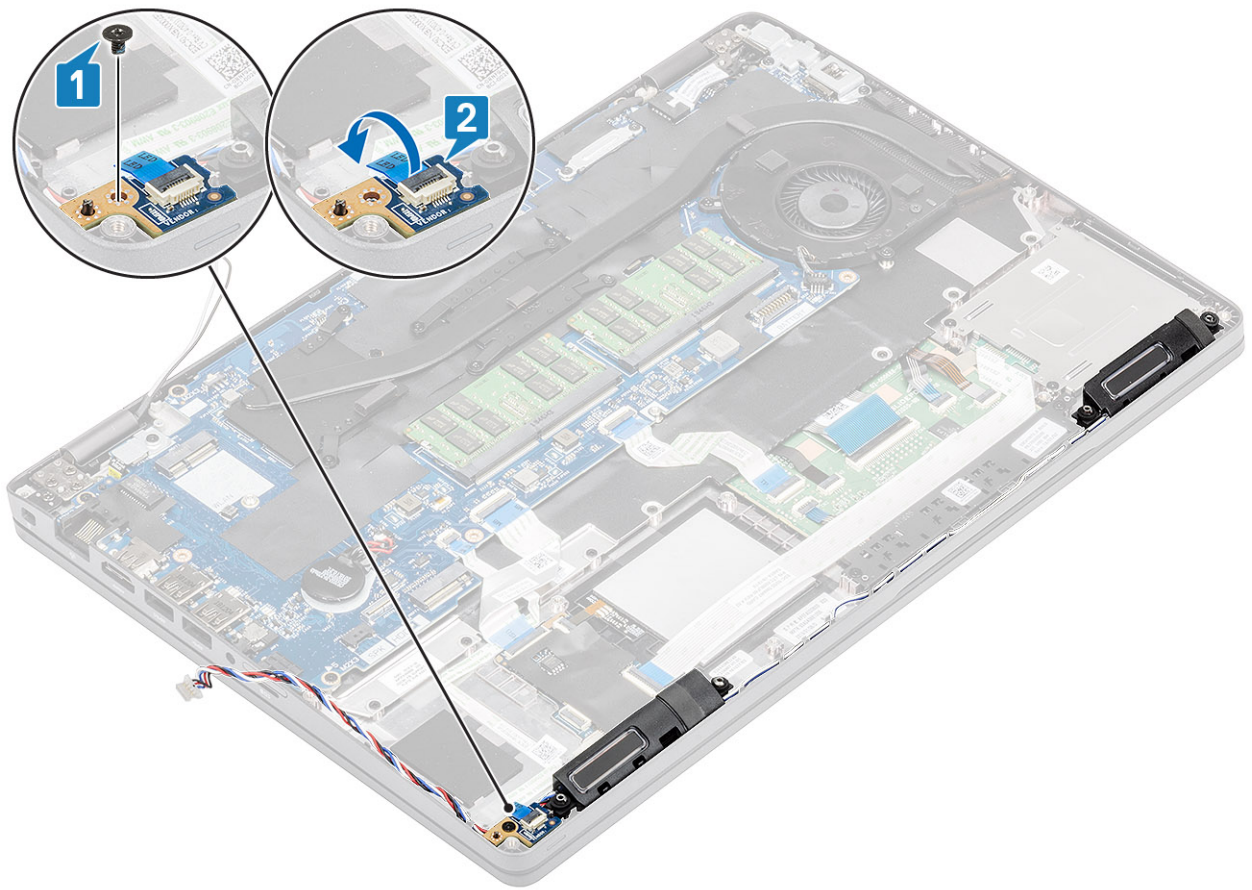
הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

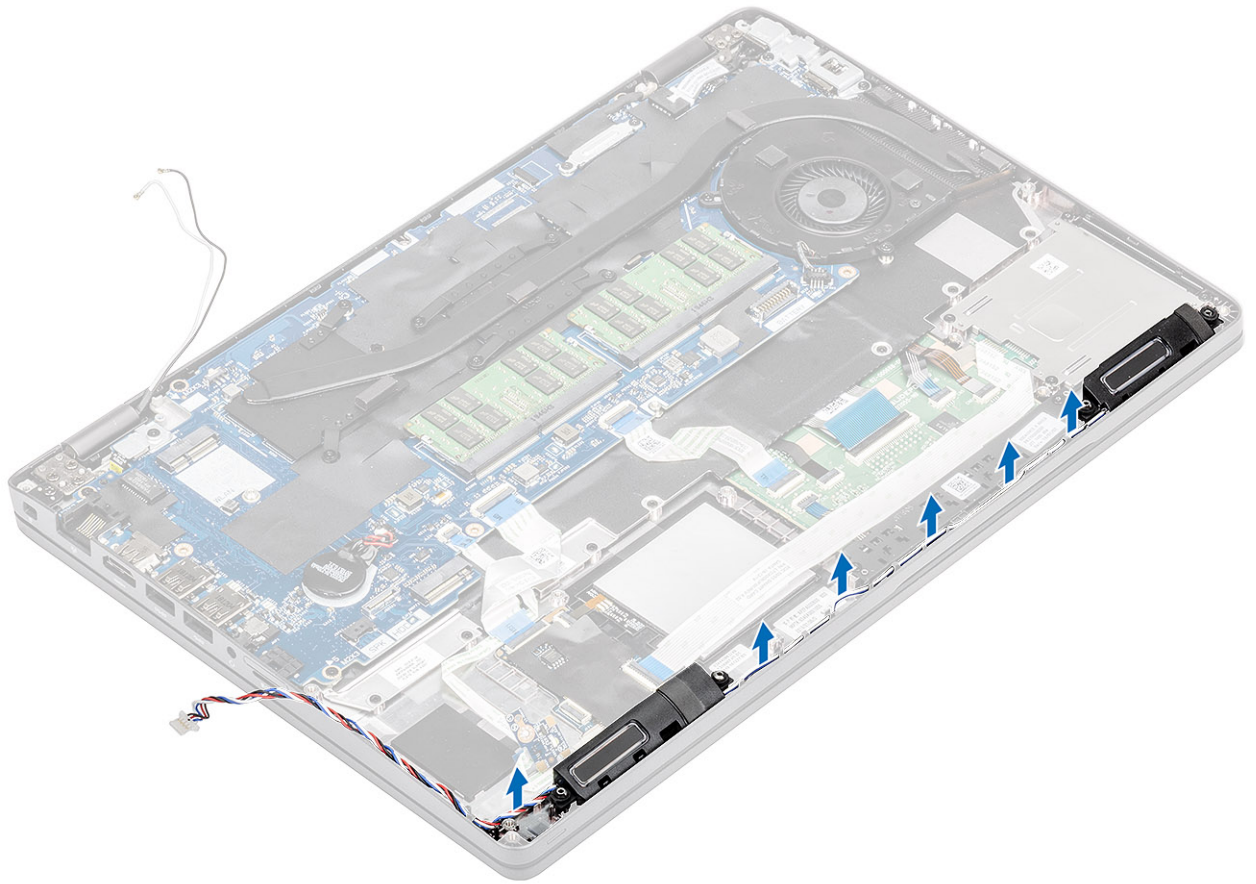
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-SSD.
6. הסר את תושבת ה-SSD.
7. הסר את תושבת משענת כף היד.

שלבים

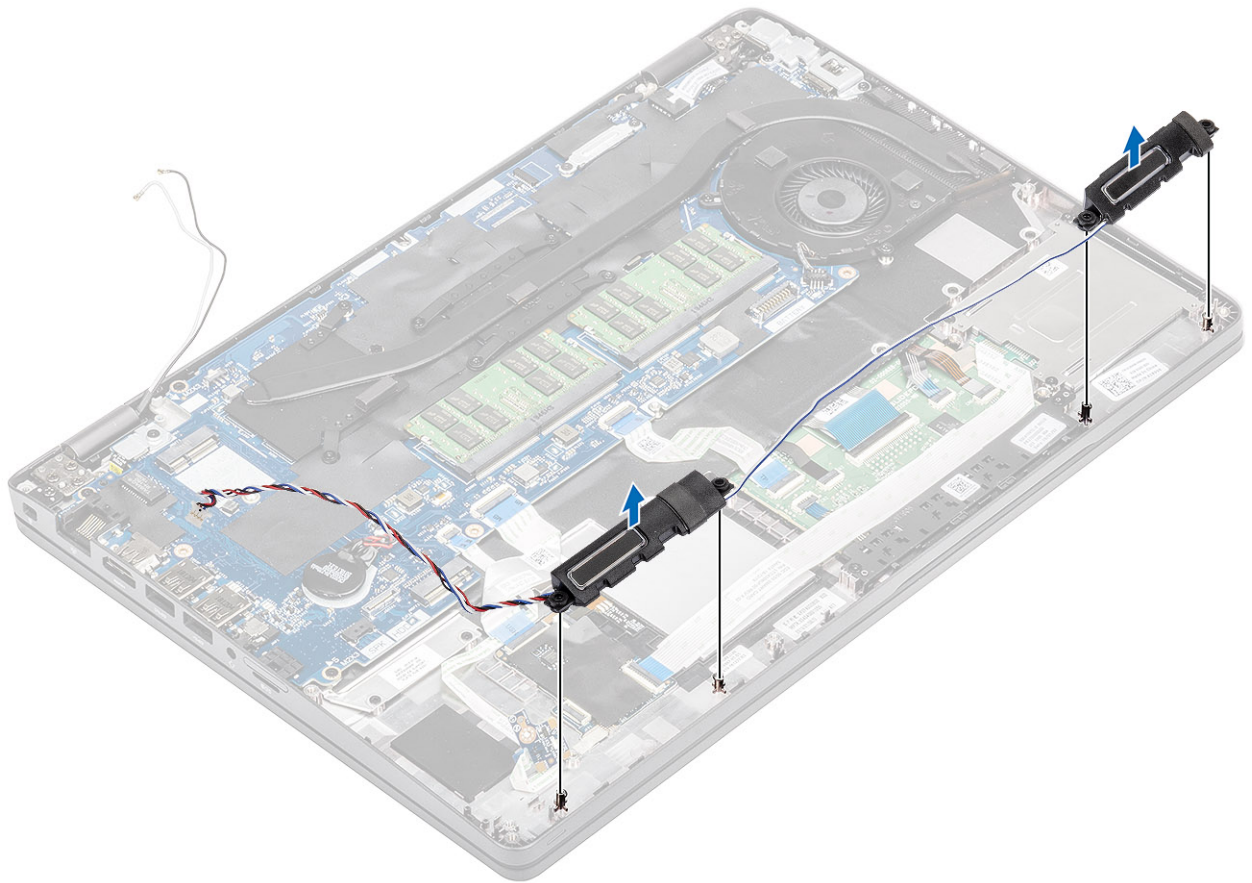
1. הסר את הבורג היחיד מסוג M2x2.5 שמהדק את לוח ה-LED למחשב [1].
2. הרם והפוך את לוח ה-LED כדי לגשת אל כבלי הרמקולים [2].



3. הוצא את כבל הרמקולים מתפסי הניתוב במארז המחשב.



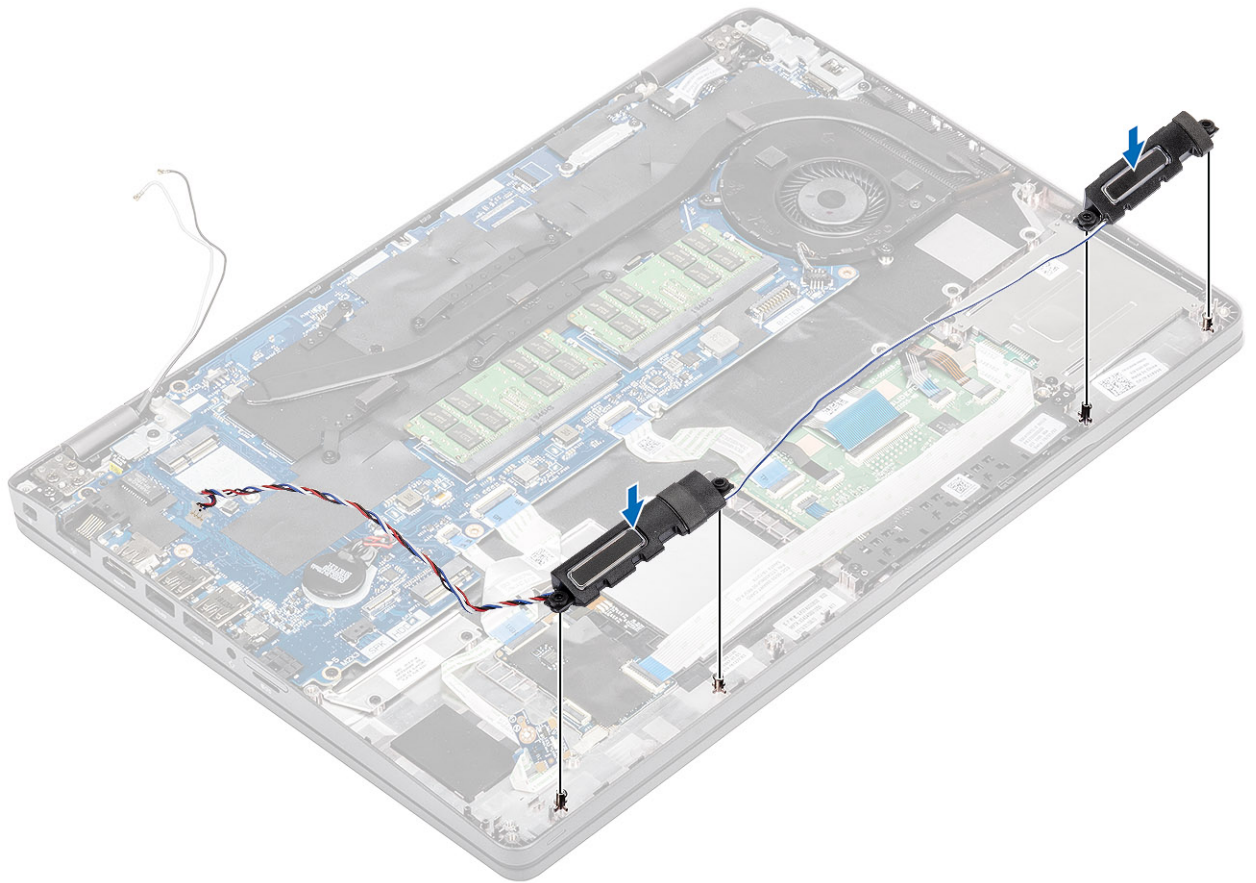
4. הרם את הרמקול והוצא אותו מהמחשב.



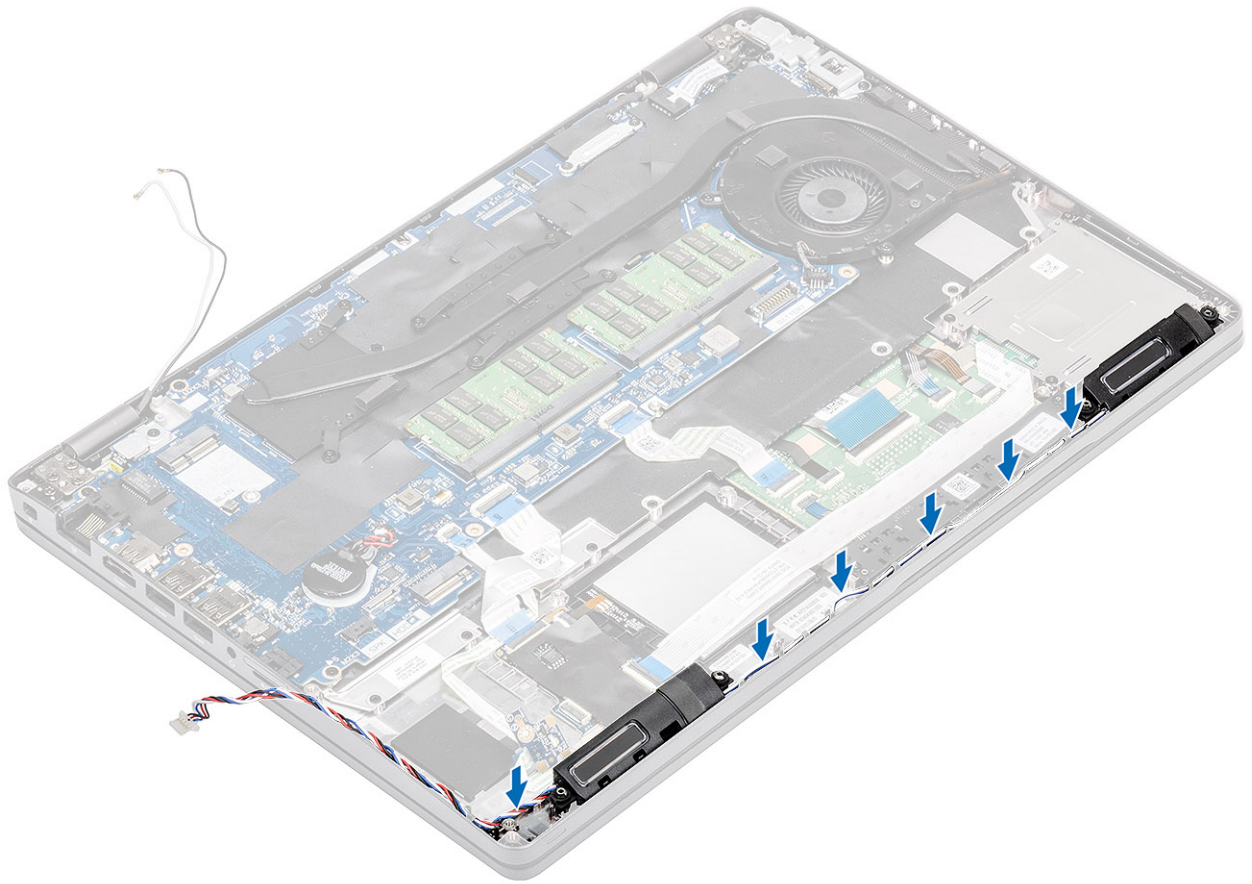
התקנת הרמקולים

שלבים

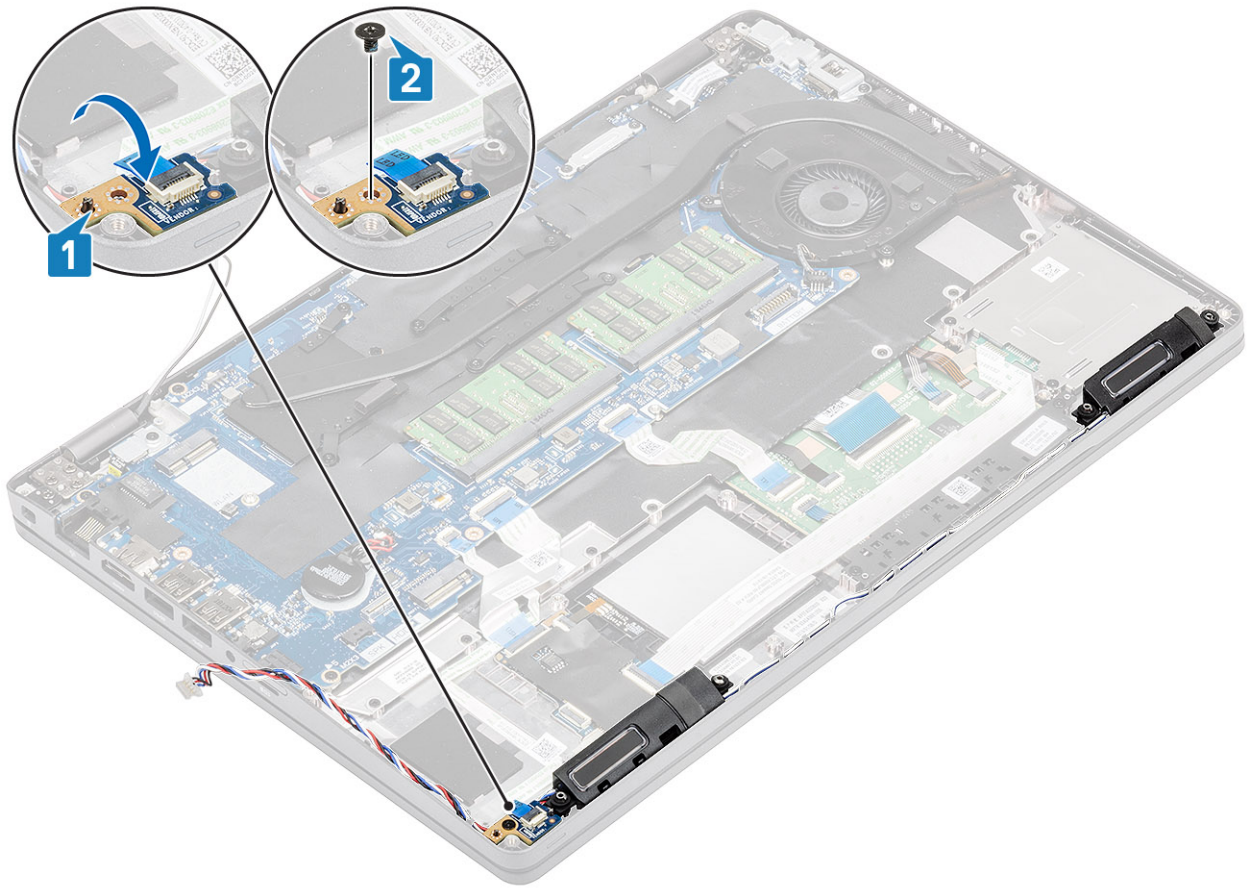
1. ישר ומקם את החורים שעל מודול הרמקול עם הפינים שממוקמים על מארז המחשב.



2. נתב מחדש את כבלי הרמקולים דרך תפסי הניתוב במארז המחשב



3. מקם מחדש את לוח ה-LED [1].
4. הברג בחזרה את הבורג היחיד מסוג M2x2.5 כדי להדק את לוח ה-LED למחשב [2].



השלבים הבאים

1. התקן את תושבת משענת כף היד.
2. התקן את תושבת ה-SSD.
3. התקן את ה-SSD.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. התקן את כרטיס ה-microSD.
7. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

גוף קירור

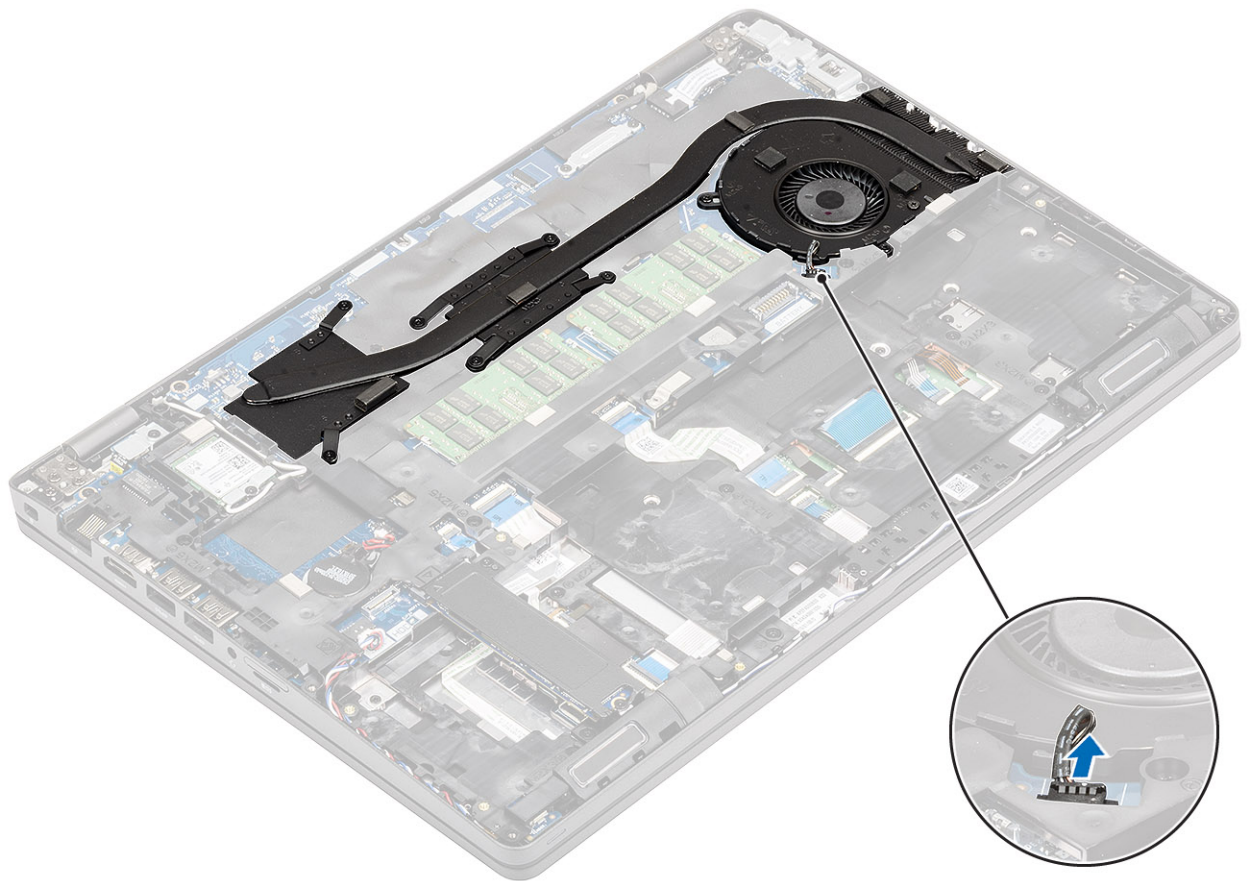
הסרת גוף הקירור

תנאים מוקדמים

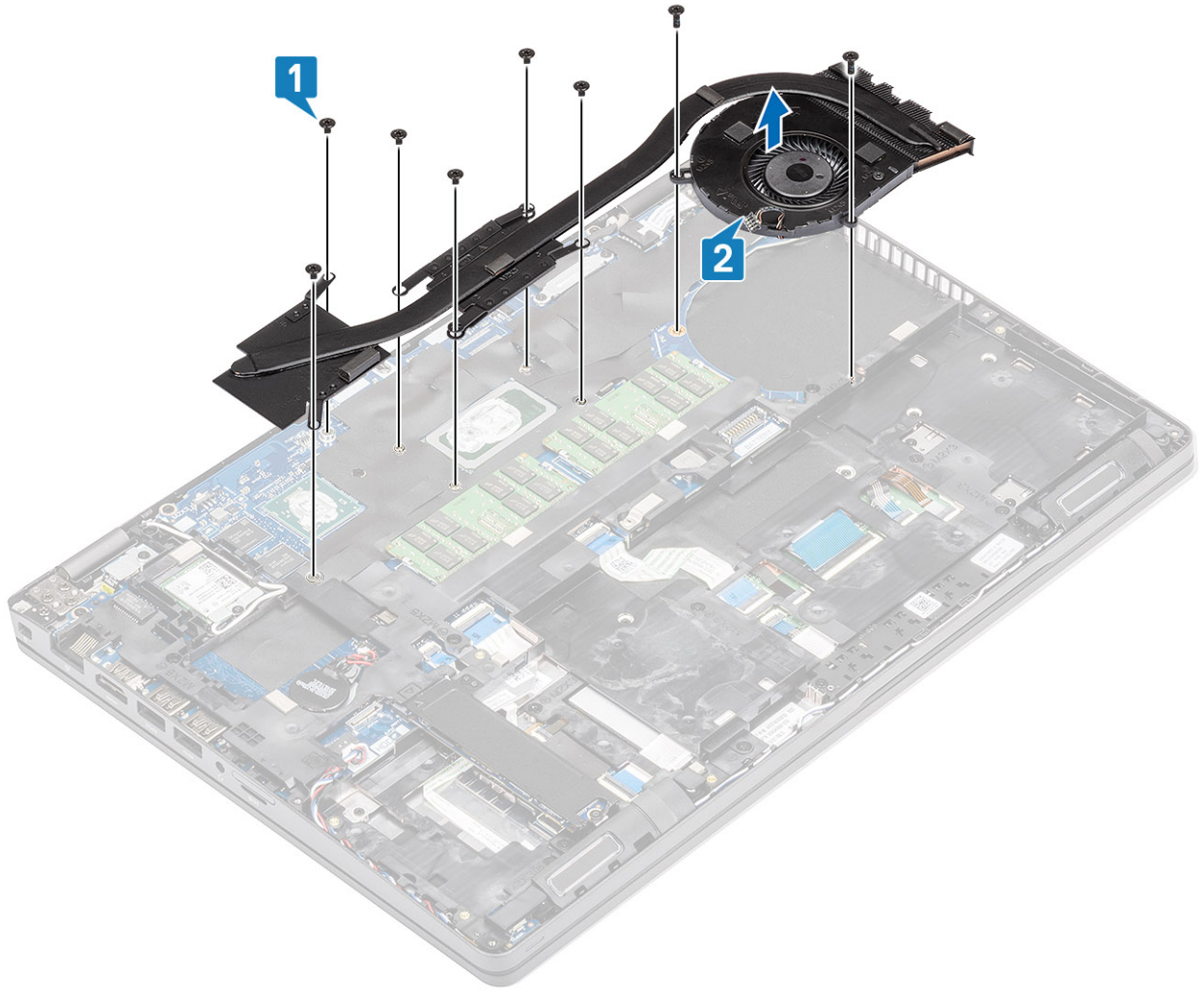
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.

שלבים

1. נתק את כבל מאורר גוף הקירור מהמחבר שבלוח המערכת [1].



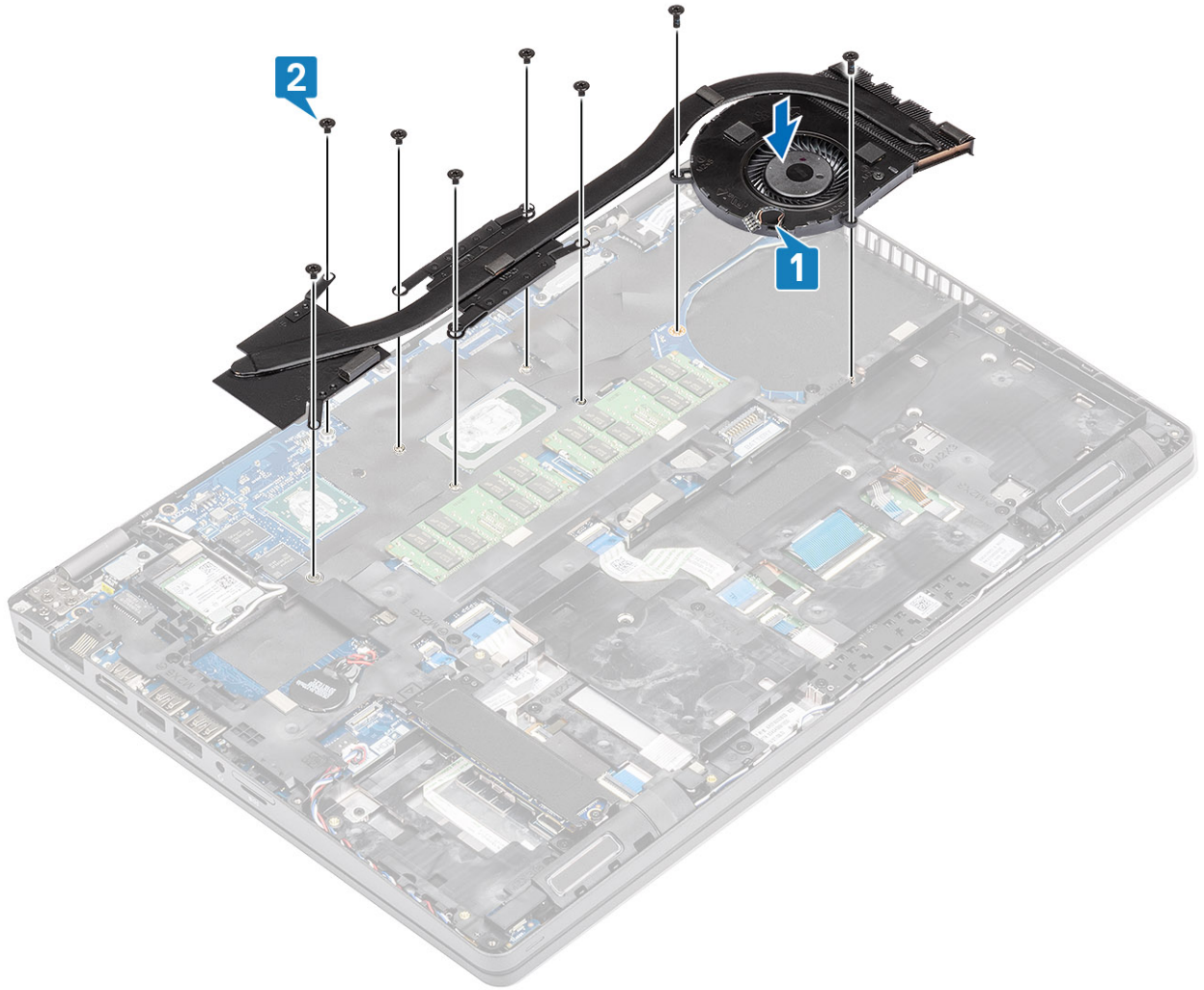
2. הסר את שבעת הברגים (M2x3) ואת שני הברגים (M2x5) לפי סדר המספרים על גוף הקירור [1].
3. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מהמחשב [2].



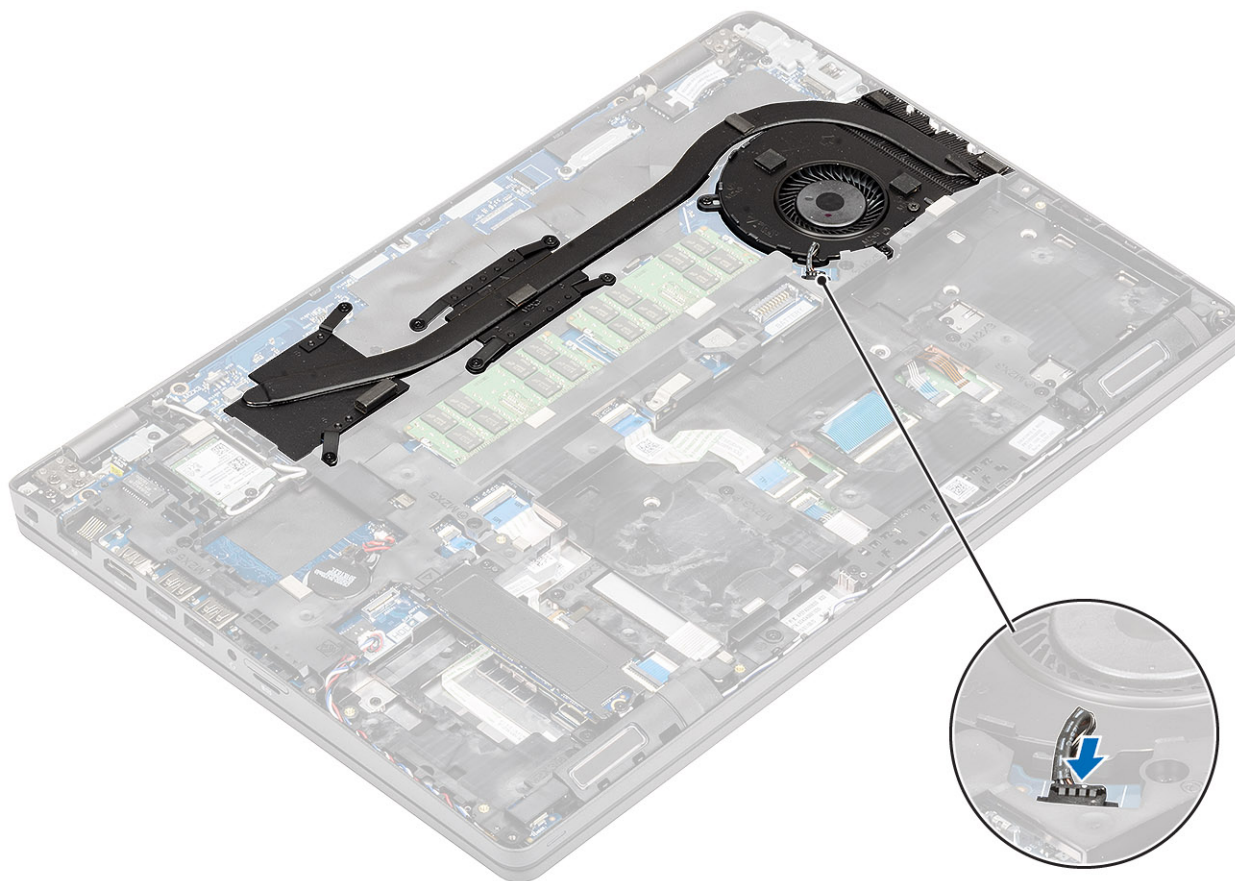
התקנת גוף הקירור

שלבים

1. ישר והנח את גוף הקירור מעל חורי הברגים במחשב [1].
2. הברג בחזרה את שבעת הברגים מסוג M2x3 ומסוג M2x5 לפי סדר המספרים על גוף הקירור [2].



3. חבר מחדש את כבל מאוורר גוף הקירור למחבר בלוח המערכת.



השלבים הבאים

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

מאוורר מערכת

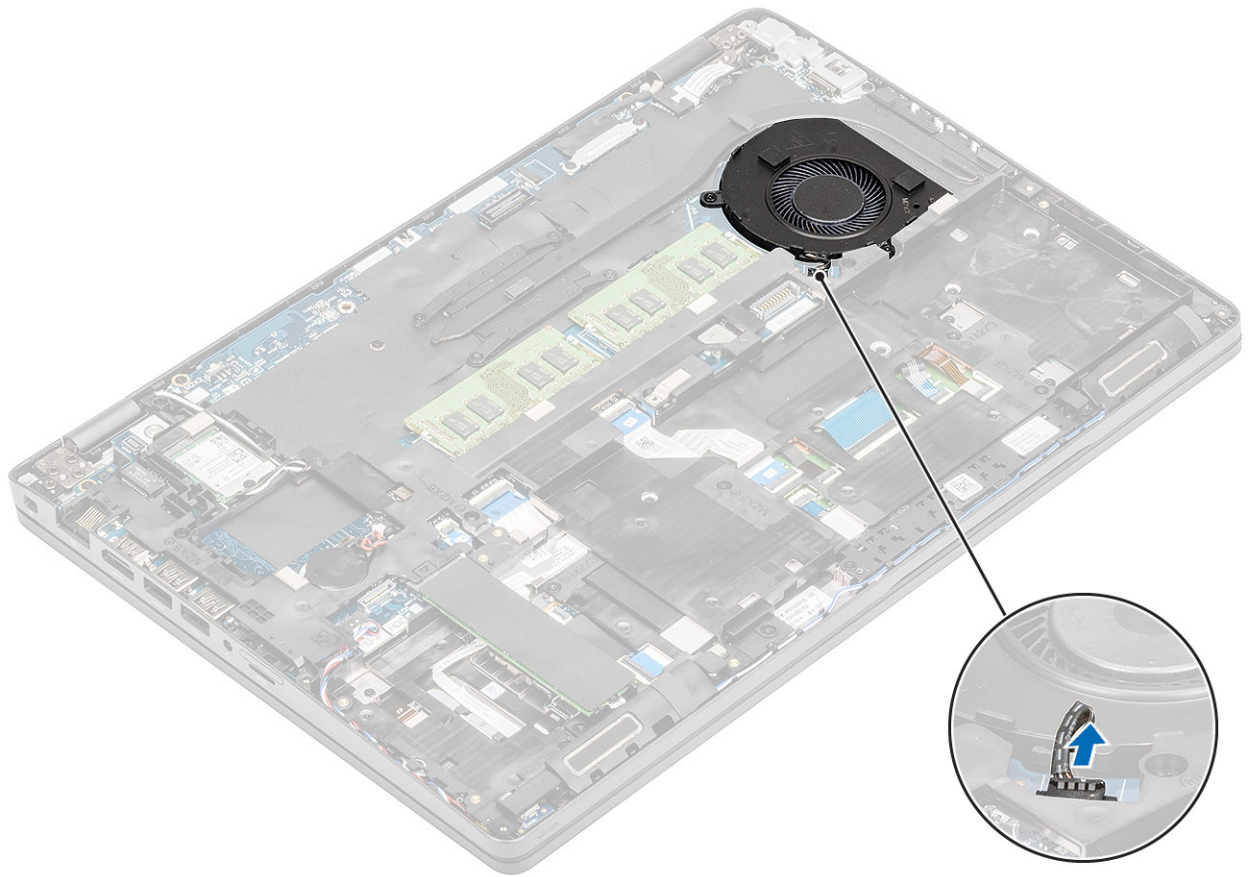
הסרת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

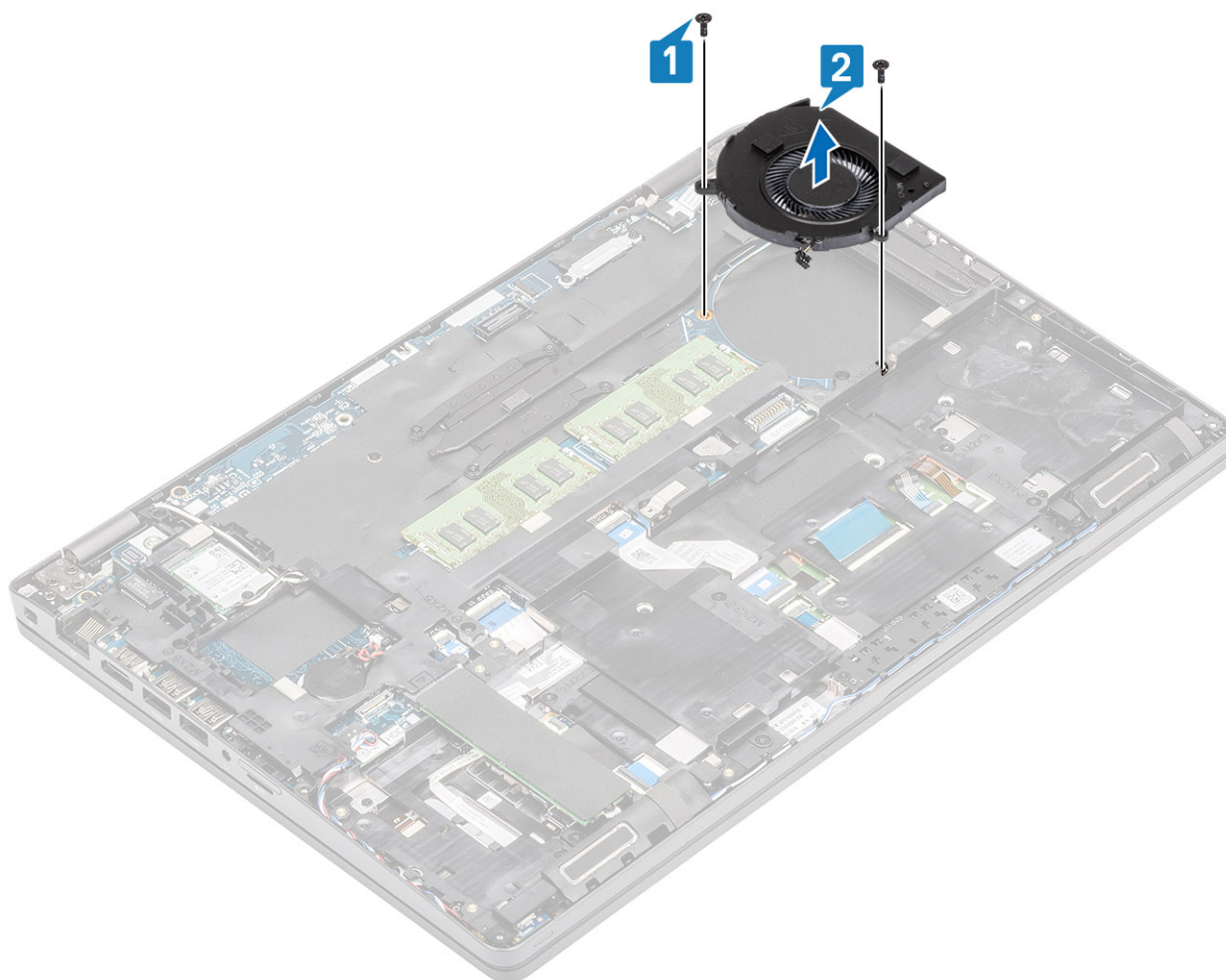
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.

שלבים

1. נתק את כבל מאוורר המערכת מהמחבר שבלוח המערכת.



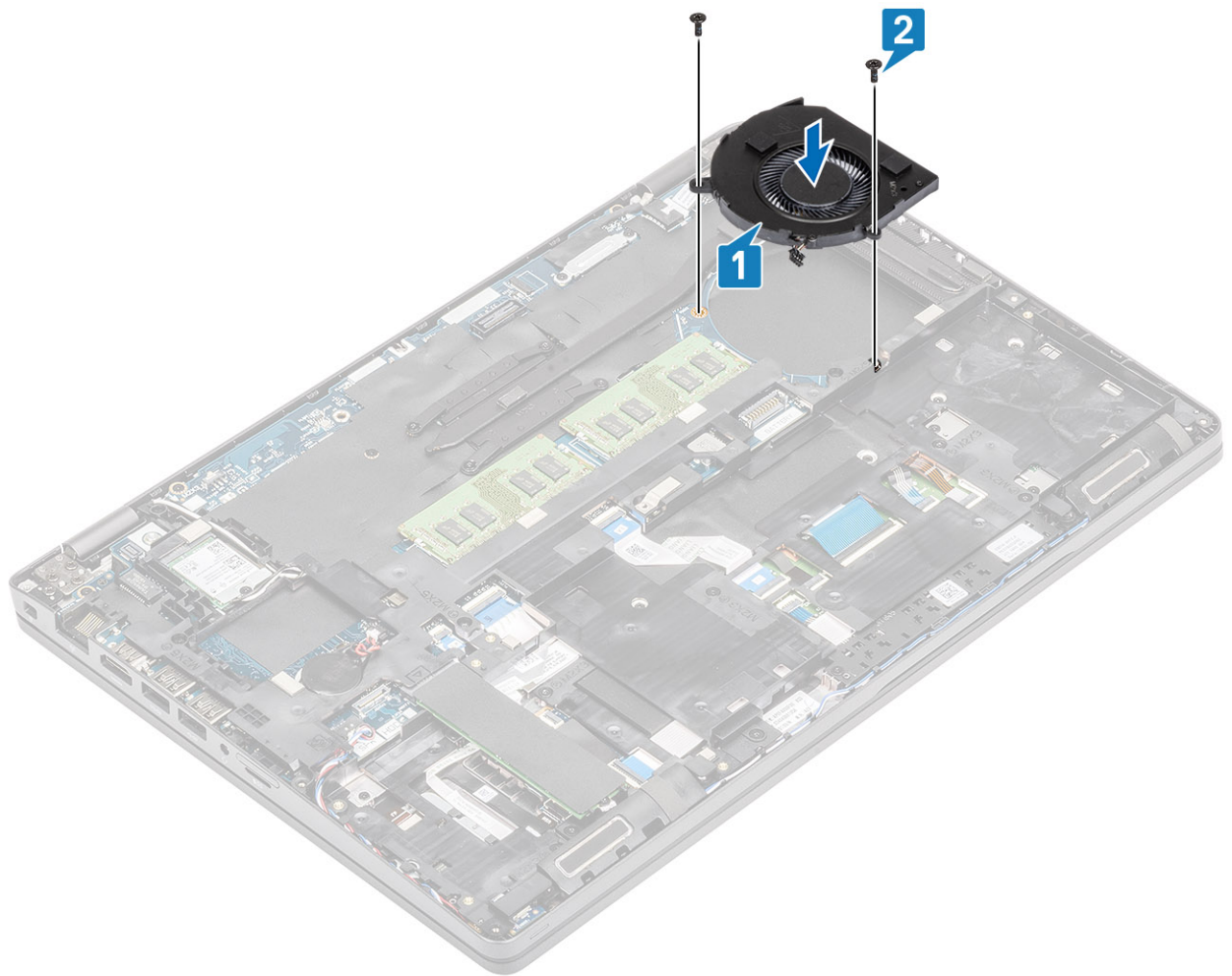
2. הסר את שני הברגים (M2x5) שמהדקים את מאוורר המערכת למשענת כף היד [1].
3. הרם את מאוורר המערכת והוצא אותו מהמחשב [2].



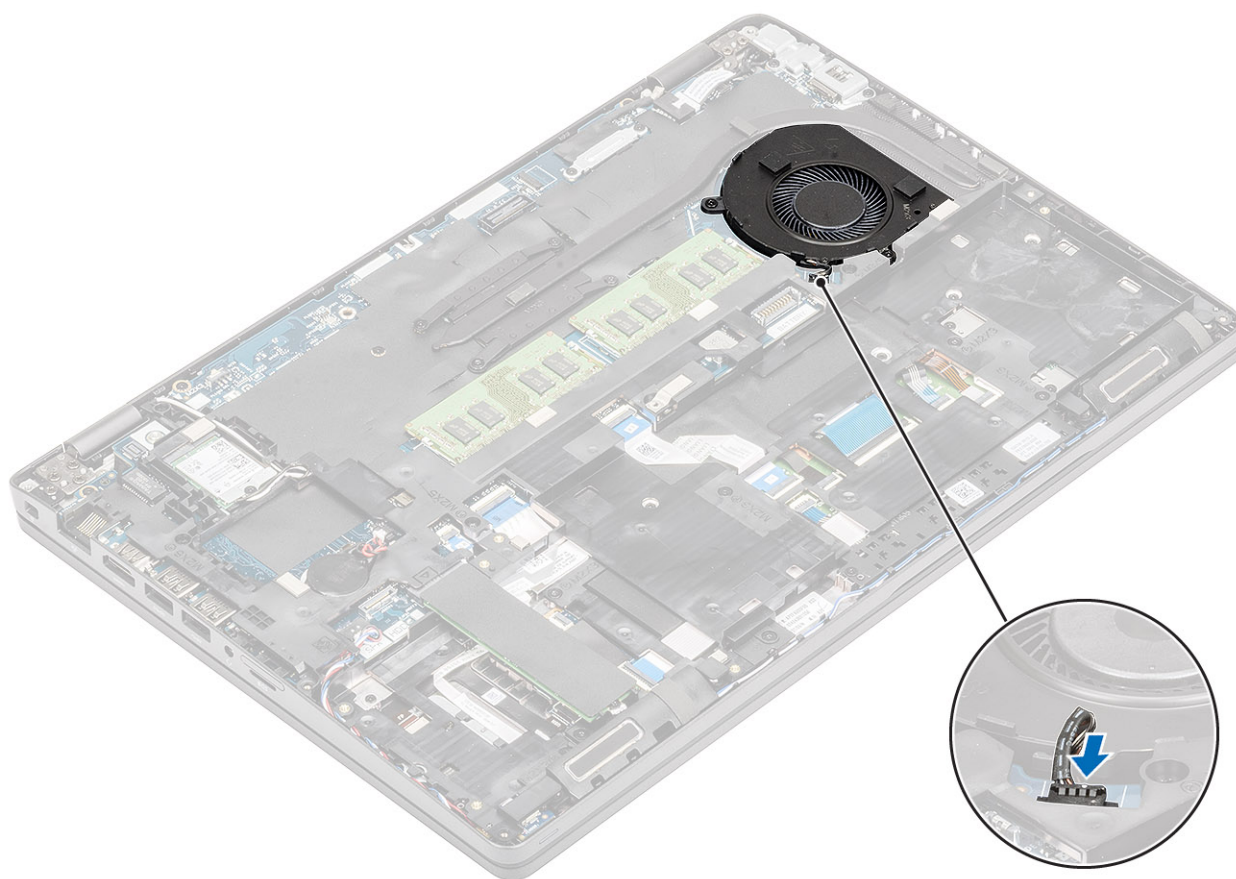
התקנת מאוורר המערכת

שליבים

1. הנח ויישר את חורי הברגים שבמאוורר המערכת עם חורי הברגים שבמשענת כף היד [1].
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x5) כדי להדק את מאוורר המערכת למשענת כף היד [2].



3. חבר את כבל מאוורר המערכת למחבר בלוח המערכת.



השלבים הבאים

1. החזר את הסוללה למקומה.
2. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.
3. החזר את כרטיס ה-microSD למקומו.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

יציאת מתאם חשמל

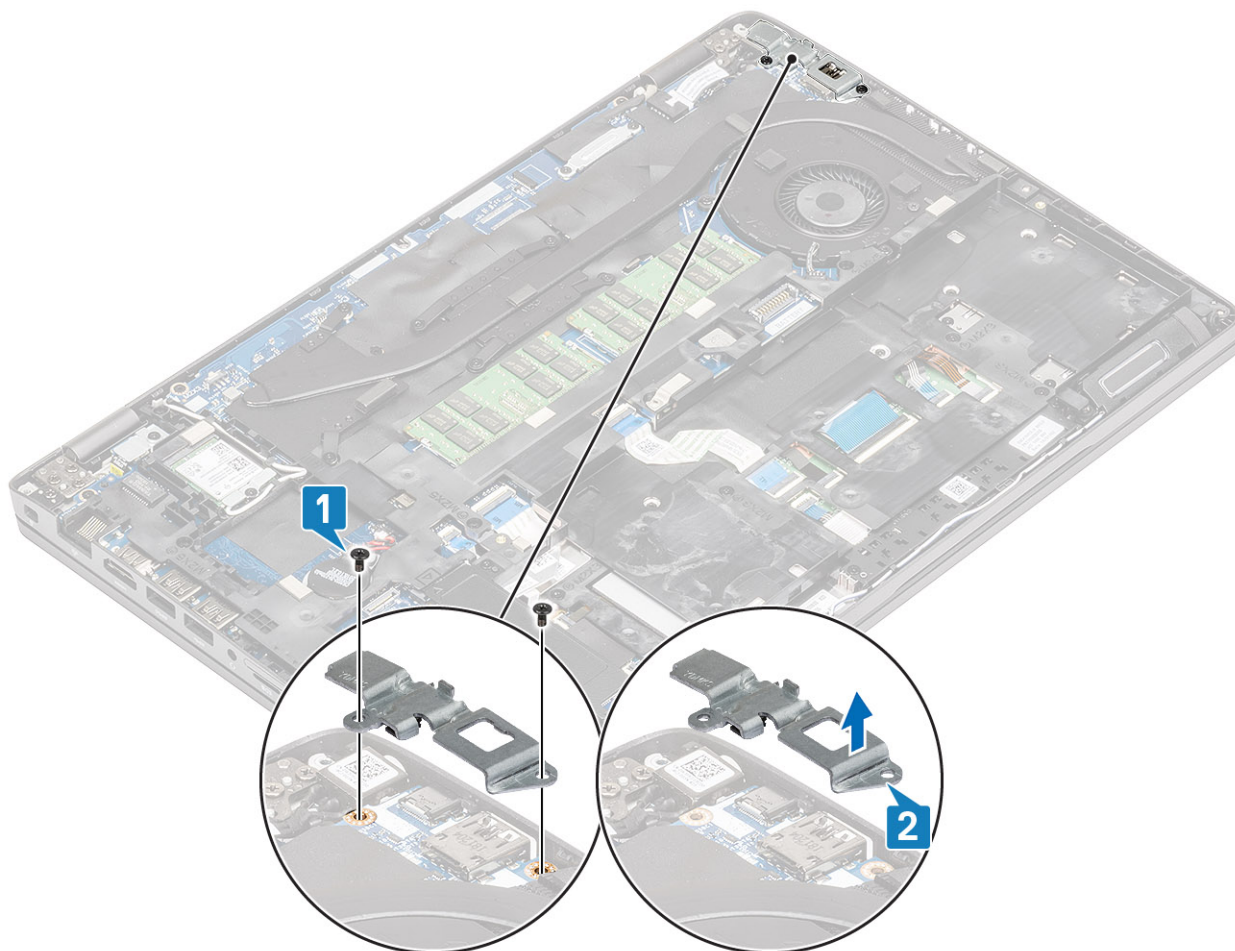
הסרת יציאת DC-in

תנאים מוקדמים

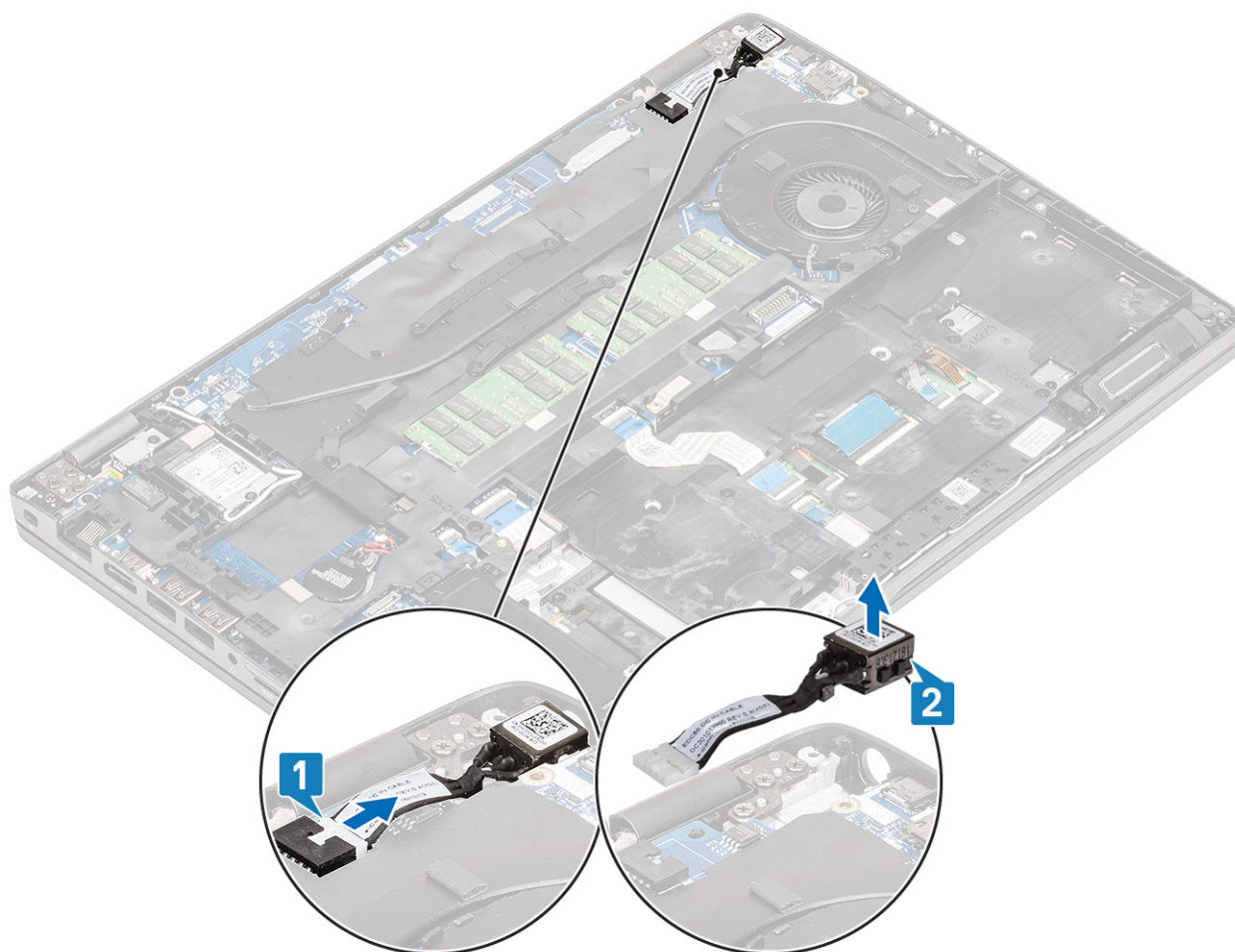
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x5) שמהדקים את תושבת ה-Type-C [1].
2. הוצא את תושבת ה-Type-C מהמחשב [2].



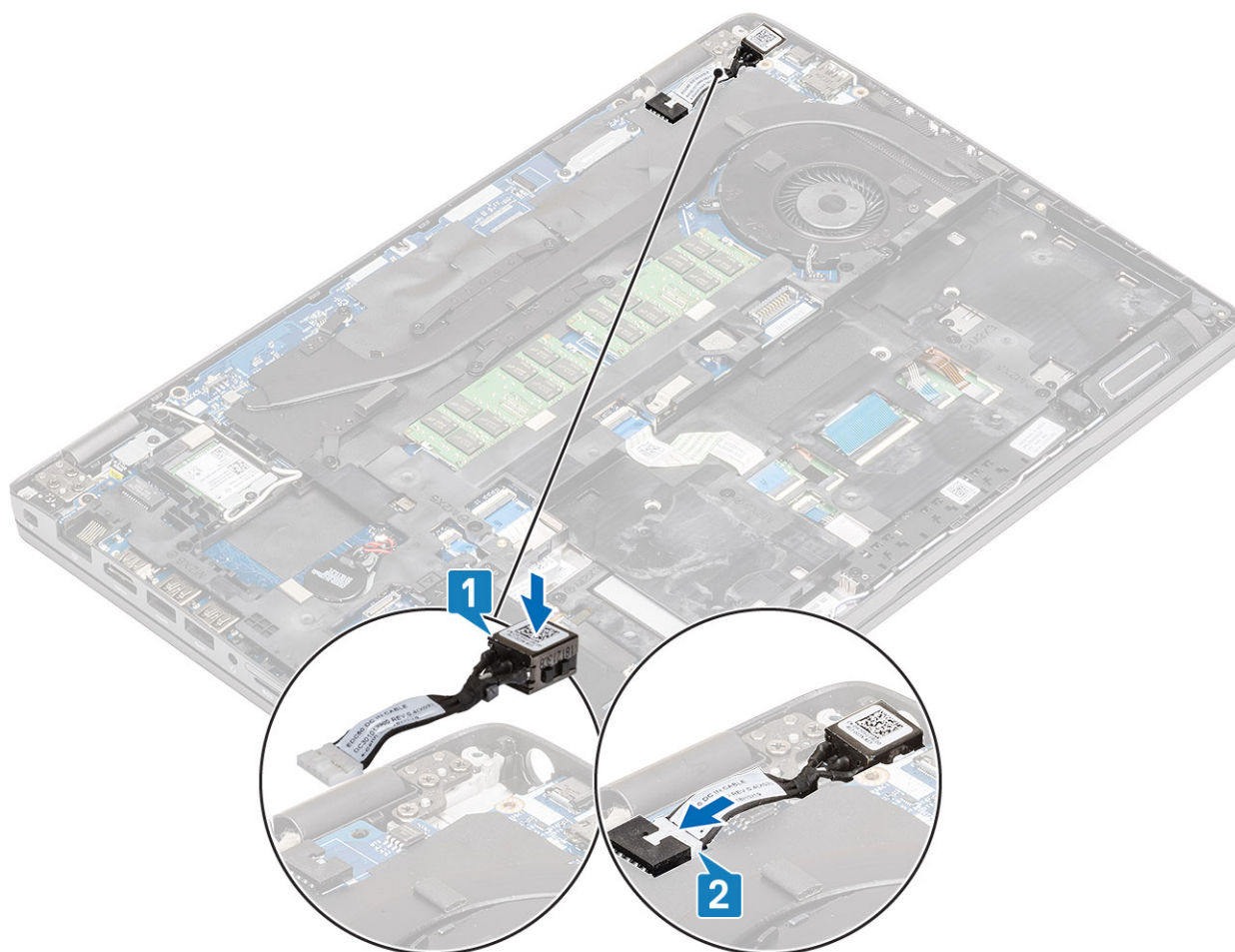
3. נתק את כבל יציאת ה-DC-in מהמחבר שבלוח המערכת והסר אותו מהמחשב [1,2].



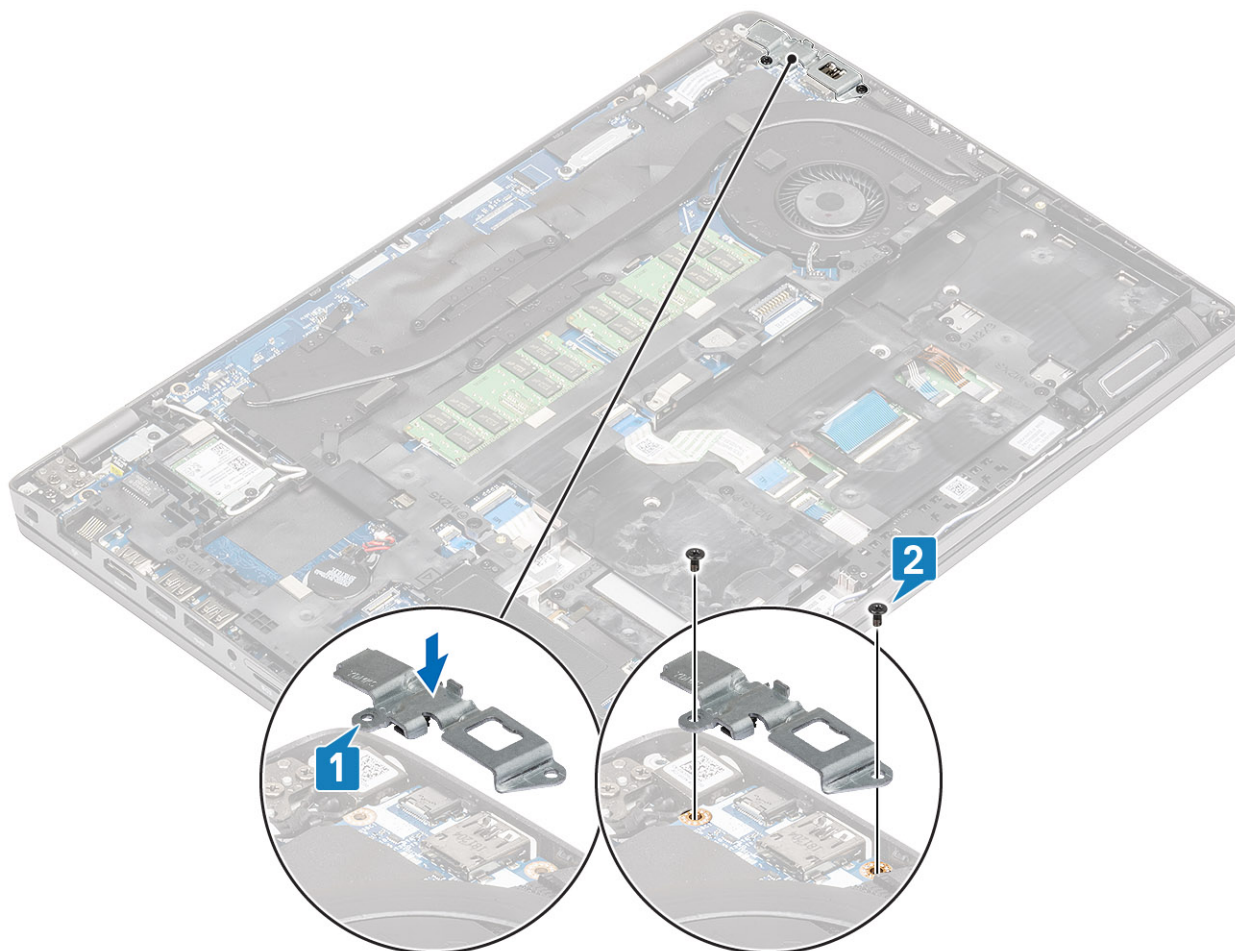
התקנת יציאת DC-in

שלבים

1. הכנס את יציאת ה-DC-in למחשב [1].
2. חבר את כבל יציאת ה-DC-in למחבר בלוח המערכת [2].



3. הנח את תושבת Type-C מעל ליציאת ה-DC-in [1].
4. הברג בחזרה את שני הברגים מסוג M2x5 כדי להדק את תושבת ה-Type-C למחשב [2].



השלבים הבאים

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

לוח LED

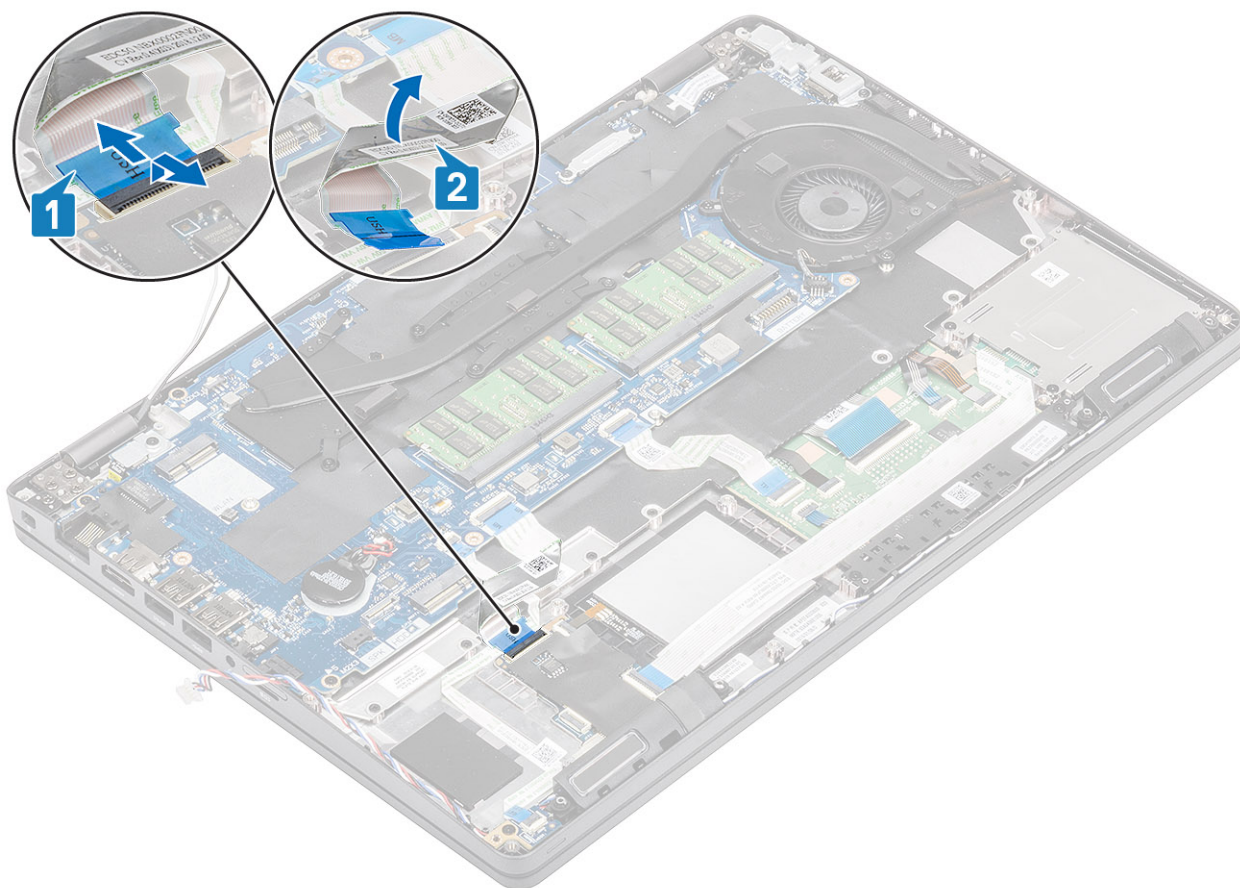
הסרת לוח ה-LED

תנאים מוקדמים

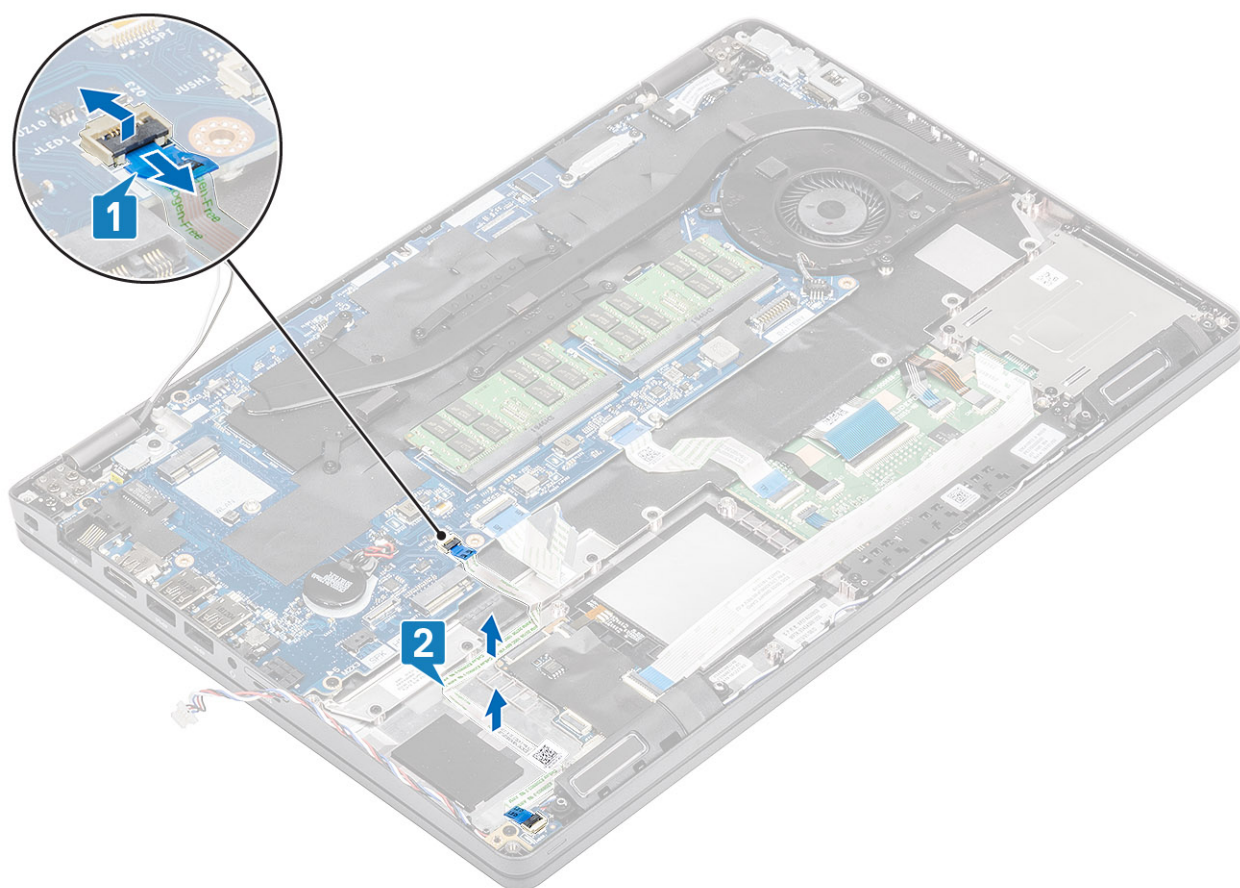
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-SSD.
6. הסר את תושבת ה-SSD.
7. הסר את תושבת משענת כף היד.

שלבים

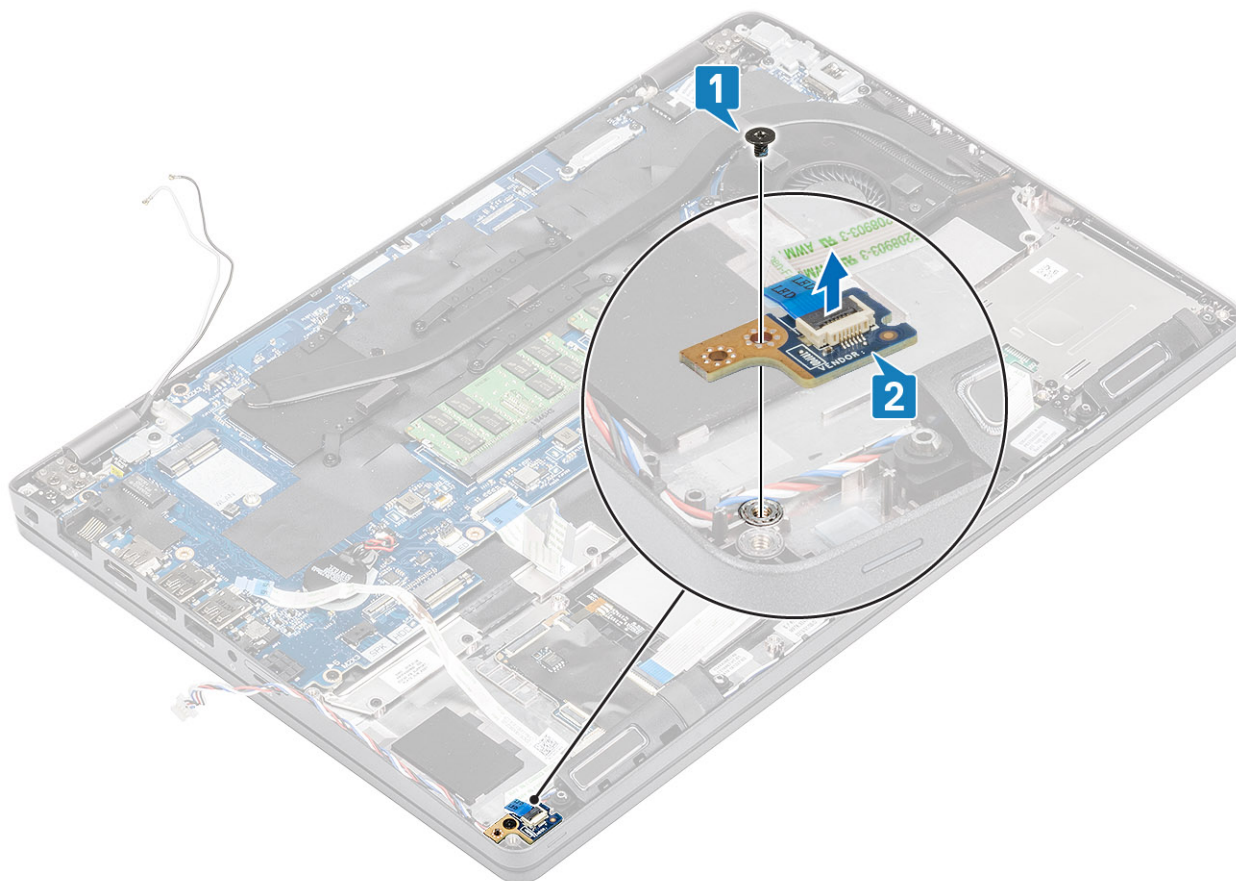
1. שחרר את נעילת כבל ה-UHS ונתק אותו ממשענת כף היד [1,2].



2. שחרר את נעילת כבל לוח ה-LED ונתק אותו מלוח המערכת [1].
3. הוצא את כבל לוח ה-LED ממארז המחשב [2].



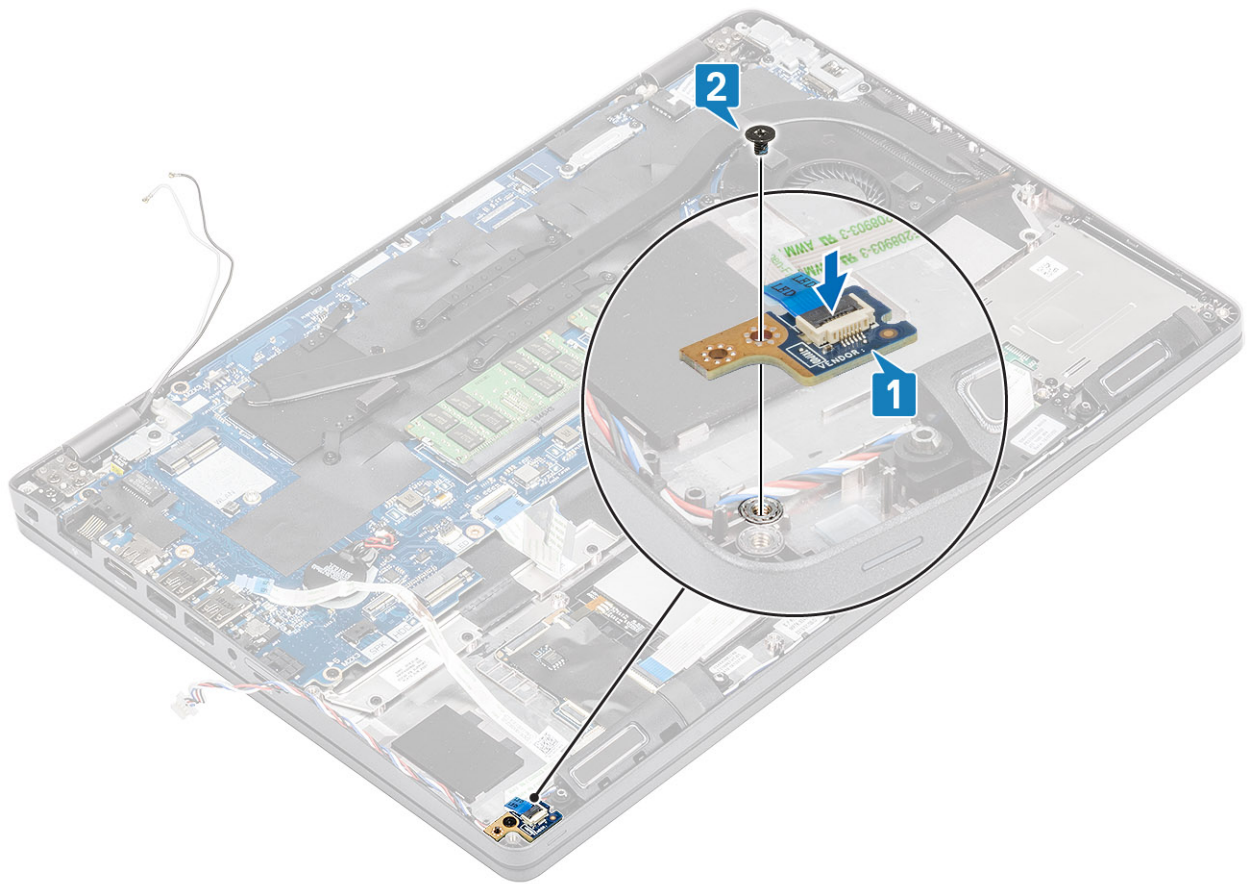
4. הסר את הבורג היחיד מסוג M2x2.5 והרם את לוח ה-LED אל מחוץ למחשב [1,2].



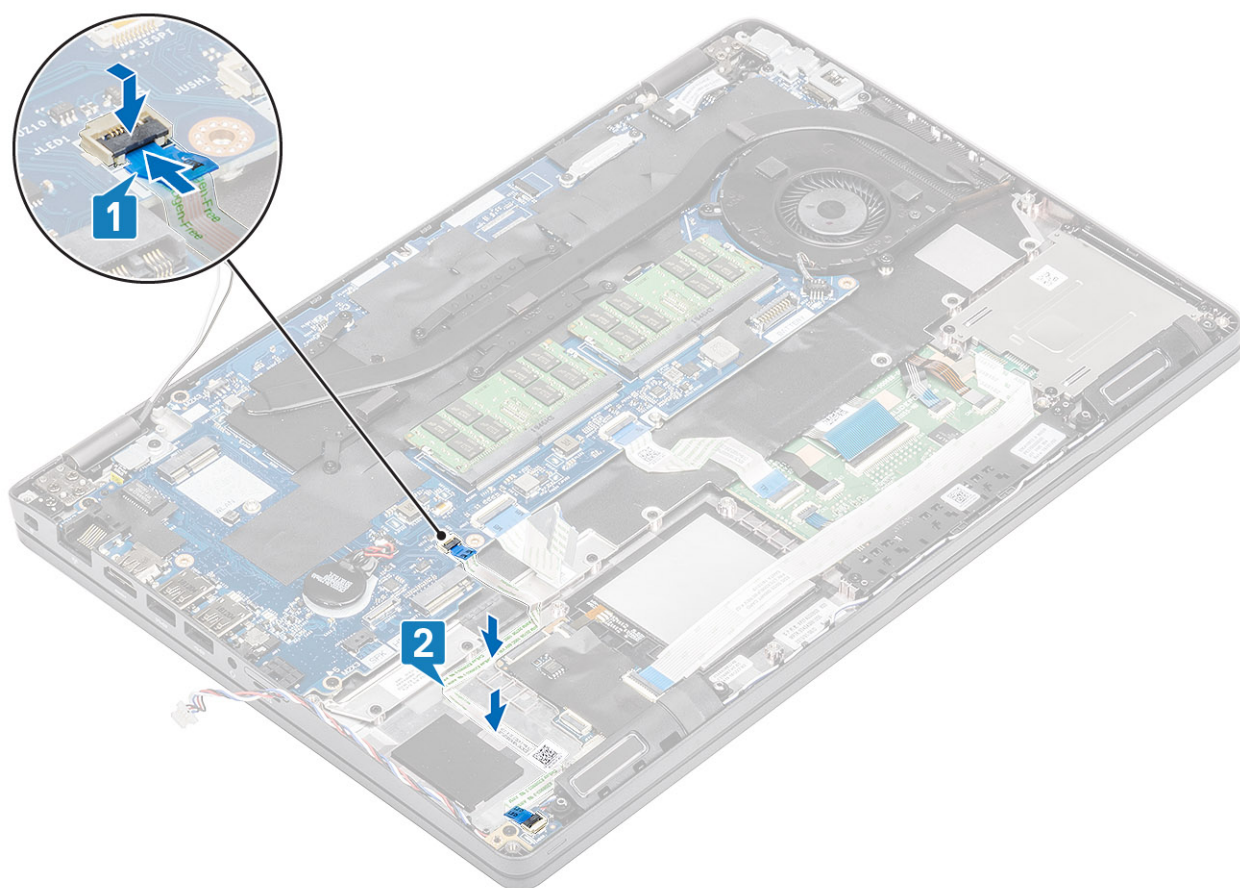
התקנת לוח ה-LED

שליבים

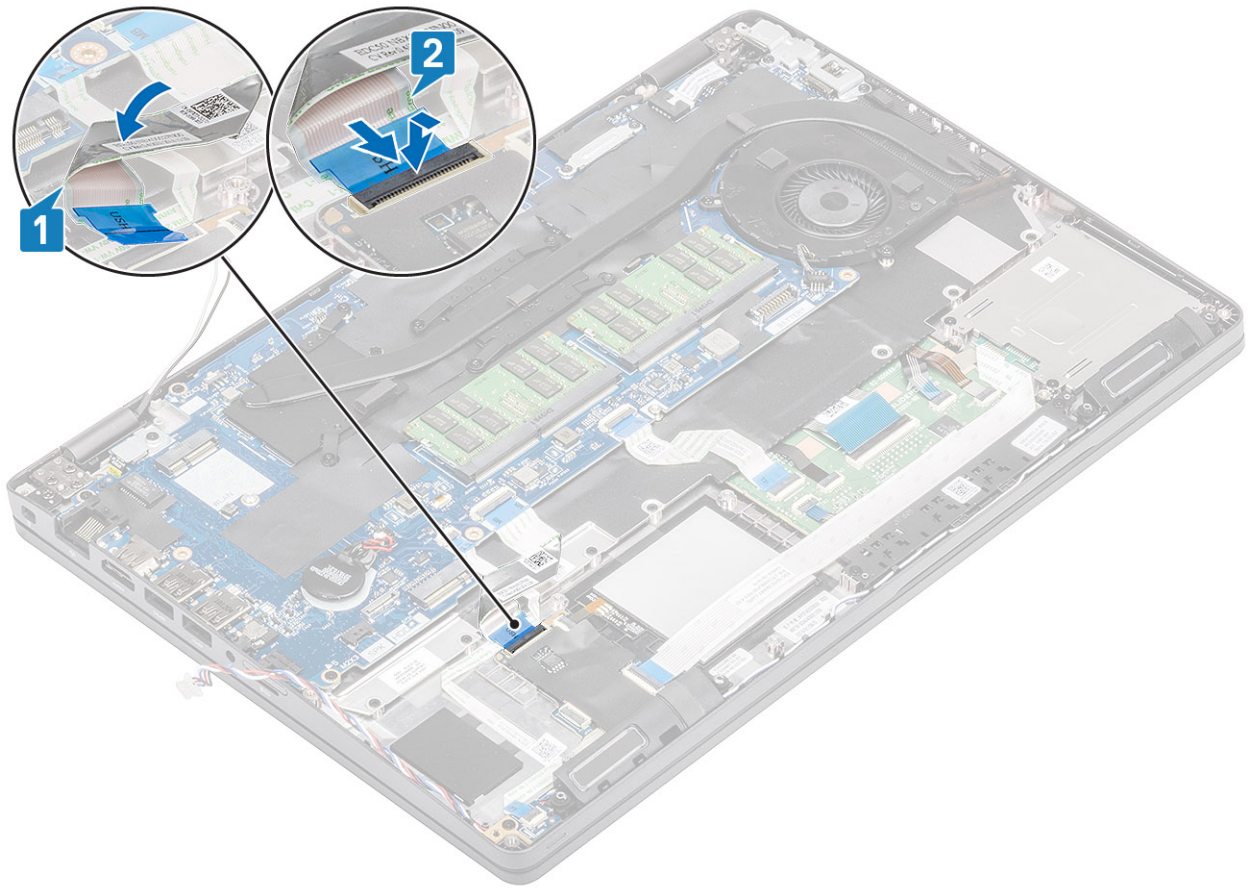
1. מקם מחדש את לוח ה-LED והדק אותו באמצעות הבורג היחיד מסוג M2x2.5 למחשב [1,2].



2. חבר את כבל לוח ה-LED ללוח המערכת ונתב אותו מחדש במארז המערכת [1,2]



3. קפל בעדינות את כבל ה-USB-C כפי שמוצג באיור [1].
4. חבר מחדש את כבל ה-USB-C למשענת כף היד וסגור את הנעילה [2].



השליבים הבאים

1. התקן את תושבת משענת כף היד.
2. התקן את תושבת ה-SSD.
3. התקן את ה-SSD.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. התקן את כרטיס ה-microSD.
7. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משטח מגע

הסרת לוח לחצני משטח המגע

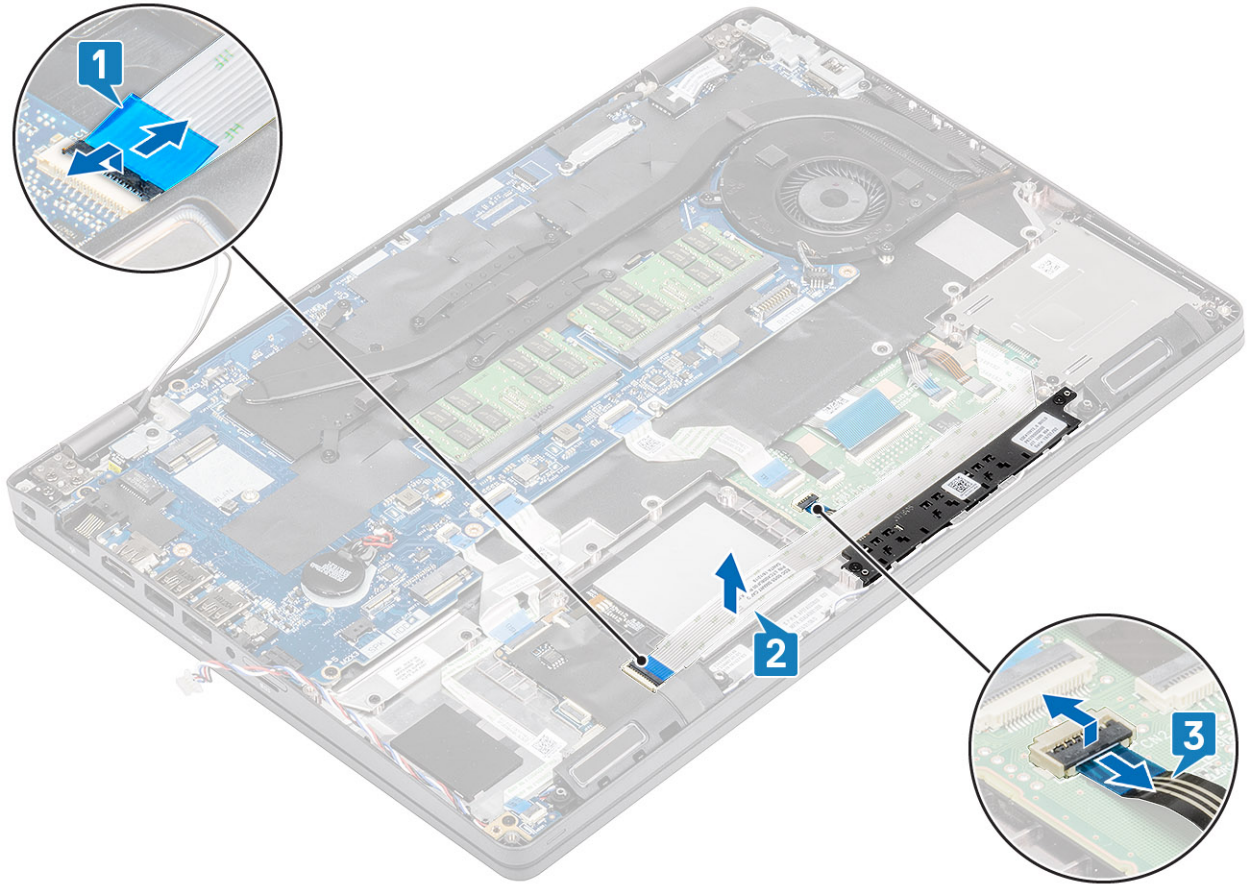
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-SSD.
6. הסר את תושבת ה-SSD.
7. הסר את תושבת משענת כף היד.

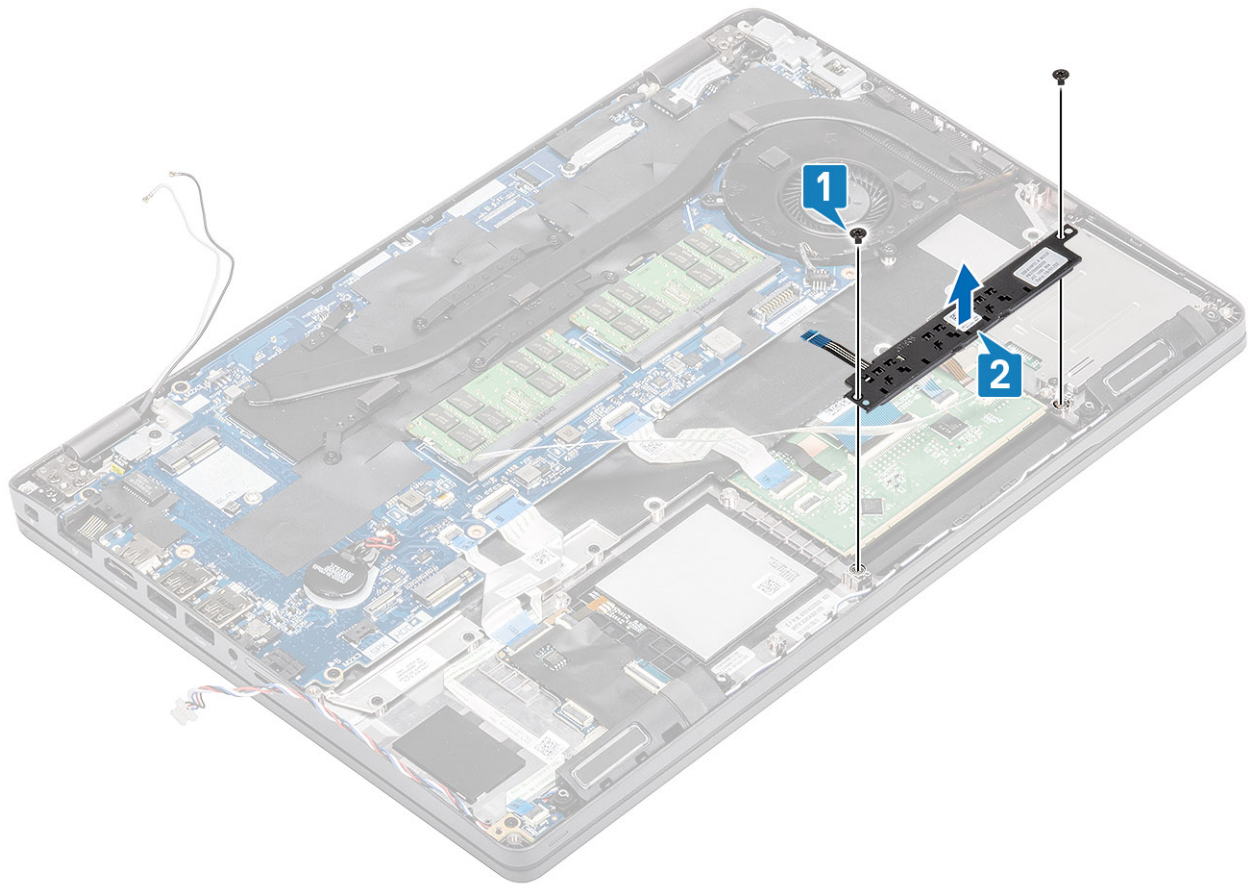
שלבים

1. נתק את כבל קורא הכרטיסים החכמים והוצא את הכבל [1,2].

2. נתק את כבל משטח המגע מהמחבר [3].



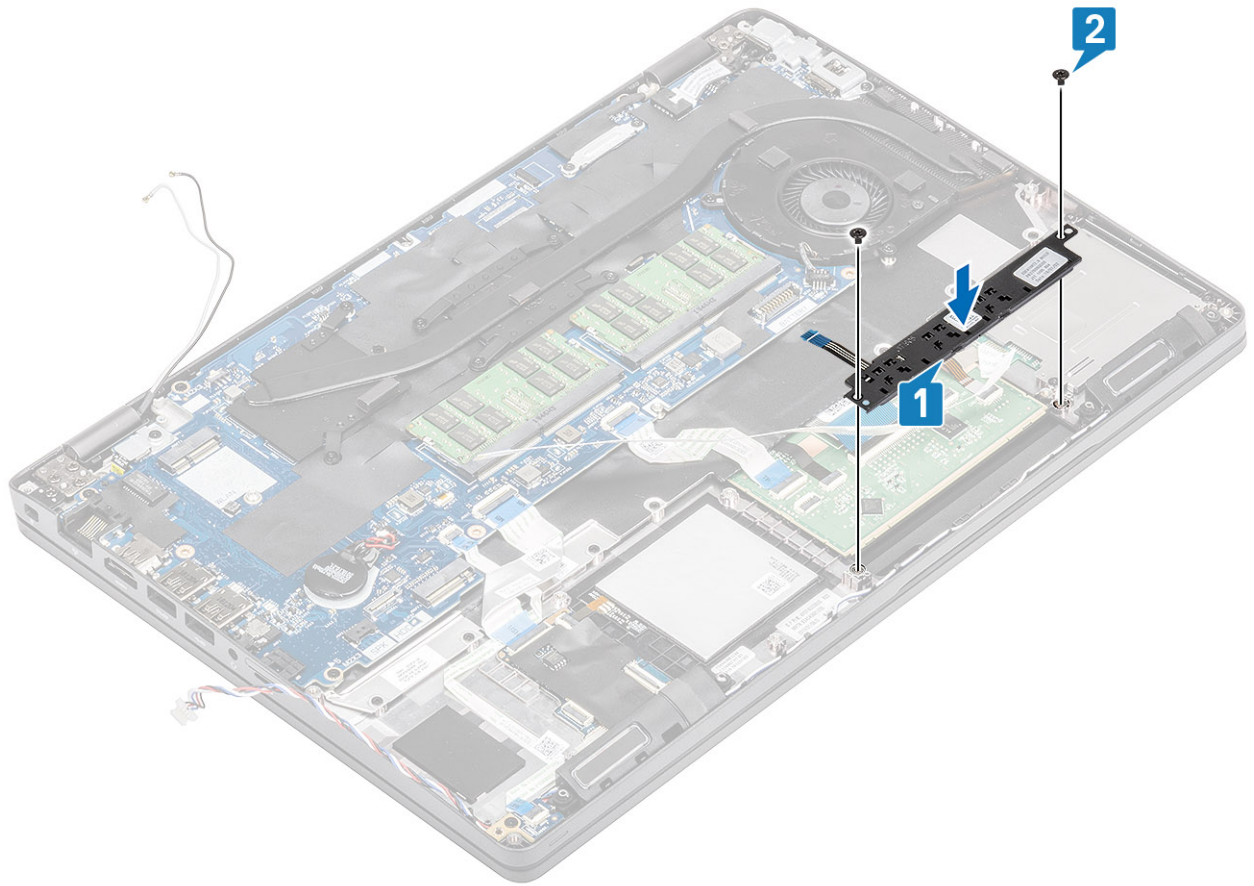
3. הסר את שני הברגים מסוג M2x3 והוצא את משטח מגע אל מחוץ למחשב [1,2].



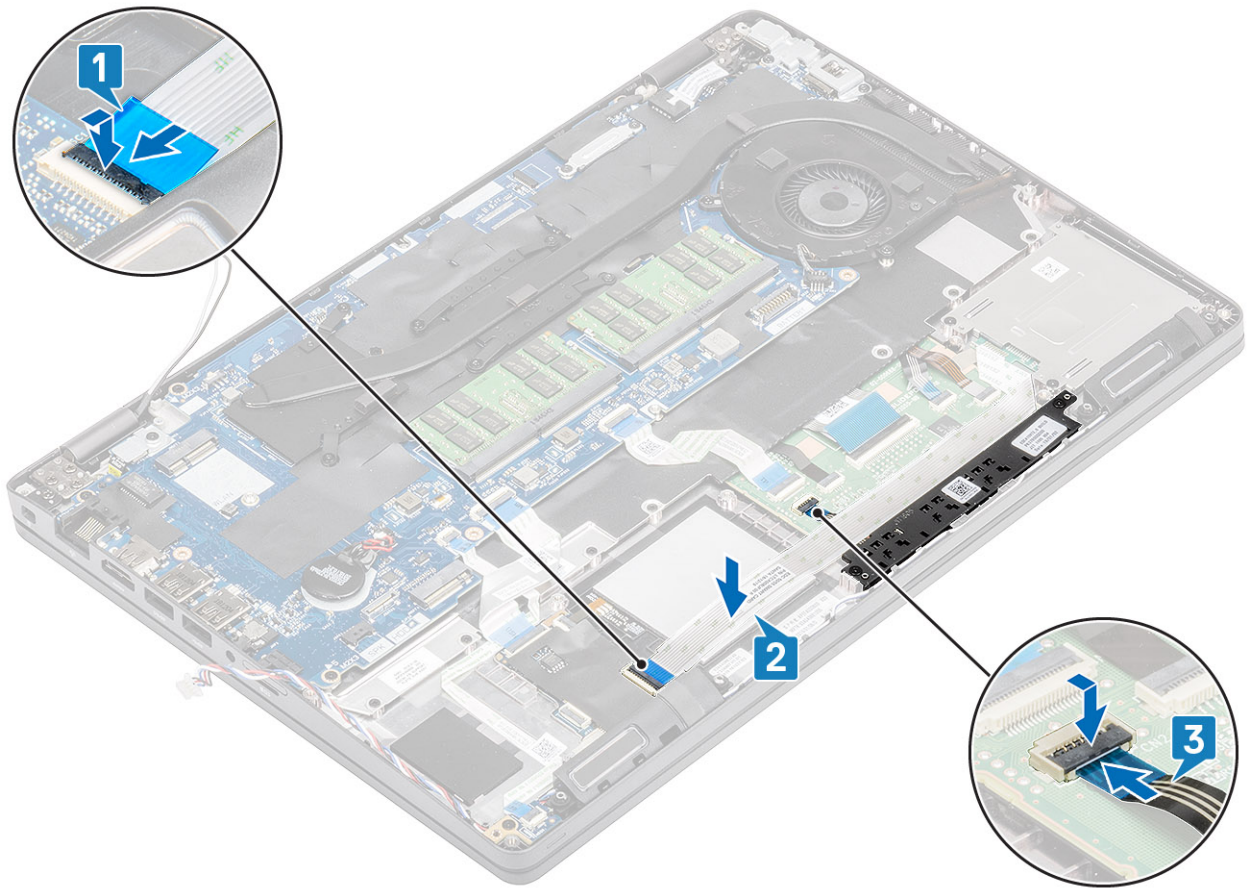
התקנת לוח לחצני משטח המגע

שליבים

1. ישר ומקם את משטח המגע עם מארז המחשב [1].
2. הברג בחזרה את שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את משטח המגע למחשב [2].



3. חבר מחדש את כבלי קורא הכרטיסים החכמים ולחץ עליהם מטה כלפי מארז המחשב [1,2].
4. חבר מחדש את כבל משטח המגע למשענת כף היד [3].



השלבים הבאים

1. התקן את תושבת משענת כף היד.
2. התקן את תושבת ה-SSD.
3. התקן את ה-SSD.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. התקן את כרטיס ה-microSD.
7. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

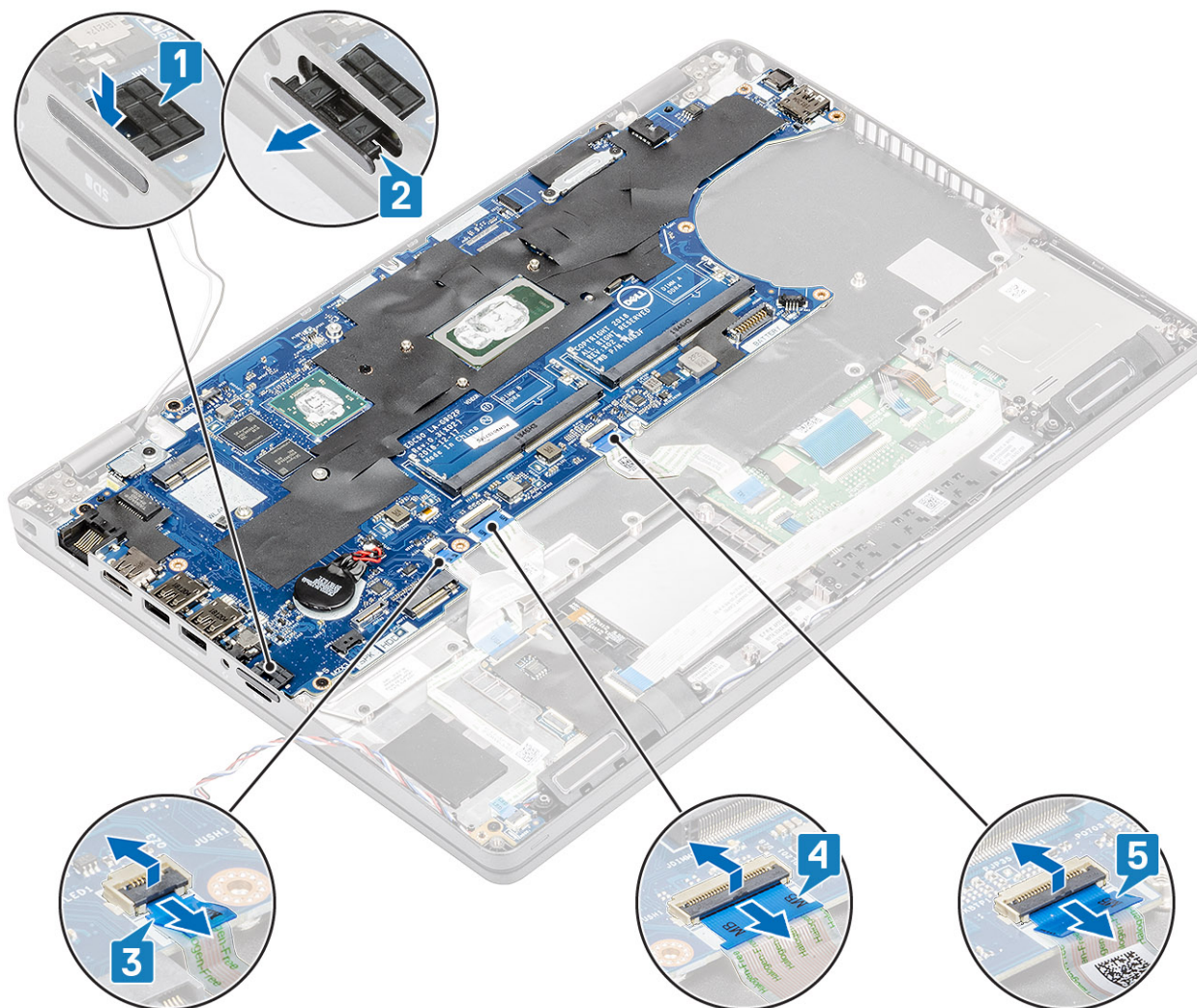
הסרת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

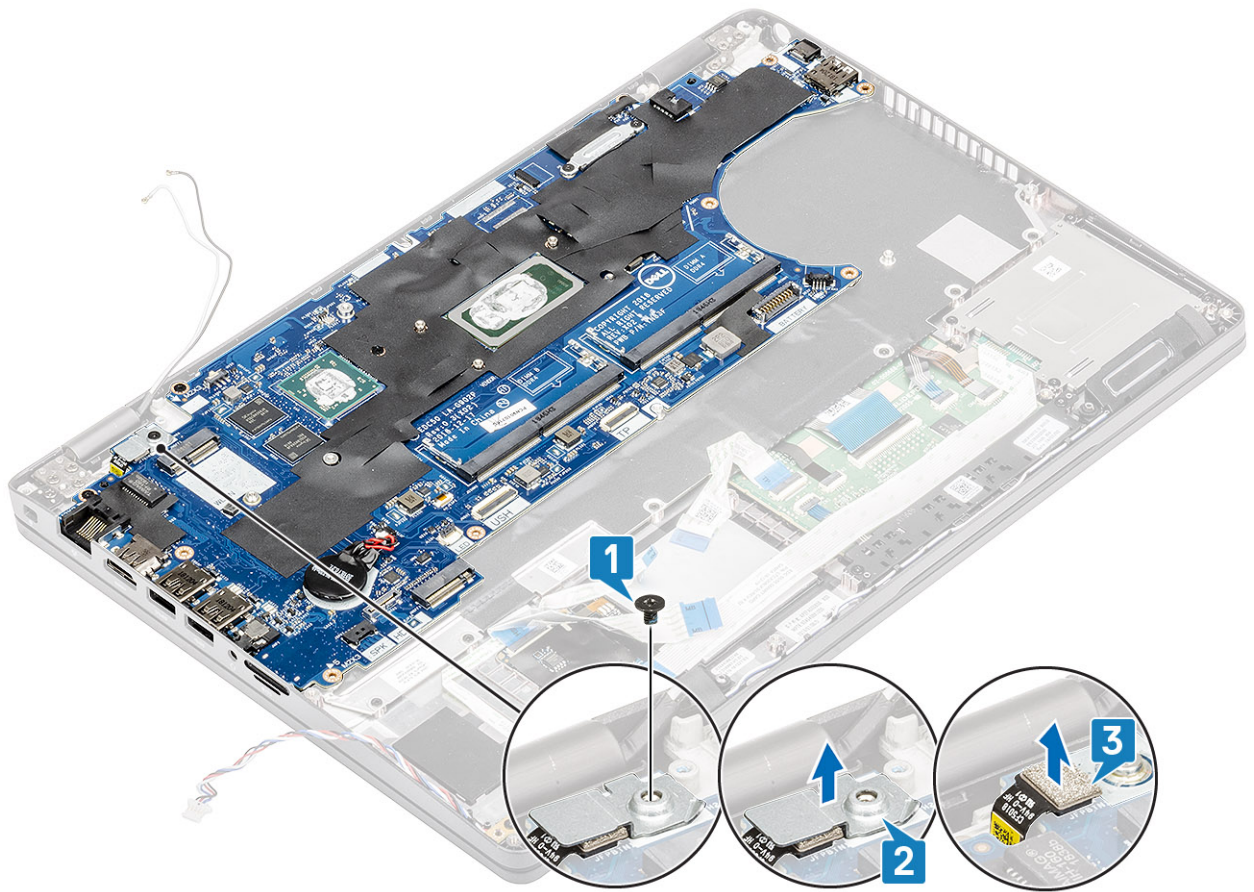
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-SSD.
6. הסר את תושבת ה-SSD.
7. הסר את תושבת משענת כף היד.
8. הסר את לוח ה-LED.
9. הסר את גוף הקירור.

שלבים

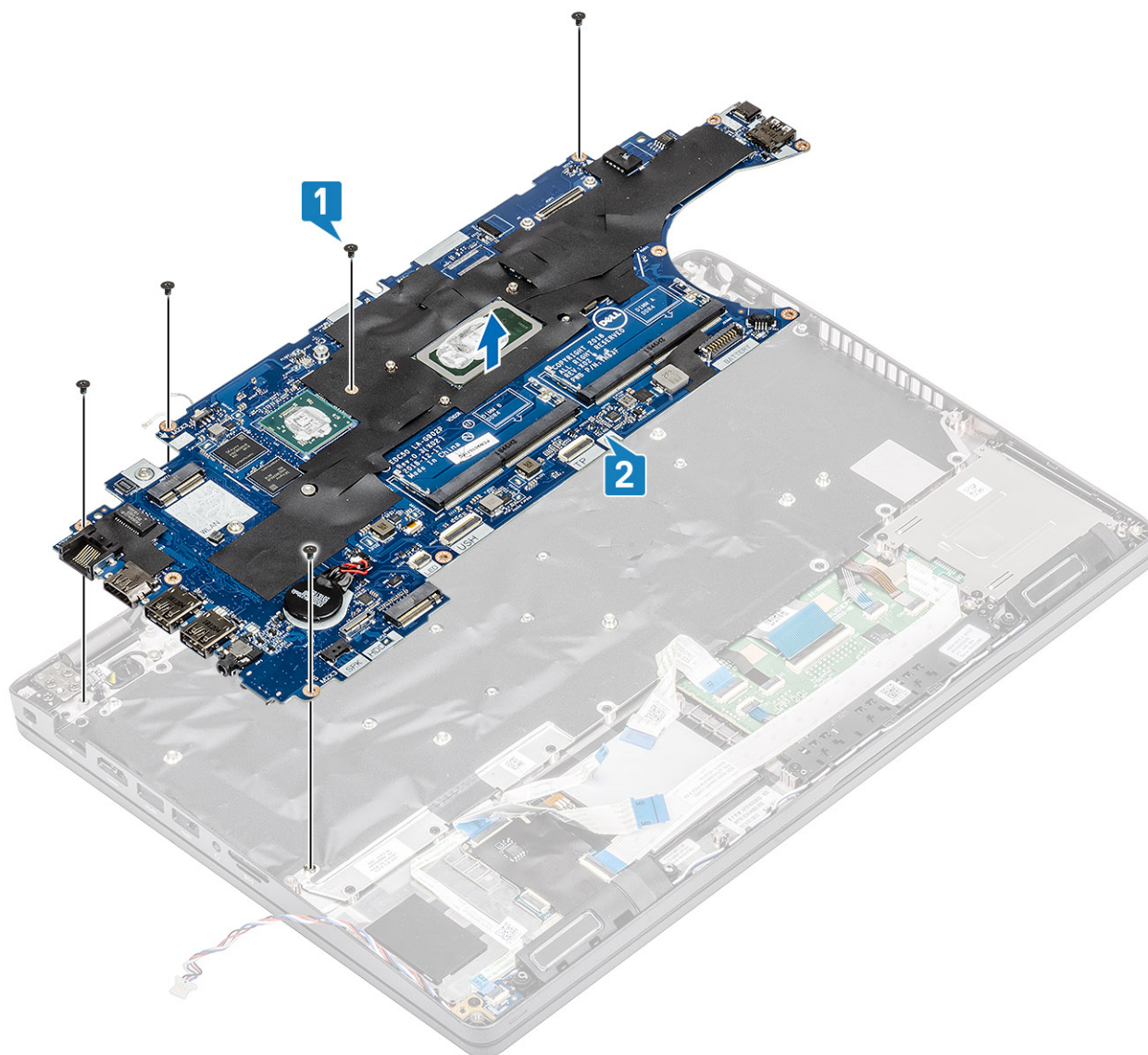
1. לחץ על המנועל ושחרר את מגש חריץ הכרטיס [1,2].
2. שחרר את הנעילה ונתק את הכבלים של לוח ה-LED, USH, ומשטח המגע מהמחברים בלוח המערכת [3,4,5].



3. הסר את הבורג היחיד שמהדק את תושבת המתכת אל המחשב [1], הרם והוצא אותה מהמחשב [2].
4. נתק את כבל קורא טביעות האצבעות מהמחבר בלוח המערכת [3].



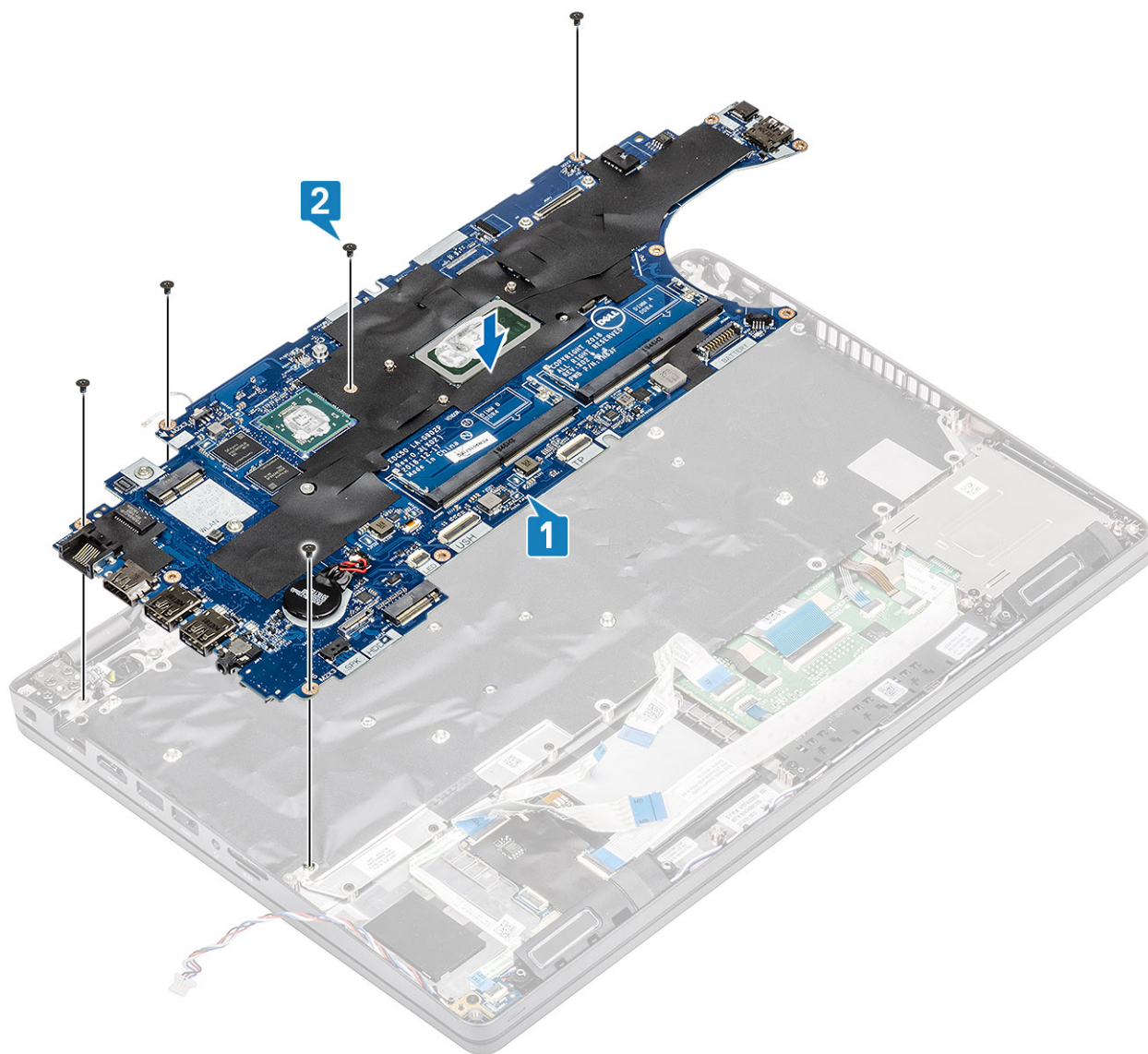
5. הסר את חמשת הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את לוח המערכת למחשב [1].
6. הרם את לוח המערכת והוצא אותו מהמחשב [2].



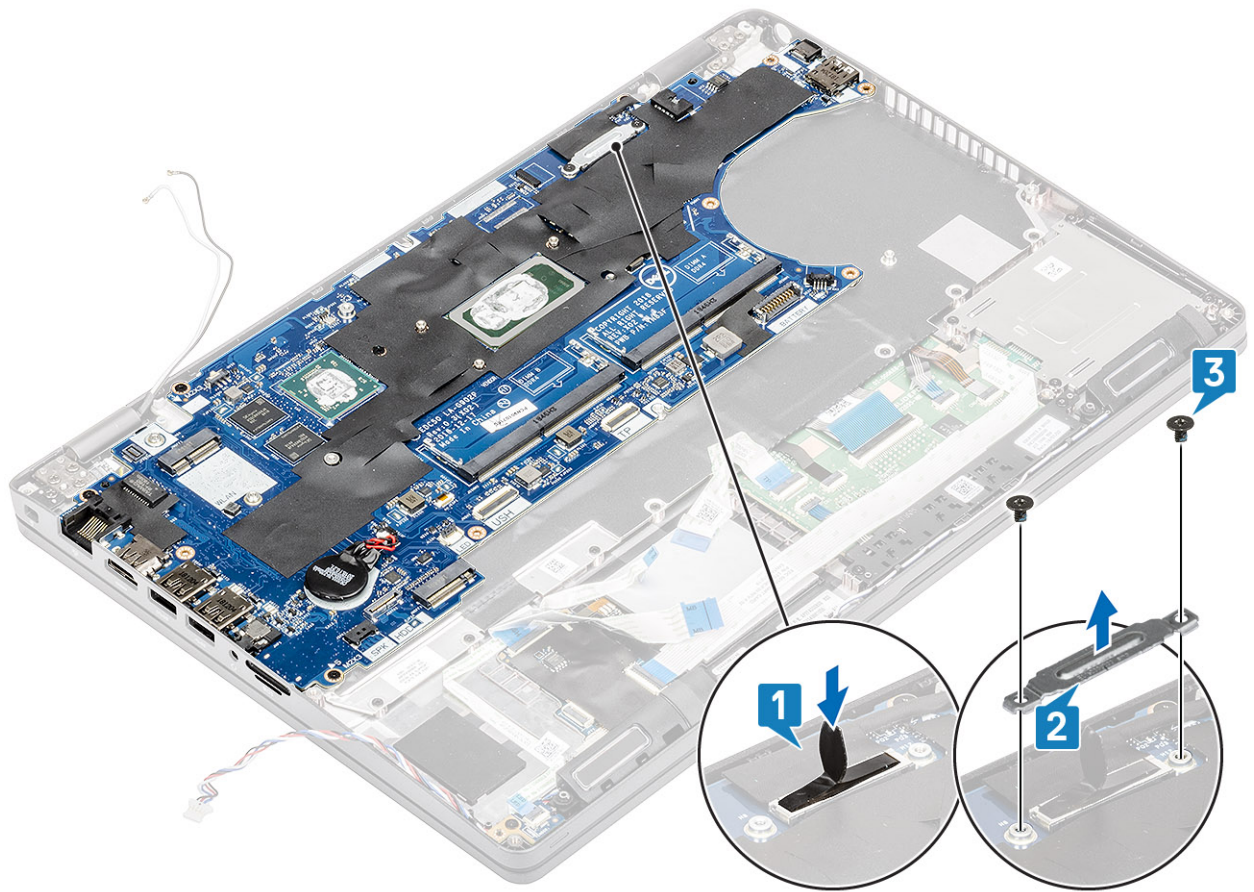
התקנת לוח המערכת

שלבים

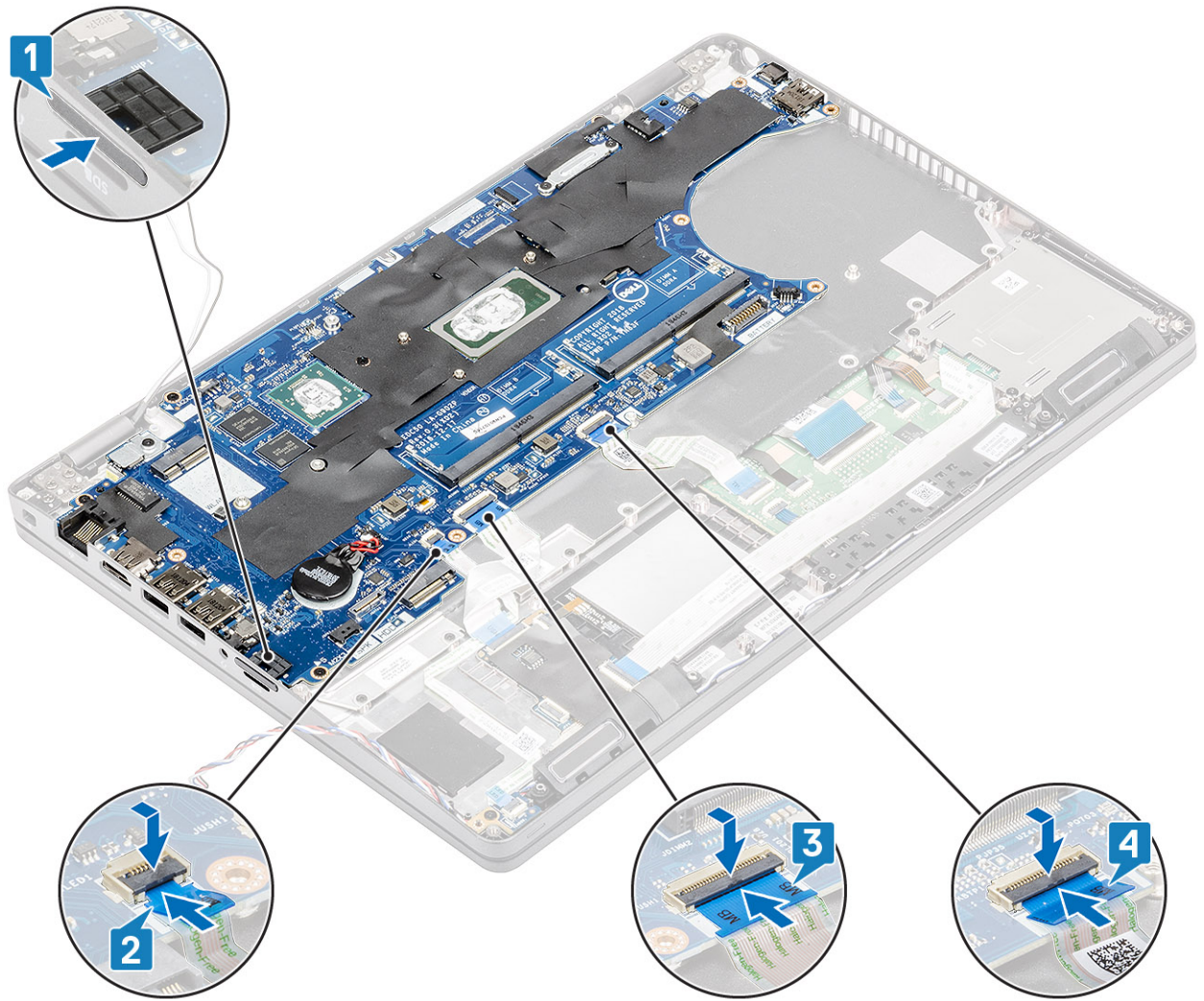
1. ישר והנח את לוח המערכת במארז המערכת [1].
2. הברג מחדש את חמשת הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את לוח המערכת למחשב [2].



3. חבר מחדש את כבל הצג [1].
4. הנח את תושבת כבל הצג והדק אותה באמצעות שני הברגים מסוג M2x2.5 [2,3].



5. התקן מחדש את מגש חריץ הכרטיס [1].
6. חבר מחדש את הכבלים של לוח ה-LED, USH ומשטח המגע למחברים בלוח המערכת [2,3,4].



השלבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור.
2. התקן את לוח ה-LED.
3. התקן את תושבת משענת כף היד.
4. התקן את תושבת ה-SSD.
5. התקן את ה-SSD.
6. התקן את הסוללה.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. התקן את כרטיס ה-microSD.
9. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

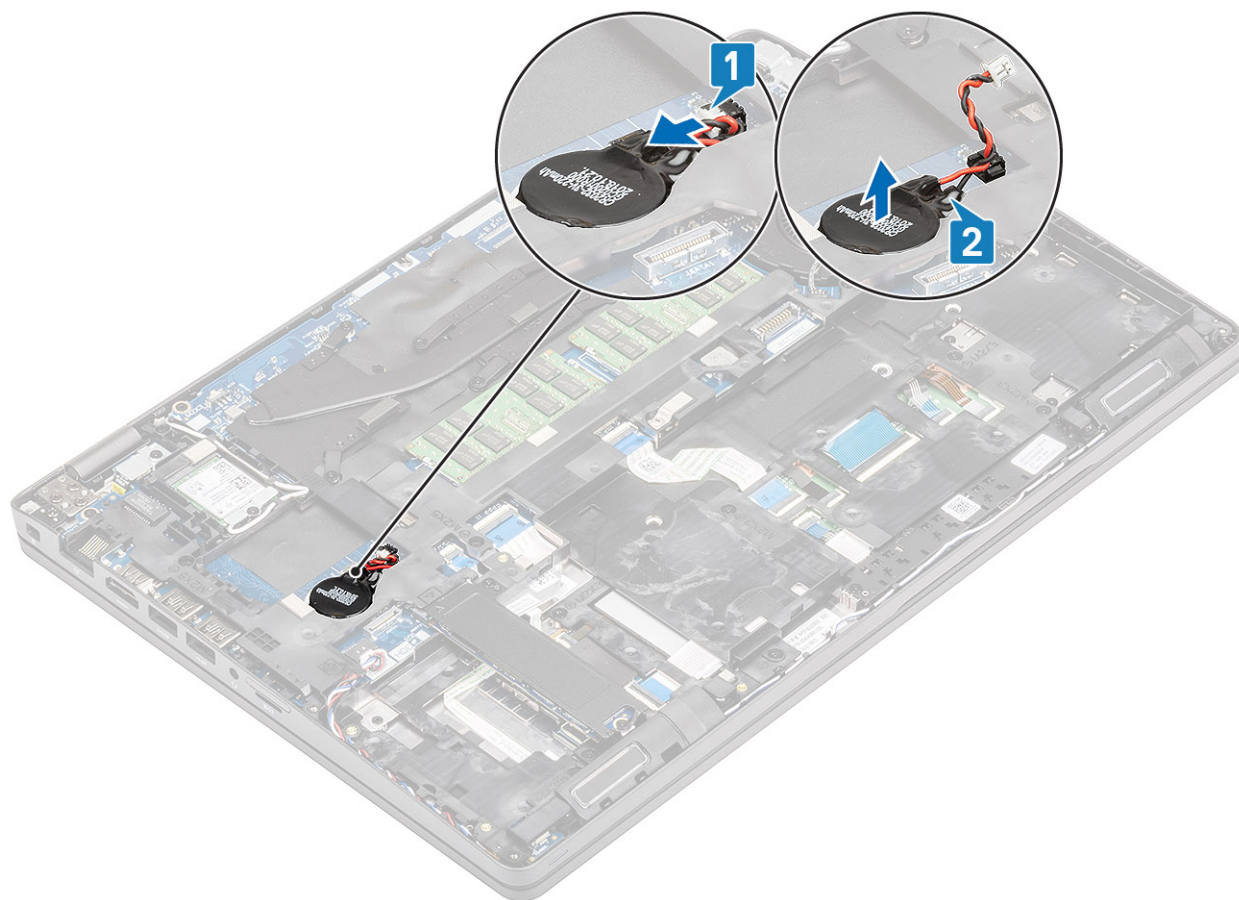
סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

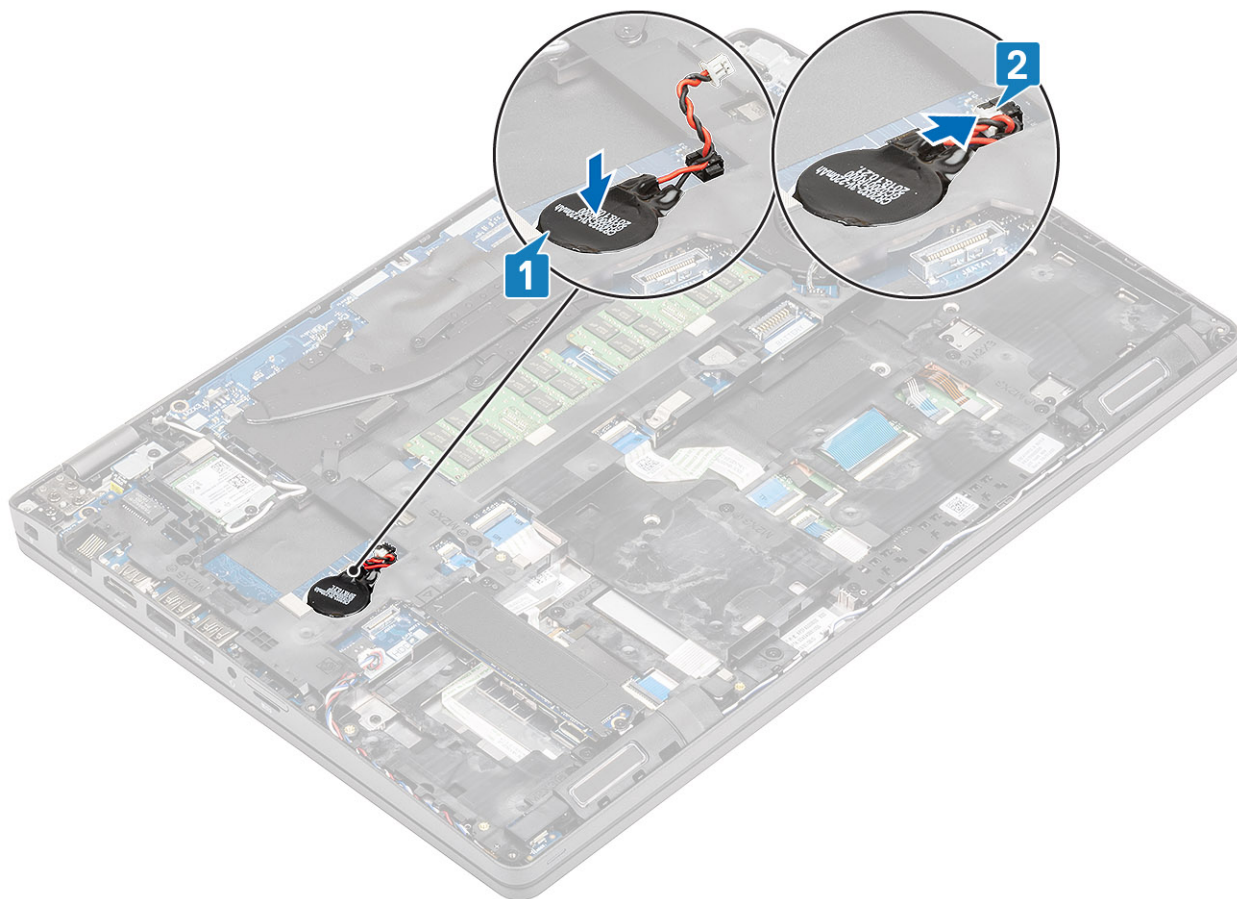
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.

נתק את כבל סוללת המטבע מהמחבר בלוח המערכת [1] והרם אותה אל מחוץ למחשב [2].



התקנת סוללת המטבע

הצמד את סוללת המטבע לאחור את המחשב [1] וחבר מחדש את כבל סוללת המטבע למחבר בלוח המערכת [2].



השליבים הבאים

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

מכלול הצג

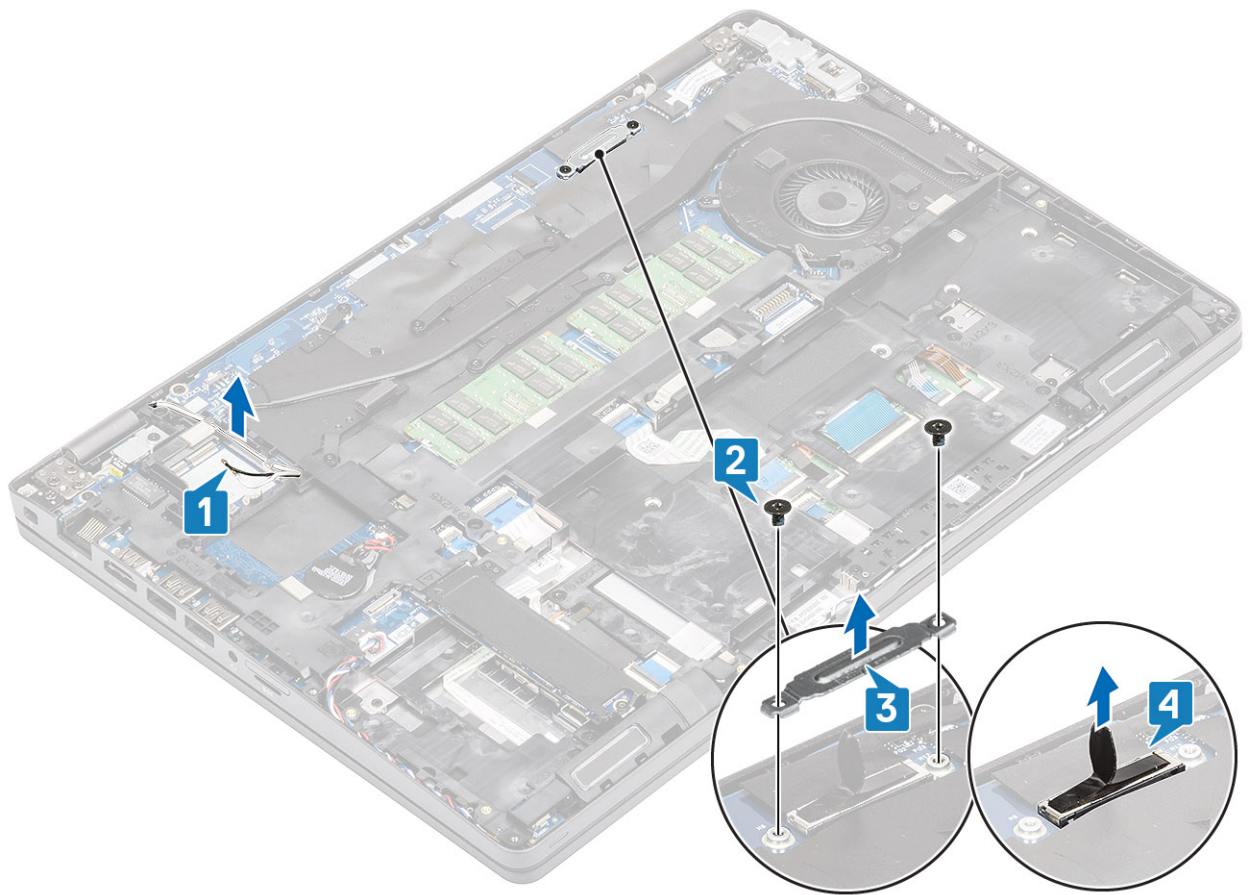
הסרת מכלול ה-LCD

תנאים מוקדמים

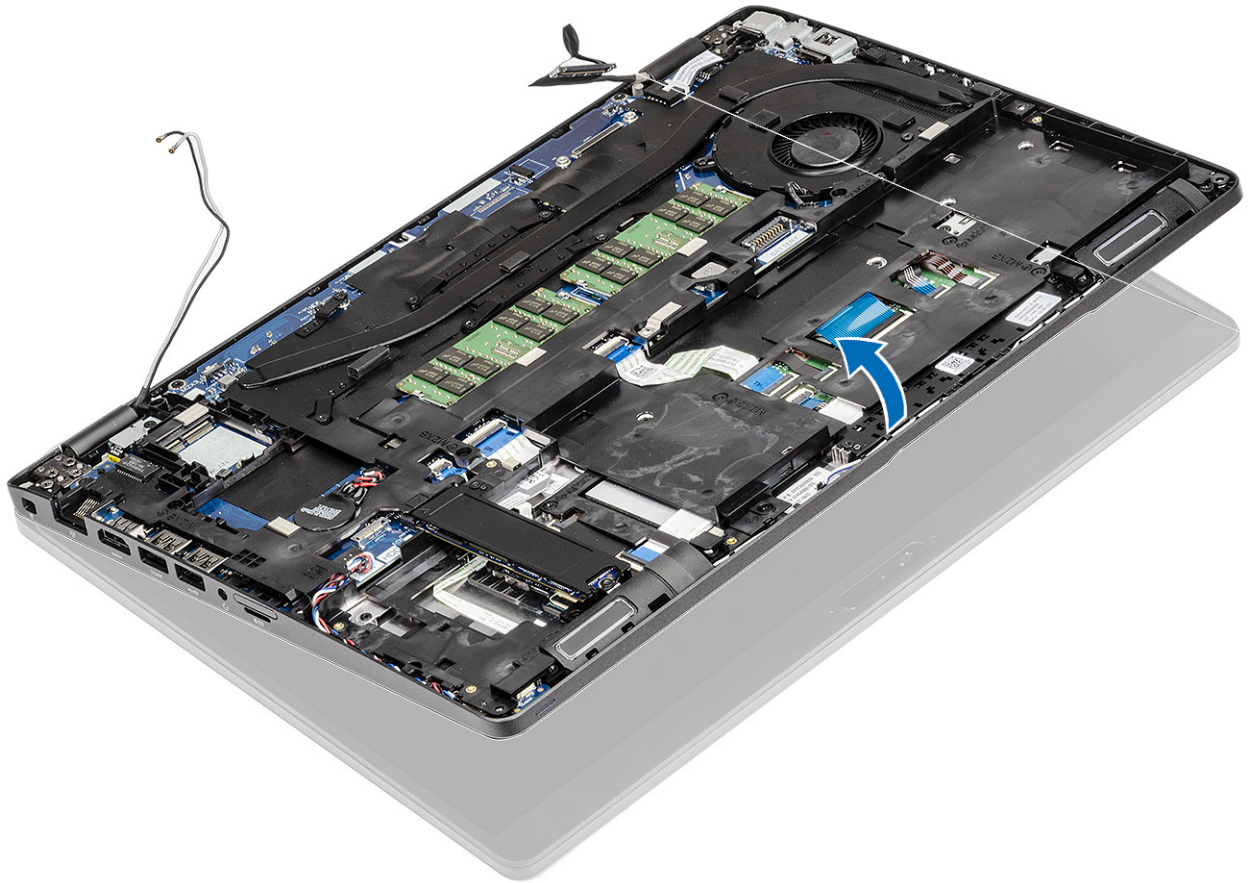
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את כרטיס ה-WLAN.

שליבים

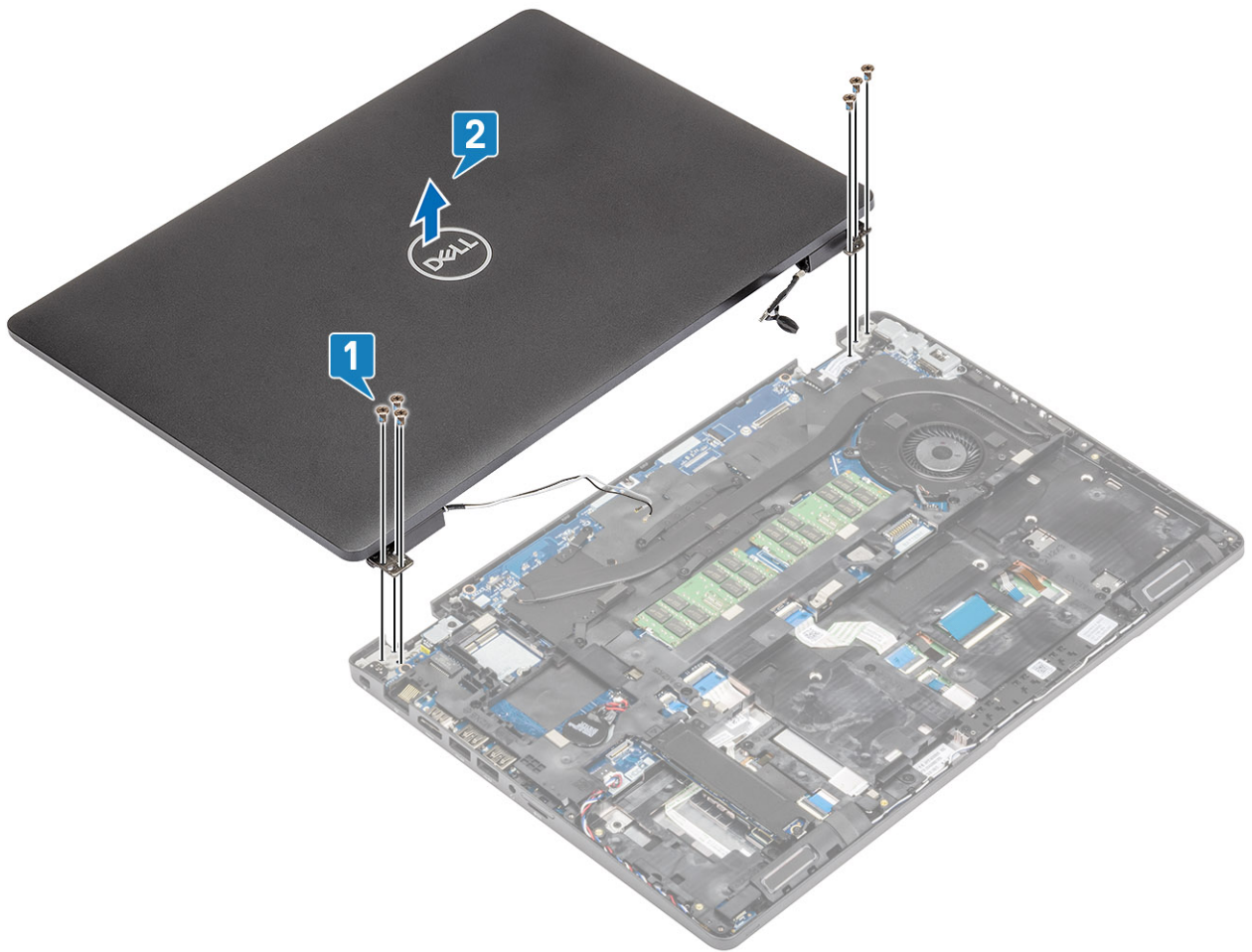
1. הוצא מהתעלה את אנטנת האלחוט [1].
2. הסר את שני הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את תושבת כבל הצג למחשב [2].



3. פתח את המערכת בזווית של 180 מעלות והנח את המחשב על משטח ישר, כשצירי הצג פונים כלפי מעלה.



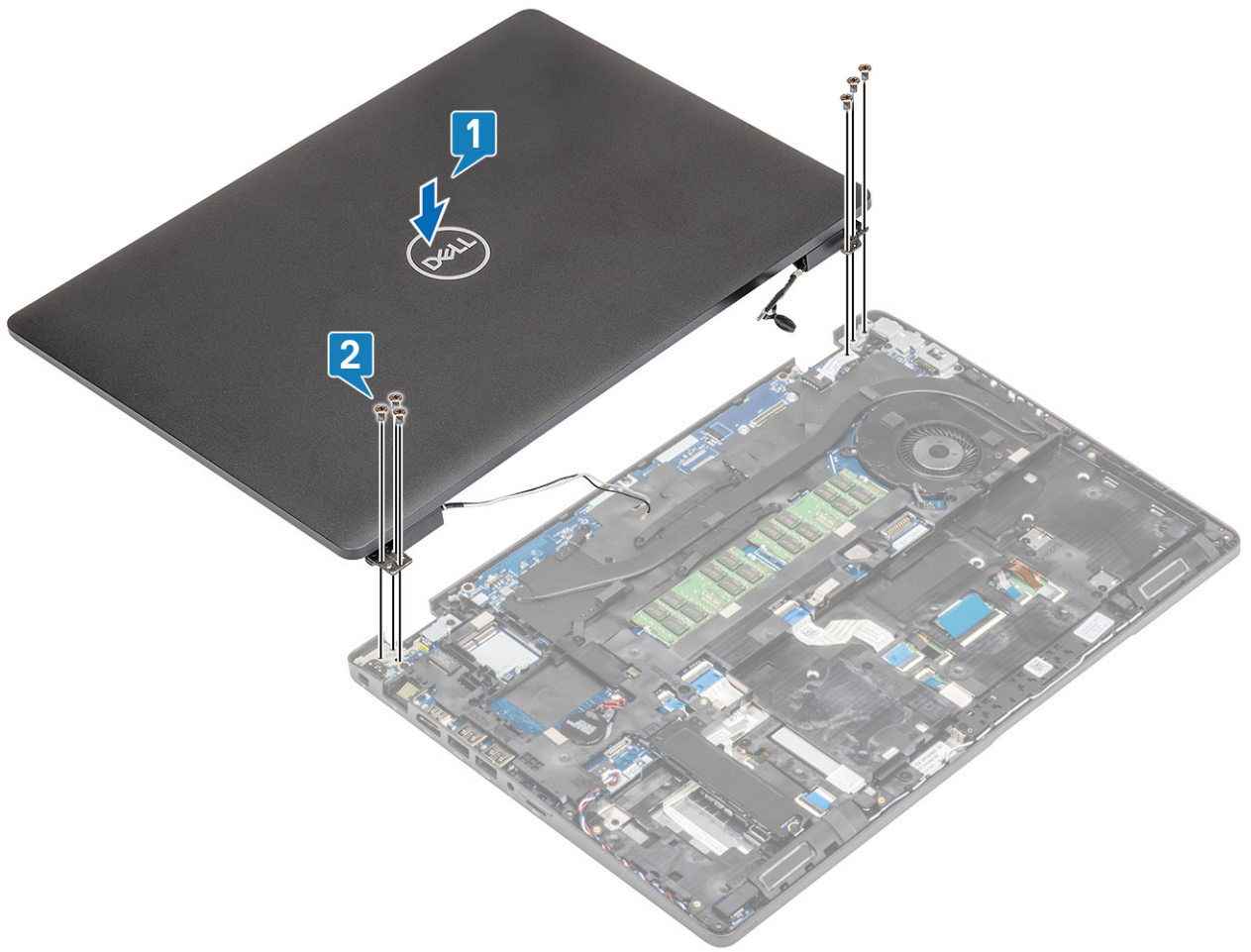
4. הסר את ששת הברגים מסוג M2.5x5.0 של תושבת צירי הצג שמהדקים את מכלול הצג אל המערכת [1].
5. הרם את מכלול הצג והוצא אותו מהמערכת [2].



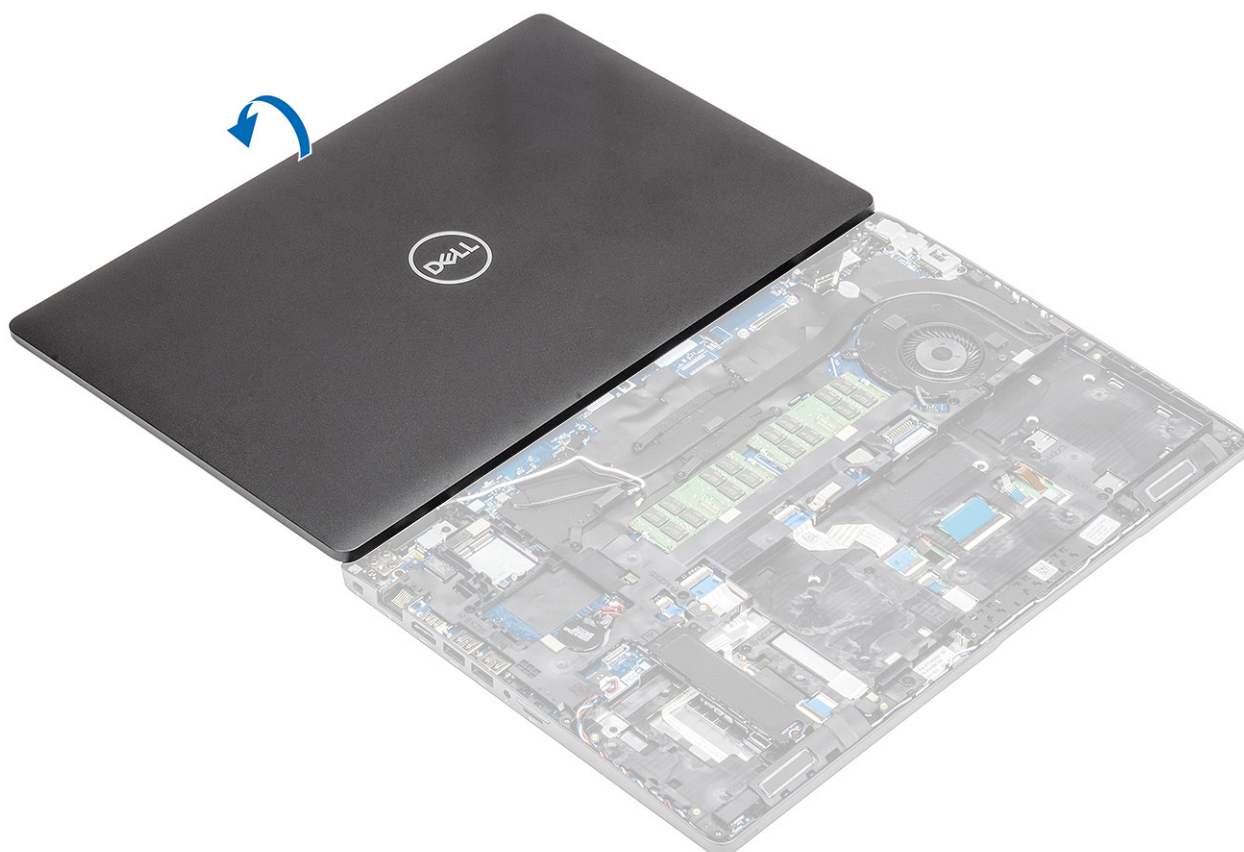
התקנת מכלול ה-LCD

שלבים

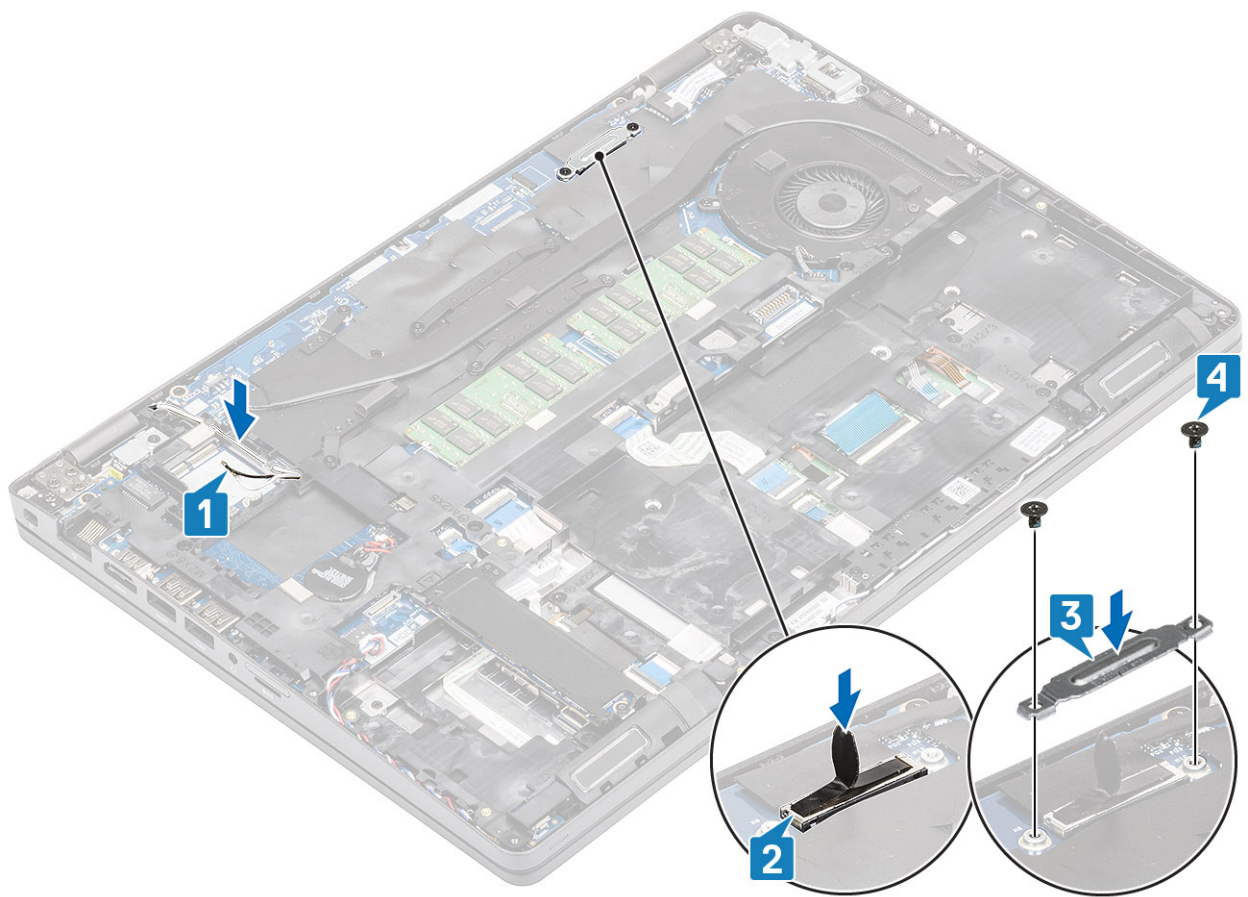
1. הנח את המארז על גבי משטח שטוח.
2. ישר את מכלול הצג עם תפסי הברגים במערכת [1].
3. הברג חזרה את ששת הברגים מסוג M2.5x5.0 של ציר הצג שמהדקים את מכלול הצג אל המערכת [2].



4. סגור בזהירות את מסך ה-LCD.



5. נתב מחדש את אנטנות האלחוט [1].
6. חבר מחדש את כבל הצג למחבר בלוח המערכת [2].
7. הנח את תושבת כבל הצג והדק אותה באמצעות שני הברגים מסוג M2x3 [3,4].



השלבים הבאים

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

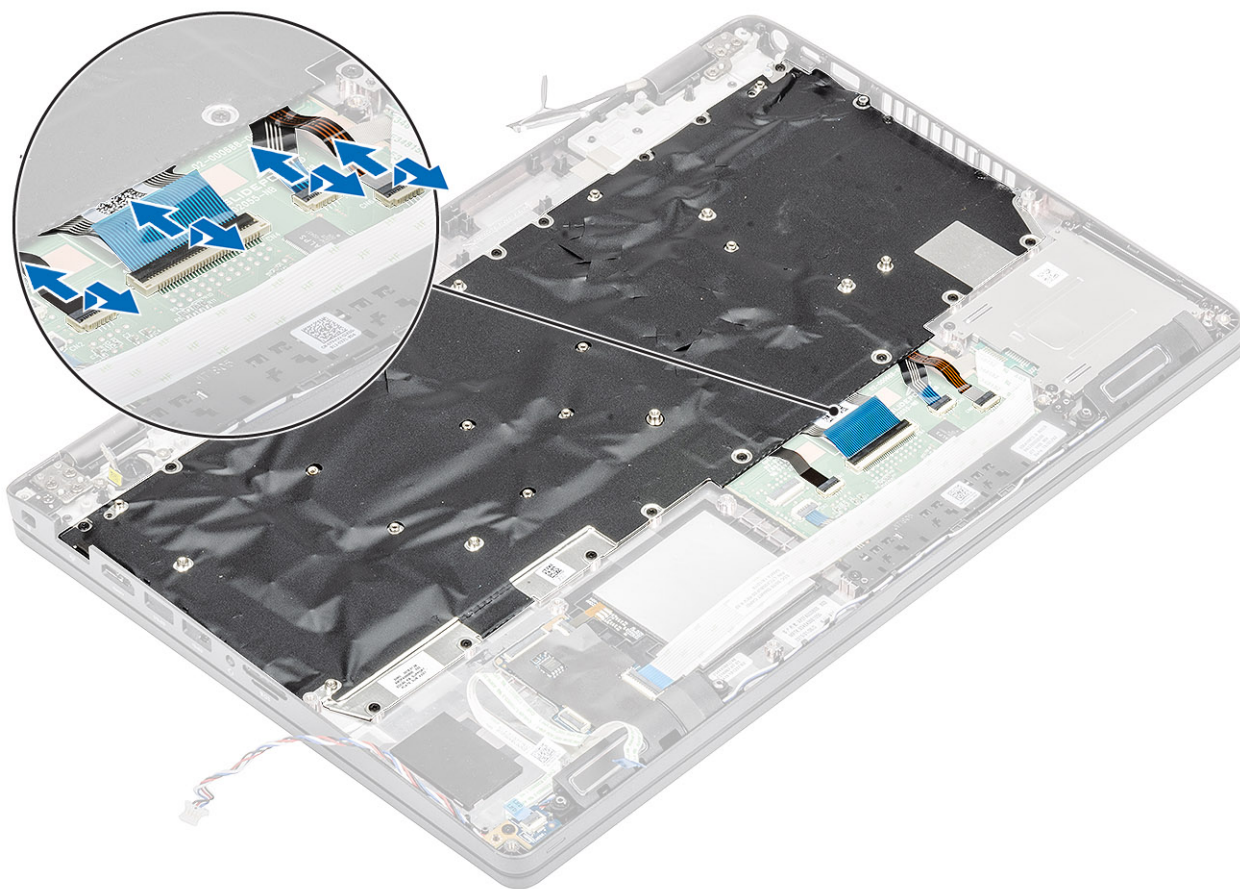
רשת מקלדת והמקלדת

הסרת המקלדת

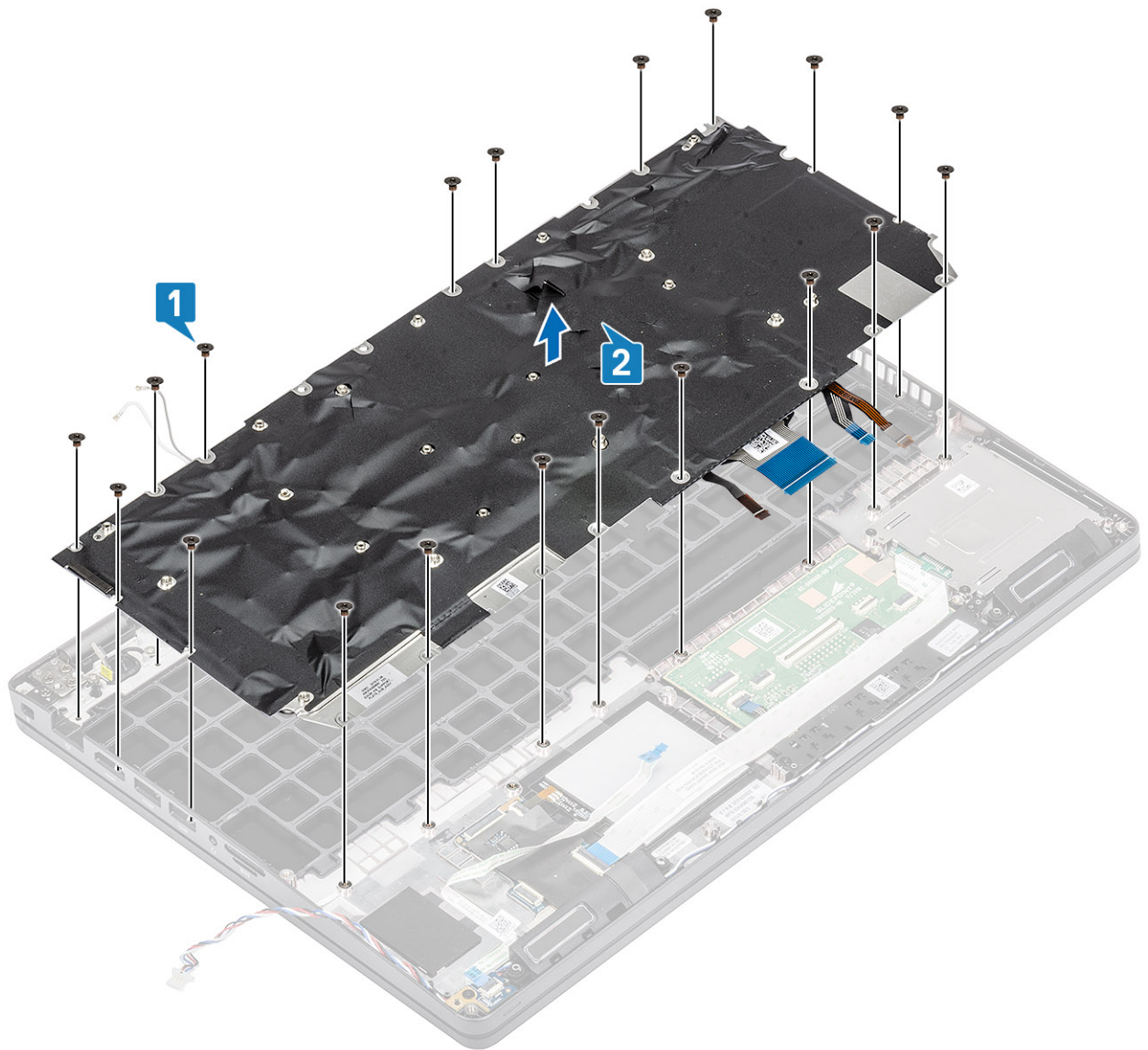
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-SSD.
6. הסר את תושבת ה-SSD.
7. הסר את תושבת משענת כף היד.
8. הסר את גוף הקירור.
9. הסר את מודול הזיכרון.
10. הסר את DC-in.
11. הסר את כרטיס ה-WLAN.
12. הסר את לוח המערכת.

1. נתק את כבל התאורה האחורית את כבל המקלדת ממשטח המגע.



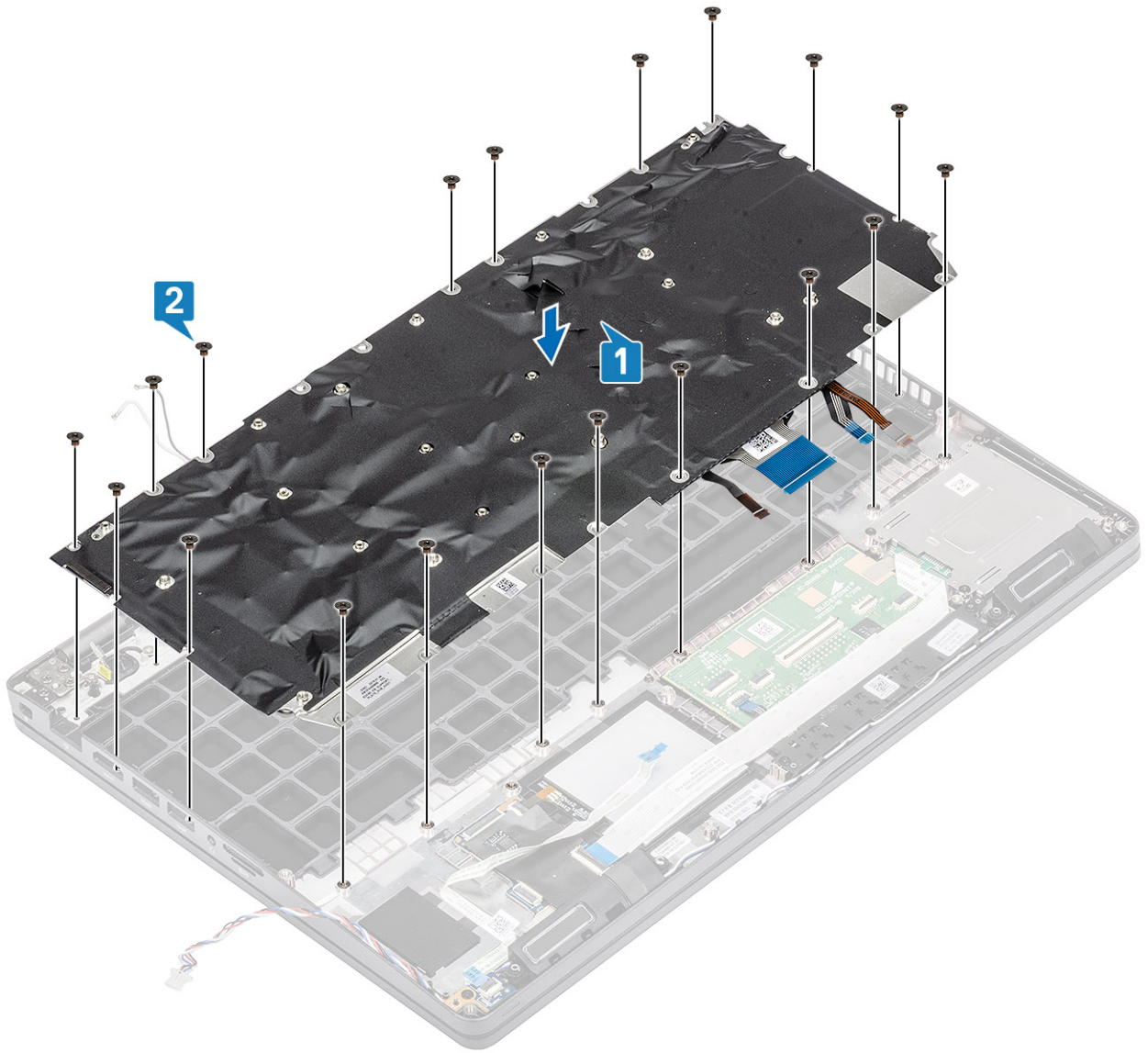
- 2. הסר את 19 הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את המקלדת למקומה [1].
- 3. הרם את המקלדת והרחק אותה מהמחשב [2].



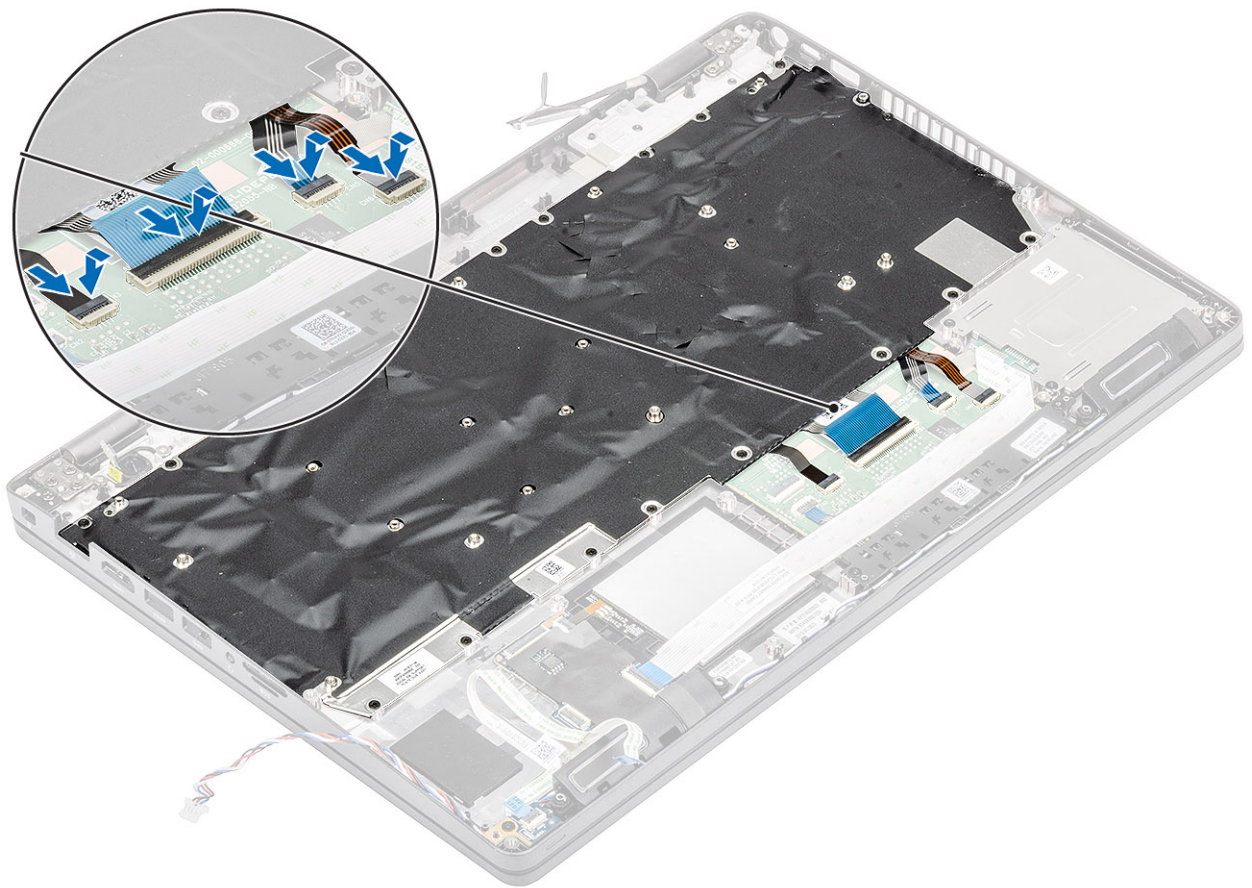
התקנת המקלדת

שלבים

1. ישר ומקם את המקלדת במארז המערכת [1].
2. הברג בחזרה את 19 הברגים מסוג M2x2 כדי להדק את המקלדת למחשב [2].



3. חבר מחדש את כבל התאורה האחורית את כבל המקלדת למשטח המגע.



השליבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את כרטיס ה-WLAN.
3. התקן את DC-in.
4. התקן את מודול הזיכרון.
5. התקן את גוף הקירור.
6. התקן את תושבת משענת כף היד.
7. התקן את תושבת ה-SSD.
8. התקן את ה-SSD.
9. התקן את הסוללה.
10. התקן את כיסוי הבסיס.
11. התקן את כרטיס ה-microSD.
12. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

תושבת מקלדת

הסרת תושבת המקלדת

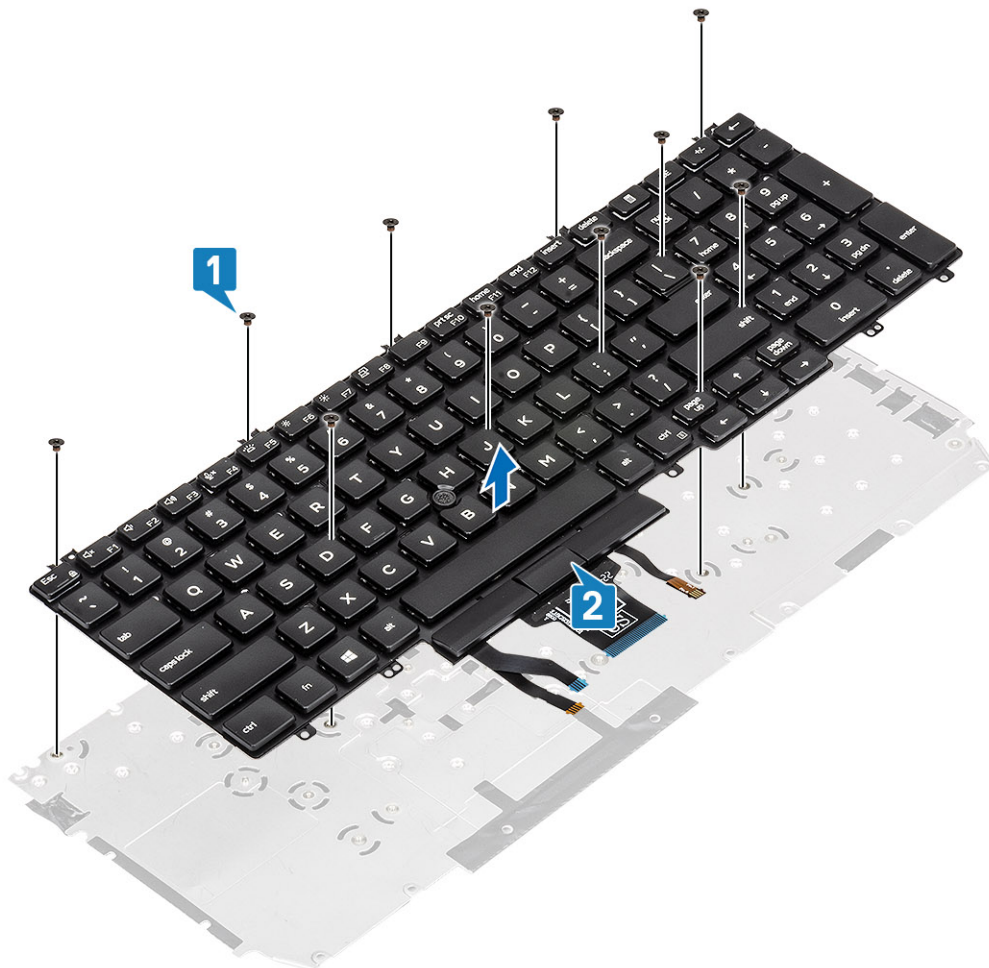
תנאים מוקדמים

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

- 7. הסר את תושבת משענת כף היד.
- 8. הסר את לוח ה-LED.
- 9. הסר את הרמקול.
- 10. הסר את גוף הקירור.
- 11. הסר את מודול הזיכרון.
- 12. הסר את DC-in.
- 13. הסר את כרטיס ה-WLAN.
- 14. הסר את לוח המערכת.
- 15. הסר את סוללת המטבע.
- 16. הסר את המקלדת.
- 17. הסר את לוח קורא הכרטיסים החכמים.

שלבים

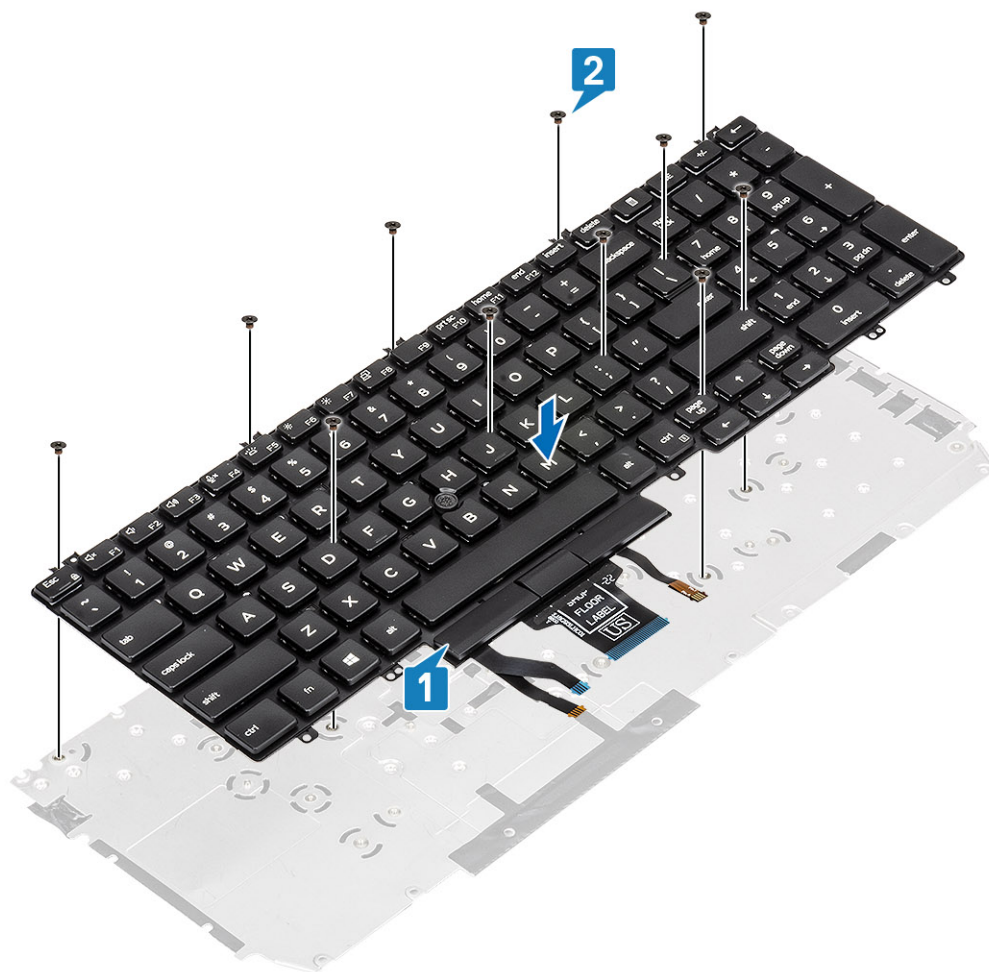
- 1. הסר את 11 הברגים מסוג (M2x2) המהדקים את המקלדת לתושבת המקלדת [1].
- 2. הסר את המקלדת מתושבת המקלדת [2].



התקנת תושבת המקלדת

שלבים

- 1. ישר ומקם את המקלדת על תושבת מקלדת [1].
- 2. הברג חזרה את 12 הברגים מסוג (M2x2) כדי להדק את המקלדת לתושבת המקלדת [2].



השלבים הבאים

1. התקן את לוח קורא הכרטיסים החכמים.
2. התקן את המקלדת.
3. התקן את סוללת המטבע.
4. התקן את לוח המערכת.
5. התקן את כרטיס ה-WLAN.
6. התקן את DC-in.
7. התקן את מודול הזיכרון.
8. התקן את גוף הקירור.
9. התקן את הרמקול.
10. התקן את לוח ה-LED.
11. התקן את תושבת משענת כף היד.
12. התקן את תושבת ה-SSD.
13. התקן את ה-SSD.
14. התקן את הסוללה.
15. התקן את כיסוי הבסיס.
16. התקן את כרטיס ה-microSD.
17. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח קורא הכרטיסים החכמים

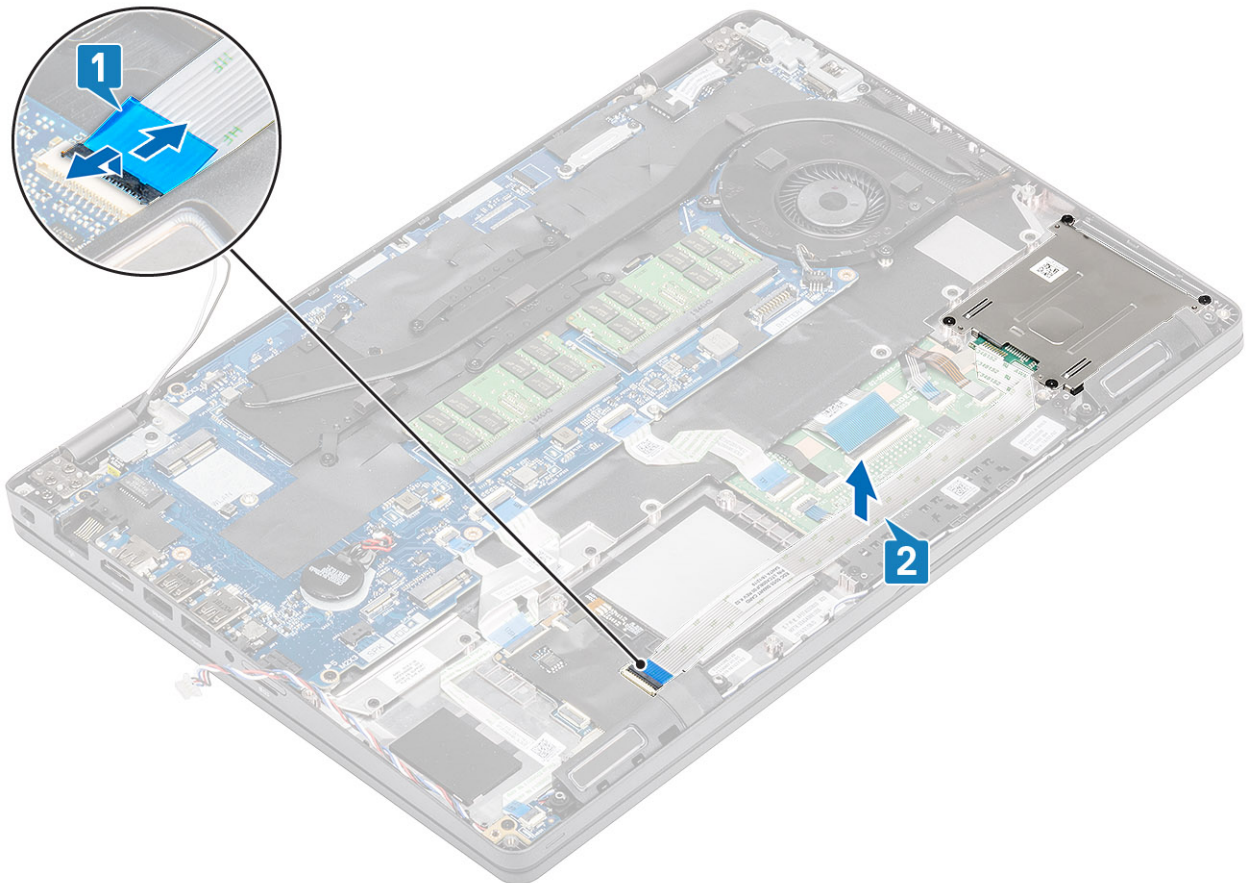
הסרת קורא הכרטיסים החכמים

תנאים מוקדמים

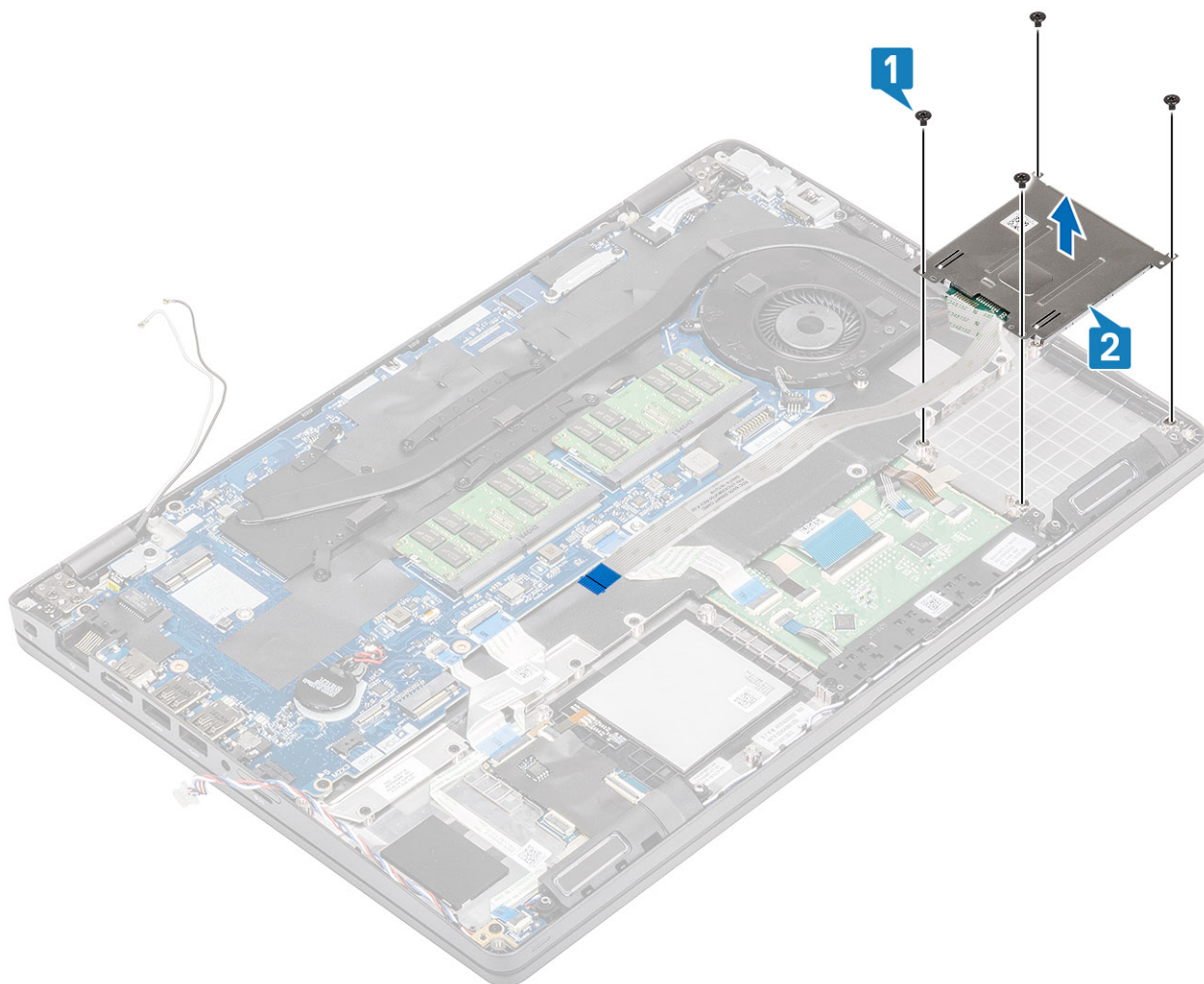
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-SSD.
6. הסר את תושבת ה-SSD.
7. הסר את תושבת משענת כף היד.

שלבים

1. נתק והוצא מתעלת הניתוב את כבל קורא הכרטיסים החכמים [1].



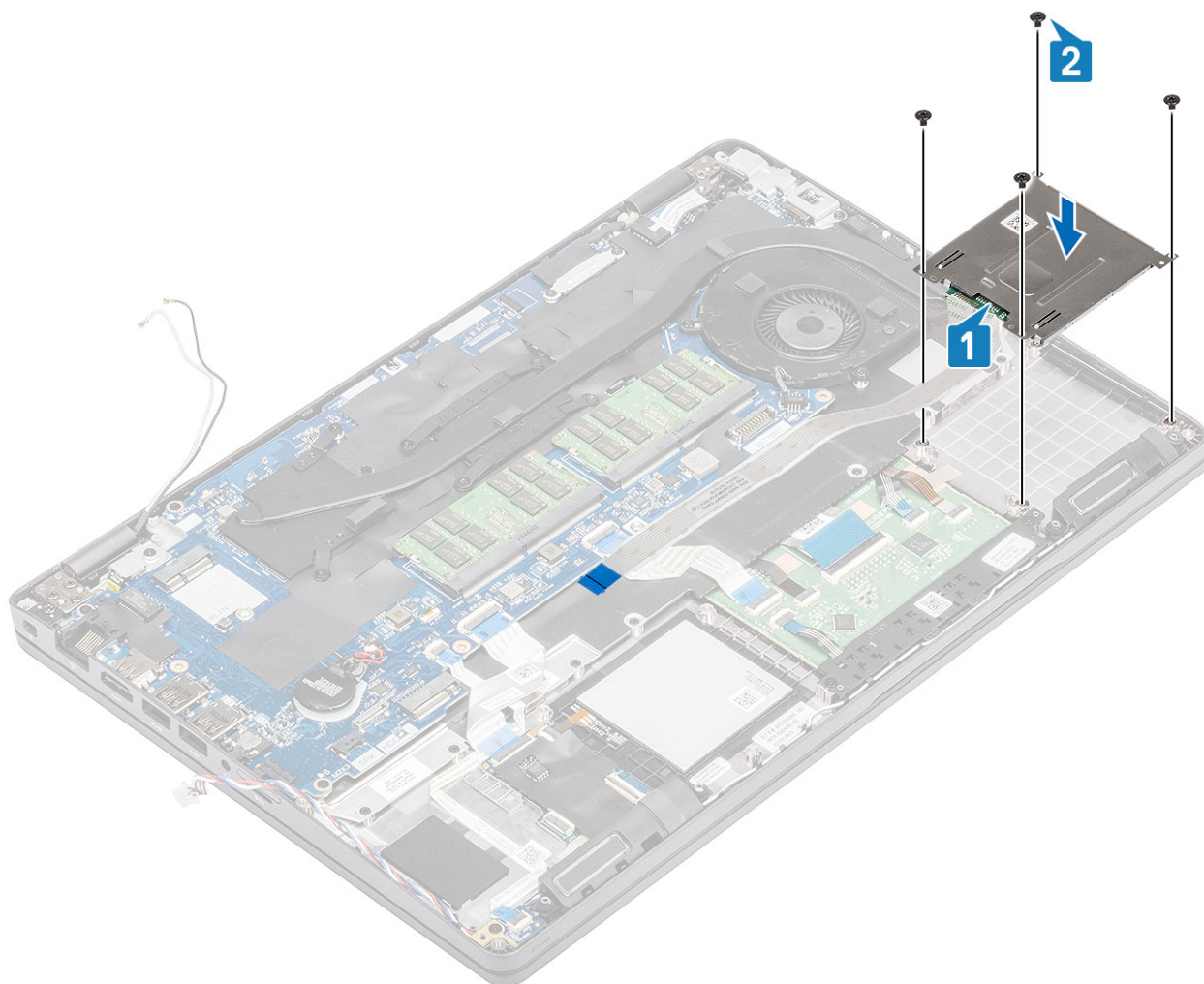
2. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x2.5 שמהדקים את מדול קורא הכרטיסים החכמים למחשב [1].
3. הרום את מדול קורא הכרטיסים החכמים והוצא אותו מהמחשב [2].



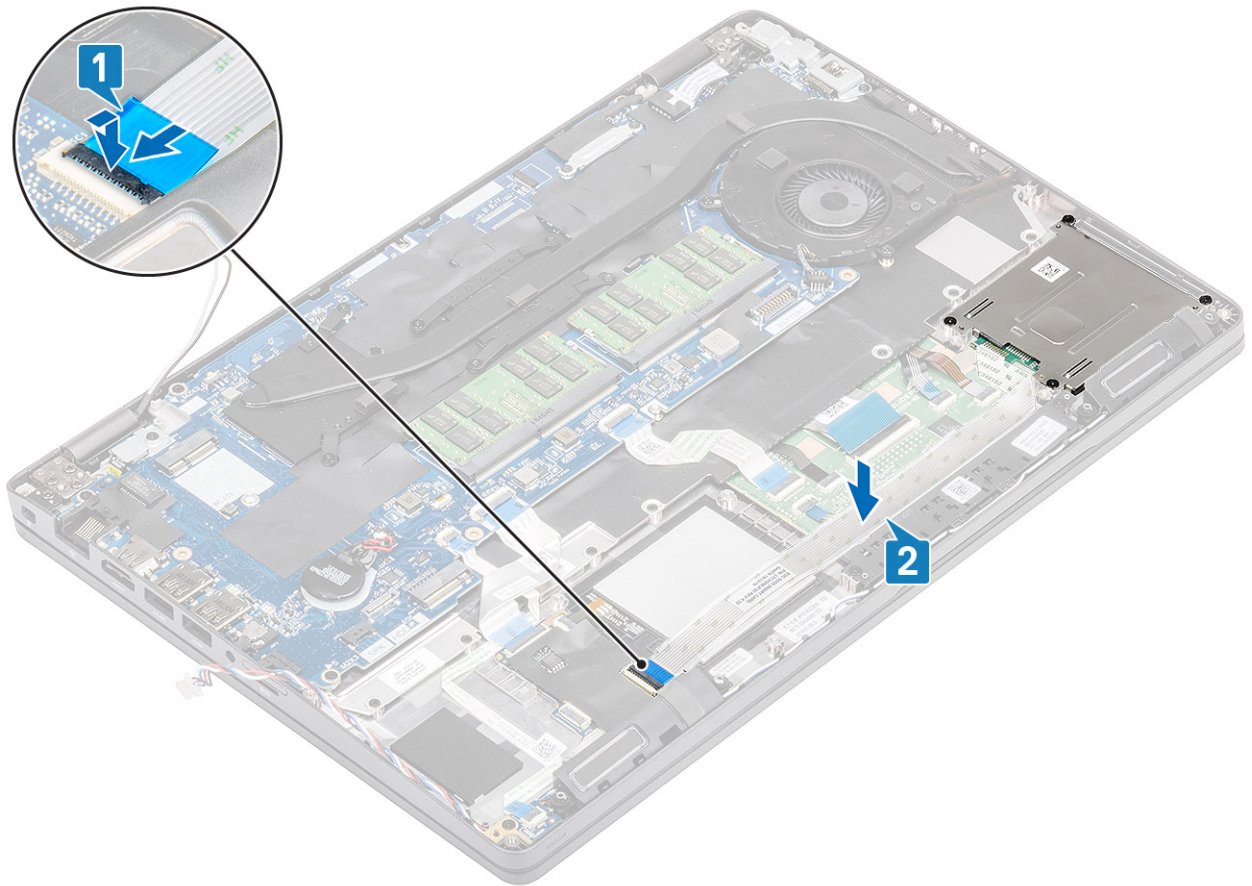
התקנת קורא הכרטיסים החכמים

שלבים

1. ישר ומקם את מודול קורא כרטיסים חכמים במארז המחשב [1].
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x2.5 כדי להדק את קורא הכרטיסים החכמים למחשב [2].



3. חבר מחדש את כבל קורא הכרטיסים ללוח המערכת והדק את הכבל אל המחשב [1,2].



השלבים הבאים

1. התקן את תושבת משענת כף היד.
2. התקן את תושבת ה-SSD.
3. התקן את ה-SSD.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. התקן את כרטיס ה-microSD.
7. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מסגרת הצג

הסרת מסגרת הצג

תנאים מוקדמים

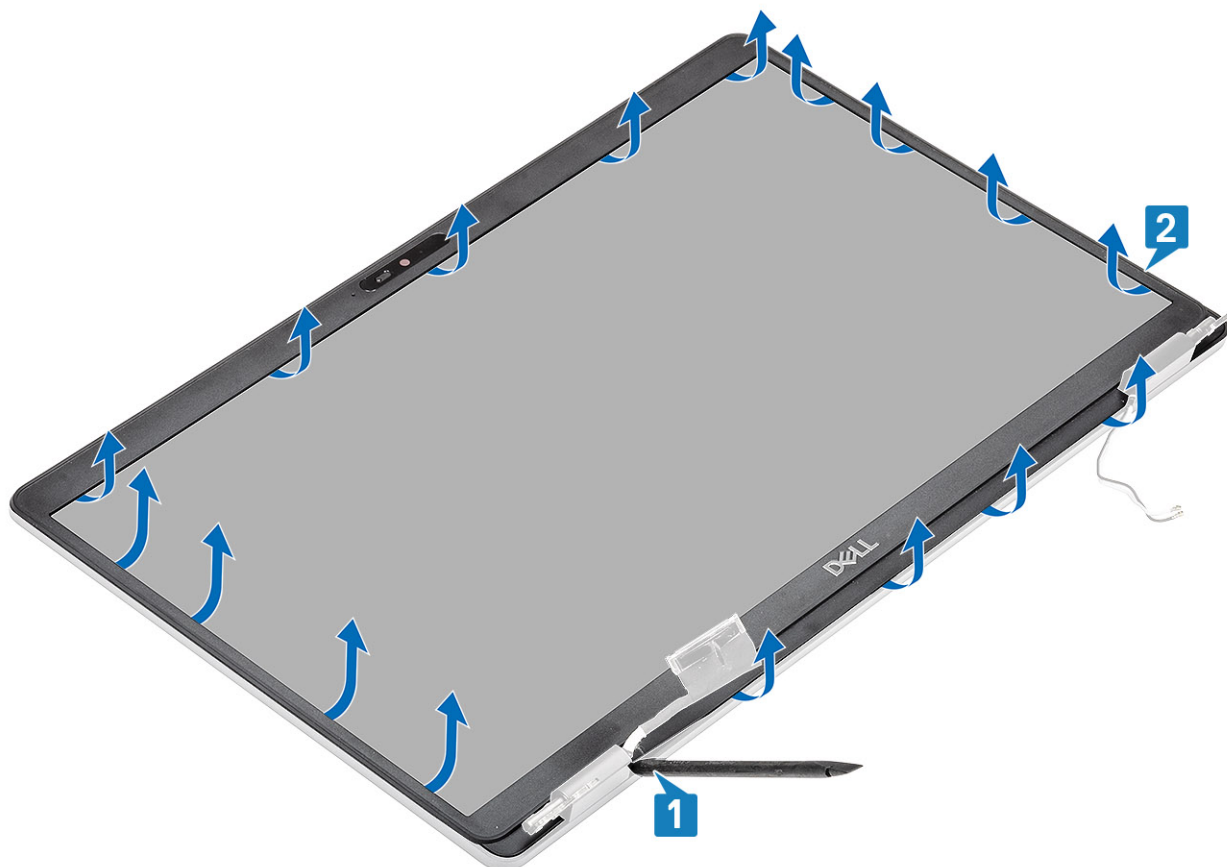
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את מכלול הצג

שלבים

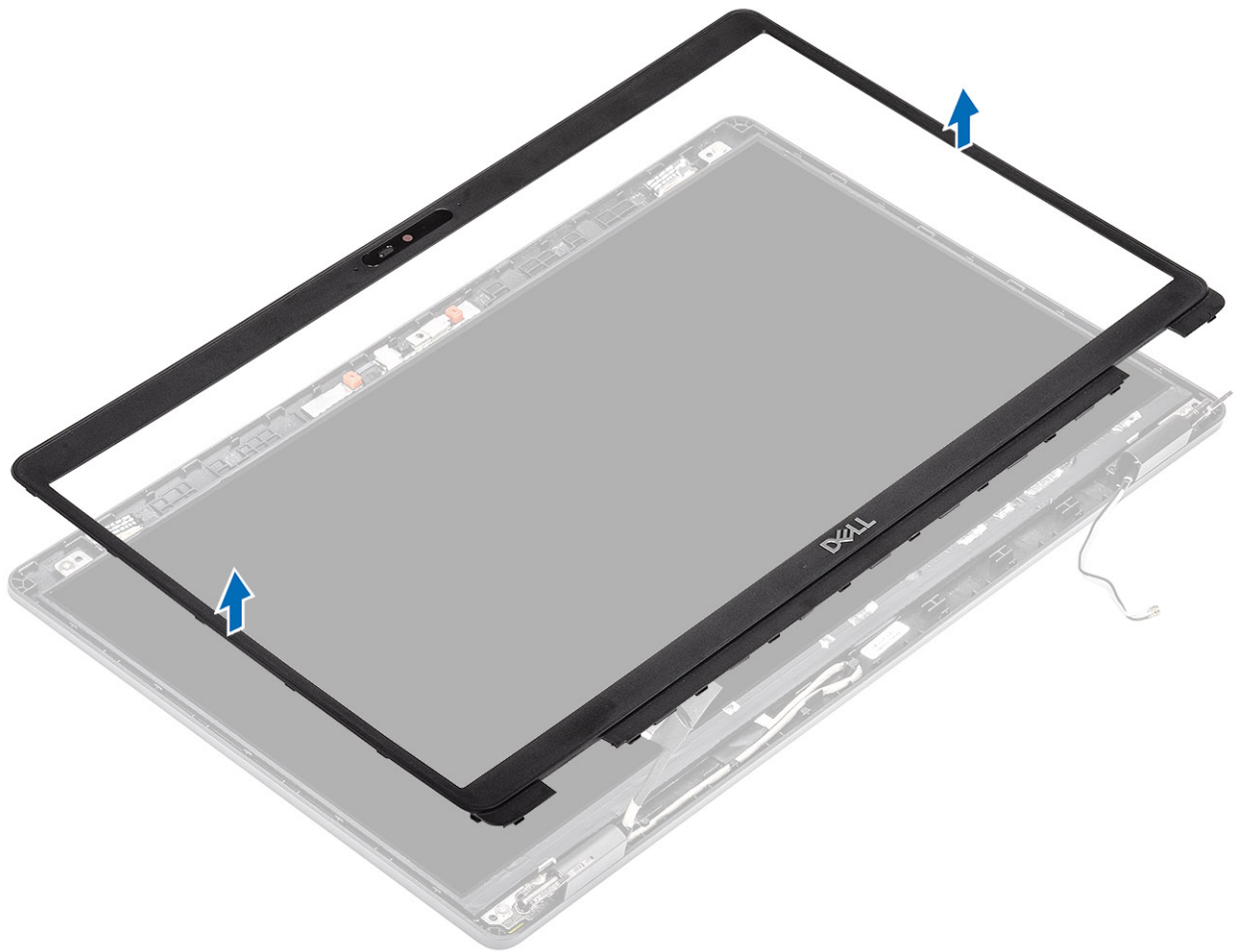
1. **הערה** לא ניתן לעשות שימוש חוזר במסגרת הצג לאחר הסרתה.

השתמש בלהב פלסטיק כדי לשחרר בזהירות את המגרעות הסמוכות לצירים השמאלי והימני בקצה התחתון של מסגרת הצג [1].

2. שחרר בזהירות את השוליים הפנימיים של מסגרת הצג ולאחר מכן שחרר את השוליים הפנימיים בצדדים שמאל וימין של מסגרת הצג [2].



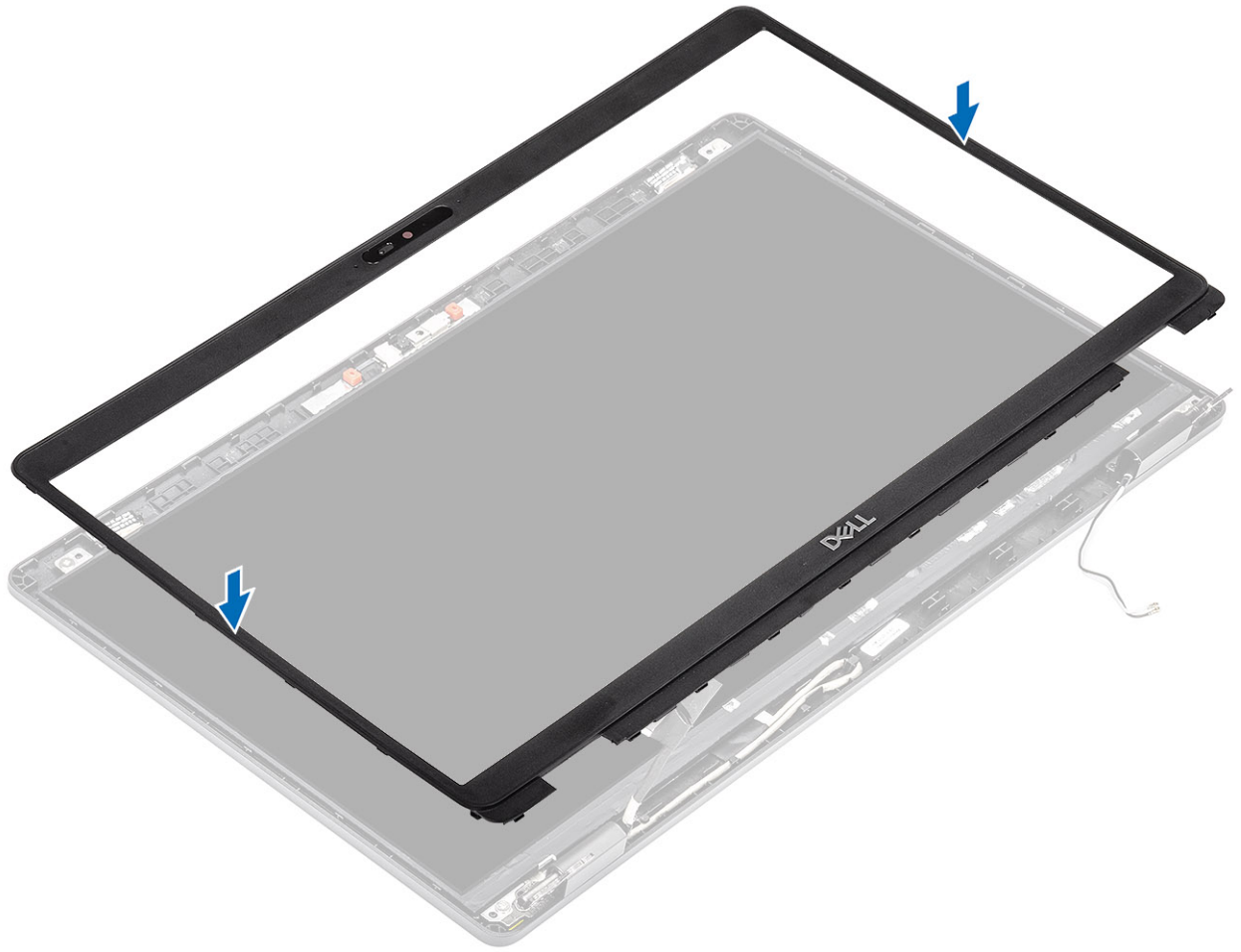
3. הרם את מסגרת הצג והוצא אותה ממכלול הצג.



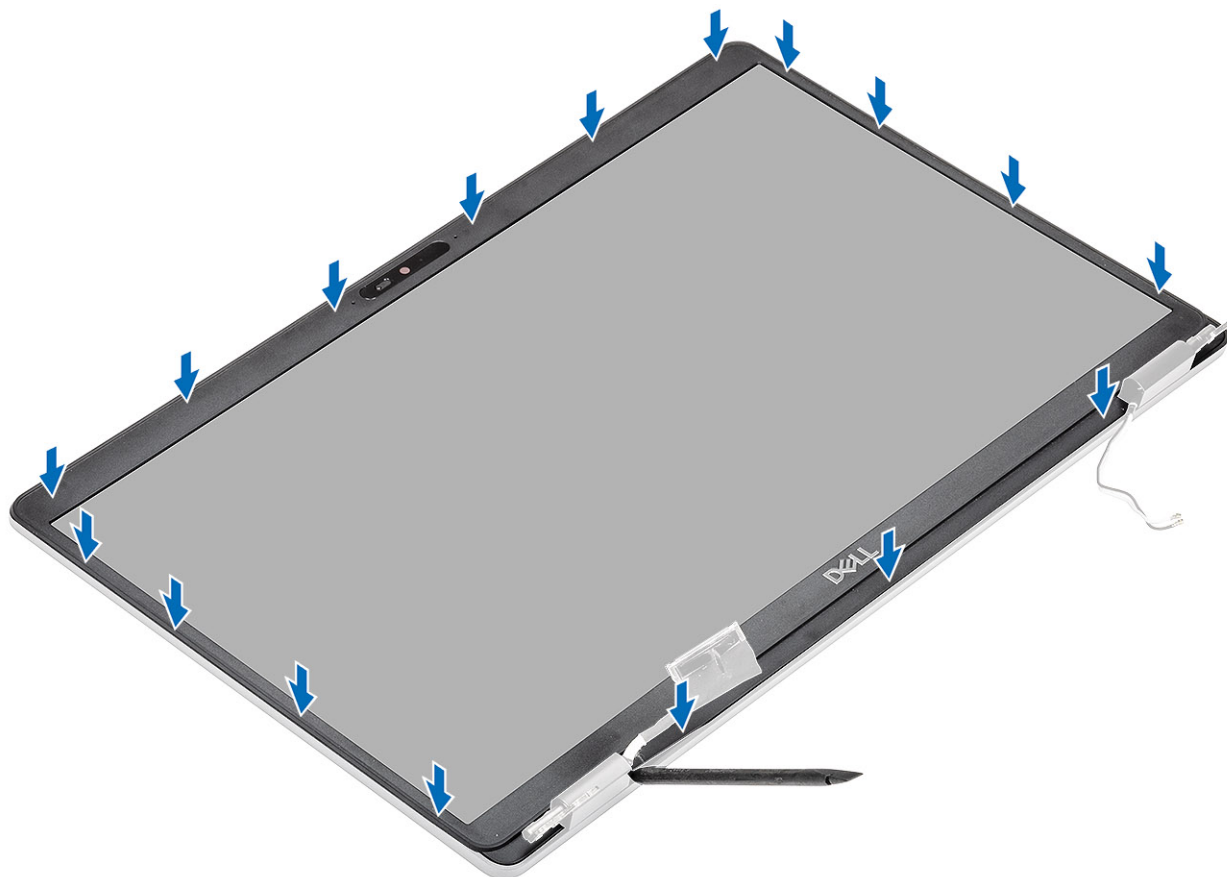
התקנת מסגרת הצג

שלבים

1. ישר ומקם את מסגרת הצג על מכלול הצג.



2. הכנס בעדינות את מסגרת הצג למקומה בנקישה.



השלבים הבאים

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

כיסויי צירים

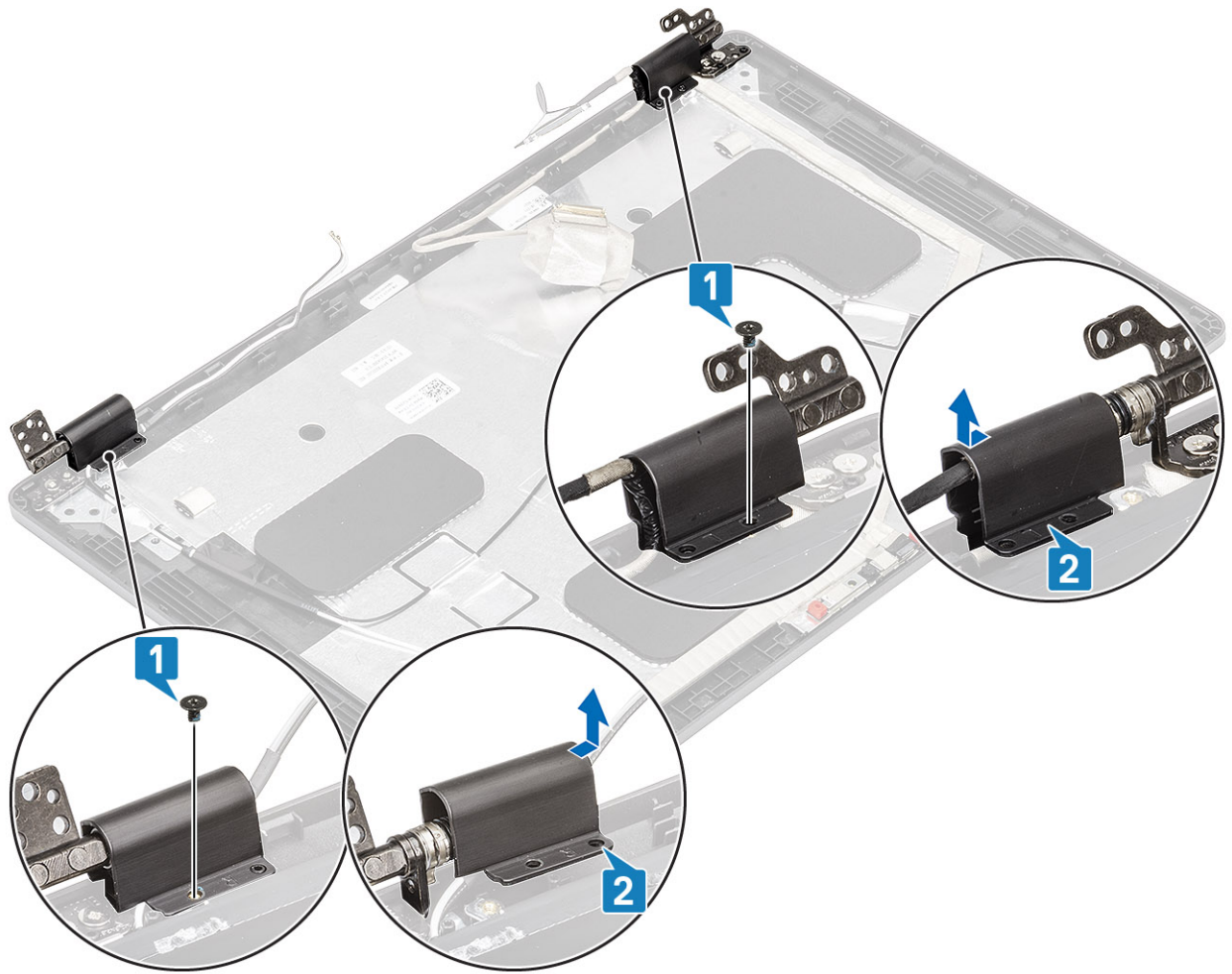
הסרת כיסויי הצירים

תנאים מוקדמים

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

שלבים

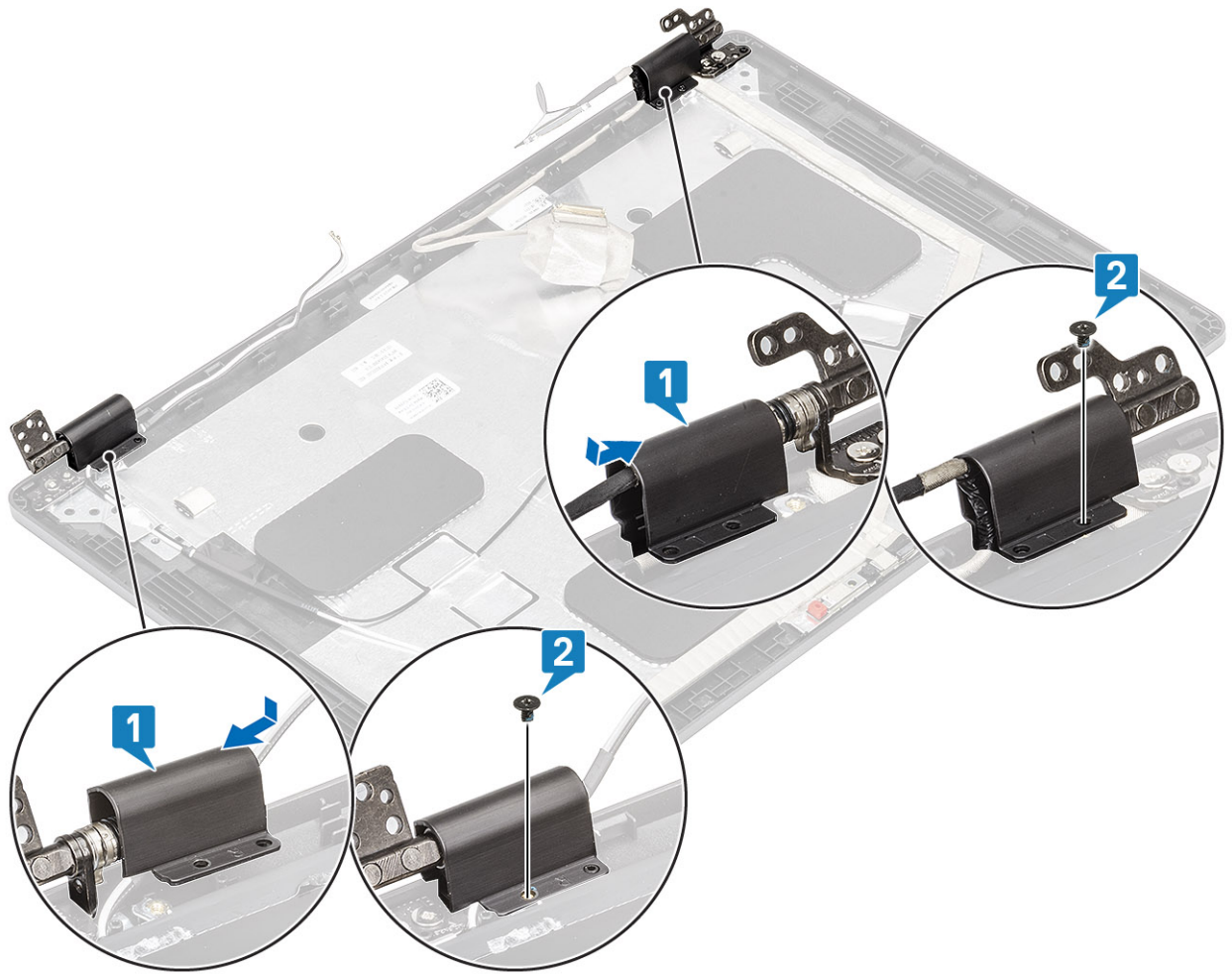
1. הסר את שני הברגים מסוג M2x2.5 שמהדקים את כיסויי הצירים למארז [1].
2. צבט בחוזקה את כיסויי הצירים כדי לשחרר אותם מהצלעות על הכיסוי האחורי של הצג והחלק אותם פנימה כדי להסיר את הכיסויי מציר הצג [2].



התקנת כיסויי הצירים

שלבים

1. מקם את כיסויי הצירים והחלק אותם כלפי חוץ על גבי צירי הצג [1].
2. הברג בחזרה את שני הברגים מסוג M2x2.5 כדי להדק את כיסויי הצירים לציר הצג [2].



השלבים הבאים

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

צירי הצג

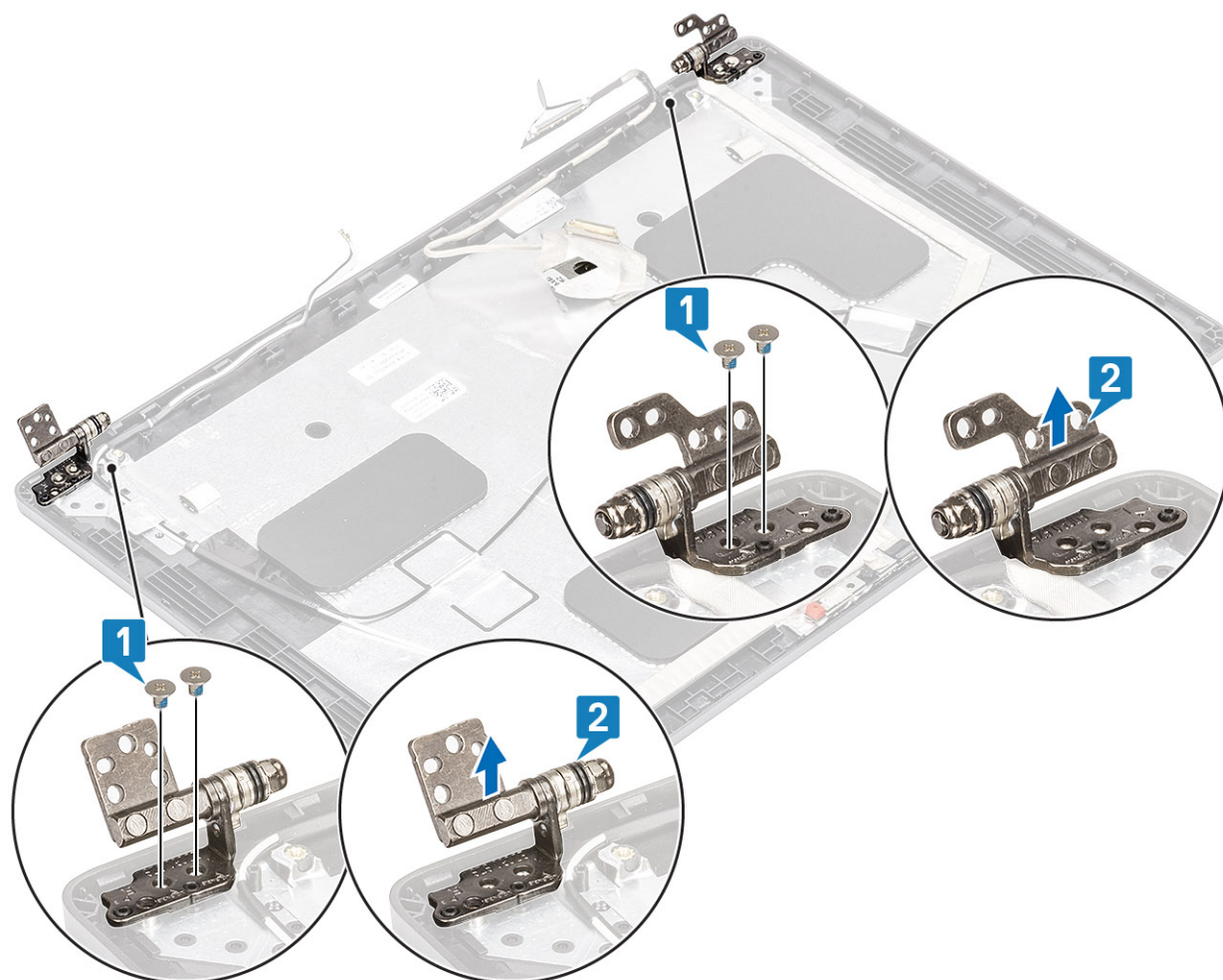
הסרת ציר הצג

תנאים מוקדמים

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

שליבים

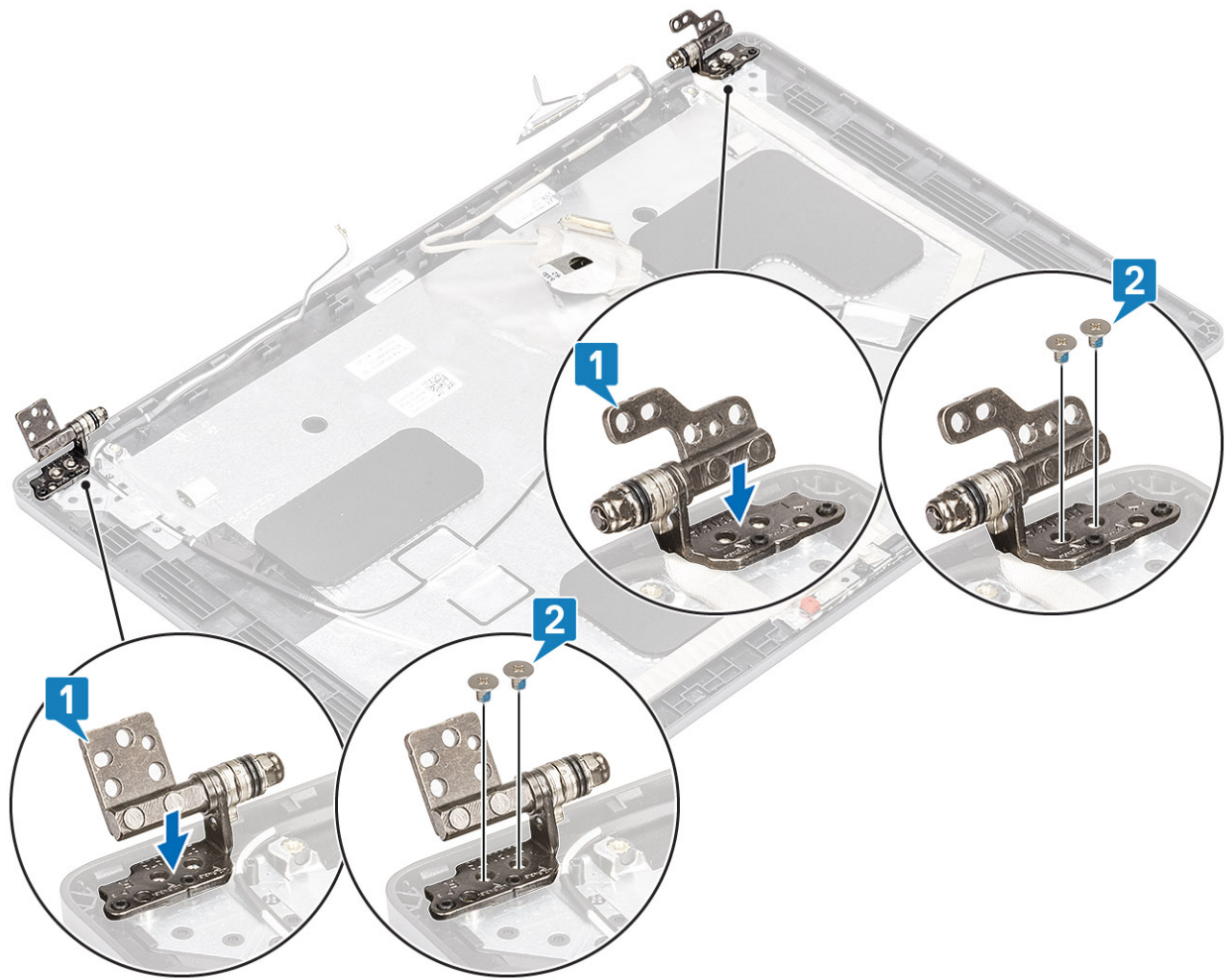
1. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2.5x3.5 שמהדקים את ציר הצג למכלול הצג [1].
2. הסר את צירי הצג מהכיסוי האחורי של הצג [2].



התקנת ציר הצג

שליבים

1. ישר ומקם את ציר הצג במכלול הצג.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2.5x3.5 כדי להדק את ציר הצג למכלול הצג.



השלבים הבאים

1. התקן את כיסויי הצירים.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את הסוללה.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. התקן את כרטיס ה-microSD.
7. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

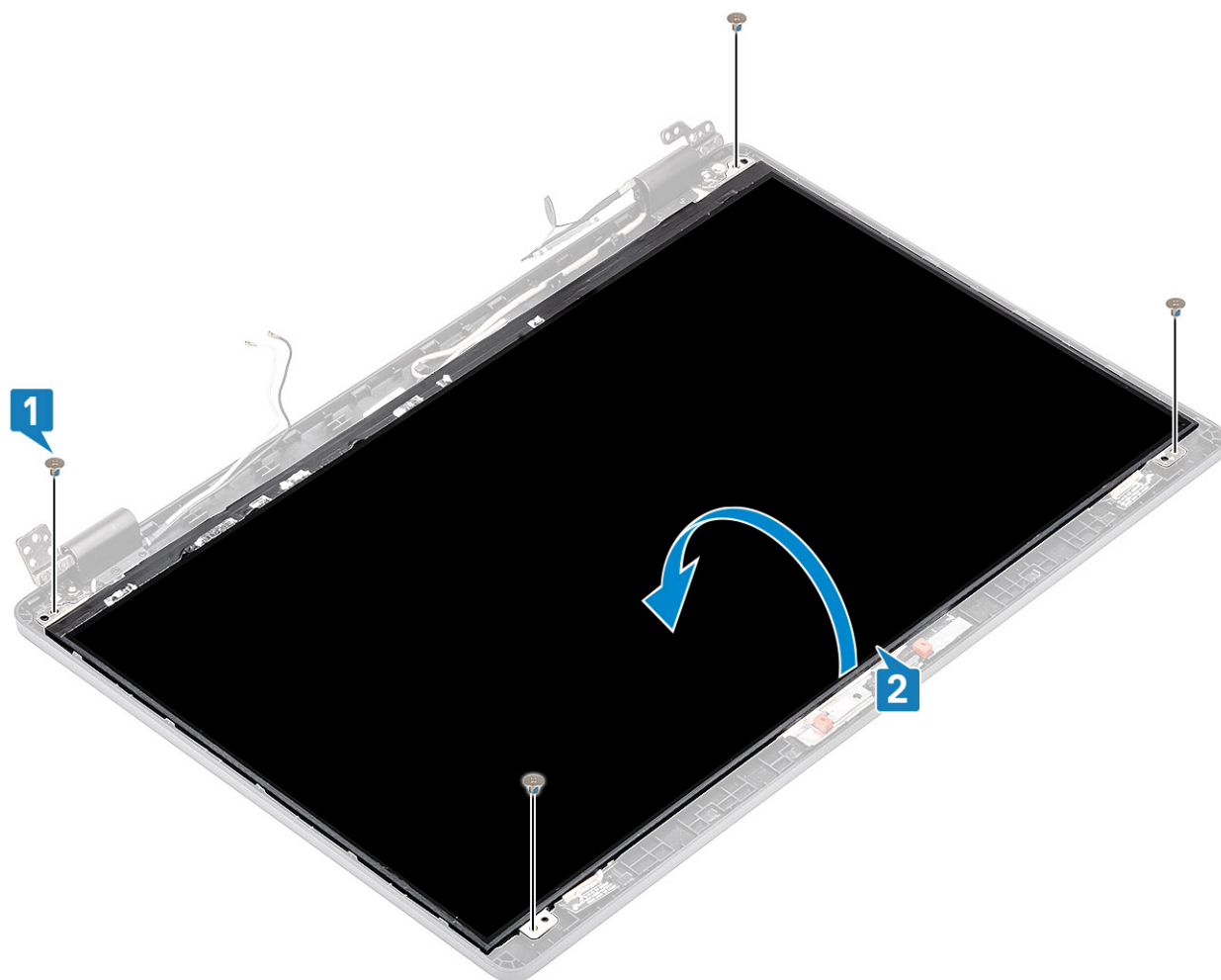
הסרת לוח הצג

תנאים מוקדמים

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

שלבים

1. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את לוח הצג למכלול הצג [1]. הרם את לוח הצג והפוך אותו כדי לגשת לכבל ה-צג [2].



2. קלף את הסרט המוליך [1] ממחבר כבל הצג.
3. הסר את הסרט הדביק שמהדק את מחבר כבל הצג [2].
4. הרם את התפס ונתק את כבל הצג מהמחבר שבלוח הצג [3, 4].



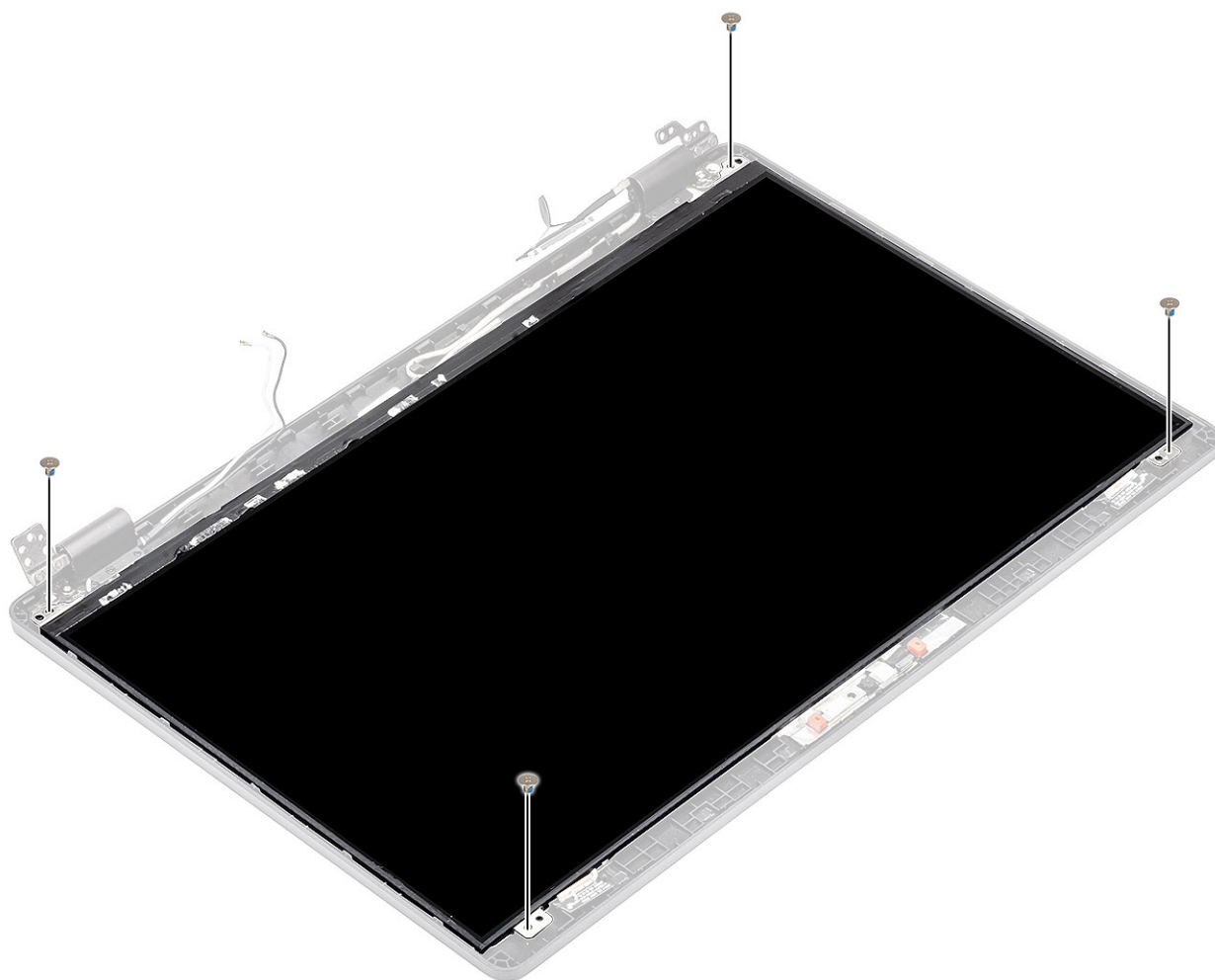
התקנת לוח הצג

שלבים

1. חבר את כבל הצג למחבר וסגור את התפס [1, 2].
2. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את מחבר כבל הצג [3].
3. הצמד את סרט ההדבקה המוליך כדי להדק את המחבר של כבל הצג [4].



4. הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x2 שמהדקים את לוח הצג למכלול הצג.



השלבים הבאים

1. התקן את צירי הצג.
2. התקן את כיסויי הצירים.
3. התקן את מסגרת הצג.
4. התקן את מכלול הצג.
5. התקן את הסוללה.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. התקן את כרטיס ה-microSD.
8. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מצלמה

הסרת המצלמה

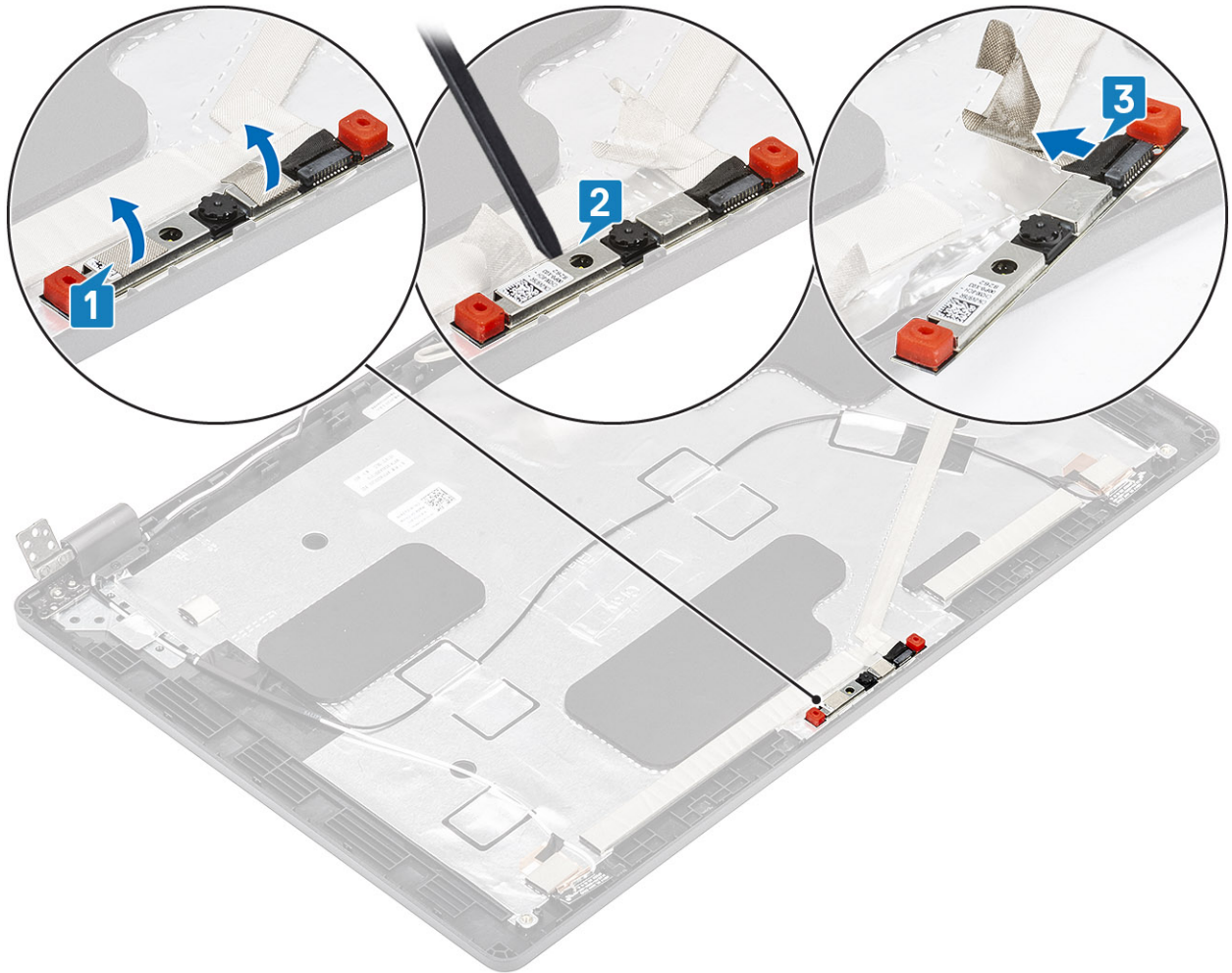
תנאים מוקדמים

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

- 8. הסר את צירי הצג.
- 9. הסר את לוח הצג.

שלבים

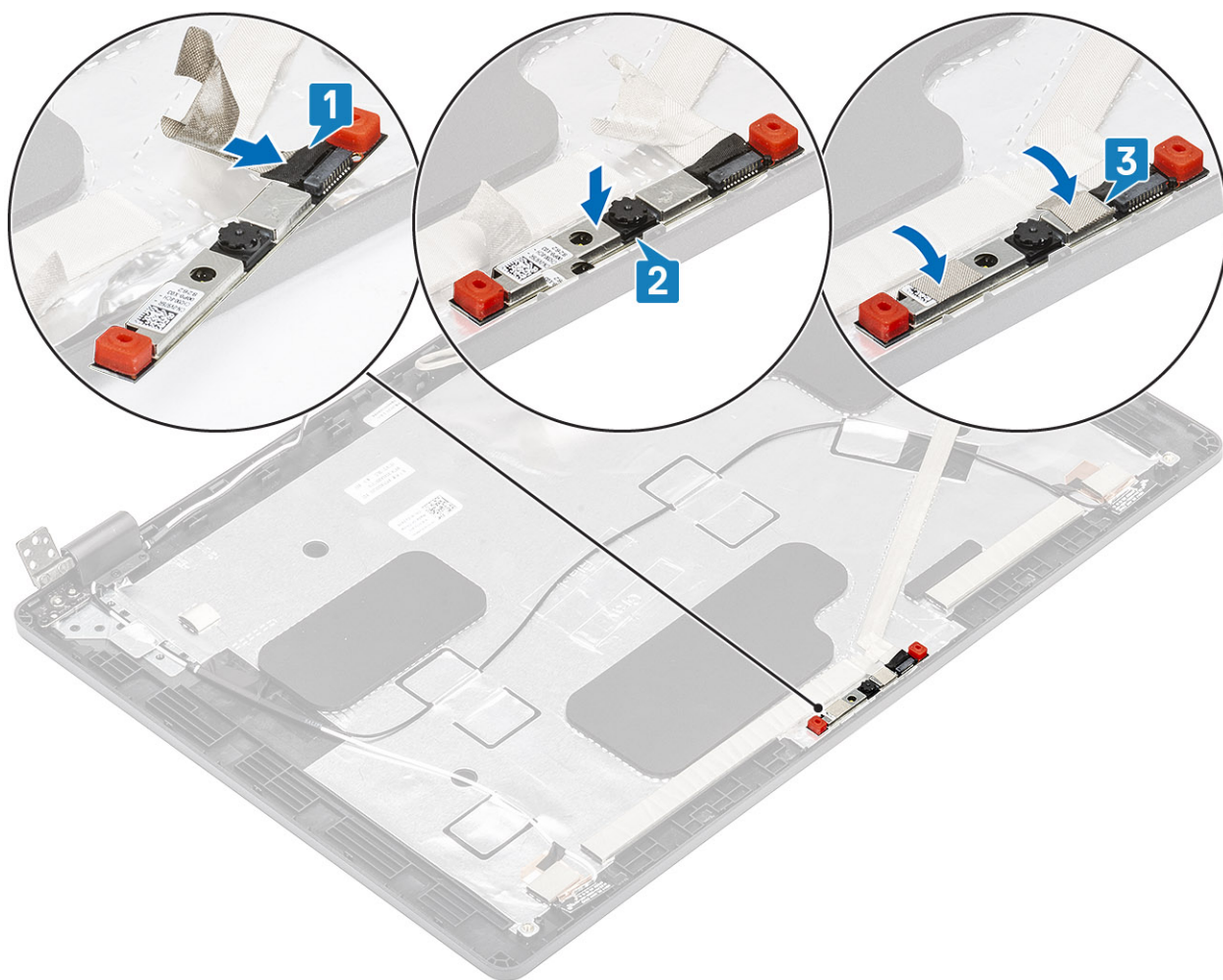
- 1. קלף את שני הסרטים המוליכים שמהדקים את המצלמה למקומה [1].
- 2. באמצעות להב פלסטיק, שחרר בזהירות והרם את מודול המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג [2].
- 3. נתק את כבל המצלמה מהמחבר במודול המצלמה [3].



התקנת המצלמה

שלבים

- 1. חבר את כבל המצלמה למחבר במודול המצלמה [1].
- 2. הכנס את המצלמה לתוך החרץ בכיסוי האחורי של הצג [2].
- 3. הצמד את שני הסרטים המוליכים מעל המצלמה [3].



השליבים הבאים

1. התקן את לוח הצג.
2. התקן את צירי הצג.
3. התקן את כיסויי הצירים.
4. התקן את מסגרת הצג.
5. התקן את מכלול הצג.
6. התקן את הסוללה.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. התקן את כרטיס ה-microSD.
9. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כבל צג (eDP)

הסרת כבל הצג

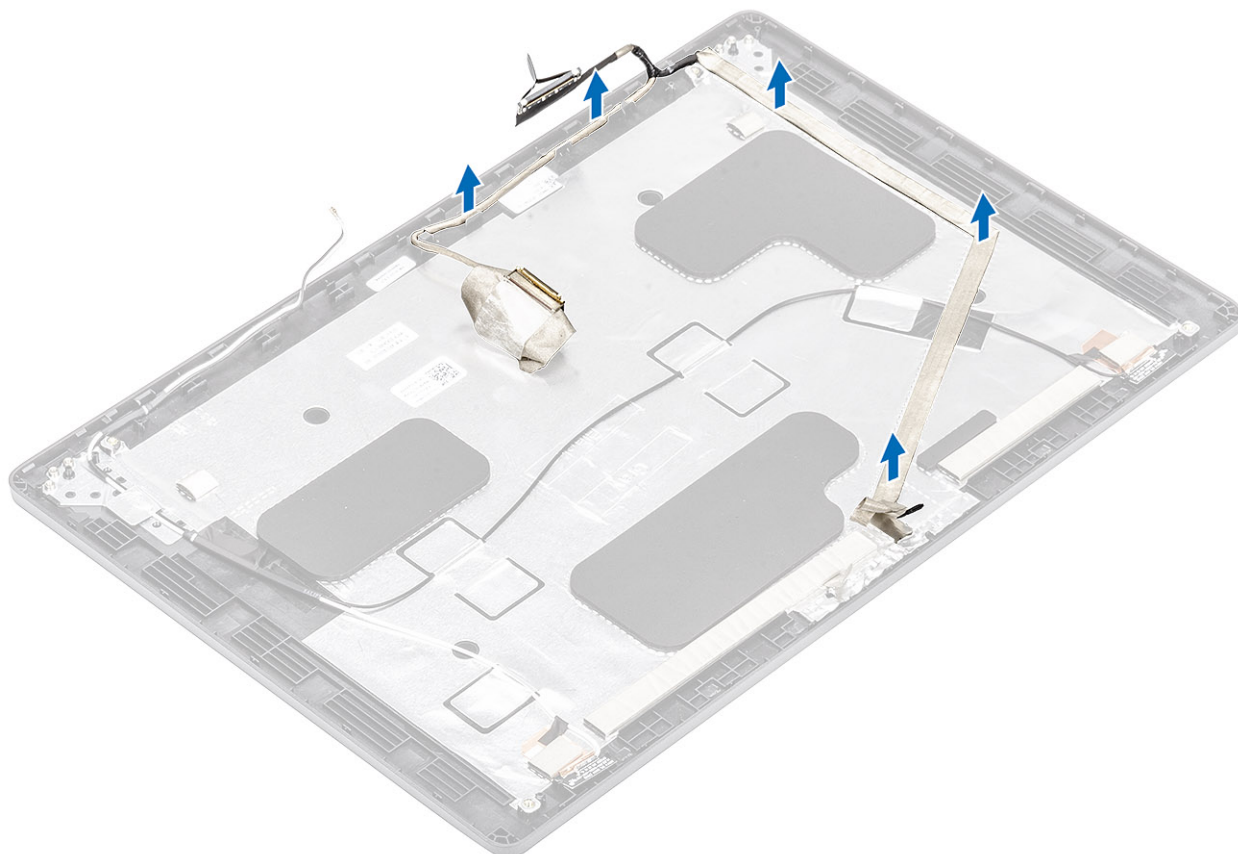
תנאים מוקדמים

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

- 7. הסר את כיסויי הצירים.
- 8. הסר את צירי הצג.
- 9. הסר את לוח הצג.
- 10. הסר את המצלמה.

שלבים

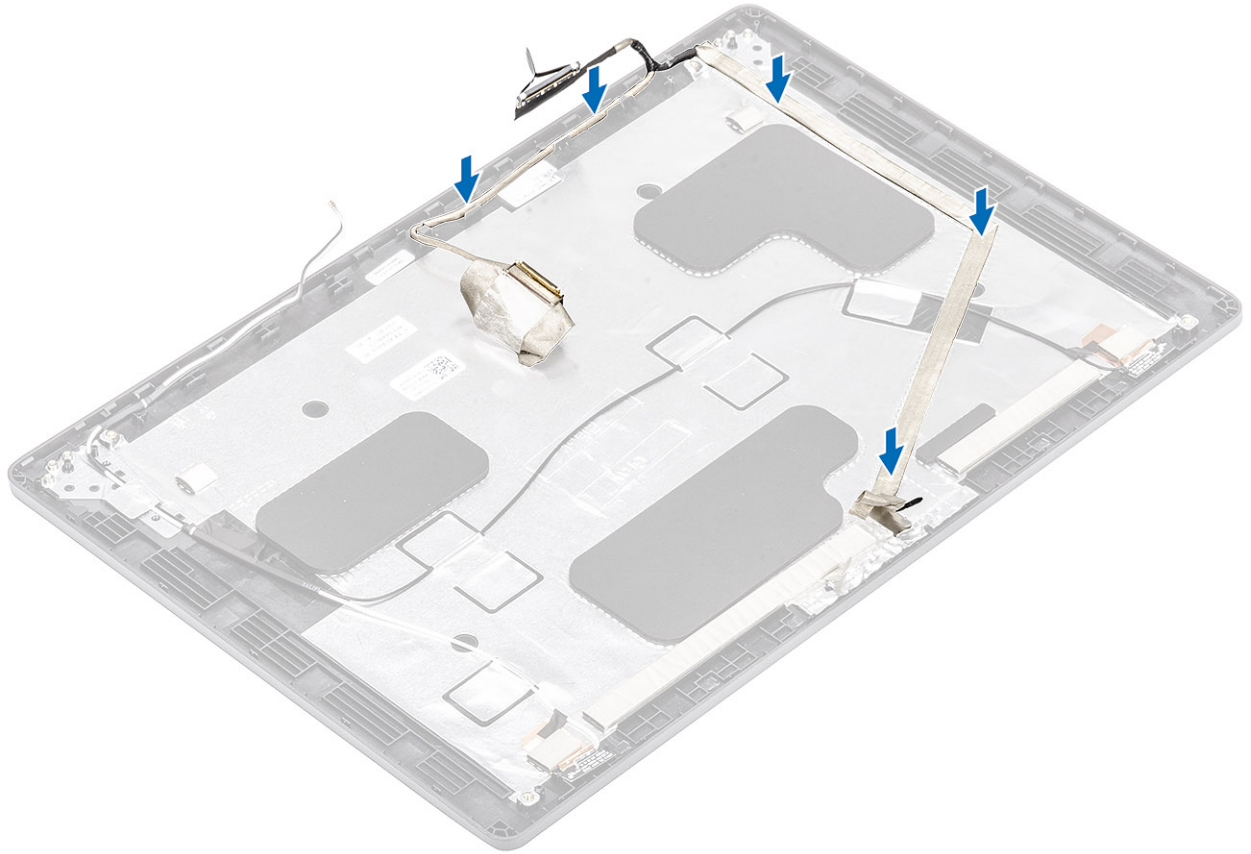
קלף את הסרט המוליך והוצא את כבל הצג מהניתוב כדי לשחרר אותו מסרט ההדבקה, הרם את כבל הצג מהכיסוי האחורי של הצג.



התקנת כבל הצג

שלבים

- 1. הדבק את כבל הצג אל הכיסוי האחורי של הצג.
- 2. הדבק את הסרט המוליך ונתב את כבל הצג לכיסוי האחורי של הצג.



השלבים הבאים

1. התקן את המצלמה.
2. התקן את לוח הצג.
3. התקן את צירי הצג.
4. התקן את כיסויי הצירים.
5. התקן את מסגרת הצג.
6. התקן את מכלול הצג.
7. התקן את הסוללה.
8. התקן את כיסוי הבסיס.
9. התקן את כרטיס ה-microSD.
10. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול הכיסוי האחורי של הצג

החזרת הכיסוי האחורי של הצג למקומו

תנאים מוקדמים

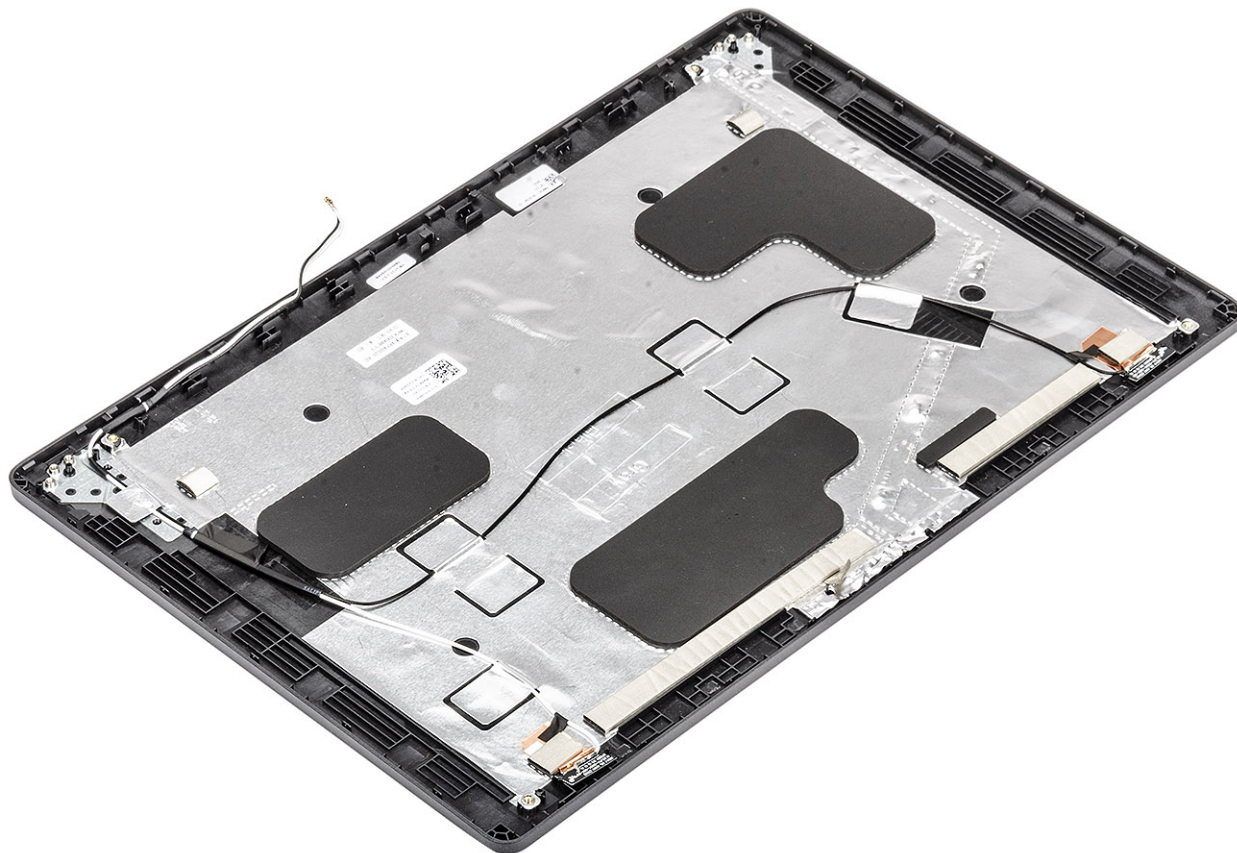
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-microSD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את מכלול הצג.
6. הסר את מסגרת הצג.
7. הסר את כיסויי הצירים.
8. הסר את צירי הצג.
9. הסר את לוח הצג.

10. הסר את המצלמה.

11. הסר את כבל הצג.

אודות משימה זו

לאחר ביצוע השלבים שלעיל, נותר בידינו הכיסוי האחורי של הצג.



השלבים הבאים

1. התקן את כבל הצג.
2. התקן את המצלמה.
3. התקן את לוח הצג.
4. התקן את צירי הצג.
5. התקן את כיסויי הצירים.
6. התקן את מסגרת הצג.
7. התקן את מכלול הצג.
8. התקן את הסוללה.
9. התקן את כיסוי הבסיס.
10. התקן את כרטיס ה-microSD.
11. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול משענת כף היד

החזרת מכלול משענת כף היד והמקלדת למקומו

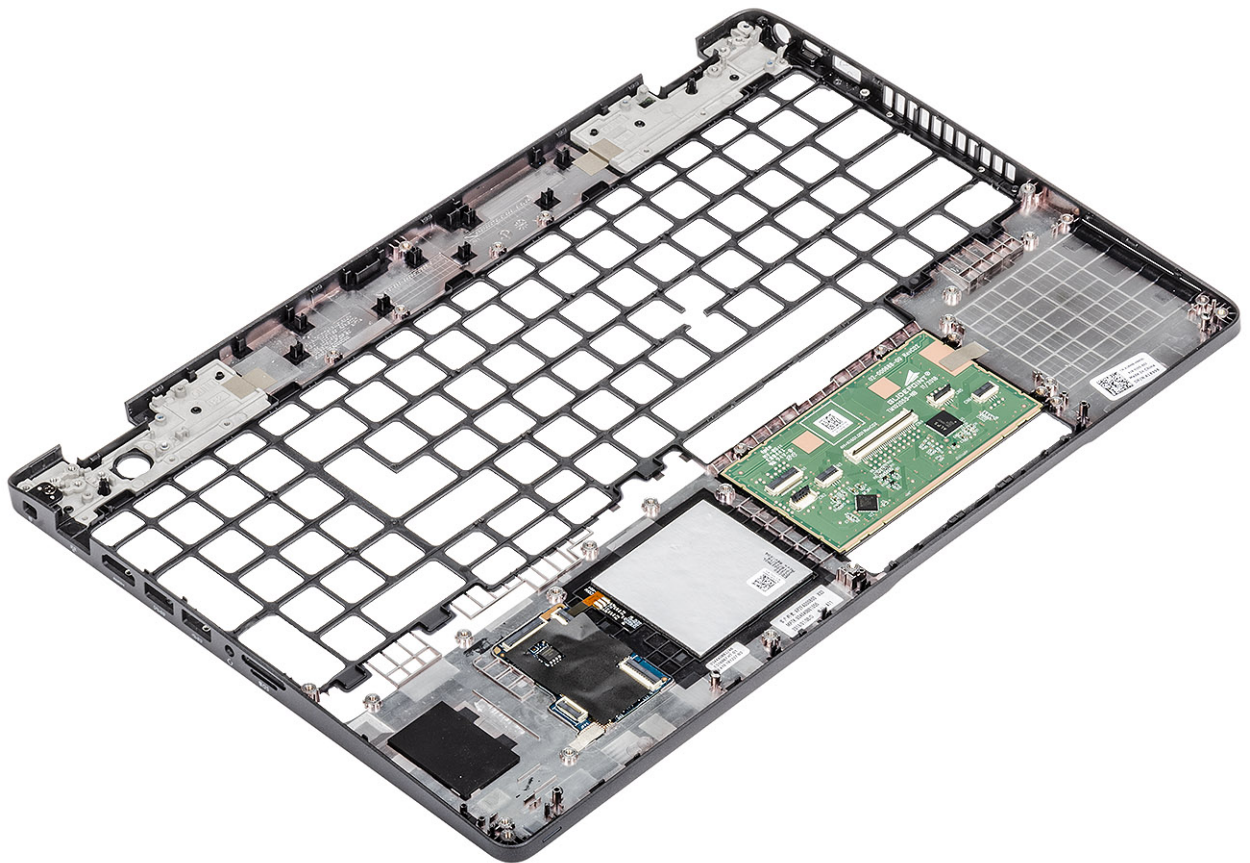
תנאים מוקדמים

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

3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-SSD.
6. הסר את תושבת ה-SSD.
7. הסר את תושבת משענת כף היד.
8. הסר את לוח ה-LED.
9. הסר את הרמקול.
10. הסר את גוף הקירור.
11. הסר את מודול הזיכרון.
12. הסר את DC-in.
13. הסר את כרטיס ה-WLAN.
14. הסר את לוח המערכת.
15. הסר את סוללת המטבע.
16. הסר את המקלדת.
17. הסר את לוח קורא הכרטיסים החכמים.

אודות משימה זו

לאחר ביצוע כל השלבים לעיל, נותר בידך מכלול משענת כף היד והמקלדת.



השלבים הבאים

1. התקן את לוח קורא הכרטיסים החכמים.
2. התקן את המקלדת.
3. התקן את סוללת המטבע.
4. התקן את לוח המערכת.
5. התקן את כרטיס ה-WLAN.
6. התקן את DC-in.
7. התקן את מודול הזיכרון.
8. התקן את גוף הקירור.


9. התקן את הרמקול.
10. התקן את לוח ה-LED.
11. התקן את תושבת משענת כף היד.
12. התקן את תושבת ה-SSD.
13. התקן את ה-SSD.
14. התקן את הסוללה.
15. התקן את כיסוי הבסיס.
16. התקן את כרטיס ה-microSD.
17. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.


מנהלי התקנים והורדות

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

הגדרת ה-BIOS

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

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

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

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

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

נושאים:

- תפריט אתחול
- סקירה כללית של BIOS
- כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
- מקשי ניווט
- תפריט אתחול חד פעמי
- אפשרויות הגדרת המערכת
- עדכון ה-BIOS
- סיסמת המערכת וההגדרה
- ניקוי הגדרות CMOS
- ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

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

סקירה כללית של BIOS

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

כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

שלבים

1. הפעל את המחשב.
 2. הקש על F2 מיד כדי להיכנס לתוכנית הגדרת ה-BIOS.
- הערה** אם המתנת זמן רב מדי, וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת הפעלה, המשיך להמתין עד ששולחן העבודה יוצג. לאחר מכן, כבה את המחשב ונסה שוב.

מקשי ניווט

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

טבלה 3. מקשי ניווט

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

תפריט אתחול חד פעמי

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

הערה מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

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

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX (אם זמין)
- **הערה** XXX הוא מספר כונן ה-SATA.
- כונן אופטי (אם זמין)
- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

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

אפשרויות הגדרת המערכת

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

תיאור	אפשרות
<p>מציג את המידע הבא:</p> <ul style="list-style-type: none"> מידע על המערכת: מציג את גרסת ה-BIOS, תג השירות, תג הנכס, תג הבעלות, תאריך הבעלות, תאריך הייצור, ואת קוד השירות המהיר. Memory Information (מידע על הזיכרון): מציג את הזיכרון המותקן, הזיכרון הזמין, מהירות הזיכרון, מצב ערוץ הזיכרון, טכנולוגיית הזיכרון, הגודל של DIMM A והגודל של DIMM B מידע מעבד: מציג את סוג המעבד, מספר הליבות, מזהה המעבד, מהירות השעון הנוכחית, מהירות השעון המינימלית, מהירות השעון המקסימלית, זיכרון המטמון L2 של המעבד, זיכרון המטמון L3 של המעבד, היכולת ל-HT וטכנולוגיית 64 סיביות. Device Information (מידע על ההתקן): מציג את ה-HDD הראשי, התקן ODD, כונן SSD מסוג M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, כתובת LOM MAC, בקר וידיאו, גרסת BIOS לווידיאו, זיכרון וידיאו, סוג לוח, רזולוציה מקורית, בקר שמע, התקן Wi-Fi והתקן Bluetooth. 	מידע מערכת
מציג את מצב תקינות הסוללה ומסמן אם המחשב מחובר לחשמל.	Battery Information
אפשרות לציין את הסדר שבו המחשב מנסה לחפש מערכת הפעלה בהתקנים המצוינים ברשימה זו.	Boot Sequence
<p>אפשרות לבחור בהגדרה Legacy Option ROMs (רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם) במצב האתחול UEFI. כברירת מחדל, שום אפשרות אינה מסומנת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Legacy Option ROMs (הפעלת Option ROMs מדור קודם) Enable Attempt Legacy Boot (הפעל ניסיון לאתחול מדור קודם) 	Advanced Boot Options
<p>בעזרת אפשרות זו ניתן לקבוע אם המערכת תציג הנחיה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת בעת אתחול של נתיב אתחול UEFI מתפריט האתחול F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> Always, Except Internal HDD (תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי)—ברירת מחדל תמיד Never (לעולם לא) 	UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)
אפשרות להגדיר את התאריך והשעה. שינויים בתאריך ובשעה של המערכת נכנסים לתוקף מיד.	Date/Time

System Information (פרטי מערכת)

טבלה 5. System Configuration (תצורת מערכת)

תיאור	אפשרות
<p>אפשרות לקבוע את התצורה של בקר ה-LAN המובנה.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבתת) = הרשת המקומית הפנימית כבויה ואינה גלויה למערכת ההפעלה. Enabled (מופעלת) = הרשת המקומית הפנימית מופעלת. Enabled w/PXE (מופעל עם PXE) - הרשת המקומית הפנימית מופעלת עם אתחול ה-PXE (ברירת מחדל). 	Integrated NIC
<p>אפשרות להגדיר את התצורה של מצב ההפעלה של בקר הכונן הקשיח המשולב.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבתת) = בקרי ה-SATA מוסתרים SATA = AHCI מוגדר עבור מצב AHCI SATA = RAID ON מוגדר לתמיכה במצב RAID (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל) 	SATA Operation
<p>אפשרות להפעיל או להשבית כוננים מוכללים שונים:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 (מופעל כברירת מחדל) SATA-1 (מופעל כברירת מחדל) SATA-2 (מופעל כברירת מחדל) M.2 PCIe SSD-0 (מופעל כברירת מחדל) 	Drives
<p>שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. אפשרות Enable Smart Reporting option (הפעל אפשרות דיווח חכם) מושבתת כברירת מחדל.</p>	Smart Reporting
אפשרות לאפשר או להשבית את בקר ה-USB המשולב עבור:	USB Configuration


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

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB) • Enable External USB Ports (הפעל יציאות USB חיצוניות) <p>כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.</p>
Audio	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את בקר השמע המשולב. האפשרות Enable Audio (הפעל שמע) מסומנת כברירת מחדל.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (אפשר מיקרופון) • Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי) <p>שתי האפשרויות מסומנות כברירת מחדל.</p>
Miscellaneous Devices	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (הפעל מצלמה) (מופעל כברירת מחדל)

ידיאו


אפשרות תיאור

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

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

Security (אבטחה)

טבלה 6. Security (אבטחה)

אפשרות	תיאור
Admin Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת.
System Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת.
Strong Password	אפשרות לאפשר או להשבית סיסמאות חזקות עבור המערכת.
Password Configuration	אפשרות לשלוט במספר התווים המינימלי והמקסימלי המותר לסיסמאות של מנהל מערכת ולסיסמאות מערכת. טווח התווים הוא בין 4 ל-32.
Password Bypass	<p>באמצעות אפשרות זו תוכל לעקוף את הבקשות לסיסמת (אתחול) מערכת ולסיסמת כונן דיסק קשיח פנימי בעת הפעלה מחדש של המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבית) — הצג תמיד בקשה לסיסמת מערכת ולסיסמת כונן דיסק קשיח פנימי, כאשר הן מוגדרות. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת. • Reboot Bypass (מעקף אתחול מחדש) — עקוף בקשות לסיסמה בעת הפעלה מחדש (אתחולים חמים).  הערה המערכת תציג תמיד בקשות לסיסמאות לצורך קבלת גישה למערכת ולכונן הדיסק הקשיח הפנימי, כאשר היא מופעלת ממצב כבוי (cold boot). כמו כן, המערכת תציג תמיד בקשות לסיסמאות בכל כונני הדיסק הקשיח במפרץ המודול, אם קיימים.
Password Change	אפשרות זו מאפשרת לך לקבוע אם שינויים בסיסמאות המערכת והכונן הקשיח מותרים כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.
Non-Admin Setup Changes	Allow Non-Admin Password Changes (אפשר שינויי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת) - כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
UEFI Capsule Firmware Updates	קובע אם שינויים באפשרות ההגדרה מותרים בעת הגדרת סיסמת מנהל מערכת.
	אפשרות זו קובעת אם המערכת תאפשר ל-BIOS להתעדכן דרך חבילות עדכון של קפסולת UEFI. אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל. השבתת אפשרות זו תחסום עדכוני BIOS משירותים כגון Microsoft Windows Update ו-Linux Vendor Firmware Service (LVFS).

טבלה 6. Security (אבטחה) (המשך)

אפשרות	תיאור
TPM 2.0 Security	<p>מאפשר לך לקבוע אם מודול הפלטפורמה המהימנה (TPM) גלוי עבור מערכת ההפעלה.</p> <ul style="list-style-type: none"> TPM On (מאפשר, ברירת המחדל) Clear (נקה) PPI Bypass for Enable Commands (מעקף PPI לפקודות הפעלה) PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות השבתה) PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות ניקוי) Attestation Enable (ברירת המחדל) Key Storage Enable (אפשר אחסון מפתח, ברירת המחדל) SHA-256 (ברירת מחדל) <p>בחר באחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) Enable (אפשר) (ברירת מחדל)
Computrace(R)	<p>שדה זה מאפשר להפעיל או להשבית את ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Computrace של Absolute Software. הפעלה או השבתה של שירות Computrace האופציונלי המיועד לניהול נכסים.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (בטל הפעלה) Disable (השבת) Activate (הפעל) - אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל.
OROM Keyboard Access	<p>אפשרות זו קובעת אם המשתמשים יוכלו להיכנס למסך הגדרת התצורה של Option ROM באמצעות מקשי קיצור במהלך אתחול.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable (אפשר) (ברירת מחדל) Disabled (מושבת) One Time Enable (אפשר פעם אחת)
Admin Setup Lockout	<p>אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Master Password Lockout	<p>מאפשרת להשבית תמיכה בסיסמה הראשית. יש למחוק את סיסמאות הדיסק הקשיח כדי שניתן יהיה לשנות הגדרה זו. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
SMM Security Mitigation	<p>מאפשרת לך להפעיל או להשבית הגנות נוספות של UEFI SMM Security Mitigation. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>

Secure Boot (אתחול מאובטח)

טבלה 7. Secure Boot (אתחול מאובטח)

אפשרות	תיאור
Secure Boot Enable	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה Secure Boot (אתחול מאובטח)</p> <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable <p>אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל.</p>
Secure Boot Mode	<p>מאפשרת לך לשנות את התפקוד של Secure Boot (אתחול מאובטח) כדי לאפשר הערכה או אכיפה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> Deployed Mode (מצב פרוס) (ברירת מחדל) Audit Mode (מצב ביקורת)
Expert key Management	<p>אפשרות לשנות את מסדי הנתונים של מפתח האבטחה רק אם המערכת במצב מותאם אישית. האפשרות Enable Custom Mode (הפעל מצב מותאם אישית) מושבתת כברירת מחדל. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> PK (ברירת מחדל) KEK db dbx <p>אם Custom Mode, (מצב מותאם אישית) מופעל, האפשרויות הרלוונטיות עבור PK, KEK, db יוצגו. האפשרויות הן:</p>

טבלה 7.7 Secure Boot (אתחול מאובטח) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> ● Save to File (שמירה לקובץ) - שמירת המפתח לקובץ שבחר המשתמש ● Replace from File (החלפה מקובץ) - החלפת המפתח הנוכחי במפתח מקובץ שבחר המשתמש ● Append from File (הוסף מקובץ) - הוספת מפתח למסד הנתונים הקיים מקובץ שבחר המשתמש ● Delete (מחיקה) - מחיקת המפתח שנבחר ● Reset All Keys (איפוס כל המפתחות) - איפוס להגדרת ברירת המחדל ● Delete All Keys (מחיקת כל המפתחות) - מחיקת כל המפתחות <p>הערה אם Custom Mode (מצב מותאם אישית) מושבת, כל השינויים שבוצעו יימחקו והמפתחות ישוחזרו להגדרות ברירת המחדל.</p>

Intel Software Guard Extensions

טבלה 8.8 Intel Software Guard Extensions

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

Performance (ביצועים)

טבלה 9.9 Performance (ביצועים)

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

אפשרות	תיאור
Hyper-Thread Control	אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה HyperThreading של המעבד. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבתי) Enabled (מופעל)-ברירת מחדל

ניהול צריכת חשמל

אפשרות	תיאור
AC Behavior	אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם זרם החילופין. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Wake on AC (התעוררות בעת חיבור לחשמל) אינה מסומנת.
Enable Intel Speed Shift Technology (מאפשר את טכנולוגיית Intel Speed Shift)	<ul style="list-style-type: none"> Enable Intel Speed Shift Technology (מאפשר את טכנולוגיית Intel Speed Shift) (מופעל) <p>הגדרת ברירת המחדל: Enabled (מופעל)</p>
Auto On Time	אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יפעל אוטומטית. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבתי) Every Day (בכל יום) Weekdays (בימי השבוע) Select Days (ימים נבחרים) <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבתי)</p>
USB Wake Support	אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. הערה תכונה זו פעילה רק כאשר מתאם זרם החילופין מחובר. אם מסירים את מתאם זרם החילופין במצב המתנה, הגדרת המערכת תנתק את החשמל מכל יציאות ה-USB כדי לשמר את אנרגיית הסוללה. <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)
Wake on WLAN	אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה המפעילה את המחשב ממצב כיבוי כשהיא מופעלת על-ידי אות LAN. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבתי) WLAN <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבתי)</p>
Peak Shift	באמצעות אפשרות זו ניתן לצמצם את צריכת זרם החילופין במהלך שעות צריכת שיא. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת פועלת באמצעות הסוללה בלבד, גם אם היא מחוברת למקור זרם חילופין. <ul style="list-style-type: none"> הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא - מושבתת הגדר סף לסוללה (15% עד 100%) - (מופעלת כברירת מחדל)
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 עבודה כדי לשפר את תקינות הסוללה. <p>האפשרות Enable Advanced Battery Charge Mode (אפשר מצב טעינת סוללה מתקדם) מושבתת.</p>
Primary Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה ראשיות של טעינת סוללה)	אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Adaptive (ניתנת להתאמה)—מופעלת כברירת 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) <p>אם Custom Charge Start (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Start (התחלת טעינה מותאמת אישית) ושל Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית).</p> <p>הערה ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו זמינים עבור כל הסוללות. כדי להפעיל אפשרות זו, השבת את האפשרות Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה).</p>

POST Behavior (תפקוד POST)

תיאור	אפשרות
אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS). בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים. הגדרת ברירת המחדל: Enable Adapter Warnings (אפשר אזהרות מתאם)	Adapter Warnings
אפשרות להפעיל את Numlock בעת אתחול המחשב.	Numlock Enable
אפשרות להפעיל את Network Enable (הפעל רשת) כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.	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. האפשרויות הזמינות הן:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock - מופעל כברירת מחדל • Lock Mode Disable/Standard (מצב נעילה מושבת/סטנדרטי)—מופעלת כברירת המחדל • Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מאפשר/משני) 	
אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות. האפשרויות הן:	Fastboot
<ul style="list-style-type: none"> • Minimal (מינימלי)—מופעלת כברירת מחדל • Thorough (מלא) • Auto (אוטומטית) 	
אפשרות ליצור השהיית טרום אתחול נוספת. האפשרויות הן:	Extended BIOS POST Time
<ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (אפס שניות)—מופעלת כברירת מחדל. • 5 seconds (5 שניות) • 10 seconds (10 שניות) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (הפעל לוגו במסך-מלא)—לא מופעלת 	Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)
<ul style="list-style-type: none"> • הצגת הודעות על אזהרות ושגיאות—מופעלת כברירת מחדל • המשך בתהליך חרף האזהרות • המשך בתהליך חרף האזהרות והשגיאות 	אזהרות ושגיאות
<ul style="list-style-type: none"> • הפעלת חייוי סימן חיים של התאורה האחורית של המקלדת - מופעל כברירת מחדל 	Sign of Life Indication (חייוי סימן חיים)

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

תיאור	אפשרות
שדה זה מציין אם צג מחשב וירטואלי (VMM) יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמספקת טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel.	Virtualization
הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel - מופעלת כברירת מחדל.	
אפשרו או נטרול של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Intel® Virtualization עבור קלט/פלט ישיר.	VT for Direct I/O
Enable VT for Direct I/O (אפשר וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר) - מאפשרת כברירת מחדל.	
אפשרות זו מגדירה האם צג מחשב וירטואלי מדיד (MVMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית ה-Trustful Execution של Intel. כדי להשתמש בתכונה זו, יש להפעיל את טכנולוגיית הוירטואליזציה TPM ואת טכנולוגיית הוירטואליזציה לקלט/פלט ישיר.	Trusted Execution
Trusted Execution (הפעלה אמינה) - מושבתת כברירת מחדל.	


תיאור האפשרות

Wireless Switch

אפשרות להגדיר את ההתקנים האלחוטיים שניתן לשלוט בהם באמצעות מתג האלחוט. האפשרויות הן:

- WLAN
- Bluetooth

כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.

הערה  עבור WLAN בקרות האפשרות או הנטרול קשורות זו לזו, ולא ניתן לאפשר או לנטרל בנפרד.

Wireless Device Enable

מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים.

- WLAN
- Bluetooth

כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.

מסך תחזוקה

תיאור

אפשרות

מציג את תג השירות של המחשב.

Service Tag

מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.

Asset Tag

אפשרות זו שולטת בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות. האפשרות 'Allow BIOS downgrade' (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת כברירת מחדל.

BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)

שדה זה מאפשר למשתמשים למחוק את הנתונים בבטחה מכל התקני האחסון הפנימיים. האפשרות 'Wipe on Next boot' (מחק באתחול הבא) לא מופעלת כברירת מחדל. להלן רשימה של ההתקנים המושפעים:

Data Wipe (מחיקת נתונים)

- Internal SATA HDD/SSD (כונן דיסק קשיח/כונן SSD מסוג SATA פנימי)
- Internal M.2 SATA SSD (כונן SSD מסוג M.2 SATA פנימי)
- Internal M.2 PCIe SSD (כונן SSD מסוג M.2 PCIe פנימי)
- Internal eMMC (כרטיס eMMC פנימי)

שדה זה מאפשר לך לבצע שחזור מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור המאוחסן בכונן הקשיח הראשי או בכונן USB חיצוני.

BIOS Recovery (שחזור BIOS)

- BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)—מופעל כברירת מחדל
- בצע תמיד בדיקות תקינות—מושבתת כברירת מחדל

System Logs (יומני מערכת)

תיאור

אפשרות

אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (BIOS).

BIOS Events (אירועי BIOS)

אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (תרמיים).

Thermal Events

אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (חשמל).

Power Events

רזולוציית המערכת של SupportAssist

תיאור

אפשרות

מאפשר לשלוט בזרם האתחול האוטומטי עבור מערכת SupportAssist. האפשרויות הן:

- כבוי
- 1

Auto OS Recovery Threshold

- 2 (מופעלת כברירת מחדל)
- 3

SupportAssist OS Recovery מאפשרת לך לשחזר את SupportAssist OS Recovery (מושבת כברירת מחדל)

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

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

שלבים

1. עבור אל www.dell.com/support.

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

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

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

4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

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

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

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

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

למידע נוסף, עיין במאמר 000124211 בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux

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

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

אודות משימה זו

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

שלבים

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

2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, 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 תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע.
8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

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

אודות משימה זו

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

שלבים

1. ממצב כבוי, הכנס את כונן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת ה-USB של המחשב.
2. הפעל את המחשב ולחץ על F12 כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי, סמן את האפשרות עדכון BIOS באמצעות העכבר או מקשי החצים למעלה ולמטה, ולאחר מכן הקש על Enter. מוצג התפריט flash BIOS.
3. לחץ על **Flash מהקובץ**.
4. בחר התקן USB חיצוני.
5. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על **Submit**.
6. לחץ על **עדכון ה-BIOS**. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
7. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

סימת המערכת וההגדרה

טבלה 10. 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 סיסמת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

התראה | תכונות הסיסמה 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 סיסמת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

שלבים

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

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסימת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו


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

שלבים

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

ניקוי הגדרות CMOS

אודות משימה זו


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

שלבים

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

ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

אודות משימה זו

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

פתרון בעיות

נושאים:

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

טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מסוגי סוללת הליתיום-יון הוא סוללת הליתיום-יון הפולימרי. הפולמרי 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

אודות משימה זו

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

- להפעיל בדיקות 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 שכשלו
 - להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
 - להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה
- הערה** מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

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

הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

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

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

M-BIST

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

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

כיצד מפעילים M-BIST

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

טבלה 11. קודי שגיאה של נוריות

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

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

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

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

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

כיצד להפעיל בדיקת L-BIST:

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

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

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

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

כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

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

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

נוריות אבחון המערכת

נורית הפעלה ומצב סוללה

נורית מצב ההפעלה והסוללה מציינת את מצב ההפעלה והסוללה של המחשב. אלה מצבי ההפעלה:

לבן קבוע: מתאם החשמל מחובר ורמת הטעינה של הסוללה גבוהה מ-5%.

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

כבויה:

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

נורית ההפעלה ומצב הסוללה עשויה גם להבהב בכתום או בלבן בהתאם ל"קודי צפצוף" שהוגדרו מראש ומציינים כשלים שונים.

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

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

הערה | להלן קודי נוריות אבחון ופתרונות מומלצים שמיועדים לטכנאי שירות של Dell לצורך פתרון בעיות. 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.

טבלה 12. קודי נוריות האבחון

קודי נוריות האבחון (לבן, כתום)	תיאור הבעיה
2,1	כשל מעבד
2,2	לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד)
2,3	לא זוהה זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2,4	כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2,5	הותקן זיכרון לא תקין
2,6	שגיאת לוח מערכת או ערכת שבבים
2,7	כשל צג - הודעת SBIOS
3,1	כשל בסוללת המטבע
3,2	תקלה ב-PCI/בכרטיס מסך/בשבב
3,3	לא נמצאה תמונת שחזור
3,4	נמצאה תמונת שחזור פגומה
3,5	כשל במסילת אספקת החשמל
3,6	עדכון BIOS המערכת לא הושלם
3,7	שגיאה ב-Management Engine (ME)

מאפיינים ומחוני LED

איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-Real Time Clock (RTC) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר מערכות מדגם Latitude של Dell ממצבי ללא POST/ללא אספקת חשמל/ללא אתחול. השימוש בפעולת איפוס ה-RTC בדור הקודם שמופעלת באמצעות מגשר הופסק בדגמים אלה.

הפעל את איפוס ה-RTC כאשר המערכת כבויה ומחוברת למתח AC. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך שלושים (30) שניות. איפוס ה-RTC של המערכת מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

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

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

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

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

אודות משימה זו

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

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

שלבים

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

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

אודות משימה זו

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

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

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

כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

שלבים

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

קבלת עזרה

נושאים:

- פנייה אל Dell

פנייה אל Dell

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

שלבים

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