

Latitude 5491

מדריך שירות

1.0



דגם תקינה: P72G
סוג תקינה: P72G002

May 2020
מהדורה A03

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.

1 עבודה על המחשב	6
הוראות בטיחות	6
כיבוי המחשב - Windows 10	6
לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב	6
לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב	7
2 טכנולוגיה ורכיבים	8
מתאם מתח	8
DDR4	8
HDMI 1.4	9
תכונות USB	10
היתרונות של Displayport על פני USB Type-C	12
USB Type-C	12
3 פירוק והרכבה	13
לוח (SIM) Subscriber Identity Module	13
הסרת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module	13
התקנת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module	13
כרטיס SD - אופציונלי	13
הסרת כרטיס ה-SD - דגמי WWAN	13
התקנת כרטיס ה-SD - דגמי WWAN	14
כיסוי הבסיס	14
הסרת כיסוי הבסיס	14
התקנת כיסוי הבסיס	16
Battery (סוללה)	16
אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון	16
הסרת הסוללה	16
התקנת הסוללה	17
כרטיס SSD-אופציונלי	17
הסרת כרטיס ה-SSD	17
התקנת כרטיס ה-SSD	18
מסגרת SSD	18
הסרת מסגרת ה-SSD	18
התקנת מסגרת ה-SSD	19
כונן קשיח	19
הסרת הכונן הקשיח	19
התקנת הכונן הקשיח	20
סוללת מטבע	21
הסרת סוללת המטבע	21
התקנת סוללת המטבע	21
כרטיס ה-WLAN	22
הסרת כרטיס ה-WLAN	22
התקנת כרטיס ה-WLAN	22
כרטיס WWAN - אופציונלי	23

23	התקנת כרטיס WWAN
23	הסרת כרטיס ה-WWAN
24	מודולי זיכרון
24	הסרת מודול הזיכרון
24	התקנת מודול הזיכרון
25	רשת מקלדת והמקלדת
25	הסרת סריג המקלדת
25	התקנת סריג המקלדת
25	הסרת המקלדת
28	התקנת המקלדת
28	גוף הקירור
28	הסרת מכלול גוף הקירור
29	התקנת גוף הקירור
29	מאוורר מערכת
29	הסרת מאוורר המערכת
30	התקנת מאוורר המערכת
31	יציאת מחבר חשמל
31	הסרת היציאה של מחבר החשמל
31	התקנת היציאה של מחבר החשמל
32	מסגרת התושבת
32	הסרת המסגרת של המארז
33	התקנת המסגרת של המארז
33	לוח LED
33	הסרת לוח ה-LED
34	התקנת לוח ה-LED
35	מודול SmartCard
35	הסרת קורא הכרטיסים החכמים
35	התקנת לוח קורא כרטיסים חכמים
36	לוח משטח המגע
36	הסרת משטח המגע
37	התקנת לוח משטח המגע
37	לוח המערכת
37	הסרת לוח המערכת
40	התקנת לוח המערכת
41	רמקול
41	הסרת הרמקול
42	התקנת הרמקול
42	כיסוי ציר הצג
42	הסרת כיסוי ציר הצג
43	התקנת כיסוי ציר הצג
43	מכלול הצג
43	הסרת מכלול הצג
47	התקנת מכלול הצג
47	מסגרת הצג
47	הסרת מסגרת הצג
48	התקנת מסגרת הצג
48	לוח הצג
48	הסרת לוח הצג
50	התקנת לוח הצג
50	כבל צג (eDP)

50	הסרת כבל הצג
51	התקנת כבל הצג
51	מצלמה
51	הסרת המצלמה
52	התקנת המצלמה
53	צירי הצג
53	הסרת ציר הצג
53	התקנת ציר הצג
54	מכלול הכיסוי האחורי של הצג
54	הסרת המכסה האחורי של התצוגה למכלול
54	התקנת מכלול הכיסוי האחורי של הצג
55	משענת כף היד
55	הסרת משענת כף היד
56	התקנת משענת כף היד

57 4 פתרון בעיות

57	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA
57	הפעלת תוכנית האבחון ePSA
57	איפוס שעון זמן אמת

59 5 קבלת עזרה

59	פנייה אל Dell
----	---------------

עבודה על המחשב

הוראות בטיחות

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

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

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

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

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

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

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

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

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

כיבוי המחשב - Windows 10

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



1. לחץ או הקש על .

2. לחץ או הקש על ולאחר מכן לחץ או הקש על Shut down (כיבוי).

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

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

- ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
- כבה את המחשב.
- אם המחשב מחובר להתקן עגינה (מעגן), נתק אותו מהתקן העגינה.
- נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב (אם זמינים).

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

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

6. פתח את הצג.

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

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

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

8. הוצא את כל כרטיסי ExpressCards או Smart Cards המותקנים מהחריצים שלהם.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

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

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

1. חבר התקנים חיצוניים, כגון משכפל יציאות או בסיס מדיה, והחזר למקומם את כל הכרטיסים, כגון ExpressCard.

2. חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.

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

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

4. הפעל את המחשב.

טכנולוגיה ורכיבים

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

- מתאם מתח
- DDR4
- HDMI 1.4
- טכנות USB
- USB Type-C

מתאם מתח

מחשב נייד זה מגיע עם תקע גליל 7.4 מ"מ במתאם מתח של 90W או 130W.

⚠ אזהרה בעת ניתוק כבל מתאם המתח מהמחשב הנייד, אחוז במחבר ולא בכבל עצמו, ומשוך בחוזקה אך בעדינות כדי למנוע פגיעה בכבל.

⚠ אזהרה מתאם החשמל מתאים לשקעי חשמל שונים ברחבי העולם. עם זאת, במדינות שונות ישנם מחברי חשמל ומעבירי חשמל שונים. שימוש בכבל לא תואם או חיבור לא נכון של הכבל למעביר או לשקע חשמל עלולים לגרום לשריפה או נזק לציוד.

DDR4

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

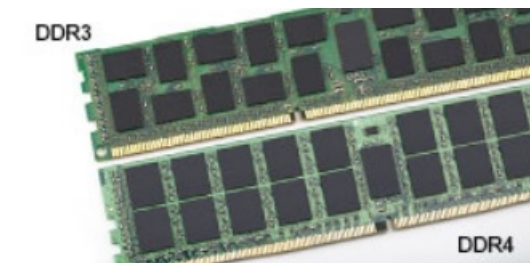
DDR4 צורך 20 אחוזים פחות, או במילים אחרות, 1.2 וולט בלבד, בהשוואה ל-DDR3 שדורש 1.5 וולט כדי לפעול. DDR4 תומך גם במצב הפעילות המינימלית החדש שמאפשר להתקן המארח לעבור למצב המתנה, ללא צורך ברענון של הזיכרון. מצב הפעילות המינימלית צפוי לצמצם את צריכת החשמל במצב ההמתנה ב-40 עד 50 אחוזים.

DDR4 - פרטים

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

הבדל בחרוץ הנעילה

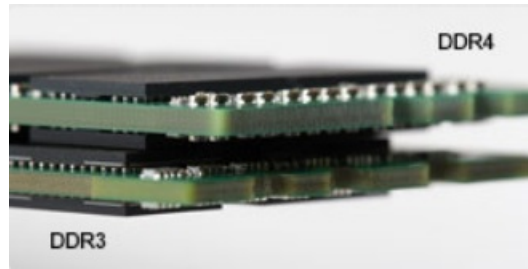
חרוץ הנעילה במודול של DDR4 נמצא במיקום שונה מחרוץ הנעילה שבמודול של DDR3. שני החרוצים נמצאים בקצה שמוחדר ללוח האם או לפלטפורמה אחרת, אך מיקום החרוץ ב-DDR4 שונה במעט כדי למנוע התקנה של המודול בלוח או בפלטפורמה לא תואמים.



איור 1. הבדל בחרוץ

עבה יותר

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



איור 2. הבדל בעובי

קצה מעוקל

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



איור 3. קצה מעוקל

שגיאות זיכרון

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

HDMI 1.4

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). היישומים המיועדים עבור טלוויזיות עם חיבור HDMI ונגני DVD, היתרון העיקרי של HDMI הוא צמצום כמות הכבלים והשימוש בו להגנה על תוכן. HDMI תומך בווידיאו סטנדרטי, משופר או באיכות high-definition, וכן בשמע רב-ערוצי דיגיטלי, והכל בכבל אחד בלבד.

הערה - HDMI 1.4 יספק תמיכה בשמע של 5.1 ערוצים.

תכונות של HDMI 1.4

- **ערוץ HDMI Ethernet** - מוסיף עבודה ברשת במהירות גבוהה לקישור HDMI ובכך מאפשר למשתמשים לנצל את המרב מההתקנים מאפשרי ה-IP שלהם ללא כבל Ethernet נפרד
- **ערוץ שמע חוזר** - מאפשר טלוויזיה מחוברת HDMI עם מקלט מובנה כדי לשלוח נתוני שמע "במעלה" למערכת שמע סראונד, תוך ביטול הצורך בכבל שמע נפרד
- **תלת-ממד** - מגדיר פרוטוקולי קלט/פלט לפורמטי וידאו בתלת-ממד גדולים, תוך סלילת הדרך לקבל משחקי תלת-ממד ויישומי בידור ביתי בתלת-ממד אמיתיים
- **סוג תוכן** - איתות בזמן אמת של סוגי תוכן בין הצג להתקני מקור, תוך הפעלת הטלוויזיה למיטב הגדרות התמונה בהתבסס על סוג התוכן
- **שטחי צבע נוספים** - תמיכה נוספת בדגמי צבע נוספים המשמשים בצילום דיגיטלי ובגרפיקה ממוחשבת.
- **תמיכה ב-4K** - 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 שמע תומך בפורמטי שמע מרובים, החל מסטריאו רגיל ועד לצליל סראונד רב-ערוצי.
- HDMI משלב וידאו ושמע רב ערוצי בכבל יחיד, תוך ביטול העלות, המורכבות והבלבול של כבלים מרובים המשמשים כרגע במערכות A/V.
- HDMI תומך בתקשורת בין מקור הווידאו (כגון גנן DVD) וה-DTV, ובכך מאפשר פונקציונליות חדשה.

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, כוננים חיצוניים ומדפסות.

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

טבלה 1. התפתחות ה-USB

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

USB 3.1/USB 3.0 (SuperSpeed USB) מדור 1

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

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

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

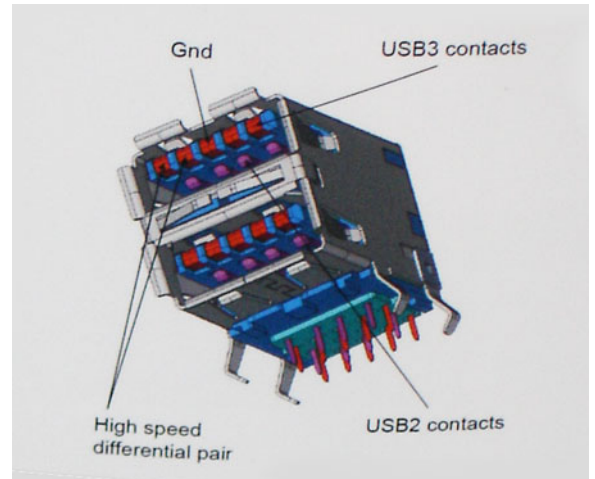


מהירות

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



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

יישומים

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

להלן רשימה של כמה מוצרי USB 3.0 SuperSpeed / USB 3.1 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 ורכזות 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.

מערכות ההפעלה Windows 8/10 יעניקו תמיכה מקורית לבקרים של USB 3.1 מדור 1. בניגוד לכך, גרסאות Windows קודמות ממשיכות לדרוש התקנה של מנהלי התקנים נפרדים עבור בקרים של USB 3.1 מדור 1.

Microsoft הכריזה כי מערכת ההפעלה Windows 7 תתמוך ב-USB 3.1 מדור 1. התמיכה לא תינתן בהכרח לאחר שחרור גרסתו הראשונית, אלא אחרי יציאת עדכון או חבילת שירות. יש סיכוי סביר שבעקבות שחרור גרסת תמיכה מוצלחת ב-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 ב-Windows 7, תמיכה ב-SuperSpeed תטפף גם למערכת ההפעלה Microsoft Vista. אישרה זאת כשהצהירה שרוב השותפים שלה מסכימים על כך שגם מערכת ההפעלה Vista צריכה לתמוך בטכנולוגיית USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1.

היתרונות של Displayport על פני USB Type-C

- ביצועי שמע/וידאו (A/V) מלאים של DisplayPort (עד 4K ב-60 הרץ)
- נתוני USB SuperSpeed (USB 3.1)
- כיווני שקע וכבל הפכים
- תאימות לאחור ל-VGA, DVI עם מתאמים
- תמיכה ב-HDMI 2.0a ועם תאימות לאחור לגרסאות קודמות

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 VGA, 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 שההתקן משדר נתונים על גבי החיבור.

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

USB Type-C ו-USB 3.1

USB 3.1 ותקן USB חדש. רוחב הפס התיאורטי של USB 3 הוא 5Gbps, ואילו זה של USB 3.1 דור 2 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.

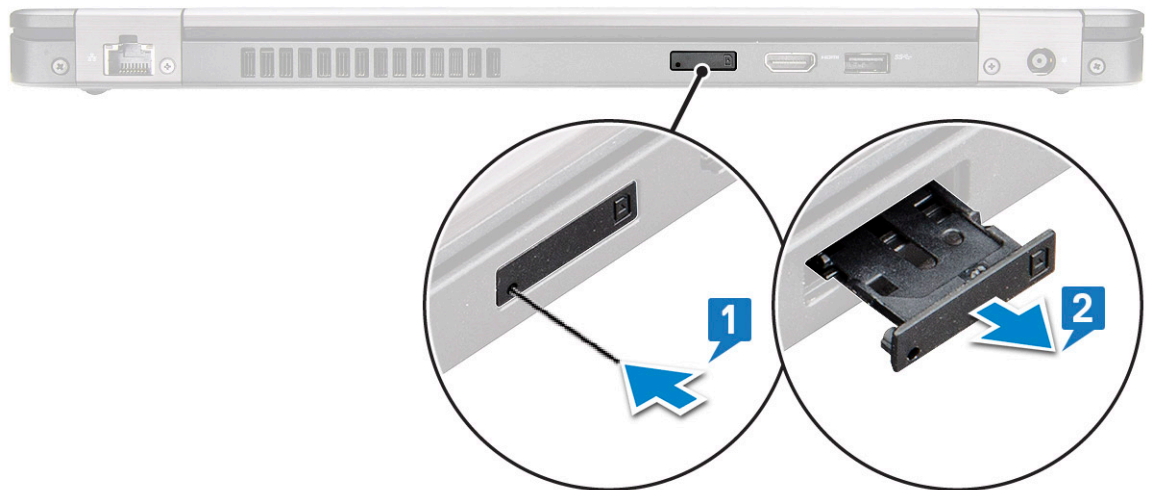
פירוק והרכבה

לוח (SIM) Subscriber Identity Module

הסרת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module

התראה הסרת כרטיס ה-SIM כאשר המחשב פועל עלולה להביא לאובדן נתונים או להסב נזק לכרטיס. ודא שהמחשב כבוי או שחיבורי הרשת מושבתים.

1. הכנס מהדק או מכשיר להסרת כרטיסי SIM לתוך החרץ שבמגש כרטיס ה-SIM [1].
2. משוך את מגש כרטיס ה-SIM כדי להסירו [2].
3. הסר את כרטיס ה-SIM ממגש כרטיס ה-SIM.
4. דחוף את מגש כרטיס ה-SIM לחרץ עד שייכנס למקומו בנקישה.



התקנת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module

1. הכנס מהדק או כלי להסרת כרטיסי SIM לתוך חור הסיכה [1].
2. משוך את מגש כרטיס ה-SIM כדי להסירו [2].
3. מקם את כרטיס ה-SIM בתוך מגש כרטיס ה-SIM.
4. דחוף את מגש כרטיס ה-SIM לחרץ עד שייכנס למקומו בנקישה..

כרטיס SD - אופציונלי

כרטיס ה-SD הוא רכיב אופציונלי. תראה כרטיס SD רק במערכות המסופקות עם כרטיס WWAN.

הסרת כרטיס ה-SD - דגמי WWAN

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. דחוף את כרטיס ה-SD כך שכרטיס ה-SD יקפוץ החוצה מהחרץ [1] ולאחר מכן הסר אותו מהמערכת [2].



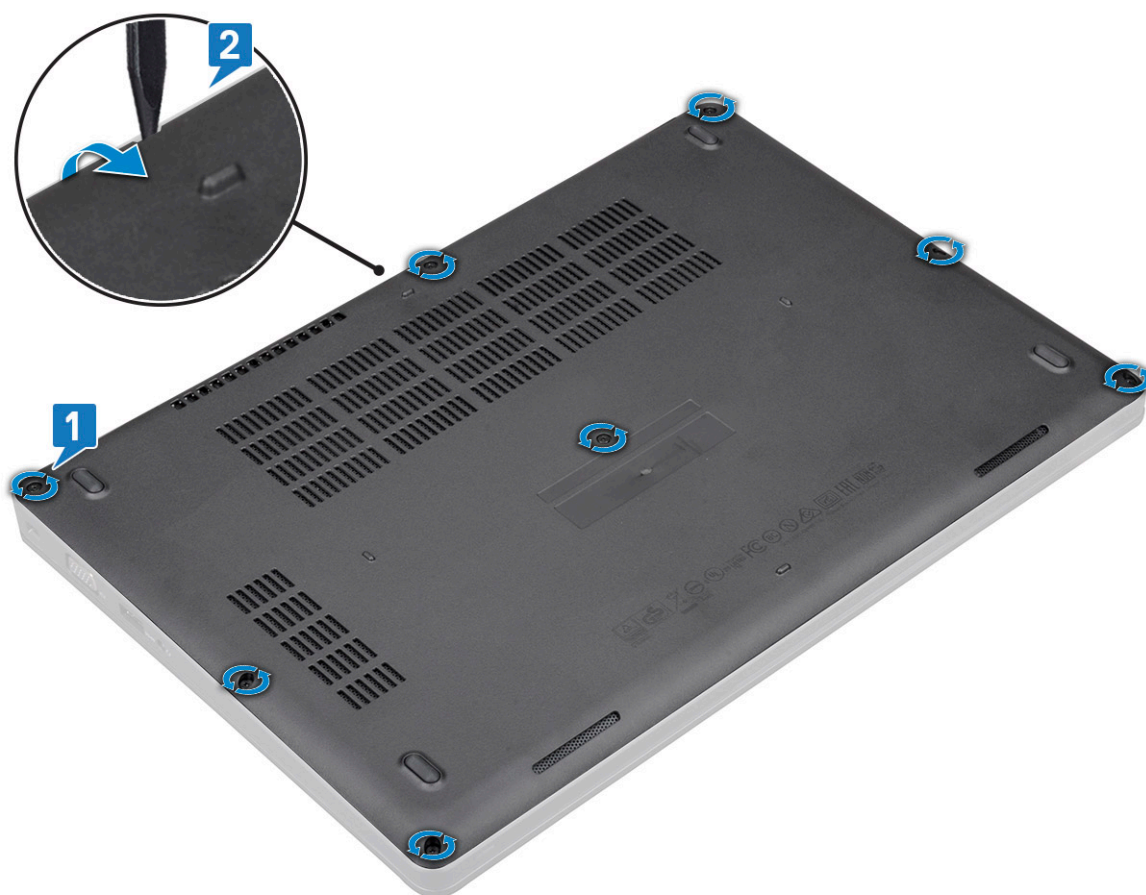
התקנת כרטיס ה-SD - דגמי WWAN

1. דחף את כרטיס ה-SD לחרוץ שלו עד שכרטיס ה-SD מאובטח בהשמע קול נקישה.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

כיסוי הבסיס

הסרת כיסוי הבסיס

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
 2. להסרת כיסוי הבסיס:
 - a. למחשב שחרר את שמונת בורגי החיזוק מסוג (M2.0x6) שמהדקים את כיסוי למערכת [1].
 - b. שחרר את כיסוי הבסיס מהמגרעת בקצה העליון [2] והמשך לשחרר לאורך השוליים של כיסוי הבסיס בכיוון השעון כדי לשחרר את כיסוי הבסיס.
- הערה** השתמש בלהב מפלסטיק כדי לשחרר את כיסוי הבסיס מהדפנות. 



ג. הרם את כיסוי הבסיס והרחק אותו מהמערכת.



התקנת כיסוי הבסיס

1. הנח את מכסה הבסיס וישר אותו ביחס למחזיקי הברגים שעל המערכת ולחץ על צידיו של כיסוי הבסיס.
2. הדק את שונת בורגי החיזוק (M2.0x6) כדי להדק את כיסוי הבסיס למערכת.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

Battery (סוללה)

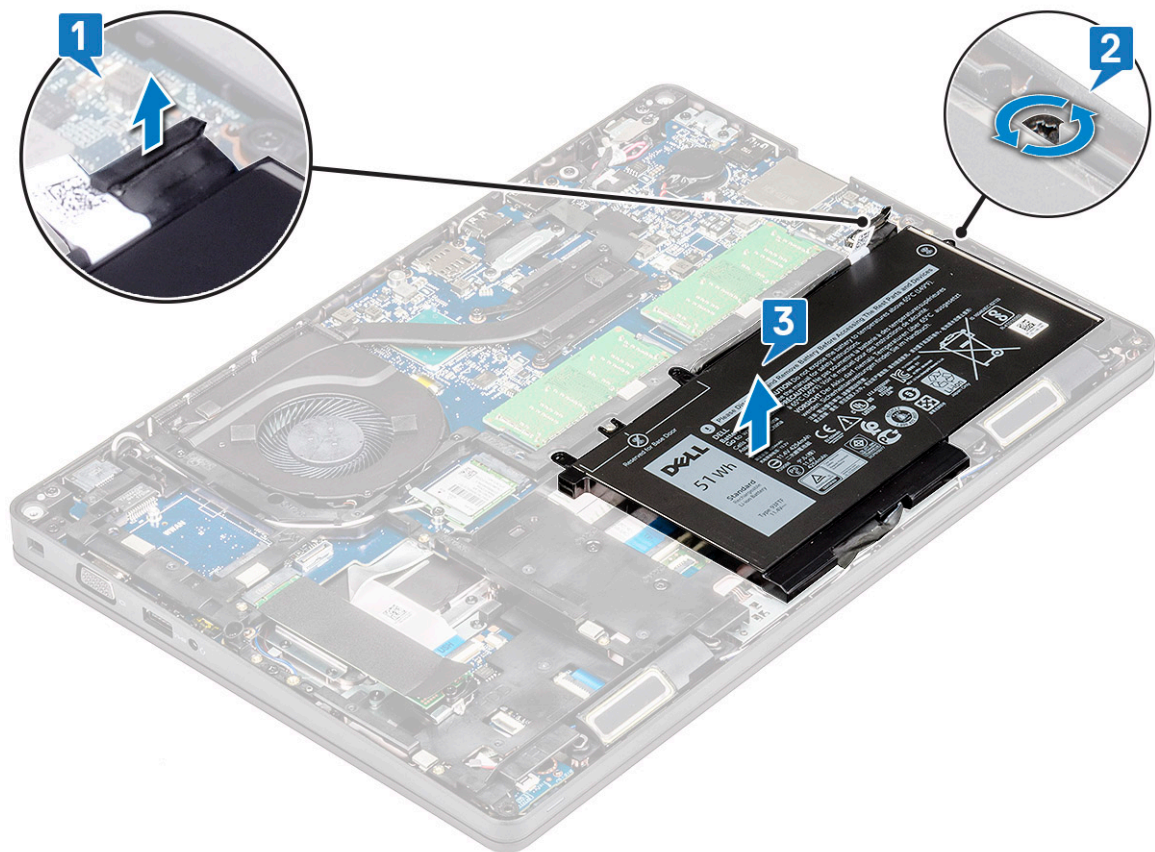
אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה ככל הניתן לפני הסרתה מהמערכת. ניתן לבצע זאת באמצעות ניתוק מתאם המתח AC מהמערכת כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.
- 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 התקן כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, צור קשר לקבלת סיוע והוראות נוספות.
- 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. ראה <https://www.dell.com/support>.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-<https://www.dell.com> או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.

הסרת הסוללה

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. כדי להסיר את הסוללה:
 - a. נתק את כבל הסוללה מהמחבר שעל לוח המערכת [1] ושחרר את הכבל מתעלת הניתוב.
 - b. שחרר את בורג החיזוק מסוג M2x6 המחבר את הסוללה למערכת [2].
 - c. הרם והוצא את הסוללה מהמחשב [3].



התקנת הסוללה

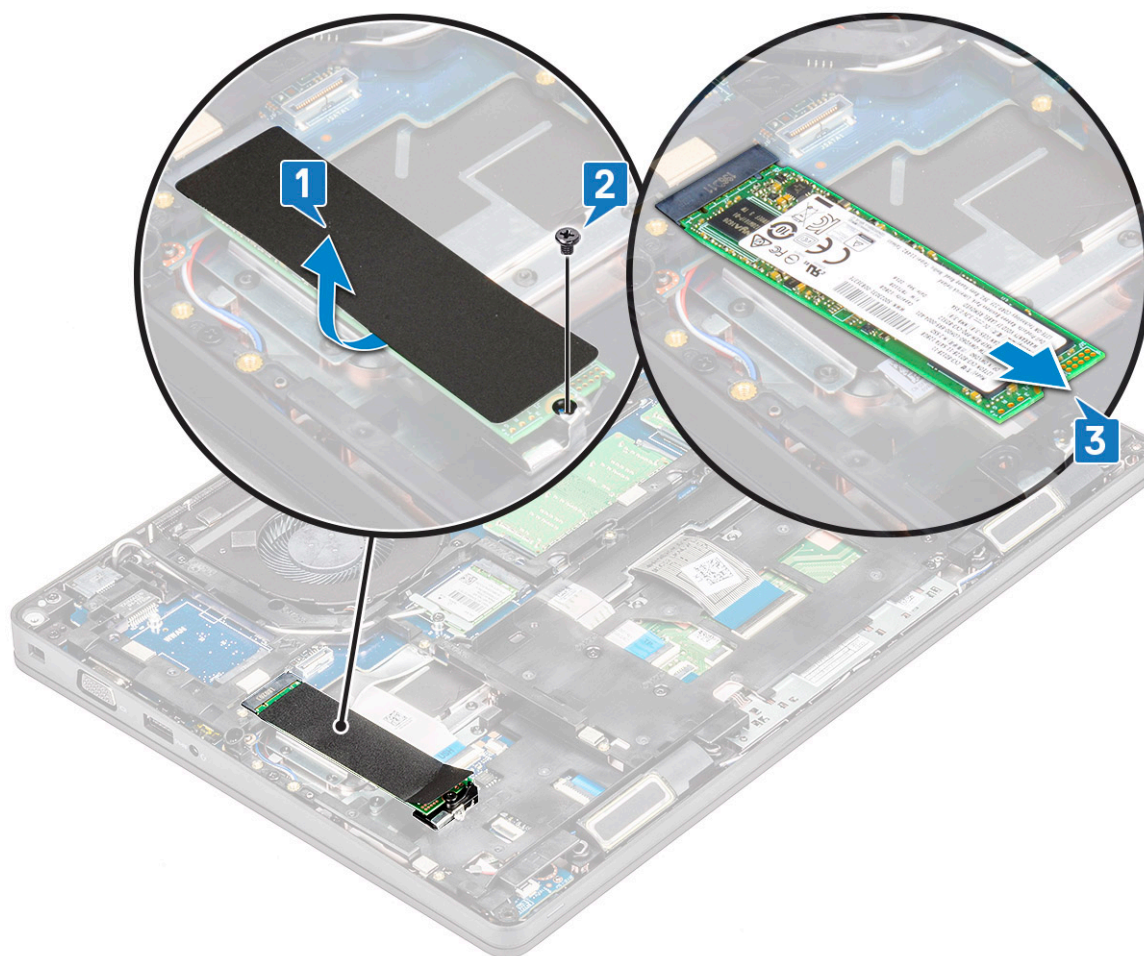
1. הכנס את הסוללה לחריץ במערכת.
2. נתב את כבל הסוללה דרך תעלת הניתוב.
3. חזק את בורג החיזוק מסוג M2x6 כדי להדק את הסוללה למערכת.
4. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס SSD-אופציונלי

הסרת כרטיס ה-SSD

הערה  השלבים הבאים רלוונטיים עבור SATA M.2 2280 ו-PCIe M.2 2280

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
 2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 3. כדי להסיר את כרטיס כונן המצב המוצק (SSD):
 - a. קלף את סרט ההדבקה הפלסטי המקבע את כרטיס ה-SSD [1].
- הערה**  הסר את סרט הפלסטיק הדביק בזירות כך שניתן יהיה לעשות בו שימוש חוזר על ה-SSD החלופי.
- b. הסר את הבורג מסוג M2x3 שמהדק את ה-SSD למערכת [2].
 - c. החלק והרם את ה-SSD מהמערכת [3].



התקנת כרטיס ה-SSD

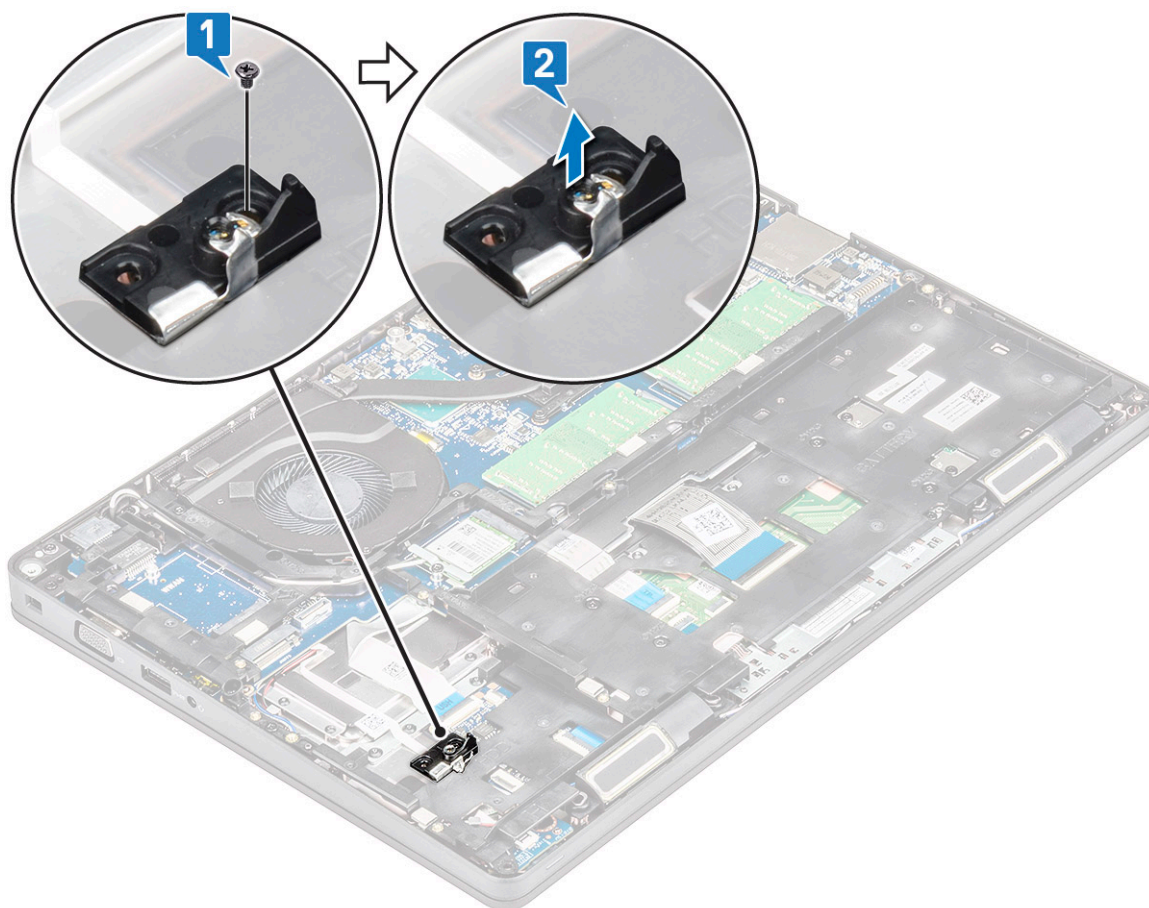
הערה | ההליך הבא רלוונטי עבור SATA M.2 2280 ו-PCIe M.2 2280

1. הכנס את כרטיס ה-SSD למחבר במערכת.
2. הברג מחדש את הבורג מסוג M2*3 שמהדק את כרטיס ה-SSD למערכת.
3. הנח את מגן הפלסטיק על כונן ה-SSD.
4. התקן את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

מסגרת SSD

הסרת מסגרת ה-SSD

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 - c. כרטיס SSD
3. כדי להסיר את מסגרת ה-SSD:
 - a. הסר את הבורג מסוג M2x3 שמהדק את מסגרת כרטיס ה-SSD למערכת [1].
 - b. הרם את מסגרת כרטיס ה-SSD מהמערכת [2].



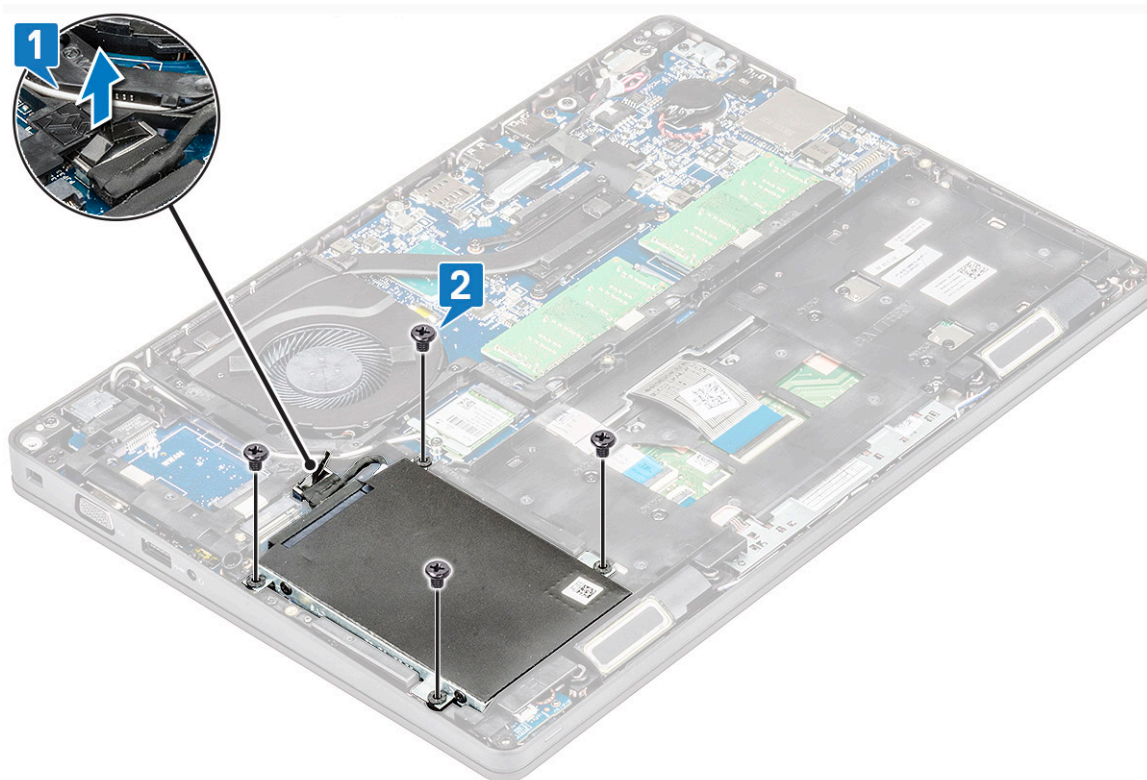
התקנת מסגרת ה-SSD

1. הנח את מסגרת ה-SSD בתוך החרוץ שבמערכת.
2. הברג חזרה את בורג 3xM2 שמהדק את מסגרת ה-SSD למערכת.
3. התקן את:
 - a. כרטיס SSD
 - b. הסוללה
 - c. כיסוי הבסיס
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

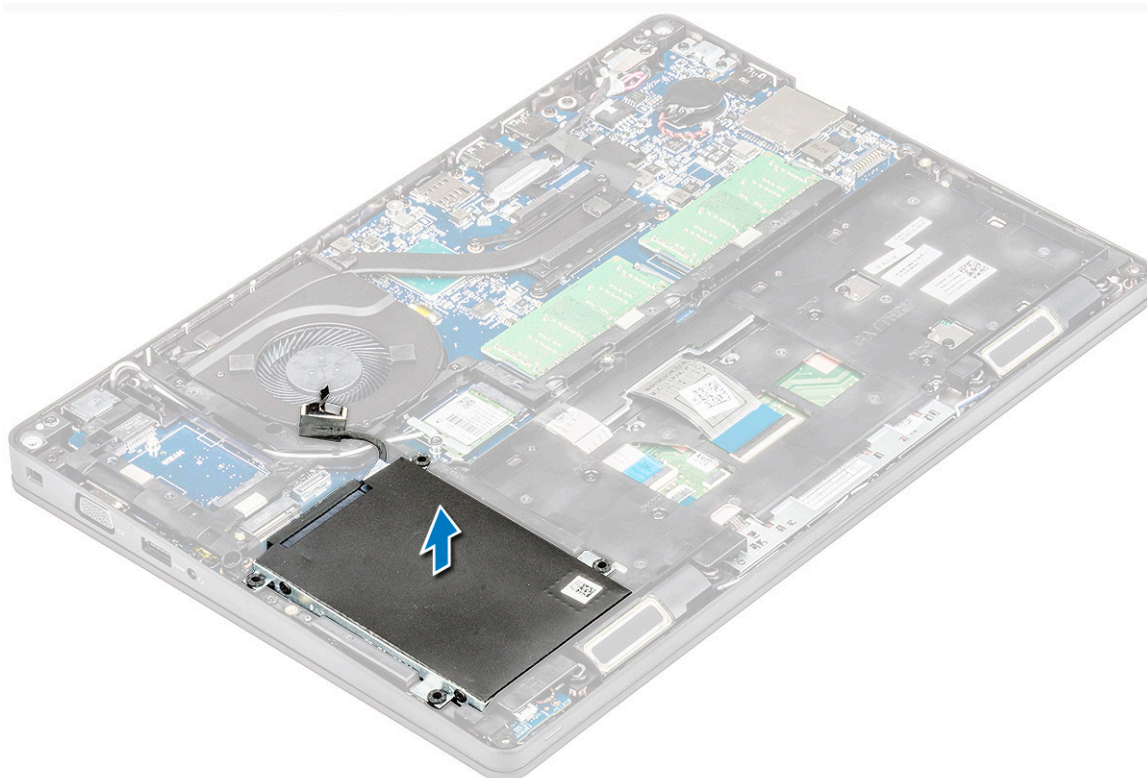
כונן קשיח

הסרת הכונן הקשיח

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. כדי להסיר את הכונן הקשיח:
 - a. נתק את כבל הכונן הקשיח מהמחבר שבלוח המערכת [1].
 - b. הסר את ארבעת בורגי (M2 x 2.7) המאבטחים את הכונן הקשיח אל המערכת [2].



ג. הרם את הכונן הקשיח מהמערכת.



התקנת הכונן הקשיח

1. הכנס את הכונן הקשיח לתוך החריץ שבמערכת.
2. הברג חזרה את ארבעת הברגים מסוג (M2 x 2.7) המאבטחים את הכונן הקשיח למערכת.
3. חבר את כבל הכונן הקשיח למחבר בלוח המערכת.

4. התקן את:

a. הסוללה

b. כיסוי הבסיס

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

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

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

2. הסר את:

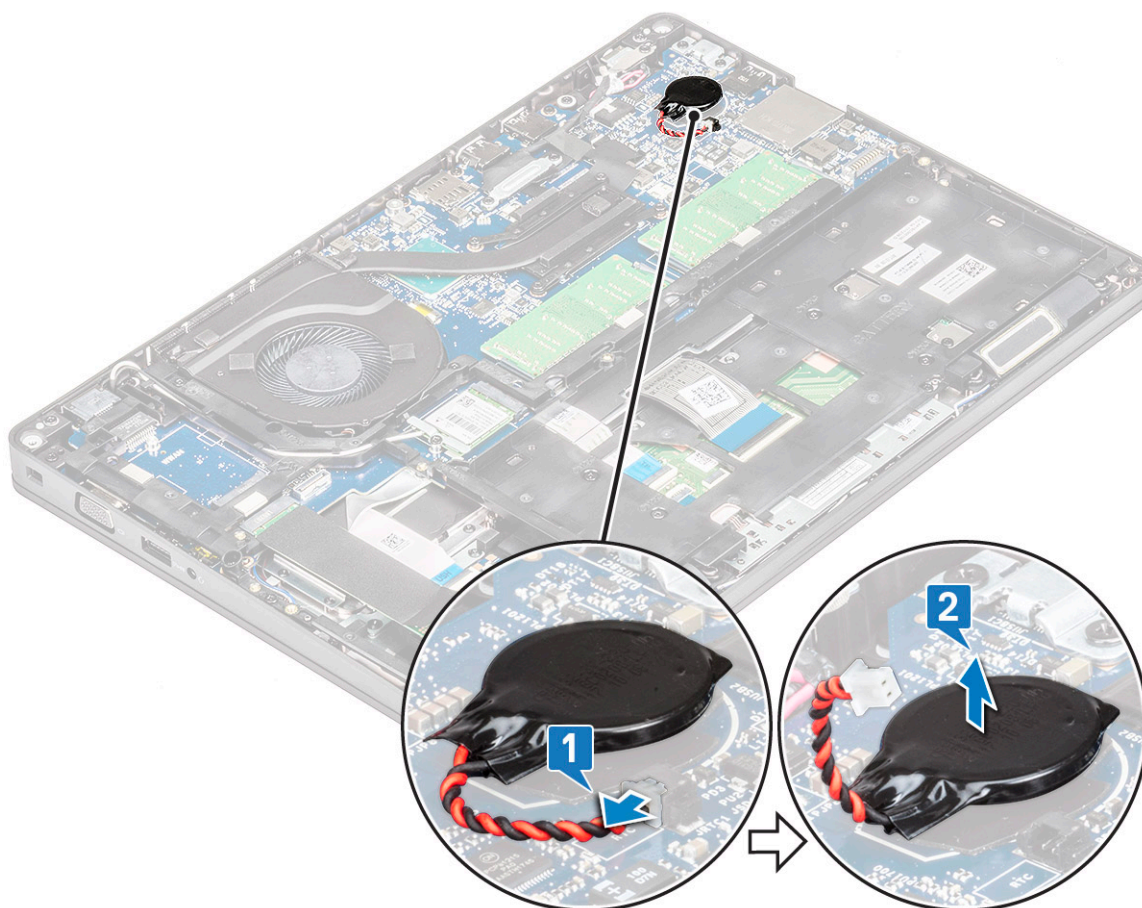
a. כיסוי הבסיס

b. הסוללה

3. כדי להסיר את סוללת המטבע:

a. נתק את כבל סוללת המטבע מהמחבר בלוח המערכת [1].

b. הרם את סוללת המטבע כדי לשחרר אותה מהדבק, והרם אותה מלוח המערכת [2].



התקנת סוללת המטבע

1. הצמד את סוללת המטבע ללוח המערכת.

2. חבר את כבל סוללת המטבע למחבר בלוח המערכת.

3. התקן את:

a. הסוללה

b. כיסוי הבסיס

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

כרטיס ה-WLAN

הסרת כרטיס ה-WLAN

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

2. הסר את:

a. כיסוי הבסיס

b. הסוללה

3. כדי להסיר את כרטיס ה-WLAN:

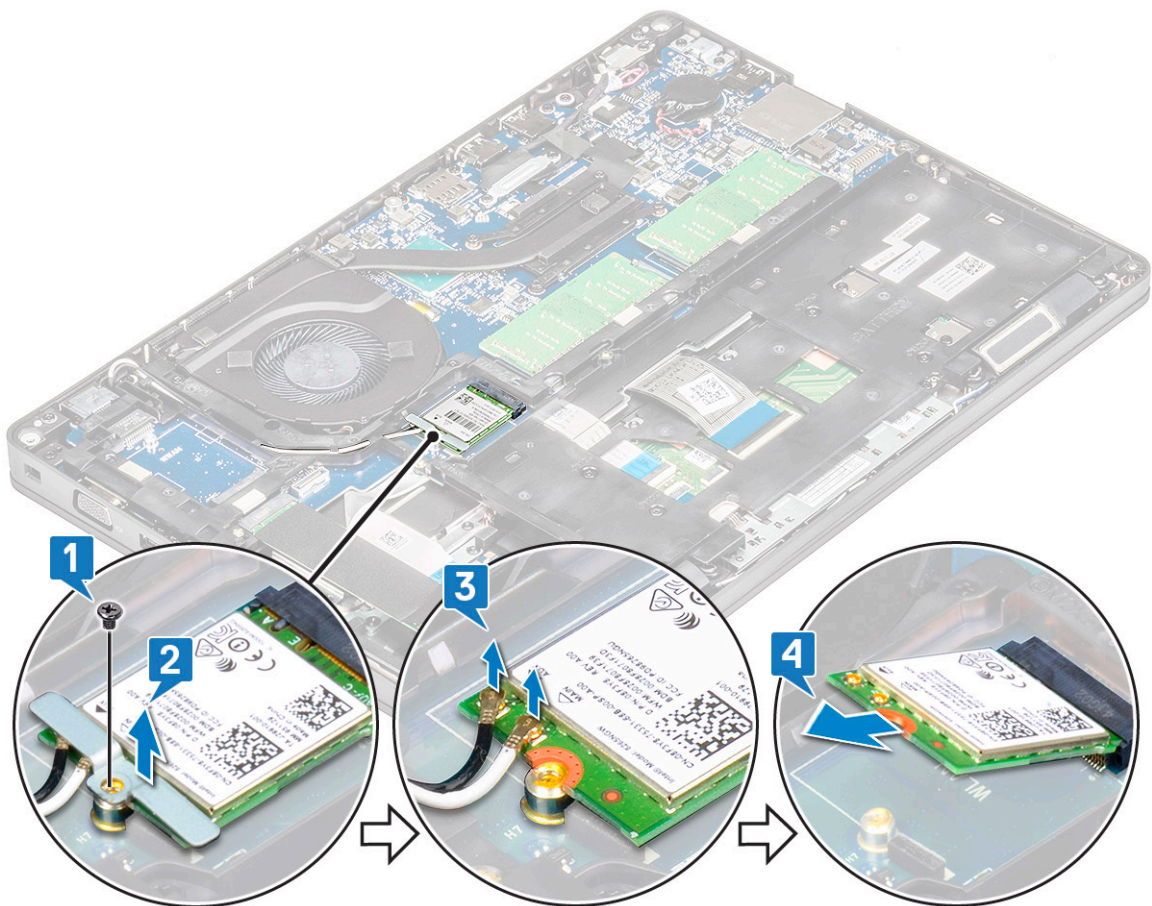
a. הסר את הבורג מסוג M2x3 שמהדק את תושבת כרטיס ה-WLAN למערכת [1].

b. הסר את תושבת כרטיס ה-WLAN המקבעת את כבלי אנטנת ה-WLAN [2].

c. נתק את כבלי אנטנת ה-WLAN מהמחברים בכרטיס ה-WLAN [3].

d. הרם את כרטיס ה-WLAN והוצא אותו מהמחבר כפי שמוצג באיור [4].

התראה בלוח המערכת או במסגרת המארז ישנו סרט הדבקה שמסייע להדק את כרטיס האלחוט למקומו. בעת הסרת כרטיס האלחוט מהמערכת, ודא שהרפידה הדביקה נשארת על לוח המערכת/מסגרת המארז במהלך השחרור. אם הסרת את הרפידה הדביקה מהמערכת ביחד עם כרטיס האלחוט, הדבק אותה בחזרה למערכת.



התקנת כרטיס ה-WLAN

1. הכנס את כרטיס ה-WLAN למחבר שבלוח המערכת.

2. חבר את כבלי אנטנת ה-WLAN למחברים שבכרטיס ה-WLAN.

3. הכנס את תושבת כרטיס ה-WLAN כדי להדק את כבלי ה-WLAN.

4. הברג את בורג ה- 3xM2 כדי להדק את כרטיס ה-WLAN למערכת.

5. התקן את:

a. הסוללה

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

כרטיס WWAN - אופציונלי

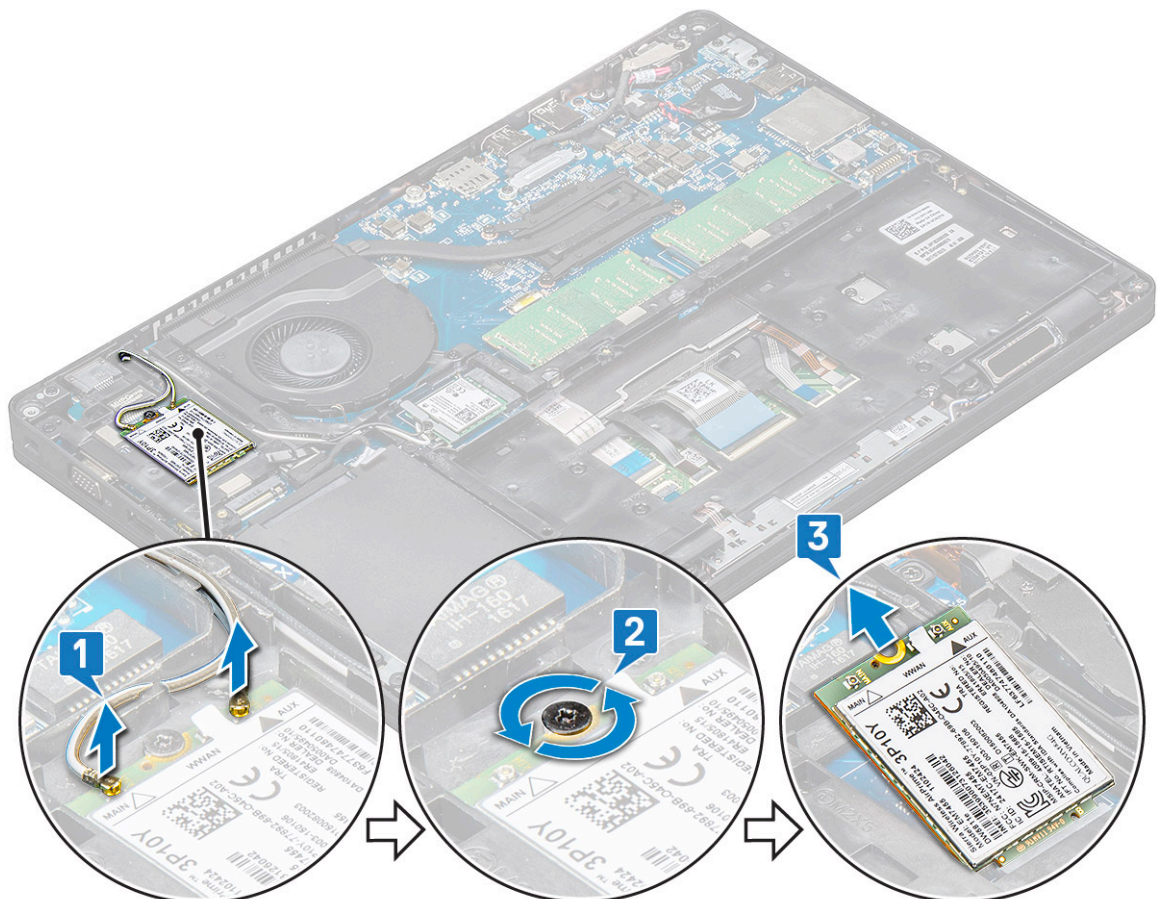
ייתכן שהמערכת תגיע ללא כרטיס WWAN ולכן הוא אופציונלי.

התקנת כרטיס WWAN

1. הכנס את כרטיס ה-WWAN לחריץ במערכת.
2. חבר את כבלי אנטנת ה-WWAN למחברים שבכרטיס ה-WWAN.
3. החזר את הבורג (M2X3) כדי להדק את כרטיס ה-WWAN למחשב.
4. התקן את:
- a. הסוללה
- b. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כרטיס ה-WWAN

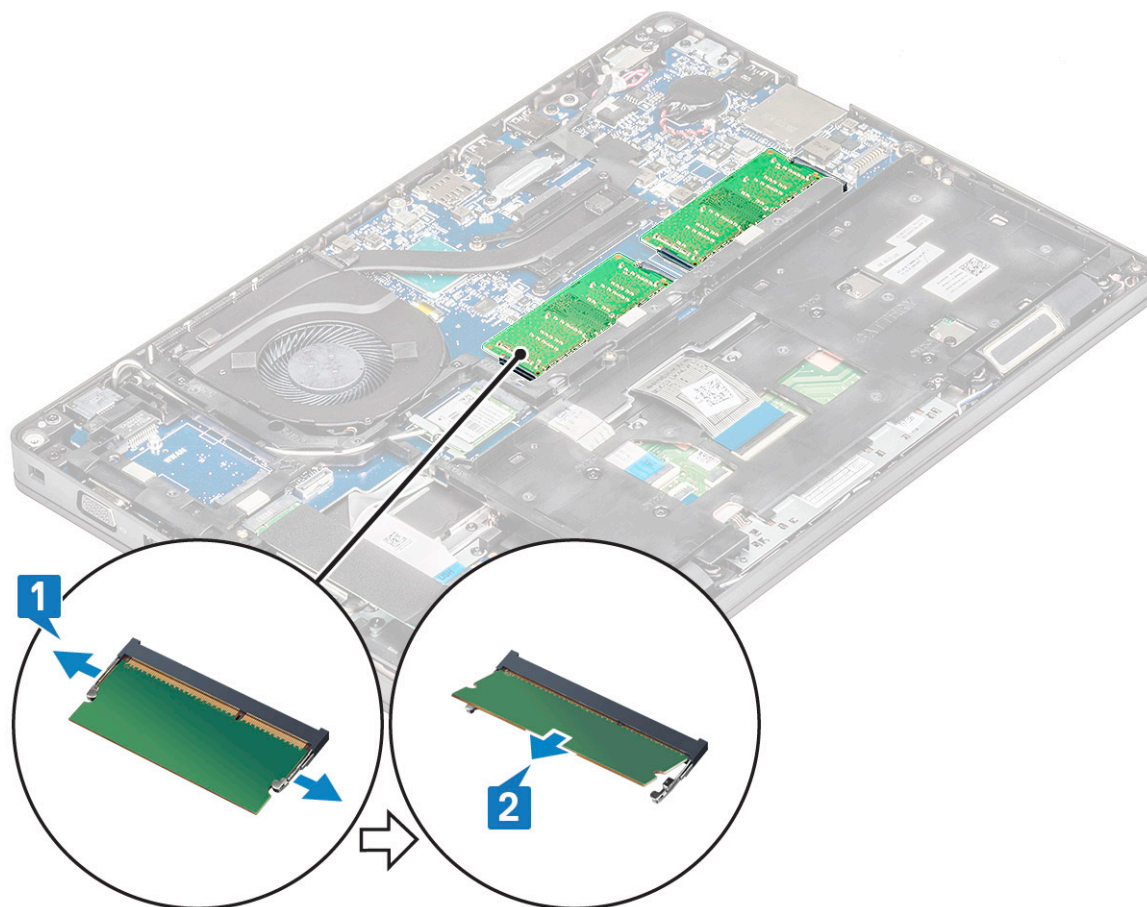
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
3. כדי להסיר את כרטיס ה-WWAN:
- a. נתק את כבלי אנטנת ה-WWAN מהמחברים בכרטיס ה-WWAN [1].
- b. הסר את הבורג מסוג M2x3 שמהדק את כרטיס ה-WWAN למערכת [2].
- c. החלק את כרטיס ה-WWAN והרם אותו מהמערכת [3].



מודולי זיכרון

הסרת מודול הזיכרון

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. כדי להסיר את מודול הזיכרון:
 - a. שחרר את התפסים שמקבעים את מודול הזיכרון, עד שהמודול יקפוץ ממקומו כלפי מעלה [1].
 - b. הרם את מודול הזיכרון מהמחבר [2].



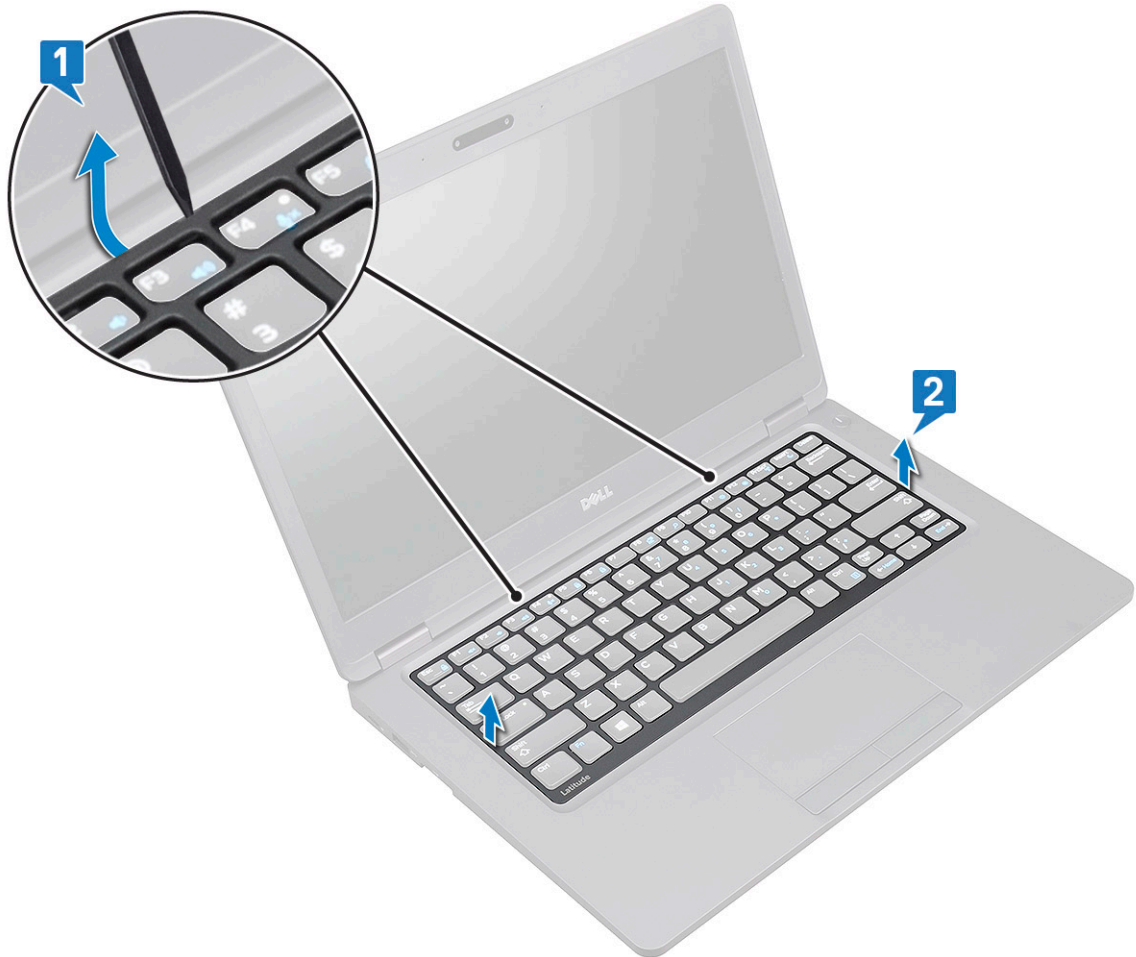
התקנת מודול הזיכרון

1. הכנס את מודול הזיכרון אל מחבר הזיכרון בזווית של 30 מעלות עד שייגע שיישב בואפן מלא בחרוץ. לאחר מכן, לחץ על המודול עד שהתפסים יהדקו את מודול הזיכרון.
2. התקן את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רשת מקלדת והמקלדת

הסרת סריג המקלדת

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. שחרר את סריג המקלדת אחת מנקודות השקע [1] והמשך לשחרר את צדי הסריג עם/נגד כיוון השעון, ולאחר מכן הרם את סריג המקלדת מהמערכת [2]



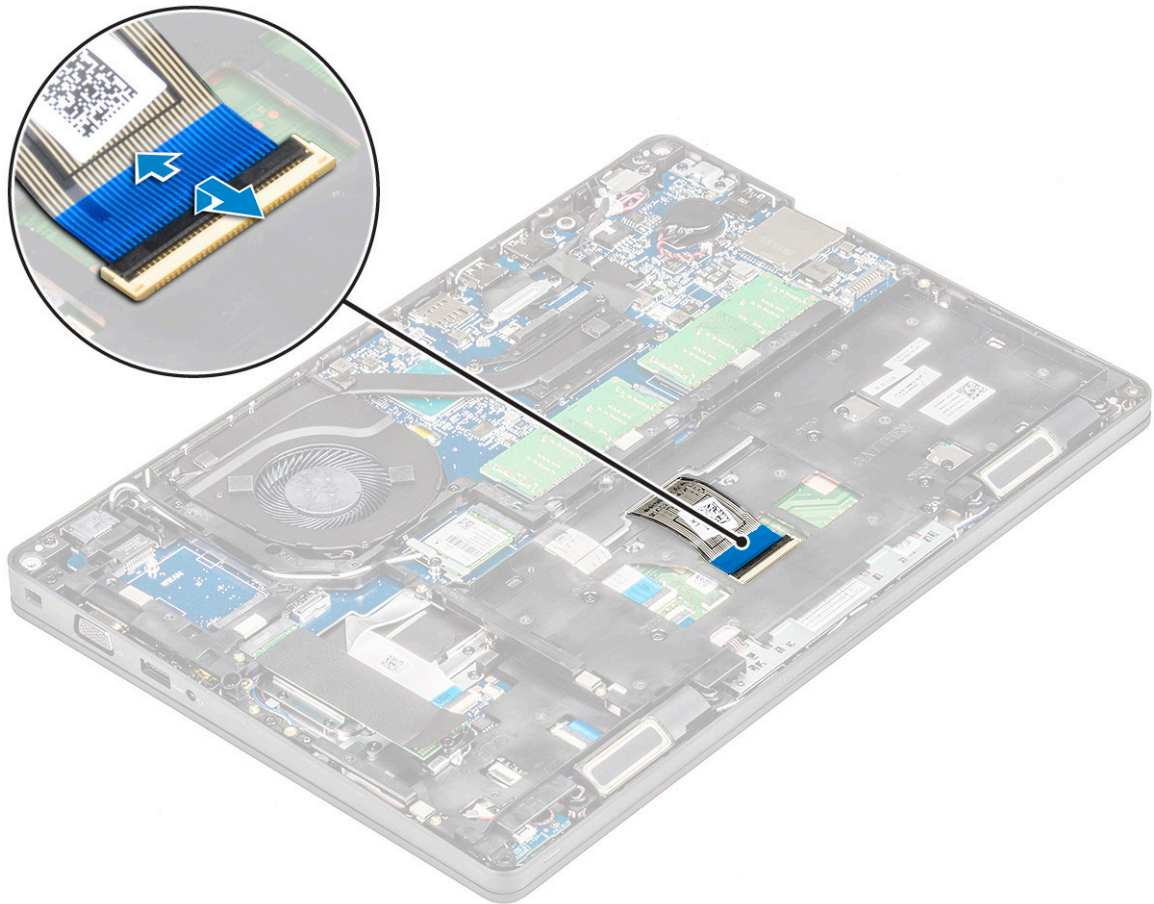
התקנת סריג המקלדת

1. הנח את סריג המקלדת על המקלדת ולחץ לאורך הקצוות ובין שורות המקשים, עד שהסריג ייכנס למקומו בנקישה.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת המקלדת

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. סוללה
 - c. רשת מקלדת
3. כדי להסיר את המקלדת:
 - a. הרם את התפס ונתק את כבל המקלדת מהמחבר במערכת.
 - b. הרם את התפס ונתק את כבלי התאורה האחורית של המקלדת מהמחברים שבמערכת [2].

הערה שלב זה ישים רק עבור דגמים שתומכים באפשרות התאורה האחורית של המקלדת. מספר הכבלים שיש לנתק מבוסס על סוג המקלדת.



- c. הפוך את המערכת ופתח את המחשב הנייד במצב מבט מלפנים.
 - d. הסר את חמשת הברגים (M2x2.5) שמהדקים את המקלדת למחשב [1].
 - e. הפוך את המקלדת מלמטה והרם אותה מהמערכת יחד עם כבל המקלדת וכבלי התאורה האחורית של המקלדת [2].
- אזהרה** משוך בעדינות את כבל המקלדת ואת כבלי התאורה האחורית של המקלדת המנותבים מתחת למסגרת המארז כדי למנוע נזק לכבלים.



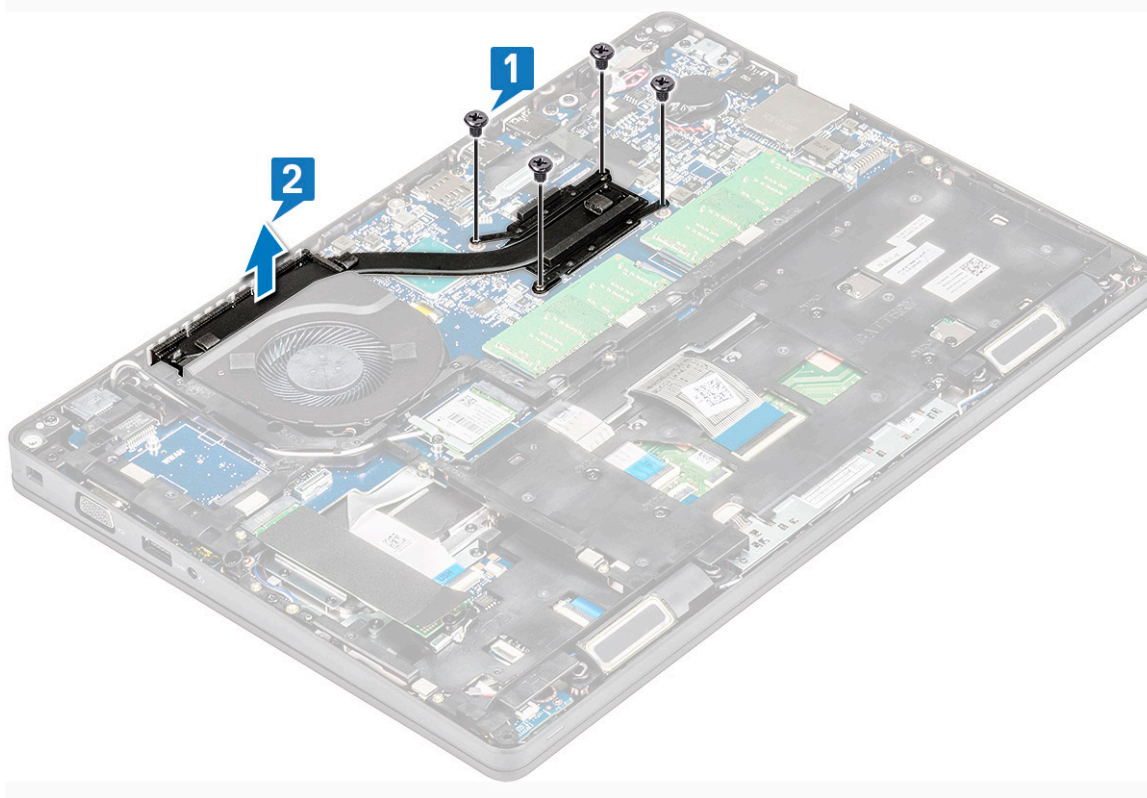
התקנת המקלדת

1. החזק את המקלדת ונתב את כבל המקלדת ואת כבלי התאורה האחורית של המקלדת דרך משענת כף היד במערכת.
 2. ישר את המקלדת ביחס למחזיקי הבורג במחשב.
 3. הברג בחזרה את הברגים מסוג כדי להדק את המקלדת למערכת.
 4. הפוך את המערכת וחבר את כבל המקלדת ואת כבל התאורה האחורית של המקלדת למחבר במערכת.
- הערה** בעת התקנה מחדש של מסגרת המארז, ודא שכבלי המקלדת אינם נמצאים מתחת לסריג, אלא מנותבים דרך הפתח במסגרת לפני חיבורם ללוח המערכת.
5. התקן את:
 - a. סריג מקלדת
 - b. סוללה
 - c. כיסוי הבסיס
 6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

גוף הקירור

הסרת מכלול גוף הקירור

- הערה** הליך זה רלוונטי לדגם UMA בלבד.
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
 2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 3. כדי להסיר את גוף הקירור:
 - a. הסר את ארבעת הברגים (M2x3) שמהדקים את גוף הקירור בלוח המערכת [1].
- הערה**
- הסר את הברגים של גוף הקירור לפי הסדר שמופיע על גבי גוף הקירור.
 - b. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מהמערכת [2].



התקנת גוף הקירור

הערה הליך זה רלוונטי לדגם UMA בלבד.

1. הנח את גוף הקירור על לוח המערכת.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x3) שמהדקים את גוף הקירור בלוח המערכת.

הערה

- הברג בחזרה את הברגים של גוף הקירור לפי הסדר שמופיע על גבי גוף הקירור.

3. התקן את:

a. הסוללה

b. כיסוי הבסיס

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

מאוורר מערכת

הסרת מאוורר המערכת

הערה הליך זה רלוונטי לדגם UMA בלבד

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

a. כיסוי הבסיס

b. הסוללה

c. הכונן הקשיח

d. כרטיס SSD

e. מסגרת SSD

f. כרטיס WLAN

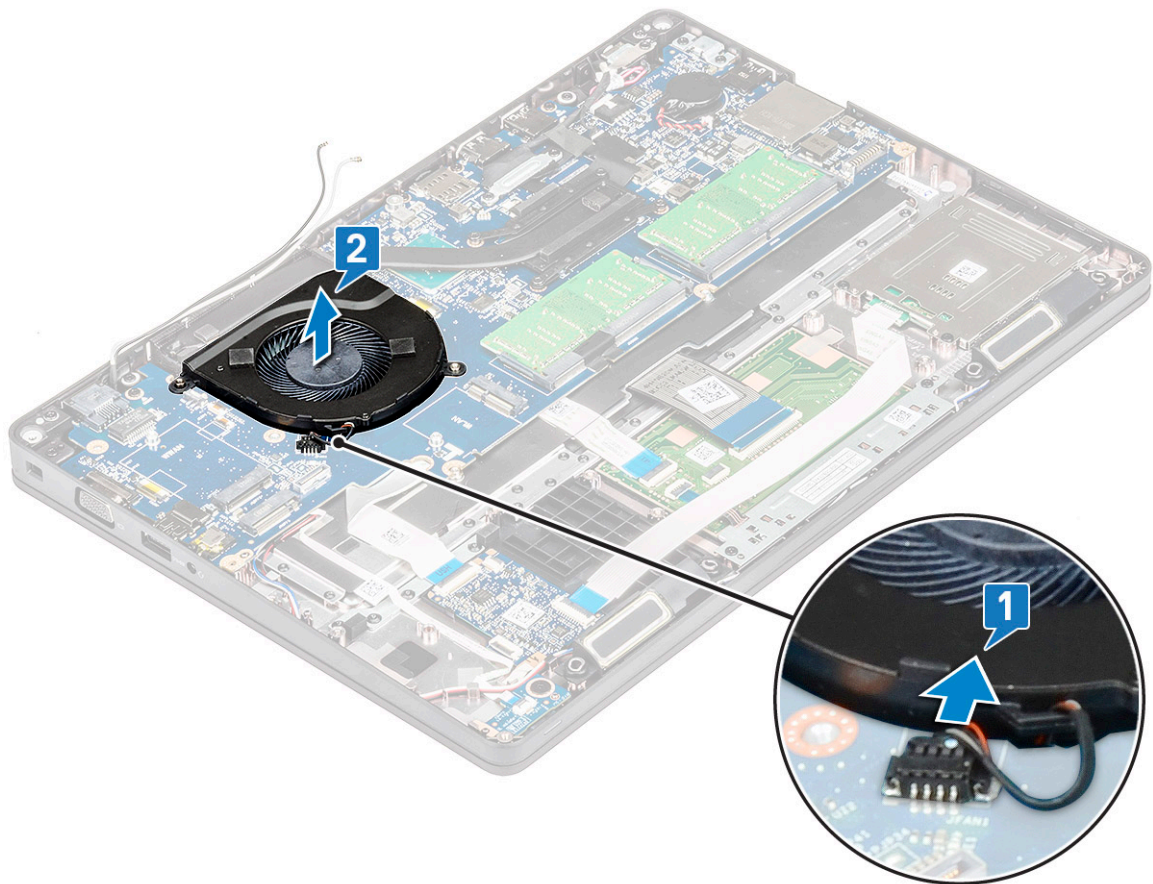
g. כרטיס WWAN (אופציונלי)

h. מסגרת המארז

3. כדי להסיר את מאוורר המערכת:

a. נתק את כבל מאוורר המערכת מהמחבר שבלוח המערכת [1].

b. הרם את מאוורר המערכת והוצא אותו מהמחשב [2].



התקנת מאוורר המערכת

i | הערה הליך זה רלוונטי לדגם UMA בלבד

1. הנח את מאוורר המערכת לחרוץ במחשב.
2. חבר את כבל מאוורר המערכת למחבר בלוח המערכת.
3. התקן את:

a. מסגרת המארז

b. כרטיס WWAN (אופציונלי)

c. כרטיס WLAN

d. מסגרת SSD

e. כרטיס SSD

f. הכונן הקשיח

g. הסוללה

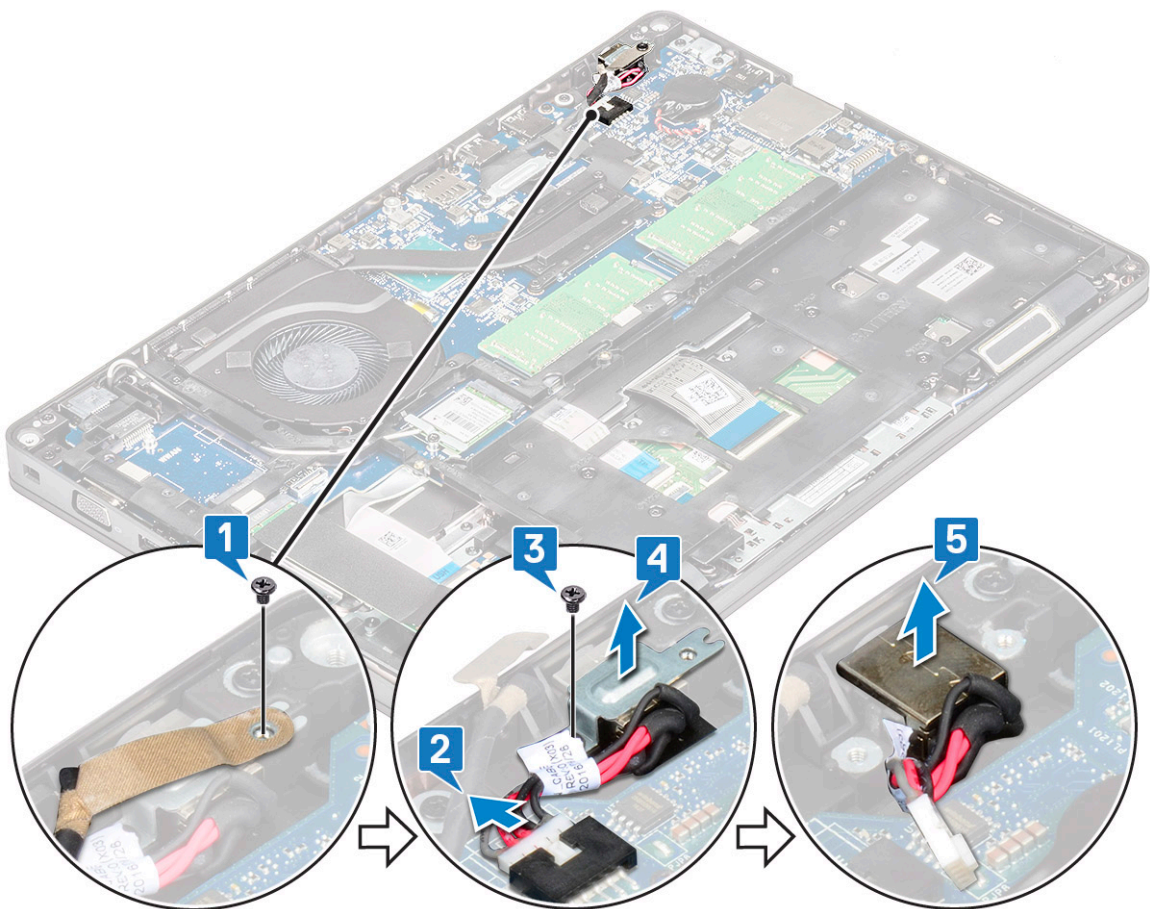
h. כיסוי הבסיס

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

יציאת מחבר חשמל

הסרת היציאה של מחבר החשמל

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. כדי להסיר את יציאת מחבר החשמל:
 - a. הסר את הבורג מסוג M2x3 המחבר את הסרט הדביק של כבל הצג אל תושבת מחבר החשמל [1], וקלף את הסרט הדביק.
 - b. נתק את הכבל של יציאת מחבר החשמל מהמחבר בלוח המערכת [2].
 - c. הסר את הברגים מסוג M2x3 כדי לשחרר את תושבת מחבר החשמל שמהדקת את יציאת מחבר החשמל למערכת [3].
 - d. הסר את תושבת מחבר החשמל מהמחשב [4].
 - e. משוך את יציאת מחבר החשמל והרם אותה מהמערכת [5].



התקנת היציאה של מחבר החשמל

1. ישר את יציאת מחבר החשמל לאורך המסילות שעל החריץ ודחף אותה כלפי מטה.
2. הנח את תושבת המתכת על יציאת מחבר החשמל.
3. הברג חזרה את הבורג מסוג M2x3 המחבר קצה אחד של תושבת מחבר החשמל ליציאת מחבר החשמל.
4. חבר את הכבל של מחבר החשמל למחבר בלוח המערכת.
5. הדבק את הסרט הדביק של כבל הצג אל תושבת מחבר החשמל והברג חזרה את הבורג מסוג M2x3 כדי להדק את הקצה השני של תושבת מחבר החשמל.
6. התקן את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס

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

מסגרת התושבת

הסרת המסגרת של המארז

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

a. כיסוי הבסיס

b. הסוללה

c. כונן קשיח

d. כרטיס SSD

e. מסגרת SSD

f. כרטיס WLAN

g. כרטיס WWAN (אופציונלי)

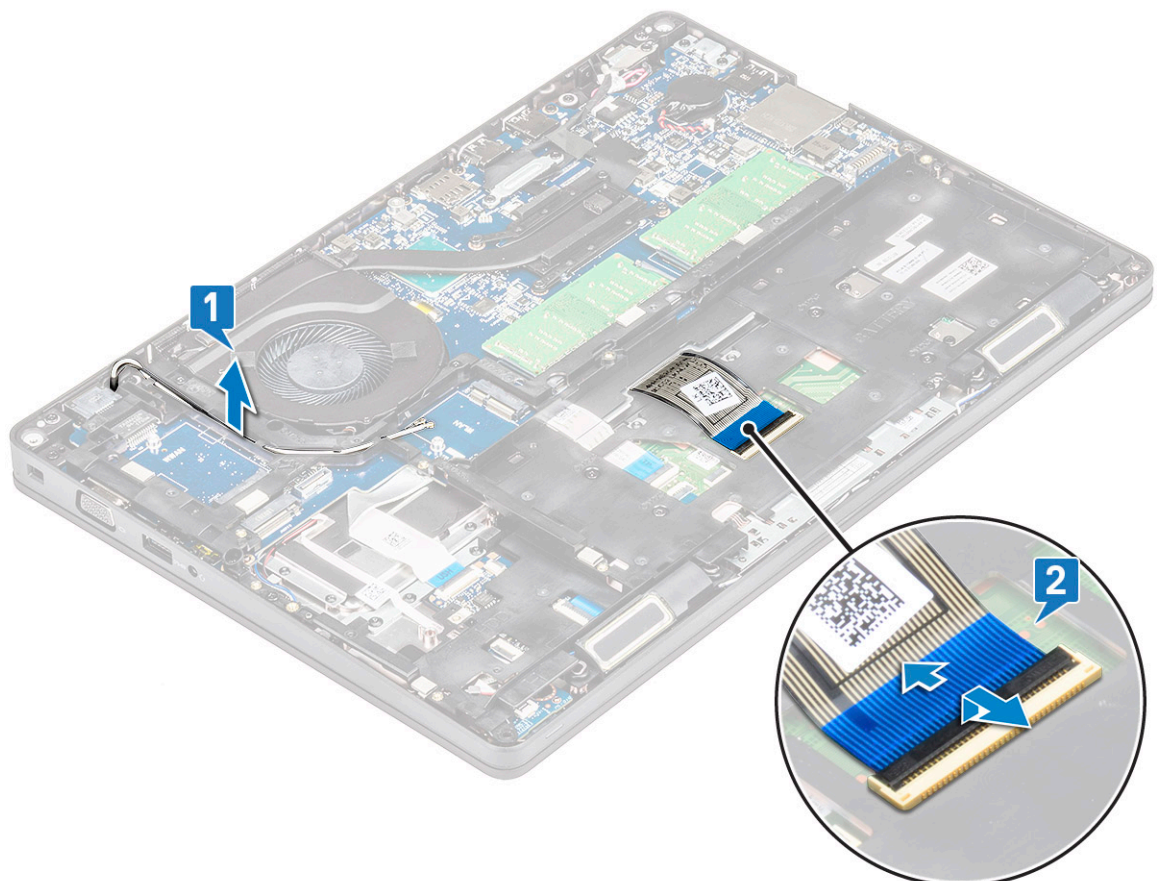
הערה ישנם שני גדלים שונים של חורי הברגים עבור מסגרת המארז: M2x3 5ea ו-M2x5 8ea

3. כדי לשחרר את מסגרת המארז:

a. הסר את כבלי ה-WLAN וה-WWAN מתעלות הניתוב [1].

b. הרם את התפס ונתק את כבל התאורה האחורית של המקלדת ואת כבל המקלדת מהמחברים שלהם [2] במערכת.

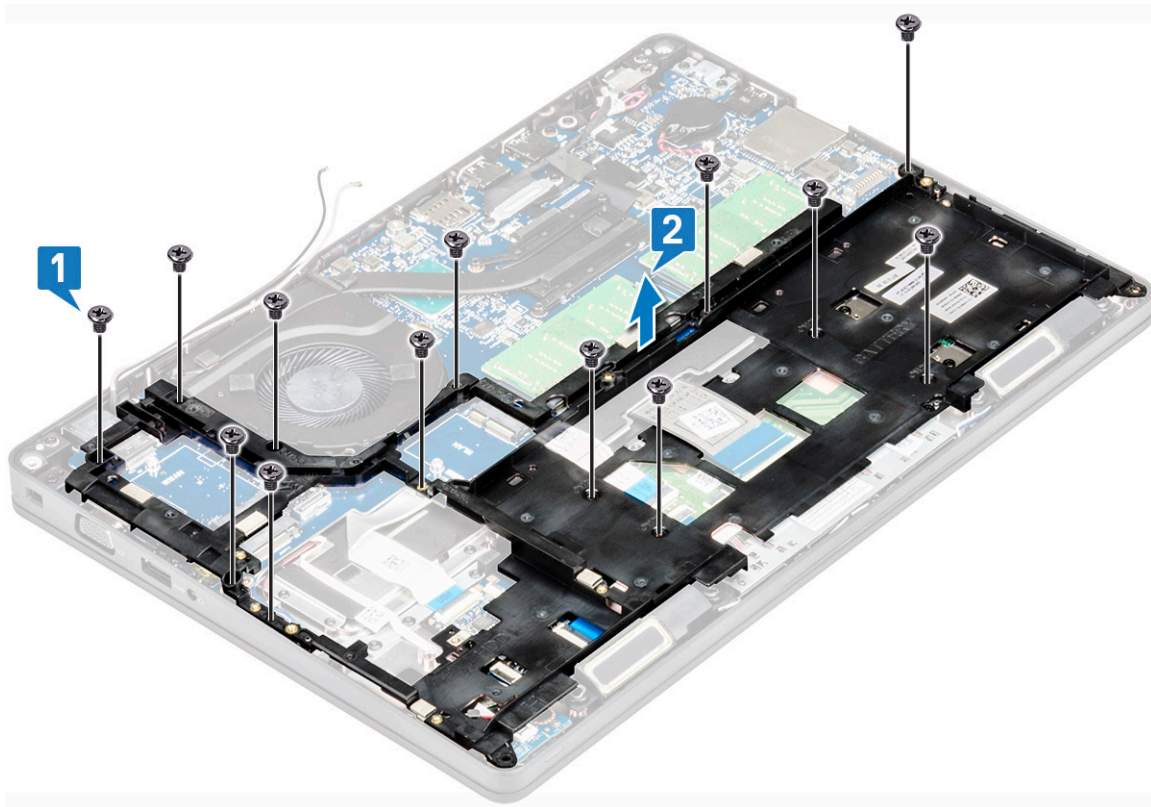
הערה ייתכן שיש לנתק יותר מכבל אחד, בהתאם לסוג המקלדת.



4. כדי להסיר את מסגרת המארז:

a. הסר את חמשת הברגים (M2x3) ושמונת הברגים (M2x5) שמהדקים את מסגרת המארז למערכת [1].

b. הרם את מסגרת המארז מהמערכת [2].



התקנת המסגרת של המארז

1. הנח את מסגרת המארז בתוך החרץ שבמערכת.
הערה משוך בעדינות את כבל המקלדת ואת כבלי התאורה האחורית של המקלדת דרך הריזוח במסגרת המארז לפני הנחת מסגרת המארז בחרץ שבמערכת.
2. הברג בחזרה את חמשת הברגים (M2x3) ואת שמונה הברגים (M2x5) כדי להדק את מסגרת המארז למערכת.
3. חבר את כבל התצוגה ואת כבל התאורה האחורית של המקלדת למחברים שלהם במערכת.
הערה ייתכן שיש לחבר יותר מכבל אחד, בהתאם לסוג המקלדת.
4. נתב את הכבלים של ה-WLAN ושל ה-WWAN (אופציונלי) דרך תעלות הניתוב.
5. התקן את:
 - a. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - b. כרטיס WLAN
 - c. מסגרת SSD
 - d. כרטיס SSD
 - e. כונן קשיח
 - f. הסוללה
 - g. כיסוי הבסיס
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

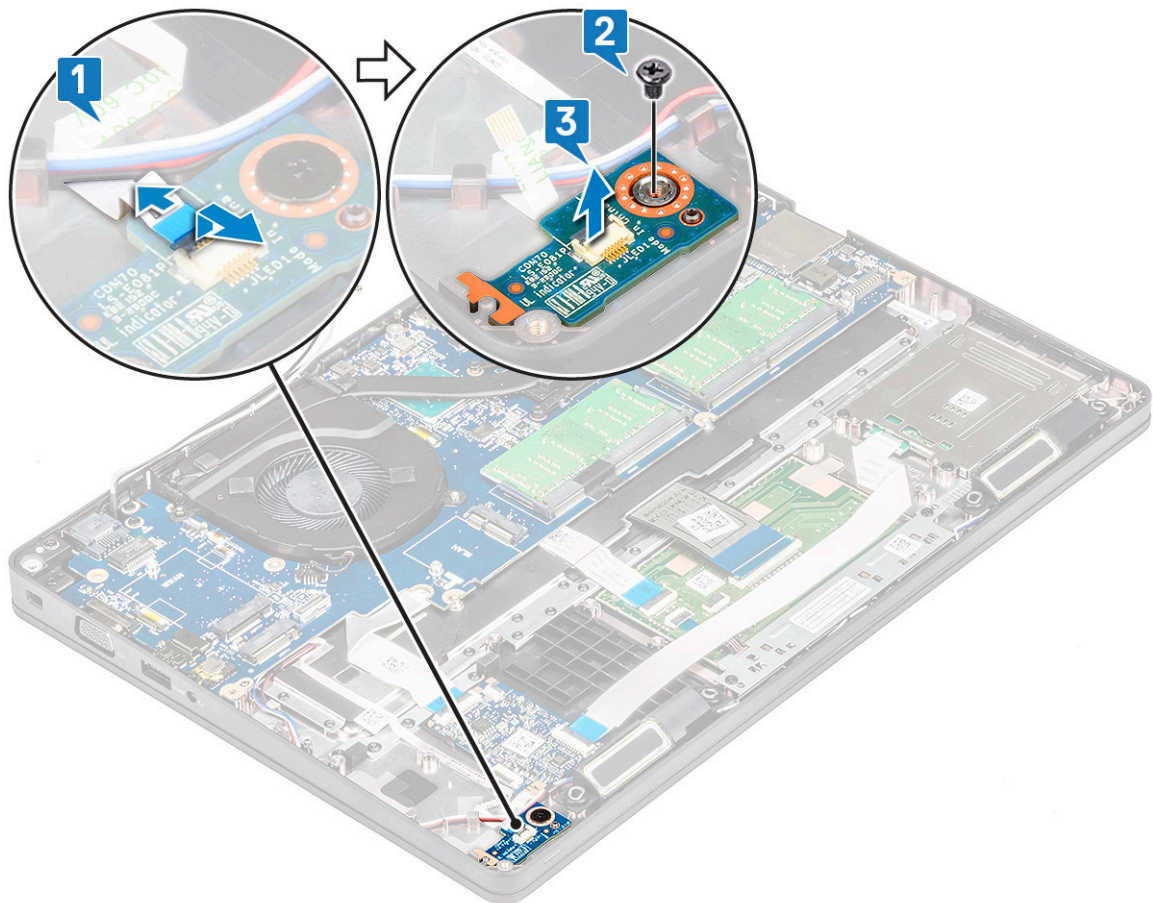
לוח LED

הסרת לוח ה-LED

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס

- b. הסוללה
 - c. הכונן הקשיח
 - d. כרטיס SSD
 - e. מסגרת SSD
 - f. כרטיס WLAN
 - g. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - h. מסגרת המארז
3. כדי להסיר את לוח ה-LED:

- a. הרם את תפס המחבר ונתק את כבל ה-LED המחובר למחבר בלוח המערכת [1]
- b. הסר את הבורג מסוג M2.0x2.0 המקבע את לוח ה-LED למערכת [2].
- c. הרם את לוח נוריות ה-LED מהמחבר [3].



התקנת לוח ה-LED

- 1. הנח את לוח ה-LED בחריץ המיועד לו במערכת.
- 2. הברג מחדש את בורג ה-M2.0x2.0 המקבע את לוח ה-LED למערכת.
- 3. חבר את כבל לוח ה-LED למחבר שלו בלוח ה-LED.
- 4. התקן את:

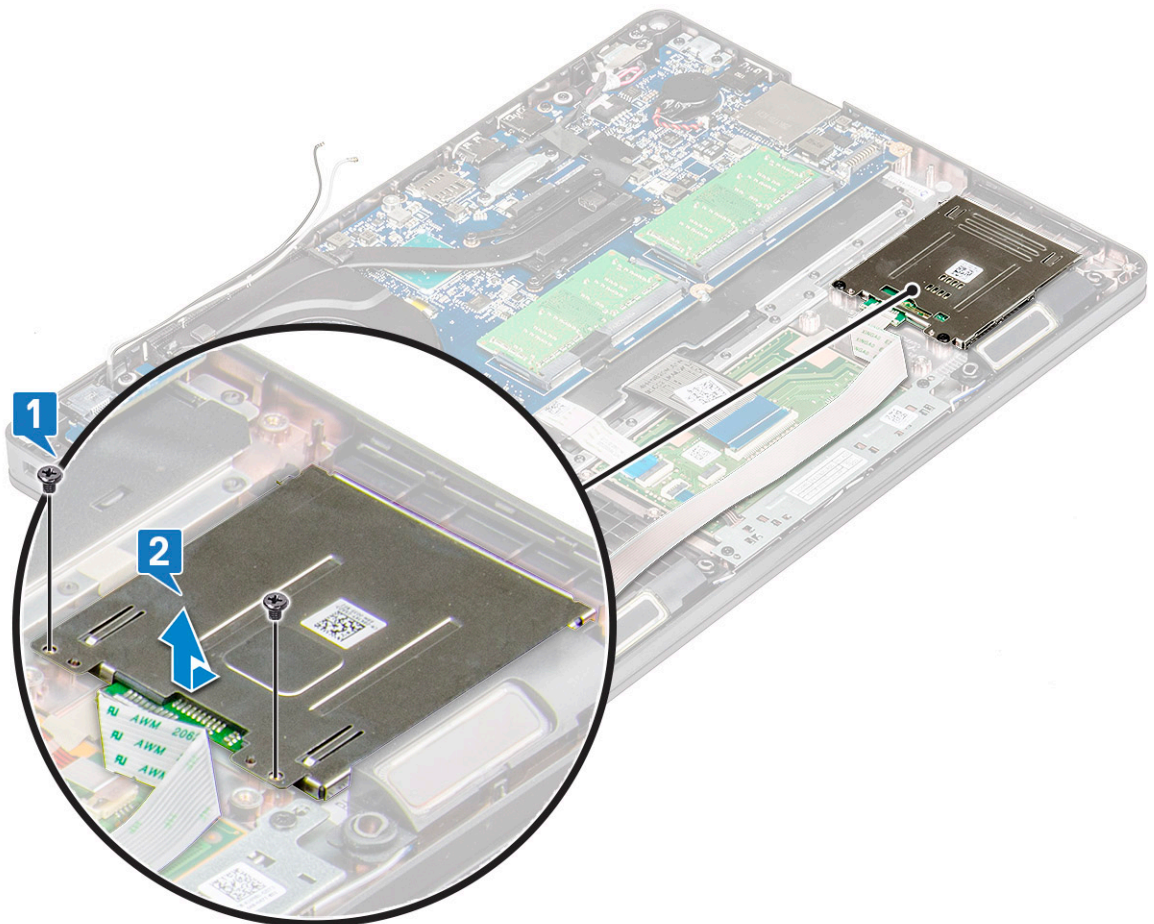
- a. מסגרת המארז
- b. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- c. כרטיס WLAN
- d. מסגרת SSD
- e. כרטיס SSD
- f. הכונן הקשיח
- g. הסוללה
- h. כיסוי הבסיס

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

מודול SmartCard

הסרת קורא הכרטיסים החכמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 - c. כונן קשיח
 - d. כרטיס SSD
 - e. מסגרת SSD
 - f. כרטיס WLAN
 - g. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - h. מסגרת המארז
3. כדי לשחרר את לוח קורא הכרטיסים החכמים:
4. כדי להסיר את לוח קורא הכרטיסים החכמים:
 - a. הסר את שני הברגים (M2x3) המקבעים את לוח קורא הכרטיסים החכמים למשענת כף היד [1].
 - b. החלק והרם את קורא הכרטיסים החכמים מהחריץ שבמערכת [2].



התקנת לוח קורא כרטיסים חכמים

1. הכנס את לוח קורא הכרטיסים החכמים וישר אותו מול הלשוניות במארז.
2. החזר למקומם את 2 הברגים (M2x3) כדי להדק את לוח קורא הכרטיס החכם למערכת.
3. הצמד את כבל הלוח של קורא הכרטיסים החכמים וחבר את הכבל למחבר.

4. התקן את:

- a. מסגרת המארז
- b. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- c. כרטיס WLAN
- d. מסגרת SSD
- e. כרטיס SSD
- f. כונן קשיח
- g. הסוללה
- h. כיסוי הבסיס

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

לוח משטח המגע

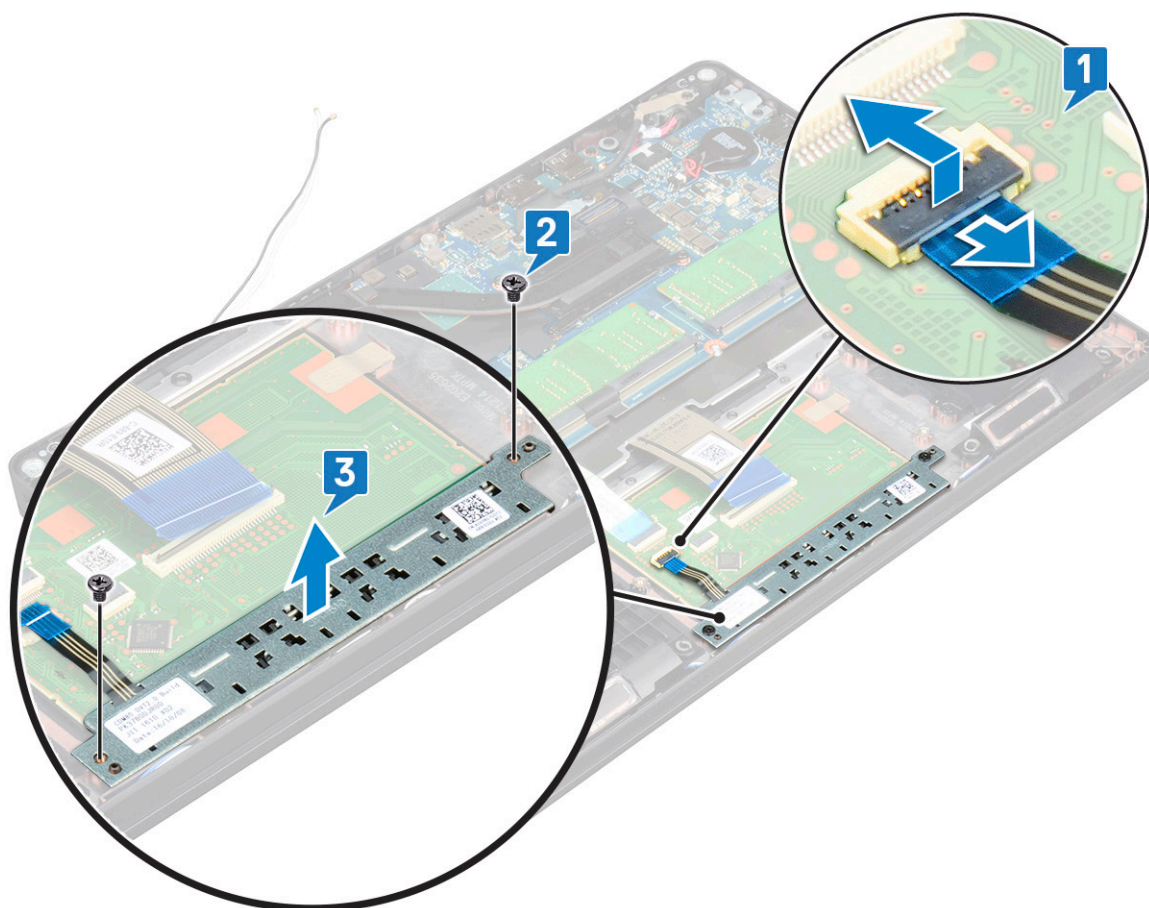
הסרת משטח המגע

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

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
- c. כרטיס SSD
- d. מסגרת SSD
- e. כרטיס WLAN
- f. כרטיס ה-WWAN
- g. מסגרת המארז

3. כדי להסיר את לוח משטח המגע:

- a. נתק את כבל כבל פאנל משטח המגע מהמחבר שבלוח המערכת [1].
- b. הסר את שני הברגים מסוג M2x3 שמאבטחים את פאנל משטח המגע ללוח המערכת. [2].
- c. הרם את פאנל משטח המגע מהמערכת [3].



התקנת לוח משטח המגע

1. הכנס את פאנל משטח המגע לחריץ שלו במארז.
2. חזק את שני הברגים כדי להדק את פאנל משטח המגע למערכת.
3. חבר את כבל פאנל משטח המגע למחבר בלוח המערכת.
4. התקן את:

a. מסגרת המארז

b. מסגרת SSD

c. כרטיס SSD

d. WWAN

e. כרטיס WLAN

f. הסוללה

g. כיסוי הבסיס

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

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

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

a. כרטיס SIM

b. כיסוי הבסיס

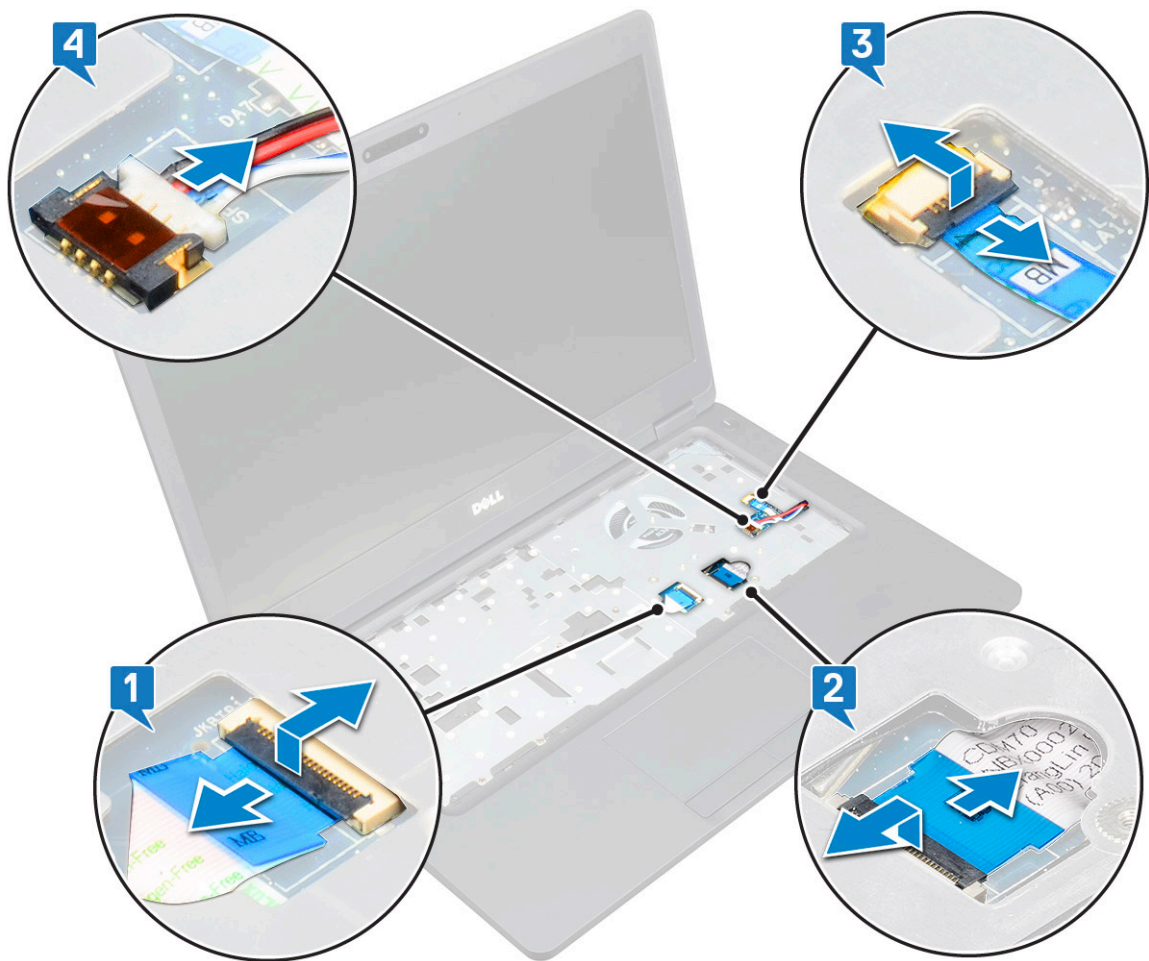
c. הסוללה

d. מודול זיכרון

- e. הכונן הקשיח
- f. כרטיס SSD
- g. מסגרת SSD
- h. כרטיס WLAN
- i. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- j. רשת מקלדת
- k. מקלדת
- l. גוף הקירור
- m. מסגרת המארז
- n. מאוורר המערכת

3. נתק את הכבלים הבאים מלוח המערכת:

- a. כבל משטח מגע [1]
- b. כבל USB [2]
- c. כבל לוח ה-LED [3]
- d. כבל הרמקול [4]

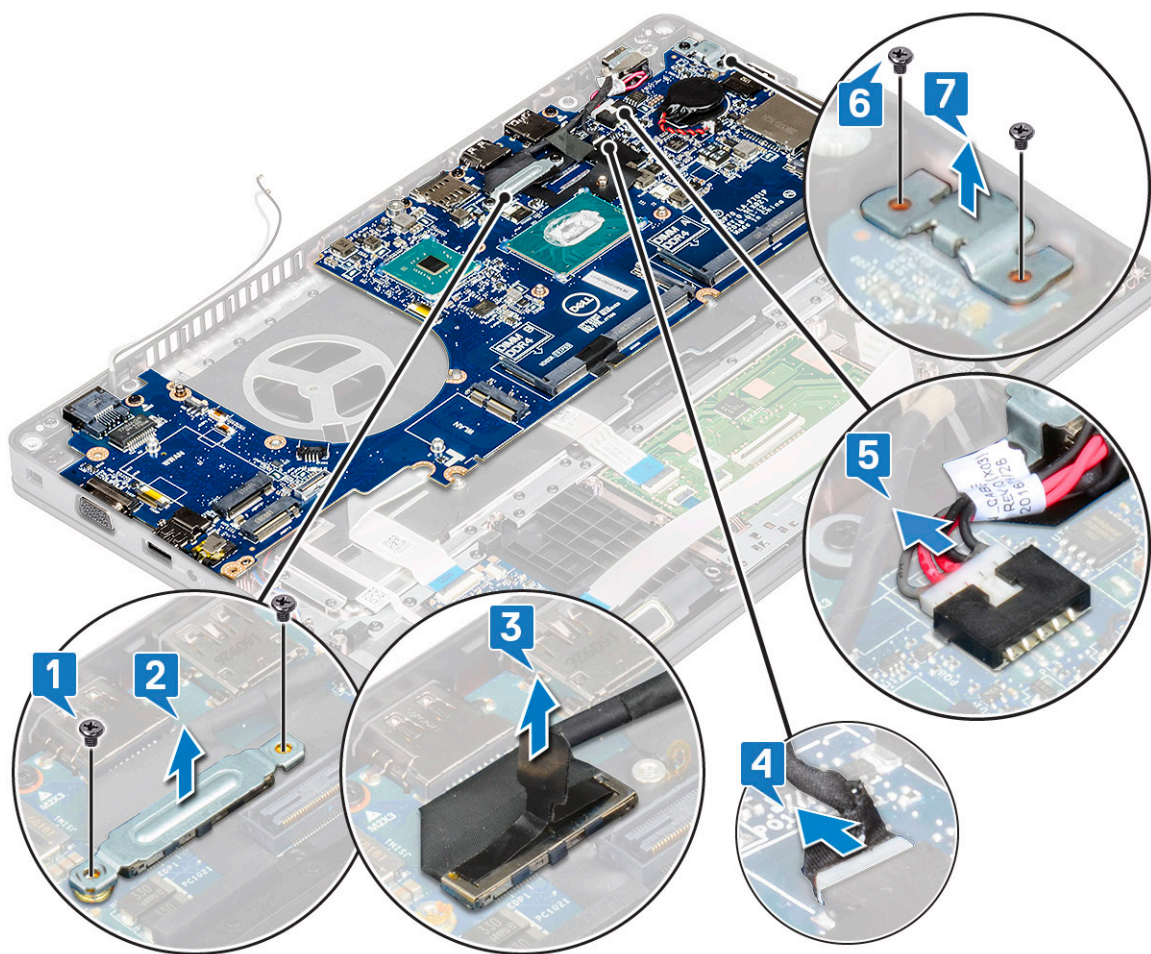


4. כדי להסיר את לוח המערכת:

- a. הפוך את המערכת והסר את שני בורגי M2x3 שמהדק את תושבת כבל הצג למקומו [1].
- b. הרם את תושבת המתכת של כבל הצג מהמערכת [2].
- c. נתק את כבל הצגים מהמחברים בלוח המערכת [3,4] וקלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הצג למערכת.
- d. נתק את הכבל של יציאת מחבר החשמל מהמחבר בלוח המערכת [5].
- e. הסר את שני בורגי M2x5 שמהדקים את תושבת ה-USB Type-C למקומה [6].

הערה תושבת המתכת מקבעת את יציאת DisplayPort over USB Type-C.

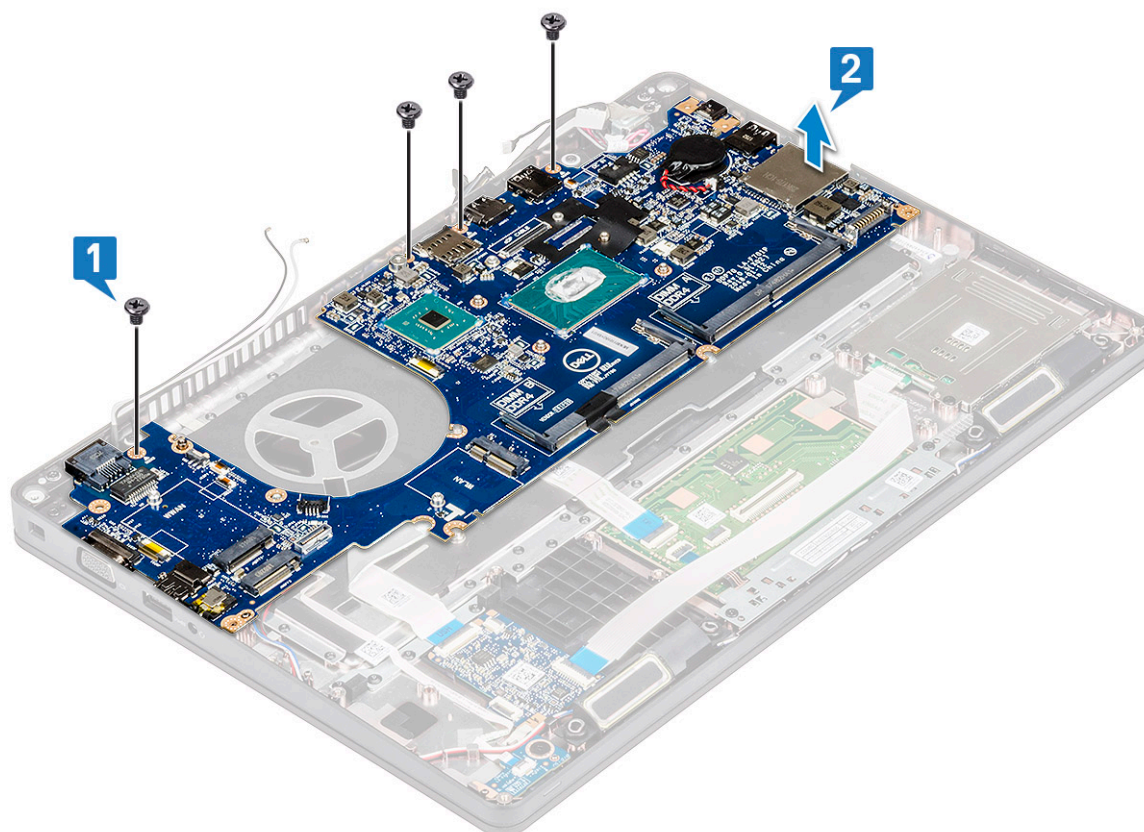
- f. הרם את תושבת המתכת והוצא אותה מהמערכת [7].



5. כדי להסיר את לוח המערכת:

הערה ודא שמגש כרטיס ה-SIM הוסר

- a. הסר את 3 הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח המערכת למקומו [1].
- b. הרם את לוח המערכת והוצא אותו מהמערכת [2].



התקנת לוח המערכת

1. יישר את לוח המערכת ביחס למחזיקי הבורג במחשב.
2. **הערה** הכנס את הכבלים דרך הפתחים באזור המקלדת תוך הנחת לוח המערכת במחשב.
3. הברג חזרה את ארבעת הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח המערכת למערכת.
4. הנח את תושבת המתכת כדי לקבע את יציאת ה-DisplayPort over USB Type-C.
5. הברג חזרה את שני הברגים (M2x3) כדי להדק את תושבת המתכת ב-DisplayPort על ה-USB מסוג C.
6. חבר את הכבל של יציאת מחבר החשמל למחבר בלוח המערכת.
7. חבר את כבלי התצוגה למחברים בלוח המערכת והדבק את הסרט שמאבטח את כבל הצג למערכת.
8. הנח את תושבת המתכת של כבל הצג מעל כבל הצג.
9. הברג חזרה את שני הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את תושבת המתכת.
10. הפוך את המערכת ופתח את המערכת במצב עבודה.
11. חבר את הכבלים הבאים:
 - a. כבל משטח המגע
 - b. כבל לוח נוריות LED
 - c. כבל לוח ה-USH
 - d. כבל הרמקול
12. התקן את:
 - a. מאוורר המערכת
 - b. מסגרת המארז
 - c. גוף הקירור
 - d. מקלדת
 - e. רשת מקלדת
 - f. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - g. כרטיס WLAN
 - h. מסגרת SSD
 - i. כרטיס SSD
 - j. כונן קשיח

- k. מודול זיכרון
- l. הסוללה
- m. כיסוי הבסיס
- n. כרטיס SIM

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

רמקול

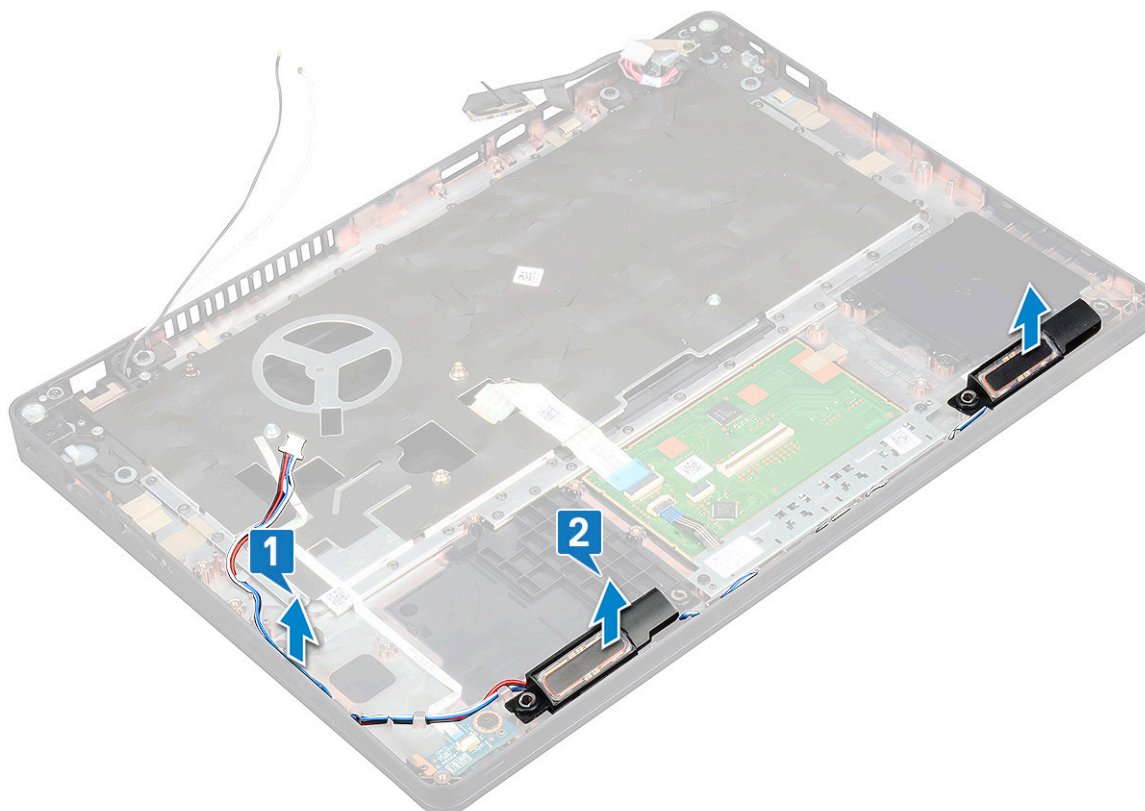
הסרת הרמקול

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

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
- c. מודול זיכרון
- d. כונן קשיח
- e. כרטיס SSD
- f. מסגרת SSD
- g. כרטיס WLAN
- h. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- i. רשת מקלדת
- j. מקלדת
- k. מסגרת המארז
- l. לוח המערכת

3. כדי להסיר את הרמקולים:

- a. שחרר את כבל הרמקול דרך תעלות הניתוב [1].
- b. הרם את הרמקול והוצא אותו מהמחשב [2].



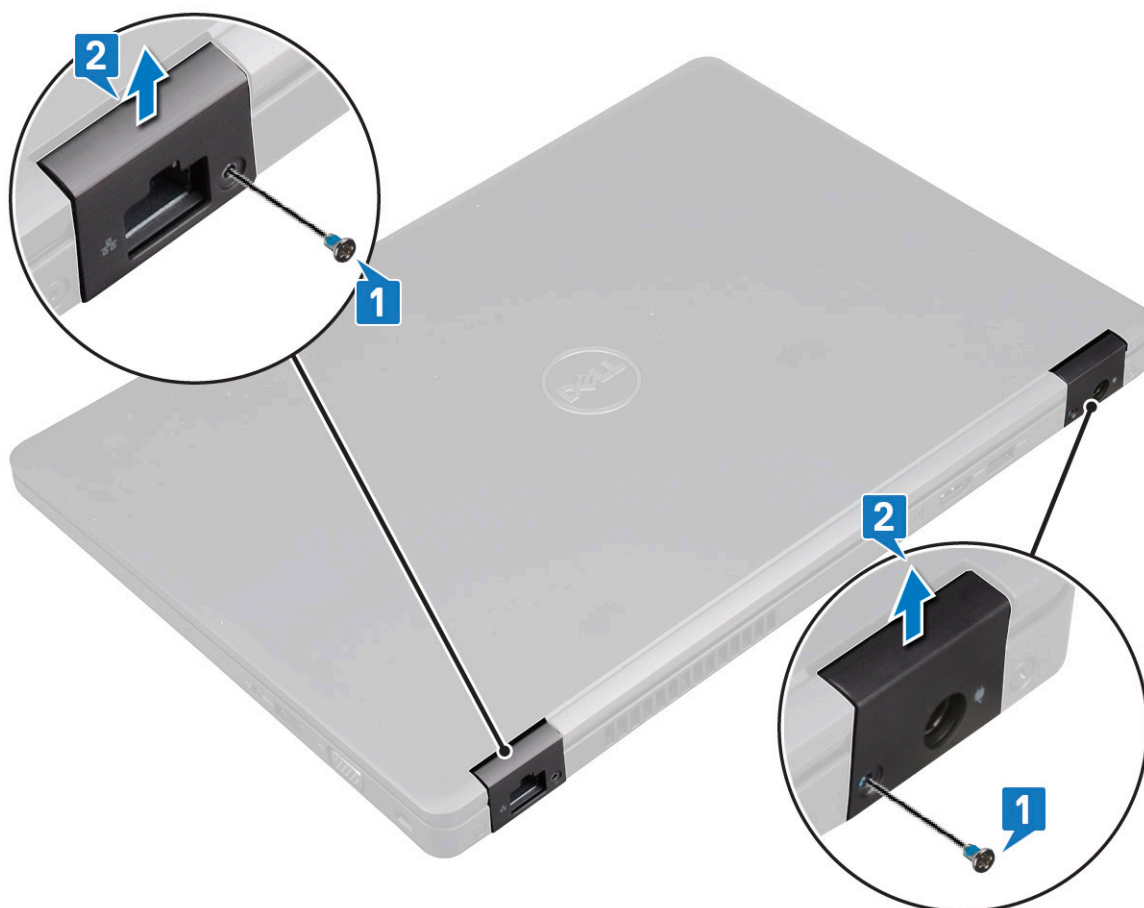
התקנת הרמקול

1. הכנס את מודול הרמקול, לשם כך ישר אותו מול הצמתיים במארז.
2. נתב את כבל הרמקול דרך ערוצי הניתוב.
3. התקן את:
 - a. לוח המערכת
 - b. מסגרת המארז
 - c. מקלדת
 - d. רשת מקלדת
 - e. כרטיס WLAN
 - f. מסגרת SSD
 - g. כרטיס SSD
 - h. הכונן הקשיח
 - i. מודול זיכרון
 - j. הסוללה
 - k. כיסוי הבסיס
 - l. כרטיס SIM
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כיסוי ציר הצג

הסרת כיסוי ציר הצג

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
3. כדי להסיר את כיסוי ציר הצג:
 - a. הדק את הבורג מסוג M2x3 שמהדק את כיסוי ציר הצג אל המארז [1].
 - b. הרם את כיסוי ציר כדי להרחיקו מציר הצג [2].
 - c. חזור על שלב א' ועל שלב ב' כדי להסיר את כיסוי ציר הצג השני.



התקנת כיסוי ציר הצג

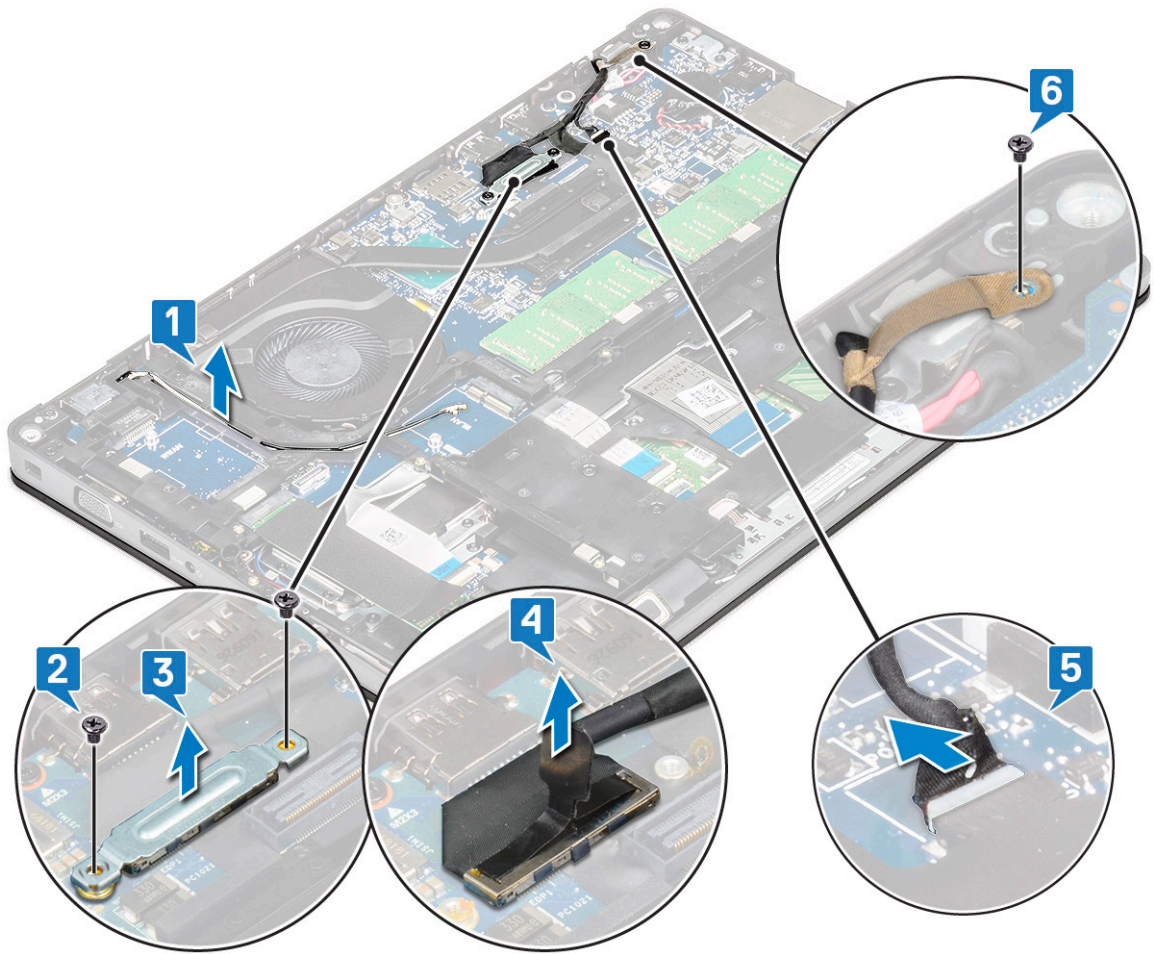
1. הצמד את כיסוי ציר הצג אל ציר הצג.
2. הברג בחזרה את הבורג מסוג M2x3 כדי להדק את כיסוי ציר הצג לציר הצג.
3. חזור על שלבים 1 ו-2 להתקנת כיסוי ציר הצג האחרים.
4. התקן את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי הבסיס
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

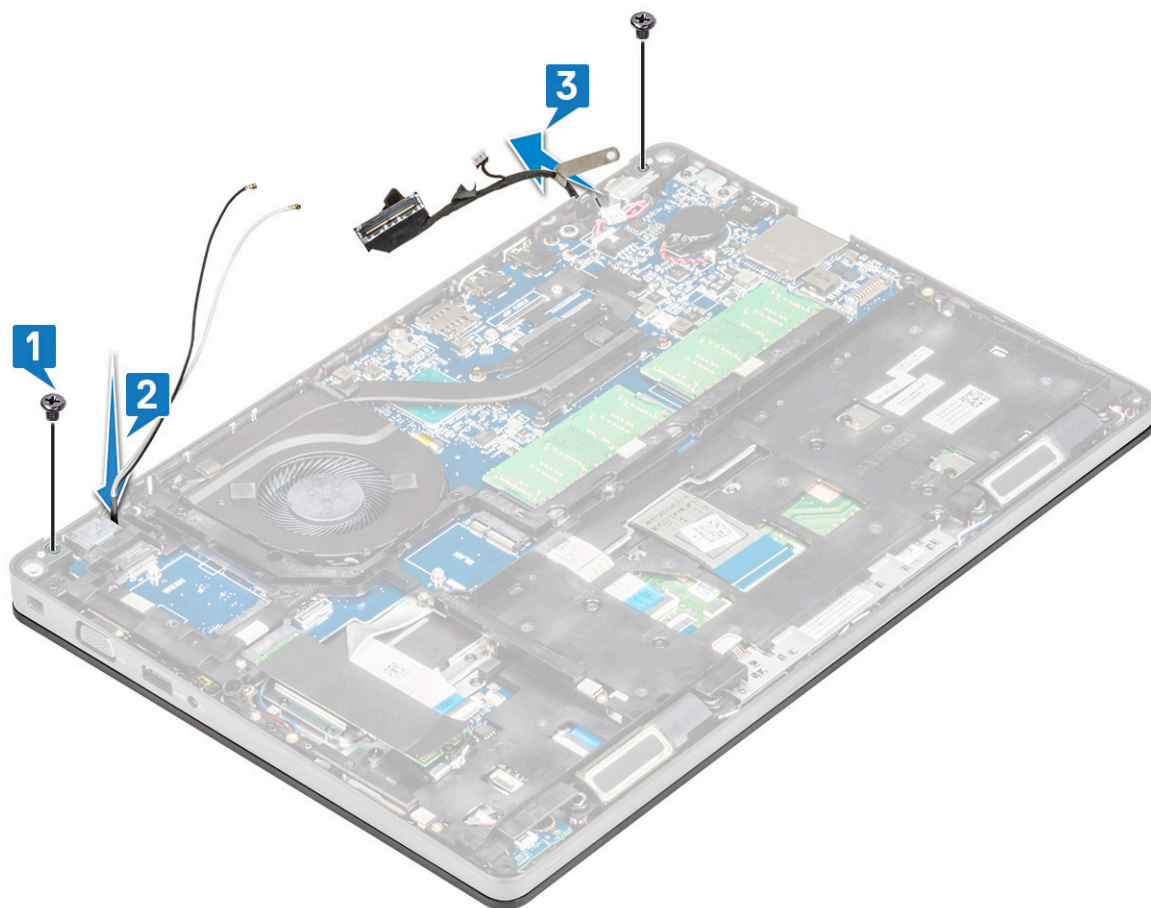
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 - c. כרטיס WLAN
 - d. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - e. כיסוי ציר הצג
3. כדי לנתק את כבל הצג:
 - a. שחרר את כבלי ה-WLAN וה-WWAN מתעלות הניתוב [1].
 - b. הסר את שני הברגים מסוג M2x3 שמהדק את תושבת כבל הצג למקומה [2].
 - c. הסר את תושבת כבל הצג שמקבעת את כבל הצג מהמערכת [3].

- d. נתק את כבלי הצג מהמחברים המתאימים בלוח המערכת [4,5].
 e. הסר את הבורג היחיד שמהדק את תושבת מחבר החשמל וגם את כבל הצג למערכת [6].



4. כדי לשחרר את מכלול הצג:

- a. הסר את שני הברגים מסוג M2x5 המחברים את מכלול הצג למחשב [1].
 b. שחרר את כבל ה-WLAN, ואת כבל הצג דרך תעלות הניתוב [2] [3].



5. הפוך את המחשב.
6. כדי להסיר את מכלול הצג:
 - a. הסר את שני הברגים M2x5 שמהדקים את מכלול הצג למחשב [1].
 - b. פתח את הצג [2].



ג. הרם את מכלול הצג והוצא אותו מהמחשב.



התקנת מכלול הצג

1. הנח את המארז על גבי משטח שטוח.
2. ישר את מכלול הצג עם מחזיקי הברגים שבמערכת והנח אותו על המארז.
3. סגור את הצג.
4. הברג בחזרה את שני הברגים שמהדקים את מכלול הצג.
5. הברג חזרה את הברגים שמהדקים את תושבת מחבר החשמל ואת כבל הצג למערכת.
6. הפוך את המחשב והברג חזרה את שני הברגים כדי להדק את מכלול התצוגה למחשב.
7. הברג חזרה את הבורג היחיד שמהדק את תושבת מחבר החשמל ואת כבל הצג למערכת.
8. חבר את כבלי הצג למחברים שבלוח המערכת.
9. הכנס את תושבת המתכת כדי לקבע את כבל הצג.
10. הברג בחזרה את מסוג M2*5 (M2x3) כדי להדק את תושבת המתכת למערכת.
11. נתב את הכבלים של ה-WLAN ושל ה-WWAN דרך תעלות הניתוב.
12. התקן את:

- a. כיסוי צירים
 - b. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - c. כרטיס WLAN
 - d. הסוללה
 - e. כיסוי הבסיס
13. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מסגרת הצג

הסרת מסגרת הצג

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 - c. כרטיס ה-WLAN
 - d. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - e. כיסוי ציר הצג
 - f. מכלול הצג
3. כדי להסיר את מסגרת הצג:
 - a. שחרר את מסגרת הצג ואת בסיס את הצג [1].

הערה בעת הסרה או התקנה מחדש של מסגרת הצג ממכלול הצג, על הטכנאים לשים לב שמסגרת הצג מאובטחת אל פאנל ה-LCD עם חומר הדבקה חזק ולנקוט באמצעי זהירות כדי למנוע נזק ל-LCD.

 - b. הרם את מסגרת הצג כדי לשחרר אותה [2].
 - c. שחרר את הדפנות בצד הצג כדי לשחרר את מסגרת הצג [3, 4, 5].

התראה סרט ההדבקה שמשמש לאיטום מסגרת ה-LCD עם ה-LCD עצמו, מקשה על הסרת המסגרת מכיוון שסרט ההדבקה חזק מאוד ונוטה להיתקע על ה-LCD כך שהוא עלול להסיר שכבות מהמסגרת או לסדוק את הזכוכית בניסיון להפריד בין שני הפריטים.



התקנת מסגרת הצג

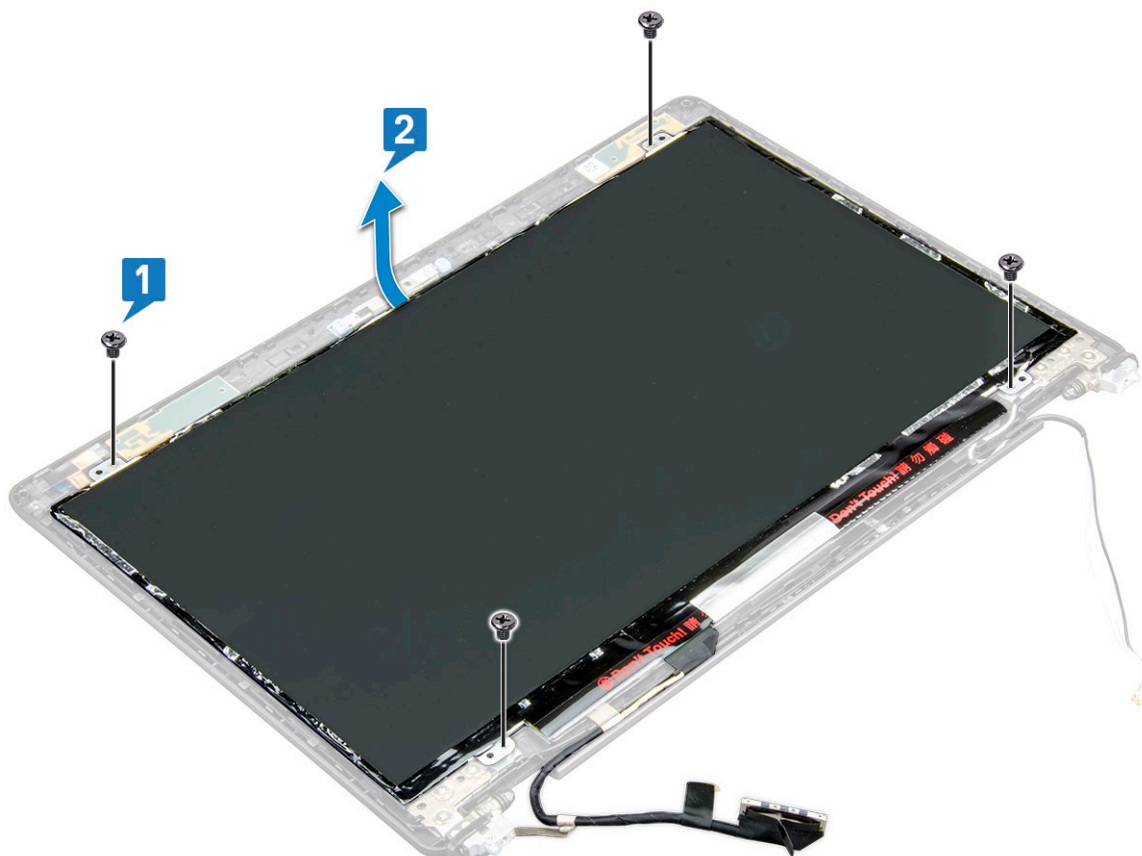
1. הנח את מסגרת הצג על מכלול הצג.
2. לחץ על מסגרת הצג, החל בפינה העליונה, והמשך ללחוץ על כל צדדיה, עד שתיכנס בנקישה לתוך מכלול הצג.
3. התקן את:
 - a. מכלול הצג
 - b. כיסוי ציר הצג
 - c. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - d. כרטיס ה-WLAN
 - e. הסוללה
 - f. כיסוי הבסיס
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

הסרת לוח הצג

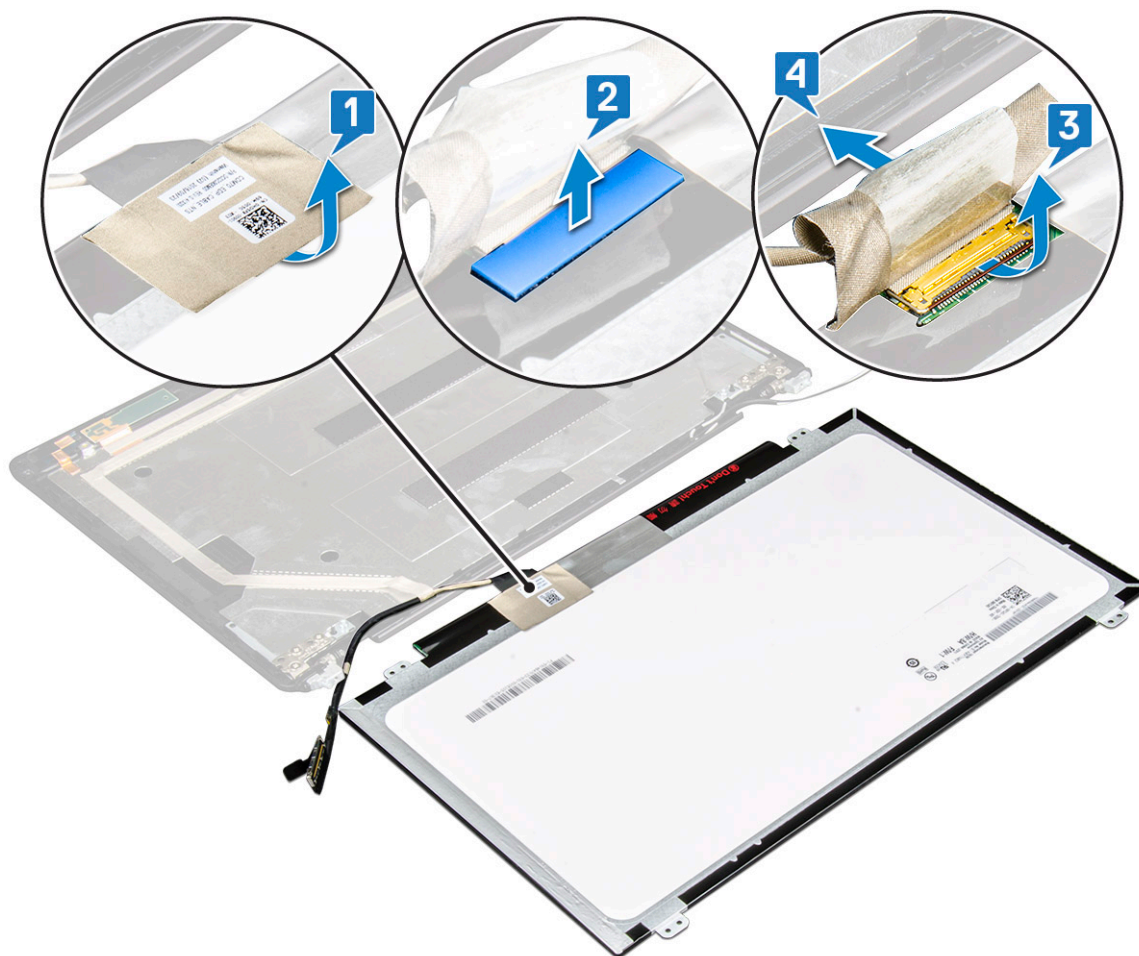
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 - c. כרטיס WLAN
 - d. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - e. כיסוי ציר הצג
 - f. מכלול הצג
 - g. מסגרת הצג

3. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2x3 שמהדקים את לוח הצג למכלול הצג [1] והרם את לוח הצג כדי להפוך אותו ולגשת לכבל הצג [2].



4. כדי להסיר את לוח הצג:

- a. קלף את הסרט המוליך [1].
- b. הסר את הסרט הדביק המקבע את כבל הצג [2].
- c. הרם את התפס ונתק את כבל הצג מהמחבר שבלוח הצג [3] [4].



התקנת לוח הצג

1. חבר את כבל הצג למחבר והצמד את סרט ההדבקה.
2. הצמד את הסרט המוליך כדי לקבע את כבל הצג.
3. החזר למקומו את לוח הצג וישר אותו ביחס למחזיקי הברגים במכלול הצג.
4. הברג בחזרה את ארבעת הברגים מסוג M2x3 כדי להדק את לוח הצג אל הכיסוי האחורי של הצג.
5. התקן את:

- a. מסגרת הצג
- b. מכלול הצג
- c. כיסוי ציר הצג
- d. כרטיס WLAN
- e. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- f. הסוללה
- g. כיסוי הבסיס

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

כבל צג (eDP)

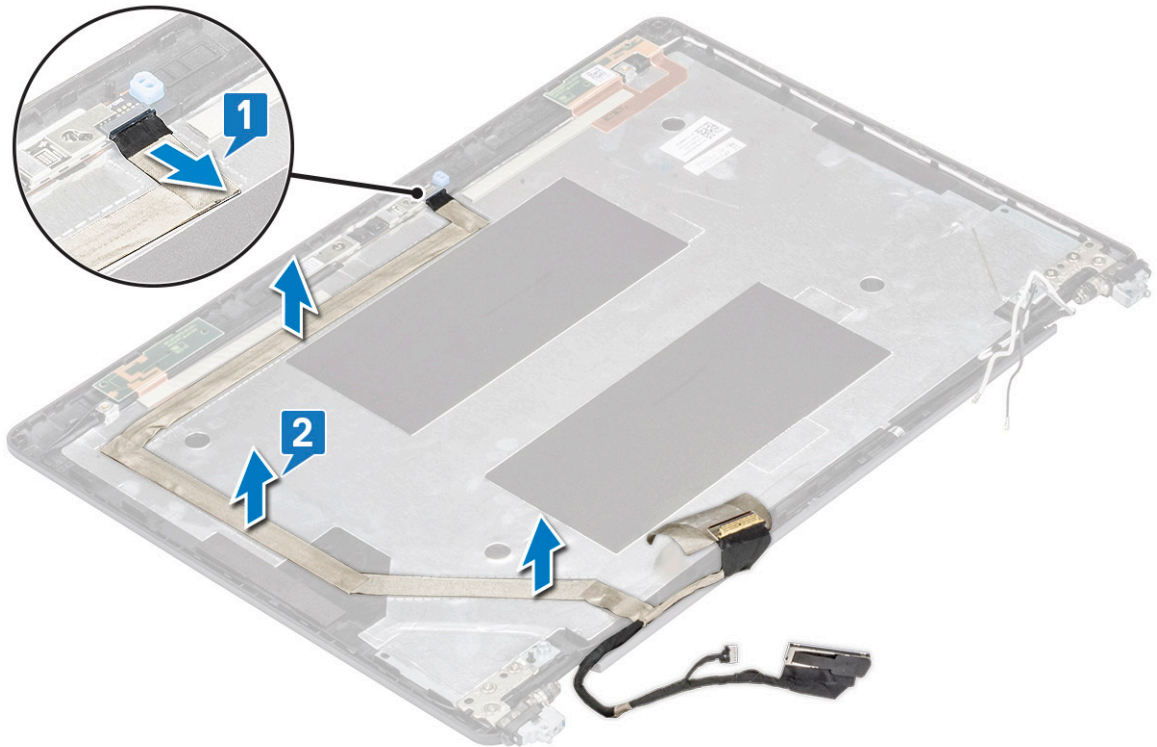
הסרת כבל הצג

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

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה

- c. כרטיס WLAN
- d. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- e. כיסוי ציר הצג
- f. מכלול הצג
- g. מסגרת הצג
- h. לוח הצג

- 3. נתק את כבל המצלמה מהמחבר במודול המצלמה [1].
- 4. קלף את כבל הצג כדי לשחרר אותו מהסרט הדביק והרם את כבל הצג מכיסוי הצג האחורי [2].



התקנת כבל הצג

- 1. הצמד את כבל הצג אל הכיסוי האחורי של הצג.
- 2. חבר את כבל המצלמה למחבר במודול המצלמה.
- 3. התקן את:

- a. לוח הצג
- b. מסגרת הצג
- c. מכלול הצג
- d. כיסוי ציר הצג
- e. כרטיס WLAN
- f. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- g. הסוללה
- h. כיסוי הבסיס

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

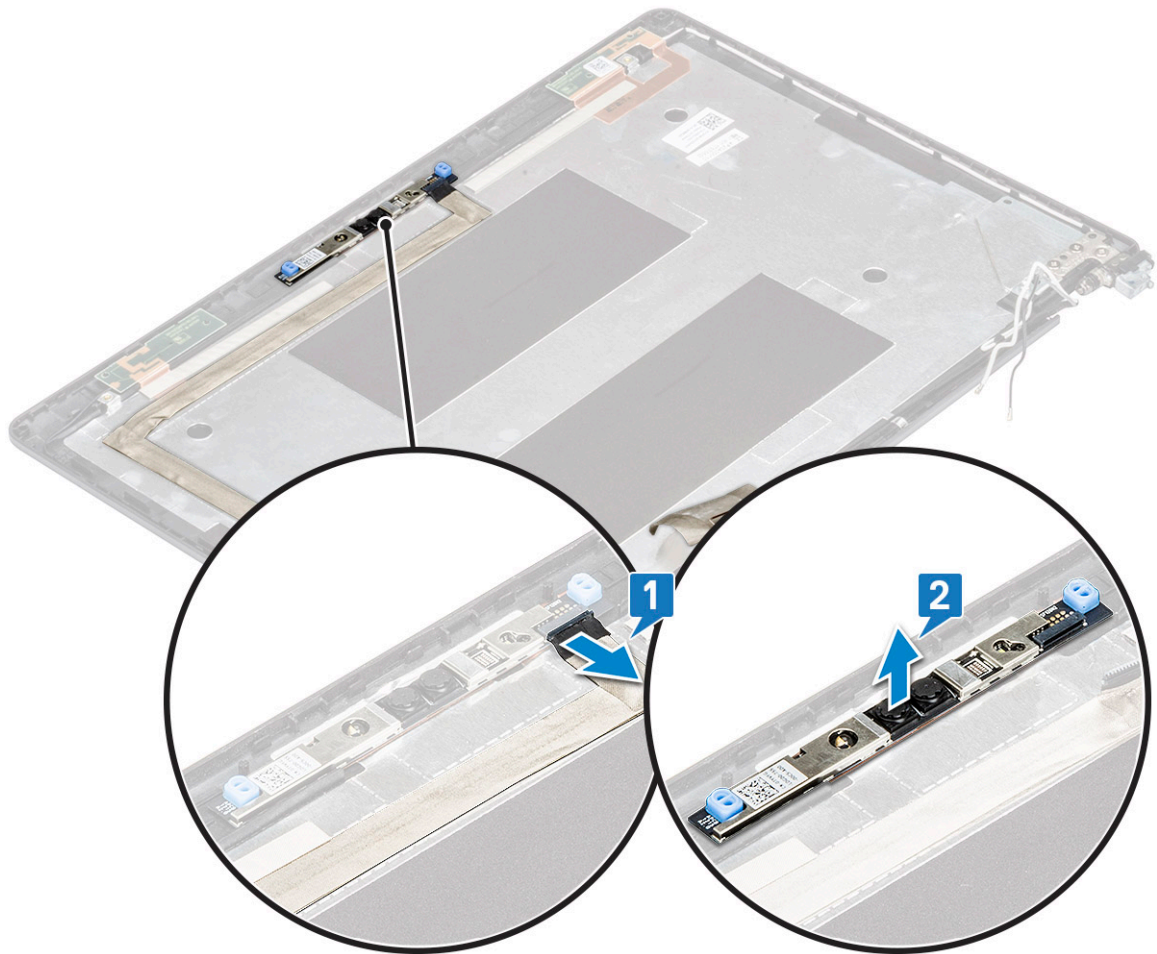
מצלמה

הסרת המצלמה

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

- a. כיסוי הבסיס
 - b. סוללה
 - c. כרטיס ה-WLAN
 - d. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - e. כיסוי ציר הצג
 - f. מכלול הצג
 - g. מסגרת הצג
 - h. לוח הצג
3. כדי להסיר את המצלמה:

- a. נתק את כבל המצלמה מהמחבר במודול המצלמה [1].
- b. שחרר בעדינות והרם את מודול המצלמה מכיסוי הצג האחורי [2].



התקנת המצלמה

- 1. הכנס את המצלמה בתוך החרץ בכיסוי האחורי של הצג.
- 2. חבר את כבל המצלמה למחבר במודול המצלמה.
- 3. התקן את:

- a. לוח הצג
- b. מסגרת הצג
- c. מכלול הצג
- d. כיסוי ציר הצג
- e. כרטיס ה-WLAN
- f. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- g. מודול הזיכרון
- h. הסוללה
- i. כיסוי הבסיס

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

צירי הצג

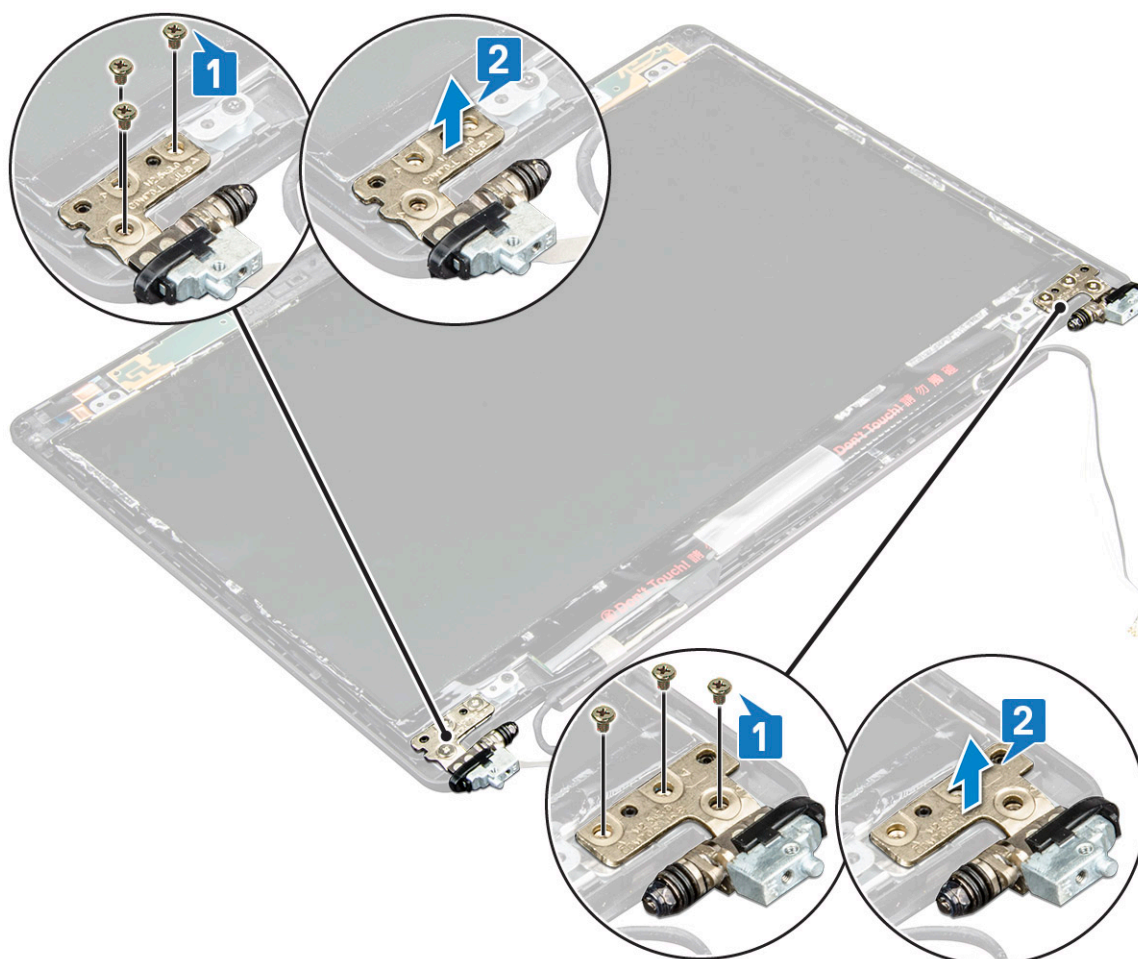
הסרת ציר הצג

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

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
- c. כרטיס WLAN
- d. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- e. מכלול הצג
- f. מסגרת הצג
- g. כיסוי ציר הצג

3. כדי להסיר את ציר הצג:

- a. הסר את הברגים מסוג 3 (M2.5x3) שמהדקים את ציר הצג למכלול הצג [1].
- b. הרם את ציר הצג ממכלול הצג [2].
- c. חזור על שלב א' ועל שלב ב' כדי להסיר את ציר הצג השני.



התקנת ציר הצג

- 1. הנח את ציר הצג על מכלול הצג.
- 2. החזר את 3 הברגים (M2.5x3) כדי להדק את ציר הצג למכלול הצג.
- 3. חזור על שלבים 1 ו-2 להתקנת צירי הצג האחרים.

4. התקן את:

- a. כיסוי ציר הצג
- b. מסגרת הצג
- c. מכלול הצג
- d. כרטיס WLAN
- e. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- f. הסוללה
- g. כיסוי הבסיס

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

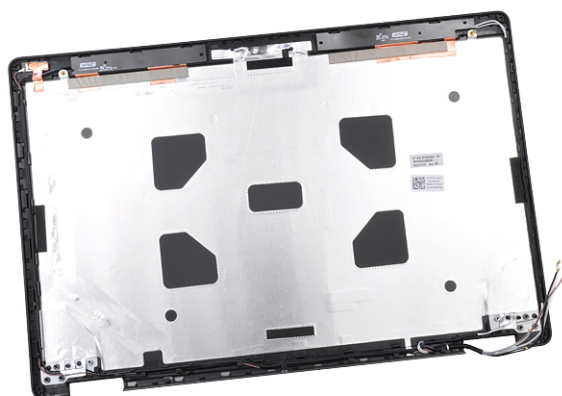
מכלול הכיסוי האחורי של הצג

הסרת המכסה האחורי של התצוגה למכלול

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

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
- c. כרטיס WLAN
- d. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- e. כיסוי ציר הצג
- f. מכלול הצג
- g. מסגרת הצג
- h. לוח הצג
- i. ציר הצג
- j. כבל צג
- k. מצלמה

מכלול הכיסוי האחורי של הצג הוא הרכיב הנותר לאחר הסרת כל הרכיבים.



התקנת מכלול הכיסוי האחורי של הצג

1. הנח את מכלול הכיסוי האחורי של הצג על משטח ישר.
2. התקן את:

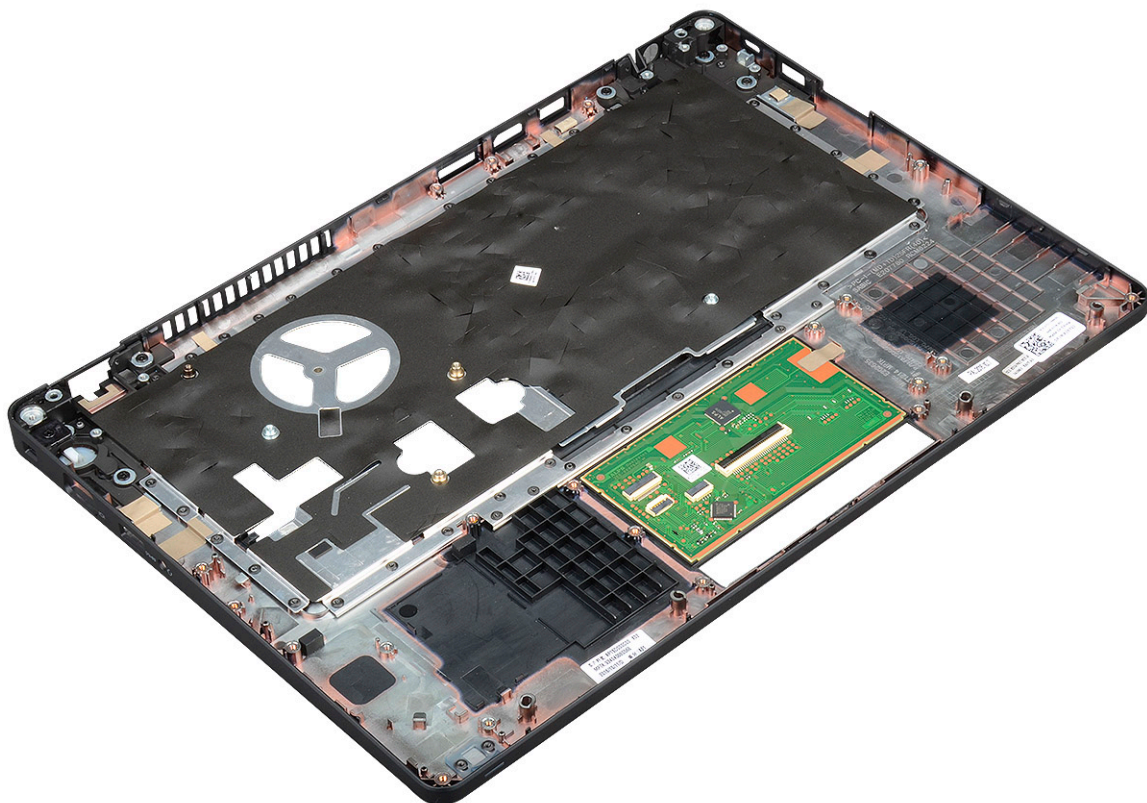
- a. מצלמה
- b. כבל צג
- c. ציר הצג
- d. לוח הצג
- e. מסגרת הצג
- f. מכלול הצג

- g. כיסוי ציר הצג
 - h. כרטיס WLAN
 - i. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - j. הסוללה
 - k. כיסוי הבסיס
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משענת כף היד

הסרת משענת כף היד

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כרטיס SIM
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. הסוללה
 - d. מודול זיכרון
 - e. הכונן הקשיח
 - f. כרטיס SSD
 - g. מסגרת SSD
 - h. כרטיס WLAN
 - i. כרטיס WWAN (אופציונלי)
 - j. רשת מקלדת
 - k. מקלדת
 - l. גוף הקירור
 - m. מסגרת המארז
 - n. מאוורר המערכת
 - o. לוח המערכת
 - p. כיסוי ציר הצג
 - q. מכלול הצג
3. משענת כף היד היא הרכיב שנותר לאחר הסרת כל הרכיבים.



התקנת משענת כף היד

1. הנח את משענת כף היד על גבי משטח שטוח.

2. התקן את:

- a. מכלול הצג
- b. כיסוי ציר הצג
- c. לוח המערכת
- d. מאוורר המערכת
- e. מסגרת המארז
- f. מכלול גוף מונע חימום
- g. מקלדת
- h. רשת מקלדת
- i. כרטיס WWAN (אופציונלי)
- j. כרטיס WLAN
- k. מסגרת SSD
- l. כרטיס SSD
- m. כונן קשיח
- n. מודול זיכרון
- o. הסוללה
- p. כיסוי הבסיס
- q. כרטיס SIM

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

פתרון בעיות

הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA

תוכנית האבחון ePSA (הידועה גם בכינויה 'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון ePSA מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כתהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך:

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

הערה השתמש בתוכנית האבחון של המערכת כדי לבדוק את המחשב שלך בלבד. השימוש בתוכנית זו עם מחשבים אחרים עלול להביא להצגת תוצאות לא תקפות או הודעות שגיאה.

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

הפעלת תוכנית האבחון ePSA

הפעל אתחול עם אבחון באמצעות אחת מהשיטות המוצעות להלן:

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמוצג הסמל של Dell.
3. במסך תפריט האתחול, השתמש במקש החץ למעלה/למטה כדי לבחור באפשרות **Diagnostics** (אבחון) ולאחר מכן לחץ על **Enter**.
- הערה** החלון **Enhanced Pre-boot System Assessment** (הערכת מערכת משופרת לפני אתחול) מוצג, ונמצא בו פירוט של כל ההתקנים שזוהו במחשב. תוכנית האבחון תתחיל להפעיל את הבדיקות בכל ההתקנים שזוהו.
4. לחץ על החץ בפינה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף. הפריטים שאותרו נרשמים ונבדקים.
5. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על **Esc** ולחץ על **Yes** (כן) כדי לעצור את בדיקת האבחון.
6. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests** (הפעל בדיקות).
7. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים. רשום לפניך את קוד השגיאה ופנה אל Dell.
- או
8. כבה את המחשב.
9. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **Fn**, תוך כדי לחיצה על לחצן ההפעלה, ולאחר מכן שחרר את שניהם.
10. חזור על שלבים 3-7 לעיל.

איפוס שעון זמן אמת

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך לשחזר המערכת של Dell ממצבי No POST/No Boot/No Power. כדי לבצע פקודת איפוס של RTC במערכת, ודא שהמערכת כבויה ומחוברת למקור מתח. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 25 שניות ואז שחרר את לחצן ההפעלה. עבור אל **כיצד לאפס שעון זמן אמת**.

הערה אם המערכת מתנתקת ממקור המתח בזמן התהליך או אם לחצן ההפעלה מוחזק למשך יותר מ-40 שניות, תהליך איפוס ה-RTC מתבטל.

איפוס ה-RTC יחזיר את ה-BIOS להגדרות ברירת המחדל שלו, יגרום לביטול הקצאת המשאבים ל-Intel vPro ויאפס את הגדרות התאריך והשעה של המערכת. הפריטים הבאים לא יושפעו מאיפוס ה-RTC:

- Service Tag (תג שירות)
- Asset Tag (תג נכס)

- Ownership Tag (תג בעלות)
- Admin Password (סיסמת מנהל מערכת)
- System Password (סיסמת מערכת)
- HDD Password (סיסמה של כונן דיסק קשיח)
- TPM מחובר ופעיל
- Key Databases (מסדי הנתונים של מפתחות)
- System Logs (יומני מערכת)

הפריטים הבאים עשויים להתאפס (או שלא) בהתבסס על הבחירות המותאמות אישית של הגדרות ה-BIOS:

- The Boot List (רשימת האתחול)
- Enable Legacy OROMs (הפעלת רכיבי OROM מדור קודם)
- Secure Boot Enable (הפעלת אתחול מאובטח)
- Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)

קבלת עזרה

נושאים:

· פנייה אל Dell

פנייה אל Dell

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

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

1. עבור אל [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).
2. בחר קטגוריית תמיכה.
3. 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.