

Dell 16

DC16250

מדריך למשתמש

שים לב: תוכן זה תורגם באמצעות בינה מלאכותית (AI). הוא עשוי להכיל שגיאות ומסופק "כמות שהוא" ללא כל אחריות מכל סוג שהוא. כדי לראות את התוכן המקורי (שאינו מתורגם), עיין בגרסה האנגלית. אם יש לך שאלות או חששות בנוגע לתוכן זה, פנה אל Dell בכתובת Dell.Translation.Feedback@dell.com.

הערות, התראות ואזהרות

הערה  מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

התראה  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: מבטים על Dell 16 DC16250
7	ימין
7	שמאל
8	ראש הדף
9	מבט קדמי
10	תחתית
10	אתר את תג השירות או את תווית קוד השירות המהיר במחשב שלך
11	נורית מצב סוללה
12	פרק 2: הגדר את Dell 16 DC16250
14	פרק 3: המפרטים של Dell 16 DC16250
14	מידות ומשקל
14	מעבד
15	ערכת שבבים
15	מערכת הפעלה
15	זיכרון
16	יציאות וחריצים חיצוניים
16	חריצים פנימיים
17	מודול אלחוט
17	שמע
18	אחסון
18	מקלדת
18	קיצורי מקשים של Dell 16 DC16250
20	מצלמה
20	משטח מגע
21	מתאם חשמל
21	דרישות מתאם החשמל עבור Dell 16 DC16250
22	סוללה
23	דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 41 ואט)
23	דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 4 תאים, 54 ואט)
23	צג
24	קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)
25	חיישן
25	GPU - משולב
25	תמיכה בצג חיצוני
25	GPU - נפרד
25	תמיכה בצג חיצוני
26	אבטחת חומרה
26	סביבת ההפעלה והאחסון
26	מדיניות התמיכה של Dell
26	ComfortView
27	Dell Optimizer

פרק 4: עבודה בתוך המחשב.....28

28	הוראות בטיחות.....
28	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
29	הנחיות בטיחות.....
29	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD.....
30	ערכת שירות לשטח עבור ESD.....
30	הובלת רכיבים רגישים.....
30	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
31	BitLocker.....
31	כלי עבודה מומלצים.....
31	רשימת ברגים.....
32	הרכיבים העיקריים של Dell 16 DC16250.....

פרק 5: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU).....35

35	כיסוי הבסיס.....
35	הסרת כיסוי הבסיס.....
37	התקנת כיסוי הבסיס.....
39	סוללה.....
39	אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת.....
40	הסרת סוללה של 3 תאים.....
41	התקנת סוללה של 3 תאים.....
42	הסרת הסוללה של 4 תאים.....
43	התקנת הסוללה של 4 תאים.....
45	כבל סוללה.....
45	ניתוק כבל הסוללה.....
46	חיבור כבל הסוללה.....
47	מודול זיכרון.....
47	הסרת מודול הזיכרון.....
48	התקנת מודול הזיכרון.....
50	כונן Solid State.....
50	הסרת כונן ה-Solid State.....
50	התקנת כונן ה-Solid State.....
51	כרטיס אלחוט.....
51	הסרת כרטיס האלחוט.....
52	התקנת כרטיס האלחוט.....
54	רמקולים.....
54	הסרת הרמקולים.....
56	התקנת הרמקולים.....
58	מאוורר.....
58	הסרת המאוורר.....
59	התקנת המאוורר.....

פרק 6: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU).....61

61	גוף קירור.....
61	הסרת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי משולב.....
62	התקנת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי משולב.....
63	הסרת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי נפרד.....
64	התקנת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי נפרד.....

65	משטח מגע
65	הסרת משטח המגע
67	התקנת משטח המגע
68	כבל לוח הקלט/פלט
68	הסרת כבל לוח הקלט/פלט
69	התקנת כבל לוח הקלט/פלט
70	לוח קלט/פלט
70	הסרת לוח הקלט/פלט
71	התקנת לוח הקלט/פלט
72	מכלול הצג
72	הסרת מכלול הצג
73	התקנת מכלול הצג
75	מסגרת הצג
75	הסרת מסגרת הצג
80	התקנת מסגרת הצג
82	לוח הצג
82	הסרת לוח הצג
85	התקנת לוח הצג
88	כבל צג
88	הסרת כבל הצג
89	התקנת כבל הצג
90	מצלמה
90	הסרת המצלמה
90	התקנת המצלמה
91	הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה
91	הסרת הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה
92	התקנת מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג
93	לחצן הפעלה
93	הסרת לחצן ההפעלה
94	התקנת לחצן ההפעלה
95	לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
95	הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות
96	התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות
98	יציאת מתאם חשמל
98	הסרת יציאת מתאם החשמל
99	התקנת יציאת מתאם החשמל
100	לוח המערכת
100	הסרת לוח המערכת
104	התקנת לוח המערכת
108	מכלול משענת כף היד והמקלדת
108	הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת
109	התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

פרק 7: תוכנה 112

112	מערכת הפעלה
112	מנהלי התקנים והורדות

פרק 8: הגדרת ה-BIOS 113

113	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
-----	--------------------------------

113	מקשי ניווט
113	תפריט אתחול חד-פעמי F12
114	אפשרויות הגדרת המערכת
117	עדכון ה-BIOS
117	עדכון ה-BIOS ב-Windows
118	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
118	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux
118	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי
119	סיסמת המערכת ומנהל המערכת
119	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
119	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת מנהל מערכת קיימת
120	ניקוי סיסמאות המערכת ומנהל המערכת

פרק 9: פתרון בעיות.....121

121	טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו
121	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
122	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist
122	בדיקה עצמית מובנית (BIST)
122	בדיקה עצמית מובנית של לוח אם (M-BIST)
122	בדיקה עצמית מובנית לוגית (L-BIST)
123	בדיקה עצמית מובנית של LCD (LCD-BIST)
123	נוריות אבחון המערכת
124	שחזור מערכת ההפעלה
124	איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)
125	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
125	גיבוי והפעלה מחדש של הרשת
125	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

פרק 10: קבלת עזרה ופנייה אל Dell.....126

מבטים על Dell 16 DC16250

ימין



איור 1. מבט מימין

1. יציאת שמע אוניברסלית
חבר אוזניות או דיבורית (שילוב של אוזניות ומיקרופון).
2. יציאת USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps)
חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 5Gbps.
3. חריץ לכבל אבטחה (בצורת מנעול לחיצה)
לחיבור כבל אבטחה כדי למנוע הזזה לא מורשית של המחשב.

שמאל



איור 2. מבט משמאל

1. יציאת מתאם חשמל
חבר מתאם חשמל כדי לספק חשמל למחשב ולטעון את הסוללה.
2. נורית מצב סוללה
מציינת את מצב טעינת הסוללה.
 - לבן - הסוללה נטענת.
 - כתום - רמת הטעינה של הסוללה נמוכה או קריטית.
3. יציאת HDMI 1.4
חבר לטלוויזיה, לצג חיצוני או למכשיר אחר שתומך בכניסת HDMI. מספק יציאת וידאו ושמע.

4. יציאת USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps)

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 5Gbps.

5. יציאת USB 3.2 Type-C מדור שני (10Gbps) עם DisplayPort 1.4 ו-Power Delivery

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים, מדפסות וצגים חיצוניים. מספקת קצבי העברת נתונים של עד 10Gbps. תומכות בהעברת חשמל המאפשרת אספקת חשמל דו-צדדית בין התקנים. מספקת עד 15W פלט מתח כדי לאפשר טעינה מהירה יותר.

[הערה](#) דרוש מתאם USB Type-C ל-DisplayPort (נמכר בנפרד) כדי לחבר מכשיר DisplayPort.

ראש הדף



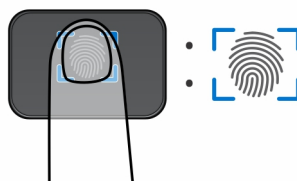
איור 3. מבט מלמעלה

1. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי

הקש כדי להפעיל את המחשב אם הוא כבוי, במצב שינה או במצב תרדמה.

כאשר המחשב מופעל, לחץ על לחצן ההפעלה כדי להעביר את המחשב למצב שינה; לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה במשך 10 שניות כדי לאלץ את כיבוי המחשב.

אם לחצן ההפעלה כולל קורא טביעות אצבעות, הנח את האצבע ביציבות על לחצן ההפעלה כדי להיכנס.



איור 4. האזור הפעיל של קורא טביעות האצבעות

הערה | האזור המודגש מציין את האזור הפעיל של קורא טביעות האצבעות בפועל, והתמונה מיועדת להמחשה בלבד.

הערה | באפשרותך להתאים אישית את התנהגות לחצן ההפעלה ב-Windows. לקבלת מידע נוסף, ראה תוכנית שירות [Dell Support](#).

2. משטח מגע מדויק

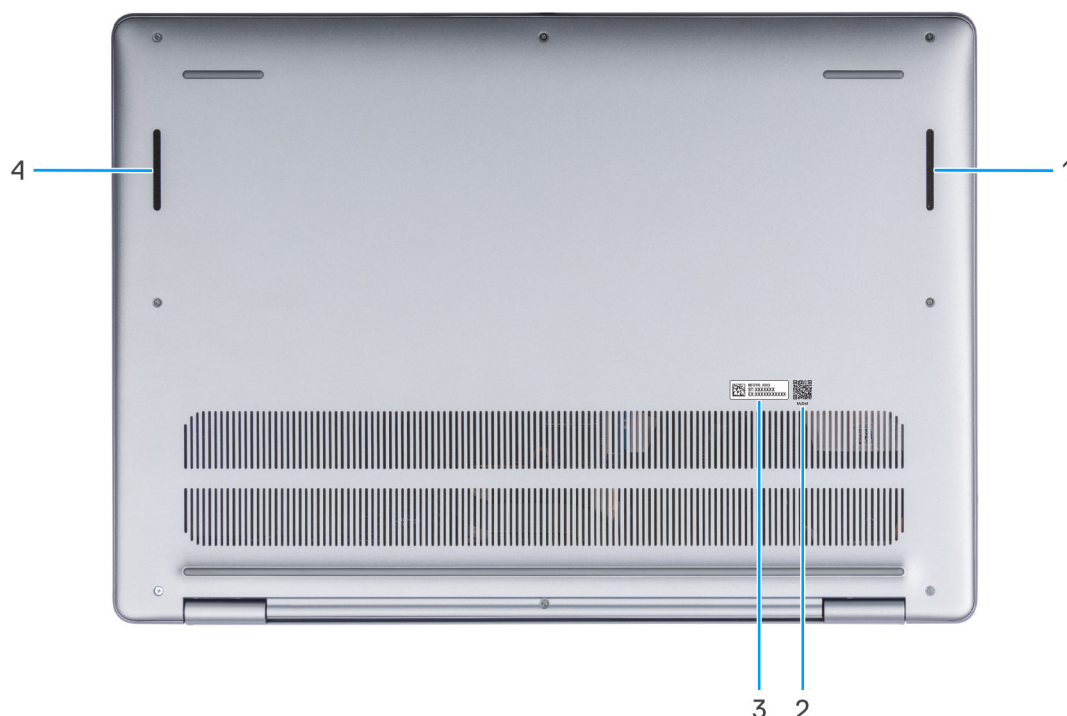
העבר את האצבע על משטח המגע כדי להזיז את מצביע העכבר. הקש ללחיצה שמאלית והקש בשתי אצבעות ללחיצה ימנית.

מבט קדמי



איור 5. מבט מלפנים

1. **מיקרופונים משמאל וימין**
מספק קלט צליל דיגיטלי להקלטת שמע ושיחות קוליות.
2. **מצלמה**
מאפשרת לבצע צ'אט בווידיאו, לצלם תמונות ולהקליט סרטוני וידאו.
3. **נורית מצב מצלמה**
מאירה כאשר המצלמה בשימוש.
4. **צג**
מספק פלט חזותי.



איור 6. מבט מלמטה

1. רמקול ימני

מספק פלט שמע.

2. קוד QR של MyDell

MyDell מספק יכולות אחסון של חוויית יישום מאוחדת, שמסייעת לך להפיק את המרב מהמחשב שלך. תכונות מיטוב חכמות ומבוססות AI מכוונות את המחשב באופן אוטומטי לקבלת התוצאות הטובות ביותר של שמע, וידאו, סוללה וביצועים. כל חוויית משתמש ב-MyDell ייחודית, משום שהתוכנה לומדת את האופן שבו אתה משתמש במחשב ומגיבה בהתאם.

3. תווית תג שירות

תג השירות הוא מזהה אלפאנומרי ייחודי המאפשר לטכנאי השירות של Dell לזהות את רכיבי החומרה במחשב שלך ולקבל גישה למידע בנושא אחריות.

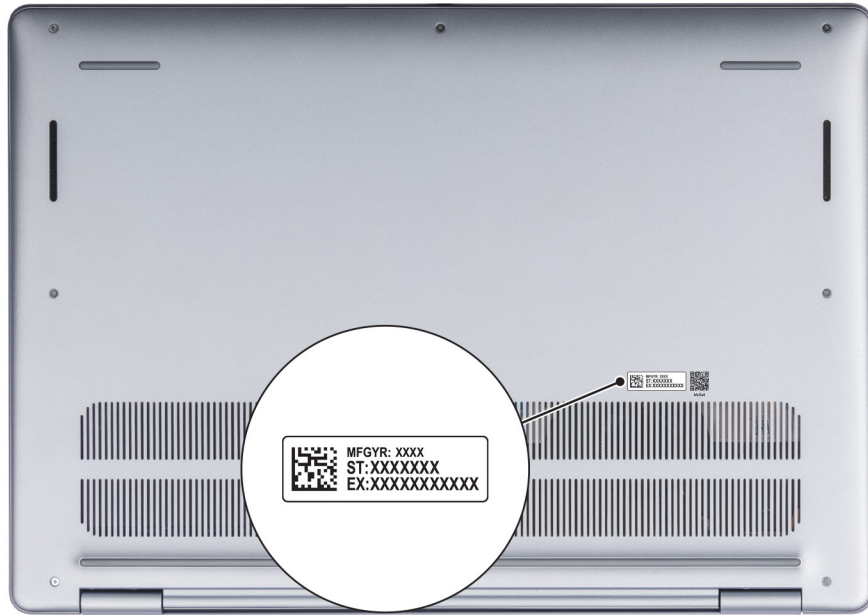
4. רמקול שמאלי

מספק פלט שמע.

אתר את תג השירות או את תווית קוד השירות המהיר במחשב שלך

תג השירות הוא מזהה אלפאנומרי ייחודי המאפשר לטכנאי השירות של Dell לזהות את רכיבי החומרה במחשב שלך ולקבל גישה למידע בנושא אחריות. קוד שירות מהיר הוא גרסה מספרית של תג השירות.

לקבלת מידע נוסף על מציאת תג השירות של המחשב שלך, חפש במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).



איור 7. מיקום תג השירות/קוד השירות המהיר

נורית מצב סוללה

הטבלה הבאה מפרטת את נורית מצב הסוללה ב-Dell 16 DC16250.

טבלה 1. התנהגות נורית מצב הסוללה

מקור חשמל	LED Behavior (תפקוד POST)	מצב הפעלה של המערכת	עוצמת טעינת סוללה
מתאם AC	Off (כבוי)	S0 או S5	100%
מתאם AC	לבן קבוע	S0 או S5	100% >
סוללה	Off (כבוי)	S0 או S5	11-100%
סוללה	כתום קבוע (3-/-590 ננומטר)	S0 או S5	10% >

- S0 (פועל): המחשב מופעל.
- S4 (מצב שינה): המחשב צורך את המתח הנמוך ביותר במצב שינה מאשר במצב מופעל או כבוי. המחשב כמעט במצב כבוי. נתוני ההקשר נכתבים להתקן אחסון כך שתוכל לחדש את הפעולה מהמקום שבו הפסקת לאחר הפעלת המחשב.
- S5 (כבוי): המחשב נמצא במצב כיבוי.

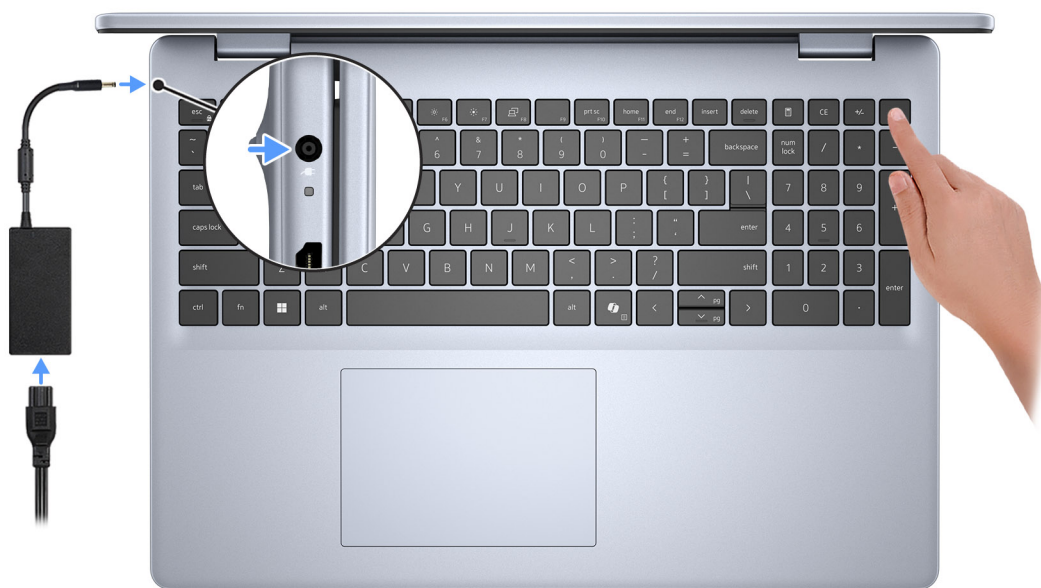
הגדר את Dell 16 DC16250

אודות משימה זו

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

שלבים

1. חבר את מתאם החשמל ולחץ על לחצן ההפעלה.



איור 8. חבר את מתאם החשמל ולחץ על כפתור ההפעלה

הערה הסוללה עשויה להיכנס למצב חיסכון בחשמל במהלך המשלוח, כדי לשמור על רמת הטעינה של הסוללה. ודא שמתאם החשמל מחובר למחשב כאשר הוא מופעל בפעם הראשונה.

2. סיים את תהליך ההגדרה של מערכת ההפעלה.

עבור Ubuntu:

פעל לפי ההוראות שיוצגו במסך כדי להשלים את תהליך ההגדרה. לקבלת מידע נוסף על התקנה וקביעת תצורה של Ubuntu, חפש במשאב Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

עבור Windows:

פעל לפי ההוראות שיוצגו במסך כדי להשלים את תהליך ההגדרה. בזמן תהליך ההגדרה, מומלץ לך:

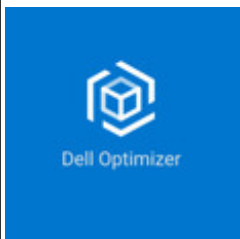
- להתחבר לרשת עבור העדכונים של Windows.

הערה אם אתה מתחבר לרשת אלחוטית מאובטחת, הזן סיסמה לקבלת גישה לרשת כשתבקש לעשות זאת.

- אם אתה מחובר לאינטרנט, התחבר באמצעות חשבון Microsoft קיים או צור חשבון. אם אינך מחובר לאינטרנט, צור חשבון לא מקוון.
- במסך **Support and Protection**, הזן את פרטי הקשר שלך.

3. אתר את יישומי Dell בתפריט Start של Windows והשתמש בהם - מומלץ.

טבלה 2. אתר את יישומי Dell

משאבים	תיאור
	Dell Optimizer הוא יישום המיועד לשפר את ביצועי המחשב ואת הפרודוקטיביות על-ידי מיטוב ההגדרות עבור חשמל, סוללה, תצוגה, משטח מגע לעבודה משותפת וזיהוי נוכחות. הוא גם מספק גישה ליישומים שנרכשו באמצעות המחשב החדש. לקבלת מידע נוסף, עיין במדריך למשתמש של Dell Optimizer באתר התמיכה של Dell.
	Dell Product Registration רשום את המחשב שלך אצל Dell.
	Dell Help & Support קבל גישה לעזרה ותמיכה עבור המחשב שלך.
	SupportAssist SupportAssist היא טכנולוגיית חיזוי פעילה שמציעה תמיכה טכנית אוטומטית למחשבי Dell. היא מנטרת באופן יזום את החומרה והתוכנה, מטפלת בבעיות ביצועים, מונעת איומי אבטחה ומאפשרת אוטומציה של ההתקשרות עם התמיכה הטכנית של Dell. קבלת מידע נוסף, עיין במדריך למשתמש של SupportAssist for Home PCs בכתובת אתר התמיכה של Dell. הערה ב-SupportAssist, לחץ על תאריך התפוגה של האחריות כדי לחדש או לשדרג את האחריות.

המפרטים של Dell 16 DC16250

מידות ומשקל

הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרוחב, העומק והמשקל של Dell 16 DC16250.

טבלה 3. מידות ומשקל

תיאור	ערכים
גובה:	
גובה מלפנים	16.74 מ"מ (0.65 אינץ')
גובה אחורי	18.23 מ"מ (0.72 אינץ')
רוחב	357.30 מ"מ (14.06 אינץ')
עומק	250.60 מ"מ (9.86 אינץ')
משקל	- מינימום: 1.88 ק"ג (4.15 ליברות) - מקסימום: 2 ק"ג (4.40 ליברות)
הערה משקל המחשב תלוי בתצורה שהזמנת.	

מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את המעבדים הנתמכים עבור Dell 16 DC16250.

טבלה 4. מעבד

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג מעבד	Intel Core 7 150U	Intel Core 5 120U
הספק של המעבד בוואט	15W	15W
ספירה כוללת של ליבות המעבד	10	10
ליבות ביצועים	2	2
ליבות יעילות	8	8
ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד	12	12
הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel זמינה רק עם ליבות ביצועים.		
מהירות מעבד	עד 5.4GHz	עד 1.4GHz 5GHz
תדר - ליבות ביצועים		
תדר בסיס של מעבד	1.8GHz	1.4GHz
תדר טורבו מרבי	5.4GHz	5GHz
תדר - ליבות יעילות		

טבלה 4. מעבד (המשך)

תיאור		אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
	תדר בסיס של מעבד	1.8GHz	1.4GHz
	תדר טורבו מרבי	3.8GHz	3.6GHz
מצב תרמי / Thermal Design Power (TDP)			
	קריר	10W	10W
	ממוטב	15W	15W
	שקט	10W	10W
	ביצועי Ultra	17W	17W
מטמון המעבד		12MB	12MB
כרטיס גרפי משולב		כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel

ערכת שבבים

הטבלה הבאה מפרטת את ערכת השבבים הנתמכת עבור Dell 16 DC16250.

טבלה 5. ערכת שבבים

ערכים	תיאור
משולב	ערכת שבבים
מעבדי Intel Core 5/7	מעבד
שני ערוצים, 64 סיביות	DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)
32 MB	Flash EPROM
עד Gen4	אפיק PCIe

מערכת הפעלה

מחשב Dell 16 DC16250 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (מצב S)
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, בגרסת 64 סיביות

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הזיכרון שנתמך ב-Dell 16 DC16250.

טבלה 6. מפרטי זיכרון

תיאור	ערכים
חריצי זיכרון	שני חריצי SODIMM
סוג זיכרון	DDR5
מהירות זיכרון	5200MT/s
תצורת זיכרון מרבי	32GB
תצורת זיכרון מינימלי	8 GB
גודל זיכרון לחריץ	16GB או 8GB
תצורות זיכרון נתמכות	• 8GB x 1: 8GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ יחיד • 16GB x 2: 16GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ כפול • 24GB: 1 x 16GB + 1 x 8GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ כפול • 32GB x 2: 16GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ כפול

יציאות וחריצים חיצוניים

הטבלה הבאה מפרטת את היציאות החיצוניות והחריצים של Dell 16 DC16250.

טבלה 7. יציאות וחריצים חיצוניים

תיאור	ערכים
יציאות USB	• שתי יציאות USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps) • יציאת USB 3.2 Type-C אחת מדור שני (10Gbps) עם DisplayPort ו-Power Delivery 1.4
יציאת שמע	יציאת שמע אוניברסלית אחת
יציאות וידאו	יציאת HDMI 1.4 אחת הערה  הרזולוציה המרבית הנתמכת על-ידי יציאת HDMI היא 1920 x 1080 ב-60Hz. (אין תמיכה בפלט 4K/2K).
קורא כרטיסי מדיה	לא נתמך
יציאת מתאם חשמל	מתאם DC-in אחד של 65W, גליל 4.50 מ"מ, E4
חריץ כבל אבטחה	חריץ אחד למנעול בצורת טריז

חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של Dell 16 DC16250.

טבלה 8. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	• חריץ כרטיס M.22230 אחד לכרטיס משולב של Wi-Fi ו-Bluetooth • חריץ אחד מסוג M.2 2230 לזיכרון Solid-State הערה  לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell .

מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מודולי רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) התומכים במחשב Dell 16 DC16250 שברשותך.

טבלה 9. מפרט המודול האלחוטי

תיאור	ערכים
מספר דגם	Realtek RTL8852BE
קצב העברה	עד 1201Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.4GHz/5GHz
תקנים אלחוטיים	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
הצפנה	- WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות - AES-CCMP - TKIP
כרטיס אלחוט Bluetooth	כרטיס אלחוט Bluetooth 5.3
	הערה הפעולה של כרטיס האלחוט של Bluetooth עשויה להשתנות בהתאם למערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

שמע

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי השמע של Dell 16 DC16250.

טבלה 10. מפרטי השמע

תיאור	ערכים	
בקר שמע	Realtek ALC3254	Realtek ALC3204
Stereo conversion (המרת סטריאו)	נתמך	נתמך
ממשק שמע פנימי	ממשק שמע באיכות High-definition	ממשק שמע באיכות High-definition
ממשק שמע חיצוני	יציאת שמע אוניברסלית אחת	יציאת שמע אוניברסלית אחת
מספר הרמקולים	שניים	שניים
מגבר רמקול פנימי	נתמך	נתמך
פקדים חיצוניים של עוצמת קול	בקרי קיצור במקלדת	בקרי קיצור במקלדת
הספק רמקול:		
ממוצע	4W = 2 x 2W	4W = 2 x 2W
שיא	5W = 2 x 2.5W	5W = 2 x 2.5W
מיקרופון	מיקרופונים במערך כפול	מיקרופונים במערך כפול

סעיף זה מציג את אפשרויות האחסון של Dell 16 DC16250.
Dell 16 DC16250 תומך רק בכונן Solid State אחד מסוג M.2 2230.
הערה כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 הוא כונן האחסון הראשי של המחשב.

טבלה 11. מפרט אחסון

סוג אמצעי אחסון	סוג ממשק	קיבולת
כונן solid-state מסוג M.2 2230	PCIe NVMe מדור רביעי	עד 2TB

מקלדת

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המקלדת של Dell 16 DC16250.

טבלה 12. מפרטי המקלדת

תיאור	ערכים
Keyboard type	- מקלדת סטנדרטית עם תאורה אחורית ומקש Copilot - מקלדת סטנדרטית ללא תאורה אחורית עם מקש Copilot
פריסת המקלדת	QWERTY
מספר מקשים	- אנגלית בינלאומית; אנגלית ארה"ב; ערבית; קנדה (דו-לשונית) (MUI); סינית (מסורתית); יוונית; עברית; קוריאנית; ואוקראינית: 99 מקשים - בלגי; בולגרית; צ'כית/סלובקית (MUI); צרפתית (אירופאית); גרמנית; הונגרית; איטלקית; נורדית (MUI); סלובנית; ספרדית (קסטיליאנית); ספרדית (אמריקה הלטינית); שווייצרי/אירופאי (MUI); טורקית: 100 מקשים - יפנית: 103 מקשים
רוחב מקש	X = 18.70 מ"מ Y = 18.05 מ"מ
קיצורי מקשים	על כמה מהמקשים במקלדת מופיעים שני סמלים. ניתן להשתמש במקשים אלו כדי להקליד תווים חלופיים או לבצע פונקציות משניות. כדי להקליד את התו החלופי, הקש על Shift ועל המקש הרצוי. כדי לבצע פונקציות משניות, הקש על Fn ואת המקש הרצוי. הערה באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הפונקציות (F1–F12) על-ידי שינוי ה-התנהגות מקש הפונקציה בתוכנית הגדרת ה-BIOS. הערה אם Copilot ב-Windows אינו זמין במחשב שלך, לחיצה על מקש Copilot מפעילה את Windows Search. לקבלת מידע נוסף על Copilot ב-Windows, חפש במשאב Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.

קיצורי מקשים של Dell 16 DC16250

הערה תווי מקלדת עשויים להשתנות בהתאם לתצורת שפת המקלדת. מקשים שמשמשים כקיצורי דרך נשארים זהים בתצורות של כל השפות.
על כמה מהמקשים במקלדת מופיעים שני סמלים. ניתן להשתמש במקשים אלו כדי להקליד תווים חלופיים או לבצע פונקציות משניות. הסמל המוצג בחלק התחתון של המקש מתייחס לתו שמוקלד בעת לחיצה על המקש. אם תלחץ על Shift ועל המקש, יוקלד הסמל שמופיע על החלק העליון של המקש. לדוגמה, אם תלחץ על 2, הספרה 2 תוקלד; אם תלחץ על Shift + 2, התו @ יוקלד.

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

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

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

טבלה 13. התנהגות עיקרית של מקש הפונקציה

מקש הפונקציה	תפקוד ראשי
F1	השתקה או ביטול השתקה של השמע
F2	הפחתת עוצמת הקול
F3	הגברת עוצמת הקול
F4	השתקת מיקרופון
F5	תאורת מקלדת/תאורה אחורית
F6	החלשת הבהירות
F7	הגברת הבהירות
F8	החלפה לצג חיצוני
F9	מצב התגנבות
F10	Print screen
F11	בית
F12	סוף

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

טבלה 14. התנהגות משנית

מקש הפונקציה	התנהגות משנית
Fn + F1	התנהגות ספציפית של F1 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F2	התנהגות ספציפית של F2 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F3	התנהגות ספציפית של F3 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F4	התנהגות ספציפית של F4 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F5	התנהגות ספציפית של F5 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F6	התנהגות ספציפית של F6 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F7	התנהגות ספציפית של F7 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F8	התנהגות ספציפית של F8 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F9	התנהגות ספציפית של F9 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F10	התנהגות ספציפית של F10 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F11	התנהגות ספציפית של F11 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F12	התנהגות ספציפית של F12 במערכת ההפעלה וביישום
fn + Ctrl	פתח את תפריט היישומים
Fn+Esc	עבור בין מולטימדיה לבין התנהגות מקש הפונקציה
fn + PgUp	גלילה למעלה במסמך או בדף
fn + PgDn	גלילה למטה במסמך או בדף
fn + Home	העברה לתחילת המסמך

טבלה 14. התנהגות משנית (המשך)

מקש הפונקציה	התנהגות משנית
fn + End	העברה לסוף המסמך
Copilot	הפעל את Copilot ב-Windows הערה אם Copilot ב-Windows אינו זמין במחשב שלך, מקש Copilot מפעיל את Recall. אם Recall וגם Copilot ב-Windows לא זמינים במחשב שלך, מקש Copilot מפעיל את החיפוש של Windows. לקבלת מידע נוסף על Copilot ב-Windows ועל Recall, חפש במשאב Knowledge Base באתר התמיכה של Dell support .
fn + חץ שמאלה	Home (מעבר לתחילת המסמך)
fn + חץ ימינה	End (מעבר לסוף המסמך)

מצלמה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המצלמה של Dell 16 DC16250.

טבלה 15. מפרט המצלמה

תיאור	ערכים
מספר המצלמות	אחת
סוג המצלמה	מצלמת HD RGB
מיקום המצלמה	מצלמה קדמית
סוג חיישן המצלמה	טכנולוגיית חיישן CMOS
רזולוציית מצלמה:	
תמונת סטילס	0.92 מגה-פיקסל
וידאו	1280 x 720 פיקסלים (HD) בקצב 30 fps
זווית צפייה אלכסונית	74.90 מעלות

משטח מגע

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט משטח המגע של Dell 16 DC16250.

טבלה 16. מפרט משטח המגע

תיאור	ערכים
רזולוציית משטח המגע:	
אופקית	305dpi
אנכית	305dpi
מידות משטח המגע:	
אופקית	115 מ"מ (4.52 אינץ')
אנכית	80 מ"מ (3.15 אינץ')

טבלה 16. מפרט משטח המגע (המשך)

תיאור	ערכים
תנועות משטח המגע	לקבלת מידע נוסף על תנועות משטח המגע שזמינות ב-Windows, עיין במאמר Knowledge Base של Microsoft באתר התמיכה של Microsoft.

מתאם חשמל

הטבלה הבאה מספקת את מפרט מתאם החשמל של Dell 16 DC16250.

טבלה 17. מפרטים של מתאם החשמל

תיאור	ערכים
סוג	מתאם DC-in של 65W, גליל 4.50 מ"מ, E4
מידות מתאם החשמל:	
גובה	108 מ"מ (4.25 אינץ')
רוחב	47 מ"מ (1.85 אינץ')
עומק	28 מ"מ (1.10 אינץ')
Input voltage (מתח כניסה)	100VAC–240VAC
Input frequency (תדר כניסה)	50Hz-60Hz
זרם כניסה (מרבי)	1.70A
זרם מוצא (רציף)	3.34A
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)	19.50VDC
טווח טמפרטורות:	
בהפעלה	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)
אחסון	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)
⚠ התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.	

דרישות מתאם החשמל עבור Dell 16 DC16250

ⓘ **הערה** אם לא רכשת את מתאם החשמל המומלץ למחשב שברשותך ממותג Dell, ודא שמתאם החשמל שבו אתה משתמש עומד בדרישות הבאות.

הטבלה הבאה מפרטת את דרישות מתאם החשמל של Dell 16 DC16250.

טבלה 18. דרישות מתאם החשמל

תיאור	Value
ההספק שנדרש ממתאם החשמל כדי להשיג את הביצועים המיטביים	60W
אספקת חשמל שטוענת את המחשב במהירות איטית יותר	פחות מ- 60 וואט
ⓘ הערה ייתכן שתוצג הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר.	

טבלה 18. דרישות מתאם החשמל (המשך)

תיאור	Value
ההספק המינימלי הדרוש ממתאם חשמל כדי להפעיל את המחשב ולטעון את הסוללה הערה מוצגת הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר.	27W
טעינה מהירה מסוג USB Power Delivery (PD)	נתמך
מצב ExpressCharge	נתמך הערה ודא שהמחשב עם סוללת 42 Wh מחובר למתאם חשמל של 65W לתמיכה בתכונה זו.

סוללה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הסוללה של Dell 16 DC16250.

טבלה 19. מפרט הסוללה

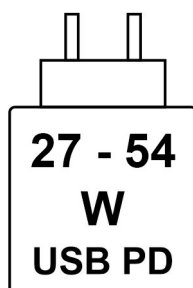
תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג סוללה	סוללת ליתיום-יון פולימרית עם 3 תאים, 41Wh, ExpressCharge Boost	סוללת ליתיום-יון פולימרית עם 4 תאים, 54Wh, תמיכה ב-ExpressCharge
מתח סוללה	11.25VDC	15VDC
משקל סוללה (מרבי)	0.18 ק"ג (0.40 פאונד)	0.24 ק"ג (0.53 ליברות)
מידות סוללה:		
גובה	5.75 מ"מ (0.23 אינץ')	5.75 מ"מ (0.23 אינץ')
רוחב	206.40 מ"מ (8.13 אינץ')	271.90 מ"מ (10.66 אינץ')
עומק	82 מ"מ (3.22 אינץ')	82 מ"מ (3.22 אינץ')
טווח טמפרטורות:		
בפעולה	• טעינה: 0°C עד 45°C (32°F עד 113°F) • פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 158°F)	• טעינה: 0°C עד 45°C (32°F עד 113°F) • פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 158°F)
אחסון	-20°C עד 60°C (-4°F עד 140°F)	-20°C עד 60°C (-4°F עד 140°F)
משך הפעולה של הסוללה	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.
זמן טעינת הסוללה (מקורב) הערה ניתן לשלוט בזמן הטעינה, במשך הטעינה, בשעת ההתחלה והסיום ועוד באמצעות ההגדרות ביישום MyDell (האפשרות Power). לקבלת מידע נוסף על יישום MyDell, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell .	• 3 שעות (טעינה רגילה) • שעתיים (טעינה מהירה)	• 3 שעות (טעינה רגילה) • שעתיים (טעינה מהירה)
סוללת מטבע	לא רלוונטי	לא רלוונטי
התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.		

טבלה 19. מפרט הסוללה (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
 התראה Dell Technologies ממליצה לטעון את הסוללה באופן סדיר עבור צריכת חשמל אופטימלית.		

דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 41 ואט)

 **הערה** המידע בסעיף זה חל על מדינות האיחוד האירופי (EU).

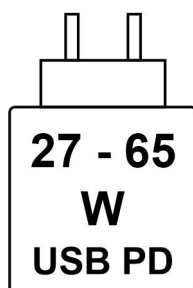


איור 9. סמל עבור סוללת 41 Wh

החשמל שמספק המטען חייב להיות בין המינימום של 27 ואט שנדרש על ידי ציוד הרדיו לבין המקסימום של 54 ואט כדי להגיע למהירות הטעינה המרבית. מחשב זה תומך בטעינה מהירה של USB Power Delivery (PD).

דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 4 תאים, 54 ואט)

 **הערה** המידע בסעיף זה חל על מדינות האיחוד האירופי (EU).



איור 10. סמל עבור סוללת 54 Wh

החשמל שמספק המטען חייב להיות בין המינימום של 27 ואט שנדרש על ידי ציוד הרדיו לבין המקסימום של 65 ואט כדי להגיע למהירות הטעינה המרבית. מחשב זה תומך בטעינה מהירה של USB Power Delivery (PD).

צג

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הצג של Dell 16 DC16250.

טבלה 20. מפרט צג

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג צג	Full High Definiton Plus (FHD+) בגודל 16 אינץ' עם ComfortView	Full High Definiton Plus (FHD+) בגודל 16 אינץ' עם ComfortView

טבלה 20. מפרט צג (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
אפשרויות מגע	לא	כן
טכנולוגיית לוח הצג	זווית צפייה רחבה (WVA)	זווית צפייה רחבה (WVA)
מידות לוח הצג (אזור פעיל):		
גובה	344.68 מ"מ (13.57 אינץ')	344.68 מ"מ (13.57 אינץ')
רוחב	215.42 מ"מ (8.48 אינץ')	215.42 מ"מ (8.48 אינץ')
אלכסון	406.46 מ"מ (16 אינץ')	406.46 מ"מ (16 אינץ')
רזולוציה מקורית של לוח הצג	1920 x 1200	1920 x 1200
בוהק (אופייני)	300 nits	300 nits
מגה-פיקסל	2.30	2.30
סולם צבעים	45% NTSC (אופייני)	45% NTSC (אופייני)
פיקסלים לאינץ' (PPI)	141	141
יחס ניגודיות	• 800:1 (מינימום) • 1000:1 (אופייני)	• 800:1 (מינימום) • 1000:1 (אופייני)
זמן תגובה (מרבי)	35 אלפיות השנייה	35 אלפיות השנייה
קצב רענון	60Hz	60Hz
זווית צפייה אופקית	• +/- 80 מעלות (מינימלי) • +/- 85 מעלות (אופייני)	• +/- 85 מעלות (מינימלי) • +/- 80 מעלות (אופייני)
זווית צפייה אנכית	• +/- 80 מעלות (מינימלי) • +/- 85 מעלות (אופייני)	• +/- 85 מעלות (מינימלי) • +/- 80 מעלות (אופייני)
רוחב פיקסל	0.18 מ"מ	0.18 מ"מ
צריכת חשמל (מרבית)	4.45W	5.60W
גימור מבטל בוהק לעומת גימור מבריק	מבטל בוהק	מבטל בוהק

קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט קורא טביעות האצבעות האופציונלי של Dell 16 DC16250.

טבלה 21. מפרט קורא טביעות אצבעות

תיאור	ערכים
טכנולוגיית חיישנים	קיבולית
רזולוציית חיישנים	500 dpi
גודל פיקסלים של חיישן	108 מ"מ x 88 מ"מ

חיישן

הטבלה הבאה מפרטת את החיישן של Dell 16 DC16250.

טבלה 22. חיישן

תמיכה בחיישן
מד תאוצה

GPU - משולב

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי Dell 16 DC16250.

טבלה 23. GPU - משולב

בקר	גודל הזיכרון	מעבד
כרטיס גרפי Intel	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Core 5 ו-7

תמיכה בצג חיצוני

הטבלה הבאה מפרטת את התמיכה בצגים חיצוניים של Dell 16 DC16250.

טבלה 24. תמיכה בצג חיצוני

כרטיס גרפי	צגים חיצוניים נתמכים עם צג מחשב נייד מופעל	צגים חיצוניים נתמכים עם צג מחשב נייד מושבת
כרטיס גרפי Intel	2	2

GPU - נפרד

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) הנפרדת הנתמכת על-ידי Dell 16 DC16250.

טבלה 25. GPU - נפרד

בקר	גודל הזיכרון	סוג זיכרון
NVIDIA GeForce MX570A	2GB	GDDR6

תמיכה בצג חיצוני

הטבלה הבאה מפרטת את התמיכה בצגים חיצוניים של Dell 16 DC16250.

טבלה 26. תמיכה בצג חיצוני

כרטיס גרפי	צגים חיצוניים נתמכים עם צג מחשב נייד מופעל	צגים חיצוניים נתמכים עם צג מחשב נייד מושבת
NVIDIA GeForce MX570A	2	2

הערה: לקבלת מידע נוסף על תמיכה בצגים חיצוניים, עיין במדריך לחיבור צג חיצוני בכתובת www.dell.com/support.

אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של Dell 16 DC16250.

טבלה 27. אבטחת חומרה

אבטחת חומרה
חריץ למנעול בצורת טריז
Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Windows Hello – קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)

סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרט ההפעלה והאחסון של Dell 16 DC16250.

רמת זיהום אוויר: G1 כמוגדר בתקן ISA-S71.04-1985

טבלה 28. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	0°C עד 35°C (32°F עד 95°F)	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)
לחות יחסית (מקסימום)	10% עד 90% (ללא התעבות)	5% עד 95% (ללא התעבות)
מידת תנודה (מרבית)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS
מידת זעזועים (מרבית)	110G†	160G†
טווח גבהים	15.20 מ' עד 3,048 מ' (-49.87 רגל עד 10,000 רגל)	-15.20 מ' עד 10,668 מ' (-49.87 רגל עד 35,000 רגל)
⚠ התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.		

* נמדדת תוך שימוש בספקטרום תנודות אקראי המדמה את סביבת המשתמש.

† נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של 2 אלפיות השנייה.

מדיניות התמיכה של Dell

לקבלת מידע על מדיניות התמיכה של Dell, חפש במשאב Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

ComfortView

⚠ **אזהרה** חשיפה ממושכת לאור כחול מהצג עלולה לגרום להשפעות ארוכות טווח, כגון מתח עיניים (אסתנופיה), עייפות עיניים או נזק לעיניים.

אור כחול הוא צבע בספקטרום האור הכוללת אורך גל קצר ואנרגיה גבוהה. חשיפה ממושכת לאור כחול, בעיקר ממקורות דיגיטליים, עלולה לפגוע בדפוס השנייה ולגרום להשפעות ארוכות טווח כגון מתח עיניים (אסתנופיה), עייפות עיניים או נזק לעיניים.

טכנולוגיית התוכנה Dell ComfortView מפחיתה את פליטת האור הכחול המזיקות כדי להקל על העיניים במהלך צפייה ממושכת במסך.

ניתן להפעיל את מצב ComfortView ולהגדיר את התצורה שלו באמצעות היישום Dell CinemaColor.

מצב ComfortView תואם לדרישת TÜV Rheinland לצגים עם אור כחול חלש.

כדי להפחית את הסיכון למתח עיניים, מומלץ גם לבצע את הפעולות הבאות:

- למקם את הצג במרחק צפייה נוח בין 50 ס"מ ל-70 ס"מ (20 עד 28 אינץ') מהעיניים שלך.

- מצמצם לעתים קרובות כדי ללחלח את עינייך, הרטב את העיניים במים, או מרח טיפות עיניים מתאימות.
- צא להפסקות ממושכות של 20 דקות בכל שעתיים.
- להפנות את המבט מהצג ולהתבונן בחפץ במרחק 609.60 ס"מ (20 רגל) למשך 20 שניות לפחות במהלך כל הפסקה.

Dell Optimizer

Dell Optimizer הוא יישום תוכנה מבוסס בינה מלאכותית (AI) שמאפשר התאמה אישית של הגדרות המחשב עבור חשמל וסוללה ועוד.

עבור Dell 16 DC16250 עם Dell Optimizer, באפשרותך:

- להאריך את חיי הסוללה של המחשב באמצעות 'מאריך חיי סוללה חכם' ו'טעינה דינמית'.
- לכוון את הביצועים, צריכת החשמל, הקירור ורעשי המאוורר באמצעות מצבים תרמיים הניתנים לבחירה.
- לגשת למחשב ולאבטח אותו בהתאם לנוכחותך הפיזית.
- להוריד ולממש את יישומים שנרכשו באמצעות המחשב.

לקבלת מידע נוסף על הגדרת תצורה ושימוש בתכונות אלה, חפש את Dell Optimizer [באתר התמיכה של Dell](#).

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

-  **אזהרה** לפני העבודה בחלק הפנימי של המחשב, קרא את המידע בנושא בטיחות המצורף למחשב. לעיון בשיטות עבודה מומלצות בנושא בטיחות, עבור אל דף הבית 'תאימות רגולטורית של Dell'.
-  **אזהרה** נתק את המחשב מכל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.
-  **אזהרה** עבור מחשבים ניידים, פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם ה-AC מהמחשב והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד – הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
-  **התראה** כדי להימנע מגרימת נזק למחשב, ודא שמשטח העבודה שטוח, יבש ונקי.
-  **התראה** יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות התמיכה הטכנית של Dell. נזק עקב טיפול שאינו מורשה על-ידי Dell אינו מכוסה באחריות שלך.
-  **התראה** לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, גע במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת בגב המחשב, כדי לפרוק מעצמך חשמל סטטי. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק כל חשמל סטטי שעלול לפגוע ברכיבים פנימיים.
-  **התראה** כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים ובמגעם.
-  **התראה** בעת ניתוק כבל, יש למשוך אותו במחבר או בלשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. חלק מהכבלים כוללים מחברים עם לשוניות נעילה או בורגי כנף שעליך לנתק לפני ניתוק הכבל. בעת ניתוק הכבלים, יש להקפיד שהם ישרים, כדי להימנע מעיקום פינים של מחברים. בעת חיבור הכבלים, יש לוודא שהמחבר על הכבל מכונן ומיושר עם היציאה.
-  **התראה** לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי.
-  **התראה** נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

שלבים

1. שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
2. כבה את המחשב. עבור מערכת ההפעלה Windows, לחץ על **התחל** > **הפעלה** > **כיבוי**.
-  **הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות.
3. כבה את כל הציוד ההיקפי המחובר.
4. נתק את המחשב משקע החשמל.
5. נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
6. הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הכונן האופטי, אם רלוונטי.
7. כדי לנקות את פתחי האוורור, השתמש במברשת רכה ועבור אנכית.
-  **הערה** אין להסיר את כיסוי הבסיס או להשתמש במפוח כלשהו לניקוי פתחי האוורור.
8. היכנס למצב השירות.

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

התראה אם אינך מצליח להפעיל את המחשב כדי להעביר אותו למצב שירות, נתק את כבל הסוללה. כדי לנתק את כבל הסוללה, בצע את השלבים בסעיף הסרת הסוללה.

הערה ודא שהמחשב כבוי ומתאם החשמל מנותק.

- החזק את המקש B ולחצן ההפעלה לחוצים במשך 3 שניות או עד שהלוגו של Dell יופיע על המסך.
- כדי להמשיך, לחץ על מקש כלשהו.
- אם מתאם החשמל לא מנותק, תוצג על המסך הודעה שתנחה אותך לנתק את מתאם החשמל. נתק את מתאם החשמל ולאחר מכן הקש על מקש כלשהו כדי להיכנס למצב השירות. תהליך מצב השירות מדלג באופן אוטומטי על השלב הבא אם תג הבעל ים של המחשב אינו מוגדר מראש על-ידי המשתמש.
- כאשר הודעה **מוכן להמשיך** מופיעה על המסך, הקש על מקש כלשהו כדי להמשיך. המחשב ישמיע שלושה צפצופים קצרים ויכבה מיד. המחשב נכבה ונכנס למצב השירות.

הנחיות בטיחות

המקטע הזה מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני פירוק של כל מכשיר או רכיב.

בצע את הנחיות הבטיחות האלו לפני כל נוהל התקנה או תיקון הכרוך בפירוק או בהרכבה:

- כבה את המחשב ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את המחשב מהחשמל.
- נתק את כל כבלי הרשת והציוד ההיקפי מהמחשב.
- השתמש בערכת השירות בשטח ל-ESD בעת עבודה בתוך המחשב כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית (ESD).
- הנח את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי לאחר הסרתו מהמחשב.
- לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה במשך 15 שניות כדי לפרוק את המתח השירי שקיים בלוח המערכת.

השוואת פוטנציאלים

השוואת פוטנציאלים היא שיטה לחיבור שני מוליכי הארקה או יותר לאותו פוטנציאל חשמלי. הדבר נעשה באמצעות שימוש בערכת שירות בשטח לפריקה אלקטרוסטטית (ESD). בעת חיבור כבל מחבר, ודא שהוא מחובר למתכת חשופה ולעולם לא למשטח צבוע או למשטח שאינו ממתכת. ודא שרצועת ההארקה לפרק כף היד מהודקת ובמגע מלא עם העור. הסר את כל התכשיטים, השעונים, הצמידים או הטבעות לפני שתאריך את עצמך ואת הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

פריקה אלקטרוסטטית יכולה להוות בעיה בטיחותית חמורה בעת הטיפול ברכיבים אלקטרוניים, במיוחד כשמדובר ברכיבים רגישים כגון כרטיסי הרחבה, מעבדים, מודולי זיכרון ולוחות מערכת. זרם עדין מאוד עלול לגרום נזק למעגלים החשמליים בדרכים שאינן נראות לעין, כגון בעיות המתרחשות לסירוגין וקיצור תוחלת החיים של המוצר. ככל שהדרישה למחשבים בעלי תצרוכת חשמל נמוכה יותר וצפיפות גבוהה יותר גוברת, כך עולה חשיבותה של ההגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית.

ישנם שני סוגים ידועים של נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית: כשל קטטורפולי וכשל המתרחש לסירוגין.

- קטטורפולי** - כשלים קטטורפוליים מהווים כ-20% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. הכשל גורם נזק מיידי ומוחלט למכשיר. דוגמה לכשל קטטורפולי היא מודול זיכרון שנפגע מחשמל סטטי ובאופן מיידי עובר למצב "No Post/No Video", ופולט קוד צפצופים בשל אובדן הזיכרון או זיכרון לא מתפקד.
 - לסירוגין** - כשלים לסירוגין מהווים כ-80% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. התדירות הגבוהה של כשלים לסירוגין פירושה שברוב המקרים, כאשר נגרם נזק, הוא לא מזהה מיד. רכיב מודול זיכרון נפגע מחשמל סטטי, אך התוצאה היא היחלשות של המעקב בלבד ולא מורגשים תסמינים מיידיים שקשורים לנזק. רכיב המעקב המוחלש עשוי להימס במשך שבועות או חודשים ובינתיים, הוא עלול לגרום להידרדרות בשלמות הזיכרון, שגיאות זיכרון לסירוגין וכו'.
- כשלים לסירוגין הנקראים גם "פצוץ מהלך" או סמויים הם קשים לזיהוי ולפתרון בעיות.
- בצע את הפעולות הבאות כדי למנוע נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית:
- השתמש ברצועת חוטית להגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית שהארקה כראוי. רצועות אלחוטיות אנטי-סטטיות אינן מהוות הגנה מספקת. נגיעה במארז לפני טיפול בחלקים אינו מבטיח הגנה מתאימה מפני פריקה אלקטרוסטטית עבור חלקים רגישים במיוחד לנזק מפריקה אלקטרוסטטית.
 - יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל סטטי באזור נקי מחשמל סטטי. אם ניתן, השתמש בכיסוי אנטי-סטטי לרצפה ולשולחן העבודה.
 - בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מהעטיפה האנטי-סטטית רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה של האריזה האנטי-סטטית, השתמש ברצועת פרק היד האנטי-סטטית כדי לפרוק את החשמל הסטטי מגופך. לקבלת מידע נוסף על רצועת כף היד ובודק רצועת כף היד של ESD, קרא את **רכיבי ערכת השירות לשטח של ESD**.
 - לפני הובלת רכיב רגיש לחשמל סטטי, הנח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

ערכת שירות לשטח עבור ESD

ערכת השירות לשטח ללא ניטור היא ערכת השירות הנפוצה ביותר בשימוש. כל ערכת שירות לשטח כוללת שלושה רכיבים עיקריים: שטיחון אנטי-סטטי, רצועה לפרק כף היד וכבל מחבר.

התראה חיוני להרחיק התקנים רגישים ל-ESD מחלקים פנימיים שהם מבודדים שלרוב צוברים מטען חשמלי רב, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק.

סביבת עבודה

לפני פריסה של ערכת שירות לשטח עבור ESD, בצע הערכת מצב במיקומו של הלקוח. לדוגמה, פריסת הערכה עבור סביבת שרת שונה מזו של סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או ניידים מונחים לרוב בתאים משרדיים או על שולחנות עבודה במשרד. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המחשב שזקוק לתיקון. סביבת העבודה גם צריכה להיות נקייה ממבודדים שעלולים לגרום לאירוע של ESD. באזור העבודה, יש להזיז חומרים מבודדים כגון קלקר וסוגי פלסטיק אחרים למרחק 12 אינץ' או 30 ס"מ לפחות מחלקים רגישים לפני טיפול פיזי ברכיבי חומרה כלשהם.

אריזה למניעת ESD

כל ההתקנים הרגישים ל-ESD דורשים משלוח באריזה נגד חשמל סטטי. יש עדיפות לתיקים ממתכת בעלי הגנה מפני חשמל סטטי. עם זאת, עליך תמיד להחזיר את הרכיב הפגום באמצעות אותה שקית ESD ואותה אריזה שבה הגיע החלק החדש. קפל את שקית ה-ESD ואטום אותה, והשתמש בכל אותו חומר אריזה מקלקר בקופסה המקורית שבה הגיע החלק החדש. הסר מכשירים רגישים ל-ESD מהאריזה רק במשטח עבודה מוגן ESD, ואין להניח חלקים על גבי שקית ה-ESD מכיוון שרק החלק הפנימי של השקית מוגן. הנח תמיד את החלקים בידך, בשטיחון האנטי-סטטי, במחשב או בתוך שקית ESD.

רכיבי ערכת שירות לשטח עבור ESD

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 במחשב שעליו עובדים. לאחר שבוצעה פריסה כהלכה, ניתן לקחת את רכיבי השירות מתיק ה-ESD ולהניחם ישירות על השטיחון. פריטים רגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכף ידך, על שטיחון ה-ESD, במחשב או בתוך תיק ESD.
- **רצועה לפרק כף היד וכבל מחבר** - ניתן לחבר את הרצועה לפרק כף היד ואת הכבל המחבר ישירות בין הרצועה לפרק כף היד למתכת החשופה בחומרה, אם אין צורך בשטיחון האנטי-סטטי, או להתחבר לשטיחון האנטי-סטטי כדי להגן על החומרה שמונחת באופן זמני על השטיחון. החיבור הפיזי של הרצועה לפרק היד ושל כבל המחבר לעורך, לשטיחון האנטי-סטטי ולחומרה ידוע כ"השוואת פוטנציאלים". השתמש רק בערכת שירות לשטח עם רצועה לפרק כף היד, שטיחון וכבל מחבר. לעולם אל תשתמש ברצועה אלחוטית לפרק כף היד. היזהר תמיד מכך שהחוט הפנימי ברצועה לפרק כף היד מועדים לנזקים עקב בלאי רגיל ויש לבדוק אותם בתדירות קבועה באמצעות בודק לרצועת פרק כף היד כדי להימנע מגרימת נזק לחומרה בשל ESD בשוגג. מומלץ לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע.
- **בודק לרצועת ESD לפרק כף היד** - החוטים הפנימיים ברצועת ה-ESD מועדים לנזקים לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל ביקור, ולכל הפחות, פעם בשבוע. השיטה הטובה ביותר לביצוע בדיקה זו היא להשתמש בבודק לרצועת כף היד. כדי לבצע את הבדיקה, בזמן שהרצועה מחוברת לפרק כף היד, חבר את כבל המחבר של רצועת פרק כף היד לבודק ולחץ על הכפתור לבדיקה. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.
- **הערה** מומלץ להשתמש תמיד ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד ESD לפרק כף היד ובשטיחון אנטי-סטטי מגן כאשר מעניקים שירות למוצרי Dell. בנוסף, חיוני לשמור חלקים רגישים בנפרד מכל החלקים המבודדים בעת טיפול במחשב.

הובלת רכיבים רגישים

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

לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

1. הברג את כל הברגים חזרה למקומם ובדוק שלא נותרו ברגים חופשיים בתוך המחשב.

2. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, הציוד ההיקפי או הכבלים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
 3. החזר למקומם את כל כרטיסי המדיה, הדיסקים וכל החלקים האחרים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
 4. חבר את המחשב לשקעי החשמל שלהם.
- הערה** כדי לצאת ממצב שירות, הקפד לחבר את מתאם ה-AC ליציאת מתאם החשמל שבמחשב.
5. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב.

BitLocker

התראה אם BitLocker אינו מושעה לפני עדכון ה-BIOS, מפתח ה-BitLocker לא יזוהה בפעם הבאה שתאתחל את המחשב. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להתקדם והמערכת תציג הנחיה לספק את מפתח השחזור בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge: עדכון ה-BIOS במחשבי Dell עם BitLocker מופעל.

התקנת הרכיבים הבאים מפעילה את BitLocker:

- כונן דיסק קשיח או כונן מצב מוצק
- לוח המערכת

כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שיהיה צורך בכלים הבאים:

- מברג #0 Philips
- להב פלסטיק

רשימת ברגים

הערה בעת הסרת ברגים מרכיב, מומלץ לשים לב לסוג הברגים ולכמות הברגים ולשמור אותם בקופסת אחסון לברגים. זאת כדי לוודא שמאוחסנים מספר הברגים וסוג הברגים הנכונים בעת החלפת הרכיב.

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

הערה צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

טבלה 29. רשימת ברגים

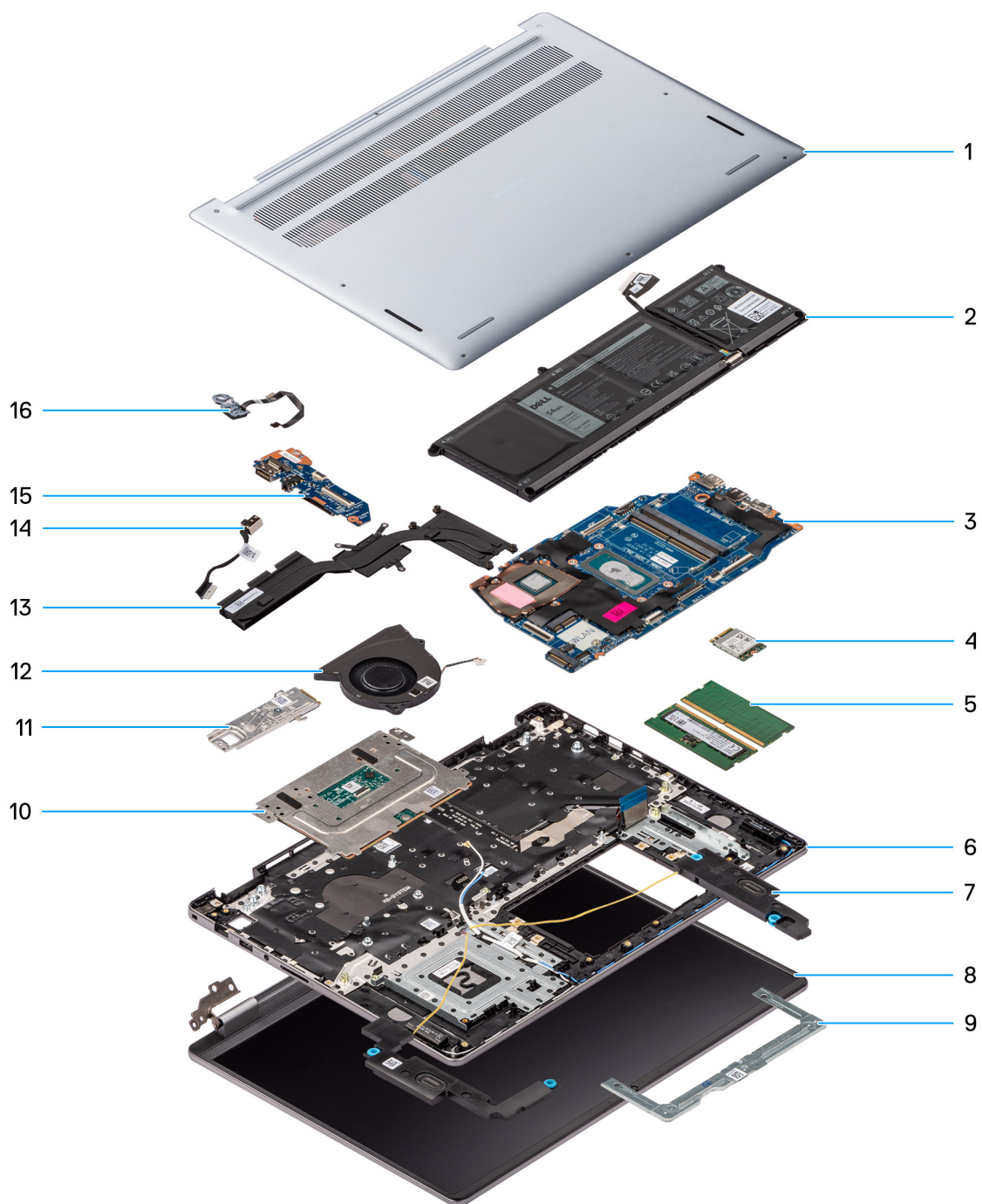
רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	בורג חיזוק	2	
	M2x5	6	
סוללה	M2x3.5	• 3 ברגים לסוללת 3 תאים • 5 ברגים לסוללת 4 תאים	
תושבת כונן Solid-State	M2x3.5	3	
כונן Solid State	M1.6x1.8	1	

טבלה 29. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כרטיס אלחוט	M2x3.5	1	
רמקולים	M2x2.3	4	
מאוורר	M2x5.5	2	
גוף קירור – עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי משולב	בורגי קיבוע	4	
גוף קירור – עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי נפרד	M2x3.5	3	
	בורגי קיבוע	4	
משטח מגע	M1.6x1.8	7	
צירי הצג	M2.5x5	5	
לוח קלט/פלט	M2x3.5	3	
לוח הצג	M2x2.5	2	
	M2.5x3	8	
לחצן הפעלה	M1.6x1.8	1	
לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות	M1.6x1.8	1	
לוח המערכת	M2x3.5	4	
	M1.6x1.8	1	

הרכיבים העיקריים של Dell 16 DC16250

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של Dell 16 DC16250.



איור 11. הרכיבים העיקריים של Dell 16 DC16250

1. כיסוי הבסיס
2. סוללה
3. לוח המערכת
4. כרטיס אלחוט
5. מודולי זיכרון
6. מכלול משענת כף היד והמקלדת
7. רמקולים
8. מכלול הצג
9. תושבת משטח המגע
10. משטח מגע
11. כונן Solid state עם תושבת

12. מאוורר

13. גוף קירור

14. יציאת מתאם חשמל

15. לוח קלט/פלט

16. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי

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

הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU)

הרכיבים הניתנים להחלפה בפרק זה הם יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (CRU).  **התראה** לקוחות יכולים להחליף רק את היחידות הניתנות להחלפה על ידי הלקוח (CRU) בהתאם לאמצעי הזהירות ולהליכי ההחלפה.

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

כיסוי הבסיס

הסרת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

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

 **התראה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. אם המחשב אינו מופעל, אינו נכנס למצב שירות או אינו תומך במצב שירות, נתק את כבל הסוללה.

אודות משימה זו

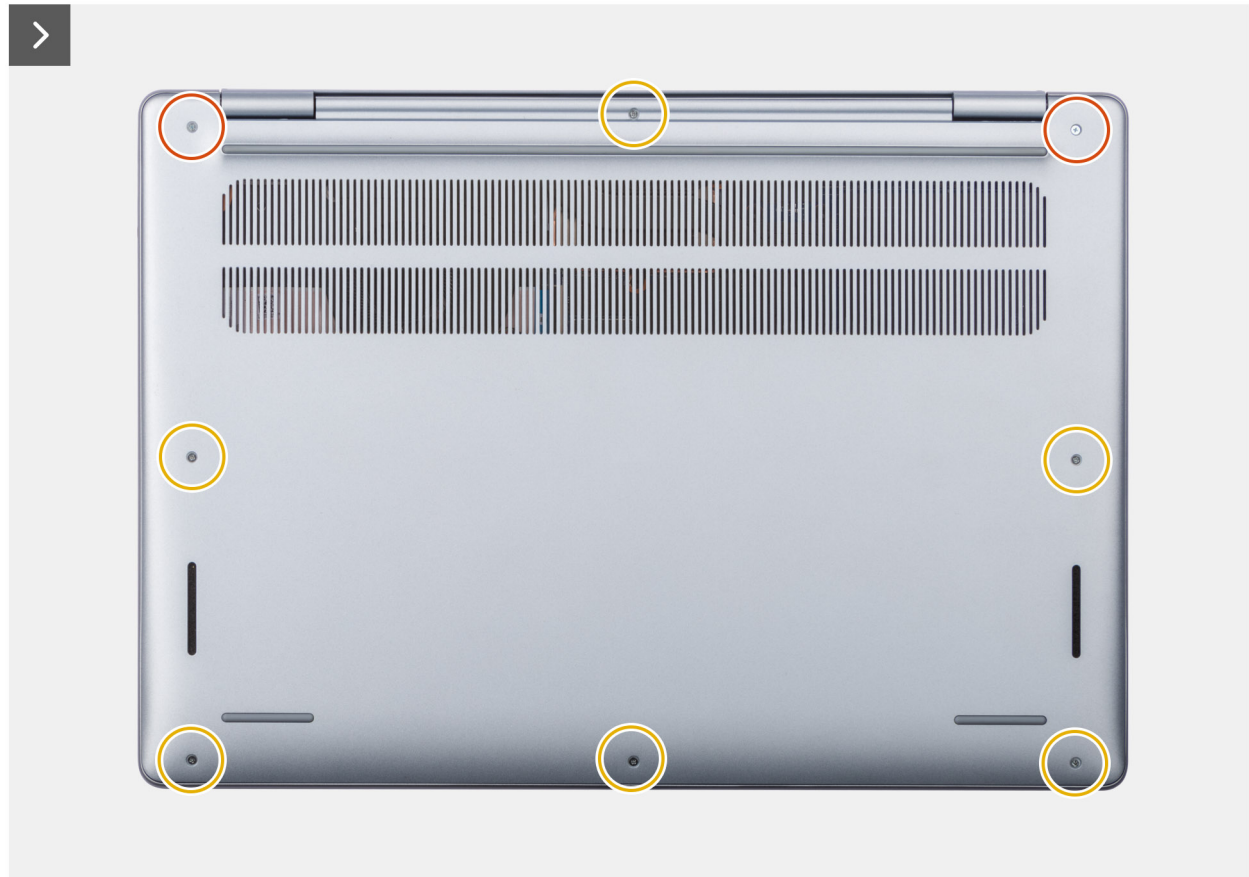
האיור הבא מציין את מיקום מכסה הבסיס ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



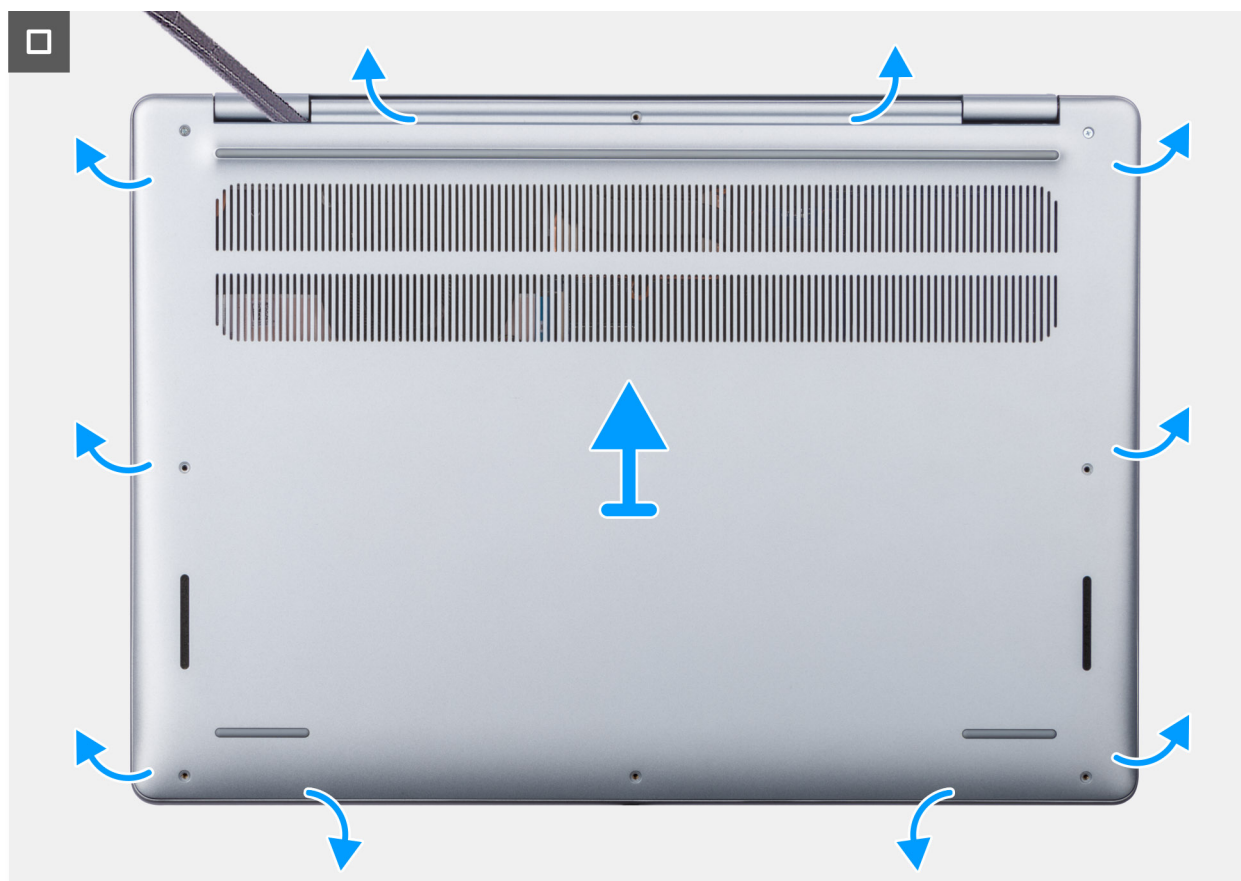
2x



6x
M2x5



איור 12. הסרת כיסוי הבסיס



איור 13. הסרת כיסוי הבסיס

שלבים

1. הסר את ששת הברגים (M2x5) ושחרר את שני בורגי הקיבוע שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. **הערה** לאחר שחרור בורגי החיזוק, כיסוי הבסיס ייפתח וייצור מרווח בין כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד באזור הצירים.
3. באמצעות להב פלסטיק, חלץ את כיסוי הבסיס החל במגרעות הממוקמות בשקעים בצורת פרסה בקצה העליון של כיסוי הבסיס ליד הצירים.
4. שחרר ופתח את הצד העליון של כיסוי הבסיס, והמשך לצד השמאלי, הימני והתחתון כדי לשחרר ולפתוח את כיסוי הבסיס.
4. הרם את כיסוי הבסיס והוצא אותו אל מחוץ למכלול משענת כף היד והמקלדת.

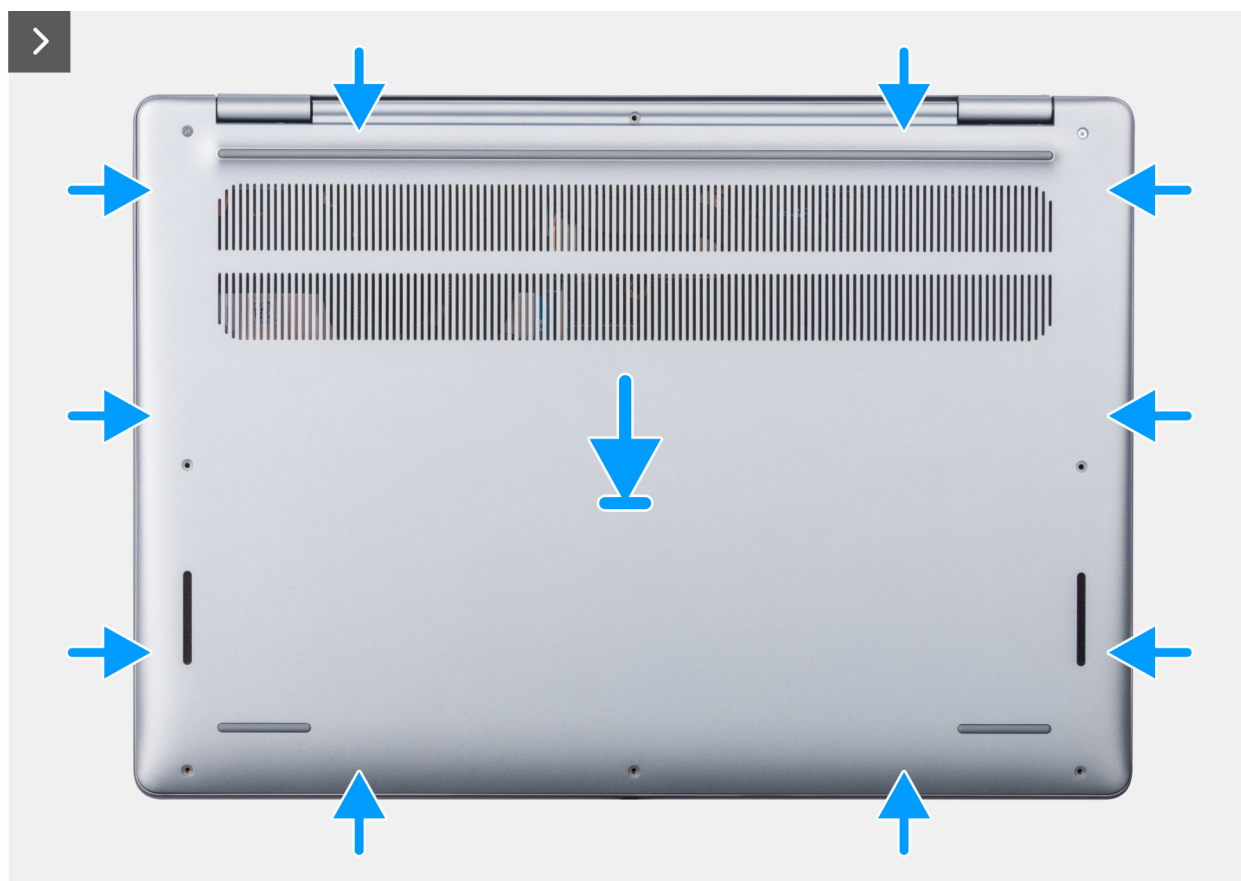
התקנת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

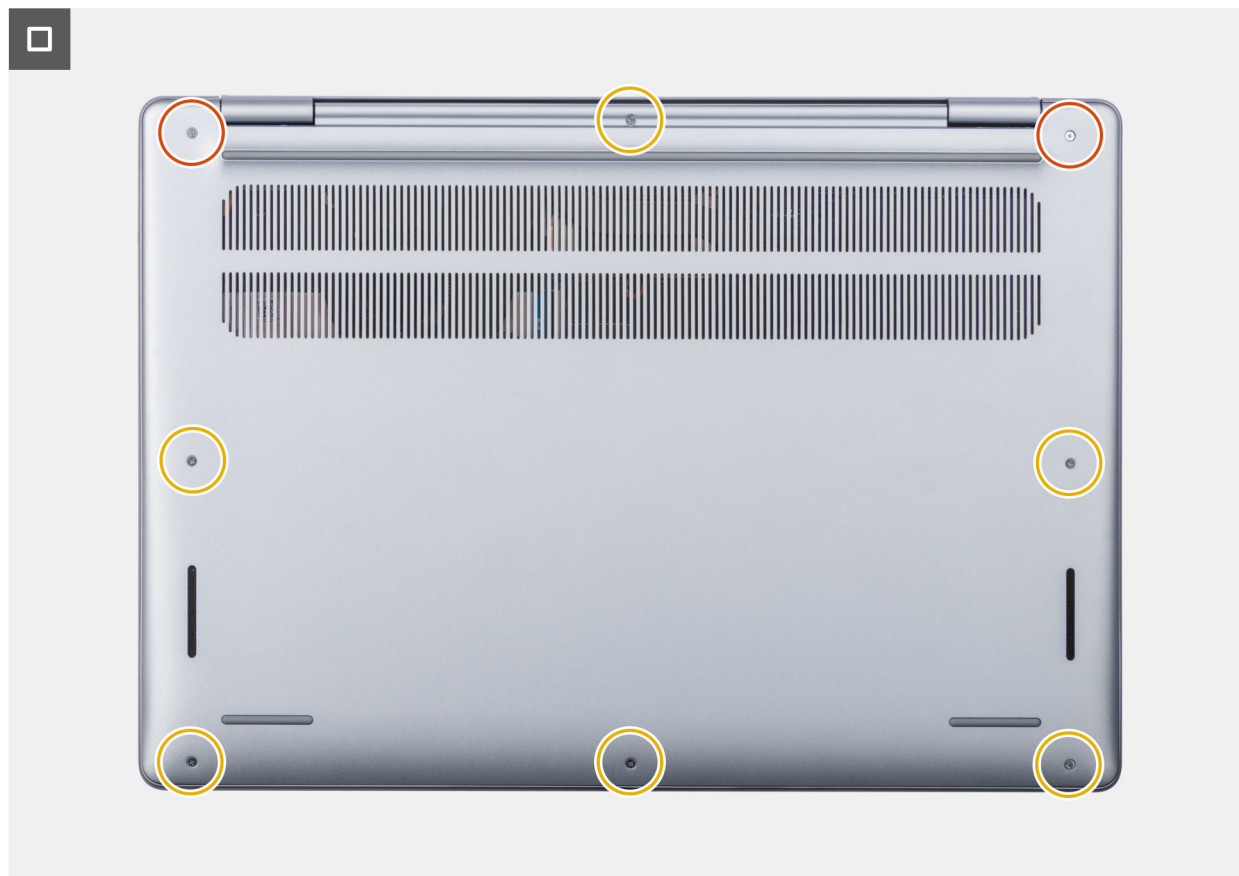
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כיסוי הבסיס ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 14. התקנת כיסוי הבסיס



איור 15. התקנת כיסוי הבסיס

שלבים

1. הנח את כיסוי הבסיס במכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. ישר את חורי הברגים שבכיסוי הבסיס עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת, ולאחר מכן לחץ את כיסוי הבסיס למקומו בנקישה.
3. חזק את שני בורגי הקיבוע והברג בחזרה את ששת הברגים (M2x5) כדי להדק את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

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

סוללה

אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת



⚠ **אזהרה** נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.

- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם ה-AC מהמחשב 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.
- כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבים אחרים, ודא שאף בורג לא יאבד או יונח במקום שגוי במהלך הטיפול במחשב.
- הקדד תמיד לרכוש סוללות מקוריות **מהאתר של Dell** או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול ולהחלפה של סוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו, ראה **טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו**.

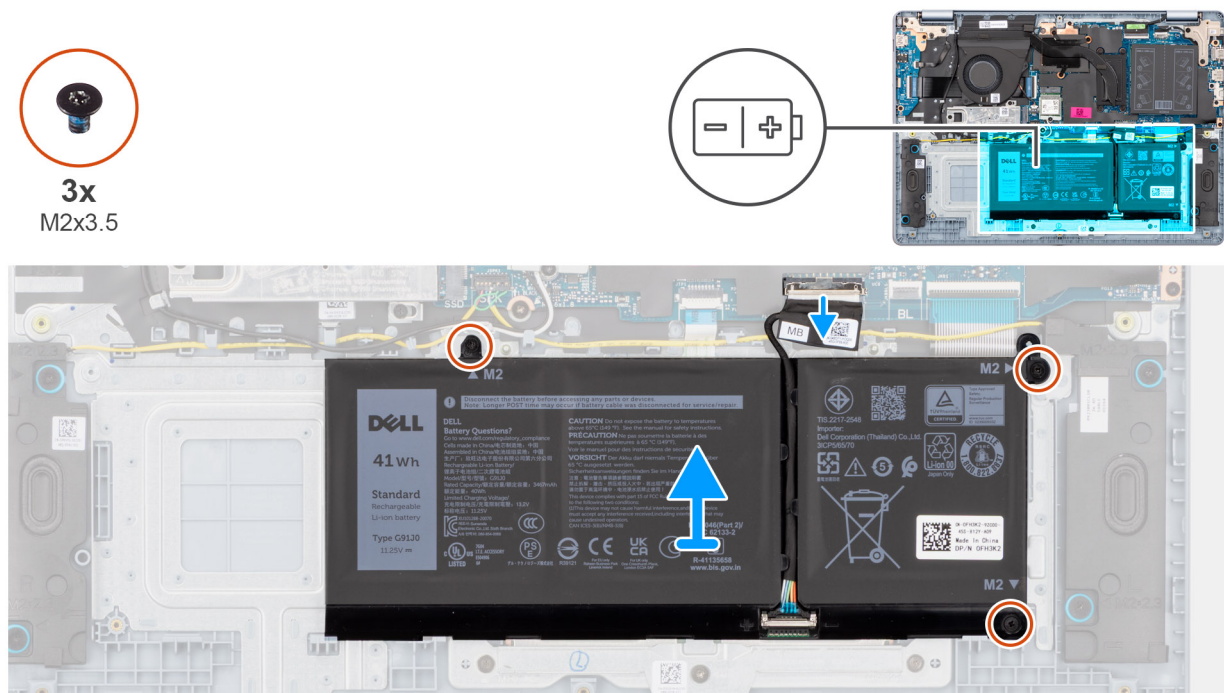
הסרת סוללה של 3 תאים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום הסוללה מסוג 3 תאים ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 16. הסרת סוללה של 3 תאים

שלבים

1. פתח את התפס, ונתק את כבל הסוללה מהמחבר (BATT) שבלוח המערכת.
 2. הסר את שלושת הברגים (M2x3.5) שמהדקים את הסוללה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
 3. הרם את הסוללה, עם כבל הסוללה, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
- הערה** הסוללה וכבל הסוללה הם חלקים שניתן לטפל בהם בנפרד. אם נדרשת החלפת סוללה, עשה שימוש חוזר באותו כבל סוללה. כדי לנתק את כבל הסוללה, ראה **ניתוק כבל הסוללה**.

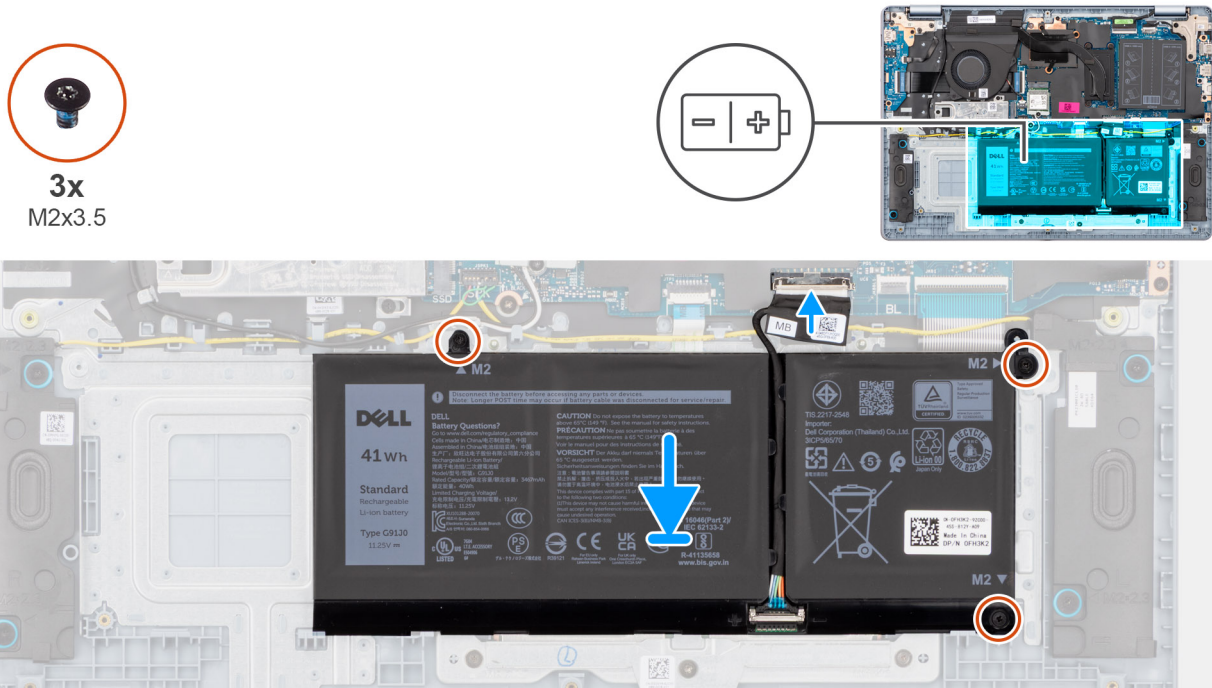
התקנת סוללה של 3 תאים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום סוללת 3 התאים, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

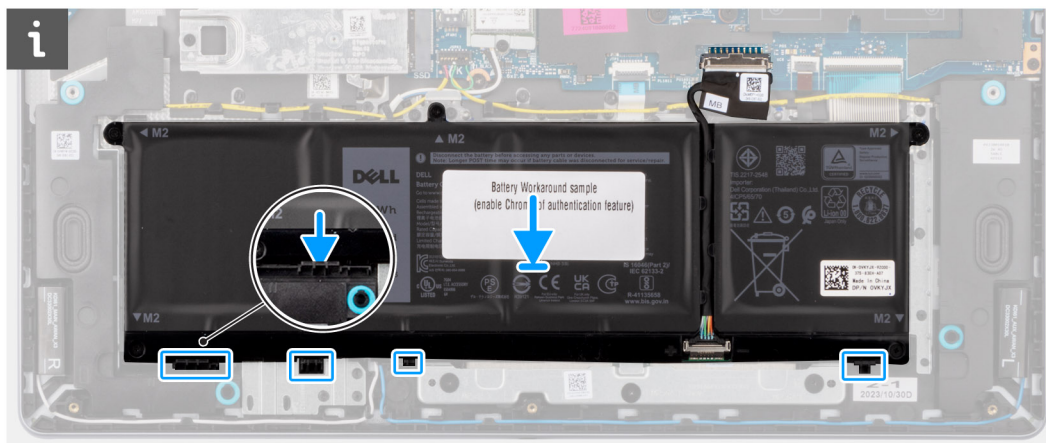


איור 17. התקנת סוללה של 3 תאים

הערה הסוללה וכבל הסוללה הם חלקים שניתן לטפל בהם בנפרד. אם נדרשת החלפת סוללה, עשה שימוש חוזר באותו כבל סוללה. כדי לחבר את כבל הסוללה, ראה **חיבור כבל הסוללה**.

שלבים

1. הנח את הסוללה, עם כבל הסוללה, בחריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- הערה** בעת הנחת הסוללה, הכנס את הלשוניות שעל הסוללה לתוך הווים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.



איור 18. התקנת הסוללה - הכנסת הלשוניות לווים

2. ישר את חורי הברגים שבסוללה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3.5) כדי להדק את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. חבר את כבל הסוללה למחבר (BATT) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

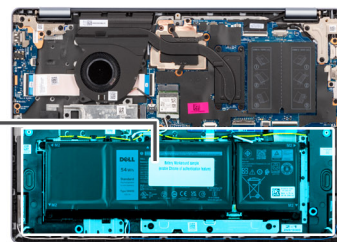
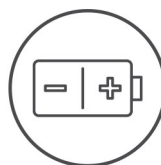
הסרת הסוללה של 4 תאים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 19. הסרת סוללה של 4 תאים

שליבים

1. פתח את התפס, ונתק את כבל הסוללה מהמחבר (BATT) שבלוח המערכת.
 2. הסר את חמשת הברגים (M2x3.5) שמהדקים את הצירים אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
 3. הרם את הסוללה, עם כבל הסוללה, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
- הערה** הסוללה וכבל הסוללה הם חלקים שניתן לטפל בהם בנפרד. אם נדרשת החלפת סוללה, עשה שימוש חוזר באותו כבל סוללה. כדי לנתק את כבל הסוללה, ראה [ניתוק כבל הסוללה](#).

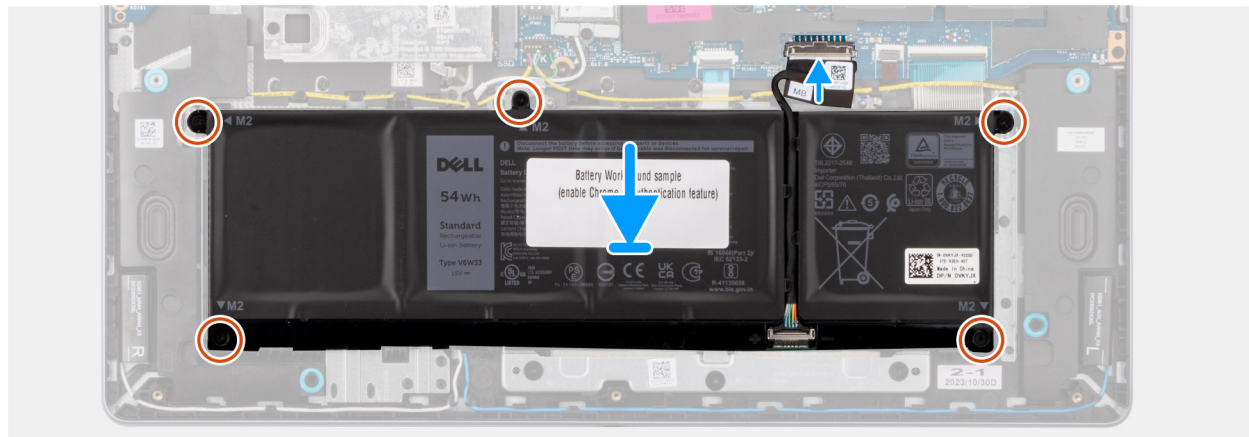
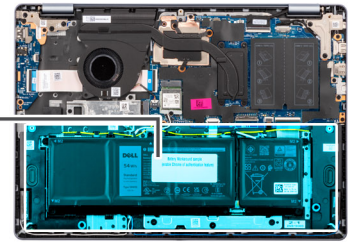
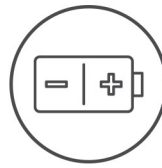
התקנת הסוללה של 4 תאים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

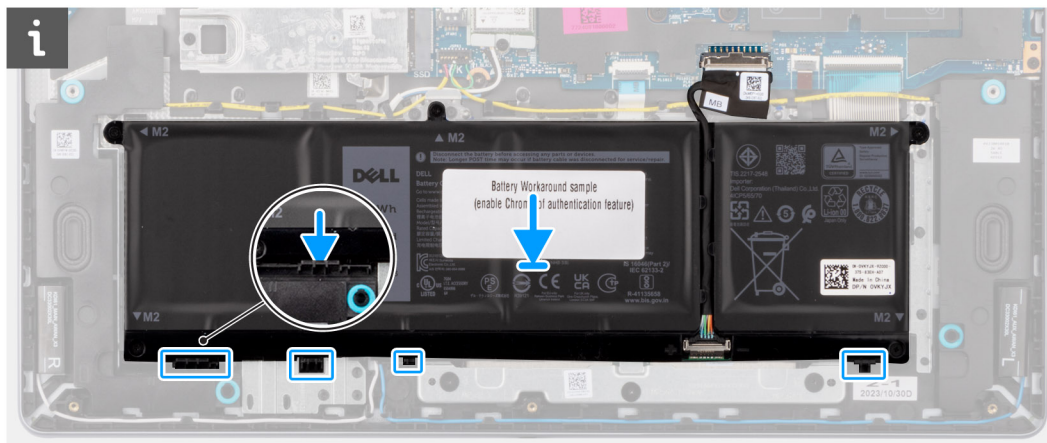


איור 20. התקנת סוללה של 4 תאים

הערה הסוללה וכבל הסוללה הם חלקים שניתן לטפל בהם בנפרד. אם נדרשת החלפת סוללה, עשה שימוש חוזר באותו כבל סוללה. כדי לחבר את כבל הסוללה, ראה חיבור כבל הסוללה.

שלבים

1. הנח את הסוללה, עם כבל הסוללה, בחריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- הערה בעת הנחת הסוללה, הכנס את הלשוניות שעל הסוללה לתוך הווים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.



איור 21. התקנת הסוללה - הכנסת הלשוניות לווים

2. ישר את חורי הברגים שבסוללה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג בחזרה את חמשת הברגים (M2x3.5) כדי להדק את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. חבר את כבל הסוללה למחבר (BATT) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כבל סוללה

ניתוק כבל הסוללה

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את סוללת 3 התאים או את סוללת 4 התאים, הרלוונטית מביניהן.

אודות משימה זו

התמונות הבאות בצעדים מציגות את מיקום כבל הסוללה ומספקות ייצוג חזותי של ניתוק כבל הסוללה.



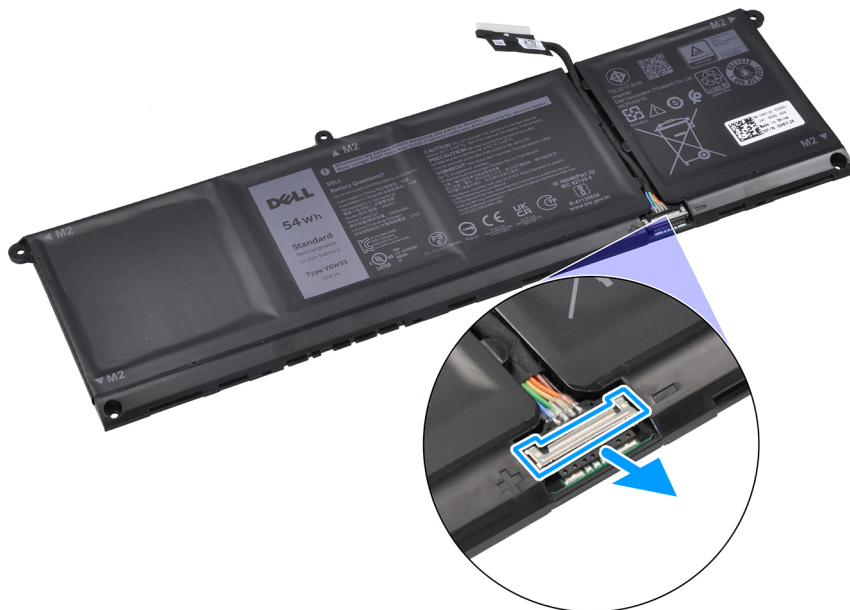
איור 22. ניתוק כבל הסוללה

שלבים

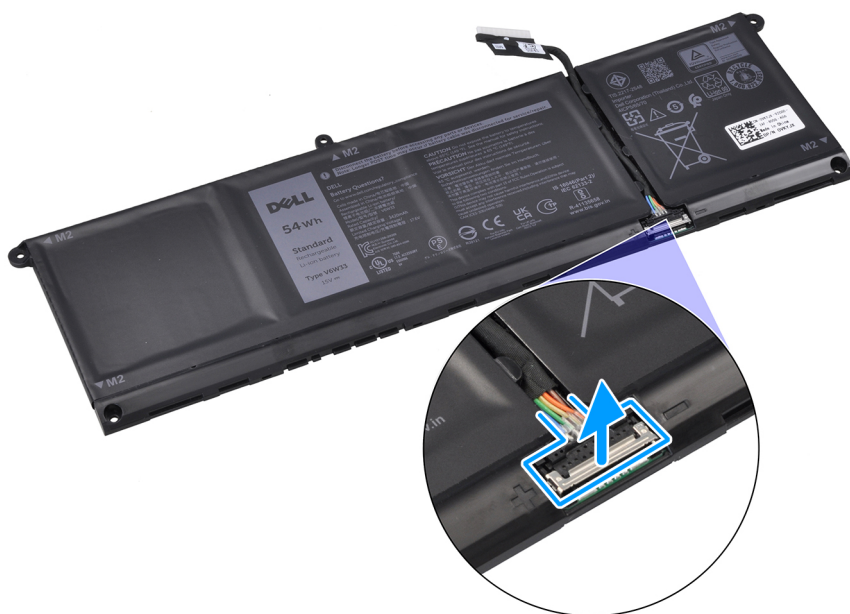
- הסר את כבל הסוללה ממכוני הניתוב שבסוללה.
- פתח את התפס ונתק את כבל הסוללה מהמחבר בסוללה.

התרעה אין למשוך את כבל הסוללה כדי לנתק אותו מהסוללה. הדבר עלול לגרום נזק לסוללה או לכבל הסוללה.

הערה כדי לנתק את כבל הסוללה, תחילה דחף את התפס כלפי מטה כדי לשחרר את המחבר, ולאחר מכן משוך את המחבר כלפי מעלה כדי לנתק אותו מהסוללה.



איור 23. שחרור מחבר כבל הסוללה



איור 24. ניתוק כבל הסוללה

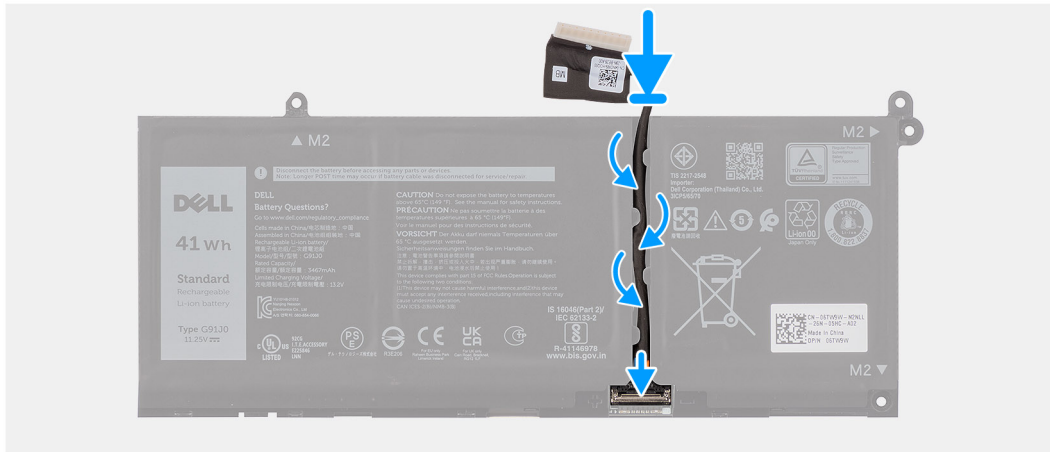
חיבור כבל הסוללה

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות בצעדים מציינות את מיקום כבל הסוללה ומספקות ייצוג חזותי של חיבור כבל הסוללה.



איור 25. חיבור כבל הסוללה

שלבים

1. חבר את כבל הסוללה למחבר בסוללה, וסגור את התפס.
2. יש לנתב את כבל הסוללה דרך מכוני הניתוב שעל הסוללה.

השלבים הבאים

1. התקן את **סוללת 3 התאים** או את **סוללת 4 התאים**, הרלוונטית מביניהן.
2. התקן את **כיסוי הבסיס**.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מודול זיכרון

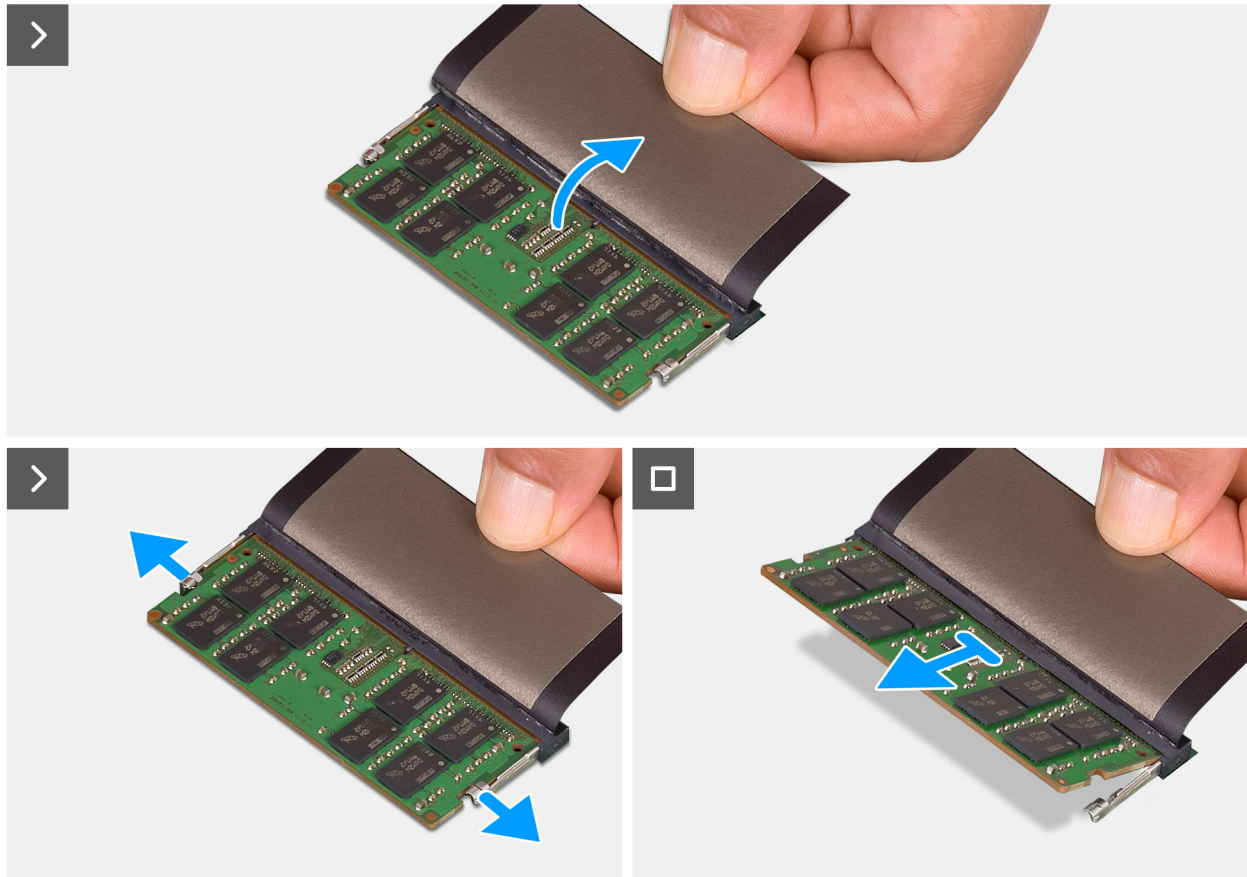
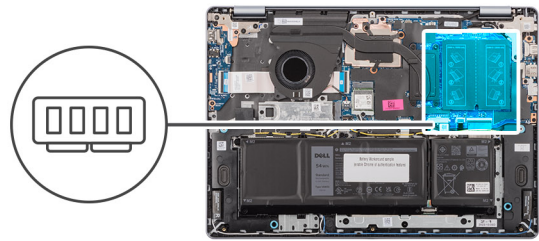
הסרת מודול הזיכרון

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הבסיס**.

אודות משימה זו

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



איור 26. הסרת מודול הזיכרון

שלבים

1. הרם את המיילר כדי לגשת למודול הזיכרון.
2. משוך את תפסי האחיזה ממודול הזיכרון עד שמודול הזיכרון יישתחרר ממקומו.
3. החזק את מודול הזיכרון בקצוות, החלק והוצא אותו מחריץ מודול הזיכרון (DIMM A DDR5 בלבד).
4. חזור על שלבים 1 עד 3 כדי להסיר את מודול הזיכרון מהחריץ השני (DIMM B DDR5 בלבד), אם הוא מותקן.

התראה כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים או במגעי המתכת במודול הזיכרון, שכן פריקה אלקטרוסטטית (ESD) עלולה לגרום נזק חמור לרכיבים. לקריאה נוספת על הגנה מפני ESD, ראה **הגנה מפני ESD**.

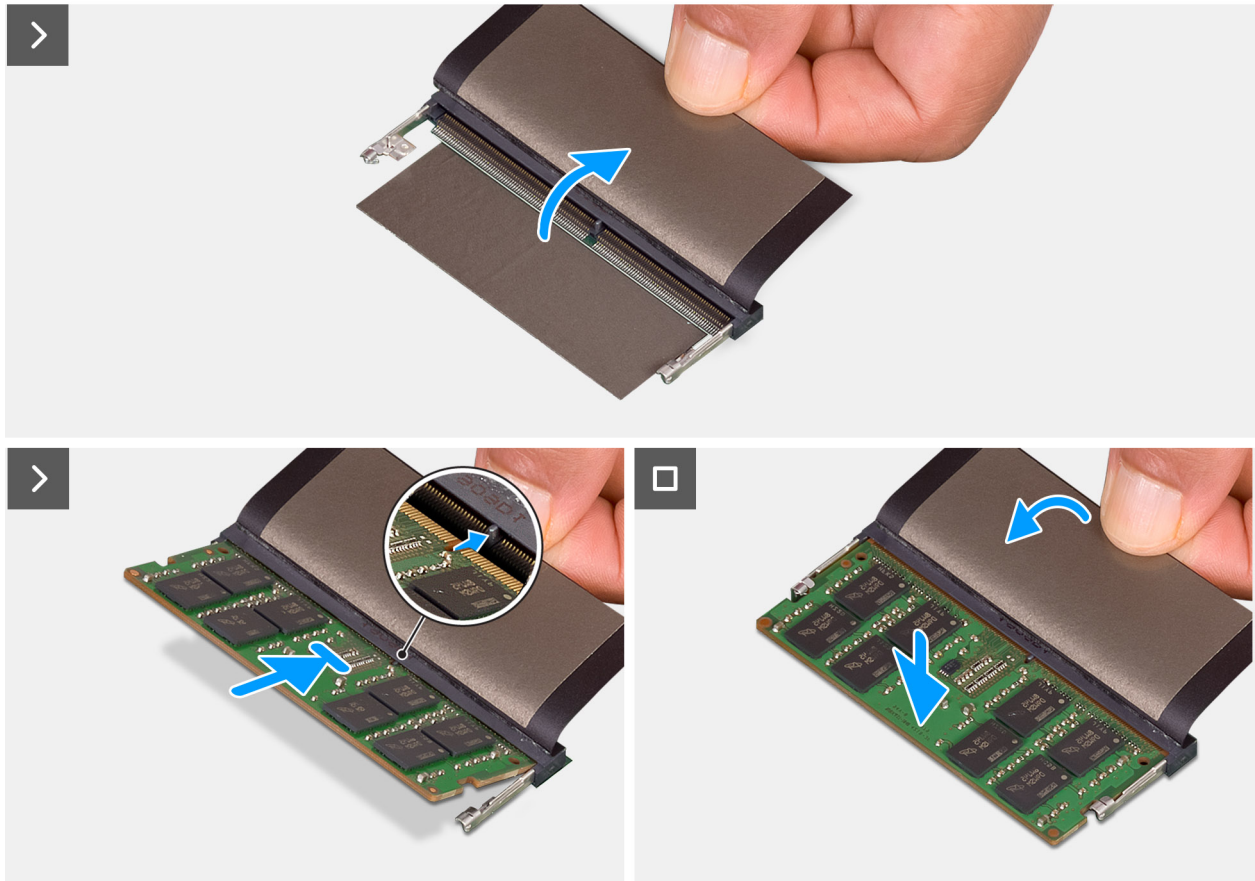
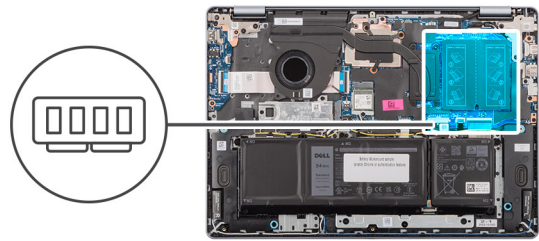
התקנת מודול הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול הזיכרון, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 27. התקנת מודול הזיכרון

שלבים

1. הרם את המיילר כדי לגשת לחרוץ מודול הזיכרון.
 2. ישר את המגרעת שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחרוץ מודול הזיכרון (DIMM A DDR5 בלבד).
 3. החלק בחוזקה את מודול הזיכרון בזווית לתוך החרוץ של מודול הזיכרון.
 4. לחץ כלפי מטה על מודול הזיכרון עד שתפסי ההידוק ייכנסו למקומם בחוזקה בנקישה.
- התראה** כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תגיע ברכיבים או במגע המתכת במודול הזיכרון, שכן פריקה אלקטרוסטטית (ESD) עלולה לגרום נזק חמור לרכיבים. לקריאה נוספת על הגנה מפני ESD, ראה **הגנה מפני ESD**.
- הערה** אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה.
5. חזור על שלבים 1 עד 4 בעת התקנת מודול הזיכרון בחרוץ השני (DIMM B DDR5 בלבד).

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

כונן Solid State

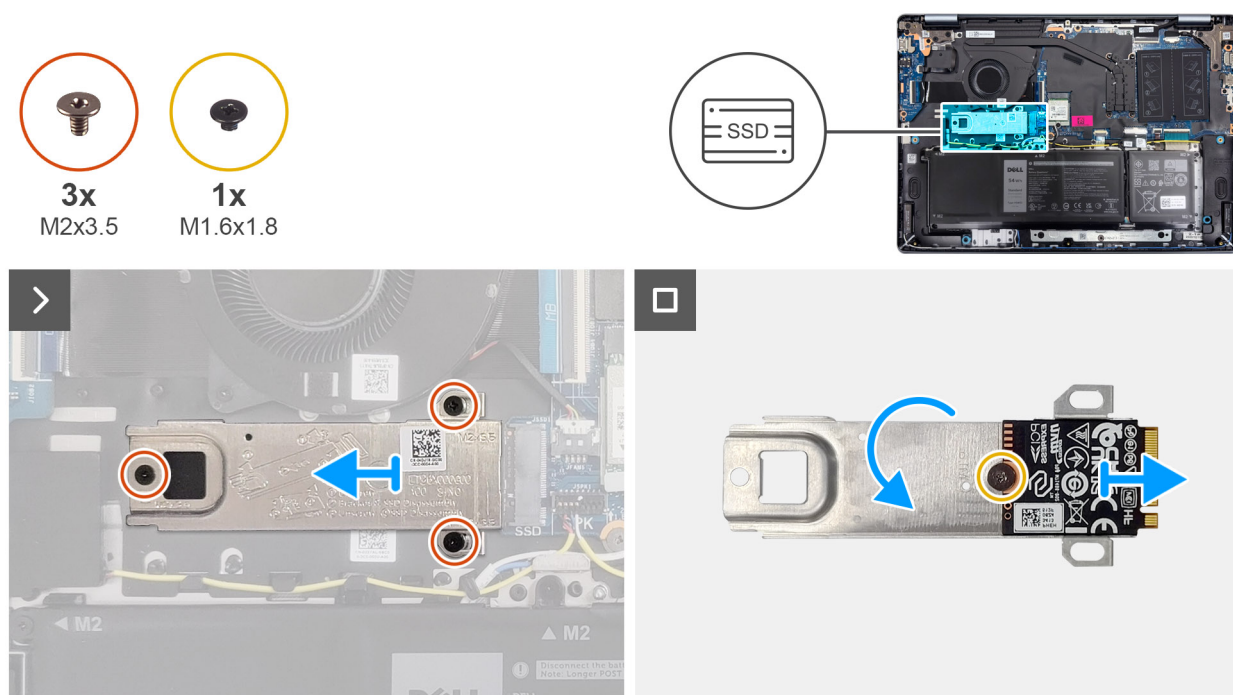
הסרת כונן ה-Solid State

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



איור 28. הסרת כונן ה-Solid State

שלבים

- הסר את שלושת הברגים (M2x3.5) שמהדקים את תושבת כונן ה-Solid-state ואת כונן ה-Solid-state למכלול משענת כף היד והמקלדת.
- החלק את תושבת כונן ה-Solid-state, יחד עם כונן ה-Solid-state, והסר אותם מהמחבר (SSD) בלוח המערכת.
- הפוך את התושבת והסר את הבורג (M1.6x1.8) שמהדק את כונן ה-Solid State לתושבת.
- הסר את כונן ה-Solid State מהתושבת.

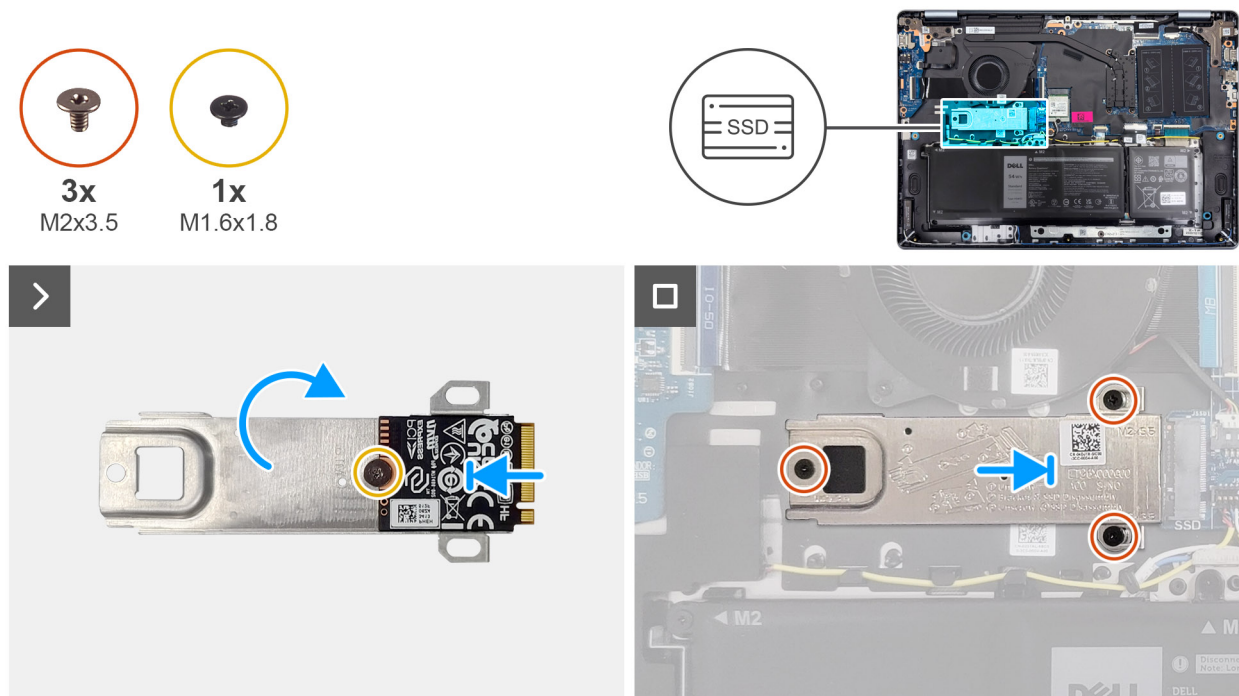
התקנת כונן ה-Solid State

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 29. התקנת כונן ה-Solid State

שלבים

1. ישר את כונן ה-Solid-State ומקם אותו בתושבת כונן ה-Solid-State.
2. הברג בחזרה את הברג (M1.6x1.8) כדי להדק את כונן ה-Solid-State לתושבת והפוך את התושבת.
3. ישר את החריץ בכונן ה-solid-state עם הלשונית בחריץ כרטיס ה-M.2.
4. החלק את תושבת כונן ה-solid state יחד עם כונן ה-solid-state בזווית לתוך חריץ כרטיס ה-(SSD) M.2 בלוח המערכת.
5. ישר את חורי הברגים שבתושבת כונן ה-Solid-State עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3.5) כדי להדק את תושבת כונן ה-Solid-state ואת כונן ה-Solid-state למכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כרטיס אלחוט

הסרת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

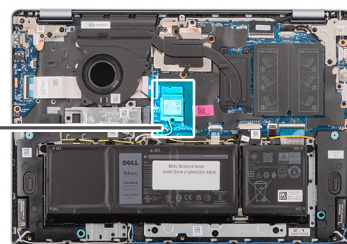
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום כרטיס הרשת האלחוטי ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x3.5



איור 30. הסרת כרטיס האלחוט

שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט ללוח המערכת.
2. הרם את תושבת הכרטיס האלחוט מכרטיס האלחוט.
3. נתק את כבלי האנטנה האלחוטית מהמחברים בכרטיס האלחוט.
4. החלק את כרטיס האלחוט והסר אותו מהחריץ של כרטיס האלחוט (WLAN) בלוח המערכת.

התקנת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

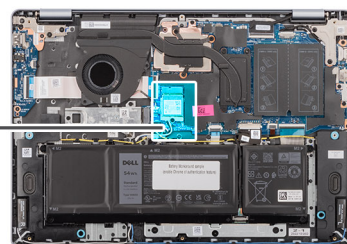
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כרטיס הרשת האלחוט ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M2x3.5



איור 31. התקנת כרטיס האלחוט

שלבים

1. ישר את החריץ בכרטיס האלחוט עם הלשונית שבחריץ כרטיס האלחוט.
 2. החלק את כרטיס האלחוט בזווית לתוך החריץ של כרטיס האלחוט (WLAN) שבלוח המערכת.
 3. חבר את כבלי האנטנה האלחוטית למחברים בכרטיס האלחוט.
- הטבלה הבאה מספקת את סכמת הצבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיס האלחוט שנתמך על-ידי המחשב.

טבלה 30. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

מחבר בכרטיס האלחוט	צבע כבל האנטנה	סימון Silkscreen	
ראשי	לבן	ראשי	▲ (משולש לבן)
עזר	שחור	AUX	▲ (משולש שחור)

4. יש להניח את תושבת הכרטיס האלחוט על כרטיס האלחוט.
5. ישר את חור הבורג שבתושבת כרטיס האלחוט עם חור הבורג שבלוח המערכת.
6. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) כדי להדק את תושבת הכרטיס האלחוט ואת כרטיס האלחוט ללוח המערכת.

השליבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רמקולים

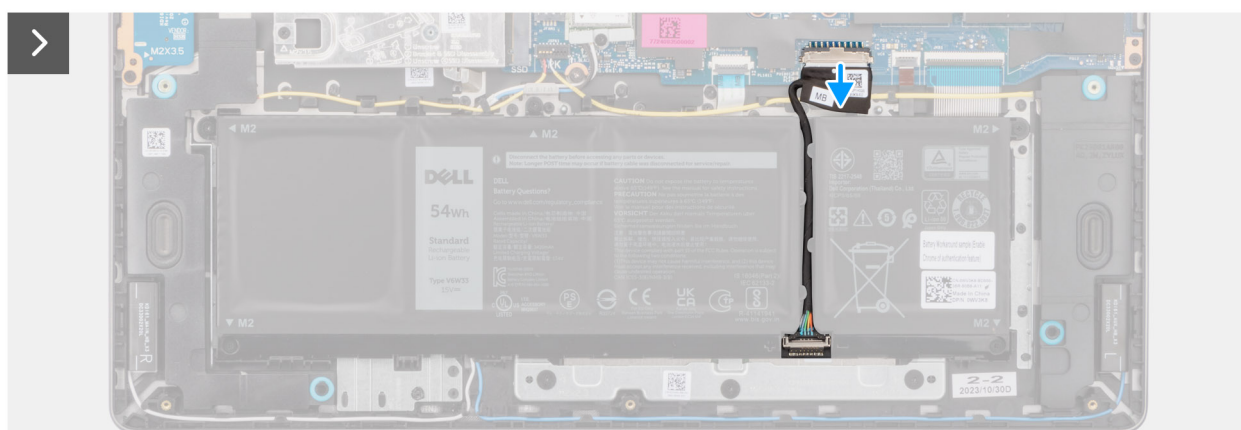
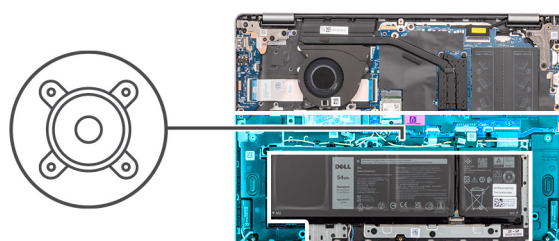
הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

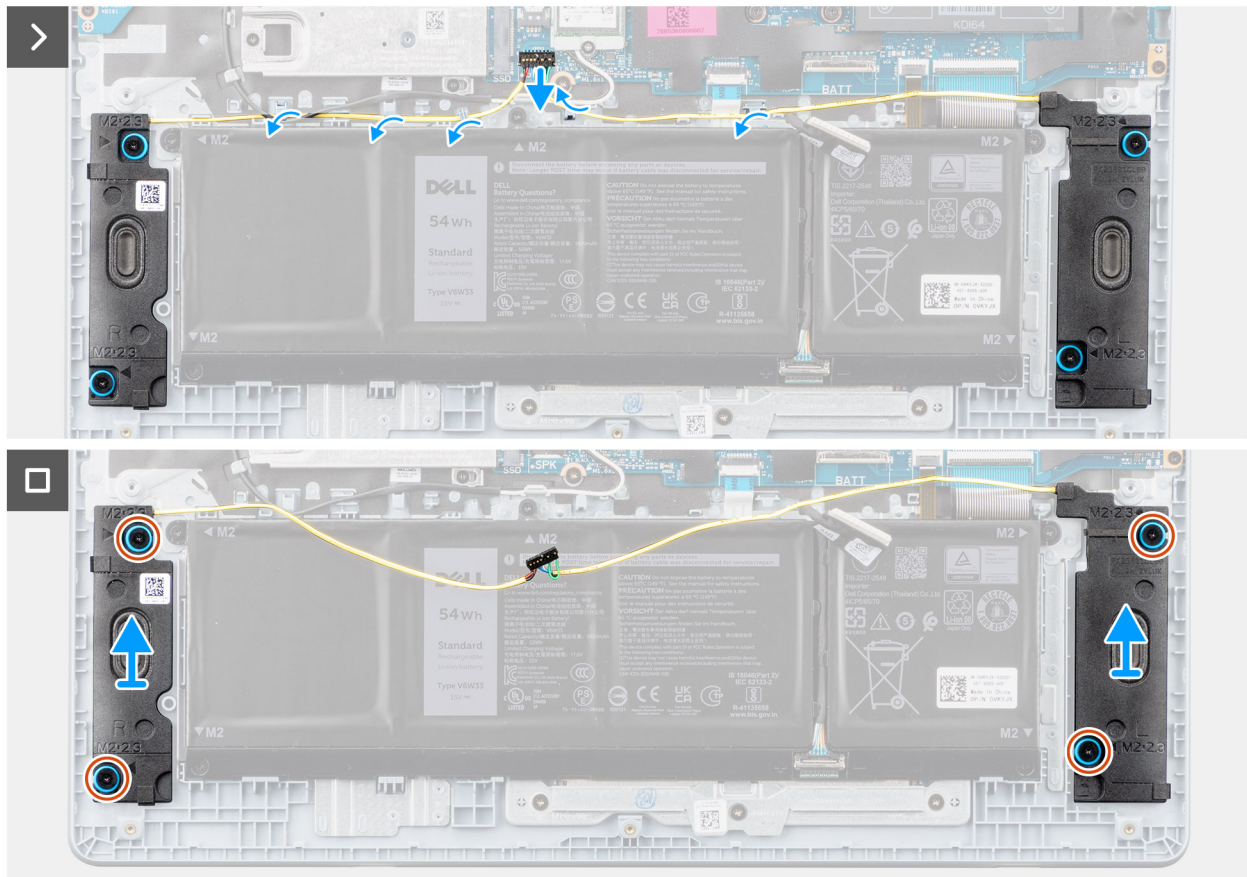
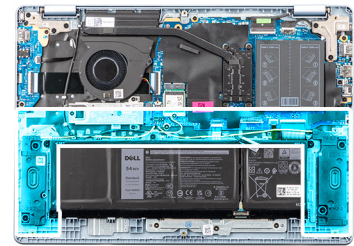
התמונות הבאות מציינות את מיקום הרמקולים ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 32. ניתוק כבל הסוללה



4x
M2x2.3



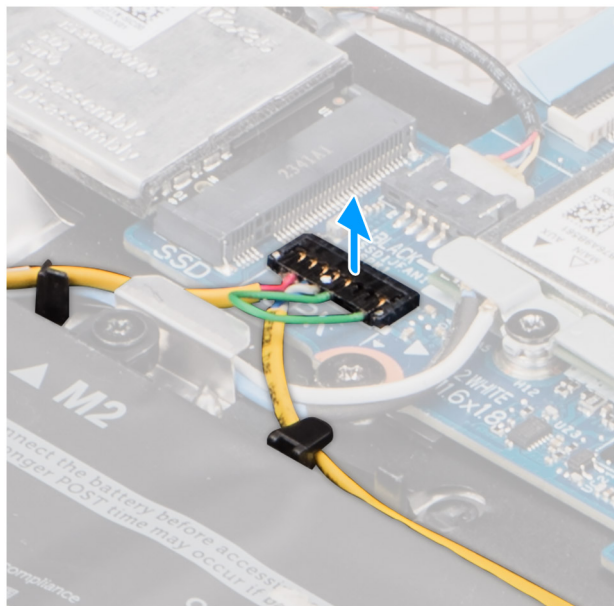
איור 33. הסרת הרמקולים

שלב 1

1. נתק את כבל הסוללה מהמחבר (BATT) בלוח המערכת.

2. נתק את כבל הרמקולים מהמחבר (SPK) בלוח המערכת.

התראה ⚠ כדי לנתק את כבל הרמקולים מלוח המערכת, שחרר תחילה את הבסיס של ראש מחבר הכבל ולאחר מכן משוך אותו הרחק מהמחבר (SPK) בלוח המערכת. אין למשוך את הכבל כלפי מטה כדי לנתק את כבל הרמקולים מלוח המערכת.



איור 34. ניתוק כבל הרמקול

3. הסר את כבל הרמקול ממכוני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הסר את ארבעת הברגים (M2x2.3) שמהדקים את הרמקולים למכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הרם את הרמקולים ביחד עם הכבל שלהם והסר אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת הרמקולים

תנאים מוקדמים

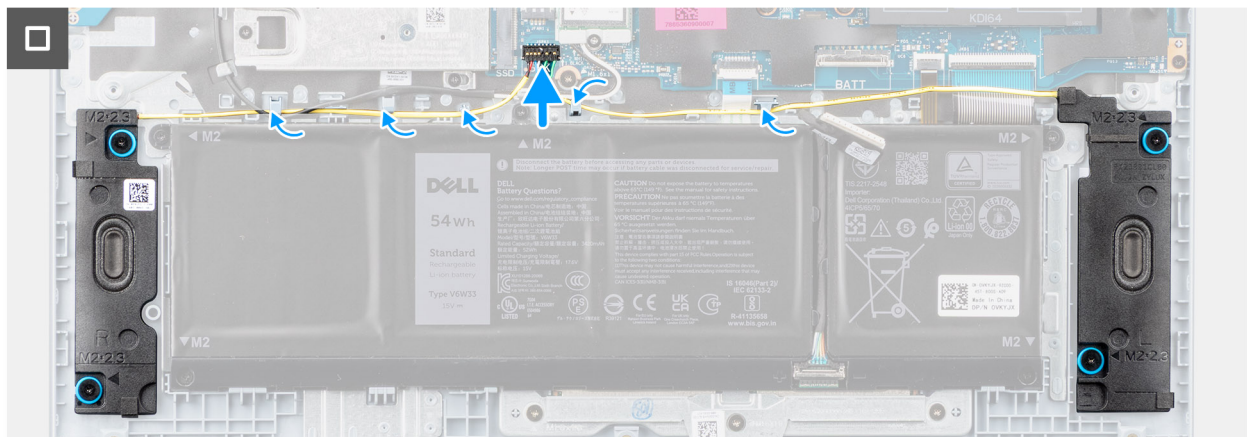
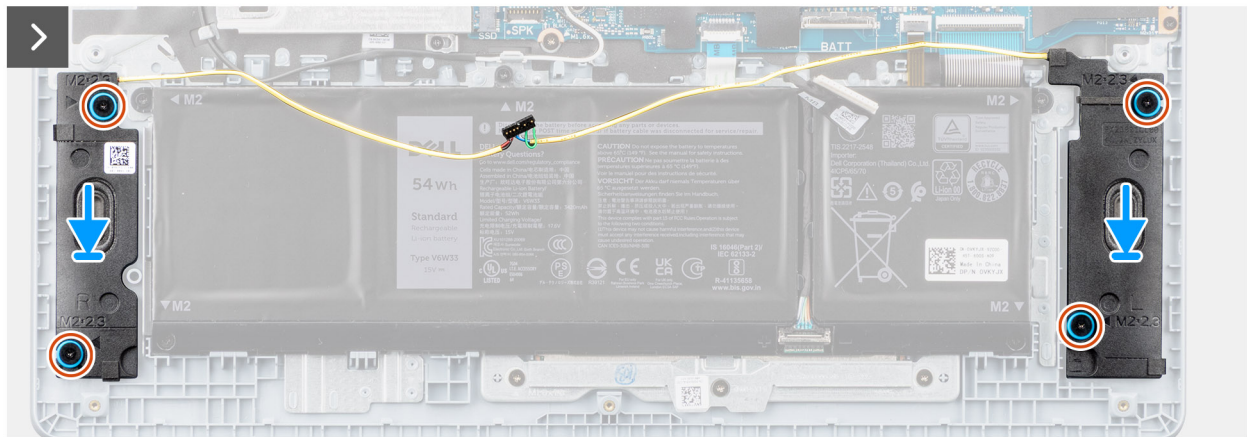
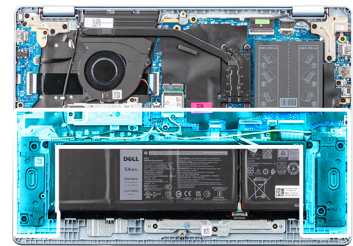
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

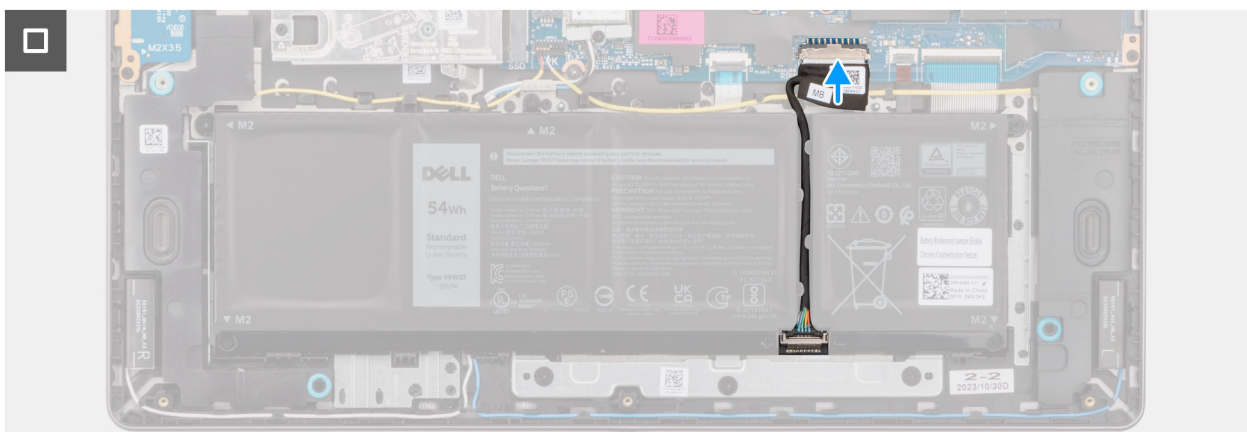
התמונות הבאות מציינות את מיקום הרמקולים, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



4x
M2x2.3



איור 35. התקנת הרמקולים

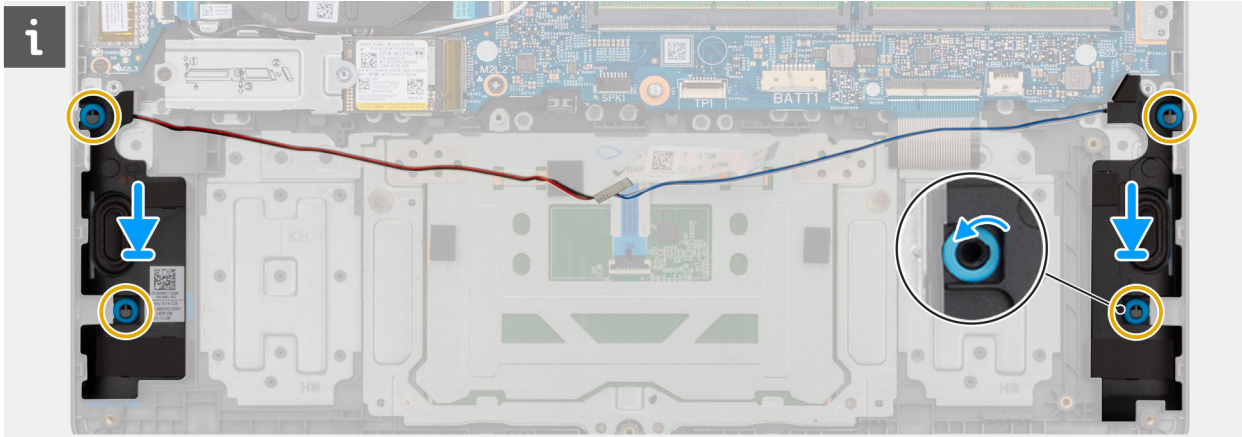


איור 36. חיבור כבל הסוללה

הערה אם לולאות הגומי בולטות החוצה בעת הסרת הרמקולים, הכנס אותן פנימה לפני החזרת הרמקולים למקומם.

שלבים

1. באמצעות בליטות היישור ולולאות הגומי, הנח את הרמקולים בחריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת. **הערה**  ודא שלולאות הגומי שברמקולים מושחלות דרך בליטות היישור, ושארבע לולאות הגומי מוכנסות לתוך החריץ ומותקנות ברמקולים כהלכה.



איור 37. יישור לולאות הרמקולים

2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x2.3) כדי להדק את הרמקולים למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. נתב את כבל הרמקולים דרך מכווני הניתוב במכלול משענת כף היד והמקלדת, מעל כבלי האנטנה האלחוטית.
4. חבר את כבל הרמקולים למחבר (SPK) בלוח המערכת.
5. חבר את כבל הסוללה למחבר (BATT) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

מאוורר

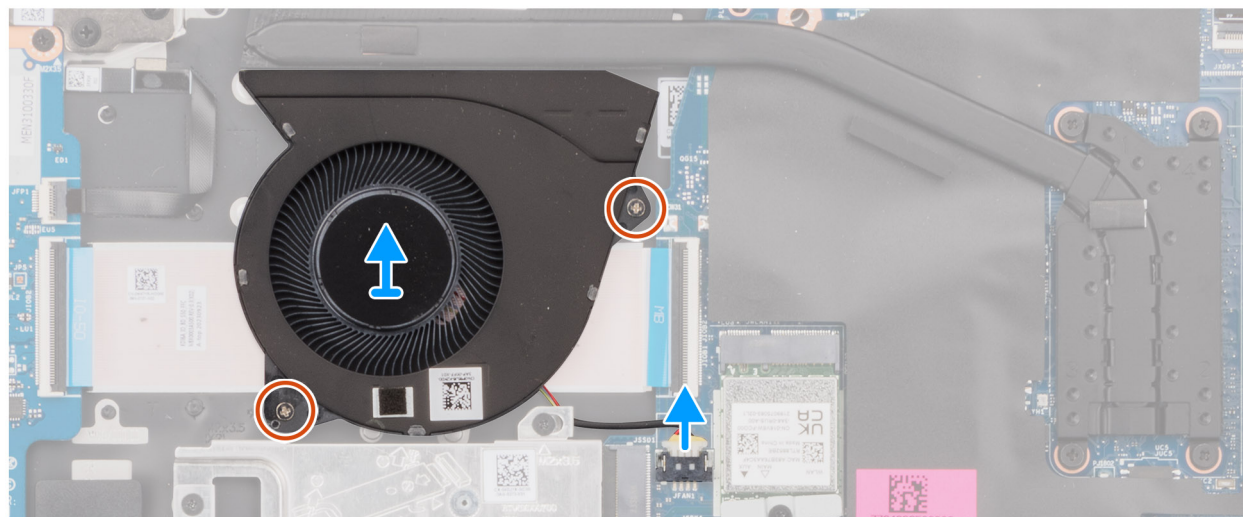
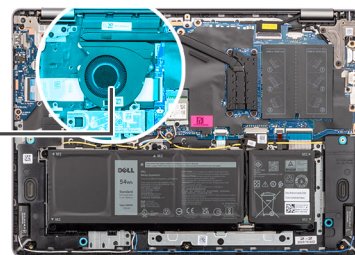
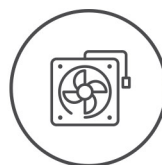
הסרת המאוורר

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 38. הסרת המאוורר

שבים

1. נתק את כבל המאוורר מהמחבר (FAN) בלוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x5.5) שמהדקים את המאוורר אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הרם את המאוורר, יחד עם כבל המאוורר, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

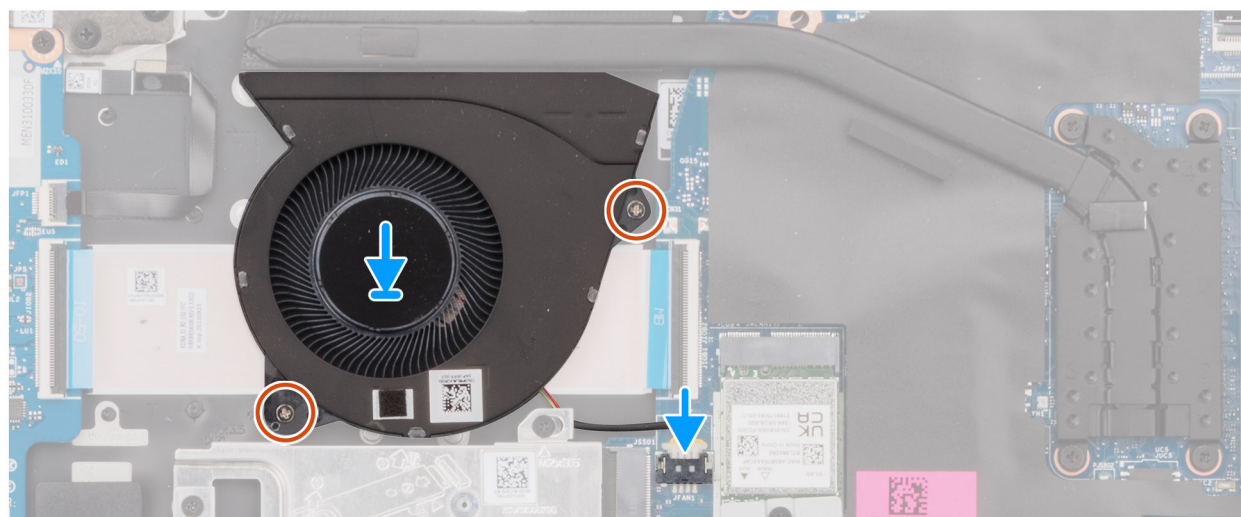
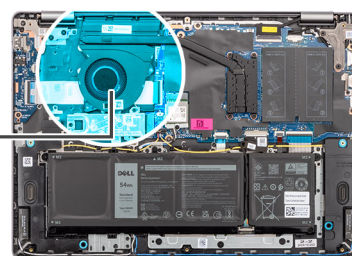
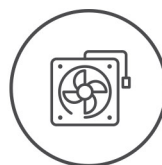
התקנת המאוורר

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 39. התקנת המאוורר

שלבים

1. ישר והנח את המאוורר, יחד עם כבל המאוורר, בחריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

⚠ התראה הימנע מלגעת בלהבי המאוורר כדי למנוע נזק.

2. ישר את חורי הברגים שבמאוורר עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

3. הברג חזרה את שני הברגים (M2x5.5) כדי להדק את המאוורר למכלול משענת כף היד והמקלדת.

4. חבר את כבל המאוורר למחבר (FAN) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.

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

הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU)

הרכיבים הניתנים להחלפה בפרק זה הם יחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU).

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התראה כדי למנוע נזק אפשרי לרכיב או אובדן נתונים, ודא שטכנאי שירות מורשה מחליף את היחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU).

התראה Dell Technologies ממליצה שמומחים מיומנים לתיקונים טכניים יבצעו הליכים אלה.

התראה האחריות אינה מכסה נזקים שעלולים להתרחש במהלך תיקוני FRU שלא אושרו על-ידי Dell Technologies.

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

גוף קירור

הסרת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי משולב

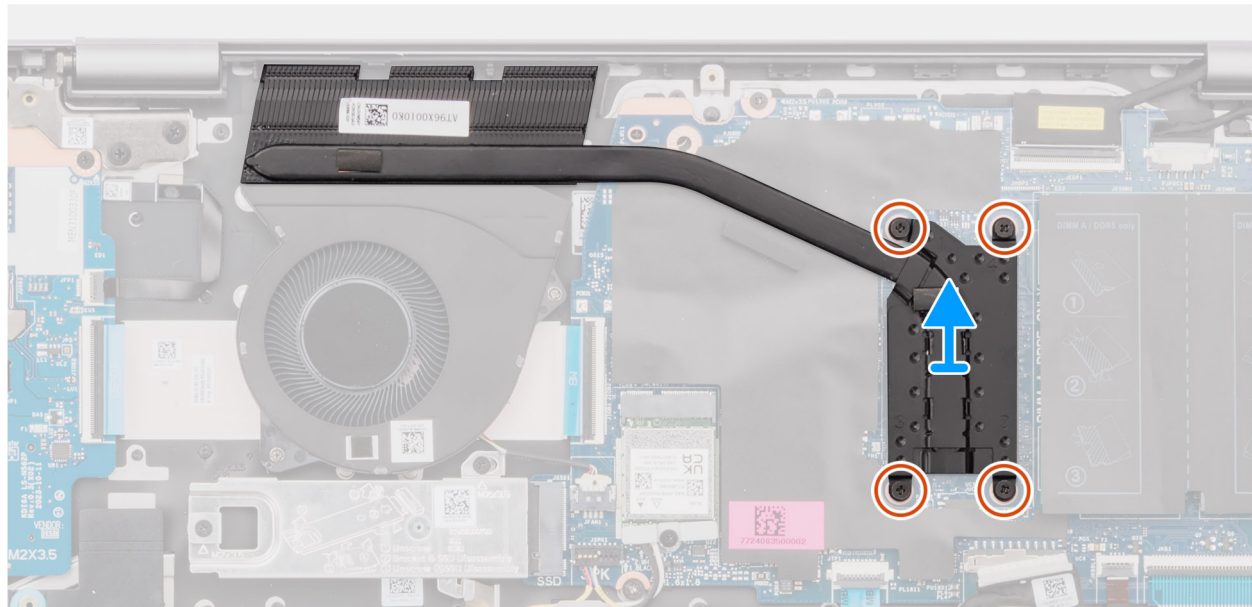
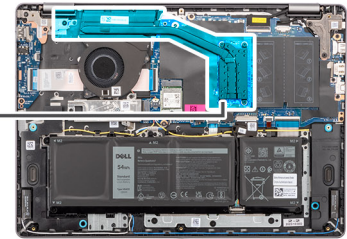
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



איור 40. הסרת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי משולב

אזהרה ⚠ גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעילות רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו.

התראה ⚠ אל תיגע באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת החום של המשחה התרמית.

שלבים

1. בסדר רציף הפוך (4 ← 3 ← 2 ← 1), שחרר את ארבעת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור אל לוח המערכת.

הערה ⓘ מספרי הברגים חרוטים על גוף הקירור.

2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

התקנת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי משולב

התראה ⚠ המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

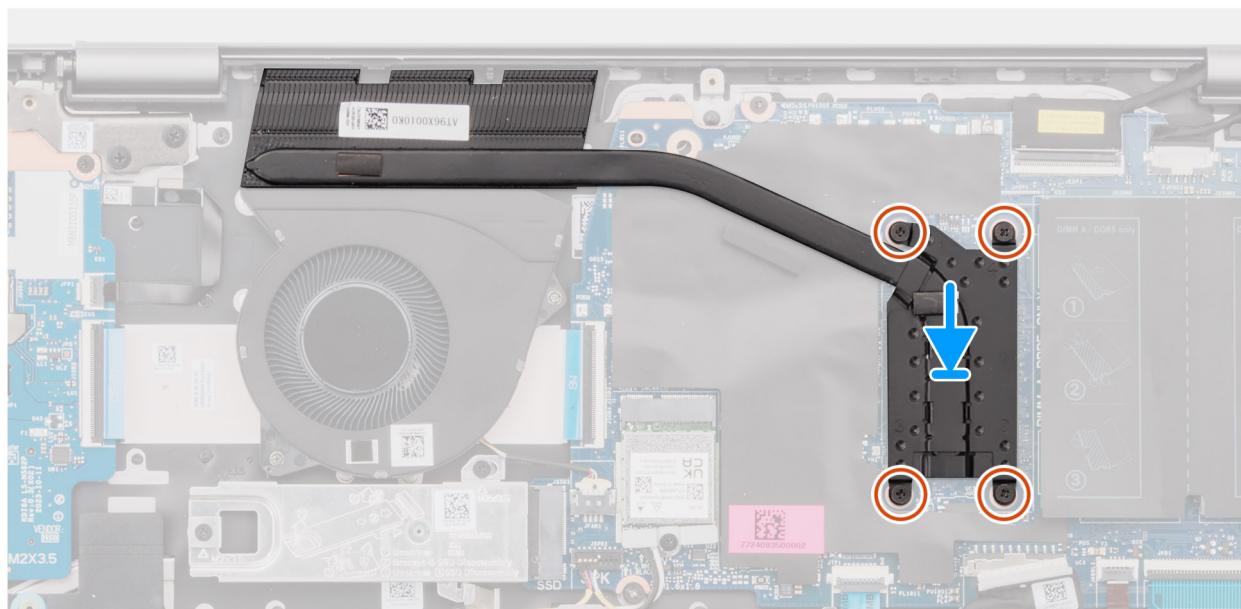
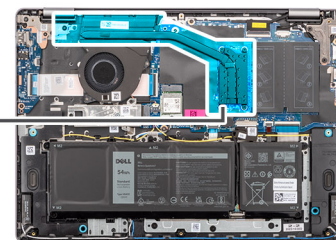
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



4x



איור 41. התקנת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי משולב

הערה אם לוח המערכת או גוף הקירור הוחלפו, השתמש במשחה התרמית המצורפת לערכה כדי להבטיח מוליכות תרמית.

שלבים

1. הנח את גוף הקירור בתוך החרץ שבלוח המערכת.
2. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
3. לפי הסדר הרציף (1 → 2 → 3 → 4), חזק את ארבעת בורגי הקיבוע כדי להדק את גוף הקירור ללוח המערכת.

הערה מספרי הברגים חרוטים על גוף הקירור.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

הסרת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי נפרד

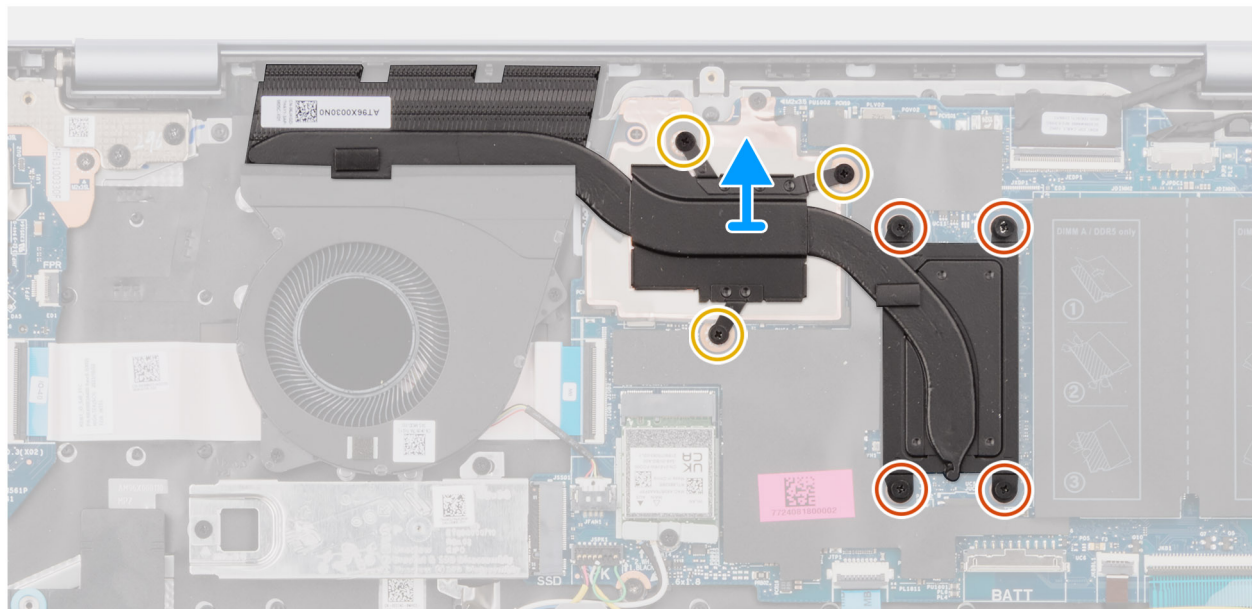
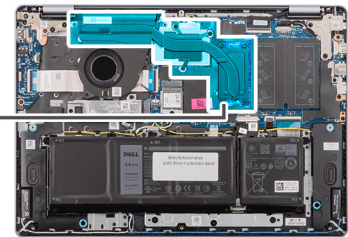
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



איור 42. הסרת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי נפרד

אזהרה ⚠ גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעילות רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו.

התראה ⚠ אל תיגע באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת החום של המשחה התרמית.

שלבים

1. בסדר רציף הפוך (7 ← 6 ← 5 ← 4 ← 3 ← 2 ← 1), שחרר את ארבעת בורגי הקיבוע והסר את שלושת הברגים (M2x3.5) שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.

הערה ⓘ מספרי הברגים חרוטים על גוף הקירור.

הערה ⓘ הברגים הממוספרים מ-1 עד 3 ניתנים להסרה, והברגים הממוספרים מ-4 עד 7 הם בורגי קיבוע.

2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

התקנת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי נפרד

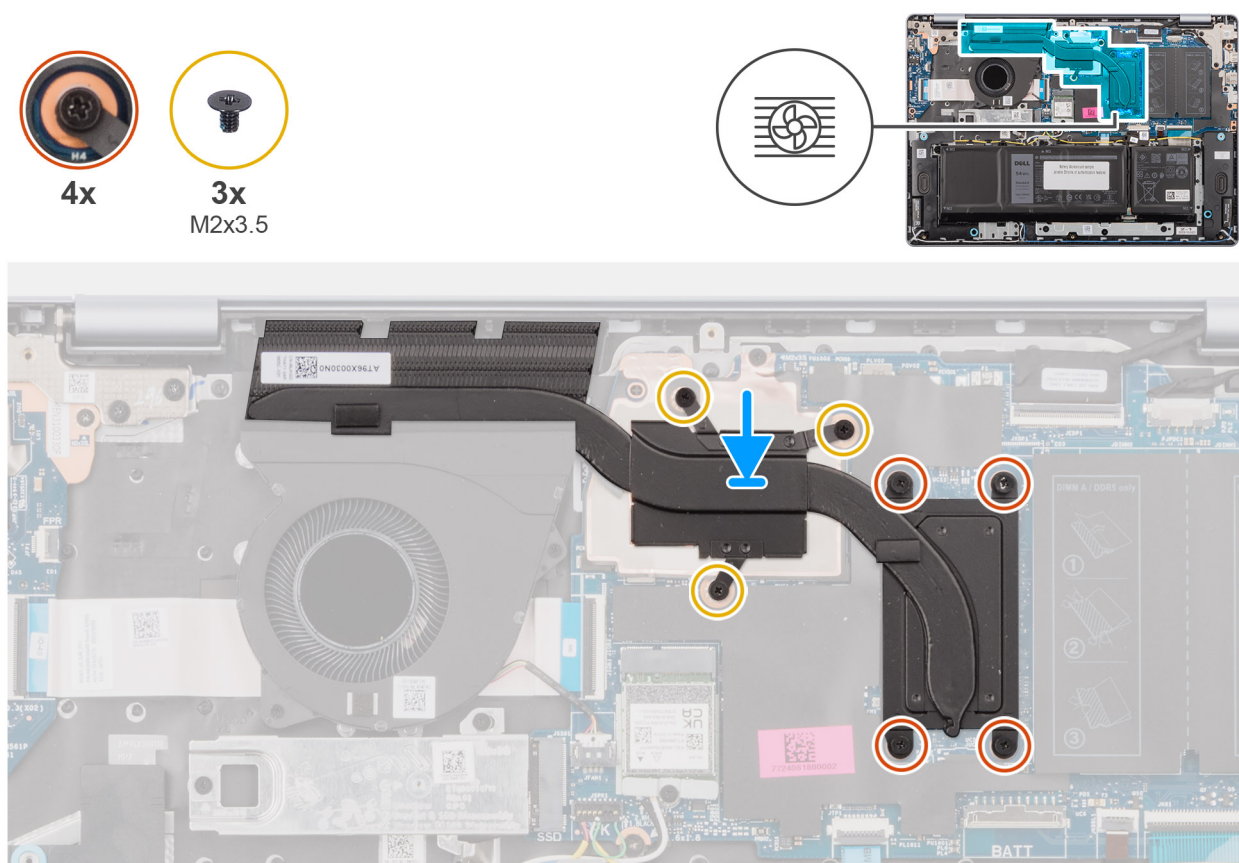
התראה ⚠ המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 43. התקנת גוף הקירור – במחשבים הכוללים כרטיס גרפי נפרד

הערה אם אתה מחליף את לוח המערכת או את גוף הקירור, השתמש במשחה התרמית שבערכה כדי להבטיח מוליכות תרמית.

שלבים

1. הנח את גוף הקירור בתוך החריץ שבלוח המערכת.
2. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
3. לפי הסדר (1 ← 2 ← 3 ← 4 ← 5 ← 6 ← 7), חזק את שבעת בורגי הקיבוע והברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3.5) כדי להדק את גוף הקירור ללוח המערכת.

הערה מספרי הברגים חרוטים על גוף הקירור.

הערה הברגים הממוספרים מ-1 עד 3 ניתנים להסרה, והברגים הממוספרים מ-4 עד 7 הם בורגי קיבוע.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

משטח מגע

הסרת משטח המגע

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

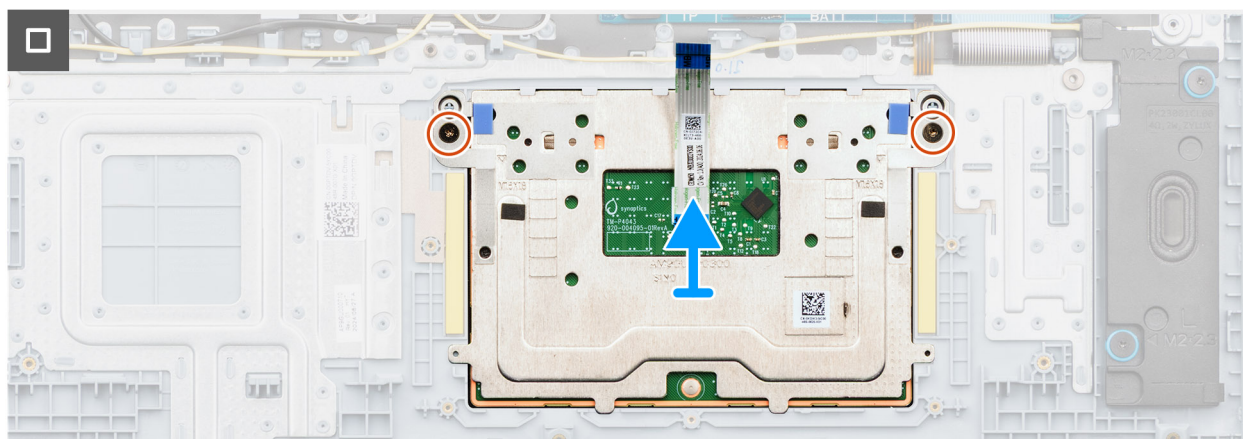
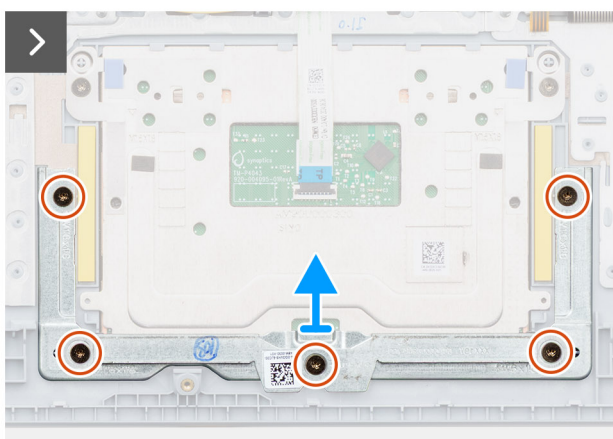
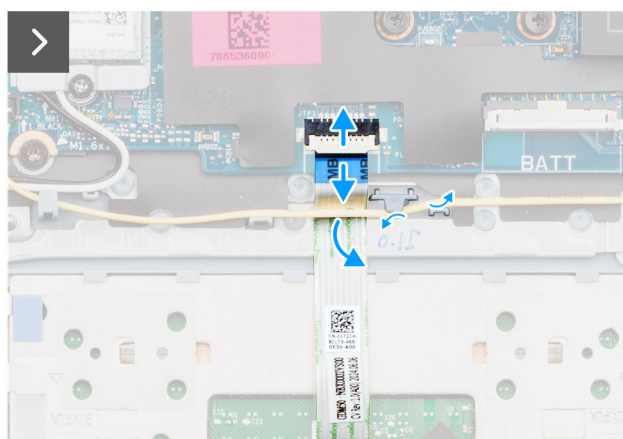
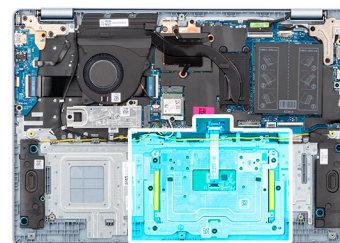
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את סוללת 3 התאים או את סוללת 4 התאים, הרלוונטית מביניהן.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום משטח המגע, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



7x
M1.6x1.8



איור 44. הסרת משטח המגע

שלבים

- הסר את כבל הרמקולים ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מהמחבר (TP) בלוח המערכת.
- החלק את כבל משטח המגע והסר אותו מתחת לכבל הרמקול.
- הסר את חמשת הברגים (M1.6x1.8) שמהדקים את תושבת משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
- הרם את תושבת משטח המגע והסר אותה ממשטח המגע.
- הסר את שני הברגים (M1.6x1.8) שמהדקים את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
- הרם את משטח המגע, יחד עם הכבל של משטח המגע, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

הערה | כבל משטח המגע מורכב עם מכלול משטח המגע כחלק שירות, ואין להסירו ממכלול משטח המגע.

התקנת משטח המגע

התראה | המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

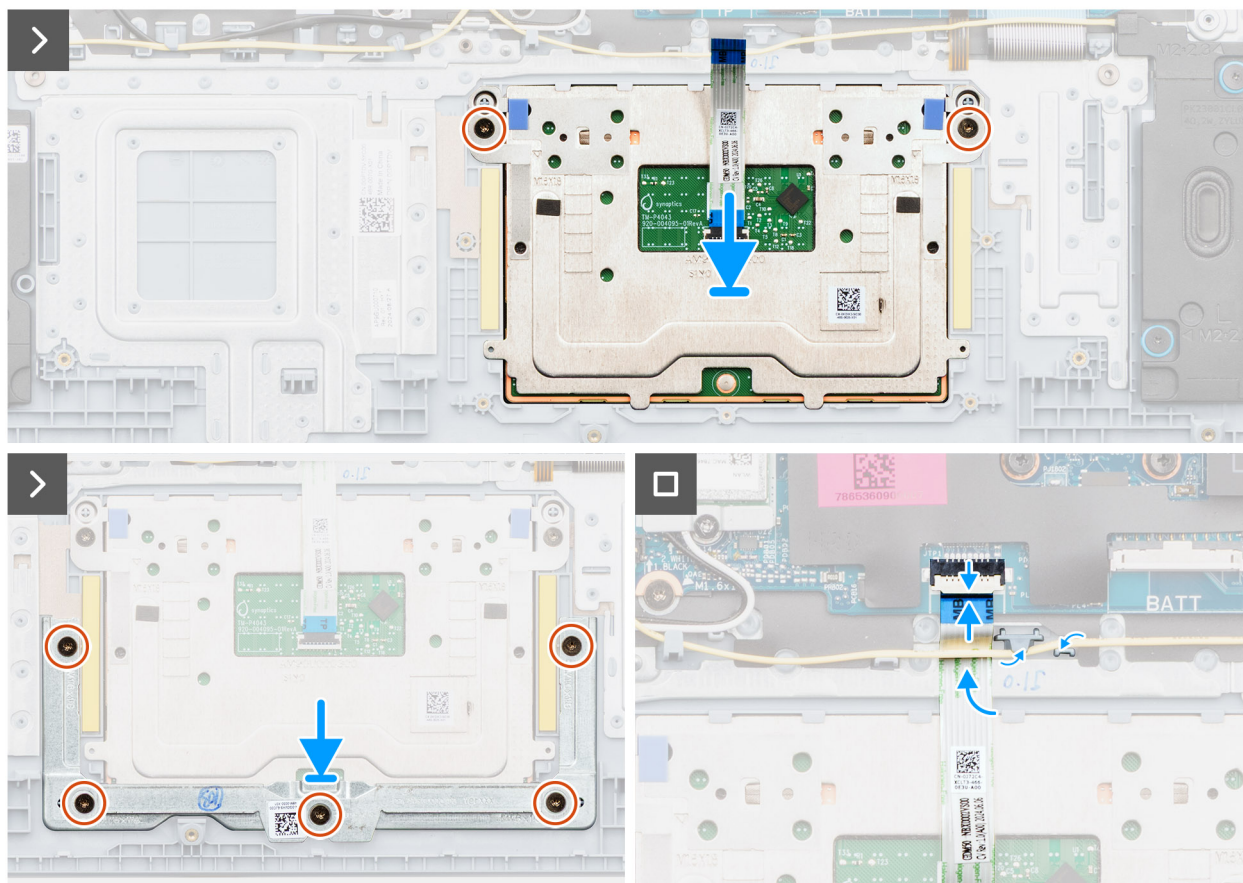
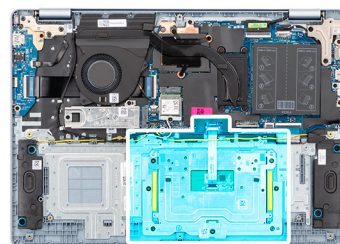
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום משטח המגע, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



7x
M1.6x1.8



איור 45. התקנת משטח המגע

הערה | ודא שמשטח המגע מיושר ביחס למכוונים על מכלול משענת כף היד והמקלדת, ושהרווחים בשני הצדדים של משטח המגע שווים בגודלם.

שלבים

1. ישר את משטח המגע, והנח אותו עם הכבל של משטח המגע בתוך החריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.8) שמהדקים את משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הנח את תושבת משטח המגע בחריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. ישר את חורי הברגים שבתושבת משטח המגע עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הברג בחזרה את חמשת הברגים (M1.6x1.8) כדי להדק את תושבת משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת.
6. החלק את כבל משטח המגע מתחת לכבל הרמקול.
7. חבר את כבל לוח המגע למחבר (TP) שבלוח המערכת וסגור את התפס.
8. נתב את כבל הרמקול דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את **סוללת 3 התאים** או את **סוללת 4 התאים**, הרלוונטית מביניהן.
2. התקן את **כיסוי הבסיס**.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

כבל לוח הקלט/פלט

הסרת כבל לוח הקלט/פלט

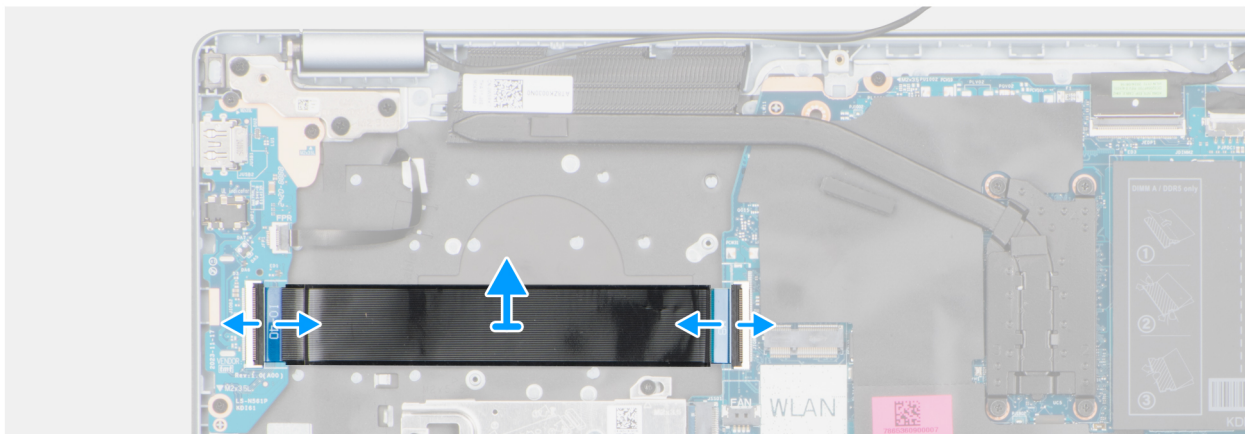
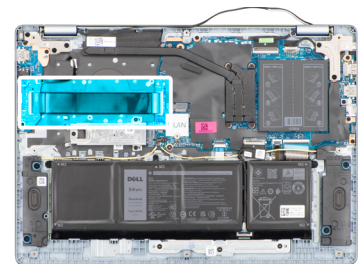
התראה | המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הבסיס**.
3. הסר את **המאוורר**.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את המיקום של כבל לוח הקלט/פלט, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 46. הסרת כבל לוח הקלט/פלט

שלבים

1. פתח את התפס, ונתק את כבל לוח הקלט/פלט מהמחבר (IO) שבלוח המערכת.
2. פתח את התפס ונתק את הכבל של לוח הקלט/פלט מהמחבר בלוח הקלט/פלט.
3. הסר את כבל לוח הקלט/פלט ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת כבל לוח הקלט/פלט

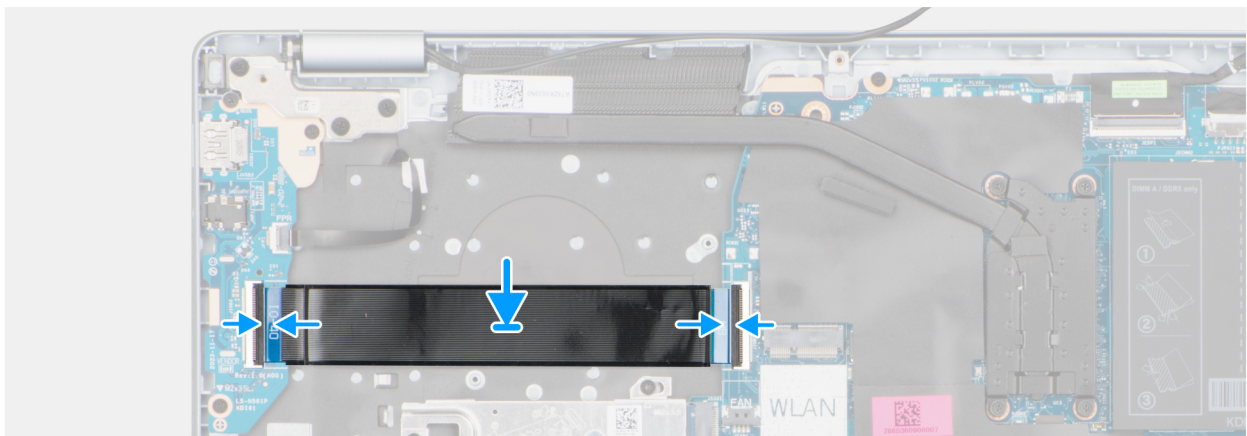
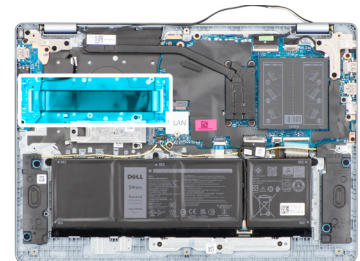
⚠ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את המיקום של כבל לוח הקלט/פלט, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 47. התקנת כבל לוח הקלט/פלט

שלבים

1. הנח את כבל לוח הקלט/פלט על מכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. חבר את כבל לוח הקלט/פלט למחבר בלוח הקלט/פלט וסגור את התפס.
3. חבר את כבל לוח הקלט/פלט למחבר (IO) בלוח המערכת וסגור את התפס.

השלבים הבאים

1. התקן את המאוורר.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

לוח קלט/פלט

הסרת לוח הקלט/פלט

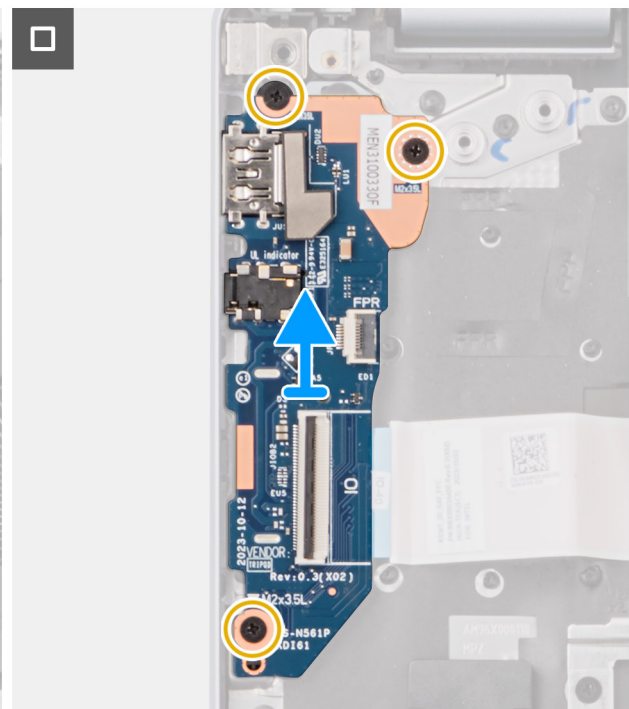
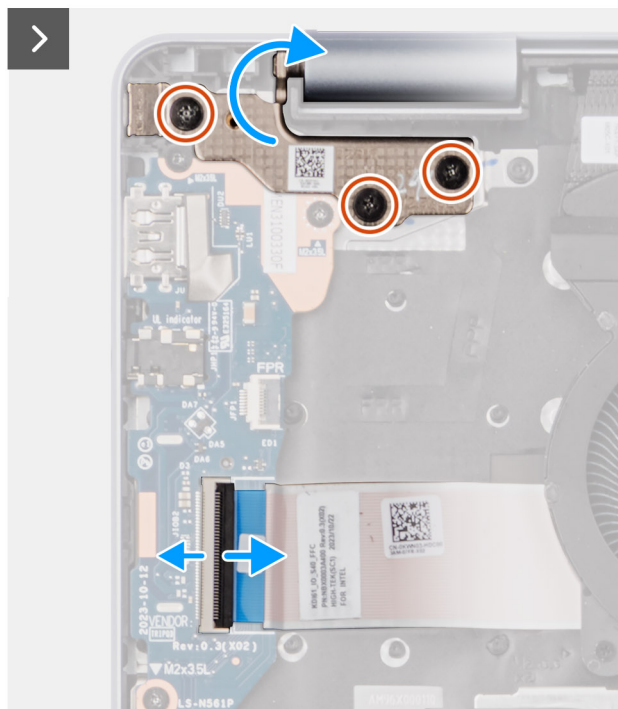
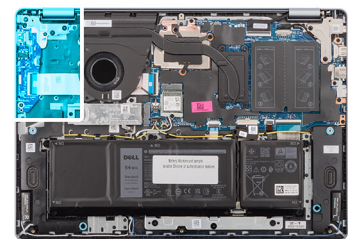
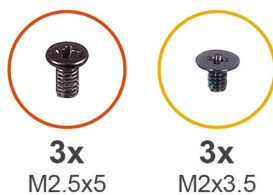
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



איור 48. הסרת לוח הקלט/פלט

שלבים

- הסר את שלושת הברגים (M2.5x5) שמהדקים את הציר הימני של הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.
- באמצעות להב פלסטיק, הרם ופתח את ציר הצג הימני בזווית של 90 מעלות הרחק ממכלול משענת כף היד והמקלדת כדי לגשת ללוח הקלט/פלט.
- פתח את התפס ונתק את כבל לוח הקלט/פלט מהמחבר שבלוח הקלט/פלט.
- במחשבים שנשלחים עם קורא טביעות אצבעות מותקן, פתח את התפס ונתק את כבל קורא טביעות האצבעות מלוח הקלט/פלט.
- הסר את שלושת הברגים (M2x3.5) שמהדקים את לוח הקלט/פלט אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
- החלק בזהירות והרם את לוח הקלט/פלט בזווית, הרחק אותו מחריצי היציאה, ולאחר מכן הסר אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת לוח הקלט/פלט

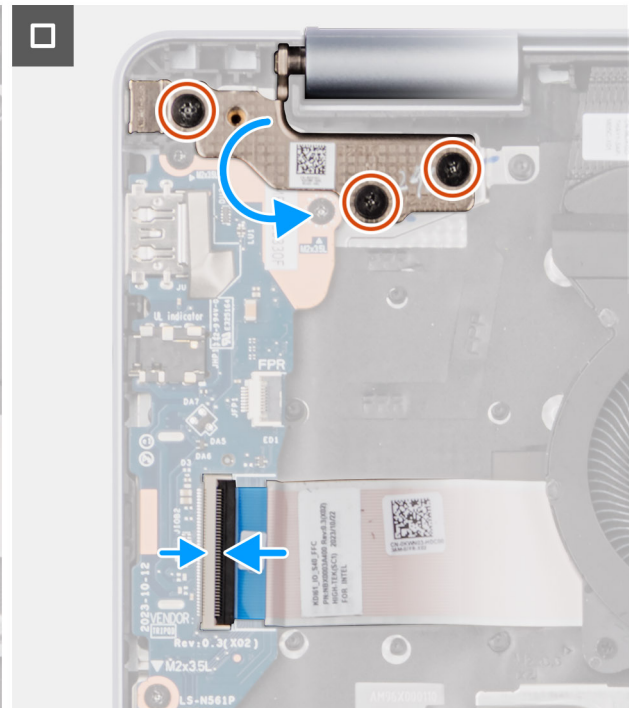
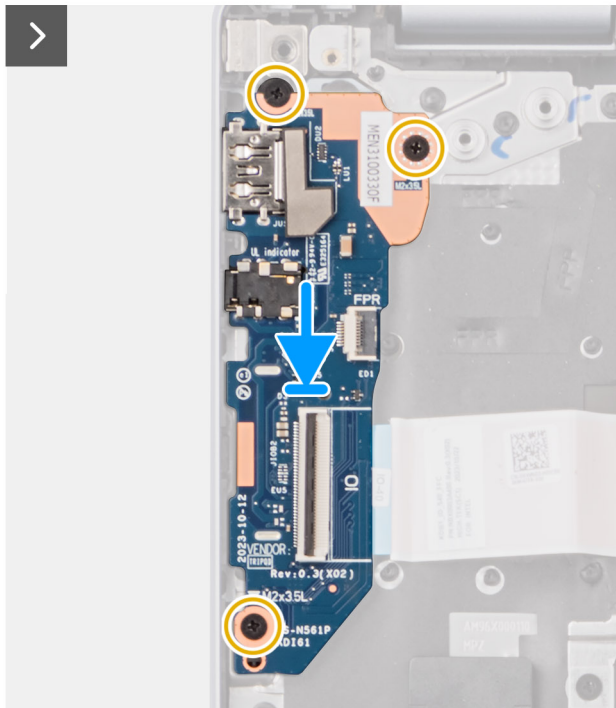
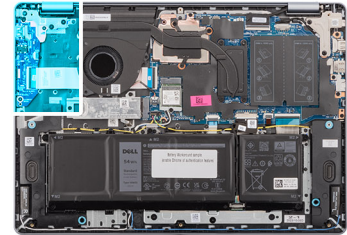
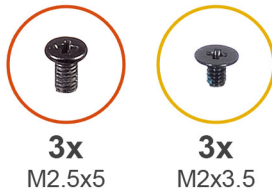
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח הקלט/פלט ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 49. התקנת לוח הקלט/פלט

שלבים

1. החלק בזירות את לוח הקלט/פלט, והנח אותו על מכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. ישר את היציאות שבלוח הקלט/פלט עם יציאות החריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3.5) כדי להדק את לוח הקלט/פלט למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. במחשבים שנסלחים עם קורא טביעות אצבעות מותקן, חבר את כבל קורא טביעות האצבעות למחבר בלוח הקלט/פלט וסגור את התפס.
5. חבר את כבל לוח הקלט/פלט למחבר בלוח הקלט/פלט וסגור את התפס.
6. סגור את ציר הצג הימני כדי ליישר את חורי הברגים בציר הצג הימני עם חורי הברגים עם מכלול משענת כף היד והמקלדת.
7. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2.5x5) כדי להדק את ציר הצג הימני למכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.

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

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

⚠ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

i הערה זווית הפעולה המרבית עבור ציר לוח הצג היא 135 מעלות.

תנאים מוקדמים

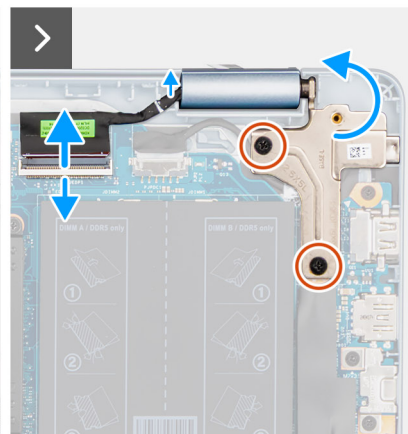
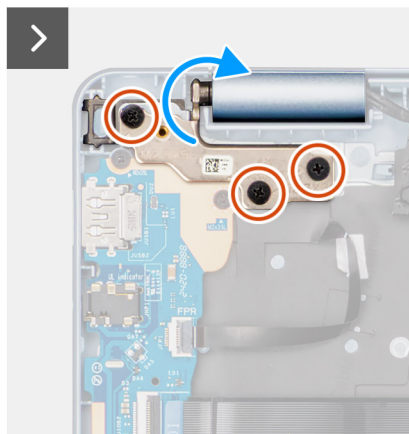
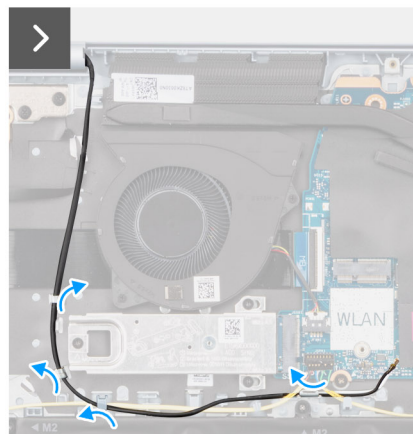
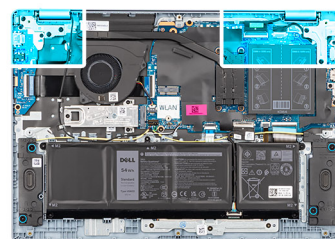
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כרטיס האלחוט.

אודות משימה זו

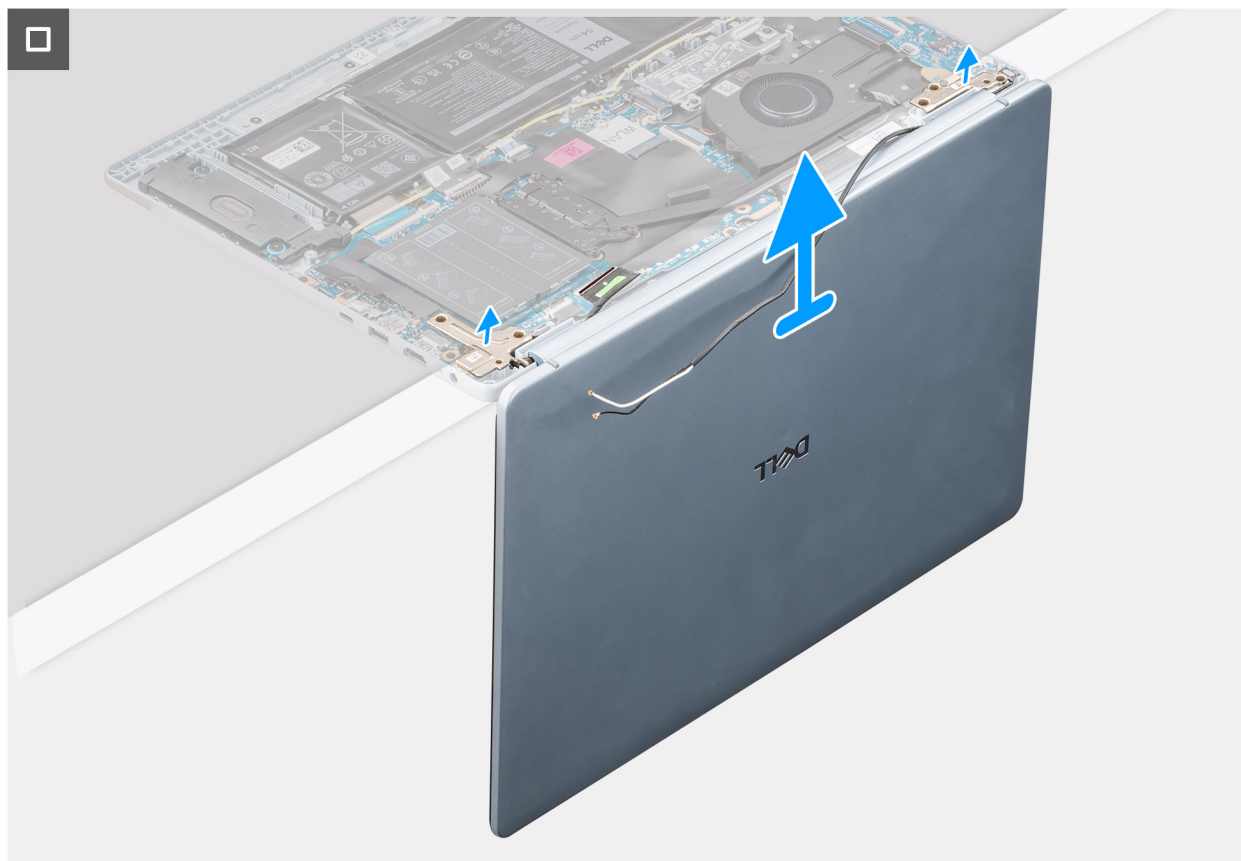
התמונה הבאה מציינת את מיקום מכלול הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



5x
M2.5x5



איור 50. הסרת מכלול הצג



איור 51. הסרת מכלול הצג

שלבים

1. הסר את כבל הרמקולים ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
 2. הסר את כבלי האנטנה האלחוטית ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
 3. הסר את חמשת הברגים (M2.5x5) שמהדקים את הציר השמאלי והציר הימני של הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.
 4. באמצעות להב פלסטיק, הרם את צירי הצג לזווית של 90 מעלות ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
 5. נתק את כבל הצג מהמחבר (eDP) בלוח המערכת.
 6. הסר את כבל הצג ממכווני הניתוב במכלול משענת כף היד והמקלדת.
 7. הרם את מכלול משענת כף היד והמקלדת בזווית כדי לשחרר אותו מהצירים, והסר אותו ממכלול הצג.
- הערה** יציאת מתאם החשמל מאובטחת למקומה על-ידי ציר הצג השמאלי. אין שום בורג, סרט או סרט הדבקה שמהדקים את יציאת מתאם החשמל אל מכלול משענת כף היד והמקלדת. לכן, חשוב לוודא שיציאת מתאם החשמל לא הוזזה ממקומה במהלך הליכי החלפה עוקבים.

התקנת מכלול הצג

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה זווית הפעולה המרבית עבור ציר לוח הצג היא 135 מעלות.

תנאים מוקדמים

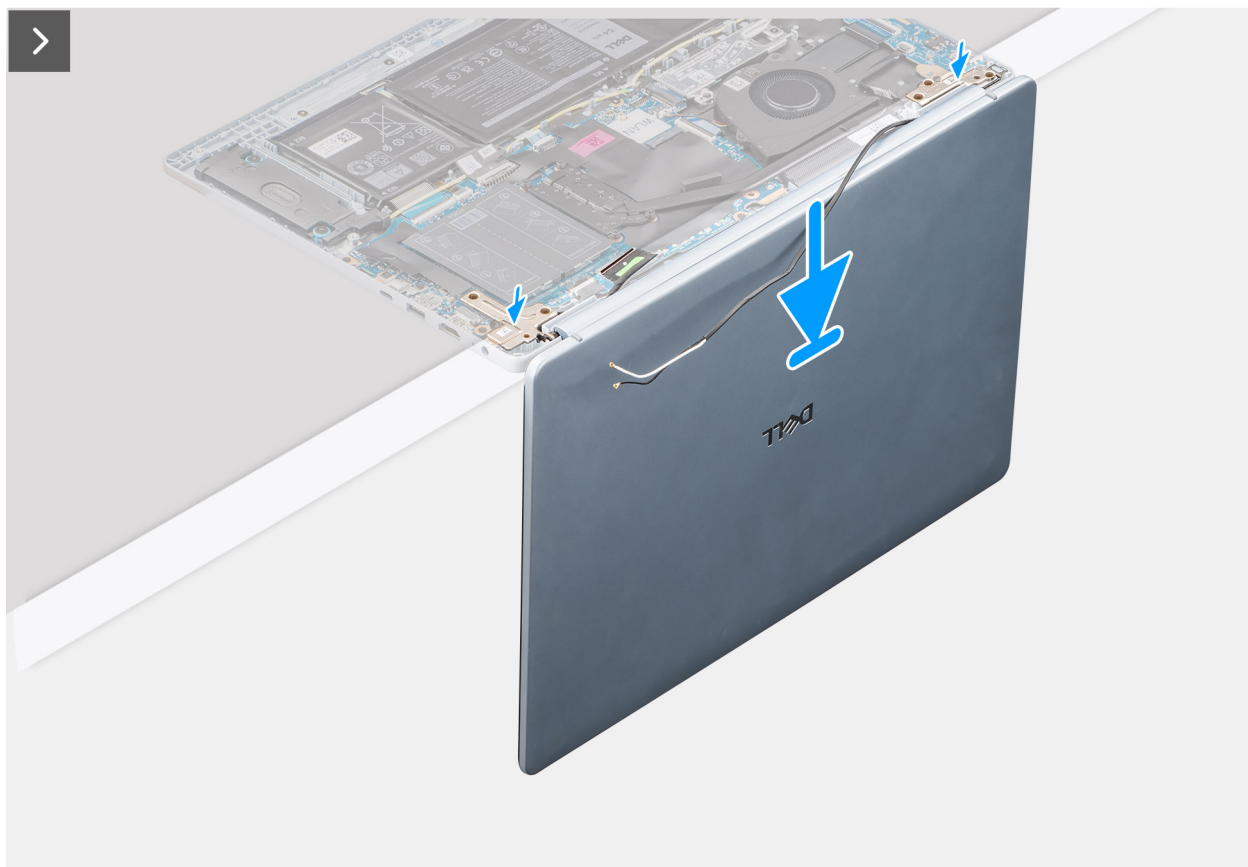
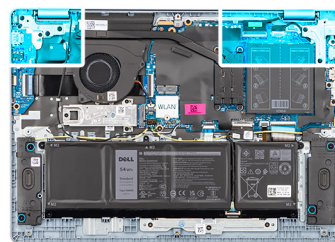
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

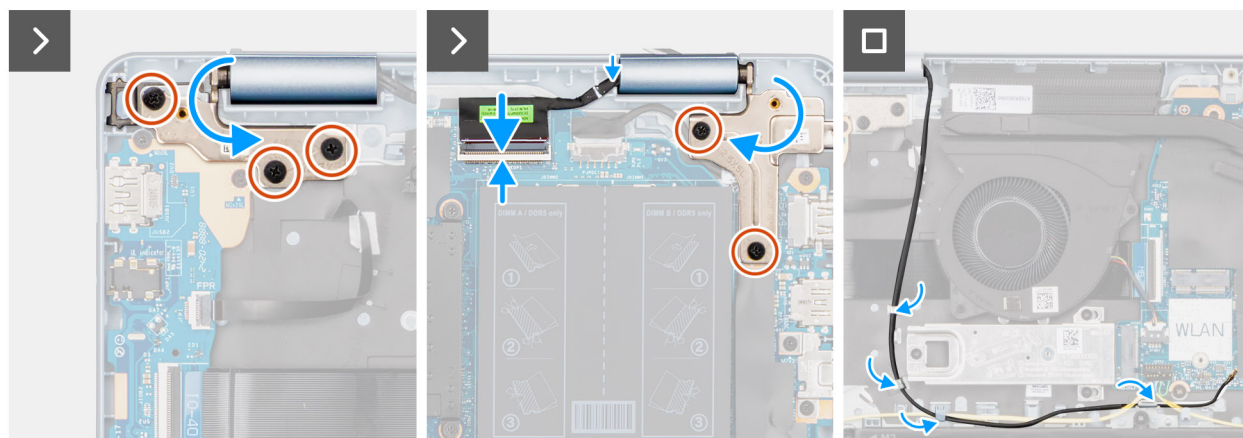
התמונה הבאה מציגת את מיקום מכלול הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



5x
M2.5x5



איור 52. התקנת מכלול הצג



איור 53. התקנת מכלול הצג

הערה: ודא שצירי הצג פתוחים בזווית מרבית לפני החזרת מכלול הצג למקומו על מכלול משענת כף היד והמקלדת.

שלבים

1. הנח את מכלול הצג על משטח ישר ונקי.

2. הנח בזהירות את מכלול משענת כף היד והמקלדת בזווית על מכלול הצג.

⚠ | התראה אין להחליק את מכלול משענת כף היד והמקלדת על מכלול הצג כדי להימנע מגרימת נזק לצג.

i | הערה יציאת מתאם החשמל מאובטחת למקומה על-ידי ציר הצג השמאלי. אין שום בורג, סרט או סרטים דביקים שמהדקים את יציאת מתאם החשמל למכלול משענת כף היד והמקלדת. לכן, חשוב לוודא שיציאת מתאם החשמל לא הוזזה ממקומה במהלך הליכי החלפה עוקבים.

3. לחץ בעדינות כדי לסגור את הצירים, וישר את חורי הברגים בצירים עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

4. הברג בחזרה את חמשת הברגים (M2.5x5) כדי להדק את הציר השמאלי ואת ציר הצג הימני למכלול משענת כף היד והמקלדת.

5. נתב את כבל הצג דרך מכווני הניתוב במכלול משענת כף היד והמקלדת.

6. חבר את כבל הצג למחבר (eDP) בלוח המערכת.

7. נתב את כבלי האנטנה האלחוטית דרך מכווני הניתוב מעל מכלול משענת כף היד והמקלדת.

8. נתב את כבל הרמקול דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את הכרטיס האלחוטי.

2. התקן את כיסוי הבסיס.

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

מסגרת הצג

הסרת מסגרת הצג

⚠ | התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

i | הערה הכיסויים של צירי הצג הם חלק ממסגרת הצג.

תנאים מוקדמים

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

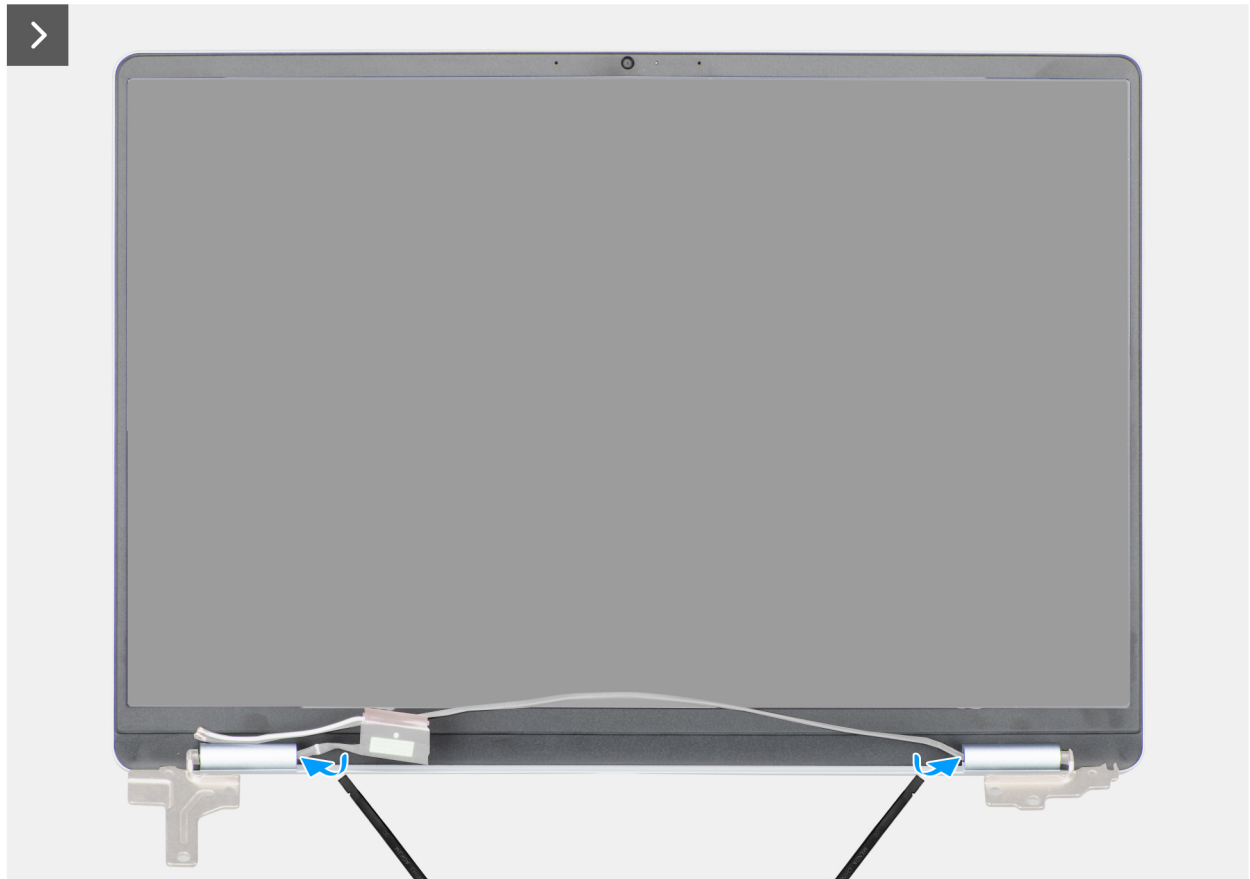
2. הסר את **כיסוי הבסיס**.

3. הסר את **כרטיס האלחוטי**.

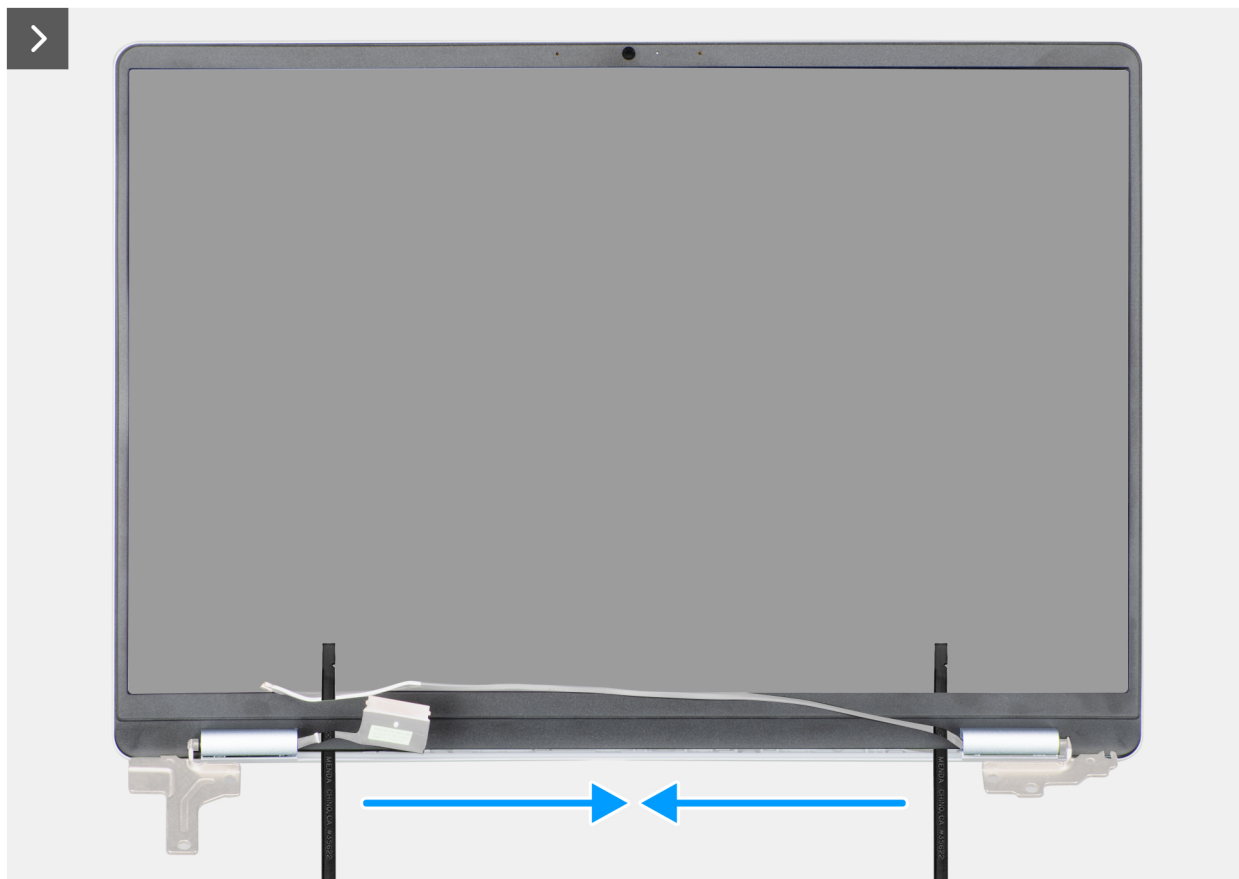
4. יש להסיר את **מכלול הצג**.

אודות משימה זו

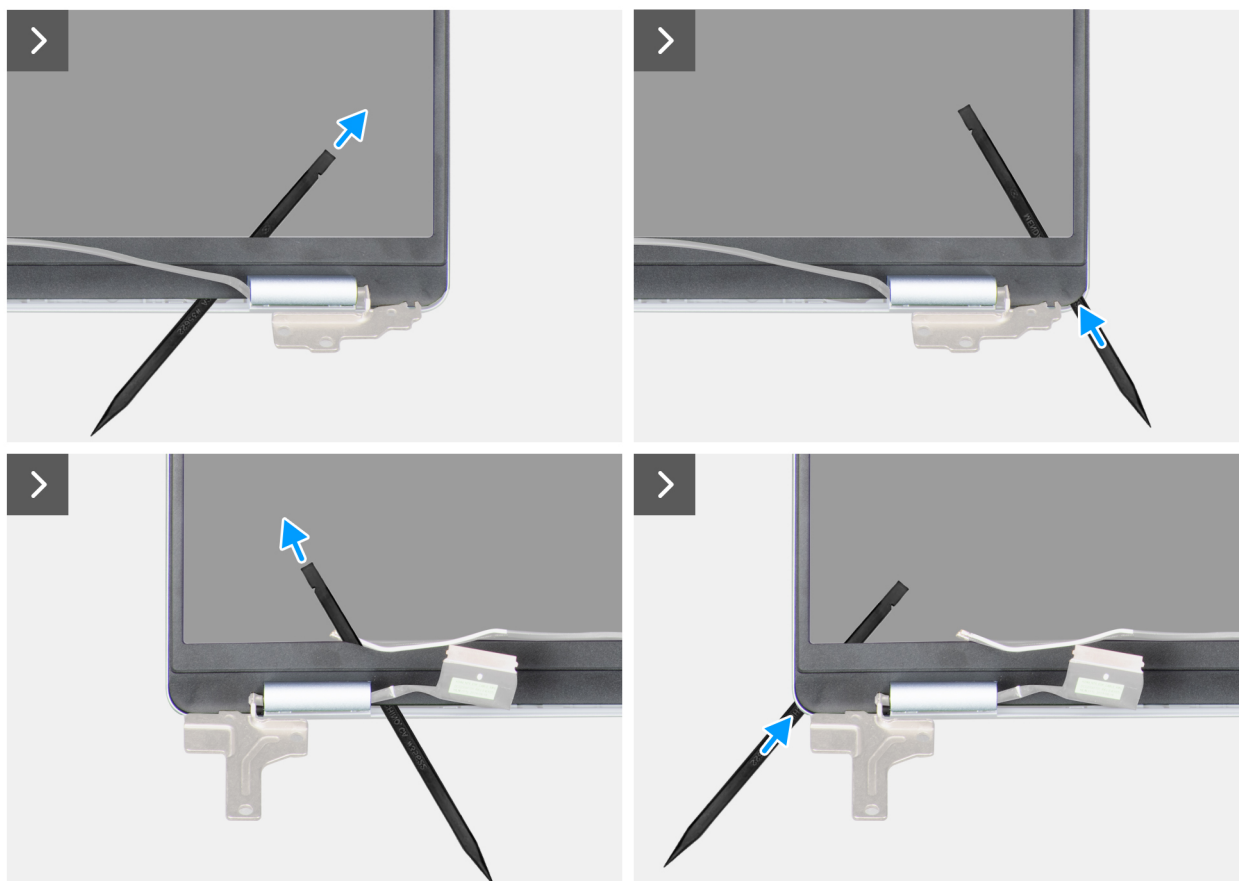
התמונות הבאות מציינות את מיקום מסגרת הצג ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



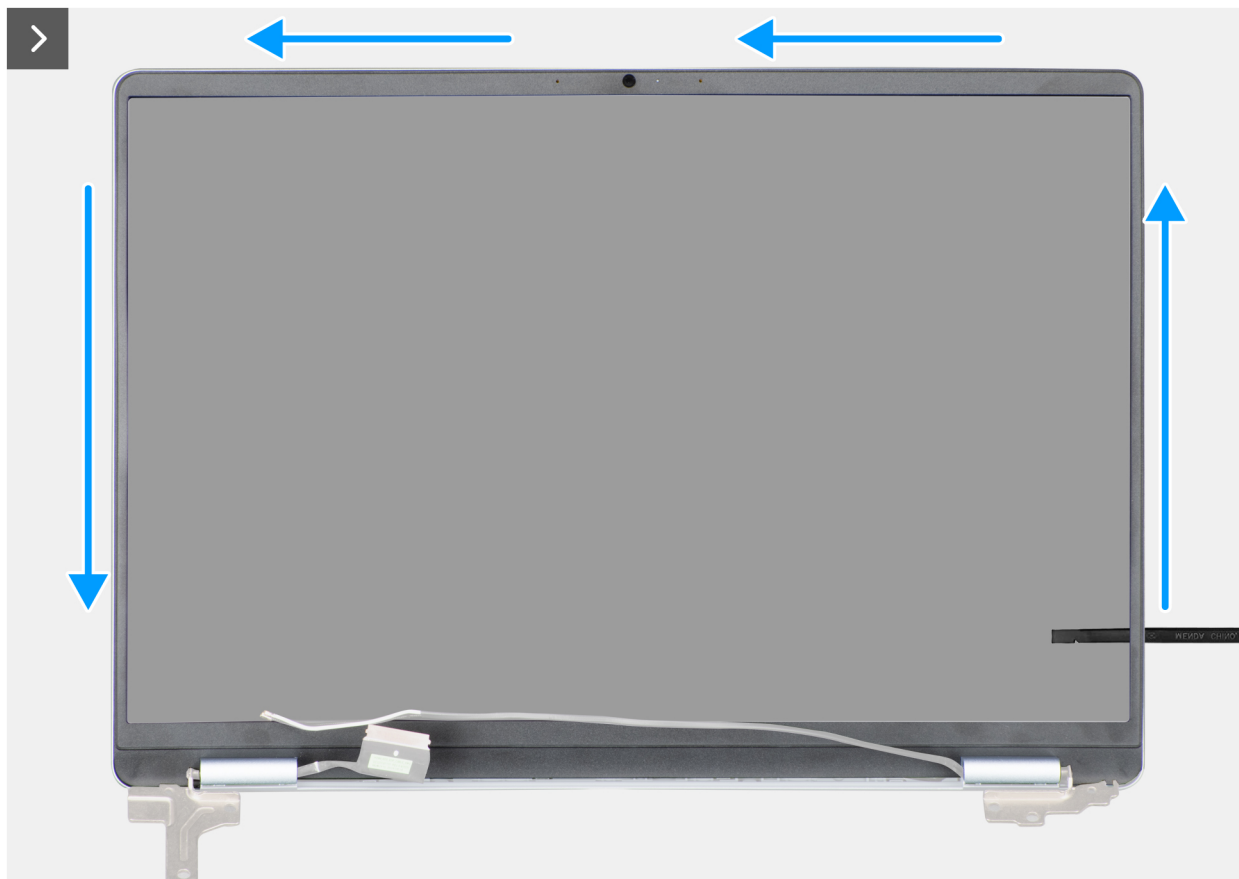
איור 54. הסרת מסגרת הצג



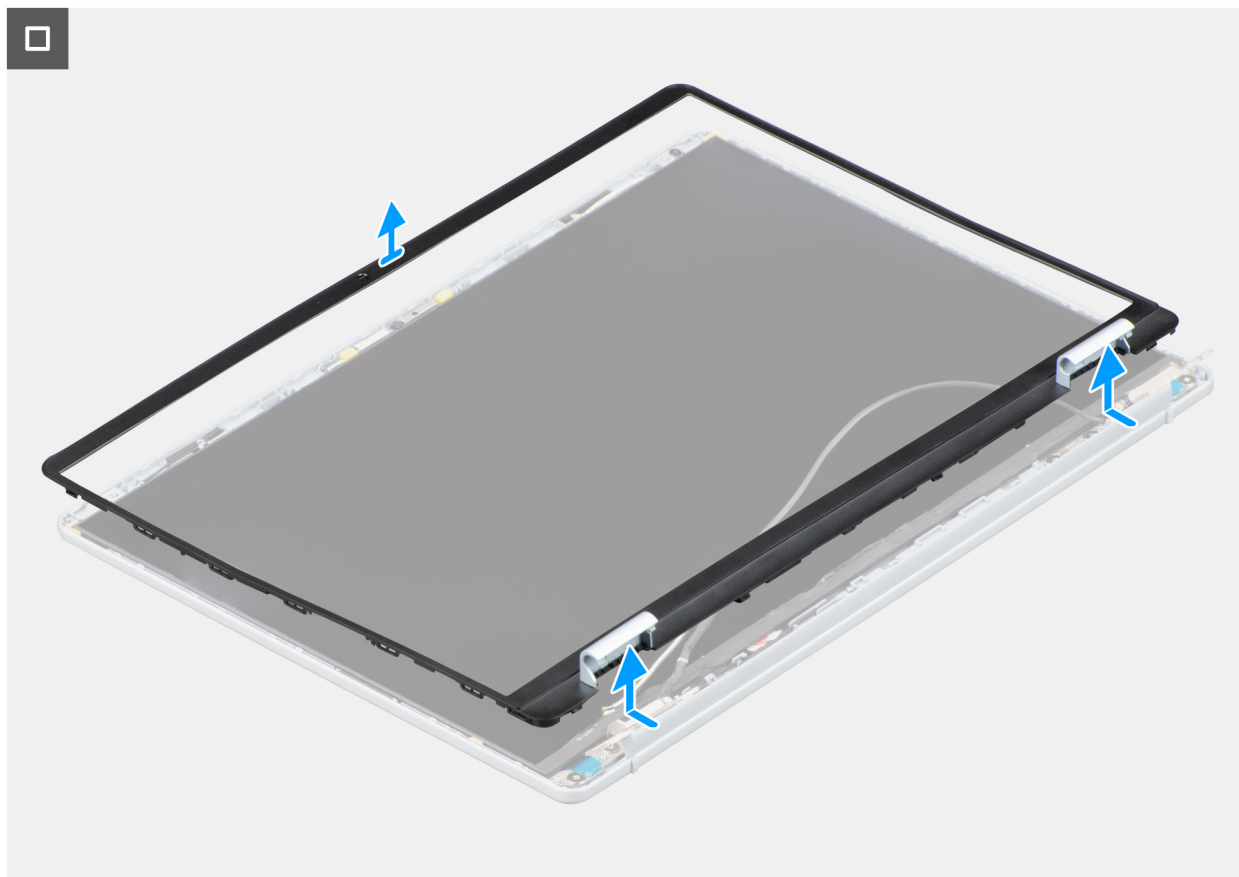
איור 55. הסרת מסגרת הצג



איור 56. הסרת מסגרת הצג



איור 57. הסרת מסגרת הצג



איור 58. הסרת מסגרת הצג

הערה  מסגרת הצג היא רכיב שאינו ניתן לשימוש חוזר, ויש להחליפה במסגרת חדשה אם היא מוסרת מהמחשב.

שלבים

1. השתמש בלהב פלסטיק לפתיחת מסגרת הצג החל מהקצה החיצוני של הפתחים שבקצה התחתון של מכלול הצג, לצד צירי הצג.
2. שחרר את מסגרת הצג בעדינות מהקצה הפנימי בפינות התחתונות השמאלית והימנית של מכלול הצג.
3. באמצעות להב הפלסטיק, שחרר ופתח את הקצה החיצוני של הצד השמאלי, הצד הימני והצד העליון של מסגרת הצג.
4. הסר את מסגרת הצג ממכלול הצג.

התקנת מסגרת הצג

התראה  זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

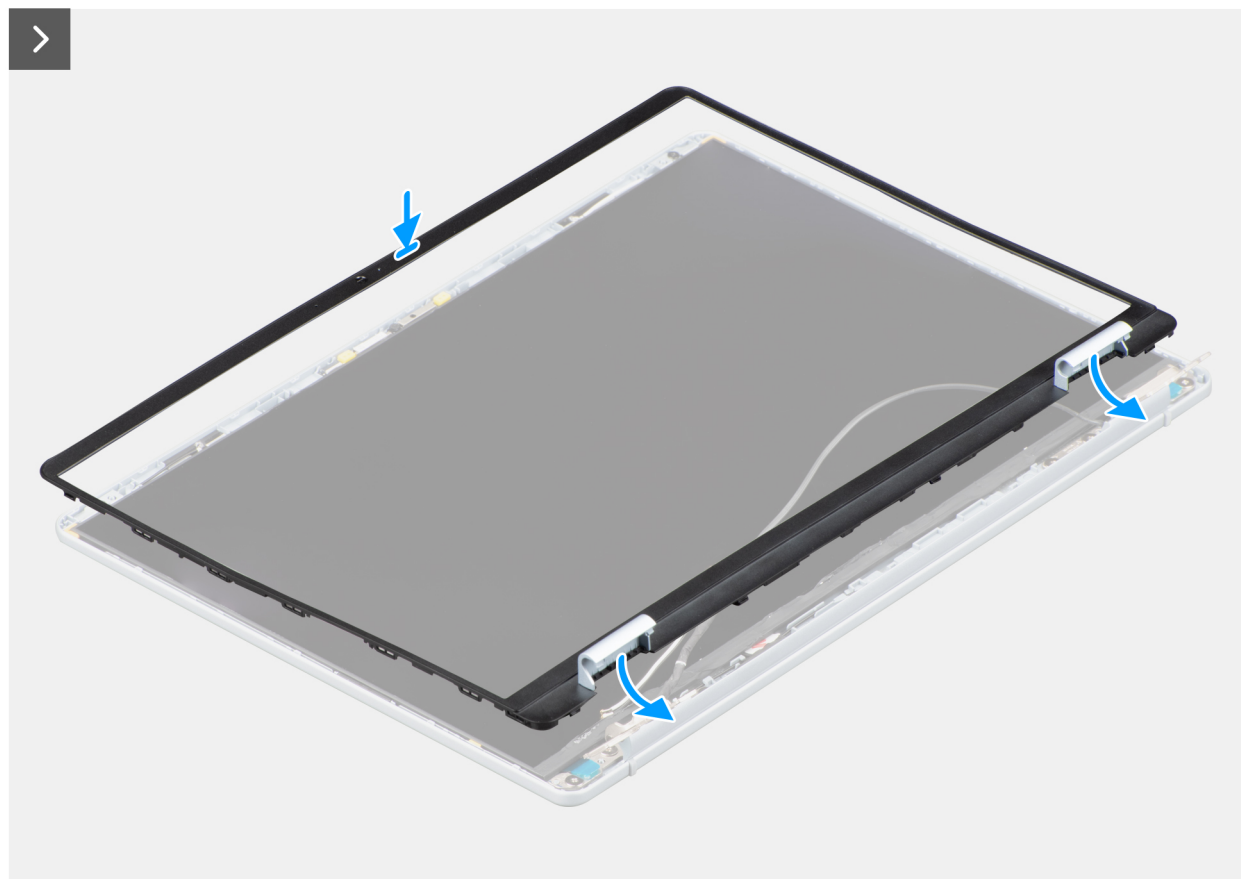
הערה  הכיסויים של צירי הצג הם חלק ממסגרת הצג.

תנאים מוקדמים

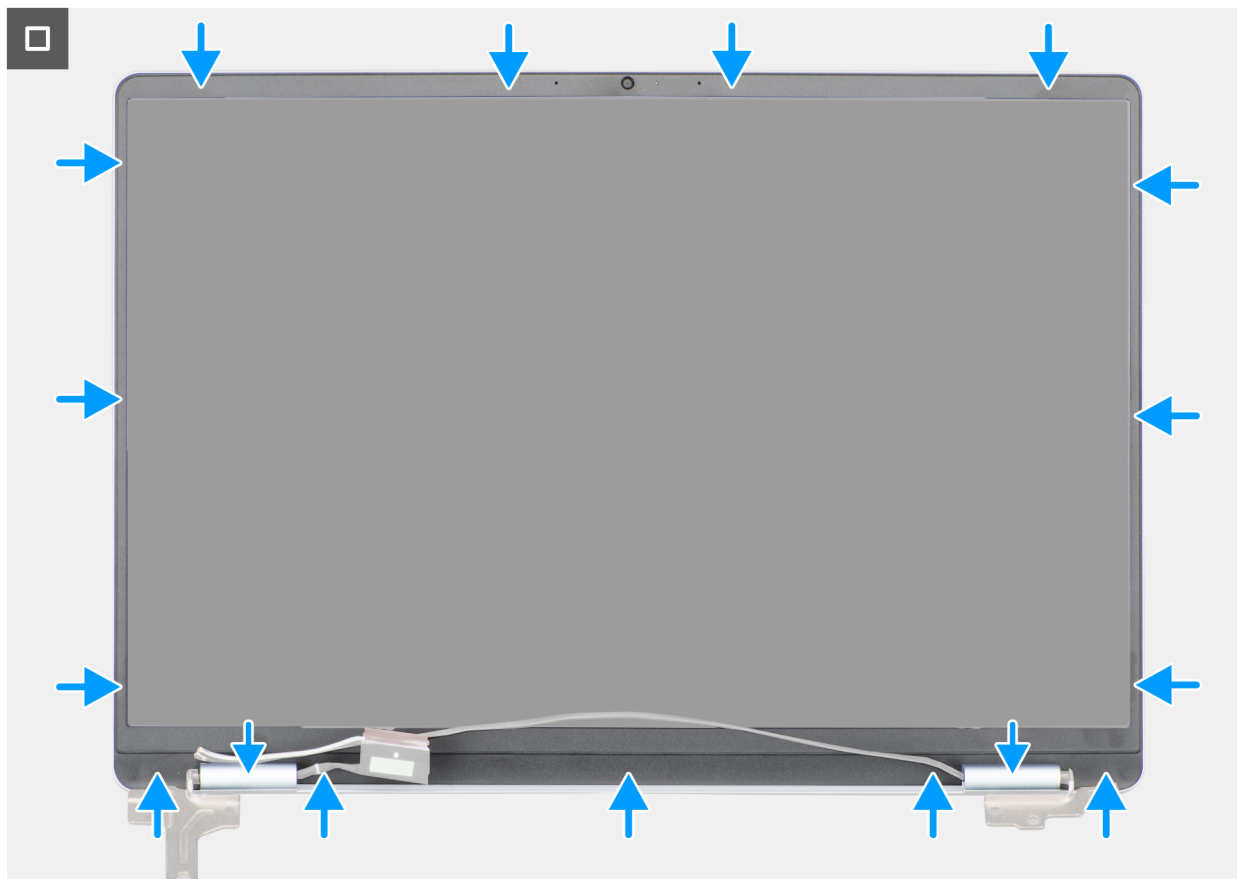
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מסגרת הצג ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 59. התקנת מסגרת הצג



איור 60. התקנת מסגרת הצג

שלבים

1. הנח את מכלול הצג על משטח ישר ונקי.
2. יש ליישר ולמקם את מסגרת הצג על מכלול הצג.
3. לחץ על מסגרת הצג, החל בפינה העליונה והמשך ללחוץ על כל צדדיה, עד שתיכנס בנקישה לתוך מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את **מכלול הצג**.
2. התקן את **הכרטיס האלחוט**.
3. התקן את **כיסוי הבסיס**.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

לוח הצג

הסרת לוח הצג

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה לוח הצג מורכב עם תושבות הצג וצירי הצג כחלק שירות אחד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הבסיס**.
3. הסר את **כרטיס האלחוט**.

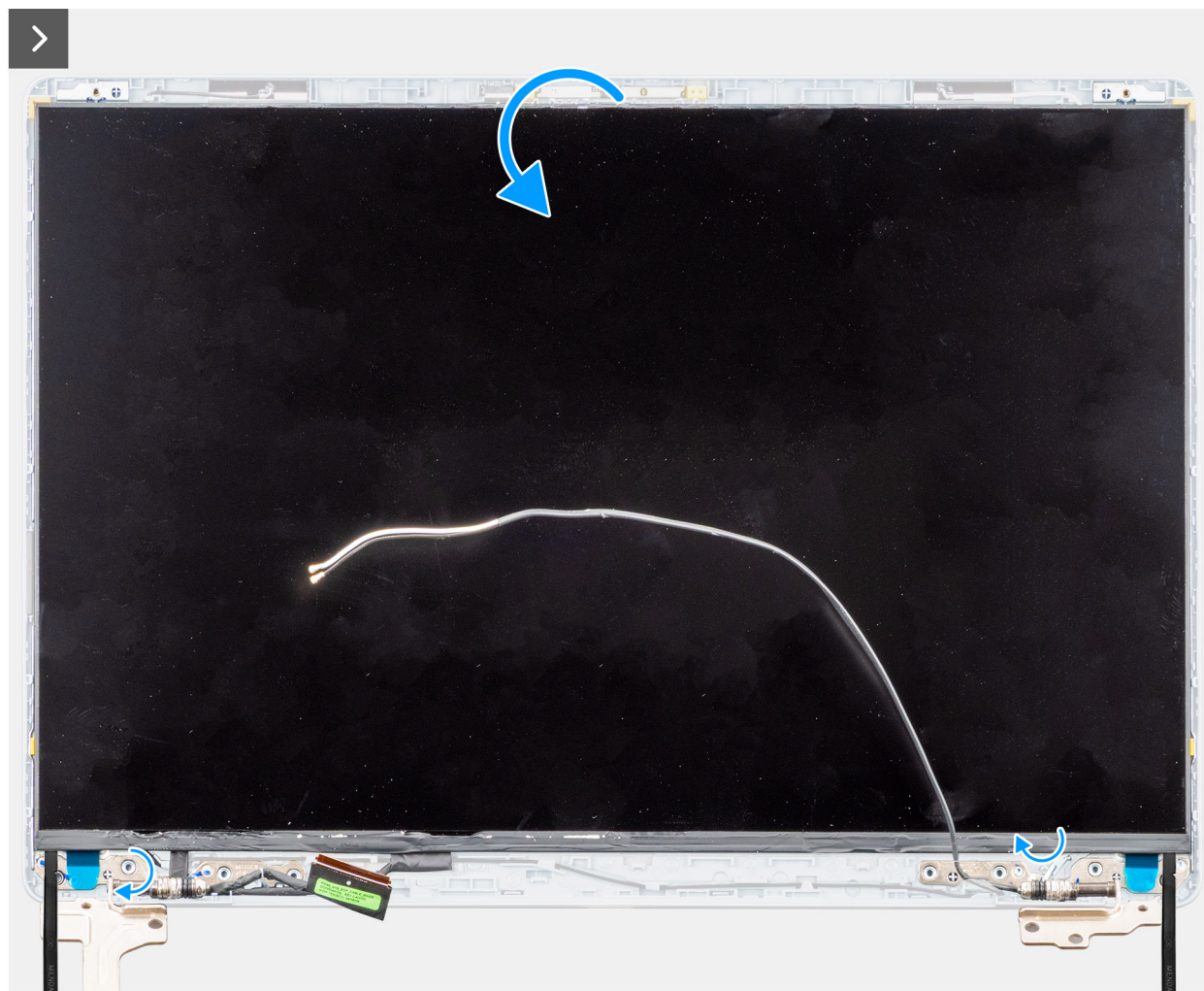
4. יש להסיר את **מכלול הצג**.
5. יש להסיר את **מסגרת הצג**.

אודות משימה זו

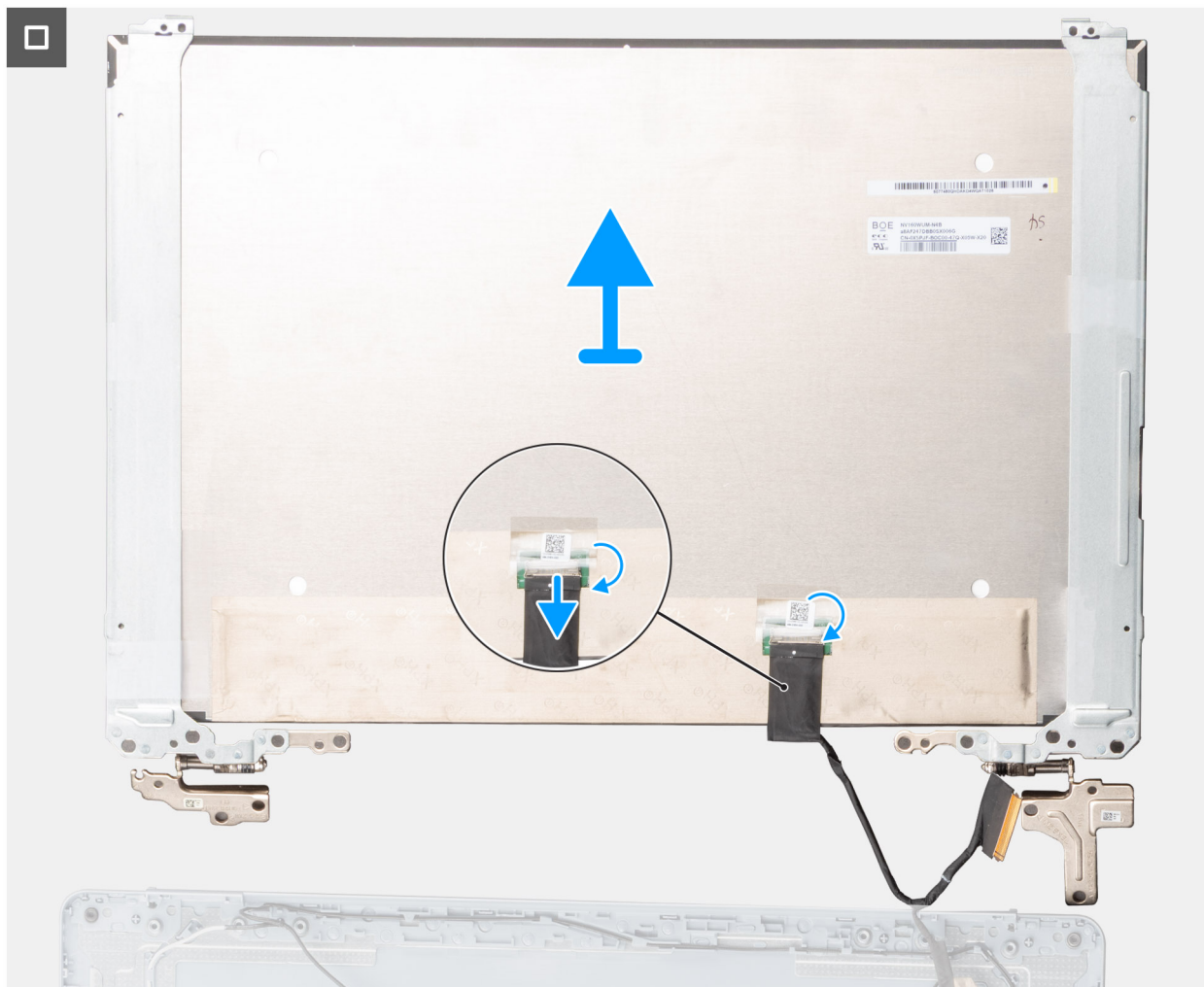
האיורים הבאים מציינים את מיקום לוח התצוגה ומספקים ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 61. הסרת לוח הצג



איור 62. הסרת לוח הצג



איור 63. הסרת לוח הצג

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x2.5) ואת שמונת הברגים (M2.5x3) שמהדקים את לוח הצג למכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג.
 2. באמצעות להב פלסטיק, חלץ את לוח הצג, החל בפינה הימנית תחתונה.
 3. השתמש בידריך כדי לחלץ בעדינות את לוח הצג מהלשוניות לאורך הצד הימני של הכיסוי האחורי של הצג.
 4. חזור על שלבים 2 ו-3 כדי לשחרר את הצד השמאלי של לוח הצג.
 5. הפוך בעדינות את לוח הצג לפנים וקלף את יריעת המיילר שמהדקת את כבל הצג למחבר בחלקו האחורי של לוח הצג.
- הערה**  ודא שיש משטח נקי וחלק כדי להניח עליו את הלוח על מנת למנוע נזק.
6. נתק את כבל הצג מהמחבר שבלוח הצג.
 7. שלוף בזהירות את כבל הצג ואת כבל האנטנה האלחוטית מצירי הצג, והסר את לוח הצג.
- התראה**  לוח הצג מורכב עם תושבות הצג וצירי הצג כחלק שירות אחד. אין למשוך את שתי פיסות הסרט האלסטי ולהפריד את התושבות מהלוח.

התקנת לוח הצג

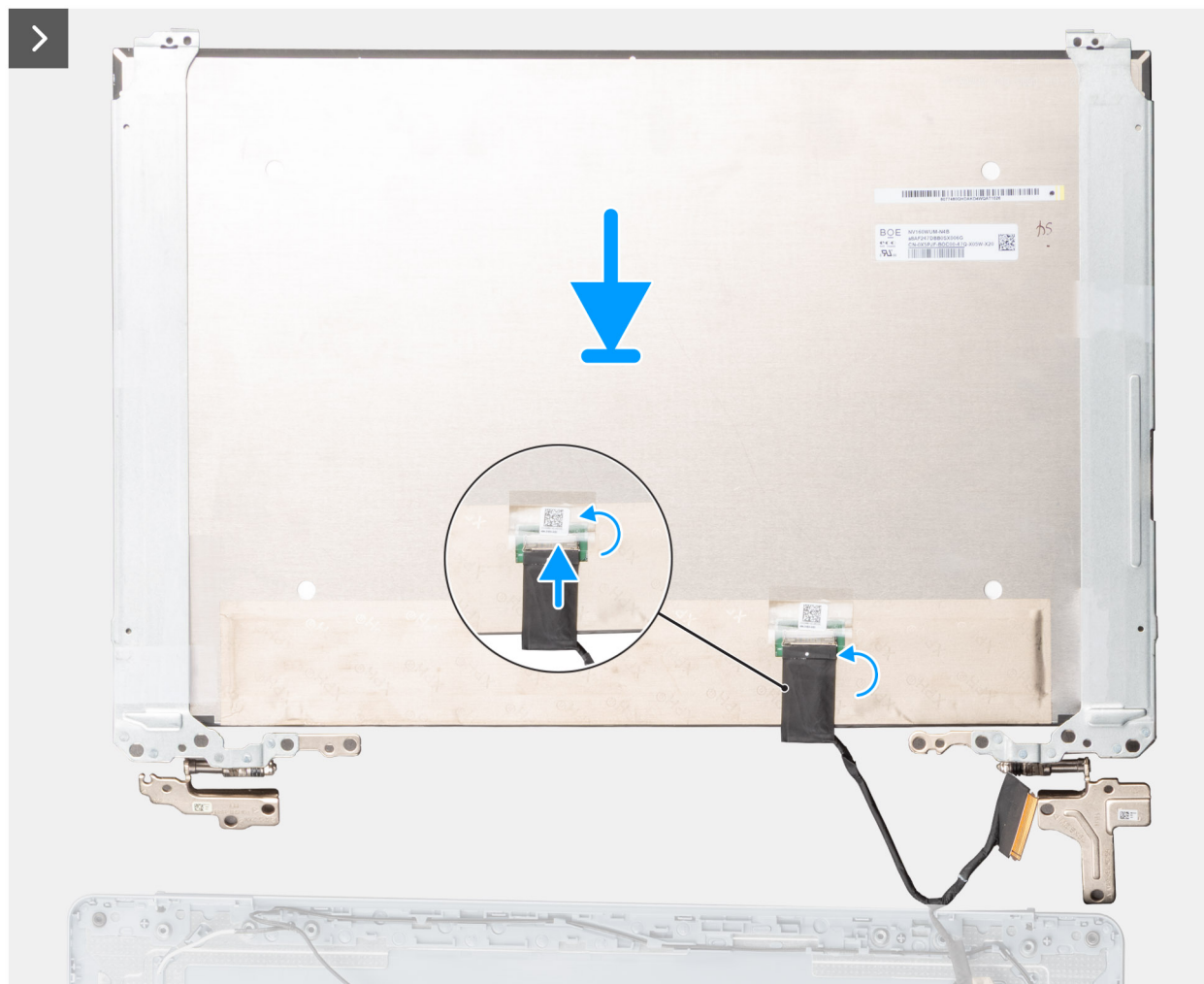
- התראה**  המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.
- הערה**  לוח הצג מורכב עם תושבות הצג וצירי הצג כחלק שירות אחד.

תנאים מוקדמים

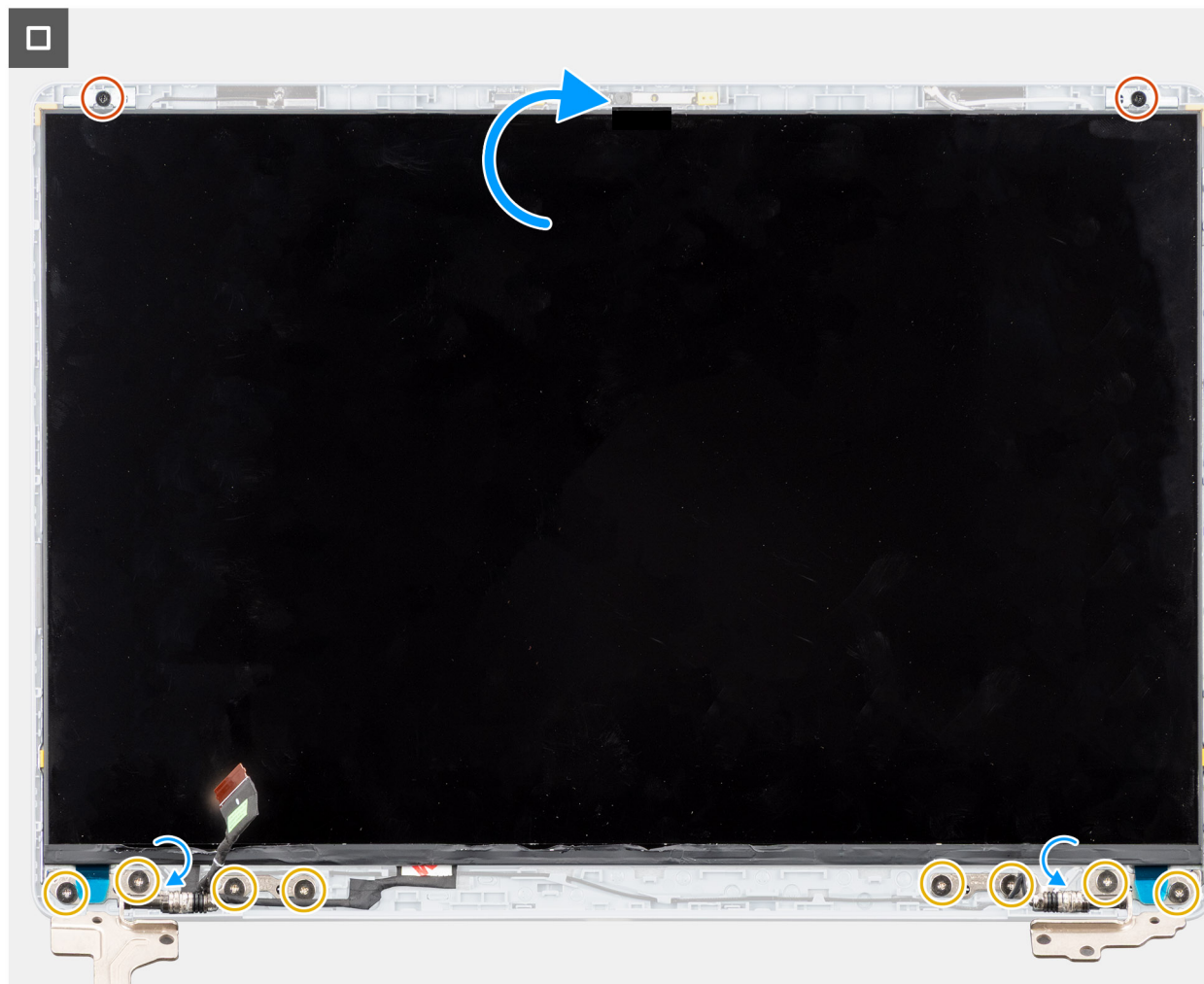
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח התצוגה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 64. התקנת לוח הצג



איור 65. התקנת לוח הצג

שלבים

1. הנח את לוח הצג ואת הכיסוי האחורי של הצג ואת מכלול האנטנה על משטח ישר ונקי.
2. השחל בזהירות את כבל הצג ואת כבלי אנטנת האלחוט מצירי הצג.
3. חבר את כבל הצג למחבר שבלוח הצג וסגור את התפס.
4. הצמד את יריעת המיילר כדי להדק את כבל הצג למחבר שבלוח הצג.
5. הפוך בעדינות את לוח הצג והנח אותו על הכיסוי האחורי של הצג.
6. דחף בעדינות את השוליים של לוח הצג כלפי מטה עד שייכנס לתוך הלשוניות שבכיסוי האחורי של הצג.
7. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2.5) ואת שמונת הברגים (M2.5x3) כדי להדק את לוח הצג למכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את **מסגרת הצג**.
2. התקן את **מכלול הצג**.
3. התקן את **הכרטיס האלחוט**.
4. התקן את **כיסוי הבסיס**.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

כבל צג

הסרת כבל הצג

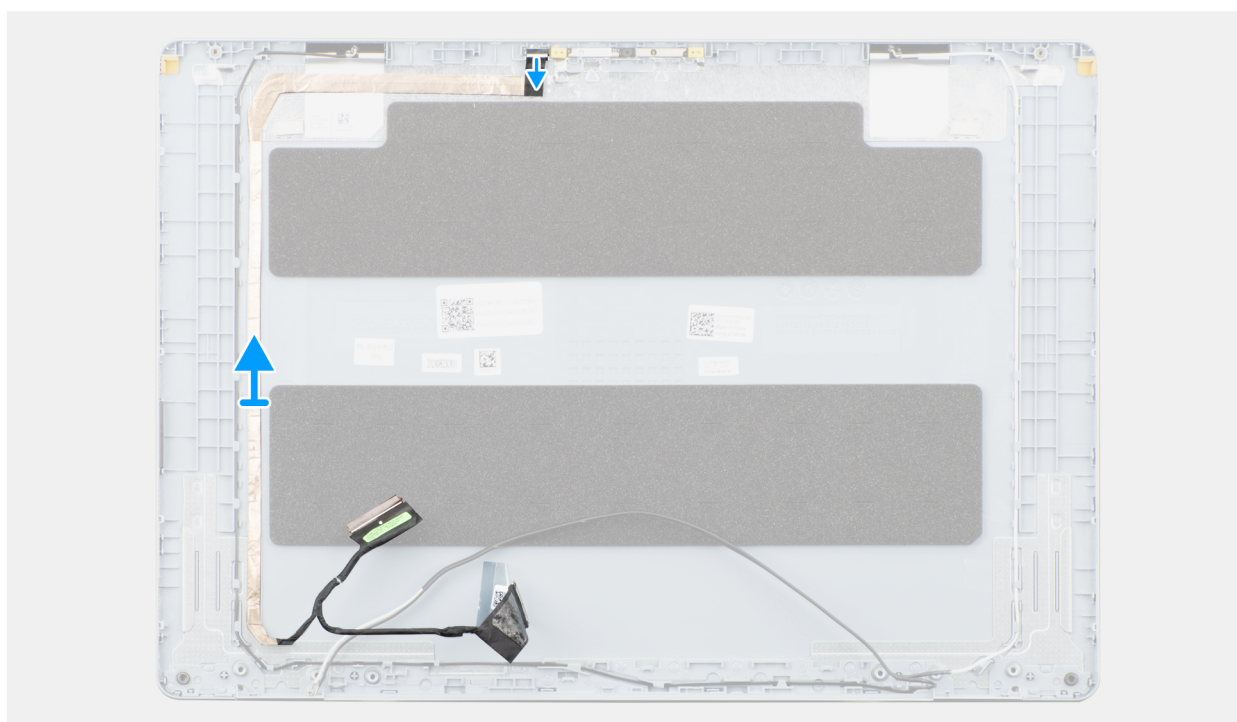
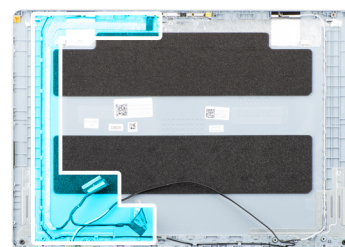
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כרטיס האלחוט.
4. יש להסיר את מכלול הצג.
5. יש להסיר את מסגרת הצג.
6. יש להסיר את לוח הצג.

אודות משימה זו

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



איור 66. הסרת כבל הצג

שלבים

1. נתק את כבל הצג מהמחבר במצלמה.
2. קלף בזירות את כבל הצג, והסר אותו מהכיסוי האחורי של הצג.

התקנת כבל הצג

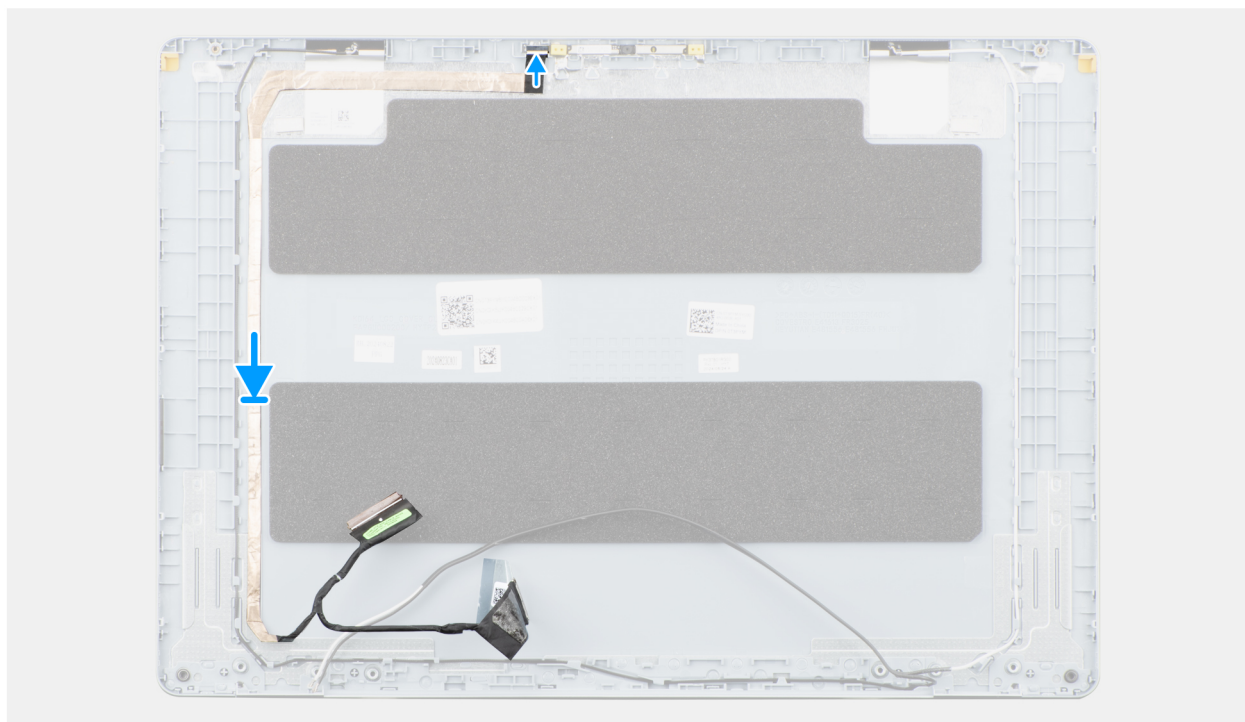
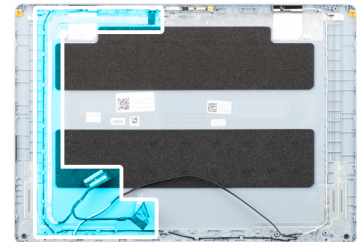
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור הבא מציין את מיקום כבל הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 67. התקנת כבל הצג

שלבים

1. הצמד את כבל הצג אל הכיסוי האחורי של הצג ואל מכלול האנטנה.
2. חבר את כבל הצג למחבר במצלמה.

השלבים הבאים

1. התקן את [לוח הצג](#).
2. התקן את [מסגרת הצג](#).
3. התקן את [מכלול הצג](#).
4. התקן את [הכרטיס האלחוטי](#).
5. התקן את [כיסוי הבסיס](#).
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

מצלמה

הסרת המצלמה

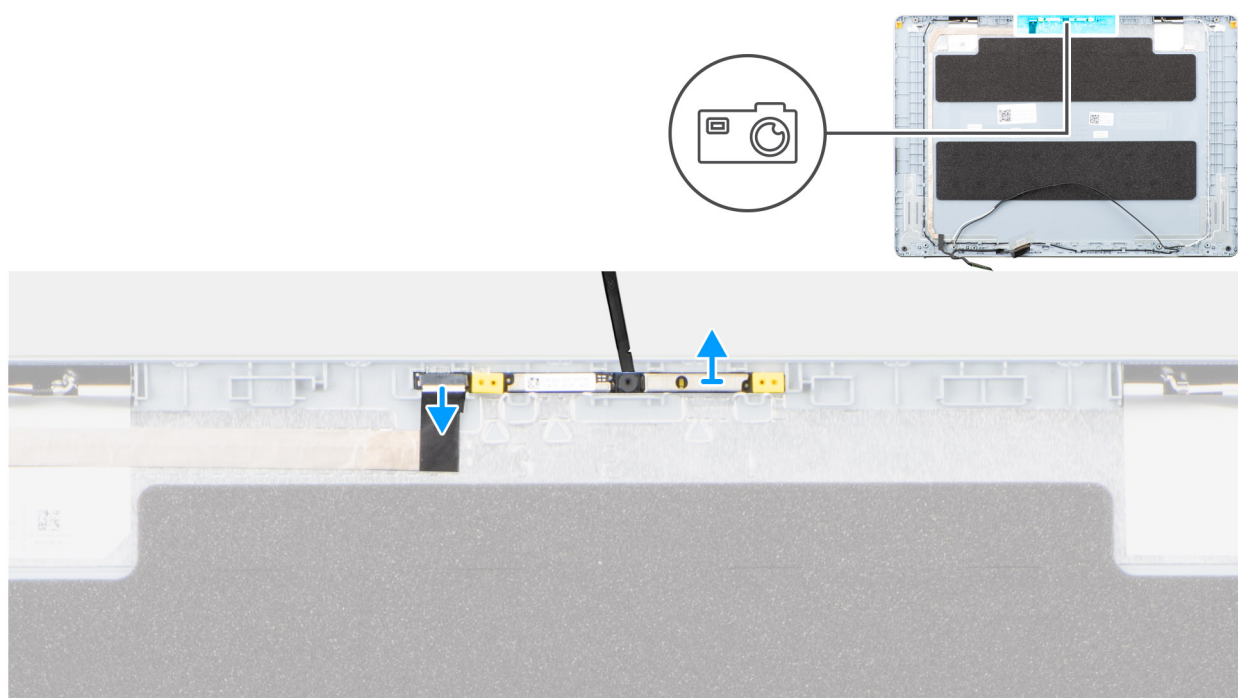
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כרטיס האלחוט.
4. יש להסיר את מכלול הצג.
5. יש להסיר את מסגרת הצג.
6. יש להסיר את לוח הצג.

אודות משימה זו

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



איור 68. הסרת המצלמה

שלבים

1. נתק את כבל הצג מהמחבר במצלמה.
2. באמצעות להב פלסטיק, שחרר בעדינות את המצלמה מתחת לכיסוי האחורי של הצג.
3. הסר את המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג.

התקנת המצלמה

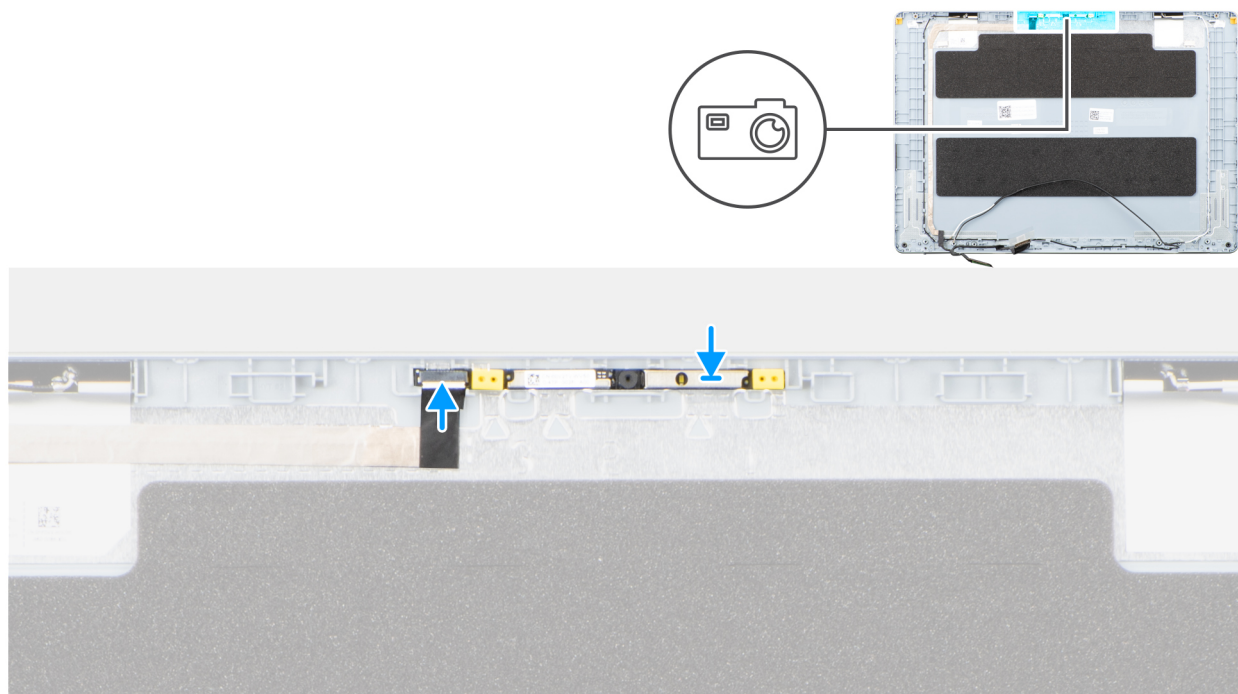
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 69. התקנת המצלמה

שלבים

1. השתמש בבליטת היישור כדי להצמיד את המצלמה על הכיסוי האחורי של הצג.
2. חבר את כבל הצג למחבר במצלמה.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח הצג**.
2. התקן את **מסגרת הצג**.
3. התקן את **מכלול הצג**.
4. התקן את **הכרטיס האלחוט**.
5. התקן את **כיסוי הבסיס**.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

הסרת הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

⚠️ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

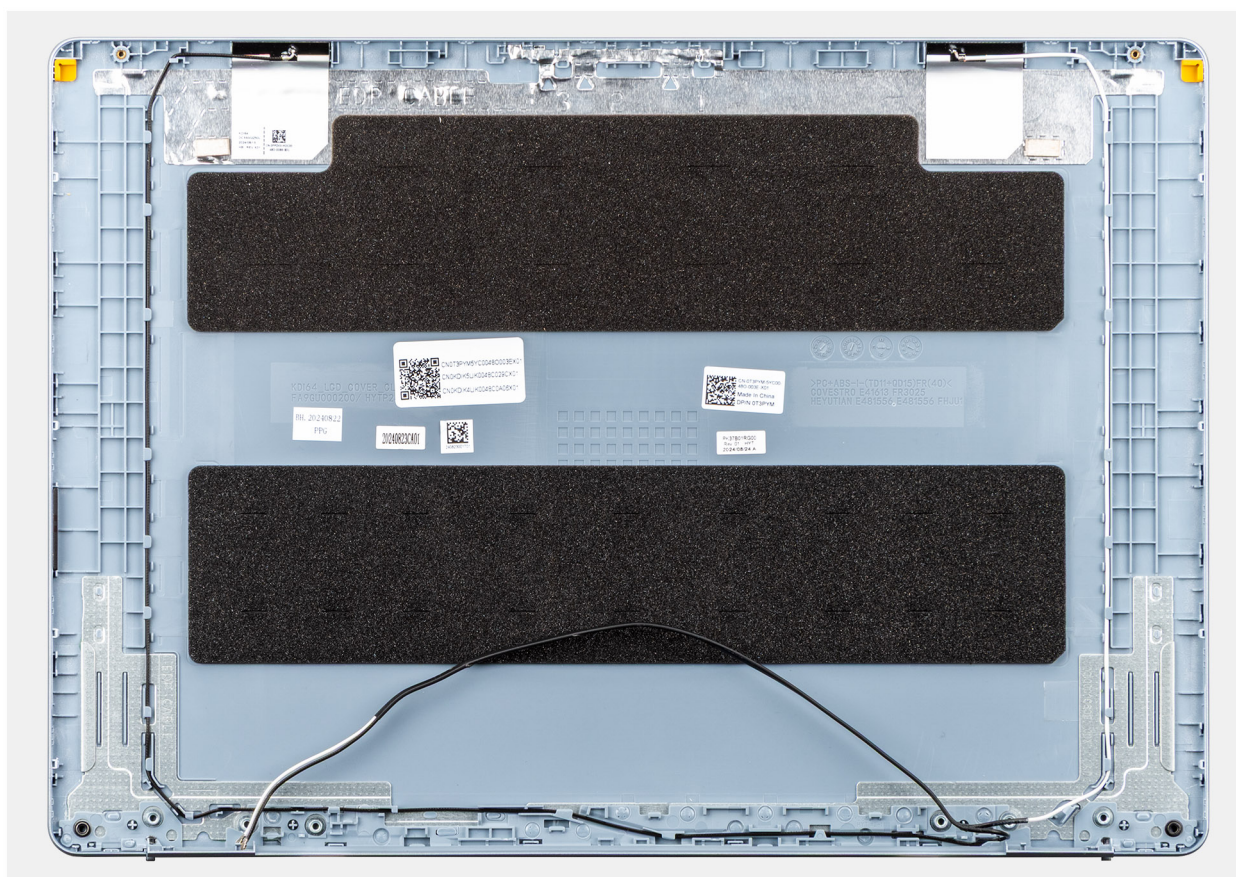
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הבסיס**.
3. הסר את **כרטיס האלחוט**.

4. יש להסיר את **מכלול הצג**.
5. יש להסיר את **מסגרת הצג**.
6. יש להסיר את **לוח הצג**.
7. הסר את **המצלמה**.
8. הסר את **כבל הצג**.

אודות משימה זו

הערה  מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג לא ניתנים לפירוק נוסף לאחר השלמת כל הליכי הטיפול בחלקים לפני הסרה. אם האנטנות האלחוטיות אינן תקינות ומחייבות החלפה, יש להחליף את מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג במלואו.

בתמונה שלהלן מוצג מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג לאחר ביצוע **התנאים המקדימים** להחלפה כלשהי של מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג.



איור 70. הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

שלב

לאחר ביצוע **התנאים המוקדמים**, נותר בידינו הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.

התקנת מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג

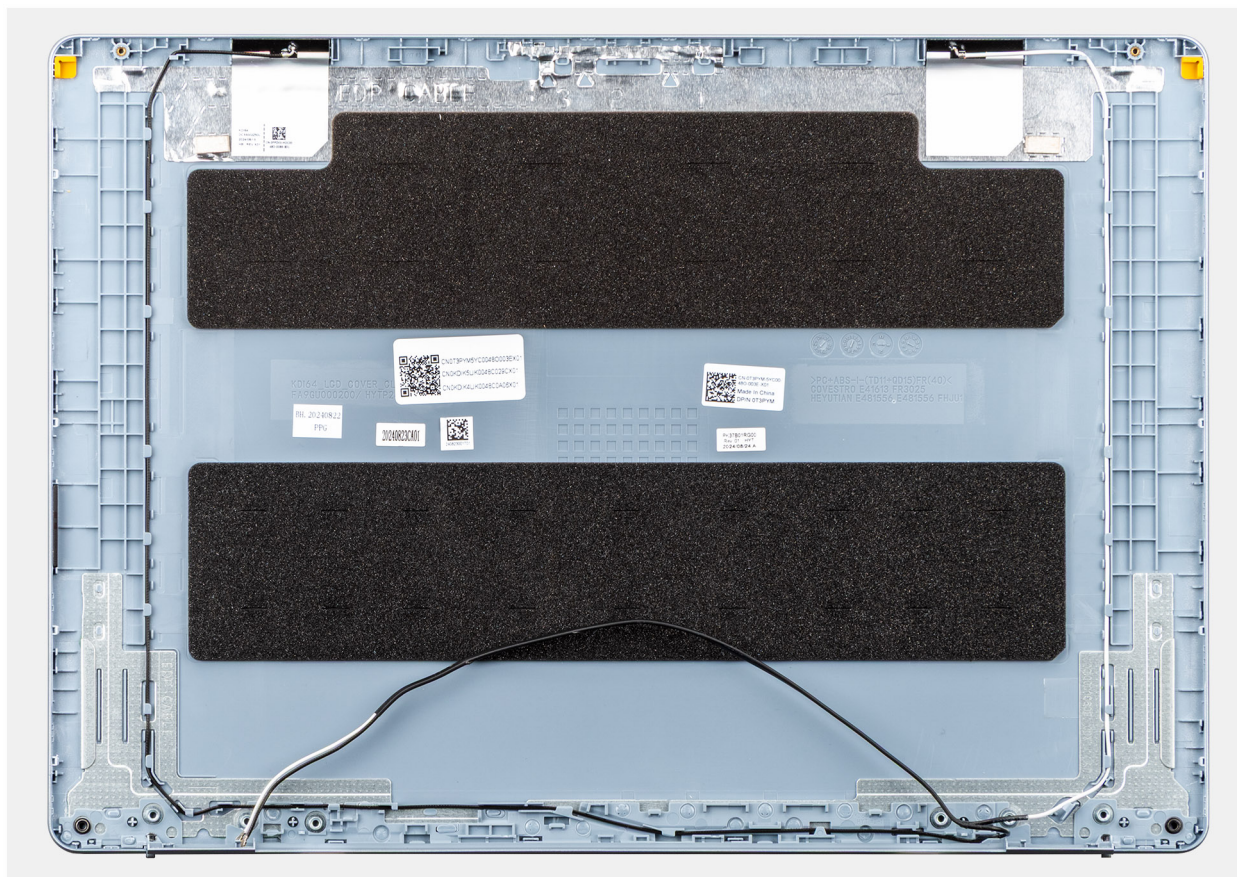
התראה  המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את מיקום מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 71. הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

שלבים

הנח את הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה על משטח ישר, ובצע את השלבים הבאים כדי להתקין את הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.

השלבים הבאים

1. התקן את כבל הצג.
2. התקן את המצלמה.
3. התקן את לוח הצג.
4. התקן את מסגרת הצג.
5. התקן את מכלול הצג.
6. התקן את הכרטיס האלחוטי.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לחצן הפעלה

הסרת לחצן ההפעלה

⚠️ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

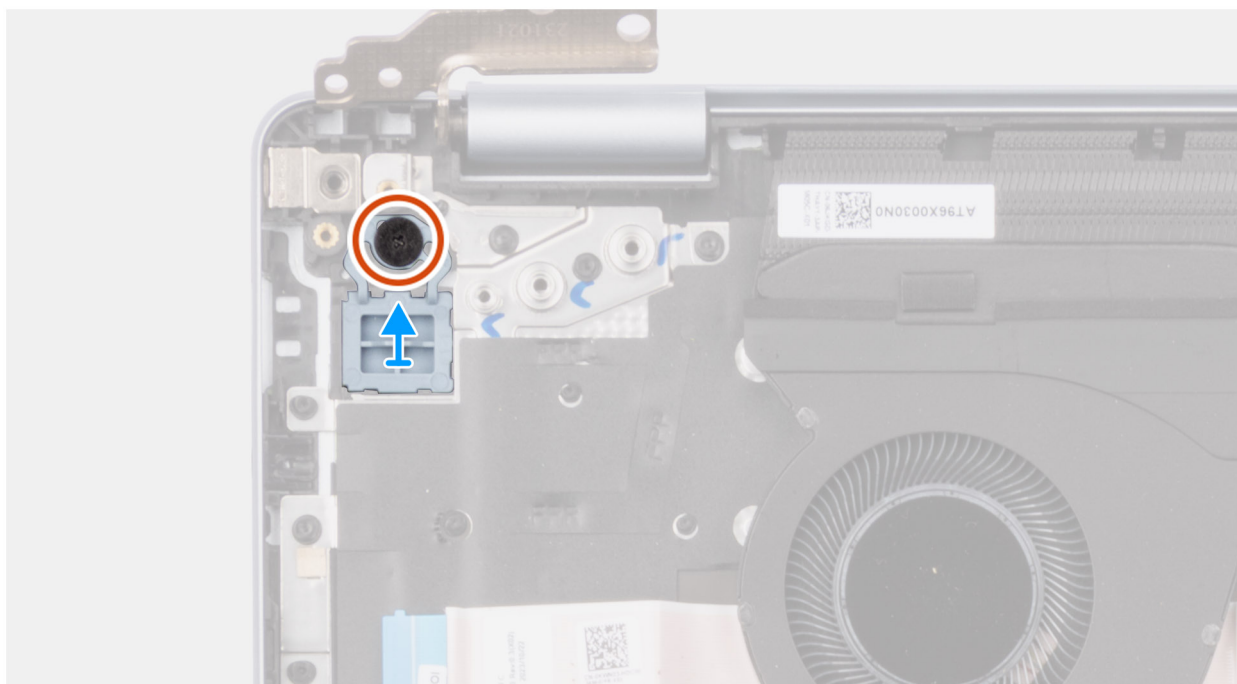
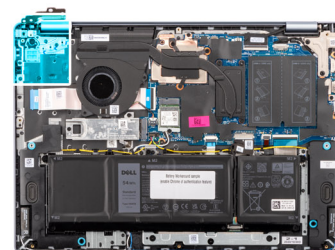
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את לוח הקלט/פלט.

אודות משימה זו

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



1x
M1.6x1.8



איור 72. הסרת לחצן ההפעלה

שלבים

1. הסר את הבורג (M1.6x1.8) שמהדק את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הרם את לחצן ההפעלה והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת לחצן ההפעלה

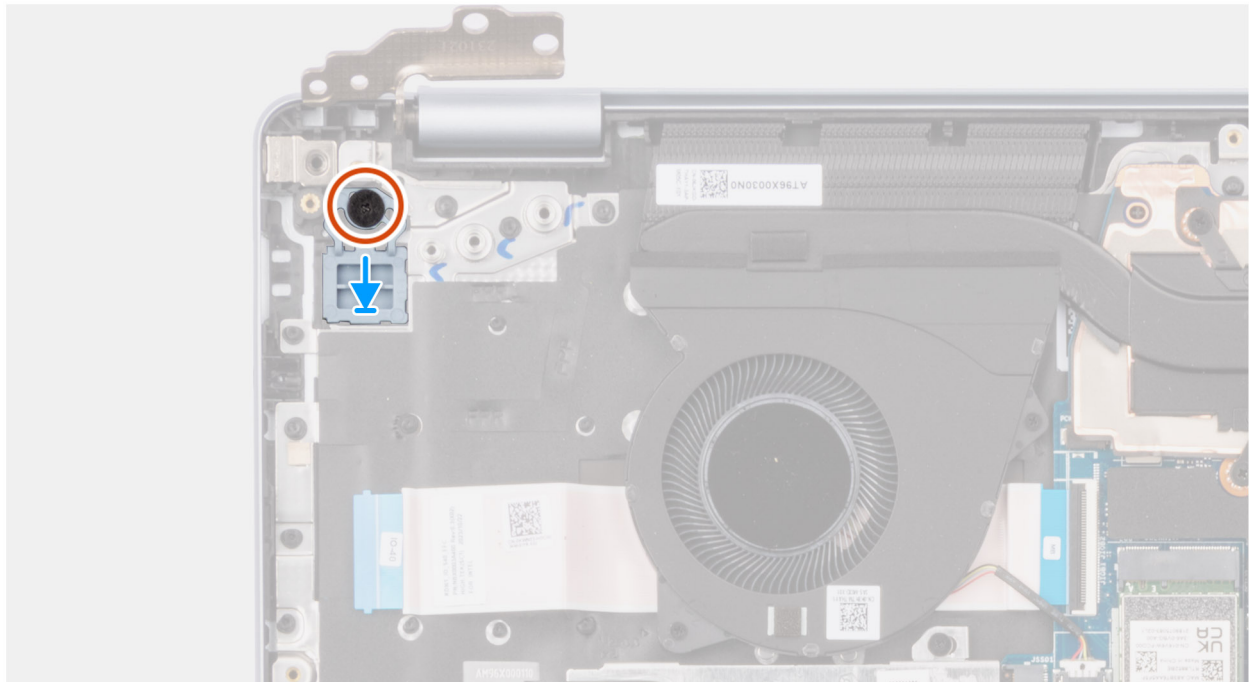
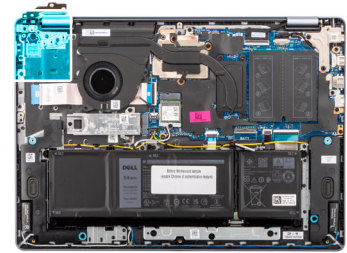
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 73. התקנת לחצן ההפעלה

שלבים

1. הנח את לחצן ההפעלה בחריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. ישר את חור הבורג שבלחצן ההפעלה עם חור הבורג שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M1.6x1.8) כדי להדק את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח הקלט/פלט**.
2. התקן את **כיסוי הבסיס**.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות

הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

⚠️ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

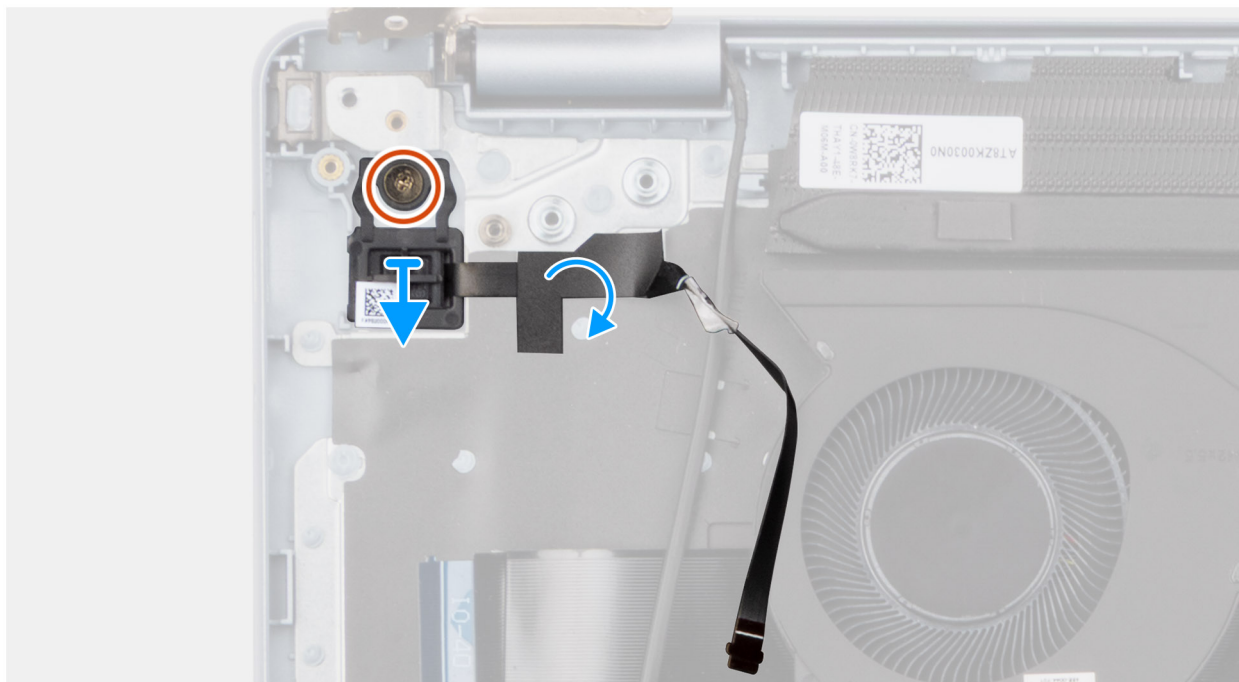
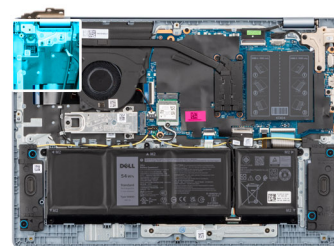
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הבסיס**.
3. הסר את **לוח הקלט/פלט**.

הערה | הליך זה חל רק על מחשבים שסופקו עם לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות מותקן.

התמונות הבאות מציינות את מיקום לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M1.6x1.8



איור 74. הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

שלבים

1. קלף את יריעת המיילר של המקלדת שמכסה את כבל קורא טביעות האצבעות.
2. קלף את הכבל של קורא טביעות האצבעות ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הסר את הבורג (M1.6x1.8) שמהדק את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הרם את לחצן ההפעלה עם הכבל של קורא טביעות האצבעות, והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

התראה | המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

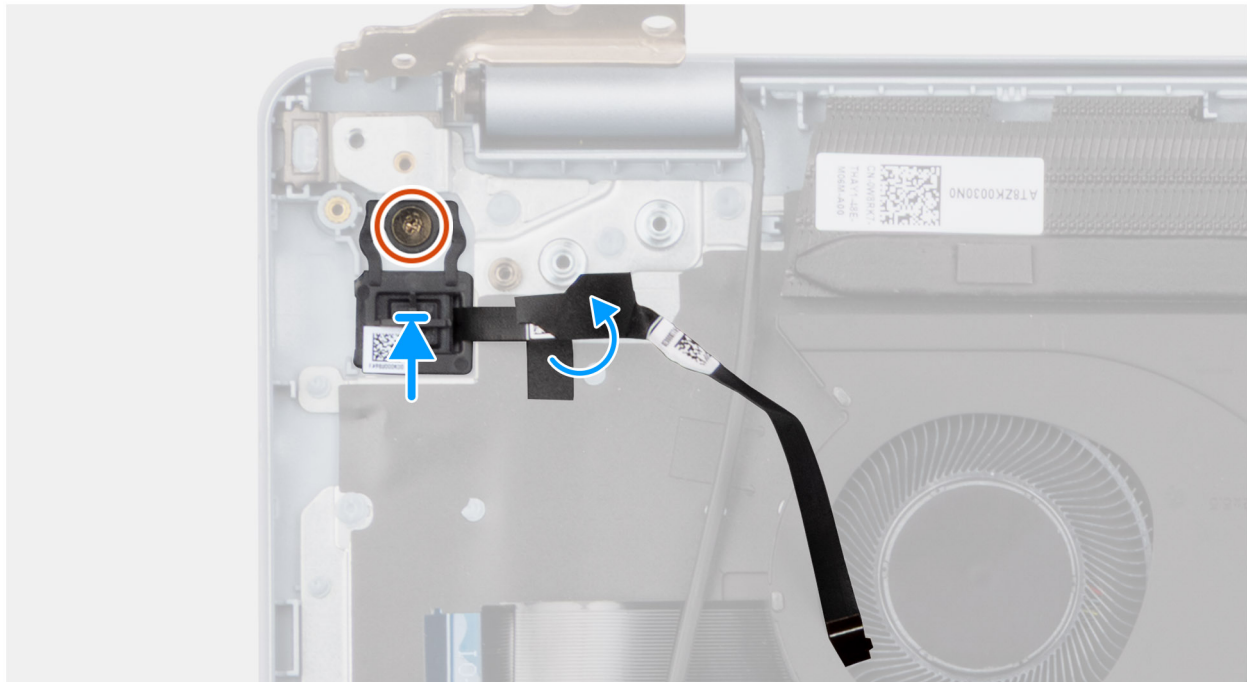
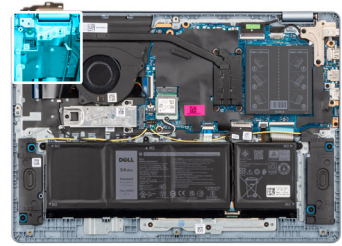
אודות משימה זו

הערה | הליך זה חל רק על מחשבים שסופקו עם לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות מותקן.

התמונה הבאה מציינת את מיקום לחצן ההפעלה בעל קורא טביעות אצבעות, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



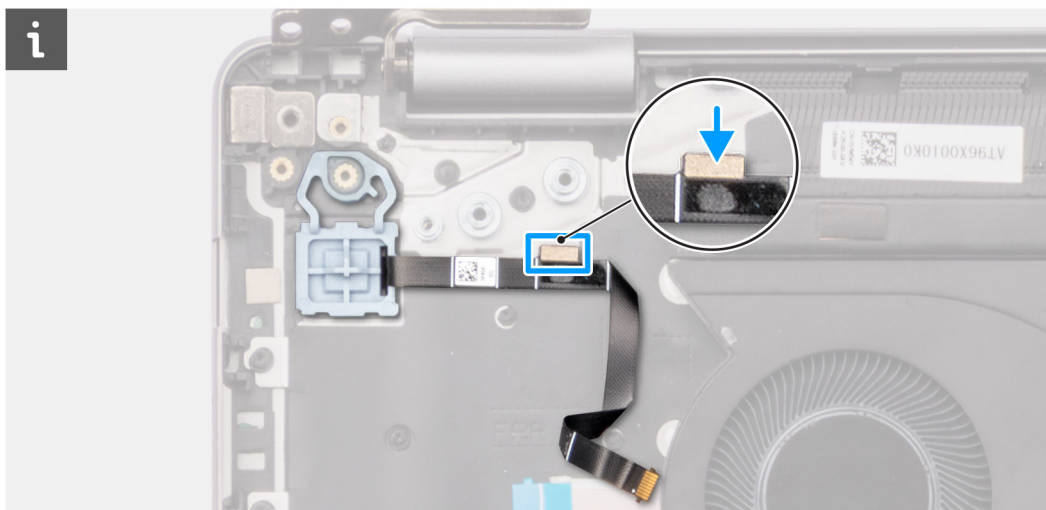
1x
M1.6x1.8



איור 75. התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

שלבים

1. הנח את לחצן ההפעלה עם הכבל של קורא טביעות האצבעות בחרץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
 2. ישר את חור הבורג שבלחצן ההפעלה עם חור הבורג שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
 3. הברג בחזרה את הבורג (M1.6x1.8) כדי להדק את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
 4. הצמד את הכבל של קורא טביעות האצבעות למכלול משענת כף היד והמקלדת.
- הערה**  ודא שסרט ההארקה שבצד העליון של כבל קורא טביעות האצבעות מוצמד ללוחית המקלדת.



איור 76. הצמדת הכבל של קורא טביעות האצבעות למכלול משענת כף היד והמקלדת

5. הצמד את יריעת המיילר של המקלדת כך שתכסה את כבל קורא טביעות האצבעות.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח הקלט/פלט.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

יציאת מתאם חשמל

הסרת יציאת מתאם החשמל

⚠️ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

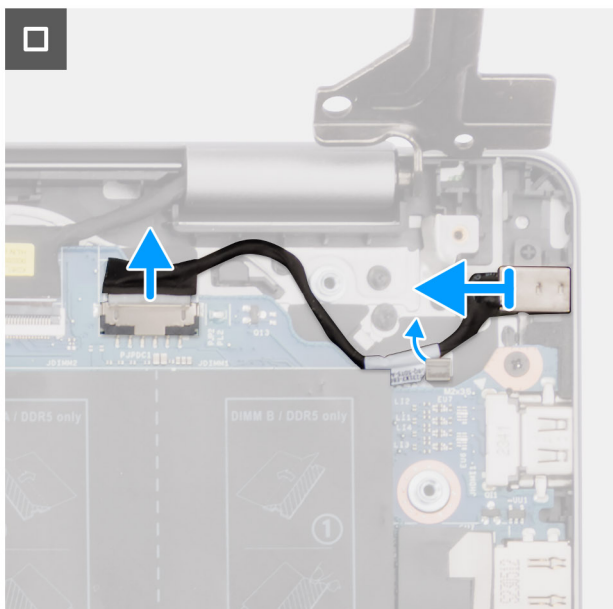
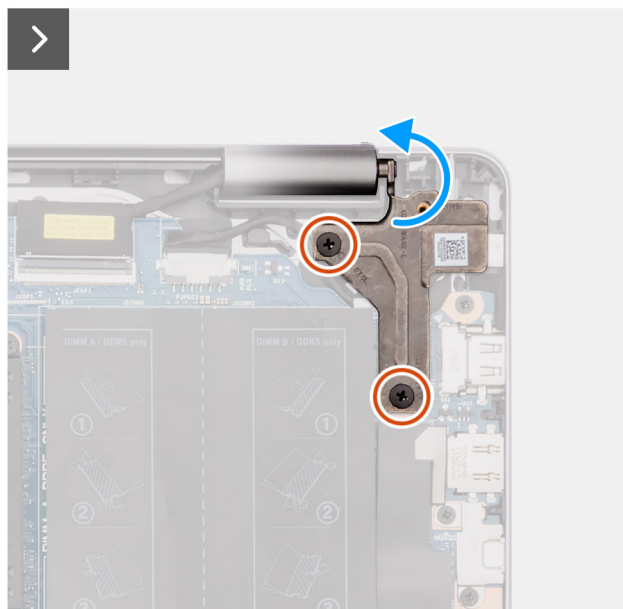
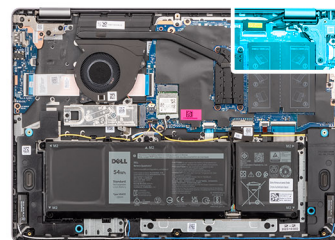
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



2x
M2.5x5



איור 77. הסרת יציאת מתאם החשמל

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. באמצעות להב פלסטיק, הרם את ציר הצג השמאלי בזווית של 90 מעלות ממכלול משענת כף היד והמקלדת כדי לגשת ליציאת מתאם החשמל.
3. נתק את הכבל של יציאת מתאם החשמל מהמחבר (DCIN) בלוח המערכת.
4. הסר את כבל יציאת מתאם החשמל ממכוון הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הסר את יציאת מתאם החשמל מהחריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת יציאת מתאם החשמל

⚠|**התראה** המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

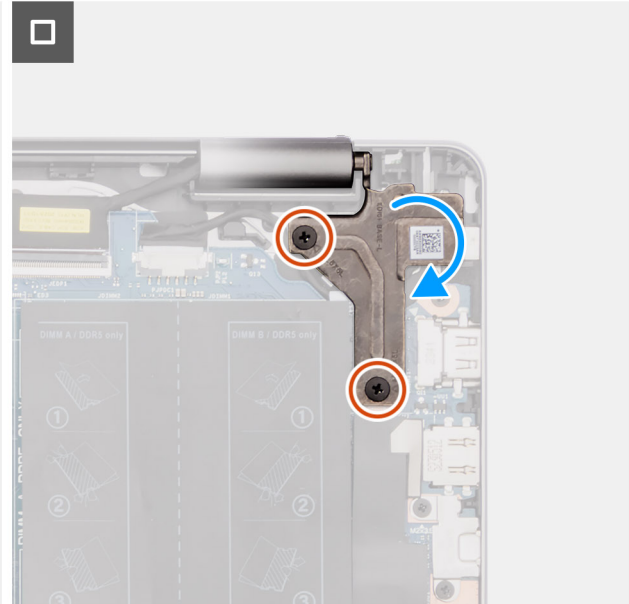
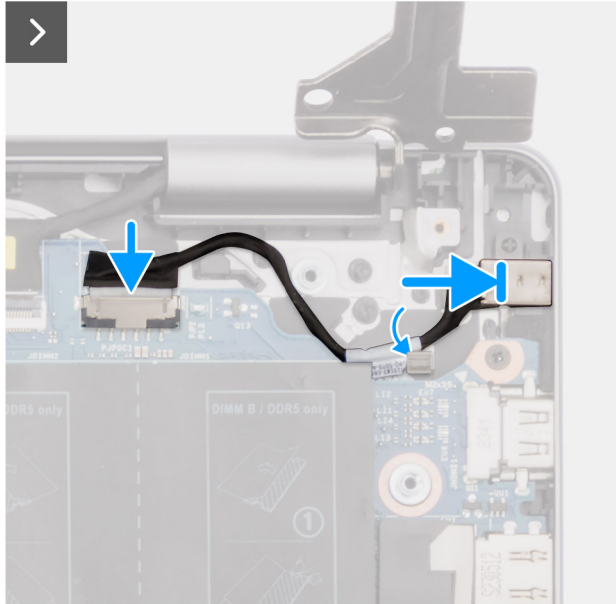
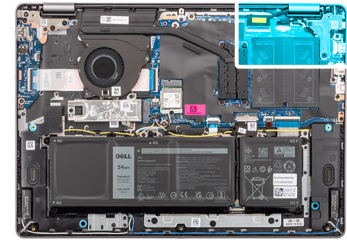
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום יציאת מתאם החשמל, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M2.5x5



איור 78. התקנת יציאת מתאם החשמל

שלבים

1. ישר את יציאת מתאם החשמל, והנח אותה בחריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. נתב את הכבל של יציאת מתאם החשמל דרך המכוון שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את הכבל של יציאת מתאם החשמל למחבר (DCIN) בלוח המערכת.
4. סגור את ציר הצג השמאלי כדי ליישר את חורי הברגים שבציר הצג השמאלי עם חורי הברגים שבלוח המערכת ומכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x5) כדי להדק את ציר הצג השמאלי ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

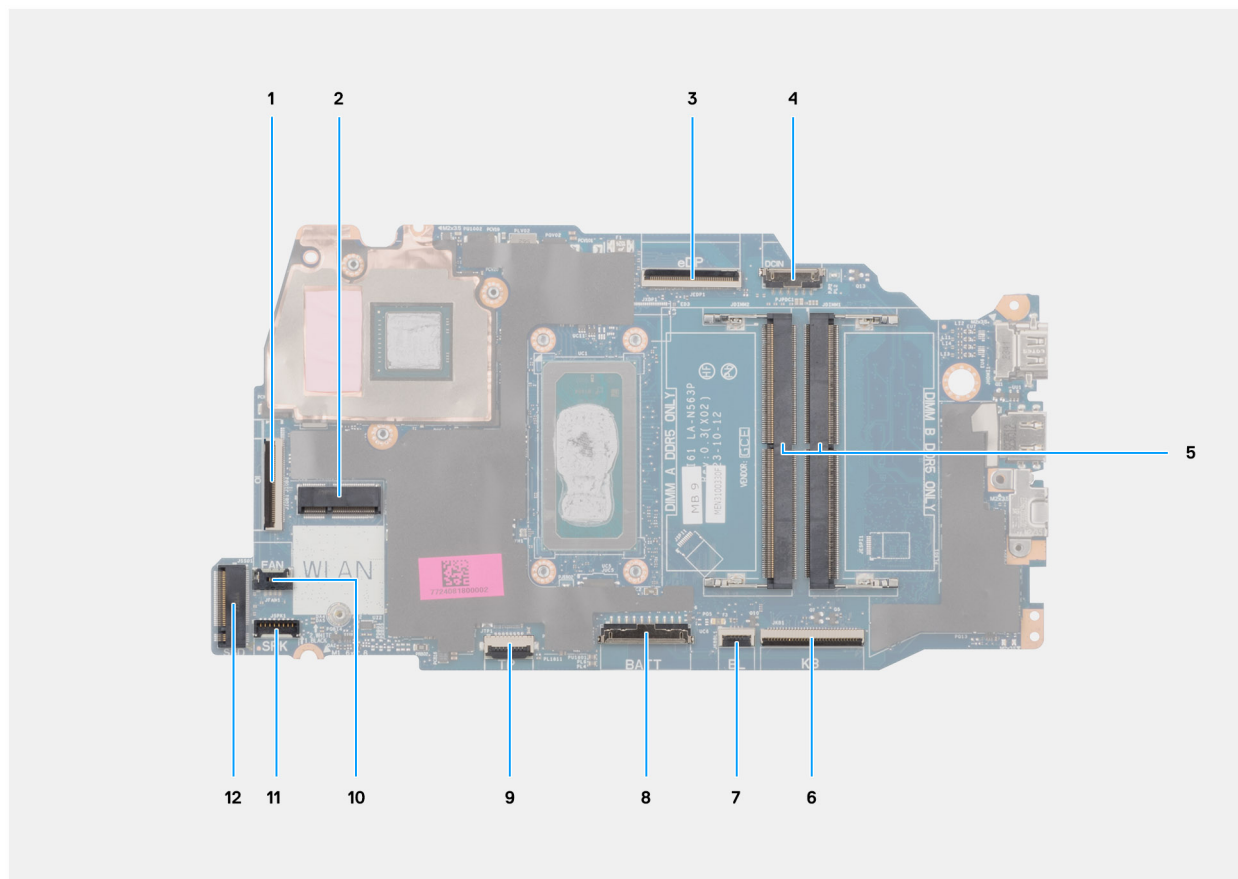
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את מודול הזיכרון.
4. הסר את כונן המצב המוצק.
5. הסר את כרטיס האלחוט.

6. הסר את גוף הקירור - עבור מחשבים הכוללים כרטיס גרפי משולב או גוף קירור - עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי נפרד, הרלוונטי מביניהם.

הערה בעת הסרת לוח המערכת כדי להחליף חלקים אחרים או לגשת אליהם, ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך, תוך שימור החיבור התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.

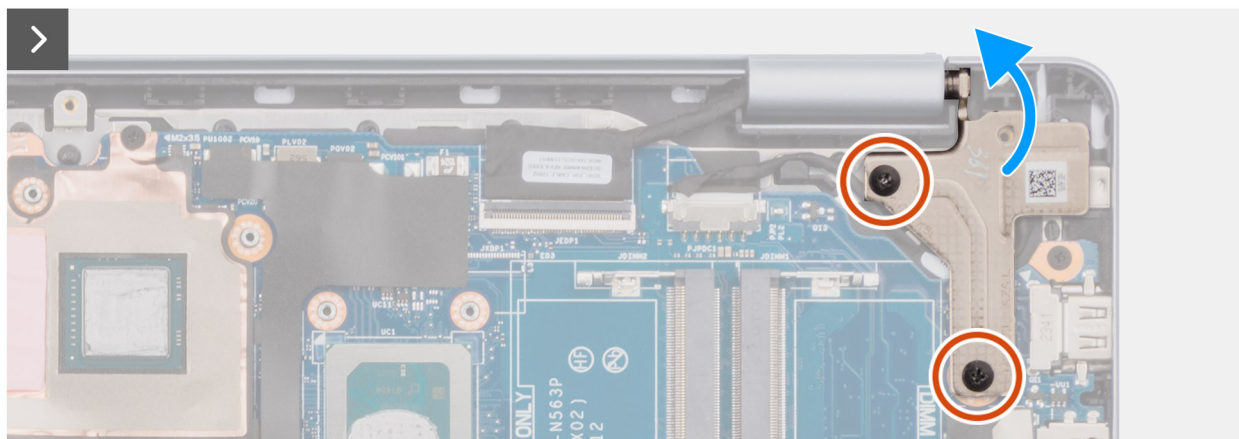
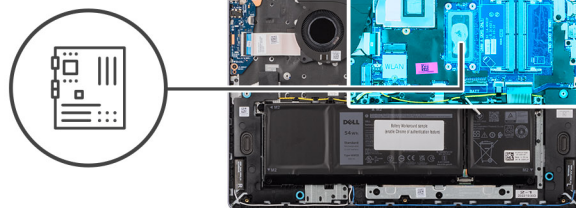
אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



איור 79. מחברי לוח מערכת

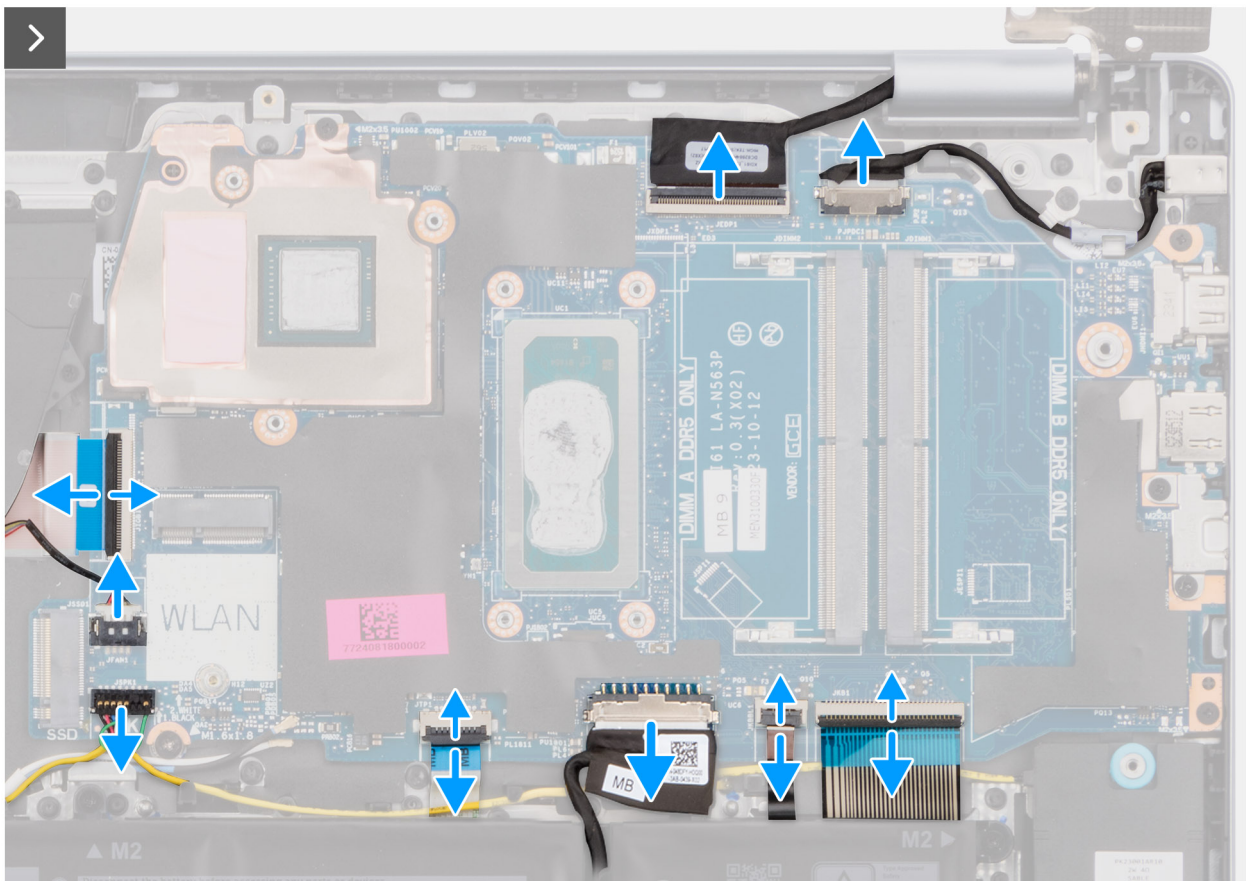
1. מחבר כבל לוח הקלט/פלט (IO)
 2. מחבר כרטיס האלחוט (WLAN)
 3. מחבר כבל הצג (eDP)
 4. מחבר יציאת מתאם החשמל (DCIN)
 5. מודול זיכרון x2 מחברים (DIMM A DDR5 + DIMM B DDR5 בלבד)
 6. מחבר הכבל של המקלדת (KB)
 7. מחבר כבל התאורה האחורית של המקלדת (BL)
 8. מחבר כבל הסוללה (BATT)
 9. מחבר הכבל של משטח המגע (TP)
 10. מחבר כבל המאוורר (FAN)
 11. מחבר כבל הרמקול (SPK)
 12. מחבר כונן ה-Solid State (SSD)
- התמונות הבאות מציגות את מיקום לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 80. הסרת לוח המערכת

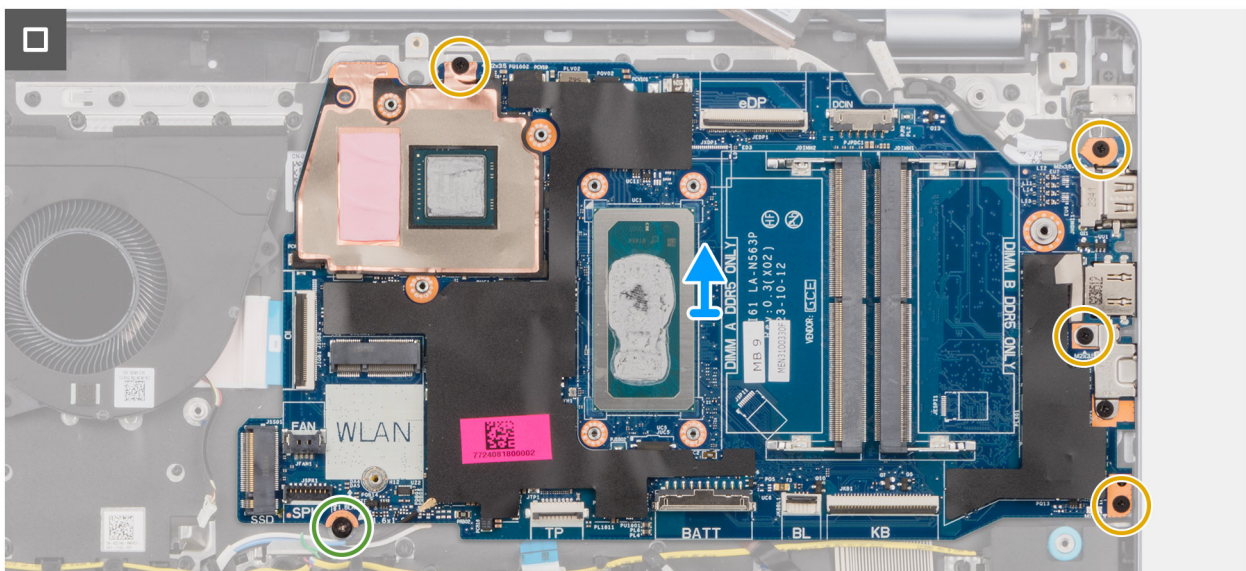
שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי למכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. באמצעות להב פלסטיק, הרם את ציר הצג השמאלי לזווית של 90 מעלות ממכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. נתק את הכבלים הבאים בלוח המערכת:
 - a. כבל הצג (eDP)
 - b. כבל יציאת מתאם החשמל (DCIN)
 - c. כבל המקלדת (KB)
 - d. כבל התאורה האחורית של המקלדת (BL)
 - e. כבל הסוללה (BATT)
 - f. כבל משטח המגע (TP)
 - g. כבל הרמקולים (SPK)
 - h. כבל המאוורר (FAN)
 - i. כבל לוח הקלט/פלט (IO)



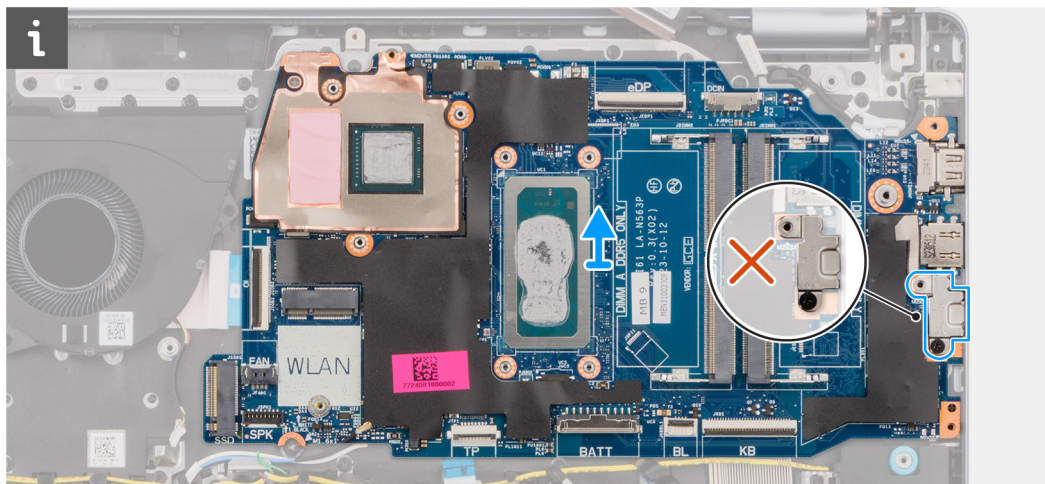
איור 81. הסרת לוח המערכת

4. הסר את הבורג (M1.6x1.8) ואת ארבעת הברגים (M2x3.5) שמחזקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.



איור 82. הסרת לוח המערכת

הערה: תושבת ה-USB Type-C מחוברת ללוח המערכת באמצעות בורג יחיד (M2x3.5). התושבת מחוברת ללוח המערכת כחלק שירות, ואין להסירה מלוח המערכת.



איור 83. לוח המערכת – תושבת USB Type-C

5. הרם בזהירות את לוח המערכת והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת לוח המערכת

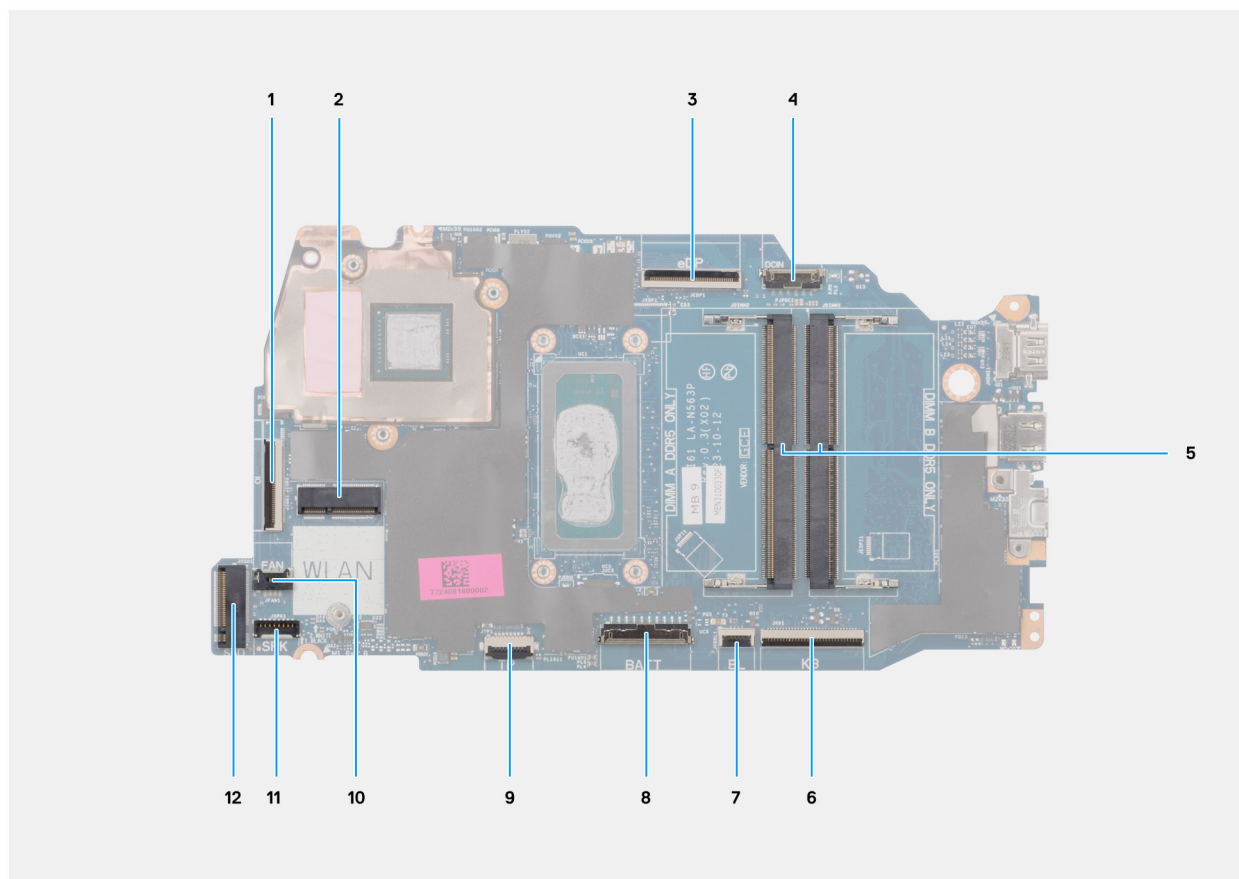
⚠ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

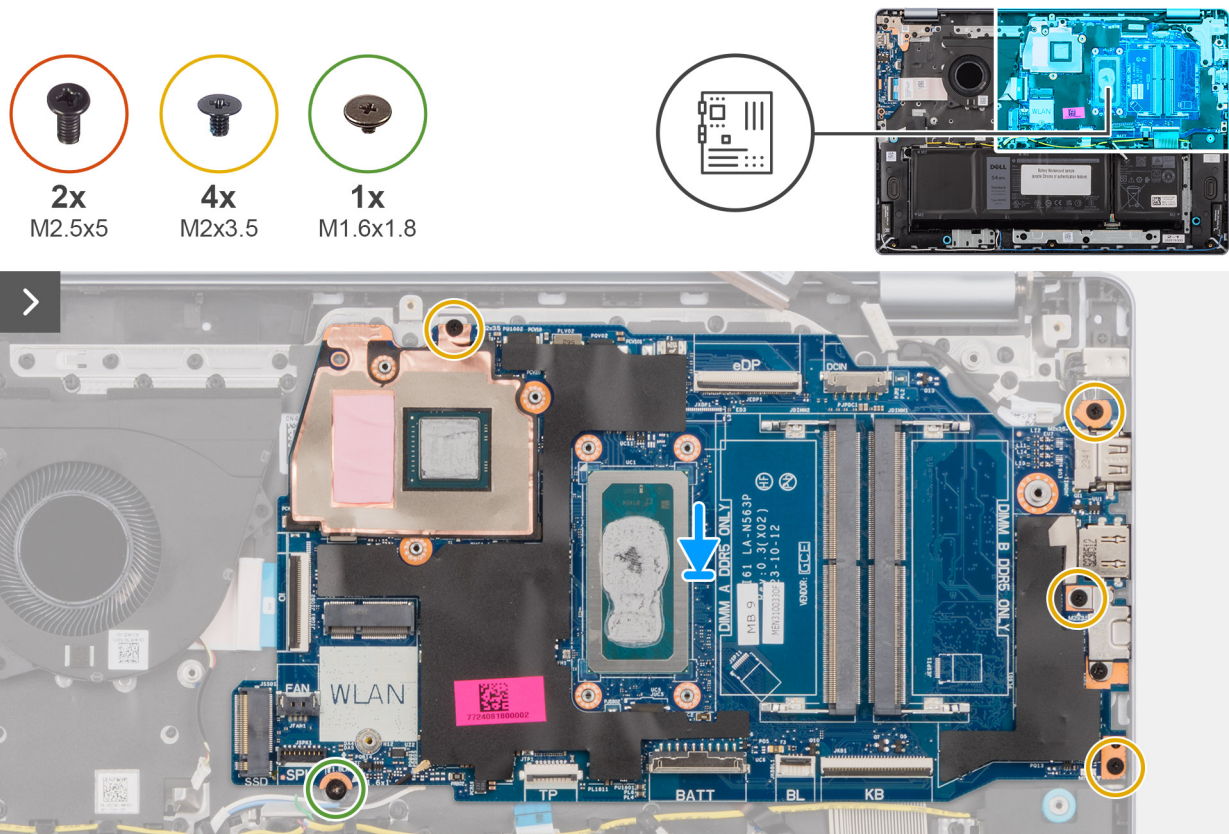
אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



איור 84. מחברי לוח מערכת

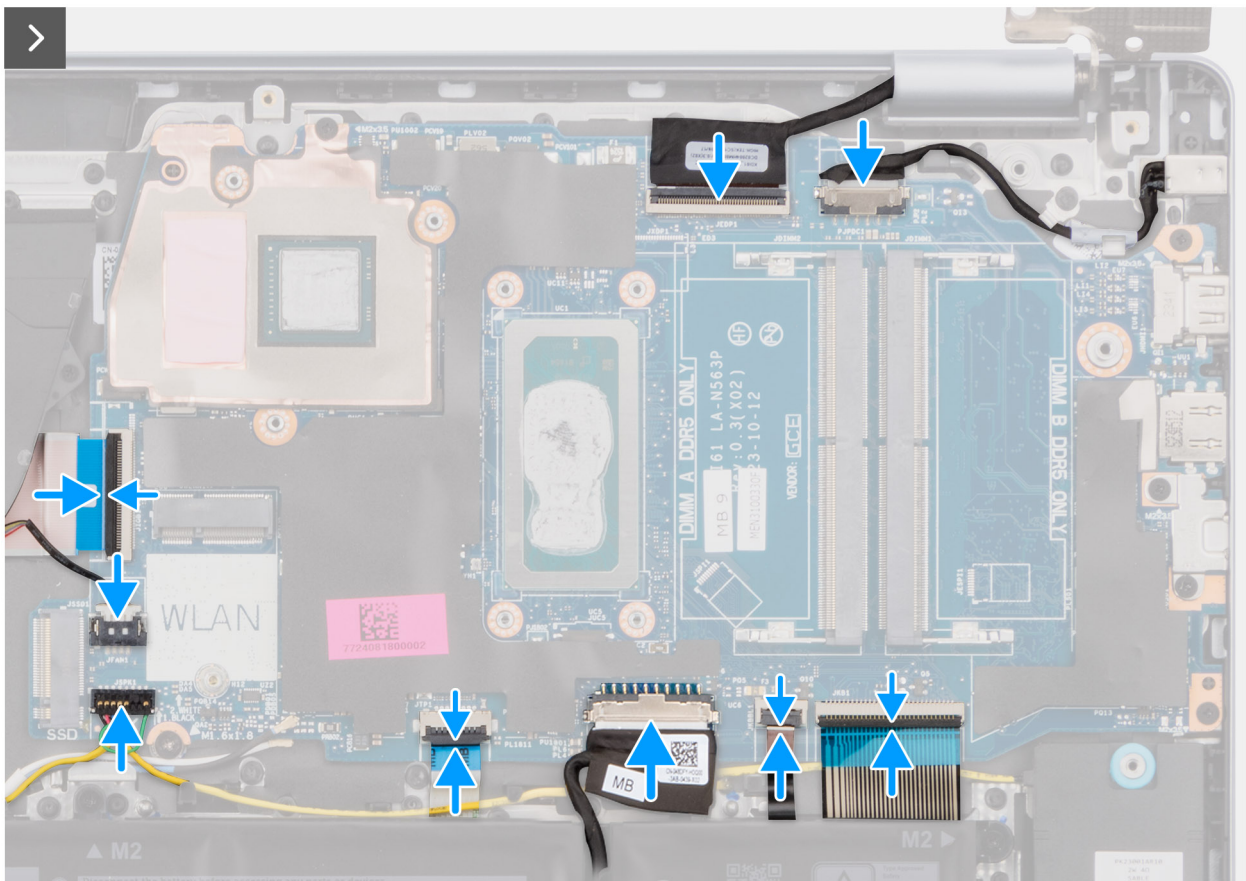
1. מחבר כבל לוח הקלט/פלט (IO)
 2. מחבר כרטיס האלחוט (WLAN)
 3. מחבר כבל הצג (eDP)
 4. מחבר יציאת מתאם החשמל (DCIN)
 5. מחברי מודול זיכרון x2 (DIMM A DDR5 + DIMM B DDR5 בלבד)
 6. מחבר הכבל של המקלדת (KB)
 7. מחבר כבל התאורה האחורית של המקלדת (BL)
 8. מחבר כבל הסוללה (BATT)
 9. מחבר הכבל של משטח המגע (TP)
 10. מחבר כבל המאוורר (FAN)
 11. מחבר כבל הרמקול (SPK)
 12. מחבר כונן ה-Solid State (SSD)
- התמונות הבאות מציגות את מיקום לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 85. התקנת לוח המערכת

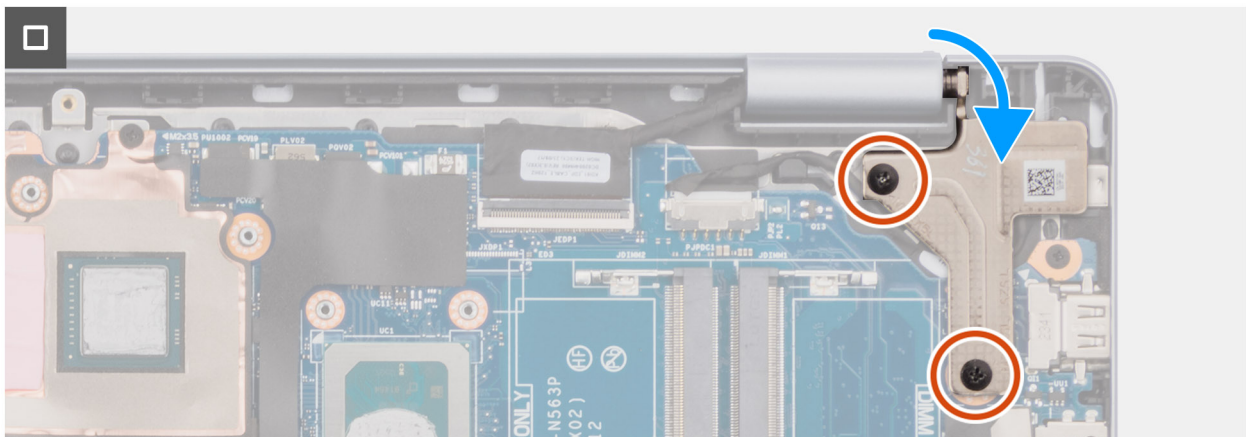
שלבים

1. החלק בזהירות בזווית את לוח המערכת, והנח אותו על מכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. ישר את היציאות שבלוח המערכת עם חריצי היציאות שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. ישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
4. הברג בחזרה את הבורג (M1.6x1.8) ואת ארבעת הברגים (M2x3.5) כדי להדק את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.
5. חבר את הכבלים הבאים ללוח המערכת:
 - a. כבל הצג (eDP)
 - b. כבל יציאת מתאם החשמל (DCIN)
 - c. כבל המקלדת (KB)
 - d. כבל התאורה האחורית של המקלדת (BL)
 - e. כבל הסוללה (BATT)
 - f. כבל משטח המגע (TP)
 - g. כבל הרמקולים (SPK)
 - h. כבל המאוורר (FAN)
 - i. כבל לוח הקלט/פלט (IO)



איור 86. התקנת לוח המערכת

6. סגור את ציר הצג השמאלי כדי ליישר את חורי הברגים שבציר הצג השמאלי עם חורי הברגים שבלוח המערכת ומכלול משענת כף היד והמקלדת.
7. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את הציר השמאלי של הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת.



איור 87. התקנת לוח המערכת

השליבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור – עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי משולב או את גוף הקירור – עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי נפרד, הרלוונטי מביניהם.
2. התקן את הכרטיס האלחוטי.
3. התקן את כונן ה-solid state.
4. התקן את מודול הזיכרון.

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

מכלול משענת כף היד והמקלדת

הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת

 **התראה** המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

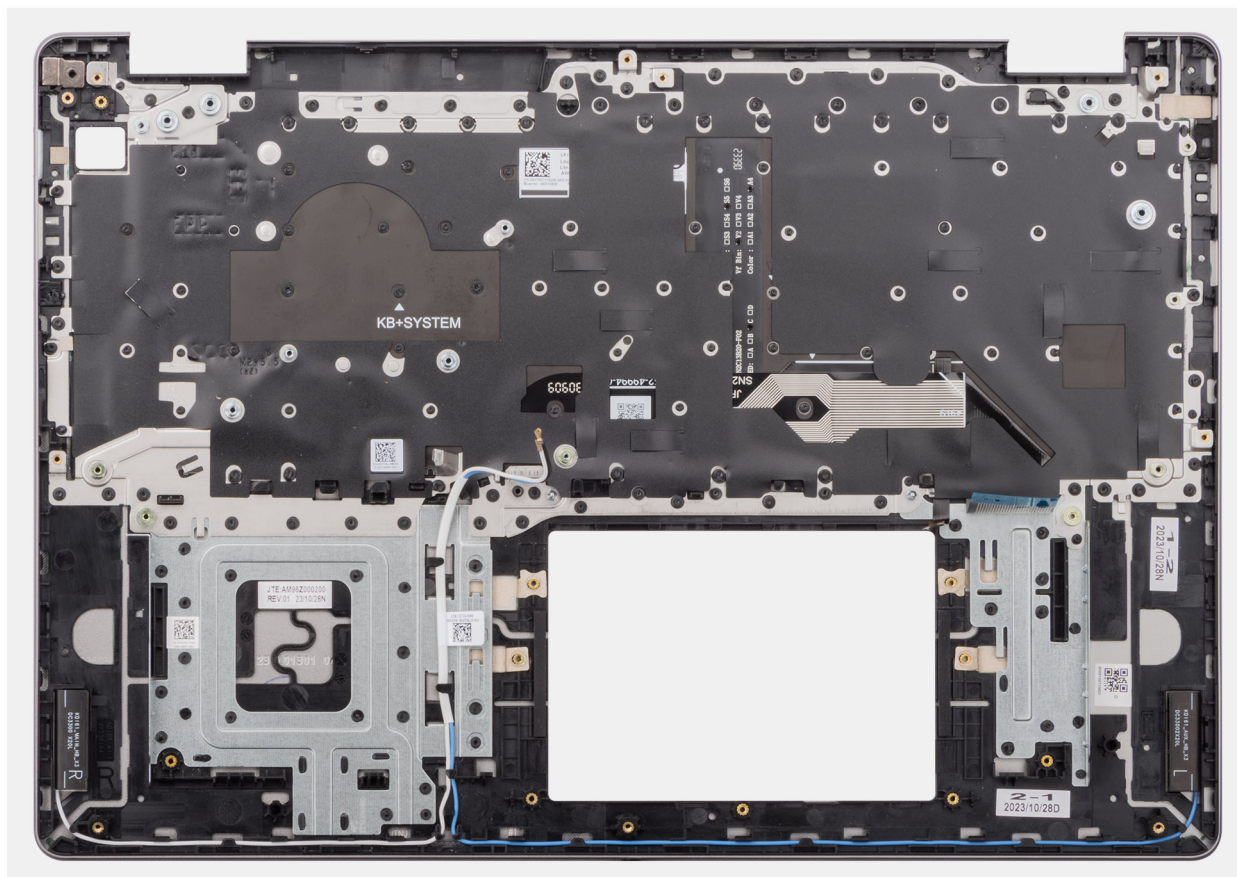
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את סוללת 3 התאים או את סוללת 4 התאים, הרלוונטית מביניהן.
- הסר את מודול הזיכרון.
- הסר את כונן המצב המוצק.
- הסר את כרטיס האלחוט.
- הסר את הרמקולים.
- הסר את המאוורר.
- הסר את גוף הקירור – עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי משולב או את גוף הקירור – עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי נפרד, הרלוונטי מביניהם.
- הסר את משטח המגע.
- הסר את כבל לוח הקלט/פלט.
- הסר את לוח הקלט/פלט.
- יש להסיר את מכלול הצג.
- יש להסיר את מסגרת הצג.
- יש להסיר את לוח הצג.
- הסר את כבל הצג.
- הסר את המצלמה.
- הסר את הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.
- הסר את לחצן ההפעלה או את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות, הרלוונטי מביניהם.
- הסר את יציאת מתאם החשמל.
- הסר את לוח המערכת.

 **הערה** ניתן להסיר את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך, תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.

אודות משימה זו

 **הערה** מכלול משענת כף היד והמקלדת לא ניתן לפירוק נוסף לאחר הסרת כל הרכיבים בתנאים המקדימים. אם המקלדת פגומה ויש להחליפה, החלף את מכלול משענת כף היד והמקלדת כולו.

התמונה להלן מציגה את מכלול משענת כף היד והמקלדת לאחר ביצוע התנאים המקדימים.



איור 88. מכלול משענת כף היד והמקלדת

שלבים

לאחר ביצוע התנאים המקדימים, נותר בידך מכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

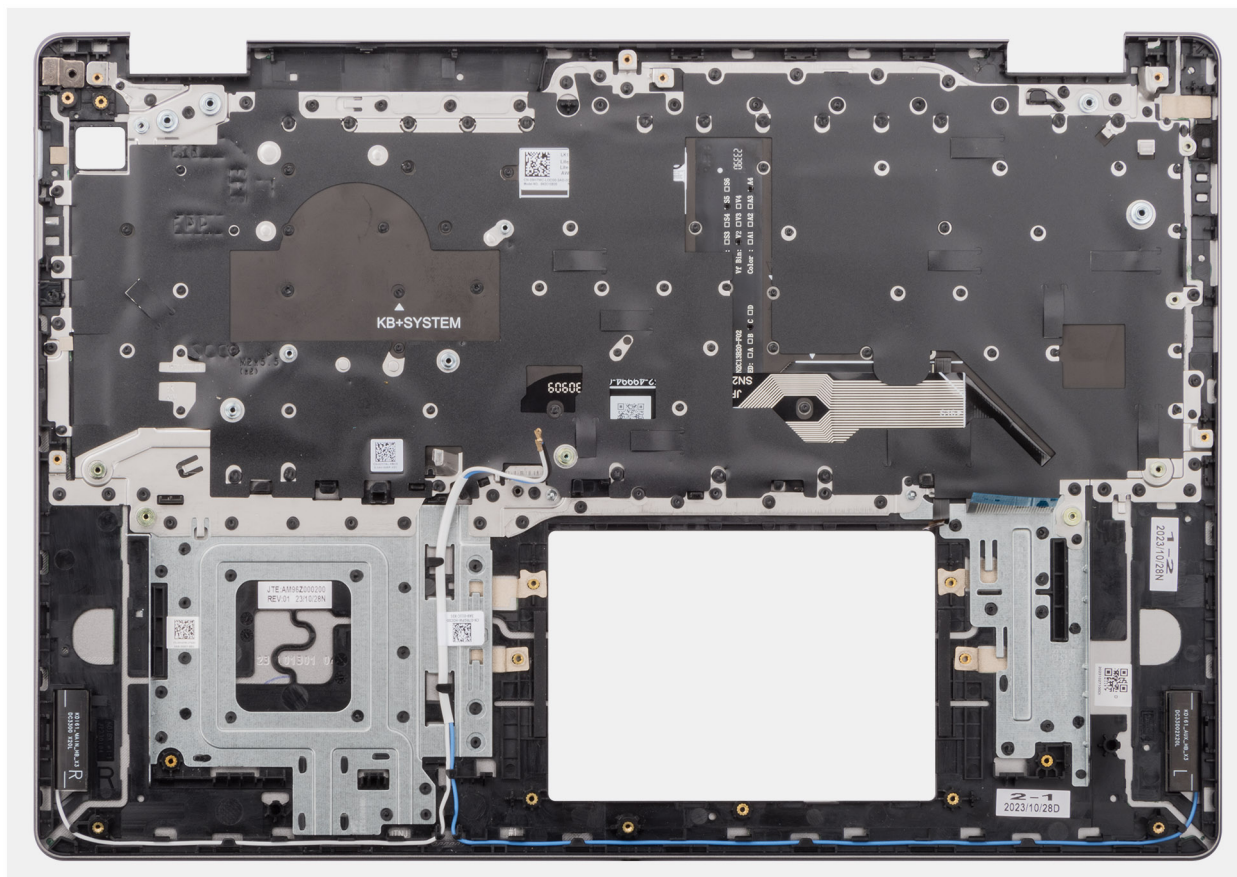
⚠️ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מכלול משענת כף היד והמקלדת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 89. מכלול משענת כף היד והמקלדת

שלבים

הנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על משטח ישר, והתקן את הרכיבים המפורטים **בשלבים הבאים** כדי להשלים את התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
2. התקן את **יציאת מתאם החשמל**.
3. התקן את **לחצן ההפעלה** או את **לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות**, הרלוונטי מביניהם.
4. התקן את **מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג**.
5. התקן את **המצלמה**.
6. התקן את **כבל הצג**.
7. התקן את **לוח הצג**.
8. התקן את **מסגרת הצג**.
9. התקן את **מכלול הצג**.
10. התקן את **לוח הקלט/פלט**.
11. התקן את **כבל לוח הקלט/פלט**.
12. התקן את **משטח המגע**.
13. התקן את **גוף הקירור** – עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי משולב או את **גוף הקירור** – עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי נפרד, הרלוונטי מביניהם.
14. התקן את **המאוורר**.
15. התקן את **הרמקולים**.
16. התקן את **הכרטיס האלחוטי**.
17. התקן את **כונן ה-solid state**.
18. התקן את **מודול הזיכרון**.
19. התקן את **סוללת 3 התאים** או את **סוללת 4 התאים**, הרלוונטית מביניהן.
20. התקן את **כיסוי הבסיס**.

21. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

תוכנה

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

מערכת הפעלה

מחשב Dell 16 DC16250 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (מצב S)
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, בגרסת 64 סיביות

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 שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב. לפני שינוי ההגדרות בהגדרת ה-BIOS, מומלץ לרשום את ההגדרות המקוריות לעין בעתיד.

הערה בהתאם למחשב ולהתקנים שהותקנו, האפשרויות המפורטות בסעיף זה עשויות להשתנות.

השתמש בהגדרת ה-BIOS למטרות הבאות:

- לקבלת מידע על החומרה המותקנת במחשב, כגון נפח זיכרון ה-RAM וקיבולת התקן האחסון.
- לשנות את מידע תצורת המערכת.
- הגדר או שנה אפשרויות הניתנות לבחירת המשתמש, כגון סיסמת המשתמש, הפעלה או השבתה של התקני בסיס וקביעת תצורה של הגדרות כונן קשיח.

כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

הפעל או הפעל מחדש את המחשב ולחץ על F2 באופן מיידי.

מקשי ניווט

הערה לגבי רוב אפשרויות הגדרת ה-BIOS, השינויים שאתה מבצע יירשמו אך לא ייכנסו לתוקף לפני שתפעיל מחדש את המחשב.

טבלה 31. 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.
Esc	מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו, ולא תחל את המחשב.

תפריט אתחול חד-פעמי F12

כדי להיכנס אל תפריט האתחול החד-פעמי, הפעל או הפעל מחדש את המחשב ולאחר מכן הקש על F12 באופן מיידי.

הערה אם לא הצלחת להגיע לתפריט האתחול החד-פעמי, חזור על הפעולה לעיל.

תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל מהם, ומציג גם את האפשרות להפעיל אבחון. 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)

אפשרויות הגדרת המערכת

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

טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט סקירה

סקירה	
Dell 16 DC16250	
BIOS Version (גרסת BIOS)	מציג את מספר גרסת ה-BIOS.
Service Tag (תג שירות)	מציג את תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	מציג את תג הנכס של המחשב.
Manufacture Date (תאריך ייצור)	מציג את תאריך הייצור של המחשב.
Ownership Date (תאריך בעלות)	מציג את תאריך הבעלות של המחשב.
Express Service Code (קוד שירות מהיר)	מציג קוד השירות המהיר של המחשב.
Ownership Tag (תג בעלות)	מציג את תג הבעלות של המחשב.
Battery Information	
ראשית	מציג את הסוללה הראשית של המחשב.
רמת סוללה	מציין את רמת הסוללה של המחשב.
מצב הסוללה	מציין את מצב הסוללה של המחשב.
תקינות	מציין את תקינות הסוללה של המחשב.
מתאם AC	מציג האם מחובר מתאם AC. אם מחובר, מציג את סוג מתאם ה-AC המחובר.
סוג חיי סוללה	מציין את חיי הסוללה של המחשב.
Processor Information (פרטי מעבד)	
Processor Type (סוג מעבד)	אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.
Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)	הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.
Processor L2 Cache (מטמון L3 של המעבד)	הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.
Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)	הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.
Memory Information (מידע אודות זיכרון)	
Memory Installed (זיכרון מותקן)	מציג את סך הזיכרון המותקן במחשב.
Memory Speed	הצגת מהירות הזיכרון.
DIMM A Size (הגודל של זיכרון DIMM A)	מציג את גודל מודול הזיכרון המותקן בחריץ DIMM A.
DIMM B Size (הגודל של זיכרון DIMM B)	מציג את גודל מודול הזיכרון המותקן בחריץ DIMM B.
Device Information (מידע אודות התקנים)	
Panel Type (סוג לוח)	מציג את סוג לוח הצג הזמין במחשב.
Video Controller (בקר וידאו)	מציג את סוג בקר הווידאו הזמין במחשב.
זיכרון מסך	מציג מידע על זיכרון הווידאו הזמין במחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג מידע על ההתקן האלחוטי הזמין במחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג מידע על הרזולוציה המקורית של הצג.

טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט סקירה (המשך)

סקירה	
Audio Controller (בקר שמע)	מציג את סוג בקר השמע הזמין במחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	מציג מידע על ההתקן האלווטי הזמין במחשב.
dGPU	מציג מידע על הכרטיס הגרפי הנפרד הזמין במחשב.

טבלה 33. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	
Boot Sequence	מציג את רצף האתחול.  הערה מצב אתחול מדור קודם אינו נתמך בפלטפורמה זו.
Secure Boot	אתחול מאובטח הוא שיטה להבטחת תקינות נתיב האתחול על ידי ביצוע אימות נוסף של מערכת ההפעלה. המחשב מפסיק את האתחול למערכת ההפעלה כאשר רכיב אינו מאומת במהלך האתחול.
Enable Secure Boot	מפעיל את יכולת המחשב לאתחול באמצעות תוכנת אתחול מאומתת בלבד. כברירת מחדל, האפשרות הפעל אתחול מאובטח מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אתחול מאובטח מופעלת כדי לוודא שחומרת ה-UEFI מאמתת את מערכת ההפעלה בתהליך האתחול.
הפעל את Microsoft UEFI CA	כאשר האפשרות מושבתת, ה-UEFI CA מוסר ממסד הנתונים של האתחול המאובטח של BIOS.  התראה כאשר האפשרות מושבתת, ה-Microsoft UEFI CA עלול לגרום לכך שהמחשב לא יבצע אתחול, גרפיקת המחשב עלולה לא לפעול, התקנים מסוימים עשויים שלא לפעול כהלכה והמחשב עשוי להפוך ללא ניתן לשחזור. כברירת מחדל, האפשרות הפעל את Microsoft UEFI CA מופעלת. לאבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעל את Microsoft UEFI CA מופעלת כדי להבטיח את התאימות הרחבה ביותר להתקנים ומערכות הפעלה.
Secure Boot Mode	מפעיל או משבית את מצב הפעולה 'אתחול מאובטח'. כברירת מחדל, האפשרות מצב פרוס מסומנת.  הערה יש לבחור באפשרות מצב פרוס לפעילות רגילה של אתחול מאובטח.

טבלה 34. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים

התקנים משולבים	
שעה/תאריך	
תאריך	קובע את תאריך המחשב בתבנית MM/DD/YYYY. שינויים בתבנית התאריך ייכנסו לתוקף באופן מיידי.
Time (שעה)	מגדיר את זמן המחשב בתבנית HH/MM/SS - 24 שעות. ניתן לעבור בין שעון של 12 שעות ו-24 שעות. שינויים בתבנית השעה ייכנסו לתוקף באופן מיידי.
תצורת USB	
Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB)	מפעיל אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג USB המחוברים ליציאות USB חיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול USB מופעלת.

טבלה 35. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון

אחסון	
מידע על הכונן	
M.2 PCIe SSD-0	מציג מידע על הסוג וההתקן של M.2 PCIe SSD-0.

טבלה 36. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צריכת חשמל

חשמל	
Lid Switch	
הפעלת מתג מכסה	מפעיל או משבית את מתג המכסה. כברירת מחדל, האפשרות מתג המכסה מופעלת.

טבלה 37. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
Absolute	Absolute Software מספקת פתרונות אבטחת סייבר שונים, חלקם דורשות תוכנה שנטענת מראש במחשבי Dell ומשולבת ב-BIOS. כדי להשתמש בתכונות אלה, עליך להפעיל את הגדרת ה-BIOS של Absolute ולפנות אל Absolute לצורך קביעת תצורה והפעלה. כברירת מחדל, האפשרות Absolute מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעל את Absolute מופעלת.  הערה כאשר התכונות של Absolute פועלות, לא ניתן להשבית את שילוב Absolute ממסך הגדרת ה-BIOS.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
Admin Password	אפשרות למשתמש להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת. סיסמת מנהל המערכת מפעילה מספר תכונות אבטחה. Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת מנהל מערכת כדי למנוע שינויים לא מורשים באפשרויות הגדרת ה-BIOS.
System Password (סיסמת מערכת)	אפשרות למשתמש להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת. סיסמת המערכת מונעת מהמחשב להתחיל למערכת הפעלה בלי להזין את הסיסמה הנכונה. Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת המחשב במצבים שבהם סביר שמחשב אבד או נגנב.
M.2 PCIe SSD-0	מאפשר למשתמש להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת M.2 PCIe SSD-0.

טבלה 39. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט ניהול מערכות

System Management (ניהול מערכות)	
Service Tag (תג שירות)	מציג את תג השירות של המחשב.

טבלה 40. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט מקלדת

מקלדת	
Keyboard Illumination (תאורת מקלדת)	קובע את התצורה של מצב הפעולה של תכונת תאורת המקלדת. כברירת מחדל, האפשרות בהירה מסומנת. מפעיל את תכונת תאורת המקלדת ברמת בהירות 50%. השתמש במקש הקיצור <Fn>+<F5> כדי לשנות הגדרה זו במהלך פעולת מערכת רגילה.
Keyboard Backlight Timeout on AC	מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר מתאם AC מחובר למחשב. כברירת מחדל, האפשרות 1 דקות מסומנת.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר המחשב פועל על סוללה בלבד. ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת. כברירת מחדל, האפשרות 1 דקות מסומנת.

טבלה 41. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
Adapter Warnings	
מפעיל או משבית את המחשב כדי להציג הודעות אזהרה כאשר מזוהים מתאמים בעלי קיבולת חשמל קטנה מדי. כברירת מחדל, האפשרות הפעל אזהרות מתאם מופעלת.	Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם)
Warnings and Errors	
מפעיל או משבית את הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה. כברירת מחדל, האפשרות הודעה על אזהרות ושגיאות מסומנת.  הערה שגיאות שנחשבות קריטיות לפעולת חומרת המחשב עוצרות את פעולת המחשב.	

טבלה 42. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)	
יומן אירועי BIOS	
מאפשר בחירה באפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים של BIOS. כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת.	Clear BIOS Event Log
יומן אירועים תרמיים	
מאפשר בחירה באפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים תרמיים. כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת.	Clear Thermal Event Log
Power Event Log	
מאפשר בחירה באפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים של חשמל. כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת.	נקי יומן אירועי חשמל

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

שלבים

1. עבור אל [אתר התמיכה של Dell](#).

2. עבור אל **זהה את המוצר או חפש תמיכה**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש 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 התיקיה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.

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

לקבלת מידע נוסף על עדכון BIOS המערכת, חפש במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

שליבים

1. עבור אל [אתר התמיכה של Dell](#).
2. עבור אל זיהוי המוצר שלך או חיפוש בתמיכה. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על חיפוש.
3.  **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. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).
8. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
9. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון BIOS.
10. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
11. בחר בכונן ה-USB **בתפריט האתחול החד-פעמי**.
12. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS והקש על **Enter**.
13. **תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS** תופיע.
13. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמותקנות בו Ubuntu או Linux, עיין במאמר ה-Knowledge Base [000131486 באתר התמיכה של Dell](#).

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS Flash מ-Windows באמצעות כונן אחסון USB הניתן לאתחול, ואפשר גם לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי במחשב. כדי לעדכן את ה-BIOS של המחשבים, העתק את קובץ ה-BIOS בשם XXXX.exe לכונן USB המפורמט עם מערכת הקבצים FAT32. לאחר מכן, הפעל מחדש את המחשב ואתחל מכונן ה-USB באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי.

אודות משימה זו

עדכון BIOS

כדי לבדוק אם עדכון ההבזק של ה-BIOS מופיע כאפשרות אתחול, באפשרותך לאתחל את המחשב לתפריט **האתחול החד-פעמי**. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ניתן לעדכן את ה-BIOS בשיטה זו.

כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי, 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 AC חייב להיות מחובר למחשב
- סוללת מחשב פועלת לעדכון ה-BIOS

בצע את השלבים הבאים כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי:

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

שליבים

1. כבה את המחשב, הכנס את כונן ה-USB המכיל את קובץ עדכון ההבזק של ה-BIOS.
2. הפעל את המחשב והקש **F12** כדי לגשת לתפריט **האתחול החד-פעמי**. בחר **עדכון BIOS** באמצעות העכבר או מקשי החצים ולאחר מכן הקש **Enter**. מוצג התפריט BIOS flash.
3. לחץ על **Flash מהקובץ**.
4. בחר את התקן ה-USB החיצוני.

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-Flash של ה-BIOS.

סימת המערכת ומנהל המערכת

התראה תכונות הסיסמה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

התראה ודא שהמחשב נעול כאשר הוא אינו בשימוש. כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב, כאשר המחשב נמצא ללא השגחה.

טבלה 43. סימת המערכת ומנהל המערכת

סוג הסיסמה	תיאור
סימת מערכת	סיסמה שעליך להזין כדי לאתחל למערכת ההפעלה.
סימת מנהל המערכת	סיסמה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן.

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת מנהל מערכת כדי לאבטח את המחשב.

הערה התכונה 'סימת המערכת ומנהל המערכת' מושבתת כברירת מחדל.

הקצאת סימת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות סימת מערכת או סימת מנהל מערכת חדשה רק כאשר הסטטוס מוגדר למצב **לא מוגדר**. כדי להיכנס להגדרת מערכת ה-BIOS, הקש על F2 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **BIOS המערכת** או **הגדרת המערכת**, בחר **סיסמאות** והקש Enter.
המסך **סיסמאות** יופיע.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סיסמה בשדה **הזן את הסיסמה החדשה**.
היעזר בהנחיות הבאות כדי ליצור את סימת המערכת:
 - סיסמה יכולה להיות באורך של 32 תווים לכל היותר.
 - סיסמה חייבת להכיל לפחות תו מיוחד אחד: " ! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? [\] ^ _ { | } " ()
 - הסיסמה יכולה להכיל ספרות מ-0 עד 9.
 - הסיסמה יכולה להכיל אותיות A עד Z ואותיות a עד z.
3. הקלד את סימת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סיסמה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש Y כדי לשמור את השינויים.
כעת המחשב יופעל מחדש.

מחיקה או שינוי של סימת מערכת או סימת מנהל מערכת קיימת

תנאים מוקדמים

ודא שגועילת **סטטוס הסיסמה** מבוטלת בהגדרת המערכת לפני שתנסה למחוק או לשנות את סימת המערכת ו/או את סימת מנהל המערכת הקיימת. לא ניתן למחוק או לשנות סימת מערכת או סימת מנהל מערכת קיימת כאשר **סטטוס הסיסמה** נעול. כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על F2 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **BIOS המערכת** או **הגדרת המערכת**, בחר **סיסמאות** והקש Enter.
המסך **סיסמאות** יופיע.
2. במסך **סיסמאות**, ודא ש**מצב הסיסמה** הוא לא נעול.
3. בחר **סימת מערכת**. עדכן או מחק את סימת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.

4. בחר **סיסמת מנהל מערכת**. עדכן או מחק את סיסמת מנהל המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.

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

5. לחץ על Esc. תופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.

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

ניקוי סיסמאות המערכת ומנהל המערכת

אודות משימה זו

כדי לנקות את סיסמאות המערכת או מנהל המערכת, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר באפשרות **פנה לתמיכה**.
הערה לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או של יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום.

פתרון בעיות

טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מהסוגים של סוללות ליתיום-יון הוא סוללות ליתיום-יון נטענות. הפופולריות של סוללות ליתיום-יון נטענות 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 סוללות הליתיום-יון הנטענת 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, ויש להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות לתמיכה 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 נטענות ולהחלפתן:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.
- פרוק את הסוללה לפני הסרתה מהמחשב הנייד. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה-AC מהמחשב, והפעל את המחשב באמצעות אספקת חשמל מהסוללה בלבד. הסוללה מרוקנת לגמרי כאשר המחשב אינו נדלק עוד בעת לחיצה 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.
- 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 התמיכה של Dell [באתר התמיכה של Dell](#) 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 [מהאתר של Dell](#) או ישירות מ-Dell בדרכים אחרות.
- סוללות ליתיום-יון נטענות עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על דרכים לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד ולמזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, חפש Dell laptop battery (סוללת מחשב נייד של Dell) במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה 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 אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים, המאפשרות לך:

- להפעיל בדיקות באופן אוטומטי או במצב אינטראקטיבי.
- לחזור על הבדיקות.
- להציג תוצאות בדיקות או לשמור אותן.
- הפעל בדיקות יסודיות כדי להוסיף אפשרויות נוספות ולקבל פרטים על התקנים שכשלו.
- להציג הודעות סטטוס שמדווחות כשהבדיקות הושלמו בהצלחה.
- להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה.

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



הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, לחץ על המקש F12.
3. במסך של תפריט האתחול בחר **אבחון**.
בדיקת האבחון המהירה מתחילה.
4. **הערה** לקבלת מידע נוסף על הפעלה של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist בהתקן מסוים, עיין בתוך **אתר התמיכה של Dell**.
אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

בדיקה עצמית מובנית של לוח אם (M-BIST)

M-BIST 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 בדיקה עצמית בהפעלה (POST).

כיצד מפעילים M-BIST

- הערה** לפני הפעלת M-BIST, ודא שהמחשב כבוי.
1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
 2. נורית חיווי הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
 - כבוי: לא זוהתה תקלה.
 - כתום או לבן: זוהתה בעיה בלוח המערכת.
 3. אם יש כשל בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

טבלה 44. קודי שגיאה של נוריות

בעיה אפשרית	תבנית הבהוב	
	לבן	כתום
כשל של CPU	1	2
כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD	8	2
כשל בזיהוי TPM	1	1
כשל זיכרון/RAM	4	2

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

בדיקה עצמית מובנית לוגית (L-BIST)

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

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

כיצד להפעיל את L-BIST

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

בדיקה עצמית מובנית של LCD (LCD-BIST)

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

כיצד להפעיל את ה-LCD-BIST

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

נוריות אבחון המערכת

סעיף זה מפרט את נוריות אבחון המערכת של Dell 16 DC16250.

טבלה 45. נוריות אבחון המערכת

תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
	לבן	כתום
כשל בזיהוי TPM	1	1
כשל הבזק SPI בלתי הפיך	2	1
כבל ציר קצר בכבל OCP1	3	1
כבל ציר קצר בכבל OCP2	4	1
EC לא יכול לתכנת i-Fuse	5	1
לוחד כללי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful	6	1
Boot Guard Non-RPMC Flash במערכת fused	7	1
אות 'שגיאה קטסטרופלית' של ערכת השבבים הופעל	8	1
כשל CPU	1	2

טבלה 45. נוריות אבחון המערכת (המשך)

תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
	לבן	כתום
כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)	2	2
לא זוהה זיכרון או RAM	3	2
כשל זיכרון או RAM	4	2
הותקן זיכרון לא תקין	5	2
שגיאת לוח מערכת או ערכת שבבים	6	2
כשל LCD (הודעת SBIOS)	7	2
כשל LCD (זיהוי EC של כשל במסילת אספקת החשמל)	8	2
כשל ב-PCI, בכרטיס המסך או בשבב	2	3
לא נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS	3	3
נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS, אך היא פגומה.	4	3
כשל במסילת אספקת החשמל	5	3
פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS.	6	3
תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI.	7	3
כשל בלוח הצג	3	4
כשל במסילת אספקת החשמל של הכבל והצג	4	4
כשל במסילת אספקת החשמל, בכבל ובלוח הצג	5	4
כשל בכבל הצג	6	4

הערה 3-3-3 נוריות מהבהבות בנורית Lock (Caps-Lock או Nums-Lock), נורית לחצן ההפעלה (ללא קורא טביעות אצבעות) ונורית האבחון מציינת כשל באספקת הקלט במהלך בדיקת לוח ה-LCD באבחון בדיקת ביצועי המערכת בקדם אתחול באמצעות הכלי Dell SupportAssist.

שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח להתחיל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית. Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחיל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים ושחזור 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 במדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery תחת **כלים לביצוע טיפולים באתר התמיכה של Dell**. לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**. **הערה 10-10-2024** Dell ThinOS 10 ו-Windows 11 IoT Enterprise LTSC אינם תומכים ב-Dell SupportAssist. לקבלת מידע נוסף על שחזור ThinOS 10, ראה **מצב שחזור באמצעות מקש R**.

איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר מחשבים של Dell ממצבים ללא POST/ללא אספקת חשמל/ללא אתחול.

הפעל את איפוס ה-RTC כאשר המחשב כבוי ומחובר למתח AC. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 25 שניות. איפוס ה-RTC של המחשב מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

גיבוי והפעלה מחדש של הרשת

אודות משימה זו

אם אין למחשב גישה לאינטרנט עקב בעיות קישוריות לרשת, יש לאפס את מכשירי הרשת על-ידי ביצוע השלבים הבאים:

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
3.  **הערה** חלק מספקי שירותי האינטרנט (ISP) מספקים התקן משולב של מודם ונתב.
4. כבה את הנתב האלחוטי.
5. המתן 30 שניות.
6. הפעל את הנתב האלחוטי.
7. הפעל את המודם.
8. 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, יש לפרוק את המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב. פריקת המתח הסטטי השיורי, המכונה גם ביצוע "איפוס קשיח", היא גם שלב נפוץ של פתרון בעיות אם המחשב אינו מופעל או מאתחל למערכת ההפעלה. בצע את השלבים הבאים כדי לפרוק את המתח הסטטי השיורי:

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם המתח מהמחשב.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5.  **התראה** הסוללה היא יחידה הניתנת להחלפה בשטח (FRU), וההסרה והתקנה המיועדות לפעולות של טכנאי שירות מורשים בלבד.
6. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 20 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
7. התקן את הסוללה.
8. התקן את כיסוי הבסיס.
9. חבר את מתאם המתח למחשב.
10. הפעל את המחשב.

 **הערה** מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח זמין באתר [התמיכה של Dell](#). בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות תמיכה < ספריית תמיכה. בשדה החיפוש בדף ספריית התמיכה, הקלד את מילת המפתח, הנושא או מספר הדגם ולאחר מכן לחץ או הקש על סמל החיפוש כדי להציג את המאמרים הקשורים.

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית

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

טבלה 46. משאבי עזרה עצמית

משאבי עזרה עצמית	מיקום משאבים
מידע על מוצרים ושירותים של Dell	האתר של Dell
עצות	
פנה לתמיכה	בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.
עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה	אתר התמיכה של Windows אתר התמיכה של Linux
קבל גישה לפתרונות, כלי האבחון ומנהלי ההתקנים וההורדות המובילים, וקבל מידע נוסף על המחשב באמצעות סרטונים, מדריכים ומסמכים.	מחשב Dell מזוהה באופן ייחודי על-ידי תג שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב Dell שברשותך, יש להזין את תג השירות או את קוד השירות המהיר באתר התמיכה של Dell . לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תג השירות של המחשב שלך, ראה איתור תג השירות במחשב .
מאמרי Knowledge Base של Dell	1. עבור אל אתר התמיכה של Dell . 2. בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות תמיכה > ספריית תמיכה . 3. בשדה החיפוש בדף ספריית התמיכה, הקלד את מילת המפתח, הנושא או מספר הדגם ולאחר מכן לחץ או הקש על סמל החיפוש כדי להציג את המאמרים הקשורים.

פנייה ל-Dell

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות, ראה [אתר התמיכה של Dell](#).

 **הערה** זמינות השירותים עשויה להשתנות בהתאם למדינה או לאזור ובהתאם למוצר.

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