

XPS 16 9640

מדריך למשתמש



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.

פרק 1: מבטים על XPS 16 9640	6
צד שמאל	6
ימין	6
ראש הדף	8
קדמי	9
תחתית	10
תג שירות	11

פרק 2: הגדרת את XPS 16 9640	12
-----------------------------	----

פרק 3: המפרטים של XPS 16 9640	14
מידות ומשקל	14
מעבד	14
ערכת שבבים	15
מערכת הפעלה	15
זיכרון	16
יציאות חיצוניות	16
חריצים פנימיים	17
מודול אלחוט	17
שמע	17
אחסון	18
קורא כרטיסי מדיה	18
מקלדת	18
קיצורי מקשים של XPS 16 9640	19
מצלמה	20
משטח מגע	20
מתאם חשמל	21
סוללה	21
צג	22
קורא טביעות אצבעות	23
חיישן	23
GPU - משולב	23
GPU - נפרד	24
מטריצת תמיכה בצגים מרובים	24
אבטחת חומרה	24
סביבת ההפעלה והאחסון	25
מדיניות התמיכה של Dell	25
תצוגת אור כחול של Dell	25

פרק 4: עבודה בתוך המחשב	26
הוראות בטיחות	26
לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב	26
הנחיות בטיחות	27
הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD	27

28	.....	ערכת שירות לשטח עבור ESD
28	.....	הובלת רכיבים רגישים
29	.....	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
29	.....	BitLocker
29	.....	כלי עבודה מומלצים
29	.....	רשימת ברגים
30	.....	הרכיבים העיקריים של XPS 16 9640

פרק 5: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU).....33

33	.....	כיסוי הבסיס
33	.....	הסרת כיסוי הבסיס
36	.....	התקנת כיסוי הבסיס
38	.....	סוללה
38	.....	אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת
39	.....	הסרת הסוללה
40	.....	התקנת הסוללה
41	.....	כבל סוללה
41	.....	הסרת כבל הסוללה
42	.....	התקנת כבל הסוללה
43	.....	מאוורר
43	.....	הסרת מאוורר ה-GPU
44	.....	התקנת מאוורר ה-GPU
45	.....	הסרת מאוורר ה-CPU
46	.....	התקנת מאוורר ה-CPU
47	.....	כונן מצב מוצק
47	.....	הסרת כונן ה-Solid-State
49	.....	התקנת כונן ה-Solid-State
50	.....	גוף קירור
50	.....	הסרת גוף הקירור – יחידות GPU משולבות
51	.....	התקנת גוף הקירור – GPU משולב
52	.....	הסרת גוף הקירור – יחידות GPU נפרדות
53	.....	התקנת גוף הקירור – GPU נפרד
54	.....	מגן מודול האלחוט
54	.....	הסרת מגן מודול האלחוט
55	.....	התקנת מגן מודול האלחוט
56	.....	מכלול הצג
56	.....	הסרת מכלול הצג
59	.....	התקנת מכלול הצג
61	.....	תושבת סוג-C
61	.....	הסרת תושבות ה-Type-C
62	.....	התקנת תושבות ה-Type-C
63	.....	לוח המערכת
63	.....	הסרת לוח המערכת
66	.....	התקנת לוח המערכת
69	.....	רמקולים
69	.....	הסרת הרמקולים
70	.....	התקנת הרמקולים
72	.....	מקלדת
72	.....	הסרת המקלדת
74	.....	התקנת המקלדת

77	לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
77	הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות
78	התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות
79	מכלול משענת כף היד
79	הסרת מכלול משענת כף היד
80	התקנת מכלול משענת כף היד

פרק 6: תוכנה 82

82	מערכת הפעלה
82	מנהלי התקנים והורדות

פרק 7: הגדרת ה-BIOS 83

83	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
83	מקשי ניווט
83	תפריט אתחול חד-פעמי F12
84	אפשרויות הגדרת המערכת
99	עדכון ה-BIOS
99	עדכון ה-BIOS ב-Windows
99	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
99	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
100	סיסמת המערכת וההגדרה
100	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
101	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת
101	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

פרק 8: פתרון בעיות 102

102	טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו
102	אתר את תג השירות או את קוד השירות המהיר של מחשב Dell שברשותך
103	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
103	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist
103	בדיקה עצמית מובנית (BIST)
103	M-BIST
104	בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST)
104	בדיקה עצמית מובנית (BIST) של LCD
104	נוריות אבחון המערכת
106	שחזור מערכת ההפעלה
106	איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)
106	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
107	גיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi
107	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

פרק 9: קבלת עזרה ופנייה אל Dell 108

מבטים על XPS 16 9640

צד שמאל



איור 1. מבט משמאל

1. יציאת Thunderbolt 4.0 עם Power Delivery ו-DisplayPort (2)

תומכת ב-USB4, DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 וגם מאפשרת לך להתחבר לצג חיצוני באמצעות מתאם צג. מספקת קצבי העברת נתונים של עד 40Gbps עבור USB4 ו-Thunderbolt 4.

הערה ניתן לחבר תחנת עגינה של Dell ליציאות Thunderbolt 4. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support

הערה השתמש במתאם USB Type-C ל-USB Type-A ובדונגל DisplayPort שסופקו כדי להתחבר להתקן DisplayPort.

הערה USB4 תואם לאחור ל-USB 3.2, USB 2.0 ו-Thunderbolt 3.

הערה Thunderbolt 4 תומך בשני צגי 4K או בצג 8K אחד.

ימין



איור 2. מבט מימין

עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי Intel Arc משולב, יחידות GPU מסוג NVIDIA GeForce RTX 4050 או NVIDIA GeForce RTX 4060: **1. חריץ לכרטיס microSD v6.0**

החריץ לכרטיס ה-microSD קורא מכרטיס ה-microSD וכותב אל כרטיס ה-microSD. מחשב זה תומך בסוגי הכרטיסים הבאים:

- (microSD) Micro Secure Digital
- (microSDHC) Micro Secure Digital High Capacity
- (microSDXC) Micro Secure Digital Extended Capacity

2. יציאת Thunderbolt 4.0 יציאות עם Power Delivery ו-DisplayPort

תומכת ב-USB4, DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 וגם מאפשרת לך להתחבר לצג חיצוני באמצעות מתאם צג. מספקת קצבי העברת נתונים של עד 40Gbps עבור USB4 ו-Thunderbolt 4.

הערה ניתן לחבר תחנת עגינה של Dell ליציאות Thunderbolt 4. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support

הערה השתמש במתאם USB Type-C ל-USB Type-A ובדונגל DisplayPort שסופקו כדי להתחבר להתקן DisplayPort.

הערה USB4 תואם לאחור ל-USB 3.2, USB 2.0 ו-Thunderbolt 3.

הערה Thunderbolt 4 תומך בשני צגי 4K או בצג 8K אחד.

3. יציאת אוזניות ורמקולים

חבר אוזניות, דיבורית (שילוב של אוזניות ומיקרופון) או רמקולים.

עבור מחשבים שסופקו עם יחידות GPU מסוג NVIDIA GeForce RTX 4070: **חריץ לכרטיס microSD v6.0**

החריץ לכרטיס ה-microSD קורא מכרטיס ה-microSD וכותב אל כרטיס ה-microSD. מחשב זה תומך בסוגי הכרטיסים הבאים:

- (microSD) Micro Secure Digital
- (microSDHC) Micro Secure Digital High Capacity
- (microSDXC) Micro Secure Digital Extended Capacity

2. יציאת USB 3.2 מדור 2 (Type-C) עם DisplayPort

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים, מדפסות וצגים חיצוניים. מספקת קצבי העברת נתונים של עד 10Gbps.

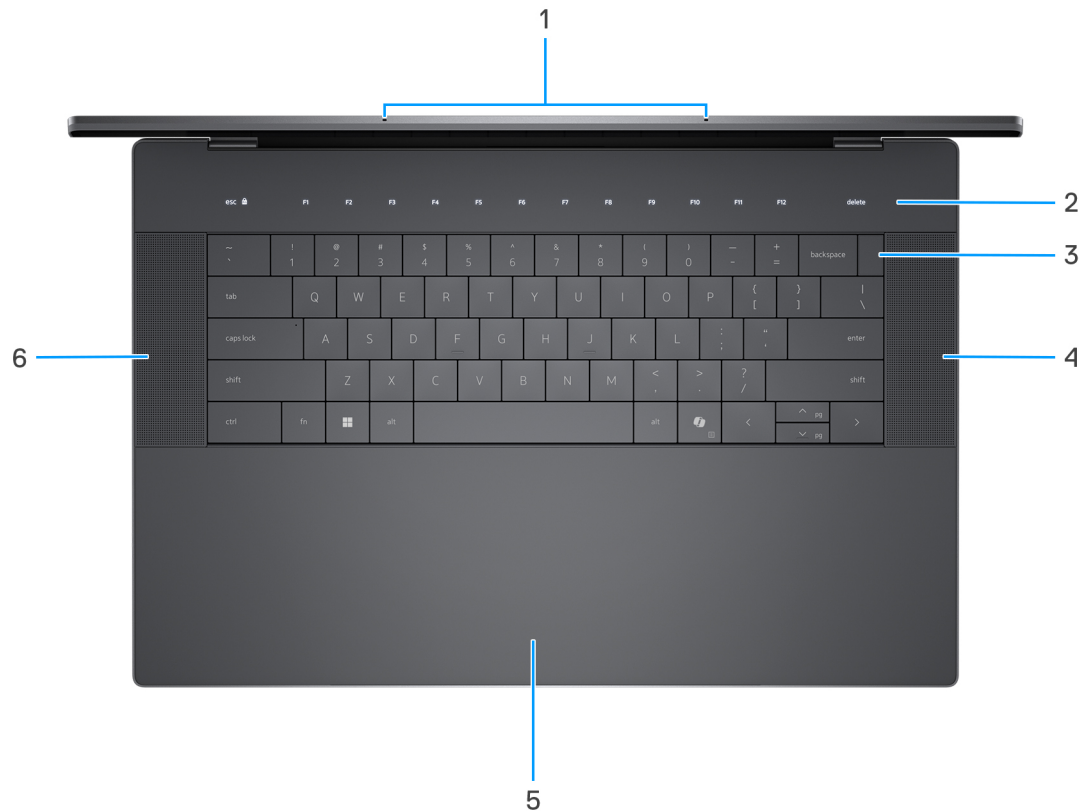
תומכת ב-DisplayPort 1.4 וגם מאפשרת לך להתחבר לצג חיצוני באמצעות מתאם צג.

הערה השתמש במתאם USB Type-C ל-USB Type-A ובדונגל DisplayPort שסופקו כדי לחבר התקן DisplayPort.

3. יציאת אוזניות ורמקולים

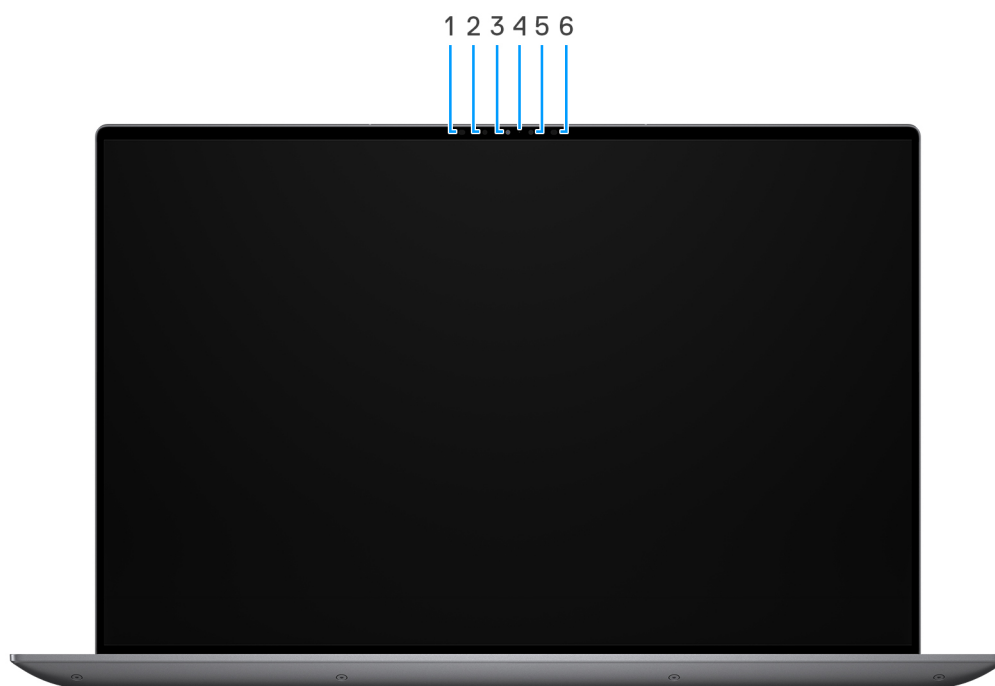
חבר אוזניות, דיבורית (שילוב של אוזניות ומיקרופון) או רמקולים.

ראש הדף



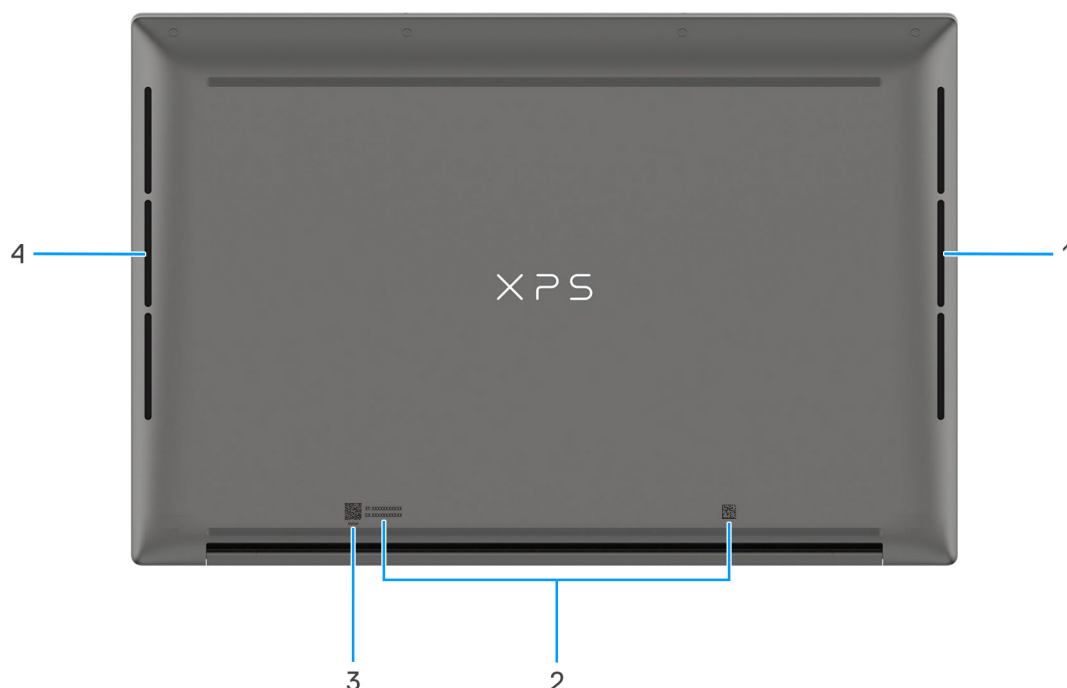
איור 3. מבט מלמעלה

1. **מיקרופונים (2)**
מספקים קלט צליל דיגיטלי להקלטת שמע, שיחות קוליות וכן הלאה.
2. **שורת פונקציות עם מגע קיבולי**
מציג מקשי בקרה של המדיה והצג או מקשי פונקציה רגילים, עם המקשים **delete** ו-**esc**.
לחץ לחיצה ארוכה על המקש **fn** במקלדת הפיזית כדי להחליף לקבוצת המקשים הבאה.
לחץ על המקש **fn** במקלדת הפיזית ועל המקש **esc** בשורת הפונקציות עם המגע הקיבולי כדי להחליף למערכת המקשים הבאה ולנעול את מצב הלוח.
3. **לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות**
הקש כדי להפעיל את המחשב אם הוא כבוי, במצב שינה או במצב תרדמה. הנח את האצבע ביציבות על לחצן ההפעלה כדי להיכנס.
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.
4. **רמקול ימני**
מספק פלט שמע.
5. **משטח מגע**
העבר את האצבע על משטח המגע כדי להזיז את מצביע העכבר. הקש ללחיצה שמאלית והקש בשתי אצבעות ללחיצה ימנית.
6. **רמקול שמאלי**
מספק פלט שמע.



איור 4. מבט מלפנים

1. **פולט אינפרא-אדום**
פולט אור אינפרא-אדום, אשר מאפשר למצלמה עם אינפרא-אדום לחוש ולעקוב אחר תנועות.
2. **מצלמה עם אינפרא-אדום**
משפרת את האבטחה כשהיא פועלת בשילוב עם אימות פנים של Windows Hello.
3. **מצלמה**
מאפשרת לבצע צ'אט בווידיאו, לצלם תמונות ולהקליט סרטוני וידאו.
4. **נורית מצב מצלמה**
מאירה כאשר המצלמה בשימוש.
5. **חיישן תאורת סביבה**
החיישן מזהה את תאורת הסביבה ומתאים אוטומטית את בהירות הצג.
6. **פולט אינפרא-אדום**
פולט אור אינפרא-אדום, אשר מאפשר למצלמה עם אינפרא-אדום לחוש ולעקוב אחר תנועות.



איור 5. מבט מלמטה

1. רמקול שמאלי

מספק פלט שמע

פתחי אוורור

פתחי האוורור מספקים אוורור למחשב. פתחי אוורור חסומים עלולים לגרום להתחממות יתר ולהשפיע על ביצועי המחשב שלך, ובאופן פוטנציאלי עלולים לגרום לבעיות בחומרה. יש להשאיר את פתחי האוורור נקיים מחסימות ולנקות אותם באופן סדיר כדי למנוע הצטברות של אבק ולכלוך. לקבלת מידע נוסף על ניקוי פתחי אוורור, חפש מאמרים במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

2. 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.

3. MyDell

MyDell מספק יכולות אחסון של חוויית יישום מאוחדת, שמסייעת לך להפיק את המרב מהמחשב שלך. תכונות מיטב 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.

4. רמקול ימני

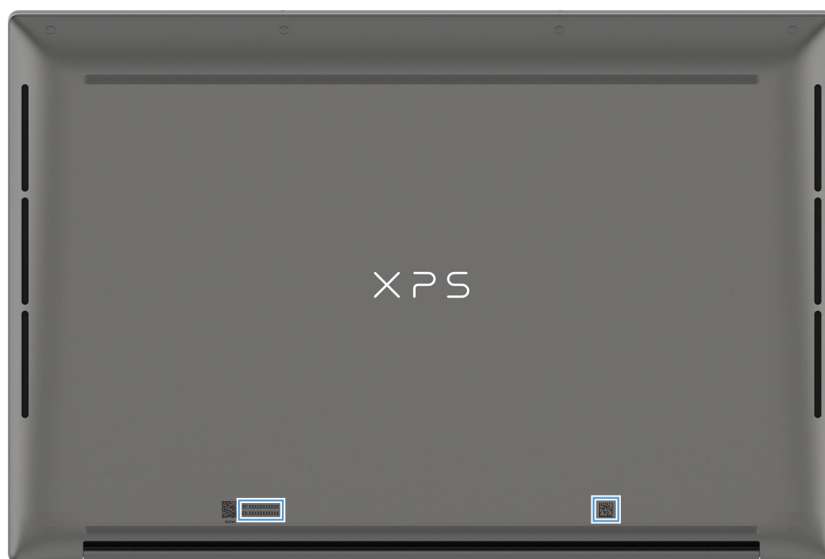
מספק פלט שמע

פתחי אוורור

פתחי האוורור מספקים אוורור למחשב. פתחי אוורור חסומים עלולים לגרום להתחממות יתר ולהשפיע על ביצועי המחשב שלך, ובאופן פוטנציאלי עלולים לגרום לבעיות בחומרה. יש להשאיר את פתחי האוורור נקיים מחסימות ולנקות אותם באופן סדיר כדי למנוע הצטברות של אבק ולכלוך. לקבלת מידע נוסף על ניקוי פתחי אוורור, חפש מאמרים במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

תג שירות

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



איור 6. מיקום תג השירות

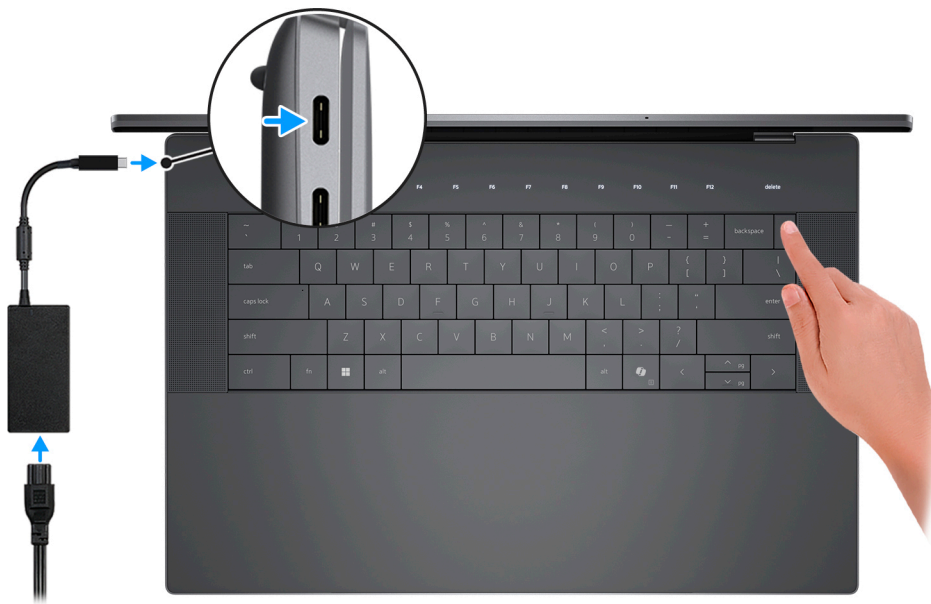
הגדרת את XPS 16 9640

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 7. 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 Windows:

פעל לפי ההוראות שיוצגו במסך כדי להשלים את תהליך ההגדרה. בזמן תהליך ההגדרה, Dell Technologies ממליצה:

- 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, היכנס באמצעות חשבון ה-Microsoft שלך או צור לך 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 1. אתר את יישומי Dell ב-Windows

משאבים	תיאור
 איור 8. My Dell	My Dell MyDell הוא יישום תוכנה שמציע לך פלטפורמת התקשרות יעילה יחידה, כולל גישה לחשבון, מידע על מכשירים והגדרות חומרה. תוכנה זו מספקת תכונות חכמות שמכוונות באופן אוטומטי את המחשב לקבלת השמע, העוצמה והביצועים הטובים ביותר. הפק את המרב מהמכשיר של Dell שברשותך באמצעות טכנולוגיה חכמה ומותאמת אישית מ-MyDell. להלן התכונות העיקריות של MyDell: • יישומים • שמע • חשמל • צבע ותצוגה • זיהוי נוכחות לקבלת מידע נוסף על אופן השימוש ב-MyDell, עיין במדריכי המוצרים בכתובת www.dell.com/support.
 איור 9. Dell Update	Dell Update מעדכן את המחשב בתיקונים קריטיים ובמנהלי התקנים עדכניים ברגע שהם זמינים. לקבלת מידע נוסף על שימוש ב-Dell Update, עיין במדריכי המוצרים ובמסמכי רישיון של צד שלישי בכתובת www.dell.com/support.
 איור 10. Dell Digital Delivery	Dell Digital Delivery הורד יישומי תוכנה שרכשת אך אינם מותקנים מראש במחשב. לקבלת מידע נוסף על שימוש ב-Dell Digital Delivery, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.
 איור 11. SupportAssist	SupportAssist SupportAssist מזהה באופן יזום וחזוי בעיות חומרה ותוכנה במחשב והופך את תהליך ההתקשרות עם התמיכה הטכנית של Dell לאוטומטי. הוא מטפל בבעיות ביצועים וייצוב, מונע איומי אבטחה, מנטר ומזהה כשלים בחומרה. לקבלת מידע נוסף, עיין במדריך למשתמש של <i>SupportAssist for Home PCs</i> בכתובת www.dell.com/support/home/ product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs. הערה ב-SupportAssist, לחץ על תאריך התפוגה של האחריות כדי לחדש או לשדרג את האחריות.

המפרטים של XPS 16 9640

מידות ומשקל

הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרוחב, העומק והמשקל של XPS 16 9640.

טבלה 2. מידות ומשקל

תיאור	ערכים
גובה	18.70 מ"מ (0.74 אינץ')
רוחב	358.18 מ"מ (14.10 אינץ')
עומק	240.05 מ"מ (9.50 אינץ')
משקל  הערה: משקל המחשב תלוי בתצורה שהוזמנה ובהבדלים בייצור.	- מינימום: 2.13 ק"ג (4.70 ליברות) עבור מחשבים שסופקו עם לוח FHD+ - מינימום: 2.18 ק"ג (4.80 ליברות) עבור מחשבים שסופקו עם לוח UHD+ - מקסימום: 2.34 ק"ג (5.15 ליברות)

מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את המעבדים הנתמכים עבור XPS 16 9640.

טבלה 3. מעבד

אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	תיאור
Intel Core Ultra 7 155H	Intel Core Ultra 7 165H	סוג מעבד
28W	28W	הספק של המעבד בוואט
16	16	ספירה כוללת של ליבות המעבד
6	6	ליבות ביצועים
8	8	ליבות יעילות
20	20	ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד  הערה: טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel® זמינה רק עם ליבות ביצועים.
עד 4.8GHz	עד 5.0GHz	מהירות מעבד
תדר ליבות ביצועים		
1.4Ghz	1.4Ghz	תדר בסיס של מעבד
4.8Ghz	5.0Ghz	תדר טורבו מרבי
תדר ליבות יעילות		
0.9Ghz	0.9Ghz	תדר בסיס של מעבד

טבלה 3. מעבד (המשך)

תיאור		אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
	תדר טורבו מרבי	3.8Ghz	3.8Ghz
מצב תרמי / Thermal Design Power (TDP)			
	קריר	- סוג 4: 20W + 20W - סוג 3: 20W + 20W - UMA: 30W	- סוג 4: 20W + 20W - סוג 3: 20W + 20W - UMA: 30W
	ממוטב	- סוג 4: 20W + 50W - סוג 3: 20W + 40W - UMA: 45W	- סוג 4: 20W + 50W - סוג 3: 20W + 40W - UMA: 45W
	שקט	- סוג 4: 20W + 40W - סוג 3: 20W + 30W - UMA: 30W	- סוג 4: 20W + 40W - סוג 3: 20W + 30W - UMA: 30W
	ביצועי Ultra	- סוג 4: 20W + 60W - סוג 3: 20W + 50W - UMA: 55W	- סוג 4: 20W + 60W - סוג 3: 20W + 50W - UMA: 55W
הערה מהירויות השעון של המעבד ו-Thermal Design Power משתנים בהתאם למצב התרמי שנבחר באפליקציה My Dell במחשב שלך.			
	מטמון המעבד	24MB	24MB
	כרטיס גרפי משולב	כרטיס גרפי Intel Arc	לא רלוונטי
הערה מחייב אכלוס זיכרון של 128 סיביות (2 ערוצים)			

ערכת שבבים

הטבלה הבאה מפרטת את פרטי ערכת השבבים הנתמכת עבור XPS 16 9640.

טבלה 4. ערכת שבבים

ערכים	תיאור
משולבת במעבד	ערכת שבבים
מעבדי Intel Core Ultra 7	מעבד
128 סיביות (לכל ערוץ של 64 סיביות)	DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)
64MB	Flash EPROM
עד דור 5.0	אפיק PCIe

מערכת הפעלה

XPS 16 9640 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home, 64 סיביות
- Windows 11 Pro, 64 סיביות

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי הזיכרון של XPS 16 9640.

טבלה 5. מפרטי זיכרון

תיאור	עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי Intel Arc	עבור מחשבים שסופקו עם יחידות GPU מסוג NVIDIA GeForce RTX 4050 או NVIDIA GeForce RTX 4060	עבור מחשבים שסופקו עם יחידות GPU מסוג NVIDIA GeForce RTX 4070
חריצי זיכרון	משולב	משולב	משולב
סוג זיכרון	LPDDR5x	LPDDR5x	LPDDR5x
מהירות זיכרון	MT/s 6400	MT/s 6400	MT/s 7467
תצורת זיכרון מרבי	16GB	64GB	64GB
תצורת זיכרון מינימלי	16GB	16GB	32GB
תצורות זיכרון נתמכות	16GB :LPDDR5x, 6400MT/s (מובנה)	16GB :LPDDR5x, 6400MT/s (מובנה) 32GB :LPDDR5x, 6400MT/s (מובנה) 64GB :LPDDR5x, 6400MT/s (מובנה)	32GB :LPDDR5x, 7467MT/s (מובנה) 64GB :LPDDR5x, 7467MT/s (מובנה)

יציאות חיצוניות

הטבלה הבאה מפרטת את היציאות החיצוניות של XPS 16 9640.

טבלה 6. יציאות חיצוניות

תיאור	ערכים
יציאת רשת	לא נתמך
יציאות USB	עבור מחשבים שסופקו עם כרטיס גרפי Intel Arc משולב, יחידות GPU מסוג NVIDIA GeForce RTX 4050 או NVIDIA GeForce RTX 4060: - שלוש יציאות Thunderbolt 4 Type-C מדור שני עם DisplayPort Alt Mode ו-USB4/PowerDelivery עבור מחשבים שסופקו עם יחידות GPU מסוג NVIDIA GeForce RTX 4070: - שתי יציאות Thunderbolt 4 Type-C מדור שני עם DisplayPort Alt Mode ו-USB4/PowerDelivery (צד שמאל) - יציאת USB 3.2 Type-C אחת מדור שני עם Power Delivery ו-DisplayPort (צד ימין)
יציאת שמע	שקע משולב אחד לאוזניות/מיקרופון (3.5 מ"מ)
יציאת וידאו	דרך יציאות Thunderbolt 4 (USB Type-C)
קורא כרטיסי מדיה	חריץ אחד לכרטיס microSD v6.0
יציאת מתאם חשמל	USB Type-C
חריץ כבל אבטחה	לא נתמך

חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של XPS 16 9640.

טבלה 7. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	חריץ אחד עבור כונן solid-state מסוג M.2 2280 ו-M.2 2230  הערה לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support .

מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מודולי רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) התומכים במחשב XPS 16 9640 שברשותך.

טבלה 8. מפרט המודול האלחוטי

תיאור	ערכים
מספר דגם	Intel WiFi 7 BE200
קצב העברה	עד 5760Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.4GHz/5GHz
תקנים אלחוטיים	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
הצפנה	• 128 AES-CCMP סיביות • 256 AES-GCMP סיביות
כרטיס אלחוט Bluetooth	Bluetooth 5.4
	 הערה גרסת כרטיס האלחוט של Bluetooth עשויה להשתנות בהתאם למערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

שמע

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של מערכת XPS 16 9640.

טבלה 9. מפרטי השמע

תיאור	ערכים
בקר שמע	Cirrus Logic CS42L43
Stereo conversion (המרת סטריאו)	נתמך
ממשק שמע פנימי	SoundWire
ממשק שמע חיצוני	שקע שמע אוניברסלי
מספר הרמקולים	• 2 רמקולי וופר

טבלה 9. מפרטי השמע (המשך)

תיאור	ערכים
	● 2 רמקולי טוויטר
מגבר רמקול פנימי	Cirrus Logic CS35L56
פקדים חיצוניים של עוצמת קול	בקרי קיצור במקלדת
הספק רמקול:	
יציאת רמקולים ממוצעת	● וופר: 3W x 2 ● טוויטר: 2W x 2
שיא פלט רמקול	● וופר: 3.5W x 2 ● טוויטר: 2.5W x 2
פלט סאב-וופר	לא נתמך
מיקרופון	מיקרופונים במערך דיגיטלי

אחסון

סעיף זה מציג את אפשרויות האחסון של XPS 16 9640.

טבלה 10. מפרט אחסון

סוג אמצעי אחסון	סוג ממשק	קיבולת
כונן solid-state מסוג M.2 2230, Class 35	PCIe NVMe x4 מדור רביעי	512GB
כונן solid-state מסוג M.2 2280, Class 40	PCIe NVMe x4 מדור רביעי	1TB
כונן solid-state מסוג M.2 2280, Class 40	PCIe NVMe x4 מדור רביעי	2TB
כונן solid-state מסוג M.2 2280, Class 40	PCIe NVMe x4 מדור רביעי	4TB

קורא כרטיסי מדיה

הטבלה הבאה מפרטת את כרטיסי המדיה הנתמכים במחשב XPS 16 9640.

טבלה 11. מפרטי קורא כרטיסי מדיה

תיאור	ערכים
סוג כרטיס המדיה	חריץ אחד לכרטיס microSD v6.0
כרטיסי מדיה נתמכים	● (microSD) Micro Secure Digital ● (microSDHC) Micro Secure Digital High Capacity ● (microSDXC) Micro Secure Digital Extended Capacity
הערה: הקיבולת המרבית הנתמכת על-ידי קורא כרטיסי המדיה משתנה בהתאם לתקן של כרטיס המדיה המותקן במחשב.	

מקלדת

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המקלדת של XPS 16 9640.

טבלה 12. מפרטי המקלדת

תיאור	ערכים
Keyboard type	סטנדרטית עם תאורה אחורית הערה  פונקציה סטנדרטית או מקשי בקרה של מדיה ותצוגה.
פריסת המקלדת	QWERTY
מספר מקשים	• ארצות הברית וקנדה: 64 מקשים • בריטניה: 65 מקשים • יפן: 68 מקשים
גודל המקלדת	X = 19.05 מ"מ רוחב מקש Y = 18.05 מ"מ רוחב מקש
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  הפונקציות (F1–F12) על-ידי שינוי ה-Function Key Behavior (התנהגות מקש הפונקציה) בתוכנית הגדרת ה-BIOS.

קיצורי מקשים של XPS 16 9640

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.

השורה העליונה של המקלדת היא לוח מגע קיבולי. המקש המכני **fn** מחליף בין המקשים **F1–F12** לבין המקשים עבור בקרת מולטימדיה. שחרור המקש **fn** מחליף בחזרה למצב הקודם.

לחיצה על המקש **fn** ועל המקש **esc** נועלת את ה"מצב" של לוח המגע הקיבולי. אם המחשב מופעל מחדש, מצב ברירת המחדל הוא המצב האחרון שהוגדר על ידי המשתמש לפני הפעלת המחשב מחדש.

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

טבלה 13. רשימה של קיצורי מקשים

קיצורי מקשים	התנהגות
fn	החלף בין מצבי לוח המגע הקיבולי
Fn + B	השהה
Fn + S	החלף מצב נעילת גלילה
Fn + R	בקשת מערכת
fn + ctrl + B	Break
Fn + Esc	נעל את המצב של לוח המגע הקיבולי
fn + חץ שמאלה	בית
fn + חץ ימינה	סוף
Copilot	הפעל את Copilot ב-Windows הערה  הערה אם Copilot ב-Windows אינו זמין במחשב שלך, מקש Copilot מפעיל את Windows Search. לקבלת מידע נוסף על Copilot

טבלה 13. רשימה של קיצורי מקשים (המשך)

קיצורי מקשים	התנהגות
	ב-Windows, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support .

מצלמה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המצלמה של XPS 16 9640.

טבלה 14. מפרט המצלמה

תיאור	ערכים
מספר המצלמות	שניים
סוג המצלמה	- מצלמת RGB באיכות FHD - מצלמת אינפרא-אדום
מיקום המצלמה	מצלמה קדמית
סוג חיישן המצלמה	טכנולוגיית חיישן CMOS
רזולוציית מצלמה:	
תמונת סטילס	2.07 מגה-פיקסל
וידאו	1920 x 1080 (FHD) ב-30 fps
רזולוציית מצלמת אינפרא-אדום:	
תמונת סטילס	0.23 מגה-פיקסל
וידאו	640 x 360 ב-15 fps
זווית צפייה אלכסונית:	
מצלמה	81.30 מעלות
מצלמה עם אינפרא-אדום	78.10 מעלות

משטח מגע

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט משטח המגע של XPS 16 9640.

טבלה 15. מפרט משטח המגע

תיאור	ערכים
רזולוציית משטח המגע:	< 300 dpi
מידות משטח המגע:	
אופקית	148 מ"מ (5.83 אינץ')
אנכית	90 מ"מ (3.54 אינץ')
תנועות משטח המגע	לקבלת מידע נוסף על תנועות משטח המגע שזמינות ב-Windows, עיין במאמר Knowledge Base של Microsoft בכתובת support.microsoft.com .

מתאם חשמל

הטבלה הבאה מספקת את מפרט מתאם החשמל של XPS 16 9640.

טבלה 16. מפרטים של מתאם החשמל

תיאור	ערכים
סוג	מתאם AC של 130W עם גורם צורה קטן, USB Type-C, E5
מידות מתאם החשמל:	
גובה	22 מ"מ (0.87 אינץ')
רוחב	55 מ"מ (2.17 אינץ')
עומק	128 מ"מ (5.04 אינץ')
Input voltage (מתח כניסה)	100VAC עד 240VAC
Input frequency (תדר כניסה)	50Hz עד 60Hz
זרם כניסה (מרבי)	1.80A
זרם מוצא (רציף)	3A/5V 3A/9V 3A/15V 20V/6.5A
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)	5VDC 9VDC 15VDC 20VDC
טווח טמפרטורות:	
בהפעלה	0°C עד 35°C (32°F עד 95°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.	

סוללה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי הסוללה של XPS 16 9640.

טבלה 17. מפרט הסוללה

תיאור	ערכים
סוג סוללה	סוללת ליתיום-פולימר עם 6 תאים, ExpressCharge, 99.5Wh
מתח סוללה	11.70VDC
משקל סוללה (מרבי)	0.38 ק"ג (0.84 ליברות)
מידות סוללה:	
גובה	7.26 מ"מ (0.29 אינץ')

טבלה 17. מפרט הסוללה (המשך)

תיאור		ערכים
	רוחב	289.00 מ"מ (11.40 אינץ')
	עומק	84.40 מ"מ (3.32 אינץ')
טווח טמפרטורות:		
	בהפעלה	• 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 65°C (4°F עד 149°F)
משך הפעולה של הסוללה		משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.
זמן טעינת הסוללה (מקורב)		• טעינה רגילה: 0°C עד 50°C (32°F עד 122°F): 4 שעות • ExpressCharge, 0°C עד 15°C (32°F עד 59°F): 4 שעות • ExpressCharge, 16°C עד 45°C (60.80°F עד 113°F): שתיים • ExpressCharge, 46°C עד 50°C (114.80°F עד 122°F): 3 שעות
סוללת מטבע		לא נתמך
התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים. התראה Dell Technologies ממליצה לטעון את הסוללה באופן סדיר עבור צריכת חשמל אופטימלית. אם טעינת הסוללה שלך התרוקנה, יש לחבר את מתאם החשמל, להפעיל את המחשב ולאחר מכן להפעיל מחדש את המחשב כדי להפחית את צריכת החשמל.		

צג

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הצג של XPS 16 9640.

טבלה 18. מפרט צג

תיאור		אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג צג		דיודה פולטת אור לבן Full High Definition Plus (WLED FHD+), InfinityEdge, טכנולוגיית Eyesafe, צג לאור כחול חלש (פתרון חומרה)	דיודה פולטת אור אורגני Ultra High Definition (OLED UHD+), InfinityEdge, טכנולוגיית Eyesafe, צג לאור כחול חלש (פתרון חומרה)
אפשרויות מגע		לא	תמיכה בעט, עט פסיבי
טכנולוגיית לוח הצג		זווית צפייה רחבה (WVA)	זווית צפייה רחבה (WVA)
מידות לוח הצג (אזור פעיל):			
גובה	219.17 מ"מ (8.63 אינץ')	219.17 מ"מ (8.63 אינץ')	219.17 מ"מ (8.63 אינץ')
רוחב	350.67 מ"מ (13.81 אינץ')	350.67 מ"מ (13.81 אינץ')	350.67 מ"מ (13.81 אינץ')
אלכסון	413.51 מ"מ (16.28 אינץ')	413.51 מ"מ (16.28 אינץ')	413.53 מ"מ (16.28 אינץ')
רזולוציה מקורית של לוח הצג		1200 x 1920	3840 x 2400
בוהק (אופייני)		500 nits אופייני	400 nits אופייני
מגה-פיקסל		2.07	9.20

טבלה 18. מפרט צג (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סולם צבעים	100% sRGB אופייני	100% DCI-P3 אופייני
פיקסלים לאינץ' (PPI)	139	278.10
יחס ניגודיות (מינימום)	2000:1 אופייני	1,000,000:1 אופייני עם SR-UL2
זמן תגובה (מרב'י)	35 אלפיות השנייה	1 אלפיות השנייה אופייני 2 אלפיות השנייה מקסימום
קצב רענון	עד 120Hz	עד 90Hz
זווית צפייה אופקית	+/-88 מעלות אופייני	+/-89 מעלות אופייני
זווית צפייה אנכית	+/-88 מעלות אופייני	+/-89 מעלות אופייני
רוחב פיקסל	0.18 מ"מ	0.09 מ"מ
צריכת חשמל (מרבית)	4.21W במהירות 120Hz 3.51W במהירות 60Hz	9.70W במהירות 90Hz אופייני 11.71W במהירות 90Hz מקסימום
גימור מבטל בוהק לעומת גימור מבריק	מבטל בוהק	נגד השתקפות, נגד מריחות

קורא טביעות אצבעות

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט קורא טביעות האצבעות של XPS 16 9640.

הערה: קורא טביעות האצבעות ממוקם על לחצן ההפעלה.

טבלה 19. מפרט קורא טביעות אצבעות

תיאור	ערכים
טכנולוגיית חיישן קורא טביעות אצבעות	קיבולית
רזולוציית חיישן קורא טביעות האצבעות	500 dpi
גודל פיקסל של חיישן קורא טביעות אצבעות	108×88

חיישן

הטבלה הבאה מפרטת את החיישן של XPS 16 9640.

טבלה 20. חיישן

תמיכה בחיישן
מד תאוצה בבסיס: ST Micro LIS2DW12TR
חיישן תאורת סביבה (ALS) עבור בקרת תאורה אחורית של הלוח: ams-OSRAM TCS35303

GPU - משולב

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי XPS 16 9640.

טבלה 21. GPU - משולב

בקר	גודל הזיכרון	מעבד
כרטיס גרפי Intel Arc	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Core Ultra 7

GPU - נפרד

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) הנפרדת הנתמכת על-ידי XPS 16 9640.

טבלה 22. GPU - נפרד

בקר	גודל הזיכרון	סוג זיכרון
NVIDIA GeForce RTX 4050	6GB	GDDR6
NVIDIA GeForce RTX 4060	8GB	GDDR6
NVIDIA GeForce RTX 4070	8GB	GDDR6

מטריצת תמיכה בצגים מרובים

הטבלה הבאה מפרטת את מטריצת התמיכה בצגים מרובים של XPS 16 9640.

טבלה 23. מטריצת תמיכה בצגים מרובים

כרטיס גרפי	מצב פלט ישיר של בקר כרטיס גרפי נפרד	צגים חיצוניים נתמכים כאשר צג המחשב הפנימי כבוי	צגים חיצוניים נתמכים כאשר צג המחשב הפנימי פועל
NVIDIA GeForce RTX 4050 ו-4060	לא נתמך	- ארבעה צגים מחוברים עם תמיכה ב-DisplayPort עד 4K/60Hz. - שני צגים מחוברים עם תמיכה ב-DisplayPort עד 8K/60Hz: - כבל DisplayPort אחד - תומך בעד 8K/30Hz, וגם - שני כבלי DisplayPort - תומכים בעד 8K/60Hz.	- שלושה צגים מחוברים עם תמיכה ב-DisplayPort עד 4K/60Hz. - צג מחובר אחד עם DisplayPort תומך בעד 8K/60Hz: - כבל DisplayPort אחד תומך בעד 8K/30Hz, וגם - שני כבלי DisplayPort תומכים בעד 8K/60Hz.
NVIDIA GeForce RTX 4070	נתמך	- ארבעה צגים מחוברים עם תמיכה ב-DisplayPort עד 4K/60Hz. - שני צגים מחוברים עם תמיכה ב-DisplayPort עד 8K/60Hz: - כבל DisplayPort אחד - תומך בעד 8K/30Hz, וגם - שני כבלי DisplayPort - תומכים בעד 8K/60Hz.	- שלושה צגים מחוברים עם תמיכה ב-DisplayPort עד 4K/60Hz. - צג מחובר אחד עם DisplayPort תומך בעד 8K/60Hz: - כבל DisplayPort אחד תומך בעד 8K/30Hz, וגם - שני כבלי DisplayPort תומכים בעד 8K/60Hz.

אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של XPS 16 9640.

טבלה 24. אבטחת חומרה

אבטחת חומרה
Trusted Platform Module (TPM) 2.0
בעל אישור FIPS 140-2 עבור TPM

טבלה 24. אבטחת חומרה (המשך)

אבטחת חומרה
אישור TCG עבור TPM (Trusted Computing Group)
קורא טביעות אצבעות התואם ל-Windows Hello בלחצן ההפעלה
מצלמת Windows Hello במסגרת הצג העליונה

סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרט ההפעלה והאחסון של XPS 16 9640.

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

טבלה 25. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	0°C עד 35°C (32°F עד 95°F)	-40°C עד 65°C (-40°F עד 149°F)
לחות יחסית (מקסימום)	10% עד 90% (ללא התעבות)	0% עד 95% (ללא התעבות)
מידת תנודה (מרבית)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS
מידת זעזועים (מרבית)	110G†	160G†
טווח גבהים	15.2 מ' עד 3,048 מ' (4.64 רגל עד 5,518.4 רגל)	15.2 מ' עד 10,668 מ' (4.64 רגל עד 19,234.4 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 בכתובת www.dell.com/support.

תצוגת אור כחול חלש של Dell

⚠ **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.

הצג במחשב זה מיועד למזער את האור הכחול, ותואם לדרישה של TÜV Rheinland לצגים עם (פתרונות חומרה של) אור כחול חלש.

מצב (פתרון חומרה של) אור כחול חלש מופעל אצל היצרן, ולכן אין צורך בקביעת תצורה נוספת.

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

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. לקבלת מידע נוסף על נוהלי בטיחות מומלצים, עיין בדף הבית של התאימות לתקינה בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance. 
- אזהרה** נתק את המחשב מכל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל. 
- התראה** כדי להימנע מגרימת נזק למחשב, ודא שמשטח העבודה שטוח, יבש ונקי. 
- התראה** כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מגיעה בפינים ובמגעם. 
- התראה** יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות הסיוע הטכני של Dell. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. עיין בהוראות הבטיחות המצורפות למוצר, או בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance. 
- התראה** לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, גע במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת בגב המחשב, כדי לפרוק מעצמך חשמל סטטי. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק כל חשמל סטטי שעלול לפגוע ברכיבים פנימיים. 
- התראה** בעת ניתוק כבל, יש למשוך אותו במחבר או בלשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. חלק מהכבלים כוללים מחברים עם לשוניות נעילה או בורגי כנף שעליך לנתק לפני ניתוק הכבל. בעת ניתוק הכבלים, יש להקפיד שהם ישרים, כדי להימנע מעיקום פינים של מחברים. בעת חיבור הכבלים, יש לוודא שהיציאות והמחברים מיושרים ופונים לכיוון הנכון. 
- התראה** לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי. 
- התראה** נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. 
- הערה** צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה. 

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

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**. 
3. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
4. נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
5. הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.
6. היכנס למצב השירות, אם באפשרותך להפעיל את המחשב.

מצב שירות

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, או שהמחשב אינו תומך במצב שירות, נתק את כבל הסוללה. כדי לנתק את כבל הסוללה, בצע את השלבים בסעיף **הסרת הסוללה**. 

- a. החזק את המקש במקלדת לחוץ, ולחץ על לחצן ההפעלה במשך 3 שניות או עד שהלוגו של Dell יופיע על המסך.
 - b. כדי להמשיך, לחץ על מקש כלשהו.
 - c. אם מתאם ה-AC לא מנותק, תוצג על המסך הודעה שתנחה אותך להסיר את מתאם ה-AC. הסר את מתאם ה-AC ולאחר מכן הקש על מקש כלשהו כדי להמשיך בהליך **מצב השירות**. הליך **מצב השירות** מדלג באופן אוטומטי על השלב הבא אם **תג הבעלים** של המחשב אינו מוגדר מראש על-ידי המשתמש.
 - d. כאשר ההודעה 'מוכן להמשיך' מופיעה על המסך, הקש על מקש כלשהו כדי להמשיך. המחשב ישמיע שלושה צפצופים קצרים ויכבה מיד.
 - e. לאחר כיבוי המחשב, הוא נכנס בהצלחה למצב השירות.
- הערה אם אינך מצליח להפעיל את המחשב או אם אינך יכול להיכנס למצב השירות, דלג על תהליך זה.

הנחיות בטיחות

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

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

- כבה את המחשב ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את המחשב ואת כל הציוד ההיקפי המחובר מחשמל AC.
- נתק את כל קווי הרשת, הטלפון והתקשורת מהמחשב.
- השתמש בערכת השירות בשטח ESD בעת עבודה בתוך כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית (ESD).
- אחרי הוצאת רכיב המחשב, הנח בזהירות את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי.
- יש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמל.

מצב המתנה

מוצרי Dell עם מצב המתנה חייבים להיות מנותקים מהחשמל לפני שתוכל לפתוח את המארז. מערכות שמשולב בהן מצב המתנה מקבלות אספקת חשמל בעודן כבוי. אספקת החשמל הפנימית מאפשרת להפעיל את המחשב מרחוק (Wake-on-LAN), להעביר אותו למצב שינה ולהשתמש בתכונות מתקדמות נוספות בכל הנוגע לניהול צריכת חשמל.

ניתוק, לחיצה והחזקה של לחצן ההפעלה במשך 15 שניות אמורים 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. הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות מאובטחת ובמגע מלא עם העור, ויש לוודא שהסרת את כל התכשיטים כגון שעונים, צמידים, או טבעות לפני שחיברת את עצמך ואת הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

פריקה אלקטרוסטטית יכולה להוות בעיה בטיחותית חמורה בעת הטיפול ברכיבים אלקטרוניים, במיוחד כשמדובר ברכיבים רגישים כגון כרטיסי הרחבה, מעבדים, רכיבי DIMM של זיכרון ולוחות מערכת. זרמים עדינים מאוד עלולים 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.

הסיכון לנזק כתוצאה מחשמל סטטי גבוה יותר במוצרים האחרונים של Dell מאשר במוצרים קודמים של Dell עקב הצפיפות הגדולה של המוליכים למחצה. מסיבה זו, חלק משיטות הטיפול בחלקים שהיו מקובלות בעבר אינן מתאימות יותר.

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

- **קטטורופלי** - כשלים קטטורופליים מהווים כ-20% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. הכשל גורם נזק מיידי ומוחלט למכשיר. דוגמה לכשל קטטורופלי היא זיכרון DIMM שנפגע מחשמל סטטי ובאופן מיידי עובר למצב "No Post/No Video", ופולט קוד צפצופים בשל אובדן של הזיכרון או של פונקציונליות הזיכרון.
- **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 ה-DIMM 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'.

סוג הנזק שקשה יותר לזהות ולמצוא פתרון עבורו הוא הכשל לסירוגין (שלעיתים נקרא "כשל סמוי" או "פגיעה מתמשכת").

בצע את הפעולות הבאות כדי למנוע נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית:

- השתמש ברצועה חוטית להגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית שהוארקה כראוי. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. 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 בכיסויי 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 האנטי-סטטית, ודא שפרקת את החשמל הסטטי מגופך.
- 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.

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 הרגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכף ידך, על שטיחון ה-ESD, במחשב או בתוך תיק.
- **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 ESD, או לחבר לשטיחון האנטי-סטטי כדי להגן על החומרה שמונחת באופן זמני על השטיחון. החיבור הפיזי של הרצועה לפרק היד ושל כבל המחבר לעור שלך, 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. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה לפרק כף היד מועדים לנזקים עקב בלאי רגיל ויש לבדוק אותם בתדירות קבועה באמצעות בודק לרצועת פרק כף היד על מנת 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** - החוטם הפנימיים ברצועת ה-ESD מועדים לנזקים לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל ביקור טכנאי ולכל הפחות, פעם בשבוע. השיטה הטובה ביותר לביצוע בדיקה זו היא להשתמש בבודק לרצועת כף היד. אם אין ברשותך בודק לרצועת כף היד, ברר אם קיים בודק במשרד האזורי. 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.
- **רכיבים מבודדים** - חיוני לשמור על התקנים רגישים ל-ESD, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב.
- **סביבת העבודה** - 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 לחזור תמיד את חלק פגום באמצעות אותה ESD התיק ואת באריזה בחלק החדש הגיעו. יש לקפל את תיק ה-ESD ולסגור אותו בצורה הדוקה ויש להשתמש בכל חומרי הספוג לאריזה מהקופסה המקורית שבה הגיע החלק החדש. יש להוציא התקנים רגישים ל-ESD מהאריזה רק במשטח עבודה מוגן מפני ESD. לעולם אין להניח חלקים על תיק ה-ESD מכיוון שרק חלקו הפנימי של התיק מוגן. הנח תמיד את החלקים בידך, על שטיחון ה-ESD, במחשב או בתוך שקית אנטי-סטטית.
- **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.

סיכום הגנה מפני ESD

מומלץ להשתמש ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד ESD לפרק כף היד ובשטיחון אנטי-סטטי מגן תמיד כאשר מעניקים שירות למוצרי Dell. בנוסף, חיוני לשמור חלקים רגישים בנפרד מכל החלקים המבודדים בעת ביצוע טיפול, ולהשתמש בתיקים אנטי-סטטיים להעברת רכיבים רגישים.

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 חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שליבים

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

הערה כדי לצאת ממצב שירות, הקפד לחבר את מתאם ה-AC ליציאת מתאם החשמל שבמחשב.

5. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב. המחשב יחזור באופן אוטומטי למצב פעולה רגיל.

BitLocker

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

התקנת הרכיבים הבאים מפעילה את BitLocker:

- כונן קשיח או כונן Solid-state
- לוח המערכת

כלי עבודה מומלצים

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

- מברג #0 Philips
- מברג #5 Torx (T5)
- להב פלסטיק

רשימת ברגים

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

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

הערה צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

טבלה 26. רשימת ברגים

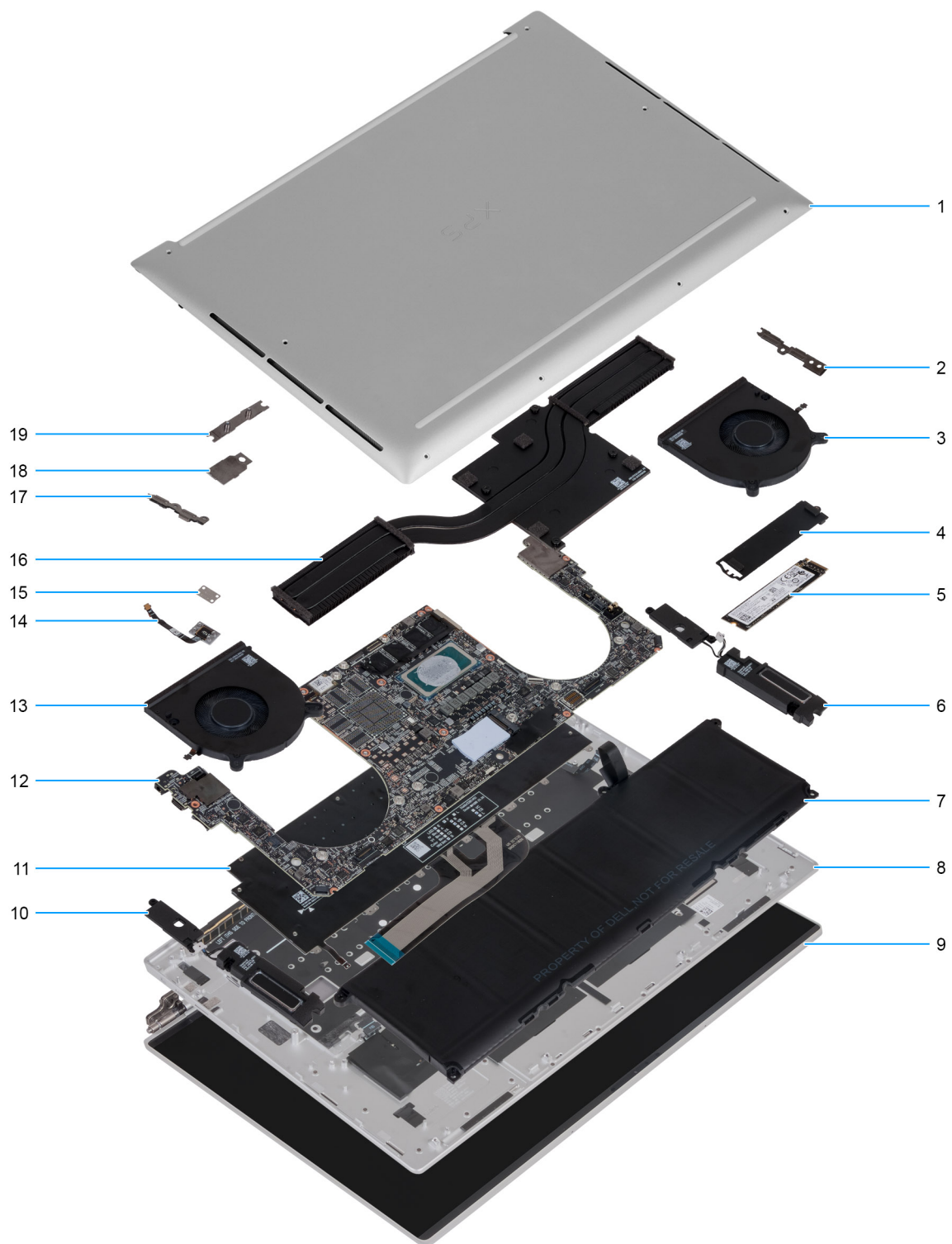
רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	T5, M2x4	8	
סוללה	M2x4.5	6	

טבלה 26. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
מגן תרמי של כונן Solid-state	M2x3	3	
מאוורר ה-CPU	M2x4.5	3	
מאוורר ה-GPU	M2x4.5	3	
ציר ימני	M2.5x6	2	
ציר שמאלי	M2.5x6	2	
לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות	M1.4x1.5	4	
תושבת Type-C הימני	M2x4.5	2	
תושבת Type-C השמאלית	M2x4.5	3	
כנ הרכבה של WLAN	M2x3	1	
לוח המערכת	M2x4.5	4	
מחזיק תושבת הכבל של מכלול הצג	M1.4x1.3	2	
תושבת לכבל מכלול הצג	M2x3	2	

הרכיבים העיקריים של XPS 16 9640

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של XPS 16 9640.



איור 12. הרכיבים העיקריים של XPS 16 9640

1. כיסוי הבסיס
2. תושבת Type-C הימני
3. מאוורר ה-CPU
4. מגן תרמי של כונן Solid-state
5. כונן מצב מוצק
6. רמקול (L)
7. סוללה

8. משענת כף היד
9. מכלול הצג
10. רמקול (R)
11. מקלדת
12. לוח המערכת
13. מאוורר GPU
14. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
15. מגן לחצן ההפעלה
16. גוף קירור
17. תושבת Type-C השמאלית
18. מגן מודול האלחוט
19. תושבת של מחבר כבל הצג

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

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 שמערך תיקונים זה יבוצע, במקרה הצורך, על-ידי מומחי תיקונים טכניים מיומנים.

התראה להזכירך, האחריות שלך 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.

כיסוי הבסיס

הסרת כיסוי הבסיס

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה את הסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

התראה אם אינך מצליח להפעיל את המחשב, המחשב לא יכול להיכנס למצב שירות או שהמחשב אינו תומך במצב שירות, נתק את כבל הסוללה.

אודות משימה זו

הערה לפני הסרת כיסוי הבסיס, ודא שאין כרטיס microSD המותקן בחריץ כרטיס ה-microSD במחשב שברשותך.

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



8x
M2x4, T5



איור 13. הסרת כיסוי הבסיס



איור 14. הסרת כיסוי הבסיס



איור 15. הסרת כיסוי הבסיס

שלבים

1. הסר את שמונת הברגים (T5, M2x4) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.
 2. הנח את האגודלים והאצבעות בתוך המגרעת בקצה העליון של כיסוי הבסיס.
 3. השתמש בשני האגודלים כדי למשוך את כיסוי הבסיס על מנת לשחרר אותו ממכלול משענת כף היד.
 4. הרם את כיסוי הבסיס והוצא אותו ממכלול ממשענת כף היד והמקלדת.
- הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. אם המחשב אינו מצליח להיכנס למצב שירות, נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
5. נתק את כבל הסוללה מהמחבר (BATT) בלוח המערכת.
 6. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך חמש שניות כדי להאריק את המחשב ולפרוק את החשמל הסטטי.

התקנת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

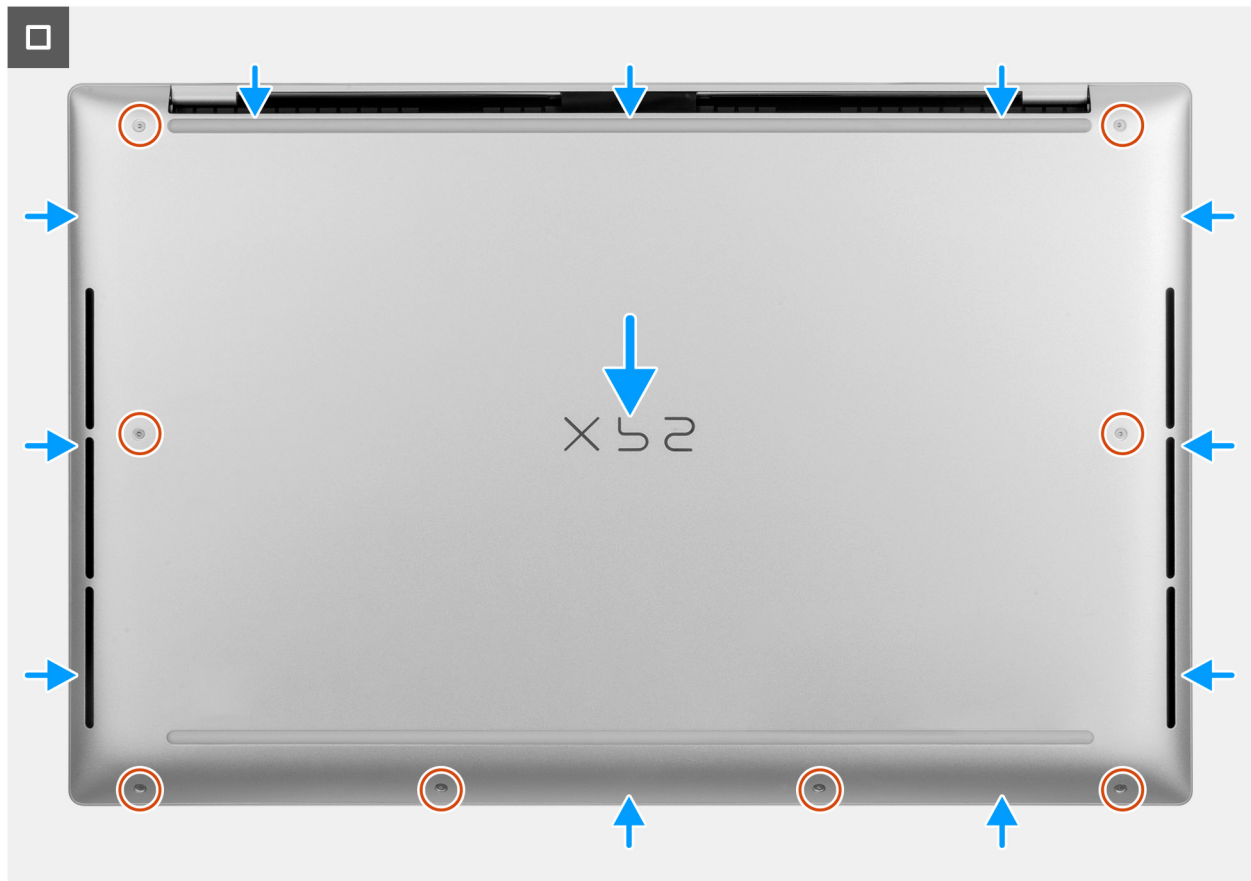
התמונות הבאות מציינות את מיקום כיסוי הבסיס ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



8x
M2x4, T5



איור 16. התקנת כיסוי הבסיס



איור 17. התקנת כיסוי הבסיס

הערה אם אין דרישה מקדימה לסוללה, ואם ניתקת את כבל הסוללה, הקפד לחבר אותו. כדי לחבר את כבל הסוללה, בצע את שלבים 1 ו-2 בהליך.

שלבים

1. חבר את כבל הסוללה למחבר (BATT) בלוח המערכת.
2. ישר את כיסוי הבסיס והנח אותו בתוך החריצים שבמכלול משענת כף היד.
3. הברג בחזרה את שמונת הברגים (T5, M2x4) שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
- הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה את הסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

סוללה

אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת

התראה

- 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.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מחשב אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה נטענת מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת www.dell.com/contactdell.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-www.dell.com או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול ולהחלפה של סוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו, ראה [טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו](#).

הסרת הסוללה

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

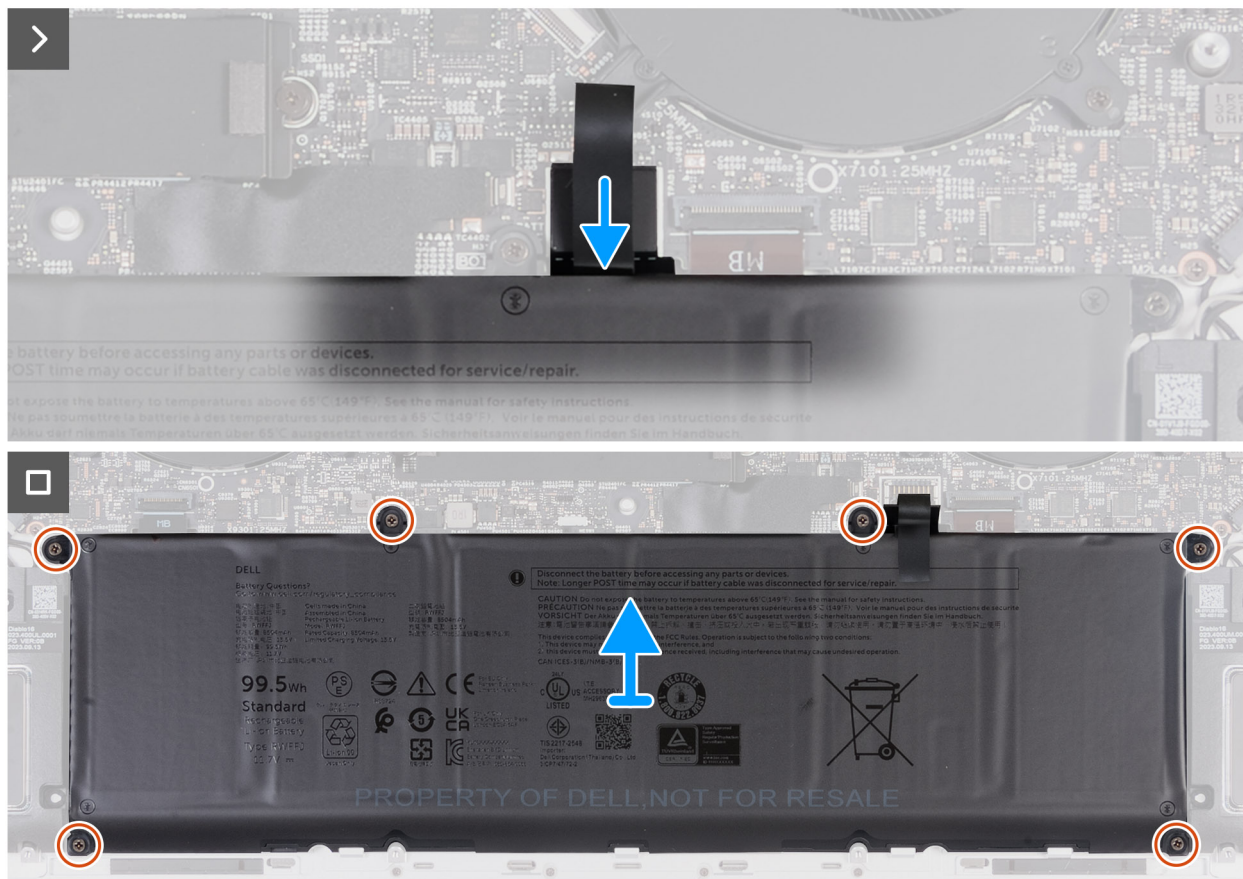
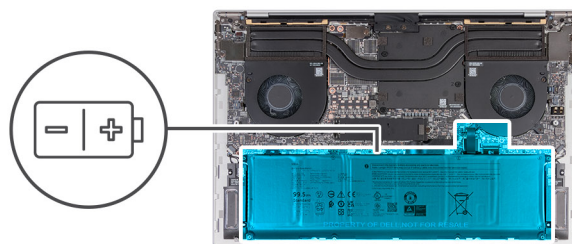
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

 **התראה** הסרת הסוללה מאפסת את ההגדרות של התקנת ה-BIOS להגדרות ברירת מחדל. מומלץ לשים לב מהן ההגדרות של התקנת ה-BIOS הקיימות לפני הסרת הסוללה.

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



איור 18. הסרת הסוללה

שליבים

1. נתק את כבל הסוללה מהמחבר (BATT) שללוח המערכת, אם לא נותק קודם לכן.
2. הסר את ששת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את הסוללה ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד.
3. הרם והוצא את הסוללה ממכלול משענת כף היד.

התקנת הסוללה

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

תנאים מוקדמים

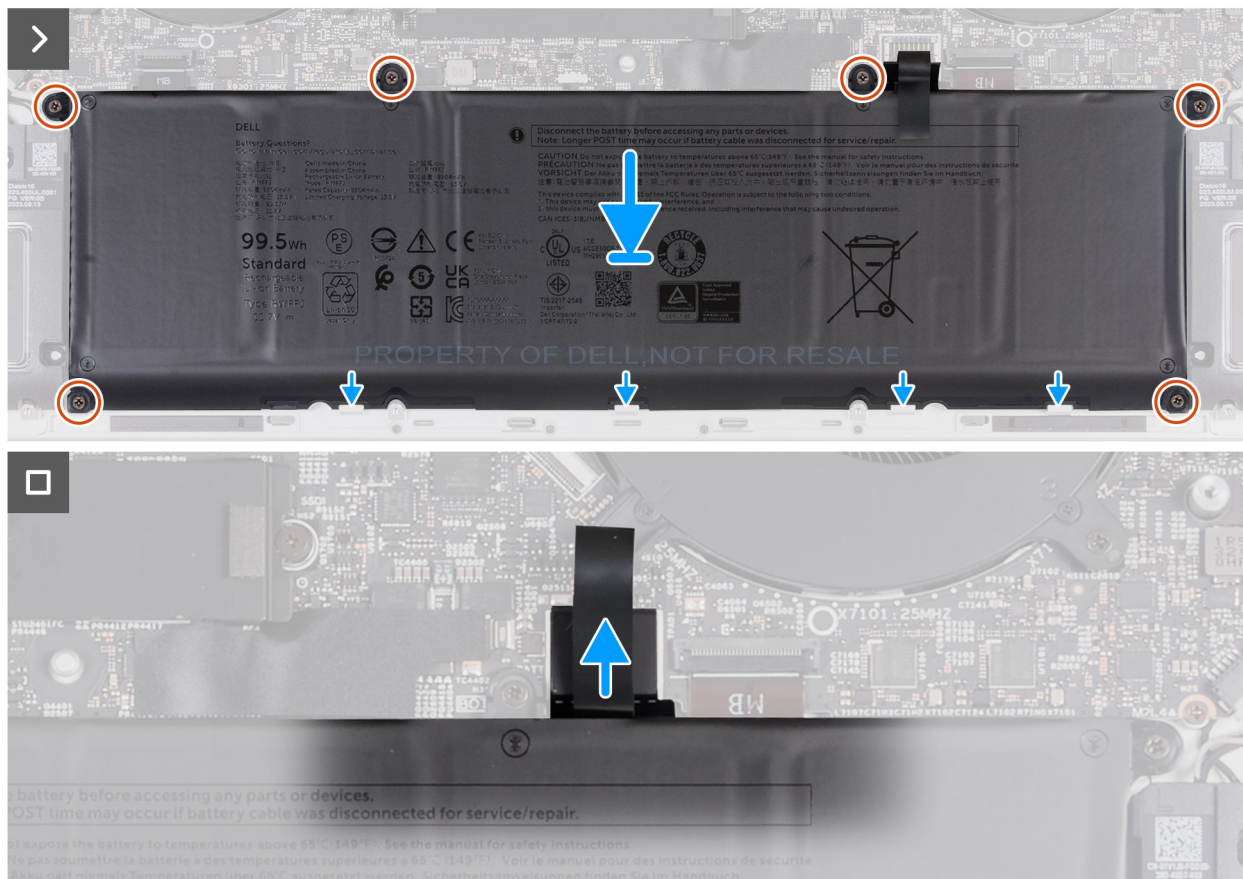
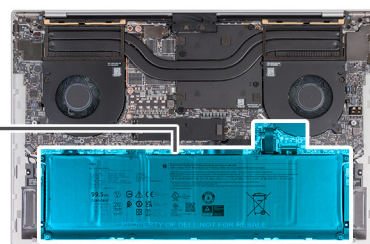
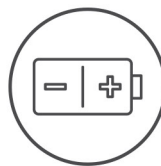
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



6x
M2x4.5



איור 19. התקנת הסוללה

שלבים

1. בעזרת עמודי היישור, מקם את הסוללה במכלול משענת כף היד.
2. ישר את חורי ההברגה בסוללה מול חורי ההברגה בלוח המערכת ובמכלול משענת כף היד.
3. הברג בחזרה את ששת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את הסוללה ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד.
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 חלקי הפנימיים של המחשב**.

כבל סוללה

הסרת כבל הסוללה

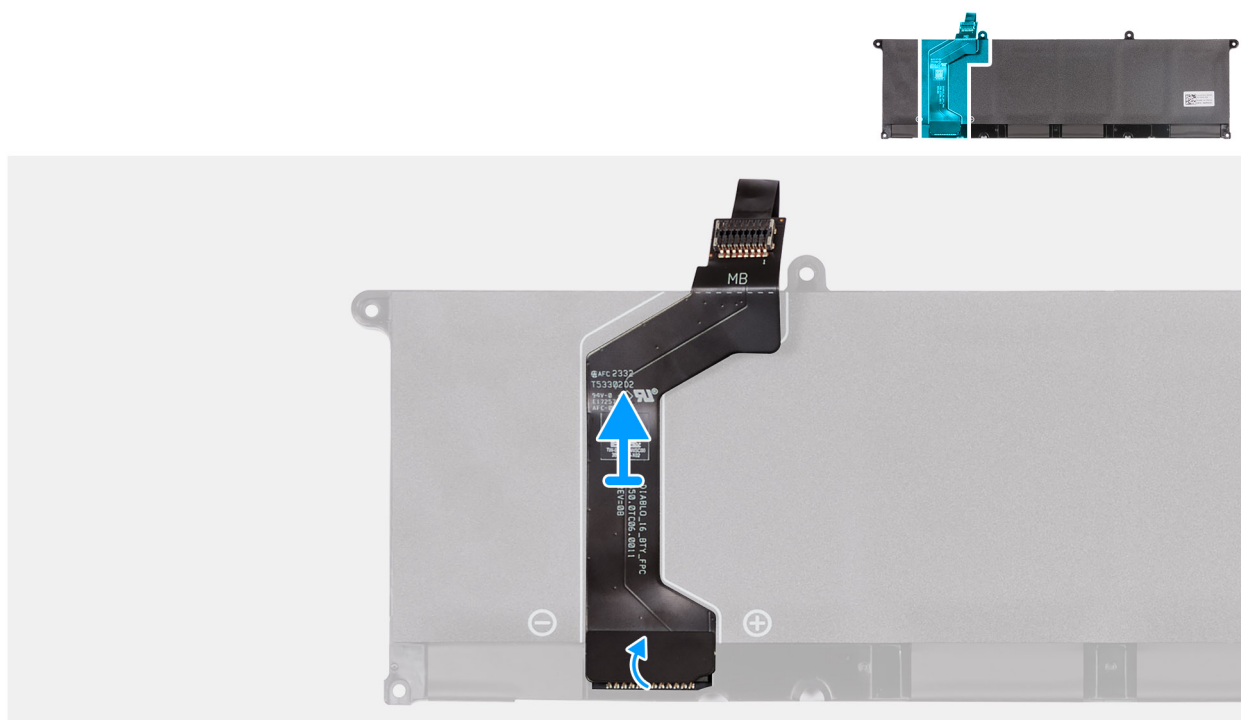
⚠ התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה אם הסוללה נותקה מלוח המערכת לצורך שירות, תהיה השהיה במהלך האתחול כאשר המחשב עובר איפוס של סוללת ה-RTC. התמונות הבאות מציגות את מיקום כבל הסוללה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 20. הסרת כבל הסוללה

שלבים

- הפוך את הסוללה.
- קלף את כבל הסוללה מהסוללה, עד שתגיע לקצה שבו הוא מחבר את הכבל לסוללה.
- אחוז בכבל הסוללה בקרבת המחבר, והרם כדי לנתק אותו מהסוללה.

התקנת כבל הסוללה

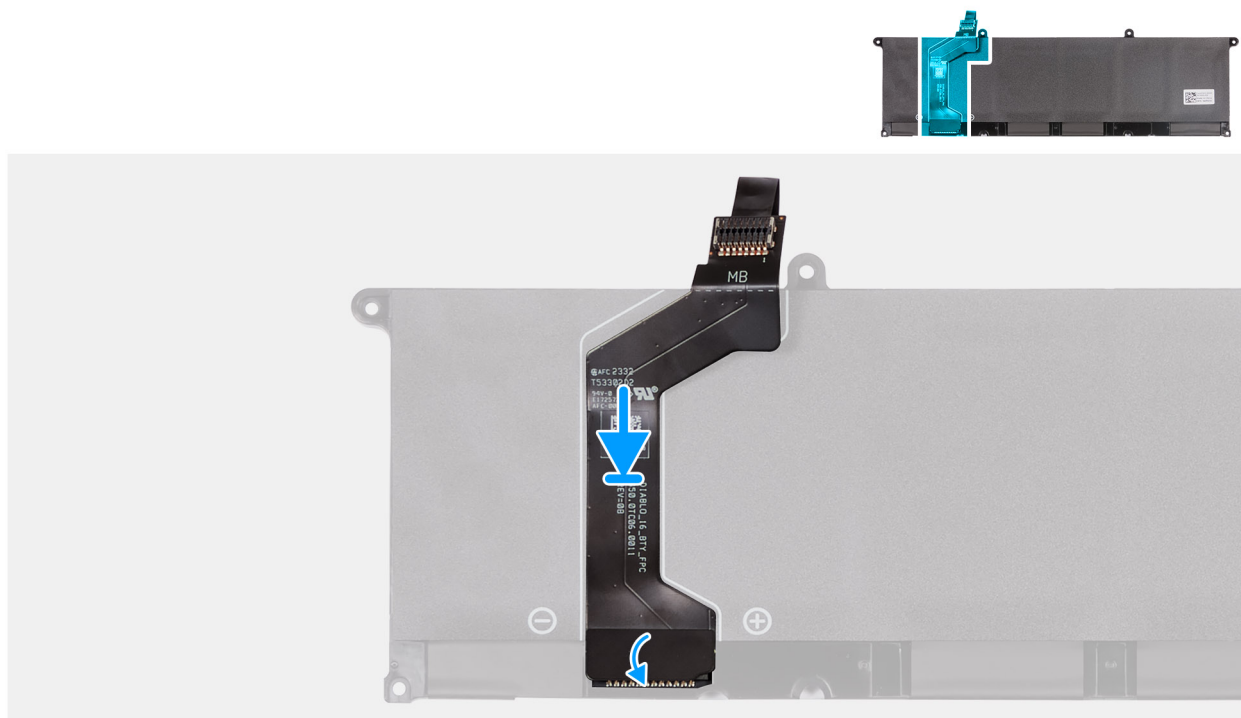
⚠️התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 21. התקנת כבל הסוללה

שלבים

1. יש לחבר את כבל הסוללה למחבר שבסוללה.
2. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל הסוללה לסוללה.
3. הפוך את הסוללה.

השלבים הבאים

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

מאוורר

הסרת מאוורר ה-GPU

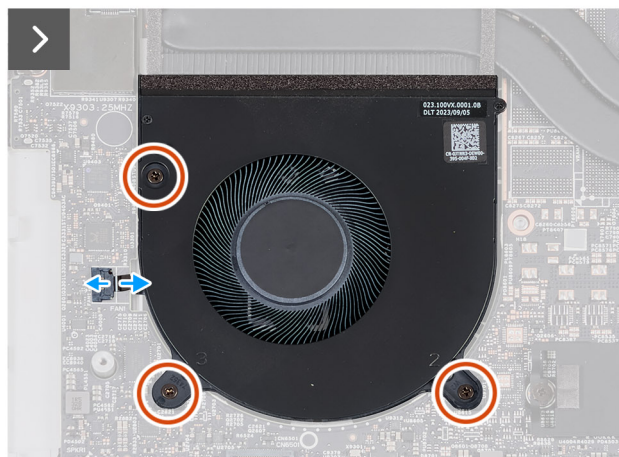
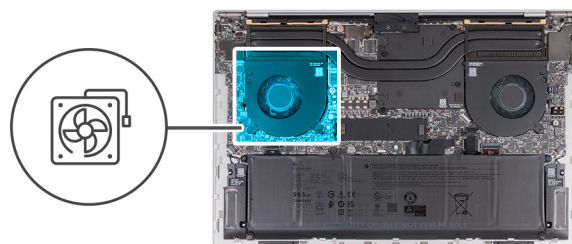
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מאוורר ה-GPU ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 22. הסרת מאוורר ה-GPU

שלב 1

1. הסר את שלושת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את המאוורר ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.

⚠️ התראה אין להחזיק את מכלול המאווררים במרכז כדי למנוע גרימת נזק למיסב המרכזי.

2. פתח את התפס, ונתק את כבל המאוורר מהמחבר (FAN1) בלוח המערכת.

3. הרם את המאוורר והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת מאוורר ה-GPU

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

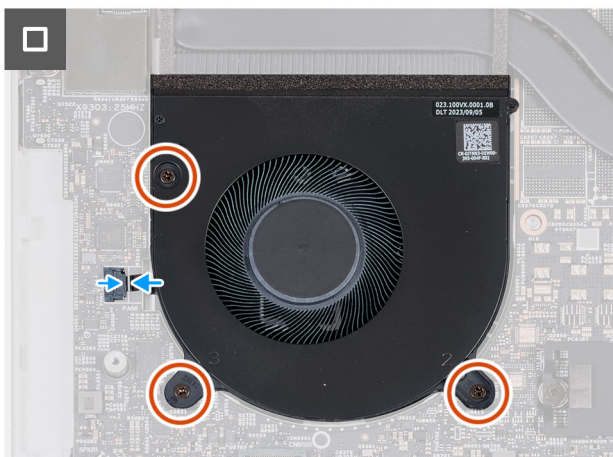
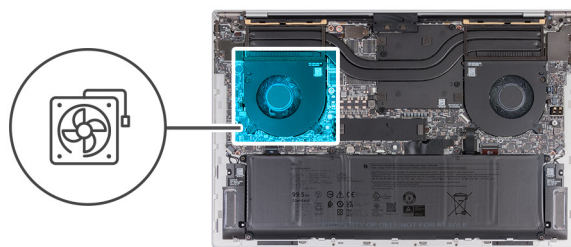
תנאים מוקדמים

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מאוורר ה-GPU, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



3x
M2x4.5



איור 23. התקנת מאוורר ה-GPU

שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבמאוורר למול חורי הברגים שבלוח המערכת ובמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את המאוורר ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את כבל המאוורר למחבר (FAN1) שבלוח המערכת, וסגור את התפס.

השלבים הבאים

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

הסרת מאוורר ה-CPU

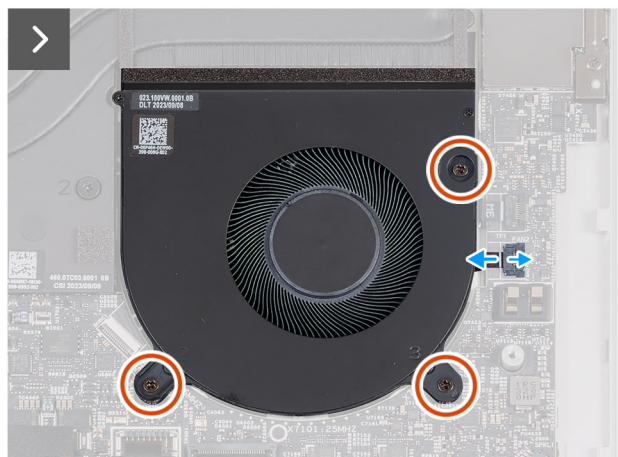
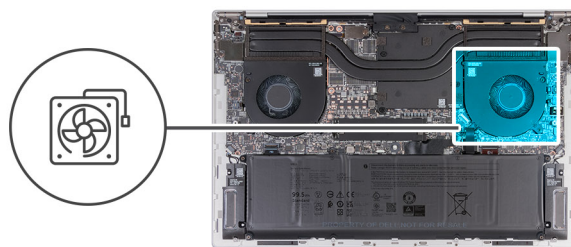
⚠️ התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מאוורר ה-CPU ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 24. הסרת מאוורר ה-CPU

שליבים

1. הסר את שלושת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את המאוורר ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. פתח את התפס, ונתק את כבל המאוורר מהמחבר (FAN2) בלוח המערכת.
3. הרם את המאוורר והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

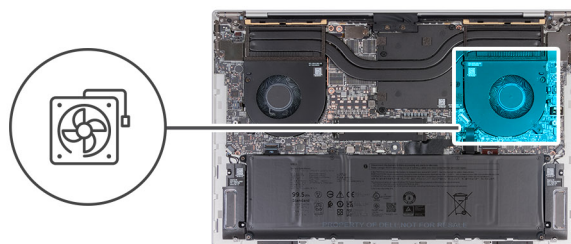
התקנת מאוורר ה-CPU

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

תנאים מוקדמים

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מאוורר ה-CPU, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 25. התקנת מאוורר ה-CPU

שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבמאוורר למול חורי הברגים שבלוח המערכת ובמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את המאוורר ללוח המערכת ולמכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את כבל המאוורר למחבר (FAN1) שבלוח המערכת, וסגור את התפס.

השלבים הבאים

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

כונן מצב מוצק

הסרת כונן ה-Solid-State

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

תנאים מוקדמים

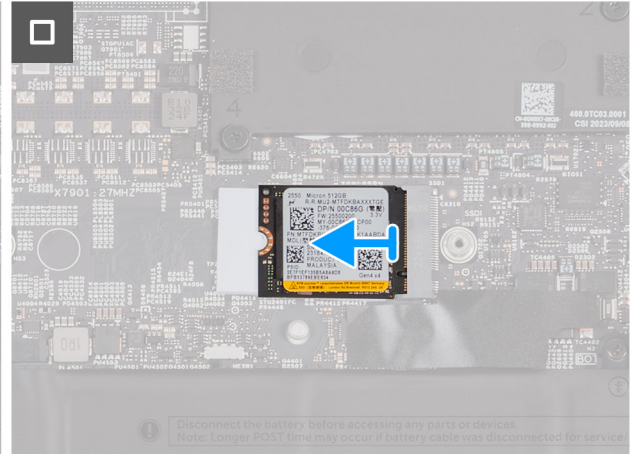
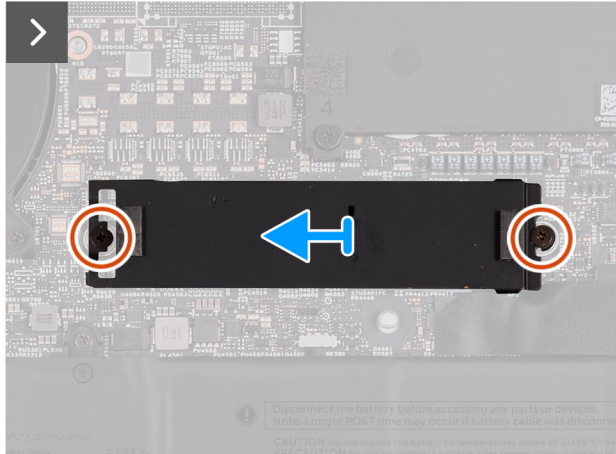
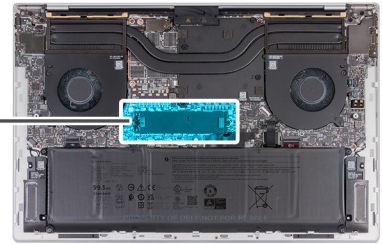
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום כונן ה-Solid-State ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



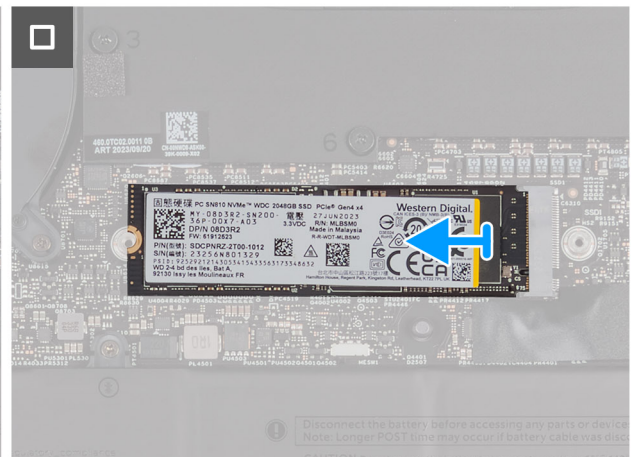
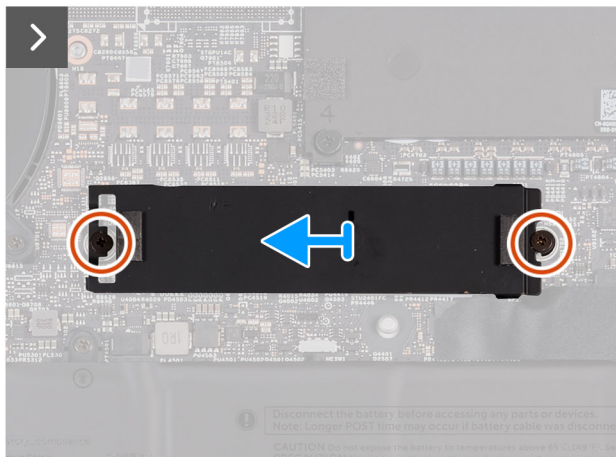
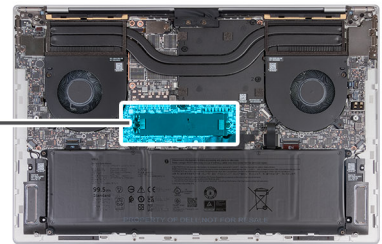
2x
M2x3



איור 26. הסרת כונן Solid State סוג M.2 2230



2x
M2x3



איור 27. הסרת כונן Solid State סוג M.2 2280

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את המגן התרמי ללוח המערכת.
2. הרם את המגן התרמי והוצא אותו מכונן ה-solid-state.
3. החלק והוצא את כונן ה-Solid-State מהחריץ של כונן ה-Solid-State (SSD1) שבלוח המערכת.

התקנת כונן ה-Solid-State

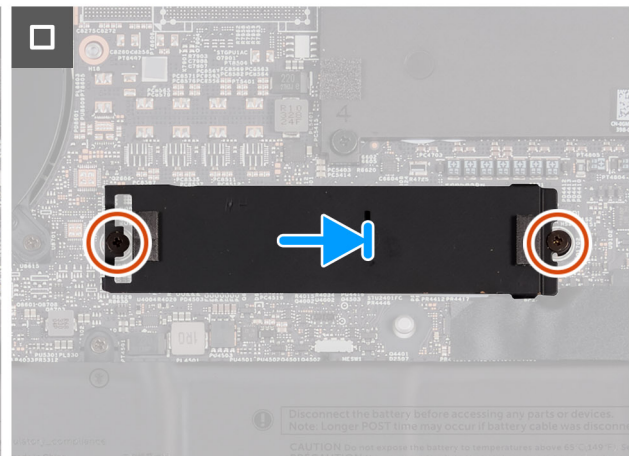
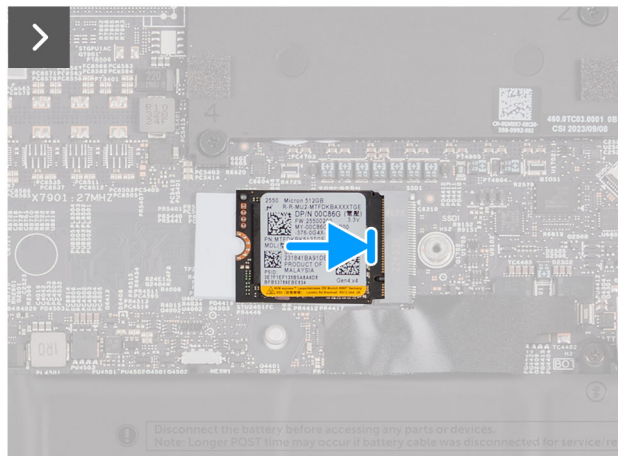
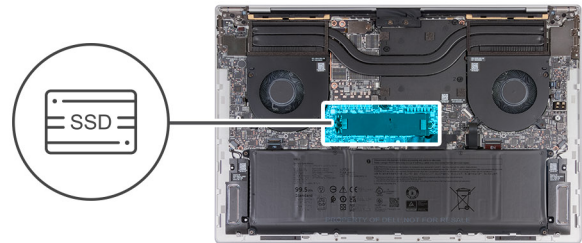
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

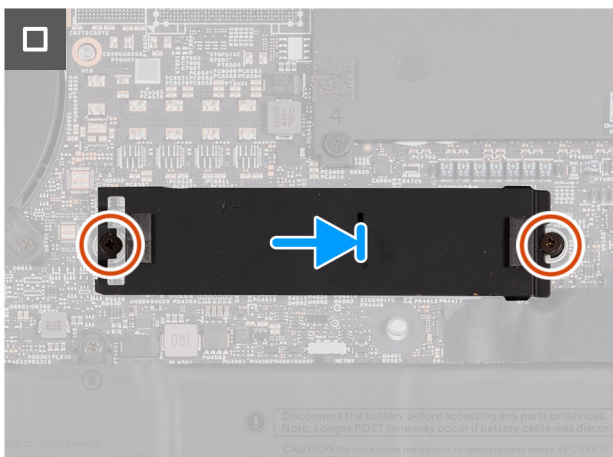
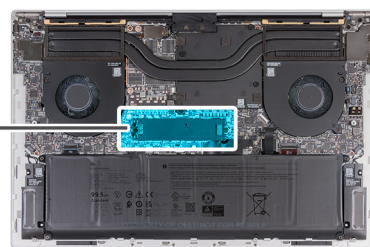
התמונות הבאות מציינות את המיקום של חריץ כונן ה-Solid-State, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 28. התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230



2x
M2x3



איור 29. התקנת כונן ה-SSD מוג M.2 2280

שלבים

1. ישר את המגרעת שבכונן ה-Solid-State עם הלשונית שבחריץ כונן ה-Solid-State (SSD1) בלוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-Solid-State והכנס אותו לחריץ כונן ה-Solid-State (SSD1) שבלוח המערכת.
3. ישר את חורי הברגים שבמגן התרמי מול חורי הברגים שבלוח המערכת.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את המגן התרמי ללוח המערכת.

השלבים הבאים

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

גוף קירור

הסרת גוף הקירור – יחידות GPU משולבות

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

תנאים מוקדמים

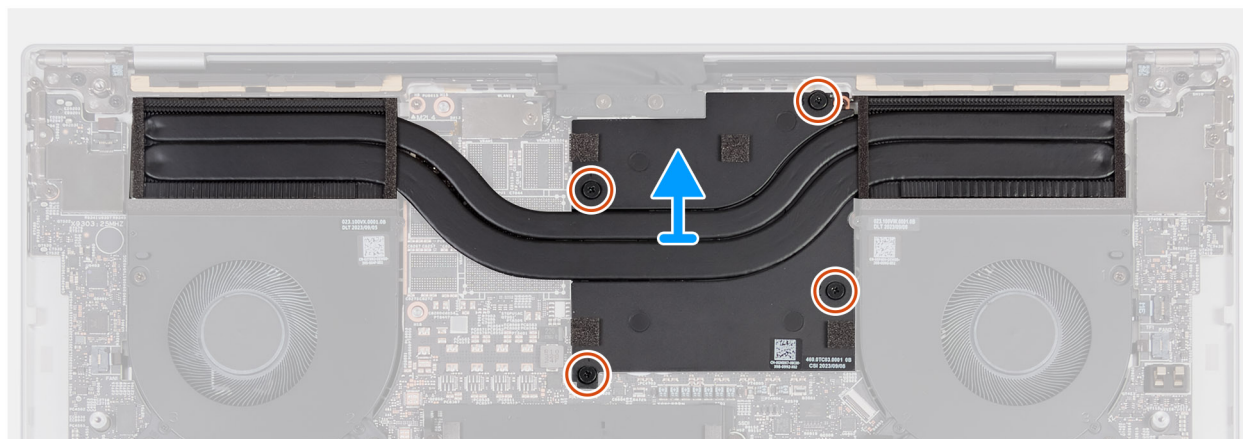
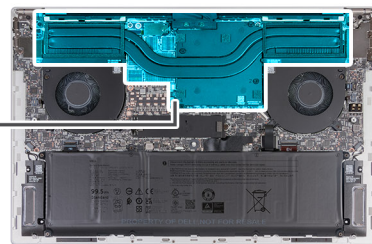
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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

ⓘ הערה לקירור מרבי של המעבד, אין לגעת באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת החום של המשחה התרמית.

התמונות הבאות מציגות את מיקום גוף הקירור במחשבים שסופקו עם יחידות GPU משולבות, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 30. הסרת גוף הקירור – יחידות GPU משולבות

שלבים

1. בסדר רציף הפוך (4<3<2<1), שחרר את ארבעת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור אל לוח המערכת.
2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

התקנת גוף הקירור – GPU משולב

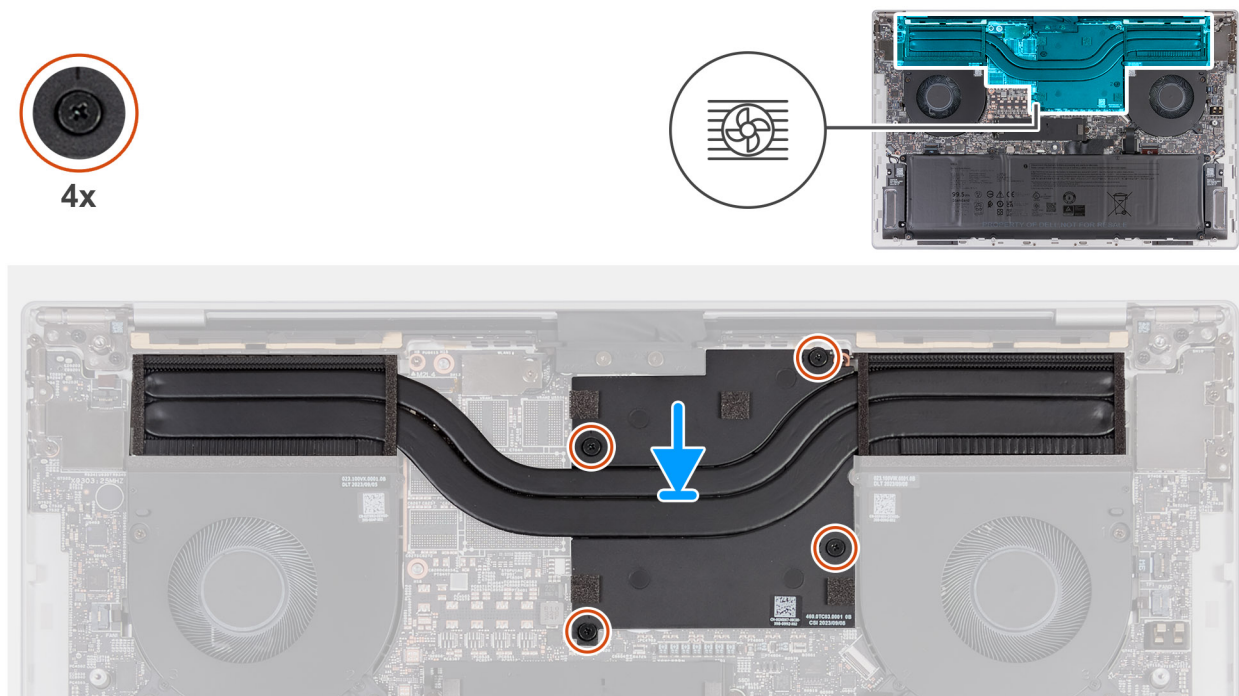
⚠️ התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום גוף הקירור במחשבים שסופקו עם יחידות GPU משולבות, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 31. התקנת גוף הקירור – GPU משולב

שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
2. לפי הסדר הרציף (1<2<3<4), הדק את ארבעת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.

השלבים הבאים

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

הסרת גוף הקירור – יחידות GPU נפרדות

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

תנאים מוקדמים

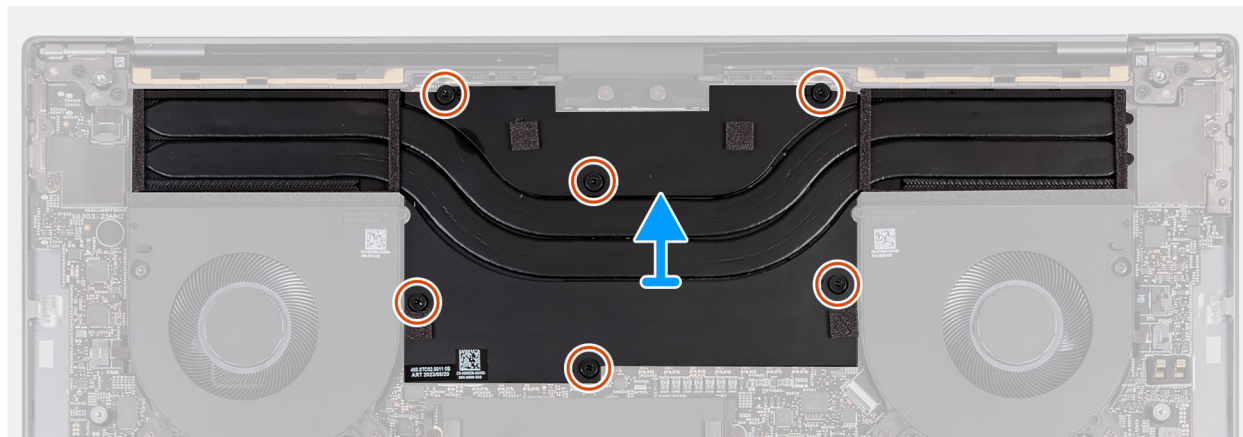
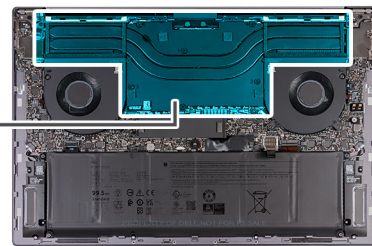
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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

ⓘ הערה לקירור מרבי של המעבד, אין לגעת באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת החום של המשחה התרמית.

התמונות הבאות מציגות את מיקום גוף הקירור במחשבים שסופקו עם יחידות GPU נפרדות, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 32. הסרת גוף הקירור – יחידות GPU נפרדות

שלבים

1. בסדר רציף הפוך (6<5<4<3<2<1), שחרר את ששת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

התקנת גוף הקירור – GPU נפרד

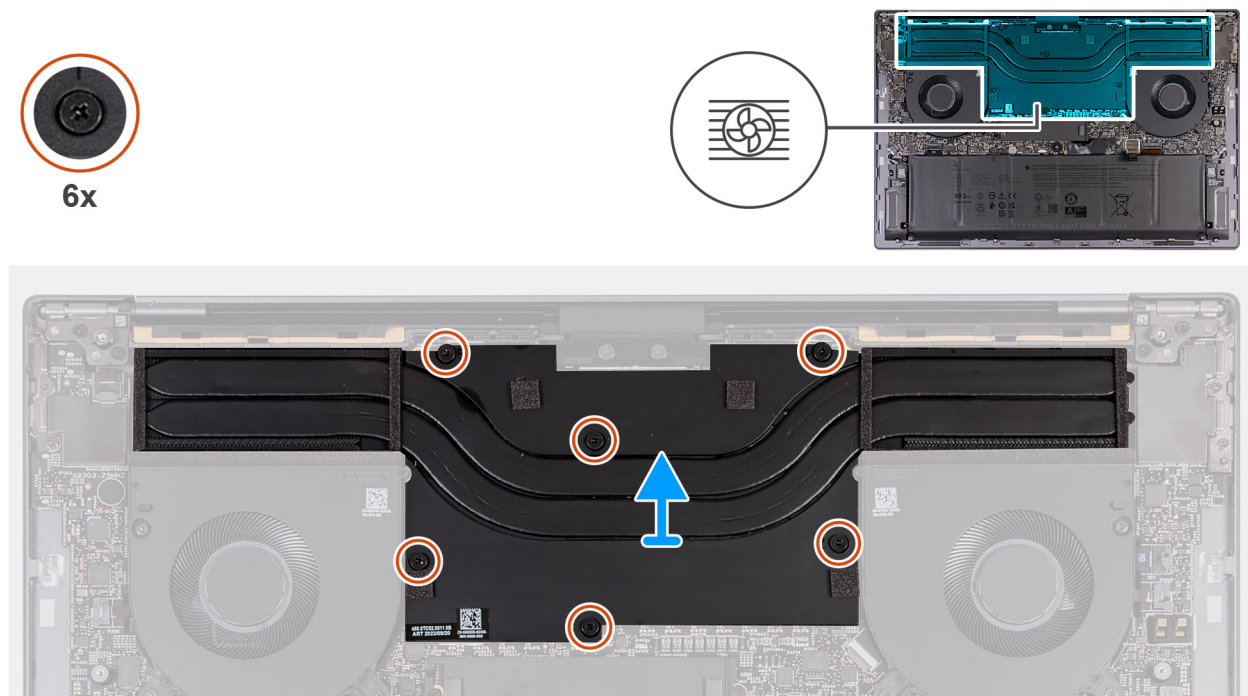
⚠️ התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום גוף הקירור במחשבים שסופקו עם יחידות GPU נפרדות, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 33. התקנת גוף הקירור – GPU נפרד

שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבמאונר וגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
2. לפי הסדר (1<2<3<4<5<6), הדק את ששת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.

השלבים הבאים

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

מגן מודול האלחוט

הסרת מגן מודול האלחוט

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

תנאים מוקדמים

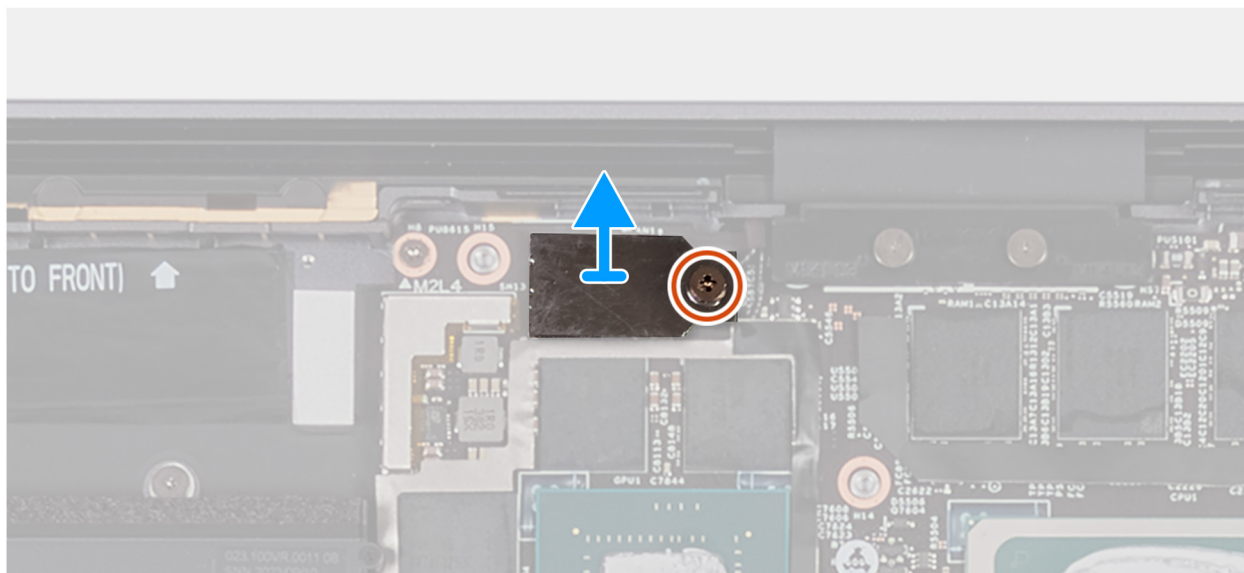
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגת את המיקום של מגן מודול האלחוט, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x3



איור 34. הסרת מגן מודול האלחוט

שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את מגן מודול האלחוט ללוח המערכת.
2. הרם את מגן מודול האלחוט, והוצא אותו מלוח המערכת.

התקנת מגן מודול האלחוט

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

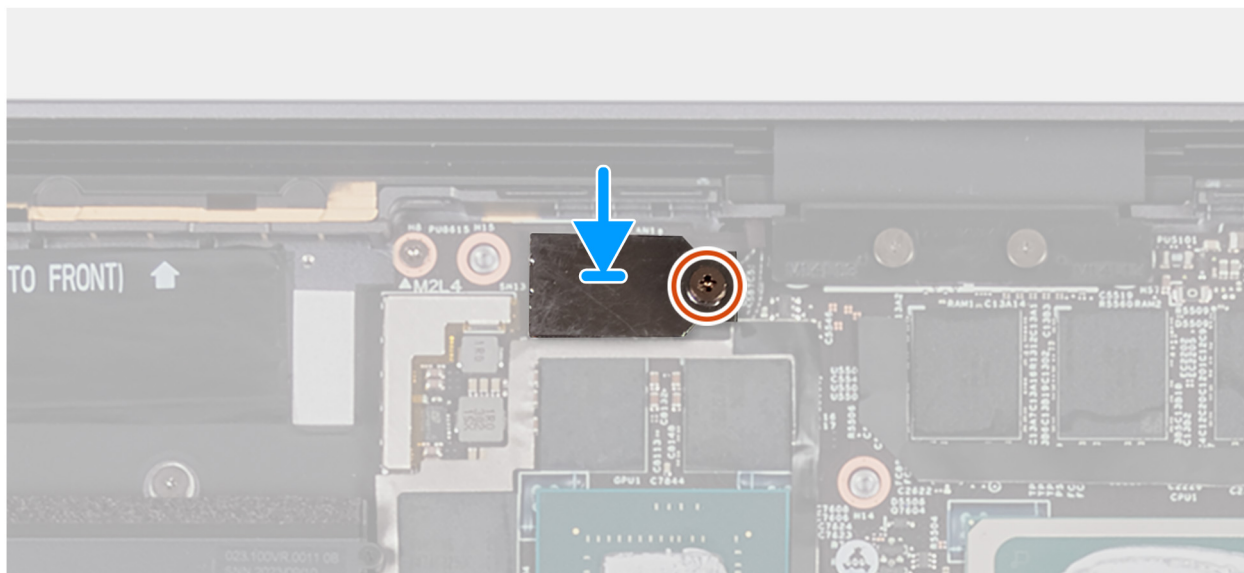
תנאים מוקדמים

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את המיקום של מגן מודול האלחוט, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M2x3



איור 35. התקנת מגן מודול האלחוט

שלבים

1. ישר את חור הבורג שבמגן מודול האלחוט עם חור הבורג שבלוח המערכת.
2. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) שמהדק את מגן מודול האלחוט ללוח המערכת.

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

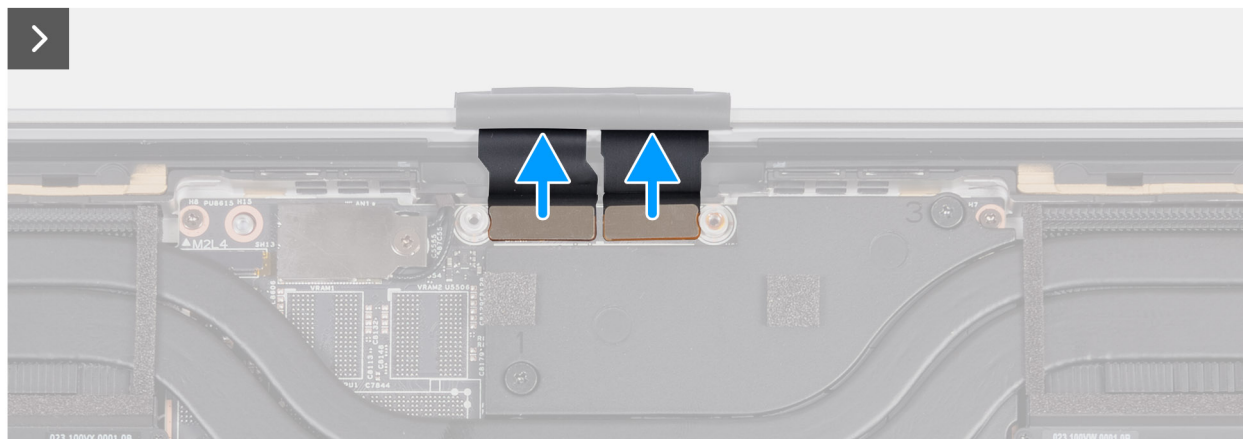
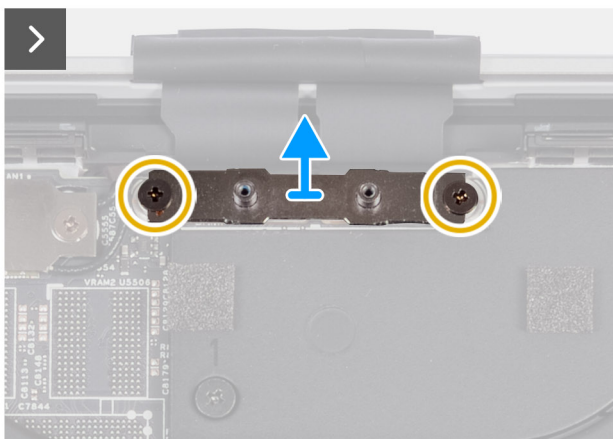
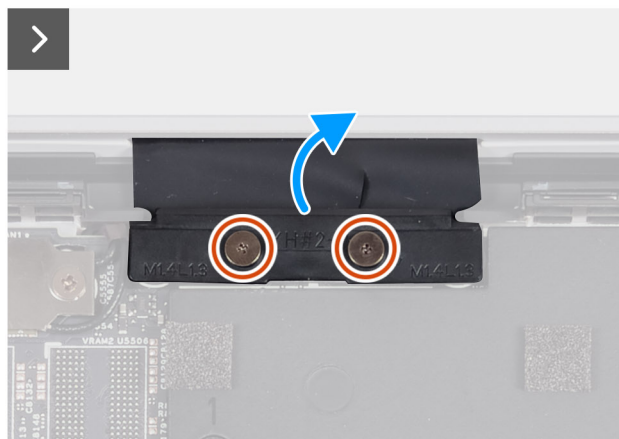
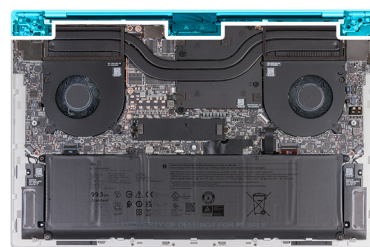
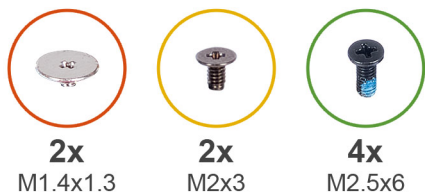
⚠ התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 36. הסרת מכלול הצג



איור 37. הסרת מכלול הצג

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M1.4x1.3) שמהדקים את כיסוי כבל הצג אל מחבר כבל הצג בלוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את התושבת של מחבר כבל הצג אל לוח המערכת.
3. הרם את התושבת והוצא אותה מלוח המערכת.
4. נתק את שני כבלי הצג מהמחברים (CAM1) שבלוח המערכת.
5. פתח את מכלול משענת כף היד והמקלדת בזווית, והסר את מכלול הצג.
6. הסר את שני הברגים (M2.5x6) שמהדקים את הציר השמאלי של הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת, ופתח את הציר השמאלי.
7. הסר את שני הברגים (M2.5x6) שמהדקים את הציר הימני של הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת, ופתח את הציר הימני.
8. לאחר ביצוע כל השלבים המתוארים לעיל, תישאר עם מכלול הצג.



איור 38. מכלול הצג

התקנת מכלול הצג

⚠️ התראה המידע בסעיף התקנה 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 הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



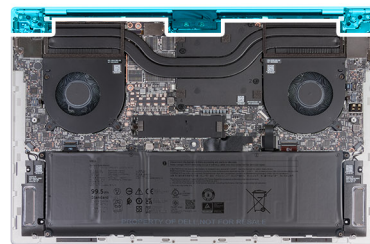
2x
M1.4x1.3



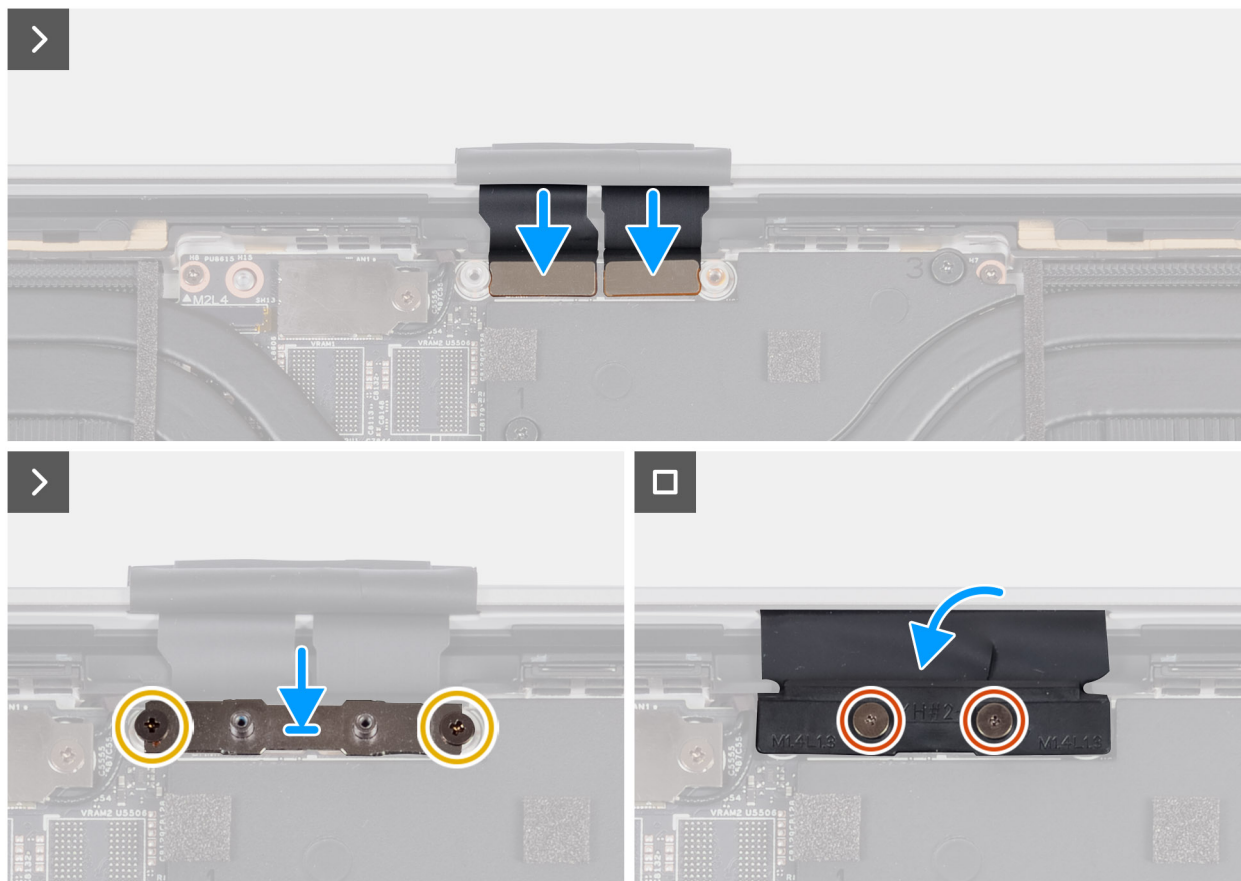
2x
M2x3



4x
M2.5x6



איור 39. התקנת מכלול הצג



איור 40. התקנת מכלול הצג

שלבים

1. הנח את מכלול משענת כף היד בקצה שולחן ישר.
⚠️ התראה כדי להימנע מגרימת נזק לצג, אין להחליק את מכלול משענת כף היד והמקלדת על מכלול הצג.
2. ישר את חורי הברגים של מכלול משענת כף היד עם חורי הברגים שבצירי מכלול הצג.
3. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x6) שמהדקים את הציר הימני של הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת, ופתח את הציר הימני.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x6) שמהדקים את הציר השמאלי של הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת, ופתח את הציר השמאלי.
5. ישר את חורי הברגים שבתושבת המחבר של כבל הצג עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
6. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את התושבת של מחבר כבל הצג אל לוח המערכת.
7. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.4x1.3) שמהדקים את כיסוי כבל הצג אל מחבר כבל הצג בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

תושבת סוג-C

הסרת תושבות ה-Type-C

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

תנאים מוקדמים

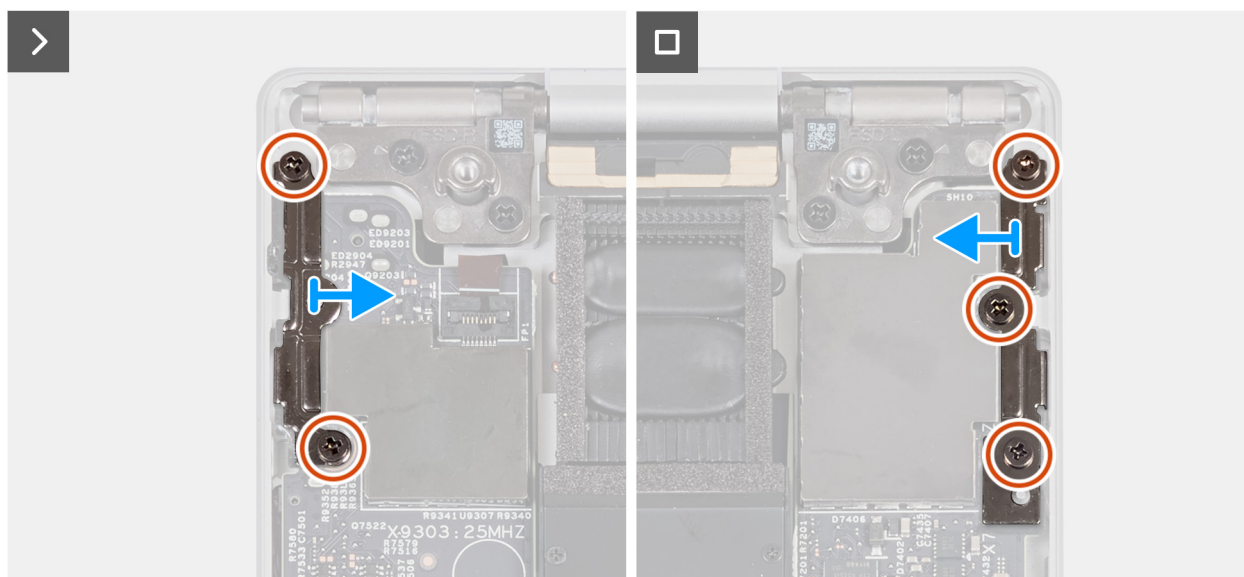
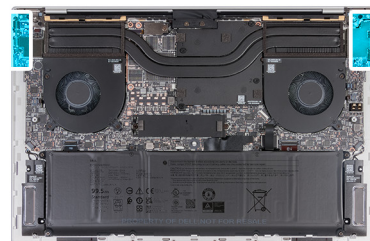
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום תושבת ה-Type-C, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



5x
M2x4.5



איור 41. הסרת תושבות ה-Type-C

שלבים

- הסר את שני הברגים (M2x4.5) שמהדקים את תושבת ה-Type-C השמאלית ללוח המערכת.
- הסר את שלושת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את תושבת ה-Type-C הימנית למכלול משענת כף היד והמקלדת וללוח המערכת.
- הרם את תושבות ה-Type-C והוצא אותן ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת תושבות ה-Type-C

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

תנאים מוקדמים

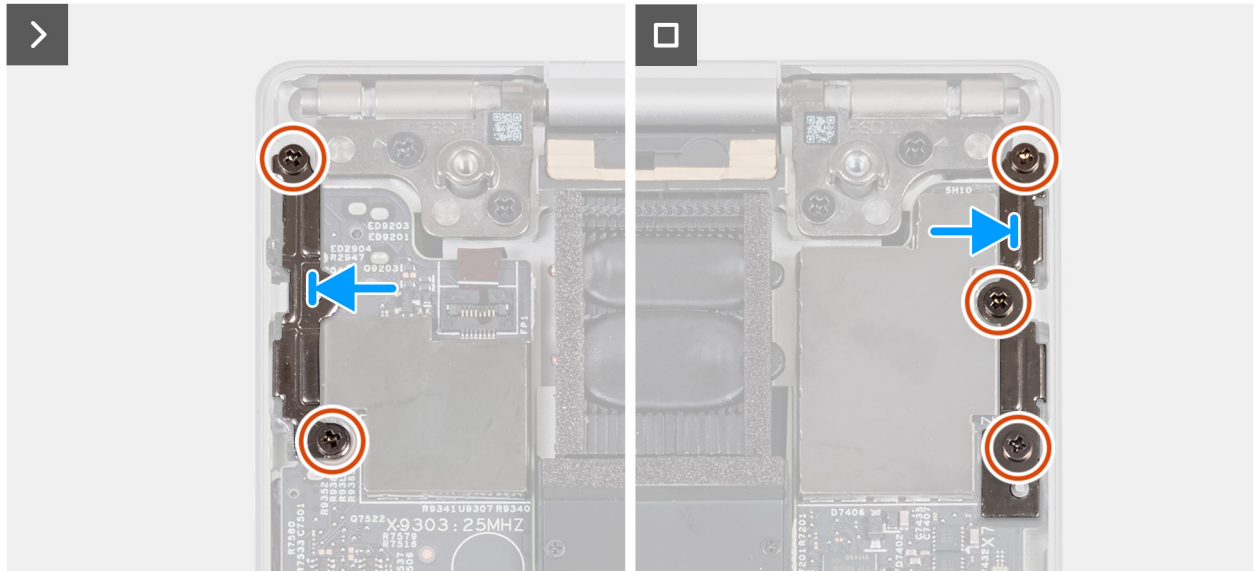
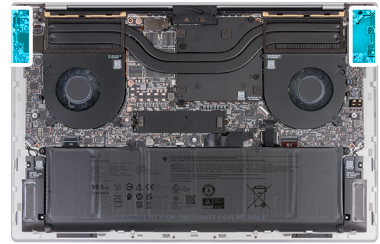
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום תושבת ה-Type-C, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



5x
M2x4.5



איור 42. התקנת תושבות ה-Type-C

שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבתושבת ה-Type-C השמאלית ביחס לחורי הברגים שבלוח המערכת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4.5) שמהדקים את תושבת ה-Type-C השמאלית ללוח המערכת.
3. ישר את חורי הברגים שבתושבת ה-Type-C הימנית עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת ובלוח המערכת.
4. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את תושבת ה-Type-C הימנית למכלול משענת כף היד והמקלדת וללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

לוח המערכת

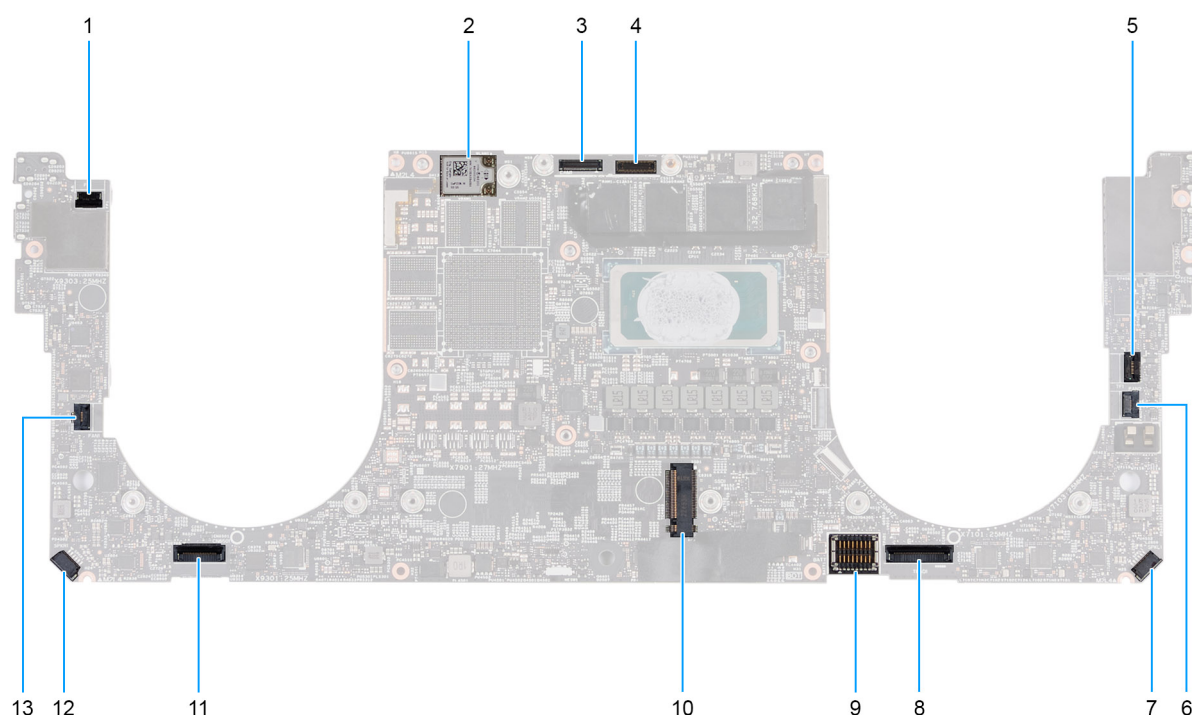
הסרת לוח המערכת

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

תנאים מוקדמים

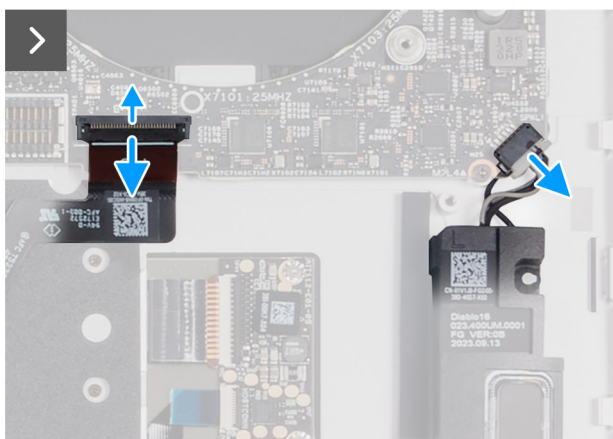
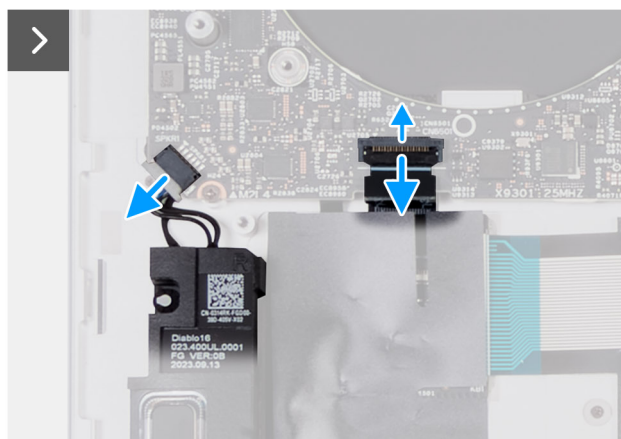
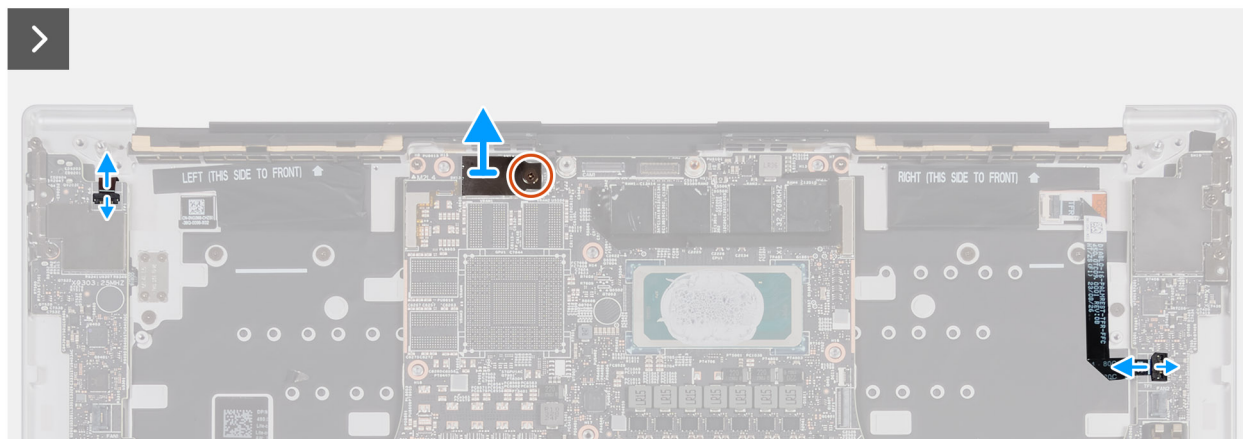
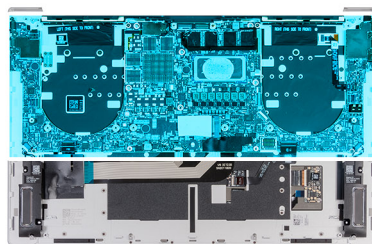
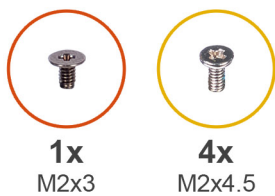
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את כונן המצב המוצק.
5. הסר את המאווררים.
6. הסר את גוף הקירור.
7. הסר את תושבות ה-Type-C.

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.

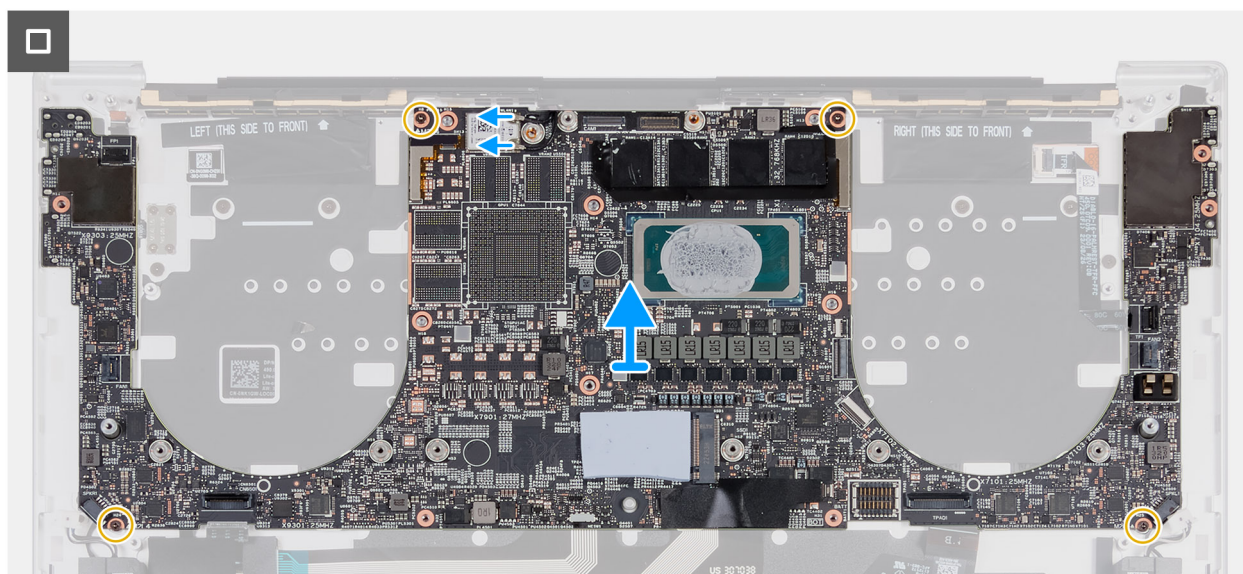


איור 43. מחברי לוח מערכת

1. מחבר כבל של לחצן ההפעלה וקורא טביעות האצבעות (FP1)
 2. מחברי כבל האנטנה (AUX 1 ו-MAIN 2) במודול האלחוט
 3. מחבר כבל המצלמה (CAM1)
 4. מחבר הכבל של מכלול הצג (LCD1)
 5. מחבר הכבל של לוח המגע הקיבולי (TF1)
 6. מחבר כבל של המאוורר הימני (FAN2)
 7. מחבר כבל הרמקול (L) (SPKL1)
 8. מחבר הכבל של משטח המגע (TPAD1)
 9. מחבר כבל הסוללה (BATT)
 10. חריץ לכוון Solid-state (SSD1)
 11. מחבר כבל המקלדת (CN6501)
 12. מחבר כבל הרמקול (R) (SPKR1)
 13. מחבר כבל של המאוורר השמאלי (FAN1)
- התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח המערכת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 44. הסרת לוח המערכת



איור 45. הסרת לוח המערכת

שלבים

1. פתח את התפס ונתק את הכבל של לחצן ההפעלה וקורא טביעות האצבעות מהמחבר (FP1) בלוח המערכת.
2. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את מגן מודול האלחוט ללוח המערכת.
3. פתח את התפס ונתק את המחבר (TF1) של כבל משטח המגע הקיבולי בלוח המערכת.
4. נתק את כבל הרמקולים מהמחבר (SPKR1) בלוח המערכת.
5. פתח את התפס, ונתק את כבל בקר המקלדת מהמחבר (CN6501) בלוח המערכת.
6. פתח את התפס, ונתק את כבל משטח המגע מהמחבר (TPAD1) בלוח המערכת.
7. נתק את כבל הרמקולים מהמחבר (SPKL1) בלוח המערכת.
8. נתק את כבלי האנטנה מהמחברים (MAIN2 ו-AUX1) במודול האלחוט.
9. הסר את ארבעת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
10. הסר את לוח המערכת ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

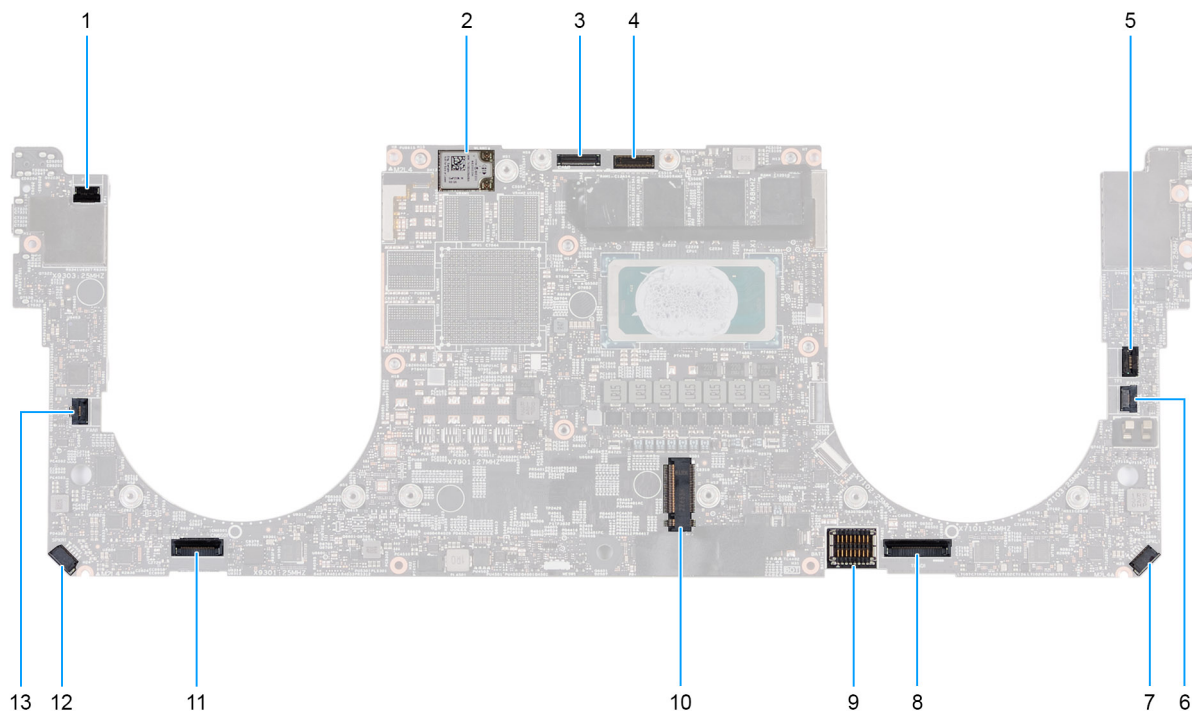
התקנת לוח המערכת

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

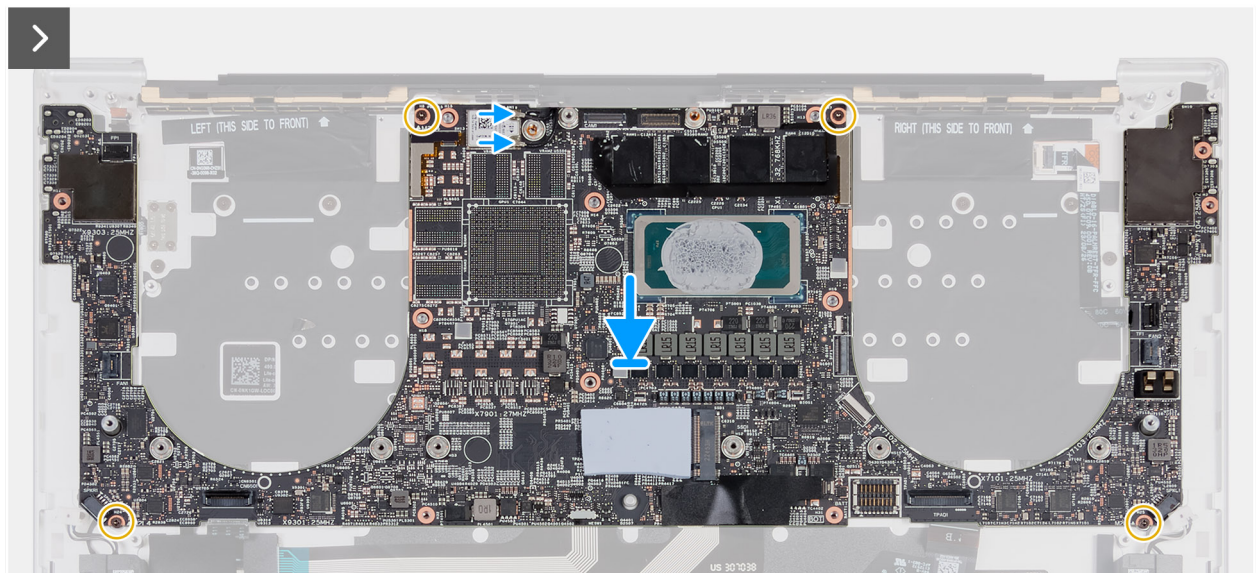
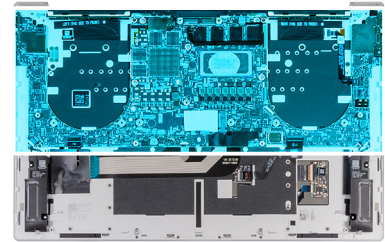
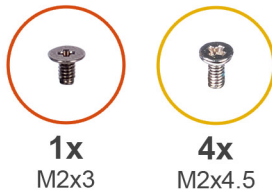


איור 46. מחברי לוח מערכת

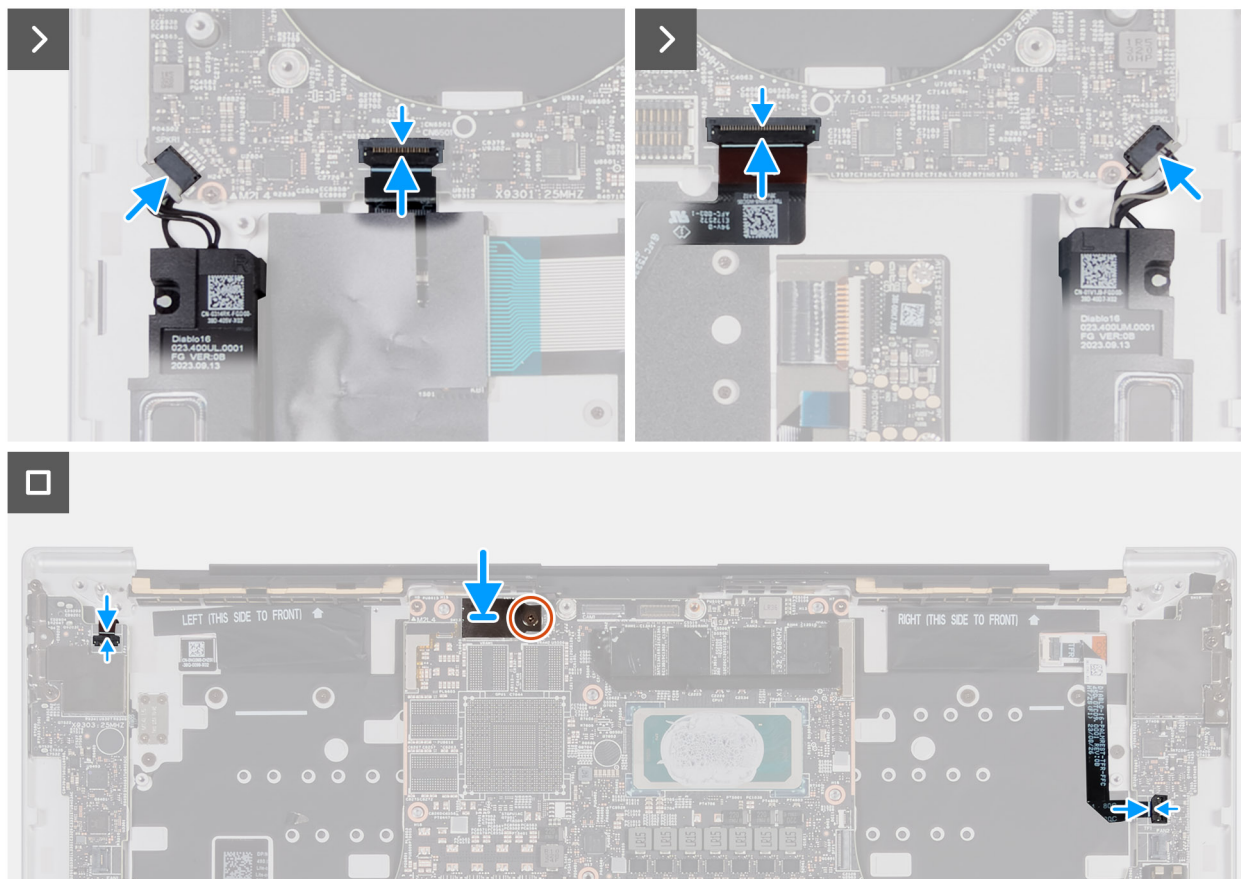
1. מחבר כבל של לחצן ההפעלה וקורא טביעות האצבעות (FP1)
2. מחברי כבל האנטנה (MAIN 2 ו-AUX 1) במודול האלחוט
3. מחבר כבל המצלמה (CAM1)
4. מחבר הכבל של מכלול הצג (LCD1)

5. מחבר הכבל של לוח המגע הקיבולי (TF1)
6. מחבר כבל של המאוורר הימני (FAN2)
7. מחבר כבל הרמקול (L) (SPKL1)
8. מחבר הכבל של משטח המגע (TPAD1)
9. מחבר כבל הסוללה (BATT)
10. חריץ לכוון Solid-state (SSD1)
11. מחבר כבל המקלדת (CN6501)
12. מחבר כבל הרמקול (R) (SPKR1)
13. מחבר כבל של המאוורר השמאלי (FAN1)

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



איור 47. התקנת לוח המערכת



איור 48. התקנת לוח המערכת

שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
 2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x4.5) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת.
 3. חבר את כבלי האנטנה למודול האלחוט.
- הערה**  סכמת החיבור של כבלי האנטנה עבור המודול האלחוטי שבמחשב שלך.

טבלה 27. סכמת החיבור של כבלי האנטנה

מחברים במודול האלחוט	כבל אנטנה	סימון על המודול	
ראשי	שחור עם תווית 'M'	MAIN 2	▲ (משולש לבן)
עזר	שחור	AUX 1	▲ (משולש שחור)

4. חבר את כבל הרמקול (L) למחבר (SPKL1) בלוח המערכת.
5. חבר את כבל בקר המקלדת למחבר (CN6501) שבלוח המערכת, וסגור את התפס.
6. חבר את כבל משטח המגע למחבר (TPAD1) שבלוח המערכת, וסגור את התפס.
7. חבר את כבל הרמקול (R) למחבר (SPKR1) בלוח המערכת.
8. חבר את כבל לחצן ההפעלה וקורא טביעות האצבעות למחבר (FP1) בלוח המערכת.
9. ישר את חור הבורג שבמגן מודול האלחוט עם חור הבורג שבלוח המערכת.
10. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) שמהדק את מגן מודול האלחוט ללוח המערכת.
11. חבר את הכבל של לוח המגע הקיבולי למחבר (TF1) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **תושבת ה-Type-C**.
2. התקן את **גוף הקירור**.

3. התקן את המאוררים.
4. התקן את כונן ה-Solid State.
5. התקן את הסוללה.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רמקולים

הסרת הרמקולים

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

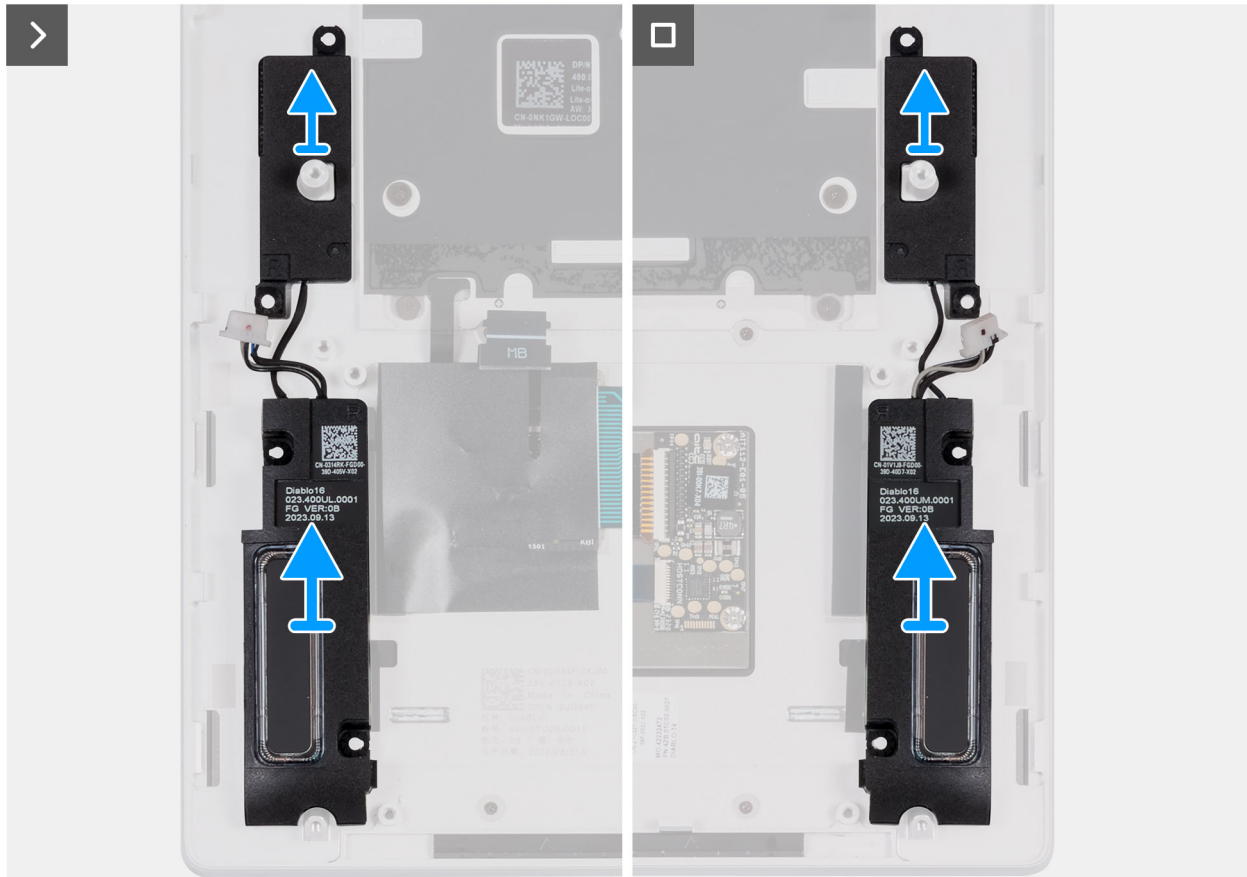
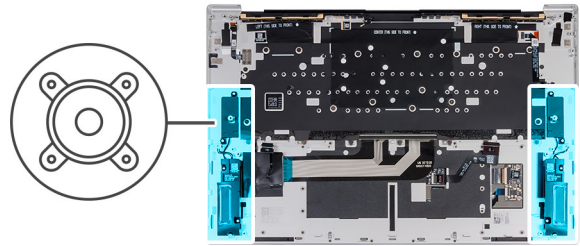
תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את המאוררים.
5. הסר את גוף הקירור.
6. הסר את תושבות ה-Type-C.
7. הסר את לוח המערכת.

 **הערה** לוח המערכת ניתן להסרה ביחד כונן ה-Solid-state.

אודות משימה זו

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



איור 49. הסרת הרמקולים

שלבים

הרם את הרמקול השמאלי והימני ביחד עם הכבלים שלהם, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת הרמקולים

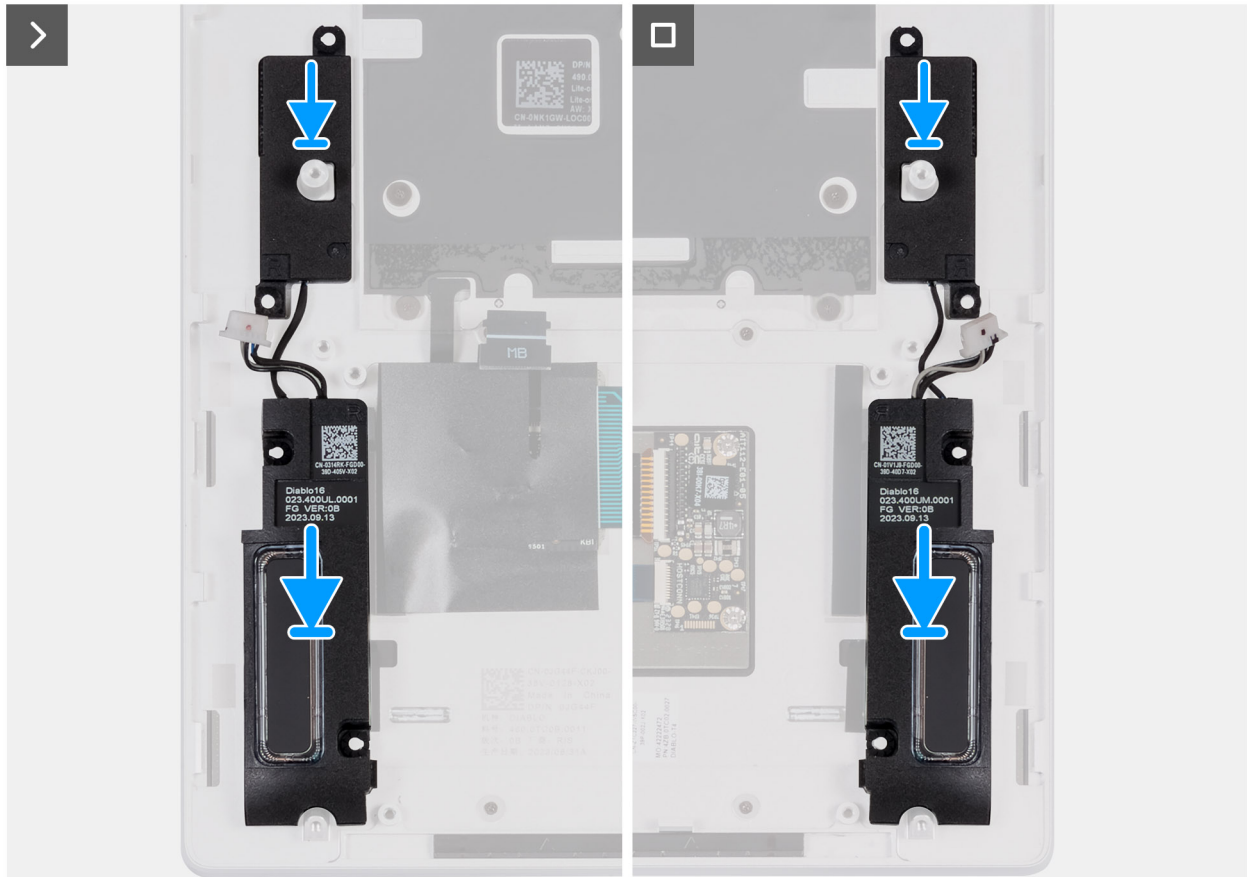
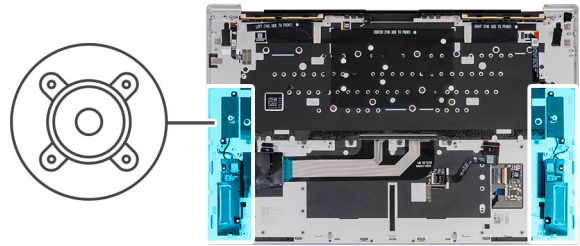
⚠️ התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 50. התקנת הרמקולים

שלבים

1. באמצעות בליטות היישור, הנח את הרמקול (R) בחריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
 2. באמצעות בליטות היישור, הנח את הרמקול (L) בחריצים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- הערה**  ודא שבליטות היישור מושחלות דרך לולאות הגומי שברמקול.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
- הערה**  לוח המערכת ניתן להתקנה ביחד כונן ה-Solid-state.
2. התקן את **תושבות ה-Type-C**.
3. התקן את **גוף הקירור**.
4. התקן את **המאווררים**.
5. התקן את **הסוללה**.
6. התקן את **כיסוי הבסיס**.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מקלדת

הסרת המקלדת

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

תנאים מוקדמים

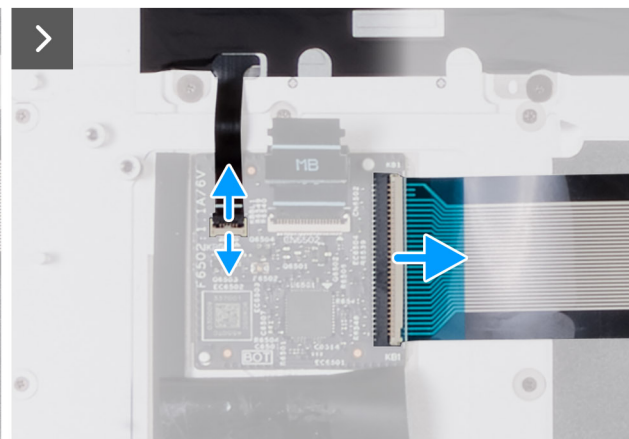
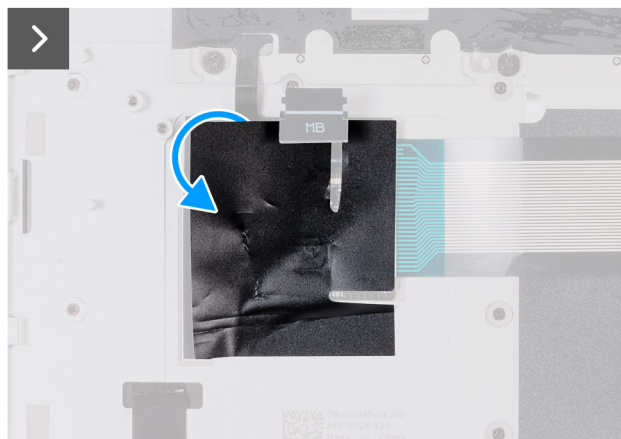
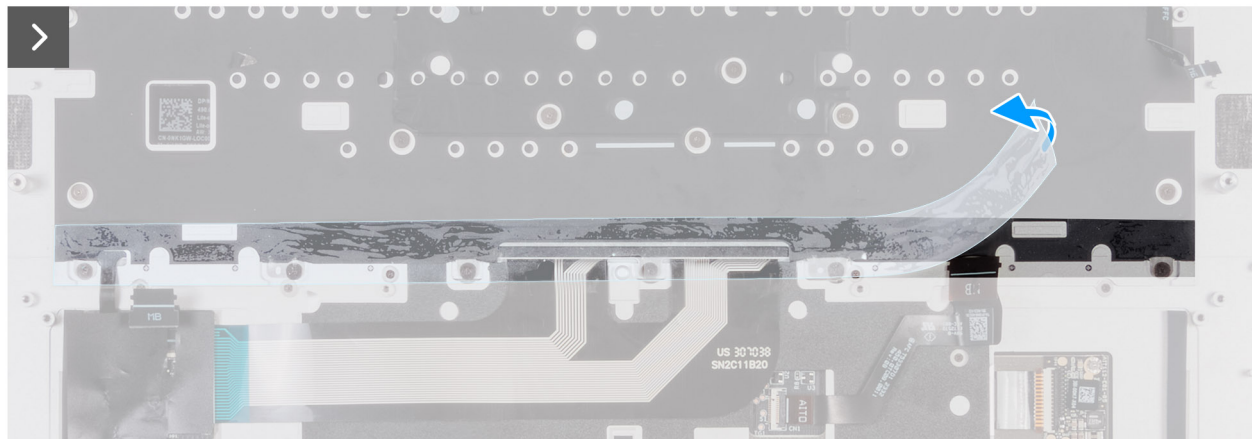
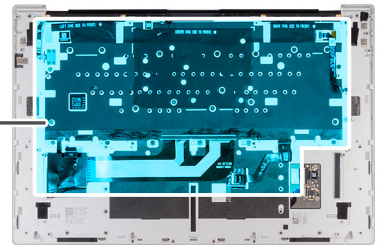
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את המאווררים.
5. הסר את גוף הקירור.
6. הסר את תושבות ה-Type-C.
7. הסר את לוח המערכת.
ⓘ הערה לוח המערכת ניתן להסרה ביחד כונן ה-Solid-state.
8. הסר את הרמקולים.
9. הסר את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.

אודות משימה זו

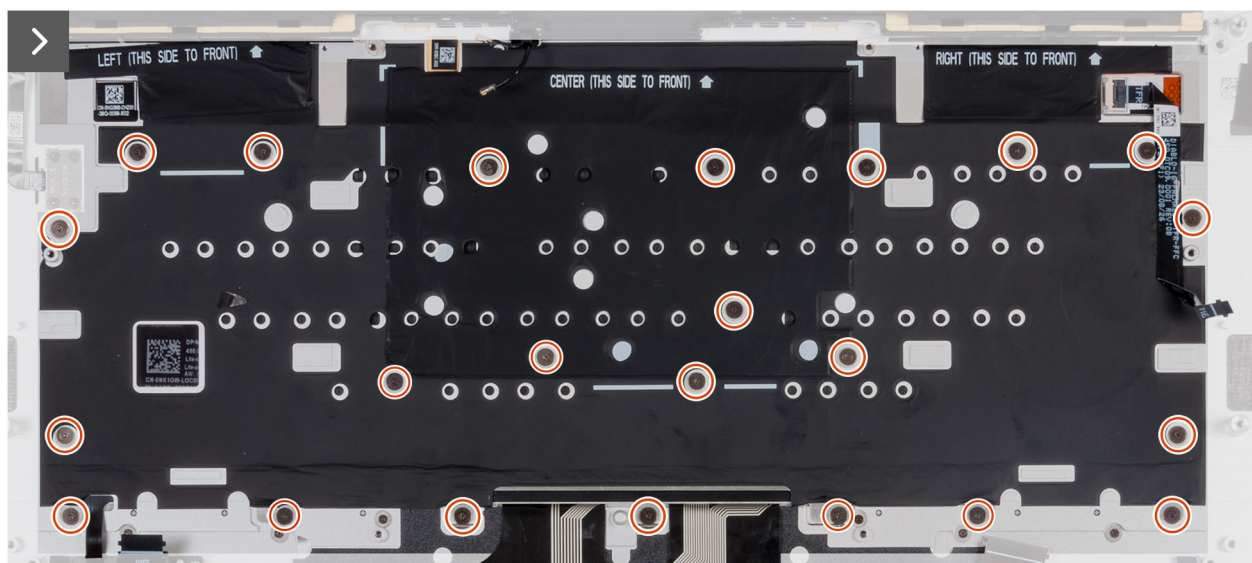
התמונה הבאה מציינת את מיקום המקלדת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



23x
M1.4x1.3

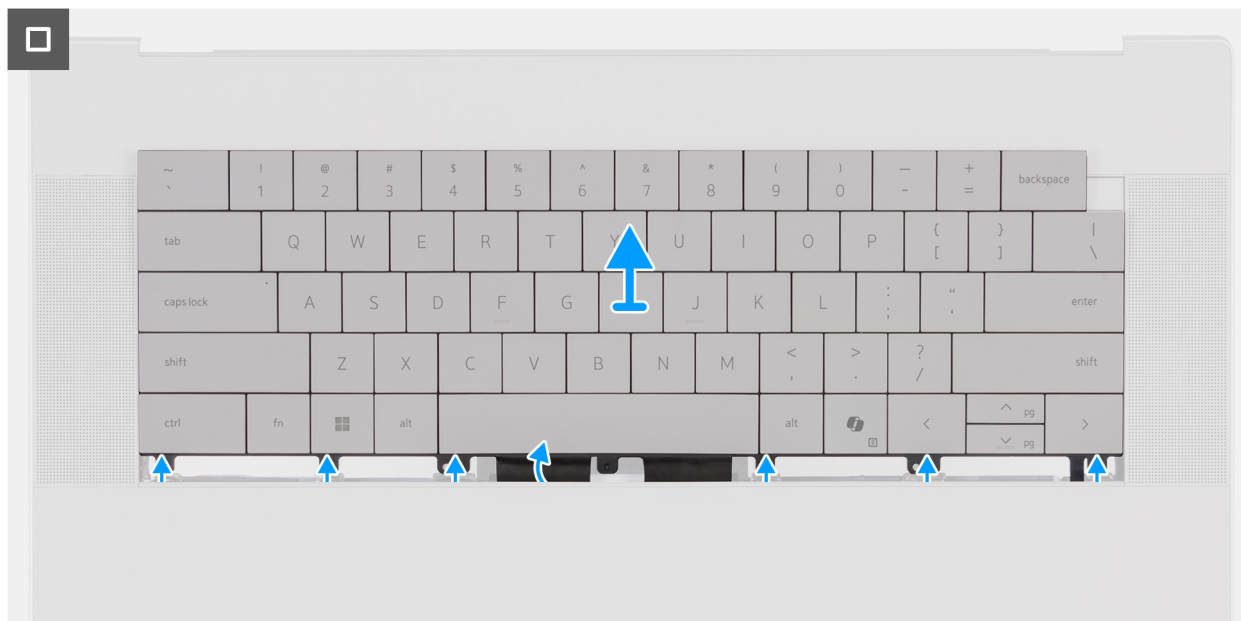


איור 51. הסרת המקלדת



איור 52. הסרת המקלדת

הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU)



איור 53. הסרת המקלדת

שלבים

1. קלף את סרט ההדבקה שמדביק את המקלדת למכלול משענת כף היד.
2. הרם את סרט ההדבקה שמכסה את לוח בקר המקלדת.
3. פתח את התפס, ונתק את כבל התאורה האחורית של המקלדת מהמחבר (KBBL1) בלוח בקר המקלדת.
4. נתק את כבל המקלדת מהמחבר (KB1) בלוח בקר המקלדת.
5. הסר את 23 הברגים (M1.4x1.3) שמהדקים את המקלדת אל מכלול משענת כף היד.
6. הפוך את מכלול משענת כף היד והמקלדת.
7. החלק את המקלדת כלפי מעלה והרם אותה מהמחשב.

התקנת המקלדת

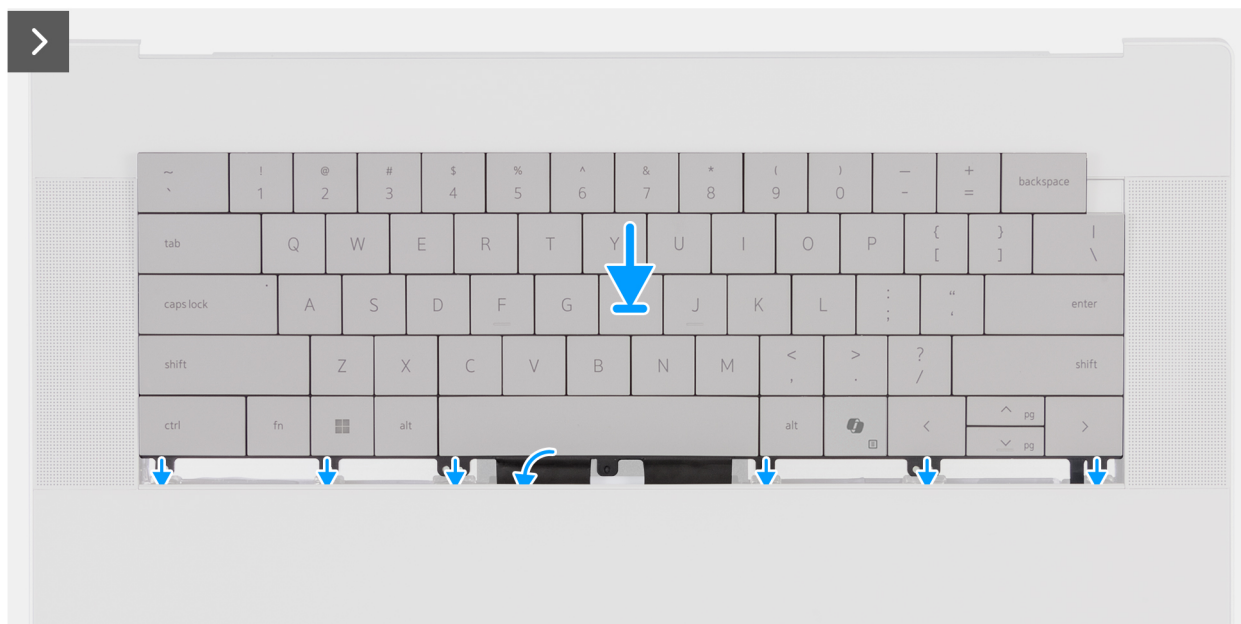
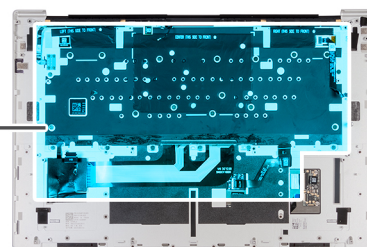
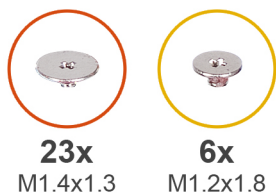
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

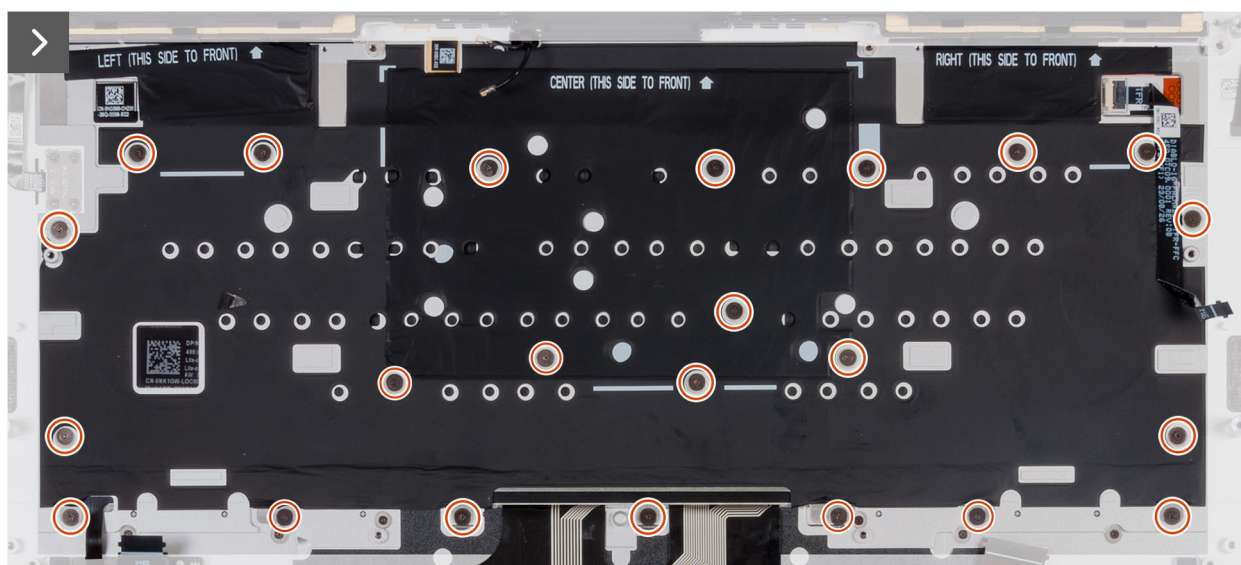
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

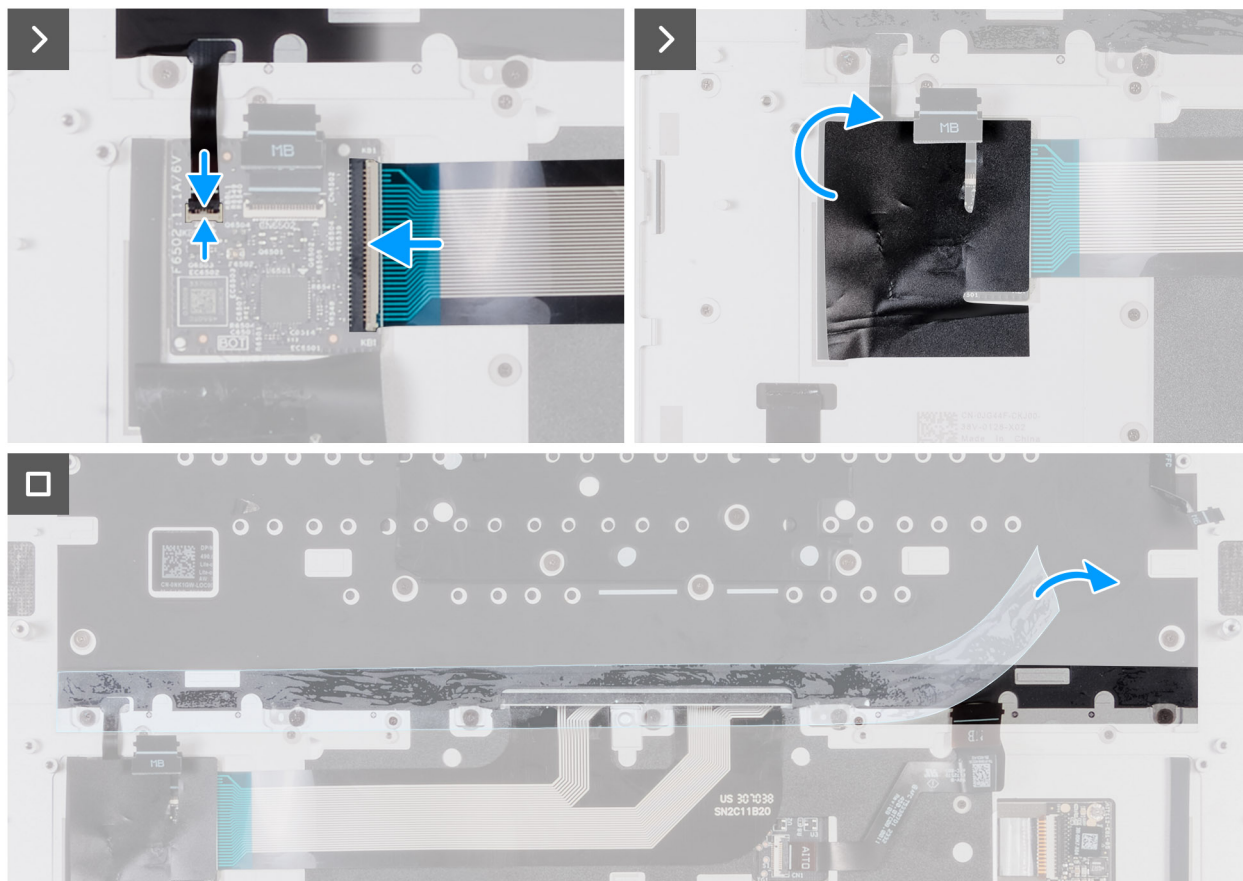
התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול משענת כף היד והמקלדת, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 54. התקנת המקלדת



איור 55. התקנת המקלדת



איור 56. התקנת המקלדת

שליבים

1. ישר והחלק את המקלדת למקומה במכלול משענת כף היד.
2. הפוך את מכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. הברג בחזרה את 23 הברגים (M1.4x1.3) שמהדקים את המקלדת אל מכלול משענת כף היד.
4. חבר את הכבל מהמחבר (KB1) ללוח בקר המקלדת.
5. חבר את כבל התאורה האחורית של המקלדת למחבר (KBBL1) בלוח בקר המקלדת, וסגור את התפס.
6. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את המקלדת למכלול משענת כף היד.

השליבים הבאים

1. התקן את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.
2. התקן את הרמקולים.
3. התקן את לוח המערכת.
4. **הערה**  לוח המערכת ניתן להתקנה ביחד כונן ה-Solid-state.
5. התקן את תושבות ה-Type-C.
6. התקן את גוף הקירור.
7. התקן את המאווררים.
8. התקן את הסוללה.
9. התקן את כיסוי הבסיס.
9. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לחצן הפעלה עם קורא טביעות

הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

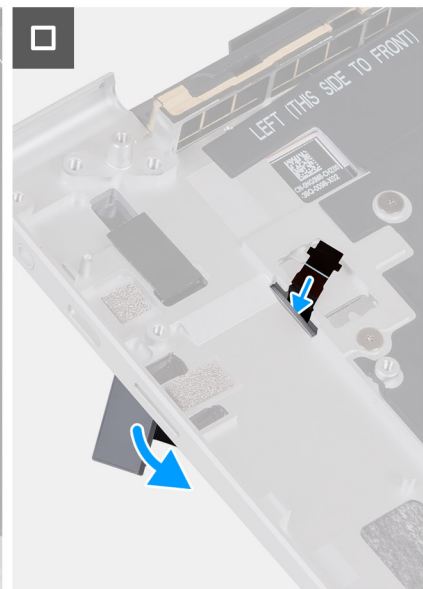
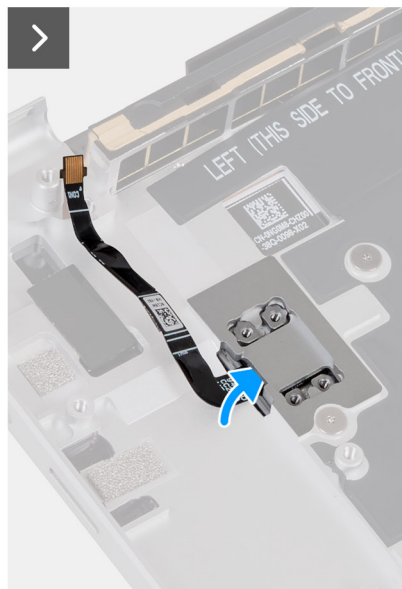
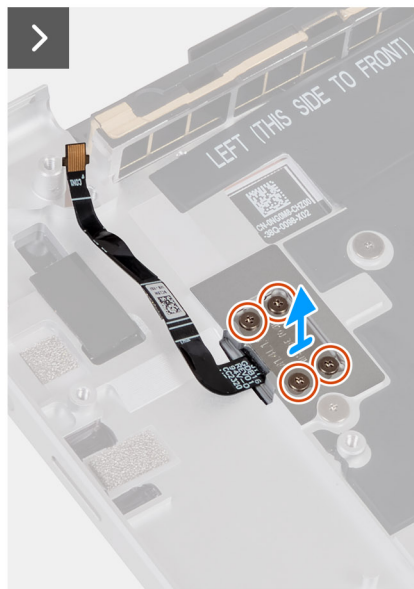
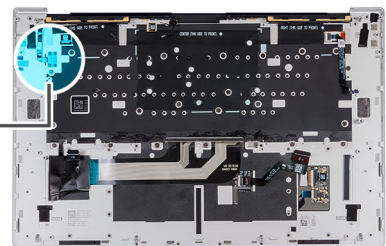
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את הסוללה.
- הסר את המאווררים.
- הסר את גוף הקירור.
- הסר את תושבות ה-Type-C.
- הסר את לוח המערכת.
- הערה** לוח המערכת ניתן להסרה ביחד כונן ה-Solid-state.
- הסר את הרמקולים.

אודות משימה זו

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



4x
M1.4x1.5



איור 57. הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

שלבים

- הסר את ארבעת הברגים (M1.4x1.5) שמהדקים את תושבת לחצן ההפעלה למשענת כף היד.
- הרם את תושבת לחצן ההפעלה מלחצן ההפעלה.
- משוך את לחצן ההפעלה מאחורי משענת כף היד, יחד עם הכבל שלו, והסר אותו מהמקלדת.

התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

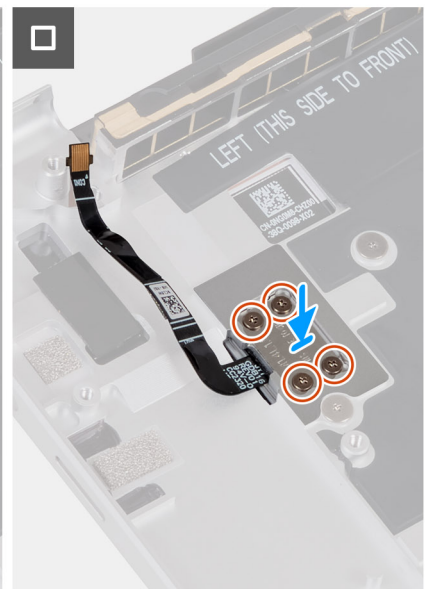
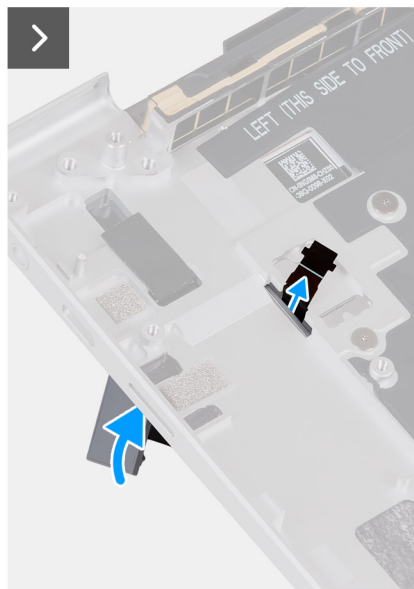
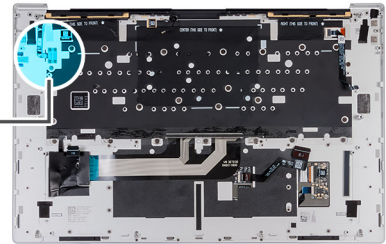
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



4x
M1.4x1.5



איור 58. התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

שלבים

1. ישר ומקם את לחצן ההפעלה עם הכבל שלו בחריץ שבמשענת כף היד.
2. ישר את חורי הברגים שבתושבת לחצן ההפעלה עם חורי הברגים שבמשענת כף היד.
3. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M1.4x1.5) שמהדקים את תושבת לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את הרמקולים.
2. התקן את לוח המערכת.
3. **הערה** לוח המערכת ניתן להתקנה ביחד כונן ה-Solid-state.
4. התקן את תושבת ה-Type-C.
5. התקן את גוף הקירור.
6. התקן את המאווררים.
7. התקן את כונן ה-Solid State.
8. התקן את הסוללה.
9. התקן את כיסוי הבסיס.

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

מכלול משענת כף היד

הסרת מכלול משענת כף היד

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

תנאים מוקדמים

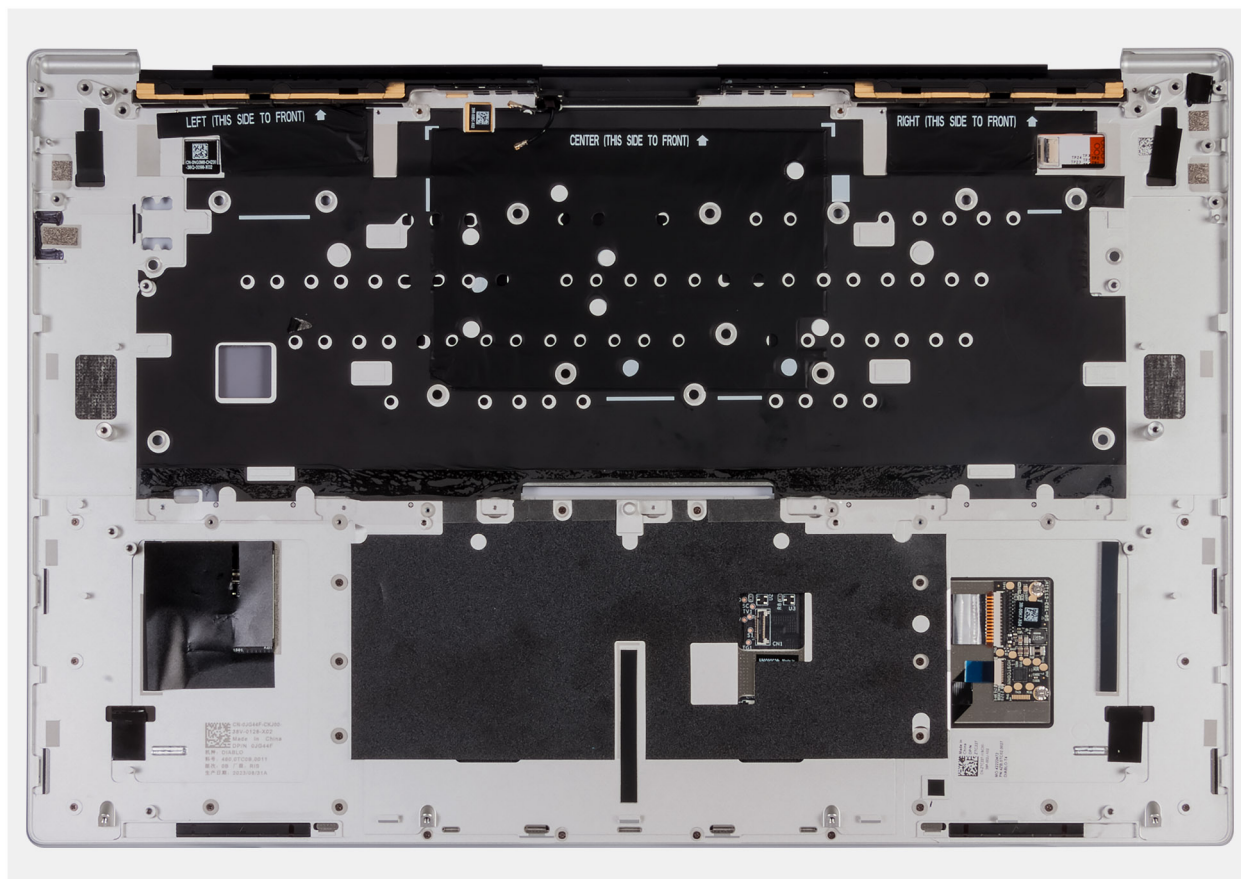
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. יש להסיר את מכלול הצג.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את המאווררים.
6. הסר את גוף הקירור.
7. הסר את תושבות ה-Type-C.
8. הסר את לוח המערכת.
 **הערה** לוח המערכת ניתן להסרה ביחד כונן ה-Solid-state.
9. הסר את הרמקולים.
10. הסר את המקלדת.
11. הסר את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.

אודות משימה זו

 **הערה** מכלול משענת כף היד החלופי מגיע מורכב מראש עם הרכיבים הבאים:

- משענת כף היד
- משטח מגע
- מודול לוח מגע הפטי
- לוח פקדי המקלדת

התמונה הבאה מציינת את המיקום של מכלול משענת כף היד, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 59. מכלול משענת כף היד

שלבים

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

התקנת מכלול משענת כף היד

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

תנאים מוקדמים

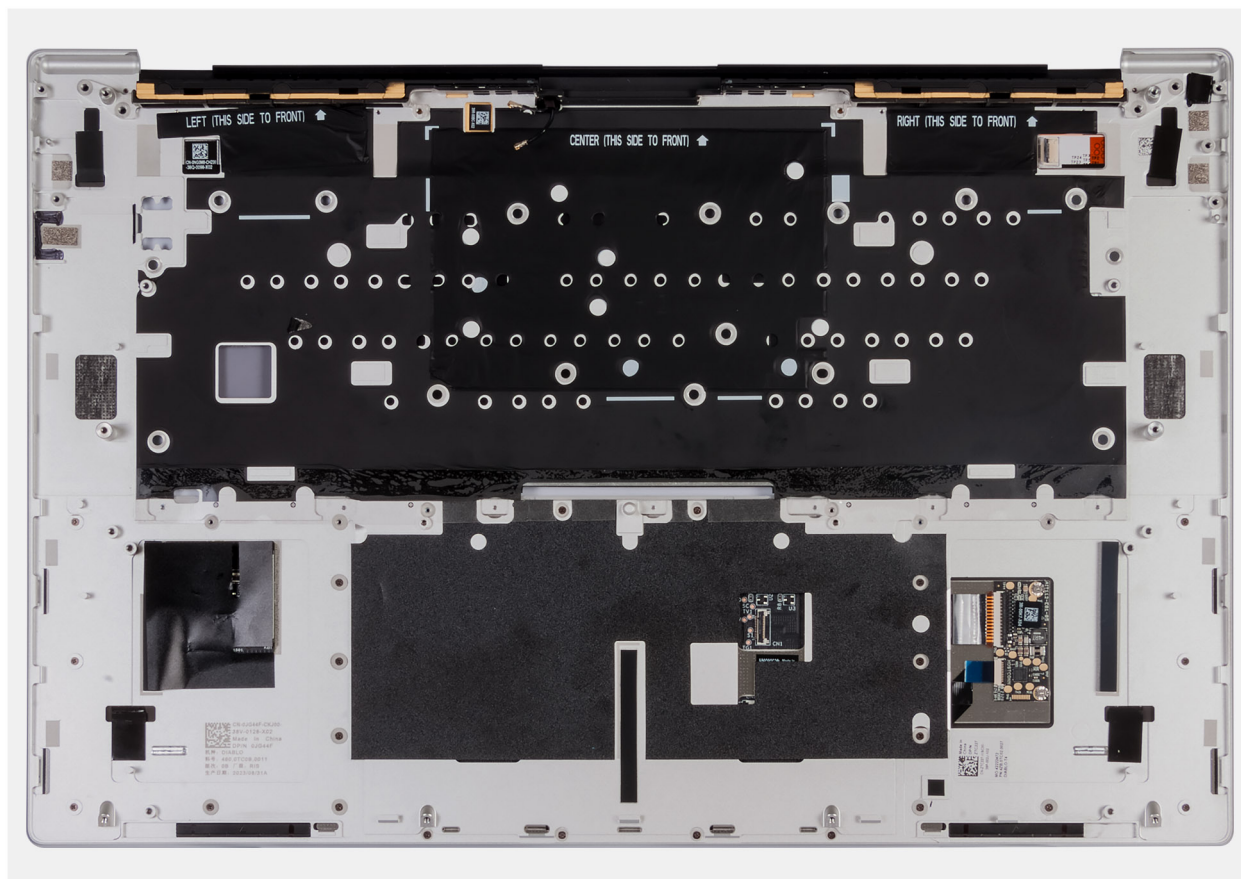
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

הערה מכלול משענת כף היד החלופי מגיע מורכב מראש עם הרכיבים הבאים:

- משענת כף היד
- משטח מגע
- מודול לוח מגע הפטי
- לוח פקדי המקלדת

התמונה הבאה מציינת את המיקום של מכלול משענת כף היד, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 60. מכלול משענת כף היד

שלבים

יש להניח את מכלול משענת כף היד על גבי משטח שטוח.

השלבים הבאים

1. התקן את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.
2. התקן את המקלדת.
3. התקן את הרמקולים.
4. התקן את לוח המערכת.
5. **הערה**  לוח המערכת ניתן להתקנה ביחד כונן ה-Solid-state.
6. התקן את תושבת ה-Type-C.
7. התקן את גוף הקירור.
8. התקן את המאווררים.
9. התקן את כיסוי הבסיס.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

תוכנה

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

מערכת הפעלה

XPS 16 9640 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home, 64 סיביות
- Windows 11 Pro, 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 אל תבצע שינויים בהגדרות של הגדרת ה-BIOS, אלא אם אתה משתמש מחשב מומחה. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב.

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

הערה לפני שינוי ההגדרות בהגדרת ה-BIOS, מומלץ לרשום את ההגדרות המקוריות לעיון בעתיד.

השתמש בהגדרת ה-BIOS למטרות הבאות:

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

כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

אודות משימה זו

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

מקשי ניווט

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

טבלה 28. מקשי ניווט

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

תפריט אתחול חד-פעמי F12

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

הערה מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

תפריט האתחול החד-פעמי F12 מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX (אם זמין)

הערה XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

- כונן אופטי (אם זמין)
- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

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

אפשרויות הגדרת המערכת

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

טבלה 29. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סקירה

סקירה	
XPS 16 9640	
BIOS Version (גרסת ה-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.
עדכון קושחה חתום	מציג האם עדכון הקושחה החתום מופעל במחשב. כברירת מחדל, האפשרות עדכון קושחה חתום מופעלת.
סוללה	
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.
מעבד	
Processor Type (סוג מעבד)	אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.
Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)	הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.
Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)	הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.
Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)	הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.
Core Count (מספר הליבות)	הצגת מספר הליבות במעבד.
Processor ID (זיהוי מעבד)	מציג את קוד הזיהוי של המעבד.
Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)	הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.
Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)	הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.
מהדורת מיקרו-קוד	מציג את גרסת ה-microcode.
בעל יכולת Hyper-Threading של Intel	מציג האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT).
64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)	מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.

טבלה 29. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סקירה (המשך)

סקירה	
זיכרון	
Memory Installed (זיכרון מותקן)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.
Memory Available (זיכרון זמין)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.
Memory Speed (מהירות זיכרון)	הצגת מהירות הזיכרון.
Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)	הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.
Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)	מציג את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.
התקנים	
Panel Type (סוג לוח)	מציג את סוג הלוח של המחשב.
מהדורת לוח	מציג את מהדורת הלוח
Video Controller (בקר וידאו)	מציג את סוג בקר הווידאו של המחשב.
Video Memory (זיכרון וידאו)	מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)	מציג את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב.
Audio Controller (בקר שמע)	מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	מציג את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב.
מעבר בכתובת MAC	מציג את כתובת ה-MAC של מעבר הווידאו.
בקר וידאו dGPU	מציג את יחידת העיבוד הגרפי (GPU) הנפרדת של המחשב. אפשרות זו זמינה רק במחשבים הכוללים יחידות GPU נפרדות.

טבלה 30. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	
מצב אתחול: UEFI בלבד	מציג את מצב האתחול של המחשב.
Boot Sequence	מציג את רצף האתחול.
אפשר עדיפות של אתחול PXE	הפעלה או השבתה של איתור אתחול PXE.
Secure Digital (SD) Card Boot	מפעיל או משבית אתחול לקריאה בלבד מכרטיס (SD) Secure Digital. כברירת מחדל, האפשרות Secure Digital (SD) Card Boot מושבתת.
Secure Boot (אתחול מאובטח)	אתחול מאובטח הוא שיטה להבטחת תקינות נתיב האתחול על ידי ביצוע אימות נוסף של מערכת ההפעלה וכרטיסי ההרחבה של ה-PCI. המחשב מפסיק את האתחול למערכת ההפעלה כאשר רכיב אינו מאומת במהלך האתחול. אפשר להפעיל אתחול מאובטח בהגדרות ה-BIOS או באמצעות ממשקי ניהול כגון Dell Command | Configure, אך ניתן להשבית אותו רק מהגדרת ה-BIOS.
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. הערה כדי להפעיל אתחול מאובטח, המחשב צריך להיות במצב אתחול UEFI והאפשרות 'אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם' צריכה להיות כבויה.
הפעל את Microsoft UEFI CA	כאשר האפשרות מושבתת, ה-UEFI CA מוסר ממסד הנתונים של האתחול המאובטח של BIOS. UEFI.

טבלה 30. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט תצורת אתחול (המשך)

תצורת אתחול	
הערה i כאשר האפשרות מושבתת, ה-Microsoft UEFI CA עלול לגרום לכך שהמחשב לא יוכל לבצע 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 Microsoft UEFI CA מופעלת כדי להבטיח את התאימות הרחבה ביותר עם התקנים ומערכות הפעלה.	
מפעיל או משבית את מצב הפעולה 'אתחול מאובטח'. כברירת מחדל, האפשרות מצב פרוס מסומנת. הערה i יש לבחור באפשרות מצב פרוס לפעילות רגילה של אתחול מאובטח.	Secure Boot Mode
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	
מפעיל או משבית את אפשרות השינוי של המפתחות במסדי הנתונים של מפתחות אבטחה PK, .dbx, -i db, KEK. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצב ברירת מחדל מושבתת.	Enable Custom Mode
בוחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות). כברירת מחדל, האפשרות PK מסומנת.	Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)

טבלה 31. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים

התקנים משולבים	
שעה/תאריך	
קובע את תאריך המחשב בתבנית MM/DD/YYYY. שינויים בתבנית התאריך ייכנסו לתוקף באופן מיידי.	תאריך
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.	Time (שעה)
מצלמה	
מפעיל את המצלמה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצלמה מופעלת. הערה i בהתאם לתצורה שהוזמנה, ייתכן שהאפשרות להגדרת המצלמה לא תהיה זמינה.	Enable Camera (אפשר מצלמה)
שמע	
מפעיל את כל בקרי השמע המשולבים. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	Enable Audio (אפשר שמע)
מפעיל את המיקרופון. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מיקרופון מופעלת. הערה i בהתאם לתצורה שהוזמנה, ייתכן שהאפשרות להגדרת המיקרופון לא תהיה זמינה.	Enable Microphone (אפשר מיקרופון)
מפעיל את הרמקול הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות הפעל רמקול פנימי מופעלת.	Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)
תצורת USB/Thunderbolt	
מפעיל אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג USB המחוברים ליציאות USB חיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול USB מופעלת.	Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB)

טבלה 31. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים (המשך)

התקנים משולבים	
מפעיל את יציאות ה-USB החיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות הפעל יציאות USB חיצוניות מופעלת.	Enable External USB Port (אפשר יציאות USB חיצוניות)
הפעלת תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt	
מפעיל את היציאות והמתאמים המשוויכים לצורך תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt מופעלת.	Thunderbolt
Enable Thunderbolt Boot Support	
מפעיל את המכשיר ההיקפי של מתאם Thunderbolt והתקני USB המחוברים אל מתאם Thunderbolt לשימוש במהלך הקדם-אתחול של ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול Thunderbolt מופעלת.	Enable Thunderbolt Boot Support
מפעיל את התקני ה-PCIe המחוברים באמצעות מתאם Thunderbolt להפעלת UEFI Option ROM של התקני ה-PCIe (אם קיימים) במהלך קדם-אתחול. כברירת מחדל, האפשרות הפעלה של מודולי אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT) מושבתת.	הפעלה של מודולי אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT)
משבית את האפשרות USB4 PCIe Tunneling. כברירת מחדל, האפשרות Disable USB4 PCIe Tunneling מושבתת.	Disable USB4 PCIe Tunneling
מפעיל או משבית את פעולת יציאת Type-C לווידאו או לחשמל בלבד. כברירת מחדל, האפשרות וידאו/חשמל בלבד ביציאות Type-C מושבתת.	וידאו/אספקת חשמל בלבד ביציאות Type-C
מפעיל או משבית את השימוש בתחנת עגינה של Dell מסוג Type-C כדי לספק זרם נתונים כאשר יציאות USB חיצוניות מושבתות. כאשר האפשרות 'עקיפת עגינה מסוג Type-C' מופעלת, תפריט המשנה Video/Audio/LAN מופעל. כברירת מחדל, האפשרות עקיפת עגינה מסוג Type-C מופעלת.	עקיפת עגינה מסוג Type-C
מפעיל או משבית את השימוש בקלט ופלט של שמע מתחנת העגינה המחוברת מסוג Type-C של Dell. כברירת מחדל, האפשרות עגינת שמע מסוג Type-C מסומנת.	עגינת שמע מסוג Type-C
מפעיל או משבית את השימוש ב-LAN ביציאות החיצוניות של תחנת העגינה המחוברת מסוג Type-C של Dell. כברירת מחדל, האפשרות LAN בתחנת עגינה מסוג Type-C מופעלת.	LAN של תחנת עגינה Type-C
Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)	
מפעיל את האפשרות של התקן קורא טביעות האצבעות. כברירת מחדל, האפשרות הפעל התקן קורא טביעות אצבעות מופעלת.	אפשר התקן קורא טביעות אצבעות

טבלה 32. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אחסון

אחסון	
פעולת SATA/NVMe	
מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח המשולב מסוג SATA. כברירת מחדל, האפשרות AHCI/NVMe מסומנת. התקן האחסון מוגדר עבור מצב AHCI/NVMe.	פעולת SATA/NVMe
מציג את המידע של מגוון הכוננים המובנים.	ממשק אחסון
מפעיל או משבית את האפשרות של כונן ה-SSD מסוג M.2 PCIe. כברירת מחדל, האפשרות M.2 PCIe SSD מופעלת.	Port Enablement
SMART Reporting	

טבלה 32. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אחסון (המשך)

אחסון	
שולח מידע אנליטי מכוננים משולבים והודעות במהלך האתחול, אודות כשל פוטנציאלי בכונן הקשיח אל ה-BIOS. קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו מהווה חלק ממפרט SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology - טכנולוגיית ניתוח ודיווח של ניטור עצמי). כברירת מחדל, האפשרות הפעל דיווח חכם מושבתת.	Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)
מציג את המידע של הכוננים המשולבים.	מידע על הכונן
Enable MediaCard	
מפעיל או משבית את כרטיס ה-SD. כברירת מחדל, האפשרות הפעל כרטיס (SD) Secure Digital מופעלת.	כרטיס (SD) Secure Digital
מפעיל או משבית את מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD. כברירת מחדל, האפשרות מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-(SD) Secure Digital מושבתת.	Secure Digital (SD) Card read only mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס SD)

טבלה 33. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צג

צג	
בהירות הצג	
מאפשר להגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. כברירת מחדל, בהירות המסך מוגדרת ל-50 כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה.	בהירות בפעולה באמצעות סוללה
מאפשר להגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC. כברירת מחדל, בהירות המסך מוגדרת ל-100 כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC.	בהירות במתח AC
הפעלה או השבתה של אפשרות מסך המגע. כברירת מחדל, האפשרות מסך המגע מופעלת.	מסך מגע
EcoPower	
מפעיל או משבית את התכונה EcoPower בלוח. EcoPower משפר את חיי הסוללה על-ידי הפחתת בהירות המסך כאשר ניתן. כברירת מחדל, האפשרות הפעל את EcoPower מופעלת.	Enable EcoPower
מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך. כברירת מחדל, האפשרות לוגו במסך מלא מושבתת.	Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)
ההגדרה כרטיס גרפי היברידי / אפשרויות מתקדמות רלוונטית למחשבים שסופקו עם בקרים גרפיים משולבים ונפרדים.	כרטיס גרפי היברידי / אפשרויות מתקדמות
מאפשר לכרטיס גרפי משולב וכרטיס גרפי נפרד לפעול יחד כדי למטב את חיי הסוללה.	הפעלה של כרטיס גרפי היברידי / אפשרויות מתקדמות (כאשר זמין)
הפעלה או השבתה של אפשרות מסך המגע. כברירת מחדל, האפשרות מצב פלט ישיר של בקר כרטיס גרפי נפרד מושבתת.	מצב פלט ישיר של בקר כרטיס גרפי נפרד

טבלה 34. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט חיבור

חיבור	
Wireless Device Enable	
הפעלה או השבתה של התקן ה-WLAN הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות WLAN מופעלת.	WLAN
מפעיל או משבית את התקן ה-Bluetooth הפנימי.	Bluetooth

טבלה 34. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט חיבור (המשך)

חיבור	
כברירת מחדל, האפשרות Bluetooth מופעלת.	
מפעיל או משבית ערימת הרשת UEFI ושולט בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מחסנית רשת של UEFI מופעלת.	Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)
Wireless Radio Control	
מאפשר זיהוי של חיבור המחשב לרשת קווית ולאחר מכן משבית את התקני הרדיו האלחוטיים שנבחרו (WLAN ו/או WWAN). לאחר ההתנתקות מהרשת הקווית, התקני הרדיו שנבחרו יופעלו מחדש. כברירת מחדל, האפשרות שלוט ברדיו WLAN מושבתת	Control WLAN Radio (בקרת רדיו WLAN)
תכונת אתחול HTTP(s)	
הפעל או השבת יכולות אתחול HTTP(s) כברירת מחדל, האפשרות אתחול HTTP(s) מופעלת.	HTTP(s) Boot
בחר את המצב כדי לחלץ באופן אוטומטי את כתובת ה-URL של האתחול מ-Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) או לקרוא ידנית את כתובת ה-URL של האתחול כפי שסופקה על-ידי המשתמש. כברירת מחדל, האפשרות מצב אוטומטי מופעלת.	מצבי אתחול HTTP(s)

טבלה 35. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צריכת חשמל

חשמל	
מאפשר או לא מאפשר למחשב לעבוד באמצעות סוללה במהלך שעות צריכה גבוהה של חשמל. השתמש בטבלה התחלת טעינה מותאמת אישית ובטבלה עצירת טעינה מותאמת אישית , כדי למנוע שימוש במתח AC בין שעות מסוימות בכל יום. כברירת מחדל, האפשרות ניתן להתאמה מסומנת. הגדרות הסוללה אינן ממוטבות על פי התנאים בהתבסס על אופייני שימוש הטיפוסיים שלך בסוללה.	תצורת הסוללה
תצורה מתקדמת	
מאפשר הגדרת תצורה מתקדמת של טעינת סוללה מתחילת היום ועד לפרק זמן עבודה שהוגדר. כאשר האפשרות מופעלת, טעינת סוללה מתקדמת ממקסמת את תקינות הסוללה תוך תמיכה בשימוש מסיבי במהלך יום העבודה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה) מושבתת.	Enable Advanced Battery Charge Configuration
Peak Shift	
מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל. כברירת מחדל, האפשרות Enable Peak Shift (הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא) מופעלת.	Enable Peak Shift (אפשר חיסכון בשעות צריכה גבוהה)
מפעיל או משבית את ציון המאורר, ומנהל את חום המעבד כדי לכוון את ביצועי המחשב, הרעש והטמפרטורה. כברירת מחדל, האפשרות ממוטב מסומנת. הגדרה רגילה לטמפרטורה, רעש וביצועים מאוזנים.	ניהול תרמי
USB Wake Support	
כשאפשרות זו מופעלת, חיבור תחנת עגינה מסוג USB-C של Dell מוציא את המחשב ממצב המתנה, ממצב שינה או ממצב כבוי. כברירת מחדל, האפשרות Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell) מופעלת.	Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell)
מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להיכנס למצב שינה (מצב S3) במערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות חום שינה מושבתת.	Block Sleep

טבלה 35. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צריכת חשמל (המשך)

חשמל	
הערה  כשהאפשרות מופעלת, המחשב לא נכנס למצב שינה, האפשרות Intel Rapid Start מושבתת באופן אוטומטי, ואפשרות צריכת החשמל של מערכת ההפעלה ריקה אם היא הוגדרה למצב שינה.	
Lid Switch	
הפעלת מתג מכסה	מפעיל או משבית את מתג המכסה. כברירת מחדל, האפשרות מתג המכסה מופעלת.
Power On Lid Open	כאשר האפשרות מופעלת, היא מאפשרת למחשב להתחיל לפעול ממצב כבוי בכל פעם שהמכסה נפתח. כברירת מחדל, האפשרות Power On Lid Open מופעלת.
Intel Speed Shift Technology (Intel Speed Shift)	מאפשר הפעלה או השבתה של התמיכה בטכנולוגיית Intel Speed Shift. כשהאפשרות מופעלת, מערכת ההפעלה בוחרת את ביצועי המעבד המתאימים באופן אוטומטי. כברירת מחדל, האפשרות טכנולוגיית Intel Speed Shift מופעלת.

טבלה 36. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
TPM 2.0 Security	Trusted Platform Module (TPM) מספק שירותים קריפטוגרפיים שונים אשר מהווים אבן פינה עבור טכנולוגיות רבות לאבטחת פלטפורמות. Trusted Platform Module (TPM) הוא התקן אבטחה המאחסן מפתחות שנוצרו על ידי המחשב לצורך הצפנה ותכונות כגון BitLocker, Virtual Secure Mode, Remote Attestation. כברירת מחדל, האפשרות TPM 2.0 Security מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את Trusted Platform Module (TPM) מופעל כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא. הערה  האפשרויות המפורטות חלות על מחשבים עם שבב נפרד מסוג Trusted Platform Module (TPM). לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות TPM 2.0 Security פועל מופעלת כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא.
Attestation מופעלת	האפשרות אפשר אישור שולטת בהיררכיית התמיכה של TPM. השבתת האפשרות אפשר אישור מונעת שימוש ב-TPM לצורך חתימה דיגיטלית על אישורים. כברירת מחדל, האפשרות Attestation Enable (אפשר אישור) מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אפשר אישור מופעלת. הערה  כאשר תכונה זו מושבתת, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה.
האחסון המרכזי מופעל	האפשרות הפעלת אחסון מפתחות שולטת בהיררכיית האחסון של TPM, המשמשת לאחסון מפתחות דיגיטליים. השבתת האפשרות הפעלת אחסון מפתחות מגבילה את היכולת של TPM לאחסן את נתוני הבעלים. כברירת מחדל, האפשרות Key Storage Enable (האחסון המרכזי מופעל) מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעלת אחסון מפתחות מופעלת. הערה  כאשר תכונה זו מושבתת, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה.
SHA-256	מאפשר לך לשלוט באלגוריתם ההצפנה המשמש את ה-TPM. כאשר האפשרות מופעלת, ה-TPM משתמש באלגוריתם ההצפנה SHA-256. כאשר האפשרות מושבתת, ה-TPM משתמש באלגוריתם ההצפנה SHA-1. כברירת מחדל, האפשרות SHA-256 מופעלת.

Security (אבטחה)	
לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות SHA-256 מופעלת.	
Clear (נקה) כאשר היא מופעלת, האפשרות ניקוי מנקה מידע השמור ב-TPM לאחר יציאה מ-BIOS המחשב. אפשרות זו חוזרת למצב מושבת כאשר המחשב מופעל מחדש. כברירת מחדל, האפשרות נקה מושבתת. Dell Technologies ממליצה להפעיל את האפשרות ניקוי רק כאשר יש צורך לנקות את נתוני ה-TPM.	
ניתן להשתמש באפשרויות Physical Presence Interface (PPI) Bypass כדי לאפשר למערכת ההפעלה לנהל היבטים מסוימים של ה-TPM. אם אפשרויות אלה מופעלות, לא תתבקש לאשר שינויים מסוימים בתצורת ה-TPM. כברירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for Enable Commands מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PPI Bypass for Enable Commands מופעלת.	Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Enable Commands
הצפנת זיכרון כוללת של Intel	
הפעלה או השבתה של ההגנה על הזיכרון מפני תקיפות פיזיות, כולל ריסוס הקפאה, חדירה ל-DDR לקריאת המחזורים ותקיפות אחרות. כאשר האפשרות מופעלת, זיכרון המערכת מוצפן על ידי בלוק הצפנת הזיכרון הכוללת (TME) המחובר לבקר הזיכרון. כברירת מחדל, האפשרות הצפנת זיכרון כוללת מרובת-מפתחות מושבתת.	הצפנת זיכרון כוללת מרובת-מפתחות (עד 16 מפתחות)
Chassis Intrusion (חדירה למארז)	
גילוי חדירות למארז מאפשר מתג פיזי שמפעיל אירוע כאשר כיסוי המחשב נפתח. כאשר האפשרות מוגדרת בתור מופעלת , מוצגת הודעה באתחול הבא והאירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS. כאשר האפשרות מוגדרת בתור פועל - שקט , האירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS, אך לא מוצגת הודעה. כאשר האפשרות מוגדרת בתור מושבתת , לא מוצגת הודעה ולא נרשם אירוע ביומן אירועי ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות גילוי חדירות למארז מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות גילוי חדירות למארז מופעלת.	גילוי חדירות למארז
מפעיל או משבית את הגנות UEFI נוספות המשמשות לצמצום סיכוני אבטחת SMM. אפשרות זו משתמשת בטבלת Windows SMM Security Mitigations (WSMT) כדי לאשר למערכת ההפעלה ששיטות העבודה המומלצות לאבטחה יושמו על-ידי קושחת ה-UEFI. כברירת מחדל, האפשרות SMM Security Mitigation מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות SMM Security Mitigation מופעלת, אלא אם כן יש לך יישום מסוים שאינו תואם.  הערה תכונה זו עלול לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות עם כמה כלים ויישומים ישנים.	SMM Security Mitigation
Data Wipe on Next Boot	
מחיקת נתונים היא פעולת מחיקה מאובטחת שמוחקת מידע מהתקן אחסון.  התראה הפעולה של מחיקת נתונים מאובטחת מוחקת מידע באופן שלא מאפשר שחזור. פקודות כגון 'מחיקה' ו'פרמוט' במערכת ההפעלה עלולות לגרום לכך שקבצים לא יוצגו במערכת הקבצים. עם זאת, אפשר לשחזר אותם באמצעים פורנזיים משום שהם עדיין מיוצגים על גבי המדיה הפיזית. מחיקת הנתונים מונעת שחזור, זה ולא ניתן לבטל את פעולתה. כאשר אפשרות זו מופעלת, אפשרות מחיקת הנתונים תנחה למחוק את כל התקני האחסון שמחוברים למחשב באתחול הבא.	Start Data Wipe

טבלה 36. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
האפשרות Start Data Wipe מושבתת כברירת מחדל.	
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 Absolute מופעלת. הערה | כאשר התכונות של Absolute פועלות, לא ניתן להשבית את שילוב Absolute ממסך הגדרת ה-BIOS.	Absolute
מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להנחות את המשתמש להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול להתקן נתיב אתחול של UEFI מתפריט האתחול F12.	UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)
כברירת מחדל, האפשרות תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי מופעלת.	
מאפשר שליטה בתכונת זיהוי חבלה בהתקן הקושחה. תכונה זו מיידיעת את המשתמש במקרה של חבלה בהתקן הקושחה. כאשר היא מופעלת, מוצגות במחשב הודעות אזהרה של מסך ואירוע זיהוי חבלה נרשם ביומן אירועי ה-BIOS. המחשב לא מצליח לבצע אתחול עד לטיפול באירוע.	זיהוי חבלה בהתקן קושחה
כברירת מחדל, האפשרות שקט מופעלת. אירועים של זיהוי חבלה נרשמים, אזהרות לאחר מסך מושבתות.	
לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות זיהוי חבלה בהתקן הקושחה מופעלת.	
מפעיל או משבית את התכונה כדי לנקות את האירוע ולאפשר אתחול כאשר אירוע זיהוי חבלה נרשם.	ניקוי זיהוי חבלה בהתקן קושחה
כברירת מחדל, האפשרות נקה זיהוי חבלה בהתקן קושחה מופעלת.	

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
סיסמת מנהל המערכת מונעת גישה לא מורשית לאפשרויות הגדרת ה-BIOS. לאחר הגדרת סיסמת מנהל המערכת, ניתן לשנות את אפשרויות הגדרת ה-BIOS רק לאחר הזנת הסיסמה הנכונה. הכללים ויחסי התלות הבאים חלים על סיסמת מנהל המערכת - - לא ניתן להגדיר את סיסמת מנהל המערכת אם סיסמאות המחשב ו/או הכונן הקשיח הפנימי הוגדרו בעבר. - ניתן להשתמש בסיסמת מנהל המערכת במקום סיסמאות המחשב ו/או הכונן הקשיח הפנימי. - כאשר האפשרות מוגדרת, יש לספק את סיסמת מנהל המערכת במהלך עדכון קושחה. - ניקוי סיסמת מנהל המערכת מנקה גם את סיסמת המחשב (אם הוגדרה). Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת מנהל מערכת כדי למנוע שינויים לא מורשים באפשרויות הגדרת ה-BIOS.	Admin Password
סיסמת המערכת מונעת מהמחשב לאתחל למערכת הפעלה בלי להזין את הסיסמה הנכונה. הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת המערכת - - המחשב נכבה כאשר אינו פעיל למשך כ-10 דקות בחלון הבקשה להזנת סיסמת מחשב. - המחשב נכבה לאחר שלושה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת המחשב. - המחשב נכבה בעת לחיצה על המקש Esc בחלון הבקשה להזנת סיסמת מערכת. - לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת מחשב כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת המחשב במצבים שבהם סביר שמחשב אבד או נגנב.	System Password
ניתן להגדיר את סיסמת M.2 PCIe SSD-0 כדי למנוע גישה לא מורשית לנתונים המאוחסנים בכונן ה-solid-state. המחשב יבקש את סיסמת כונן ה-solid-state במהלך האתחול כדי לבטל את נעילת הכונן. כונן קשיח המאובטח בסיסמה נשאר נעול גם לאחר הסרתו מהמחשב או הכנסתו למחשב אחר. הוא מונע מתוקפים לגשת לנתונים בכונן ללא הרשאה.	M.2 PCIe SSD-0

סיסמאות	
סיסמת בעלים	הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת M.2 PCIe SSD-0 - - לא ניתן לגשת לאפשרות סיסמת ה-M.2 PCIe SSD-0 כאשר כונן מושבת בהגדרות ה-BIOS. - המחשב נכבה כאשר אינו פעיל למשך כ-10 דקות בחלון הבקשה להזנת סיסמת כונן ה-solid-state. - המחשב נכבה לאחר שלושה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת כונן ה-solid-state, ומתייחס לכונן כאל כונן שאינו זמין. - כונן ה-solid-state אינו מקבל ניסיונות לביטול נעילת סיסמה לאחר חמישה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת הכונן מהגדרת ה-BIOS. יש לאפס את סיסמת כונן ה-solid-state לצורך הניסיונות לביטול נעילת הסיסמה החדשה. - המחשב מתייחס לכונן ה-solid-state ככונן שאינו זמין כאשר מקש Esc נלחץ בחלון הבקשה להזנת סיסמת הכונן. - לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת כונן ה-solid-state כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. כאשר נעילת כונן ה-solid-state מבוטלת על ידי המשתמש לפני שהמחשב עובר למצב המתנה, הוא נשאר לא נעול לאחר שהמחשב חוזר ממצב המתנה. - אם סיסמאות המחשב וכונן ה-solid-state מוגדרות לאותו ערך, הכונן נפתח לאחר הזנת סיסמת המחשב הנכונה. Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת כונן solid-state כדי להגן מפני גישה לא מורשית לנתונים.
Strong Password	סיסמת הבעלים משמשת בדרך כלל כאשר המחשב מושאל או מושכר, ומשתמש הקצה מגדיר סיסמת מחשב או סיסמת כונן קשיח משלו. סיסמת הבעלים יכולה לספק גישה עוקפת לביטול נעילת המחשב בעת החזרתו. לא ניתן להגדיר את סיסמת הבעלים באמצעות הגדרת ה-BIOS. משכירי המערכת מקבלים כלי שמאפשר להם להגדיר את סיסמת הבעלים. הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת הבעלים - - לא ניתן להגדיר את סיסמת הבעלים כאשר סיסמת מנהל המערכת כבר מוגדרת. - ניתן להשתמש בסיסמת הבעלים במקום בסיסמת מנהל המערכת, סיסמת המחשב או סיסמת הכונן הקשיח. הערה  סיסמת כונן ה-solid-state צריכה להיות מוגדרת במחשב עם סיסמת הבעלים. Dell Technologies ממליצה שרק משכירי המחשב ישתמשו בסיסמת הבעלים.
Password Configuration	התכונה 'סיסמה חזקה' כופה כללים נוקשים יותר לסיסמת מנהל המערכת, סיסמת הבעלים וסיסמת המחשב. כאשר אפשרות זו מופעלת, הכללים הבאים נאכפים - - אורך הסיסמה המינימלי מוגדר לשמונה תווים. - על הסיסמה לכלול לפחות תו אחת של אות רישית ותו אחד של אות קטנה. הערה  דרישות אלה אינן משפיעות על סיסמת הכונן. כברירת מחדל, האפשרות סיסמה חזקה מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות סיסמה חזקה מופעלת, משום שהיא דורשת מסיסמאות להיות מורכבות יותר.
Password Bypass	דף תצורת הסיסמה כולל מספר אפשרויות לשינוי הדרישות של סיסמאות BIOS. באפשרותך לשנות את האורך המינימלי והמרבית של הסיסמאות, וכן לדרוש שסיסמאות יכילו סוגי תווים מסוימים (אות רישית, אות קטנה, ספרה, תו מיוחד). Dell Technologies ממליצה להגדיר את אורך הסיסמה המינימלי לשמונה תווים לפחות.
שינויי סיסמה	האפשרות עקיפת סיסמה מאפשרת למחשב לבצע אתחול ממערכת ההפעלה מבלי להזין את סיסמת המחשב או הכונן הקשיח. אם המחשב כבר ביצע אתחול למערכת ההפעלה, ההנחה היא שהמשתמש כבר הזין את סיסמת המחשב או הכונן הקשיח הנכונה. הערה  אפשרות זו אינה מסירה את הדרישה להזין את הסיסמה לאחר הכיבוי. כברירת מחדל, האפשרות עקיפת סיסמה מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות עקיפת סיסמה מושבתת.

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סיסמאות (המשך)

סיסמאות	
אפשר שינויי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת	האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת בהגדרת ה-BIOS מאפשרת למשתמש קצה להגדיר או לשנות את סיסמת המחשב או הכונן הקשיח בלי להזין את סיסמת מנהל המערכת. אפשרות זו מספקת למנהל מערכת שליטה בהגדרות ה-BIOS, אך מאפשרת למשתמש קצה לספק סיסמה משלו. כברירת מחדל, האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מושבתת.
Non-Admin Setup Changes	האפשרות שינויים בהגדרות שאינם של מנהל מערכת מאפשרת למשתמש קצה להגדיר את התצורה של המכשירים האלחוטיים מבלי לדרוש סיסמת מנהל מערכת. כברירת מחדל, האפשרות שינויים בהגדרות שאינם של מנהל מערכת מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות שינויים בהגדרות שאינם של מנהל מערכת מושבתת.
Admin Setup Lockout	האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מונעת ממשתמש קצה לצפות אפילו בתצורת הגדרת ה-BIOS בלי להזין תחילה את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה). כברירת מחדל, האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת.
סיסמת שחזור	ניתן להשתמש בסיסמת השחזור כאשר הבעלים של המערכת שוכח את סיסמת מנהל המערכת, סיסמת המערכת או סיסמת הכונן הקשיח. באפשרות לקבל קוד ביטול נעילה מהתמיכה של Dell דרך הטלפון לאחר אימות פרטי הבעלות. קוד ביטול הנעילה עוקף ומסיר את הסיסמה הקיימת. הערה כאשר סיסמת כונן קשיח נעקפת בשיטה זו, הנתונים בכונן הקשיח נמחקים אם מחיקה מאובטחת הייתה מופעלת בעת הגדרת הסיסמה.
Master Password Lockout	ההגדרה 'נעילת סיסמה ראשית' מאפשרת לך להשבית את התכונה 'סיסמת שחזור'. אם סיסמת המחשב, סיסמת מנהל המערכת או סיסמת הכונן הקשיח נשכחה, לא ניתן להשתמש במחשב. הערה כאשר סיסמת הבעלים מוגדרת, האפשרות 'נעילת סיסמה ראשית' אינה זמינה. הערה כאשר מוגדרת סיסמת כונן קשיח פנימי, יש למחוק אותה תחילה לפני שניתן יהיה לשנות את נעילת הסיסמה הראשית. כברירת מחדל, האפשרות אפשר נעילת סיסמה ראשית מושבתת. Dell לא ממליצה להפעיל את נעילת הסיסמה הראשית , אלא אם הטמעת מחשב שחזור סיסמה משלך.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
UEFI Capsule Firmware Updates	מפעיל או משבית את עדכוני ה-BIOS באמצעות חבילות העדכון של קפסולת UEFI. הערה השבתת אפשרות זו חוסמת את עדכוני BIOS משירותים כגון Microsoft Windows (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI) Enable UEFI Capsule Firmware Updates (הפעל עדכוני קושחה של קפסולת UEFI) מופעלת.
BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)	מפעיל או משבית את האפשרות של המשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור בכונן הקשיח הראשי של המשתמש או בכונן USB חיצוני. כברירת מחדל, האפשרות שחזור BIOS מהכונן הקשיח מופעלת. הערה שחזור BIOS מכונן קשיח אינו זמין עבור כוננים עם הצפנה עצמית (SED).

טבלה 38. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט עדכון, שחזור (המשך)

עדכון, שחזור	
הערה שחזור BIOS מיועד לתיקון בלוק ה-BIOS הראשי, ולא יכול לפעול אם בלוק האתחול פגום. כמו כן, תכונה זו לא יכולה לפעול במקרה של EC פגום, ME פגום או בעיית חומרה. תמונת השחזור חייבת להיות על מחיצה לא מוצפנת בכונן.	
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של BIOS-ה) שליטה בביצוע עדכון של קושחת המערכת למהדורות קודמות. כברירת מחדל, האפשרות Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת.
SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)	הפעלה או השבתה של זרימת האתחול עבור הכלי SupportAssist OS Recovery במקרה של שגיאות מחשב מסוימות. כברירת מחדל, האפשרות SupportAssist OS Recovery מופעלת.
BIOSConnect	מפעיל או משבית את שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית לא מצליחה לאתחל וחווה מספר כשלים השווה או הגדול מהערך שצוין על ידי אפשרות ההגדרה של 'סף ההתאוששות האוטומטי של מערכת ההפעלה', ומערכת ההפעלה של השירות המקומי לא מבצעת אתחול או שאינה מותקנת. כברירת מחדל, האפשרות BIOSConnect מופעלת.
Dell Auto OS Recovery Threshold	אפשרות זו מאפשרת לך לשלוט בזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell. כברירת מחדל, ערך Dell Auto OS Recovery Threshold מוגדר ל-2.

טבלה 39. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט ניהול מערכות

System Management (ניהול מערכות)	
Service Tag (תג שירות)	מציג את תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	יוצרת תג נכס של מחשב שבו יכול להשתמש מנהל ה-IT כדי לזהות באופן ייחודי מחשב מסוים. הערה לאחר קביעה ב-BIOS, תג הנכס לא ניתן לשינוי.
AC Behavior	Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין) מפעיל או משבית את היכולת של המחשב להידלק ולעבור לאתחול כאשר זרם AC מסופק למחשב. כברירת מחדל, האפשרות התעוררות ב-AC מושבתת.
Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN)	הפעלה או השבתה של הפעלת המחשב באמצעות אות LAN מיוחד. כברירת מחדל, האפשרות התעוררות ב-LAN מושבתת.
Auto On Time	מאפשר לקבוע שהמחשב יופעל באופן אוטומטי מדי יום או בתאריך ובשעה שנבחרו מראש. ניתן להגדיר אפשרות זו רק אם שעת ההפעלה האוטומטית הוגדרה ל-Everyday (מופעל מדי יום), או Weekdays (ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר). כברירת מחדל, האפשרות שעת הפעלה אוטומטית מושבתת.
Intel AMT Capability	הפעלה, השבתה או ניהול של יכולות של Intel Active Management Technology. כברירת מחדל, האפשרות הגבל גישת טרום-אתחול מסומנת.
First Power On Date (הפעלה ראשונה בתאריך)	הגדרה של תאריך הבעלות. מגדיר את תאריך הבעלות. כברירת מחדל, האפשרות הגדר תאריך בעלות מושבתת.
אבחון	
בקשות לסוכן מערכת הפעלה	מפעיל או משבית את היכולת של סוכן מערכת ההפעלה של Dell לקבוע את זמן האבחון המשולב באתחול שיתבצע לאחר מכן, מה שעשוי לסייע במניעה ובפתרון של בעיות הקשורות לחומרה.

טבלה 39. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט ניהול מערכות (המשך)

System Management (ניהול מערכות)	
כברירת מחדל, האפשרות בקשות לסוכן מערכת הפעלה מופעלת.	
שחזור אוטומטי של Power-on-Self-Test	אפשר למחשב לבצע שחזור אוטומטי אם הוא לא מגיב לפני השלמת Power-on-Self-Test (POST) של ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות שחזור אוטומטי של Power-on-Self-Test מסומנת.

טבלה 40. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מקלדת

מקלדת	
Fn Lock Options	מפעיל או משבית את האפשרות Fn Lock. כברירת מחדל, האפשרות נעילת Fn מופעלת.
מצב נעילה	כברירת מחדל, האפשרות Lock Mode Secondary מופעלת. באמצעות אפשרות זו, המקשים F1-F12 סורקים את הקוד עבור הפונקציות המשניות שלהם.
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 100%.
Keyboard Backlight Timeout on AC	מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר מתאם AC מחובר למחשב. כברירת מחדל, האפשרות 10 שניות 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 10 שניות מסומנת.
גישה למקשי קיצור להגדרת התצורה של ההתקן	מאפשר לך לקבוע אם באפשרותך לגשת למסכי הגדרת התצורה של המכשיר באמצעות מקשי קיצור במהלך הפעלת המחשב. כברירת מחדל, האפשרות גישה לתצורת המכשיר בעזרת מקשי קיצור מופעלת. הערה (i) הגדרה זו שולטת רק ברכיבי ROM אופציונליים של Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) LSI RAID-I (CTRL+C), רכיבי ROM אופציונליים אחרים לפני אתחול, התומכים בכניסה באמצעות רצף מקשים, לא יושפעו מהגדרה זו.

טבלה 41. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
Adapter Warnings	מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמים בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר. אפשרות Enable Dock Warning Messages מופעלת כברירת מחדל.
Warnings and Errors	מפעיל או משבית את הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה. כברירת מחדל, האפשרות הודעה על אזהרות ושגיאות מסומנת. עצירה, הצגת הודעה והמתנה לקלט מהמשתמש כאשר מזוהות אזהרות או שגיאות. הערה (i) שגיאות שנחשבות קריטיות לפעולת חומרת המחשב עוצרות את פעולת המחשב.
Extend BIOS POST Time	מגדיר את זמן הטעינה של ה-BIOS POST (בדיקה עצמית בהפעלה). כברירת מחדל, האפשרות 0 שניות מסומנת.
MAC Address Pass-Through	החלפת כתובת NIC MAC החיצונית (בתחנת עגינה נתמכת או מתאם) בכתובת MAC שנבחרה מהמערכת. כברירת מחדל, האפשרות Passthrough MAC Address (כתובת MAC Passthrough) מסומנת.

טבלה 41. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט התנהגות לפני אתחול (המשך)

התנהגות לפני אתחול	
הגדרת אופן הטיפול של המחשב בקלט מהעכבר וממשטח המגע.	Mouse/Touchpad
כברירת מחדל, האפשרות משטח מגע ועכבר PS/2 מסומנת. משאיר את משטח המגע המשולב מופעל כאשר מחובר עכבר PS/2 חיצוני.	
Sign of Life	
הצגת לוגו מוקדמת	הצגת הלוגו של Sign of Life.
	כברירת מחדל, האפשרות הצגת לוגו מוקדמת מופעלת.
תאורה אחורית מוקדמת של המקלדת	Sign of Life של תאורה אחורית של המקלדת.
	כברירת מחדל, האפשרות תאורה אחורית מוקדמת של המקלדת מופעלת.

טבלה 42. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט וירטואליזציה

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)	
Intel Virtualization Technology	
הפעל את Intel Virtualization Technology (VT)	כאשר אפשרות זו מופעלת, המחשב יכול להפעיל צג מחשב וירטואלי (VMM). כברירת מחדל, האפשרות Enable Intel Virtualization Technology (VT) מופעלת.
VT for Direct I/O	
הפעלת Intel VT עבור קלט/פלט ישיר	כאשר אפשרות זו מופעלת, המחשב יכול לבצע טכנולוגיית וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר (VT-d). VT-d היא שיטה של Intel המספקת וירטואליזציה עבור קלט/פלט של מיפוי זיכרון. כברירת מחדל, האפשרות הפעלת Intel VT עבור קלט/פלט ישיר מושבתת.
טכנולוגיית Intel Trusted Execution (TXT) של Intel	טכנולוגיית Intel Trusted Execution (TXT) היא מערכת של הרחבות חומרה למעבדים וערכות שבבים של Intel. היא מספקת בסיס אמון מבוסס חומרה כדי להבטיח שפלטפורמה מאותחלת עם תצורה מוכרת ותקינה של קושחה, BIOS, צג של מחשב וירטואלי ומערכת הפעלה. יש להפעיל את הפריטים הבאים כדי להפעיל את Intel TXT - • טכנולוגיית Intel Virtualization X - • טכנולוגיית Intel Virtualization Direct - כברירת מחדל, האפשרות Intel Trusted Execution Technology (TXT) מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות Intel Trusted Execution Technology (TXT) מופעלת.
הגנת DMA	
הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול	מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA לפני אתחול עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה. הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-d/AMD Vi). כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול מושבתת. הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.
הפעל תמיכה ב-DMA של ליבת מערכת ההפעלה	מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA של ליבה עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה. עבור מערכות הפעלה התומכות בהגנת DMA, הגדרה זו מציינת למערכת ההפעלה שה-BIOS תומך בתכונה. הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-d/AMD Vi). כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA של ליבה במערכת ההפעלה מושבתת.

טבלה 42. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט וירטואליזציה (המשך)

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)	
הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.	

טבלה 43. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
Multi Core תמיכה	
ליבות Atom מרובות	מאפשרת לשנות את מספר ליבות ה-Atom הזמינות עבור מערכת ההפעלה. ערך ברירת המחדל מוגדר למספר הליבות המרבי. כברירת מחדל, האפשרות כל הפריטים הפעילים מסומנת.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום. כברירת מחדל, האפשרות הפעל את טכנולוגיית Intel SpeedStep מופעלת.
C-State Control	
Enable C-State Control	מפעילה או משביתה את יכולת המעבד להיכנס למצב צריכת חשמל נמוכה ולצאת ממנו. כאשר האפשרות מושבתת, היא משביתה את כל ה-C-States. כאשר האפשרות מופעלת, היא מפעילה כל ה-C-States שנתמכים על ידי ערכת השבבים או הפלטפורמה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל שליטה ב-C-State מופעלת.
Enable Adaptive C-States for Discrete Graphics	מפעיל או משבית את התכונה כדי לזהות באופן דינמי שימוש גבוה בכרטיס גרפי נפרד, ומתאים באופן אוטומטי את פרמטרי המערכת לקבלת ביצועים גבוהים יותר. כברירת מחדל, האפשרות Enable Adaptive C-States for Discrete Graphics מופעלת. הערה ההגדרה כרטיס גרפי היברידי / אפשרויות מתקדמות רלוונטיות למחשבים שסופקו עם בקרים גרפיים משולבים ונפרדים.
Intel Turbo Boost Technology (טכנולוגיית Intel Turbo Boost של Turbo Boost)	
הפעל את Intel Turbo Boost Technology	מפעיל את מצב Intel TurboBoost של המעבד. כאשר האפשרות מופעלת, מנהל ההתקן של Intel TurboBoost מגביר את הביצועים של המעבד או המעבד הגרפי. כברירת מחדל, האפשרות הפעל את טכנולוגיית Intel Turbo Boost מופעלת.
Intel Hyper-threading	
הפעל את Intel Hyper-Threading Technology	מפעיל את המצב Intel Hyper-Threading של המעבד. כאשר האפשרות מופעלת, Intel Hyper-Threading מגביר את היעילות של משאבי המעבד כאשר מספר הליכי משנה פועלים בכל ליבה. כברירת מחדל, האפשרות טכנולוגיית Intel Hyper-Threading מופעלת.

טבלה 44. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט יומני המערכת

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

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

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

שלבים

1. עבור אל www.dell.com/support.
2. לחץ על תמיכה במוצר. בתיבה חפש תמיכה, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על חפש.  הערה אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
3. לחץ על Drivers & Downloads. הרחב את חפש מנהלי התקנים.
4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
5. ברשימה הנפתחת קטגוריות, בחר ב-BIOS.
6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על הורד כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך. לקבלת מידע נוסף על עדכון BIOS המערכת, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

שלבים

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

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

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

אודות משימה זו

עדכון BIOS

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

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

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

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

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

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

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

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

שלבים

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

סימת המערכת וההגדרה

טבלה 45. סימת המערכת וההגדרה

סוג הסימה	תיאור
סימת מערכת	סימה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.
סימת הגדרה	סימה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן.

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

התראה תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

התראה כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב כאשר המחשב אינו נעול ונמצא ללא השגחה.

הערה התכונה 'סימת המערכת וההגדרה' מושבתת.

הקצאת סימת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות סימת מערכת או סימת מנהל מערכת חדשה רק כאשר הסטטוס נמצא במצב **לא מוגדר**.

אודות משימה זו

כדי להיכנס להגדרת מערכת ה-BIOS, הקש על F2 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **המערכת** או **הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש Enter.
המסך **אבטחה** יופיע.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סימה בשדה הזן את הסימה החדשה.

היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סיסמת המערכת:

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

3. הקלד את סיסמת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סיסמה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש על Esc ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה.
5. הקש Y כדי לשמור את השינויים.
כעת המחשב יופעל מחדש.

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסימת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

שלבים

1. במסך **BIOS מערכת** או **הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש Enter.
המסך **אבטחת מערכת** יוצג.
 2. במסך **אבטחת מערכת**, ודא שמצב הסיסמה הוא **לא נעול**.
 3. בחר **סיסמת מערכת**, עדכן או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.
 4. בחר **סיסמת הגדרה**, עדכן או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.
- הערה**  אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
5. לחץ על Esc. תופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
 6. הקש על Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת.
כעת המחשב יופעל מחדש.

ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

אודות משימה זו

כדי נקות את סיסמאות המערכת וה-BIOS, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר בכתובת www.dell.com/contactdell.
הערה  לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או 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, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות למחלקת התמיכה במוצרים של Dell כדי לקבל את מלוא האפשרויות להחלפת סוללה נפוחה, בכפוף לתנאי האחריות או חוזה השירות הרלוונטיים, כולל אפשרות של החלפה על ידי טכנאי שירות מוסמך של Dell.

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות ולהחלפתן:

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

אתר את תג השירות או את קוד השירות המהיר של מחשב Dell שברשותך

מחשב Dell מזוהה באופן ייחודי על-ידי תג שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב Dell שלך, אנו ממליצים להזין את תג השירות או את קוד השירות המהיר בכתובת www.dell.com/support.

לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תג השירות של המחשב שלך, ראה [איתור תג השירות במחשב](#).

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.
 - להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות התקן אחד או יותר שכשל.
 - להציג הודעות סטטוס שמדווחות שהבדיקות הושלמו בהצלחה.
 - להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה.
- הערה** מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

למידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000180971.

הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

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

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

M-BIST

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

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

כיצד מפעילים M-BIST

הערה יש להפעיל את M-BIST במחשב ממצב שבו המחשב כבוי, עם חיבור למקור חשמל AC או סוללה בלבד.

1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** במקלדת ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
2. נורית חיווי הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
 - a. כבויה: לא זוהה כשל בלוח המערכת.
 - b. כתומה: כתום מציין בעיה בלוח המערכת.
3. אם יש כשל בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

טבלה 46. קודי שגיאה של נוריות

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

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

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

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

1. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל 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 (BIST) של LCD

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, צבעים דהויים וכו', תמיד מומלץ לבדוד את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת הבדיקה העצמית המובנית (BIST).

כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

1. כבה את המחשב הנייד של Dell.
2. נתק את כל הצידוד ההיקפי שמחובר למחשב הנייד. חבר את מתאם ה-AC (מטען) בלבד למחשב הנייד.
3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** ואז **הדלק** את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) של ה-LCD. 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 האחרון (אדום), המחשב ייכבה.

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

נוריות אבחון המערכת

סעיף זה מציג את נוריות אבחון המערכת של XPS 16 9640.

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל בזיהוי TPM	1	1
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל הבזק SPI בלתי הפיך	2	1
החזר את לוח המערכת למקומו.	EC לא יכול לתכנת i-Fuse	5	1
נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך כ-3 עד 5 שניות.	לכוד כללי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful	6	1
- הפעל את הכלי Dell SupportAssist או Dell Diagnostics. - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	כשל CPU	1	2
- עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)	2	2
- ודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה. - אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	לא זוהה זיכרון או RAM	3	2
- אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. - אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	כשל זיכרון או RAM	4	2
- אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. - אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	הותקן זיכרון לא תקין	5	2
החזר את לוח המערכת למקומו.	שגיאה בלוח המערכת או בערכת השבבים	6	2
החזר את מודול ה-LCD למקומו.	כשל LCD (הודעת SBIOS)	7	2
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל LCD (זיהוי EC של כשל במסילת אספקת החשמל)	8	2
- אתחל את חיבור הסוללה הראשית. - אם הבעיה נמשכת, החלף את הסוללה הראשית.	כשל בסוללת CMOS	1	3
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל ב-PCI, בכרטיס המסך או בשבב	2	3
- עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	לא נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS	3	3
עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר	נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS, אך היא פגומה	4	3

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לכן	כתום
אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.			
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל במסילת אספקת החשמל	5	3
- לחץ על לחצן ההפעלה במשך יותר מ-25 שניות כדי לבצע איפוס RTC. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת. - נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך כ-3 עד 5 שניות כדי לוודא שכל המתח נפרק. - הפעל את 'שחזור BIOS מ-USB', והוראות זמינות באתר האינטרנט של התמיכה של Dell. - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	פגם ב-Flash אותר על-ידי S.BIOS.	6	3
החזר את לוח המערכת למקומו.	תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI.	7	3

הערה 3-3-3 נוריות מהבהבות בנורית Lock (Caps-Lock או Num-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 לאתחל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית. Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן. באפשרותך גם להוריד אותו מאתר התמיכה של Dell כדי לפתור בעיות ולתקן את המחשב, במקרה של כשל באתחול למערכת ההפעלה הראשית עקב כשלים בתוכנה או בחומרה. לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין ב-Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת www.dell.com/serviceabilitytools. לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

איפוס Real-Time Clock (RTC) (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר מחשבים של Dell ממצבי ללא POST/ללא אספקת חשמל/ללא אתחול. השימוש בפעולת איפוס ה-RTC בדור הקודם שמופעלת באמצעות מגשר הופסק בדגמים אלה. הפעל את איפוס ה-RTC כאשר המחשב כבוי ומחובר למתח AC. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך שלושים (30) 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. מציעה מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב של Dell שברשותך. למידע נוסף, ראה [אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows](#).

כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi

אודות משימה זו

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

 **הערה** חלק מספקי שירותי האינטרנט (ISP) מספקים התקן משולב של מודם או נתב.

שלבים

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

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

אודות משימה זו

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

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

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

הליך לפריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

שלבים

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

 **הערה** לקבלת מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית

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

טבלה 48. משאבי עזרה עצמית

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

פנייה אל Dell

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

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

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