

Dell Precision 5680

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.

7	פרק 1: מבטים על Dell Precision 5680
7	ימין
7	צד שמאל
8	ראש הדף
9	חזית
10	תחתית
10	Service Tag (תגית שירות)
11	נורית לציון מצב הטעינה של הסוללה
12	פרק 2: הגדרת Dell Precision 5680
14	פרק 3: מפרטים של Dell Precision 5680
14	מידות ומשקל
14	מעבד
14	Chipset (ערכת שבבים)
15	מערכת הפעלה
15	זיכרון
15	יציאות חיצוניות
16	חריצים פנימיים
16	מודול אלחוט
17	Audio
17	אחסון
17	קורא כרטיסי מדיה
18	מקלדת
18	מצלמה
19	משטח עקיבה הפטי
19	מתאם חשמל
20	סוללה
21	צג
22	קורא טביעות אצבעות
22	חיישן
22	GPU - משולב
22	GPU - נפרד
23	מטריצת תמיכה בצגים מרובים
23	אבטחת חומרה
23	קורא כרטיסים חכמים
23	קורא כרטיסים חכמים ללא מגע
25	קורא כרטיסים חכמים במגע
26	סביבת ההפעלה והאחסון
26	Dell Optimizer
26	צבע, חומר וגימור
28	פרק 4: עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
28	הוראות בטיחות

28	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
29	הנחיות בטיחות
29	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
30	ערכת שירות לשטח עבור ESD
30	הובלת רכיבים רגישים
31	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
31	BitLocker
31	כלי עבודה מומלצים
31	רשימת ברגים
33	הרכיבים העיקריים של Dell Precision 5680

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

36	כרטיס (SD) Secure Digital
36	הסרת כרטיס ה-SD
37	התקנת כרטיס ה-SD

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

39	כיסוי הבסיס
39	הסרת כיסוי הבסיס
42	התקנת כיסוי הבסיס
44	כונן מצב מוצק
44	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230
45	התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230
47	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280
47	התקנת כונן solid state מסוג M.2 2280
48	כרטיס ה-VPU
48	הסרת כרטיס ה-VPU
49	התקנת כרטיס ה-VPU
51	Battery (סוללה)
51	אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת
51	הסרת הסוללה
53	התקנת הסוללה
55	מאוורר מערכת
55	הסרת המאוורר השמאלי
55	התקנת המאוורר השמאלי
56	הסרת המאוורר הימני
57	התקנת המאוורר הימני
58	גוף קירור
58	הסרת גוף הקירור
60	התקנת גוף הקירור
61	מכלול הצג
61	הסרת מכלול הצג
64	התקנת מכלול הצג
67	לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD
67	הסרת לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD
68	התקנת לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD
69	לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH
69	הסרת לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH
71	התקנת לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH

72	קורא כרטיסים חכמים.....
72	הסרת קורא הכרטיסים החכמים.....
74	התקנת קורא הכרטיסים החכמים.....
76	כרטיס GPU.....
76	הסרת כרטיס ה-GPU.....
79	התקנת כרטיס ה-GPU.....
82	כרטיס GPU דמה.....
82	הסרת כרטיס GPU דמה.....
83	התקנת כרטיס GPU דמה.....
85	לוח המערכת.....
85	הסרת לוח המערכת.....
91	התקנת לוח המערכת.....
96	רמקולים.....
96	הסרת הרמקולים.....
97	התקנת הרמקולים.....
99	FPC של משטח עקיבה הפטי.....
99	הסרת ה-FPC של משטח המגע.....
101	התקנת ה-FPC של משטח המגע.....
103	FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי SD.....
103	הסרת ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD.....
104	התקנת ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD.....
105	FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי SD ו-USH.....
105	הסרת ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH.....
107	התקנת ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH.....
108	אנטנות רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN).....
108	הסרת מודול אנטנת ה-WLAN.....
110	התקנת מודול אנטנת ה-WLAN.....
112	מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.....
112	הסרת מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.....
113	התקנת מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.....
115	מכלול משענת כף היד.....
115	הסרת מכלול משענת כף היד.....
116	התקנת מכלול משענת כף היד.....

פרק 7: תוכנה.....118

118	מערכת הפעלה.....
118	מנהלי התקנים והורדות.....

פרק 8: הגדרת ה-BIOS.....119

119	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS.....
119	מקשי ביוט.....
119	תפריט אתחול חד פעמי.....
120	אפשרויות הגדרת המערכת.....
130	עדכון ה-BIOS.....
130	עדכון ה-BIOS ב-Windows.....
131	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux.....
131	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows.....
131	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12.....
132	סיסמת המערכת וההגדרה.....

132	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת.....
133	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת.....
133	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת).....
133	ניקוי התראות חדירה למארז.....

פרק 9: פתרון בעיות.....136

136	טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו.....
136	אתר את תגית השירות או את קוד השירות המהיר של מחשב Dell שברשותך.....
137	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist.....
137	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist.....
137	בדיקה עצמית מובנית (BIST).....
137	M-BIST.....
138	בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST).....
138	built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD.....
138	נוריות אבחון המערכת.....
140	שחזור מערכת ההפעלה.....
140	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי.....
140	כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi.....
140	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח).....

פרק 10: קבלת עזרה ופנייה אל Dell.....142

מבטים על Dell Precision 5680

ימין



1. חריץ לכרטיס SD
2. יציאת USB 3.2 Gen 2 Type-C עם DisplayPort 1.4 Alt Mode
3. חריץ למנעול בצורת טריז

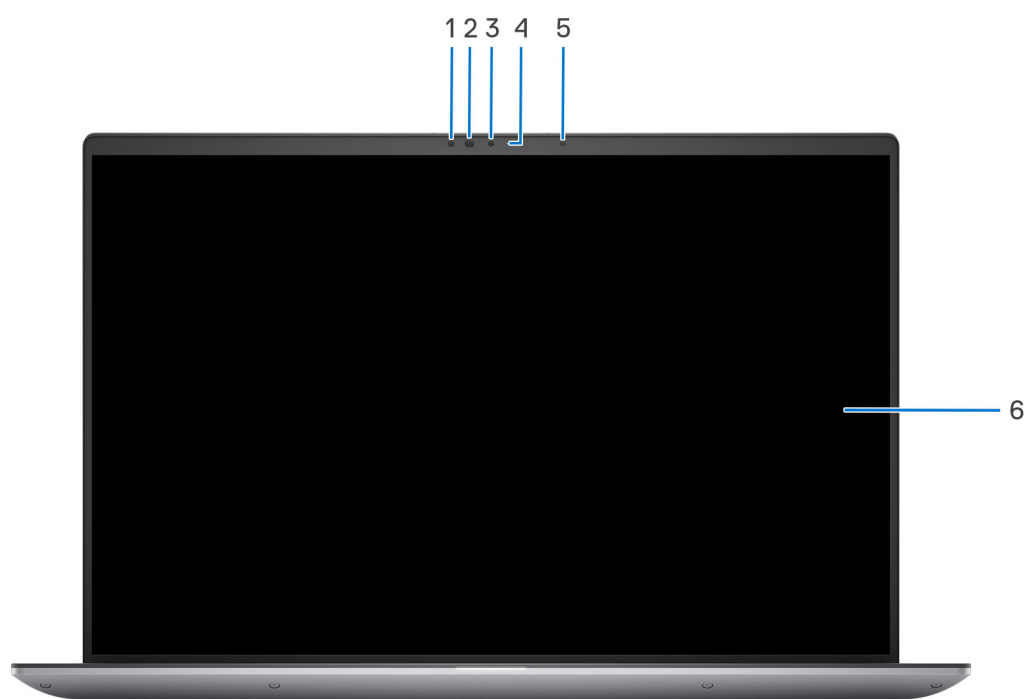
צד שמאל



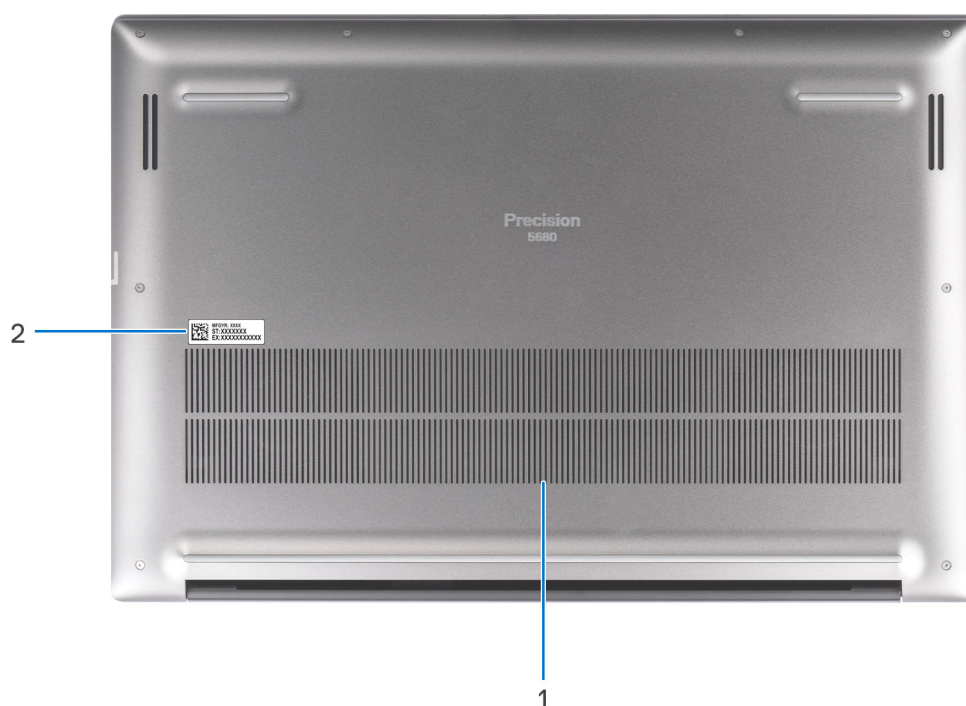
1. יציאת HDMI 2.0b
2. שקע שמע בגודל 3.5 מ"מ
3. שתי יציאות Thunderbolt 4 (USB Type-C)
4. קורא כרטיס חכם (אופציונלי)



1. מיקרופונים משמאל ומימין
2. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
3. משטח עקיבה הפטי



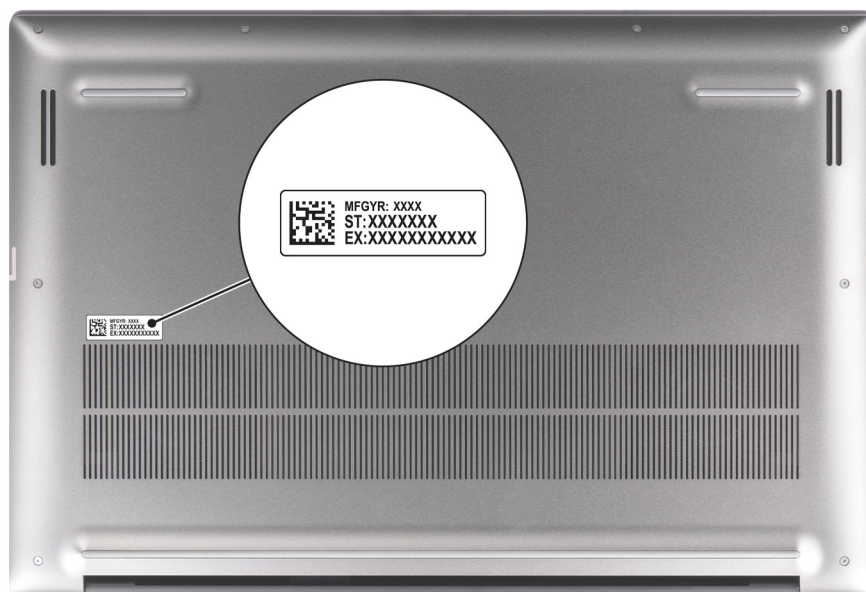
1. חיישן אינפרא-אדום
2. נורית אינפרא-אדום
3. מצלמה
4. נורית מצב מצלמה
5. חיישן תאורת סביבה
6. צג LCD



1. פתחי אוורור
2. מיקום תג השירות

Service Tag (תגית שירות)

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



נורית לציון מצב הטעינה של הסוללה

הטבלה הבאה מפרטת את התנהגות טעינת הסוללה ונורית המצב ב-Dell Precision 5680.

טבלה 1. התנהגות טעינת הסוללה ונורית המצב

מקור חשמל	התנהגות נורית ה-LED	מצב הפעלה של המערכת	רמת טעינת סוללה
מתאם AC	כבוי	S0 - S5	טעינה מלאה
מתאם AC	לבן קבוע	S0 - S5	> טעינה מלאה
סוללה	כבוי	S0 - S5	11-100%
סוללה	כתום קבוע (590+/-3 ננומטר)	S0 - S5	10% >

• S0 (ON) - המערכת פועלת.

• S4 (מצב שינה) - המערכת צורכת את המתח הנמוך ביותר לעומת כל מצבי השינה האחרים. המערכת במצב כמעט כבוי, למעט טעינת טפטוף. נתוני ההקשר נכתבים לכונן הקשיח.

• S5 (כבוי) - המערכת נמצאת במצב כיבוי.

הגדרת Dell Precision 5680

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.



הערה כדי לחסוך בצריכת החשמל של הסוללה, ייתכן שהסוללה תעבור למצב חיסכון בחשמל. חבר את מתאם החשמל ולחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב.

2. סיים את הגדרת מערכת ההפעלה.

עבור Ubuntu:

פעל לפי ההוראות שיוצגו במסך כדי להשלים את תהליך ההגדרה. לקבלת מידע נוסף על התקנה וקביעת תצורה של Ubuntu, חפש במשאב Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

עבור Windows:

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

- להתחבר לרשת עבור העדכונים של Windows.
- הערה** אם אתה מתחבר לרשת אלחוטית מאובטחת, הזן סיסמה לקבלת גישה לרשת כשתתבקש לעשות זאת.
- אם אתה מחובר לאינטרנט, היכנס באמצעות חשבון Microsoft או צור חשבון. אם אינך מחובר לאינטרנט, צור חשבון לא מקוון.
- במסך Support and Protection, הזן את פרטי הקשר שלך.

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

טבלה 2. אתר את יישומי Dell

משאבים	תיאור
	Dell Product Registration רשום את המחשב שלך אצל Dell.
	Dell Help & Support קבל גישה לעזרה ותמיכה עבור המחשב שלך.
	SupportAssist SupportAssist היא הטכנולוגיה החכמה שדואגת שהמחשב יפעל בצורה מיטבית על-ידי מיטוב של הגדרות, זיהוי בעיות, הסרת וירוסים ושליחת הודעות כאשר יש לבצע עדכוני מערכת. SupportAssist בודק באופן פרואקטיבי את תקינות החומרה והתוכנה של המערכת. כאשר מזוהה בעיה, המידע הנדרש לגבי מצב המערכת נשלח אל Dell כדי להתחיל בפתרון בעיות. SupportAssist מותקן מראש במרבית מכשירי Dell שמבוססים על מערכת ההפעלה Windows. לקבלת מידע נוסף, עיין במדריך למשתמש של SupportAssist for Home PCs בכתובת www.dell.com/serviceabilitytools . הערה  לחץ על תאריך התפוגה של האחריות כדי לחדש או לשדרג את האחריות.
	Dell Update מעדכן את המחשב בתיקונים קריטיים ובמנהלי התקנים עדכניים ברגע שהם זמינים. לקבלת מידע נוסף על שימוש ב-Dell Update, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support .
	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 .

מפרטים של Dell Precision 5680

מידות ומשקל

הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרוחב, העומק והמשקל של Dell Precision 5680.

טבלה 3. מידות ומשקל

תיאור	ערכים
גובה:	
גובה מלפנים	26.17 מ"מ (1.03 אינץ')
גובה אחורי	26.17 מ"מ (1.03 אינץ')
רוחב	353.68 מ"מ (13.92 אינץ')
עומק	240.27 מ"מ (9.45 אינץ')
משקל  הערה: משקל המחשב תלוי בתצורה שהוזמנה ובהבדלים בייצור.	1.905 ק"ג (4.20 ליברות)

מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את פרטי המעבדים הנתמכים על-ידי Dell Precision 5680.

טבלה 4. מעבד

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג מעבד	Intel Core i5-13600H vPro Enterprise מדור 13	Intel Core i7-13700H vPro Essential מדור 13	Intel Core i7-13800H vPro Enterprise מדור 13	Intel Core i9-13900H vPro Enterprise מדור 13
הספק של המעבד בוואט	45W	45W	45W	45W
מספר ליבות המעבד	12	14	14	14
מספר הליכי משנה של המעבד	16	20	20	20
מהירות מעבד	עד 4.80GHz	עד 5.0GHz	עד 5.2GHz	עד 5.4GHz
מטמון המעבד	18MB	24MB	24MB	24MB
כרטיס גרפי משולב	כרטיס גרפי Intel Iris Xe ^e	כרטיס גרפי Intel Iris Xe ^e	כרטיס גרפי Intel Iris Xe ^e	כרטיס גרפי Intel Iris Xe ^e

Chipset (ערכת שבבים)

הטבלה הבאה מפרטת את פרטי ערכת השבבים הנתמכת על-ידי Dell Precision 5680.

טבלה 5. Chipset (ערכת שבבים)

תיאור	ערכים
Chipset (ערכת שבבים)	Intel PCH
מעבד	Intel Core i5/i7/i9 מדור 13
DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)	128 סיביות
Flash EPROM	64MB
אפיק PCIe	עד דור 4.0

מערכת הפעלה

Dell Precision 5680 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home, 64 סיביות
- Windows 11 Pro, 64 סיביות
- Windows 11 Pro for Workstation, 64 סיביות
- Windows 11 Pro for Education, 64 סיביות
- Windows 11 Enterprise בגרסת 64 סיביות
- Ubuntu 22.04 LTS, גרסת 64 סיביות

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הזיכרון של Dell Precision 5680.

טבלה 6. מפרטי זיכרון

תיאור	ערכים
חריצי זיכרון	משולב בלוח המערכת  הערה הזיכרון אינו ניתן להחלפה או לשדרוג. במקרה של שגיאה בזיכרון, יש להחליף את לוח המערכת.
סוג זיכרון	LPDDR5 בערוץ כפול
מהירות זיכרון	6400MT/s או 6000MT/s
תצורת זיכרון מרבי	64GB
תצורת זיכרון מינימלי	16GB
גודל זיכרון לחריץ	64GB, 32GB, 16GB
תצורות זיכרון נתמכות	• LPDDR5 בנפח של 16GB במהירות 6400MT/s, משולב, ערוץ כפול • LPDDR5 בנפח של 32GB במהירות 6000MT/s, משולב, ערוץ כפול • LPDDR5 בנפח של 64GB במהירות 6000MT/s, משולב, ערוץ כפול

יציאות חיצוניות

הטבלה הבאה מפרטת את היציאות החיצוניות של Dell Precision 5680.

טבלה 7. יציאות חיצוניות

תיאור	ערכים
יציאות USB	- יציאת USB 3.2 Type-C אחת מדור שני עם DisplayPort 1.4 Alt Mode - שתי יציאות Thunderbolt 4 (USB Type-C)
יציאת שמע	שקע שמע אחד בגודל 3.5 מ"מ
יציאת/יציאות וידאו	יציאת HDMI 2.0b אחת
קורא כרטיסי מדיה	חריץ לכרטיסי SD אחד
יציאת מתאם חשמל	שתי יציאות Thunderbolt 4 (USB Type-C)
חריץ כבל אבטחה	חריץ אחד למנעול בצורת טריז

חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של Dell Precision 5680.

טבלה 8. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	שני חריצים מסוג M.2 2230/2280 לזכרון Intel Optane/Solid State 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 Dell Precision 5680 שברשותך.

טבלה 9. מפרט המודול האלחוטי

תיאור	ערכים
מספר דגם	Intel AX211
קצב העברה	עד 2400Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.4GHz/5GHz/6GHz
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)
הצפנה	- WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות - AES-CCMP - TKIP
כרטיס אלחוט Bluetooth	Bluetooth 5.3
	הערה גרסת כרטיס האלחוט של Bluetooth עשויה להשתנות בהתאם למערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

Audio

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של מערכת Dell Precision 5680.

טבלה 10. מפרטי השמע

תיאור	ערכים
בקר שמע	Realtek ALC711-VD
Stereo conversion (המרת סטריאו)	נתמך
ממשק שמע פנימי	High-definition ממשיק שמע באיכות
ממשק שמע חיצוני	שקע שמע אחד בגודל 3.5 מ"מ
מספר הרמקולים	2 רמקולי וופר 2 רמקולי טוויטר
מגבר רמקול פנימי	נתמך
פקדים חיצוניים של עוצמת קול	בקרי קיצור במקלדת
הספק רמקול:	
יציאת רמקולים ממוצעת	- וופר: 2W x 2 - טוויטר: 2W x 2
שיא פלט רמקול	- וופר: 2.5W x 2 - טוויטר: 2.5W x 2
פלט סאב-וופר	נתמך
מיקרופון	מיקרופונים במערך כפול במכלול המצלמה

אחסון

סעיף זה מציג את אפשרויות האחסון של Dell Precision 5680.

Precision 5680 תומך באחת מתצורות האחסון הבאות:

- 2 כונני Solid-State מסוג M.2 2230/M.2 2280
 - 2 כונני solid-state עם הצפנה עצמית בתקן Opal מסוג M.2 2280
- הכונן הראשי במחשב עשוי להשתנות בהתאם לתצורת האחסון.

טבלה 11. מפרט אחסון

סוג אמצעי אחסון	סוג ממשק	קיבולת
כונן solid-state מסוג M.2 2230, Class 35	PCIe NVMe מדור 4	256GB
כונן solid-state מסוג M.2 2280, Class 40	PCIe NVMe מדור 4	עד 4TB
כונן Solid-State עם הצפנה עצמית בתקן Opal מסוג M.2 2280, Class 40	PCIe NVMe מדור 4	עד 1TB

קורא כרטיסי מדיה

הטבלה הבאה מפרטת את כרטיסי המדיה הנתמכים על-ידי Dell Precision 5680.

טבלה 12. מפרטי קורא כרטיסי מדיה

תיאור	ערכים
סוג כרטיס המדיה	חריץ כרטיס SD אחד
כרטיסי מדיה נתמכים	• (SD) Secure Digital • (SDHC) Secure Digital High Capacity • (SDXC) Secure Digital Extended Capacity
הערה הקיבולת המרבית הנתמכת על-ידי קורא כרטיסי המדיה המותקן במחשב.	

מקלדת

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המקלדת של Dell Precision 5680.

טבלה 13. מפרטי המקלדת

תיאור	ערכים
Keyboard type	מקלדת עם תאורה אחורית
פריסת המקלדת	QWERTY
מספר מקשים	• ארצות הברית וקנדה: 79 מקשים • בריטניה: 80 מקשים • יפן: 83 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 באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הפונקציות (F1–F12) על-ידי שינוי ה- Function Key Behavior (התנהגות מקש הפונקציה) בתוכנית הגדרת ה-BIOS.

מצלמה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המצלמה של Dell Precision 5680.

טבלה 14. מפרט המצלמה

תיאור	ערכים
מספר המצלמות	אחת
סוג המצלמה	מצלמת אינפרא-אדום באיכות FHD עם FHD+IR צר עם XYZ ALS (MIPI), מיקרופונים במערך כפול
מיקום המצלמה	מצלמה קדמית
סוג חיישן המצלמה	טכנולוגיית Intel Camera Sensing (ExpressSign-in 2.0)
רזולוציית מצלמה:	

טבלה 14. מפרט המצלמה (המשך)

תיאור	ערכים
תמונת סטילס	0.90 מגה-פיקסל
וידאו	1920 x 1080 (FHD) ב-30 fps
רזולוציית מצלמת IR:	
תמונת סטילס	0.23 מגה-פיקסל
וידאו	640 x 360 ב-15 fps
זווית תצוגת אלכסון:	
מצלמה	78 מעלות
מצלמה עם אינפרא-אדום	78 מעלות

משטח עקיבה הפטי

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט משטח המגע של Dell Precision 5680.

טבלה 15. מפרט משטח המגע

תיאור	ערכים
רזולוציית משטח המגע:	300 dpi
מידות משטח המגע:	
אופקית	136 מ"מ (5.35 אינץ')
אנכית	85 מ"מ (3.34 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 Dell Precision 5680.

טבלה 16. מפרטים של מתאם החשמל

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג	מתאם Pecos AC של USB-C, 100W	מתאם ERP AC של USB-C, 165W
Input voltage (מתח כניסה)	100VAC—240VAC	100VAC—240VAC
Input frequency (תדר כניסה)	50Hz-60Hz	50Hz-60Hz
זרם כניסה (מרבי)	1.7A	2.2A
זרם מוצא (רציף)	20V/5A 15V/3A 9V/3A 5V/3A	28V/5.893A 20V/6.5A 15V/3A 9V/3A 5V/3A

טבלה 16. מפרטים של מתאם החשמל (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)	20VDC/15VDC/9VDC/5VDC	5VDC/9VDC/15VDC/20VDC/28VDC
טווח טמפרטורות:		
Operating (בהפעלה)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)
אחסון	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)	-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 מפרט הסוללה של Dell Precision 5680.

טבלה 17. מפרט הסוללה

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג סוללה	סוללת ליתיום-יון של 4 תאים, 66Whr	סוללת ליתיום-יון של 6 תאים, 99.5Whr	סוללת ליתיום-יון של 4 תאים, 66Whr	סוללת ליתיום-יון של 6 תאים, 99.5Whr
מתח סוללה	15.4VDC (נומינלי)	11.55VDC (נומינלי)	15.4VDC (נומינלי)	11.55VDC (נומינלי)
משקל סוללה (מ"מ)	0.264 ק"ג (0.58 ליברות)	0.363 ק"ג (0.8 ליברות)	0.264 ק"ג (0.58 ליברות)	0.363 ק"ג (0.8 ליברות)
מידות סוללה:				
גובה	7.66 מ"מ (0.30 אינץ')	7.66 מ"מ (0.30 אינץ')	7.66 מ"מ (0.30 אינץ')	7.66 מ"מ (0.30 אינץ')
רוחב	302 מ"מ (11.89 אינץ')	302 מ"מ (11.89 אינץ')	302 מ"מ (11.89 אינץ')	302 מ"מ (11.89 אינץ')
עומק	85.4 מ"מ (3.36 אינץ')	85.4 מ"מ (3.36 אינץ')	85.4 מ"מ (3.36 אינץ')	85.4 מ"מ (3.36 אינץ')
טווח טמפרטורות:				
בהפעלה	- טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 122°F) - פריקה: 0°C עד 60°C (32°F עד 140°F)	- טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 122°F) - פריקה: 0°C עד 60°C (32°F עד 140°F)	- טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 122°F) - פריקה: 0°C עד 60°C (32°F עד 140°F)	- טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 122°F) - פריקה: 0°C עד 60°C (32°F עד 140°F)
אחסון	-20°C עד 65°C (-4°F עד 149°F)	-20°C עד 65°C (-4°F עד 149°F)	-20°C עד 65°C (-4°F עד 149°F)	-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.	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.
זמן טעינת הסוללה (מקורב) הערה שלט בזמן הטעינה, משך הטעינה, שעת ההתחלה והסיום ועוד באמצעות היישום Dell Power Manager.	- מ-0% עד 35% ב-20 דקות (ExpressCharge Boost) - שעתיים (טעינה מהירה) 3 שעות (טעינה רגילה)	- מ-0% עד 35% ב-20 דקות (ExpressCharge Boost) - שעתיים (טעינה מהירה) 3 שעות (טעינה רגילה)	- שעתיים (טעינה מהירה) 3 שעות (טעינה רגילה)	- שעתיים (טעינה מהירה) 3 שעות (טעינה רגילה)

טבלה 17. מפרט הסוללה (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
לקבלת מידע נוסף על Dell Power Manager, קרא את <i>Me and My Dell</i> (אני וה-Dell שלי) בכתובת www.dell.com				
סוללת מטבע	לא	לא	לא	לא
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 ממליצה לטעון את הסוללה באופן סדיר עבור צריכת חשמל אופטימלית. אם מטען הסוללה שלך התרוקן לגמרי, 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 Dell Precision 5680.

טבלה 18. מפרט צג

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג צג	16 אינץ', FHD+, ללא מגע, 60Hz, מבטל בוהק, 500 nits WLED, אור כחול חלש	16 אינץ' OLED, מסך מגע, 60Hz, מונע מריחות, 400 nits WLED
אפשרויות מגע	לא	כן
טכנולוגיית לוח הצג	WLED עם אור כחול חלש	OLED עם אור כחול חלש
מידות לוח הצג (אזור פעיל):		
גובה	22.17 מ"מ (0.87 אינץ')	22.17 מ"מ (0.87 אינץ')
רוחב	344.68 מ"מ (13.57 אינץ')	344.45 מ"מ (13.56 אינץ')
אלכסון	406.4 מ"מ (16 אינץ')	406.4 מ"מ (16 אינץ')
רזולוציה מקורית של לוח הצג	1200 x 1920	3840 x 2400
בוהק (אופייני)	500 nits	400 nits
מגה-פיקסל	2.3	9.2
סולם צבעים	DCI-P3 100%	DCI-P3 100%
פיקסלים לאינץ' (PPI)	142	283
יחס ניגודיות (מינימלי)	1300:1	100000:1
זמן תגובה (מרבי)	30 אלפיות השנייה	1 אלפיות השנייה אופייני
קצב רענון	60Hz	60Hz
זווית צפייה אופקית	85-/+ מעלות	85-/+ מעלות אופייני
זווית צפייה אנכית	85-/+ מעלות	85-/+ מעלות אופייני

טבלה 18. מפרט צג (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
רוחב פיקסל	0.18 מ"מ	0.09 מ"מ
צריכת חשמל (מרבית)	6.32W	11.14W
גימור מבטל בוהק לעומת גימור מבריק	מבטל בוהק	מונע מריחות

קורא טביעות אצבעות

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט קורא טביעות האצבעות של Dell Precision 5680.

 הערה קורא טביעות האצבעות ממוקם על לחצן ההפעלה.

טבלה 19. מפרט קורא טביעות אצבעות

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

חיישן

הטבלה הבאה מפרטת את החיישן של Dell Precision 5680.

טבלה 20. חיישן

תמיכה בחיישן
מד תאוצה לביצועים תרמיים אדפטיביים

GPU - משולב

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי Dell Precision 5680.

טבלה 21. GPU - משולב

בקר	גודל הזיכרון	מעבד
כרטיס גרפי Intel Iris Xe	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Core i5/i7/i9 מדור 13

GPU - נפרד

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) הנפרדת הנתמכת על-ידי Dell Precision 5680.

טבלה 22. GPU - נפרד

בקר	גודל הזיכרון
GPU למחשב נייד NVIDIA RTX A1000 6GB	6GB
GPU למחשב נייד NVIDIA RTX 2000 מדור Ada	8GB
GPU למחשב נייד NVIDIA RTX 3500 מדור Ada	12GB

טבלה 22. GPU - נפרד (המשך)

גודל הזיכרון	בקר
12GB	GPU למחשב נייד NVIDIA RTX 4000 מדור Ada
16GB	GPU למחשב נייד NVIDIA RTX 5000 מדור Ada
16GB	GPU למחשב נייד NVIDIA GeForce RTX 4090

מטריצת תמיכה בצגים מרובים

הטבלה הבאה מפרטת את מטריצת התמיכה בצגים מרובים של Dell Precision 5680.

טבלה 23. מטריצת תמיכה בצגים מרובים

כרטיס גרפי	צגים חיצוניים נתמכים
כרטיס גרפי Intel Iris Xe [®]	כן, נתמך ביציאות USB-C, TBT ו-HDMI.
GPU למחשב נייד NVIDIA RTX A1000 6GB	כן, נתמך ביציאת USB-C הימנית בלבד.
GPU למחשב נייד NVIDIA RTX 2000 מדור Ada	כן, נתמך ביציאת USB-C הימנית בלבד.
GPU למחשב נייד NVIDIA RTX 3500 מדור Ada	כן, נתמך ביציאת USB-C הימנית בלבד.
GPU למחשב נייד NVIDIA RTX 4000 מדור Ada	כן, נתמך ביציאת USB-C הימנית בלבד.
GPU למחשב נייד NVIDIA RTX 5000 מדור Ada	כן, נתמך ביציאת USB-C הימנית בלבד.
GPU למחשב נייד NVIDIA GeForce RTX 4090	כן, נתמך ביציאת USB-C הימנית בלבד.

אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של Dell Precision 5680.

טבלה 24. אבטחת חומרה

אבטחת חומרה
TPM 2.0 נפרד של חומרה
חריץ למנעול בצורת טריז
אישור FIPS 140-2 עבור TPM
אישור TCG עבור TPM (Trusted Computing Group)
אימות מתקדם ControlVault 3 עם אישור FIPS 140-2 רמה 3
כרטיס חכם ו-Control Vault 3 מחוברים
כרטיס חכם ללא מגע, NFC ו-Control Vault 3
הצהרת אי נדיפות

קורא כרטיסים חכמים

קורא כרטיסים חכמים ללא מגע

סעיף זה מציג את מפרטי קורא הכרטיסים החכמים ללא מגע של Dell Precision 5680.

טבלה 25. מפרטי קורא כרטיסים חכמים ללא מגע

תואר	תיאור	קורא כרטיסים חכמים ללא מגע Dell ControlVault 3 עם NFC
תושבת כרטיס Felica	הקורא והתוכנה תומכים בכרטיסי Felica ללא מגע	כן
תמיכה בכרטיס ISO 14443 סוג A	הקורא והתוכנה תומכים בכרטיסי ISO 14443 Type A ללא מגע	כן
תמיכה של הכרטיס בתקן ISO 14443 Type B	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסי ISO 14443 Type B ללא מגע	כן
ISO/IEC 21481	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסים ואסימונים תואמי ISO/IEC 21481 ללא מגע	כן
ISO/IEC 18092	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסים ואסימונים תואמי ISO/IEC 21481 ללא מגע	כן
תמיכה של הכרטיס בתקן ISO 15693	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסי ISO15693 ללא מגע	כן
תמיכה בתיוג NFC	תומך בקריאת ועיבוד של מידע תיוג תואם NFC	כן
מצב קריאת NFC	תמיכה במצב קריאה לפי NFC Forum	כן
מצב כתיבה NFC	תמיכה במצב כתיבה לפי NFC Forum	כן
מצב NFC עמית לעמית	תמיכה במצב עמית לעמית לפי NFC Forum	כן
תואם EMVCo	תואם לתקני כרטיסים חכמים מסוג EMVCO כפי שפורסם באתר www.emvco.com	כן
מאושר EMVCo	באופן רשמי מאושר על בסיס תקני כרטיסים חכמים מסוג EMVCO	כן
ממשק מערכת הפעלה של NFC Proximity	מפרט התקני NFP (Near Field Proximity) לשימוש מערכת ההפעלה	כן
ממשק מערכת הפעלה PC/SC	מפרט מחשב אישי/כרטיס חכם לאינטגרציה של קוראים בחומרה לסביבות של מחשב אישי	כן
תואם התקן CCID	תמיכה משותפת במנהלי התקנים להתקן ממשק כרטיס מעגל משולב עבור מנהלי ההתקנים ברמת מערכת ההפעלה	כן
מאושר Windows	ההתקן מאושר על ידי Microsoft WHCK	כן
תוכנת Dell ControlVault	המכשיר מתחבר ל-Dell ControlVault לשימוש ועיבוד	כן
תאימות ל-FIDO2	קורא הכרטיסים החכמים Dell ControlVault 3 תואם למפרט FIDO	כן

 **הערה** אין תמיכה בכרטיסי קרבה של 125Khz.

טבלה 26. כרטיסים נתמכים

יצרן	כרטיס
HID	כרטיס jCOP readertest3 (14443A)
	1L 1430
	DESFire D8H
	iClass (דור קודם)
	iClass SEOS
NXP/Mifare	כרטיסי Mifare DESFire 8K White PVC

טבלה 26. כרטיסים נתמכים (המשך)

יצרן	כרטיס
G&D	כרטיס Mifare Classic 1K White PVC
	כרטיס NXP Mifare Classic S50 ISO
	idOnDemand - SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K
	כרטיס ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0

קורא כרטיסים חכמים במגע

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי קורא הכרטיסים החכמים במגע של Dell Precision 5680.

טבלה 27. מפרטי קורא כרטיסים חכמים במגע

תואר	תיאור	קורא כרטיסים חכמים Dell ControlVault 3
ISO 7816 - תמיכה בכרטיס Class A 3	הקורא מסוגל לקרוא כרטיס mcard חכם עם אספקת חשמל 5V	כן
ISO 7816 - תמיכה בכרטיס Class B 3	הקורא מסוגל לקרוא כרטיס חכם עם אספקת חשמל 3V	כן
ISO 7816 - תמיכה בכרטיס Class C 3	הקורא מסוגל לקרוא כרטיס חכם עם אספקת חשמל 1.8V	כן
תואם ISO 7816-1	מפרט הקורא	כן
תואם ISO 7816 -2	המפרט הטכני עבור מאפיינים פיזיים של התקן הכרטיסים החכמים (גודל, מיקום נקודות חיבור וכדומה)	כן
תמיכה ב-T=0	הכרטיסים תומכים בשידור ברמת התו	כן
תמיכה ב-T=1	הכרטיסים תומכים בשידור ברמת הבלוק	כן
תואם EMVCo	תואם לתקני כרטיס חכם EMVCo (עבור תקני תשלום אלקטרוני) המתפרסמים באתר www.emvco.com	כן
מאושר EMVCo	באופן רשמי מאושר על בסיס תקני כרטיסים חכמים מסוג EMVCO	כן
ממשק מערכת הפעלה PC/SC	מפרט מחשב אישי/כרטיס חכם לאינטגרציה של קוראים בחומרה לסביבות של מחשב אישי	כן
תואם התקן CCID	תמיכה משותפת במנהלי התקנים להתקן ממשק כרטיס מעגל משולב עבור מנהלי ההתקנים ברמת מערכת ההפעלה.	כן
מאושר Windows	ההתקן מאושר על ידי WHCK	כן
תואם FIPS 201 (PIV/HSPD-12) דרך GSA	המכשיר תואם לדרישות FIPS 201/PIV/HSPD-12	כן
תאימות ל-FIDO2	קורא הכרטיסים החכמים Dell ControlVault 3 תואם למפרט FIDO	כן

סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרטי ההפעלה והאחסון של Dell Precision 5680.

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

טבלה 28. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	0°C עד 35°C (32°F עד 95°F)	-40°C עד 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' (-49.87 רגל עד 10,000 רגל)	15.2 מ' עד 10,668 מ' (-49.87 רגל עד 35,000 רגל)
התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.		

* נמדדת תוך שימוש בספקטרום תנודות אקראי המדמה סביבת משתמש.

† נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של 2 אלפיות השנייה.

Dell Optimizer

סעיף זה מפרט את מפרטי Dell Optimizer של Dell Precision 5680.

Dell Optimizer הוא יישום תוכנה שמבצע אופטימיזציה חכמה לביצועי המערכת שלך באמצעות בינה מלאכותית ולמידת מכונה. Dell Optimizer קובע באופן דינמי את הגדרות המערכת שלך כדי למטב את ביצועי היישומים. הוא משפר את הפרודוקטיביות, הביצועים וחווית המשתמש באמצעות ניתוח ולמידה של השימוש במערכת.

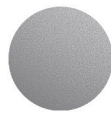
ב-Dell Precision 5680 עם Dell Optimizer, התכונות הבאות נתמכות:

- שיפור חוויית המשתמש באמצעות ניתוח ולמידה של השימוש במחשב
- הפעלת יישומים מהירה יותר ומעבר חלק בין יישומים
- הארכה חכמה של זמן הפעלת הסוללה
- שמע ממוטב לחוויה הטובה ביותר לפגישות
- נעילת המחשב כשאתה מתרחק כדי לספק אבטחה משופרת
- התעוררות מהירה יותר של המחשב בעת התקרבות המשתמש
- הצגת התראות בצורה חכמה
- עדכונים אוטומטיים לצורך צמצום ההפרעה

לקבלת מידע נוסף על הגדרת תצורה ושימוש בתכונות אלה, עיין ב**בתיקוד של Dell Optimizer**.

צבע, חומר וגיוון

סעיף זה מפרט את מפרטי הצבע, החומר והגיוון (CMF) של Dell Precision 5680.



Titan Gray

טבלה 29. מפרטי CMF

• אלומיניום/הבלטה + CNC + תוספת בתבנית + חיתוך יהלום + ליטוש בחרוזי זכוכית • Titan Gray מגולוון • PMS Cool Gray 9C	כיסוי A (עליון)
• PC • עיצוב UV + CNC + הדפסה אחורית • התאמה ל-Apollo	כיסוי B (Hinge Up)
• מסגרת MgAl מחוברת 50%GFC PC מפלסטיק + חורי רמקולים • שנקדחו על ידי CNC • שחור רגיל של Dell, שרף • PMS 19-4205 TPG • Apollo, Velvet	כיסוי C (משענת כף היד)
• אלומיניום/הבלטה + CNC + תוספת בתבנית + חיתוך יהלום + ליטוש בחרוזי זכוכית • Titan Gray מגולוון • PMS Cool Gray 9C	כיסוי D (תחתון)

הערה: Titan Gray, Dull – Cool Gray 9C = RGB 117 120 123 HEX/HTML 75787B CMYK 30 22 17 57

הערה: Apollo –19-4205 TPG RGB 64 65 69 HEX/HTML 404145 CMYK NA

עבודה על חלקיו הפנימיים של 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 שכלול במסמך זה מבוסס על ההנחה שקראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב שברשותך.

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

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

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

התראה כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע 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 שמתקן 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

- שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
- כבה את המחשב. עבור מערכת ההפעלה Windows, לחץ על **התחל** > **הפעלה** > **כיבוי**.
- הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.
- נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
- נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
- הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.
- 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 המערכת ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את המערכת ואת כל הציוד ההיקפי המחובר מהחשמל.
- נתק את כל קווי הרשת, הטלפון והתקשורת מהמערכת.
- השתמש בערכת השירות בשטח ESD בעת עבודה בתוך מחשב מחברת כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית (ESD).
- אחרי הוצאת רכיב המערכת, 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. במערכות הכוללות מצב המתנה למעשה יש זרם חי גם כאשר הן כבויים. אספקת החשמל הפנימית מאפשרת להפעיל את המערכת מרחוק (Wake-on-LAN), להעביר את המערכת 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 השימוש בערכת השירות בשטח לפריקה אלקטרוסטטית (ESD). בעת חיבור כבל מחבר, ודא שהוא מחובר למתכת חשופה ולעולם לא למשטח צבוע או למשטח שאינו ממתכת. הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות מאובטחת ובמגע מלא עם העור, ויש לוודא שהסרת את כל התכשיטים כגון שעונים, צמידים, או טבעות לפני שחיברת את עצמך ואת הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

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

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

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

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

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

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

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

ערכת 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 במערכת שעליה 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, במערכת 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 קריאת שירות 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 מאשר פריסת הערכה עבור סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או ניידים לרוב מונחים על שולחנות עבודה או בתאים משרדיים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שזקוקה 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, במערכת 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 בחום להשתמש ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד ESD ובשטיחון אנטי-סטטי מגן בכל עת 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.

שלבים

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 מפתח זה 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 דיסק קשיח או כונן מצב מוצק
- לוח המערכת

כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שתזדקק לכלים הבאים:

- מברג #0 Philips
- מברג #1 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 30. רשימת ברגים

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	M2x3 (בורג T5 Torx)	8	
כונן Solid State מסוג M.2 2230	M2x2	2	

טבלה 30. רשימת ברגים (המשך)

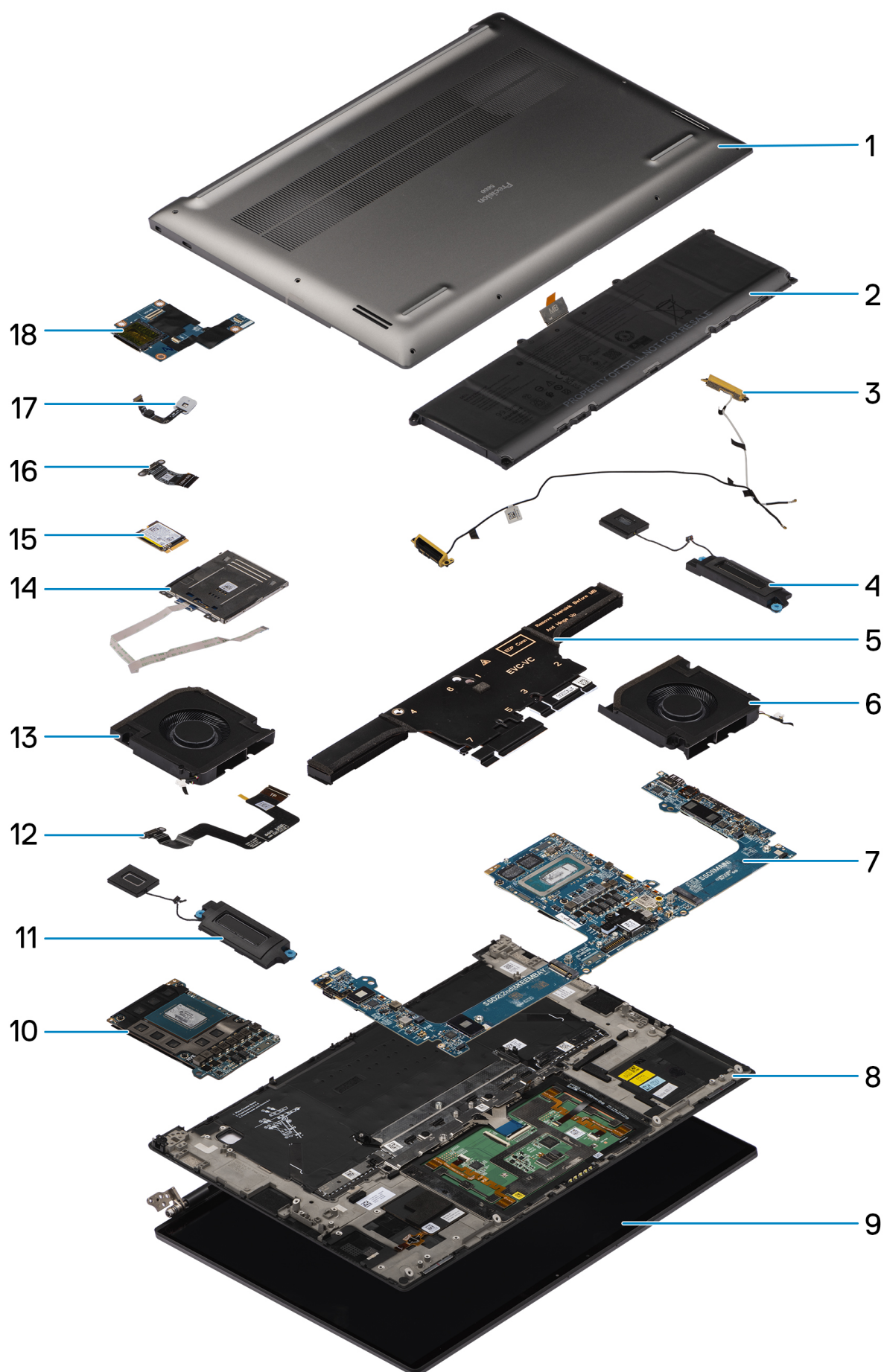
רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כונן Solid State מסוג M.2 2280	M2x2	1	
כרטיס ה-VPU	M2x2	2	
סוללה	M2x4	6	
מאוורר שמאלי	M2x4	2	
מאוורר ימני	M2x4	2	
גוף קירור	בורגי קיבוע	7	
צירי הצג	M2.5x5	8	
כבל ה-FPC של הצג	M1.4x4 (בורג T5 Torx)	2	
כיסוי ה-FPC של הצג	M1.4x4 (בורג T5 Torx)	2	
לוח הבת של קורא כרטיסי SD	M2x1.5	3	
לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH	M2x1.5	4	
קורא כרטיסים חכמים	M1.6x1.7	2	
FPC של כרטיס GPU	M1.4x4 (בורג T5 Torx)	4	
גשר כרטיס ה-GPU	M1.6x4.5	4	
תושבת גשר ה-PC	M2x4	2	
כרטיס GPU	M2x4	2	
כרטיס GPU דמה	M2x4	2	
לוח המערכת	M2x4	9	
רמקולים	M1.6x1.8	4	
כבל שטוח גמיש (FPC) של משטח מגע	M1.4x1.2	2	

טבלה 30. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי FPC/SD של לוח הבת של קורא כרטיסי SD USH-I	M1.4x1.2	2	
אנטנות WLAN	בורגי קיבוע	4	
לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות	M1.6x2	3	

הרכיבים העיקריים של Dell Precision 5680

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של Dell Precision 5680.



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. כיסוי הבסיס | 2. סוללה |
| 3. אנטנות WLAN | 4. רמקול שמאלי |
| 5. גוף קירור | 6. מאוורר שמאלי |
| 7. לוח המערכת | 8. מכלול משענת כף היד והמקלדת |
| 9. מכלול הצג | 10. כרטיס GPU |
| 11. רמקול ימני | 12. כבל ה-FPC של משטח המגע |
| 13. מאוורר ימני | 14. קורא כרטיסים חכמים |
| 15. כונן מצב מוצק | 16. FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי SD ו-FPC/USH של לוח הבת של קורא כרטיסי SD |
| 17. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות | 18. לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH |

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

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

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

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

כרטיס (SD) Secure Digital

הסרת כרטיס ה-SD

תנאים מוקדמים

יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.  **הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כרטיס ה-SD, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. דחף את כרטיס ה-SD כדי להוציא אותו מהחריץ.
2. הוצא את כרטיס ה-SD מהמחשב.

התקנת כרטיס ה-SD

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של כרטיס ה-SD.



שליבים

הכנס את כרטיס ה-SD לתוך החרץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.

השליבים הבאים

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

הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU)

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

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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

התראה Dell Technologies ממליצה 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

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.

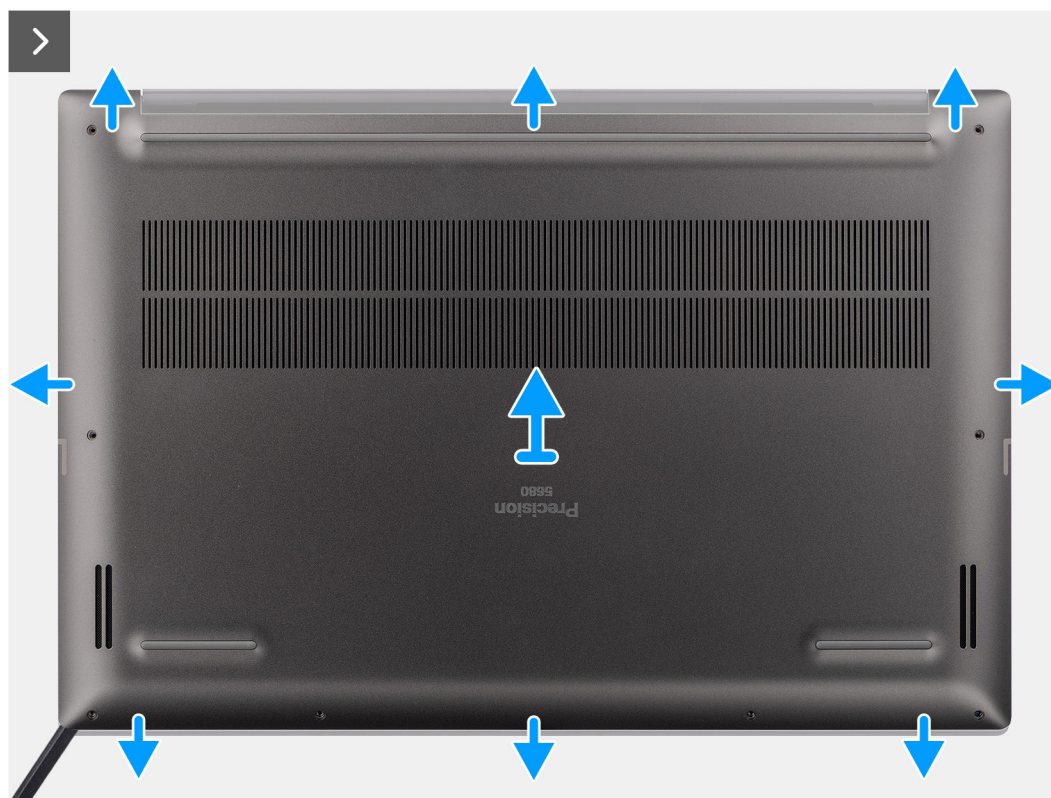
אודות משימה זו

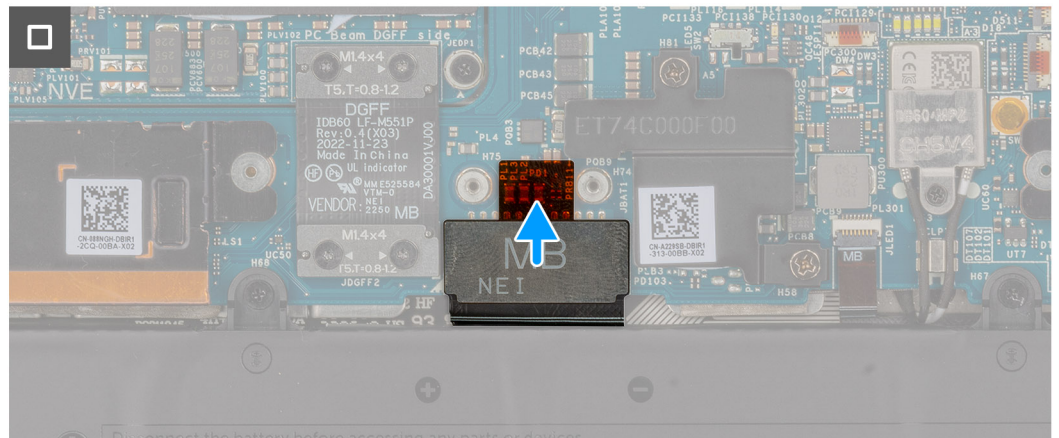
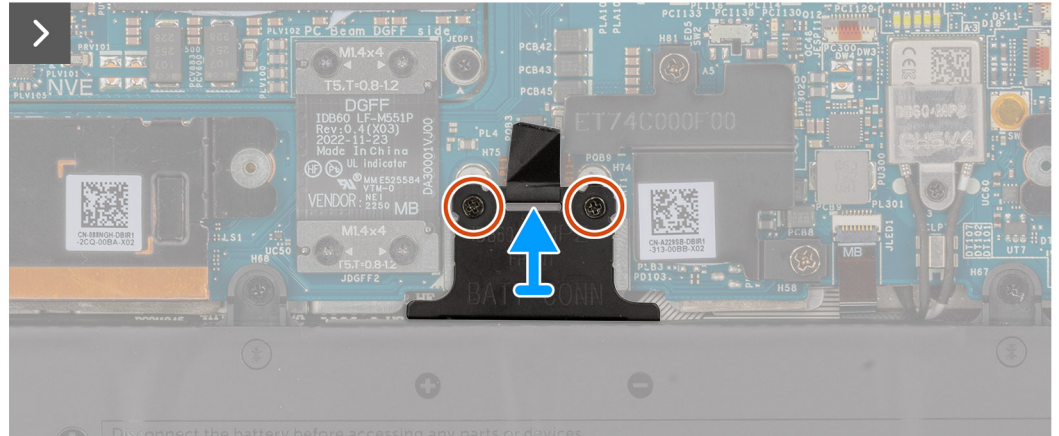
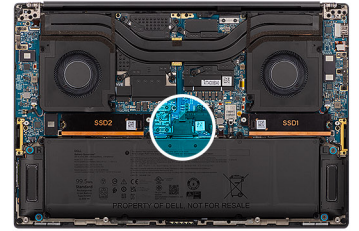
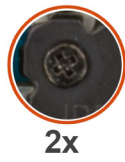
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התמונות הבאות מציינות את המיקום, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה של כיסוי הבסיס.



8x
M2x3





שלבים

1. הסר את שמונת בורגי T5 Torx (M2x3) שמהדקים את כיסוי הבסיס למחשב.
2. באמצעות להב פלסטיק, פתח את כיסוי הבסיס החל מהחריץ של כרטיס ה-SD בכיסוי הבסיס.
התראה אל תכניס את להב הפלסטיק במלואו לחריץ כרטיס ה-SD לפני שחרורו. שחרר רק את קצה כיסוי הבסיס הקרוב ביותר לפתח החריץ של כרטיס ה-SD.
3. **התראה** אין לשחרר מהחלק העליון (ליד פתחי האוורור) של כיסוי הבסיס, מכיוון שפעולה זו עלולה לגרום נזק לצד האחורי של הכיסוי.
4. התקדם סביב הצד התחתון, השמאלי והימני של כיסוי הבסיס.
 הרם את החלק התחתון של כיסוי הבסיס ודחף אותו לכיוון החלק האחורי של המערכת כדי להסיר אותו מהמחשב.
5. **התראה** אין לאחוז בפתחי האוורור האחוריים ולהרים את כיסוי הבסיס ישירות כלפי מעלה כדי להסיר אותו, מכיוון שפעולה זו עלולה לגרום נזק לצד האחורי של הכיסוי.
6. שחרר את שני בורגי הקיבוע שמהדקים את התושבת של מחבר הסוללה למקומה.
 נתק את כבל ה-FPC של הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
7. **הערה** משוך את הלשונית אנכית כדי לנתק את כבל ה-FPC של הסוללה.

התקנת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

כשמבצעים החלפת רכיב, יש להסיר את הרכיב הנחוץ לפני ביצוע הליך ההתקנה.

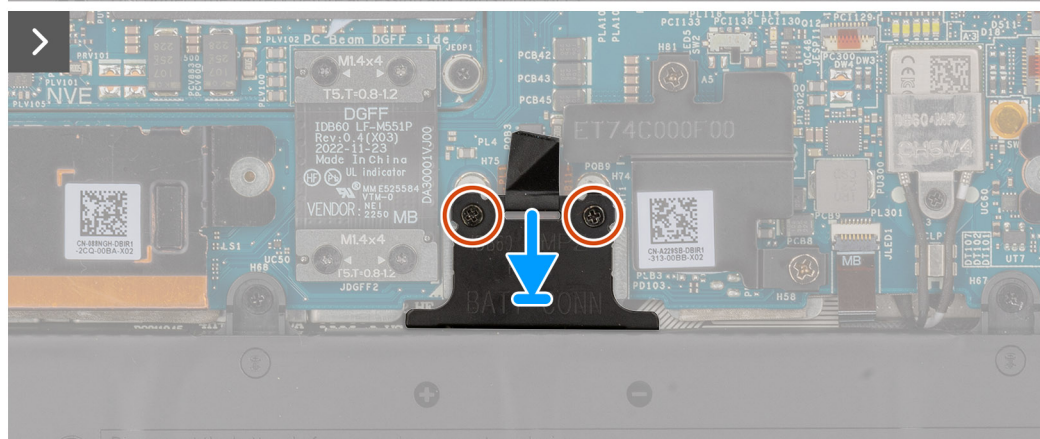
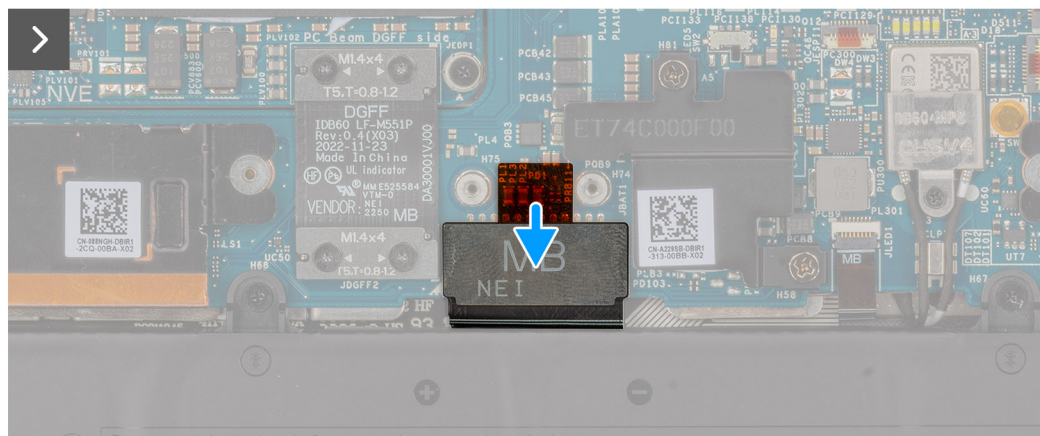
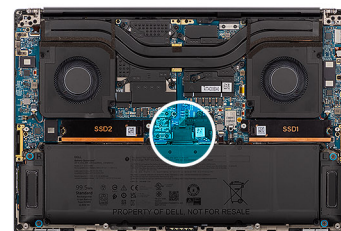
אודות משימה זו

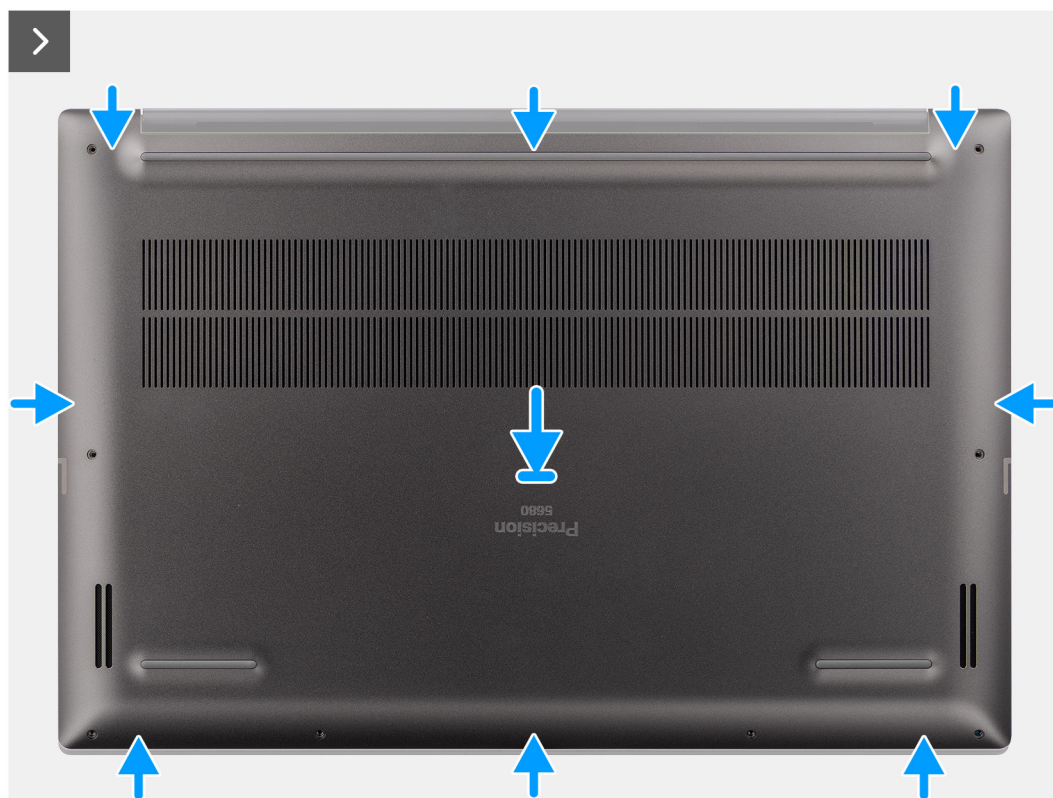
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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



2x





8x
M2x3



שלבים

1. חבר את כבל ה-FPC של הסוללה למחבר בלוח המערכת.
2. חזק את שני בורגי הקיבוע כדי להדק את התושבת של מחבר הסוללה למקומה.
3. ישר את כיסוי הבסיס על גבי מכלול משענת כף היד ולחץ את כיסוי הבסיס למקומו עד להישמע נקישה.
4. הברג בחזרה את שמונת בורגי T5 Torx (M2x3) כדי להדק את כיסוי הבסיס למחשב.

השלבים הבאים

1. התקן את **כרטיס ה-SD**.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

כונן מצב מוצק

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230

תנאים מוקדמים

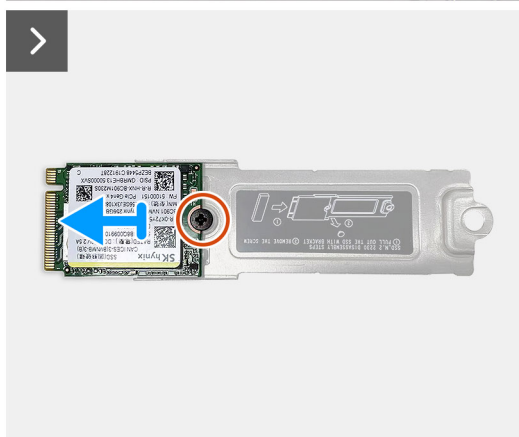
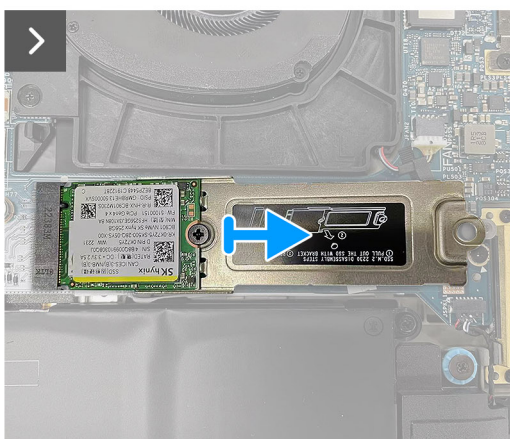
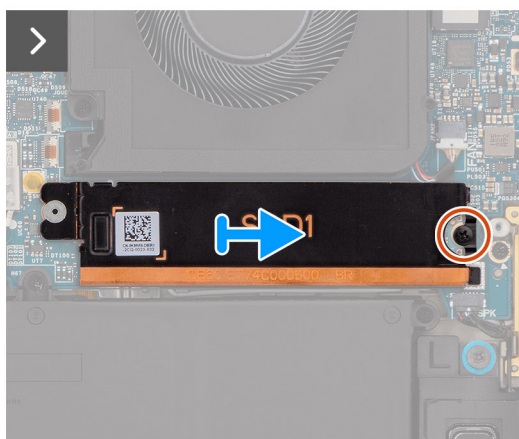
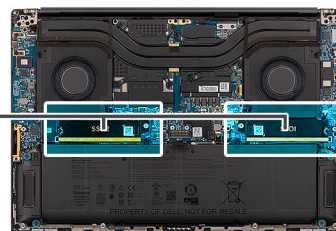
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
הערה  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.

אודות משימה זו

התראה  המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-solid-state ומספיקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

הערה  ההליך הבא רלוונטי לדגמים הנשלחים עם כונן solid-state מסוג M.2 2230 בחריץ SSD1 ו/או SSD2.



שליבים

1. הסר את הבורג היחיד (M2x2) שמהדק את הלוחית התרמית של כונן ה-Solid-State למקומה.
2. הסר את הלוחית התרמית של כונן ה-solid-state מלוח המערכת.
3. הסר את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 עם התושבת של כונן ה-Solid State מלוח המערכת.
4. הסר את הבורג היחיד (M2x2) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 לתושבת כונן ה-Solid-State.
5. הסר את כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 מתושבת כונן ה-solid state.

התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230

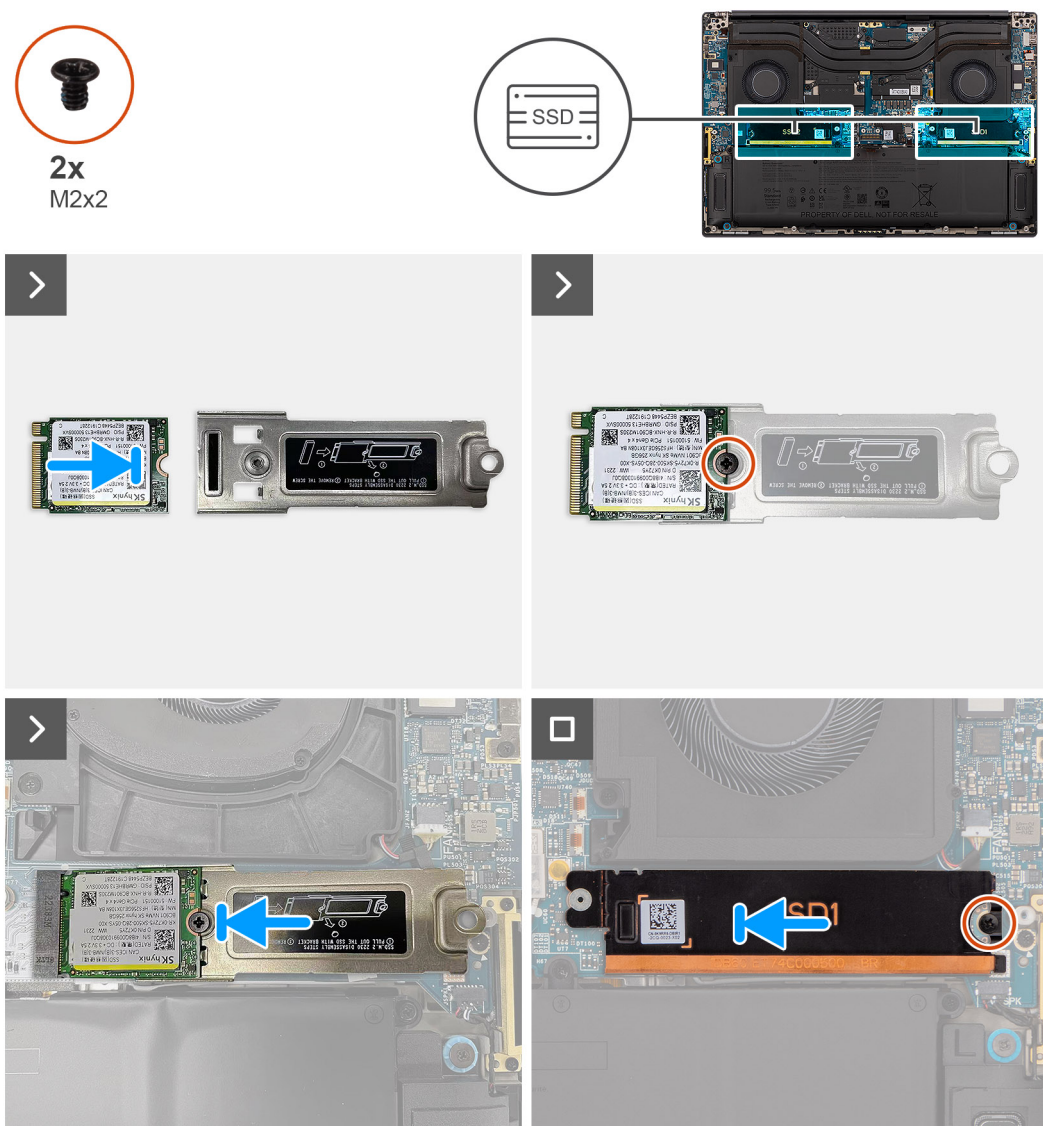
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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



שליבים

1. ישר את חור הבורג שבכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 עם חור הבורג שבתושבת כונן ה-Solid-State.
2. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M2x2) כדי להדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 לתושבת של כונן ה-Solid-State.
3. ישר את החריץ בכונן ה-solid-state עם הלשונית במחבר כרטיס ה-M.2.
4. החלק את כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 יחד עם תושבת כונן ה-solid-state לתוך המחבר של כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.
5. ישר את הלוחית התרמית של כונן ה-solid-state והנח אותה במקומה.
6. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M2x2) כדי להדק את הלוחית התרמית של כונן ה-solid-state ללוח המערכת.

השליבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את כרטיס ה-SD.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280

תנאים מוקדמים

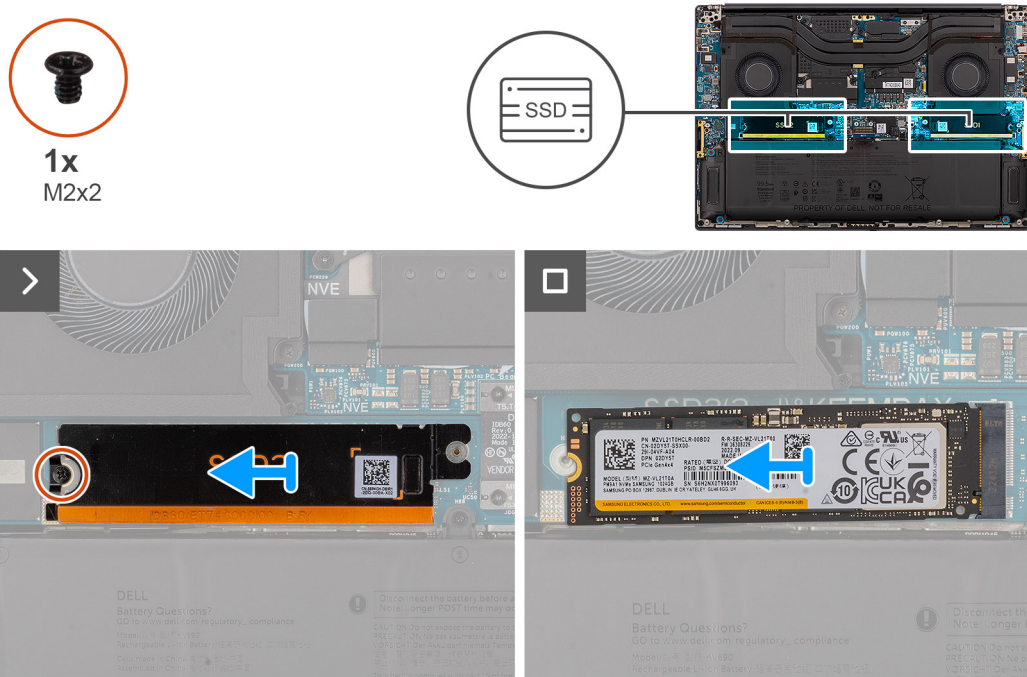
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.
- הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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

הערה ההליך הבא רלוונטי לדגמים הנשלחים עם כונן solid-state מסוג M.2 2280 בחריץ SSD1 ו/או SSD2.



שלבים

- הסר את הבורג היחיד (M2x2) שמהדק את הלוחית התרמית של כונן ה-Solid-State למקומה.
- הסר את הלוחית התרמית של כונן ה-solid-state מלוח המערכת.
- הסר את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 מלוח המערכת.

התקנת כונן solid state מסוג M.2 2280

תנאים מוקדמים

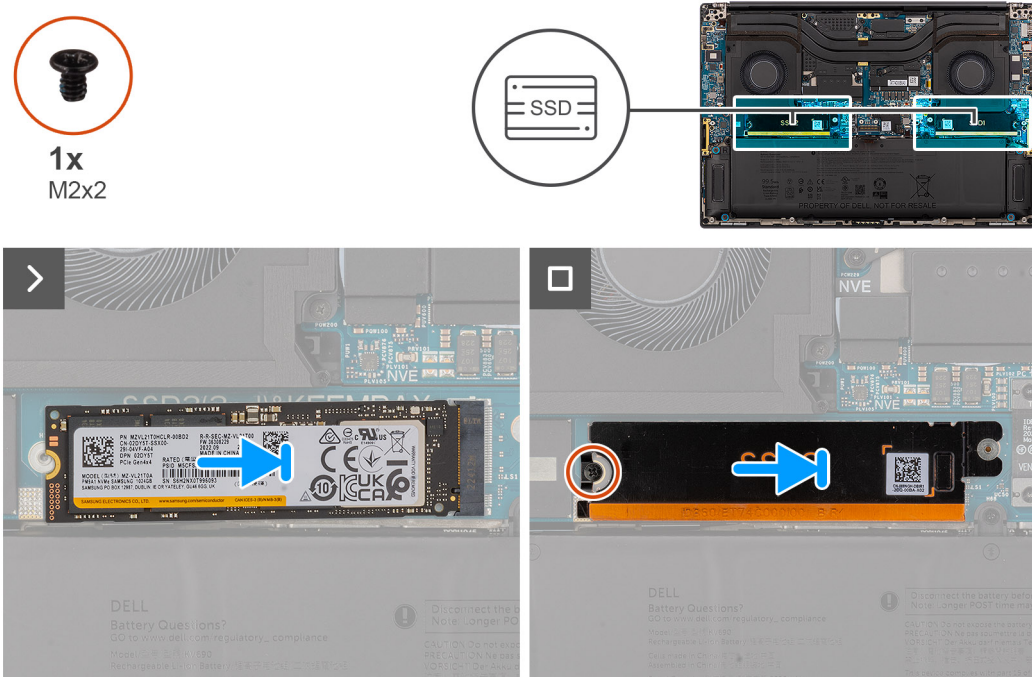
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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

הערה |  ההליך הבא רלוונטי לדגמים הנשלחים עם כונן solid-state מסוג M.2 2280 בחריץ SSD1 ו/או SSD2.



שלבים

1. ישר את החריץ בכונן ה-solid-state עם הלשונית במחבר כרטיס ה-M.2.
2. החלק את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 לתוך מחבר כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.
3. ישר את הלוחית התרמית של כונן ה-solid-state והנח אותה במקומה.
4. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M2x2) כדי להדק את הלוחית התרמית של כונן ה-solid-state ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את כרטיס ה-SD.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כרטיס ה-VPU

הסרת כרטיס ה-VPU

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 שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את כרטיס ה-SD.

3. הסר את כיסוי הבסיס.

הערה |  ההליך הבא רלוונטי לדגמים הנשלחים עם כרטיס VPU בחריץ SSD2 בלבד.

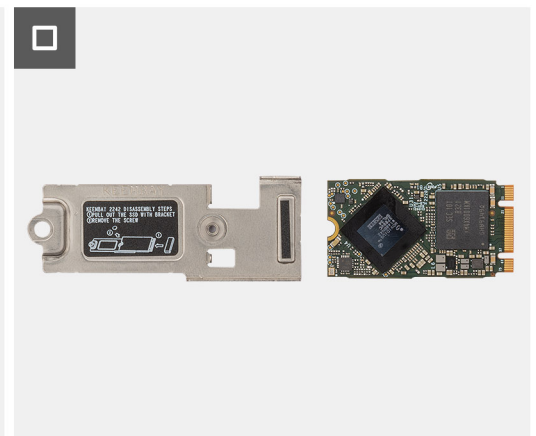
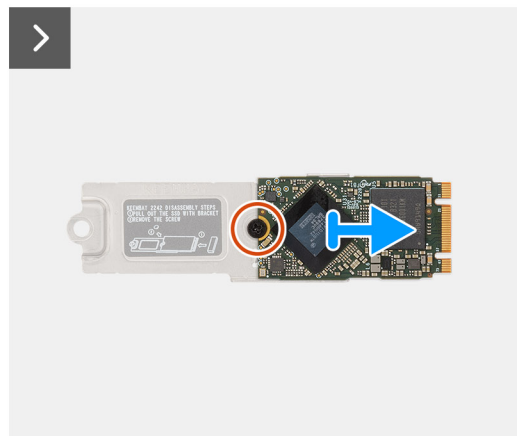
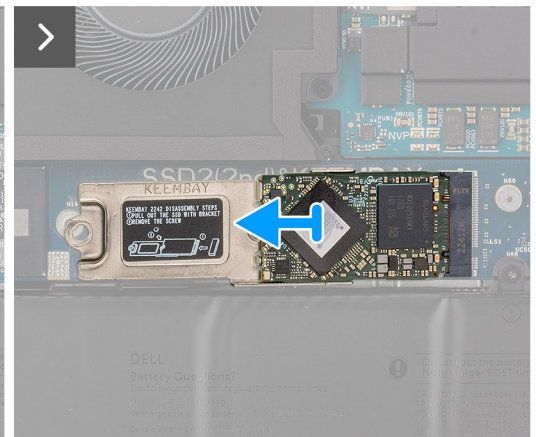
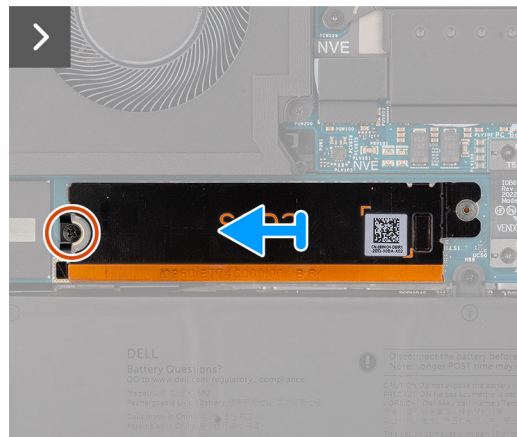
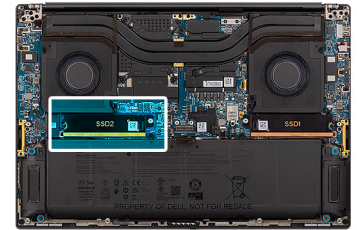
אודות משימה זו

התרעה |  המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התמונה הבאה מציינת את מיקום כרטיס ה-VPU ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M2x2



שליבים

1. הסר את הבורג היחיד (M2x2) שמהדק את הלוחית התרמית של כרטיס ה-VPU למקומה.
2. הסר את הלוחית התרמית של כרטיס ה-VPU מלוח המערכת.
3. הסר את כרטיס ה-VPU עם תושבת כרטיס ה-VPU מלוח המערכת.
4. הסר את הבורג היחיד (M2x2) שמהדק את כרטיס ה-VPU לתושבת כרטיס ה-VPU.
5. הסר את כרטיס ה-VPU מתושבת כרטיס ה-VPU.

התקנת כרטיס ה-VPU

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

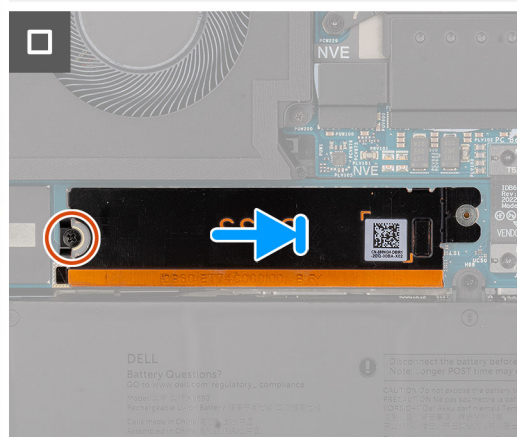
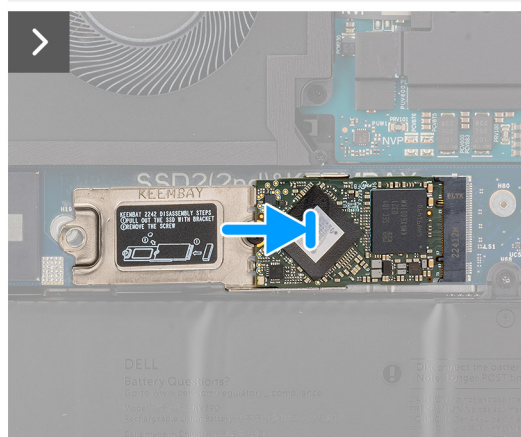
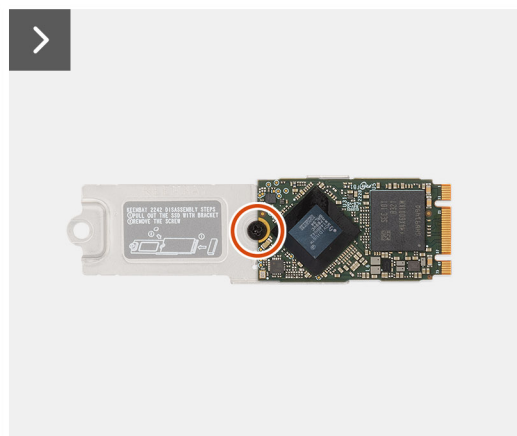
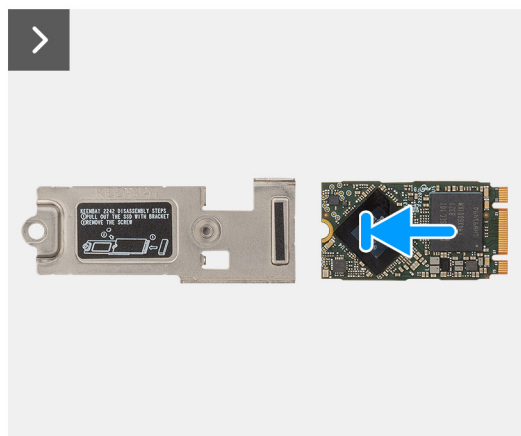
⚠️ התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התמונה הבאה מציינת את מיקום כרטיס ה-VPU ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

הערה | ההליך הבא רלוונטי לדגמים הנשלחים עם כרטיס VPU בחריץ SSD2 בלבד.



2x
M2x2



שליבים

1. ישר את חור הבורג שבכרטיס ה-VPU עם חור הבורג שבתושבת כרטיס ה-VPU.
2. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M2x2) כדי להדק את כרטיס ה-VPU לתושבת כרטיס ה-VPU.
3. ישר את כרטיס ה-VPU עם תושבת כרטיס ה-VPU, והנח אותם על לוח המערכת.
4. ישר את הלוחית התרמית של כרטיס ה-VPU והנח אותה במקומה.
5. הברג בחזרה את הבורג היחיד (M2x2) כדי להדק את הלוחית התרמית של כרטיס ה-VPU ללוח המערכת.

השליבים הבאים

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

Battery (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 זרם החילופין מהמערכת והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד - הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מערכת אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה 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

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
 2. **הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
 3. הסר את **כרטיס ה-SD**.
 3. הסר את **כיסוי הבסיס**.
- הערה** אם הסוללה נותקה מלוח המערכת לצורך שירות, תהיה השהיה במהלך אתחול המערכת כאשר המערכת עוברת לאיפוס הסוללה RTC.

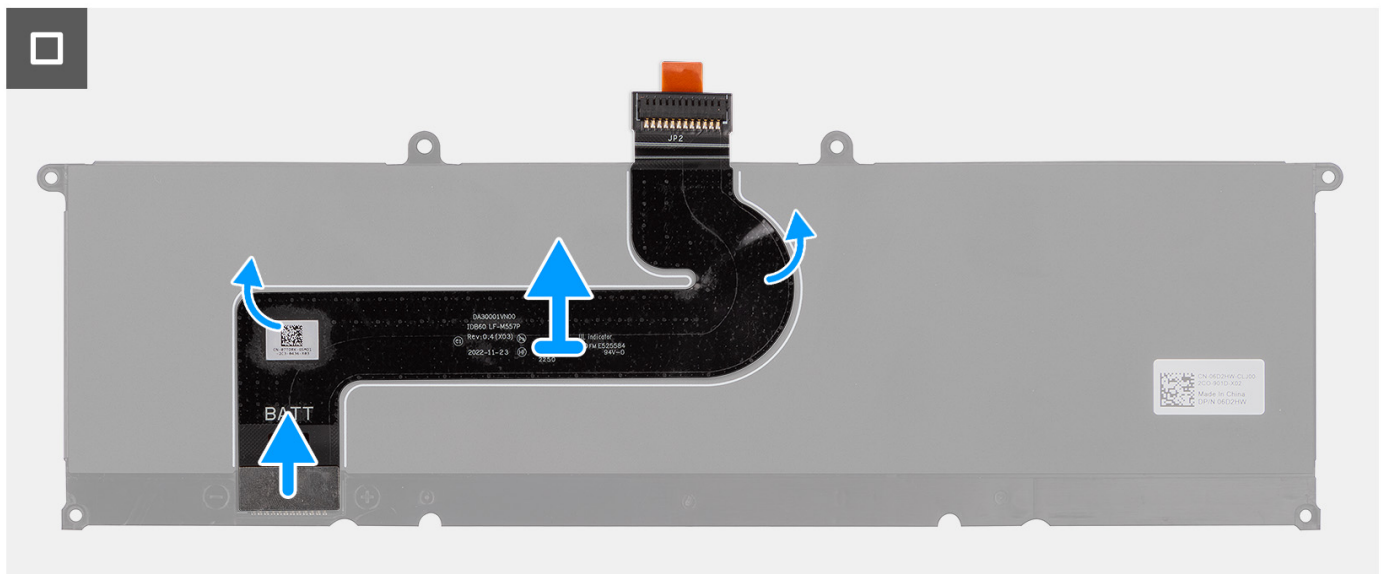
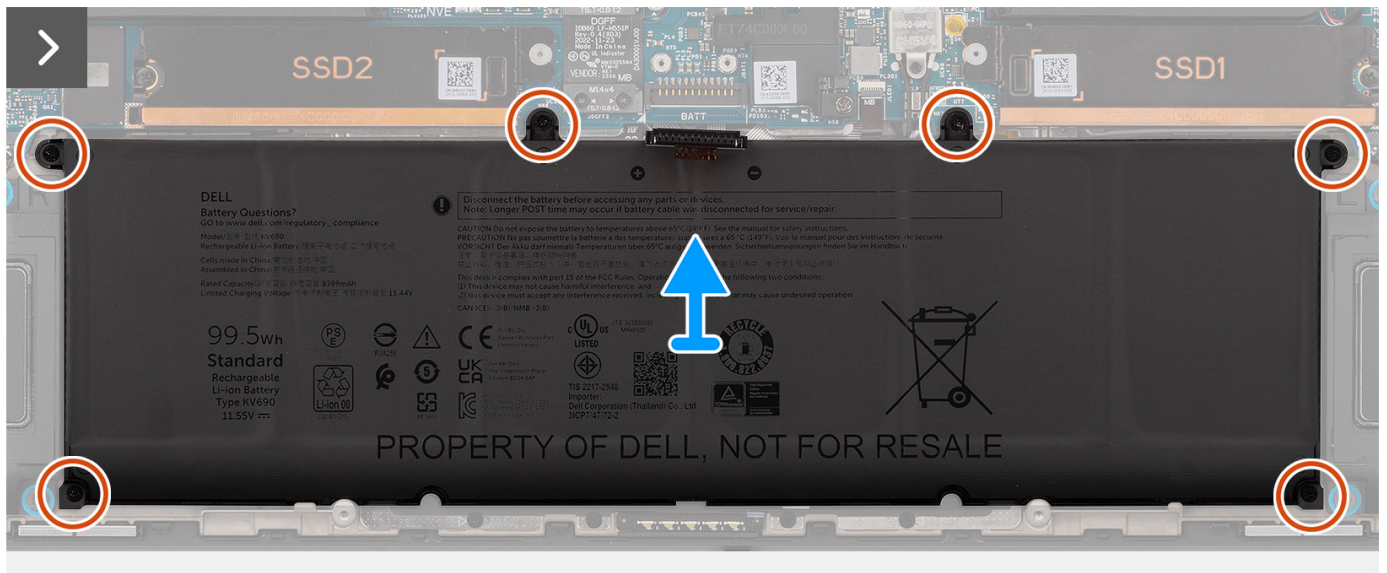
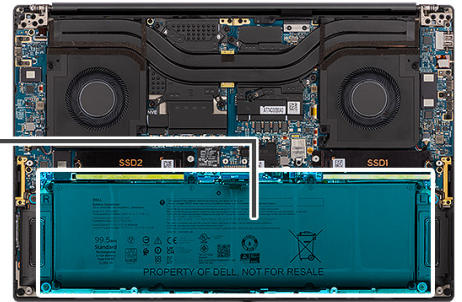
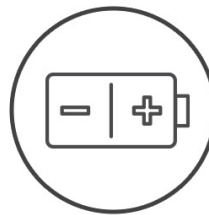
אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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



6x
M2x4



שלבים

1. הסר את ששת הברגים (M2x4) שמהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד.
2. הרם והוצא את הסוללה מהמחשב.
3. קלף את כבל ה-FPC של הסוללה מהסוללה.
4. נתק והסר את כבל ה-FPC של הסוללה מהמחבר בסוללה.



הערה |  כשסוללת המערכת תנותק או תתרוקן לחלוטין, התאריך והשעה יתאפסו. כאשר המערכת מופעלת במצב זה, יידרש מעט יותר זמן להצגת הלוגו של Dell, ולאחר מכן תוצג ההודעה 'השעה לא מוגדרת'. בחר 'הגדרת BIOS' במסך האזהרה כדי לקבוע את התאריך והשעה.

התקנת הסוללה

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

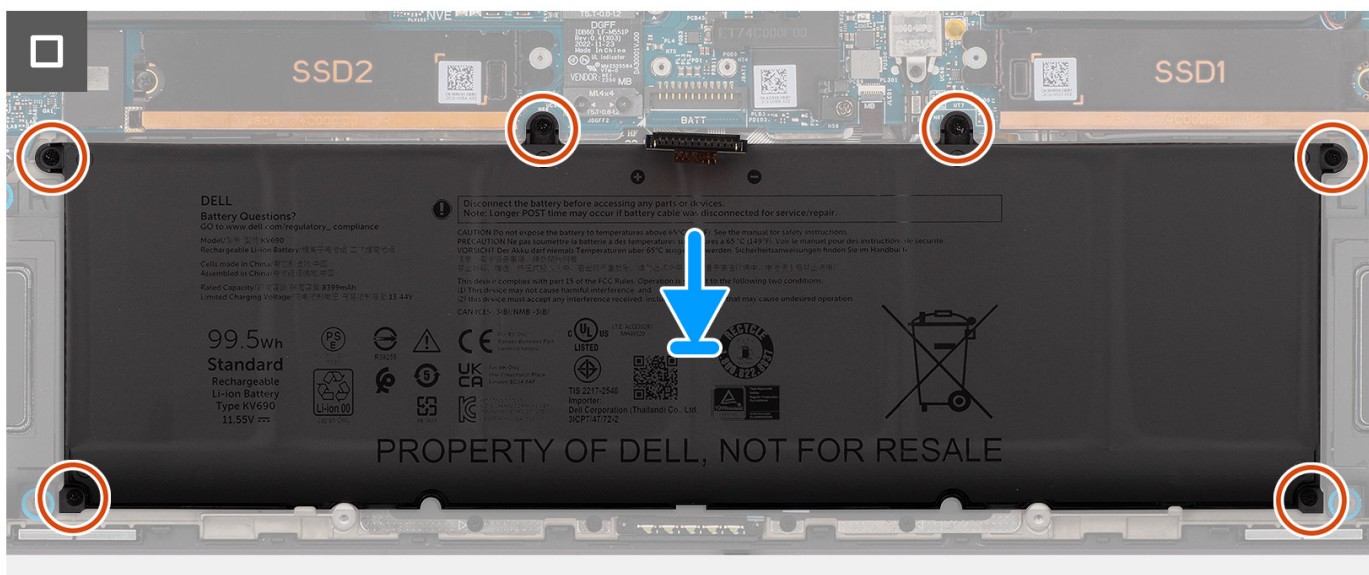
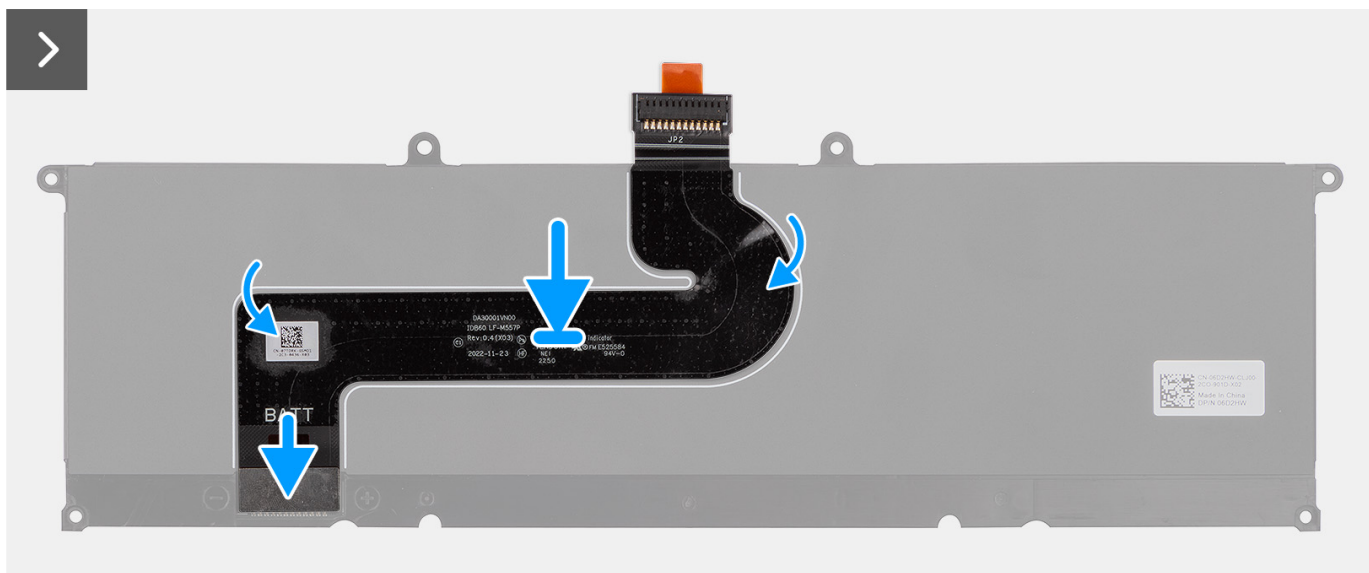
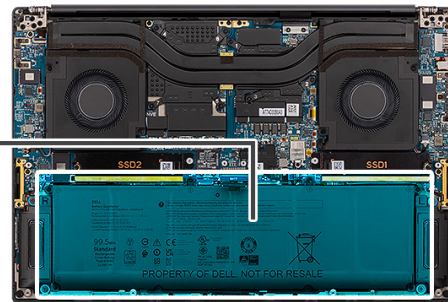
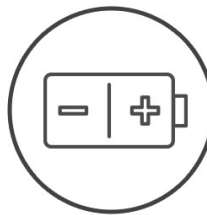
התראה |  המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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

הערה |  אם הסוללה נותקה מלוח המערכת לצורך שירות, תהיה השהיה במהלך אתחול המערכת כאשר המערכת עוברת לאיפוס הסוללה RTC.



6x
M2x4



שלבים

1. חבר את כבל ה-FPC של הסוללה למחבר שבסוללה.
2. הצמד את כבל ה-FPC של הסוללה לסוללה.
3. ישר את הסוללה והנח אותה בתוך החרוץ שבמארז.
4. הברג בחזרה את ששת הברגים (M2x4) כדי להדק את הסוללה למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.

2. התקן את כרטיס ה-SD.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מאוורר מערכת

הסרת המאוורר השמאלי

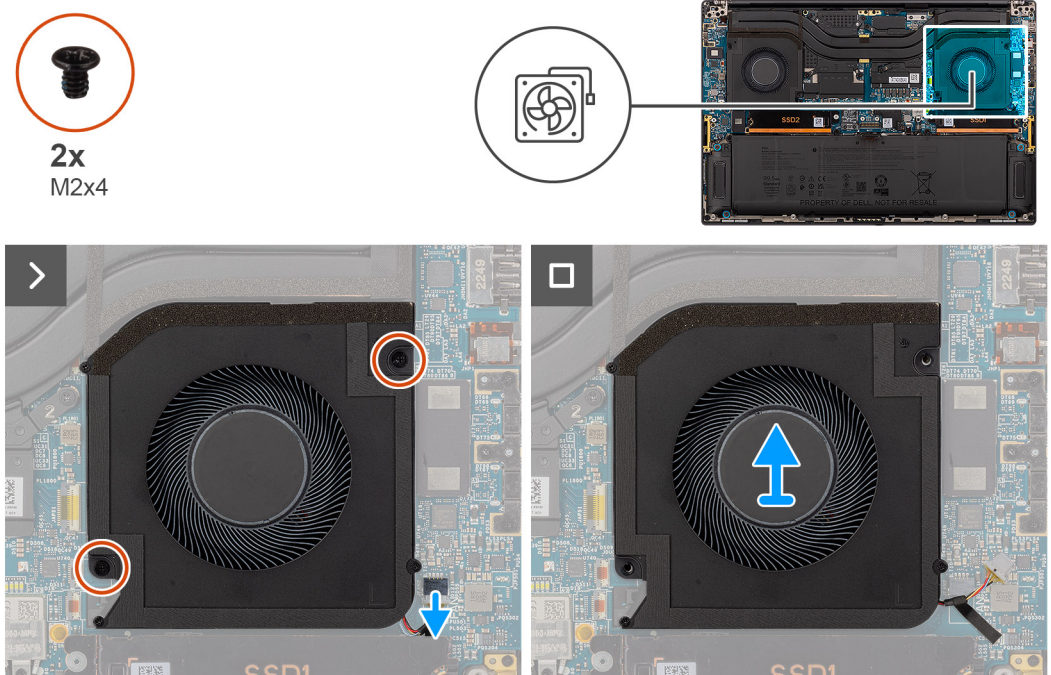
תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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



שלבים

1. נתק את הכבל של המאוורר השמאלי מהמחבר בלוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את המאוורר השמאלי למכלול משענת כף היד.
3. הרם את המאוורר השמאלי מבחוץ, והסר אותו ממכלול משענת כף היד.

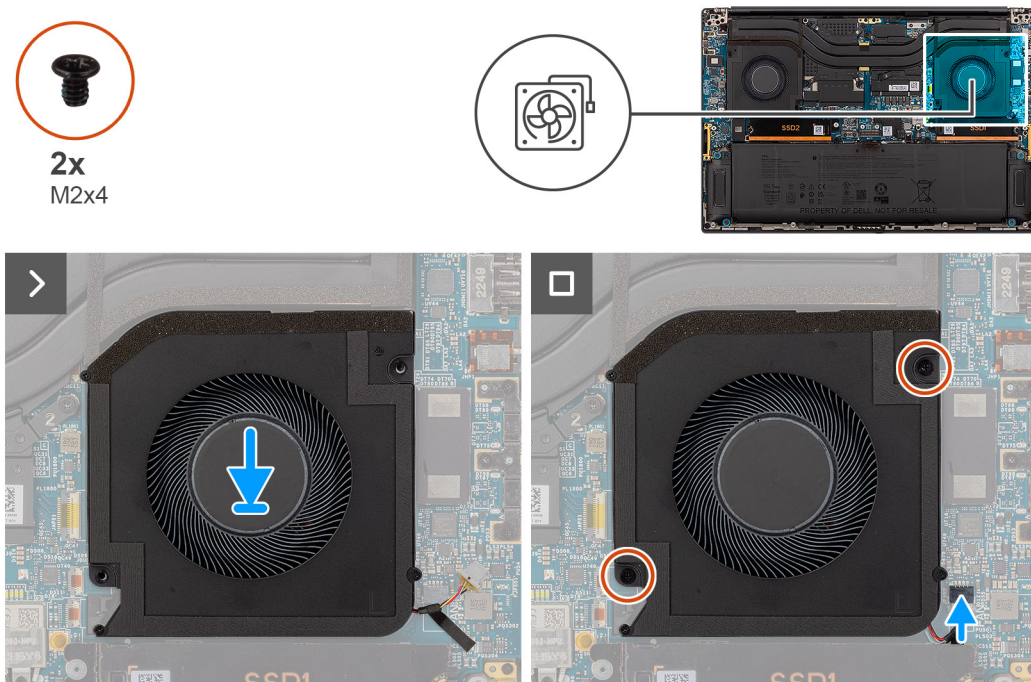
התקנת המאוורר השמאלי

תנאים מוקדמים

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

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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



שלבים

1. ישר את המאוורר השמאלי, ומקם אותו על גבי מכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את המאוורר השמאלי למכלול משענת כף היד.
3. חבר את כבל המאוורר השמאלי למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

הסרת המאוורר הימני

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 שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.

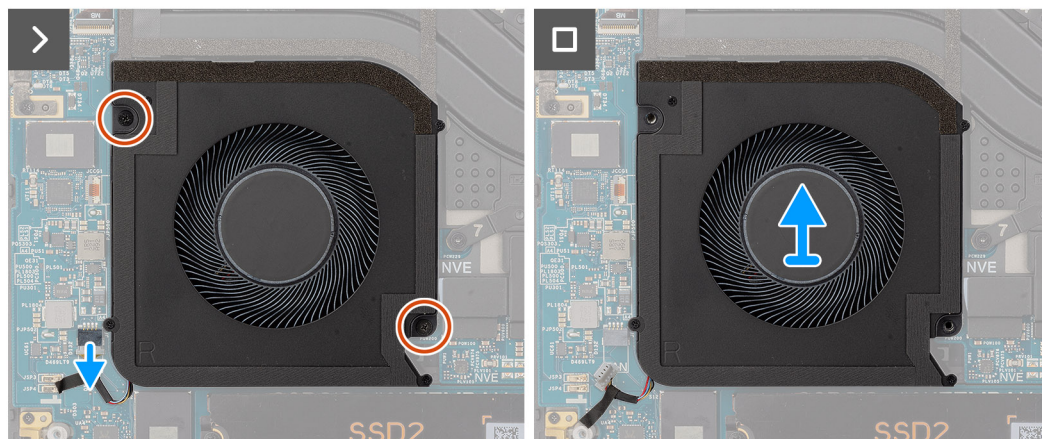
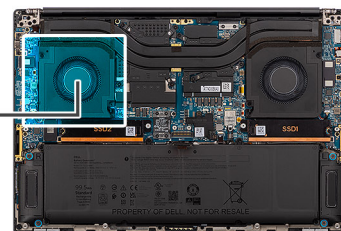
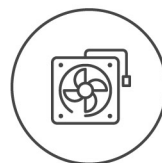
אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התמונות הבאות מציגות את מיקום המאוורר הימני ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M2x4



שלבים

1. נתק את כבל המאוורר הימני מהמחבר בלוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את המאוורר הימני למכלול משענת כף היד.
3. הרם את המאוורר הימני מבחוץ, והסר אותו ממכלול משענת כף היד.

התקנת המאוורר הימני

תנאים מוקדמים

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

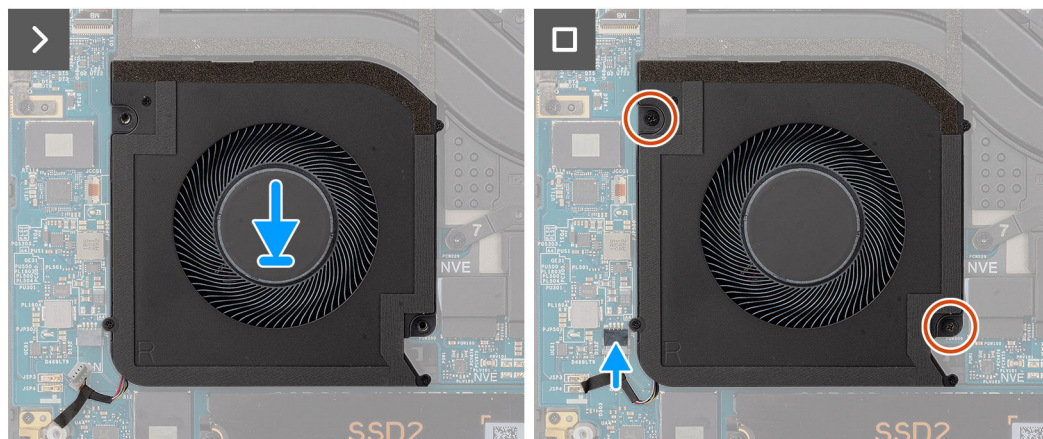
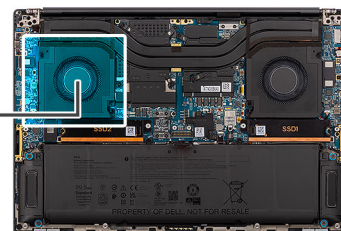
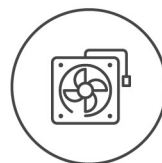
אודות משימה זו

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

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



2x
M2x4



שלבים

1. ישר את המאוורר הימני ומקם אותו על גבי מכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4), כדי להדק את המאוורר הימני למכלול משענת כף היד.
3. חבר את כבל המאוורר הימני למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

גוף קירור

הסרת גוף הקירור

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. **הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.

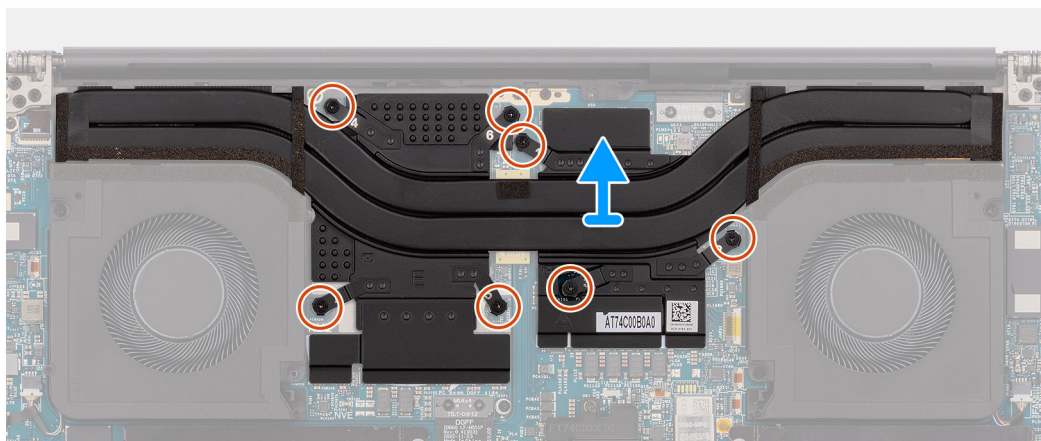
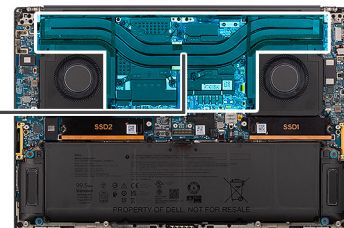
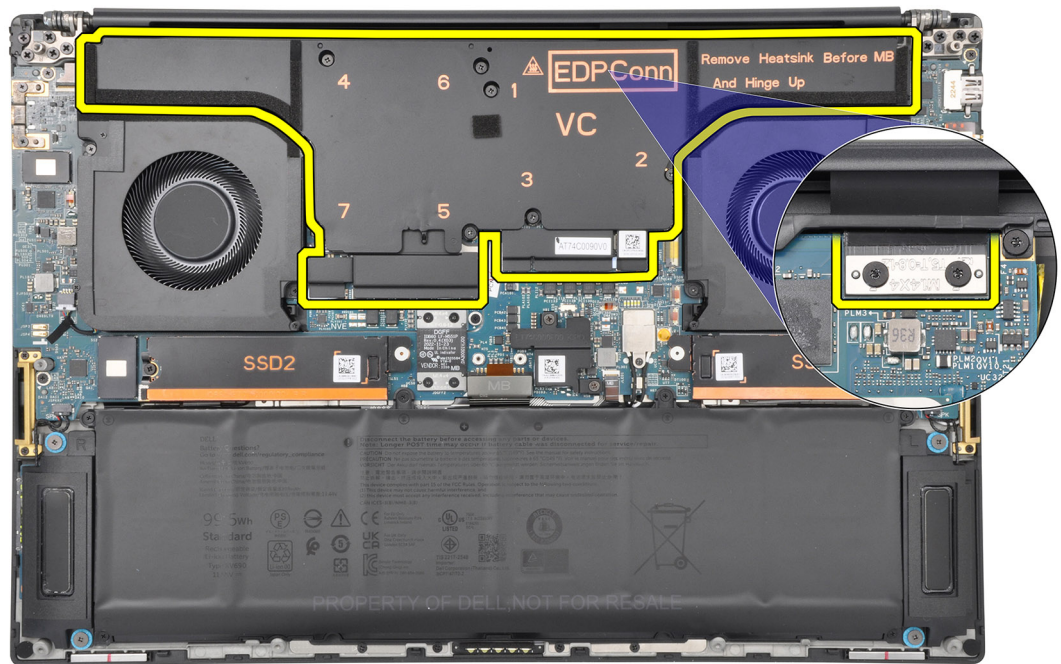
אודות משימה זו

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

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

ⓘ הערה עבור דגמים הנשלחים עם גוף קירור בעל סימון VC (תא נידוף), יש להסיר את גוף הקירור לפני הסרת מכלול הצג או לוח המערכת.

ⓘ הערה עבור דגמים שסופקו עם גוף קירור בעל סימון VC (תא נידוף), גוף הקירור מכסה את כבל הצג:



שליבים

1. עבור מערכות שנשלחות עם כרטיס GPU משולב, שחרר בסדר יורד (1<2<3) את ארבעת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
 2. עבור מערכות שנשלחות עם כרטיס GPU נפרד, שחרר בסדר יורד (1<2<3<4<5<6<7) את שבעת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.
 3. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.
- הערה**  הרפידות התרמיות (מוליכים תרמיים) נמצאות על גוף הקירור. אם אתה מחליף את גוף הקירור, גוף הקירור החדש מגיע עם רפידות תרמיות. ודא שכל הרפידות התרמיות נמצאות במקומן בין גוף הקירור ללוח המערכת.

התקנת גוף הקירור

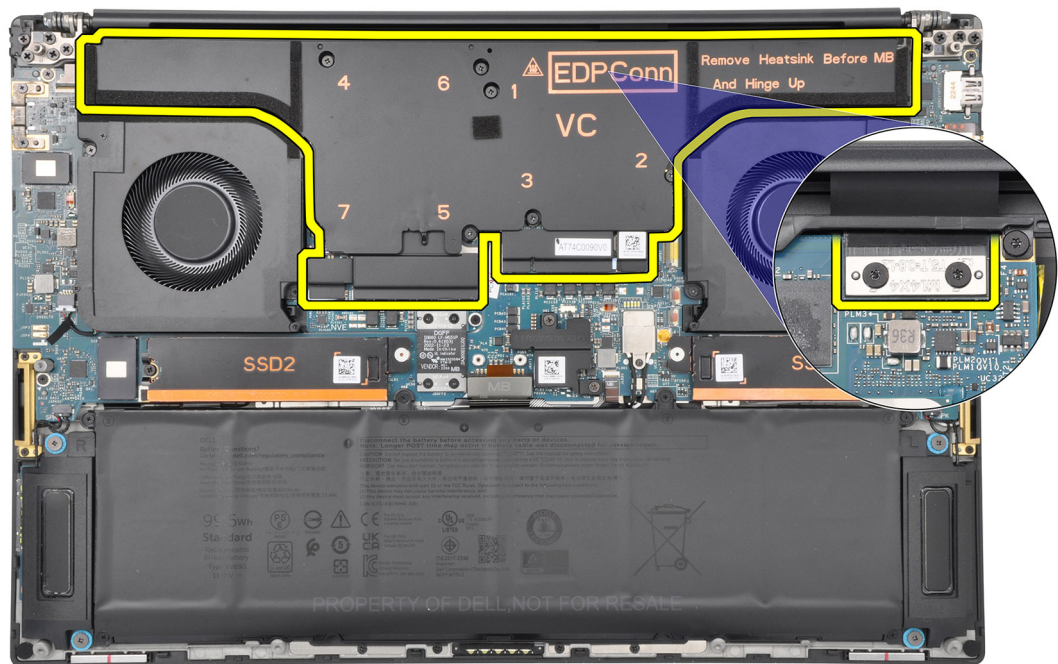
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

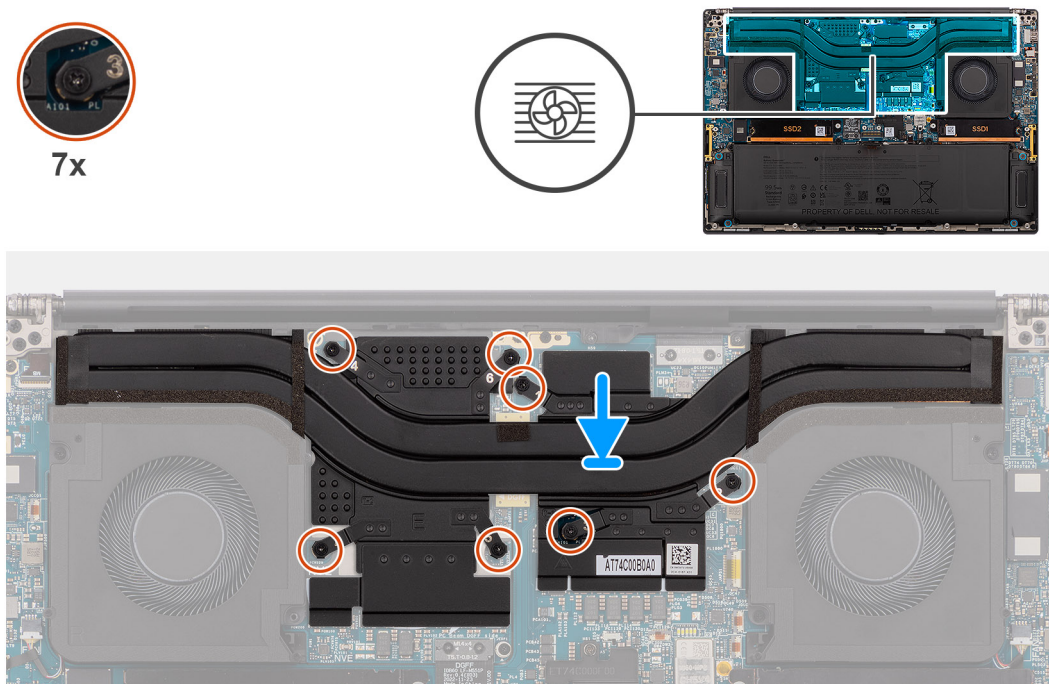
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה עבור דגמים שסופקו עם גוף קירור בעל סימון VC (תא נידוף), גוף הקירור מכסה את כבל הצג:



הערה הרפידות התרמיות (מוליכים תרמיים) נמצאות על גוף הקירור. אם אתה מחליף את גוף הקירור, גוף הקירור החדש מגיע עם רפידות תרמיות. ודא שכל הרפידות התרמיות נמצאות במקומן בין גוף הקירור ללוח המערכת.

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



שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
2. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU משולב, חזק את שלושת בורגי הקיבוע בסדר עולה (1<2<3) כדי להדק את גוף הקירור ללוח המערכת.
3. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU נפרד, חזק את שבעת בורגי הקיבוע בסדר עולה (1<2<3<4<5<6<7) כדי להדק את גוף הקירור ללוח המערכת.

השלבים הבאים

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

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

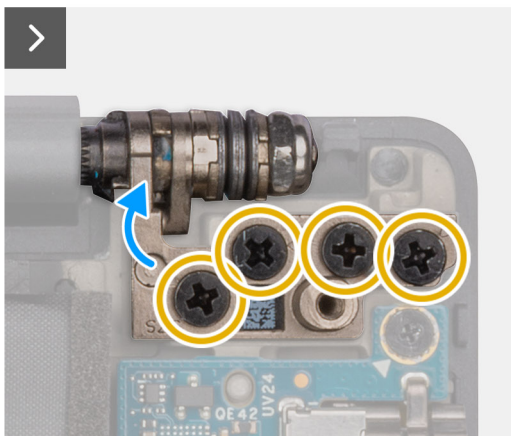
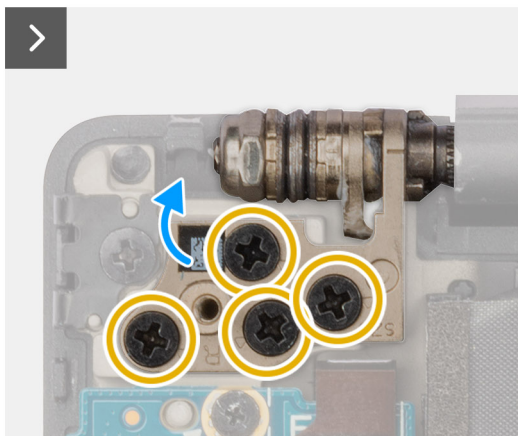
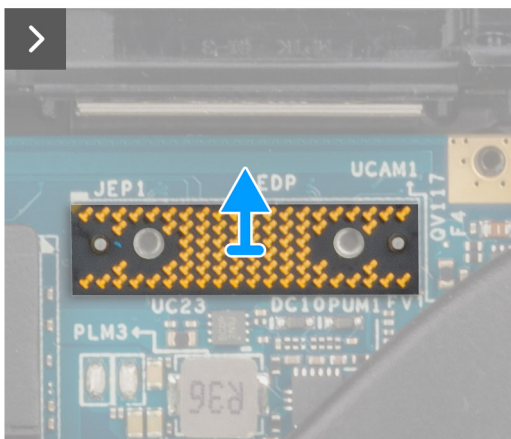
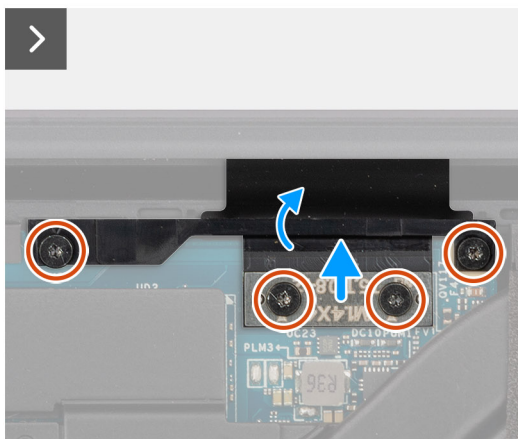
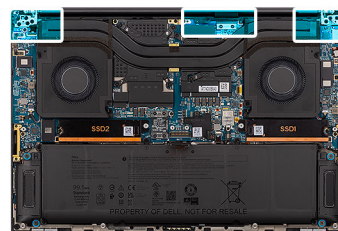
תנאים מוקדמים

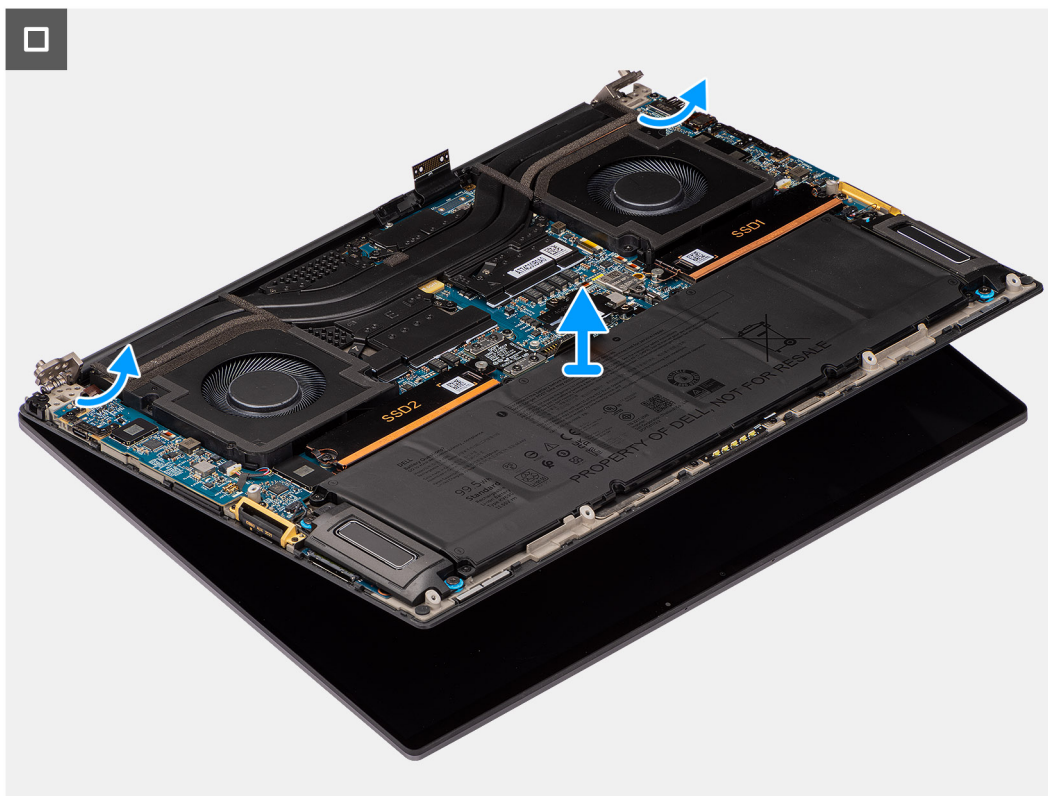
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. **הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
3. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.
4. הסר את **גוף הקירור** עבור מערכות שכוללות גוף קירור עם תא נידוף (VC).

אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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

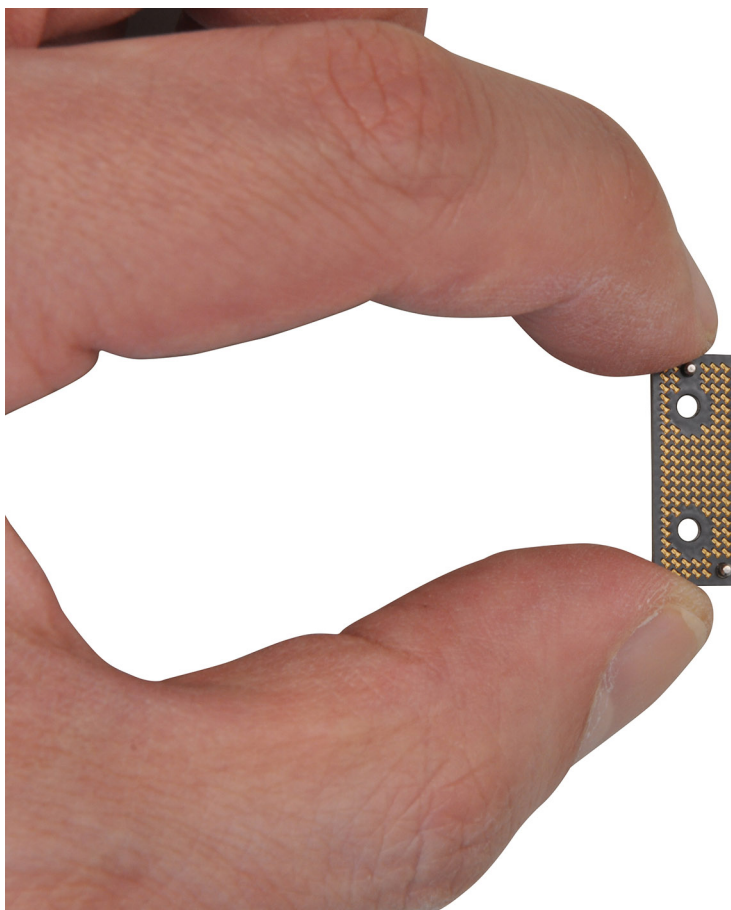




שלבים

1. הסר את שני בורגי T5 Torx (M1.4x4) שמהדקים את כיסויי ה-FPC של הצג למקומו.
2. פתח את כיסויי ה-FPC של הצג.
3. הסר את שני בורגי T5 Torx (M1.4x4) שמהדקים את כבל ה-FPC של הצג למקומו.
4. נתק את כבל ה-FPC של הצג מהמחבר בלוח המערכת.
5. הסר את לוח החוצץ מהמחשב.

התראה על הטכנאים להסיר את לוח החוצץ מיד לאחר ניתוק ה-FPC של הצג כדי למנוע מהלוח ליפול מהמחשב במהלך הליכי ההסרה הבאים. הפינים בלוח החוצץ שבירים מאוד. יש להימנע ממגע ישיר עם הפינים בלוח. במקום זאת, הרם את הלוח והחזק אותו בקצוות או בצדדים במהלך הטיפול בו.



6. הסר את שמונת הברגים (M2.5x5) שמהדקים את מכלול הצג למחשב.

7. הרם מעט את המכלול התחתון, והחלק אותו שמאלה והרחק אותו ממכלול הצג. הסר את מכלול התצוגה מהמחשב.

הערה  מכלול הצג הוא מכלול Hinge-Up Design (HUD) ולא ניתן לפרקו מעבר לכך לאחר הסרתו מהמארז התחתון. אם רכיבים כלשהם במכלול הצג לא תקינים ויש צורך להחליפם, החלף את מכלול הצג כולו.

התקנת מכלול הצג

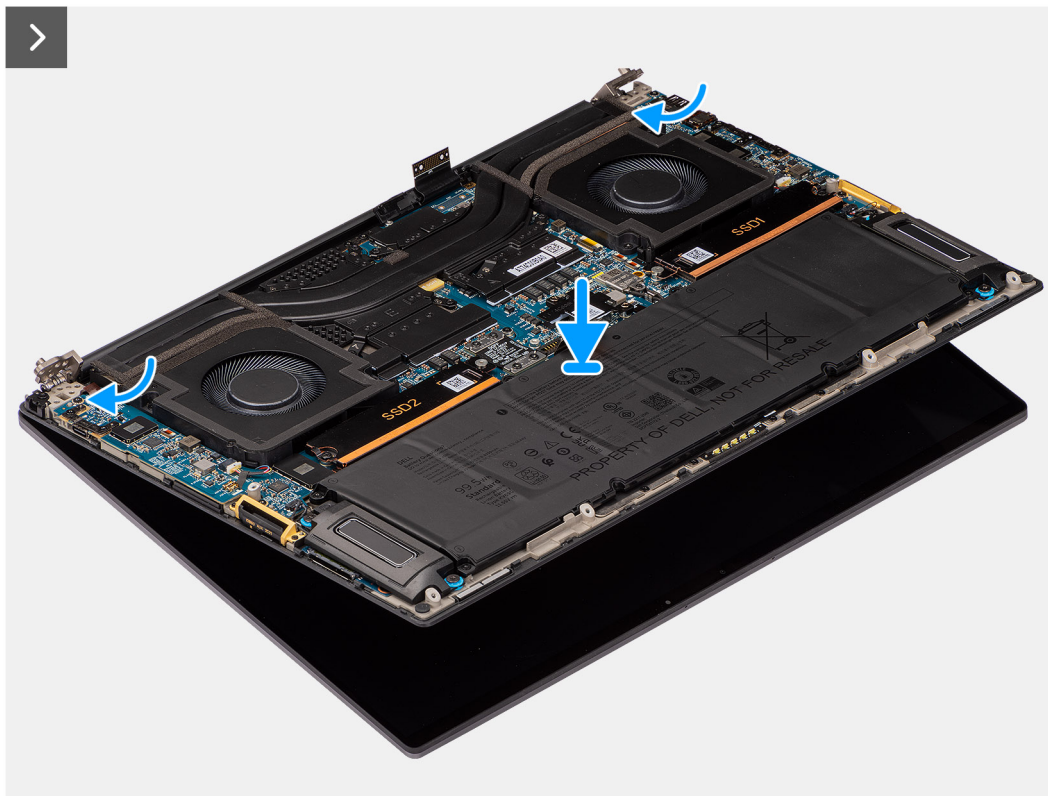
תנאים מוקדמים

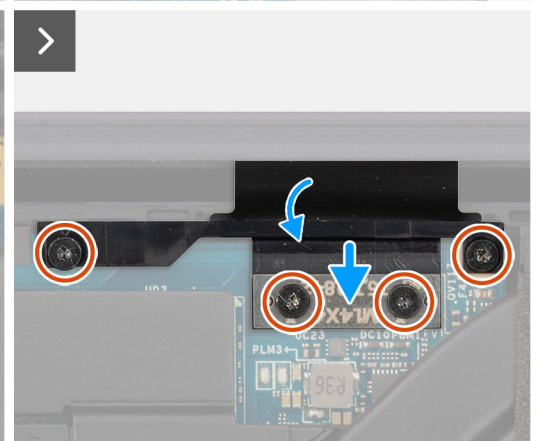
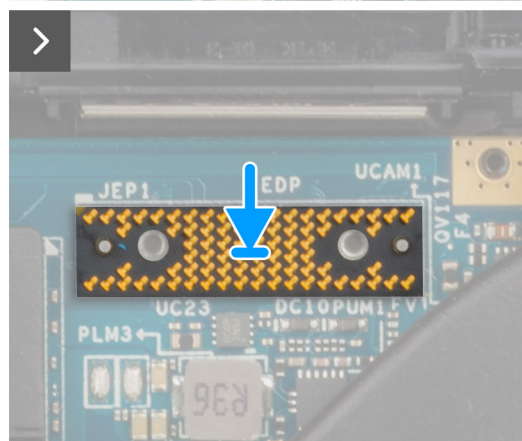
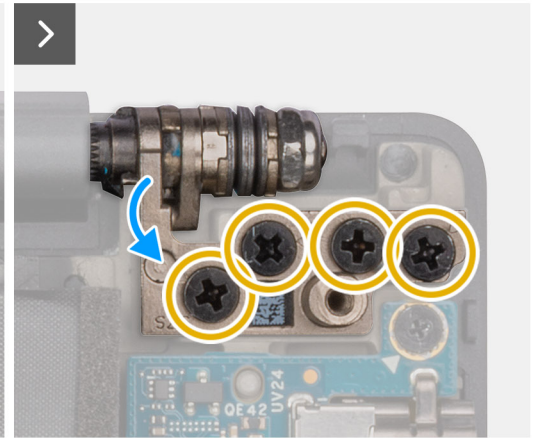
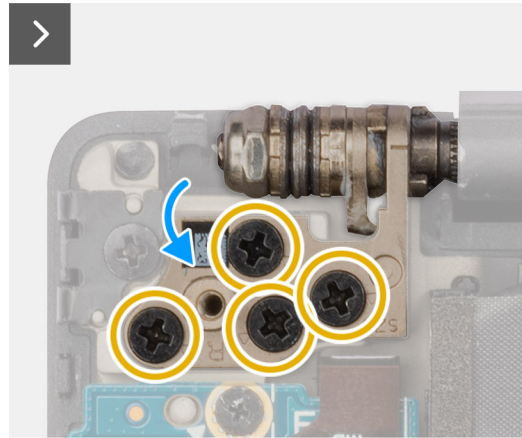
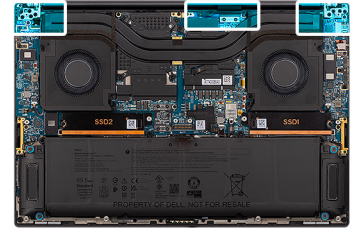
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התראה  המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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

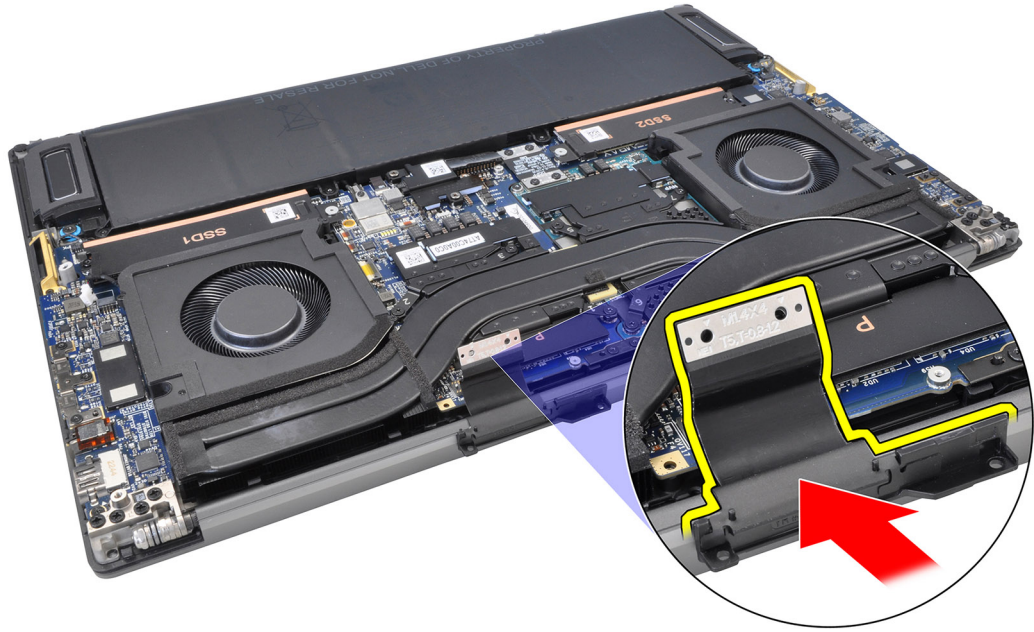




שליבים

1. ישר את המכלול התחתון ומקם אותו מתחת לצירים של מכלול הצג.
 2. הברג בחזרה את שמונת הברגים (M2.5x5) כדי להדק את מכלול הצג למחשב.
 3. ישר את לוח החוצץ ומקם אותו במחשב.
- ⚠️ התראה** הפינים בלוח החוצץ שבירים מאוד. יש להימנע ממגע ישיר עם הפינים בלוח. במקום זאת, הרם את הלוח והחזק אותו בקצוות או בצדדים במהלך הטיפול בו.
4. חבר את כבל ה-FPC של הצג למחבר בלוח המערכת.

הערה הכנס את ה-FPC של הצג לתוך המרווח בין לוח המערכת למשענת כף היד לפני חיבור ה-FPC של הצג ללוח המערכת.



5. הברג בחזרה את שני בורגי T5 Torx (M1.4x4) כדי להדק את כבל ה-FPC של הצג למקומו.
6. סגור את כיסוי ה-FPC של הצג.
7. הברג בחזרה את שני בורגי T5 Torx (M1.4x4) כדי להדק את כיסוי ה-FPC של הצג למקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את **גוף הקירור** עבור מערכות שכוללות גוף קירור עם תא נידוף (VC).
2. התקן את **כיסוי הבסיס**.
3. התקן את **כרטיס ה-SD**.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD

הסרת לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD

תנאים מוקדמים

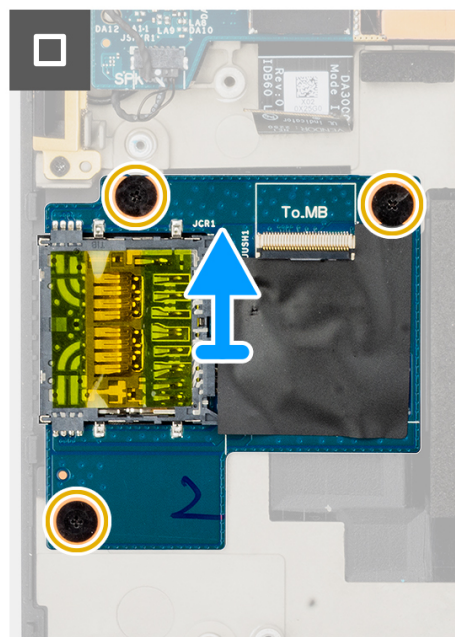
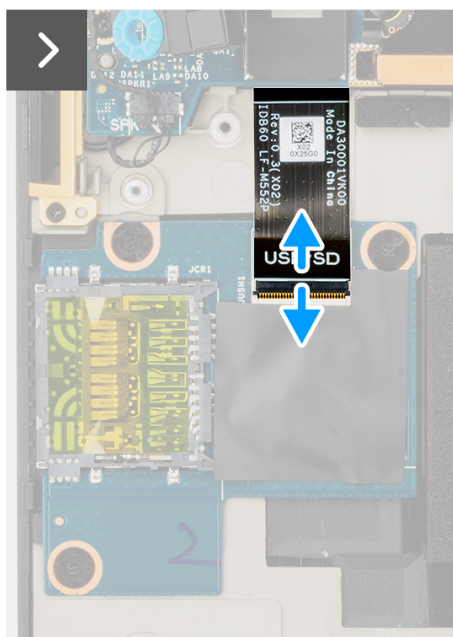
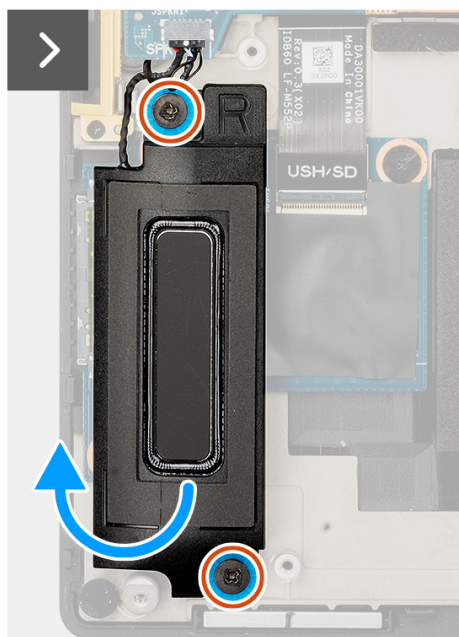
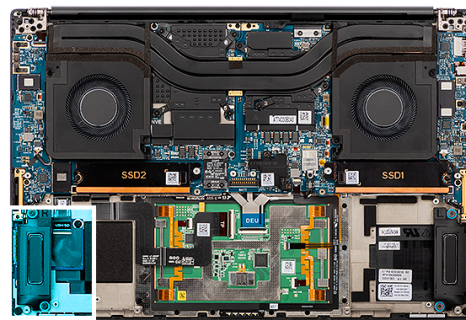
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
- הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.
4. הסר את **הסוללה**.

אודות משימה זו

התרעה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה ההליך הבא רלוונטי למחשבים שסופקו ללא מודול USH בלבד.

התמונות הבאות מציגות את מיקום לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסר את שני הברגים (M1.6x1.8) שמהדקים את הרמקול הימני למקומו.
2. הרם מעט את הרמקול הימני ממכלול משענת כף היד.
3. **התראה** אל תסיר לגמרי את הרמקול הימני, מכיוון שהוא עדיין מחובר לטוויטר מתחת ללוח המערכת.
4. נתק את ה-FFC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD מהמחבר בלוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD.
5. הסר את שלושת הברגים (M2x1.5) שמהדקים את לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD למכלול משענת כף היד.
6. הרם את לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD, והסר אותו ממכלול משענת כף היד.

התקנת לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD

תנאים מוקדמים

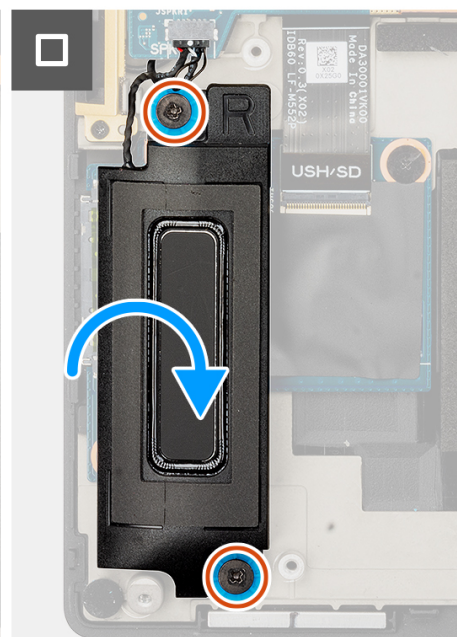
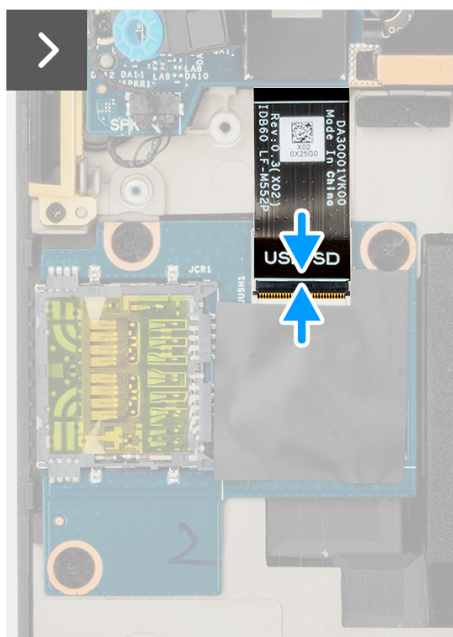
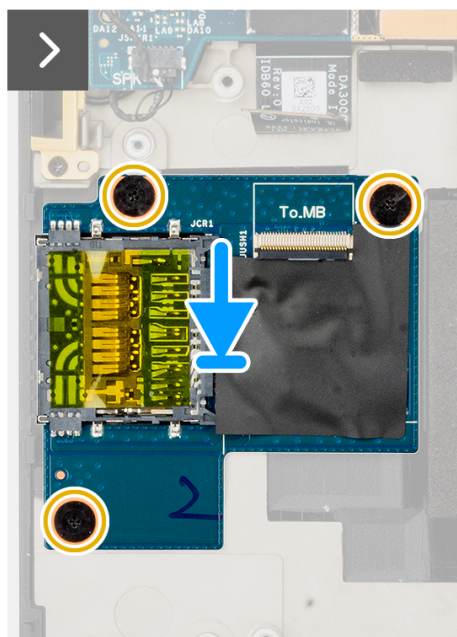
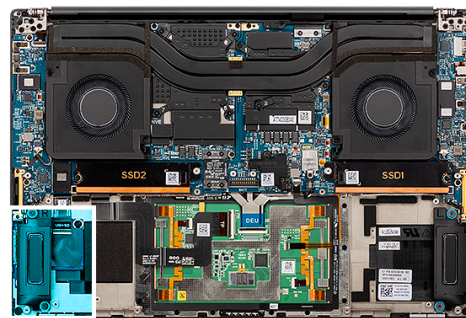
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה ההליך הבא רלוונטי למערכות שסופקו ללא מודול USH בלבד.

התמונה הבאה מציגה את מיקום לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. ישר את לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD, והנח אותו בתוך החרץ שלו במכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x1.5) כדי להדק את לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD למכלול משענת כף היד.
3. חבר את כבל ה-FFC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD למחבר בלוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD.
4. ישר את הרמקול הימני והנח אותו בחריץ שלו שבמכלול משענת כף היד.
5. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.8) כדי להדק את הרמקול הימני למקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. התקן את כרטיסי ה-SD.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH

הסרת לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. **הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיסי ה-SD.

3. הסר את כיסוי הבסיס.

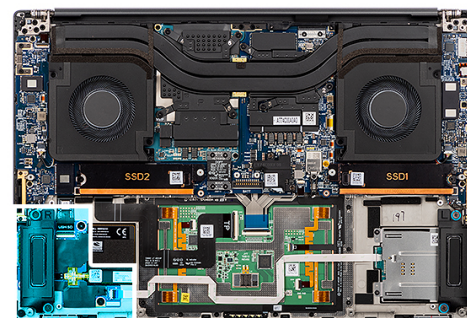
4. הסר את הסוללה.

אודות משימה זו

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

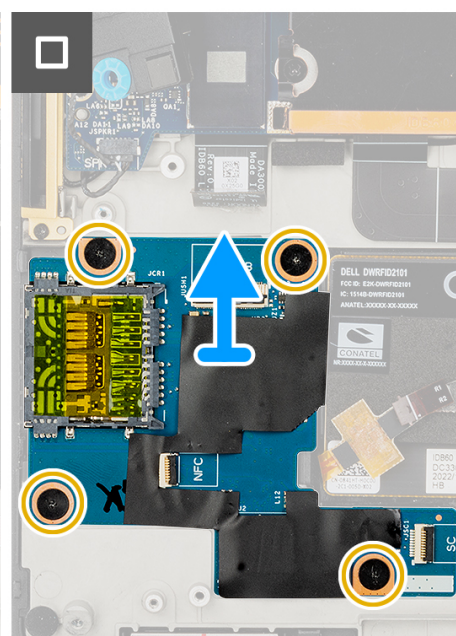
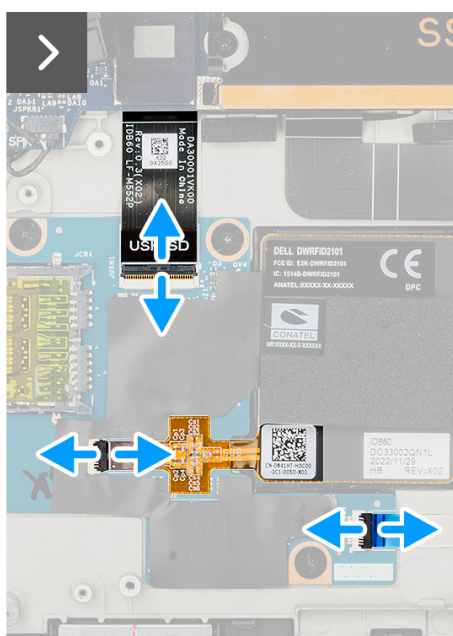
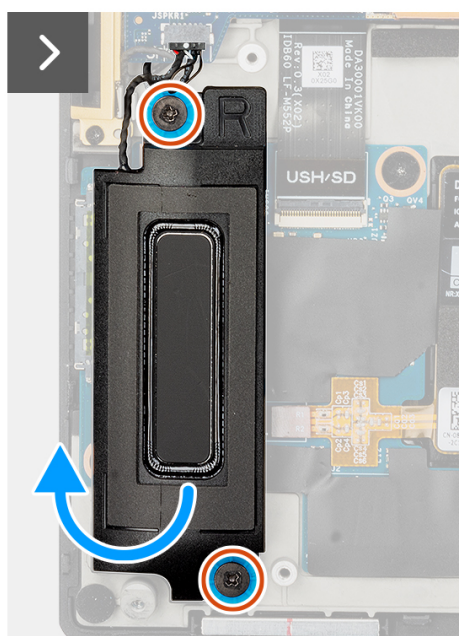
ℹ הערה ההליך הבא רלוונטי למחשבים שסופקו עם מודול USH בלבד.

התמונות הבאות מציגות את מיקום לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M1.6x1.8

4x
M2x1.5



שבים

1. הסר את שני הברגים (M1.6x1.8) שמהדקים את הרמקול הימני למקומו.

2. הרם מעט את הרמקול הימני ממכלול משענת כף היד.

⚠ התראה אל תסיר לגמרי את הרמקול הימני, מכיוון שהוא עדיין מחובר לטוויטר מתחת ללוח המערכת.

3. נתק את כבל ה-FFC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH, כבל ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים (במערכות הנשלחות עם כרטיס חכם) ואת כבל ה-FFC של מודול ה-NFC מהמחברים בלוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH.

4. קלף את ה-FFC של מודול ה-NFC מלוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH.

5. הסר את ארבעת הברגים (M2x1.5) שמהדקים את לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH למכלול משענת כף היד.

6. הרם את לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH, והסר אותו ממכלול משענת כף היד.

התקנת לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH

תנאים מוקדמים

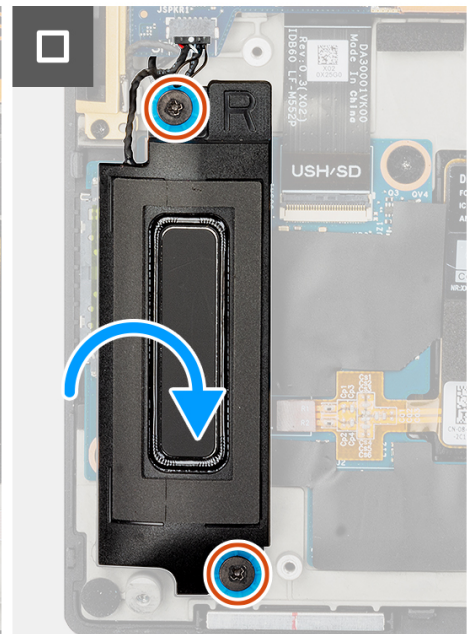
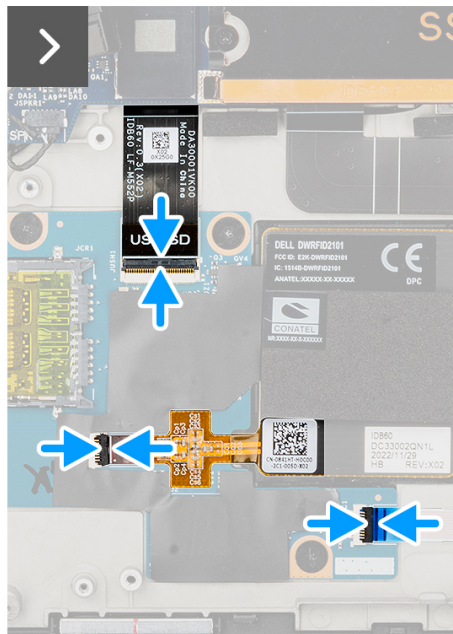
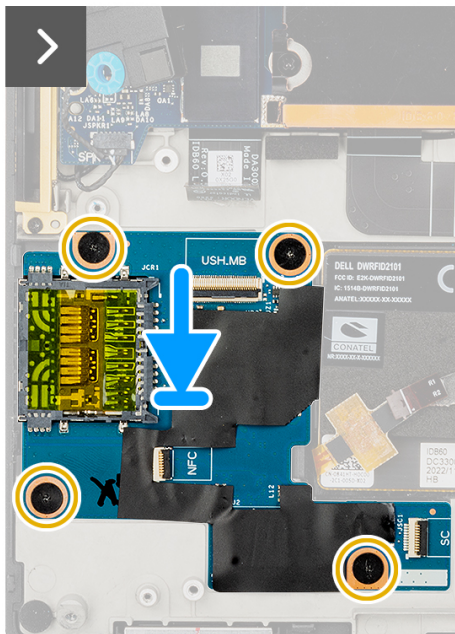
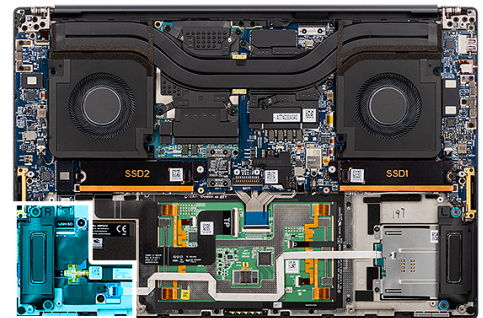
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה ההליך הבא רלוונטי למחשבים הנשלחים עם מודול USH בלבד.

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. ישר את לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH, והנח אותו בתוך החריץ שלו במכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x1.5) כדי להדק את לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH למכלול משענת כף היד.
3. הצמד את ה-FFC של מודול ה-NFC ללוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH.
4. חבר את כבל ה-FFC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH, כבל ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים (במערכות הנשלחות עם כרטיס חכם) ואת כבל ה-FFC של מודול ה-NFC למחבר בלוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD.
5. ישר את הרמקול הימני והנח אותו בחריץ שלו שבמכלול משענת כף היד.
6. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.8) כדי להדק את הרמקול הימני למקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.

2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. התקן את כרטיס ה-SD.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

קורא כרטיסים חכמים

הסרת קורא הכרטיסים החכמים

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 שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.

אודות משימה זו

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

 **הערה** ההליך הבא רלוונטי למערכות הכוללות קורא כרטיסים חכמים בלבד.

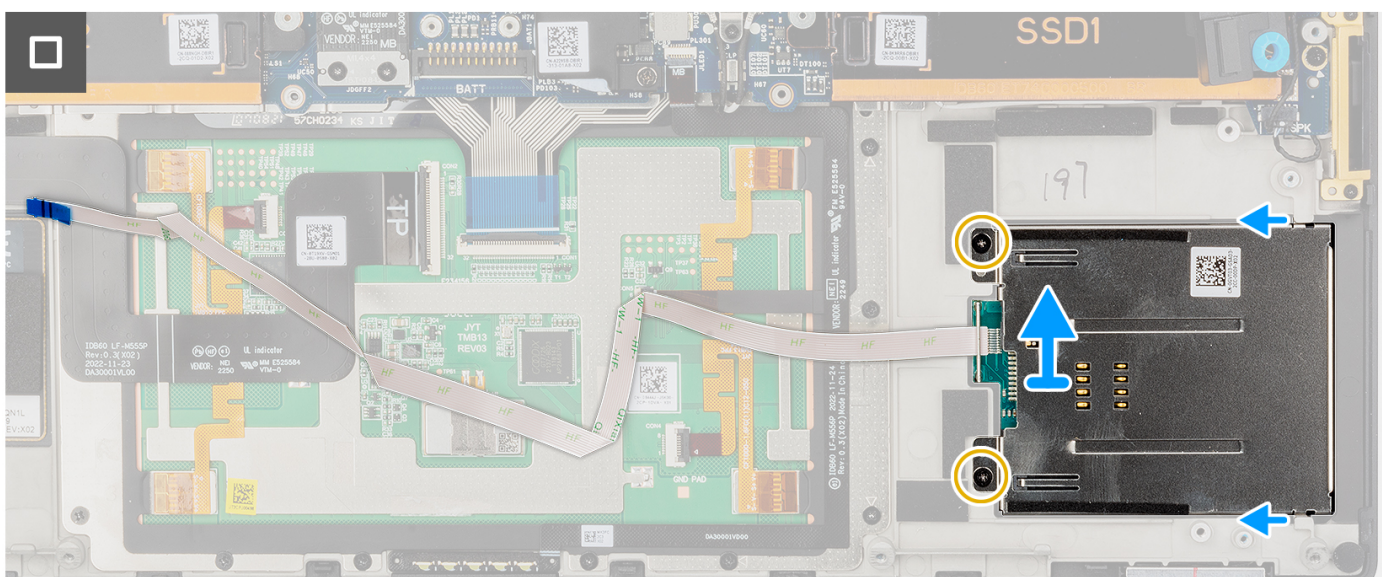
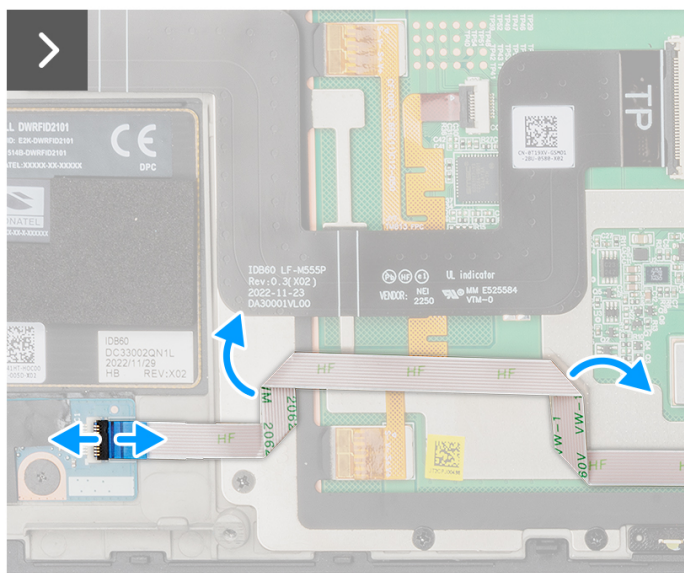
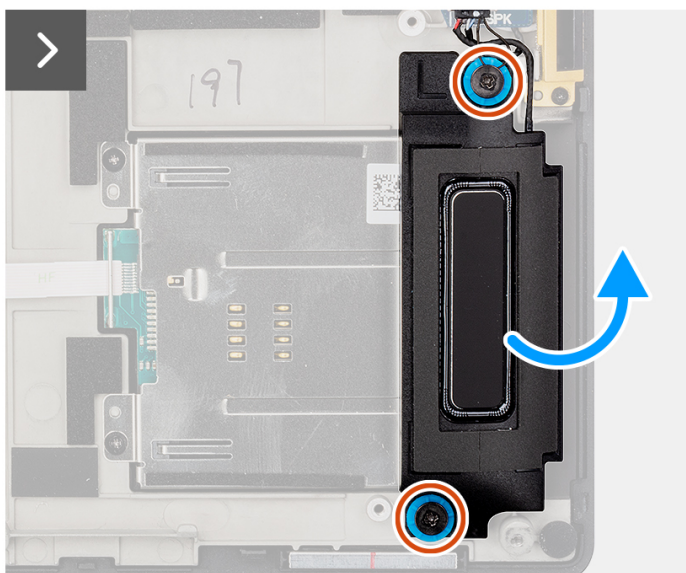
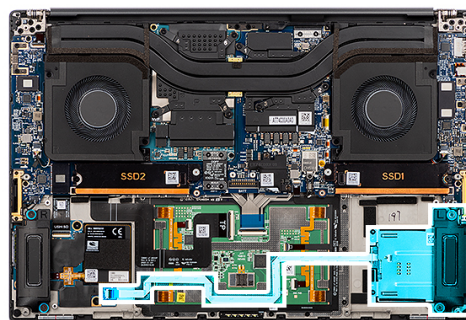
התמונות הבאות מציינות את מיקום קורא הכרטיסים החכמים, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
1.6x1.8



2x
M1.6x1.7



שלים

1. הסר את שני הברגים (M1.6x1.8) שמהדקים את הרמקול השמאלי למקומו.
2. הרם מעט את הרמקול השמאלי מהמארז.
3. נתק את כבל ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים מהמחברים בלוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH.
4. קלף את ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים ממכלול משענת כף היד.
5. הסר את שני הברגים (M1.6x1.7) שמהדקים את קורא הכרטיסים החכמים למקומו.

6. הרם והסר את קורא הכרטיסים החכמים עם ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים מהמארז.

התקנת קורא הכרטיסים החכמים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התראה  המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה  ההליך הבא רלוונטי למערכות הכוללות קורא כרטיסים חכמים בלבד.

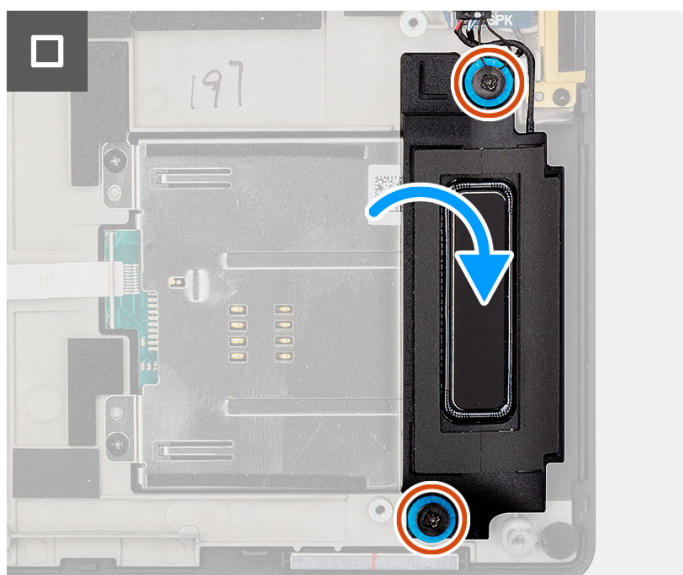
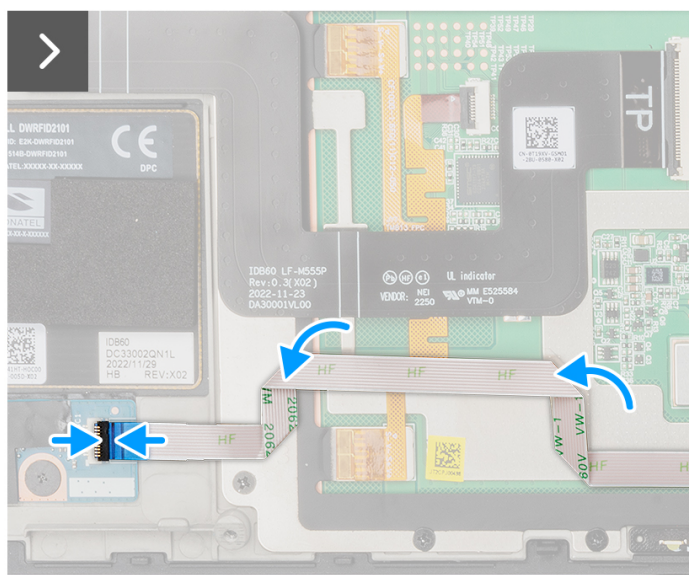
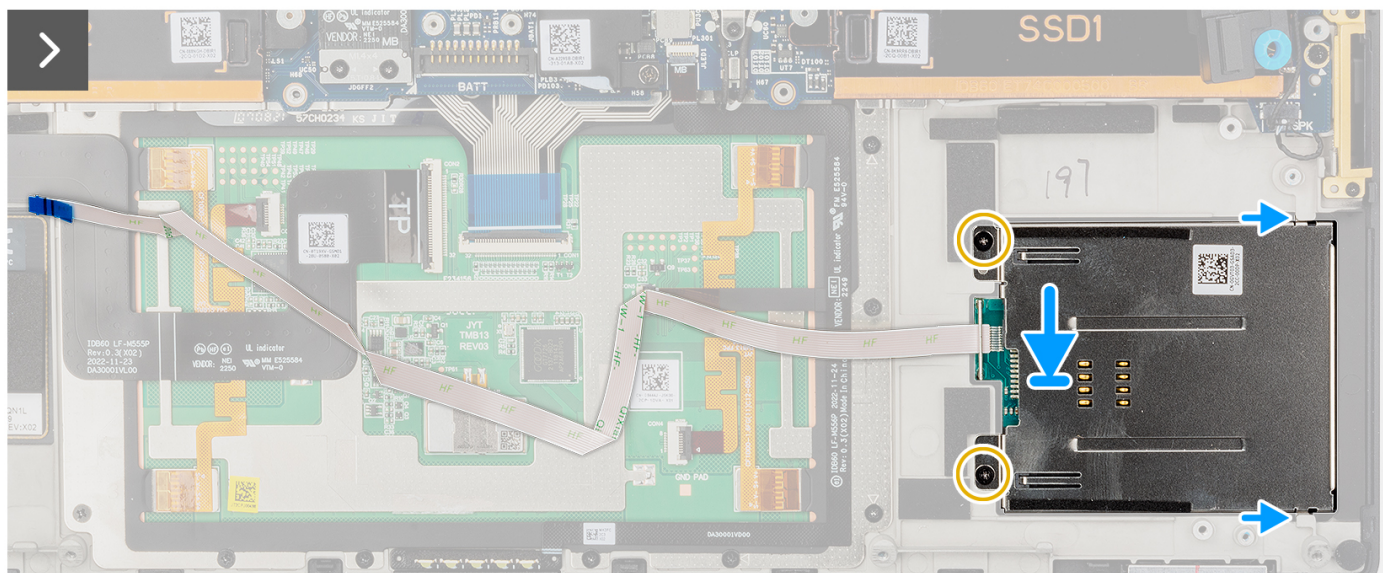
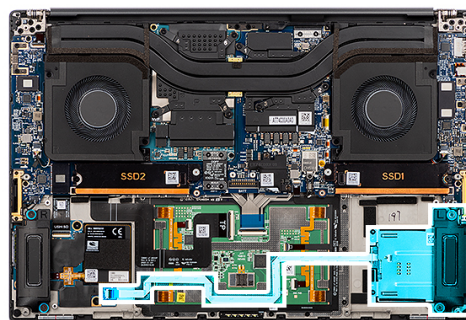
התמונה הבאה מציינת את מיקום קורא הכרטיסים החכמים, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
1.6x1.8



2x
M1.6x1.7



שלבים

1. ישר את קורא הכרטיסים החכמים והנח אותו עם ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים בתוך החרץ שבמארז.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.7) כדי להדק את קורא הכרטיסים החכמים למארז.
3. הצמד את ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים למכלול משענת כף היד.
4. חבר את כבל ה-FFC של קורא הכרטיסים החכמים למחבר בלוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH.
5. ישר את הרמקול השמאלי והנח אותו בחריץ שעל המארז.
6. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.8) כדי להדק את הרמקול השמאלי למקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. התקן את כרטיס ה-SD.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כרטיס GPU

הסרת כרטיס ה-GPU

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 שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את גוף הקירור.

אודות משימה זו

התראה  המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה  ההליך הבא חל על מערכות שסופקו עם כרטיס GPU בלבד.

התמונות הבאות מציינות את מיקום כרטיס ה-GPU, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



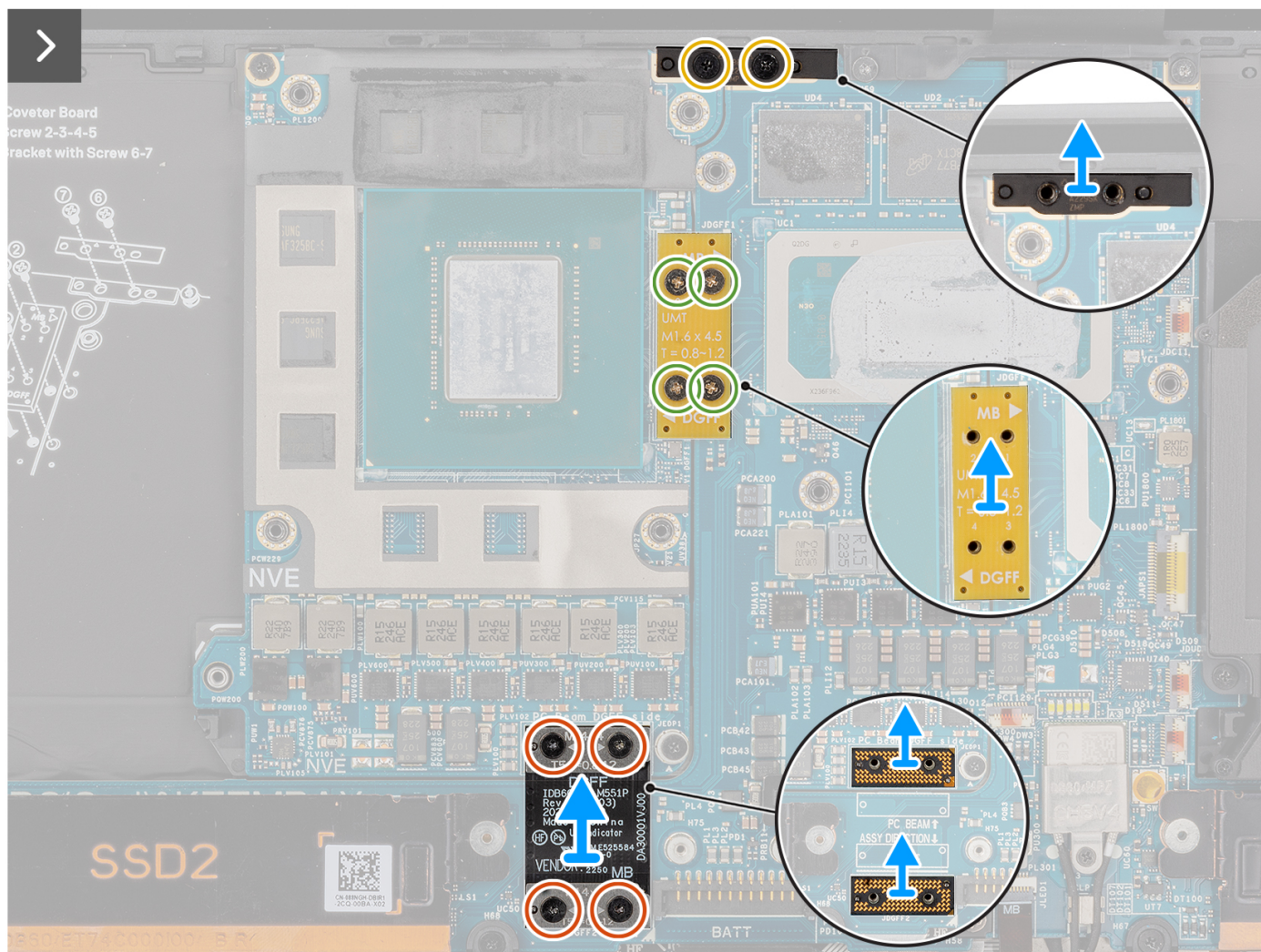
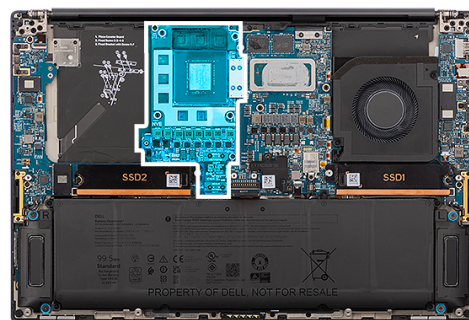
4x
M1.4x4

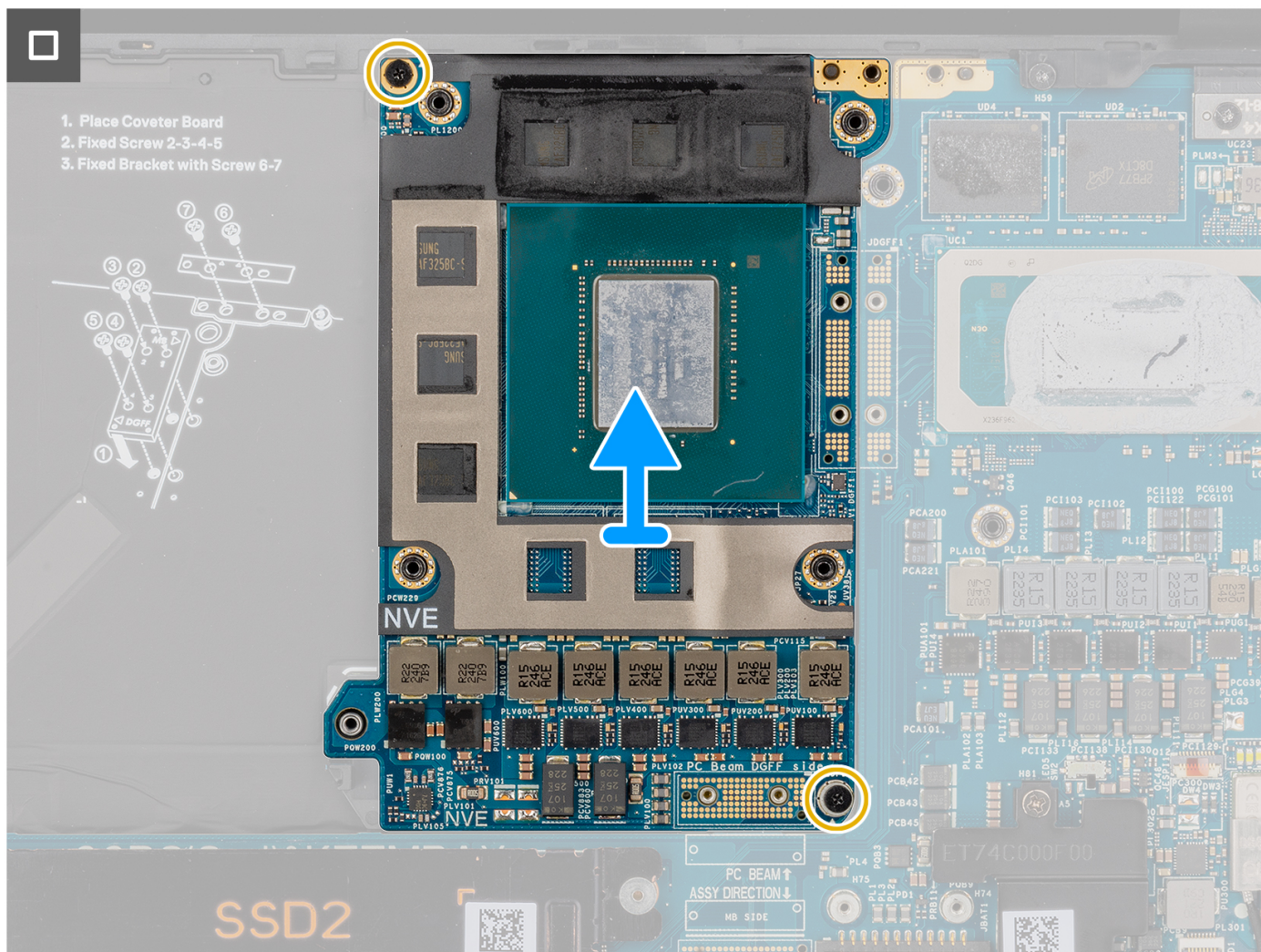


4x
M2x4



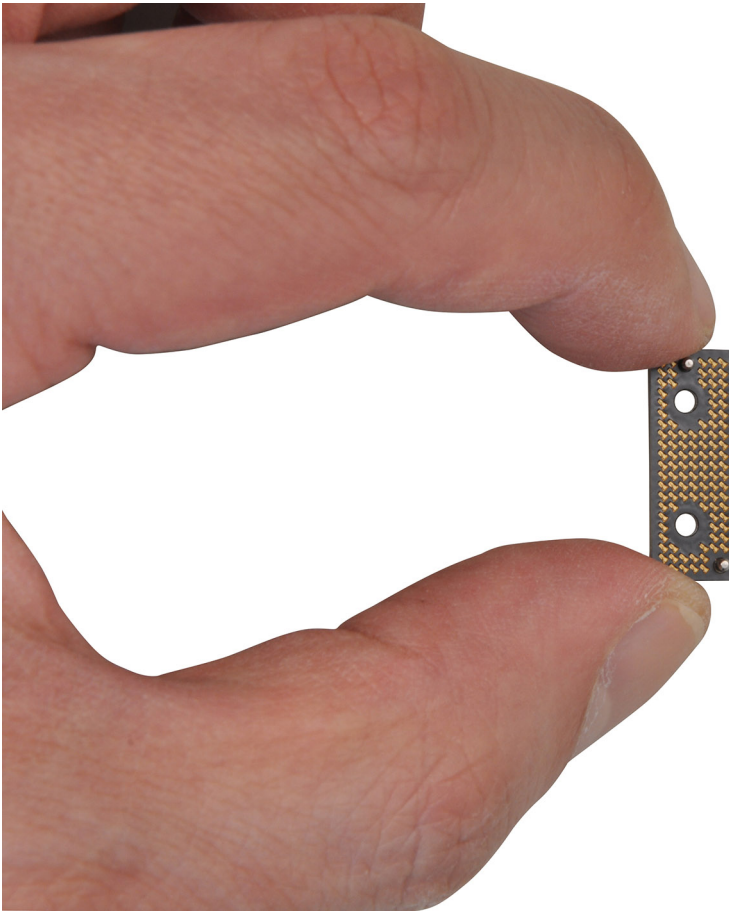
4x
M1.6x4.5





שלבים

1. הסר את ארבעת בורגי T5 Torx (M1.4x4) לפי הסדר הרציף שמצוין על ה-FPC של כרטיס ה-GPU שמהדקים את ה-FPC של כרטיס ה-GPU למקומו.
 2. הסר את ה-FPC של כרטיס ה-GPU מלוח המערכת.
 3. הסר את שני לוחות החוצץ של ה-FPC של כרטיס ה-GPU מלוח המערכת.
- הערה** הפינים בלוח החוצץ שבירים מאוד. יש להימנע ממגע ישיר עם הפינים בלוח. במקום זאת, הרם את הלוח והחזק אותו בקצוות או בצדדים במהלך הטיפול בו.



הערה

4. הסר את ארבעת הברגים (M1.6x4.5) שמהדקים את גשר כרטיס ה-GPU למקומו.
5. הסר את גשר כרטיס ה-GPU מלוח המערכת.
6. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את תושבת גשר ה-PC למקומה.
7. הסר את תושבת גשר ה-PC מלוח המערכת.
8. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את כרטיס ה-GPU למקומו.
9. הסר את כרטיס ה-GPU מלוח המערכת.

התקנת כרטיס ה-GPU

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

i הערה ההליך הבא חל על מערכות שסופקו עם כרטיס GPU בלבד.

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



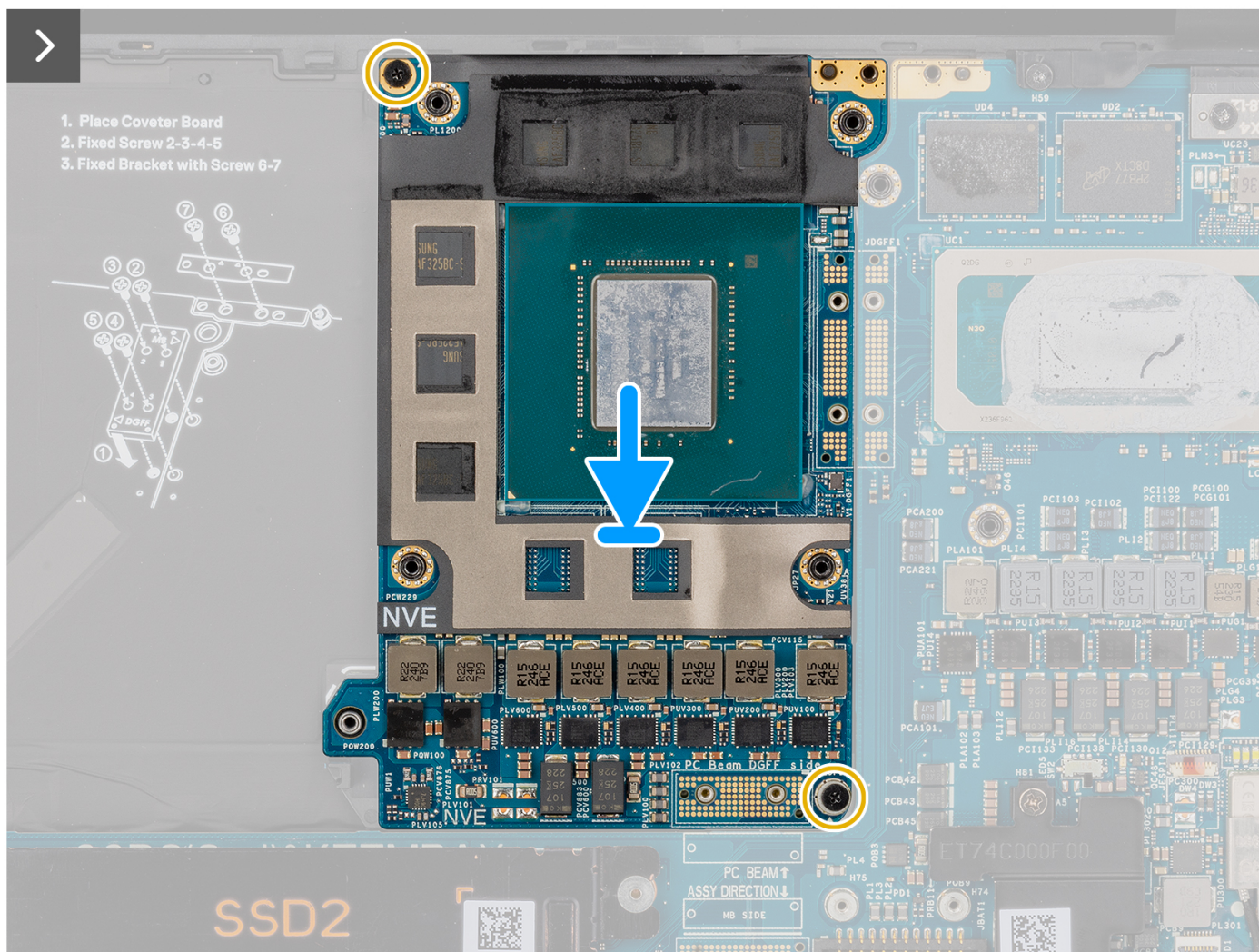
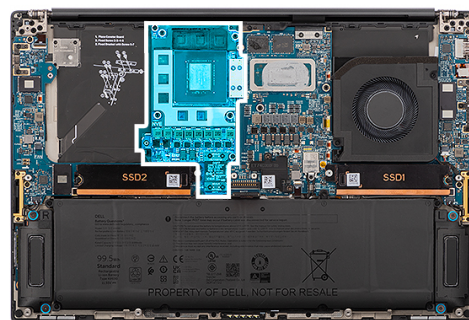
4x
M1.4x4



4x
M2x4



4x
M1.6x4.5



כרטיס GPU דמה

הסרת כרטיס GPU דמה

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את הסוללה.
- הסר את גוף הקירור.

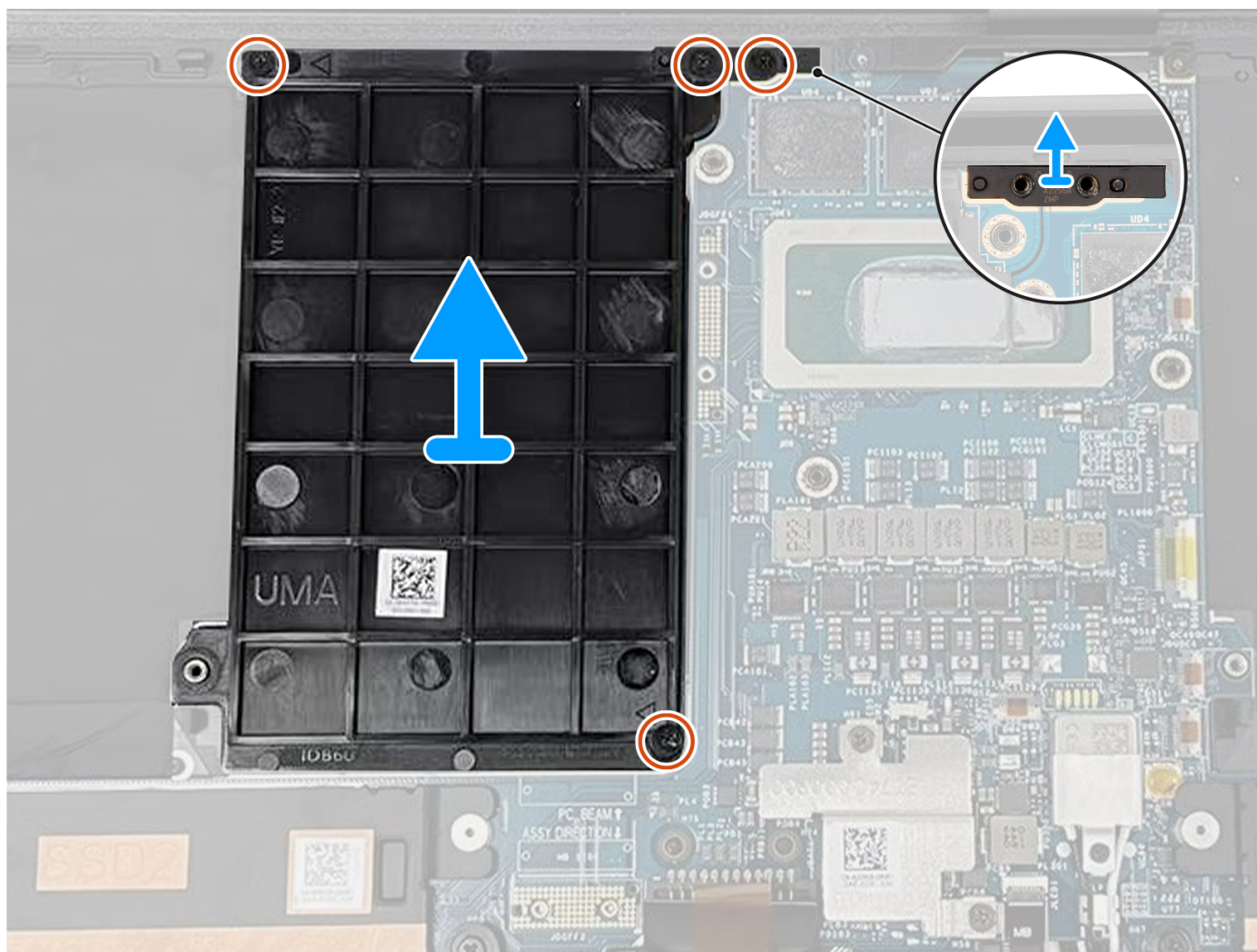
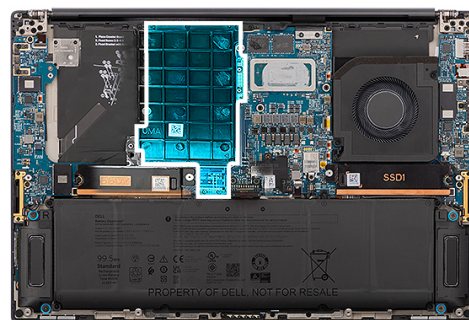
אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה ההליך הבא רלוונטי למערכות הנשלחות עם לוח מערכת משולב בלבד.
התמונות הבאות מציינות את מיקום כרטיס ה-GPU, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x
M2x4



שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את תושבת גשר ה-PC למקומה.
2. הסר את תושבת גשר ה-PC מלוח המערכת.
3. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את כרטיס ה-GPU הדמה למקומו.
4. הסר את כרטיס ה-GPU הדמה מלוח המערכת.

התקנת כרטיס GPU דמה

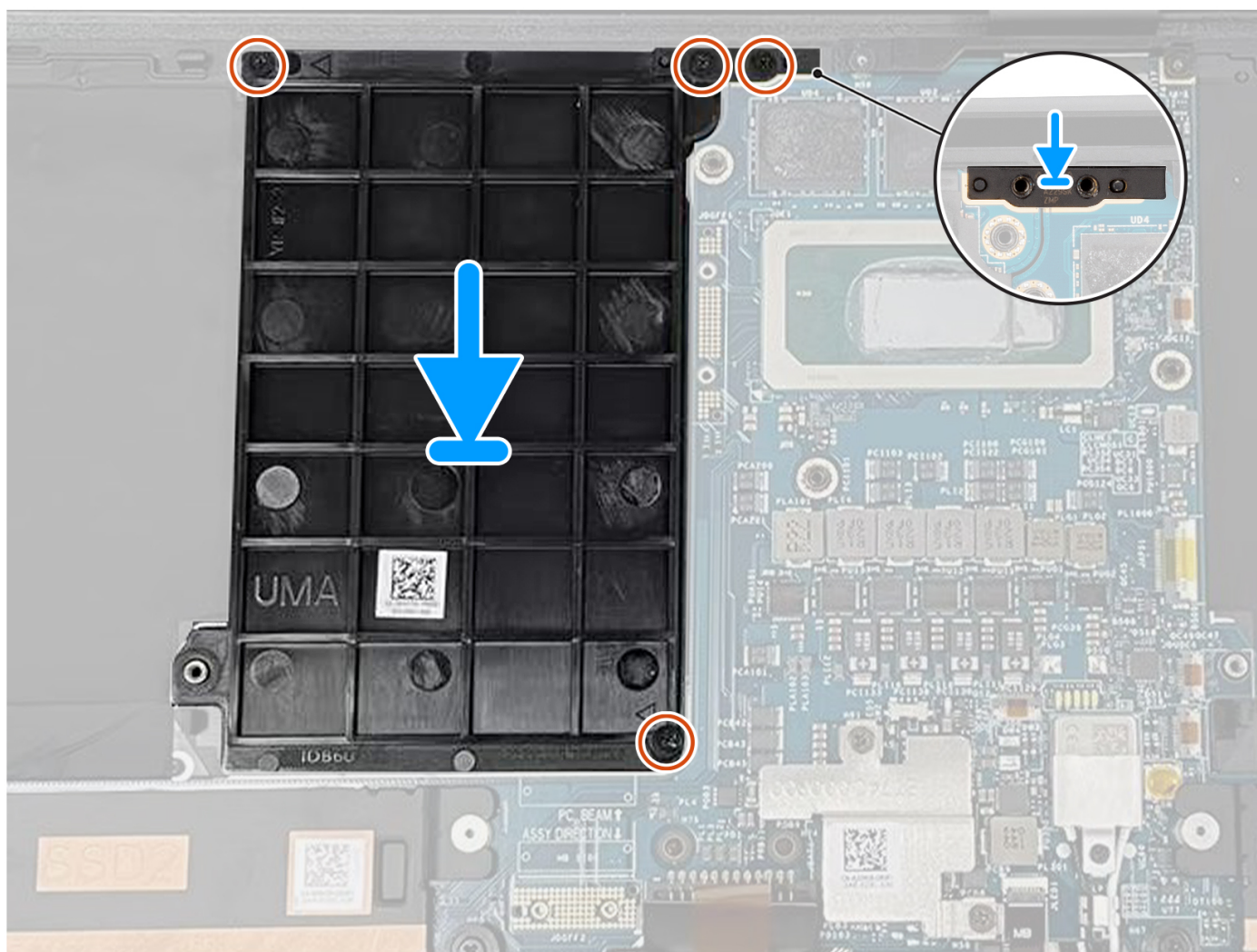
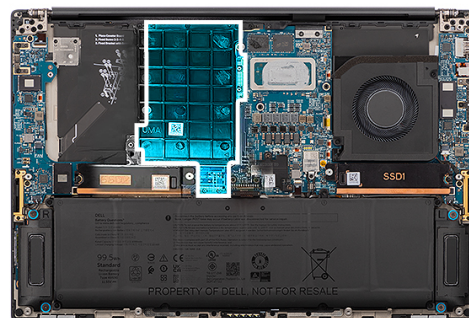
תנאים מוקדמים

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

הערה ההליך הבא רלוונטי למערכות הנשלחות עם לוח מערכת משולב בלבד. התמונה הבאה מציינת את מיקום כרטיס ה-GPU, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



4x
M2x4



שלבים

1. ישר את כרטיס ה-GPU הדמה, והנח אותו בתוך החרץ בלוח המערכת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) כדי להדק את כרטיס ה-GPU הדמה למקומו.
3. ישר את תושבת גשר ה-PC, ומקם אותה בחרץ שבלוח המערכת.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x4) כדי להדק את תושבת גשר ה-PC למקומה.

השלבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור.
2. התקן את הסוללה.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. התקן את כרטיס ה-SD.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

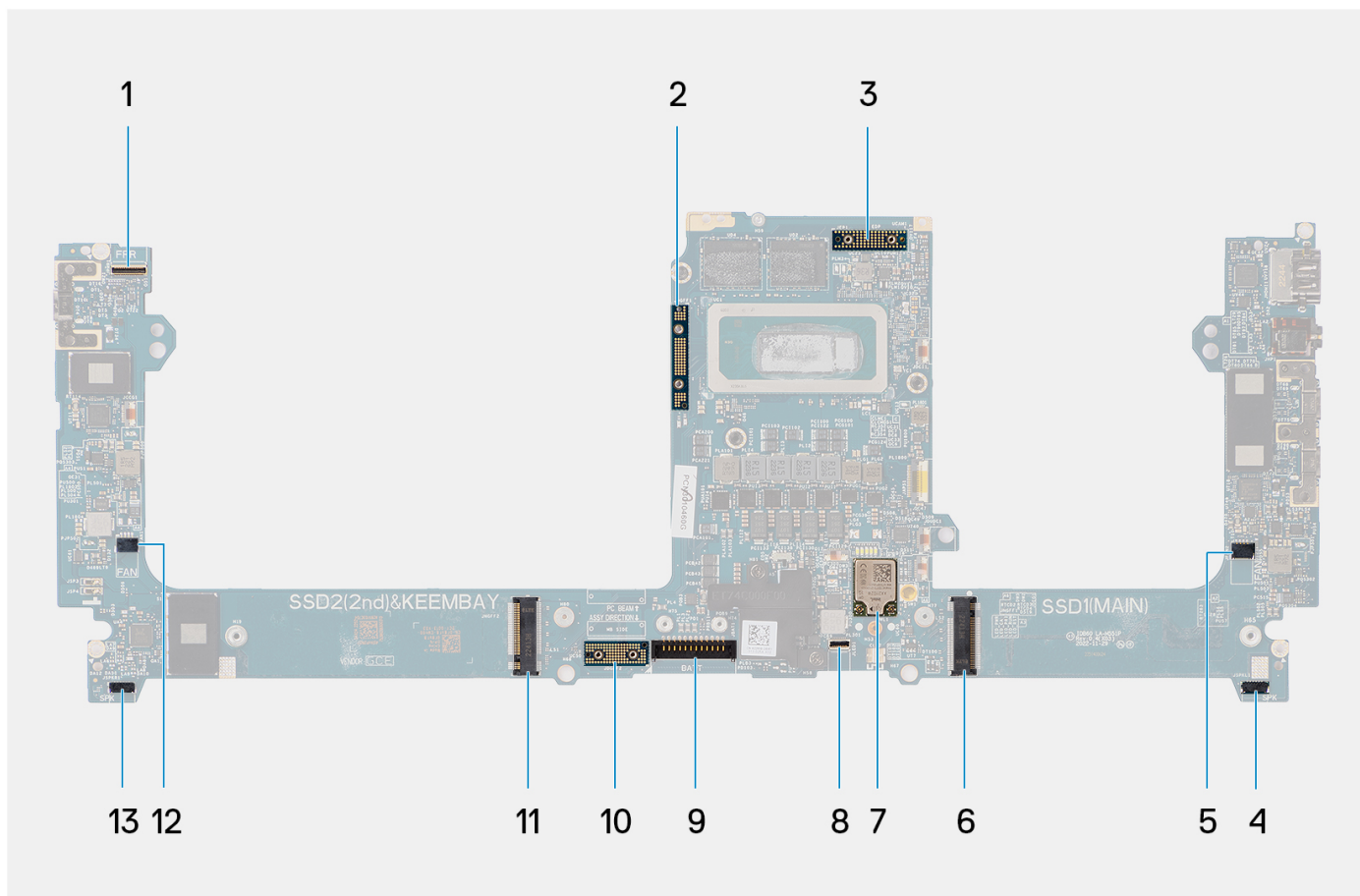
הסרת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

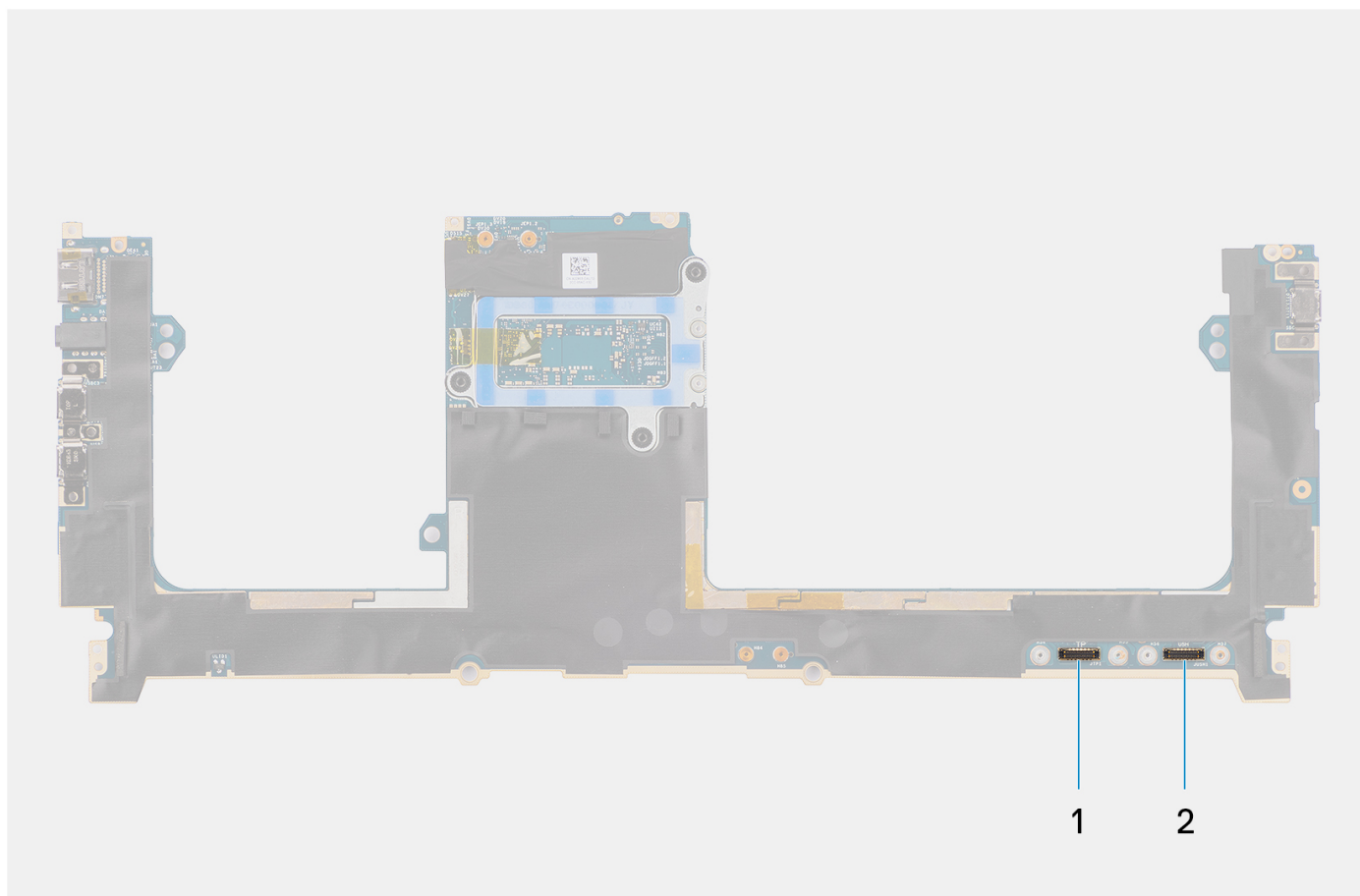
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
הערה  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
5. הסר את כרטיס ה-VPU במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
6. הסר את הסוללה.
7. הסר את המאוורר השמאלי.
8. הסר את המאוורר הימני.
9. הסר את גוף הקירור.

אודות משימה זו

התראה  המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.



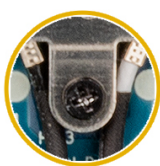
- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. לחצן הפעלה עם מחבר כבל של קורא טביעות אצבעות | 2. גשר כרטיס ה-GPU |
| 3. כבל ה-FPC של הצג | 4. מחבר הכבל של הרמקול השמאלי |
| 5. מחבר הכבל של המאוורר השמאלי | 6. מחבר של כונן solid-state |
| 7. מחבר אנטנות WLAN | 8. מחבר כבל התאורה האחורית של המקלדת |
| 9. מחבר כבל סוללה | 10. לוח חוצץ של ה-FPC של כרטיס ה-GPU |
| 11. מחבר כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-VPU | 12. מחבר הכבל של המאוורר הימני |
| 13. מחבר הכבל של הרמקול הימני | |



1. מחבר הכבל של משטח המגע
 2. מחבר כבל לוח קלט/פלט של ה-USH
- התמונות הבאות מציגות את מיקום מכלול לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



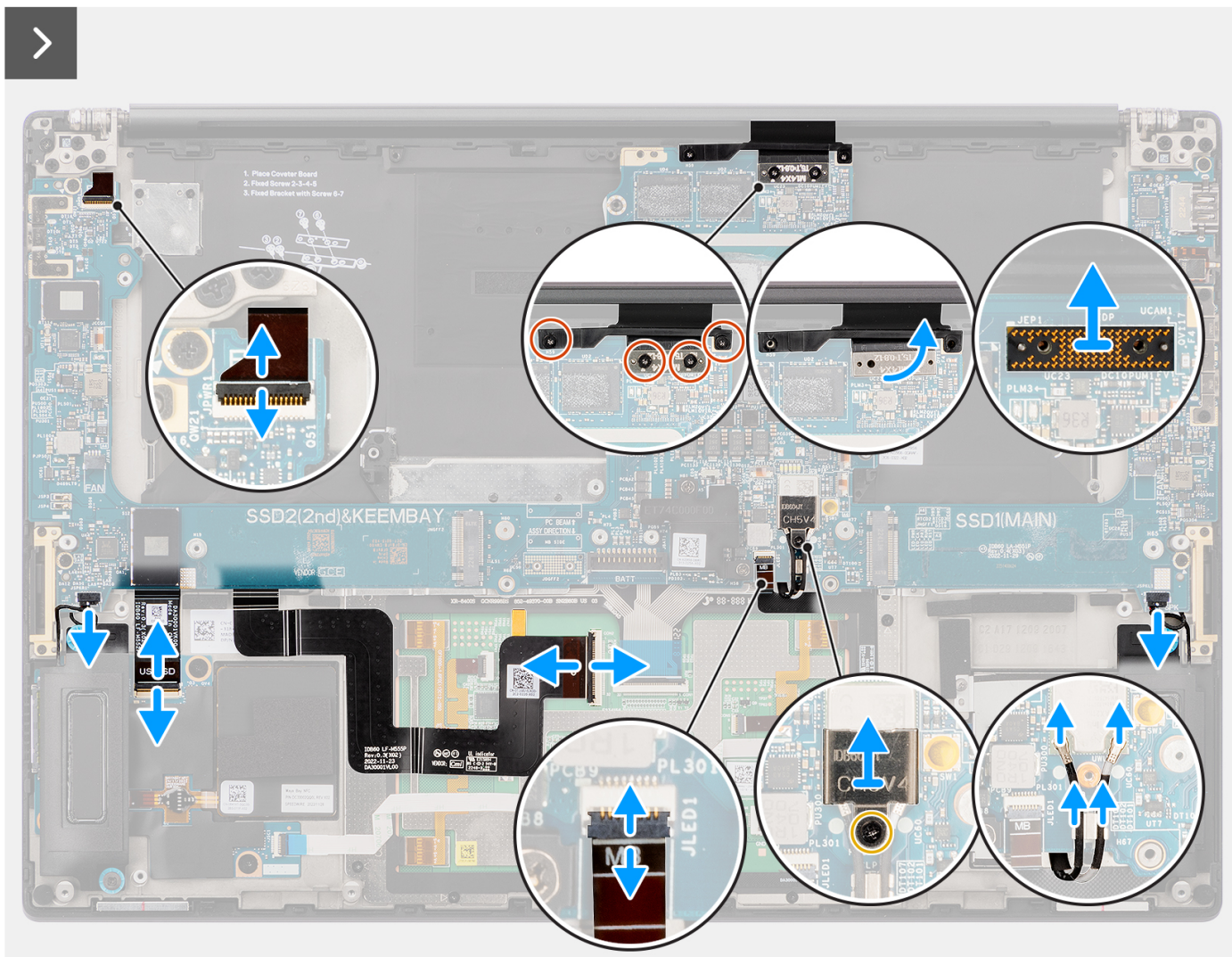
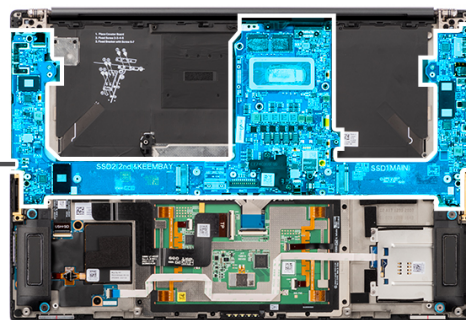
4x
M1.4x4

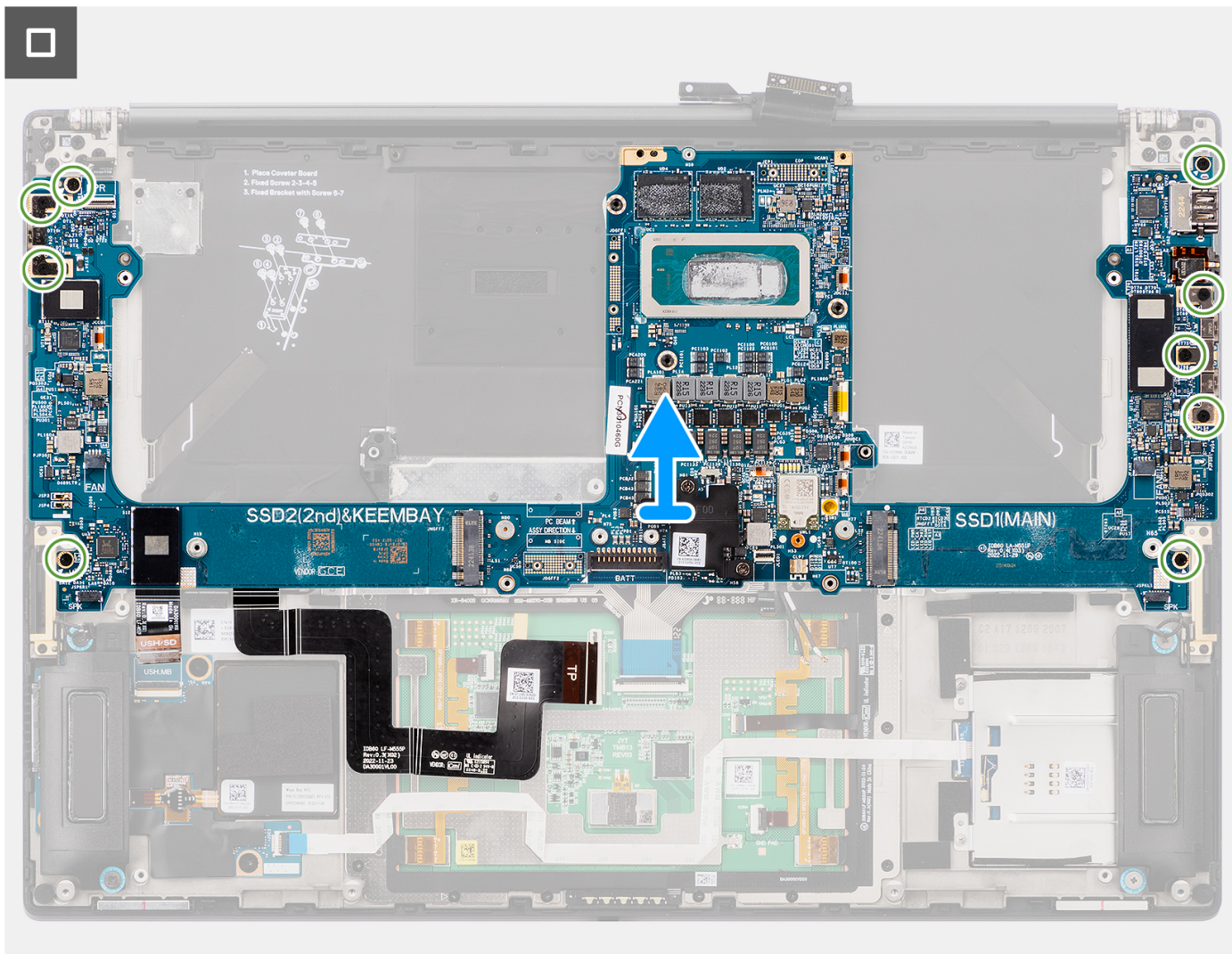


1x



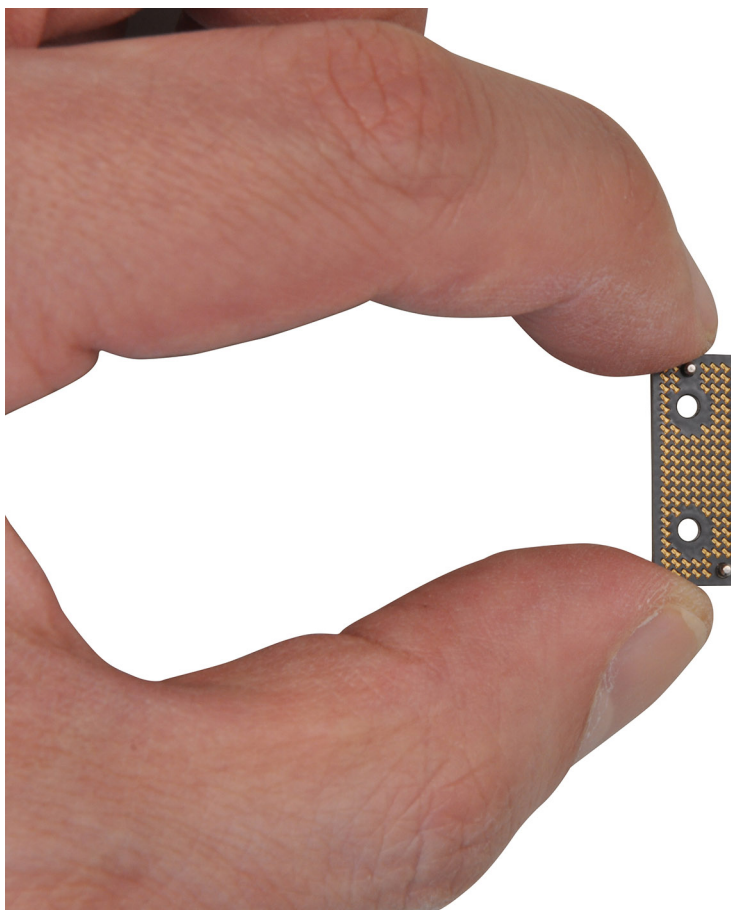
9x
M2x4



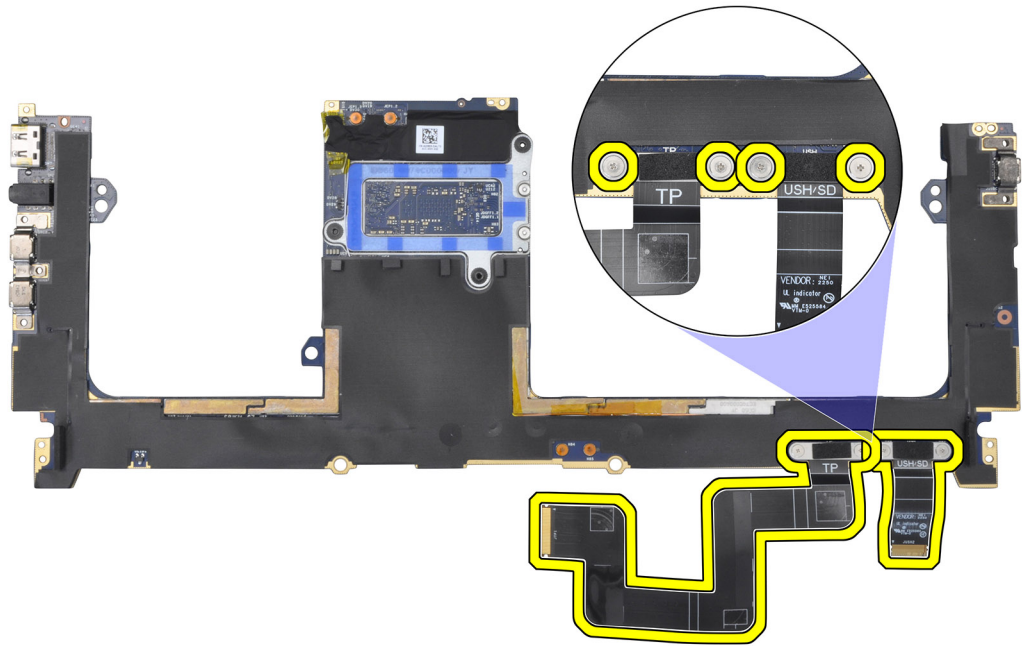


שלים

1. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU, הסר את ארבעת בורגי T5 Torx (M1.4x4) שמהדקים את ה-FPC של כרטיס ה-GPU למקומו.
 2. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU, הסר את ה-FPC של כרטיס ה-GPU מלוח המערכת.
 3. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU, הסר את שני לוחות החוצץ של ה-FPC של כרטיס ה-GPU מלוח המערכת.
 4. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU, הסר את ארבעת הברגים (M1.6x4.5) שמהדקים את גשר כרטיס ה-GPU למקומו.
 5. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU, הסר את גשר כרטיס ה-GPU מלוח המערכת.
 6. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס WLAN, שחרר את בורג הקיבוע שמהדק את תושבת ה-WLAN למקומה.
 7. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס WLAN, הסר את תושבת ה-WLAN מלוח המערכת.
 8. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס WLAN, נתק את כבלי האנטנה מהמחברים במודול ה-WLAN.
 9. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס WLAN, שלוף את כבלי האנטנה מתפסי המתכת בלוח המערכת.
 10. הסר את שני הברגים (M1.4x4) שמהדקים את כיסוי ה-FPC של הצג למקומו.
 11. פתח את כיסוי ה-FPC של הצג.
 12. הסר את שני בורגי T5 Torx (M1.4x4) שמהדקים את ה-FPC של הצג למקומו.
 13. נתק את כבל ה-FPC של הצג מהמחבר בלוח המערכת.
 14. הסר את לוח החוצץ של ה-FPC של הצג מלוח המערכת.
- הערה**  על הטכנאים להסיר את לוח החוצץ מיד לאחר ניתוק ה-FPC של הצג כדי למנוע מהלוח ליפול מהמערכת במהלך הליכי ההסרה הבאים. הפינים בלוח החוצץ שבירים מאוד. יש להימנע ממגע ישיר עם הפינים בלוח. במקום זאת, הרם את הלוח והחזק אותו בקצוות או בצדדים במהלך הטיפול בו.



15. עבור מערכות הנשלחות ללא מודול USH, נתק את כבל ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD מהמחבר בלוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD.
 16. עבור מערכות הנשלחות עם מודול USH, נתק את כבל ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH מהמחבר בלוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH.
 17. נתק את כבל ה-FPC של משטח המגע מהמחבר במודול משטח המגע.
 18. קלף את ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-USH/SD ואת כבל ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD ואת כבל ה-FPC של משטח המגע ממכלול משענת כף היד.
 19. נתק את כבל ה-FPC של לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות, כבל הרמקול הימני, כבל ה-FPC של הנורית הקדמית וכבל הרמקול השמאלי מהמחברים שבלוח המערכת.
 20. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את תושבת התמיכה של גשר ה-PC למקומה.
 21. הסר את תושבת התמיכה של גשר ה-PC מלוח המערכת.
 22. הסר את תשעת הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד.
 23. הסר את לוח המערכת מהמארז.
- הערה**  לחלפת לוח המערכת דורשת הסרה נוספת של ה-FPC של משטח המגע וה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-USH/SD וה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD. לקבלת מידע נוסף, עיין בהליכי הפירוק של משטח המגע וה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-USH/SD וה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD.



התקנת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

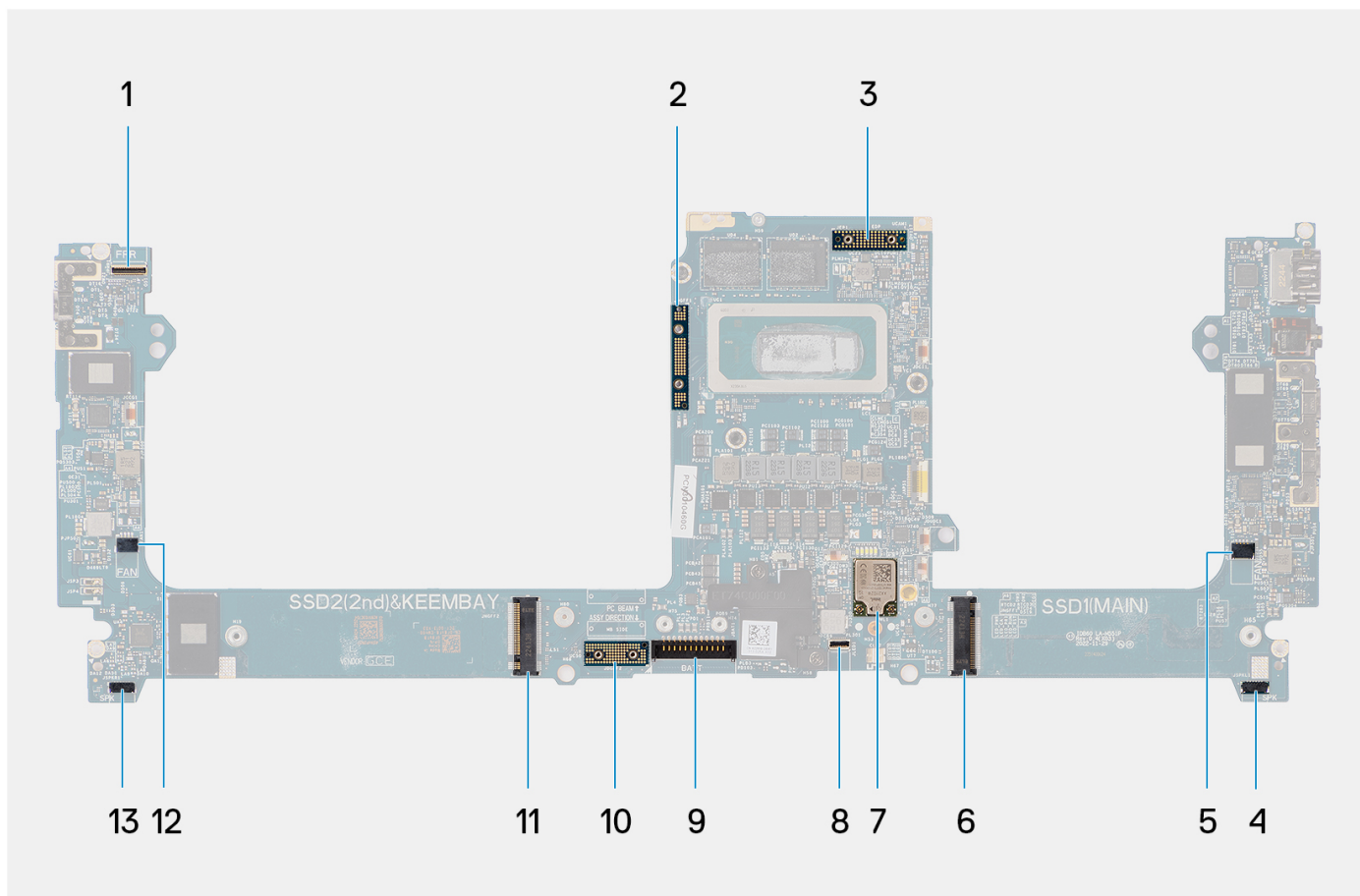
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

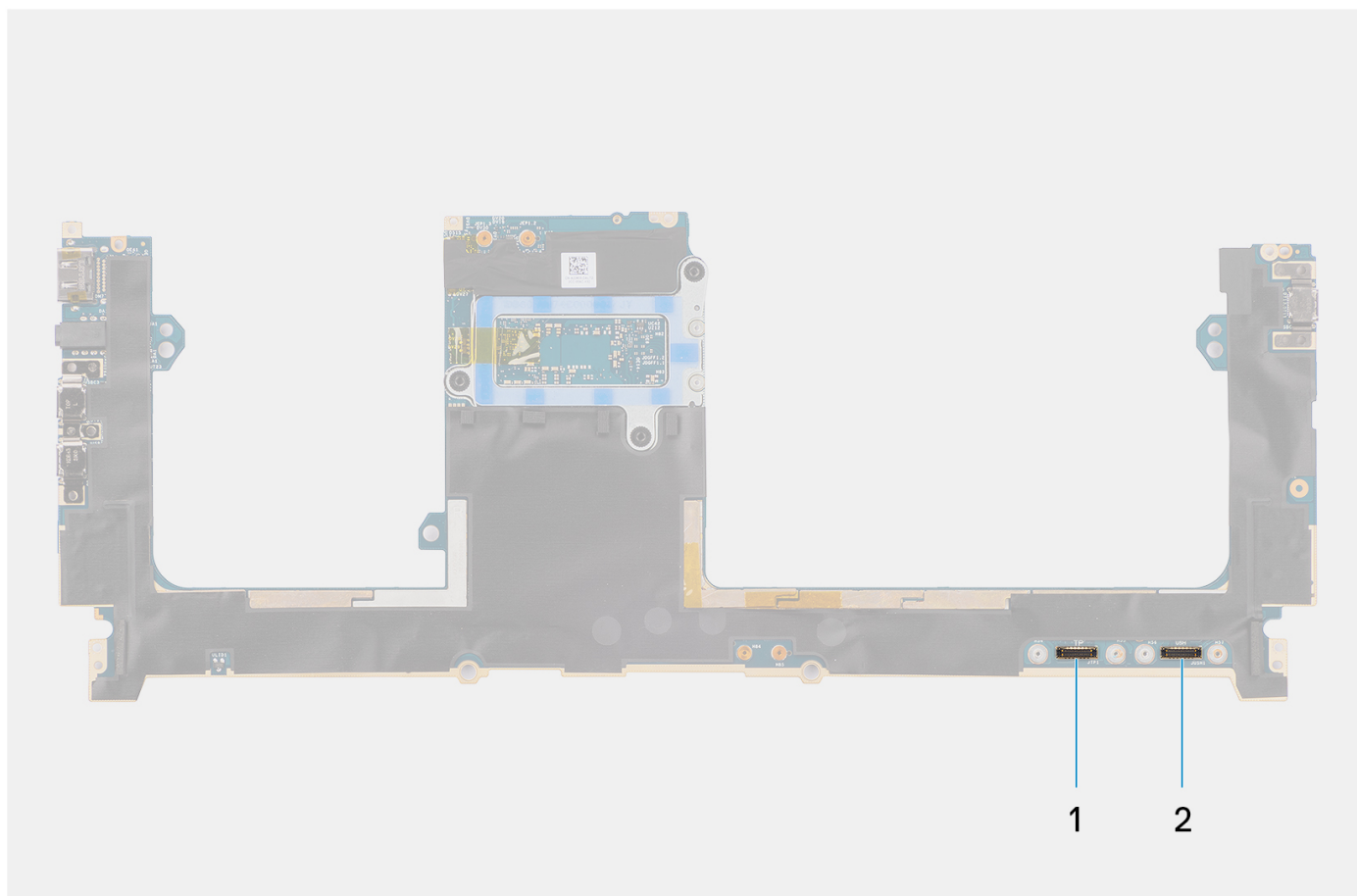
⚠️ התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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

ⓘ הערה החלפת לוח המערכת דורשת הסרה נוספת של ה-FPC של משטח המגע וה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-USH/SD וה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD. לקבלת מידע נוסף, עיין בהליכי הפירוק של משטח המגע וה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-USH/SD וה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD.



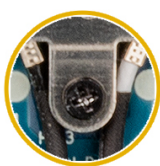
- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. לחצן הפעלה עם מחבר כבל של קורא טביעות אצבעות | 2. גשר כרטיס ה-GPU |
| 3. כבל ה-FPC של הצג | 4. מחבר הכבל של הרמקול השמאלי |
| 5. מחבר הכבל של המאוורר השמאלי | 6. מחבר של כונן solid-state |
| 7. מחבר אנטנות WLAN | 8. מחבר כבל התאורה האחורית של המקלדת |
| 9. מחבר כבל סוללה | 10. לוח חוצץ של ה-FPC של כרטיס ה-GPU |
| 11. מחבר כונן ה-Solid-State/כרטיס ה-VPU | 12. מחבר הכבל של המאוורר הימני |
| 13. מחבר הכבל של הרמקול הימני | |



1. מחבר הכבל של משטח המגע
2. מחבר כבל לוח קלט/פלט של ה-USH



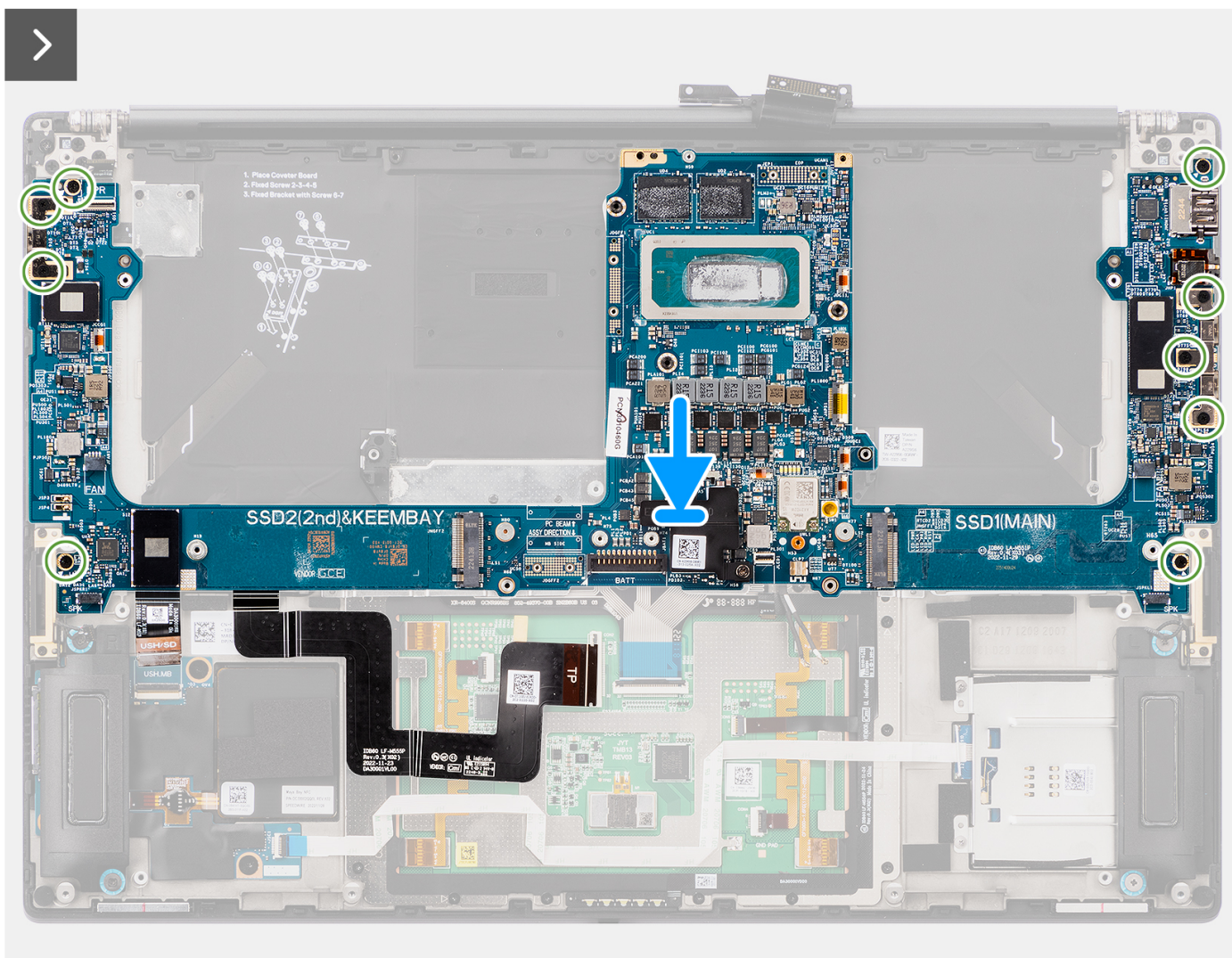
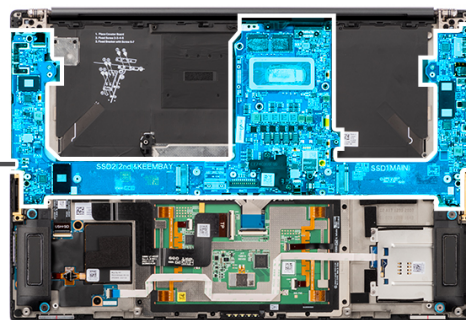
4x
M1.4x4



1x



9x
M2x4



15. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס WLAN, נתב את כבלי האנטנה דרך תפסי המתכת בלוח המערכת.
16. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס WLAN, חבר את כבלי האנטנה למחברים במודול ה-WLAN.
17. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס WLAN, ישר ומקם את תושבת ה-WLAN על לוח המערכת.
18. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס WLAN, חזק את בורג הקיבוע כדי להדק את תושבת ה-WLAN למקומה.
19. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU, ישר ומקם את גשר כרטיס ה-GPU על לוח המערכת.
20. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU, הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M1.6x4.5) כדי להדק את גשר כרטיס ה-GPU למקומו.
21. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU, ישר ומקם את שני לוחות החוץ של ה-FPC של כרטיס ה-GPU על לוח המערכת.
22. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU, ישר והנח את ה-FPC של כרטיס ה-GPU בלוח המערכת.
23. עבור מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU, הברג בחזרה את ארבעת בורגי T5 Torx (M1.4x4) כדי להדק את ה-FPC של כרטיס ה-GPU למקומו.

השליבים הבאים

1. התקן את **גוף הקירור**.
2. התקן את **המאוורר הימני**.
3. התקן את **המאוורר השמאלי**.
4. התקן את **הסוללה**.
5. התקן את **כרטיס ה-VPU**, במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
6. התקן את **כונן ה-Solid-State מסוג M.2**, במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
7. התקן את **כיסוי הבסיס**.
8. התקן את **כרטיס ה-SD**.
9. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

רמקולים

הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כרטיס ה-SD**.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.
4. הסר את **כונן ה-Solid-State מסוג M.2** במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
5. הסר את **כרטיס ה-VPU** במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
6. הסר את **הסוללה**.
7. הסר את **המאוורר השמאלי**.
8. הסר את **המאוורר הימני**.
9. הסר את **גוף הקירור**.
10. הסר את **לוח המערכת**.

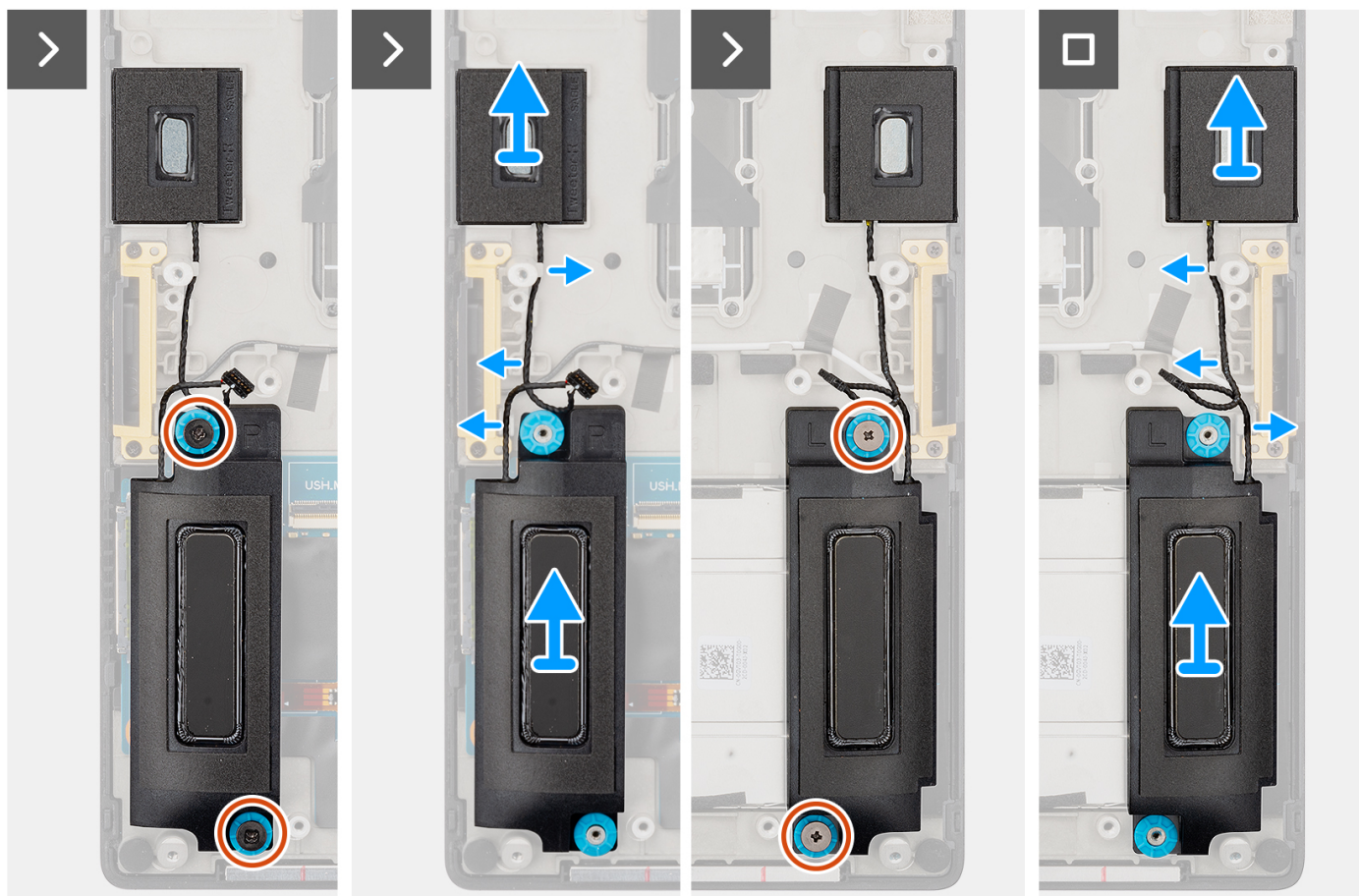
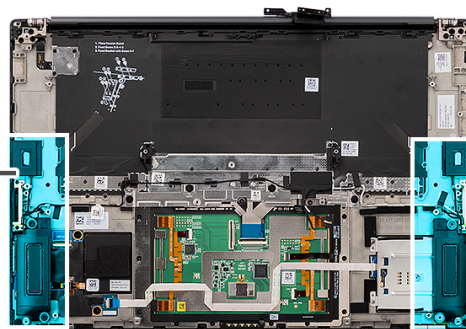
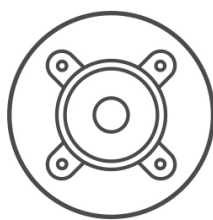
אודות משימה זו

התרעה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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



4x
M1.6x1.8



שליבים

1. הסר את רמקול הטוויטר השמאלי והימני מהחריצים שלהם במחשב.
2. שלוף את כבל רמקול הטוויטר השמאלי והימני ממכווני הניתוב בלוח המערכת.
3. הסר את ארבעת הברגים (M1.6x1.8) שמהדקים את הרמקול הימני והרמקול השמאלי למקומם.
4. הרם את הרמקול השמאלי והימני, והוצא אותם מהמחשב.

התקנת הרמקולים

תנאים מוקדמים

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

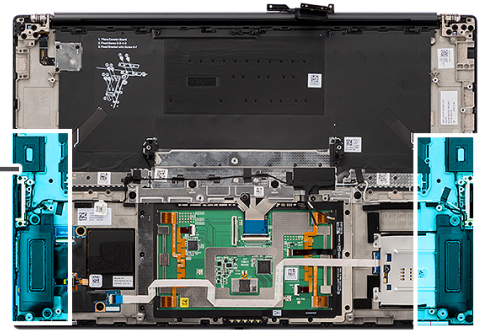
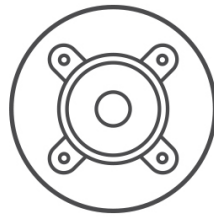
אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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



4x
M1.6x1.8



שלבים

1. ישר את הרמקול השמאלי והרמקול הימני, והנח אותם בחריץ שבמחשב.
2. נתב את הכבלים של רמקול הטוויטר השמאלי והימני דרך מכווני הניתוב שבלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M1.6x1.8) כדי להדק את הרמקול הימני והרמקול השמאלי למקומם.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
2. התקן את **גוף הקירור**.
3. התקן את **המאוורר הימני**.
4. התקן את **המאוורר השמאלי**.
5. התקן את **הסוללה**.
6. התקן את **כרטיס ה-VPU**, במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
7. התקן את **כונן ה-Solid-State מסוג M.2**, במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
8. התקן את **כיסוי הבסיס**.

9. התקן את כרטיס ה-SD.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

FPC של משטח עקיבה הפטי

הסרת ה-FPC של משטח המגע

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

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
-  **הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
- הסר את כרטיס ה-VPU במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
- הסר את הסוללה.
- הסר את המאוורר השמאלי.
- הסר את המאוורר הימני.
- הסר את גוף הקירור.
- הסר את לוח המערכת.

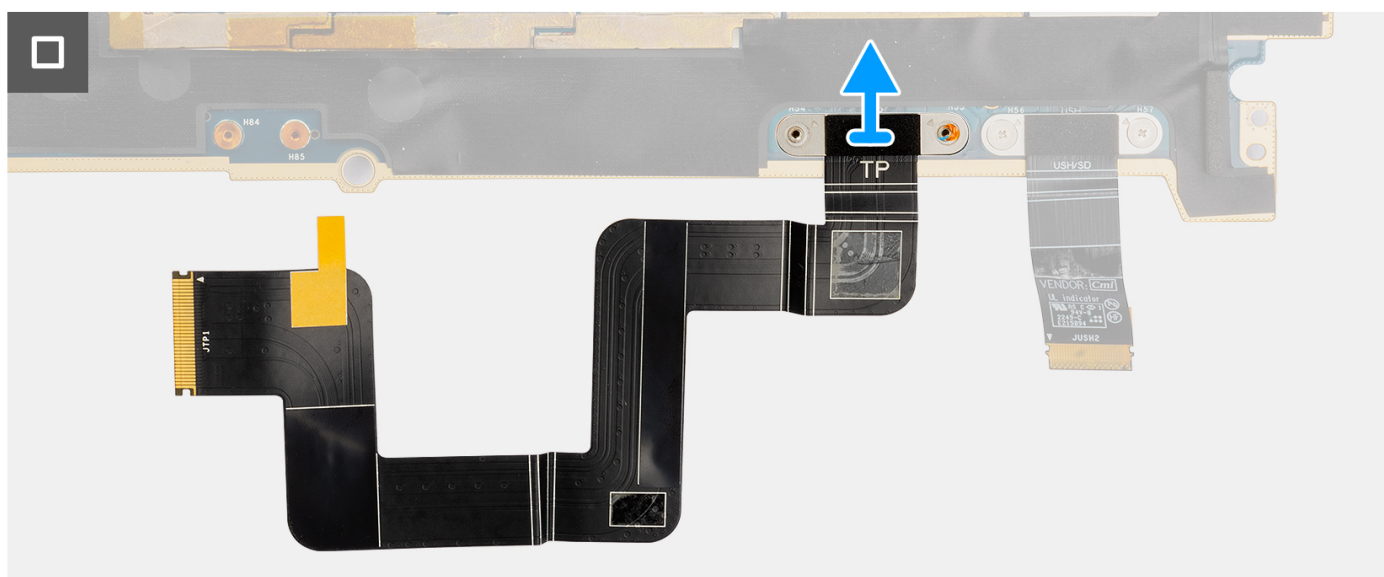
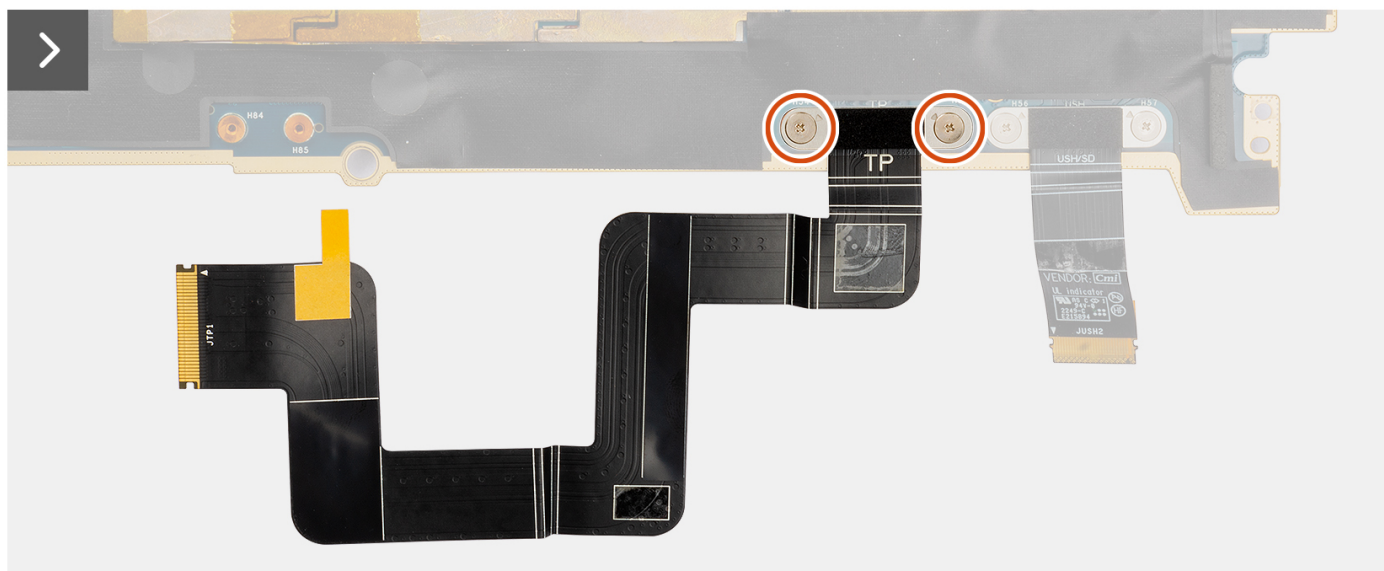
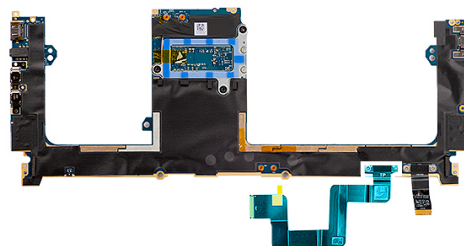
אודות משימה זו

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

התמונות הבאות מציגות את מיקום ה-FPC של משטח המגע, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M1.4x1.2



שלבים

1. הסר את שני הברגים (M1.4x1.2) שמהדקים את ה-FPC של משטח המגע ללוח המערכת.
2. נתק את ה-FPC של משטח המגע, והסר אותו מלוח המערכת.

התקנת ה-FPC של משטח המגע

תנאים מוקדמים

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

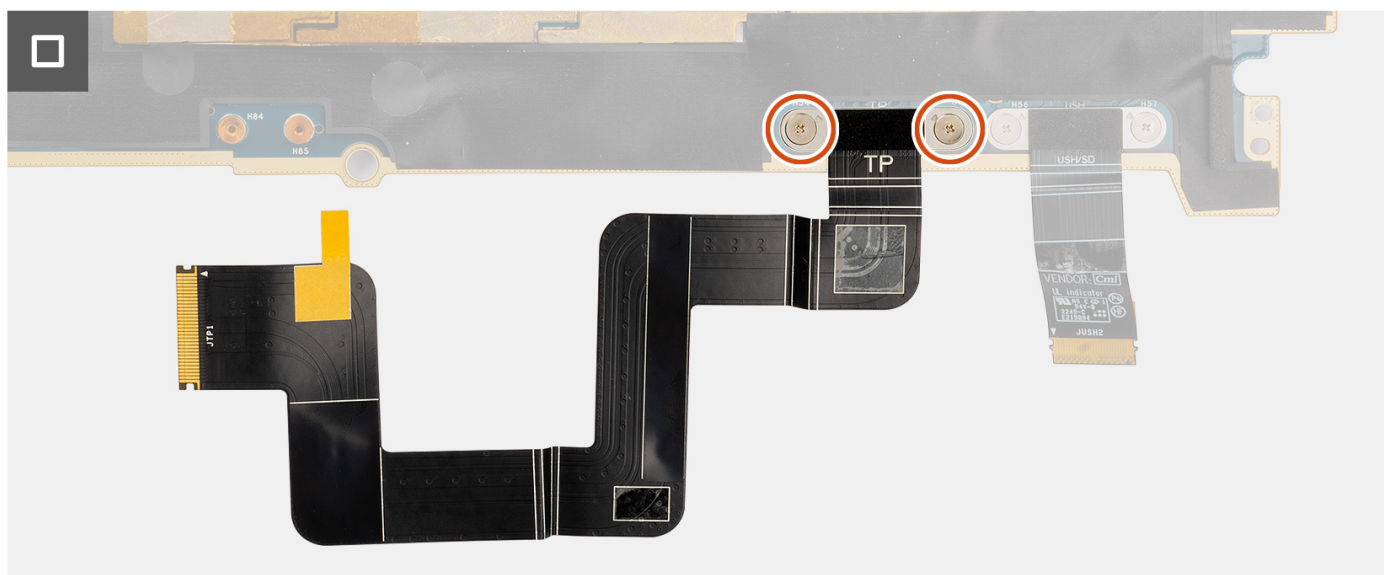
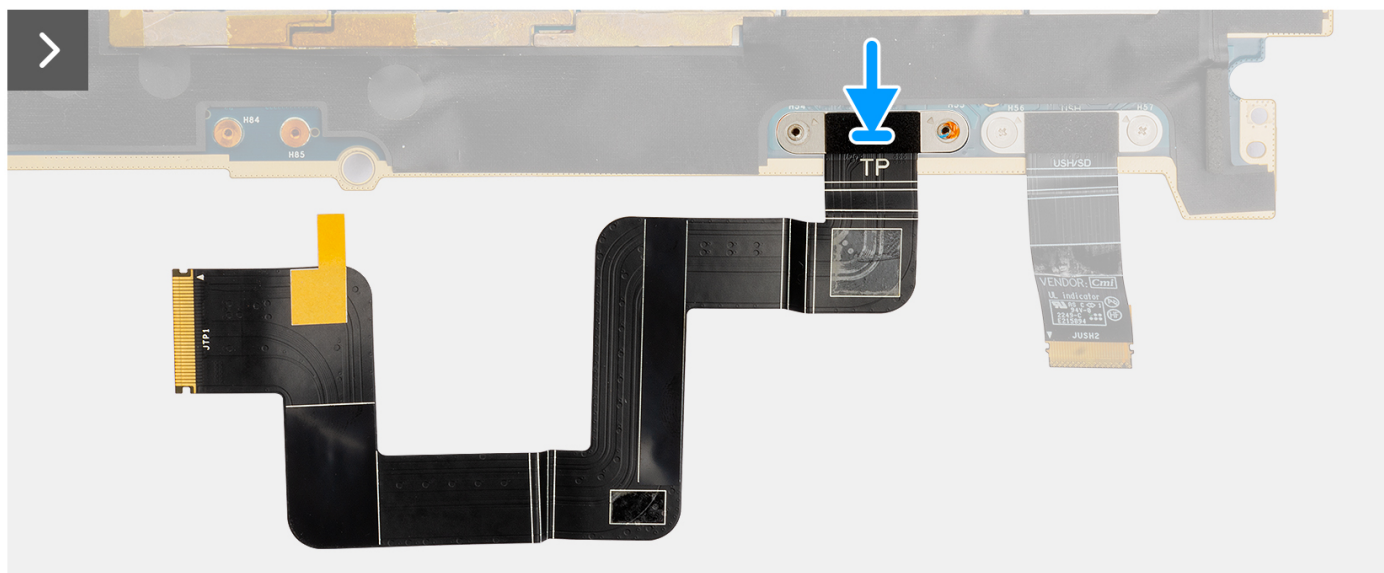
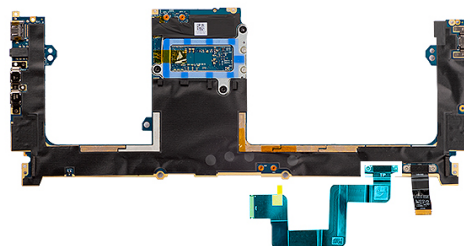
אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד. 

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



2x
M1.4x1.2



שלבים

1. ישר את ה-FPC של משטח המגע, ומקם אותו בחריץ שלו בלוח המערכת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.4x1.2) שמהדקים את ה-FPC של משטח המגע ללוח המערכת.
3. חבר את ה-FPC של משטח המגע למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
2. התקן את **גוף הקירור**.

3. התקן את המאורר הימני.
4. התקן את המאורר השמאלי.
5. התקן את הסוללה.
6. התקן את כרטיס ה-VPU, במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
7. התקן את כונן ה-Solid-State מסוג M.2, במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
8. התקן את כיסוי הבסיס.
9. התקן את כרטיס ה-SD.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי SD

הסרת ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.  **הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
5. הסר את כרטיס ה-VPU במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
6. הסר את הסוללה.
7. הסר את המאורר השמאלי.
8. הסר את המאורר הימני.
9. הסר את גוף הקירור.
10. הסר את לוח המערכת.

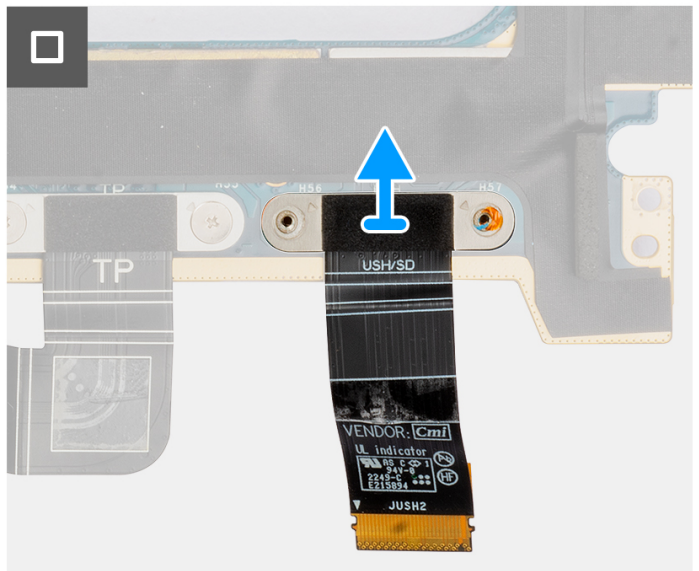
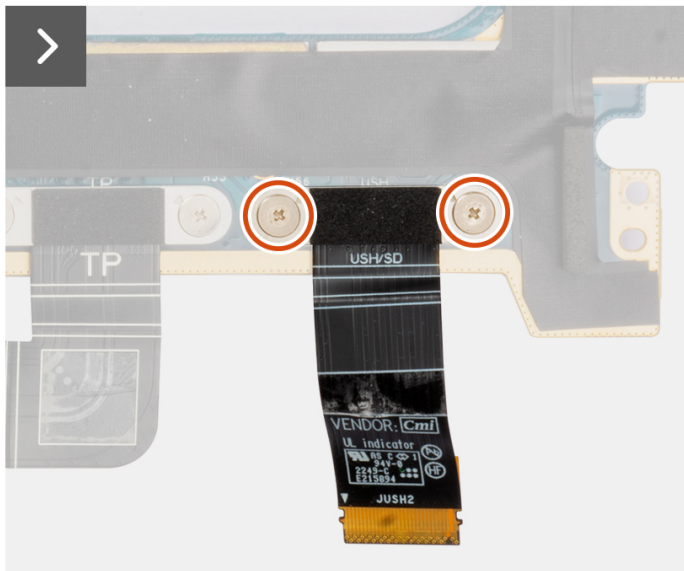
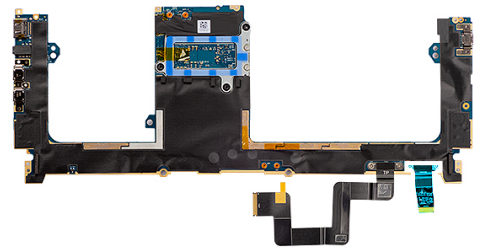
אודות משימה זו

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

התמונות הבאות מציגות את מיקום ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M1.4x1.2



שליבים

1. הסר את שני הברגים (M1.4X1.2) שמהדקים את ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD למקומו.
2. נתק והסר את כבל ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD מהמחבר בלוח המערכת.

התקנת ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD

תנאים מוקדמים

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

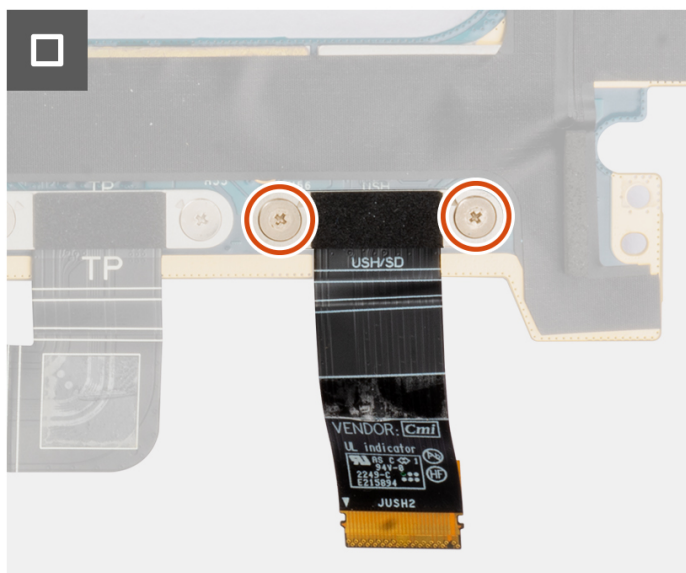
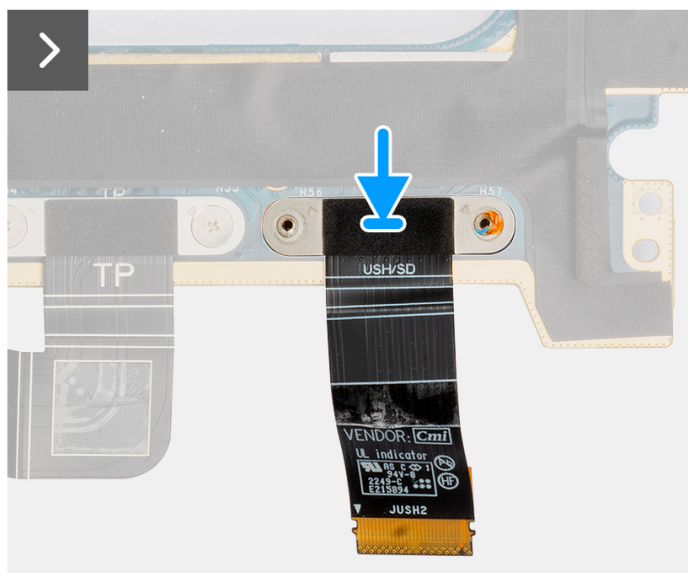
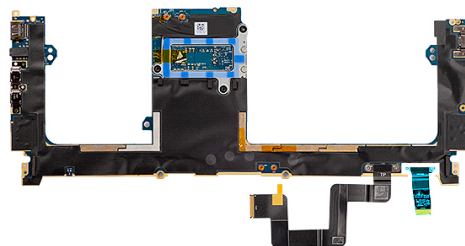
אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התמונה הבאה מציגת את מיקום ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M1.4x1.2



שלבים

1. ישר את ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD, והנח אותו במקומו.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.4x1.2) כדי להדק את ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD למקומו.
3. חבר את כבל ה-FFC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD אל המחבר שבלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
2. התקן את **גוף הקירור**.
3. התקן את **המאוורר הימני**.
4. התקן את **המאוורר השמאלי**.
5. התקן את **הסוללה**.
6. התקן את **כרטיס ה-VPU**, במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
7. התקן את **כונן ה-Solid-State מסוג M.2**, במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
8. התקן את **כיסוי הבסיס**.
9. התקן את **כרטיס ה-SD**.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי SD ו-USH

הסרת ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH

תנאים מוקדמים

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

הערה |  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
5. הסר את כרטיס ה-VPU במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
6. הסר את הסוללה.
7. הסר את המאוורר השמאלי.
8. הסר את המאוורר הימני.
9. הסר את גוף הקירור.
10. הסר את לוח המערכת.

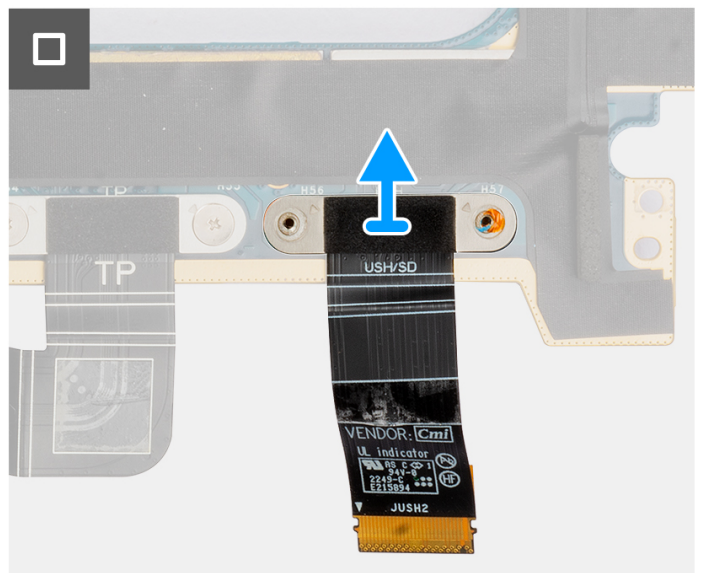
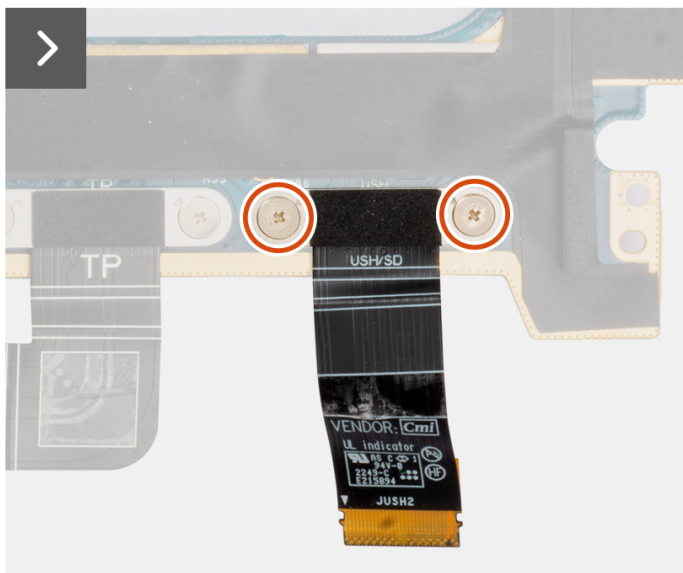
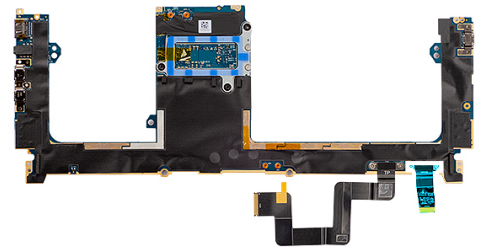
אודות משימה זו

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

הערה |  ההליך הבא רלוונטי למערכות הכוללות FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH בלבד. התמונות הבאות מציגות את מיקום ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M1.4x1.2



שלבים

1. הסר את שני הברגים (M1.4X1.2) שמהדקים את ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH למקומו.
2. נתק והסר את כבל ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH מהמחבר בלוח המערכת.

התקנת ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

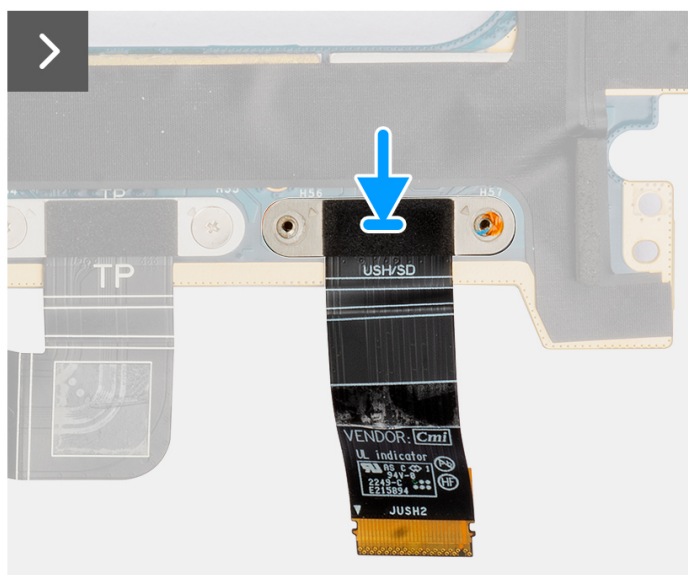
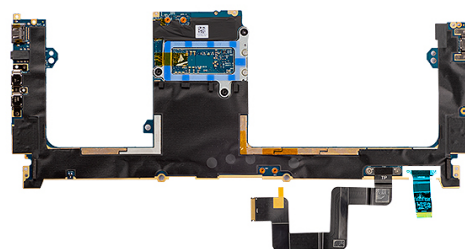
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התמונה הבאה מציינת את מיקום ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

הערה ההליך הבא רלוונטי למערכות הכוללות FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH בלבד.



2x
M1.4x1.2



שלבים

1. ישר את ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH והנח אותו במקומו.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.4x1.2) כדי להדק את ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH למקומו.
3. חבר את כבל ה-FPC של לוח הבת של קורא כרטיסי ה-SD וה-USH אל המחבר שבלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
2. התקן את **גוף הקירור**.
3. התקן את **המאוורר הימני**.
4. התקן את **המאוורר השמאלי**.
5. התקן את **הסוללה**.
6. התקן את **כרטיס ה-VPU**, במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
7. התקן את **כונן ה-Solid-State מסוג M.2**, במערכות שסופקו עם כונן solid-state.

8. התקן את כיוסי הבסיס.
9. התקן את כרטיס ה-SD.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

אנטנות רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN)

הסרת מודול אנטנת ה-WLAN

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 שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כרטיס ה-SD.
3. הסר את כיוסי הבסיס.
4. הסר את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
5. הסר את כרטיס ה-VPU במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
6. הסר את הסוללה.
7. הסר את המאוורר השמאלי.
8. הסר את המאוורר הימני.
9. הסר את גוף הקירור.
10. הסר את לוח המערכת.

אודות משימה זו

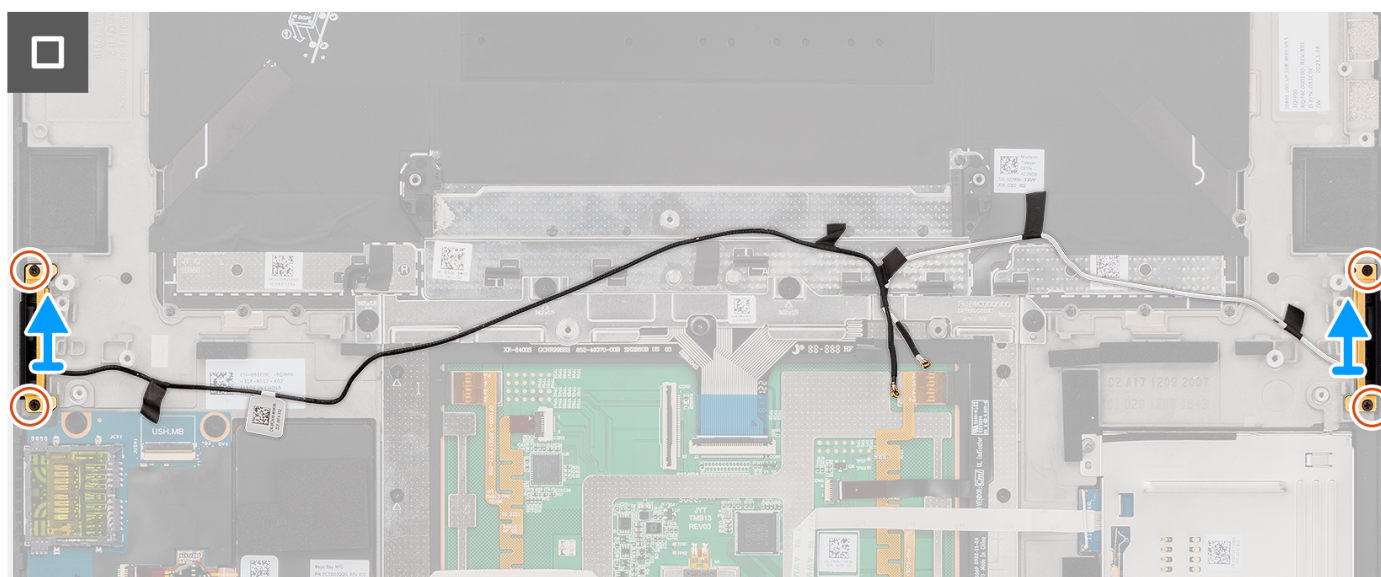
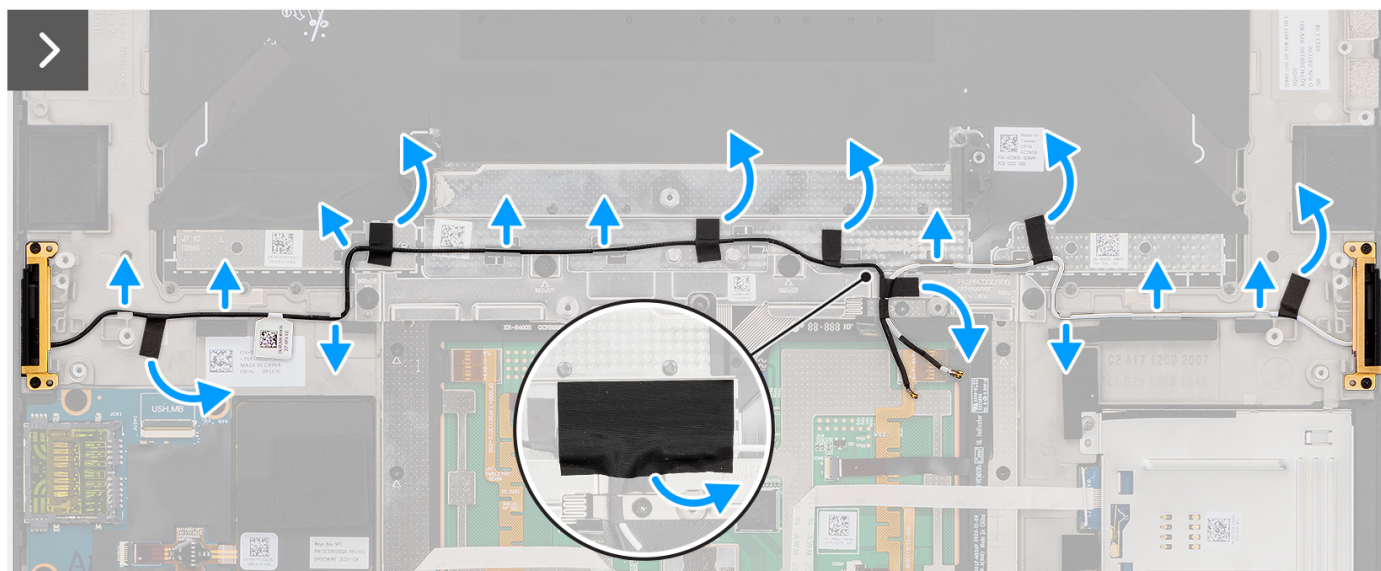
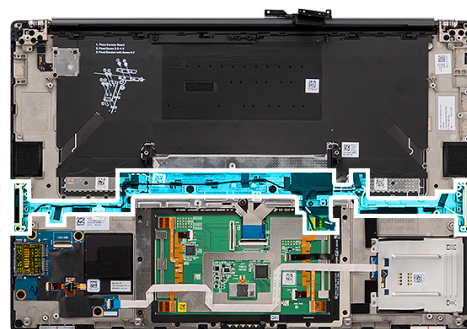
 **התראה** המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

 **הערה** ההליך הבא חל על מערכות שסופקו עם אנטנות WLAN בלבד.

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול אנטנת ה-WLAN ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x



שלבים

1. הסר את רמקול הטוויטר השמאלי והימני מהחריצים שלהם במארז.
2. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבלי אנטנת ה-WLAN למכלול משענת כף היד.
3. שלוף את כבלי אנטנת ה-WLAN ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד.
4. שחרר את ארבעת בורגי הקיבוע שמהדקים את אנטנות ה-WLAN למקומן.
5. הסר את אנטנות ה-WLAN מהמערכת.

התקנת מודול אנטנת ה-WLAN

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

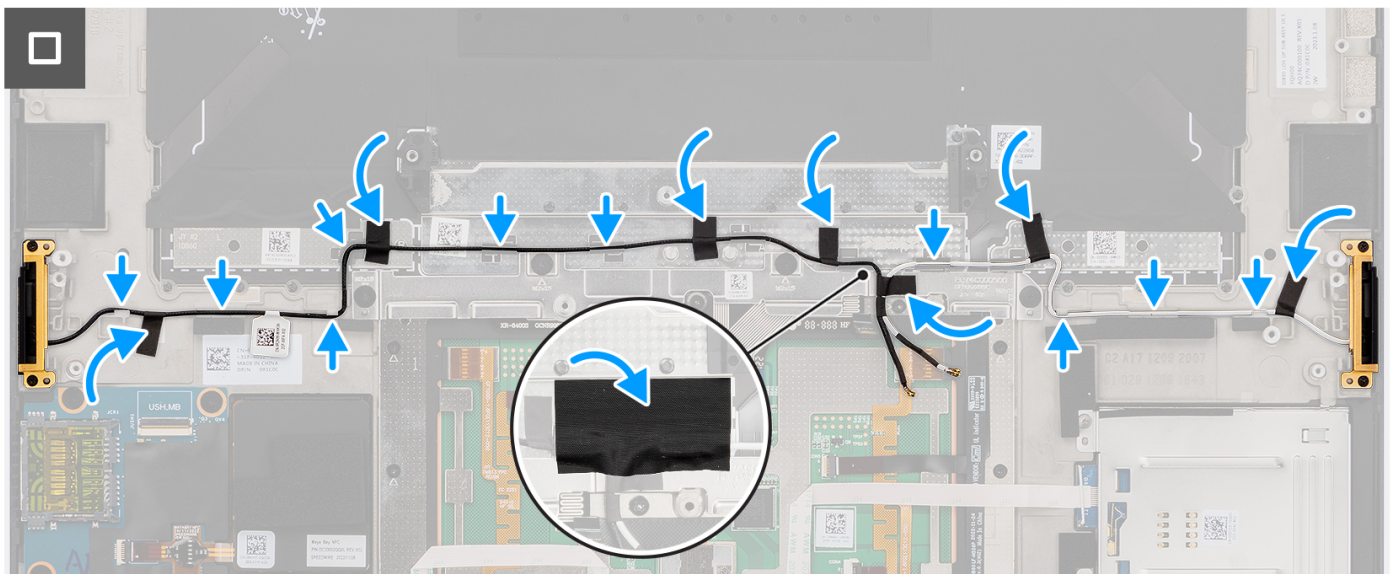
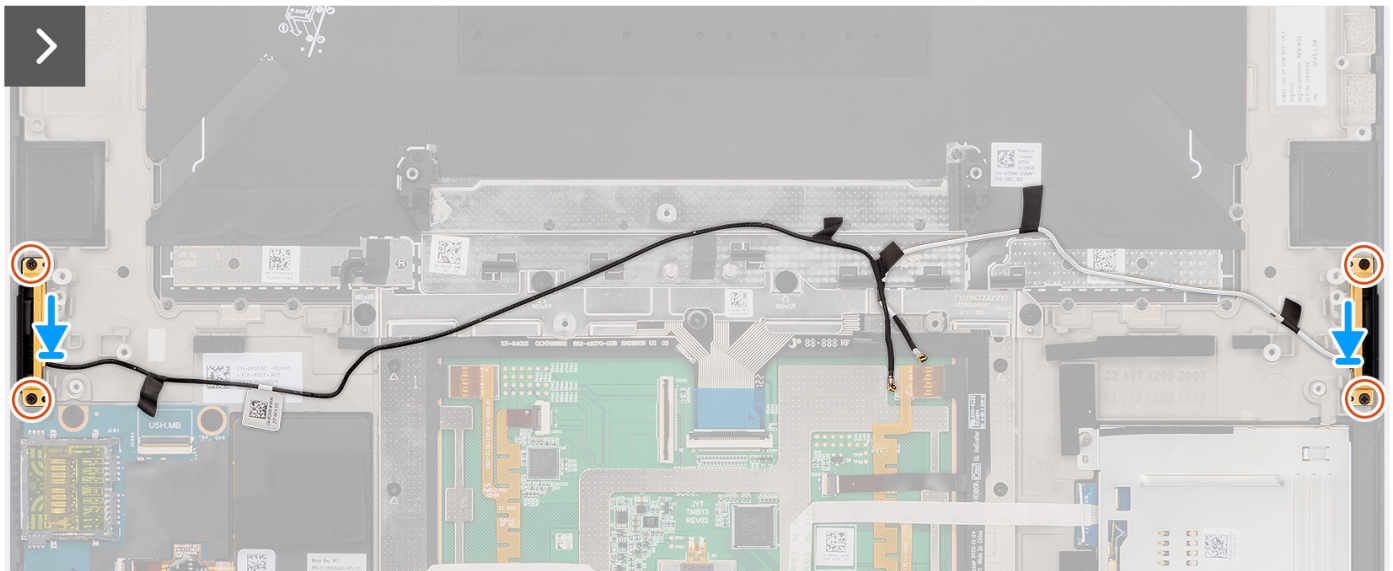
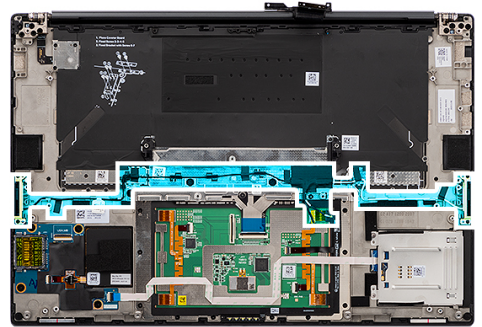
התראה  המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התמונה הבאה מציינת את מיקום מודול אנטנת ה-WLAN ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

הערה  ההליך הבא חל על מערכות שסופקו עם אנטנות WLAN בלבד.



4x



שלבים

1. ישר את אנטנות ה-WLAN והנח אותן בחריץ שבמערכת.
2. נתב את כבלי אנטנת ה-WLAN דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד.
3. הברג בחזרה את ארבעת בורגי הקיבוע כדי להדק את כבלי אנטנת ה-WLAN למכלול משענת כף היד.
4. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבלי אנטנת ה-WLAN למכלול משענת כף היד.
5. ישר את הרמקול השמאלי והרמקול הימני, והנח אותם בחריץ שבמארז.

השליבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
2. התקן את **גוף הקירור**.
3. התקן את **המאוורר הימני**.
4. התקן את **המאוורר השמאלי**.
5. התקן את **הסוללה**.
6. התקן את **כרטיס ה-VPU**, במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
7. התקן את **כונן ה-Solid-State מסוג M.2**, במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
8. התקן את **כיסוי הבסיס**.
9. התקן את **כרטיס ה-SD**.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

הסרת מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2.  **הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
3. הסר את **כרטיס ה-SD**.
4. הסר את **כיסוי הבסיס**.
5. הסר את **כונן ה-Solid-State מסוג M.2** במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
6. הסר את **כרטיס ה-VPU** במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
7. הסר את **הסוללה**.
8. הסר את **המאוורר השמאלי**.
9. הסר את **המאוורר הימני**.
10. הסר את **גוף הקירור**.
11. הסר את **לוח המערכת**.

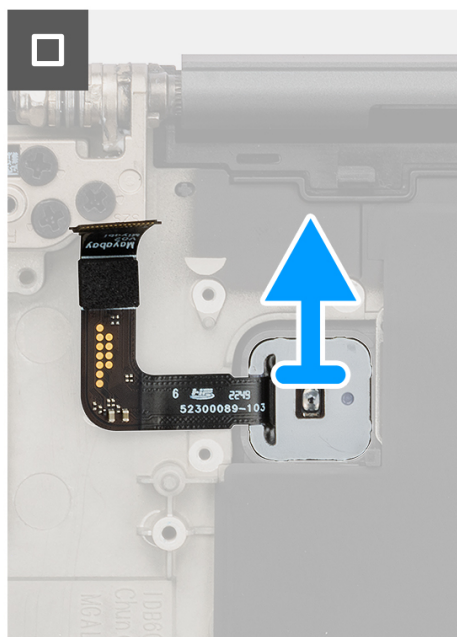
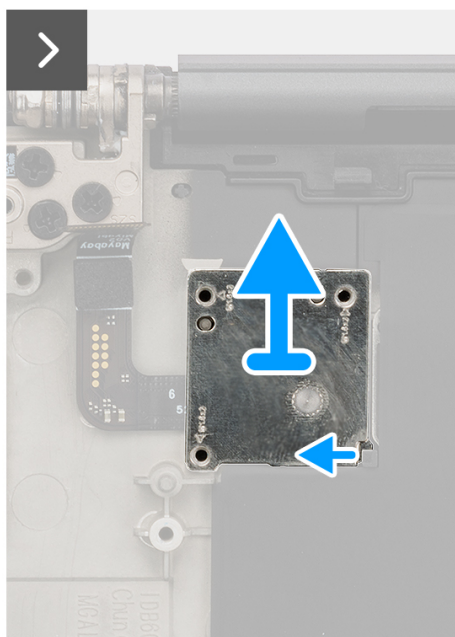
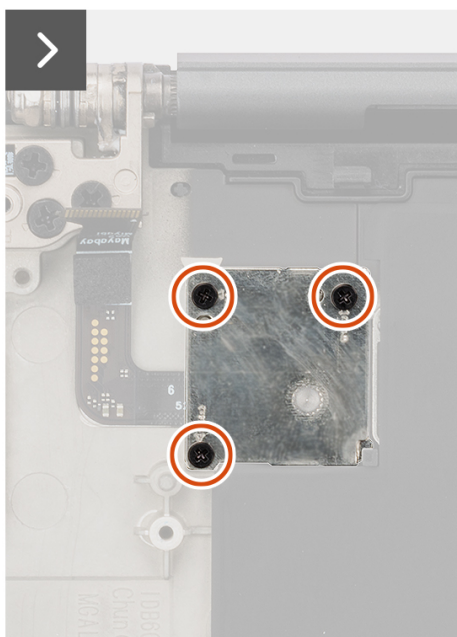
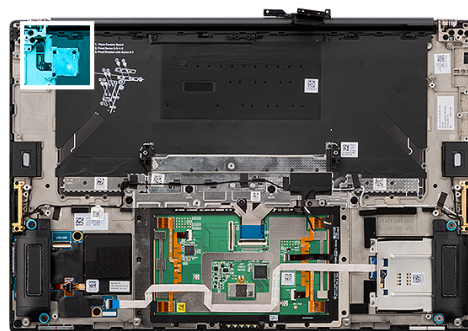
אודות משימה זו

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

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



3x
M1.6x2



שלבים

1. הסר את שלושת הברגים (M1.6x2) שמהדקים את התושבת של לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות למקומה.
2. הרם את תושבת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות והוצא אותה מהמערכת.
3. קלף והסר את מכלול לחצן ההפעלה עם מכלול קורא טביעות האצבעות ממכלול משענת כף היד.

התקנת מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

תנאים מוקדמים

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

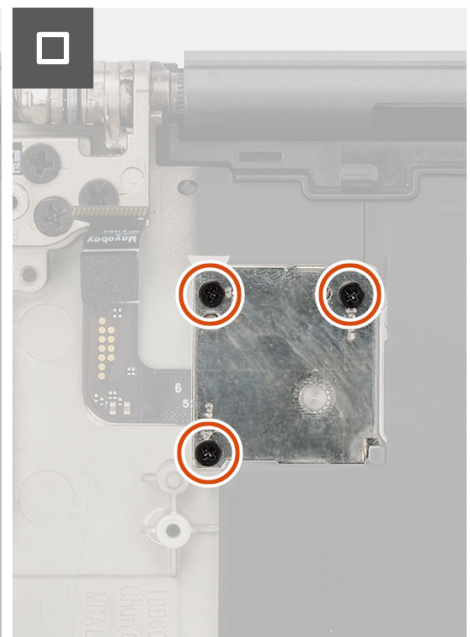
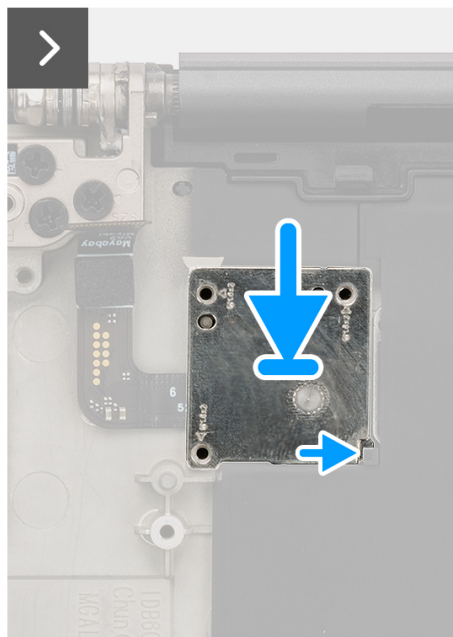
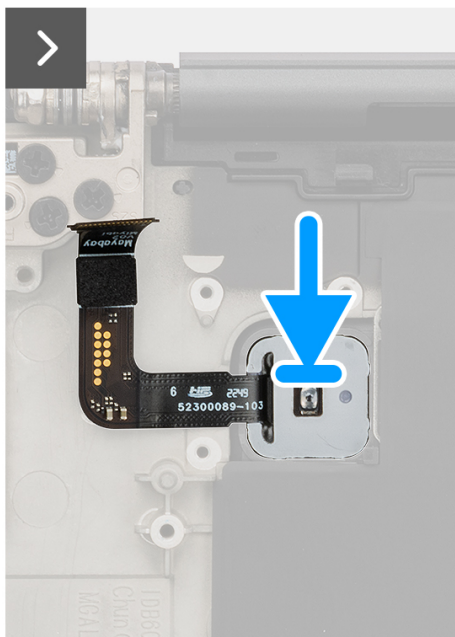
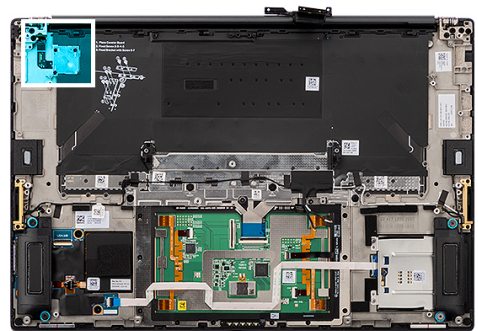
אודות משימה זו

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

התמונות הבאות מציינות את המיקום של לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



3x
M1.6x2



שלבים

1. ישר, מקם והצמד את מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות על מכלול משענת כף היד.
2. הנח את תושבת לחצן הפעלה עם קורא טביעות האצבעות על מכלול לחצן ההפעלה.
3. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M1.6x2) כדי להדק את תושבת לחצן ההפעלה למקומה.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.
2. התקן את **גוף הקירור**.
3. התקן את **המאוורר הימני**.
4. התקן את **המאוורר השמאלי**.
5. התקן את **הסוללה**.
6. התקן את **כרטיס ה-VPU**, במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
7. התקן את **כונן ה-Solid-State מסוג M.2**, במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
8. התקן את **כיסוי הבסיס**.
9. התקן את **כרטיס ה-SD**.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

מכלול משענת כף היד

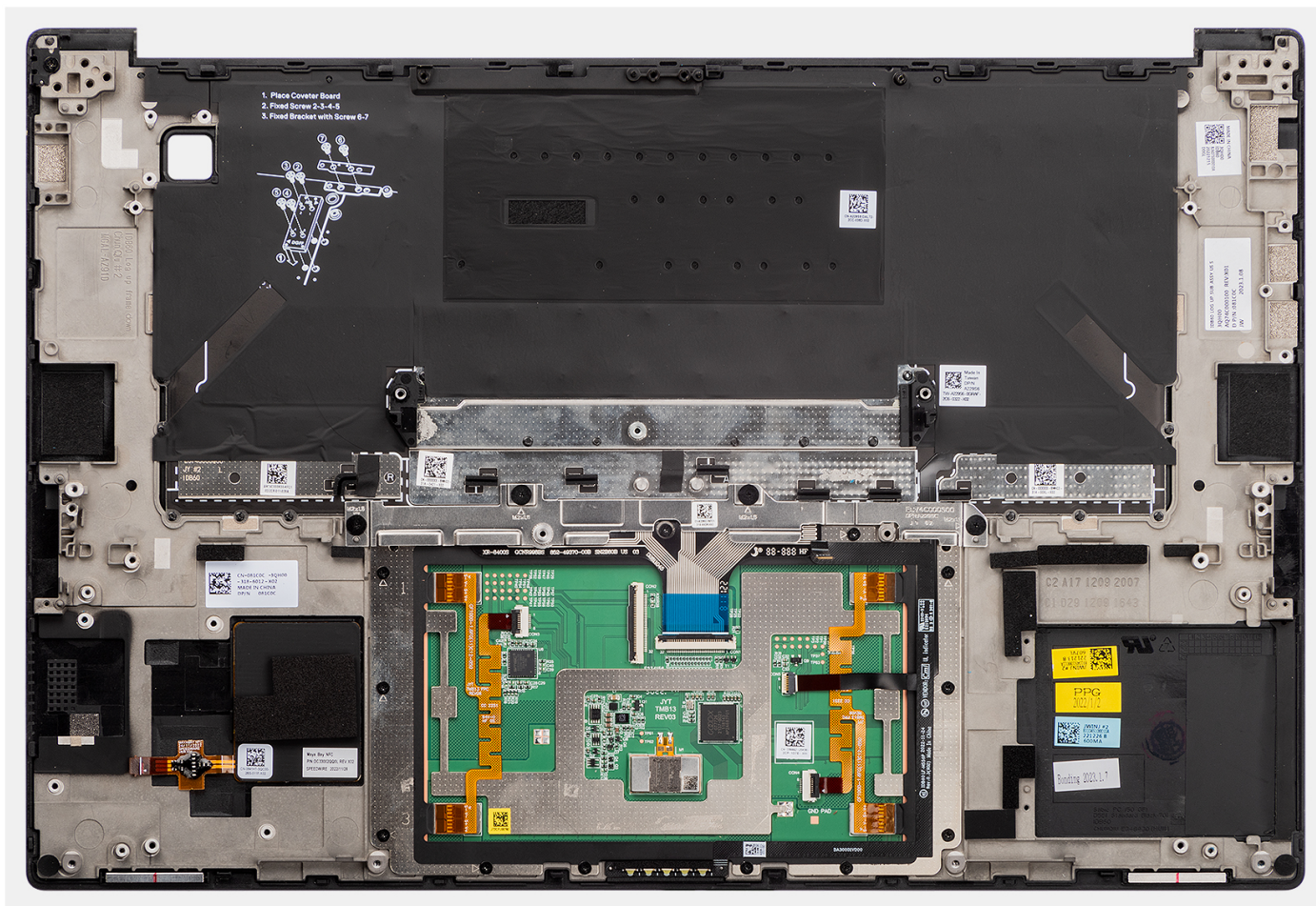
הסרת מכלול משענת כף היד

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.  **הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה שלב 6 בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כרטיס ה-SD.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
- הסר את כרטיס ה-VPU במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
- הסר את הסוללה.
- יש להסיר את מכלול הצג.
- הסר את המאוורר השמאלי.
- הסר את המאוורר הימני.
- הסר את גוף הקירור.
- הסר את קורא הכרטיסים החכמים במערכות הכוללות קורא כרטיסים חכמים.
- הסר את כרטיס ה-GPU או את כרטיס ה-GPU הדמה.
- הסר את לוח המערכת.
- הסר את הרמקולים.
- הסר את אנטנות ה-WLAN.
- הסר את מכלול לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.

אודות משימה זו

-  **התראה** המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.
- התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול משענת כף היד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



התקנת מכלול משענת כף היד

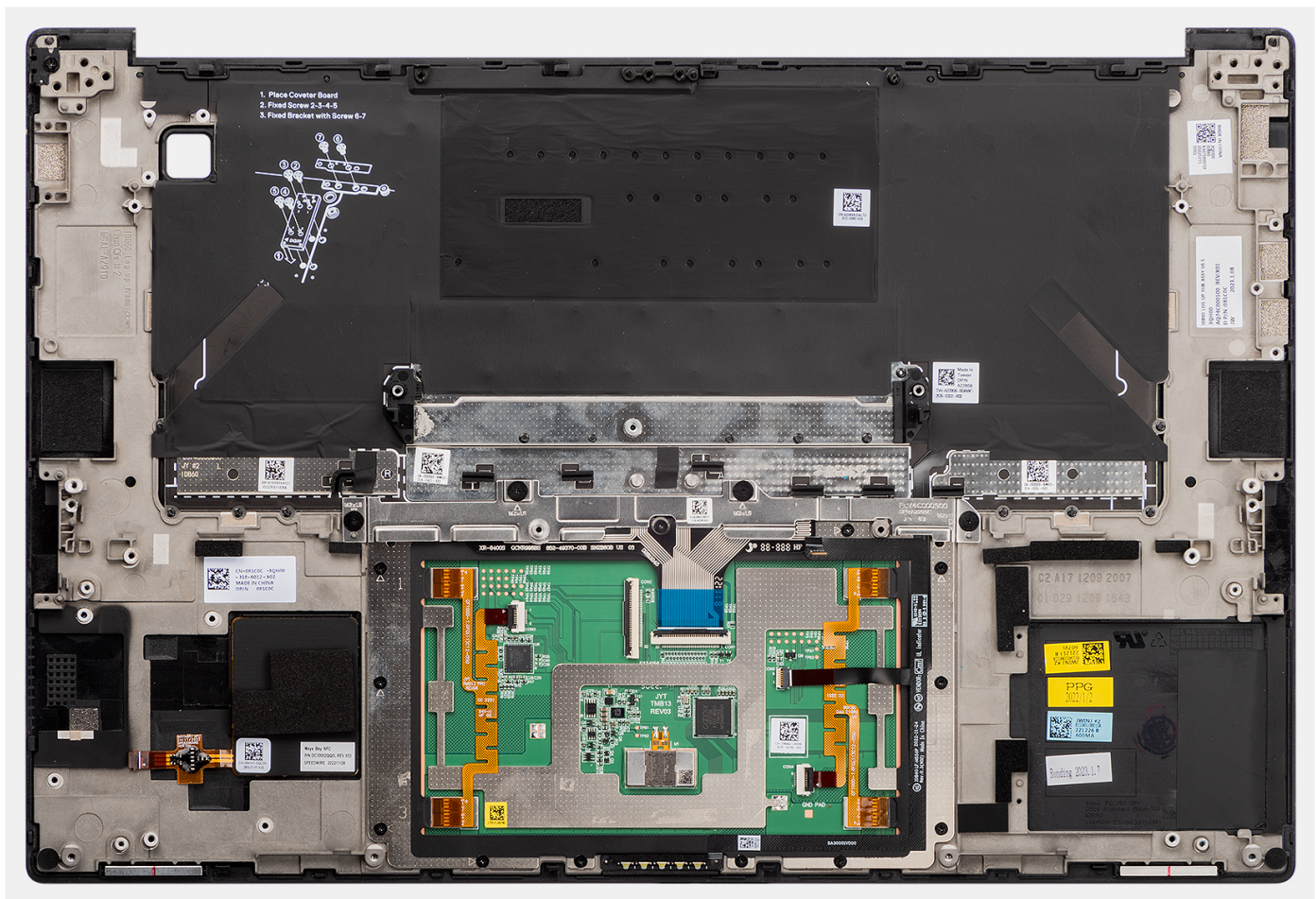
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול משענת כף היד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



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 **אנטנות ה-WLAN**.
3. התקן את **הרמקולים**.
4. התקן את **לוח המערכת**.
5. התקן את **כרטיס ה-GPU או את כרטיס ה-GPU הדמה**.
6. התקן את **קורא הכרטיסים החכמים** במערכות הכוללות קורא כרטיסים חכמים.
7. התקן את **גוף הקירור**.
8. התקן את **המאוורר הימני**.
9. התקן את **המאוורר השמאלי**.
10. התקן את **מכלול הצג**.
11. התקן את **הסוללה**.
12. התקן את **כרטיס ה-VPU**, במערכות שסופקו עם כרטיס VPU.
13. התקן את **כונן ה-Solid-State מסוג M.2**, במערכות שסופקו עם כונן solid-state.
14. התקן את **כיסוי הבסיס**.
15. התקן את **כרטיס ה-SD**.
16. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

תוכנה

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

מערכת הפעלה

Dell Precision 5680 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home, 64 סיביות
- Windows 11 Pro, 64 סיביות
- Windows 11 Pro for Workstation, 64 סיביות
- Windows 11 Pro for Education, 64 סיביות
- Windows 11 Enterprise בגרסת 64 סיביות
- Ubuntu 22.04 LTS, גרסת 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 תוכנית ההגדרה של BIOS, אלא אם אתה משתמש מחשב מומחה. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב.

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

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

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

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

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 המערכת.

טבלה 31. מקשי ניווט

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

תפריט אתחול חד פעמי

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

הערה מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

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

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

הערה XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

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

הערה הבחירה באפשרות Diagnostics (אבחון), תוביל להצגת המסך ePSA diagnostics (אבחון ePSA).

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

אפשרויות הגדרת המערכת

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

טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת

סקירה כללית של Dell Precision 5680	
מציג את מספר גרסת ה-BIOS.	BIOS Version (גרסת BIOS)
מציג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תגית שירות)
מציג את תג הנכס של המחשב.	Asset Tag (תג נכס)
מציג את תאריך הייצור של המחשב.	Manufacture Date (תאריך ייצור)
מציג את תאריך הבעלות של המחשב.	Ownership Date (תאריך בעלות)
הצגת קוד השירות המהיר של המחשב.	Express Service Code (קוד שירות מהיר)
מציג את תג הבעלות של המחשב.	Ownership Tag (תג בעלות)
מציג האם עדכון הקושחה החתום מאופשר.	עדכון קושחה חתום
ברירת המחדל: Enabled (מופעל)	
הצגת מידע על תקינות הסוללה.	סוללה
מציג את הסוללה הראשית.	ראשית
הצגת רמת הסוללה.	רמת סוללה
הצגת מצב הסוללה.	מצב הסוללה
הצגת מצב תקינות הסוללה.	תקינות
מציג האם מחובר מתאם AC, אם מחובר, את סוג מתאם ה-AC.	מתאם AC
מציג את סוג חיי הסוללה.	סוג חיי סוללה
	מעבד
אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.	Processor Type (סוג מעבד)
הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.	Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)
הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.	Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)
הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.	Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)
הצגת מספר הליבות במעבד.	Core Count (מספר הליבות)
מציג את קוד הזיהוי של המעבד.	Processor ID (זיהוי מעבד)
הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.	Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)
הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.	Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)
מציג את גרסת ה-microcode.	מהדורת מיקרו-קוד
מציג האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT).	בעל יכולת Hyper-Threading של Intel
מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.	64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)

טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת (המשך)

סקירה כללית של Dell Precision 5680	
זיכרון	
הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.	Memory Installed (זיכרון מותקן)
הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.	Memory Available (זיכרון זמין)
הצגת מהירות הזיכרון.	Memory Speed (מהירות זיכרון)
הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.	Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)
מציג את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.	Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)
התקנים	
מציג את סוג הלוח של המחשב.	Panel Type (סוג לוח)
מציג את המידע על הכרטיס הגרפי המשולב של המחשב.	Video Controller (בקר וידאו)
מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.	Video Memory (זיכרון וידאו)
מציג את התקן ה-Wi-Fi המותקן במחשב.	Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)
מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.	Native Resolution (רזולוציה טבעית)
מציג את גרסת ה-BIOS לווידאו של המחשב.	Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)
מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.	Audio Controller (בקר שמע)
מציג האם התקן Bluetooth מותקן במחשב.	Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)
מציג את כתובת ה-MAC של מעבר הווידאו.	מעבר בכתובת MAC
מציג את בקר הווידאו של dGPU	בקר וידאו dGPU

טבלה 33. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
רצף אתחול	
מציג את מצב האתחול של מחשב זה.	מצב אתחול: UEFI בלבד
מציג את רצף האתחול.	רצף אתחול
הפעלה או השבתה של אתחול של כרטיס (SD) Secure Digital	Secure Digital (SD) Card Boot
הפעלה או השבתה של בדיקת תוכנת אתחול (כולל מנהלי התקנים של קושחה ומערכת ההפעלה).	Secure Boot (אתחול מאובטח)
אפשרות זאת מופעלת כברירת מחדל.	Enable Secure Boot
משנה את התפקוד של Secure Boot (אתחול מאובטח) כדי לאפשר הערכה או אכיפה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI	הפעל את Microsoft UEFI CA
כברירת מחדל, 'מצב פרוס' מסומן.	Secure Boot Mode
מפעיל או משבית מצב מותאם אישית כדי לאפשר שינוי של המפתחות במסדי הנתונים של מפתחות אבטחה KEK, PK, db, dbx.	Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)
ברירת מחדל: כבוי	Enable Custom Mode

טבלה 34. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים

התקנים משולבים	
שעה/תאריך	
קובע את תאריך המחשב בתבנית MM/DD/YYYY. שינויים בתאריך ייכנסו לתוקף באופן מיידי.	תאריך

התקנים משולבים	
Time (שעה)	מגדיר את זמן המחשב בתבנית HH/MM/SS - 24 שעות. ניתן לעבור בין שעון של 12 שעות ו-24 שעות. שינויים בזמן ייכנסו לתוקף באופן מיידי.
Thunderbolt Adapter Configuration	
Thunderbolt הפעלת תמיכה בטכנולוגיית	הפעלה או השבתה של התכונה 'טכנולוגיית Thunderbolt' ושל היציאות והמתאמים המשוּיכים אליה.
Enable Thunderbolt Boot Support	ברירת מחדל: פועל הפעלה או השבתה של תכונות מתאם ה-Thunderbolt במהלך קדם-אתחול.
הפעלה של מודולי אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT)	ברירת מחדל: כבוי הפעלה או השבתה של ההגדרה המאפשרת התקני PCIe שמחוברים באמצעות מתאם Thunderbolt.
Disable USB4 PCIe Tunneling	ברירת מחדל: כבוי השבתת האפשרות USB4 PCIe Tunneling.
ידיאו/אספקת חשמל בלבד ביציאות Type-C	כברירת מחדל, האפשרות מושבתת. הפעלה או השבתה של פעולת יציאת Type-C לווידאו או לחשמל בלבד.
מצלמה	כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.
Enable Camera (אפשר מצלמה)	מפעיל או משבית את המצלמה.
שמע	כברירת מחדל, האפשרות Enable Camera (אפשר מצלמה) מסומנת.
Enable Audio (אפשר שמע)	מפעיל או משבית את כל בקרי השמע המשולבים.
Enable Microphone (אפשר מיקרופון)	ברירת מחדל: פועל מפעיל או משבית את המיקרופון.
Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)	כברירת מחדל, האפשרות Enable Microphone (הפעל מיקרופון) מסומנת.
תצורת USB	מפעיל או משבית את הרמקול הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות Enable Internal Speaker (הפעל רמקול פנימי) מסומנת.
	מאפשר הפעלה או השבתה של אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג USB, כגון כונן קשיח חיצוני, כונן אופטי וכונן USB.
	כברירת מחדל, האפשרות Enable USB Boot Support (הפעל תמיכה באתחול באמצעות USB) מסומנת.
	כברירת מחדל, האפשרות Enable External USB Ports (הפעל יציאות USB חיצוניות) מסומנת.
עקיפת עגינה מסוג Type-C	מאפשר להשתמש 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.
Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)	כברירת מחדל, האפשרות עקיפת עגינה מסוג Type-C מופעלת.
אפשר התקן קורא טביעות אצבעות	הפעלה או השבתה של התקן קורא טביעות האצבעות.
	כברירת מחדל, האפשרות Enable Fingerprint Reader Device (הפעל התקן קורא טביעות אצבעות) מסומנת.

טבלה 35. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון

אחסון	
SATA Operation	מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח SATA המשולב. ברירת מחדל: RAID מופעל. SATA מוגדר לתמוך ב-RAID (טכנולוגיית Intel Rapid Restore).
ממשק אחסון	מציג את ממשק האחסון.
מידע על הכונן	מציג את המידע של מגוון הכוננים המובנים.
Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)	הפעלה או השבתה של טכנולוגיית ניטור עצמי, ניתוח ודיווח (SMART). ברירת מחדל: כבוי
Enable MediaCard	אפשרות להפעיל/לכבות את כל כרטיסי המדיה או להגדיר את כרטיס המדיה למצב קריאה בלבד.
	כברירת מחדל, האפשרות Enable Secure Digital (SD) Card (הפעל כרטיס SD) מסומנת.
	הפעלה או השבתה של מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD.
	כברירת מחדל, האפשרות מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD Secure Digital (SD) אינה מופעלת.
	Secure Digital (SD) Card read only mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס SD)

טבלה 36. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט תצוגה

צג	
בהירות הצג	מגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. ברירת מחדל: 50
	בהירות במתח AC
	מגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC. ברירת מחדל: 100
עם מסך מגע	הפעלה או השבתה של מסך המגע עבור מערכת ההפעלה. הערה מסך המגע יפעל תמיד בהגדרת ה-BIOS, ללא תלות בהגדרה זו.
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	מאפשר או משבית את אפשרות המחשב להציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך. ברירת מחדל: כבוי

טבלה 37. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט חיבור

חיבור	
Wireless Device Enable	הפעל או השבת התקני WLAN/Bluetooth פנימיים. כברירת מחדל, האפשרות WLAN מסומנת. כברירת מחדל, האפשרות Bluetooth מסומנת.
Enable UEFI Network Stack (רשת UEFI) (הפעל ערימת רשת UEFI)	כשהאפשרות מופעלת, פרוטוקולי עבודה ברשת של UEFI מותקנים וזמינים, ומאפשרים לתכונות של טרום מערכת הפעלה ותחילת עבודה ברשת של מערכת הפעלה להשתמש בכרטיסי ממשק רשת (NICs) מופעלים. ניתן להשתמש באפשרות זו בלי להפעיל PXE. ברירת מחדל: פועל
Wireless Radio Control	מאפשרת זיהוי של חיבור המחשב לרשת קווית ולאחר מכן תשבית את התקני הרדיו האלחוטיים שנבחרו (WLAN ו/או WWAN). לאחר ההתנתקות מהרשת הקווית, התקני הרדיו שנבחרו יופעלו מחדש. ברירת מחדל: כבוי
	כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.
	Control WLAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WLAN)
	Dynamic Wireless Transmit Power

טבלה 37. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט חיבור (המשך)

חיבור	
תכונת אתחול HTTPs	אתחול HTTPs
הפעלה או השבתה של תכונת אתחול HTTPs.	
מחברת מחדל, האפשרות אתחול HTTPs מופעלת.	
מצב אתחול HTTPs	מצב Auto (אוטומטי), אתחול HTTPs מחליף את כתובת ה-URL של האתחול מה-DHCP. במצב ידני, אתחול ה-HTTPs קורא כתובת URL של האתחול מהנתונים שסופקו על ידי המשתמש.
	מחברת מחדל, האפשרות מצב אוטומטי מופעלת.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט צריכת החשמל

חשמל	
תצורת הסוללה	מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השימוש בחשמל. השתמש באפשרויות הבאות כדי למנוע את השימוש בצריכת החשמל AC בין שעות מסוימות בכל יום.
	מחברת מחדל, האפשרות Adaptive מסומנת.
תצורה מתקדמת	מאפשר הגדרת תצורה מתקדמת של טעינת סוללה מתחילת היום ועד לפרק זמן עבודה שהוגדר. טעינת סוללה מתקדמת ממקסמת את תקינות הסוללה תוך תמיכה בשימוש מסיבי במהלך יום עבודה.
	ברירת מחדל: כבוי
Enable Advanced Battery Charge Configuration	
Peak Shift	מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל.
	ברירת מחדל: כבוי
ניהול תרמי	קובעת את ניהול החום של מאוורר הצינון והמעבד כדי לכוון את ביצועי המערכת, הרעש והטמפרטורה.
	מחברת מחדל, האפשרות Optimized מסומנת.
USB Wake Support	מאפשר חיבור של תחנת עגינה מסוג USB-C של Dell כדי להעיר את המחשב ממצב המתנה, מתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell.
	ברירת מחדל: פועל
Block Sleep	חוסם את אפשרות המחשב להיכנס למצב שינה (מצב S3) במערכת ההפעלה.
	ברירת מחדל: כבוי
Lid Switch	הפעלת מתג מכסה
	הפעלה או השבתה של מתג המכסה.
	ברירת מחדל: פועל
Power On Lid Open	מאפשר הפעלה של המחשב ממצב כבוי בכל פעם שהמכסה נפתח.
	ברירת מחדל: פועל
Intel Speed Shift Technology (טכנולוגיית Intel Speed Shift)	מאפשר הפעלה או השבתה של התמיכה בטכנולוגיית Intel Speed Shift. הגדרה זו מאפשרת למערכת ההפעלה לבחור את ביצועי המעבד המתאימים באופן אוטומטי.
	ברירת מחדל: פועל

Security (אבטחה)	
TPM 2.0 Security פועלת בחר האם (TPM) Trusted Platform Model גלוי למערכת ההפעלה או לא. ברירת מחדל: פועל מפעיל או משבית את האפשרות של מערכת ההפעלה לדלג על הודעות למשתמש על ממשק נוכחות פיזית של ה-BIOS (BIOS Physical Presence Interface) (PPI) כאשר משתמשים בפקודה Clear (נקה). ברירת מחדל: כבוי מאפשרת לקבוע אם היררכיית ההסבה של TPM תהיה זמינה למערכת ההפעלה. השבתת הגדרה זו מגבילה את היכולת להשתמש ב-TPM לפעולות חתימה. ברירת מחדל: פועל מאפשרת לקבוע אם היררכיית ההסבה של TPM תהיה זמינה למערכת ההפעלה. השבתת הגדרה זו מגבילה את היכולת להשתמש ב-TPM לצורך אחסון נתוני בעלים. ברירת מחדל: פועל הפעלה או השבתה של יכולת ה-BIOS וה-TPM להשתמש באלגוריתם SHA-256 Hash כדי להרחיב את המידות לתוך ה-TPM PCRs במהלך אתחול ה-BIOS. ברירת מחדל: פועל מפעיל או משבית את המחשב כדי לנקות את פרטי הבעלים של TPM, ומחזיר את ה-TPM למצב ברירת המחדל. ברירת מחדל: כבוי שולט בתכונת החדירה למארז. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI) לפקודות ניקוי) Attestation מופעלת האחסון המרכזי מופעל SHA-256 Clear (נקה) Chassis Intrusion
מפעיל או משבית את הגנות UEFI נוספות המשמשות לצמצום סיכוני אבטחת SMM. ברירת מחדל: פועל הערה תכונה זו עלול לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות עם כמה כלים ויישומים ישנים.	SMM Security Mitigation SMM Security Mitigation
כשהאפשרות מופעלת, ה-BIOS ייצור תור של מחזור מחיקת נתונים עבור התקני אחסון שמחוברים ללוח האם באתחול הבא. ברירת מחדל: כבוי	Data Wipe on Next Boot Start Data Wipe
הפעלה, השבתה או השבתה לצמיתות של ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Absolute Persistence Module של Absolute Software. כברירת מחדל, האפשרות Enable Absolute מוסמנת.	Absolute Absolute
קובעת אם המערכת תציג הנחיה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול להתקן עם נתיב אתחול UEFI מתפריט האתחול F12. כברירת מחדל, האפשרות 'תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי' מופעלת. כברירת מחדל, האפשרות שקט מופעלת. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI) UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI) זיהוי חבלה בהתקן קושחה ניקוי זיהוי חבלה בהתקן קושחה

סיסמאות	
מגדיר, משנה, או מוחק את סיסמת מנהל המערכת (המכונה לעיתים גם 'סיסמת הגדרה'). סיסמת מנהל המערכת מפעילה מספר תכונות אבטחה. הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת מנהל המערכת.	Admin Password System Password M.2 PCIe SSD1 Password Configuration
כשמופעלת, הסיסמה חייבת להכיל לפחות אות גדולה אחת. ברירת מחדל: כבוי	אות באותיות גדולות
כשמופעלת, הסיסמה חייבת להכיל לפחות אות קטנה אחת. ברירת מחדל: כבוי	אות באותיות גדולות
כשמופעלת, הסיסמה חייבת להכיל לפחות ספרה אחת. ברירת מחדל: כבוי	ספרה
כשמופעלת, הסיסמה חייבת להכיל לפחות תו מיוחד אחד. ברירת מחדל: כבוי	תו מיוחד
קובע את מספר התווים המינימלי המותר עבור סיסמאות. ברירת מחדל: 04	מינימום תווים
כאשר אפשרות זו מופעלת, היא מבקשת להזין את סיסמת המערכת וסיסמת הכונן הקשיח כאשר המערכת מופעלת ממצב כבוי. כברירת מחדל, האפשרות 'מושבת' מסומנת.	Password Bypass Password Bypass
כאשר האפשרות מופעלת, משתמשים יכולים לשנות את סיסמת המערכת ואת סיסמת הכונן הקשיח ללא צורך בסיסמת מנהל מערכת. ברירת מחדל: פועל	שינויי סיסמה Enable Non-Admin Password Changes
מפעיל או משבית את האפשרות של המשתמש להיכנס להגדרות BIOS כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. ברירת מחדל: כבוי	Admin Setup Lockout Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת)
מפעיל או משבית את התמיכה בסיסמה ראשית. ברירת מחדל: כבוי	Master Password Lockout Enable Master Password Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית)
שולט בגישה של החזרה למצב קודם על ידי מזהה האבטחה הפיזי (PSID) של הכוננים הקשיחים מסוג NVMe משורת הפקודה של Dell Security Manager. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת כשאפשרות זו מופעלת היא מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת

שחזור עדכון	
קובע אם מחשב זה יאפשר עדכוני BIOS דרך חבילות עדכונים של קפסולת UEFI. ברירת מחדל: פועל	UEFI Capsule Firmware Updates Enable UEFI Capsule Firmware Updates (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI)

טבלה 41. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט שחזור עדכון (המשך)

שחזור עדכון	
BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונ קשיח) מפעיל את המחשב כדי להתאושש מתמונת BIOS פגומה, כל עוד החלק של בלוק האתחול תקין ופועל כראוי. ברירת מחדל: פועל 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 Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונ קשיח)
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS) שולט בעדכון קושחת המערכת למהדורות קודמות. ברירת מחדל: פועל	Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)
SupportAssist OS Recovery (מערכת ההפעלה של SupportAssist שחזור) הפעלה או השבתה של זרימת האתחול עבור הכלי SupportAssist OS Recovery במקרה של שגיאות מערכת מסוימות. ברירת מחדל: פועל	SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)
BIOSConnect הפעלה או השבתה של שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית נכשלה באתחול עם מספר כשלים השווה או גדול מהערך שצוין באמצעות אפשרות הגדרת 'סף התאוששות אוטומטית של מערכת ההפעלה'. ברירת מחדל: פועל	BIOSConnect
Dell Auto OS Recovery Threshold שולטת בזרימת האתחול האוטומטית עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי שחזור מערכת ההפעלה של Dell. כברירת מחדל, נבחרת האפשרות 2.	

טבלה 42. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות

System Management (ניהול מערכות)	
מציג את תג השירות של המחשב. יוצרת תג נכס מערכת בו יכול להשתמש מנהל ה-IT כדי לזהות באופן ייחודי מערכת מסוימת. לאחר קביעה ב-BIOS, תג הנכס לא ניתן לשינוי.	Service Tag (תגית שירות) Asset Tag (תג נכס)
מאפשר למחשב להידלק ולעבור לאתחול כאשר זרם AC מסופק למחשב. ברירת מחדל: כבוי	AC Behavior Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין)
הפעלה או השבתה של הפעלת המחשב באמצעות אות LAN/WLAN מיוחד. כברירת מחדל, האפשרות 'מושבת' מסומנת.	Wake on LAN/WLAN Wake on LAN/WLAN
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), Weekdays (ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר). כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Auto On Time (שעת הפעלה אוטומטית)
כברירת מחדל, האפשרות הגבל גישת טרום-אתחול מסומנת.	Intel AMT Capability
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	אבחון בקשות לסוכן מערכת הפעלה

טבלה 42. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות (המשך)

System Management (ניהול מערכות)	
שחזור אוטומטי של Power-on-Self-Test	כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.

טבלה 43. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט מקלדת

מקלדת	
Fn Lock Options Fn Lock Options מפעיל או משבית את האפשרות Fn lock. ברירת מחדל: פועל מצב נעילה ברירת מחדל: מצב נעילה משני. מצב נעילה משני = אפשרות זו מסומנת, המקשים F1-F12 סורקים את הקוד עבור הפונקציות המשניות שלהם. Keyboard Illumination (תאורת מקלדת) Keyboard Illumination (תאורת מקלדת) קובע את התצורה של מצב הפעולה של תכונת תאורת המקלדת. ברירת מחדל: מעומעם Keyboard Backlight Timeout on AC Keyboard Backlight Timeout on AC מגדיר את ערך הזמן הקצוב למקלדת כאשר מתאם AC מחובר למחשב. ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת. ברירת מחדל, 10 שניות Keyboard Backlight Timeout on Battery Keyboard Backlight Timeout on Battery מגדיר את ערך הזמן הקצוב עבור המקלדת כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת. ברירת מחדל, 10 שניות גישת דרך מקשי קיצור להגדרת התצורה של ההתקן קובע האם באפשרותך לגשת למסכי הגדרת תצורת ההתקן באמצעות מקשי קיצור במהלך הפעלת המחשב. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	

טבלה 44. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התנהגות קדם-אתחול

התנהגות קדם-אתחול	
Adapter Warnings Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם) מפעיל או משבית את המחשב כדי להציג הודעות אזהרה של מתאם הצג כאשר מזוהים מתאמים בעלי קיבולת חשמל קטנה מדי. ברירת מחדל: פועל Warnings and Errors Warnings and Errors בוחר פעולה בעת היתקלות באזהרה או בשגיאה במהלך אתחול. כברירת מחדל, האפשרות 'הצג הודעה על אזהרה ושגיאה' מסומנת. ① הערה שגיאות שנחשבות קריטיות לפעולת חומרת המחשב יעצרו תמיד את פעולת המחשב. אזהרות USB-C מאפשר הודעות אזהרה של תחנת עגינה הפעלה או השבתה של הודעות אזהרה של תחנת עגינה. ברירת מחדל: פועל Fastboot Fastboot מגדיר את המהירות תהליך אתחול UEFI. כברירת מחדל, האפשרות Thorough מסומנת.	

טבלה 44. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התנהגות קדם-אתחול (המשך)

התנהגות קדם-אתחול	
Extend BIOS POST Time Extend BIOS POST Time	מגדיר זמן הטעינה של ה-BIOS POST (בדיקה עצמית בהפעלה). כברירת מחדל, האפשרות '0' שניות' מסומנת.
MAC Address Pass-Through MAC Address Pass-Through	החלפת כתובת NIC MAC החיצונית (בתחנת עגינה נתמכת או מתאם) בכתובת MAC שנבחרה מהמערכת. ברירת מחדל: האפשרות System Unique MAC Address מסומנת. כברירת מחדל, האפשרות Passthrough MAC Address (כתובת Passthrough MAC) מסומנת.
Sign of Life הצגת לוגו מוקדמת	הצגת הלוגו של Sign of Life. ברירת מחדל: פועל
Sign of Life של תאורה אחורית של המקלדת	כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.

טבלה 45. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט וירטואליזציה

וירטואליזציה	
Intel Virtualization Technology Intel Virtualization Technology	הפעלה או השבתה של יכולת המחשב להפעיל צג מחשב וירטואלי (VMM). ברירת מחדל: פועל
VT for Direct I/O הפעלת Intel VT עבור קלט/פלט ישיר	הפעלה או השבתה של יכולת המחשב להפעיל טכנולוגיית וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר (VT-d). VT-d היא שיטה של Intel המספקת וירטואליזציה עבור קלט/פלט של מיפוי זיכרון. ברירת מחדל: פועל
טכנולוגיית (TXT) Trusted Execution של Intel הפעלת טכנולוגיית (TXT) Trusted Execution של Intel	מציינת אם Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמציעה טכנולוגיית Intel Trusted Execution (הפעלה מהימנה) של Intel. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.
הגנת DMA הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול הפעל תמיכה ב-DMA של ליבת מערכת ההפעלה	כברירת מחדל, האפשרות מופעלת. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.

טבלה 46. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
תמיכה Multi Core Active Cores	משנה את מספר ליבות ה-CPU הזמינות עבור מערכת ההפעלה. ערך ברירת המחדל מוגדר למספר הליבות המרבי. כברירת מחדל, האפשרות 'כל הליבות' מסומנת.
Intel SpeedStep Enable Intel SpeedStep Technology	מפעיל או משבית את האפשרות של טכנולוגיית Intel SpeedStep להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום. ברירת מחדל: פועל

טבלה 46. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים (המשך)

Performance (ביצועים)	
C-States Control	
מפעיל או משבית את יכולתו של המעבד להיכנס למצבי פעולה בצריכת חשמל נמוכה ולצאת מהם. ברירת מחדל: פועל	Enable C-State Control
Intel Turbo Boost Technology (טכנולוגיית Intel של Turbo Boost)	
מפעיל או משבית את המצב Intel TurboBoost של המעבד. אם מופעל, מנהל ההתקן של Intel TurboBoost מגביר את הביצועים של המעבד או המעבד הגרפי. ברירת מחדל: פועל	הפעל את Intel Turbo Boost Technology
Intel Turbo Boost Maximum Technology 3.0	
Intel Hyper-threading	
מפעיל או משבית את המצב Intel Hyper-Threading של המעבד. אם האפשרות מופעלת, Intel Hyper-Threading מגביר את היעילות של משאבי המעבד כאשר מספר הליכי משנה פועלים בכל ליבה. ברירת מחדל: פועל	הפעל את Intel Hyper-Threading Technology
Prestos 3	

טבלה 47. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)	
יומן אירועי BIOS Clear Bios Event Log בחר באפשרות שמור או נקה אירועי BIOS. כברירת מחדל, האפשרות Keep מסומנת.	
יומן אירועים תרמיים Clear Thermal Event Log בחר באפשרות שמור או נקה אירועים תרמיים. כברירת מחדל, האפשרות Keep מסומנת.	
Power Event Log Clear POWER Event Log בחר באפשרות שמור או נקה אירועי חשמל. כברירת מחדל, האפשרות Keep מסומנת.	

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

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

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, חפש במשאב Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu

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

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

אודות משימה זו

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

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 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 ה-BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
6. בחר בכונן ה-USB **בתפריט האתחול החד-פעמי**.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על **הזן**.
8. **תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS** תופיע.
8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

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

אודות משימה זו

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

עדכון BIOS

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

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

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

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

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

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

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

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

שלבים

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

סימת המערכת והגדרה

טבלה 48. סימת המערכת והגדרה

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 והגדרה' מושבתת.

הקצאת סימת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

שלבים

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

2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סיסמה בשדה הזן את הסיסמה החדשה.

היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סיסמת המערכת:

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

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

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

5. הקש על **Y** כדי לשמור את השינויים.

כעת המחשב יופעל מחדש.

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסימת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

שלבים

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

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

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

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

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

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

6. הקש **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.

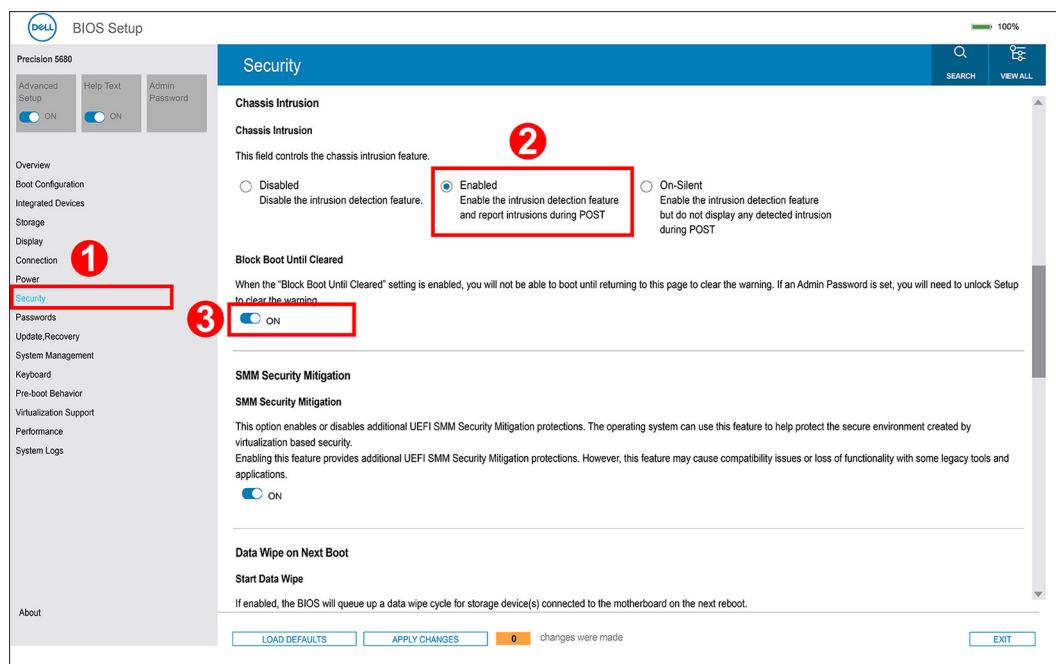
הערה לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום.

ניקוי התראות חדירה למארז

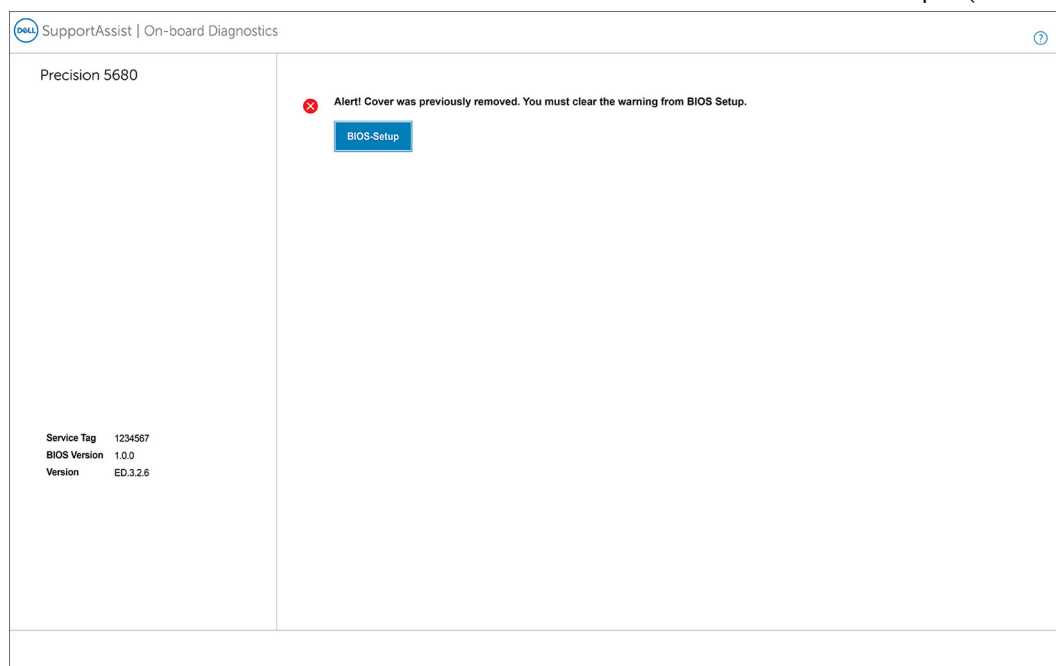
המערכת כוללת מתג חדירה למארז, אשר מסוגל לזהות בכל פעם שכיסוי הבסיס הוסר מהמערכת.

ניתן להפעיל התראות המדווחות על כל חדירה דרך השדה **Chassis Intrusion** (חדירה למארז) בתפריט המשנה **Security** (אבטחה) של תפריט הגדרת ה-BIOS.

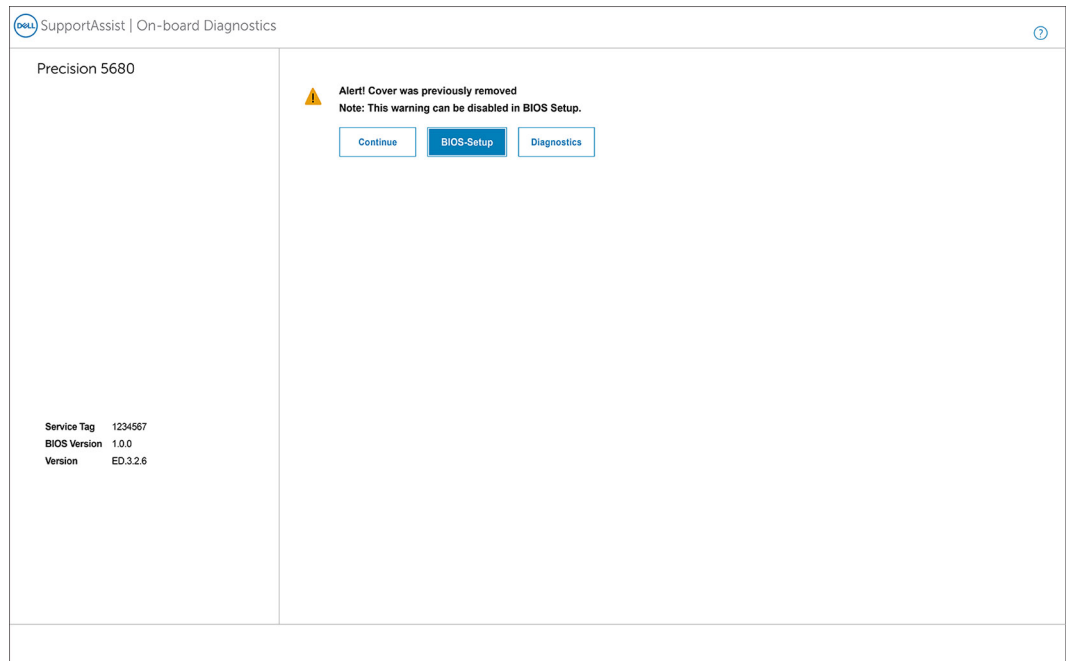
כאשר אפשרות זו מופעלת, השדה **Block Boot Until Cleared** (חסום אתחול עד לניקוי) מאפשר לך לבחור אם למנוע אתחול רגיל של המערכת עד לניקוי התראת החדירה.



- אם האפשרות **Block Boot Until Cleared** (חסום אתחול עד לניקוי) מוגדרת למצב **ON** (פועל), עליך לבחור באפשרות **BIOS-Setup** (הגדרת BIOS) ולנקות את התראת החדירה כדי לבצע אתחול רגיל.

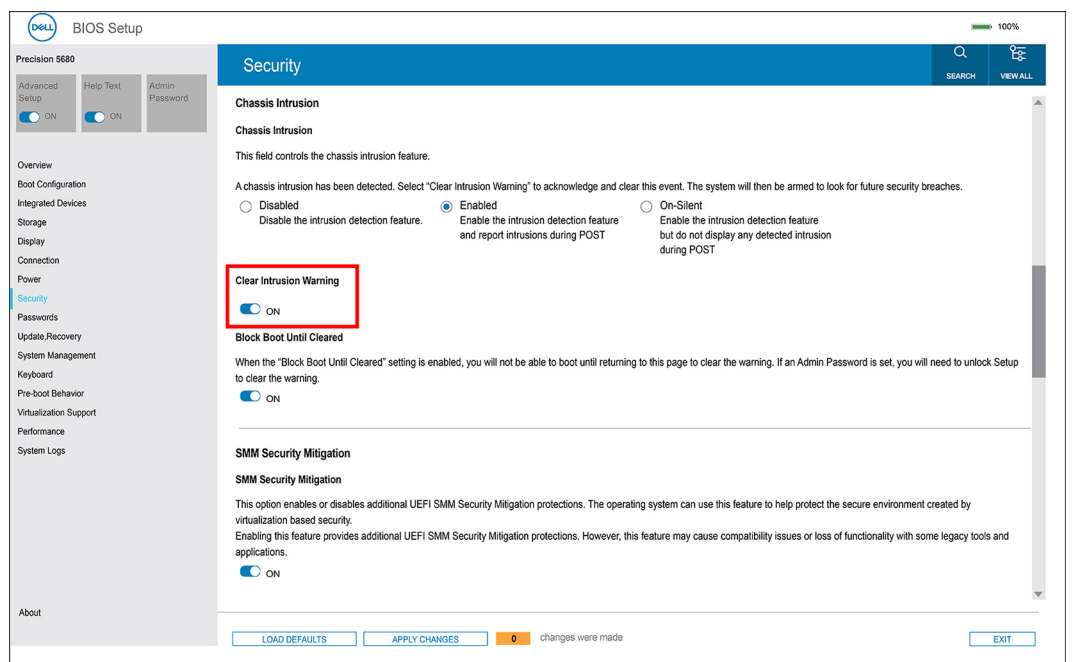


- אם האפשרות **Block Boot Until Cleared** (חסום אתחול עד לניקוי) מוגדרת למצב **OFF** (כבוי), בחר **Continue** (המשך) כדי לבצע אתחול רגיל או **BIOS-Setup** (הגדרת BIOS) כדי לנקות את ההתראה.



הערה אם האפשרות **Continue** (המשך) מסומנת, המשתמש ימשיך לראות את ההתראה בכל פעם שהמערכת מופעלת עד לניקוי ההתראה.

כדי לנקות את ההתראה, בחר **ON** (פועל) בשדה **Clear Intrusion Warning** (נקה אזהרת חדירה) בתפריט המשנה **Security** (אבטחה) בתפריט הגדרת ה-BIOS.



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 תגית השירות או את קוד השירות המהיר של מחשב Dell שברשותך

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

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

אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

אודות משימה זו

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

- להפעיל בדיקות אוטומטיות או במצב אינטראקטיבי
 - לחזור על בדיקות
 - להציג או לשמור תוצאות בדיקות
 - להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים ששלו
 - להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
 - להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה
- הערה** מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

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

הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

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

כיצד מפעילים M-BIST

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

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

טבלה 49. 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 המערכת.
2. אם המערכת אינה מופעלת 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, 8], החלף את לוח המערכת.

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

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

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

כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

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

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

נורית מצב סוללה

מציינת את מצב ההפעלה ואת מצב טעינת הסוללה.

לבן קבוע - מתאם המתח מחובר ורמת הטעינה של הסוללה גבוהה מ-5 אחוזים.

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

כבוי

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

נורית ההפעלה ומצב הסוללה מהבהבת בכתום ומשמעה קודי צפצוף המציינים כשלים.

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

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

טבלה 50. קודי נוריות

קודי נוריות האבחון	תיאור הבעיה	פתרון מומלץ
1,1	כשל בזיהוי TPM	החזר את לוח המערכת למקומו.
1,2	כשל SPI flash בלתי הפיך	החזר את לוח המערכת למקומו.
1,5	כשל ב-i-Fuse	החזר את לוח המערכת למקומו.
1,6	כשל פנימי של EC	נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה.
2,1	כשל מעבד	החלף את ה-CPU. אם ה-CPU משולב בלוח, החלף את לוח המערכת.
2,2	לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד)	החזר את לוח המערכת למקומו.
2,3	לא זוהה זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית)	מקם מחדש והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2,4	כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית)	מקם מחדש והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2,5	הותקן זיכרון לא תקין	מקם מחדש והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2,6	שגיאת לוח מערכת או ערכת שבבים	החזר את לוח המערכת למקומו.
2,7	כשל צג - הודעת SBIOS	החזר את מודול ה-LCD למקומו.
2,8	כשל צג - זיהוי EC של כשל במסילת אספקת החשמל	החזר את לוח המערכת למקומו.
3,1	כשל בסוללת המטבע	אתחל את חיבור סוללת ה-CMOS. אם הבעיה נמשכת, החלף את סוללת ה-RTC.
3,2	תקלה ב-PCI/בכרטיס מסך/בשבב	החזר את לוח המערכת למקומו.
3,3	לא נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3,4	נמצאה תמונת שחזור פגומה	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3,5	כשל במסילת אספקת החשמל	החזר את לוח המערכת למקומו.
3,6	עדכון BIOS המערכת לא הושלם	החזר את לוח המערכת למקומו.
3,7	שגיאה ב-Management Engine (ME)	החזר את לוח המערכת למקומו.

שחזור מערכת ההפעלה

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

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

גיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi

אודות משימה זו

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

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

שלבים

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

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

אודות משימה זו

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה. למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, אתה מתבקש לפרוק המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב.

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

כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם החשמל מהמחשב.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסרת הסוללה.
5. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 20 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.

6. התקן את הסוללה.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. חבר את מתאם החשמל למחשב.
9. הפעל את המחשב.

 **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 51. משאבי עזרה עצמית

משאבי עזרה עצמית	מיקום משאבים
מידע על מוצרים ושירותים של Dell	www.dell.com
יישום Dell שלי	
עצות	
פנה לתמיכה	בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.
עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
קבל גישה לפתרונות, כלי האבחון ומנהלי ההתקנים וההורדות המובילי, וקבלת מידע נוסף על המחשב באמצעות סרטונים, מדריכים ומסמכים.	מחשב Dell מזוהה באופן ייחודי על-ידי תגית שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב ה-Dell שלך, הזן את תגית השירות או את קוד השירות המהיר בכתובת www.dell.com/support . לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תגית השירות של המחשב שלך, ראה איתור תגית השירות במחשב .
מאמרי Knowledge Base של Dell עבור מגוון בעיות מחשב	1. עבור אל www.dell.com/support . 2. בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות תמיכה < Knowledge Base . 3. 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.