

**Dell Pro 16**  
PC16250  
Owner's Manual

## הערות, התראות ואזהרות

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

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

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

<b>7</b>	<b>פרק 1: מבטים על Dell Pro 16 PC16250</b>
7	Right
7	Left
9	Top
10	מבט קדמי
11	Bottom
11	אתר את תג השירות או את תווית קוד השירות המהיר במחשב שלך
12	נורית מצב של טעינת הסוללה
<b>13</b>	<b>פרק 2: Set up your Dell Pro 16 PC16250</b>
<b>15</b>	<b>פרק 3: המפרטים של Dell Pro 16 PC16250</b>
15	מידות ומשקל
15	מעבד
18	ערכת שבבים
19	Operating system
19	Memory
19	יציאות וחריצים חיצוניים
20	חריצים פנימיים
20	Ethernet
20	מודול אלחוט
21	שמע
22	Storage
22	מקלדת
23	Keyboard shortcuts of Dell Pro 16 PC16250
24	Camera
25	משטח מגע
25	מתאם חשמל
26	דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 45Wh)
26	דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 55Wh)
27	סוללה
28	דרישות החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 45Wh)
28	דרישות החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 55Wh)
29	צג
30	קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)
30	חיישן
30	GPU - משולב
31	מטריצת תמיכה בצגים מרובים
31	אבטחת חומרה
31	סביבת ההפעלה והאחסון
32	Dell Optimizer
32	מדיניות התמיכה של Dell
<b>33</b>	<b>פרק 4: עבודה בתוך המחשב</b>

33	הוראות בטיחות
33	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
34	הנחיות בטיחות
34	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
35	ערכת שירות לשטח עבור ESD
35	הובלת רכיבים רגישים
36	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
36	BitLocker
36	כלי עבודה מומלצים
36	רשימת ברגים
38	Dell Pro 16 PC16250 העיקריים של

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

41	כיסוי הבסיס
41	Removing the base cover
44	Installing the base cover
46	סוללה
46	אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת
47	Removing the battery
48	Installing the battery
50	כבל סוללה
50	הסרת כבל הסוללה
50	התקנת כבל הסוללה
51	מודול זיכרון
51	Removing the memory module
52	Installing the memory module
53	כונן סוליד-סטת (SSD)
53	Removing the solid state drive (SSD)
54	Installing the solid state drive (SSD)
55	כרטיס רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN)
55	Removing the wireless card
56	Installing the wireless card
58	רמקולים
58	Removing the speakers
59	Installing the speakers
60	מאוורר
60	Removing the fan
61	Installing the fan

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

63	יציאת מתאם חשמל
63	Removing the power-adapter port
64	Installing the power-adapter port
65	גוף קירור
65	Removing the heat sink
66	Installing the heat sink
67	vPro cable
67	Removing the vPro cable (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)
68	Installing the vPro cable (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)

69	.....	לוח קלט/פלט
69	.....	Removing the I/O board (For computers shipped with Intel Core Series)
70	.....	Installing the I/O board (For computers shipped with Intel Core Series)
71	.....	Removing the I/O board (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)
72	.....	Installing the I/O board (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)
73	.....	כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט
73	.....	Removing the I/O-board FPC cable
74	.....	Installing the I/O-board FPC cable
75	.....	לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות
75	.....	Removing the power button with a fingerprint reader
76	.....	Installing the power button with a fingerprint reader
77	.....	לוח המערכת
77	.....	Removing the system board (For computers shipped with Intel Core Series)
80	.....	Installing the system board (For computers shipped with Intel Core Series)
84	.....	Removing the system board (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)
86	.....	Installing the system board (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)
90	.....	מודול USB Type-C
90	.....	Removing the USB Type-C module
91	.....	Installing the USB Type-C module
92	.....	מקלדת
92	.....	Removing the keyboard
95	.....	Installing the keyboard
98	.....	לוחית תמיכת המקלדת
98	.....	Removing the keyboard support plate
99	.....	Installing the keyboard support plate
101	.....	מכלול משענת כף היד
101	.....	Removing the palm-rest assembly
102	.....	Installing the palm-rest assembly
104	.....	מכלול הצג
104	.....	Removing the display assembly
107	.....	Installing the display assembly
108	.....	מסגרת הצג
108	.....	Removing the display bezel
113	.....	Installing the display bezel
115	.....	מכלול לוח הצג
115	.....	Removing the display-panel assembly
119	.....	Installing the display-panel assembly
122	.....	מצלמה
122	.....	Removing the camera
123	.....	Installing the camera
124	.....	כבל eDP
124	.....	Removing the eDP cable
125	.....	Installing the eDP cable
126	.....	מכלול הכיסוי האחורי של הצג
126	.....	Removing the display back-cover assembly
127	.....	Installing the display back-cover assembly
<b>129</b>	.....	<b>פרק 7: תוכנה</b>
129	.....	Operating system
129	.....	מנהלי התקנים והורדות

**פרק 8: BIOS Setup**.....130

130	.....	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
130	.....	מקשי ניווט
130	.....	תפריט אתחול חד-פעמי F12
131	.....	הצג אפשרויות 'הגדרה מתקדמת'
131	.....	הצג אפשרויות שירות
131	.....	אפשרויות הגדרת BIOS
144	.....	עדכון ה-BIOS
144	.....	עדכון ה-BIOS ב-Windows
144	.....	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux
144	.....	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
145	.....	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי
145	.....	סיסמת המערכת וההגדרה
146	.....	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
146	.....	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת
147	.....	ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה

**פרק 9: פתרון בעיות**.....148

148	.....	טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו
148	.....	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
149	.....	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist
149	.....	בדיקה עצמית מובנית (BIST)
149	.....	Motherboard Built-In Self-Test (M-BIST)
149	.....	בדיקה עצמית מובנית לוגית (L-BIST)
150	.....	בדיקה עצמית מובנית של LCD (LCD-BIST)
150	.....	System-diagnostic lights
151	.....	שחזור מערכת ההפעלה
151	.....	איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)
152	.....	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
152	.....	כיבוי והפעלה מחדש של הרשת
152	.....	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

**פרק 10: קבלת עזרה ופנייה אל Dell**.....153

# מבטים על Dell Pro 16 PC16250

## Right



איור 1. Right View

### 1. USB 3.2 Gen 1 port

.Connect devices such as external storage devices and printers. It provides data transfer speeds up to 5 Gbps

### 2. USB 3.2 Gen 1 port with PowerShare

.Connect devices such as external storage devices and printers

Supports data transfer speeds up to 5 Gbps. PowerShare enables you to charge your USB devices even when your computer is turned off

If your computer is turned off or in a hibernate state, you must connect the power adapter to charge your devices using the **הערה**  PowerShare port. You must enable this feature in the BIOS setup program

Certain USB devices may not charge when the computer is turned off or in a sleep state. In such cases, turn on the **הערה**  .computer to charge the device

### 3. RJ45 ethernet port (1 Gbps)

Connect an RJ45 ethernet cable from a router or a broadband modem for network or Internet access, with a transfer rate of .10/100/1000 Mbps (maximum 1 Gbps)

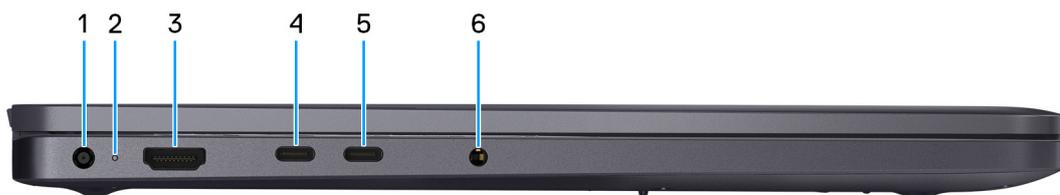
### 4. Ethernet status LED

.Indicates the connectivity status and network activity

### 5. Security-cable slot

.Attach a security cable to prevent unauthorized movement of your computer

## Left



איור 2. Left view

### 1. Power-adaptor port

.Connect a power adapter to provide power to your computer

## **Battery-status light** .2

.Indicates the battery-charge status

.Solid white—Battery is charging

.Solid amber—Battery charge is low

.Off—Battery is fully charged

## **HDMI 2.1 Transition-minimized differential signaling (TMDS) port** .3

.Connect to a TV, external display, or another HDMI-in enabled device. Supports video and audio output

## **Thunderbolt 4.0 port with DisplayPort and Power Delivery** .4

Supports USB4, DisplayPort 1.4, Thunderbolt 4 and also enables you to connect to an external display using a display adapter. Provides data transfer rates of up to 40 Gbps for USB4 and Thunderbolt 4

You can connect a Dell Docking Station to the Thunderbolt 4 ports. For more information, search in the Knowledge Base [הערה](#) .Resource at [Dell Support Site](#)

.A USB Type-C to DisplayPort adapter (sold separately) is required to connect a DisplayPort device [הערה](#) 

.USB4 is backward compatible with USB 3.2, USB 2.0, and Thunderbolt 3 [הערה](#) 

.Thunderbolt 4 supports two 4K displays or one 8K display [הערה](#) 

## **USB 3.2 Gen 2 Type-C port with DisplayPort 1.4a and Power Delivery** .5

.Connect devices such as external storage devices, printers, and external displays. Supports data transfer rate of up to 10 Gbps

Supports Power Delivery that enables two-way power supply between devices. Supports up to 15 W power output that enables faster charging

.Supports DisplayPort 1.4a and also enables you to connect an external display using a display adapter

.A USB Type-C to DisplayPort adapter (sold separately) is required to connect a DisplayPort device [הערה](#) 

## **Global headset port** .6

.Connect headphones or a headset (headphone and microphone combo)



איור 3. Top view

1. Power button with optional fingerprint reader

.Press to turn on the computer if it is turned off, in sleep state, or in hibernate state

When the computer is turned on, press the power button to put the computer into a sleep state; press and hold the power button for .10 seconds to force shutdown the computer

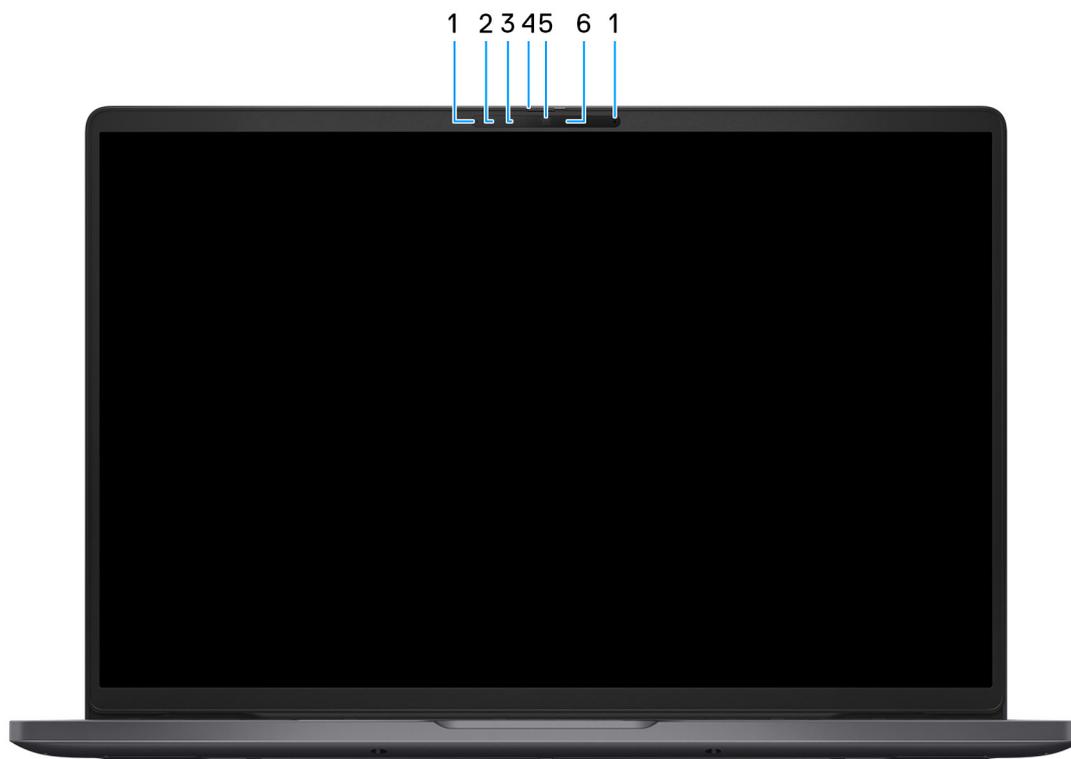
.If the power button has a fingerprint reader, place your finger on the power button steadily to log in

The power-status light on the power button is available only on computers without the fingerprint reader. Computers that **הערה**  are shipped with the fingerprint reader that is integrated on the power button will not have the power-status light on the power **button**.

.You can customize the power-button behavior in Windows **הערה** 

2. Touchpad

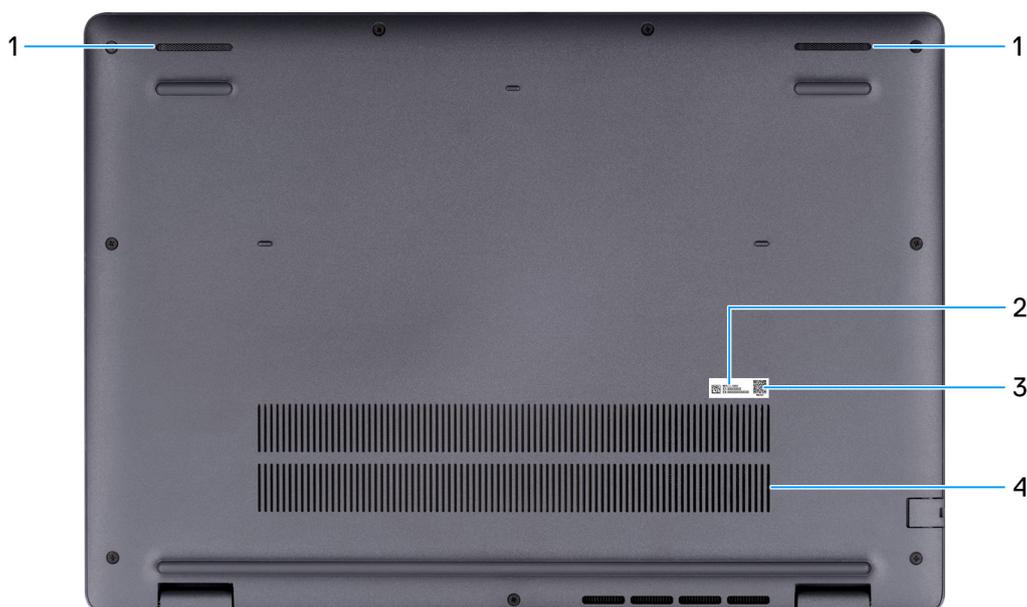
.Move your finger on the touchpad to move the mouse pointer. Tap to left-click and two fingers tap to right-click



### איור 4. מבט מלפנים

1. **מיקרופונים (2)**  
מספק קלט צליל דיגיטלי להקלטת שמע ושיחות קוליות.
2. **מצלמה עם אינפרא-אדום (אופציונלי)**  
משפרת את האבטחה כשהיא פועלת בשילוב עם אימות פנים של Windows Hello.
3. **פולט אינפרא-אדום (אופציונלי)**  
פולט אור אינפרא-אדום, אשר מאפשר למצלמה עם אינפרא-אדום לחוש ולעקוב אחר תנועות.
4. **תריס פרטיות**  
החלק את תריס הפרטיות כדי לכסות את עדשת המצלמה ולהגן על פרטיותך כאשר המצלמה אינה בשימוש.
5. **מצלמה**  
מאפשרת לבצע צ'אט בווידיאו, לצלם תמונות ולהקליט סרטוני וידאו.
6. **נורית מצב מצלמה**  
מאירה כאשר המצלמה בשימוש.

## Bottom



איור 5. Bottom view

### 1. Speakers

.Provide audio output

### 2. Service Tag/Express Service Code label

The Service Tag is a unique alphanumeric identifier that enables Dell service technicians to identify the hardware components in your computer and access warranty information. The Express Service Code is a numeric version of the Service Tag

### 3. MyDell QR code

MyDell is your hub for content that is personalized to your Dell Pro 16 PC16250, including videos, articles, manuals, and easy access to support

### 4. Air vents

Air vents provide ventilation for your computer. Clogged air vents can cause overheating and can affect the performance of your computer and potentially cause hardware issues. Keep the air vents clear of obstructions and clean them regularly to prevent the build-up of dust and dirt. For more information about cleaning air vents, search for articles in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#)

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

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

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



איור 6. מיקום תג השירות/קוד השירות המהיר

## נורית מצב של טעינת הסוללה

הטבלה הבאה מפרטת את ההתנהגות של נורית הסטטוס וטעינת הסוללה במכשיר Dell Pro 16 PC16250.

### טבלה 1. התנהגות טעינת הסוללה ונורית המצב

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

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

### טבלה 2. נורית סטטוס של Ethernet (RJ45)

LED Behavior	מצב חיבור
כתום קבוע	כבל ethernet RJ45 מחובר כהלכה מהנתב או מהמתג למחשב. החיבור פעיל.
כתום מהבהב	מתבצעת העברת נתונים.

# Set up your Dell Pro 16 PC16250

אודות משימה זו

.The images in this document may differ from your computer depending on the configuration you ordered [הערה](#) ⓘ

שלבים

1. Connect the power adapter and press the power button



איור 7. Connect the power adapter and press the power button

The battery may go into power-saving mode during shipment to conserve charge on the battery. Ensure that the power [הערה](#) ⓘ adapter is connected to your computer when it is turned on for the first time

2. Finish the operating system setup

**:For Ubuntu**

Follow the on-screen instructions to complete the setup. For more information about installing and configuring Ubuntu, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#)

**:For Windows**

:Follow the on-screen instructions to complete the setup. When setting up, it is recommended that you

- Connect to a network for Windows updates

.If connecting to a secured wireless network, enter the password for the wireless network access when prompted [הערה](#) ⓘ

- .If connected to the Internet, sign in with or create a Microsoft account

3. .Locate and use Dell apps from the Windows Start menu—Recommended

### טבלה 3. Locate Dell apps

Description	Resources
<p>Dell Optimizer is an application designed to enhance computer performance and productivity by optimizing settings for power, battery, display, collaboration touchpad, and presence detection. It also provides access to applications purchased with your new computer.</p> <p>.For more information, see Dell Optimizer User's Guide at <a href="#">Dell Support Site</a></p>	
<p><b>Dell Product Registration</b></p> <p>.Register your computer with Dell</p>	
<p><b>Dell Help &amp; Support</b></p> <p>.Access help and support for your computer</p>	
<p><b>SupportAssist</b></p> <p>SupportAssist is a proactive and predictive technology that offers automated technical support for Dell computers. It proactively monitors both hardware and software, addressing performance issues, preventing security threats, and automating engagement with Dell Technical Support.</p> <p>.For more information, see SupportAssist documentation at <a href="#">Dell Support Site</a></p> <p>.In SupportAssist, click the warranty expiry date to renew or upgrade your warranty <a href="#">הערה</a>   </p>	

## המפרטים של Dell Pro 16 PC16250

### מידות ומשקל

הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרוחב, העומק והמשקל של מחשב Dell Pro 16 PC16250.

#### טבלה 4. מידות ומשקל

תיאור	ערכים
גובה:	
גובה מלפנים	18.89 מ"מ (0.74 אינץ')
גובה אחורי	20.85 מ"מ (0.82 אינץ')
רוחב	358.00 מ"מ (14.09 אינץ')
עומק	251.82 מ"מ (9.91 אינץ')
משקל 	מינימום - 1.92 ק"ג (4.23 ליברות)

### מעבד

הטבלאות הבאות מפרטות את המעבדים הנתמכים עבור Dell Pro 16 PC16250.

טבלה 5. מעבד

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג מעבד	מעבד Intel U300E	Intel Core i3-1315U מדור 13	Intel Core 3 100U	Intel Core 5 120U
הספק של המעבד בוואט	15W	15W	15W	15W
ספירה כוללת של ליבות המעבד	5	6	6	10
ליבות ביצועים	1	2	2	2
ליבות יעילות	4	4	4	8
ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד	6	8	8	12
הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel זמינה רק עם ליבות ביצועים.				
מהירות מעבד	עד 4.3GHz	עד 4.5GHz	עד 4.7GHz	עד 5.0GHz
תדר - ליבות ביצועים				
תדר בסיס של מעבד	1.1GHz	1.2GHz	1.2GHz	1.4GHz
תדר טורבו מרבי	4.3 גיגה-הרץ	4.5GHz	4.7GHz	5.0GHz
תדר - ליבות יעילות				
תדר בסיס של מעבד	1.1GHz	0.9GHz	0.9GHz	0.9GHz
תדר טורבו מרבי	3.2GHz	3.3GHz	3.3GHz	3.8GHz
מטמון המעבד	8MB	10MB	10MB	12MB
כרטיס גרפי משולב	כרטיס גרפי Intel UHD	כרטיס גרפי Intel UHD	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel

טבלה 6. מעבד

תיאור	אפשרות חמש	אפשרות שישית	אפשרות שביעית	אפשרות שמינית
סוג מעבד	Intel Core 5 220U	Intel Core 7 150U	Intel Core 7 250U	Intel Core Ultra 5 225U
הספק של המעבד בוואט	15W	15W	15W	15W
ספירה כוללת של ליבות המעבד	10	10	10	12
ליבות ביצועים	2	2	2	2
ליבות יעילות	8	8	8	8
ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד	12	12	12	14
הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel זמינה רק עם ליבות ביצועים.				
מהירות מעבד	עד 5.0GHz	עד 5.4GHz	עד 5.4GHz	עד 4.8GHz
תדר - ליבות ביצועים				
תדר בסיס של מעבד	1.4GHz	1.8GHz	1.8GHz	1.5GHz
תדר טורבו מרבי	5.0GHz	5.4GHz	5.4GHz	4.8GHz
תדר - ליבות יעילות				
תדר בסיס של מעבד	0.9GHz	1.2GHz	1.2GHz	1.3GHz
תדר טורבו מרבי	3.8GHz	4.0GHz	4.0GHz	3.8GHz
מטמון המעבד	12MB	12MB	12MB	12MB
כרטיס גרפי משולב	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel

טבלה 7. מעבד

אפשרות 11	אפשרות 10	אפשרות תשיעית	תיאור
Intel Core Ultra 7 265U	Intel Core Ultra 7 255U	Intel Core Ultra 5 235U	סוג מעבד
15W	15W	15W	הספק של המעבד בוואט
12	12	12	ספירה כוללת של ליבות המעבד
2	2	2	ליבות ביצועים
8	8	8	ליבות יעילות
14	14	14	ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel זמינה רק עם ליבות ביצועים. 
עד 5.3GHz	עד 5.2GHz	עד 4.9GHz	מהירות מעבד
תדר - ליבות ביצועים			
2.1GHz	2.0GHz	2.0GHz	תדר בסיס של מעבד
5.3GHz	5.2GHz	4.9GHz	תדר טורבו מרבי
תדר - ליבות יעילות			
1.7GHz	1.70GHz	1.6GHz	תדר בסיס של מעבד
4.2GHz	4.20GHz	4.1 גיגה-הרץ	תדר טורבו מרבי
12MB	12MB	12MB	מטמון המעבד
כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי משולב

ערכת שבבים

הטבלה הבאה מפרטת את ערכת השבבים הנתמכת עבור Dell Pro 16 PC16250.

טבלה 8. ערכת שבבים

ערכים	תיאור
משולב במעבד	ערכת שבבים
<ul style="list-style-type: none"> <li>● מעבד Intel U300E</li> <li>● Intel Core i3 מדור 13</li> <li>● Intel Core 3/5/7</li> <li>● Intel Core Ultra 5/7</li> </ul>	מעבד
64 סיביות	DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)
32 MB	Flash EPROM
עד Gen4	אפיק PCIe

# Operating system

Your Dell Pro 16 PC16250 supports the following operating systems

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Ubuntu 24.04 LTS

הערה אם תשדרג לאחור את המחשב מ-Windows 11 ל-Windows 10 22H2, התמיכה של Dell Technologies תפעל בהתאם לתוכנית סיום התמיכה של Microsoft Windows 10. 

## Memory

The following table lists the memory specifications that are supported in your Dell Pro 16 PC16250

### טבלה 9. Memory specifications

Values	Description
Two SODIMM slots	Memory slots
DDR5	Memory type
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MT/s 5200</li> <li>• MT/s 5600</li> </ul>	Memory speed
GB 64	Maximum memory configuration
GB 8	Minimum memory configuration
GB, 16 GB, and 32 GB 8	Memory size per slot
<p><b>:For computers shipped with Intel Core Series</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, single-channel 8</li> <li>• GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, dual-channel 16</li> <li>• GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, single-channel 16</li> <li>• GB: 1 x 32 GB, DDR5, 5200 MT/s, single-channel 32</li> <li>• GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, dual-channel 32</li> <li>• GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5200 MT/s, dual-channel 64</li> </ul> <p><b>:For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, single-channel 8</li> <li>• GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, dual-channel 16</li> <li>• GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, single-channel 16</li> <li>• GB: 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, single-channel 32</li> <li>• GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, dual-channel 32</li> <li>• GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, dual-channel 64</li> </ul>	Memory configurations supported

## יציאות וחריצים חיצוניים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים והיציאות החיצוניים של Dell Pro 16 PC16250.

### טבלה 10. יציאות וחריצים חיצוניים

ערכים	תיאור
יציאת Ethernet RJ45 אחת (1 Gbps)	יציאת רשת
<ul style="list-style-type: none"> <li>• יציאת USB 3.2 אחת מדור ראשון (5Gbps)</li> </ul>	יציאות USB

## טבלה 10. יציאות וחריצים חיצוניים (המשך)

תיאור	ערכים
	<ul style="list-style-type: none"> <li>יציאת USB 3.2 אחת מדור ראשון (5Gbps) עם PowerShare</li> <li>יציאת USB 3.2 Type-C אחת מדור שני (10Gbps) עם DisplayPort Power Delivery/Alt Mode</li> <li>יציאת Thunderbolt 4 (40 Gbps) אחת עם DisplayPort Alt Mode /Power Delivery/USB4/USB Type-C</li> </ul> <p><b>הערה</b> באפשרותך לחבר תחנת עגינה של Dell ליציאה זו. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base <a href="#">באתר התמיכה של Dell</a>.</p>
יציאת שמע	יציאת אוזניות גלובלית אחת
יציאות וידאו	יציאת HDMI 2.1 אחת עם איתות דיפרנציאלי מצומצם במעבר (TMDS)
קורא כרטיסי מדיה	לא רלוונטי
יציאת מתאם חשמל	מחבר DC-in אחד של 4.5 מ"מ x 2.9 מ"מ
חריץ כבל אבטחה	חריץ אחד לכבל אבטחה (בצורת מנעול לחיצה)

## חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של Dell Pro 16 PC16250.

### טבלה 11. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>חריץ אחד מסוג M.2 2230 לכוון Solid-State</li> <li>חריץ M.2 2230 אחד עבור כרטיס WLAN, Wi-Fi/Bluetooth</li> </ul> <p><b>הערה</b> לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב ה-Knowledge Base <a href="#">באתר התמיכה של Dell</a>.</p>

## Ethernet

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט רשת התקשורת המקומית (LAN) הקווית ב-Ethernet של Dell Pro 16 PC16250.

### טבלה 12. מפרטי Ethernet

תיאור	ערכים
דגם	Realtek RTL8111H-CG משולב
קצב העברה	10/100/1000Mbps

## מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט מודול רשת התקשורת המקומית האלחוטי (WLAN) של Dell Pro 16 PC16250.

טבלה 13. מפרט המודול האלחוטי

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
מספר דגם	MediaTek MT7920	Intel AX211	Intel BE202 <b>הערה</b> רלוונטי רק למחשבים שסופקו עם מעבדי Intel Core Ultra 200U
קצב העברה	עד 1200Mbps	עד 2400Mbps	עד 2400Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.4GHz/5GHz	GHz/5 GHz/6 Ghz 2.4	GHz/5 GHz/6 Ghz 2.4
תקנים אלחוטיים	<ul style="list-style-type: none"> <li>WiFi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WiFi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WiFi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li> <li>Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)</li> </ul>
הצפנה	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>
כרטיס אלחוט	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4
<b>הערה</b> הפעולה של כרטיס האלחוט של Bluetooth עשויה להשתנות בהתאם למערכת ההפעלה המותקנת במחשב.			

שמע

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של מערכת Dell Pro 16 PC16250.

טבלה 14. מפרטי השמע

תיאור	ערכים	
בקר שמע	Realtek ALC3204	
Stereo conversion (המרת סטריאו)	נתמך עם Waves MaxxAudio Pro	
ממשק שמע פנימי	ממשק שמע באיכות High-definition	
ממשק שמע חיצוני	יציאת אוזניות גלובלית אחת (משולבת לאוזניות ומיקרופון)	
מספר הרמקולים	שניים	
מגבר רמקול פנימי	נתמך (CODEC שמע משולב)	
פקדים חיצוניים של עוצמת קול	בקרי קיצור במקלדת	
הספק רמקול:		
	4W = 2 x 2W	ממוצע
	5W = 2 x 2.5W	שיא
מיקרופון	מיקרופון במערך כפול	

# Storage

.This section lists the storage options on your Dell Pro 16 PC16250

:Your Dell Pro 16 PC16250 supports one of the following storage configurations

- One Universal Flash Storage (onboard)

.UFS is available only for computers that are shipped with Intel Core Series processors [הערה](#) 

For computers shipped with UFS, the storage is integrated with the system board. Dell Technologies recommends that you [הערה](#)  back up your data regularly to avoid any potential data loss after a service incident. For more information, see the knowledge base article [000130154](#) at Dell Support Site

- One M.2 2230 solid state drive

## טבלה 15. Storage specifications

Capacity	Interface type	Storage type
GB 128	UFS v3.1, up to HS-Gear 4, 2.9 GB/s	Universal Flash Storage (onboard)
GB/512 GB/1 TB/2 TB 256	PCIe Gen4 NVMe, up to 64 Gbps	M.2 2230 solid state drive

## מקלדת

.הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המקלדת של Dell Pro 16 PC16250

## טבלה 16. מפרטי המקלדת

תיאור	ערכים
Keyboard type	<ul style="list-style-type: none"> <li>• מקלדת עם תאורה אחורית הכוללת מקש Copilot וקורא טביעות אצבעות</li> <li>• מקלדת עם תאורה אחורית ומקש Copilot</li> <li>• מקלדת ללא תאורה אחורית עם מקש Copilot וקורא טביעות אצבעות</li> <li>• מקלדת ללא תאורה אחורית עם מקש Copilot</li> </ul>
פריסת המקלדת	QWERTY
מספר מקשים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ערבית, סינית (מסורתית), אנגלית בינלאומית, אנגלית ארה"ב, עברית, אוקראינית: 99 מקשים עם מקלדת נומרית</li> <li>• בלגית, בולגרית, צ'כית וסלובקית (MUI), אנגלית בריטניה, צרפתית (אירופאית), צרפתית (אירופאית), גרמנית, הונגרית, יונית, עברית, איטלקית, נורדית (MUI), פורטוגזית איברית, רוסית, ספרדית (קסטיליאנית), ספרדית (אמריקה הלטינית), שווייצרית אירופאית (MUI), טורקית: 100 מקשים עם מקלדת נומרית</li> <li>• יפנית: 103 מקשים עם מקלדת נומרית</li> </ul>
רוחב מקש	אופקי = 18.05 מ"מ (מקלדת נומרית: 17.05 מ"מ) אנכי = 18.05 מ"מ
קיצורי מקשים	<p>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.</p> <p><a href="#">הערה</a>  באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הפונקציות (F1–F12) על-ידי שינוי ה-התנהגות מקש הפונקציה בתוכנית הגדרת ה-BIOS.</p>

## טבלה 16. מפרטי המקלדת (המשך)

ערכים	תיאור
<p><b>הערה</b> אם Copilot ב-Windows אינו זמין במחשב שלך, לחיצה על מקש Copilot מפעילה את Windows Search. לקבלת מידע נוסף על Copilot ב-Windows, חפש במשאב Knowledge Base <b>באתר התמיכה של Dell</b>.</p>	

## Keyboard shortcuts of Dell Pro 16 PC16250

Keyboard characters may differ depending on the keyboard language configuration. Keys that are used for shortcuts remain the **הערה** same across all language configurations.

Some keys on your keyboard have two symbols on them. These keys can be used to type alternate characters or to perform secondary functions. The symbol that is shown on the lower part of the key refers to the character that is typed out when the key is pressed. If you press shift and the key, the symbol that is shown on the upper part of the key is typed out. For example, if you press **2**, 2 is typed out; if you press **Shift + 2**, @ is typed out.

The keys F1-F12 at the top row of the keyboard are function keys for multimedia control, as indicated by the icon on the key. Press the function key to enable the task represented by the icon. For example, pressing F1 mutes the audio (see the table below).

However, if the function keys F1-F12 are needed for specific software applications, multimedia functionality can be disabled by pressing **Fn + Esc**. Later, multimedia control can be invoked by pressing **Fn** and the respective function key. For example, mute audio by pressing **Fn + F1**.

You can also define the primary behavior of the function keys (F1–F12) by changing **Function Key Behavior** in the BIOS setup **הערה** program.

### טבלה 17. Function key primary behavior

Primary behavior	Function key
Mute or unmute audio	F1
Decrease volume	F2
Increase volume	F3
Microphone Mute	F4
Keyboard Illumination/Backlight	F5
Decrease screen brightness	F6
Increase screen brightness	F7
Switch to external display	F8
Print screen	F10
Home	F11
End	F12

The **Fn** key is also used with selected keys on the keyboard to invoke secondary functions.

### טבלה 18. Secondary behavior

Secondary behavior	Function key
Operating system and application-specific F1 behavior	Fn + F1
Operating system and application-specific F2 behavior	Fn + F2
Operating system and application-specific F3 behavior	Fn + F3
Operating system and application-specific F4 behavior	Fn + F4
Operating system and application-specific F5 behavior	Fn + F5

טבלה 18. Secondary behavior (המשך)

Secondary behavior	Function key
Operating system and application-specific F6 behavior	Fn + F6
Operating system and application-specific F6 behavior	Fn + F7
Operating system and application-specific F8 behavior	Fn + F8
Operating system and application-specific F9 behavior	Fn + F9
Operating system and application-specific F10 behavior	Fn + F10
Operating system and application-specific F11 behavior	Fn + F11
Operating system and application-specific F12 behavior	Fn + F12
Open the application menu	Fn + Ctrl
Toggle between multimedia and function key behavior	Fn + Esc
Scroll up the document or page	Fn + PgUp
Scroll down the document or page	Fn + PgDn
Move to the beginning of the document	Fn + Home
Move to the end of the document	Fn + End
<p>Launch Copilot in Windows</p> <p>If Copilot in Windows is not available on your computer, <a href="#">הערה</a> the Copilot key launches Recall. If both Recall and Copilot in Windows are not available on your computer, the Copilot key launches Windows Search. For more information about Copilot in Windows and Recall, search in the Knowledge Base <a href="#">Resource at the Dell Support Site</a>.</p>	Copilot

## Camera

The following table lists the camera specifications of your Dell Pro 16 PC16250.

טבלה 19. Camera specifications

Values	Description
Two The second camera is optional and may not be <a href="#">הערה</a> included in all configurations	Number of cameras
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HD RGB ((For computers shipped with Intel Core Series)</li> <li>• FHD RGB</li> <li>• FHD RGB + IR</li> </ul>	Camera type
Front camera	Camera location
CMOS sensor technology	Camera sensor type
	:Camera resolution
<ul style="list-style-type: none"> <li>• megapixels (HD) 0.92</li> <li>• megapixels (FHD) 2.07</li> </ul>	Still image
<ul style="list-style-type: none"> <li>• x 720 (HD) at 30 fps 1280</li> <li>• x 1080 (FHD) at 30 fps 1920</li> </ul>	Video
	:Infrared camera resolution
megapixels 0.23	Still image

## טבלה 19. Camera specifications (המשך)

Values	Description
x 360 at 15 fps 640	Video
	:Diagonal viewing angle
<ul style="list-style-type: none"> <li>degrees (HD) 75.0</li> <li>degrees (FHD) 80.2</li> </ul>	Camera
degrees 86.60	Infrared camera

## משטח מגע

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט משטח המגע של Dell Pro 16 PC16250.

### טבלה 20. מפרט משטח המגע

ערכים	תיאור
DPI 300<	רזולוציית משטח המגע:
	מידות משטח המגע:
115.00 מ"מ (4.52 אינץ')	אופקית
80.00 מ"מ (3.14 אינץ')	אנכית
לקבלת מידע נוסף על תנועות משטח המגע שזמינות ב-Windows, עיין במאמר של Knowledge Base של Microsoft <a href="#">באתר התמיכה של Microsoft</a> .	תנועות משטח המגע

## מתאם חשמל

הטבלה הבאה מספקת את מפרט מתאם החשמל של Dell Pro 16 PC16250.

### טבלה 21. מפרטים של מתאם החשמל

אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	תיאור
מתאם AC של 65W, גליל 4.5 מ"מ, E4	מתאם AC של 65W, USB Type-C, PECOS, C	מתאם AC של 60W, USB-C, 2, פינים (יפן)	סוג
			מידות המחברים:
4.5 מ"מ	לא רלוונטי	לא רלוונטי	קוטר חיצוני
2.9 מ"מ	לא רלוונטי	לא רלוונטי	קוטר פנימי
			מידות מתאם החשמל:
29.5 מ"מ	28 מ"מ	22 מ"מ	גובה
46.0 מ"מ	51 מ"מ	55 מ"מ	רוחב
108.0 מ"מ	112 מ"מ	66 מ"מ	עומק
100VAC - 240VAC	100VAC - 240VAC	100VAC - 240VAC	Input voltage (מתח כניסה)
50Hz - 60Hz	50Hz - 60Hz	50Hz - 60Hz	Input frequency (תדר כניסה)
1.7 אמפר	1.7 אמפר	1.7 אמפר	זרם כניסה (מרבית)

**טבלה 21. מפרטים של מתאם החשמל (המשך)**

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
זרם מוצא (רציף)	3.34 אמפר	<ul style="list-style-type: none"> <li>20V/3.25A (רציף)</li> <li>15V/3A (רציף)</li> <li>9V/3A (רציף)</li> <li>5V/3A (רציף)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20V/3A (רציף)</li> <li>15V/3A (רציף)</li> <li>9V/3A (רציף)</li> <li>5V/3A (רציף)</li> </ul>
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)	19.5VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>20VDC</li> <li>VDC 15</li> <li>VDC 9</li> <li>VDC 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20VDC</li> <li>VDC 15</li> <li>VDC 9</li> <li>VDC 5</li> </ul>
טווח טמפרטורות:			
בהפעלה	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	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 (158°F עד -40°F)	-40°C עד 70°C (158°F עד -40°F)	-40°C עד 70°C (158°F עד -40°F)
<p><b>התראה</b> טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.</p>			

**דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 45Wh)**

הערה אם לא רכשת את מתאם החשמל המומלץ למחשב שברשותך ממותג Dell, ודא שמתאם החשמל שבו אתה משתמש עומד בדרישות הבאות. הטבלה הבאה מפרטת את דרישות מתאם החשמל עבור Dell Pro 16 PC16250.

**טבלה 22. דרישות מתאם החשמל**

תיאור	Value
ההספק שנדרש ממתאם החשמל כדי להשיג את הביצועים המיטביים.	65W
אספקת חשמל שטוענת את המחשב במהירות איטית יותר. <b>הערה</b> ייתכן שתוצג הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר.	פחות מ- 60 וואט
ההספק המינימלי הדרוש ממתאם חשמל כדי להפעיל את המחשב ולטעון את הסוללה. <b>הערה</b> מוצגת הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר.	27W
טעינה מהירה מסוג USB Power Delivery (PD)	נתמך
מצב ExpressCharge	<p>נתמך</p> <p><b>הערה</b> ודא שהמחשב עם סוללת 45 Wh מחובר למתאם חשמל של 65W לתמיכה בתכונה זו.</p> <p><b>הערה</b> יש להפעיל את מצב ExpressCharge גם במסך הגדרת ה-BIOS. בחר <b>חשמל</b> &lt; <b>תצורת סוללה</b> &lt; <b>ExpressCharge</b>, ולאחר מכן הקש על <b>Enter</b>.</p>

**דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 55Wh)**

הערה אם לא רכשת את מתאם החשמל המומלץ למחשב שברשותך ממותג Dell, ודא שמתאם החשמל שבו אתה משתמש עומד בדרישות הבאות. הטבלה הבאה מפרטת את דרישות מתאם החשמל עבור Dell Pro 16 PC16250.

טבלה 23. דרישות מתאם החשמל

תיאור	Value
ההספק שנדרש ממתאם החשמל כדי להשיג את הביצועים המיטביים.	65W
אספקת חשמל שטוענת את המחשב במהירות איטית יותר. <b>הערה</b> ייתכן שתוצג הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר.	פחות מ- 60 ואט
ההספק המינימלי הדרוש ממתאם חשמל כדי להפעיל את המחשב ולטעון את הסוללה. <b>הערה</b> מוצגת הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר.	27W
טעינה מהירה מסוג USB Power Delivery (PD)	נתמך
מצב ExpressCharge	נתמך <b>הערה</b> ודא שהמחשב עם סוללת Wh 55 מחובר למתאם חשמל של 90W לתמיכה בתכונה זו. <b>הערה</b> יש להפעיל את מצב ExpressCharge גם במסך הגדרת ה-BIOS. בחר <b>חשמל</b> < <b>תצורת סוללה</b> < <b>ExpressCharge</b> , ולאחר מכן הקש על <b>Enter</b> .

## סוללה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי הסוללה של Dell Pro 16 PC16250.

טבלה 24. מפרט הסוללה

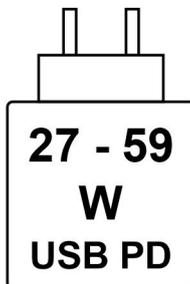
תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג סוללה	3 תאים, Wh 45, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost	3 תאים, Wh 45, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost מחזור חיים ארוך	3 תאים, Wh 55, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost תמיכה ב-ExpressCharge Boost	3 תאים, Wh 55, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost מחזור חיים ארוך
מתח סוללה	11.25VDC	11.25VDC	11.70VDC	11.70VDC
משקל סוללה (מרבי)	0.20 ק"ג (0.44 ליברות)	0.20 ק"ג (0.44 ליברות)	0.21 ק"ג (0.48 ליברות)	0.21 ק"ג (0.48 ליברות)
מידות סוללה:				
גובה	6.30 מ"מ (0.25 אינץ')			
רוחב	255.05 מ"מ (10.04 אינץ')			
עומק	73.00 מ"מ (2.87 אינץ')			
טווח טמפרטורות:				
בהפעלה	<ul style="list-style-type: none"> <li>טעינה: 0°C עד 45°C (32°F עד 113°F)</li> <li>פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 158°F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>טעינה: 0°C עד 45°C (32°F עד 113°F)</li> <li>פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 158°F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>טעינה: 0°C עד 45°C (32°F עד 113°F)</li> <li>פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 158°F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>טעינה: 0°C עד 45°C (32°F עד 113°F)</li> <li>פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 158°F)</li> </ul>
אחסון	-20°C עד 60°C (-4°F עד 140°F)			

טבלה 24. מפרט הסוללה (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
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) <b>הערה</b> שלוט בזמן הטעינה, משך הטעינה, שעת ההתחלה והסיום ועוד באמצעות היישום Dell Power Manager לקבלת מידע נוסף על Dell Power Manager, קרא את <i>Me and My Dell</i> באתר התמיכה של Dell	<ul style="list-style-type: none"> <li>0°C עד 15°C – 4 שעות (כאשר המחשב כבוי)</li> <li>16°C עד 45°C – שעותיים (כאשר המחשב כבוי)</li> <li>46°C עד 50°C – 3 שעות (כאשר המחשב כבוי)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0°C עד 15°C – 4 שעות (כאשר המחשב כבוי)</li> <li>16°C עד 45°C – שעותיים (כאשר המחשב כבוי)</li> <li>46°C עד 50°C – 3 שעות (כאשר המחשב כבוי)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0°C עד 15°C – 4 שעות (כאשר המחשב כבוי)</li> <li>16°C עד 45°C – שעותיים (כאשר המחשב כבוי)</li> <li>46°C עד 50°C – 3 שעות (כאשר המחשב כבוי)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0°C עד 15°C – 4 שעות (כאשר המחשב כבוי)</li> <li>16°C עד 45°C – שעותיים (כאשר המחשב כבוי)</li> <li>46°C עד 50°C – 3 שעות (כאשר המחשב כבוי)</li> </ul>
סוללת מטבע	לא נתמך	לא נתמך	לא נתמך	לא נתמך
<p><b>התראה</b> טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.</p> <p><b>התראה</b> 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.</p>				

דרישות החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 45Wh)

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

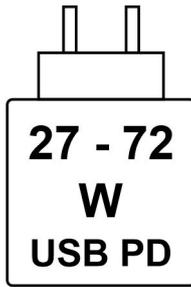


איור 8. פיקטוגרף עבור דרישות טעינת חשמל

החשמל שמספק המטען חייב להיות בין המינימום של 27 ואט שנדרש על ידי ציוד הרדיו לבין המקסימום של 59 ואט כדי להגיע למהירות הטעינה המרבית. מחשב זה תומך בטעינה מהירה של USB Power Delivery (PD).

דרישות החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 55Wh)

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



## איור 9. פיקטוגרף עבור דרישות טעינת חשמל

החשמל שמספק המטען חייב להיות בין המינימום של 27 ואת שנדרש על ידי ציוד הרדיו לבין המקסימום של 72 ואת כדי להגיע למהירות הטעינה המרבית. מחשב זה תומך בטעינה מהירה של USB Power Delivery (PD).

## צג

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הצג של Dell Pro 16 PC16250.

### טבלה 25. מפרט צג

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג צג	16 אינץ', Full High Definition Plus (FHD+)	16 אינץ', Full High Definition Plus (FHD+)
אפשרויות מגע	ללא מגע	מגע
טכנולוגיית לוח הצג	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)
מידות לוח הצג (אזור פעיל):		
גובה	215.42 מ"מ (8.48 אינץ')	215.42 מ"מ (8.48 אינץ')
רוחב	344.68 מ"מ (13.57 אינץ')	344.68 מ"מ (13.57 אינץ')
אלכסון	406.46 מ"מ (16.00 אינץ')	406.46 מ"מ (16.00 אינץ')
רזולוציה מקורית של לוח הצג	1920 x 1200	1920 x 1200
בוהק (אופייני)	300 nits	300 nits
מגה-פיקסל	2.30	2.30
סולם צבעים	45% NTSC (אופייני)	45% NTSC (אופייני)
פיקסלים לאינץ' (PPI)	141	141
יחס ניגודיות (מינימום)	<ul style="list-style-type: none"> <li>800:1 (מינימום)</li> <li>1000:1 (אופייני)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>800:1 (מינימום)</li> <li>1000:1 (אופייני)</li> </ul>
זמן תגובה (מרב'י)	35 אלפיות השנייה	35 אלפיות השנייה
קצב רענון	60Hz	60Hz
זווית צפייה אופקית	<ul style="list-style-type: none"> <li>80 +/- מעלות (מינימלי)</li> <li>85 +/- מעלות (אופייני)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>80 +/- מעלות (מינימלי)</li> <li>85 +/- מעלות (אופייני)</li> </ul>
זווית צפייה אנכית	<ul style="list-style-type: none"> <li>80 +/- מעלות (מינימלי)</li> <li>85 +/- מעלות (אופייני)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>80 +/- מעלות (מינימלי)</li> <li>85 +/- מעלות (אופייני)</li> </ul>

## טבלה 25. מפרט צג (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
רוחב פיקסל	0.1795 מ"מ	0.1795 מ"מ
צריכת חשמל (מרבית)	4.40W	5.60W
גימור מבטל בוהק לעומת גימור מבריק	מבטל בוהק	מבטל בוהק

## קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט קורא טביעות האצבעות האופציונלי של Dell Pro 16 PC16250.

## טבלה 26. מפרט קורא טביעות אצבעות

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

## חיישן

הטבלה הבאה מפרטת את החיישן של Dell Pro 16 PC16250.

## טבלה 27. Sensor

Sensor support
Hall Effect sensor

## GPU - משולב

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי Dell Pro 16 PC16250.

## טבלה 28. GPU - משולב

בקר	גודל הזיכרון	מעבד
כרטיס גרפי Intel UHD	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבד Intel U300E Intel Core i3-1315U מדור 13
כרטיס גרפי Intel	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	Intel Core 3 100U Intel Core 5 120U Intel Core 5 220U Intel Core 7 150U Intel Core 7 250U Intel Core Ultra 5 225U Intel Core Ultra 5 235U Intel Core Ultra 7 255U Intel Core Ultra 7 265U

## מטריצת תמיכה בצגים מרובים

הטבלה הבאה מפרטת את מטריצת התמיכה בצגים מרובים עבור Dell Pro 16 PC16250.

### טבלה 29. מטריצת תמיכה בצגים מרובים

כרטיס גרפי	מצב פלט ישיר של בקר כרטיס גרפי נפרד	צגים חיצוניים נתמכים כאשר צג המחשב הפנימי פועל	צגים חיצוניים נתמכים כאשר צג המחשב הפנימי כבוי
כרטיס גרפי Intel UHD	משולב	3	4
כרטיס גרפי Intel	משולב	3	4

## אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של Dell Pro 16 PC16250.

### טבלה 30. Hardware security

Hardware security
One wedge-shaped lock slot
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 discrete
Mechanical camera privacy shutter
FIPS (Federal Information Processing Standards) 140-2 certification for Trusted Platform Module (TPM)
Trusted Computing Group (TCG) Certification for TPM
Chassis Intrusion Detection
BIOS - TPM clear and/or system boot lock after chassis intrusion detection

## סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרט ההפעלה והאחסון של Dell Pro 16 PC16250.

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

### טבלה 31. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	0°C עד 40°C (32 °F עד 104°F)	-40°C עד 65°C (-40°F עד 149°F)
לחות יחסית (מקסימום)	90% (ללא התעבות)	95.2% (ללא התעבות)
מידת תנודה (מרבית)*	0.66 GRMS	לא רלוונטי
מידת זעזועים (מרבית)	140G†	לא רלוונטי
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)
<p><b>התראה</b> טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.</p>		

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

† נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של 2 אלפיות השנייה.

# Dell Optimizer

Dell Optimizer is an application that is designed to enhance computer performance and productivity by optimizing settings for power, battery, display, and presence detection. It also provides access to applications purchased with your new computer.

.For more information, see *Dell Optimizer User's Guide* at [Dell Support Site](#)

## מדיניות התמיכה של Dell

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

## עבודה בתוך המחשב

### הוראות בטיחות

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך במסמך זה מבוסס על ההנחה שקראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב שברשותך.

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

### לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

#### שלבים

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

#### מצב שירות

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

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

**הערה** ודא שהמחשב כבוי ומתאם החשמל מנותק.

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

## הנחיות בטיחות

- המקטע הזה מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני פירוק של כל מכשיר או רכיב. בצע את הנחיות הבטיחות האלו לפני כל נוהל התקנה או תיקון הכרוך בפירוק או בהרכבה:
- כבה את המחשב ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
  - נתק את המחשב מהחשמל.
  - נתק את כל כבלי הרשת והציוד ההיקפי מהמחשב.
  - השתמש בערכת השירות בשטח ל-ESD בעת עבודה בתוך המחשב כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית (ESD).
  - הנח את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי לאחר הסרתו מהמחשב.
  - יש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמלות.
  - לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה במשך 15 שניות כדי לפרוק את המתח השירורי שקיים בלוח המערכת.

## מצב המתנה

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

## השוואת פוטנציאלים

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

## הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

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

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

- קטטרופלי** - כשלים קטטרופליים מהווים כ-20% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. הכשל גורם נזק מיידי ומוחלט למכשיר. דוגמה לכשל קטטרופלי היא מודול זיכרון שנפגע מחשמל סטטי ובאופן מיידי עובר למצב "No Post/No Video", ופולט קוד צפצופים בשל אובדן הזיכרון או זיכרון לא מתפקד.
- לסירוגין** - כשלים לסירוגין מהווים כ-80% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. התדירות הגבוהה של כשלים לסירוגין פירושה שברוב המקרים, כאשר נגרם נזק, הוא לא מזהה מיד. רכיב מודול הזיכרון נפגע מחשמל סטטי, אך התוצאה היא היחלשות של המעקב בלבד ולא מורגשים תסמינים מיידיים שקשורים לנזק. רכיב המעקב המוחלש עשוי להימס במשך שבועות או חודשים ובינתיים, הוא עלול לגרום להידרדרות בשלמות הזיכרון, שגיאות זיכרון לסירוגין וכו'.

כשלים לסירוגין הנקראים גם "פצוע מהלך" או סמויים הם קשים לזיהוי ולפתרון בעיות.

בצע את הפעולות הבאות כדי למנוע נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית:

- השתמש ברצועה חוטית להגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית שהארקה כראוי. רצועות אלחוטיות אנטי-סטטיות אינן מהוות הגנה מספקת. נגיעה במארז לפני טיפול בחלקים אינו מבטיח הגנה מתאימה מפני פריקה אלקטרוסטטית עבור חלקים רגישים במיוחד לנזק מפריקה אלקטרוסטטית.

- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל סטטי באזור נקי מחשמל סטטי. אם ניתן, השתמש בכיסוי אנטי-סטטי לרצפה ולשולחן העבודה.
- בעת הוצאת רכיב רגישים למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מהעטיפה האנטי-סטטית רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה של האריזה האנטי-סטטית, השתמש ברצועת פרק היד האנטי-סטטית כדי לפרוק את החשמל הסטטי מגופך. לקבלת מידע נוסף על רצועת כף היד ובדוק רצועת כף היד של ESD, קרא את **רכיבי ערכת השירות לשטח של ESD**.
- לפני הובלת רכיב רגישים לחשמל סטטי, הנח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

## ערכת שירות לשטח עבור ESD

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

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

## סביבת עבודה

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

## אריזה למניעת ESD

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

## רכיבי ערכת שירות לשטח עבור ESD

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

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

## הובלת רכיבים רגישים

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

## לאחר העבודה על 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 ובודק שלא נותרו ברגים חופשיים בתוך המחשב.
2. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, הציוד ההיקפי או הכבלים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
3. החזר למקומם את כל כרטיסי המדיה, הדיסקים וכל החלקים האחרים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
4. חבר את המחשב לשקעי החשמל שלהם.

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

5. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב.

## BitLocker

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

התקנת הרכיבים הבאים מפעילה את BitLocker:

- כונן דיסק קשיח או כונן מצב מוצק
- לוח המערכת

## כלי עבודה מומלצים

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

- Phillips screwdriver #0
- Phillips screwdriver #1
- Flat-head slotted screwdriver (less than 4 mm)
- Plastic scribe

## רשימת ברגים

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

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

**הערה** צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

טבלה 32. Screw list

Screw image	Screw torque strength	Quantity	Screw type	Component
	kgf-cm to 3.45 2.55 kgf-cm	9	M2.5x6 (Captive)	Base cover

טבלה 32. Screw list (המשך)

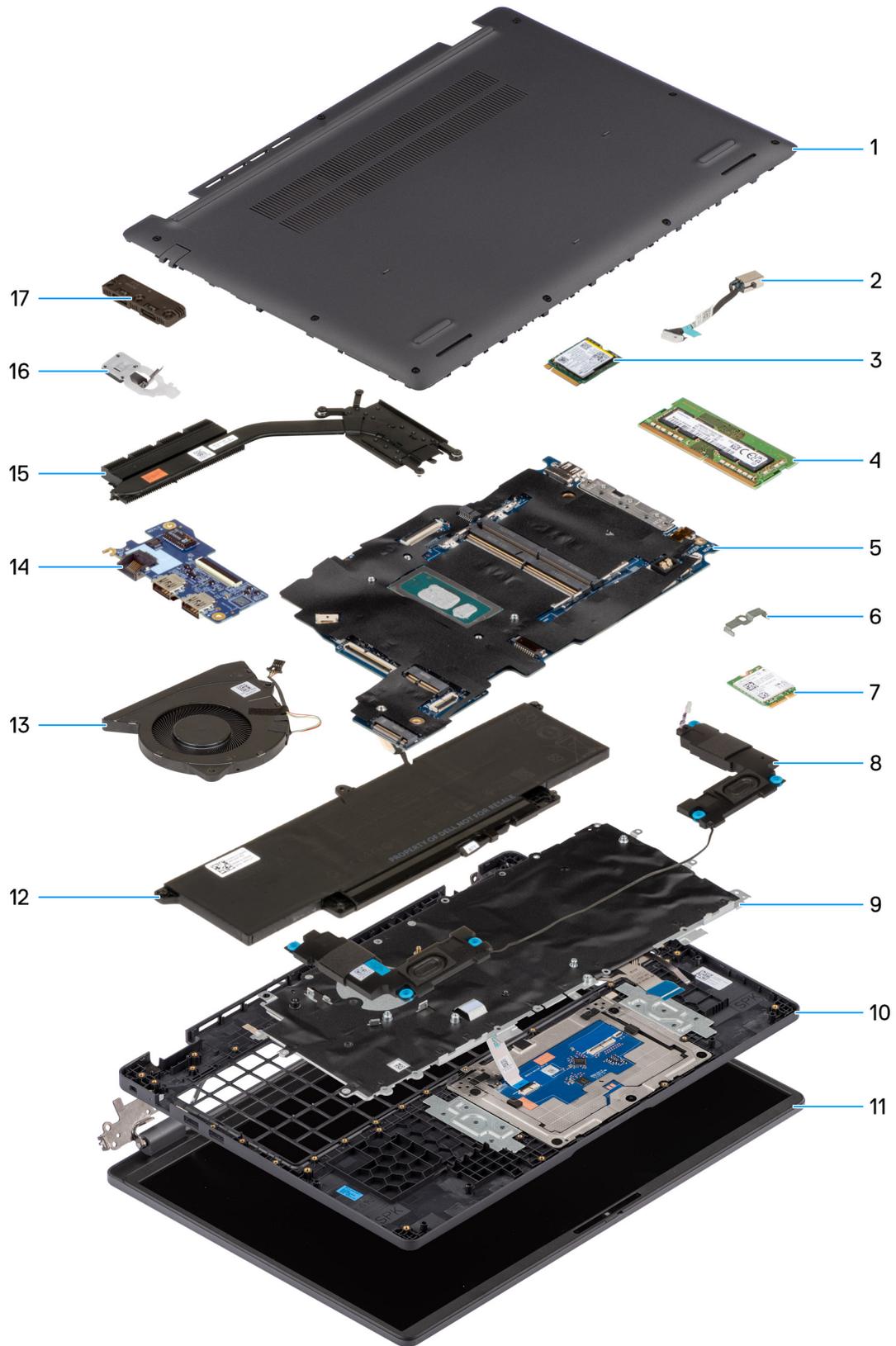
Screw image	Screw torque strength	Quantity	Screw type	Component
	Kgf-cm to 1.84 1.36 Kgf-cm	4	M2x3 (Captive)	Battery
	Kgf-cm to 2.42 1.98 Kgf-cm	1	M2x4	
	Kgf-cm to 1.84 1.36 Kgf-cm	1	M2x3	Solid state drive
	Kgf-cm to 1.84 1.36 Kgf-cm	1	M2x3	Wireless card
	Kgf-cm to 1.84 1.36 Kgf-cm	2	M2x3	Fan
	kgf-cm to 3.45 2.55 kgf-cm	3	M2.5x5	Power-adapter port
	Kgf-cm to 1.84 1.36 Kgf-cm	4	M2x5.4 (Captive)	Heat sink
	kgf-cm to 3.45 2.55 kgf-cm	3	M2.5x5	I/O board
	Kgf-cm to 1.84 Kgf- 1.36 cm	3	M2x3	
	kgf-cm to 3.45 2.55 kgf-cm	3	M2.5x5	System board
	Kgf-cm to 1.84 1.36 Kgf-cm	3	M2x3	
	Kgf-cm to 1.84 1.36 Kgf-cm	2	M2x5	
	Kgf-cm to 1.84 1.36 Kgf-cm	3	M2x5	USB Type-C module
	Kgf-cm to 1.84 1.36 Kgf-cm	22	M2x2.2	Keyboard
	Kgf-cm to 1.84 Kgf- 1.36 cm		M2x2.2	Keyboard support plate
	kgf-cm to 3.45 2.55 kgf-cm	6	M2.5x5	Display assembly

טבלה 32. Screw list (המשך)

Screw image	Screw torque strength	Quantity	Screw type	Component
	kgf-cm to 3.45 2.55 kgf-cm	6	M2.5x2.5	Display-panel assembly
	kgf-cm to 3.45 2.55 kgf-cm	4	M2.5x3.5	

## הרכיבים העיקריים של Dell Pro 16 PC16250

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של Dell Pro 16 PC16250.



איור 10. Major Components of your system/Exploded View

- .1 Base cover
- .2 Power-adaptor port

Solid state drive	.3
Memory module	.4
System board	.5
Wireless-card bracket	.6
Wireless card	.7
Speakers	.8
Keyboard	.9
Palmrest assembly	.10
Display assembly	.11
Battery	.12
Fan	.13
I/O board	.14
Heat sink	.15
Power button with fingerprint reader (optional)	.16
USB Type-C module	.17

Dell provides a list of components and their part numbers for the original computer configuration purchased. These parts are **הערה**  .available according to warranty coverage purchased by the customer. Contact your Dell sales representative for purchase options

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

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

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

## כיסוי הבסיס

### Removing the base cover

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

#### אודות משימה זו

The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the removal procedure.



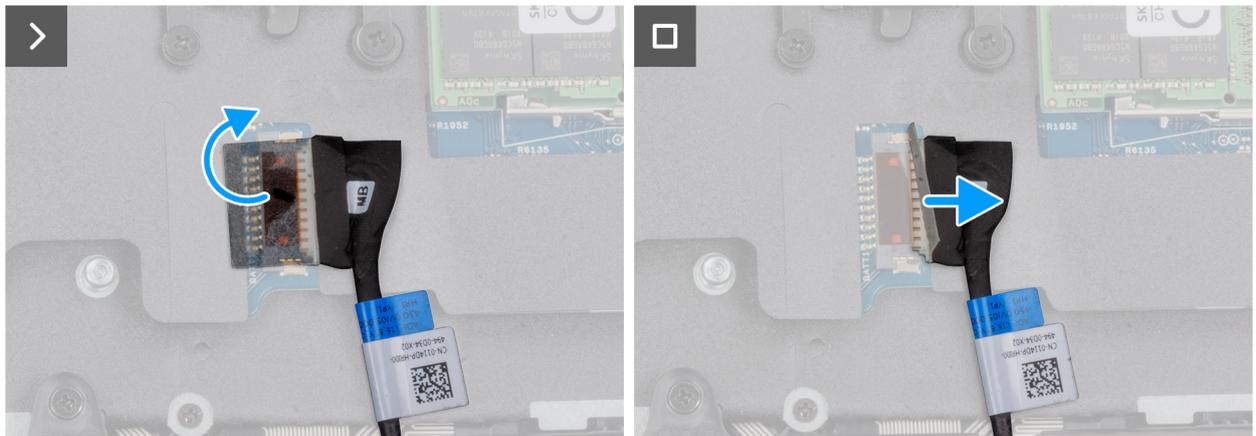
**9x**  
M2.5x6



איור 11. Removing the base cover



איור 12. Removing the base cover



איור 13. Disconnecting the battery cable

#### שלבים

1. Loosen the nine captive screws (M2.5x6) that secure the base cover to the chassis
  2. Using a plastic scribe, pry open the base cover starting from the U-shaped indents at the bottom edge of the base cover near the hinges
  3. Pry open the top side of the base cover, then continue along the sides to fully detach the base cover
  4. Lift and remove the base cover from the chassis
  5. Peel the tape that secures the battery cable to the battery
  6. Disconnect the battery cable from the battery cable connector (BATT1) on the system board
7. Ensure that your computer is in Service Mode. If your computer is unable to enter Service Mode, disconnect the battery cable from the system board. To disconnect the battery cable, follow step 5 to step 7 

7. Press and hold the power button for five seconds to ground the computer and drain the flea power .

## Installing the base cover

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

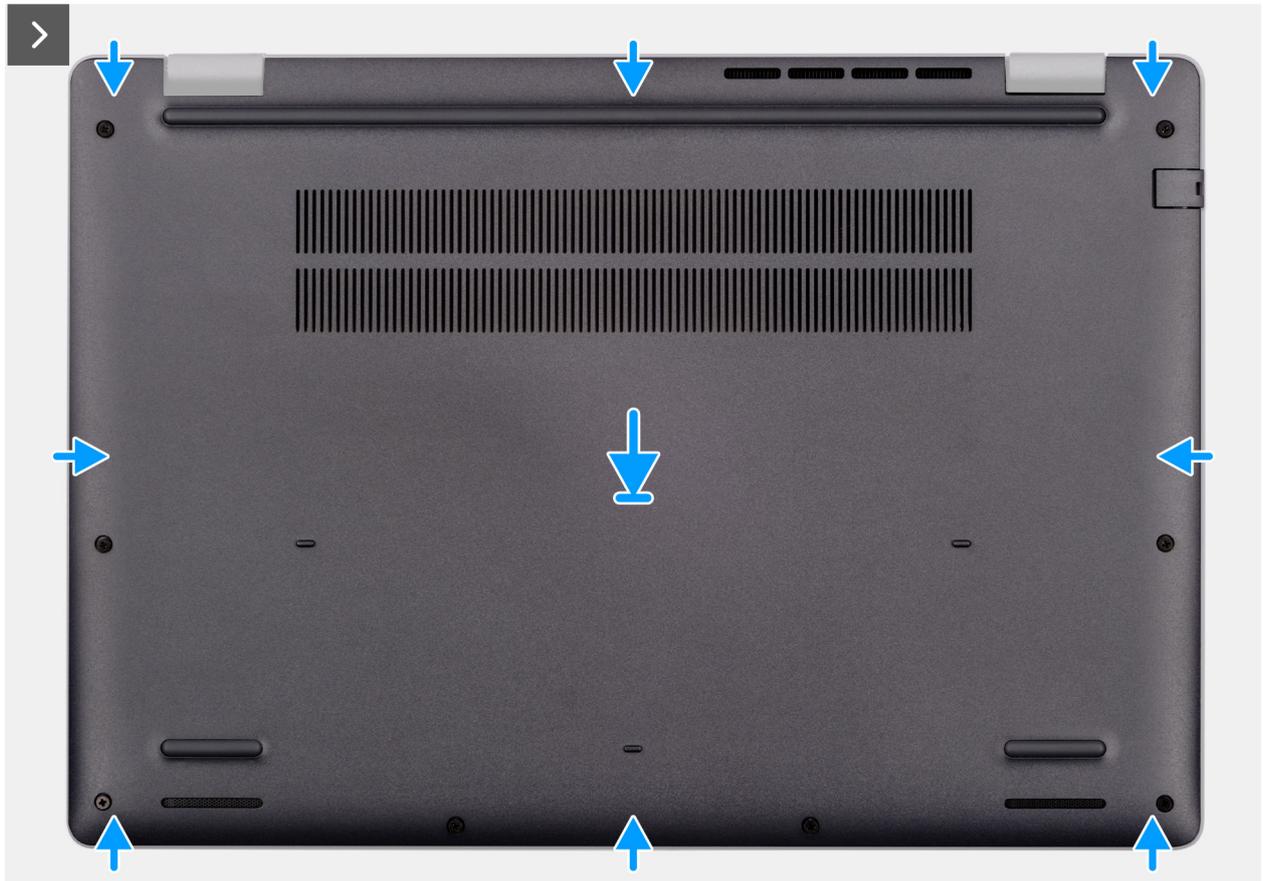
The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the installation procedure



איור 14. Connecting the battery cable



9x  
M2.5x6



איור 15. Installing the base cover.



איור 16. Installing the base cover

If you have disconnected the battery cable, ensure to connect the battery cable. To connect the battery cable, follow step 1 in [הערה](#)  the procedure.

#### שלבים

1. Connect the battery cable to the system board if the computer is not in service mode.
2. Align the screw holes on the base cover with the screw holes on the palm-rest assembly and snap the base cover into place.
3. Tighten the nine captive screws (M2.5x6) to secure the base cover to the palm-rest assembly.

#### השלבים הבאים

1. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## סוללה

### אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת

#### התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם ה-AC מהמחשב והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד – הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנגב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.

- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבים אחרים, ודא שאף בורג לא יאבד או יונח במקום שגוי במהלך הטיפול במוצר זה.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לשחרר 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. ראה [פנייה לתמיכה באתר התמיכה של Dell](#).
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות [מהאתר של Dell](#) או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול ולהחלפה של סוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו, ראה [טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו](#).

## Removing the battery

### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

### אודות משימה זו

**Removing the battery resets the BIOS setup settings to default. It is recommended that you note the BIOS setup [התראה](#) settings before removing the battery** 

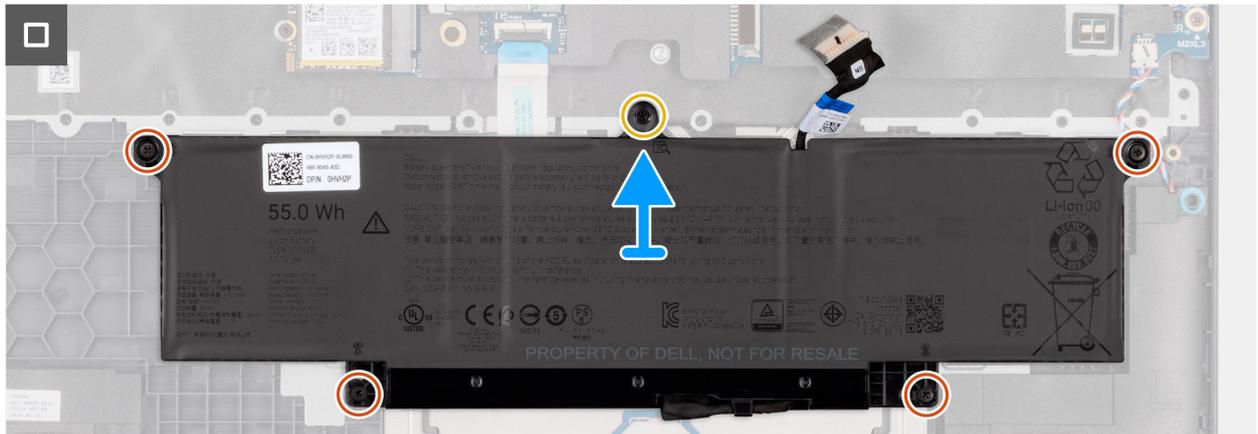
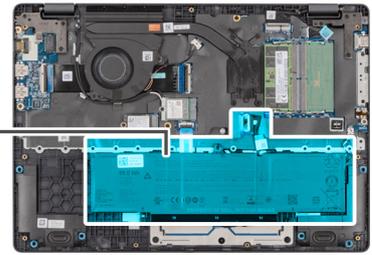
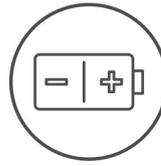
The following image indicates the location of the battery and provides a visual representation of the removal procedure



4x  
M2x3



1x  
M2x4



## איור 17. Removing the battery

### שלבים

1. Disconnect the battery cable from the battery cable connector (BATT1) on the system board
2. Remove the screw (M2x4) that secures the battery to the palm-rest assembly
3. Loosen the four captive screws (M2x3) that secure the battery to the palm-rest assembly
4. Lift the battery off the palm-rest assembly
5. If you are replacing the battery, remove the battery cable to transfer it to the replacement battery. For more information, see [Removing the battery cable](#)

## Installing the battery

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

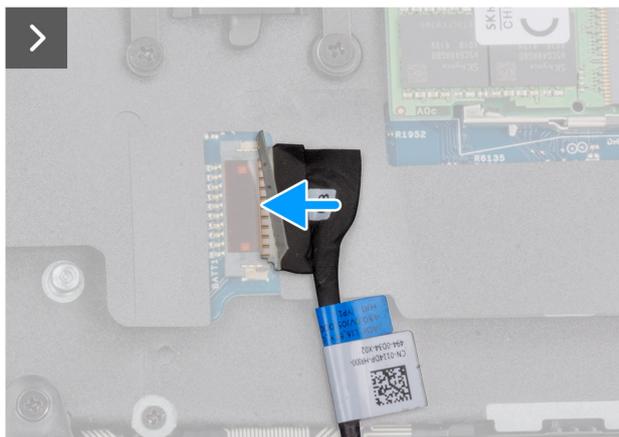
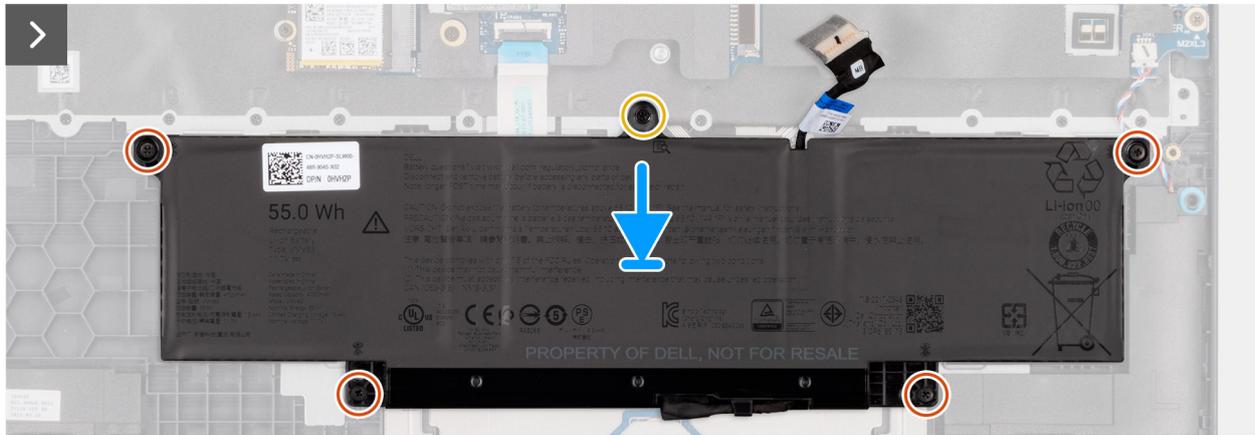
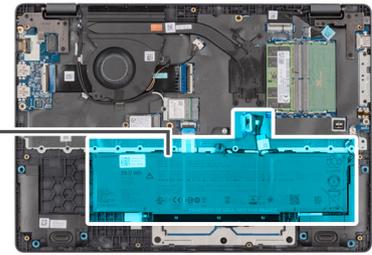
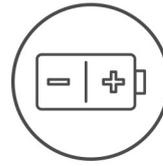
The following image indicates the location of the battery and provides a visual representation of the installation procedure



4x  
M2x3



1x  
M2x4



### איור 18. Installing the battery

#### שלבים

1. If the battery cable was removed for replacing the battery, you must transfer the battery cable from the old battery to the replacement battery. For more information, see [installing the battery cable](#).
2. Align the screw holes on the battery to the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Tighten the four captive screws (M2x3) to secure the battery to the palm-rest assembly.
4. Replace the screw (M2x4) that secures the battery to the palm-rest assembly.
5. Connect the battery cable to the connector (BATT1) on the system board.

#### השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

# כבל סוללה

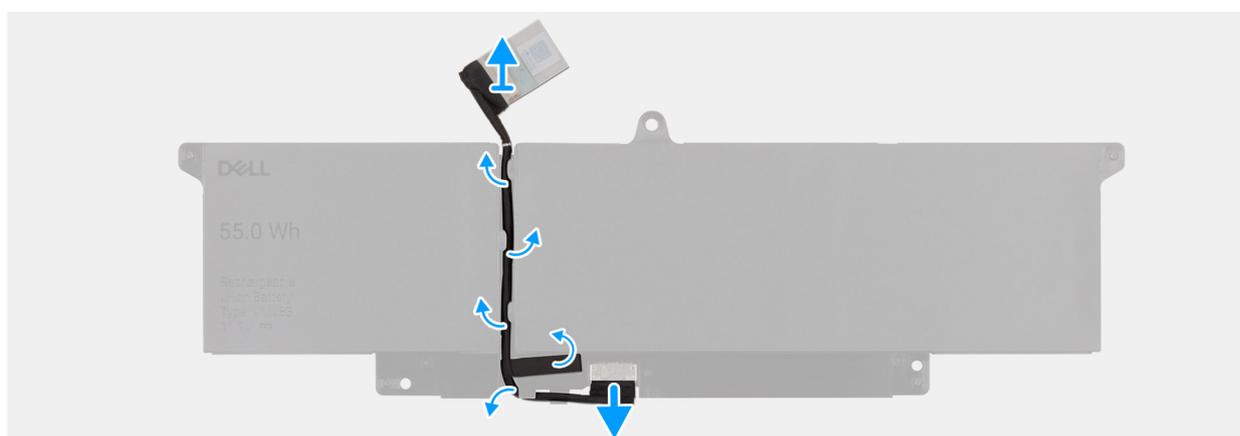
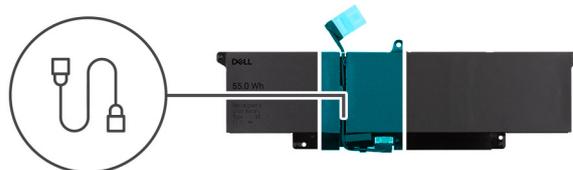
## הסרת כבל הסוללה

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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



איור 19. הסרת כבל הסוללה

### שלבים

1. שלוף את כבל הסוללה ממכווני הניתוב שבסוללה.
2. יש לנתק את כבל הסוללה מהמחבר שלו בסוללה.
3. יש להרים ולהוציא את כבל הסוללה מהסוללה.

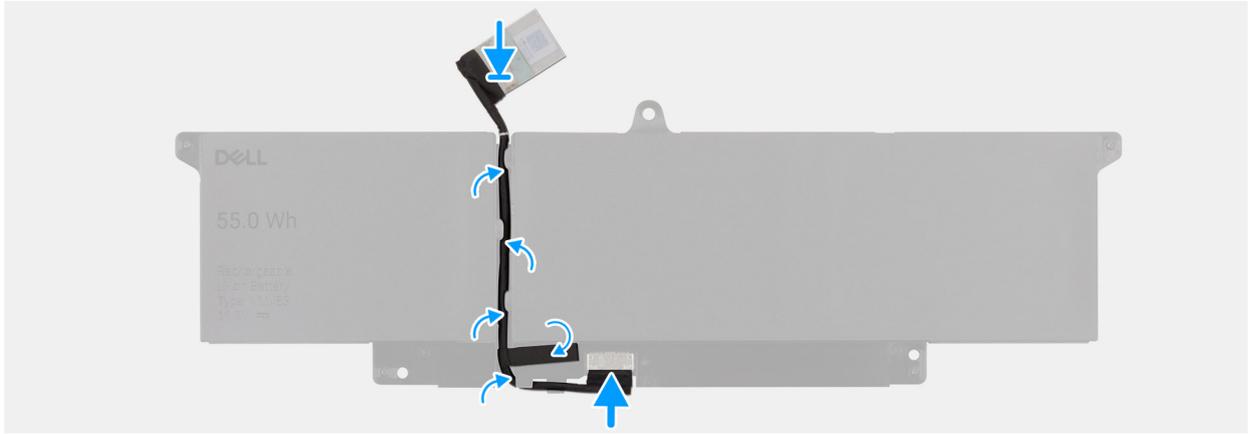
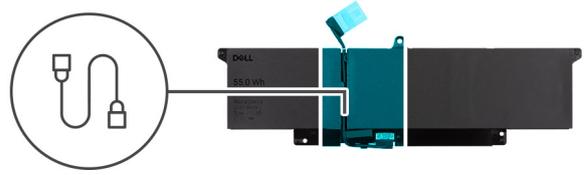
## התקנת כבל הסוללה

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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



#### איור 20. התקנת כבל הסוללה

##### שלבים

1. יש לחבר את כבל הסוללה למחבר שבסוללה.
2. יש לנתב את כבל הסוללה דרך מכווני הניתוב שעל הסוללה.

##### השלבים הבאים

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

## מודול זיכרון

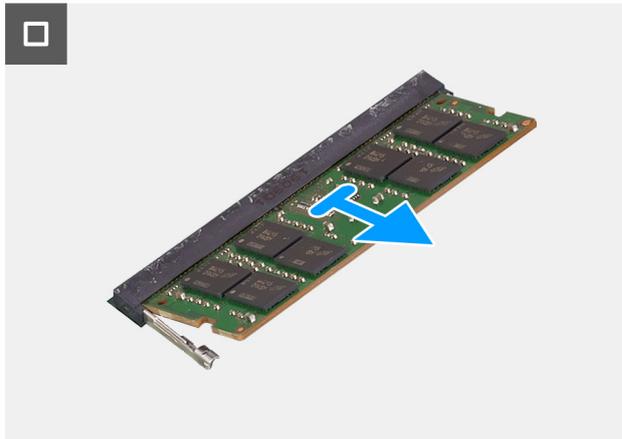
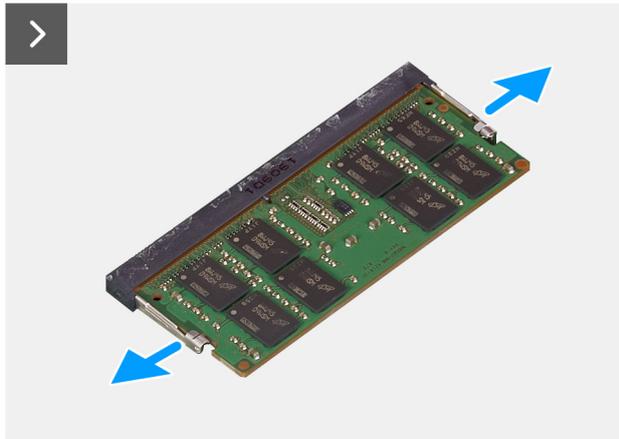
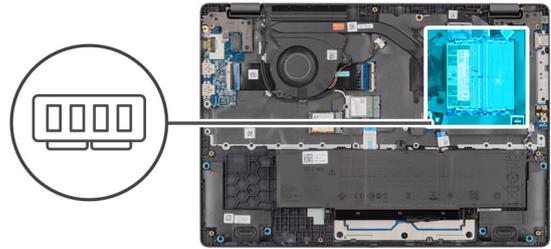
### Removing the memory module

##### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)

##### אודות משימה זו

.The following image indicates the location of the memory module and provides a visual representation of the removal procedure



איור 21. Removing the memory module

#### שליבים

1. Pry the clips that secure the memory module until it pops up
2. Remove the memory module from the slot

הערה  Repeat the steps if there is more than one memory module installed on your computer

**To prevent damage to the memory module, hold the memory module by the edges. Do not touch the components or metallic contacts on the memory module as electrostatic discharge (ESD) can inflict severe damage on the components. To read more about ESD protection, see [ESD protection](#)** 

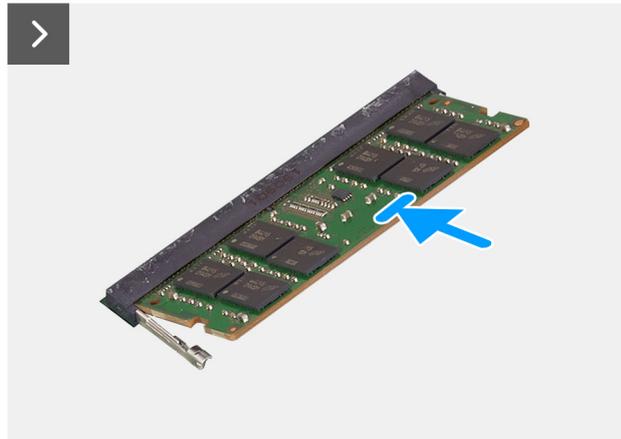
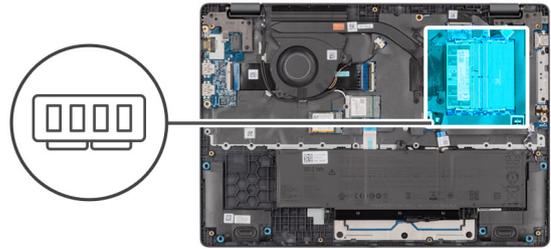
## Installing the memory module

#### תנאים מוקדמים

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure

#### אודות משימה זו

The figure indicates the location of the memory module and provides a visual representation of the installation procedure



## איור 22. Installing the memory module

### שלבים

1. Align the notch on the memory module with the tab on the memory-module slot
  2. Slide the memory module firmly into the slot at an angle
  3. Press the memory module down until it clicks into place
- If you do not hear the click, remove the memory module and reinstall it [הערה](#) ⓘ

**To prevent damage to the memory module, hold the memory module by the edges. Do not touch the [התראה](#) ⚠ components or metallic contacts on the memory module as electrostatic discharge (ESD) can inflict severe damage on the components. To read more about ESD protection, see [ESD protection](#)**

### השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## כונן Solid-State (SSD)

### Removing the solid state drive (SSD)

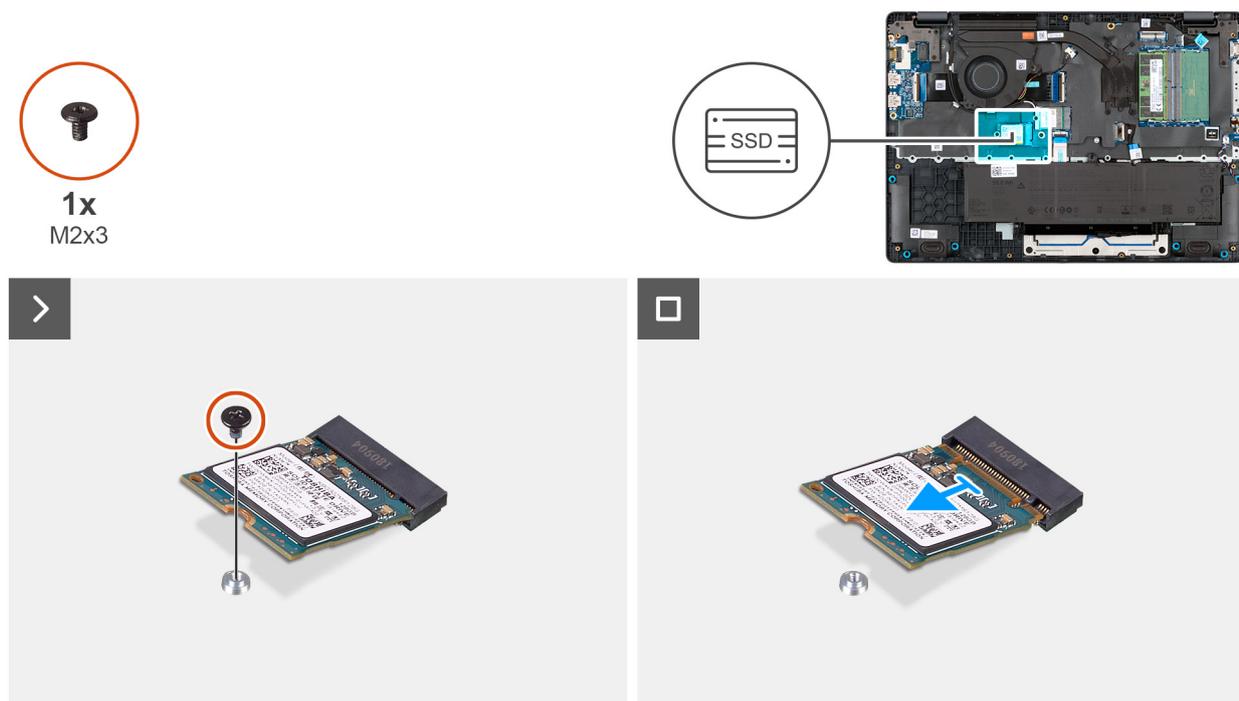
#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)

#### אודות משימה זו

The procedures in this section apply only to computers shipped with a solid state drive (SSD). For computers shipped with [הערה](#) ⓘ UFS, the storage is integrated with the system board. Dell Technologies recommends that you back up your data regularly to avoid any potential data loss after a service incident. For more information, see the knowledge base article [000130154](#) at [Dell Support Site](#)

The following image indicates the location of the solid state drive (SSD) and provides a visual representation of the removal procedure



### איור 23. Removing the SSD

#### שלבים

1. Remove the screw (M2x3) that secures the SSD to the system board
2. Slide and remove the SSD from the M.2 slot on the system board

## Installing the solid state drive (SSD)

#### תנאים מוקדמים

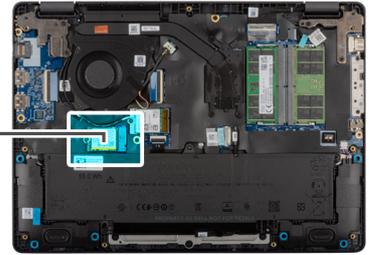
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

The procedures in this section apply only to computers shipped with a solid state drive (SSD). For computers shipped with **הערה** <sup>i</sup> UFS, the storage is integrated with the system board. Dell Technologies recommends that you back up your data regularly to avoid any potential data loss after a service incident. For more information, see the knowledge base article [000130154](https://www.dell.com/support/kbarticle/000130154) at [Dell Support Site](https://www.dell.com/support). The following image indicates the location of the solid state drive (SSD) and provides a visual representation of the installation procedure



1x  
M2x3



#### איור 24. Installing the SSD

##### שלבים

1. Align the notch on the SSD with the tab on the M.2 SSD slot on the system board
2. Slide the SSD into the SSD slot on the system board
3. Align the screw hole on the SSD with the screw hole on the palm-rest assembly
4. Replace the screw (M2x3) that secures the SSD to the system board

##### השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## כרטיס רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN)

### Removing the wireless card

##### תנאים מוקדמים

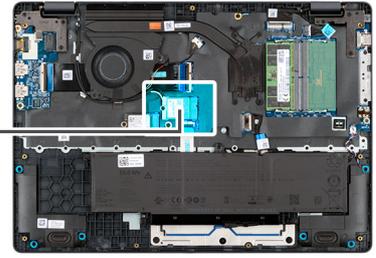
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)

##### אודות משימה זו

The following image indicates the location of the wireless card and provides a visual representation of the removal procedure



1x  
M2x3



#### איור 25. Removing the wireless card

#### שלבים

1. Remove the screw (M2x3) that secures the wireless-card bracket to the system board
2. Lift the wireless-card bracket from the wireless card
3. Disconnect the WLAN antenna cables from the wireless card
4. Slide and remove the wireless card from the wireless-card slot

## Installing the wireless card

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

.The following image indicates the location of the wireless card and provides a visual representation of the removal procedure



1x  
M2x3



### איור 26. Installing the wireless card

#### שליבים

1. Connect the WLAN-antenna cables to the respective connectors on the wireless card .  
The following table provides the antenna-cable color scheme for the wireless card that is supported for your computer

#### טבלה 33. WLAN-antenna cable color scheme

Antenna-cable color	Connectors on the wireless card
White cable	(△) Main - White triangle
Black cable	(▲) Auxiliary - Solid triangle

2. Align the notch on the wireless card with the tab on the wireless-card slot
3. Slide the wireless card at an angle into the wireless-card slot
4. Place the wireless-card bracket on the wireless card
5. Align the screw hole on the wireless-card bracket with the screw hole on the system board
6. Replace the screw (M2x3) that secures the wireless-card bracket and the wireless card to the system board

## השליבים הבאים

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## רמקולים

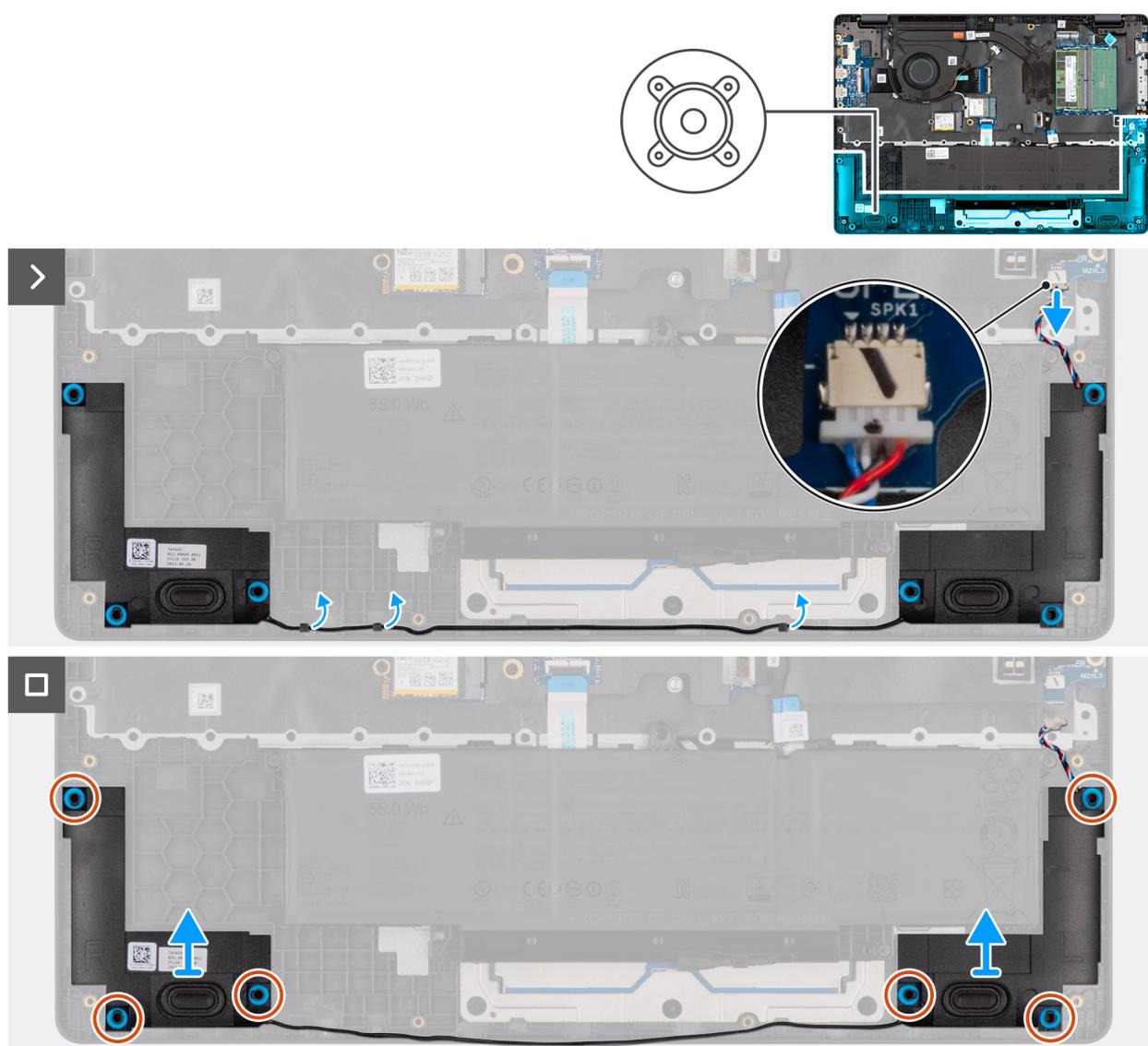
### Removing the speakers

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

#### אודות משימה זו

The following image indicates the location of the battery and provides a visual representation of the removal procedure



איור 27. Removing the speakers

## שליבים

1. Disconnect the speaker cable from the connector (SPK1) on the system board
2. Unroute the speaker cable from the routing guides on the palm-rest assembly
3. Remove the speakers from the palm-rest assembly

## Installing the speakers

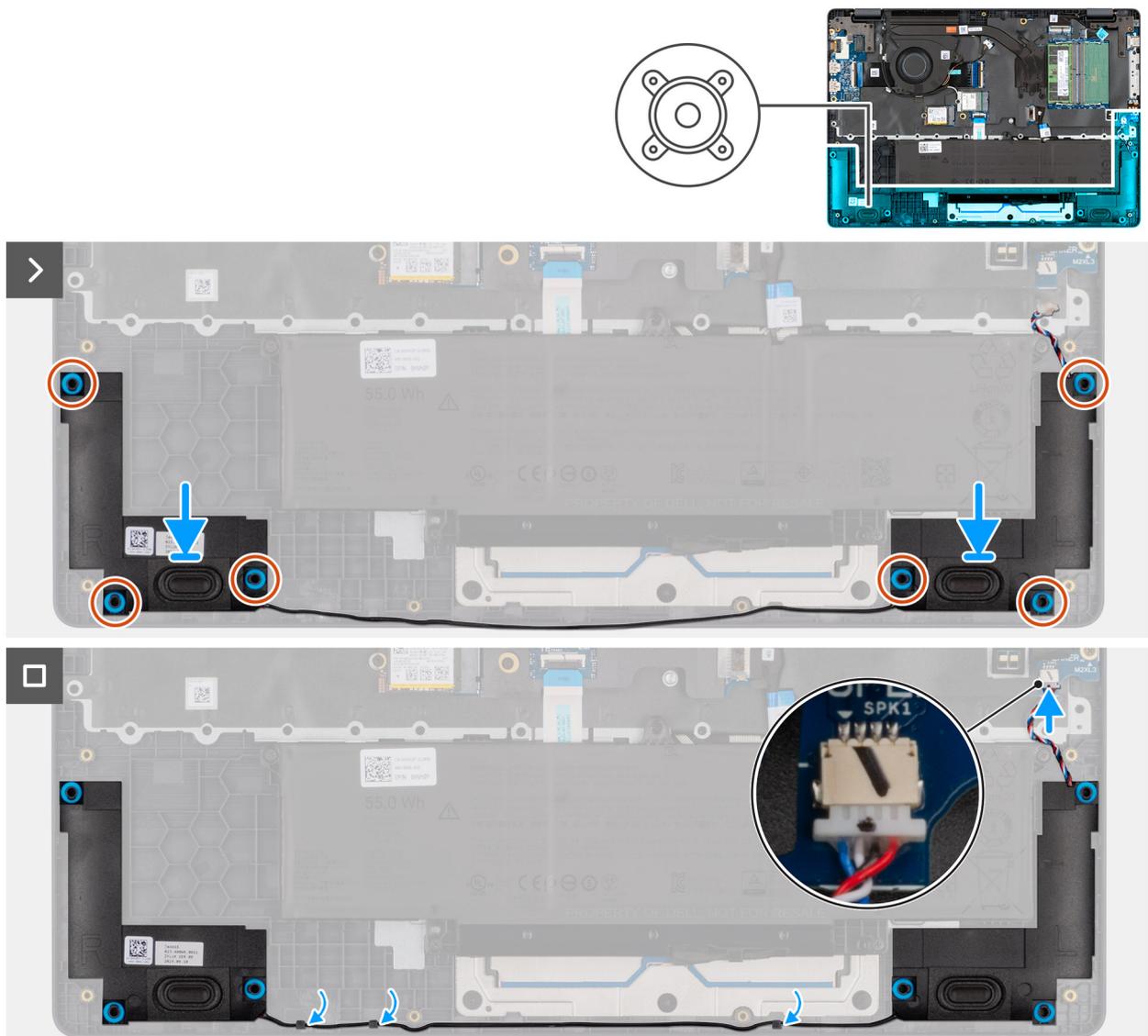
### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

הערה | i If the rubber grommets are pushed out when removing the speakers, push them back in place before replacing the speakers

The following images indicate the location of the speakers and provide a visual representation of the installation procedure

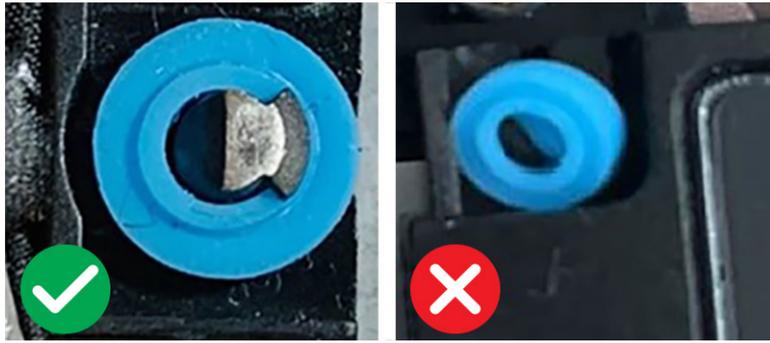


איור 28. Installing the speakers

## שליבים

1. Using the alignment posts, place the speakers into their slots on the palm-rest assembly

Ensure that the rubber grommets are seated into the slot and installed on the speakers properly [הערה](#) ⓘ



איור 29. Rubber grommets

2. Route the speaker cables through the routing guides on the palm-rest assembly
3. Connect the speaker cable to the connector (SPK1) on the system board

#### השלים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## מאורר

### Removing the fan

#### תנאים מוקדמים

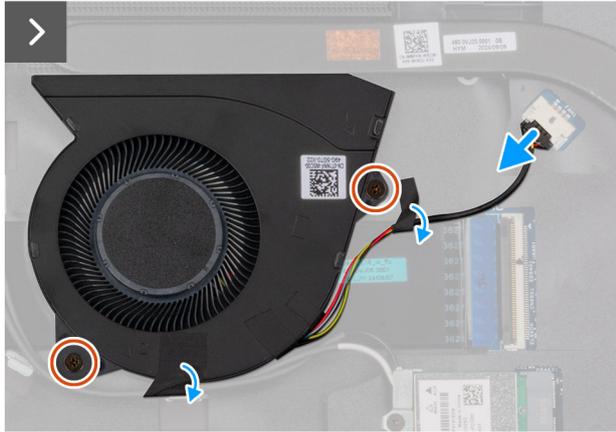
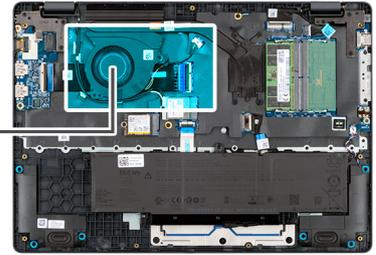
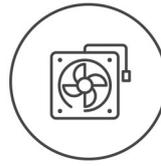
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)

#### אודות משימה זו

The following image indicates the location of the fan and provides a visual representation of the removal procedure



2x  
M2x3



### איור 30. Removing the fan

#### שלבים

1. Disconnect the fan cable from the connector (FAN1) on the system board
2. Remove the two screws (M2x3) that secure the fan to the system board
3. Lift and remove the fan from the system board

## Installing the fan

#### תנאים מוקדמים

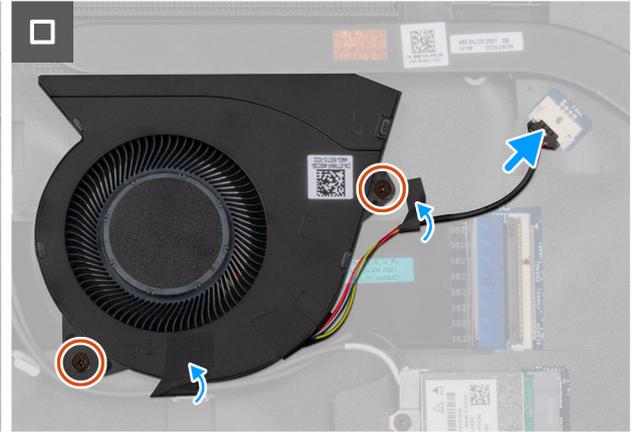
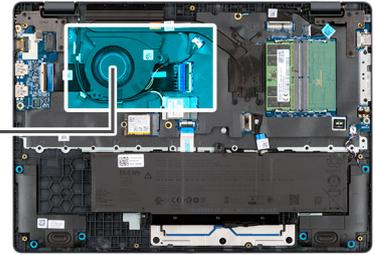
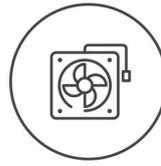
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

The following image indicates the location of the fan and provides a visual representation of the installation procedure



2x  
M2x3



### איור 31. Installing the fan

#### שלבים

1. Place and align the screw holes on the fan with the screw holes on the system board
2. Replace the two screws (M2x3) that secure the fan to the system board
3. Connect the fan cable to the connector (FAN1) on the system board

#### השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

# הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU)

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

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

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

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

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

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

## יציאת מתאם חשמל

### Removing the power-adapter port

**התראה** The information in this removal section is intended for authorized service technicians only 

#### תנאים מוקדמים

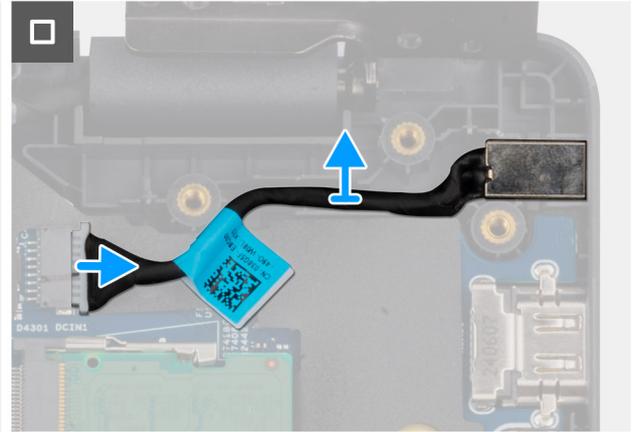
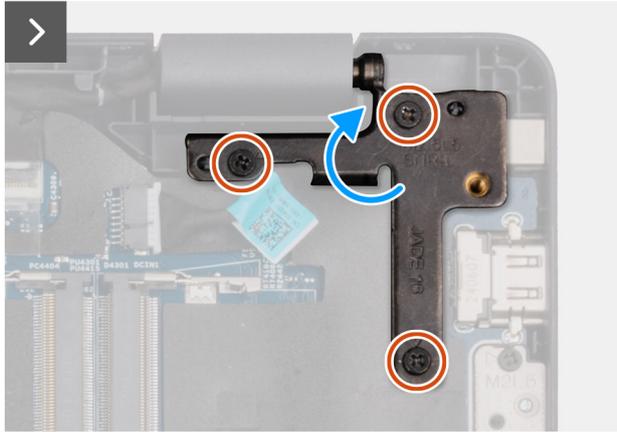
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

#### אודות משימה זו

The following images indicate the location of the power-adapter port and provide a visual representation of the removal procedure



3x  
M2.5x5



### איור 32. Removing the power-adapter port

#### שלבים

1. Remove the three screws (M2.5x5) that secure the left display-hinge to the palm-rest assembly
2. Lift the left display-hinge upward to access the power-adapter port
3. Disconnect the power-adapter port cable from the connector (DCIN1) on the system board
4. Remove the power-adapter port from the system board

## Installing the power-adapter port

**התראה** |  The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

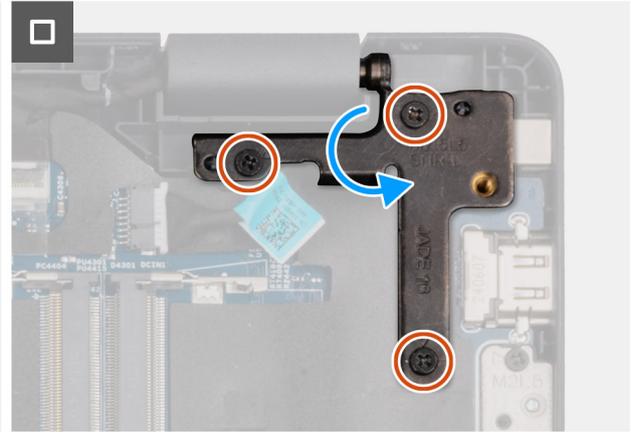
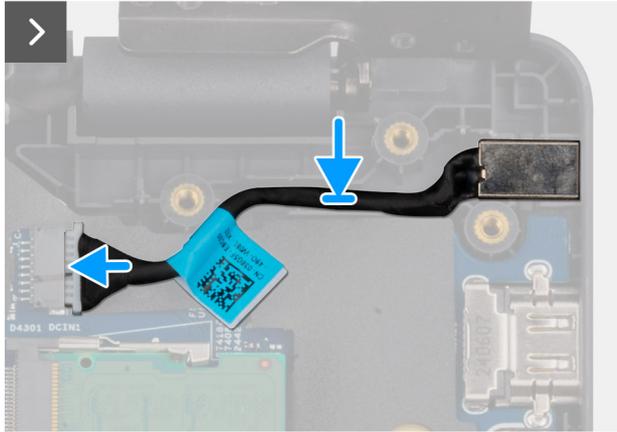
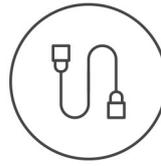
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

The following images indicate the location of the power-adapter port and provide a visual representation of the installation procedure



3x  
M2.5x5



### איור 33. Installing the power-adapter port

#### שלבים

1. Align and place the power-adapter port on the system board
2. Connect the power-adapter port cable to the connector (DCIN1) on the system board
3. Gently press the left display-hinge in a downward direction towards the power-adapter port
4. Replace the three screws (M2.5x4) that secure the left display-hinge to the palm-rest assembly

#### השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## גוף קירור

### Removing the heat sink

**התראה** |  The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

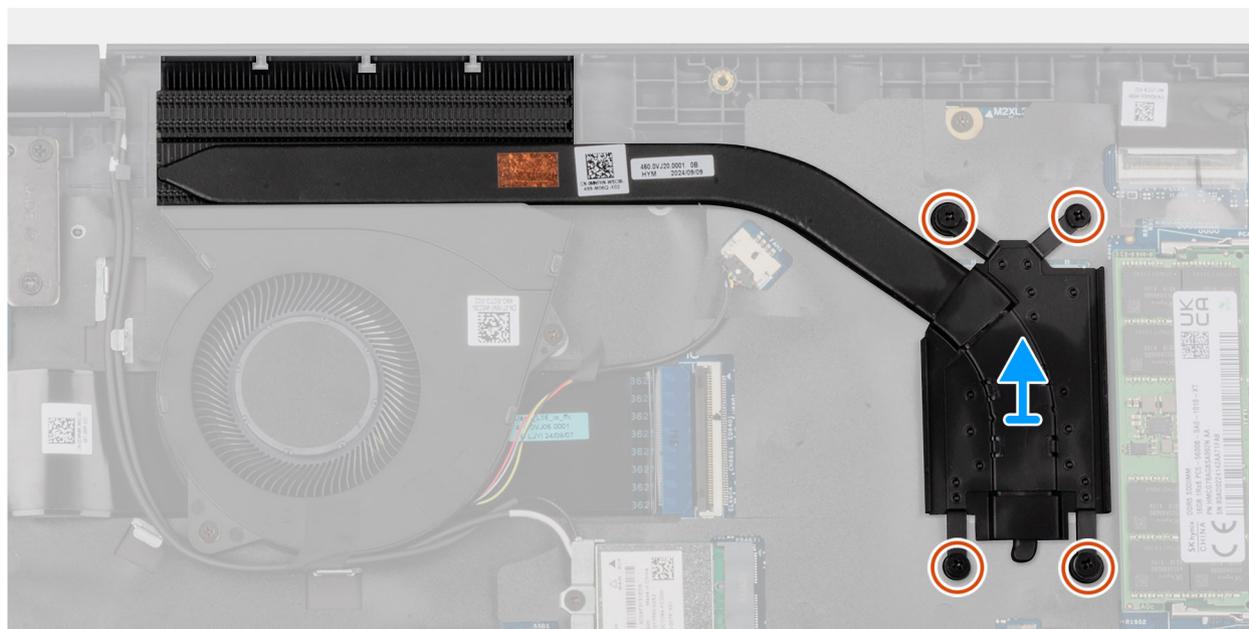
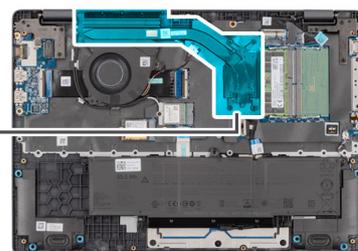
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)

#### אודות משימה זו

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the removal procedure



4x  
M2x5.4



### איור 34. Removing the heat sink

#### שליבים

1. Loosen the four captive screws (M2x5.4) that secure the heat sink to the system board.  
הערה | i [4 > 3 > 2 > 1] .Loosen the captive screws in the reverse sequential order mentioned on the heat sink
2. Lift the heat sink from the system board.

## Installing the heat sink

**⚠ התראה** The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

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

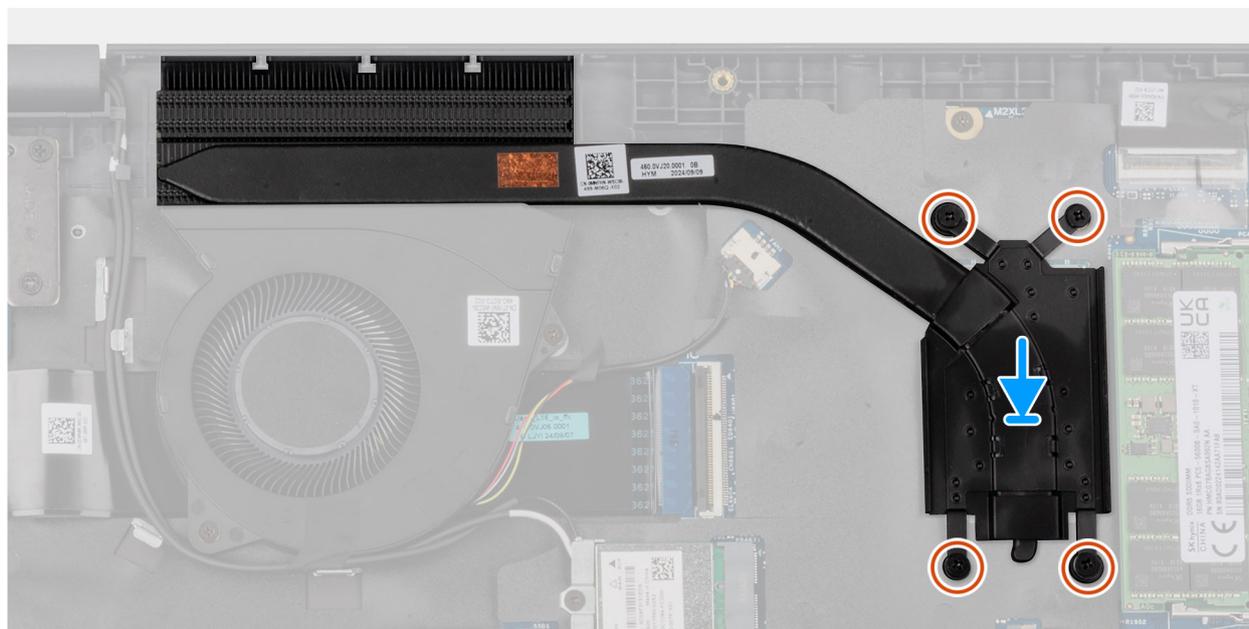
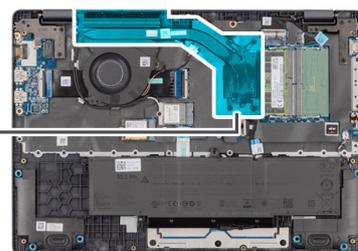
#### אודות משימה זו

If either the system board or the heat-sink is replaced, use the thermal grease that is provided in the kit to ensure that thermal **הערה** | i conductivity is achieved.

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the installation procedure



4x  
M2x5.4



### איור 35. Installing the heat sink

#### שלבים

1. Place the heat sink into its slot on the system board
  2. Align the screw holes on the heat sink to the screw holes on the system board
  3. Tighten the four captive screws (M2x5.4) that secure the heat sink to the system board
4. Tighten the captive screws in the sequential order mentioned on the heat sink [1 > 2 > 3 > 4] 

#### השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## vPro cable

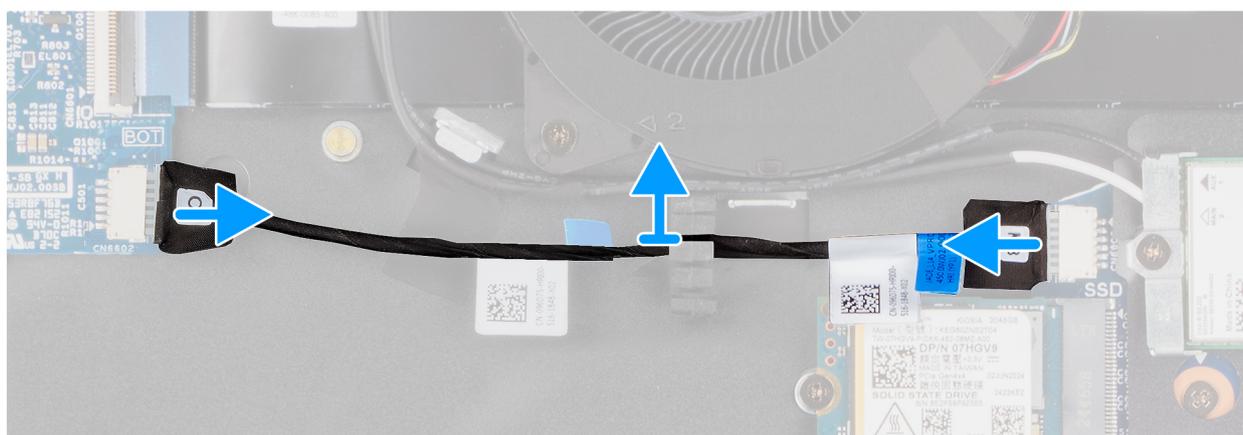
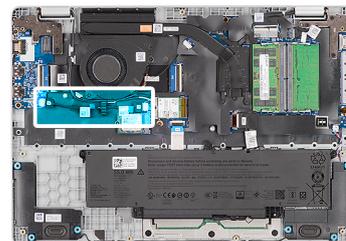
### Removing the vPro cable (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)

 **התראה** | The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)

The following image indicates the location of the vPro cable and provides a visual representation of the removal procedure



איור 36. Removing the vPro cable

**שולים**

1. Disconnect the vPro cable from the vPro connector on the I/O board
2. Disconnect the vPro cable from the vPro connector on the system board
3. Unroute the vPro cable from the routing guide and lift it off the palm-rest and keyboard assembly

## Installing the vPro cable (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)

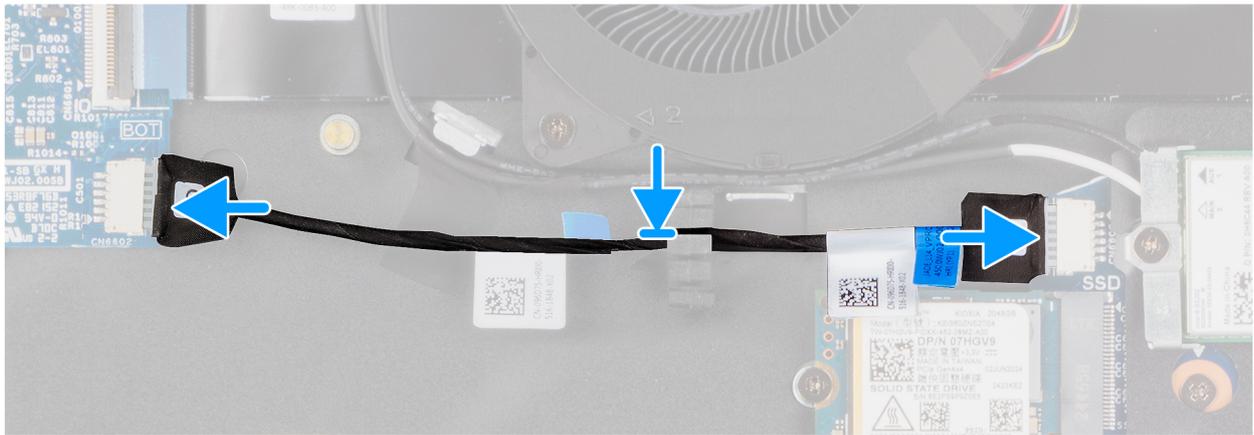
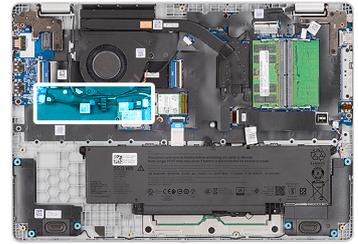
**⚠️ התראה** | The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

**תנאים מוקדמים**

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

**אודות משימה זו**

The following image indicates the location of the vPro cable and provides a visual representation of the installation procedure



איור 37. Installing the vPro cable

#### שלבים

1. Route the vPro cable through the routing guide on the palm-rest and keyboard assembly
2. Connect the vPro cable to the vPro connector on the system board
3. Connect the vPro cable to the vPro connector on the I/O board

#### השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## לוח קלט/פלט

### Removing the I/O board (For computers shipped with Intel Core Series)

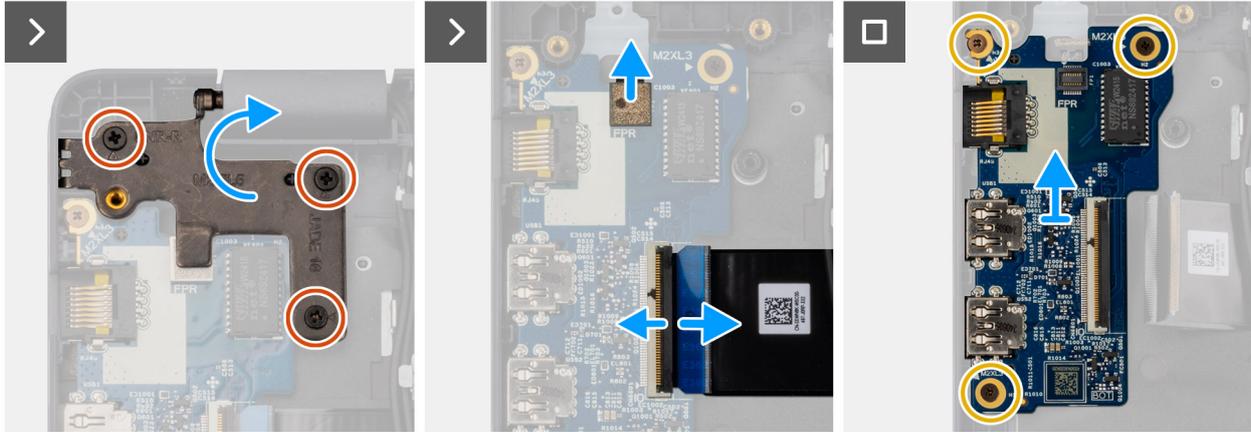
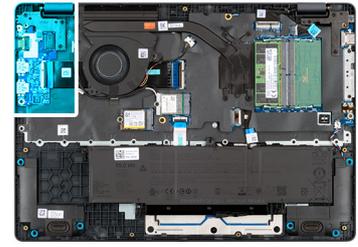
**⚠ התראה** The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)

#### אודות משימה זו

The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the removal procedure



איור 38. Removing the I/O board

#### שלבים

1. Remove the three screws (M2.5x5) that secure the right display-hinge to the chassis
2. Lift the right display-hinge upward to access the I/O board
3. For computers shipped with fingerprint readers, disconnect the FPC cable of the fingerprint reader from the connector (FPR) on the I/O board
4. Open the latch and disconnect the I/O-board cable from the connector (IO) on the I/O board
5. Remove the three screws (M2x3) that secure the I/O board to the palm-rest assembly
6. Lift the I/O board off the palm-rest assembly

## Installing the I/O board (For computers shipped with Intel Core Series)

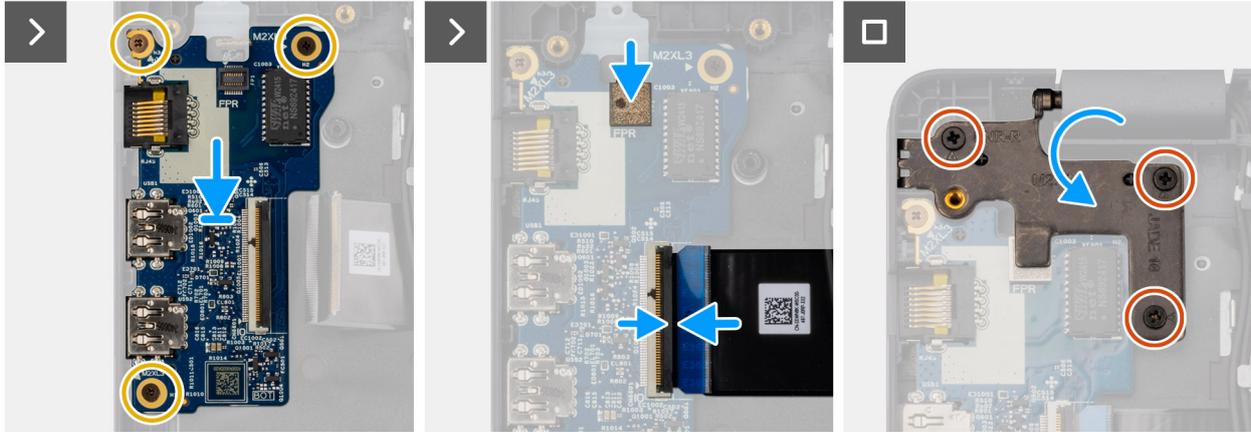
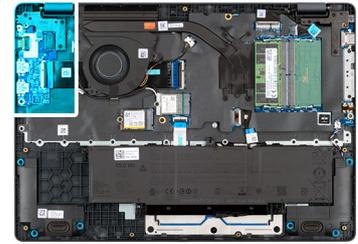
⚠ **התראה** | The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the installation procedure



### איור 39. Installing the I/O board

#### שלבים

1. Place and align the screw holes on the I/O board with the screw holes on the palm-rest assembly
2. Replace the three screws (M2x3) that secure the I/O board to the palm-rest assembly
3. Connect the I/O-board cable to the connector (IO) on the I/O board and close the latch
4. For computers shipped with fingerprint readers, connect the FPC cable of the fingerprint reader to the connector (FPR) on the I/O board
5. Gently press the right display-hinge in a downward direction towards the I/O board
6. Replace the three screws (M2.5x5) that secure the right display-hinge to the palm-rest assembly

#### השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## Removing the I/O board (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)

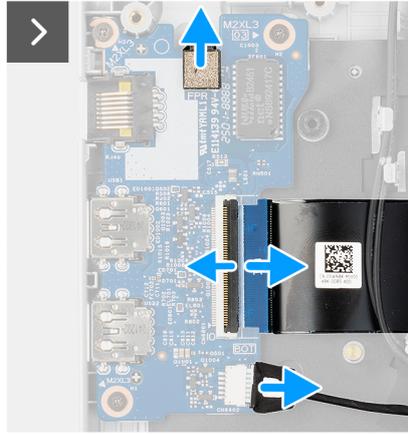
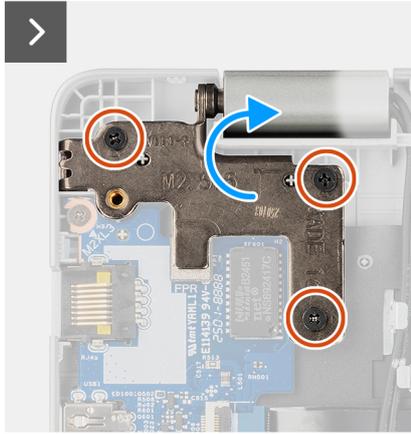
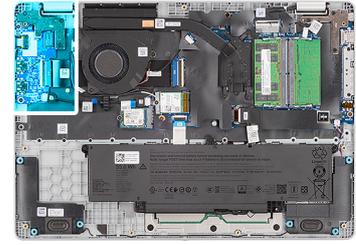
**⚠️ התראה** The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)

#### אודות משימה זו

The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the removal procedure



איור 40. Removing the I/O board.

#### שלבים

1. Remove the three screws (M2.5x5) that secure the right display-hinge to the chassis
2. Lift the right display-hinge upward to access the I/O board
3. For computers shipped with fingerprint readers, disconnect the FPC cable of the fingerprint reader from the connector (FPR) on the I/O board
4. Open the latch and disconnect the I/O-board cable from the connector (IO) on the I/O board
5. Disconnect the vPro cable from the vPro connector on the I/O board
6. Remove the three screws (M2x3) that secure the I/O board to the palm-rest assembly
7. Lift the I/O board off the palm-rest assembly

## Installing the I/O board (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)

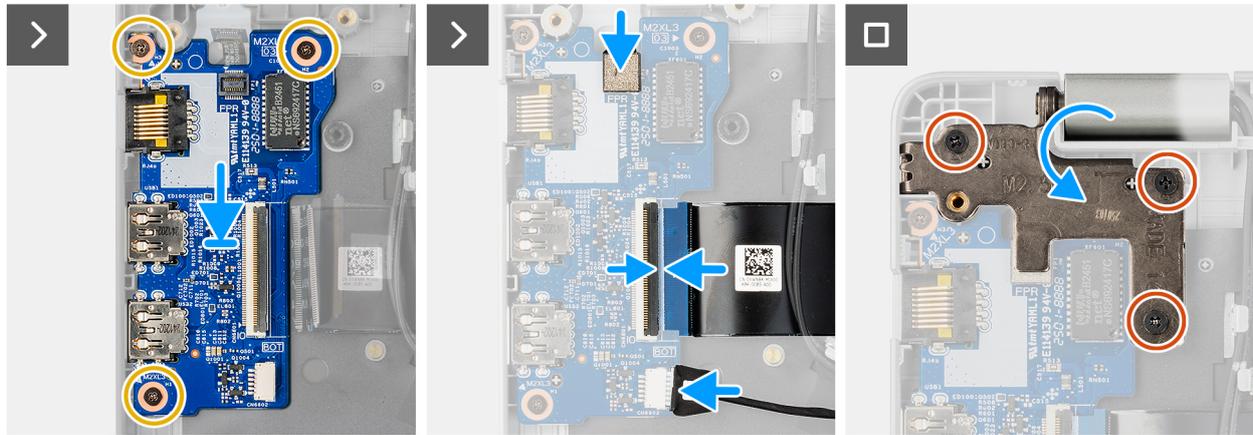
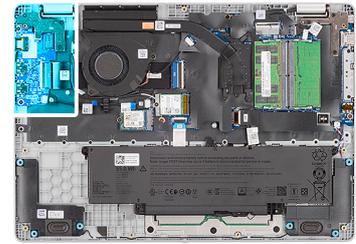
⚠️ **התראה** | The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the installation procedure



#### איור 41. Installing the I/O board

#### שלבים

1. Place and align the screw holes on the I/O board with the screw holes on the palm-rest assembly
2. Replace the three screws (M2x3) that secure the I/O board to the palm-rest assembly
3. Connect the vPro cable to the vPro connector on the I/O board
4. Connect the I/O-board cable to the connector (IO) on the I/O board and close the latch
5. For computers shipped with fingerprint readers, connect the FPC cable of the fingerprint reader to the connector (FPR) on the I/O board
6. Gently press the right display-hinge in a downward direction towards the I/O board
7. Replace the three screws (M2.5x5) that secure the right display-hinge to the palm-rest assembly

#### השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט

### Removing the I/O-board FPC cable

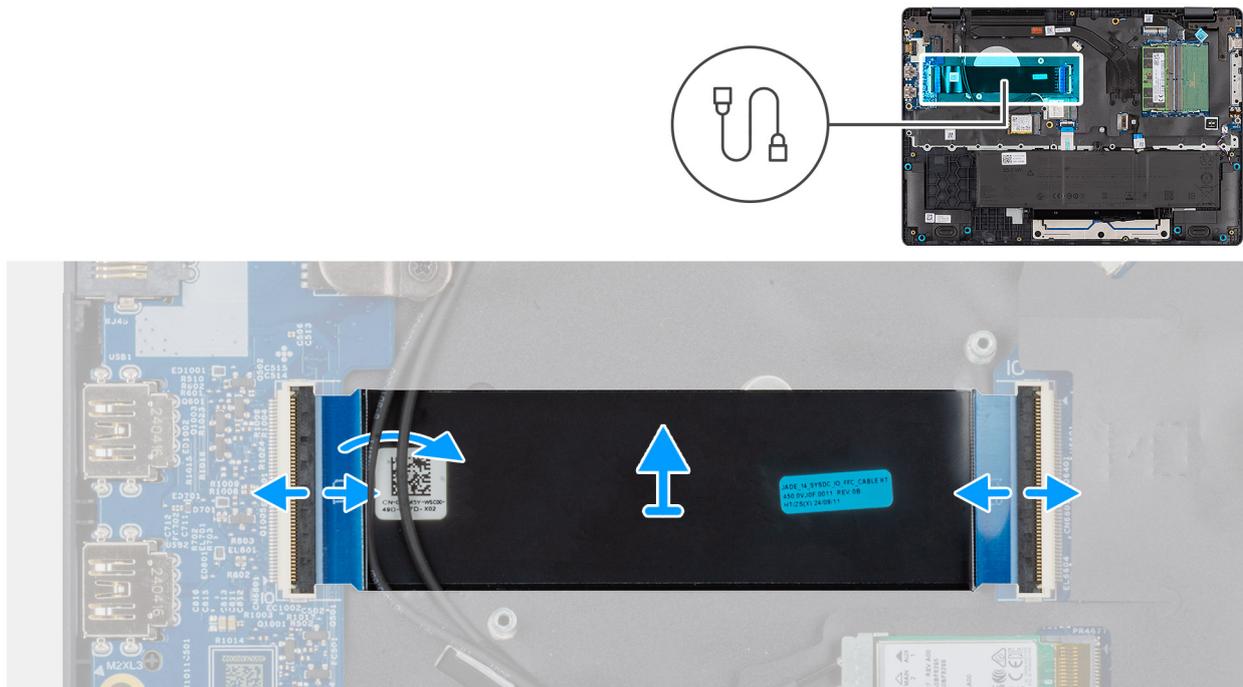
**⚠️ התראה** The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)
3. Remove the [fan](#)

#### אודות משימה זו

The following image indicates the location of the I/O-board FPC cable and provides a visual representation of the removal procedure



איור 42. Removing the I/O-board FPC cable

#### שלבים

1. Open the latch and disconnect the I/O-board FPC cable from the connector (IO) on the I/O board
2. Open the latch and disconnect the other end of the I/O-board FPC cable from the connector on the system board
3. Slide and lift the I/O-board FPC cable off the computer

## Installing the I/O-board FPC cable

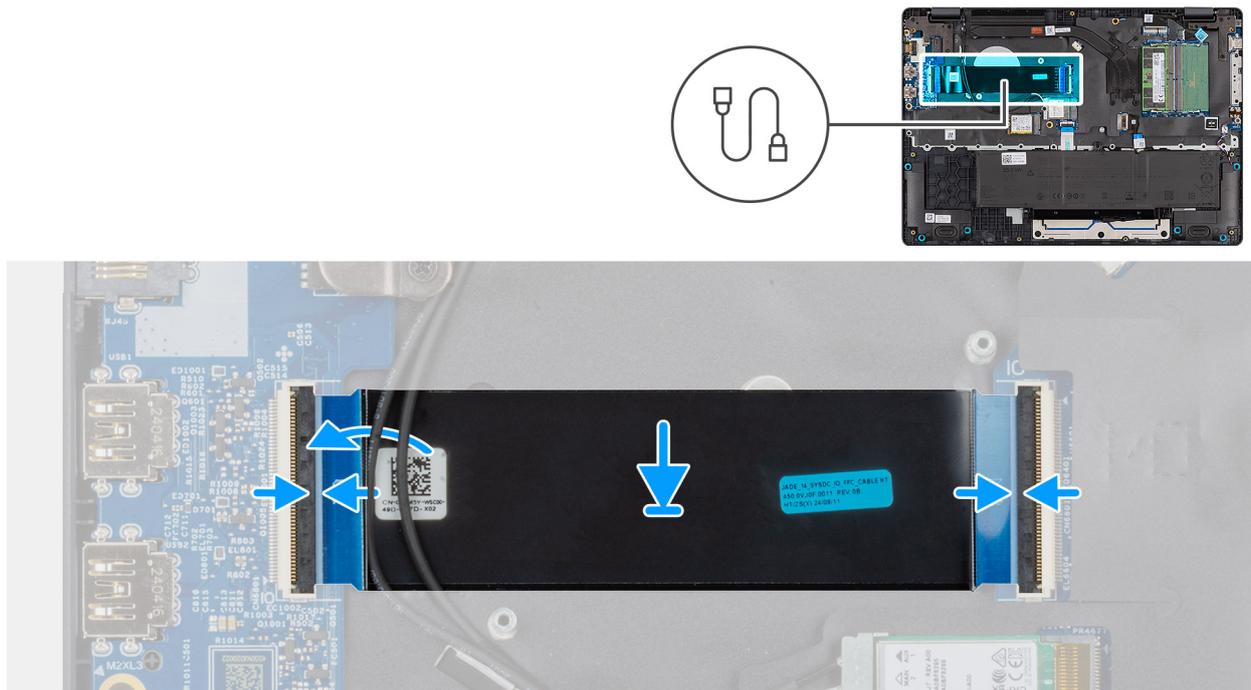
**התראה** |  The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

The following image indicates the location of the I/O-board FPC cable and provides a visual representation of the installation procedure



איור 43. Installing the I/O-board FPC cable

#### שלבים

1. Slide the I/O-board FPC cable beneath the WLAN antenna cables
2. Connect the I/O-board FPC cable to the connector on the system board and close the latch to secure the cable in place
3. Connect the other end of the I/O-board FPC cable to the connector (IO) on the I/O board and close the latch to secure the cable in place

#### השלבים הבאים

1. Install the fan
2. Install the base cover
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות

### Removing the power button with a fingerprint reader

**⚠ התראה** The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

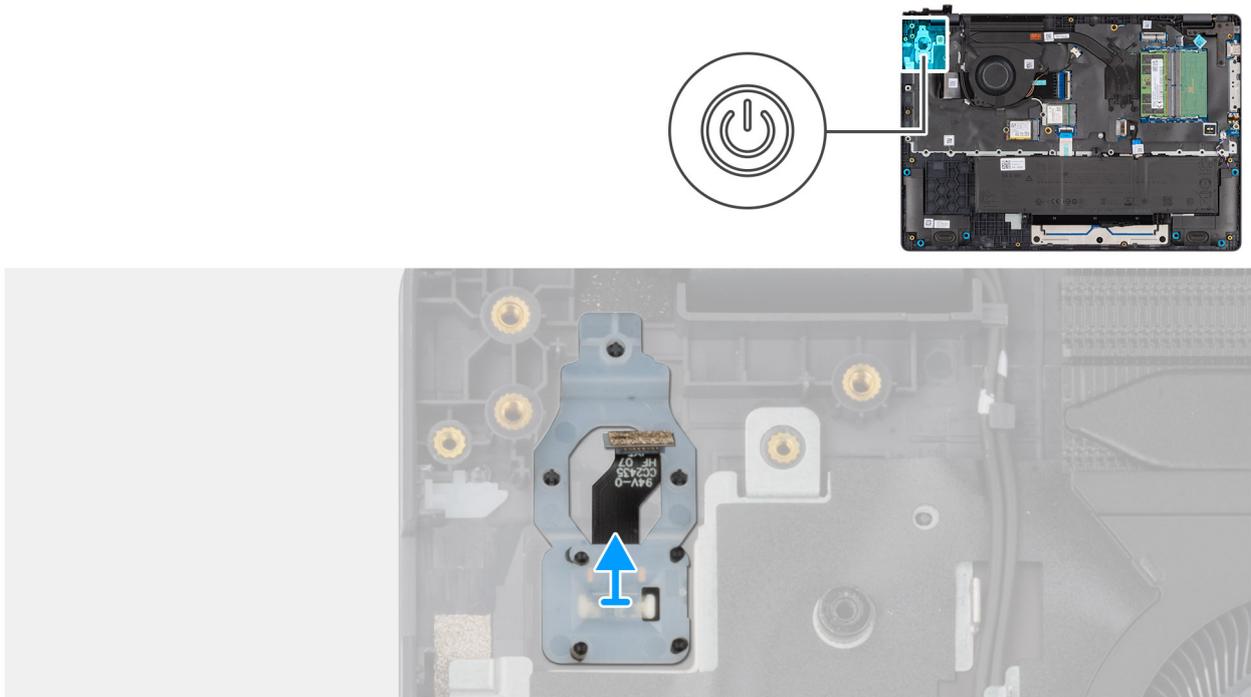
#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the base cover
3. Remove the I/O board (for computers shipped with Intel Core Series) or (for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series), whichever is applicable

#### אודות משימה זו

For computers shipped without a fingerprint reader configuration, the power button removal steps remain the same **הערה** ⓘ

The following images indicate the location of the power button and provide a visual representation of the removal procedure



איור 44. Removing the power button with fingerprint reader

#### שלבים

Lift the power button from the slot in the palm-rest assembly.

## Installing the power button with a fingerprint reader

**⚠ התראה** The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

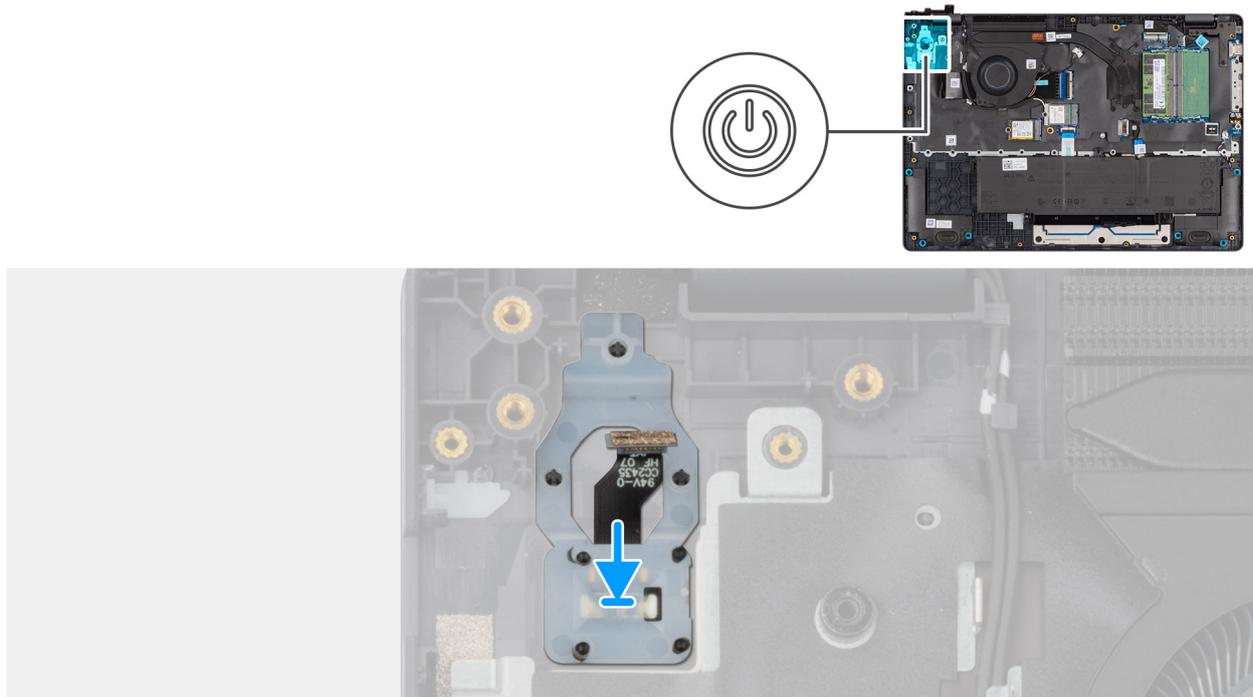
#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

For computers shipped without a fingerprint reader configuration, the power button installation steps remain the same **הערה** ⓘ

The following images indicate the location of the power button and provide a visual representation of the installation procedure



#### איור 45. Installing the power button with a fingerprint reader

#### שלבים

.Place the power button into its slot in the palm-rest assembly

#### השלבים הבאים

1. Install the I/O board (for computers shipped with Intel Core Series) or (for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series), whichever is applicable
2. Install the [base cover](#)
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## לוח המערכת

### Removing the system board (For computers shipped with Intel Core Series)

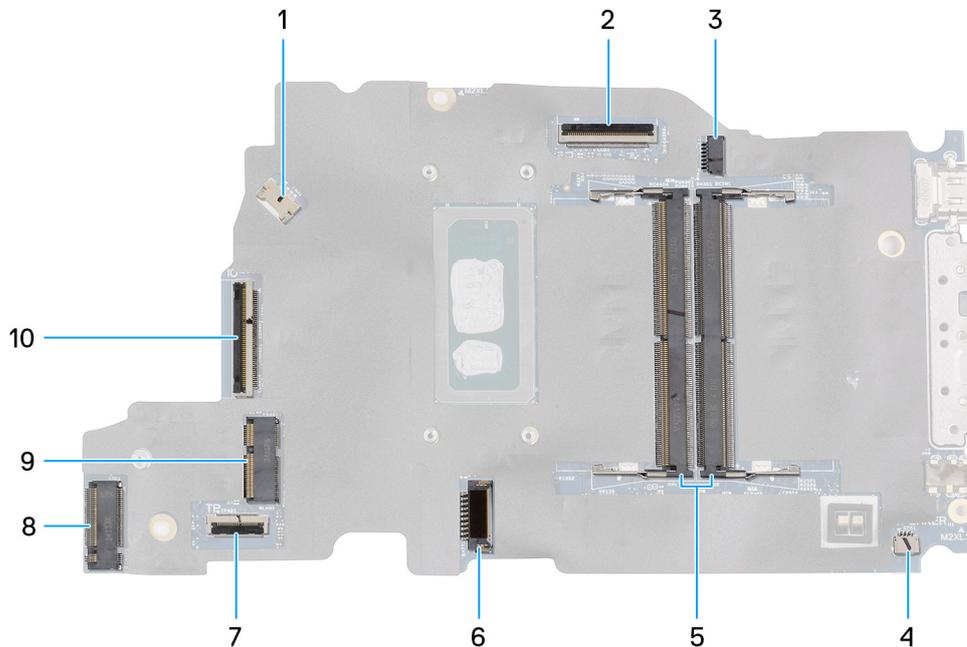
**⚠️ התראה** | The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)
3. Remove the [battery](#)
4. Remove the [memory module](#)
5. Remove the [SSD](#)
6. Remove the [wireless card](#)
7. Remove the [heat sink](#)
8. Remove the [display assembly](#)

For computers shipped with UFS, the storage is integrated with the system board. Dell Technologies recommends that you **הערה**  back up your data regularly to avoid any potential data loss after a service incident. For more information, see the knowledge base [at Dell Support Site article 000130154](#).

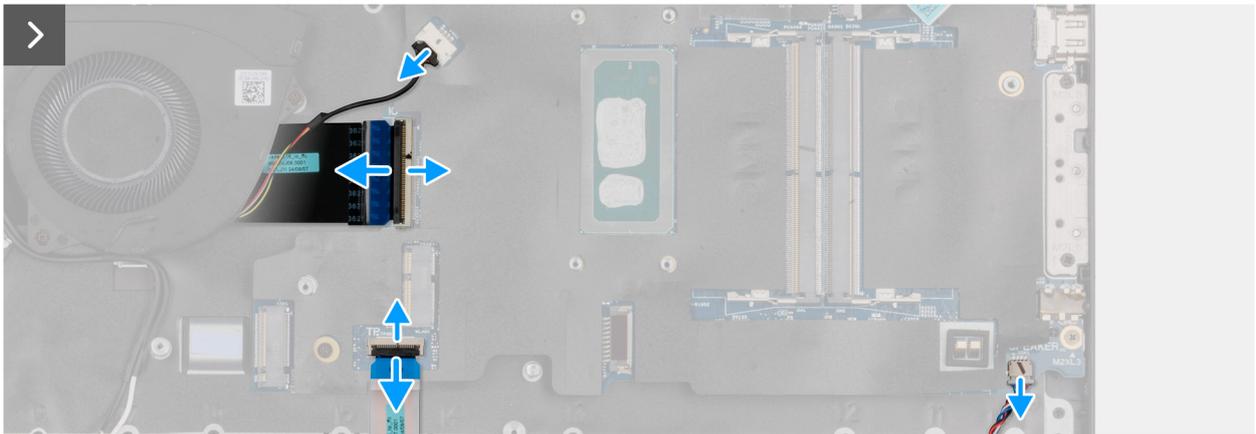
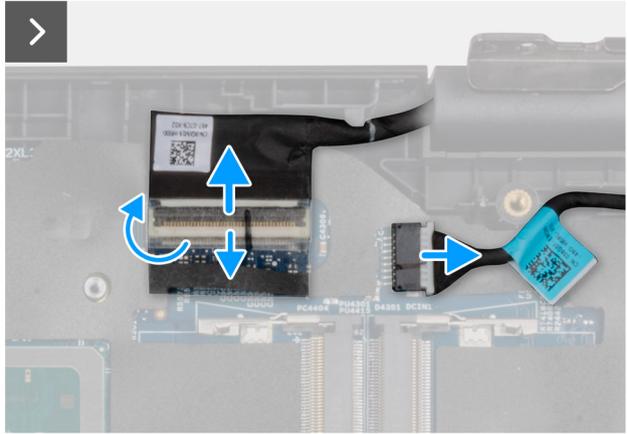
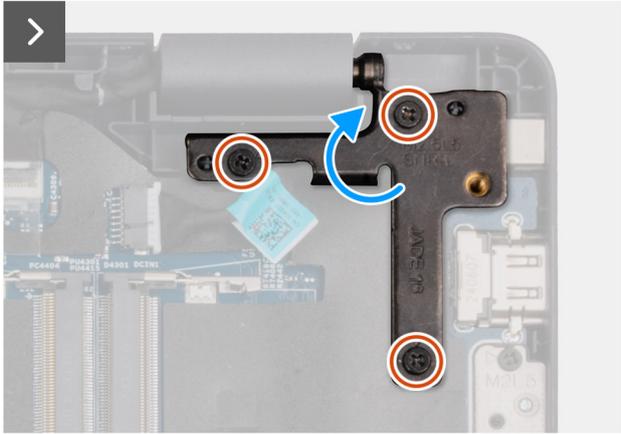
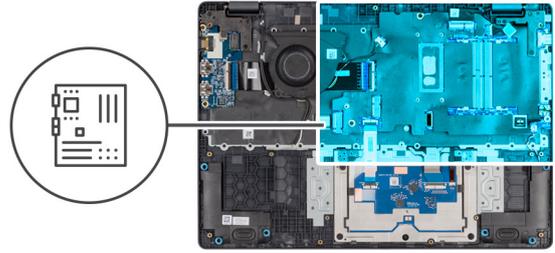
.The following image indicates the connectors on your system board



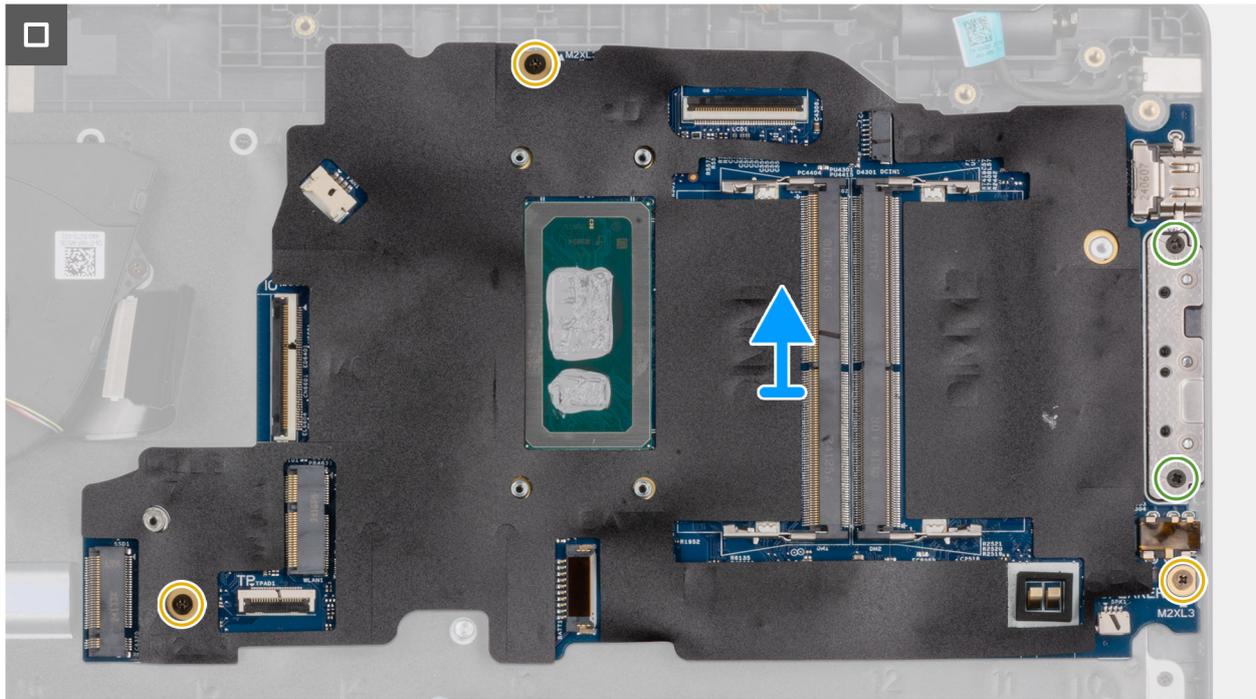
**איור 46. System-board connectors**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Display-cable connector (LCD1) .2  | Fan-cable connector (FAN1) .1             |
| Speaker-cable connector (SPK1) .4  | DC-in port connector (DCIN1) .3           |
| Battery-cable connector (BATT1) .6 | Memory-module connectors (DM1 AND DM2) .5 |
| Wireless-card connector (WLAN1) .8 | Touchpad-cable connector (TPAD1) .7       |
| I/O-board cable connector (IO) .10 | SSD slot (SSD1) .9                        |

.The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure



איור 47. Removing the system board.



איור 48. Removing the system board

#### שליבים

1. Remove the three screws (M2.5x5) that secure the left display-hinge to the palm-rest assembly
2. Lift the left display-hinge in an upward direction away from the system board
3. Disconnect the following cables from the respective connectors on the system board:
  - Display cable (EDP)
  - Power-adapter port cable
  - Speaker cable
  - Touchpad cable
  - I/O-board cable
  - Fan cable
4. Remove the two screws (M2x5) that secure the Type-C module to the system board
5. Remove the three screws (M2x3) that secure the system board to the palm-rest assembly
6. Lift the system board off the palm-rest assembly

## Installing the system board (For computers shipped with Intel Core Series)

**התראה** |  The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

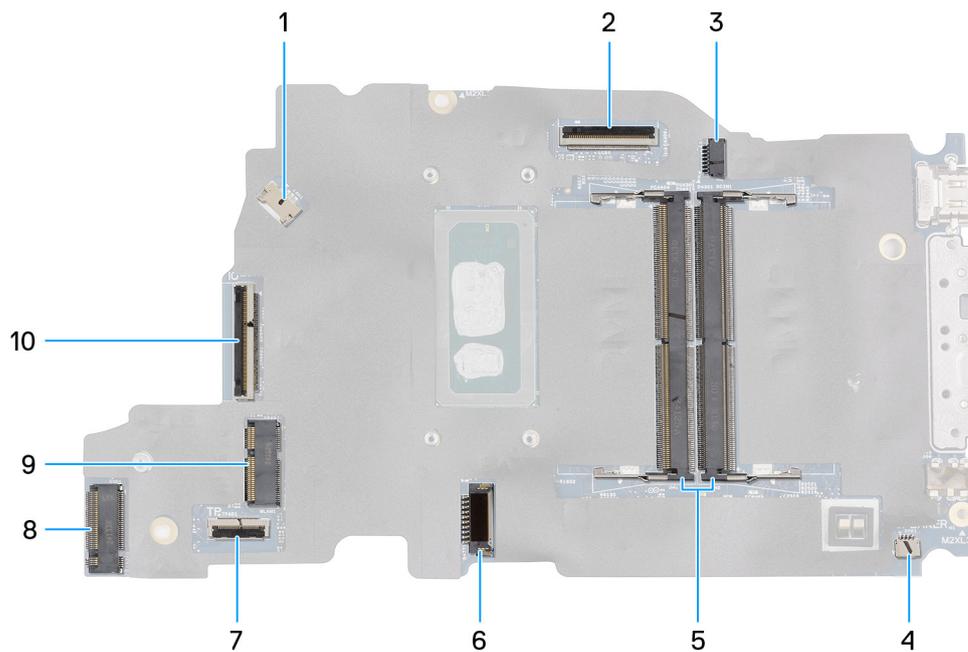
#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

For computers shipped with UFS, the storage is integrated with the system board. Dell Technologies recommends that you **הערה**  back up your data regularly to avoid any potential data loss after a service incident. For more information, see the knowledge base article [000130154](https://support.dell.com/knowledgebase/000130154) at Dell Support Site.

The following image indicates the connectors on your system board



#### איור 49. System-board connectors

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Display-cable connector (LCD1) .2  | Fan-cable connector (FAN1) .1             |
| Speaker-cable connector (SPK1) .4  | DC-in port connector (DCIN1) .3           |
| Battery-cable connector (BATT1) .6 | Memory-module connectors (DM1 AND DM2) .5 |
| Wireless-card connector (WLAN1) .8 | Touchpad-cable connector (TPAD1) .7       |
| I/O-board cable connector (IO) .10 | SSD slot (SSD1) .9                        |

.The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure



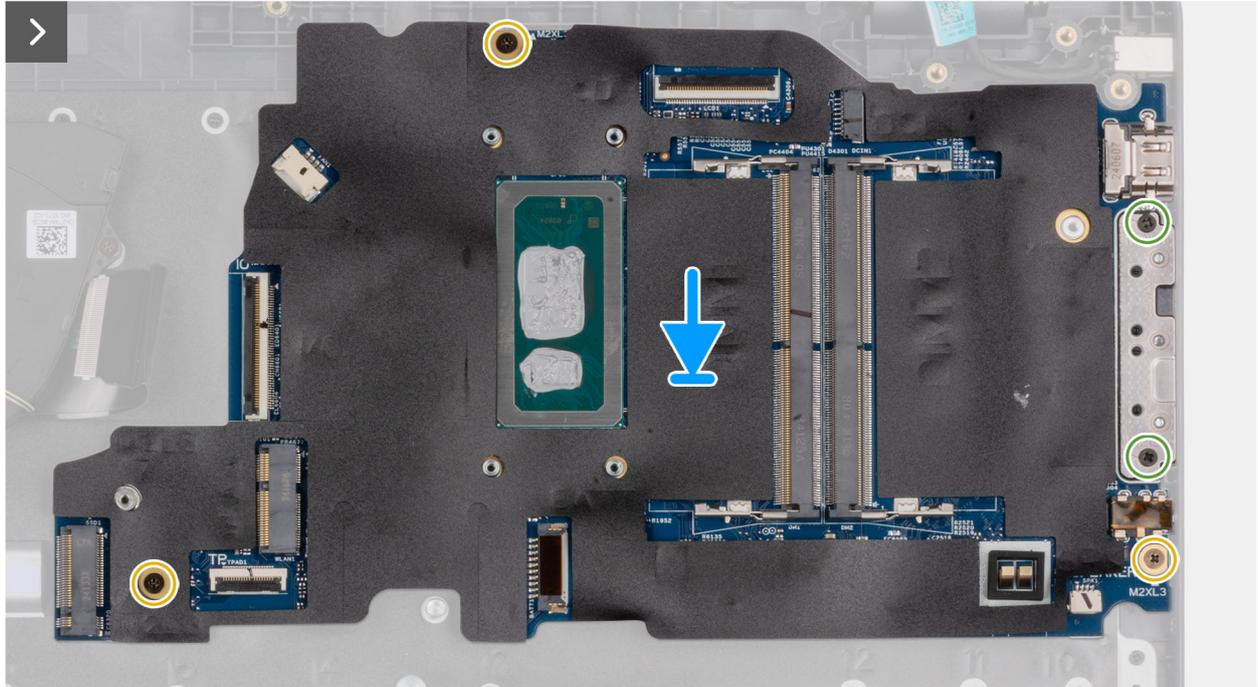
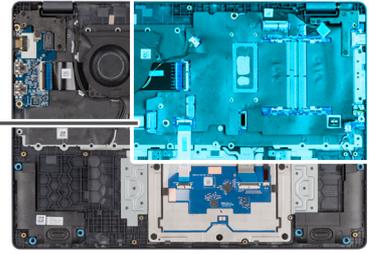
3x  
M2.5x5



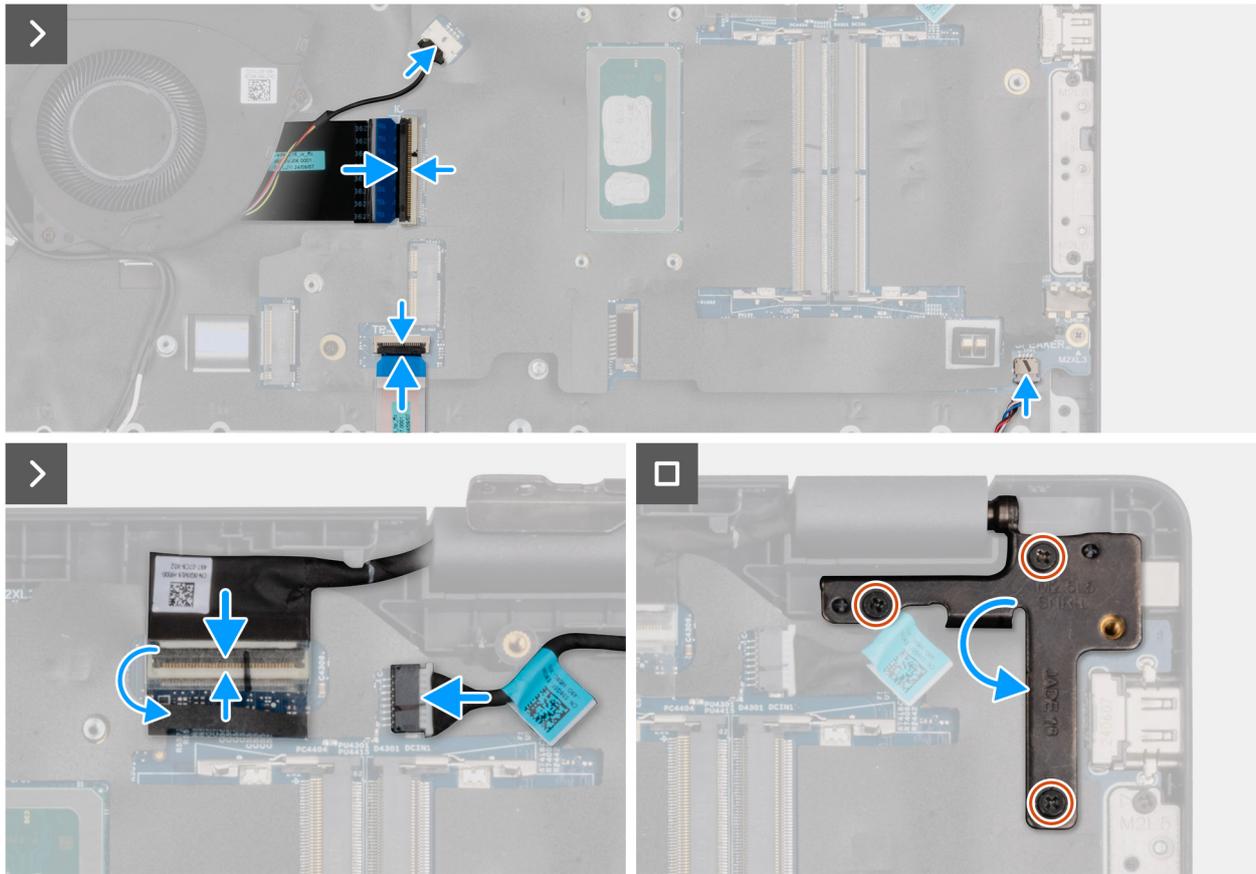
3x  
M2x3



2x  
M2x5



איור 50. Installing the system board.



#### איור 51. Installing the system board

#### שלבים

1. Align the screw holes on the system board with the screw holes on the palm-rest assembly
  2. Replace the three screws (M2x3) that secure the system board to the palm-rest assembly
  3. Replace the two screws (M2x5) that secure the Type-C module to the system board
  4. Connect the following cables to the respective connectors on the system board
    - Fan cable
    - I/O-board cable
    - Touchpad cable
    - Speaker cable
    - Display cable (EDP)
    - Power-adapter port cable
  5. Gently press the left display-hinge in a downward direction towards the system board
  6. Replace the three screws (M2.5x5) that secure the left display-hinge to the palm-rest assembly
- When replacing the system board, ensure that the USB Type-C module is removed and transferred to the replacement **הערה**  system board.

#### השלבים הבאים

1. Install the [display assembly](#)
2. Install the [heat sink](#)
3. Install the [wireless card](#)
4. Install the [SSD](#)
5. Install the [memory module](#)
6. Install the [battery](#)
7. Install the [base cover](#)
8. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

# Removing the system board (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)

**התראה** |  .The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

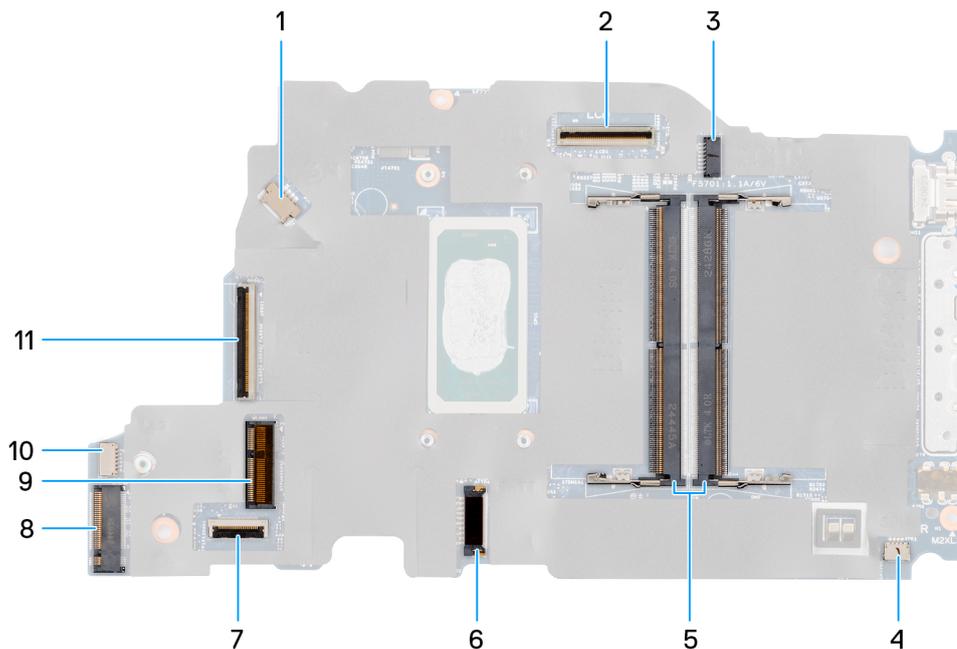
## תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)
3. Remove the [battery](#)
4. Remove the [memory module](#)
5. Remove the [SSD](#)
6. Remove the [wireless card](#)
7. Remove the [heat sink](#)
8. Remove the [display assembly](#)

## אודות משימה זו

For computers shipped with UFS, the storage is integrated with the system board. Dell Technologies recommends that you **הערה**  back up your data regularly to avoid any potential data loss after a service incident. For more information, see the knowledge base article [000130154](#) at Dell Support Site.

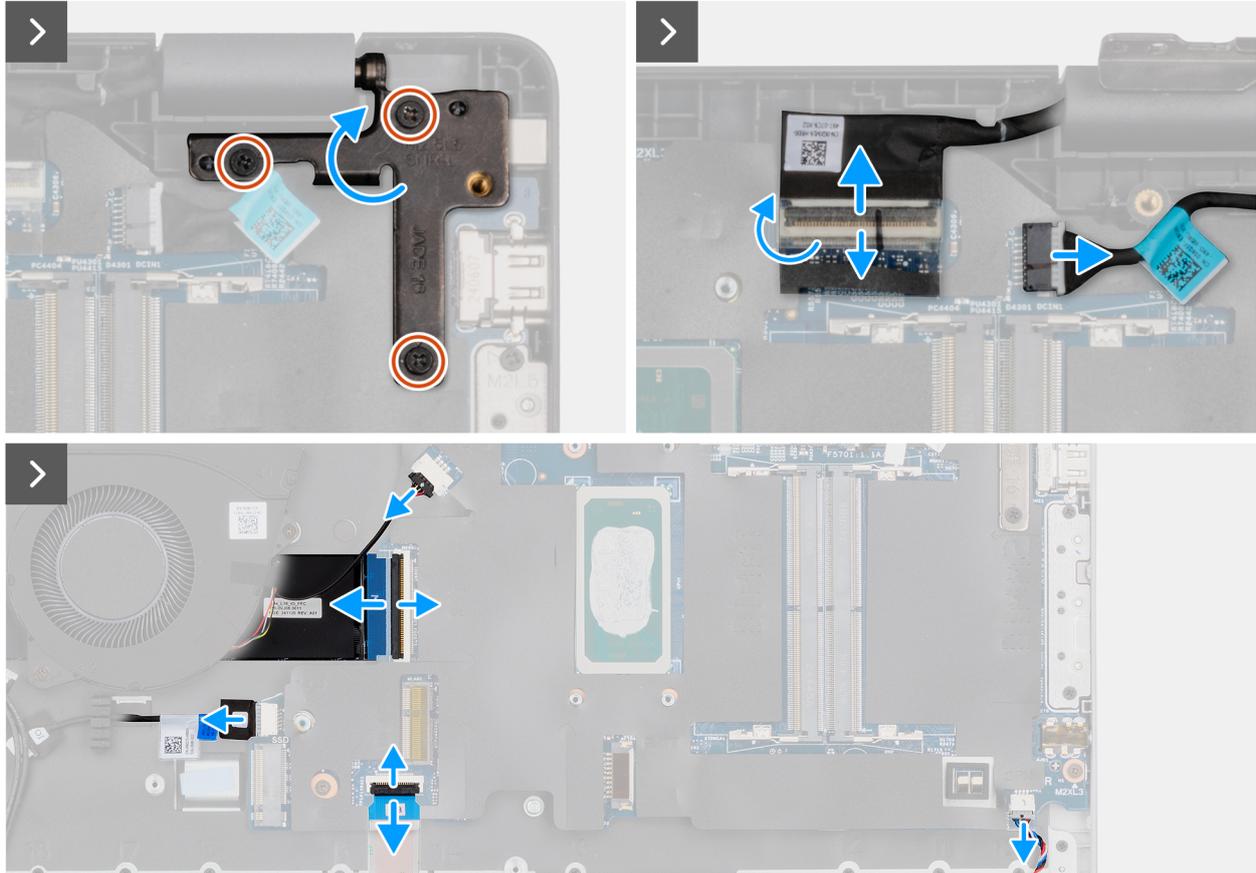
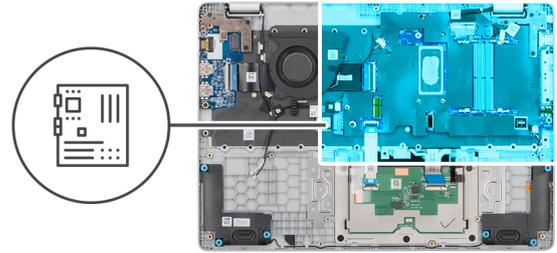
The following image indicates the connectors on your system board



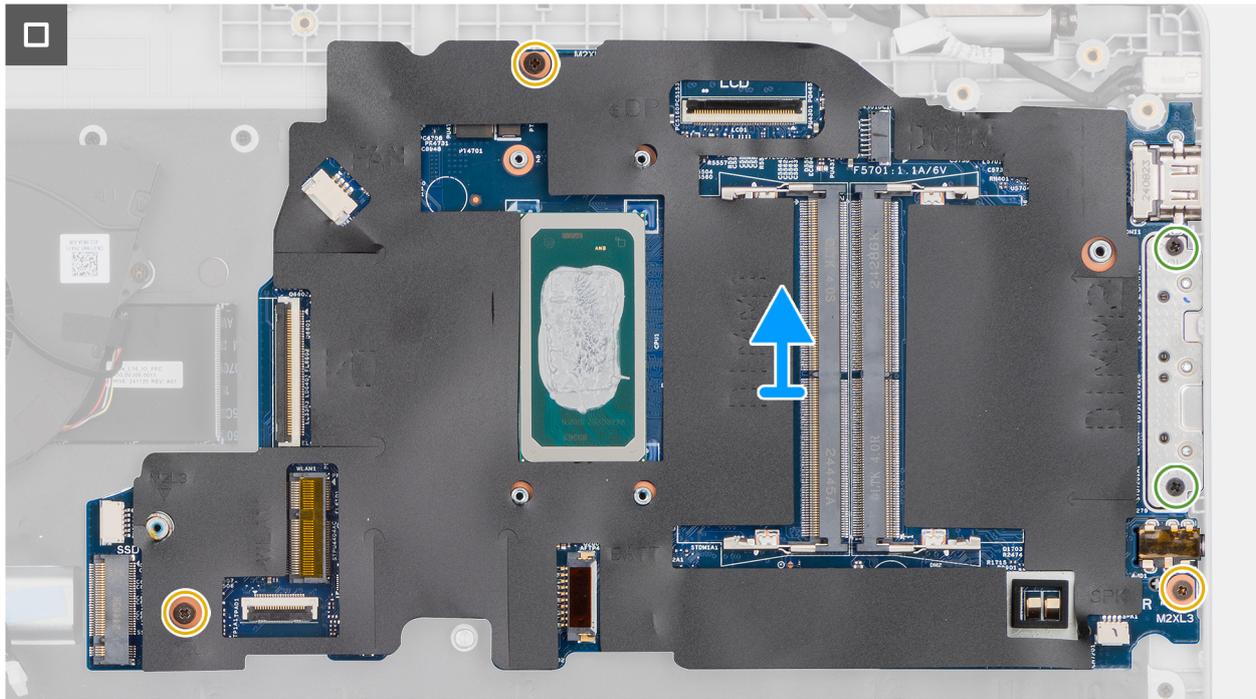
## איור 52. System-board connectors

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Display-cable connector (LCD1) .2  | Fan-cable connector (FAN1) .1             |
| Speaker-cable connector (SPK1) .4  | DC-in port connector (DCIN1) .3           |
| Battery-cable connector (BATT1) .6 | Memory-module connectors (DM1 AND DM2) .5 |
| Wireless-card connector (WLAN1) .8 | Touchpad-cable connector (TPAD1) .7       |
| vPro cable connector .10           | SSD slot (SSD1) .9                        |
|                                    | I/O-board cable connector (IO) .11        |

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure



איור 53. Removing the system board.



איור 54. Removing the system board

#### שליבים

1. Remove the three screws (M2.5x5) that secure the left display-hinge to the palm-rest assembly
2. Lift the left display-hinge in an upward direction away from the system board
3. Disconnect the following cables from the respective connectors on the system board:
  - Display cable (EDP)
  - Power-adapter port cable
  - Speaker cable
  - Touchpad cable
  - vPro cable
  - I/O-board cable
  - Fan cable
4. Remove the two screws (M2x5) that secure the Type-C module to the system board
5. Remove the three screws (M2x3) that secure the system board to the palm-rest assembly
6. Lift the system board off the palm-rest assembly

## Installing the system board (For computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series)

**⚠ התראה** The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

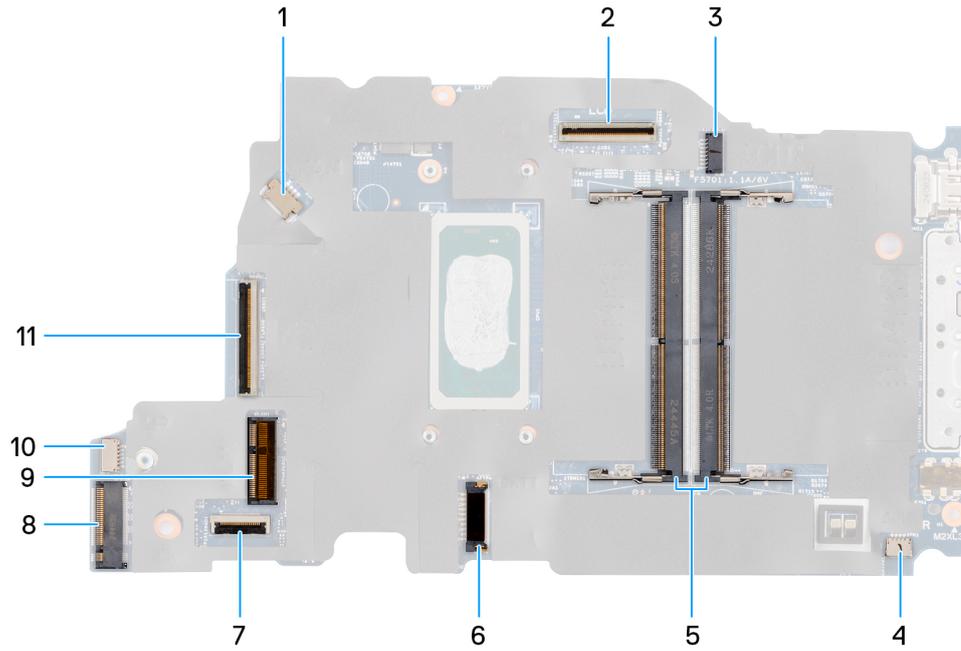
#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

For computers shipped with UFS, the storage is integrated with the system board. Dell Technologies recommends that you **הערה**  back up your data regularly to avoid any potential data loss after a service incident. For more information, see the knowledge base article [000130154](https://support.dell.com/kb/000130154) at Dell Support Site.

The following image indicates the connectors on your system board



**איור 55. System-board connectors**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Display-cable connector (LCD1) .2  | Fan-cable connector (FAN1) .1             |
| Speaker-cable connector (SPK1) .4  | DC-in port connector (DCIN1) .3           |
| Battery-cable connector (BATT1) .6 | Memory-module connectors (DM1 AND DM2) .5 |
| Wireless-card connector (WLAN1) .8 | Touchpad-cable connector (TPAD1) .7       |
| vPro cable connector .10           | SSD slot (SSD1) .9                        |
|                                    | I/O-board cable connector (IO) .11        |

.The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure



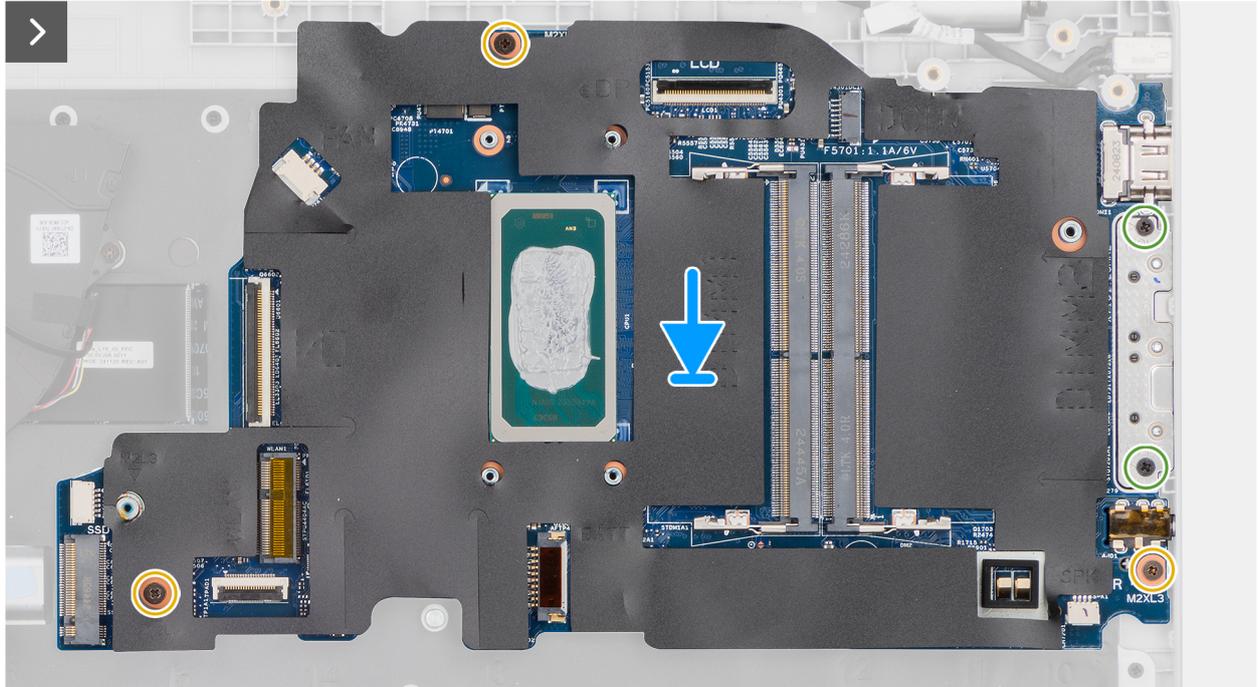
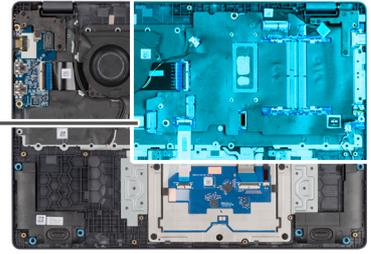
3x  
M2.5x5



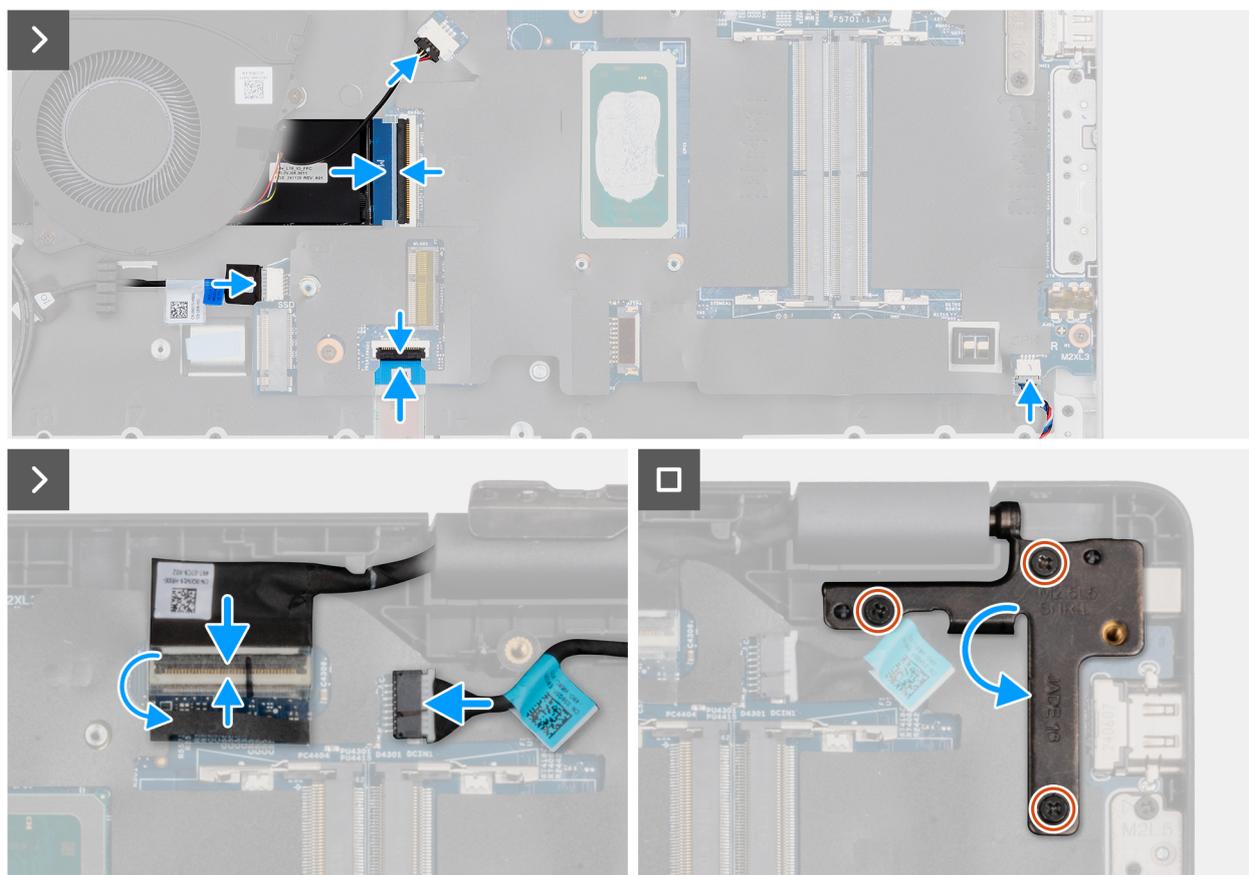
3x  
M2x3



2x  
M2x5



איור 56. Installing the system board.



איור 57. Installing the system board

## שליבים

1. Align the screw holes on the system board with the screw holes on the palm-rest assembly
  2. Replace the three screws (M2x3) that secure the system board to the palm-rest assembly
  3. Replace the two screws (M2x5) that secure the Type-C module to the system board
  4. Connect the following cables to the respective connectors on the system board
    - Fan cable
    - I/O-board cable
    - vPro cable
    - Touchpad cable
    - Speaker cable
    - Display cable (EDP)
    - Power-adapter port cable
  5. Gently press the left display-hinge in a downward direction towards the system board
  6. Replace the three screws (M2.5x5) that secure the left display-hinge to the palm-rest assembly
- When replacing the system board, ensure that the USB Type-C module is removed and transferred to the replacement **הערה**  system board.

## השליבים הבאים

1. Install the [display assembly](#)
2. Install the [heat sink](#)
3. Install the [wireless card](#)
4. Install the [SSD](#)
5. Install the [memory module](#)
6. Install the [battery](#)
7. Install the [base cover](#)

8. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## מודול USB Type-C

### Removing the USB Type-C module

**התראה** ⚠️. The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [memory module](#).
5. Remove the [SSD](#).
6. Remove the [wireless card](#).
7. Remove the [fan](#).
8. Remove the [heat sink](#).
9. Remove the [display assembly](#).

Remove the system board (for computers shipped with [Intel Core Series](#)) or (for computers shipped with [Intel Core Ultra 200U Series](#)), whichever is applicable.

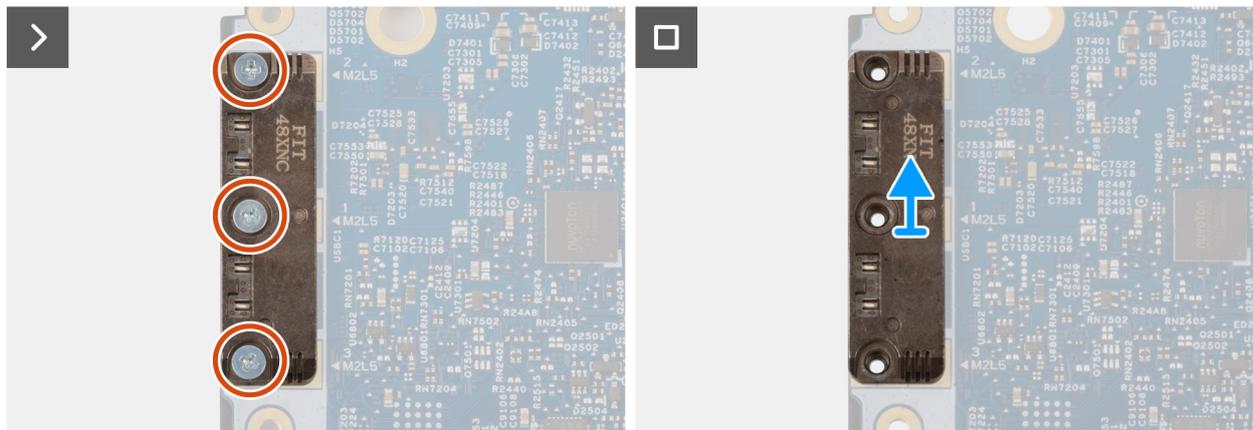
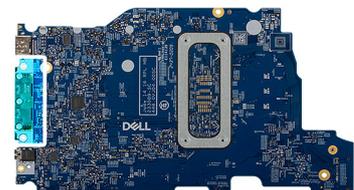
#### אודות משימה זו

The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the [הערה](#) **i** thermal bond between the system board and the heat sink.

The following images indicate the location of the USB Type-C module and provide a visual representation of the removal procedure.



3x  
M2x5



איור 58. Removing the USB Type-C module

#### שלבים

1. Turn the system board over and remove the three screws (M2x5) that secure the USB Type-C module to the bottom side of the system board.

2. Remove the USB Type-C module from the system board

## Installing the USB Type-C module

**התראה** | The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

### תנאים מוקדמים

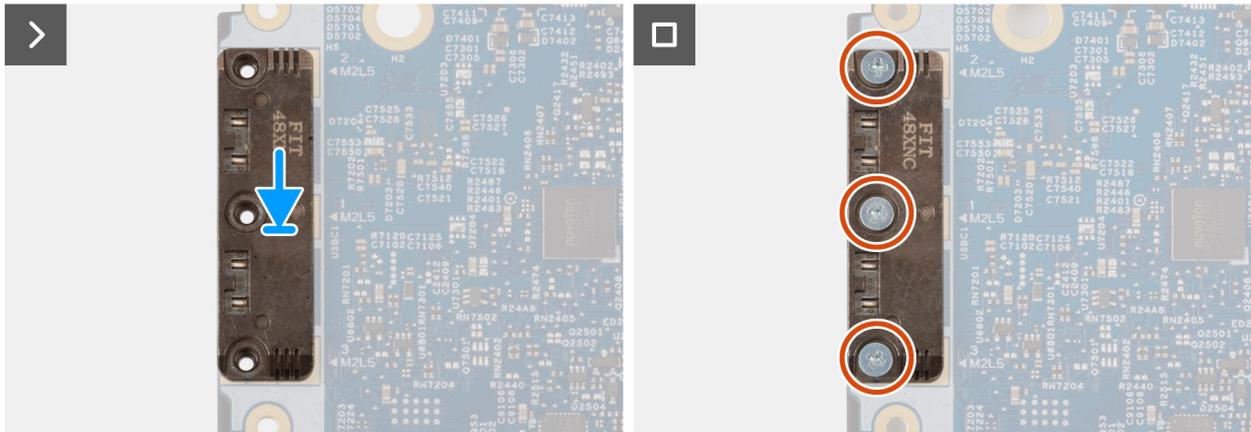
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

The following images indicate the location of the USB Type-C module and provide a visual representation of the installation procedure



3x  
M2x5



איור 59. Installing the USB Type-C module

### שלבים

1. Place the USB Type-C module into the slot on the bottom side of the system board
2. Replace the three screws (M2x5) that secure the USB Type-C module in place
3. Turn the system board over

### השלבים הבאים

1. Install the system board (for computers shipped with Intel Core Series) or (for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series), whichever is applicable
2. Install the [display assembly](#)
3. Install the [heat sink](#)
4. Install the [fan](#)
5. Install the [wireless card](#)
6. Install the [SSD](#)
7. Install the [memory module](#)
8. Install the [battery](#)
9. Install the [base cover](#)
10. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## Removing the keyboard

**.The information in this removal section is intended for authorized service technicians only** | 

### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [memory module](#).
5. Remove the [SSD](#).
6. Remove the [wireless card](#).
7. Remove the [fan](#).
8. Remove the [heat sink](#).
9. Remove the [display assembly](#).
10. Remove the I/O board ([for computers shipped with Intel Core Series](#)) or ([for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series](#)), whichever is applicable.
11. Remove the system board ([for computers shipped with Intel Core Series](#)) or ([for computers shipped with Intel Core Ultra 200U ..Series](#)), whichever is applicable.
12. Remove the [power-adapter port](#).

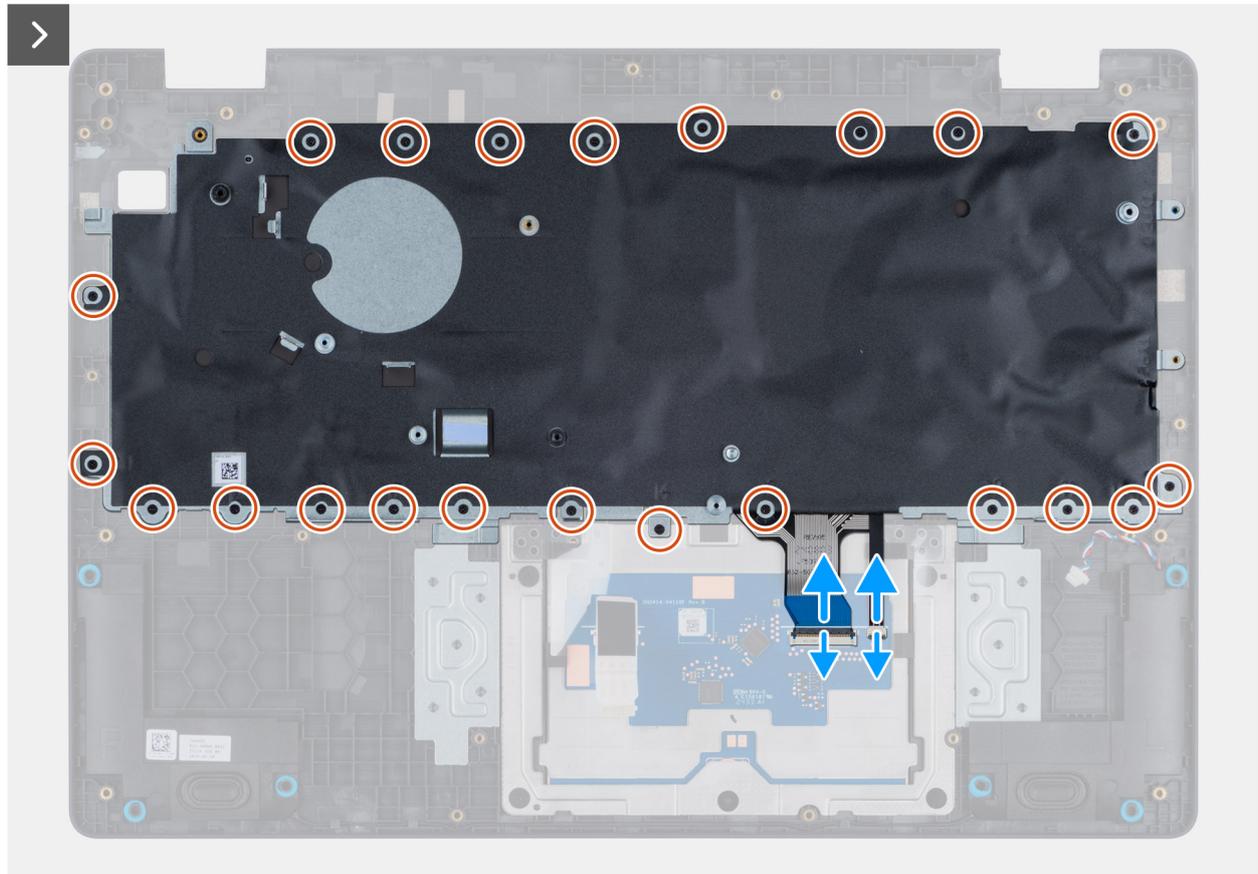
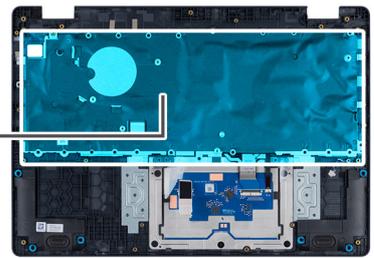
### אודות משימה זו

The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal |  **הערה** bond between the system board and the heat sink

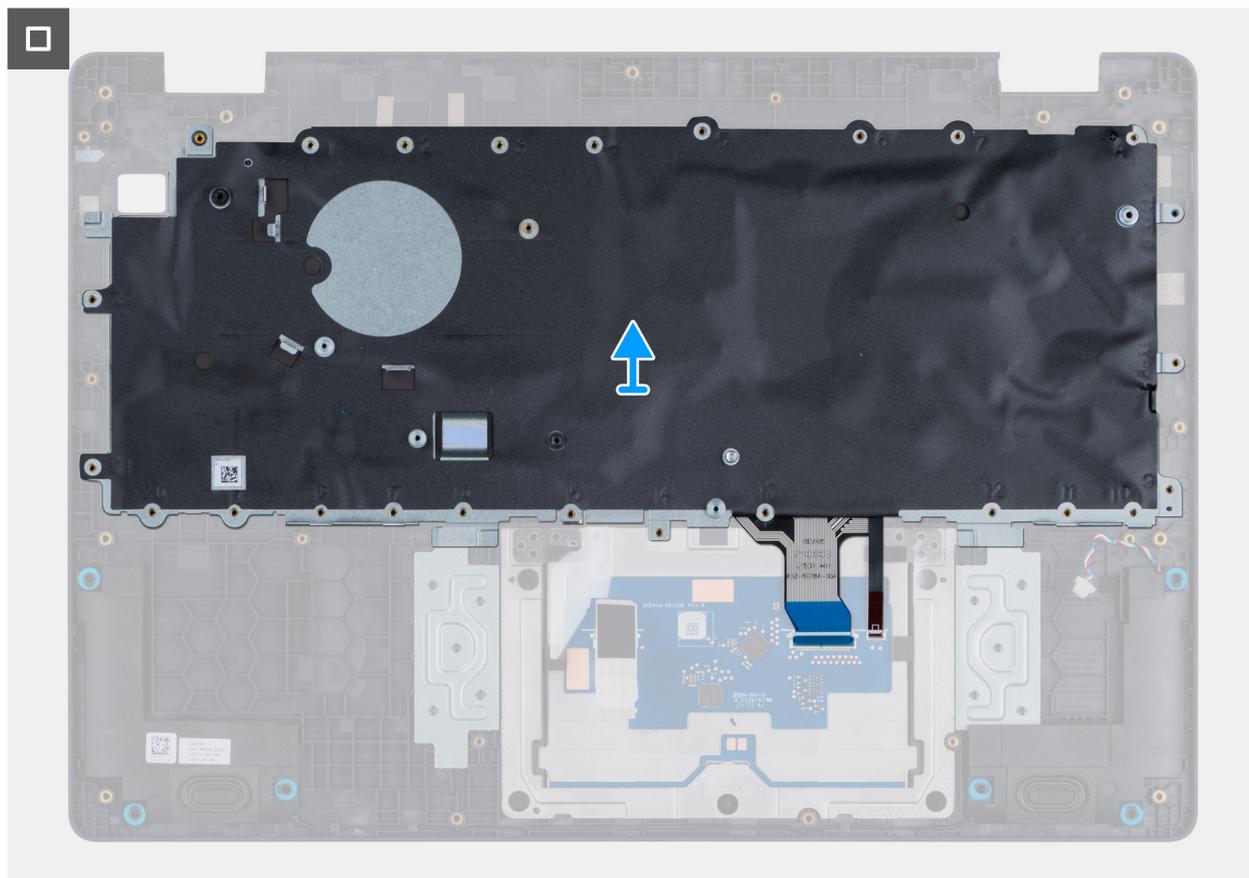
.The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the removal procedure



22x  
M2x2.2



איור 60. Removing the keyboard.



איור 61. Removing the keyboard



איור 62. Removing the keyboard

### שלבים

1. Disconnect the keyboard cable and the keyboard backlit cable from the connectors on the touchpad
2. Remove the 22 screws (M2x2.2) that secure the keyboard to the palm-rest assembly
3. Lift the keyboard off the palm-rest assembly

## Installing the keyboard

.The information in this installation section is intended for authorized service technicians only | התראה ⚠

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

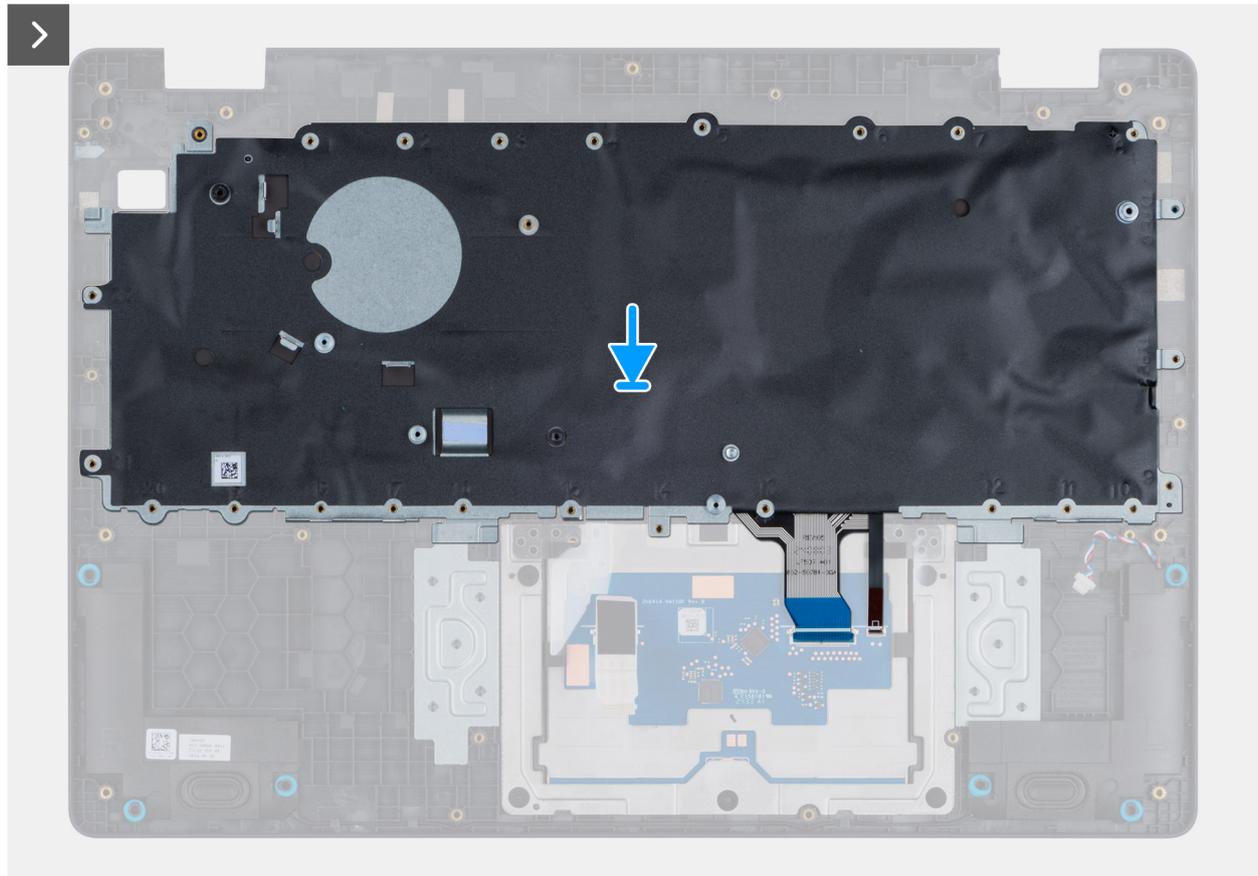
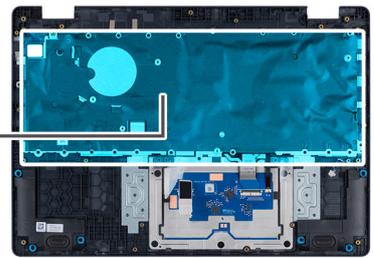
.The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the installation procedure



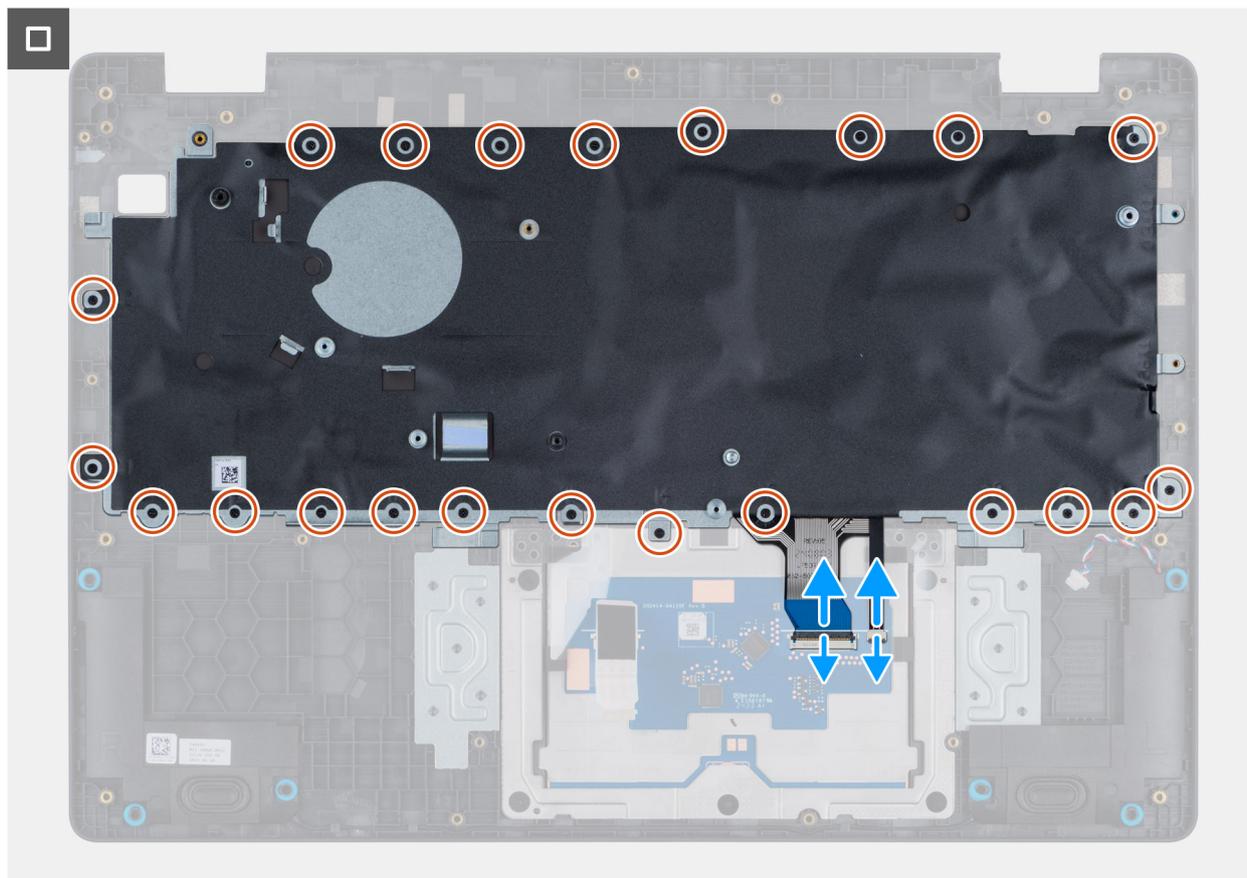
איור 63. Installing the keyboard



22x  
M2x2.2



איור 64. Installing the keyboard.



### איור 65. Installing the keyboard

#### שלבים

1. Align the screw holes on the keyboard with the screw holes on the palm-rest assembly
2. Connect the keyboard cable and the keyboard backlit cable to the connectors on the touchpad
3. Replace the 22 screws (M2x2.2) that secure the keyboard to the palm-rest assembly

#### השלבים הבאים

1. Install the [power-adaptor port](#)
2. Install the [system board](#) (for computers shipped with [Intel Core Series](#)) or (for computers shipped with [Intel Core Ultra 200U Series](#)), whichever is applicable
3. Install the [I/O board](#) (for computers shipped with [Intel Core Series](#)) or (for computers shipped with [Intel Core Ultra 200U Series](#)), whichever is applicable
4. Install the [display assembly](#)
5. Install the [heat sink](#)
6. Install the [fan](#)
7. Install the [wireless card](#)
8. Install the [SSD](#)
9. Install the [memory module](#)
10. Install the [battery](#)
11. Install the [base cover](#)
12. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

# לוחית תמיכת המקלדת

## Removing the keyboard support plate

.The information in this removal section is intended for authorized service technicians only **התראה** 

### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)
3. Remove the [battery](#)
4. Remove the [memory module](#)
5. Remove the [SSD](#)
6. Remove the [wireless card](#)
7. Remove the [fan](#)
8. Remove the [heat sink](#)
9. Remove the [display assembly](#)
10. Remove the I/O board (for computers shipped with Intel Core Series) or (for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series), whichever is applicable
11. Remove the system board (for computers shipped with Intel Core Series) or (for computers shipped with Intel Core Ultra 200U ..Series), whichever is applicable
12. Remove the [power-adapter port](#)
13. Remove the [keyboard](#)

### אודות משימה זו

The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal **הערה**  bond between the system board and the heat sink

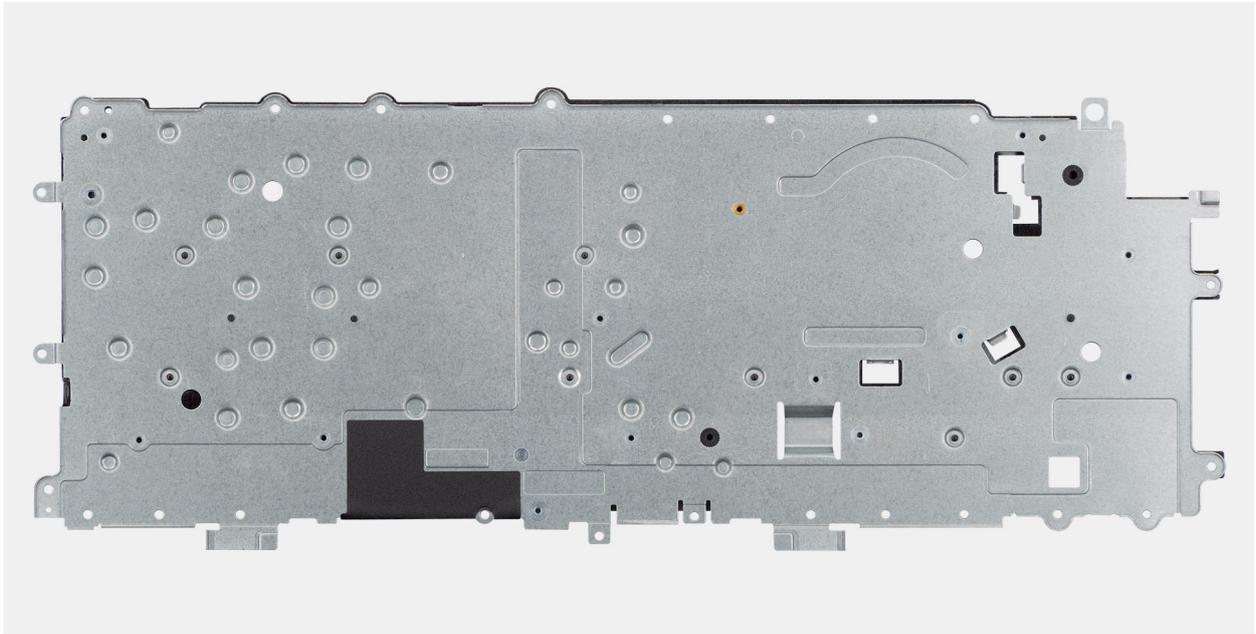
.The following images indicate the location of the keyboard support plate and provide a visual representation of the removal procedure



8x  
M2x2.2



איור 66. Removing the keyboard support plate



### איור 67. Removing the keyboard support plate

#### שלבים

1. Remove the eight screws (M2x2.2) screws that secure the keyboard to the keyboard support plate
2. Lift the keyboard support plate off the keyboard

## Installing the keyboard support plate

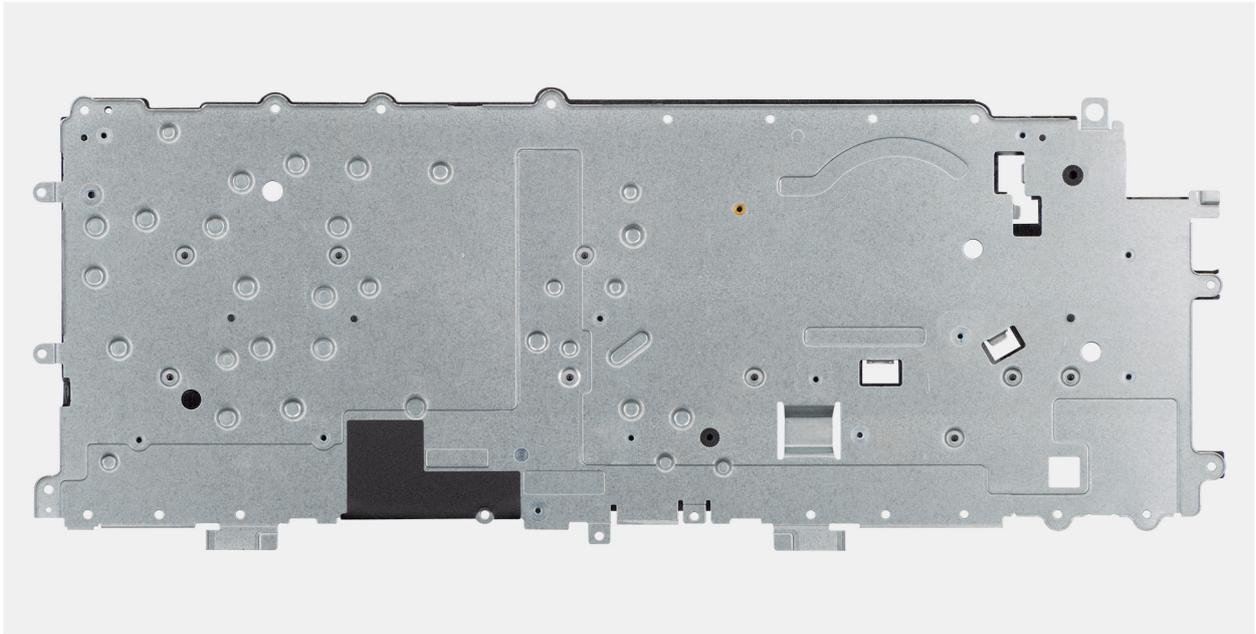
**⚠️ התראה** | The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

The following images indicate the location of the keyboard support plate and provide a visual representation of the removal procedure



איור 68. Installing the keyboard support plate.



8x  
M2x2.2



איור 69. Installing the keyboard support plate.

#### שלבים

1. Align the screw holes on the keyboard with the screw holes on the keyboard support plate
2. Replace the eight screws (M2x2.2) screws that secure the keyboard to the keyboard support plate

#### השלבים הבאים

1. Install the [keyboard](#)

- .2. Install the [power-adaptor port](#)
- .3. Install the system board ([for computers shipped with Intel Core Series](#)) or ([for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series](#)), whichever is applicable
- .4. Install the I/O board ([for computers shipped with Intel Core Series](#)) or ([for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series](#)), whichever is applicable
- .5. Install the [display assembly](#)
- .6. Install the [heat sink](#)
- .7. Install the [fan](#)
- .8. Install the [wireless card](#)
- .9. Install the [SSD](#)
- .10. Install the [memory module](#)
- .11. Install the [battery](#)
- .12. Install the [base cover](#)
- .13. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## מכלול משענת כף היד

### Removing the palm-rest assembly

**התראה** . The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

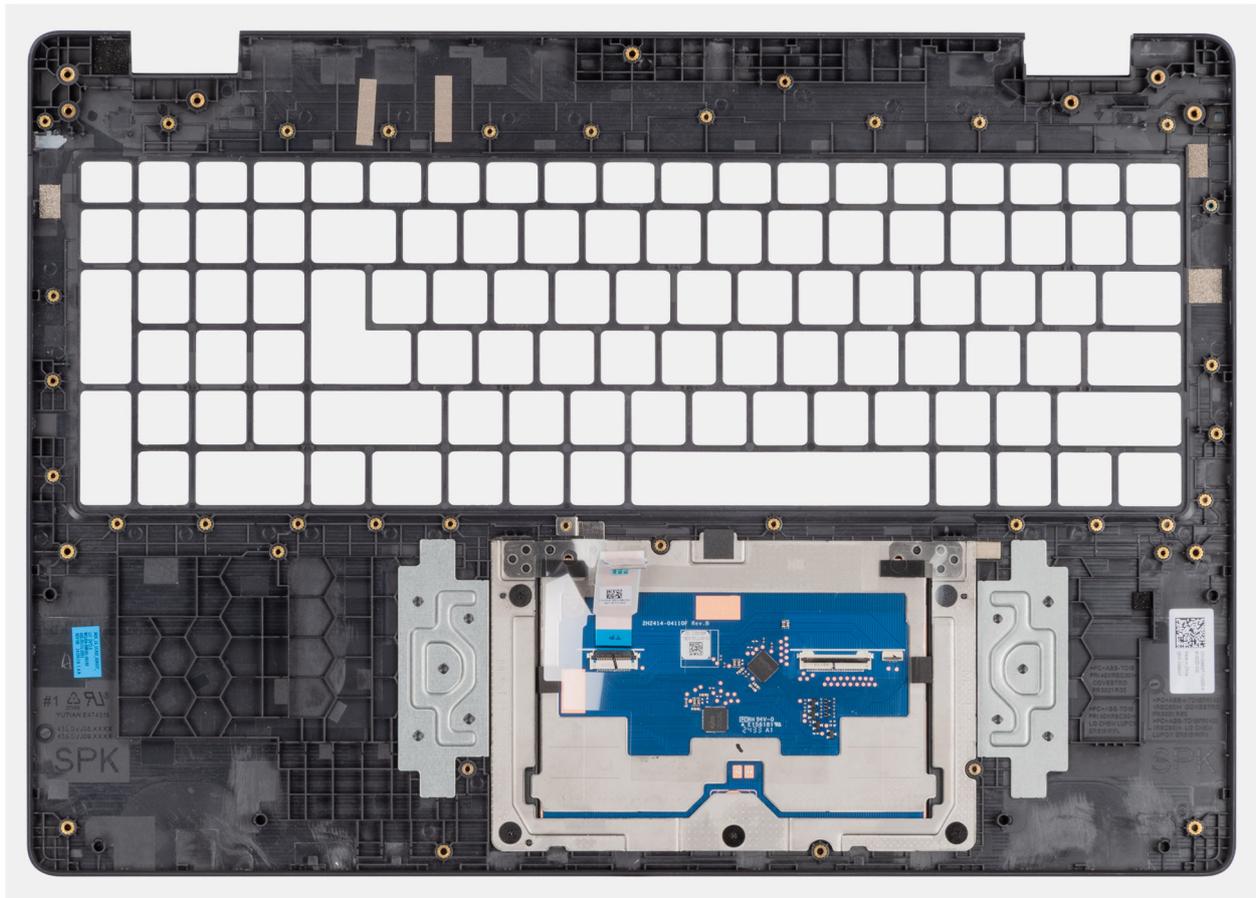
- .1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
- .2. Remove the [base cover](#)
- .3. Remove the [battery](#)
- .4. Remove the [memory module](#)
- .5. Remove the [SSD](#)
- .6. Remove the [wireless card](#)
- .7. Remove the [fan](#)
- .8. Remove the [heat sink](#)
- .9. Remove the [display assembly](#)
- .10. Remove the I/O board ([for computers shipped with Intel Core Series](#)) or ([for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series](#)), whichever is applicable
- .11. Remove the [power button](#)
- .12. Remove the [speakers](#)
- .13. Remove the system board ([for computers shipped with Intel Core Series](#)) or ([for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series](#)), whichever is applicable
- .14. Remove the [power-adaptor port](#)
- .15. Remove the [keyboard](#)

#### אודות משימה זו

The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal **הערה**  bond between the system board and the heat sink

The palm-rest assembly cannot be further disassembled once all the prerequisites are completed. The touchpad is part of the **הערה**  palm-rest assembly. If the touchpad is malfunctioning and needs to be replaced, the entire palm-rest assembly must be replaced

The image below shows the palm-rest assembly after the prerequisites have been completed. After performing the steps mentioned in the prerequisites, you are left with the palm-rest assembly



איור 70. Removing the palm-rest assembly

## Installing the palm-rest assembly

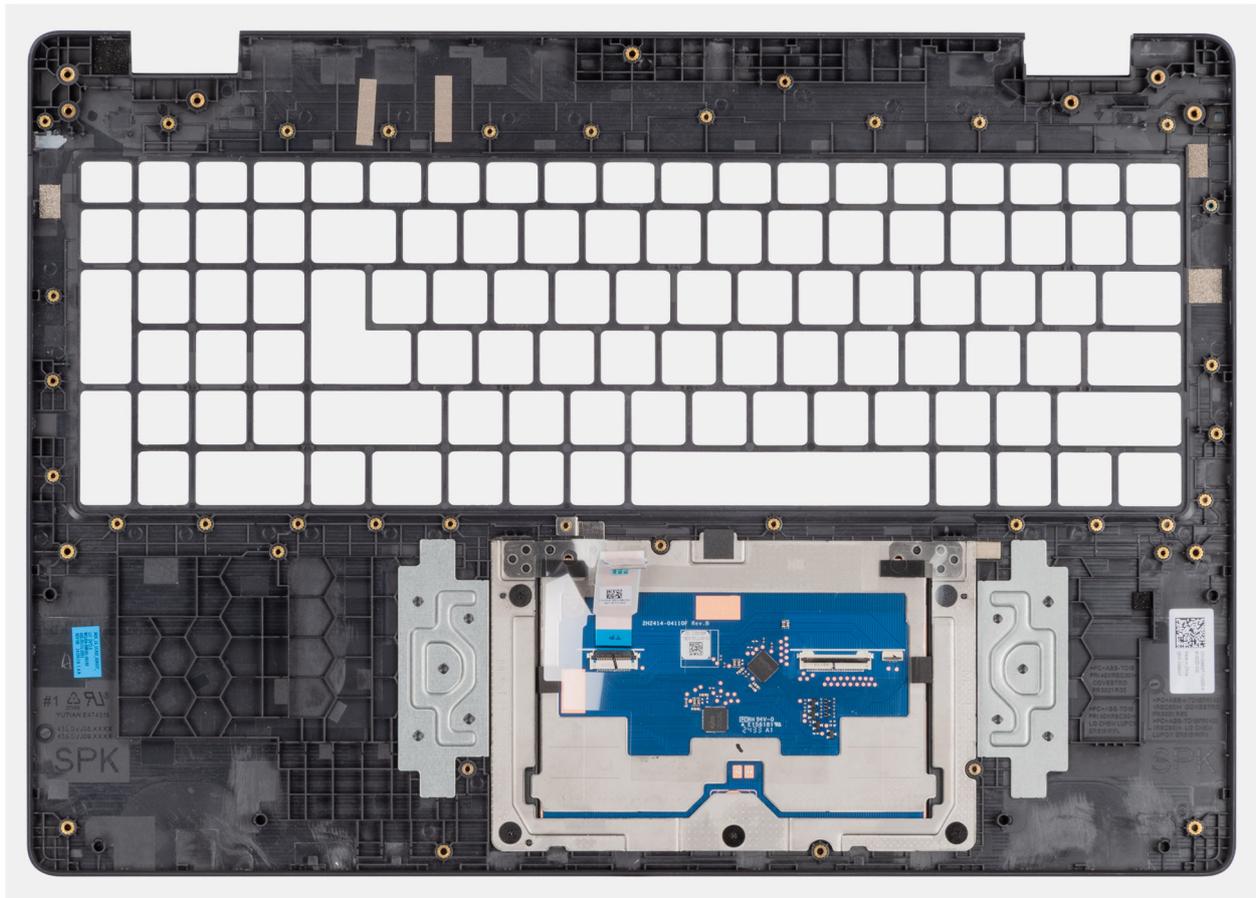
**⚠️ התראה** The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

The following image shows the palm-rest assembly



## איור 71. Installing the palm-rest assembly

### שלים

.Place the palm-rest assembly on a flat surface

.The touchpad is part of the palm-rest assembly 

### השלים הבאים

- .1 Install the [keyboard](#)
- .2 Install the [power-adaptor port](#)
- .3 Install the system board (for computers shipped with Intel Core Series) or (for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series), whichever is applicable
- .4 Install the [speakers](#)
- .5 Install the [power button](#)
- .6 Install the I/O board (for computers shipped with Intel Core Series) or (for computers shipped with Intel Core Ultra 200U Series), whichever is applicable
- .7 Install the [display assembly](#)
- .8 Install the [heat sink](#)
- .9 Install the [fan](#)
- .10 Install the [wireless card](#)
- .11 Install the [SSD](#)
- .12 Install the [memory module](#)
- .13 Install the [battery](#)
- .14 Install the [base cover](#)
- .15 Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## Removing the display assembly

**.The information in this removal section is intended for authorized service technicians only**  **התראה**

### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).

### אודות משימה זו

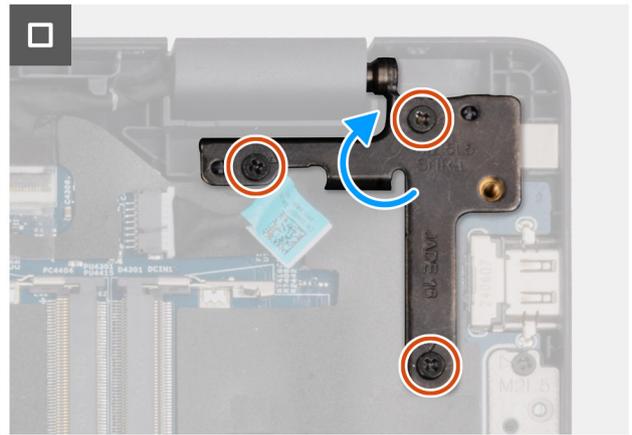
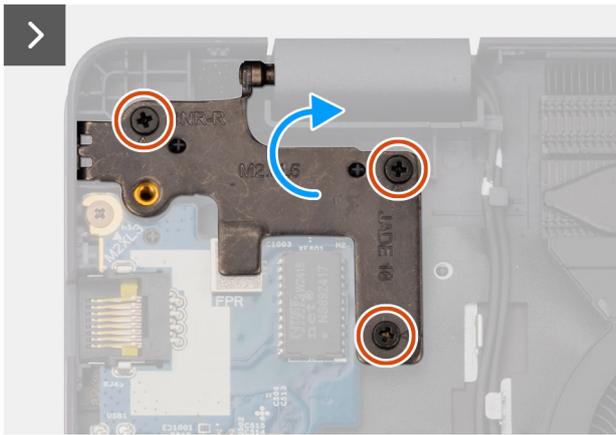
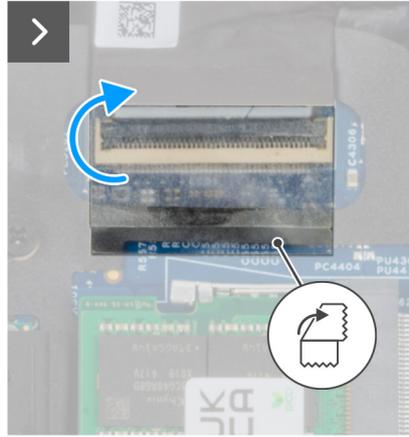
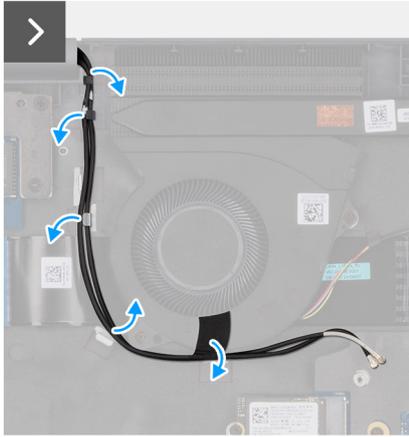
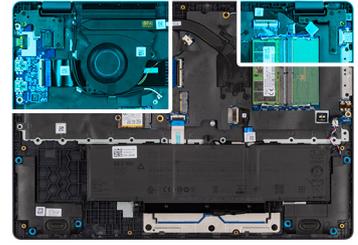
The display assembly is not a standalone serviceable component. It must be removed as a prerequisite to access and service **הערה**  the following components:

- Display bezel
- Display-panel assembly
- Camera
- eDP cable
- Display back-cover assembly

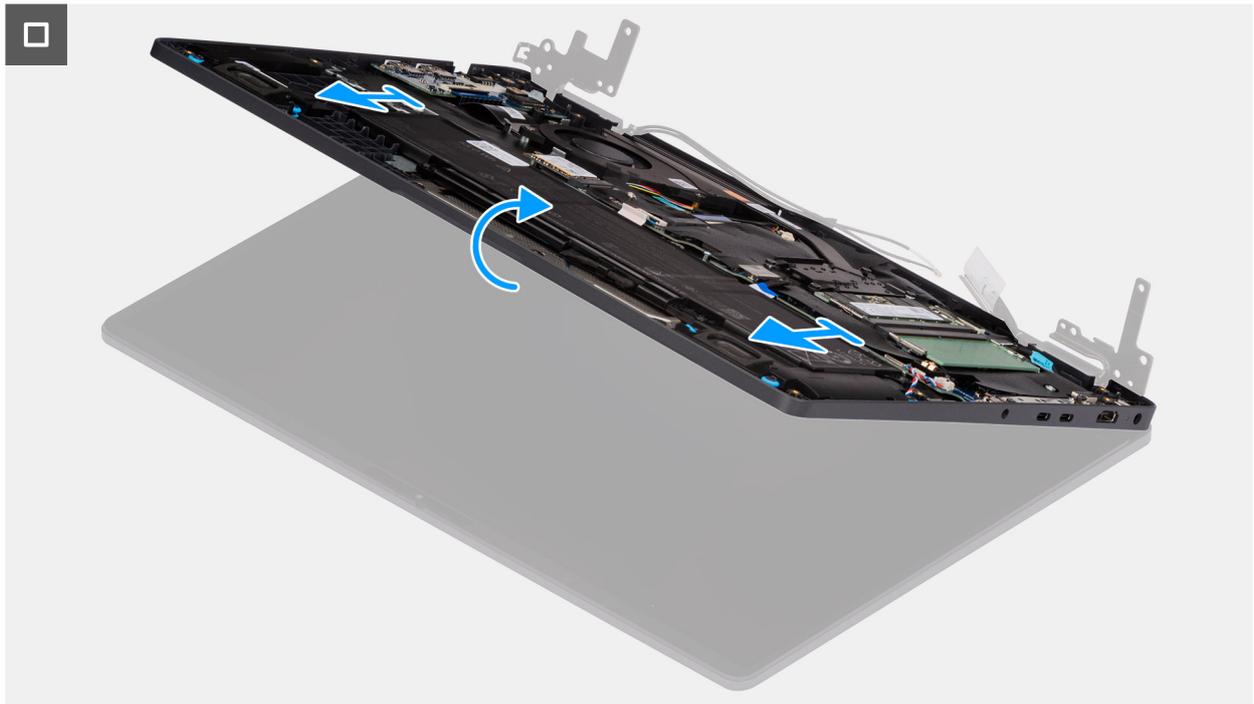
.The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the removal procedure



6x  
M2.5x5



איור 72. Removing the display assembly



איור 73. Removing the display assembly



איור 74. Removing the display assembly

#### שלבים

1. Place the system on a flat surface such that the palm-rest and keyboard assembly lay flat on the surface.

- .2 .Unroute the WLAN antenna cables from the routing guides on the fan
- .3 .Peel away the mylar that secures the display cable to the system board
- .4 .Open the latch and disconnect the display cable from the connector (LCD1) on the system board
- .5 .Remove the six screws (M2.5x5) that secure the display hinges to the palm-rest assembly
- .6 .Lift the left and right hinges in an upward direction, and away from the computer
- .7 .Lift the palm-rest assembly at an angle and remove it from the display assembly

## Installing the display assembly

**התראה** |  .The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

### תנאים מוקדמים

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

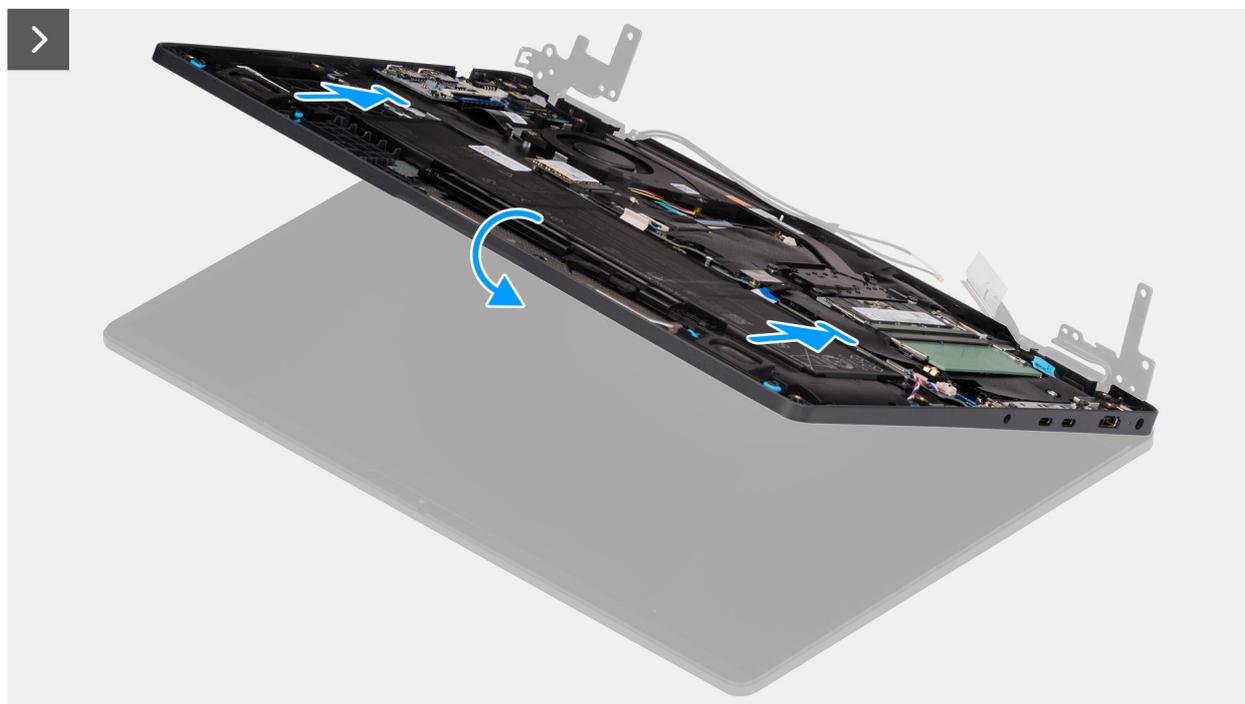
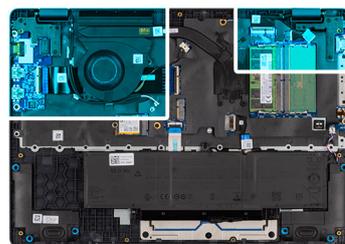
### אודות משימה זו

הערה |  Ensure that the hinges are opened to the maximum before replacing the display assembly on the palm-rest and keyboard assembly.

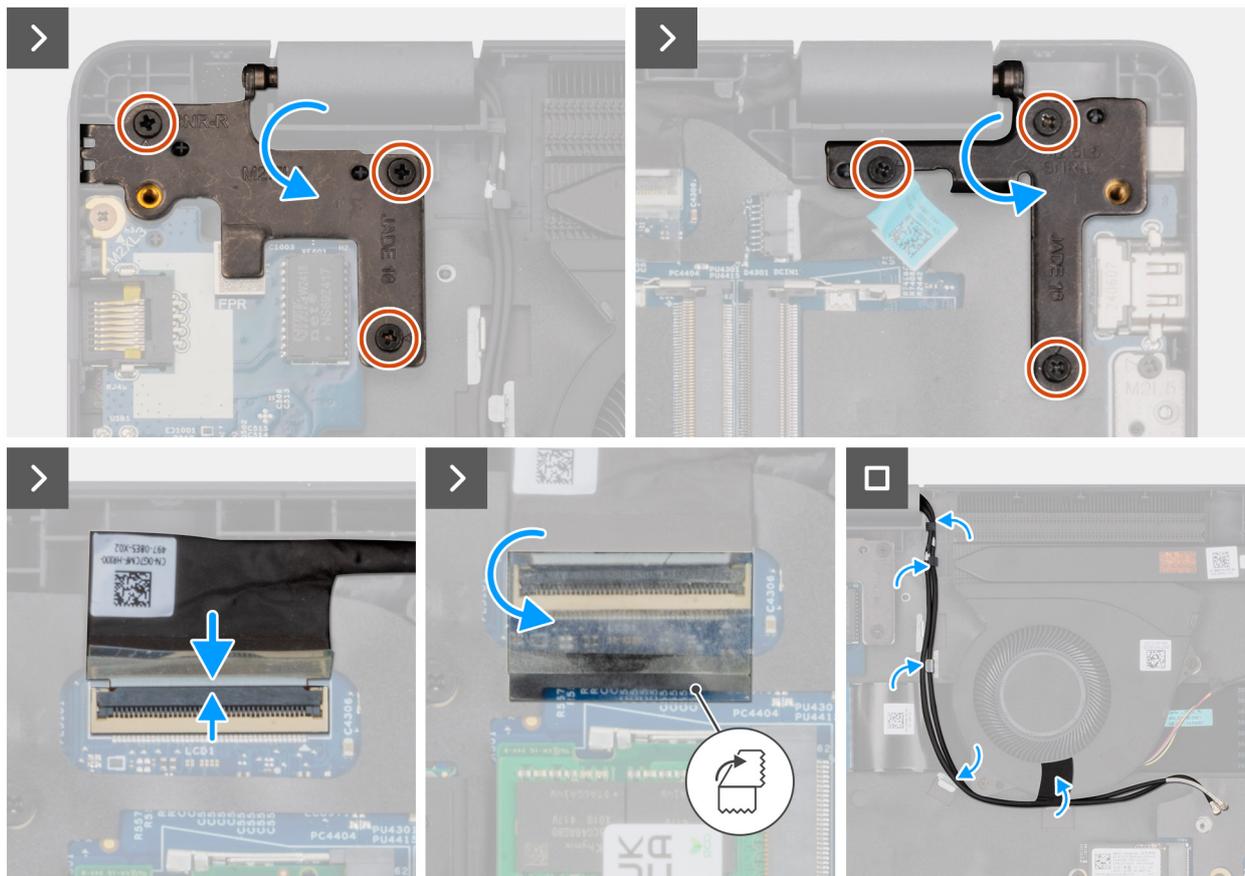
.The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the installation procedure



6x  
M2.5x5



איור 75. Installing the display assembly



איור 76. Installing the display assembly

#### שלבים

1. Place the display assembly on a flat surface
2. Slide the palm-rest assembly under the hinges of the display assembly
3. Gently press down on the display hinges and align the screw holes on the display hinges with the screw holes on the palm-rest assembly
4. Replace the six screws (M2.5x5) that secure the display hinges to the palm-rest assembly
5. Open the latch and connect the display cable to its connector (LCD1) on the system board
6. Adhere the mylar that secures the display cable to the system board
7. Route the WLAN-antenna cables through the routing guides on the fan

#### השלבים הבאים

1. Install the [wireless card](#)
2. Install the [base cover](#)
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## מסגרת הצג

## Removing the display bezel

**⚠️ התראה** | The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)

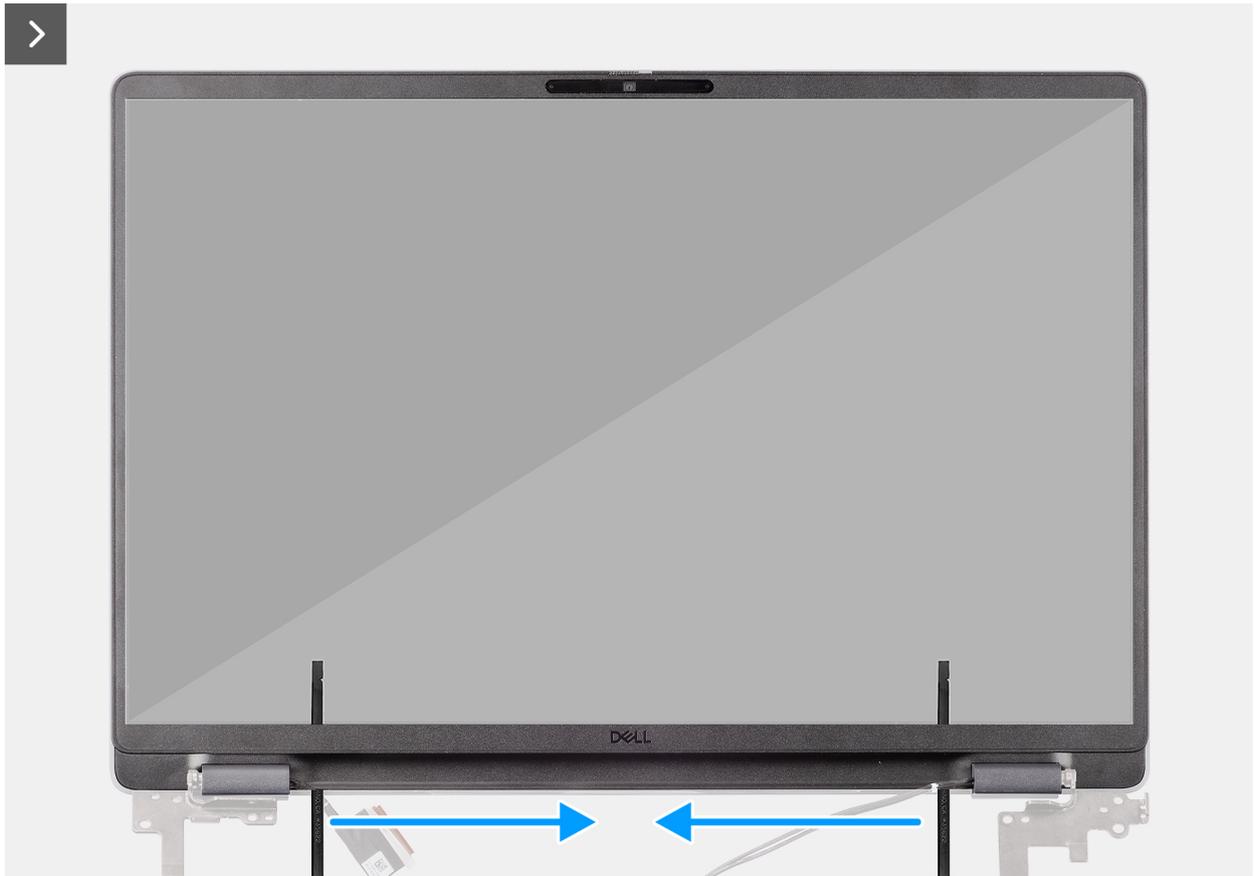
- .2 Remove the [base cover](#)
- .3 Remove the [display assembly](#)

### אודות משימה זו

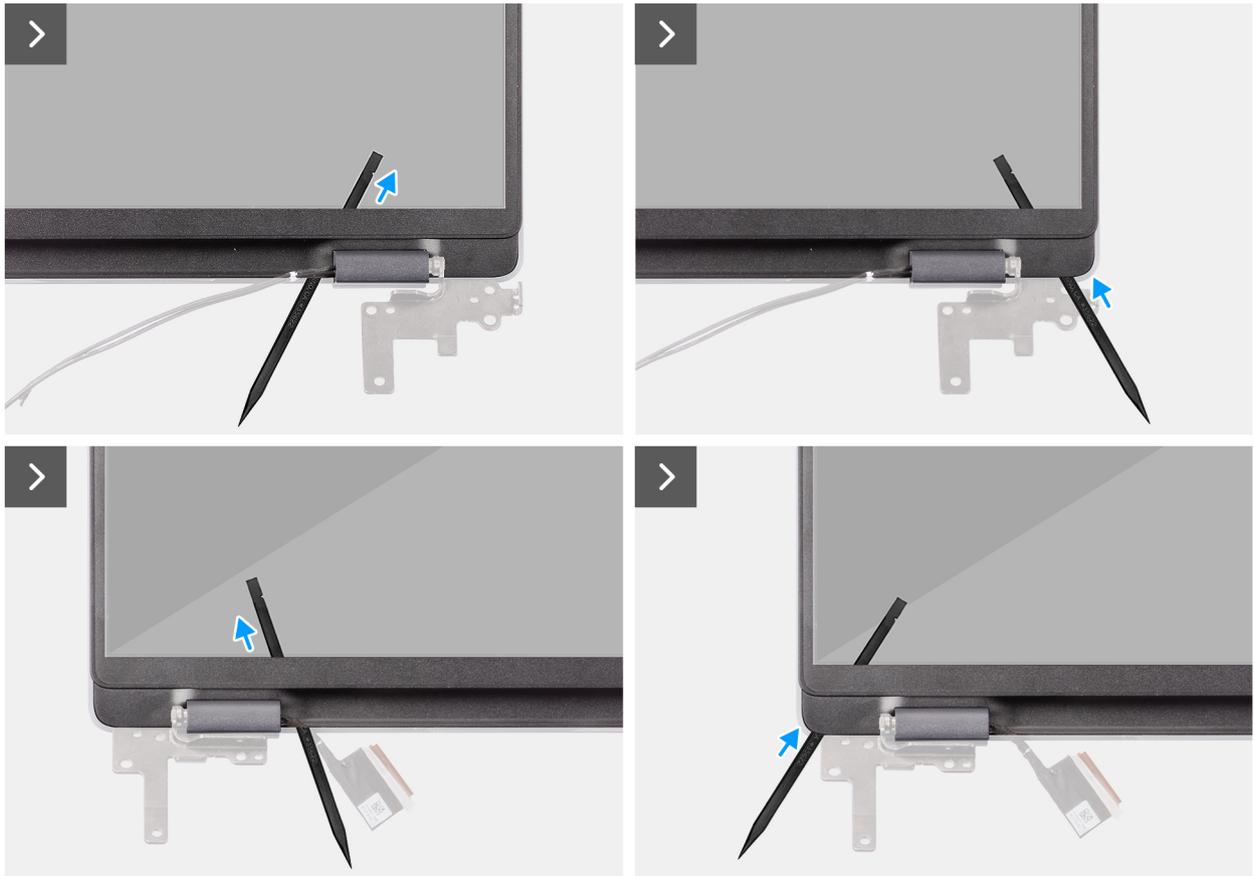
.The following images indicate the location of the display bezel and provide a visual representation of the removal procedure



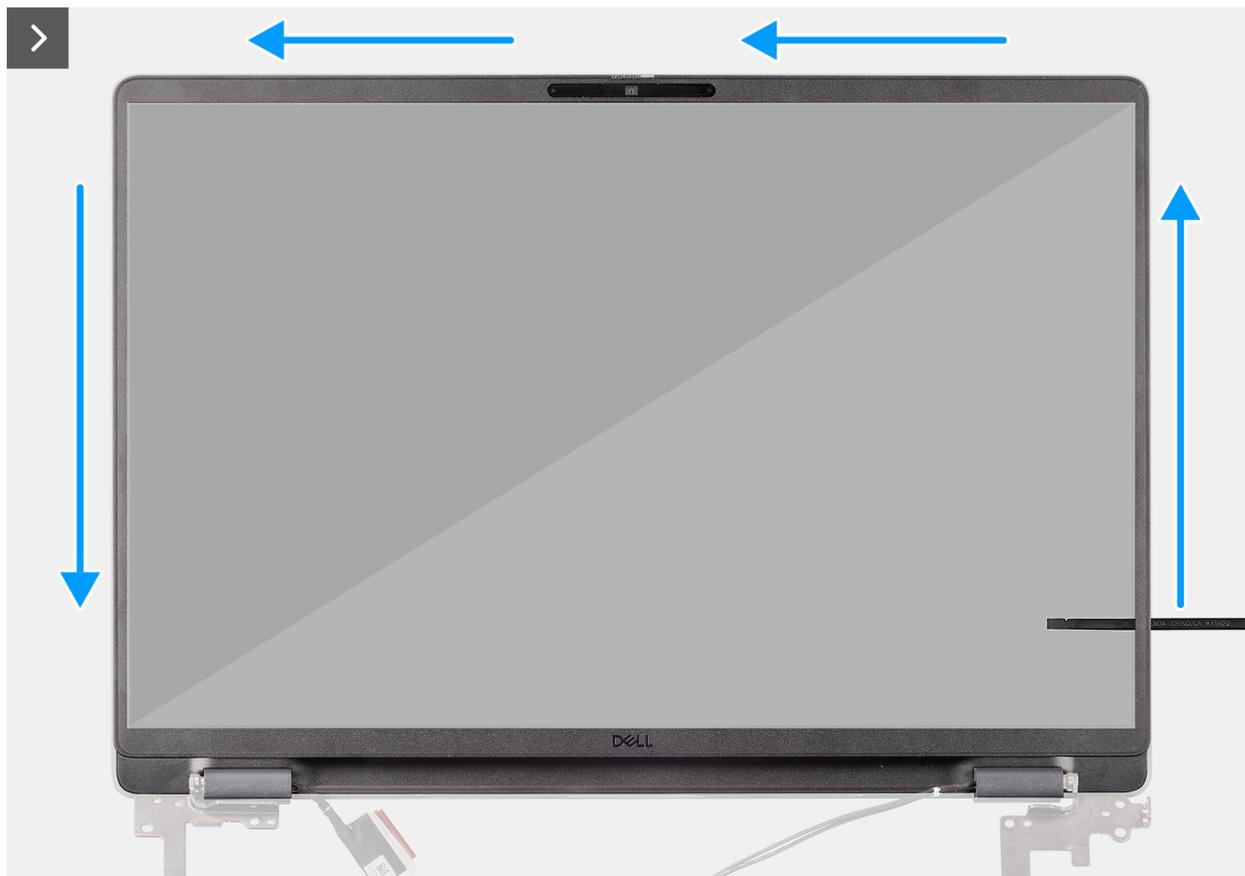
איור 77. Removing the display bezel



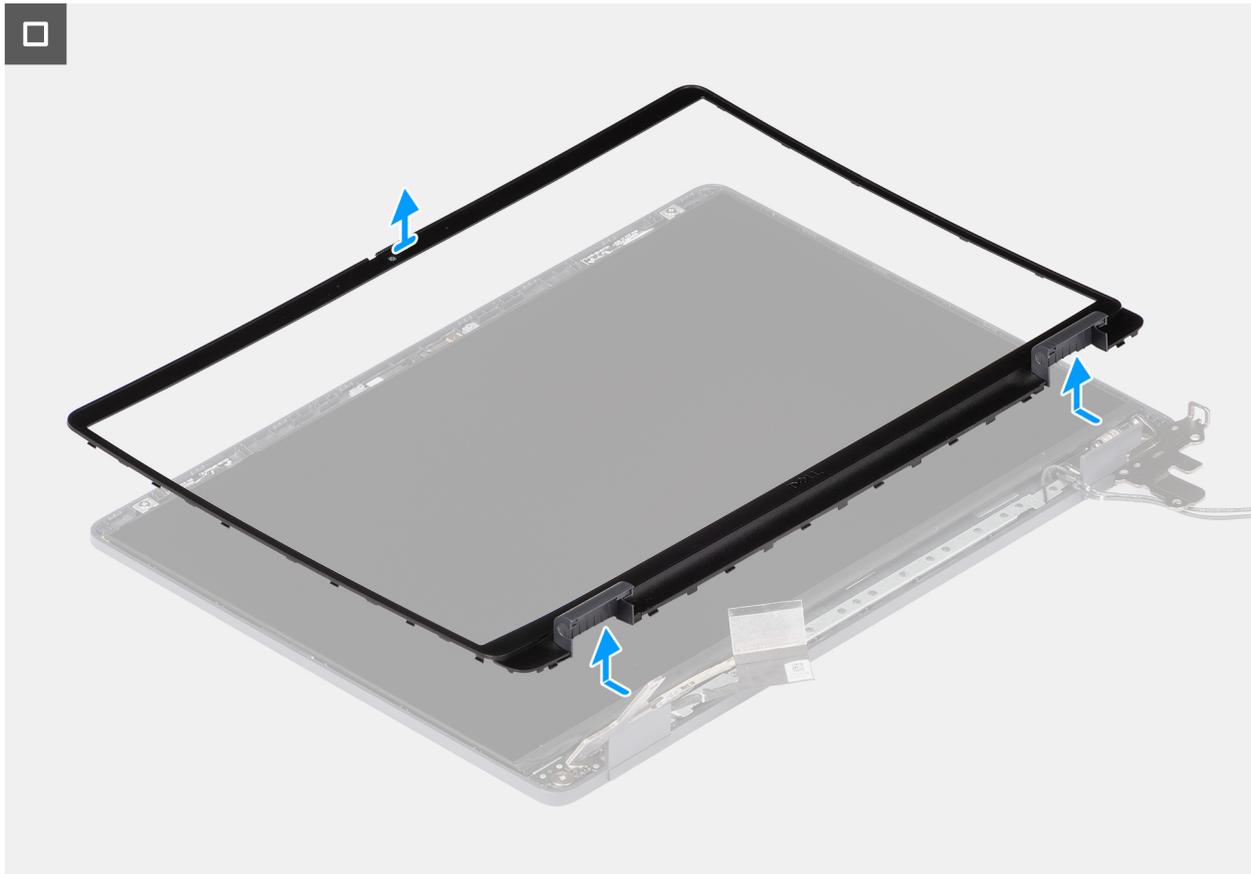
איור 78. Removing the display bezel



איור 79. Removing the display bezel



איור 80. Removing the display bezel



איור 81. Removing the display bezel

#### שלב

1. Insert a flat-head screwdriver (maximum width: 4 mm) into the slots on the display bezel near the hinges, and gently apply pressure to release the bezel at both ends, creating a gap.

2. Insert the flat end of the scribe into the gap created under the display bezel.

Do not use the flat head screwdriver to pry up the rest of the bezel. Instead, use the flat end of a plastic scribe to continue the process, prying along the bezel.

**When inserting the scribe into the bezel, keep it parallel to the display. Pressing it downward can damage the display.**

3. Keeping the scribe parallel to the display, carefully slide it along the bottom edge of the bezel to release the latches on the lower side.

4. Insert the scribe diagonally into the hinge section to carefully release the adhesive near the portion of the bezel above the hinge.

**Do not lift the scribe vertically as it damages the screen. Slide the scribe horizontally to disengage the adhesive and pry the bezel upwards.**

5. Insert the scribe into the corner of the display bezel near the hinge. Keeping the scribe parallel to the display, carefully slide the scribe along the edges from one corner to the other (right to left or left to right).

6. Lift the display bezel from the display assembly.

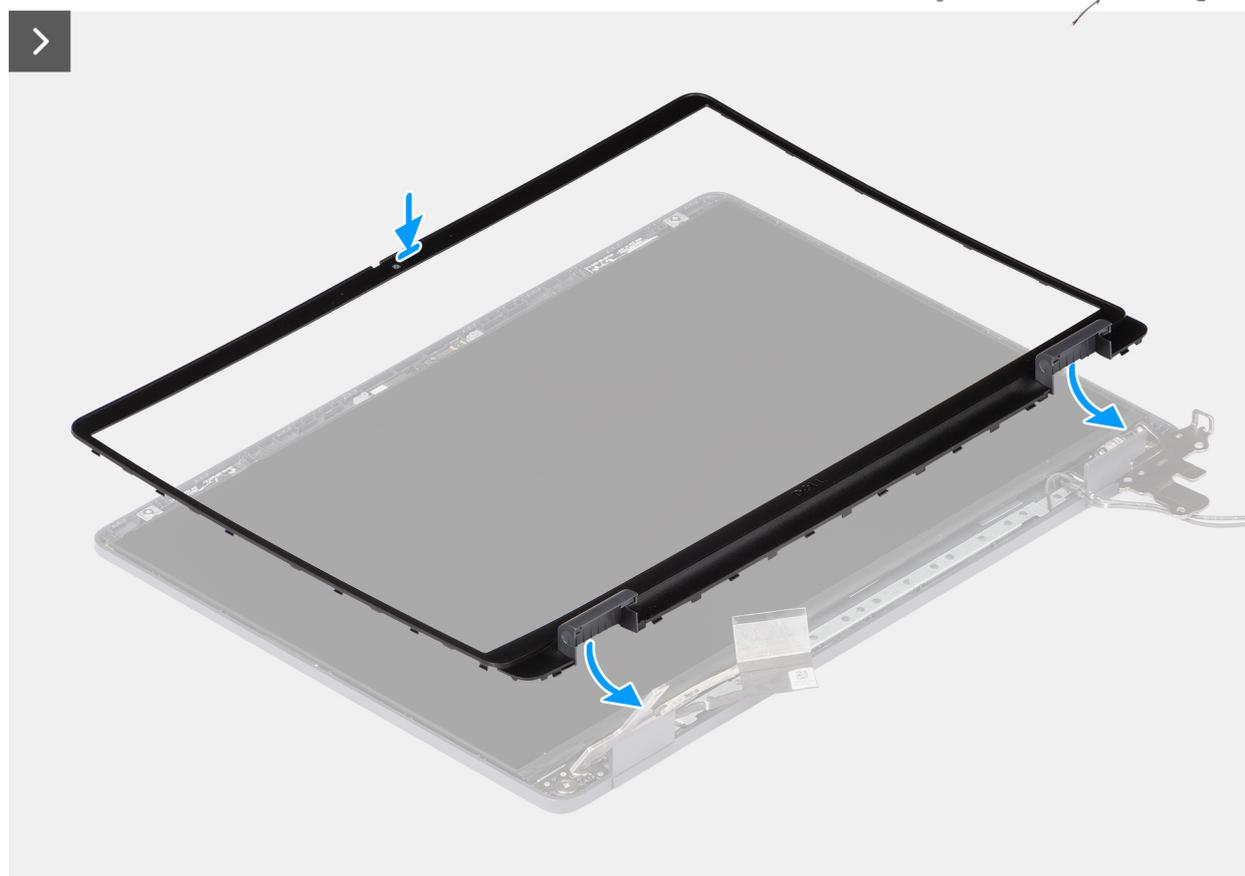
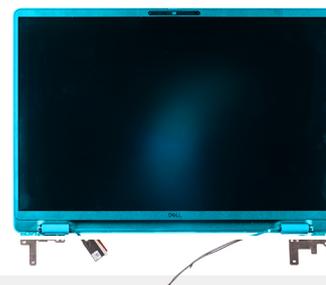
## Installing the display bezel

**The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.**

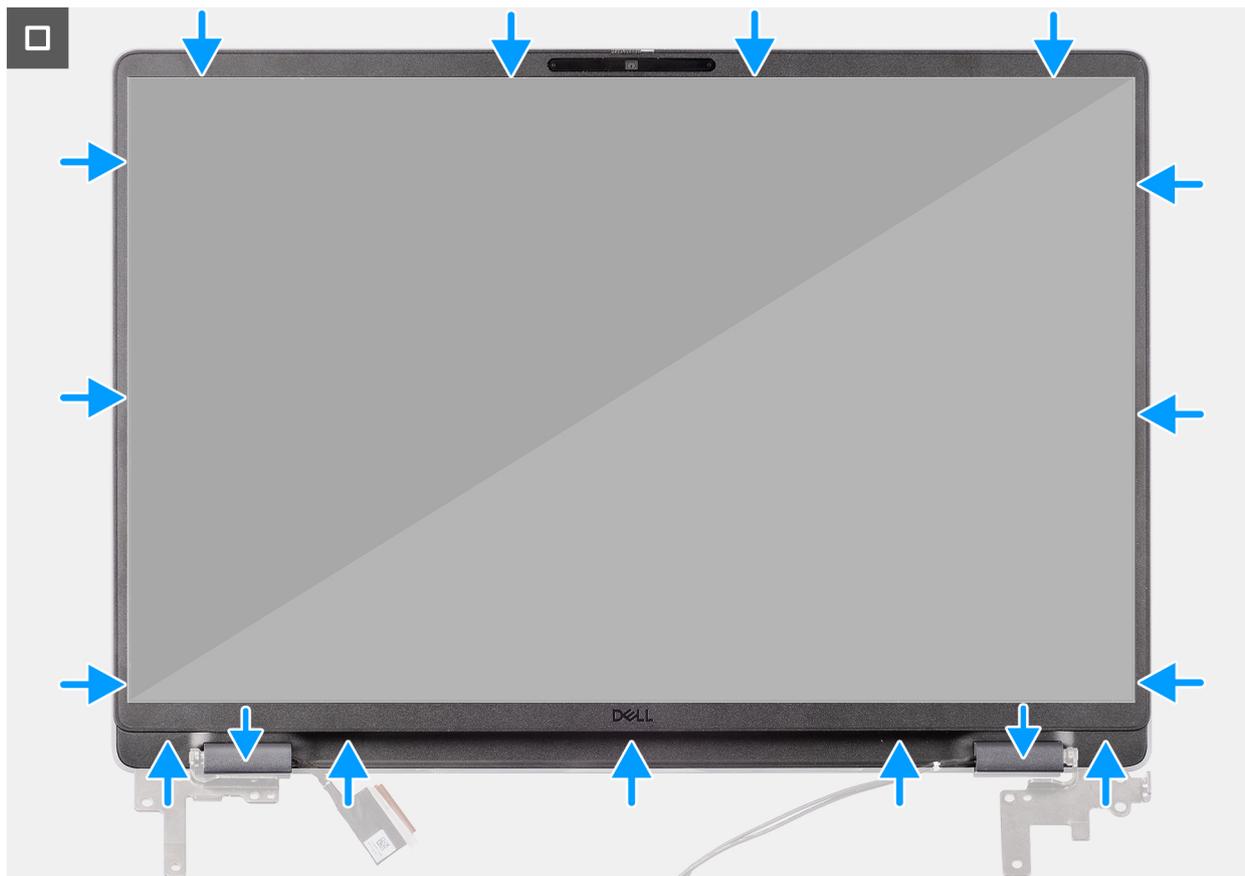
#### תנאים מוקדמים

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

The following images indicate the location of the display bezel and provide a visual representation of the installation procedure.



איור 82. Installing the display bezel



איור 83. Installing the display bezel

#### שלבים

הערה ⓘ The holding tape secures the camera shutter on the replacement display bezel.

**To avoid accidental removal or damage to the camera shutter on the replacement display bezel, avoid peeling off the holding tape abruptly.** ⚠

1. Align and place the display bezel on the display assembly.
2. Gently press along the edges of the display bezel to secure it with the clips on the display assembly.

#### השלבים הבאים

1. Install the [display assembly](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

## מכלול לוח הצג

### Removing the display-panel assembly

**The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.** ⚠

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

.3. Remove the **display assembly**

.4. Remove the **display bezel**

### אודות משימה זו

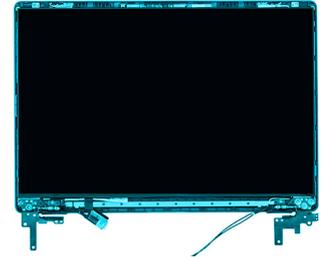
.The following images indicate the location of the display-panel assembly and provide a visual representation of the removal procedure



**6x**  
M2.5x2.5



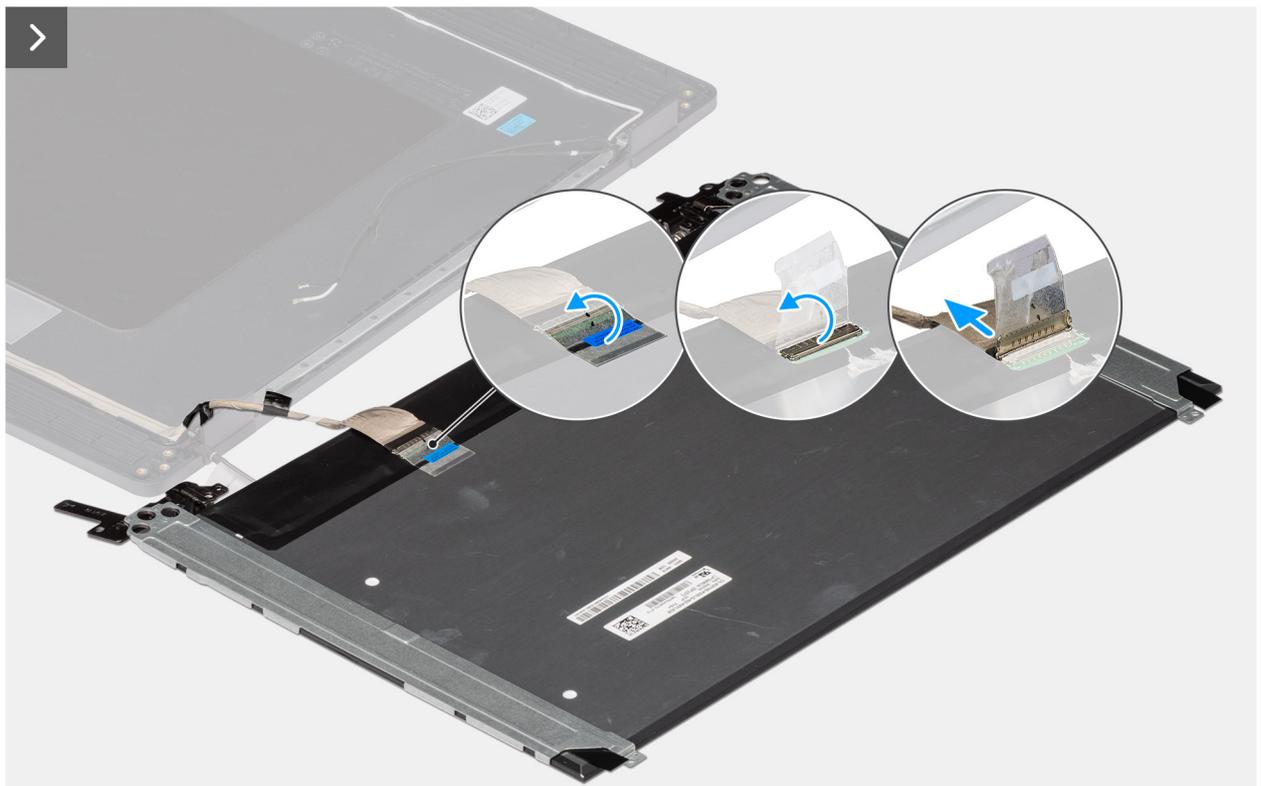
**4x**  
M2.5x3.5



איור 84. Removing the display-panel assembly



איור 85. Removing the display-panel assembly



איור 86. Removing the display-panel assembly



#### איור 87. Removing the display-panel assembly

#### שליבים

The display-panel assembly is preassembled with the display brackets as a single service part. Do not pull the Stretch Release **הערה**  tapes to separate the brackets from the display panel.



1. Remove the six (M2.5x2.5) screws and four (M2.5x3.5) screws that secure the left and right hinges to the display back cover . While Removing the display-panel assembly, disengage the display panel tabs from the display cover before flipping it over **הערה** ⓘ
2. Lift the lower portion of the LCD panel, slide it downwards, and then flip the panel over to access the display cable
3. Peel the conductive tape on the display-cable connector
4. Open the latch and disconnect the cable from the connector (LCD1) on the display panel
5. Lift the display-panel assembly away from the display back cover

## Installing the display-panel assembly

**The information in this installation section is intended for authorized service technicians only** **התראה** ⚠

### תנאים מוקדמים

.If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure

### אודות משימה זו

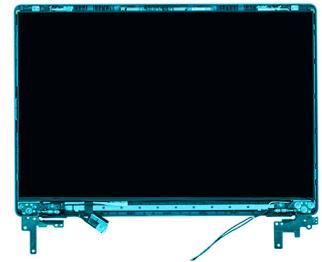
.The following images indicate the location of the display panel and provide a visual representation of the installation procedure



**6x**  
M2.5x2.5



**4x**  
M2.5x3.5



איור 88. Installing the display-panel assembly



איור 89. Installing the display-panel assembly



איור 90. Installing the display-panel assembly



## איור 91. Installing the display-panel assembly

### שלבים

The display-panel assembly is preassembled with the display brackets as a single service part. Do not pull the Stretch Release **הערה**  tapes to separate the brackets from the display panel.

1. Place the display-panel assembly on a flat and clean surface
2. Connect the display cable to the connector (LCD1) on the display-panel assembly and close the latch
3. Adhere the conductive tape to secure the display cable to the display-panel assembly
4. Insert the display-panel assembly tabs into the slots on the display cover
5. Replace the six (M2.5x2.5) screws and four (M2.5x3.5) screws to secure the display-panel assembly to the display back cover

### השלבים הבאים

1. Install the [display bezel](#)
2. Install the [display assembly](#)
3. Install the [base cover](#)
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## מצלמה

## Removing the camera

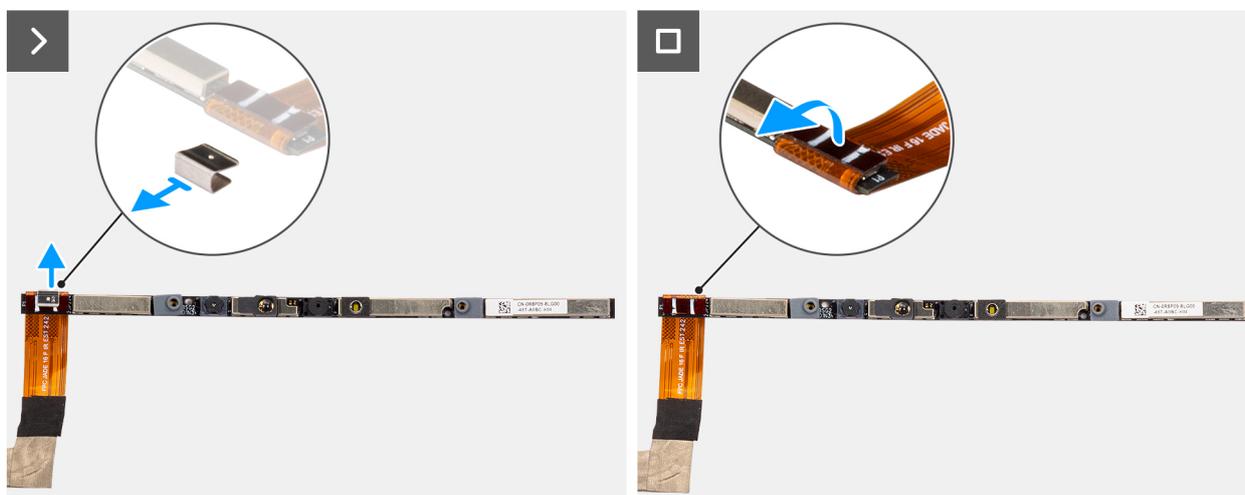
**התראה**  .The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

## תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)
3. Remove the [display assembly](#)
4. Remove the [display bezel](#)
5. Remove the [display-panel assembly](#)

## אודות משימה זו

The following image indicates the location of the camera and provides a visual representation of the removal procedure



איור 92. Removing the camera

## שלבים

1. Peel off the cable with adhesive backing, then pry detach the camera away from the display back-cover assembly
2. Remove the clip and disconnect the camera cable from the camera module
3. Lift the camera module off the display back-cover

## Installing the camera

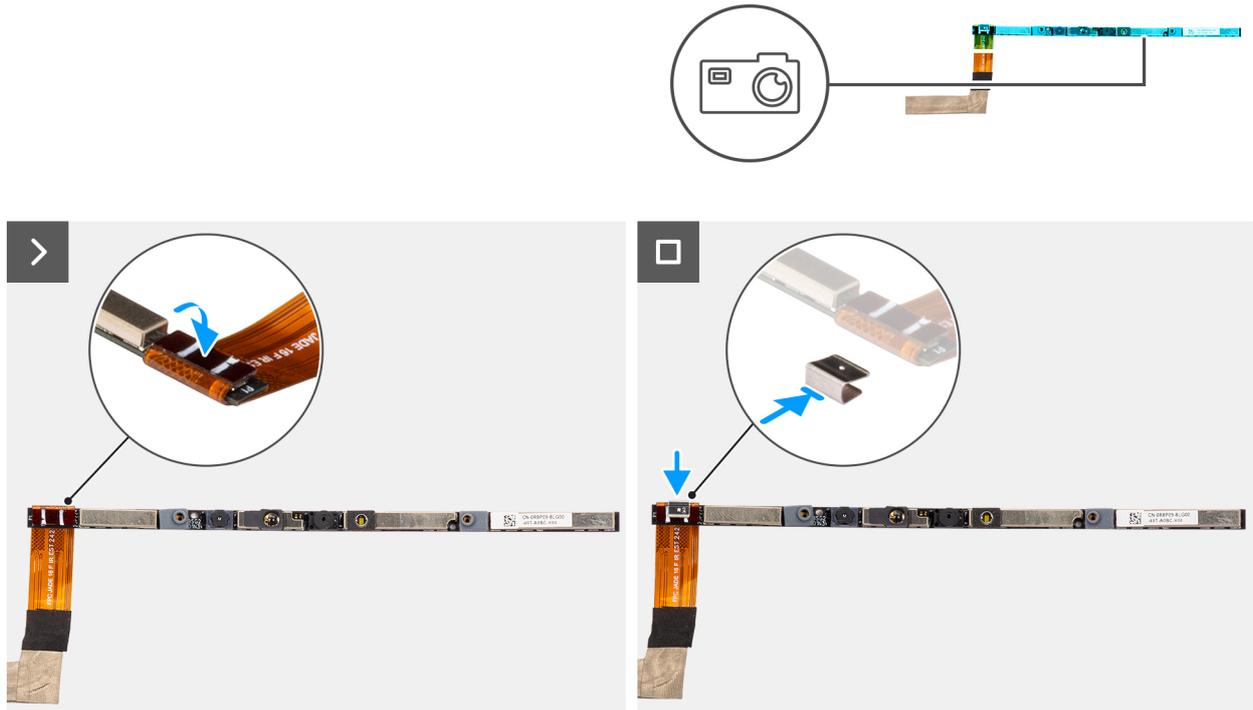
**⚠ התראה** | The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

## תנאים מוקדמים

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

## אודות משימה זו

The following image indicates the location of the camera and provides a visual representation of the installation procedure



### איור 93. Installing the camera

#### שלבים

1. Align and place the camera module on the slot on the display back-cover
2. Connect the camera cable to the camera module and reattach the clip

#### השלבים הבאים

1. Install the [display-panel assembly](#)
2. Install the [display bezel](#)
3. Install the [display assembly](#)
4. Install the [base cover](#)
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## כבל eDP

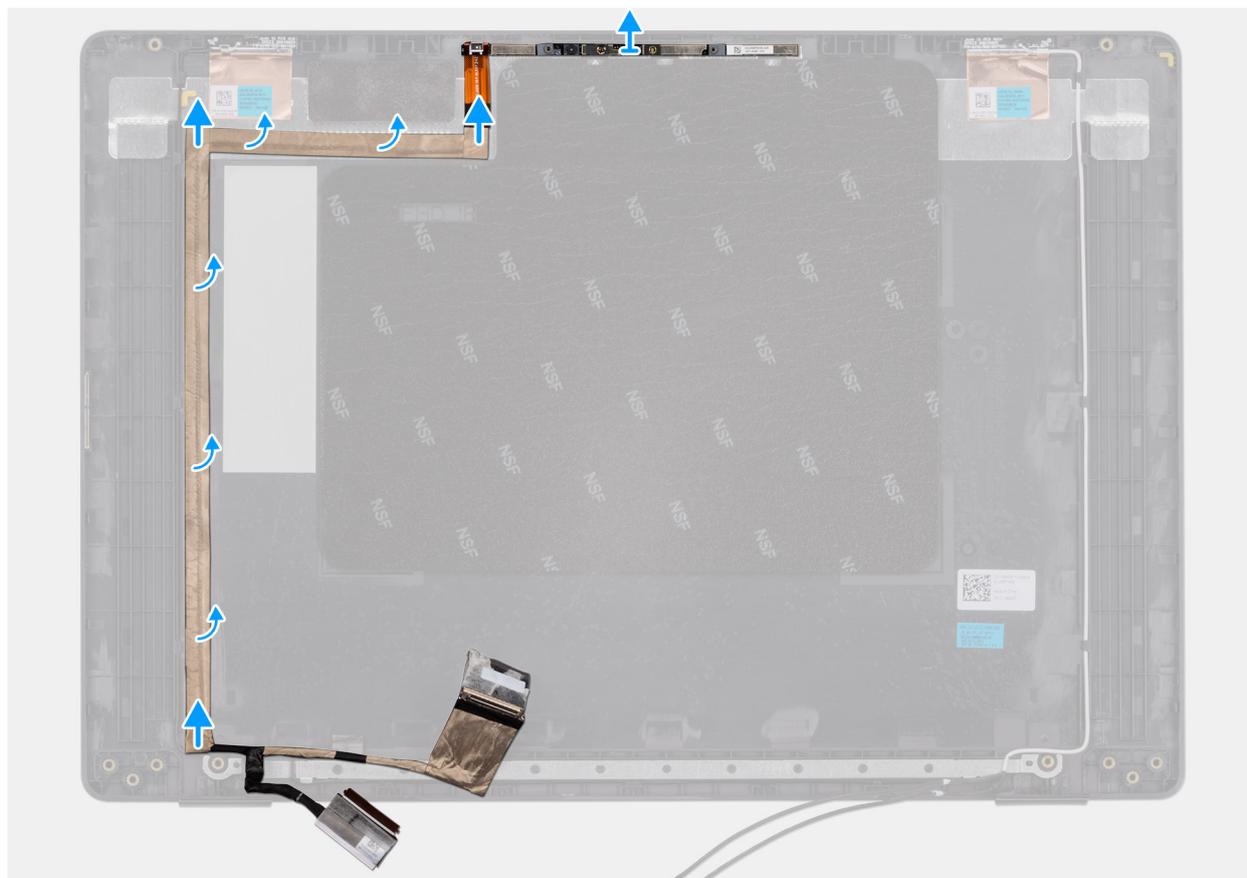
### Removing the eDP cable

**⚠️ התראה** | The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

#### תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)
3. Remove the [display assembly](#)
4. Remove the [display bezel](#)
5. Remove the [display-panel assembly](#)
6. Remove the [camera](#)

.The following image indicates the location of the eDP cable and provides a visual representation of the removal procedure



איור 94. Removing the eDP cable

### שלבים

1. Disconnect the eDP cable from the connector (LCD1) on the camera module
2. Peel away the conductive tape that adheres the eDP cable to the display back-cover
3. Lift the eDP cable away from the computer

## Installing the eDP cable

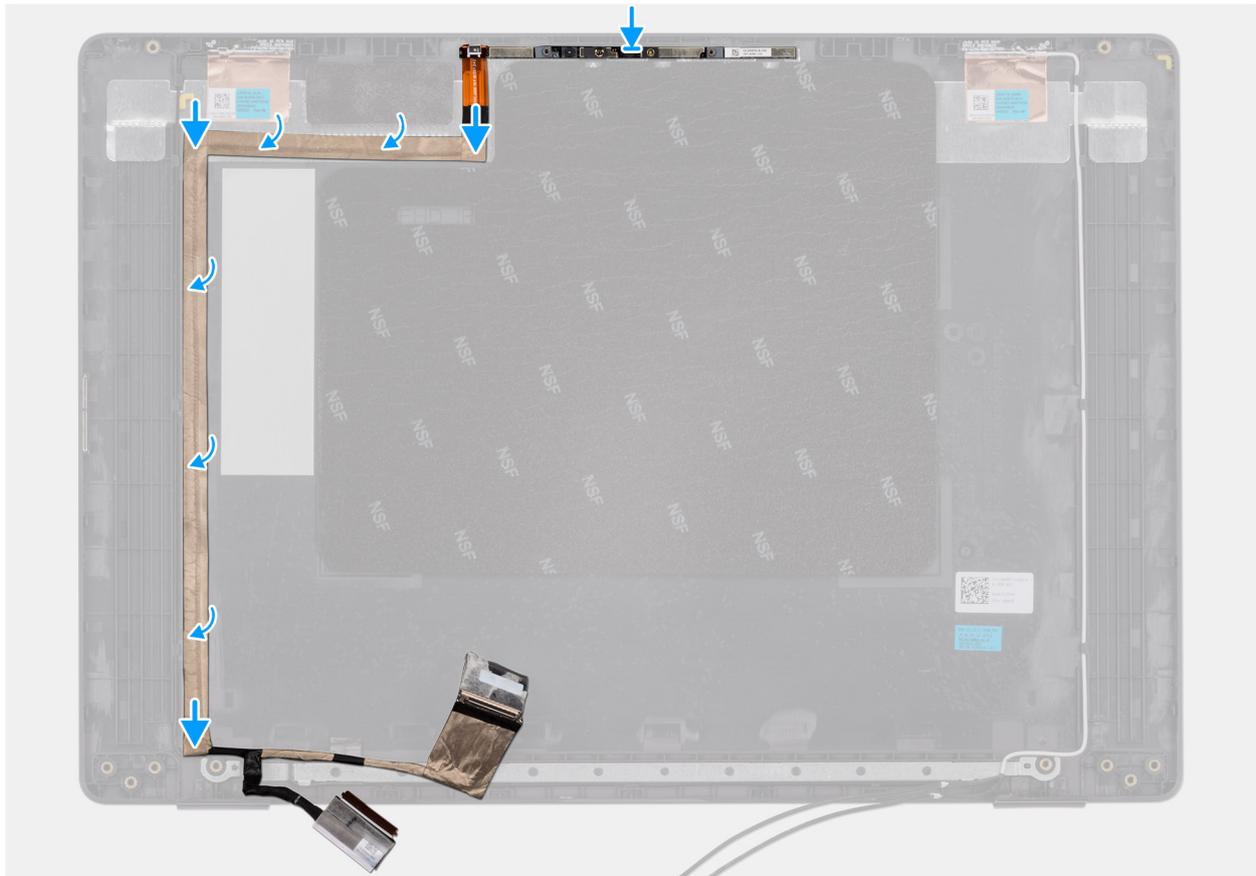
**התראה** |  .The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

.The following image indicates the location of the eDP cable and provides a visual representation of the installation procedure



### איור 95. Installing the eDP cable

#### שליבים

- .1 .Connect the eDP cable to the connector (LCD1) on the camera module
- .2 .Adhere the eDP cable to the display back cover
- .3 .Adhere the conductive tape and route the eDP cable to the display back-cover

#### השליבים הבאים

- .1 .Install the [camera](#)
- .2 .Install the [display-panel assembly](#)
- .3 .Install the [display bezel](#)
- .4 .Install the [display assembly](#)
- .5 .Install the [base cover](#)
- .6 .Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## מכלול הכיסוי האחורי של הצג

### Removing the display back-cover assembly

**⚠ התראה** .The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

- .1 .Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
- .2 .Remove the [base cover](#)
- .3 .Remove the [display assembly](#)

- .4 Remove the [display bezel](#)
- .5 Remove the [display-panel assembly](#)
- .6 Remove the [camera](#)
- .7 Remove the [eDP cable](#)

#### אודות משימה זו

The following image shows the display back-cover assembly and provide a visual representation of the removal procedure



איור 96. Removing the display back-cover assembly

#### שלבים

.After performing the steps in the pre-requisites, we are left with the display back-cover assembly

## Installing the display back-cover assembly

**⚠️ התראה** .The information in this installation section is intended for authorized service technicians only

#### תנאים מוקדמים

.If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure

#### אודות משימה זו

The following image indicates the location of the display back-cover assembly and provides a visual representation of the installation procedure.



### איור 97. Installing the display back-cover assembly

#### שליבים

.Place the display back-cover assembly on a clean and flat surface

#### השליבים הבאים

1. Install the [eDP cable](#)
2. Install the [camera](#)
3. Install the [display-panel assembly](#)
4. Install the [display bezel](#)
5. Install the [display assembly](#)
6. Install the [base cover](#)
7. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

## תוכנה

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

### Operating system

Your Dell Pro 16 PC16250 supports the following operating systems

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Ubuntu 24.04 LTS

הערה אם תשדרג לאחור את המחשב מ-Windows 11 ל-Windows 10 22H2, התמיכה של Dell Technologies תפעל בהתאם לתוכנית סיום התמיכה של Microsoft Windows 10. 

### 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](#)

# BIOS Setup

**Certain changes can make your computer work incorrectly. Before you change the settings in BIOS Setup, it is **התראה** recommended that you note down the original settings for future reference.**

Depending on the computer and the installed devices, the options that are listed in this section may or may not be displayed **הערה**.

Use BIOS Setup for the following purposes:

- Get information about the hardware installed in your computer, such as the amount of RAM and the capacity of the storage device
- Change the system configuration information
- Set or change a user-selectable option, such as the user password, type of storage device that is installed, and enable or disable base devices.

## כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

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

### מקשי ניווט

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

טבלה 34. מקשי ניווט

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

## תפריט אתחול חד-פעמי F12

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

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

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

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

**הערה** XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

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

תפריט האתחול החד-פעמי מציג גם את האפשרות לגשת אל הגדרות ה-BIOS.

## הצג אפשרויות 'הגדרה מתקדמת'

### אודות משימה זו

חלק מאפשרויות הגדרת ה-BIOS גלויות רק על-ידי הפעלת מצב **הגדרה מתקדמת**, המושבת כברירת מחדל.

**הערה** אפשרויות הגדרת ה-BIOS, כולל אפשרויות **הגדרה מתקדמת**, מתוארות באפשרויות הגדרת ה-BIOS.

כדי להפעיל הגדרה מתקדמת:

### שלבים

1. היכנס להגדרת ה-BIOS. התפריט 'סקירה כללית' יופיע.
2. לחץ על האפשרות **הגדרה מתקדמת** כדי להעביר אותה למצב **פועל**. אפשרויות מתקדמות של הגדרת BIOS מוצגות.

## הצג אפשרויות שירות

### אודות משימה זו

אפשרויות השירות מוסתרות כברירת מחדל, וגלויות רק על-ידי הזנה של פקודת מקשי קיצור.

**הערה** אפשרויות השירות מתוארות באפשרויות הגדרת ה-BIOS.

כדי להציג אפשרויות שירות:

### שלבים

1. היכנס להגדרת ה-BIOS. התפריט 'סקירה כללית' יופיע.
2. הזן את צירוף מקשי הקיצור **Ctrl + Alt + s** כדי להציג את אפשרויות השירות. אפשרויות השירות מוצגות.

## אפשרויות הגדרת BIOS

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

### טבלה 35. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סקירה

סקירה	
<b>Dell Pro 16 PC16250</b>	
BIOS Version (גרסת ה-BIOS)	מציג את מספר גרסת ה-BIOS.
Service Tag (תג שירות)	מציג את תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	מציג את תג הנכס של המחשב.
Manufacture Date (תאריך ייצור)	מציג את תאריך הייצור של המחשב.
Ownership Date (תאריך בעלות)	מציג את תאריך הבעלות של המחשב.
Express Service Code (קוד שירות מהיר)	מציג קוד השירות המהיר של המחשב.
Ownership Tag (תג בעלות)	מציג את תג הבעלות של המחשב.
<b>Battery Information</b>	

### טבלה 35. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סקירה (המשך)

סקירה	
ראשית	מציג את הסוללה הראשית של המחשב.
רמת סוללה	מציין את רמת הסוללה של המחשב.
מצב הסוללה	מציין את מצב הסוללה של המחשב.
תקינות	מציין את תקינות הסוללה של המחשב.
מתאם AC	מציג האם מחובר מתאם AC. אם מחובר, מציג את סוג מתאם ה-AC המחובר.
<b>Processor Information (פרטי מעבד)</b>	
Processor Type (סוג מעבד)	אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.
Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)	הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.
Core Count (מספר הליבות)	הצגת מספר הליבות במעבד.
Processor ID (זיהוי מעבד)	מציג את קוד הזיהוי של המעבד.
Processor L2 Cache (מטמון L3 של המעבד)	הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.
Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)	הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.
מהדורת מיקרו-קוד	מציג את גרסת ה-microcode.
בעל יכולת Hyper-Threading של Intel	מציג האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT).
<b>Memory Information (מידע אודות זיכרון)</b>	
Memory Installed (זיכרון מותקן)	מציג את סך הזיכרון המותקן במחשב.
Memory Available (זיכרון זמין)	מציג את סך הזיכרון הזמין במחשב.
Memory Speed	הצגת מהירות הזיכרון.
Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)	מציג את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.
DIMM_SLOT 1	מציג את סך הזיכרון המותקן בחריץ DIMM 1
DIMM_SLOT 2	מציג את סך הזיכרון המותקן בחריץ DIMM 2
<b>Device Information (מידע אודות התקנים)</b>	
Panel Type (סוג לוח)	מציג את סוג לוח הצג הזמין במחשב.
מהדורת לוח	מציג את מהדורת הלוח של המחשב.
Video Controller (בקר וידיאו)	מציג את סוג בקר הווידיאו הזמין במחשב.
זיכרון מסך	מציג מידע על זיכרון הווידיאו של המחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)	מציג את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב.
Audio Controller (בקר שמע)	מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	מציג את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב.
LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)	מציג את כתובת ה-MAC של ממשק ה-LOM (LAN בלוח האם).
מעבר בכתובת MAC	מציג את כתובת ה-MAC של מעבר הווידיאו.

### טבלה 36. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	

טבלה 36. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט תצורת אתחול (המשך)

תצורת אתחול	
אפשר עדיפות של אתחול PXE	מפעיל או משבית את האפשרות החדשה של אתחול PXE. מאפשר טעינת מערכת הפעלה דרך חיבור רשת. כברירת מחדל, האפשרות <b>אפשר עדיפות של אתחול PXE</b> מושבתת.
<b>Secure Boot</b>	אתחול מאובטח הוא שיטה להבטחת תקינות נתיב האתחול על ידי ביצוע אימות נוסף של מערכת ההפעלה וכרטיסי ההרחבה של ה-PCI. המחשב מפסיק את האתחול למערכת ההפעלה כאשר רכיב אינו מאומת במהלך האתחול. אפשר להפעיל אתחול מאובטח בהגדרות ה-BIOS או באמצעות ממשקי ניהול כגון Dell Command   Configure, אך ניתן להשבית אותו רק מהגדרת ה-BIOS.
Enable Secure Boot	מפעיל את יכולת המחשב לאתחול באמצעות תוכנת אתחול מאומתת בלבד. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל אתחול מאובטח</b> מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>אתחול מאובטח</b> מופעלת כדי לוודא שחומרת ה-UEFI מאמתת את מערכת ההפעלה בתהליך האתחול. <b>הערה</b> כדי להפעיל אתחול מאובטח, המחשב צריך להיות במצב אתחול UEFI והאפשרות 'אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם' צריכה להיות כבויה.
הפעל את Microsoft UEFI CA	כאשר האפשרות מושבתת, ה-UEFI CA מוסר ממסד הנתונים של האתחול המאובטח של BIOS. UEFI. <b>התראה</b> כאשר האפשרות מושבתת, ה-Microsoft UEFI CA עלול לגרום לכך שהמערכת לא תבצע אתחול, גרפיקת המחשב עלולה לא לפעול, התקנים מסוימים עשויים שלא לפעול כהלכה והמחשב עשוי להפוך ללא ניתן לשחזור. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל את Microsoft UEFI CA</b> מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>הפעל את Microsoft UEFI CA</b> מופעלת כדי להבטיח את התאימות הרחבה ביותר להתקנים ומערכות הפעלה.
Secure Boot Mode	מפעיל או משבית את מצב הפעולה 'אתחול מאובטח'. כברירת מחדל, האפשרות <b>מצב פרוס</b> מסומנת. <b>הערה</b> יש לבחור באפשרות <b>מצב פרוס</b> לפעילות רגילה של אתחול מאובטח.
<b>Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)</b>	
Enable Custom Mode	מפעיל או משבית את אפשרות השינוי של המפתחות במסדי הנתונים של מפתחות אבטחה PK, KEK, dbx -i db. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל מצב ברירת מחדל</b> מושבתת.
Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)	בוחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות). כברירת מחדל, האפשרות <b>PK</b> מסומנת.

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים

התקנים משולבים	
שעה/תאריך	
תאריך	קובע את תאריך המחשב בתבנית MM/DD/YYYY. שינויים בתבנית התאריך ייכנסו לתוקף באופן מיידי.
Time (שעה)	מגדיר את זמן המחשב בתבנית HH/MM/SS - 24 שעות. ניתן לעבור בין שעון של 12 שעות ו-24 שעות. שינויים בתבנית השעה ייכנסו לתוקף באופן מיידי.
מצלמה	
Enable Camera (אפשר מצלמה)	מפעיל את המצלמה. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל מצלמה</b> מופעלת. <b>הערה</b> בהתאם לתצורה שהוזמנה, ייתכן שהאפשרות להגדרת המצלמה לא תהיה זמינה.
שמע	

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים (המשך)

התקנים משולבים	
מפעיל את כל בקרי השמע המשולבים. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	Enable Audio (אפשר שמע)
מפעיל את המיקרופון. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל מיקרופון</b> מופעלת. <b>הערה</b>  i  ייתכן שהאפשרות להגדרת המיקרופון לא תהיה זמינה.	Enable Microphone (אפשר מיקרופון)
מפעיל את הרמקול הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל רמקול פנימי</b> מופעלת.	Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)
<b>תצורת USB/Thunderbolt</b>	
מפעיל את יציאות ה-USB החיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל יציאות USB חיצוניות</b> מופעלת.	Enable External USB Port (אפשר יציאות USB חיצוניות)
מפעיל אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג USB המחוברים ליציאות USB חיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל תמיכה באתחול USB</b> מופעלת.	Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB)
<b>הפעלת תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt</b>	
מפעיל את היציאות והמתאמים המשוויכים לצורך תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt</b> מופעלת.	הפעלת תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt
<b>Enable Thunderbolt Boot Support</b>	
מפעיל את המכשיר ההיקפי של מתאם Thunderbolt והתקני USB המחוברים אל מתאם Thunderbolt לשימוש במהלך הקדם-אתחול של ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל תמיכה באתחול Thunderbolt</b> מופעלת.	Enable Thunderbolt Boot Support
<b>Disable USB4 PCIE Tunneling</b>	
משבית את האפשרות USB4 PCIE Tunneling. כברירת מחדל, האפשרות <b>Disable USB4 PCIE Tunneling</b> מושבתת.	
<b>וידאו/אספקת חשמל בלבד ביציאות Type-C</b>	
מפעיל או משבית את פעולת יציאת Type-C לווידיאו או לחשמל בלבד. כברירת מחדל, האפשרות <b>וידאו/חשמל בלבד ביציאות Type-C</b> מושבתת.	
<b>תחנת עגינה Type-C</b>	
מפעיל או משבית את השימוש בתחנת עגינה של Dell מסוג Type-C כדי לספק זרם נתונים כאשר יציאות USB חיצוניות מושבתות. כאשר האפשרות 'עקיפת עגינה מסוג Type-C' מופעלת, תפריט המשנה Video/Audio/LAN מופעל. כברירת מחדל, האפשרות <b>עקיפת עגינה מסוג Type-C</b> מופעלת.	עקיפת עגינה מסוג Type-C
מפעיל או משבית את השימוש בקלט ופלט של שמע מתחנת העגינה המחוברת מסוג Type-C של Dell. כברירת מחדל, האפשרות <b>עגינת שמע מסוג Type-C</b> מסומנת.	עגינת שמע מסוג Type-C
מפעיל או משבית את השימוש ב-LAN ביציאות החיצוניות של תחנת העגינה המחוברת מסוג Type-C של Dell. כברירת מחדל, האפשרות <b>LAN בתחנת עגינה מסוג Type-C</b> מופעלת.	LAN של תחנת עגינה Type-C
<b>Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)</b>	
מפעיל את האפשרות של התקן קורא טביעות האצבעות. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל התקן קורא טביעות אצבעות</b> מופעלת.	אפשר התקן קורא טביעות אצבעות
מפעיל או משבית את מצב Unobtrusive. כאשר אפשרות זו מופעלת, כל נוריות המערכת, התאורה האחורית של לוח ה-LCD והתקני השמע של המחשב כבים.	Unobtrusive Mode (מצב שקט)

### טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים (המשך)

התקנים משולבים	
כברירת מחדל, האפשרות <b>מצב שקט (Unobtrusive Mode)</b> מושבתת. <b>הערה</b> כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב <b>הגדרה מתקדמת</b> כמתואר בסעיף <b>הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת</b> .	

### טבלה 38. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אחסון

אחסון	
<b>פעולת SATA/NVMe</b>	פעולת SATA/NVMe
מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח המשולב מסוג SATA. כברירת מחדל, האפשרות <b>AHCI/NVMe</b> מסומנת. התקן האחסון מוגדר עבור מצב AHCI/NVMe.	
<b>ממשק אחסון</b>	מציג את המידע של מגוון הכוננים המובנים.
Port Enablement	מפעיל או משבית את האפשרות של כונן ה-SSD מסוג M.2 PCIe. כברירת מחדל, האפשרות <b>M.2 PCIe SSD</b> מופעלת.
Smart Reporting	הפעלה או השבתה של אפשרות דיווח SMART. כברירת מחדל, האפשרות <b>דיווח SMART</b> מושבתת. <b>הערה</b> כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב <b>הגדרה מתקדמת</b> כמתואר בסעיף <b>הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת</b> .
<b>מידע על הכונן</b>	מציג את המידע של הכוננים המשולבים.

### טבלה 39. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צג

צג	
<b>בהירות הצג</b>	בהירות בפעולה באמצעות סוללה
מאפשר להגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. כברירת מחדל, בהירות המסך מוגדרת ל-50 כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה.	
בהירות במתח AC	מאפשר להגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC. כברירת מחדל, בהירות המסך מוגדרת ל-100 כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC.
<b>מסך מגע</b>	הפעלה או השבתה של אפשרות מסך המגע. כברירת מחדל, האפשרות <b>מסך המגע</b> מופעלת.
<b>Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)</b>	מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך. כברירת מחדל, האפשרות <b>לוגו במסך מלא</b> מושבתת.

### טבלה 40. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט חיבור

חיבור	
<b>תצורת בקר הרשת</b>	Integrated NIC
אפשרות זו שולטת בבקר LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות <b>מופעל עם PXE</b> מופעלת.	
<b>Wireless Device Enable</b>	WLAN
הפעלה או השבתה של התקן ה-WLAN הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות <b>WLAN</b> מופעלת.	
הפעלה או השבתה של התקן ה-WWAN הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות <b>WWAN/GPS</b> מופעלת.	WWAN/GPS

## טבלה 40. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט חיבור (המשך)

חיבור	
Bluetooth	מפעיל או משבית את התקן ה-Bluetooth הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות <b>Bluetooth</b> מופעלת.
<b>Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)</b>	מפעיל או משבית ערימת הרשת UEFI ושולט בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות <b>מופעל אוטומטית</b> מסומנת.
<b>Wireless Radio Control</b>	
Control WLAN Radio (בקרת רדיו WWAN)	מאפשר זיהוי של חיבור המחשב לרשת קווית ולאחר מכן משבית את התקני הרדיו האלחוטיים שנבחרו (WLAN ו/או WWAN). לאחר ההתנתקות מהרשת הקווית, התקני הרדיו שנבחרו יופעלו מחדש. כברירת מחדל, האפשרות <b>שלוט ברדיו WLAN</b> מושבתת
Enable UEFI Bluetooth Stack (UEFI Bluetooth) (הפעל ערימת UEFI Bluetooth)	מפעיל או משבית את ערימת UEFI Bluetooth ושולט בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל מחסנית Bluetooth של UEFI</b> מופעלת. <b>הערה</b> כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב <b>הגדרה מתקדמת</b> כמתואר בסעיף <b>הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת</b> .
<b>תכונת אתחול HTTP(s)</b>	
HTTP(s) Boot	כאשר אפשרות זו מופעלת, היא תומכת באתחול HTTP(s) ב-BIOS הלקוח, המציע אפשרויות חיבור קווי או אלחוטי וחיבור HTTP/HTTPS. <b>הערה</b> כדי להציג אפשרות זו, הפעל <b>אתחול HTTP(s)</b> כמתואר בסעיף <b>הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת</b> .
מצבי אתחול HTTP(s)	במצב אוטומטי, כתובת ה-URL לאתחול מתקבלת מתגובת DHCP; כתובת ה-URL לאתחול מציינת את שרת אתחול ה-HTTP ואת המיקום של קובץ תוכנית אתחול הרשת (NBP). במצב ידני, המשתמש מזין את כתובת ה-URL בתיבת הטקסט, שחייבת להתחיל ב- <code>http://</code> או <code>https://</code> ולהסתיים בשם קובץ ה-NBP. כברירת מחדל, <b>מצב אוטומטי</b> מסומן. <b>הערה</b> כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב <b>הגדרה מתקדמת</b> כמתואר בסעיף <b>הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת</b> .

## טבלה 41. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צריכת חשמל

חשמל	
<b>תצורת הסוללה</b>	מאפשר או לא מאפשר למחשב לעבוד באמצעות סוללה במהלך שעות צריכה גבוהה של חשמל. השתמש בטבלה <b>התחלת טעינה מותאמת אישית</b> ובטבלה <b>עצירת טעינה מותאמת אישית</b> , כדי למנוע שימוש במתח AC בין שעות מסוימות בכל יום. כברירת מחדל, האפשרות <b>ניתן להתאמה</b> מסומנת. הגדרות הסוללה אינן ממוטבות על פי התנאים בהתבסס על אופייני שימוש הטיפוסיים שלך בסוללה.
<b>תצורה מתקדמת</b>	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	מאפשר הגדרת תצורה מתקדמת של טעינת סוללה מתחילת היום ועד לפרק זמן עבודה שהוגדר. כאשר האפשרות מופעלת, טעינת סוללה מתקדמת ממקסמת את תקינות הסוללה תוך תמיכה בשימוש מסיבי במהלך יום העבודה. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה)</b> מושבתת.
<b>Peak Shift</b>	
Enable Peak Shift (אפשר חיסכון בשעות צריכה גבוהה)	מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל. כברירת מחדל, האפשרות <b>Enable Peak Shift (הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא)</b> מופעלת.
USB PowerShare	הפעלה או השבתה של USB PowerShare במחשב.

טבלה 41. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צריכת חשמל (המשך)

חשמל	
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל USB PowerShare מושבתת.
ניהול תרמי	מפעיל או משבית את צינון המאוורר, ומנהל את חום המעבד כדי לכוון את ביצועי המחשב, הרעש והטמפרטורה. כברירת מחדל, האפשרות <b>ממוטב</b> מסומנת. הגדרה רגילה לטמפרטורה, רעש וביצועים מאוזנים.
USB Wake Support	כשאפשרות זו מופעלת, חיבור תחנת עגינה מסוג USB-C של Dell מוציא את המחשב ממצב המתנה, ממצב שינה או ממצב כבוי. כברירת מחדל, האפשרות <b>Wake on Dell USB-C Dock</b> (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell) מופעלת.
Block Sleep	מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להיכנס למצב שינה (מצב S3) במערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות <b>חסום שינה</b> מושבתת. <b>הערה</b> כשהאפשרות מופעלת, המחשב לא נכנס למצב שינה, האפשרות Intel Rapid Start מושבתת באופן אוטומטי, ואפשרות צריכת החשמל של מערכת ההפעלה ריקה אם היא הוגדרה למצב שינה.
Lid Switch	הפעלת מתג מכסה
	מפעיל או משבית את מתג המכסה. כברירת מחדל, האפשרות <b>מתג המכסה</b> מופעלת.

טבלה 42. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
TPM 2.0 Security פועלת	מאפשר להפעיל או להשבית את TPM. כברירת מחדל, האפשרות <b>TPM 2.0 Security פועלת</b> מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>TPM 2.0 Security פועל</b> מופעלת כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא.
Attestation מופעלת	האפשרות <b>אפשר אישור</b> שולטת בהיררכיית התמיכה של TPM. השבתת האפשרות <b>אפשר אישור</b> מונעת שימוש ב-TPM לצורך חתימה דיגיטלית על אישורים. כברירת מחדל, האפשרות <b>Attestation Enable (אפשר אישור)</b> מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>אפשר אימות</b> מופעלת. <b>הערה</b> כאשר תכונה זו מושבתת, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה.
האחסון המרכזי מופעל	האפשרות <b>הפעלת אחסון מפתחות</b> שולטת בהיררכיית האחסון של TPM, המשמשת לאחסון מפתחות דיגיטליים. השבתת האפשרות <b>הפעלת אחסון מפתחות</b> מגבילה את היכולת של TPM לאחסן את נתוני הבעלים. כברירת מחדל, האפשרות <b>Key Storage Enable (האחסון המרכזי מופעל)</b> מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>הפעלת אחסון מפתחות</b> מופעלת. <b>הערה</b> כאשר תכונה זו מושבתת, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה.
Clear (נקיה)	כאשר היא מופעלת, האפשרות <b>ניקוי</b> מנקה מידע השמור ב-TPM לאחר יציאה מ-BIOS המחשב. אפשרות זו חוזרת למצב מושבתת כאשר המחשב מופעל מחדש. כברירת מחדל, האפשרות <b>נקיה</b> מושבתת.

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

	Security (אבטחה)
<p>Dell Technologies ממליצה להפעיל את האפשרות <b>ניקוי</b> רק כאשר יש צורך לנקות את נתוני ה-TPM.</p>	
<p>כברירת מחדל, האפשרות <b>PPI Bypass for Clear Commands</b> מושבתת.                      לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>PPI Bypass for Clear Commands</b> מושבתת.</p>	Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands
	<b>Chassis Intrusion (חדירה למארז)</b>
<p>גילוי חדירות למארז מאפשר מתג פיזי שמפעיל אירוע כאשר כיסוי המחשב נפתח.                      כאשר האפשרות מוגדרת בתור <b>מופעלת</b>, מוצגת הודעה באתחול הבא והאירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS.                      כאשר האפשרות מוגדרת בתור <b>פועל - שקט</b>, האירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS, אך לא מוצגת הודעה.                      כאשר האפשרות מוגדרת בתור <b>מושבתת</b>, לא מוצגת הודעה ולא נרשם אירוע ביומן אירועי ה-BIOS.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>חדירה למארז</b> מופעלת.                      לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>גילוי חדירות למארז</b> מושבתת.</p>	Chassis Intrusion
	<b>Data Wipe on Next Boot</b>
<p>מחיקת נתונים היא פעולת מחיקה מאובטחת שמוחקת מידע מהתקן אחסון.   <b>התראה</b> הפעולה של מחיקת נתונים מאובטחת מוחקת מידע באופן שלא מאפשר שחזור. פקודות כגון 'מחיקה' ו'פרמוט' במערכת ההפעלה עלולות לגרום לכך שקבצים לא יוצגו במערכת הקבצים. עם זאת, אפשר לשחזר אותם באמצעים פורנזיים משום שהם עדיין מיוצגים על גבי המדיה הפיזית. מחיקת הנתונים מונעת שחזור, ולא ניתן עוד לשחזר את הנתונים.                      כאשר אפשרות זו מופעלת, אפשרות מחיקת הנתונים מנחה למחוק את כל התקני האחסון שמחוברים למחשב באתחול הבא.                      האפשרות <b>Start Data Wipe</b> מושבתת כברירת מחדל.</p>	Start Data Wipe
<p>Absolute Software מספקת פתרונות אבטחת סייבר שונים, חלקם דורשות תוכנה שנטענת מראש במחשבי Dell ומשולבת ב-BIOS. כדי להשתמש בתכונות אלה, עליך להפעיל את הגדרת ה-BIOS של Absolute ולפנות אל Absolute לצורך קביעת תצורה והפעלה.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>Absolute</b> מופעלת.                      לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>Absolute</b> מופעלת.   <b>הערה</b> כאשר התכונות של Absolute פועלות, לא ניתן להשבית את שילוב Absolute ממסך הגדרת ה-BIOS.</p>	<b>Absolute</b>
<p>מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להנחות את המשתמש להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול להתקן נתיב אתחול של UEFI מתפריט האתחול F12.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי</b> מופעלת.</p>	<b>UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)</b>
<p>מאפשר שליטה בתכונת זיהוי חבלה בהתקן הקושחה. תכונה זו מיידעת את המשתמש במקרה של חבלה בהתקן הקושחה. כאשר היא מופעלת, מוצגות במחשב הודעות אזהרה של מסך ואירוע זיהוי חבלה נרשם ביומן אירועי ה-BIOS. המחשב לא מצליח לבצע אתחול עד לטיפול באירוע.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>שקט</b> מופעלת.                      לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>זיהוי חבלה בהתקן הקושחה</b> מופעלת.</p>	זיהוי חבלה בהתקן קושחה
<p>מאפשר לנקות את האירועים שנרשמים בעת זיהוי חבלה בהתקן הקושחה.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>נקה זיהוי חבלה בהתקן קושחה</b> מופעלת.</p>	ניקוי זיהוי חבלה בהתקן קושחה

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

Security (אבטחה)	
	<p><b>הערה</b> כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>

טבלה 43. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט איסמאות

איסמאות	
<b>Admin Password</b>	<p>סיסמת מנהל המערכת מונעת גישה לא מורשית לאפשרויות הגדרת ה-BIOS. לאחר הגדרת סיסמת מנהל המערכת, ניתן לשנות את אפשרויות הגדרת ה-BIOS רק לאחר הזנת הסיסמה הנכונה.</p> <p>הכללים יחסי התלות הבאים חלים על סיסמת מנהל המערכת -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>לא ניתן להגדיר את סיסמת מנהל המערכת אם סיסמאות המחשב ו/או האחסון הפנימי הוגדרו בעבר.</li> <li>ניתן להשתמש בסיסמת מנהל המערכת במקום סיסמאות המערכת ו/או האחסון הפנימי.</li> <li>כאשר האפשרות מוגדרת, יש לספק את סיסמת מנהל המערכת במהלך עדכון קושחה.</li> <li>ניקוי סיסמת מנהל המערכת מנקה גם את סיסמת המחשב (אם הוגדרה).</li> </ul> <p>Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת מנהל מערכת כדי למנוע שינויים לא מורשים באפשרויות הגדרת ה-BIOS.</p>
<b>System Password (סיסמת מערכת)</b>	<p>סיסמת המערכת מונעת מהמחשב לאתחל למערכת הפעלה בלי להזין את הסיסמה הנכונה.</p> <p>הכללים יחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת המערכת -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>המחשב נכבה כאשר אינו פעיל למשך כ-10 דקות בחלון הבקשה להזנת סיסמת מחשב.</li> <li>המחשב נכבה לאחר שלושה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת המחשב.</li> <li>המחשב נכבה בעת לחיצה על המקש <b>Esc</b> בחלון הבקשה להזנת סיסמת מערכת.</li> <li>לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת מחשב כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה.</li> </ul> <p>Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת המחשב במצבים שבהם סביר שמחשב אבד או נגנב.</p>
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	<p>ניתן להגדיר את סיסמת הכונן הקשיח כדי למנוע גישה לא מורשית לנתונים המאוחסנים בכונן ה-solid-state. המחשב יבקש את סיסמת הכונן הקשיח במהלך האתחול כדי לבטל את נעילת הכונן. כונן קשיח המאובטח בסיסמה נשאר נעול גם לאחר הסרתו מהמחשב או הכנסתו למחשב אחר. הוא מונע מתוקפים לגשת לנתונים בכונן ללא הרשאה.</p> <p>הכללים יחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש באפשרות <b>סיסמת כונן קשיח או סיסמת M.2 PCIe SSD-0</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>לא ניתן לגשת לאפשרות סיסמת הכונן הקשיח כאשר הכונן הקשיח מושבת בהגדרות ה-BIOS.</li> <li>המחשב נכבה כאשר אינו פעיל למשך כ-10 דקות בחלון הבקשה להזנת סיסמת הכונן הקשיח.</li> <li>המחשב נכבה לאחר שלושה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת הכונן הקשיח, ומתייחס לכונן הקשיח כאל כונן קשיח שאינו זמין.</li> <li>הכונן הקשיח אינו מקבל ניסיונות לביטול נעילת סיסמה לאחר חמישה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת הכונן הקשיח מהגדרת ה-BIOS. יש לאפס את סיסמת הכונן הקשיח לצורך הניסיונות לביטול נעילת הסיסמה החדשה.</li> <li>המחשב מתייחס לכונן הקשיח ככונן שאינו זמין כאשר מקש <b>Esc</b> נלחץ בחלון הבקשה להזנת סיסמת הכונן הקשיח.</li> <li>לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת כונן קשיח כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. כאשר נעילת הכונן הקשיח מבטלת על ידי המשתמש לפני שהמחשב עובר למצב המתנה, הוא נשאר לא נעול לאחר שהמחשב חוזר ממצב המתנה.</li> <li>אם סיסמאות המערכת והכונן הקשיח מוגדרות לאותו ערך, הכונן הקשיח נפתח לאחר הזנת סיסמת המערכת הנכונה.</li> </ul> <p>Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת כונן קשיח כדי להגן על גישה מפני גישה לא מורשית לנתונים.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>דף תצורת הסיסמה כולל מספר אפשרויות לשינוי הדרישות של סיסמאות BIOS. באפשרותך לשנות את האורך המינימלי והמרבית של הסיסמאות, וכן לדרוש שסיסמאות יכילו סוגי תווים מסוימים (אות רישית, אות קטנה, ספרה, תו מיוחד).</p> <p>Dell Technologies ממליצה להגדיר את אורך הסיסמה המינימלי לשמונה תווים לפחות.</p>

## טבלה 43. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סיסמאות (המשך)

סיסמאות	
<b>Password Bypass</b>	<p>האפשרות <b>עקיפת סיסמה</b> מאפשרת למחשב לבצע אתחול ממערכת ההפעלה מבלי להזין את סיסמת המחשב או הכונן הקשיח. אם המחשב כבר ביצע אתחול למערכת ההפעלה, ההנחה היא שהשתמש כבר הזין את סיסמת המחשב או הכונן הקשיח הנכונה.</p> <p><b>הערה</b> אפשרות זו אינה מסירה את הדרישה להזין את הסיסמה לאחר הכיבוי.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>עקיפת סיסמה</b> מופעלת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>עקיפת סיסמה</b> מופעלת.</p>
<b>שינוי סיסמה</b>	<p>האפשרות <b>אפשר שינוי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת</b> מאפשרת לשינוי סיסמת המחשב או לשנות את סיסמת המערכת או הכונן הקשיח בלי להזין את סיסמת מנהל המערכת. אפשרות זו מספקת למנהל מערכת שליטה בהגדרות ה-BIOS, אך מאפשרת למשתמש קצה לספק סיסמה משלו.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>אפשר שינוי סיסמה שאינן של מנהל מערכת</b> מופעלת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>אפשר שינוי סיסמה שאינן של מנהל מערכת</b> מושבתת.</p>
Admin Setup Lockout	<p>האפשרות <b>נעילת הגדרה של מנהל מערכת</b> מונעת ממשתמש קצה לצפות אפילו בתצורת הגדרת ה-BIOS בלי להזין תחילה את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה).</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>נעילת הגדרה של מנהל מערכת</b> מושבתת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>נעילת הגדרה של מנהל מערכת</b> מושבתת.</p>
<b>Master Password Lockout</b>	<p>ההגדרה 'נעילת סיסמה ראשית' מאפשרת לך להשבית את התכונה 'סיסמת שחזור'. אם סיסמת המחשב, סיסמת מנהל המערכת או סיסמת הכונן הקשיח נשכחה, לא ניתן להשתמש במחשב.</p> <p><b>הערה</b> כאשר סיסמת הבעלים מוגדרת, האפשרות 'נעילת סיסמה ראשית' אינה זמינה.</p> <p><b>הערה</b> כאשר מוגדרת סיסמת כונן קשיח פנימי, יש למחוק אותה תחילה לפני שניתן יהיה לשנות את נעילת הסיסמה הראשית.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>אפשר נעילת סיסמה ראשית</b> מושבתת.</p> <p>Dell לא ממליצה להפעיל את <b>נעילת הסיסמה הראשית</b>, אלא אם הטמעת מחשב שחזור סיסמה משלך.</p>

## טבלה 44. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
<b>BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)</b>	<p>מפעיל או משבית את האפשרות של המשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור בכונן הקשיח הראשי של המשתמש או בכונן USB חיצוני.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>שחזור BIOS מהכונן הקשיח</b> מופעלת.</p> <p><b>הערה</b> שחזור BIOS מכונן קשיח אינו זמין עבור כוננים עם הצפנה עצמית (SED).</p> <p><b>הערה</b> 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.</p>
<b>BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)</b>	<p>שליטה בביצוע עדכון של קושחת המערכת למהדורות קודמות.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>Allow BIOS Downgrade</b> (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת.</p>
<b>SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)</b>	<p>הפעלה או השבתה של זרימת האתחול עבור הכלי SupportAssist OS Recovery במקרה של שגיאות מחשב מסוימות.</p>

טבלה 44. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט עדכון, שחזור (המשך)

	עדכון, שחזור
כברירת מחדל, האפשרות <b>SupportAssist OS Recovery</b> מופעלת.	
הפעלה או השבתה של שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית לא מצליחה לאתחל וחווה מספר כשלים השווה לערך שצוין על ידי אפשרות ההגדרה של 'סף ההתאוששות האוטומטי של מערכת ההפעלה' או גדול ממנו, ומערכת ההפעלה של השירות המקומי לא מבצעת אתחול או שאינה מותקנת. כברירת מחדל, האפשרות <b>BIOSConnect</b> מופעלת.	<b>BIOSConnect</b>
אפשרות זו מאפרת לך לשלוט בזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell. כברירת מחדל, ערך <b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b> מוגדר ל-2.	<b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b>

טבלה 45. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט ניהול מערכות

	<b>System Management (ניהול מערכות)</b>
מציג את תג השירות של המחשב.	<b>Service Tag (תג שירות)</b>
יוצרת תג נכס של מחשב שבו יכול להשתמש מנהל ה-IT כדי לזהות באופן ייחודי מחשב מסוים. <b>הערה</b>    לאחר קביעה ב-BIOS, תג הנכס לא ניתן לשינוי.	<b>Asset Tag (תג נכס)</b>
	<b>AC Behavior</b>
מפעיל או משבית את היכולת של המחשב להידלק ולעבור לאתחול כאשר זרם AC מסופק למחשב. כברירת מחדל, האפשרות <b>התעוררות ב-AC</b> מושבתת.	Wake on AC (התעוררות מ-WLAN)
הפעלה או השבתה של הפעלת המחשב באמצעות אתחול LAN מיוחד. כברירת מחדל, האפשרות <b>התעוררות ב-LAN</b> מושבתת.	<b>Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN)</b>
מאפשר לקבוע שהמחשב יופעל באופן אוטומטי מדי יום או בתאריך ובשעה שנבחרו מראש. ניתן להגדיר אפשרות זו רק אם שעת ההפעלה האוטומטית הוגדרה ל-Everyday (מופעל מדי יום), או Weekdays (ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר). כברירת מחדל, האפשרות <b>שעת הפעלה אוטומטית</b> מושבתת.	<b>Auto On Time</b>
	<b>First Power On Date (הפעלה ראשונה בתאריך)</b>
אפשרות זו מאפשרת לך להגדיר את תאריך הבעלות. כברירת מחדל, האפשרות <b>הגדרת תאריך בעלות</b> מושבתת.	הגדרת תאריך הבעלות
הפעל או השבת את האפשרות של יישומים הפועלים במערכת ההפעלה לפעול עם אבחון קדם-אתחול באתחולים הבאים. <b>הערה</b>    כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב <b>הגדרה מתקדמת</b> כמתואר בסעיף <b>הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת</b> .	אבחון
הפעל או השבת שחזור אוטומטי של המחשב מכשל ללא אספקת חשמל או ללא POST על ידי החלה של שלבים לצמצום בעיות. כברירת מחדל, האפשרות <b>שחזור אוטומטי של Power-on-Self-Test</b> מופעלת. <b>הערה</b>    כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב <b>הגדרה מתקדמת</b> כמתואר בסעיף <b>הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת</b> .	שחזור אוטומטי של Power-on-Self-Test

טבלה 46. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מקלדת

	מקלדת
מפעיל או משבית את האפשרות Fn Lock. כברירת מחדל, האפשרות <b>נעילת Fn</b> מופעלת.	<b>Fn Lock Options</b>

טבלה 46. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מקלדת (המשך)

מקלדת	
מצב נעילה	כברירת מחדל, האפשרות <b>Lock Mode Secondary</b> מופעלת. באמצעות אפשרות זו, המקשים F1-F12 סורקים את הקוד עבור הפונקציות המשניות שלהם.

טבלה 47. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
Adapter Warnings	מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמים בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל אזהרות מתאם</b> מופעלת.
Warnings and Errors	מפעיל או משבית את הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה. כברירת מחדל, האפשרות <b>הודעה על אזהרות ושגיאות</b> מסומנת. <b>הערה</b> שגיאות שנחשבות קריטיות לפעולת חומרת המחשב עוצרות את פעולת המחשב.
אזהרות USB-C	מאפשר הודעות אזהרה של תחנת עגינה מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמי ה-USB-C בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר. האפשרות <b>Enable Dock Warning Messages</b> מופעלת כברירת מחדל.
Extend BIOS POST Time	מגדיר את זמן הטעינה של ה-BIOS POST (בדיקה עצמית בהפעלה). כברירת מחדל, האפשרות <b>0 שניות</b> מסומנת.
MAC Address Pass-Through	החלפת כתובת NIC MAC החיצונית (בתחנת עגינה נתמכת או מתאם) בכתובת MAC שנבחרה מהמערכת. כברירת מחדל, האפשרות <b>System Unique MAC Address</b> (כתובת MAC ייחודית במערכת) מסומנת.

טבלה 48. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט וירטואליזציה

וירטואליזציה	
DMA הגנת	הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול
	מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA לפני אתחול עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה. <b>הערה</b> אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-) (d/AMD Vi). כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול</b> מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <b>הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול</b> מופעלת. <b>הערה</b> אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.
	הפעל תמיכה ב-DMA של ליבת מערכת ההפעלה מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA של ליבה עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה. עבור מערכות הפעלה התומכות בהגנת DMA, הגדרה זו מציינת למערכת ההפעלה שה-BIOS תומך בתכונה. <b>הערה</b> אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-) (d/AMD Vi). כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל תמיכה ב-DMA של ליבה במערכת ההפעלה</b> מופעלת. <b>הערה</b> אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.
	מצב תאימות ל-DMA של יציאה פנימית מאפשר לך לשלוט בתאימות האתחול עבור ציוד היקפי משולב מסוג PCIe על-ידי השבתת הגנת DMA של PCIe ביציאות PCIe פנימיות.

## טבלה 48. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט וירטואליזציה (המשך)

וירטואליזציה	
<p>כשהאפשרות מופעלת, ה-BIOS יודיע למערכת ההפעלה שהיציאות הפנימיות אינן תומכות ב-DMA. אפשרות זו מיועדת לספק סיוע לגבי התקנים בעלי בעיות תאימות DMA למערכת ההפעלה. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה.</p> <p><b>הערה</b> אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-d/AMD Vi).</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>מצב תאימות ל-DMA של יציאה פנימית</b> מופעלת.</p> <p><b>הערה</b> אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.</p>	

## טבלה 49. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
<b>Intel SpeedStep</b>	Enable Intel SpeedStep Technology
<p>מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל את טכנולוגיית Intel SpeedStep</b> מופעלת.</p> <p><b>הערה</b> כדי להציג אפשרות זו, הפעל אפשרויות <b>שירות כמתואר בסעיף אפשרויות שירות</b>.</p>	
<b>Intel Hyper-threading</b>	הפעל את Intel Hyper-Threading Technology
<p>מפעיל או משבית את המצב Intel Hyper-Threading של המעבד. כאשר האפשרות מופעלת, Intel Hyper-Threading מגביר את היעילות של משאבי המעבד כאשר מספר הליכי משנה פועלים בכל ליבה.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>טכנולוגיית Intel Hyper-Threading</b> מופעלת.</p> <p><b>הערה</b> כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב <b>הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת</b>.</p>	

## טבלה 50. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט יומני המערכת

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

# עדכון ה-BIOS

## עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

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

שלבים

1. עבור אל **אתר התמיכה של Dell**.

2. עבור אל **חפש ב-Dell או זהה את המוצר שלך**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חיפוש**.

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

3. לחץ על **Drivers & Downloads**.

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 ה-Knowledge Base **באתר התמיכה של Dell**.

## עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux

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

## עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

אודות משימה זו

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

שלבים

1. עבור אל **אתר התמיכה של Dell**.

2. עבור אל **חפש ב-Dell או זהה את המוצר שלך**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חיפוש**.

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

3. לחץ על **Drivers & Downloads**.

4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

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

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

7. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base **באתר התמיכה של Dell**.

8. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכוון ה-USB הניתן לאתחול.
9. חבר את כוון ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון BIOS.
10. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
11. בחר בכוון ה-USB בתפריט האתחול החד-פעמי.
12. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על הזן.
13. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

## עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי

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

### אודות משימה זו

**התראה** אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המחשב הוא לא יזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמחשב ימשיך 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, חפש במשאב ה-Knowledge Base **באתר התמיכה של Dell**.

### עדכון BIOS

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

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

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

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

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

### שלבים

1. כבה את המחשב, הכנס את כוון ה-USB המכיל את קובץ עדכון ההבזק של ה-BIOS.
2. הפעל את המחשב והקש **F12** כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי. בחר **עדכון BIOS** באמצעות העכבר או מקשי החצים ולאחר מכן הקש **Enter**. מוצג התפריט BIOS flash.
3. לחץ על **Flash מהקובץ**.
4. בחר את התקן ה-USB החיצוני.
5. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על **Submit**.
6. לחץ על **עדכון ה-BIOS**. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
7. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-Flash של ה-BIOS.

## סימת המערכת וההגדרה

**התראה** תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

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

### טבלה 51. סימת המערכת וההגדרה

סוג הסימה	תיאור
סימת מערכת	סימה שעליך להזין כדי לאתחל למערכת ההפעלה.

## טבלה 51. סימת המערכת והגדרה (המשך)

סוג הסימה	תיאור
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.

 **הערה** התכונה 'סימת המערכת והגדרה' מושבתת כברירת מחדל.

## הקצאת סימת הגדרת מערכת

### תנאים מוקדמים

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

### שלבים

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

## מחיקה או שינוי של סימת מערכת או סימת הגדרה קיימת

### תנאים מוקדמים

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

### שלבים

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

# ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה

אודות משימה זו

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

## פתרון בעיות

### טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מהסוגים של סוללות ליתיום-יון הוא סוללות ליתיום-יון נטענות. הפופולריות של סוללות ליתיום-יון נטענות נסקה בשנים האחרונות, והן הפכו לרכיב סטנדרטי בתעשיית מכשירי החשמל והאלקטרוניקה בזכות החיבה של לקוחות לגורם צורה דק (במיוחד במחשבים הניידים החדשים והדקים במיוחד) וחיי הסוללה הארוכים שלהן. הטכנולוגיה של סוללת הליתיום-יון הנטענת טומנת בחובה סיכון מובנה של התנפחות תאי הסוללה.

סוללה נפוחה עלולה לפגוע בביצועי המחשב הנייד. כדי למנוע נזקים נוספים למארז או לרכיבים הפנימיים של המכשיר, דבר שיוביל לתקלות, יש להפסיק את השימוש במחשב הנייד ולפרוק אותו, על-ידי ניתוק מתאם ה-AC כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.

אין להשתמש בסוללות נפוחות, ויש להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות לתמיכה של Dell כדי לקבל את מלוא האפשרויות להחלפת סוללה נפוחה, בכפוף לתנאי האחריות או חוזה השירות הרלוונטיים. כולל אפשרות של החלפה על ידי טכנאי שירות מוסמך של Dell.

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות ולהחלפתן:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.
  - פרוק את הסוללה לפני הסרתה מהמחשב הנייד. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה-AC מהמחשב, והפעל את המחשב באמצעות אספקת חשמל מהסוללה בלבד. הסוללה מרוקנת לגמרי כאשר המחשב אינו נדלק עוד בעת לחיצה על לחצן ההפעלה.
  - אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
  - אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
  - אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
  - אין לכופף את הסוללה.
  - אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
  - אם הסוללה נתקעת בתוך התקן כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת הסוללה עלולות להיות מסוכנות.
  - אל תנסה להתקין מחדש סוללה פגומה או נפוחה במחשב נייד.
  - יש להחזיר סוללות נפוחות המכוסות במסגרת האחריות ל-Dell במיכל מאושר למשלוח (שמסופק על-ידי Dell) כדי לעמוד בתקנות ההובלה. סוללות נפוחות שאינן מכוסות במסגרת האחריות יש להשליך במרכז מיחזור מאושר. פנה אל התמיכה של Dell [באתר התמיכה של Dell](#) לקבלת סיוע והוראות נוספות.
  - שימוש בסוללה שאינה של Dell או שאינה תואמת עלול להגדיל את הסכנה לשריפה או להתפוצצות. החלף את הסוללה אך ורק בסוללה תואמת שנרכשה מ-Dell, המיועדת לשימוש במחשב Dell שברשותך. אל תשתמש בסוללה ממחשבים אחרים במחשב שברשותך. הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות [מהאתר של Dell](#) או ישירות מ-Dell בדרכים אחרות.
- סוללות ליתיום-יון נטענות עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על דרכים לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד ולמזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, חפש Dell laptop battery (סוללת מחשב נייד של Dell) במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

## אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

### אודות משימה זו

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

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

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

## הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

### שלבים

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

## בדיקה עצמית מובנית (BIST)

### Motherboard Built-In Self-Test (M-BIST)

M-BIST is the system board onboard self-test diagnostics tool that improves the diagnostics accuracy of system board Embedded Controller (EC) failures.

**הערה** M-BIST can be manually initiated before Power On Self-Test (POST).

### How to run M-BIST

**הערה** Before initiating M-BIST, ensure that the computer is in a power-off state.

1. Press and hold both the **M** key and the power button to initiate M-BIST.
2. The battery indicator LED may exhibit two states:
  - Off: No fault was detected.
  - Amber and White: Indicates a problem with the system board.
3. If there is a failure with the system board, the battery status LED flashes one of the following error codes for 30 seconds.

#### טבלה 52. LED error codes

Possible Problem	Blinking Pattern	
	White	Amber
CPU Failure	1	2
LCD Power Rail Failure	8	2
TPM Detection Failure	1	1
Memory/RAM failure	4	2

4. If there is no failure with the system board, the LCD cycles through the solid color screens (that are described in the LCD-BIST) for 30 seconds and then turn off.

## בדיקה עצמית מובנית לוגית (L-BIST)

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

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

## כיצד להפעיל את L-BIST

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

## בדיקה עצמית מובנית של LCD (LCD-BIST)

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

## כיצד להפעיל את ה-LCD-BIST

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

## System-diagnostic lights

.This section lists the system-diagnostic lights of your Dell Pro 16 PC16250

The following table shows different Service LED blinking patterns and associated problems. The diagnostic light codes consist of a two-digit number, and the digits are separated by a comma. The number stands for a blinking pattern; the first digit shows the number of blinks in amber color, and the second digit shows the number of blinks in white color. The Service LED blinks in the following manner:

- The Service LED blinks the number of times equal to the value of the first digit and turns off with a short pause
- After that, the Service LED blinks the number of times equal to the value of the second digit
- The Service LED turns off again with a longer pause
- After the second pause, the blinking pattern will be repeated

### טבלה 53. Diagnostic light codes

Problem description	Diagnostic light codes (Amber, White)
TPM Detection Failure	1,1
Unrecoverable SPI Flash Failure	1,2
EC unable to program i-Fuse	1,5
Generic catch-all for ungraceful EC code flow errors	1,6
Non-RPMC Flash on Boot Guard fused system	1,7
Chipset "Catastrophic Error" signal has tripped	1,8

## טבלה 53. Diagnostic light codes (המשך)

Problem description	Diagnostic light codes (Amber, White)
CPU configuration or CPU failure	2,1
System board: BIOS or Read-Only Memory (ROM) failure	2,2
No memory or Random-Access Memory (RAM) detected	2,3
Memory or Random-Access Memory (RAM) failure	2,4
Invalid memory installed	2,5
System board/Chipset Error	2,6
LCD failure SBIOS message	2,7
Display power-rail failure on the system board	2,8
RTC power failure	3,1
PCI of Video card/chip failure	3,2
Recovery image not found	3,3
Recovery image found but invalid	3,4
EC power-rail error	3,5
Flash corruption detected by SBIOS	3,6
Timeout waiting on ME to reply to HECI message	3,7
Memory DIMM power rail failure	4,1
CPU Power cable connection issue	4,2
LCD Power Rail Failure	4,4

## שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח לאתחל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית.

Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים ושחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

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

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין במדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery תחת [כלים לביצוע טיפולים באתר התמיכה של Dell](#). לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

**הערה** | Dell ThinOS 10 ו-Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 אינם תומכים ב-Dell SupportAssist OS Recovery. לקבלת מידע נוסף על שחזור ThinOS 10, ראה [מצב שחזור באמצעות מקש R](#).

## איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

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

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

# אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

## גיבוי והפעלה מחדש של הרשת

### אודות משימה זו

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

### שלבים

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
3. **הערה** חלק מספקי שירותי האינטרנט (ISP) מספקים התקן משולב של מודם ונתב.
4. כבה את הנתב האלחוטי.
5. המתן 30 שניות.
6. הפעל את הנתב האלחוטי.
7. הפעל את המודם.
8. הפעל את המחשב.

## פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

### אודות משימה זו

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה. למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, יש לפרוק את המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב. פריקת המתח הסטטי השיורי, המכונה גם ביצוע "איפוס קשיח", היא גם שלב נפוץ של פתרון בעיות אם המחשב אינו מופעל או מאתחל למערכת ההפעלה. בצע את השלבים הבאים כדי לפרוק את המתח הסטטי השיורי:

### שלבים

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם המתח מהמחשב.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.
4. הסר את **הסוללה**.
5. 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 המתח למחשב.
9. הפעל את המחשב.

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

## קבלת עזרה ופנייה אל Dell

### משאבי עזרה עצמית

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

#### טבלה 54. משאבי עזרה עצמית

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

### פנייה ל-Dell

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

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

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