

Dell Pro 14 Premium

PA14250

Owner's Manual

הערות, התראות ואזהרות

הערה  מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

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

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

7	פרק 1: מבטים על Dell Pro 14 Premium PA14250
7	Right
8	Left
9	Top
10	Top (for computers shipped with Collaboration Touchpad)
11	Front
12	Bottom
12	Locate the Service Tag or Express Service Code label of your computer
13	נורית מצב של טעינת הסוללה

פרק 2: Set up your Dell Pro 14 Premium PA14250

16	פרק 3: המפרטים של Dell Pro 14 Premium PA14250
16	Dimensions and weight
16	מעבד
16	ערכת שבבים
17	מערכת הפעלה
17	זיכרון
17	External ports and slots
18	חריצים פנימיים
18	מודול אלחוט
19	מודול WWAN
20	שמע
20	אחסון
20	מקלדת
21	Keyboard shortcuts of Dell Pro 14 Premium PA14250
23	מצלמה
23	משטח מגע
24	Touchpad with collaboration controls (optional)
25	Power adapter
25	Power adapter requirements of Dell Pro 14 Premium PA14250 (for computers shipped with 2-cell, 40 Wh battery)
26	Power adapter requirements of Dell Pro 14 Premium PA14250 (for computers shipped with 3-cell, 60 Wh battery)
27	Battery
28	צג
29	Fingerprint reader (optional)
29	חיישן
29	GPU - משולב
30	Multiple display support matrix
30	אבטחת חומרה
30	סביבת ההפעלה והאחסון
31	מדיניות התמיכה של Dell
31	ComfortView Plus
31	Dell Optimizer

פרק 4: עבודה בתוך המחשב.....32

32	הוראות בטיחות.....
32	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
33	הנחיות הבטיחות.....
33	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD.....
34	ערכת שירות לשטח עבור ESD.....
34	הובלת רכיבים רגישים.....
35	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
35	BitLocker.....
35	כלי עבודה מומלצים.....
35	רשימת ברגים.....
36	הרכיבים העיקריים של Dell Pro 14 Premium PA14250.....

פרק 5: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU).....39

39	nano-SIM card tray.....
39	Removing the nano-SIM card tray.....
40	Installing the nano-SIM card tray.....
41	nano-SIM card.....
41	Removing the nano-SIM card.....
42	Installing the nano-SIM card.....
43	כיסוי הבסיס.....
43	Removing the base cover.....
46	Installing the base cover.....
47	סוללה.....
47	אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת.....
48	Removing the battery.....
49	Installing the battery.....
51	כונן (SSD) Solid-State.....
51	Removing the M.2 2230 solid state drive.....
51	Installing the M.2 2230 solid state drive.....
52	כרטיס רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN).....
52	Removing the WWAN card.....
53	Installing the WWAN card.....
55	מאוורר.....
55	Removing the left fan.....
55	Installing the left fan.....
56	Removing the right fan.....
57	Installing the right fan.....
58	רמקולים.....
58	Removing the speakers without antenna (WLAN configuration).....
59	Installing the speakers without antenna (WLAN configuration).....

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

61	רמקולים.....
61	Removing the speakers with antennas (WWAN configuration).....
63	Installing the speakers with antennas (WWAN configuration).....
64	גוף קירור.....
64	Removing the heat sink.....

65	Installing the heat sink
66	לוח קלט/פלט
66	Removing the left I/O-board
68	Installing the left I/O-board
70	Removing the right I/O-board (without WWAN antennas)
73	Installing the right I/O-board (without WWAN antennas)
76	Removing the right I/O-board (with WWAN antennas)
79	Installing the right I/O-board (with WWAN antennas)
82	USB Type-C module
82	Removing the left USB Type-C module
83	Installing the left USB Type-C module
84	Removing the right USB Type-C module
85	Installing the right USB Type-C module
86	לחצן הפעלה
86	Removing the power button
87	Installing the power button
89	מכלול הצג
89	Removing the display assembly
91	Installing the display assembly
93	לוח המערכת
93	Removing the system board
97	Installing the system board
101	מקלדת
101	Removing the keyboard assembly
103	Installing the keyboard assembly
106	מכלול משענת כף היד
106	Removing the palm-rest assembly
107	Installing the palm-rest assembly
109	פרק 7: תוכנה
109	מערכת הפעלה
109	מנהלי התקנים והורדות
110	פרק 8: הגדרת ה-BIOS
110	Entering BIOS Setup program
110	מקשי ניווט
110	תפריט אתחול חד-פעמי F12
111	View Advanced Setup options
111	View Service options
111	System Setup options
131	עדכון ה-BIOS
131	עדכון ה-BIOS ב-Windows
131	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
132	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux
132	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי
132	סיסמת המערכת וההגדרה
133	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
133	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת
133	ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה

133.....Clearing Chassis Intrusion Alerts

פרק 9: פתרון בעיות.....136

136.....טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו

136.....Dell SupportAssist של אתחול לפני מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

137.....הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

137.....בדיקה עצמית מובנית (BIST)

137.....M-BIST (בדיקה עצמית מובנית של לוח אם)

137.....בדיקה עצמית מובנית לוגית (L-BIST)

138.....בדיקה עצמית מובנית של LCD (LCD-BIST)

138.....System-diagnostic lights

139.....שחזור מערכת ההפעלה

139.....Real-Time Clock (RTC Reset)

140.....אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

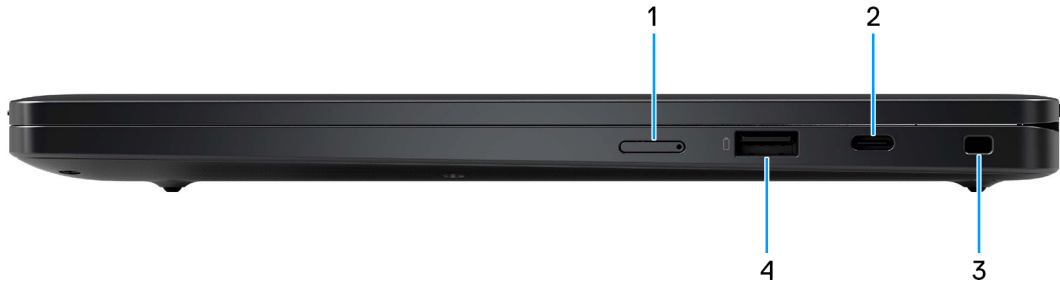
140.....כיבוי והפעלה מחדש של הרשת

140.....Drain flea power (perform hard reset)

פרק 10: קבלת עזרה ופנייה אל Dell.....141

מבטים על Dell Pro 14 Premium PA14250

Right



איור 1. Right view

1. nano-SIM card slot

.Insert a nano-SIM card to connect to a mobile broadband network

2. Thunderbolt 4 port with DisplayPort Alt Mode/USB4/Power Delivery

Supports USB4, DisplayPort 1.4, Thunderbolt 4 and also enables you to connect to an external display using a display adapter. Supports 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](#)

3. Wedge-shaped lock slot

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

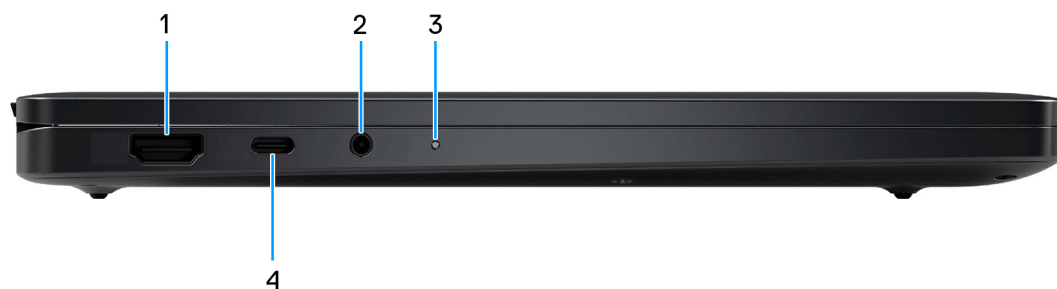
4. USB 3.2 Gen 1 port with PowerShare

.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 hibernating state, you must connect the power adapter to charge your devices using [הערה](#) the 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



איור 2. Left view

1. HDMI 2.1 port

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

2. Universal audio port

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

3. Battery indicator LED

- .Indicates the battery-charge status
- .Solid amber-Battery charge is low
- .Off-Battery is fully charged

4. Thunderbolt 4 port with DisplayPort Alt Mode/USB4/Power Delivery

Supports USB4, DisplayPort 1.4, Thunderbolt 4 and also enables you to connect to an external display using a display adapter. Supports 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](#) 



איור 3. Top view

1. Camera shutter

.Slide the privacy shutter to the left to access the camera lens

2. Power button with optional fingerprint reader

.Press to turn on the computer if it is turned off, in sleep state, or in hibernating 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 s to force shut-down the computer

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

.You can customize the power-button behavior in Windows [הערה](#) ⓘ

3. Speakers

.Provides audio output

4. Zero-Lattice Keyboard with battery-saving backlight

Compact keyboard with larger keycaps and power-saving mini-LED backlight. Use the keyboard to input characters and perform functions

5. Touchpad

.Move your finger on the touchpad to move the mouse pointer

Top (for computers shipped with Collaboration Touchpad)



איור 4. Top view

1. Camera shutter

.Slide the privacy shutter to the left to access the camera lens

2. Power button with optional fingerprint reader

.Press to turn on the computer if it is turned off, in sleep state, or in hibernating 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 s to force shut-down the computer

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

.You can customize the power-button behavior in Windows [הערה](#) ⓘ

3. Speakers

.Provides audio output

4. Zero-Lattice Keyboard with battery-saving backlight

Compact keyboard with larger keycaps and power-saving mini-LED backlight. Use the keyboard to input characters and perform functions

5. Microphone control (Zoom app and Teams for work or school (Windows desktop) app support only)

:Tap to mute or unmute the microphone. The microphone control indicates the status of the microphone as follows

- .Red – The microphone is muted
- .White – The microphone is unmuted

6. Chat box control (Zoom app and Teams for work or school (Windows desktop) app support only)

.Tap to show or hide the chat window. The control blinks when you receive a new chat message

7. Screen share control (Zoom app and Teams for work or school (Windows desktop) app support only)

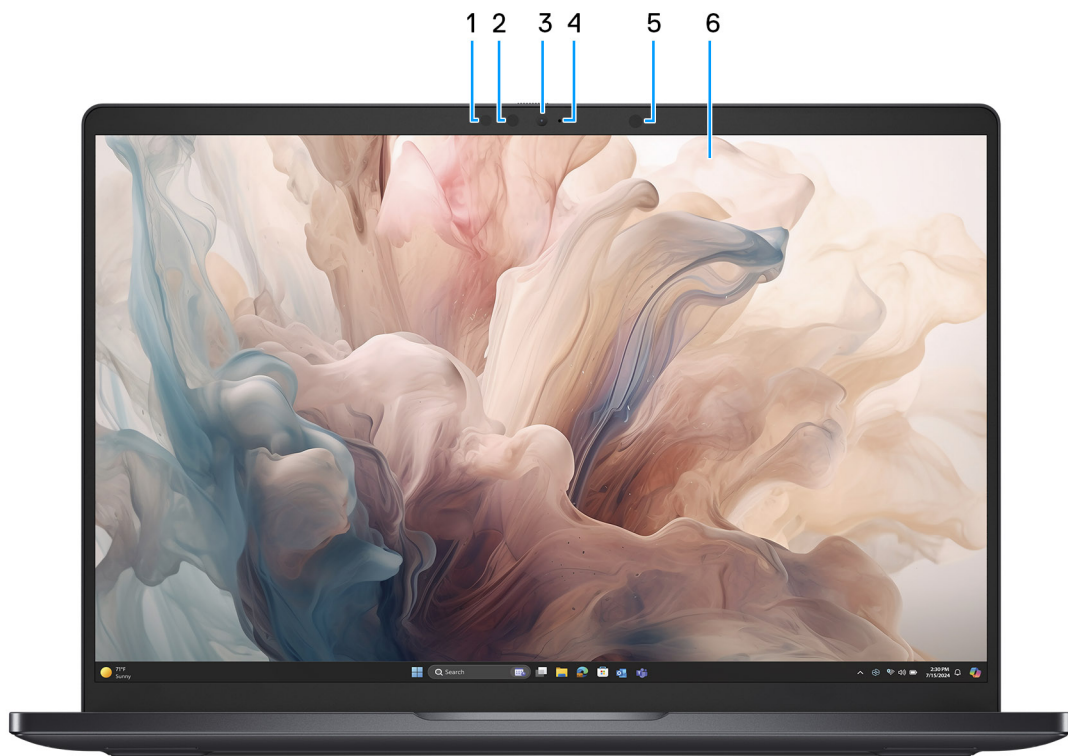
.Tap to start or stop sharing your screen

8. Webcam control (Zoom app and Teams for work or school (Windows desktop) app support only)

:Tap to turn on or turn off the camera. The webcam control indicates the status of the camera as follows

- .Red – The camera is turned off
- .White – The camera is turned on

Front



איור 5. Front view

1. IR camera

.Enhances security when paired with Windows Hello face authentication

2. IR emitter

.Emits infrared light, which enables the infrared camera to sense and track motion

3. RGB camera

.Enables you to video chat, capture photos, and record videos

4. Camera indicator LED

.Turns on when the camera is in use

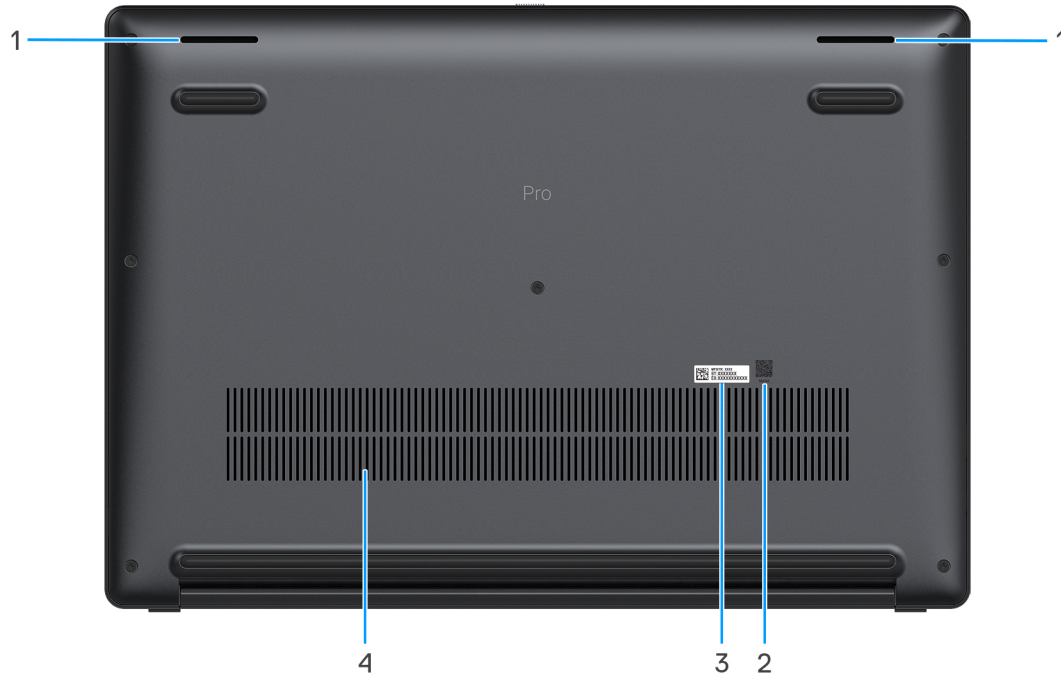
5. Ambient Light Sensor

.Detects the ambient light and automatically adjusts the display brightness

6. Display panel

.Provides visual output to the user

Bottom



איור 6. Bottom view

1. Speakers

.Provide audio output

2. MyDell QR code

MyDell is your hub for content personalized to your Dell Pro 14 Premium PA14250, including videos, articles, manuals, and access to .support

3. Service Tag 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

4. Air vents

Air vents provide ventilation for your computer. Clogged air vents can cause overheating and can affect your computer's performance 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 the [Dell Support site](#)

Locate the Service Tag or Express Service Code label of your computer

The service tag is a unique alphanumeric identifier that allows 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

For more information about how to find the Service Tag of your computer, search in the Knowledge Base Resource at the [Dell Support Site](#)



איור 7. Service Tag/Express Service Code location

נורית מצב של טעינת הסוללה

הטבלה הבאה מפרטת את נורית מצב הטעינה של הסוללה ב-Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 1. התנהגות טעינת הסוללה ונורית המצב

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

- S0 (פועל) - המערכת פועלת.
- 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 כיבוי.

Set up your Dell Pro 14 Premium PA14250

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 8. 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 an existing Microsoft account or create a new account

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

Description	Resources
Dell Product Registration .Register your computer with Dell	
Dell Help & Support .Access help and support for your computer	
SupportAssist SupportAssist keeps your computer running at its best by optimizing settings, detecting issue, and removing viruses. It also notifies when updates are available for your computer. SupportAssist proactively checks the health of your computer hardware and software. When an issue is detected, the necessary system state information is sent to Dell to begin troubleshooting. SupportAssist is preinstalled on most of the Dell devices running the Windows operating system. For more information, see Support Assist documentation at Dell Support Site. .In SupportAssist, click the warranty expiry date to renew or upgrade your warranty הערה 	
Dell Command Update Updates your computer with critical fixes and latest device drivers as they become available. For more information about using Dell Command Update, see the product guides and third-party license documents at Dell Support Site.	
Dell Digital Delivery Download software applications, which are purchased but not preinstalled on your computer. For more information about using Dell Digital Delivery, search in the Knowledge Base Resource at Dell Support Site.	

המפרטים של Dell Pro 14 Premium PA14250

Dimensions and weight

The following table lists the height, width, depth, and weight of your Dell Pro 14 Premium PA14250

טבלה 3. Dimensions and weight

Values	Description
:Height	
mm (0.64 in.) 16.38	Front height
mm (0.67 in.) 16.99	Rear height
mm (12.25 in.) 311.20	Width
mm (8.53 in.) 216.70	Depth
kg (2.52 lb) 1.14	Weight (Minimum) The weight of your computer depends on the הערה  configuration that is offered

מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את המעבדים הנתמכים עבור Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 4. מעבד

אפשרות רביעית	אפשרות שלישית	אפשרות שנייה	אפשרות ראשונה	תיאור
Intel Core Ultra 7 268V vPro Enterprise	Intel Core Ultra 7 266V vPro Enterprise	Intel Core Ultra 5 238V vPro Enterprise	Intel Core Ultra 5 236V vPro Enterprise	סוג מעבד
W 17.50	W 17.50	W 17.50	W 17.50	הספק של המעבד בוואט
8	8	8	8	מספר ליבות המעבד
8	8	8	8	מספר הליכי משנה של המעבד
up to 5 GHz	up to 5 GHz	up to 4.70 GHz	up to 4.70 GHz	מהירות מעבד
MB 12	MB 12	MB 8	MB 8	מטמון המעבד
Intel Arc Graphics 140V	Intel Arc Graphics 140V	Intel Arc Graphics 130V	Intel Arc Graphics 130 V	כרטיס גרפי משולב

ערכת שבבים

הטבלה הבאה מפרטת את פרטי ערכת השבבים הנתמכת עבור Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 5. ערכת שבבים

תיאור	ערכים
ערכת שבבים	Integrated in the processor
מעבד	Intel Core Ultra 5/7
DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)	bit-64
Flash EPROM	MB 64
אפיק PCIe	up to Gen4

מערכת הפעלה

Dell Pro 14 Premium PA14250 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 24H2
- Windows 11 23H2
- Windows 10 22H2
- Ubuntu Linux 24.04

Windows 10 22H2 is only for custom configured computers downgraded by end users from Windows 11. Windows 10 22H2 **הערה** downgraded installations are supported by customer internal IT and is subjected to the Microsoft Windows 10 End of Support plan.

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הזיכרון של Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 6. מפרטי זיכרון

תיאור	ערכים
חריצי זיכרון	Onboard memory
סוג זיכרון	LPDDR5x
מהירות זיכרון	MT/s 8533
תצורת זיכרון מרבי	GB 32
תצורת זיכרון מינימלי	GB 16
תצורות זיכרון נתמכות	- GB, 1 x 16 GB, LPDDR5x, 8533 MT/s 16 - GB, 1 x 32 GB, LPDDR5x, 8533 MT/s 32

External ports and slots

The following table lists the external ports and slots of your Dell Pro 14 Premium PA14250

טבלה 7. External ports and slots

Values	Description
One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) with PowerShare port	USB ports
One universal audio port	Audio port

טבלה 7. External ports and slots (המשך)

Values	Description
Two Thunderbolt 4 (40 Gbps) with DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery ports One HDMI 2.1 port	Video port(s)
Not supported	Media-card reader
Supported through the Thunderbolt 4 ports available on the computer	Power-adaptor port
One wedge-shaped security slot	Security-cable slot
One nano-SIM card slot (optional)	SIM-card slot

חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 8. חריצים פנימיים

ערכים	תיאור
One M.2 2230 slot for solid-state drive One M.2 3052 slot for 5G WWAN card הערה לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב Knowledge Base-ה באתר התמיכה של Dell .	M.2

מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מודולי רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) התומכים במחשב Dell Pro 14 Premium PA14250 שברשותך.

טבלה 9. מפרט המודול האלחוטי

ערכים	תיאור
Intel WiFi 7 BE201	מספר דגם
Mbps 5670	קצב העברה
GHz/5 GHz/6 GHz 2.40	פסי תדרים נתמכים
WiFi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)	תקנים אלחוטיים
bit/128-bit WEP-64 AES-CCMP TKIP	הצפנה
Bluetooth 5.4	כרטיס אלחוט Bluetooth

מודול WWAN

הטבלה הבאה מפרטת את מודול רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) שנתמך במחשב Dell Pro 14 Premium PA14250 שברשותך.

הערה מודול ה-WWAN זמין רק בתצורות מסוימות ובאזורים מסוימים.

הערה זמינות תכונת ה-eSIM במודול זה תלויה באזור שלך.

הערה לקבלת הוראות כיצד להגדיר חיבורי SIM או eSIM במחשב שלך, עיין במדריך להגדרת SIM/eSIM עבור Windows שזמין עם תיעוד המוצר שברשותך בכתובת אתר התמיכה של Dell.

טבלה 10. מפרטי מודול ה-WWAN

תיאור	ערכים
מספר דגם	Qualcomm Snapdragon X72 Global 5G Modem (DW5934e)
גורם צורה	M.2 3052 Key-B
ממשק מארח	PCIe Gen3
תקן רשת	NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
קצב נתוני העברה	5G NR: DL 4.14Gbps/UL 900Mbps - LTE: DL 2.0Gbps (CAT20)/UL 211Mbps (CAT18) - UMTS: DL DC-HSPA+ Rel8:42 Mbps/UL 5.76 Mbps
פסי תדרים פעילים	- NR(n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n13, n14, 18, n20, n25, n26, n28, n29, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n67, n70, n71, n75, n76, n77, n78, n79, n91, n92, n93, n94) - LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B67, B68, B70, B71) - WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
ספק כוח	DC 3.135 V to 3.63 V, typical 3.3 V
כרטיס SIM	Supported through external SIM slot
eSIM עם SIM כפול (DSSA)	Supported
מגוון האנטנה	Supported
הפעלה/כיבוי רדיו	Supported
Wake On Wireless	Supported in Morden Standby mode
טמפרטורה	- Normal operating temperature: -30°C to +70°C - Extended operating temperature: -40°C to +85°C - Storage temperature: -40°C to +85°C
מחבר אנטנה	- WWAN Main Antenna x 1 - WWAN Diversity Antenna x 1 4x4 MIMO Antenna x 2
הערה לקבלת הוראות למציאת מספר ה-IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) של המחשב, חפש במשאב Knowledge Base באתר תמיכה של Dell.	

שמע

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של מערכת Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 11. מפרטי השמע

תיאור	ערכים
בקר שמע	Cirrus CS42L43 and Cirrus CS35L56
Stereo conversion (המרת סטריאו)	Supported
ממשק שמע פנימי	High-definition audio
ממשק שמע חיצוני	Universal audio port
מספר הרמקולים	Four
מגבר רמקול פנימי	Supported (audio codec integrated)
פקדים חיצוניים של עוצמת קול	Keyboard shortcut controls
הספק רמקול:	
	W 2 ממוצע
	W 2.5 שיא
מיקרופון	Digital-array microphones in camera assembly

אחסון

סעיף זה מציג את אפשרויות האחסון של Dell Pro 14 Premium PA14250.

Your computer supports the following storage configuration:

- One M.2 2230 solid-state drive

The M.2 2230 solid-state drive is the primary drive of your computer.

טבלה 12. מפרט אחסון

סוג אמצעי אחסון	סוג ממשק	קיבולת
M.2 2230 solid state drive, Class 35	TLC PCIe Gen4 NVMe	GB/512 GB/1 TB 256
M.2 2230 solid-state drive, Self-encrypting drive, Opal 2.0, Class 35	TLC PCIe Gen4 NVMe	GB 512
M.2 2230 solid state drive, Class 25	QLC PCIe Gen4 NVMe	TB 2

מקלדת

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המקלדת של Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 13. מפרטי המקלדת

תיאור	ערכים
Keyboard type	Battery-saving mini LED backlit zero-lattice keyboard

טבלה 13. מפרטי המקלדת (המשך)

תיאור	ערכים
פריסת המקלדת	QWERTY
מספר מקשים	- English US, English International, Arabic, Canada bilingual (MUI), Chinese traditional, French-Canadian, Greek, Hebrew, Korean, Russian, Thai, Ukrainian: 79 keys - French-Canadian Quebec, Belgian, Bulgarian, Czech & Slovakian (MUI), Danish, English UK, Estonian, French European, German, Hungarian, Icelandic, Italian, Nordic (MUI), Norwegian, Portugese Iberian, Slovenian, Spanish (Castillian), Spanish (Latin America), Swedish/Finnish, Swiss European (MUI), Turkish, Turkish (F): 80 keys - Japanese: 83 keys - Portuguese Brazilian: 81 keys
גודל המקלדת	X=18.05 mm key pitch Y=18.05 mm key pitch
קיצורי מקשים	על כמה מהמקשים במקלדת מופיעים שני סמלים. ניתן להשתמש במקשים אלו כדי להקליד תווים חלופיים או לבצע פונקציות משניות. כדי להקליד את התו החלופי, הקש על Shift ועל המקש הרצוי. כדי לבצע פונקציות משניות, הקש Fn ואת המקש הרצוי. הערה באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הפונקציות (F1–F12) על-ידי שינוי ה-התנהגות מקש הפונקציה בתוכנית הגדרת ה-BIOS. הערה אם Copilot ב-Windows אינו זמין במחשב שלך, לחיצה על מקש Copilot מפעילה את Windows Search. לקבלת מידע נוסף על Copilot ב-Windows, חפש במשאב Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.

Keyboard shortcuts of Dell Pro 14 Premium PA14250

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 14. Function key primary behavior

Primary behavior	Function key
Mute or unmute audio	F1
Decrease volume	F2
Increase volume	F3

טבלה 14. Function key primary behavior (המשך)

Primary behavior	Function key
Microphone Mute	F4
KB Illumination/Backlight	F5
Decrease brightness	F6
Increase brightness	F7
Switch to external display	F8
Stealth mode	F9
Print screen	F10
Home	F11
End	F12

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

טבלה 15. 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
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
Launch Copilot in Windows If Copilot in Windows is not available on your computer, הערה , 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 Resource at the Dell Support Site .	Copilot

מצלמה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המצלמה של Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 16. מפרט המצלמה

תיאור	ערכים
מספר המצלמות	Two
סוג המצלמה	:There are 2 camera options • IR Camera • IR Camera with Presence Detection (Synaptics)
מיקום המצלמה	Front camera
סוג חיישן המצלמה	CMOS sensor technology
רזולוציית מצלמה:	
תמונת סטילס	megapixel 8.0
וידאו	2560x1440 at 30 fps The default resolution for video is set at 1080p. For more הערה information about changing the camera resolution, search for information about changing the camera resolution in Windows 11 at the Microsoft Support Site .
רזולוציית מצלמת אינפרא-אדום:	
תמונת סטילס	megapixel 0.23
וידאו	640x360 at 30 fps
זווית צפייה אלכסונית:	
מצלמה	degrees 88.1
מצלמה עם אינפרא-אדום	degrees 86.6

משטח מגע

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט משטח המגע של Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 17. מפרט משטח המגע

תיאור	ערכים
רזולוציית משטח המגע:	dpi 300<
מידות משטח המגע:	
אופקית	mm (4.92 in.) 125
אנכית	mm (2.95 in.) 75
תנועות משטח המגע	לקבלת מידע נוסף על תנועות משטח המגע שזמינות ב-Windows, עיין במאמר Knowledge Base של Microsoft באתר התמיכה של Microsoft .

Touchpad with collaboration controls (optional)

The following table lists the touchpad specifications of your Dell Pro 14 Premium PA14250 (for computers shipped with Collaboration Touchpad).

טבלה 18. Touchpad specifications

Values	Description
Collaboration Touchpad	Touchpad type
Four controls are available to control video, share screen, chat, and mute functions during conference calls. The controls are visible on the touchpad during any conference calls. Compatible with Zoom and Teams for work or school.	Collaboration controls on touchpad
- Control brightness manually or configure icon brightness to automatically adjust to the ambient light - Customize settings to activate collaboration controls with a single tap or a double tap - Customize specific controls to be activated or deactivated	Collaboration controls settings
- Video icon: Turn on or off the camera - White icon: The camera is turned on - Red icon: The camera is off - Share screen icon: Tap once to share your screen. Tap again to stop sharing - Chat icon: Show or hide the chat window. The icon blinks when you receive a new chat message - Microphone icon: Turn on or mute the microphone - White icon: The microphone is turned on - Red icon: The microphone is muted	Collaboration controls functionality
- Dell Optimizer Version 4.2.0.0 and higher - Zoom Client Version 5.9.3 and higher - Teams for work or school (Windows desktop) Version 1.6.00.24078 and higher	Required apps for collaboration controls
	:Touchpad resolution
dpi 300<	Horizontal
Not supported	Vertical
	:Touchpad dimensions
mm (4.92 in.) 125	Horizontal
mm (2.79 in.) 71	Vertical
For more information about touchpad gestures available on Windows, see the Microsoft Knowledge Base article at Microsoft Support Site .	Touchpad gestures
To enjoy the collaboration touchpad (CTP) controls feature on your keyboard, ensure that you have the latest versions of the הערה Dell Optimizer app and Zoom or Teams for work or school that is installed on your computer. Dell Optimizer offers a modular installation which allows you to select the modules you want to install. Install the collaboration touchpad module within the Dell Optimizer app to enjoy the functionality of collaboration controls. For more information, search for <i>Dell Optimizer</i> in the Knowledge Base Resource at the Dell Support Site. For more information about how to configure and use your collaboration controls, search for the Collaboration Touchpad הערה Reference Guide in the Knowledge Base Resource at Dell Support Site. Or, watch the video at Dell Collaboration Touchpad.	

טבלה 18. Touchpad specifications (המשך)

Values	Description
Collaboration Touchpad is supported only on Teams for work or school (Windows desktop) application. Teams for home and הערה Teams on web are not supported.	

Power adapter

The following table lists the power adapter specifications of your Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 19. Power-adapter specifications

Option three	Option two	Option one	Description
W AC adapter, USB Type-C 100	W AC adapter, USB Type-C 65	W AC ultralight mini adapter, 60 USB Type-C	Type
:Power-adapter dimensions			
mm (1.04 in.) 26.50	mm (1.10 in.) 28	mm (0.86 in.) 22	Height
mm (2.36 in.) 60.00	mm (2.01 in.) 51	mm (2.16 in.) 55	Width
mm (4.80 in.) 122.00	mm (4.41 in.) 112	mm (2.59 in.) 66	Depth
VAC to 240 VAC 100	VAC to 240 VAC 100	VAC to 240 VAC 100	Input voltage
Hz to 60 Hz 50	Hz to 60 Hz 50	Hz to 60 Hz 50	Input frequency
A 1.7	A 1.7	A 1.7	Input current (maximum)
V/5 A 20 • V/3 A 15 • V/3 A 9 • V/3 A 5 •	V/3.25 A 20 • V/3 A 15 • V/3 A 9 • V/3 A 5 •	V/3 A 20 • V/3 A 15 • V/3 A 9 • V/3 A 5 •	Output current (continuous)
VDC 20 • VDC 15 • VDC 9 • VDC 5 •	VDC 20 • VDC 15 • VDC 9 • VDC 5 •	VDC 20 • VDC 15 • VDC 9 • VDC 5 •	Rated output voltage
:Temperature range			
0°C to 40°C (32°F to 104°F)	0°C to 40°C (32°F to 104°F)	0°C to 40°C (32°F to 104°F)	Operating
40°C to 70°C (-40°F to 158°F)-	40°C to 70°C (-40°F to 158°F)-	40°C to 70°C (-40°F to 158°F)-	Storage
Operating and storage temperature ranges may differ among components, so operating or storing the device outside these ranges may impact the performance of specific components. ⚠			

Power adapter requirements of Dell Pro 14 Premium PA14250 (for computers shipped with 2-cell, 40 Wh battery)

If you did not purchase the Dell-branded power adapter that is recommended for your computer, ensure that the power הערה adapter you use meets the following requirements.

The following table lists the power adapter requirements for your Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 20. Power adapter requirements

Value	Description
W 100	Power that is required from a power adapter to achieve optimal performance
Less than 100 W	Power that charges the computer at a slower speed A warning message may appear informing you about the הערה (i) use of a lower-powered adapter and slower charging speed
W 27	Minimum power that is required from a power adapter to operate the computer and charge the battery A warning message appears informing you about the use הערה (i) of a lower-powered adapter and slower charging speed
Supported	USB Power Delivery (PD) fast charging
Supported Ensure that the computer is connected to a 100 W הערה (i) power adapter for this feature to be supported ExpressCharge mode must also be enabled in the BIOS הערה (i) Setup screen. Select Power > Battery Configuration > ExpressCharge , then press Enter	ExpressCharge mode

Power adapter requirements of Dell Pro 14 Premium PA14250 (for computers shipped with 3-cell, 60 Wh battery)

If you did not purchase the Dell-branded power adapter that is recommended for your computer, ensure that the power [הערה](#) (i) adapter you use meets the following requirements

The following table lists the power adapter requirements for your Dell Pro 14 Premium PA14250 (for computers that are shipped with 3-cell, 60 Wh battery)

טבלה 21. Power adapter requirements

Value	Description
W 100	Power that is required from a power adapter to achieve optimal performance
Less than 100 W	Power that charges the computer at a slower speed A warning message may appear informing you about the הערה (i) use of a lower-powered adapter and slower charging speed
W 27	Minimum power that is required from a power adapter to operate the computer and charge the battery A warning message appears informing you about the use הערה (i) of a lower-powered adapter and slower charging speed
Supported	USB Power Delivery (PD) fast charging
Supported Ensure that the computer is connected to a 100 W הערה (i) power adapter for this feature to be supported ExpressCharge mode must also be enabled in the BIOS הערה (i) Setup screen. Select Power > Battery Configuration > ExpressCharge , then press Enter	ExpressCharge mode

Battery

The following table lists the battery specifications of your Dell Pro 14 Premium PA14250

טבלה 22. Battery specifications

Option four	Option three	Option two	Option one	Description	
cell, 60 Wh, Lithium Ion, -3 ExpressCharge, ExpressCharge Boost, Long Life Cycle	cell, 60 Wh, Lithium Ion, -3 ExpressCharge, ExpressCharge Boost	cell, 40 Wh, Lithium Ion, -2 ExpressCharge 2.0, ExpressCharge Boost, Long Life Cycle	cell, 40 Wh, Lithium-2 Ion, ExpressCharge 2.0, ExpressCharge Boost	Battery type	
VDC 11.70	VDC 11.70	VDC 7.80	VDC 7.80	Battery voltage	
gm 215	gm 215	gm 155	gm 155	Battery weight (maximum)	
				:Battery dimensions	
mm (0.24 in.) 6.15	mm (0.24 in.) 6.15	mm (0.24 in.) 6.15	mm (0.24 in.) 6.15	Height	
mm (9.76 in.) 248	mm (9.76 in.) 248	mm (9.76 in.) 248	mm (9.76 in.) 248	Width	
mm (2.56 in.) 65.10	mm (2.56 in.) 65.10	mm (2.56 in.) 65.10	mm (2.56 in.) 65.10	Depth	
				:Temperature range	
0°C to 60°C (32°F to 140°F)	0°C to 60°C (32°F to 140°F)	0°C to 60°C (32°F to 140°F)	0°C to 60°C (32°F to 140°F)	Operating	
20°C to 60°C (-4°F to 140°F)	20°C to 60°C (-4°F to 140°F)	20°C to 60°C (-4°F to 140°F)	20°C to 60°C (-4°F to 140°F)	Storage	
Varies depending on operating conditions and can significantly reduce under certain power-intensive conditions	Varies depending on operating conditions and can significantly reduce under certain power-intensive conditions	Varies depending on operating conditions and can significantly reduce under certain power-intensive conditions	Varies depending on operating conditions and can significantly reduce under certain power-intensive conditions	Battery operating time	
Express Charge :Method 15°C maximum - 0 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 4 hours 45°C normal - 16 • express charge 50°C maximum - 46 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 3 hours Standard Charge/ Predominately AC User :Charge Method 15°C maximum - 0 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 4 hours 50°C maximum - 16 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 3 hours	Express Charge :Method 15°C maximum - 0 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 4 hours 45°C normal - 16 • express charge 50°C maximum - 46 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 3 hours Standard Charge/ Predominately AC User :Charge Method 15°C maximum - 0 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 4 hours 50°C maximum - 16 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 3 hours	Express Charge :Method 15°C maximum - 0 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 4 hours 45°C normal - 16 • express charge 50°C maximum - 46 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 3 hours Standard Charge/ Predominately AC User :Charge Method 15°C maximum - 0 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 4 hours 50°C maximum - 16 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 3 hours	Express Charge :Method 15°C maximum - 0 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 4 hours 45°C normal - 16 • express charge 50°C - 46 • maximum allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 3 hours Standard Charge/ Predominately AC :User Charge Method 15°C maximum - 0 • allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 4 hours	Battery charging time (approximate) You can הערה (i) control the charging time, duration, start and end time, and so on, using the settings on the MyDell application (Power option). For more information about MyDell application, search in the Knowledge Base Resource at Dell .Support Site	

טבלה 22. Battery specifications (המשך)

Option four	Option three	Option two	Option one	Description
Express Charge Boost Charge Method (Fast Charge for Initial 35%) 45°C target - 16 charge time from 0 to 35% RSOC is 20 mins for Accelerated Charge	Express Charge Boost Charge Method (Fast Charge for Initial 35%) 45°C target - 16 charge time from 0 to 35% RSOC is 20 mins for Accelerated Charge	Express Charge Boost Charge Method (Fast Charge for Initial 35%) 45°C target - 16 charge time from 0 to 35% RSOC is 20 mins for Accelerated Charge	50°C maximum - 16 allowable charge time from 0 to 100% RSOC is 3 hours Express Charge Boost Charge Method (Fast Charge for Initial 35%) 45°C target - 16 charge time from 0 to 35% RSOC is 20 mins for Accelerated Charge	
Not Supported	Not Supported	Not Supported	Not Supported	Coin-cell battery
Operating and storage temperature ranges may differ among components, so operating or storing the device התראה  outside these ranges may impact the performance of specific components. התראה  Dell Technologies recommends that you charge the battery regularly for optimal power consumption.				

צג

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הצג של Dell Pro 14 Premium PA14250.

טבלה 23. מפרט צג

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
סוג צג	Full High Definition Plus (FHD+)	Quad High Definition Plus (QHD+), Battery saving, ComfortView Plus	Full High Definition Plus (FHD+), Battery saving, ComfortView Plus
אפשרויות מגע	No	Yes	No
טכנולוגיית לוח הצג	Wide-viewing angle (WVA/IPS)	OLED	Wide-viewing angle (WVA/IPS)
מידות לוח הצג (אזור פעיל):			
גובה	mm 188.50	mm 188.50	mm 188.50
רוחב	mm 301.60	mm 301.60	mm 301.60
אלכסון	mm 355.60	mm 355.60	mm 355.60
רזולוציה מקורית של לוח הצג	x 1200 1920	x 1800 2880	1920x1200
בוהק (אופייני)	nits 300	nits 400	nits 400
מגה-פיקסל	2.3	5.1	2.3
סולם צבעים	sRGB 100%	DCIP3 100%	sRGB 100% typ
פיקסלים לאינץ' (PPI)	ppi 162	ppi 242	ppi 162
יחס ניגודיות (אופייני)	800:1	1000000:1	1200:1

טבלה 23. מפרט צג (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
זמן תגובה (מרבי)	ms 35	ms 1	ms 35
קצב רענון	Hz to 60 Hz 30	Hz to 60 Hz 30	Hz to 60 Hz 30
זווית צפייה אופקית	degrees (typ.) 85 -/+	degrees (typ.) 85 -/+	degrees (typ.) 85 -/+
זווית צפייה אנכית	degrees (typ.) 85 -/+	degrees (typ.) 85 -/+	degrees (typ.) 85 -/+
רוחב פיקסל	mm x 0.15 mm 0.11	x 0.10 mm 0.10	x 0.15 mm 0.15
צריכת חשמל (מרבית)	W 3.68	W 5.63	W 2.50
גימור מבטל בוחק לעומת גימור מבריק	Anti-glare	Anti-reflection	Anti-glare

Fingerprint reader (optional)

.The following table lists the specifications of the optional fingerprint-reader of your Dell Pro 14 Premium PA14250

.The fingerprint reader is on the power button הערה ⓘ

טבלה 24. Fingerprint reader specifications

Values	Description
Trans-capacitive sensing	Sensor technology
dpi 500	Sensor resolution
X: 108 • Y: 88 •	Sensor pixel size

חיישן

.הטבלה הבאה מפרטת את החיישן של Dell Pro 14 Premium PA14250

טבלה 25. Sensor

Sensor support
Accelerometer (ST Micro LIS2DW12TR): On the base of the system board
Accelerometer (ST Micro LIS2DW12TR): On the hinge-up mid-board in the upsell configuration of laptop MIPI RGB+IR camera
Ambient Light Sensor (optional)
Proximity for SAR compliance (for the WWAN module) Near Field Proximity Sensor
Hall Effect Sensor
Sensor Hub (integrated)

GPU - משולב

.הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי Dell Pro 14 Premium PA14250

טבלה 26. GPU - משולב

מערבד	גודל הזיכרון	בקר
Intel Core Ultra 5	Shared system memory	Intel Arc Graphics 130V
Intel Core Ultra 7	Shared system memory	Intel Arc Graphics 140V

Multiple display support matrix

The following table lists the multiple display support matrix for your Dell Pro 14 Premium PA14250

טבלה 27. Multiple display support matrix

Supported external displays with computer internal display off	Supported external displays with computer internal display on	Direct Graphics Controller Direct Output Mode	Graphics Card
4	3	Not applicable	Intel Arc Graphics

אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של Dell Pro 14 Premium PA14250

טבלה 28. Hardware security

Hardware security
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 discrete
FIPS 140-2 certification for TPM
Trusted Computing Group (TCG) Certification for TPM
SED SSD NVMe, SSD (Opal and non-Opal) per SDL
One wedge-shaped lock slot
SED (Opal 2.0 only - PCIe Interface)
Windows Hello - Fingerprint Reader (optional)
Mechanical privacy shutter for camera (only for metal laptops)
Chassis Intrusion Detection

סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרט ההפעלה והאחסון של Dell Pro 14 Premium PA14250

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

טבלה 29. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	0°C to 35°C (32°F to 95°F)	40°C to 65°C (-40°F to 149°F)-
לחות יחסית (מקסימום)	to 90% (non-condensing) 10%	to 95% (non-condensing) 0%
מידת תנודה (מרבית)*	GRMS 0.66	GRMS 1.30
מידת זעזועים (מרבית)	†G 110	†G 160

טבלה 29. סביבת המחשב (המשך)

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח גבהים	m to 3048 m (4.64 ft to 5518.4 ft) 15.2-	m to 10668 m (4.64 ft to 19234.4 ft) 15.2-
⚠️ התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.		

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

† נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של 2 אלפיות השנייה.

מדיניות התמיכה של Dell

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

ComfortView Plus

⚠️ אזהרה Prolonged exposure to blue light from the display may lead to long-term effects such as eye strain, eye fatigue, or damage to the eyes.

Blue light is a color in the light spectrum which has a short wavelength and high energy. Chronic exposure to blue light, particularly from digital sources may disrupt sleep patterns and cause long-term effects such as eye strain, eye fatigue, or damage to the eyes.

The display on this computer is designed to minimize blue light and complies with TÜV Rheinland's requirement for low blue light displays.

Low blue light mode is enabled at the factory, so no further configuration is necessary.

To reduce the risk of eye strain, it is also recommended that you

- Position the display at a comfortable viewing distance between 20 and 28 inches (50 cm and 70 cm) from your eyes
- Blink frequently to moisten your eyes, wet your eyes with water, or apply suitable eye drops
- Take an extended break for 20 minutes every two hours
- Look away from your display, and gaze at a distant object at 20 ft (609.60 cm) away for at least 20 seconds during each break

Dell Optimizer

Dell Optimizer is an AI-based software application that allows you to customize your computer settings for power and battery, collaboration touchpad, and more.

For Dell Pro 14 Premium PA14250 with Dell Optimizer, you can

- Extend the battery life of your computer with Intelligent Battery Extender and Dynamic Charge
 - Tune the performance, power consumption, cooling, and fan noise with selectable thermal modes
 - Access Zoom and Microsoft Teams meeting controls with the Collaboration Touchpad
 - Access and secure your computer depending on your physical presence
 - Download and redeem the apps that are purchased with your computer
- For more information about configuring and using these features, search for *Dell Optimizer* at the [Dell Support Site](#)

עבודה בתוך המחשב

הוראות בטיחות

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחוןך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך במסמך זה מבוסס על ההנחה שקראת את ההוראות 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**.
3. כבה את כל הציוד ההיקפי המחובר.
4. נתק את המחשב משקעי החשמל שלו.
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. 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**.

- a. החזק את המקש B ולחצן ההפעלה לחוצים במשך 3 שניות או עד שהלוגו של Dell יופיע על המסך.
- b. כדי להמשיך, לחץ על מקש כלשהו.
- c. 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.
- d. 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 הבטיחות

הסעיף הזה מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני כל הוראת פירוק של רכיבים במערכת.

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

- כבה את המחשב ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את המחשב מהחשמל.
- נתק את כל כבלי הרשת והציוד ההיקפי מהמחשב.
- השתמש בערכת השירות בשטח ESD בעת עבודה בתוך 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.
- ניתוק, לחיצה והחזקה של לחצן ההפעלה במשך 15 שניות אמורים לפרוק את המתח השיורי 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 שרצועת ההארקה לפרק כף היד מהודקת ובמגע מלא עם העור. הסר את כל התכשיטים, השעונים, הצמידים או הטבעות לפני שתאריך את עצמך ואת הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

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

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

- **קטסטרופלי** - כשלים קטסטרופליים מהווים כ-20% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. הכשל גורם נזק מיידי ומוחלט למכשיר. דוגמה לכשל קטסטרופלי 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 מזוהה מיד. רכיב מודול זיכרון נפגע מחשמל סטטי, אך התוצאה היא היחלשות של המעקב בלבד ולא מורגשים תסמינים מיידיים שקשורים לנזק. רכיב המעקב המוחלש עשוי להימס במשך שבועות או חודשים וביתיים, הוא עלול לגרום להידרדרות בשלמות הזיכרון, שגיאות זיכרון לסירוגין וכו'.

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

בצע את הפעולות הבאות כדי למנוע נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית:

- השתמש ברצועה חוטית להגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית שהוארקה כראוי. רצועות אלחוטיות אנטי-סטטיות אינן מהוות הגנה מספקת. נגיעה במארז לפני טיפול בחלקים אינו מבטיח הגנה מתאימה מפני פריקה אלקטרוסטטית עבור חלקים רגישים במיוחד לנזק מפריקה אלקטרוסטטית.
- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל סטטי באזור נקי מחשמל סטטי. אם ניתן, השתמש בכיסוי אנטי-סטטי לרצפה ולשולחן העבודה.

- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מהעטיפה האנטי-סטטית רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה של האריזה האנטי-סטטית, השתמש ברצועת פרק היד האנטי-סטטית כדי לפרוק את החשמל הסטטי מגופך. לקבלת מידע נוסף על רצועת כף היד ובדוק רצועת כף היד של ESD, קרא את **רכיבי ערכת השירות לשטח של ESD**.
- לפני הובלת רכיב רגיש לחשמל סטטי, הנח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

ערכת שירות לשטח עבור ESD

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

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

סביבת עבודה

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

אריזה למניעת ESD

כל ההתקנים הרגישים ל-ESD דורשים משלוח באריזה נגד חשמל סטטי. יש עדיפות לתיקים ממתכת בעלי הגנה מפני חשמל סטטי. עם זאת, עליך להחזיר תמיד את הרכיב הפגום באמצעות אותם תיק ואריזה של ESD שהחלק החדש הגיע בהן. יש לקפל את תיק ה-ESD ולסגור אותו בצורה הדוקה ויש להשתמש בכל חומרי הספוג לאריזה מהקופסה המקורית שבה הגיע החלק החדש. יש להוציא התקנים רגישים ל-ESD מהאריזה רק במשטח עבודה מוגן מפני ESD. לעולם אין להניח חלקים על תיק ה-ESD מכיוון שרק חלקו הפנימי של התיק מוגן. הנח תמיד את החלקים בידך, בשטיחון האנטי-סטטי, במחשב או בתוך שקית ESD.

רכיבי ערכת שירות לשטח עבור ESD

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

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

בנוסף, חיוני לשמור חלקים רגישים בנפרד מכל החלקים המבודדים בעת טיפול במחשב.

הובלת רכיבים רגישים

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

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

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

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

5. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב.

BitLocker

התראה אם BitLocker אינו מושעה לפני עדכון ה-BIOS, מפתח 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. 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 במערכות Dell עם BitLocker מופעל**.

התקנת הרכיבים הבאים מפעילה את BitLocker:

- כונן קשיח או כונן Solid-state
- לוח המערכת

כלי עבודה מומלצים

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

- Phillips screwdriver #0
- Phillips screwdriver #1
- 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.

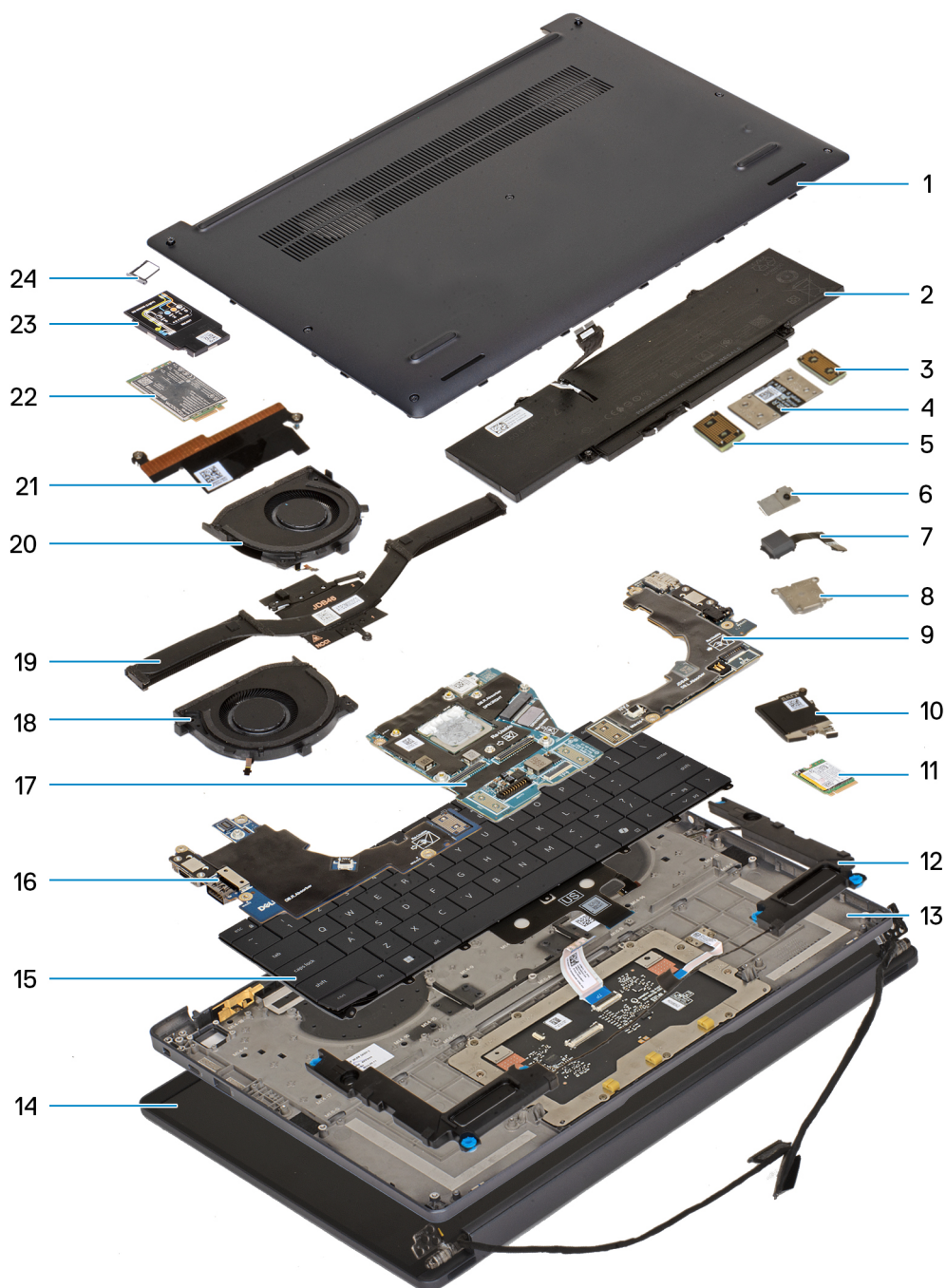
טבלה 30. Screw list

Screw image	Quantity	Screw type	Component
	7	M2.5x7 (Captive screw)	Base cover
	2	M1.6x2 (Captive screw)	Solid state drive (SSD) shield
	1	M1.6x5.5 (Captive screw)	WLAN bracket
	4	M2x4.5 (Captive screw)	Battery

Screw image	Quantity	Screw type	Component
	1	M1.6x2.3 (Captive screw)	WWAN-card bracket
	2	M1.6x3	Right fan
	2	M1.6x3	Left fan
	3	M2x3.5 (Captive screw)	Heat sink
	6	M2x2	Speaker
 	4 3	M1.6x5.5 M1.6x2.5	Left I/O-board
 	4 4	M1.6x5.5 M1.6x2.5	Right I/O-board
	2	M2x5	Left USB Type-C module
	2	M2x5	Right USB Type-C module
	1	M1.6x2.3 (Captive screw)	Power-button bracket
	2	M1.6x5.5 (Captive screw)	EDP-cable bracket
	6	M2.5x5	Display hinges
	1	M1.6x2.5	System board
 	18 7	M1.4x1.2 M1.6x2	Keyboard

הרכיבים העיקריים של Dell Pro 14 Premium PA14250

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של Dell Pro 14 Premium PA14250.



איור 9. Major Components of your system/exploded view

- .1 Base cover
- .2 Battery
- .3 Interposer board
- .4 I/O-board FPC
- .5 Interposer board
- .6 Power button
- .7 Fingerprint reader
- .8 Power-button bracket
- .9 Right I/O-board
- .10 Solid state drive (SSD) shield
- .11 Solid state drive (SSD)

Speakers	.12
Palm-rest assembly	.13
Display assembly	.14
Keyboard	.15
Left I/O-board	.16
System board	.17
Right fan	.18
Heat sink	.19
Left fan	.20
EDP-cable bracket	.21
WWAN card	.22
WWAN-card shield	.23
nano-SIM card tray	.24

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.

nano-SIM card tray

Removing the nano-SIM card tray

תנאים מוקדמים

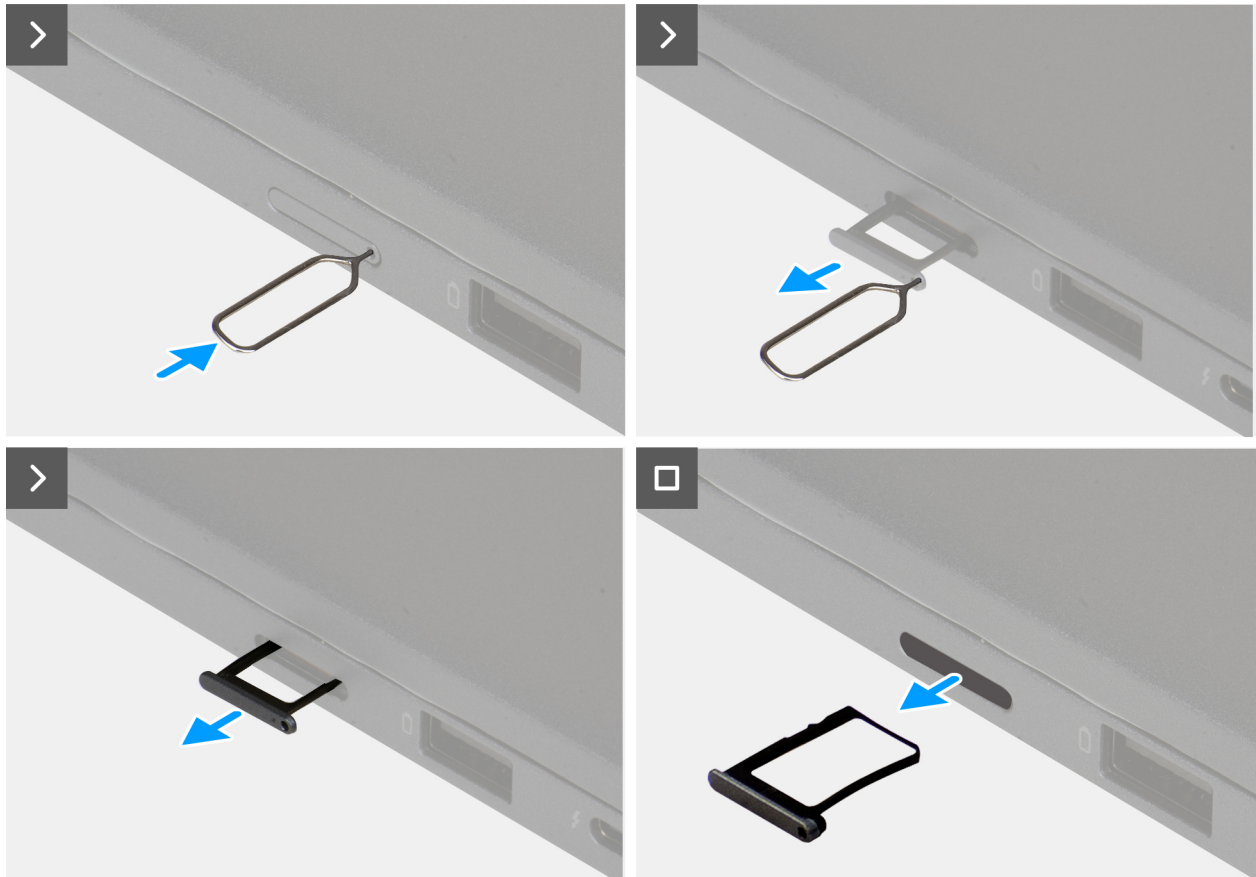
1.  Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

 **הערה** [Before working inside your computer](#). Ensure that your computer is in Service Mode. For more information, see

אודות משימה זו

 **הערה** This procedure applies only to computers shipped with a nano-SIM card tray installed. No pre-removals for models shipped without WWAN antennas.

The following images indicate the location of the nano-SIM card tray and provide a visual representation of the removal procedure



איור 10. Removing the nano-SIM card tray

שלבים

1. Insert a pin into the release hole of the nano-SIM card tray and push inward until the tray is released
2. Push the SIM-ejector pin to disengage the lock, and eject the nano-SIM card tray
3. Slide the nano-SIM card tray out of the slot on the computer

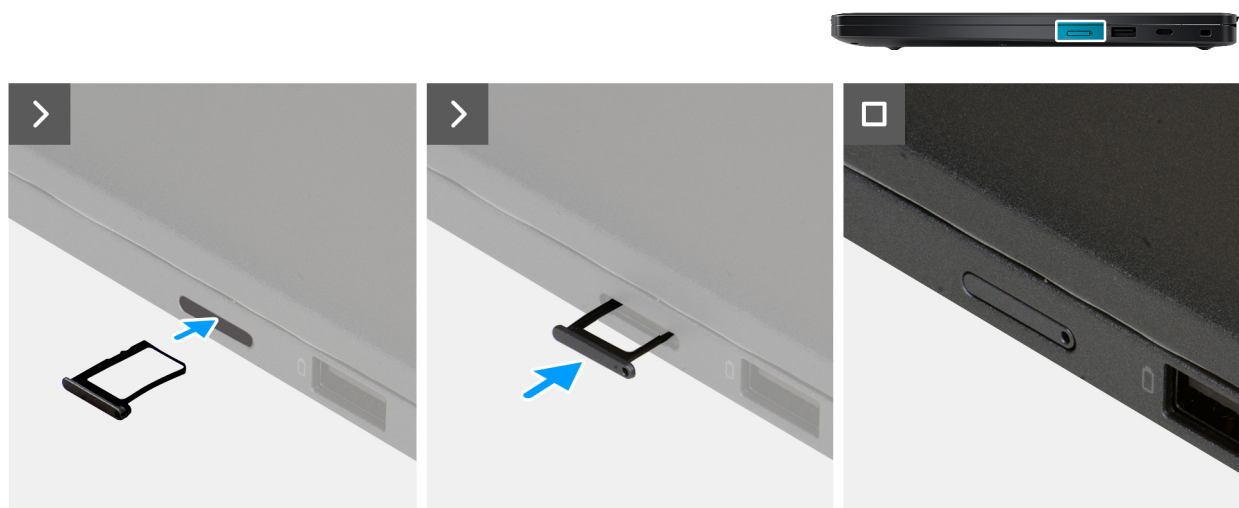
Installing the nano-SIM card tray

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 nano-SIM card tray and provide a visual representation of the installation procedure



איור 11. Installing the nano-SIM card tray

שלבים

.Align the nano-SIM card tray with the slot on the computer and carefully slide it in

השלבים הבאים

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

nano-SIM card

Removing the nano-SIM card

תנאים מוקדמים

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

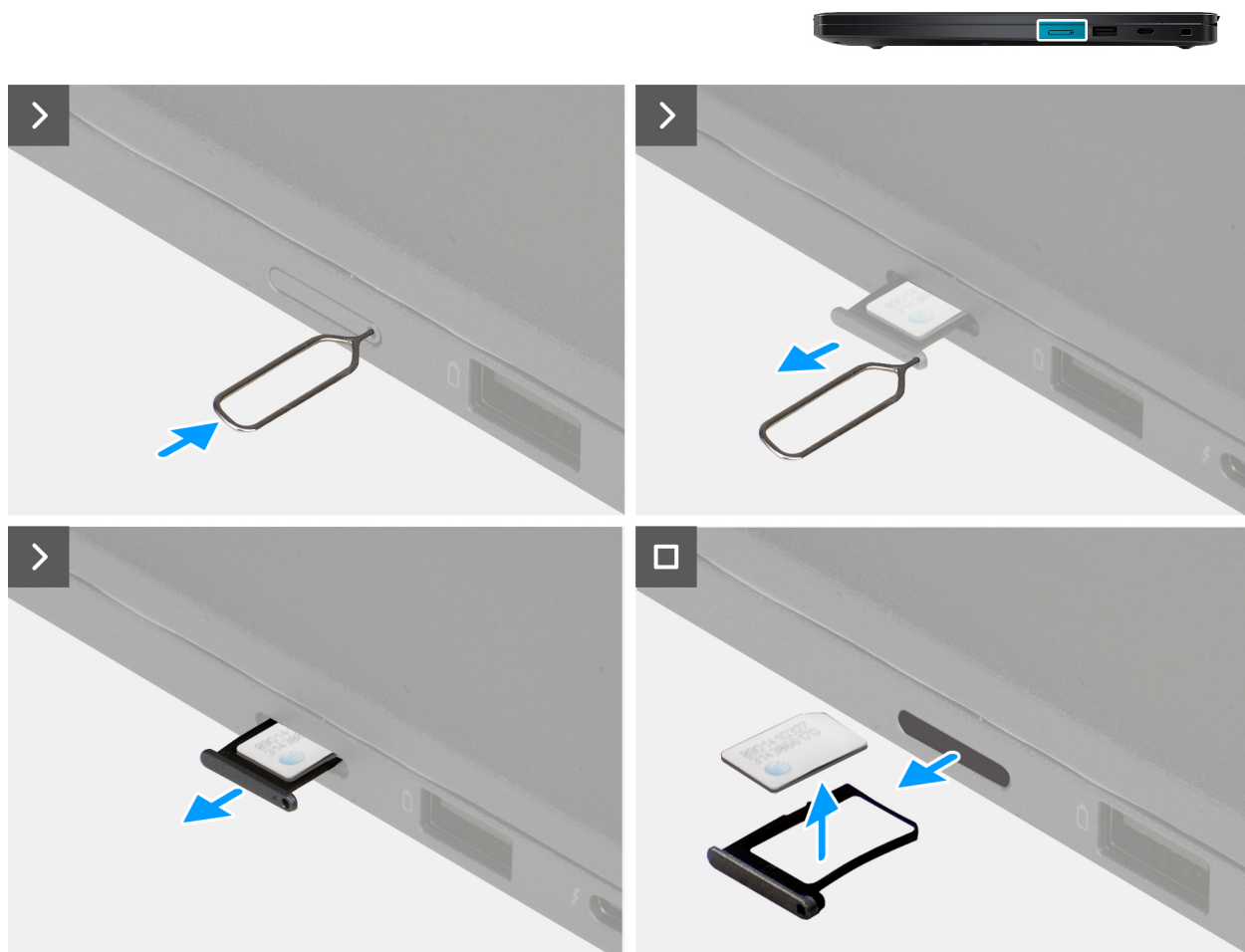
2. Ensure that your computer is in Service Mode. For more information, see [Before working inside your computer](#) **הערה**

2. Remove the [nano-SIM card tray](#)

Removing the nano-SIM card when the computer is turned on can cause data loss or damage the card. Ensure **התראה that your computer is turned off or the network connections are disabled**

אודות משימה זו

.The following images indicate the location of the nano-SIM card and provide a visual representation of the removal procedure



איור 12. Removing the nano-SIM card

שלבים

1. Insert a SIM-ejector pin into the release hole to release the nano-SIM card tray
2. Push the SIM-ejector pin to disengage the lock, and eject the nano-SIM card tray
3. Slide the nano-SIM card tray out of the slot on the computer
4. Remove the nano-SIM card from the nano-SIM card tray

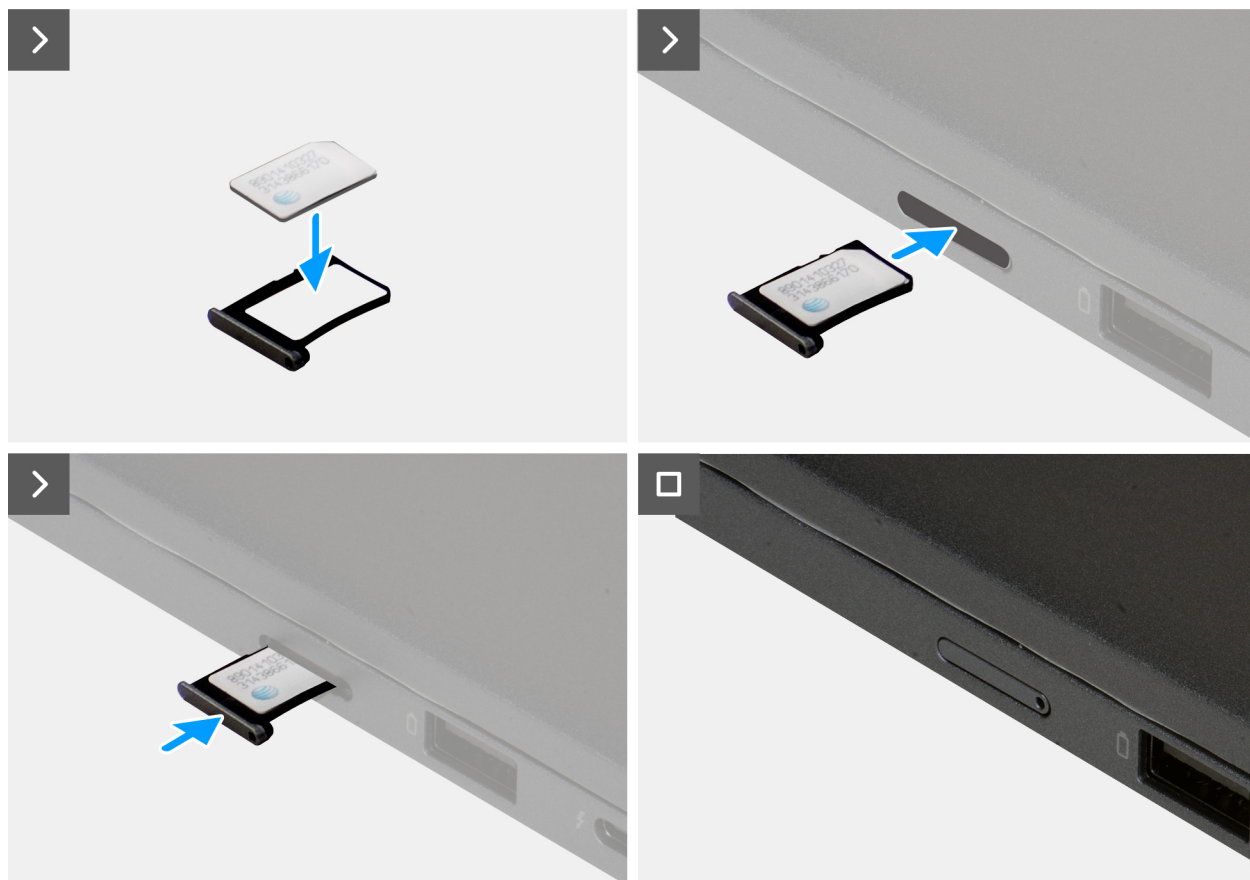
Installing the nano-SIM card

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 nano-SIM card and provide a visual representation of the installation procedure



איור 13. Installing the nano-SIM card

שלבים

1. Align and place the nano-SIM card into the nano-SIM card tray with the metallic contact facing up.
2. Align the nano-SIM card tray with the slot on the computer and carefully slide it in.

השלבים הבאים

1. Install the nano-SIM card tray.
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

כיסוי הבסיס

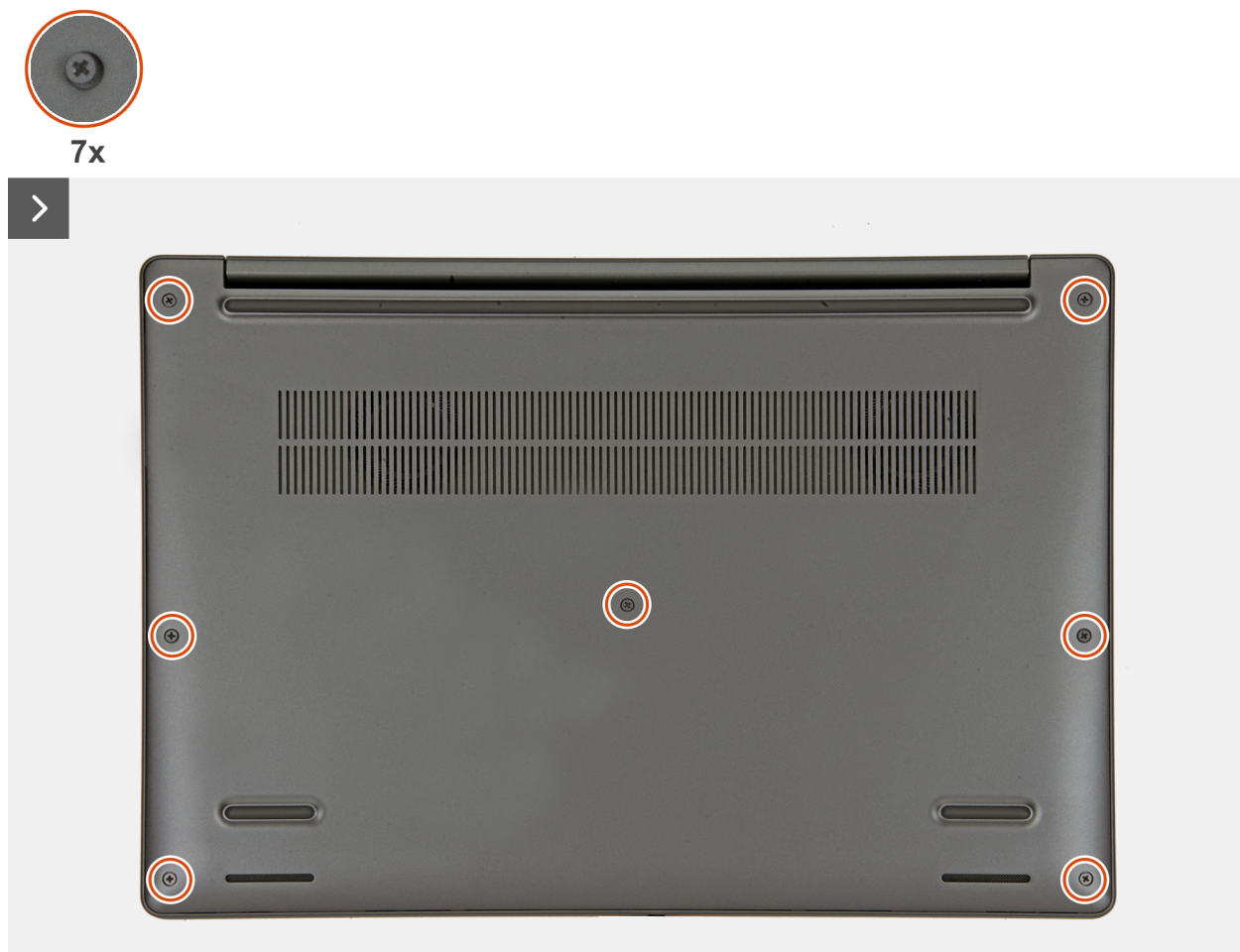
Removing the base cover

תנאים מוקדמים

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

הערה: Ensure that your computer is in Service Mode. For more information, see [Before working inside your computer](#) 

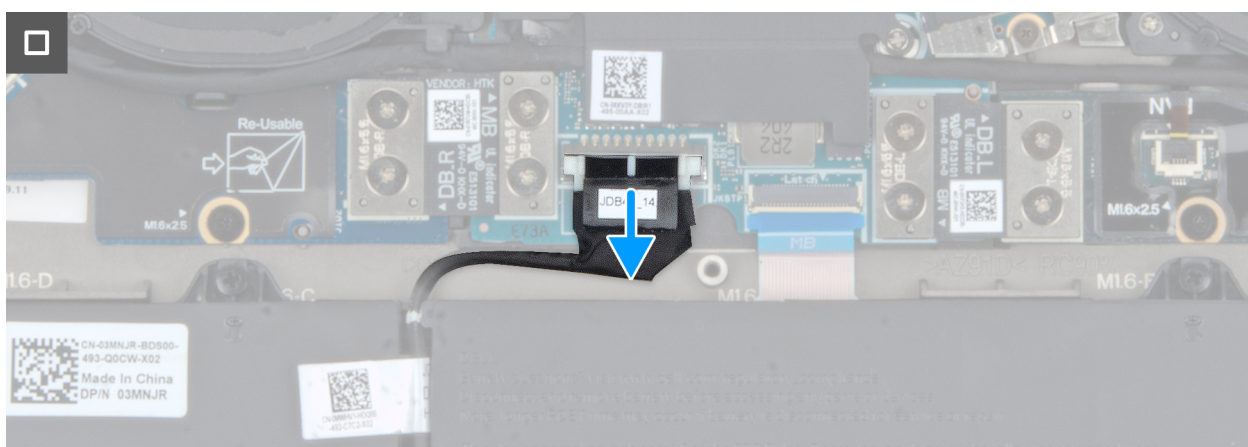
The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the removal procedure



איור 14. Loosen the captive screws



איור 15. Removing the base cover.



איור 16. Disconnect the battery cable from the system board.

שלבים

1. Loosen the seven captive screws that secure the base cover to the palm-rest and keyboard assembly.
2. Using a plastic scribe, pry open the base cover starting from the recesses, which are located in the U-shaped indents at the top edge of the base cover, near the hinges.
Do not slide the scribe through the edge of the top side of the base cover as it damages the latches inside the base cover.
3. Do not pry upwards from the edge near the vents, at the top side of the base cover, as it damages the base cover.
Do not pry upwards from the edge near the vents, at the top side of the base cover, as it damages the base cover.
4. Pry open the top side of the base cover and continue working on the left, right and, bottom sides to open the base cover.
5. Lift the base cover from the left and right sides and remove the base cover off the palm-rest and keyboard assembly.
6. Disconnect the battery cable from the system board.

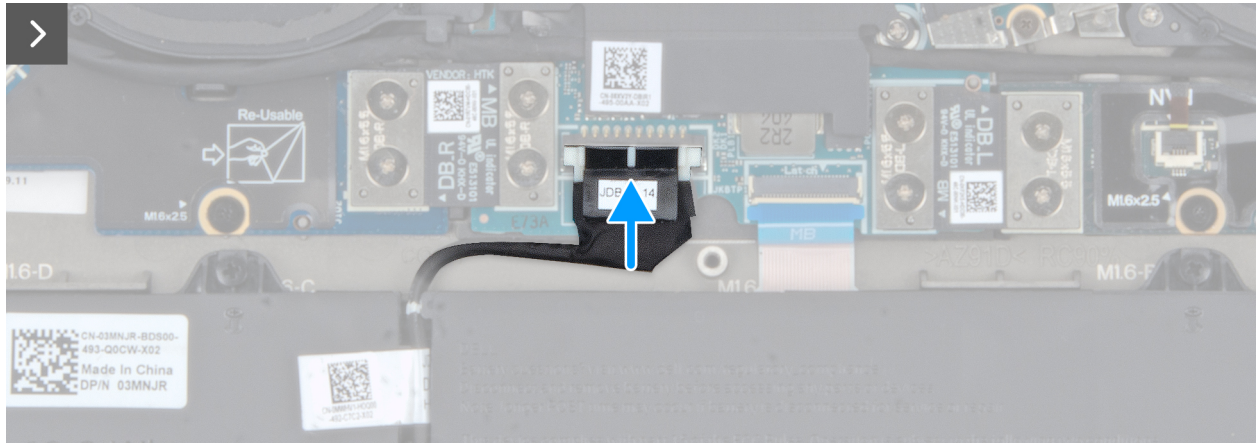
Installing the base cover

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 base cover and provide a visual representation of the installation procedure



איור 17. Connect the battery battery cable to the system board



איור 18. Installing the base cover



איור 19. Tighten the captive screws

שלבים

1. Connect the battery cable to the battery-cable connector on the system board
2. Place the base cover on top of the palm-rest and keyboard assembly
3. Align the screw holes on the base cover with the screw holes on the palm-rest and keyboard assembly, and snap the base cover into place
4. Tighten the seven captive screws to secure the base cover to the palm-rest and keyboard 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 לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבים אחרים, ודא שאף בורג לא יאבד או יונח במקום שגוי במהלך הטיפול במוצר זה.

- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מערכת 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

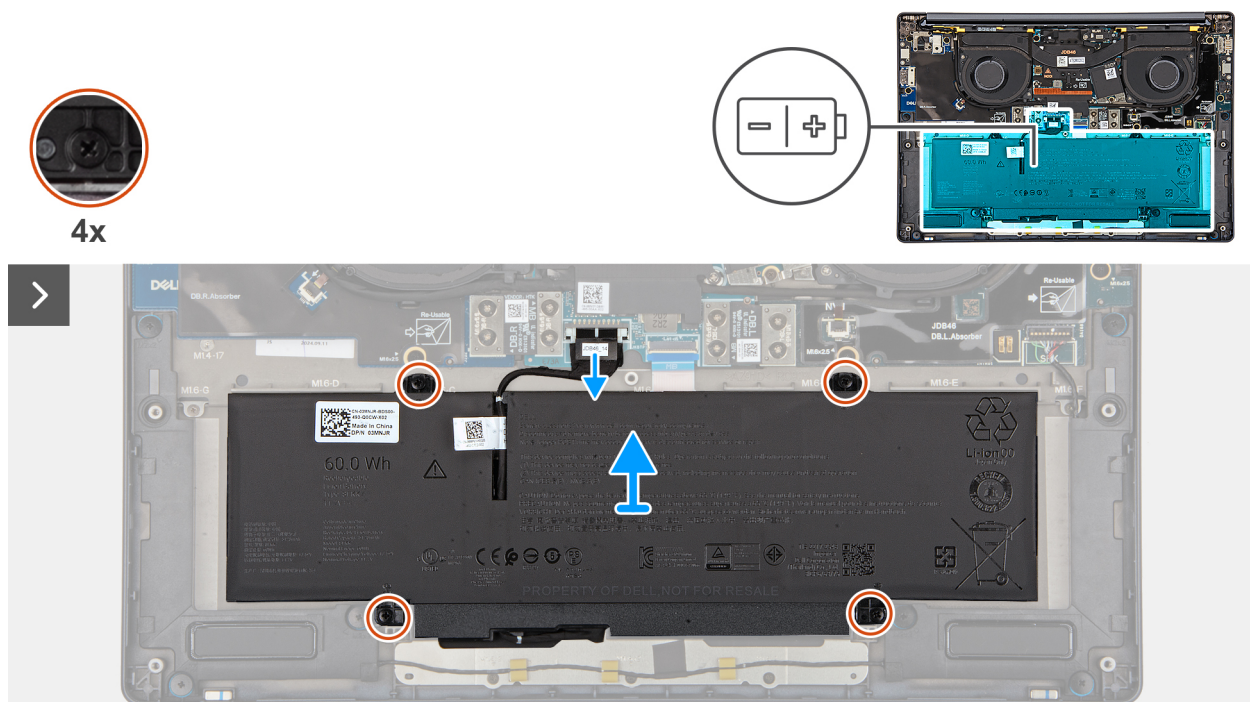
תנאים מוקדמים

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

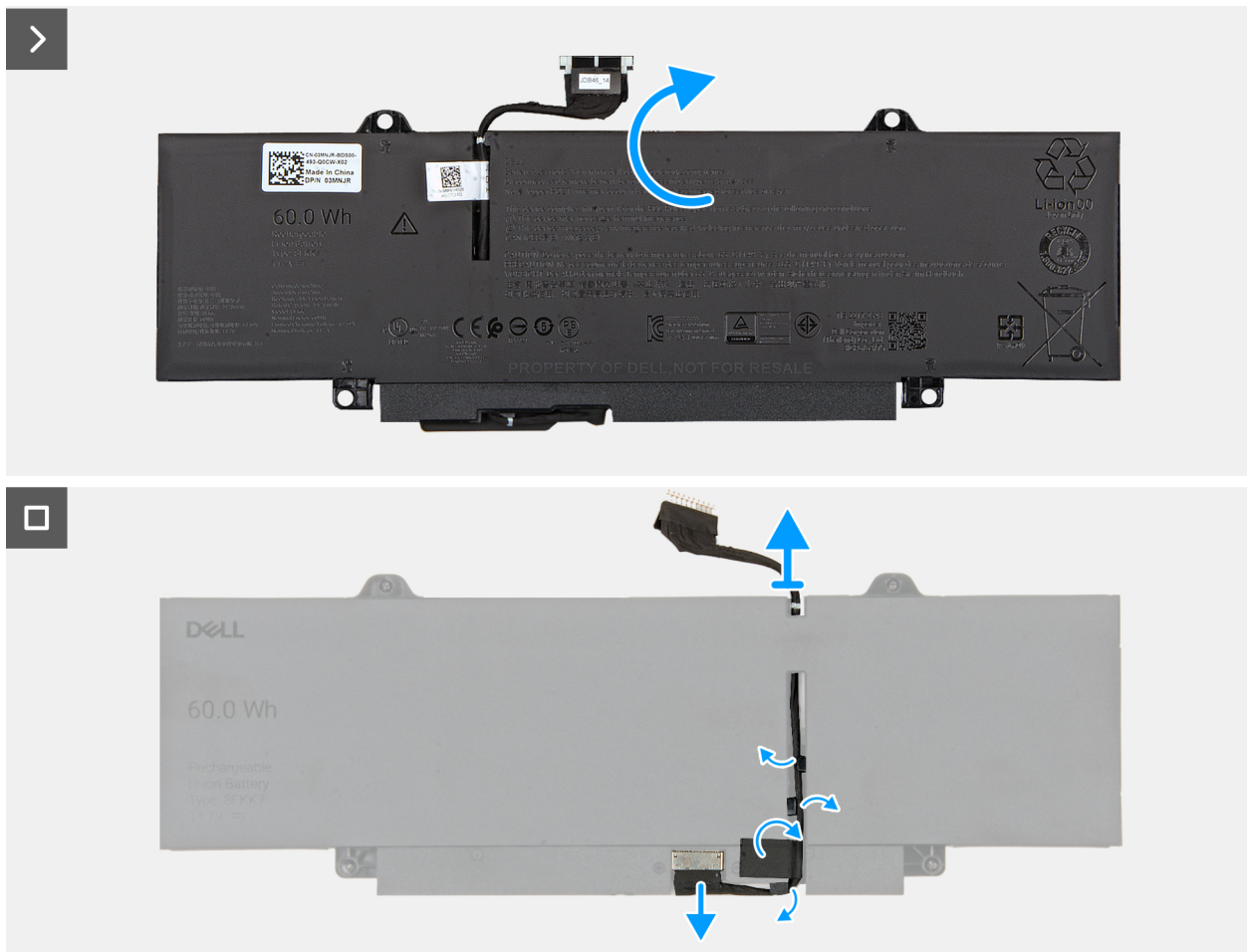
אודות משימה זו

התראה Removing the battery resets the BIOS setup settings to default. It is recommended that you note the BIOS setup settings before removing the battery. ⚠

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



איור 20. Loosen the captive screws.



איור 21. Removing the battery and disconnecting the battery cable.

שלים

1. Disconnect the battery cable from the battery-cable connector on the system board (if not disconnected earlier).
2. Loosen the four captive screws that secure the battery to the palm-rest assembly.
3. Lift the battery off the palm-rest assembly.
4. Flip the battery and peel the tape that adheres the battery cable to the battery.
5. Remove the battery cable from the routing guides on the battery.
6. Disconnect the battery cable from the connector on the battery.
7. Remove the battery cable away from the battery.

Installing the battery

תנאים מוקדמים

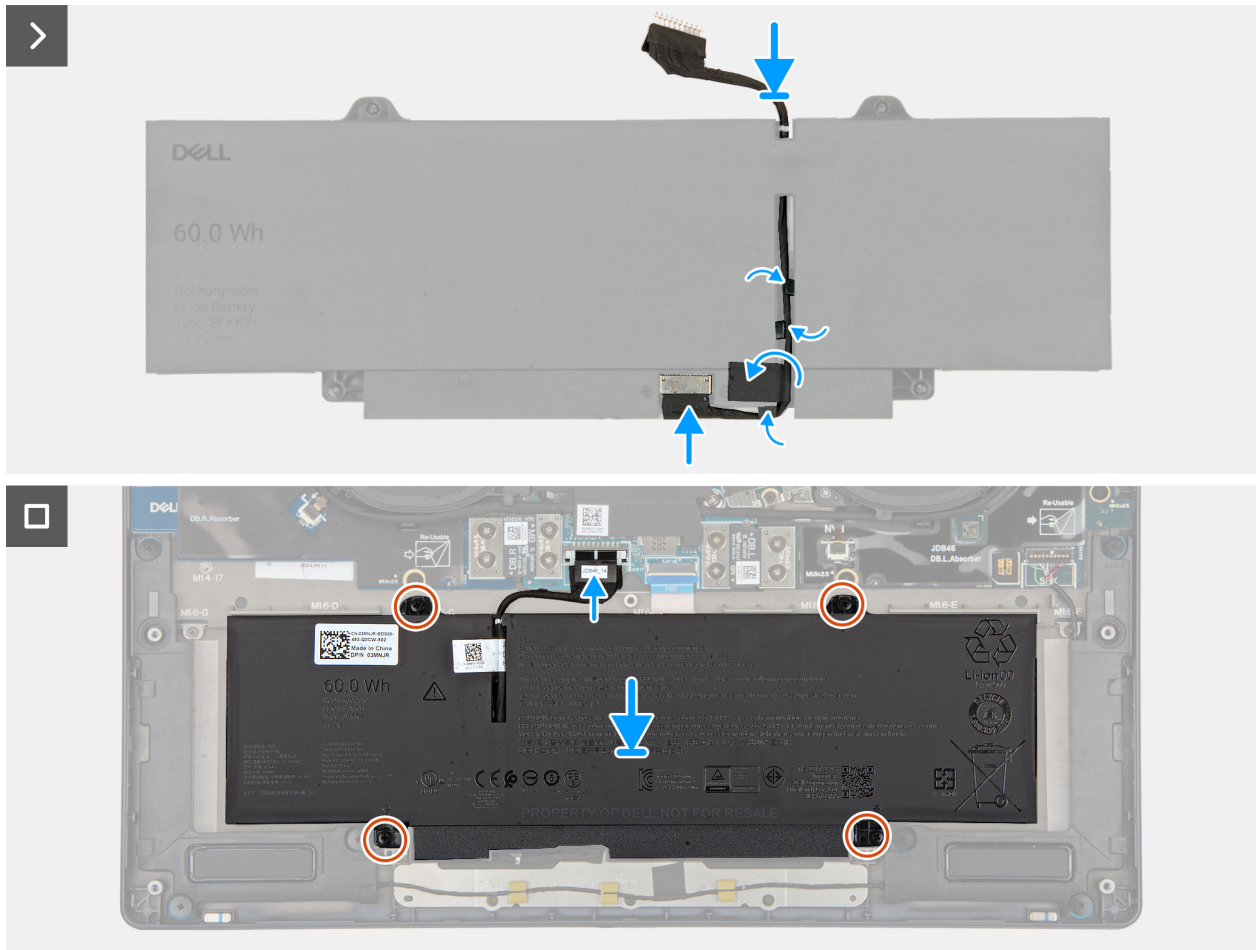
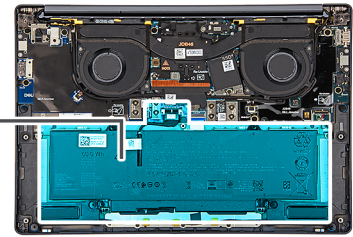
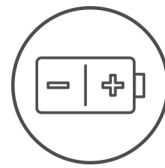
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

אודות משימה זו

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



4x



איור 22. Installing the battery

שלבים

1. Align and route the battery cable through the routing guides on the battery
2. Adhere the tape that secures the battery cable to the battery
3. Connect the battery cable to the connector on the battery
4. Flip the battery
5. Using the alignment posts, place the battery on the palm-rest assembly
6. Align the screw holes on the battery with the screw holes on the palm-rest assembly
7. Tighten the four captive screws that secure the battery to the palm-rest assembly
8. Connect the battery cable to the battery-cable connector on the system board

השלבים הבאים

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

כונן מוצק (SSD)

Removing the M.2 2230 solid state drive

תנאים מוקדמים

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

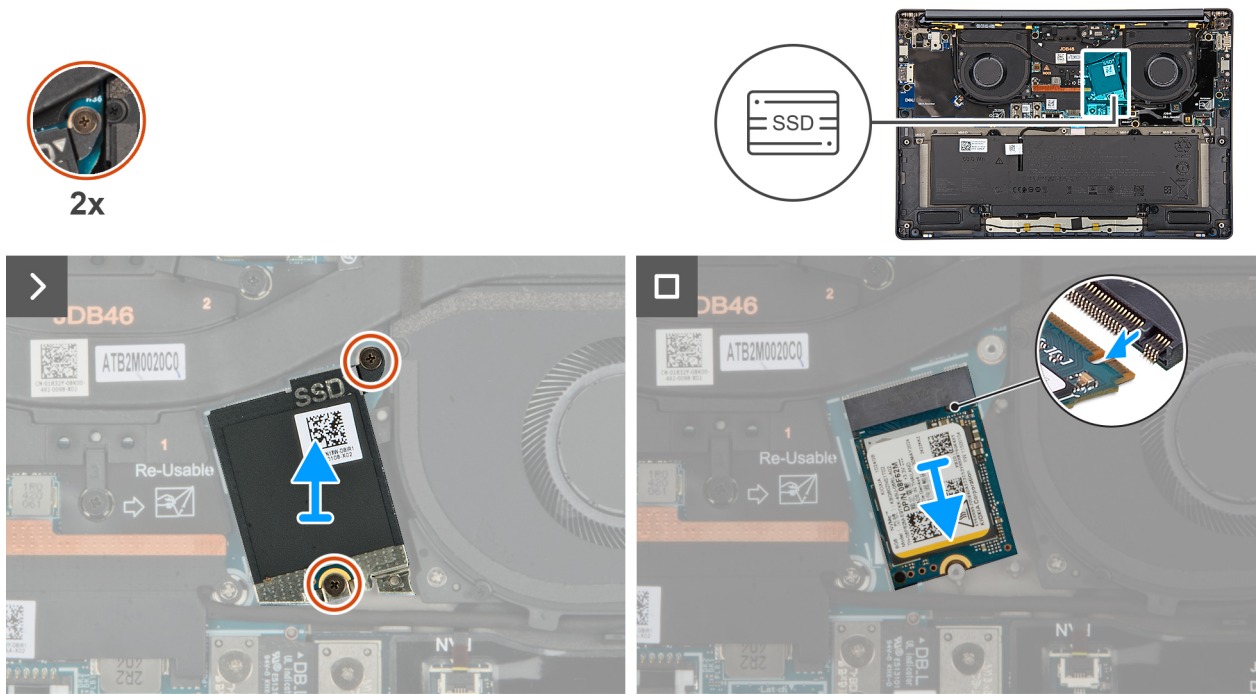
הערה: Solid state drives are fragile. Exercise care when handling the solid state drive.

הערה: To avoid data loss, do not remove the solid state drive while the computer is in sleep or on state.

2. Remove the [base cover](#).

אודות משימה זו

The following image indicates the location of the M.2 2230 SSD and provides a visual representation of the removal procedure.



איור 23. Removing the SSD

שלבים

1. Loosen the two captive screws that secure the SSD shield cover from the system board.

2. Remove the SSD shield cover from the computer.

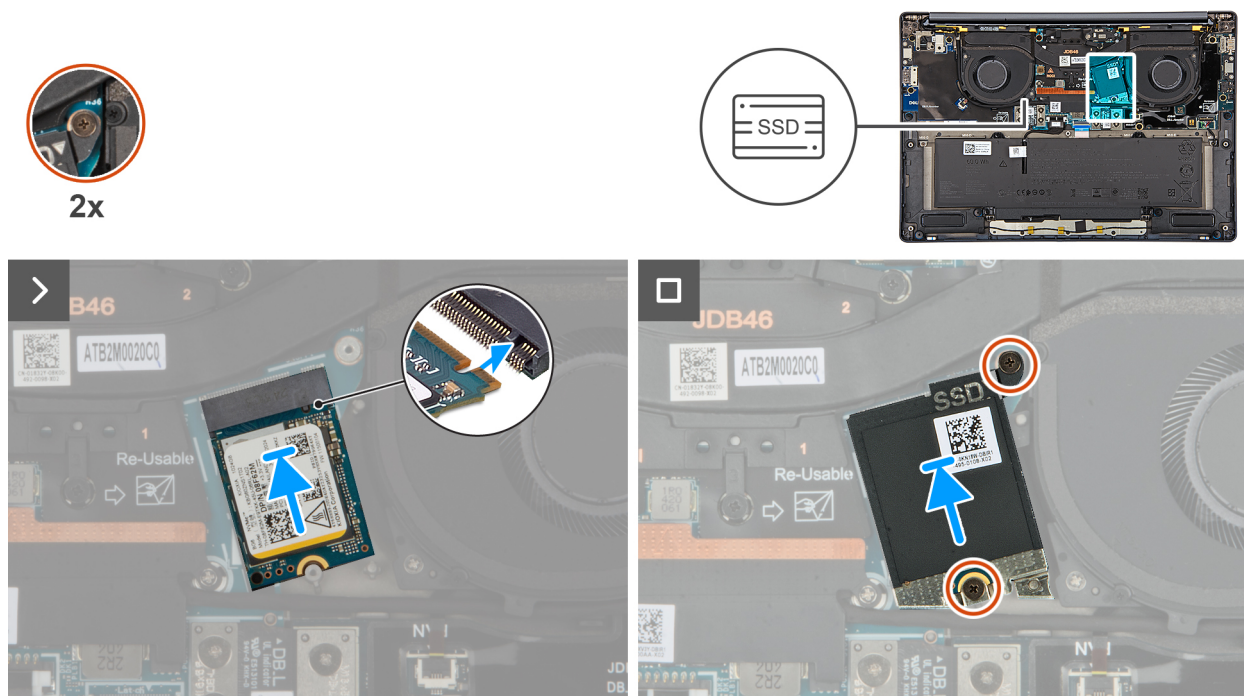
3. Slide and remove the SSD from the SSD slot on the system board.

Installing the M.2 2230 solid state drive

תנאים מוקדמים

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

The following image indicates the location of the M.2 2230 solid state drive (SSD) and provides a visual representation of the installation procedure.



איור 24. Installing the SSD

שלבים

1. Align the notch on the SSD with the tab on the SSD slot on the system board
2. Replace the two captive screws to secure the SSD shield cover to the system board

השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)
3. Verify if the storage device is installed correctly
 - a. Turn on or restart your system
 - b. Press F2 when the Dell logo is displayed on the screen to enter the system setup (BIOS) program

A list of storage devices are displayed under the **System Information** in the **General** group [הערה](#) ⓘ

- c. If you have replaced the primary storage device that had the operating system that is installed, search in the Knowledge Base
 - Resource at [Dell Support Site](#)

כרטיס רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN)

Removing the WWAN card

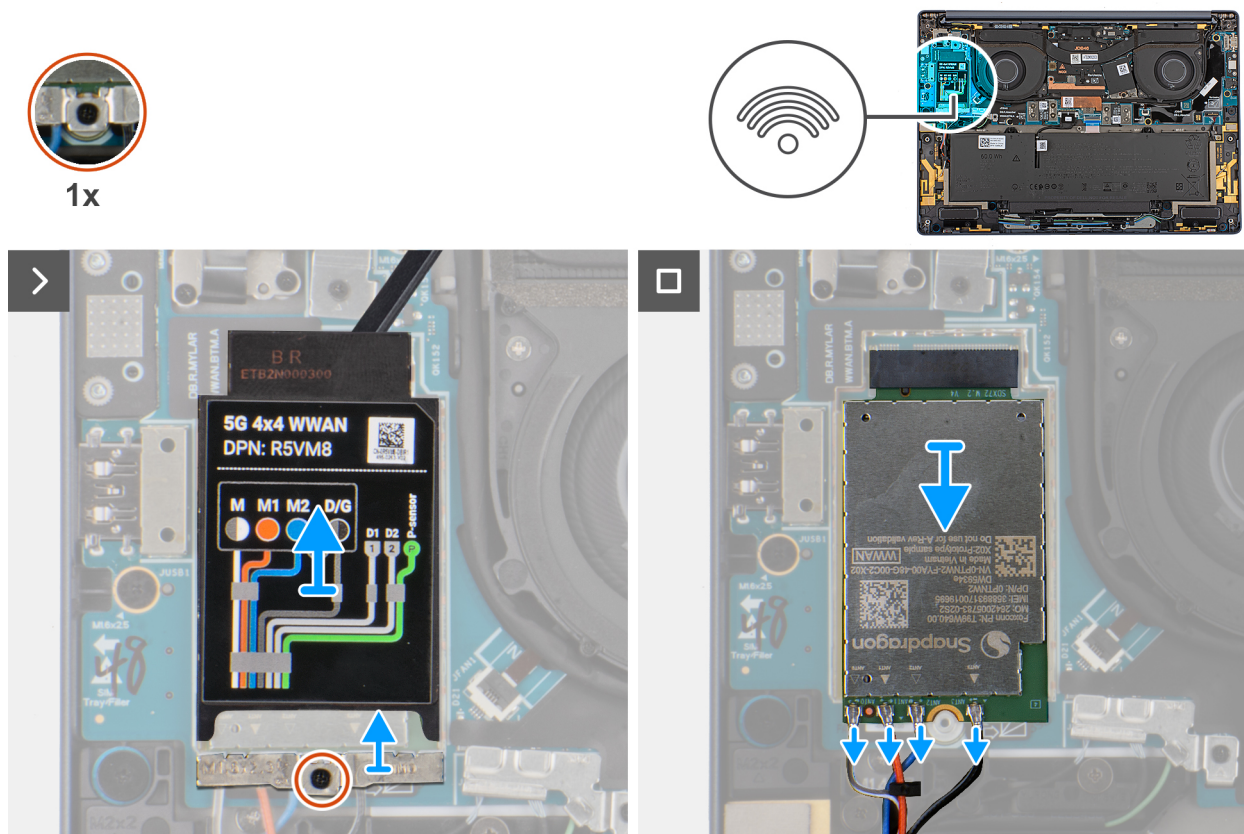
תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [nano-SIM card tray](#)
3. Remove the [nano-SIM card](#)
4. Remove the [base cover](#)

הערה | This procedure applies only to computers shipped with a WWAN card installed.

הערה | When reinstalling the WWAN card shield cover, ensure that the shielding cover is inserted into the clips on the right I/O-board.

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



איור 25. Removing the WWAN card.

שלבים

1. Pry the WWAN shield cover from the top-left side of the shielding cover and remove it from the computer.
2. Lift the WWAN shield cover off the right I/O-board.
3. Loosen the single captive screw that secures the WWAN-card bracket to the right I/O-board.
4. Remove the WWAN-card bracket from the computer.
5. Disconnect the antenna cables from the connectors on the WWAN card.
6. Slide and remove the WWAN card from the WWAN card slot on the right I/O-board.

Installing the WWAN card

תנאים מוקדמים

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

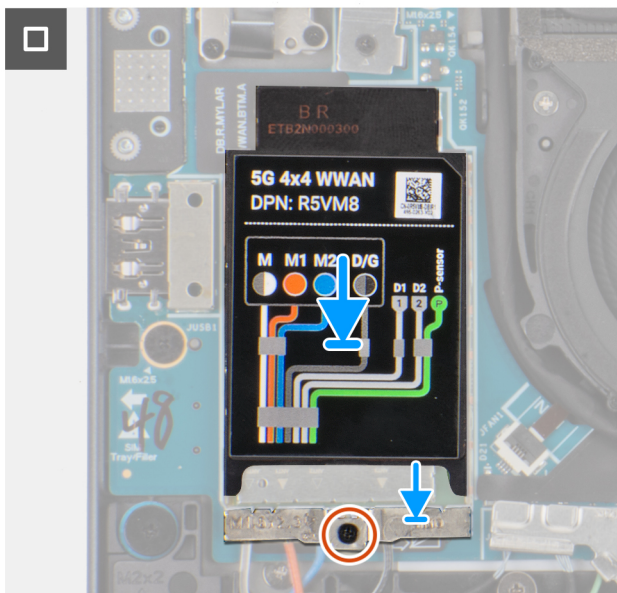
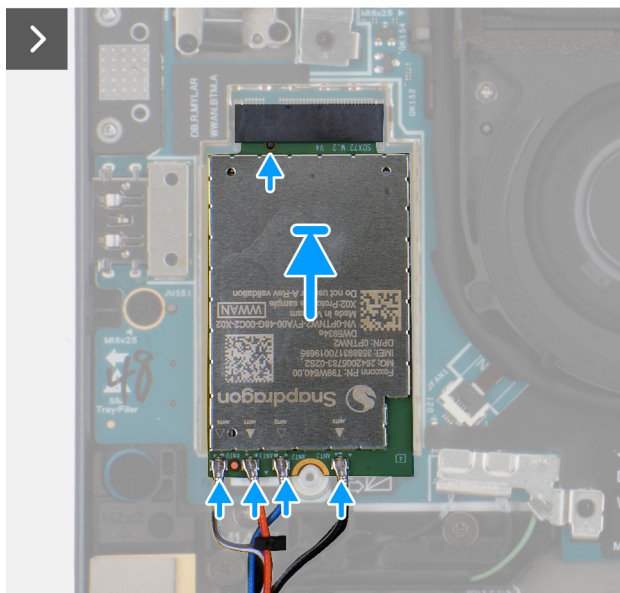
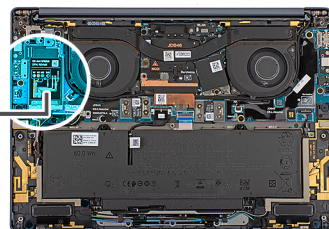
הערה | When reinstalling the WWAN card shielding cover, ensure that the shielding cover is inserted into the clips on the right I/O-board.

אודות משימה זו

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



1x



איור 26. Installing the WWAN card

שלבים

1. Align the notch on the WWAN card with the tab on the WWAN card slot on the system board
 2. Slide the WWAN card firmly into the WWAN card slot on the system board
 3. Connect the antenna cables to the connectors on the WWAN card
- The following table provides the antenna-cable color scheme for the WWAN card that is supported on your computer

טבלה 31. Antenna-cable color scheme for WWAN cards

Silkscreen marking		Antenna-cable color	Connectors on the WWAN card
(white triangle) ^Δ	ANT3 D/G	Black with a thin white stripe	D/G
(white triangle) ^Δ	ANT2 M2	Blue	M2
(white triangle) ^Δ	ANT1 M1	Orange	M1
(white triangle) ^Δ	ANT0 M	White with a thin gray stripe	M

4. Place the WWAN-card bracket on the WWAN card
5. Align the screw on the WWAN-card bracket with the screw hole on the system board
6. Replace the captive screw that secures the WWAN-card bracket to the system board
7. Place the WWAN shielding cover over the WWAN card and secure it in place

For instructions on how to find your computer's International Mobile Station Equipment Identity (IMEI) number, search in [הערה](#)  the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#)

השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)

2. Install the [nano-SIM card](#)
3. Install the [nano-SIM card tray](#)
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

מאורר

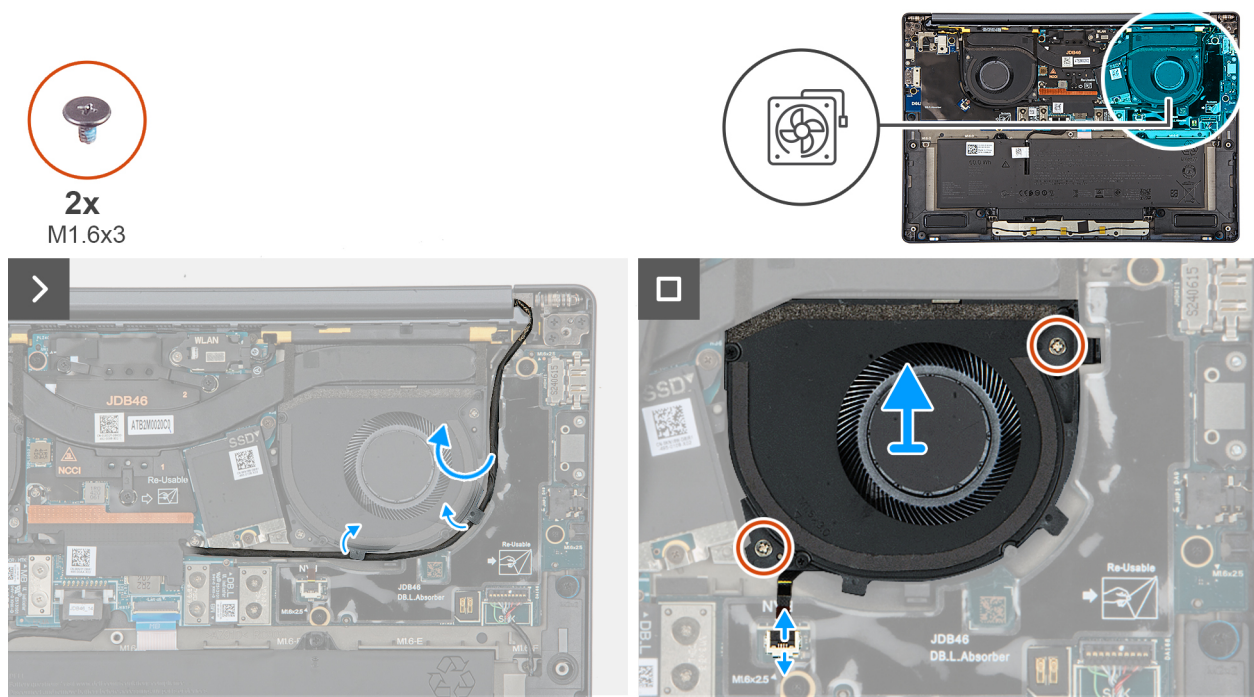
Removing the left fan

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 left fan and provides a visual representation of the removal procedure



איור 27. Removing the left fan

שלבים

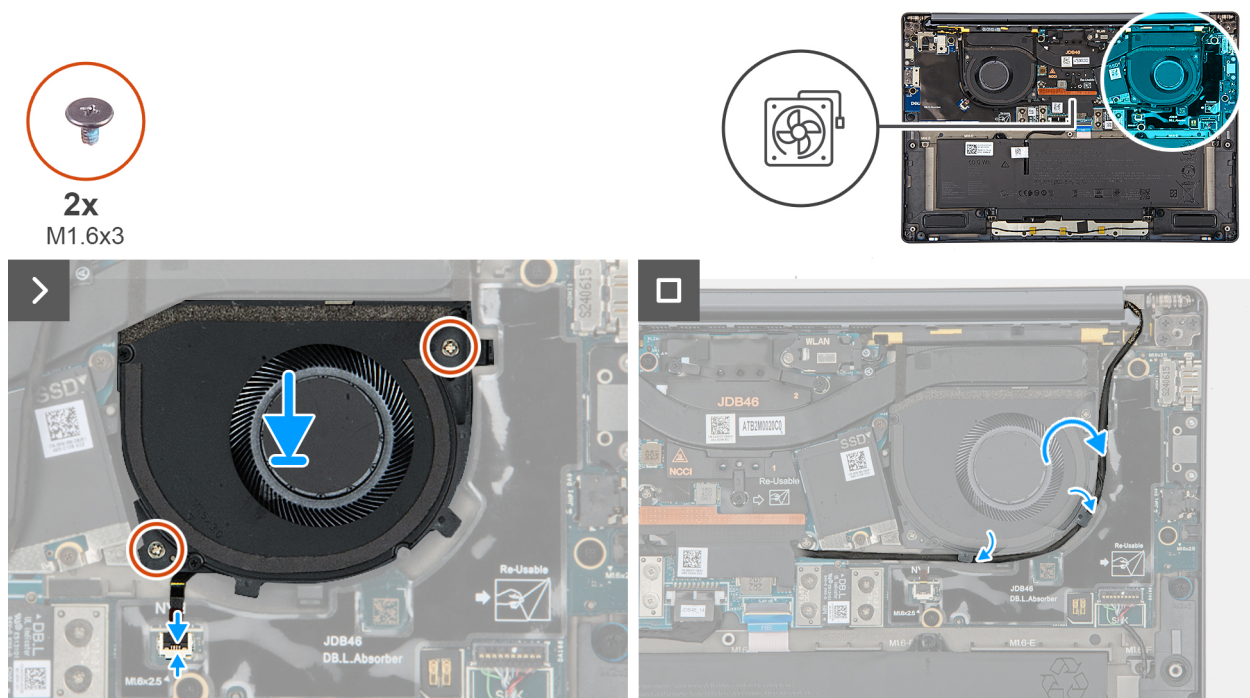
1. Unroute the camera cable from the routing channels along the sides of the left fan
2. Disconnect the left-fan cable from the connector on the left I/O-board
3. Remove the two screws (M1.6x3) that secure the left fan
4. Remove the left fan from the palm-rest assembly

Installing the left fan

תנאים מוקדמים

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

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



איור 28. Installing the left fan

שלים

1. Place the left fan on the palm-rest assembly
2. Align the screw holes on the left fan to the screw holes on the palm-rest assembly
3. Replace the two screws (M1.6x3) that secure the left fan to the palm-rest assembly
4. Connect the left fan cable to the connector on the left I/O-board

השלבים הבאים

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

Removing the right fan

תנאים מוקדמים

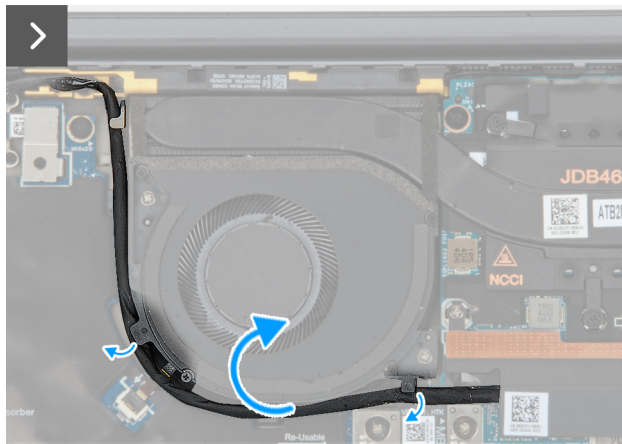
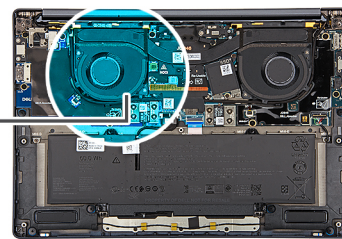
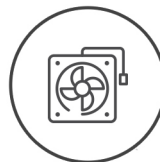
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [base cover](#)

אודות משימה זו

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



2x
M1.6x3



איור 29. Removing the right fan

שלבים

1. Unroute the camera cable from the routing channels along the sides of the right fan
2. Disconnect the right-fan cable from the connector on the right I/O-board
3. Remove the two screws (M1.6x3) that secure the right fan
4. Remove the right fan from the palm-rest assembly

Installing the right fan

תנאים מוקדמים

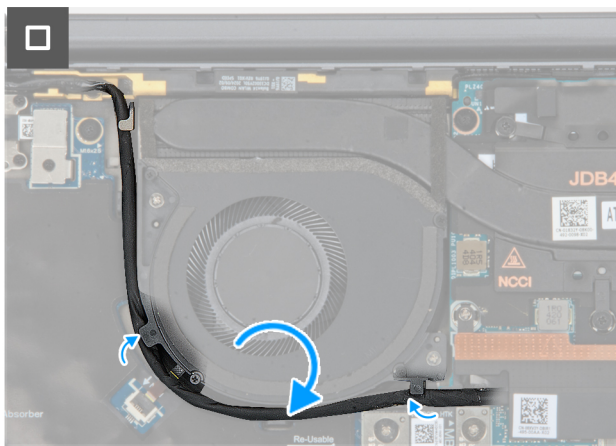
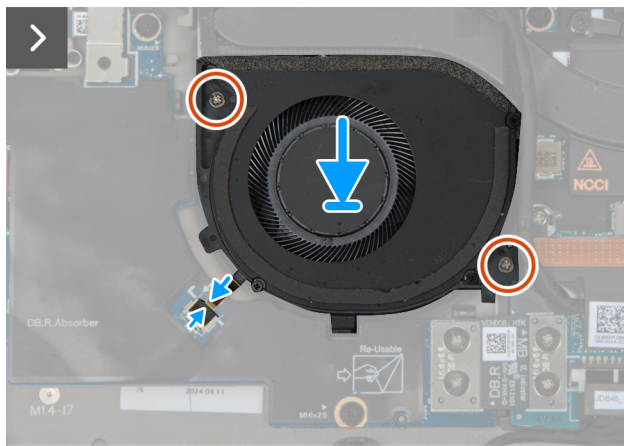
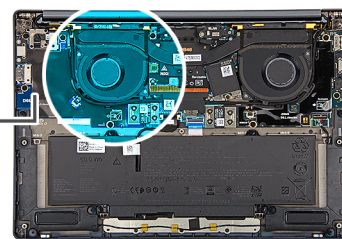
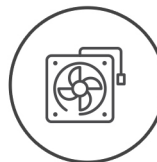
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



2x
M1.6x3



איור 30. Installing the right fan

שלבים

1. Place the right fan on the palm-rest assembly
2. Align the screw holes on the right fan to the screw holes on the palm-rest assembly
3. Replace the two screws (M1.6x3) that secure the right fan to the palm-rest assembly
4. Connect the right-fan cable to the connector on the right I/O-board

השלבים הבאים

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

רמקולים

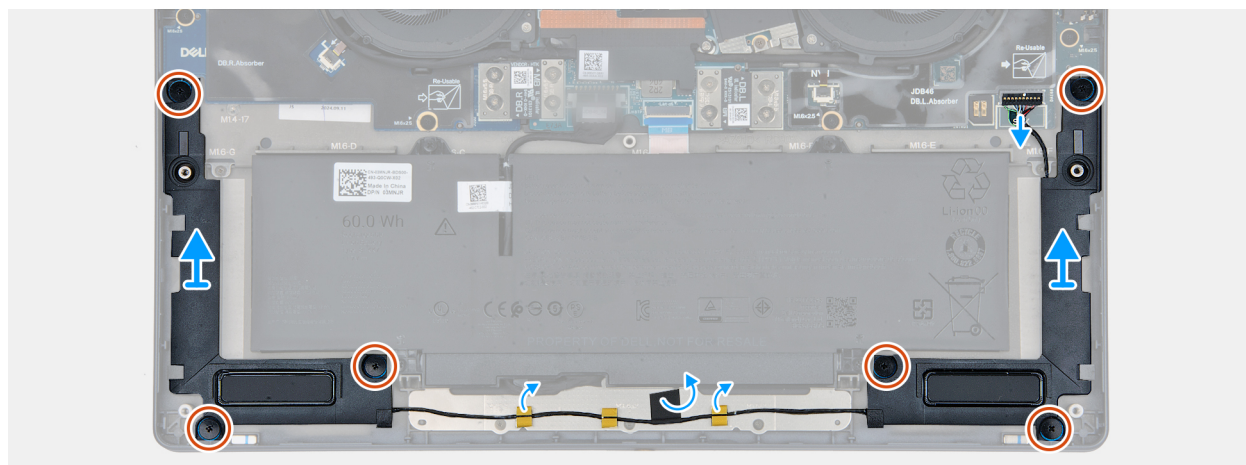
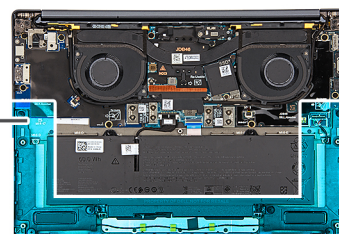
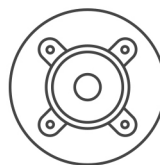
Removing the speakers without antenna (WLAN configuration)

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 speakers and provides a visual representation of the removal procedure



איור 31. Removing the speakers without antenna (WLAN configuration)

שליבים

1. Disconnect the speaker cable from the connector on the left I/O-board
2. Remove the six screws (M2x2) that secure the speakers in place
3. Peel the tape that secures the speaker cable to the palm-rest and keyboard assembly
4. Note the speaker cable routing, and unroute the speaker cable from the routing guides on the palm-rest and keyboard assembly
5. Lift the speakers, along with the cable, off the palm-rest and keyboard assembly

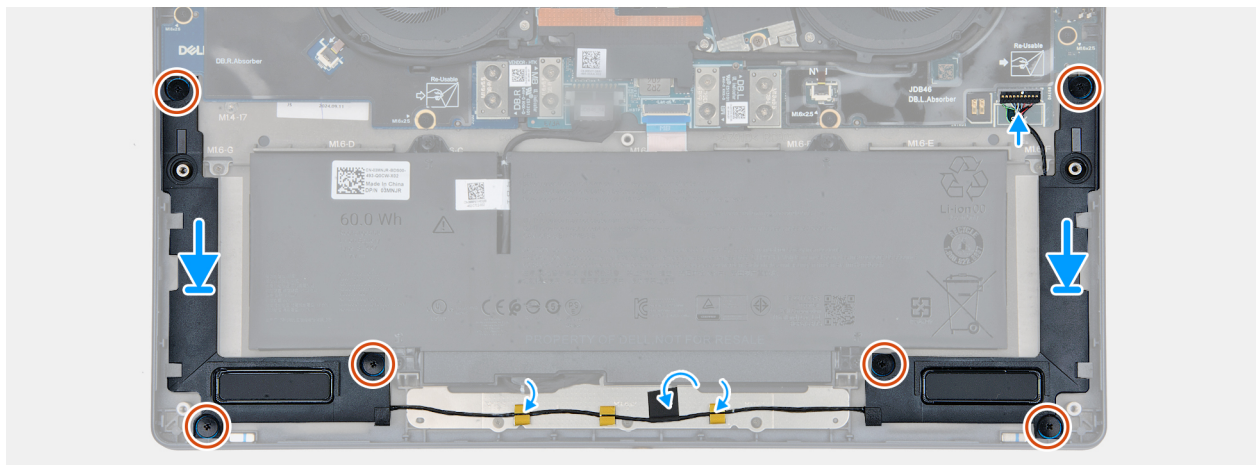
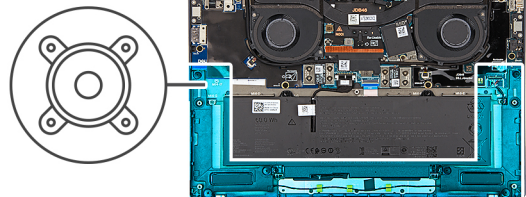
Installing the speakers without antenna (WLAN configuration)

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 speakers and provides a visual representation of the installation procedure



איור 32. Installing the speakers (without WWAN)

שלבים

1. Using the alignment posts and rubber grommets, place the speakers into the slots on the palm-rest and keyboard assembly
2. To properly position the speakers, secure the rubber grommets into the hooks [הערה](#) ⓘ
3. Route the speaker cable along the bottom side of the palm-rest and keyboard assembly. Then secure the speaker cable into the routing guides on the palm-rest and keyboard assembly
4. Replace the six screws (M2x2) that secures the speakers in place
5. Adhere the tape that secures the speaker cable to the palm-rest and keyboard assembly
6. Connect the speaker cable to the connector on the left I/O-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 שמערך תיקונים זה יבוצע, במקרה הצורך, על-ידי מומחי תיקונים טכניים מיומנים.

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

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

רמקולים

Removing the speakers with antennas (WWAN configuration)

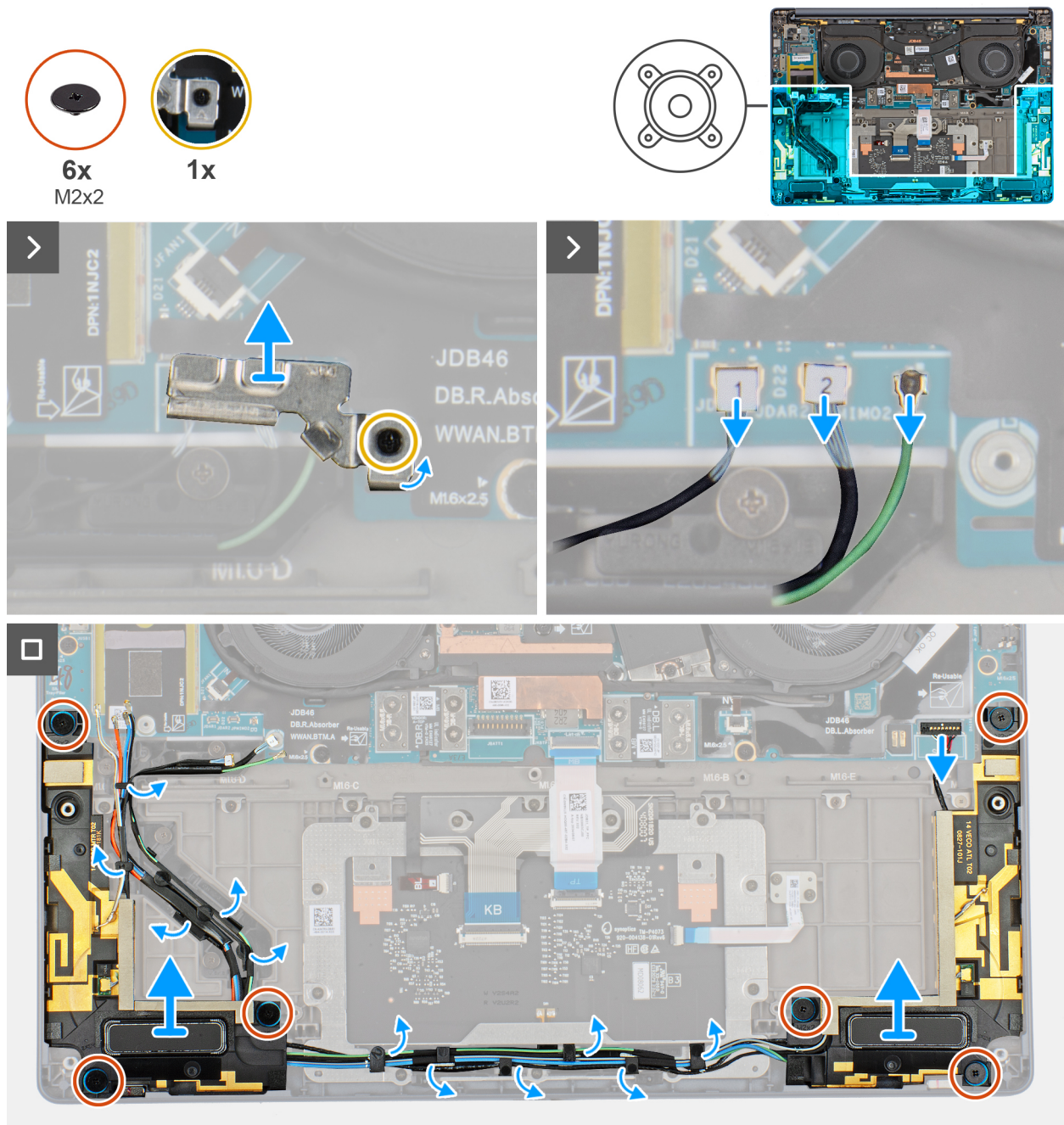
התראה The information in this section is intended for authorized service technicians only.

תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [nano-SIM card tray](#)
3. Remove the [nano-SIM card](#)
4. Remove the [base cover](#)
5. Remove the [WWAN card](#)

אודות משימה זו

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



איור 33. Removing the speakers with antennas (WWAN configuration)

שלב 33

1. Loosen the captive screw that secures the antenna cables to the WWAN-card bracket
2. Disconnect and unroute the antenna cables from the routing guide
3. Disconnect the speaker cable from the connector on the left I/O-board
4. Remove the six screws (M2x2) that secure the speakers in place
5. Peel the tape that secures the speaker cable to the palm-rest and keyboard assembly
6. Note the speaker cable routing, and unroute the speaker cable from the routing guides on the palm-rest and keyboard assembly
7. Lift the speakers, along with the cable, off the palm-rest and keyboard assembly

Installing the speakers with antennas (WWAN configuration)

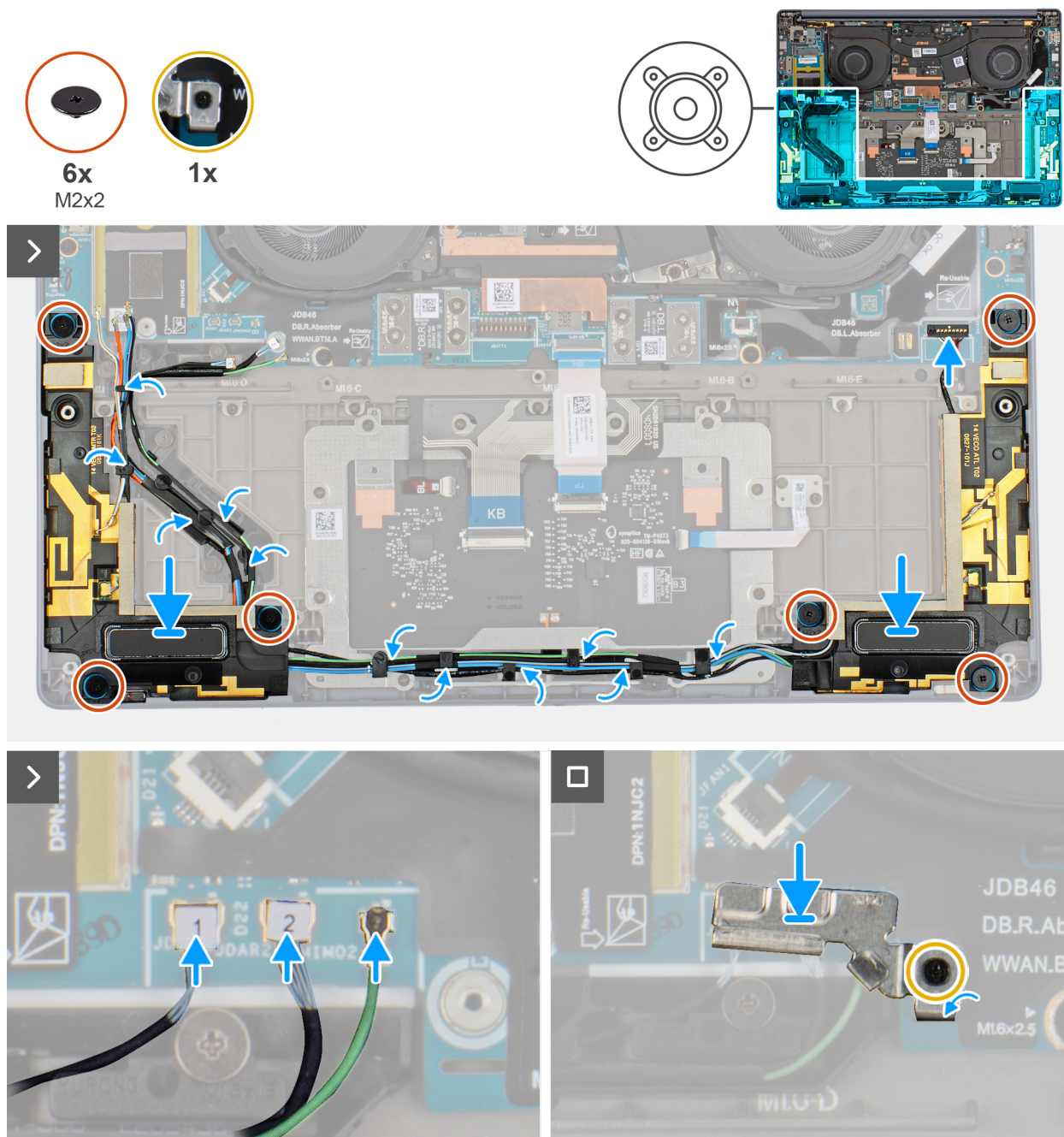
.The information in this section is intended for authorized service technicians only **התראה** ⚠

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 34. Installing the speakers with antennas (WWAN configuration)

שלבים

1. Using the alignment posts and rubber grommets, place the speakers into the slots on the palm-rest and keyboard assembly.
To properly position the speakers, secure the rubber grommets into the hooks 
2. Route the speaker cable along the bottom side of the palm-rest and keyboard assembly. Then secure the speaker cable into the routing guides on the palm-rest and keyboard assembly.
3. Replace the six screws (M2x2) that secures the speakers in place.
4. Adhere the tape that secures the speaker cable to the palm-rest and keyboard assembly.
5. Connect the speaker cable to the connector on the left I/O-board.
6. Connect the antenna cables and replace the WWAN-card bracket.
7. Tighten the captive screw that secures the antenna cables to the WWAN-card bracket.

השלבים הבאים

1. Install the [WWAN card](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Install the [nano-SIM card](#).
4. Install the [nano-SIM card tray](#).
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

גוף קירור

Removing the heat sink

 **התראה** The information in this 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

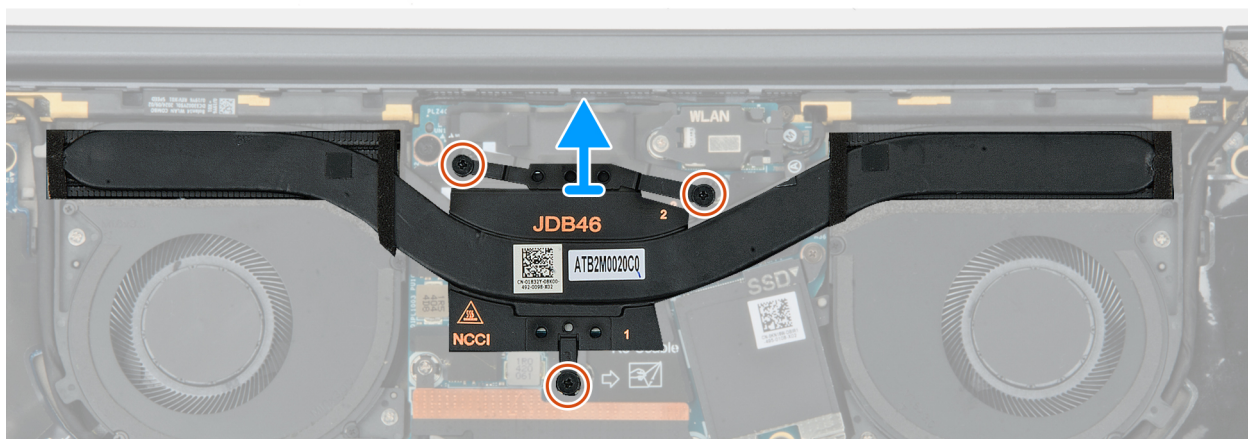
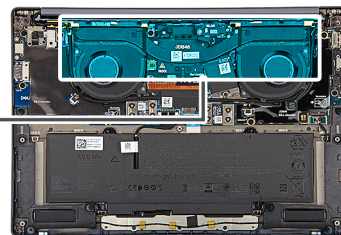
 **הערה** The heat sink may become hot during normal operation. Allow sufficient time for the heat sink to cool before you touch it.

 **הערה** For maximum cooling of the processor, do not touch the heat transfer areas on the heat sink. The oils in your skin can reduce the heat transfer capability of the thermal grease.

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



3x



איור 35. Removing the heat sink

שליבים

1. In reverse sequential order (3>2>1), loosen the three captive screws that secure the heat sink to the system board
2. Lift the heat sink off the system board

Installing the heat sink

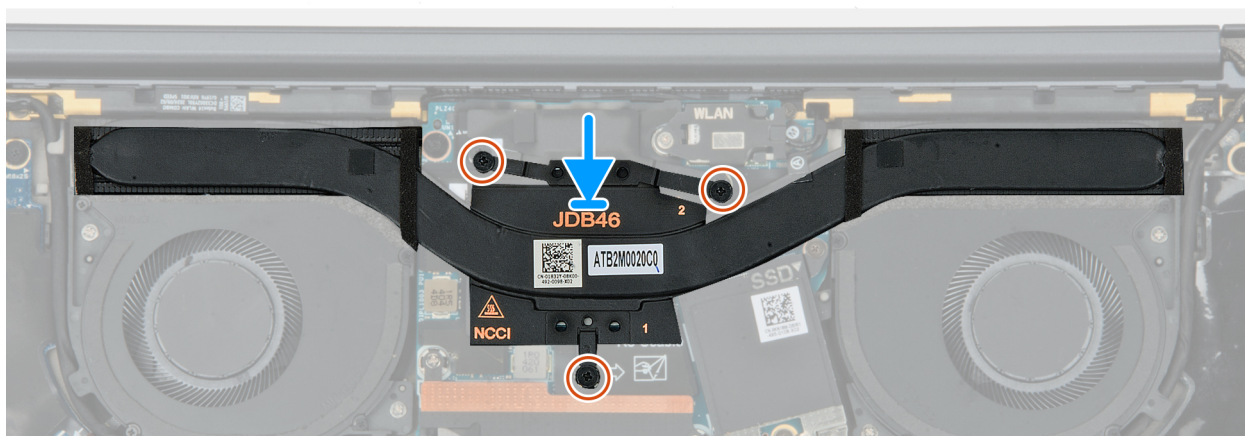
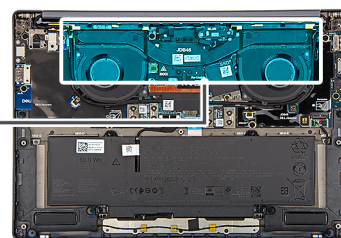
⚠️ התראה The information in this section is intended for authorized service technicians only.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 36. Installing the heat sink

שלב

1. Place the heat sink on the system board
2. You must apply the XPG gel to the DRAMs of the CPU package
3. Align the screw holes on the heat sink with the screw holes on the system board
4. In sequential order (1>2>3) tighten the three captive screws that secure the heat sink to the system board

השלב הבא

1. Install the base cover
2. Follow the procedure in After working inside your computer

לוח קלט/פלט

Removing the left I/O-board

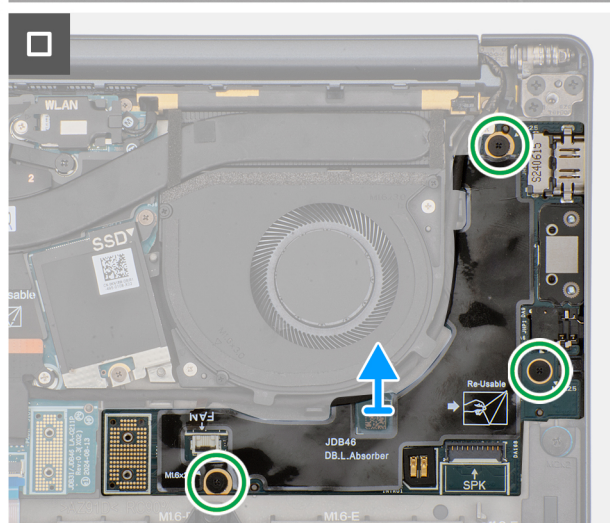
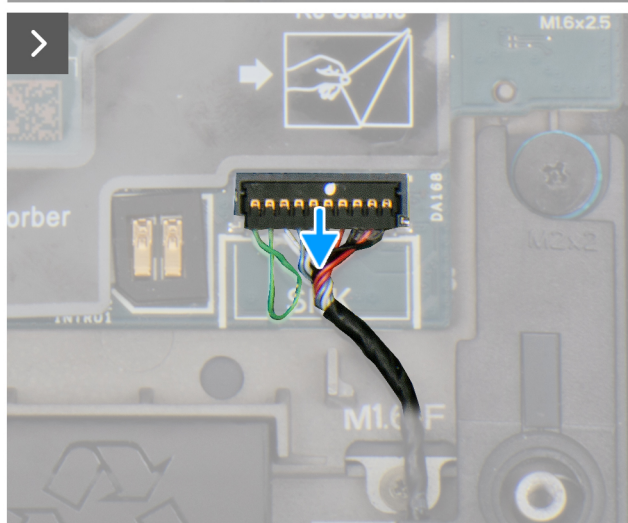
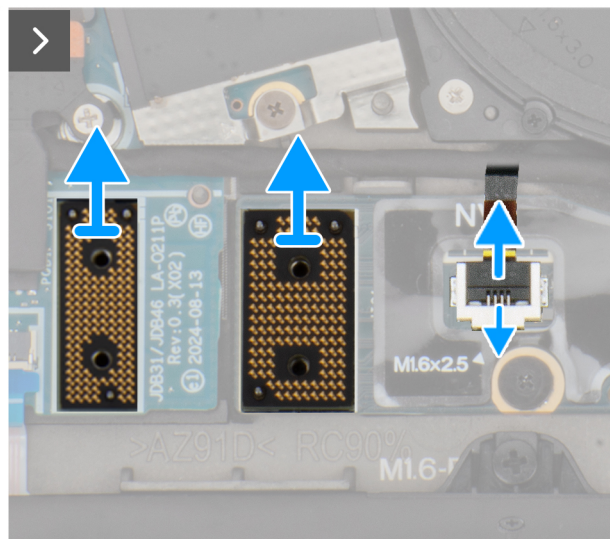
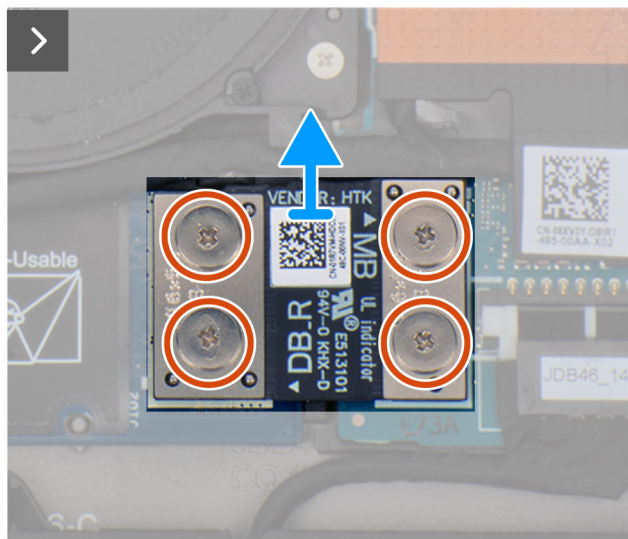
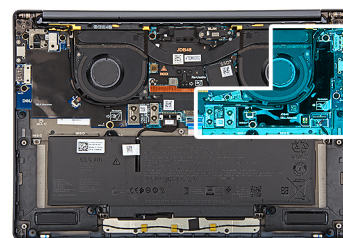
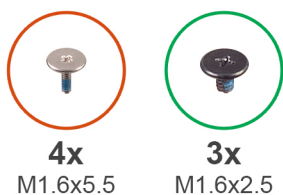
The information in this section is intended for authorized service technicians only

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 left I/O-board and provides a visual representation of the removal procedure



איור 37. Removing the left I/O-board.

שלב 1

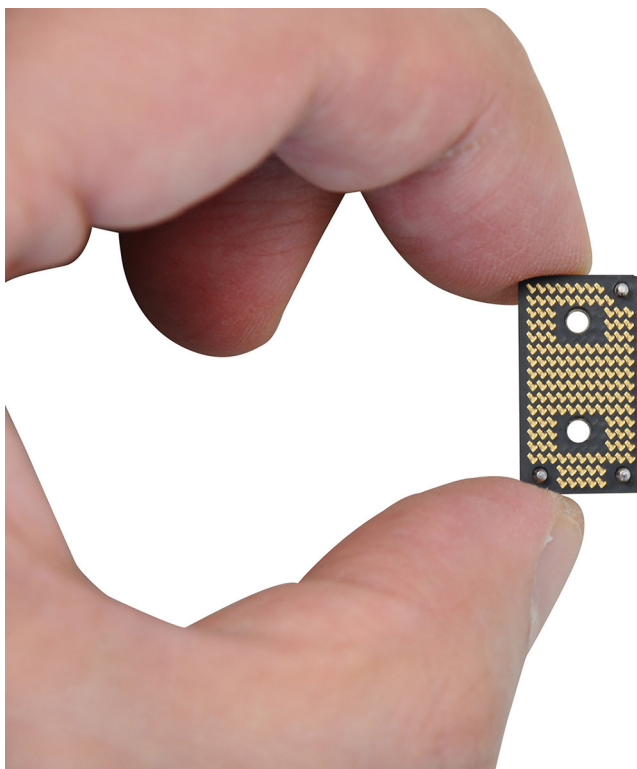
1. Remove the four screws (M1.6x5.5) that secure the left I/O-board connector to the system board

2. Remove the left I/O-board connector from the system board

3. Remove the two interposer boards from the left-I/O board and system board

התראה ⚠️ Technicians must remove the interposer board immediately after removing the I/O-board connector to prevent the board from falling out of the system during subsequent removal procedures

הערה ⓘ The pins on the interposer board are fragile. Avoid contact with the pins on the board, instead handle the board by lifting and holding from the edges or the sides



איור 38. Interposer board handling

4. Disconnect and remove the speaker cable and left-fan cable from the left I/O-board
 5. Remove the three screws (M1.6x2.5) that secure the left I/O-board on the palm-rest and keyboard assembly
 6. Lift to remove the left I/O-board off the palm-rest and keyboard assembly
- When replacing the left I/O-board, ensure that the left USB Type-C module is removed and transferred to the new הערה  replacement left I/O-board

Installing the left I/O-board

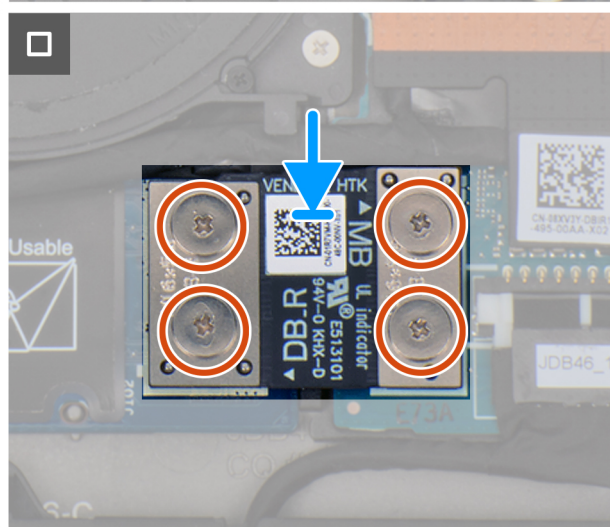
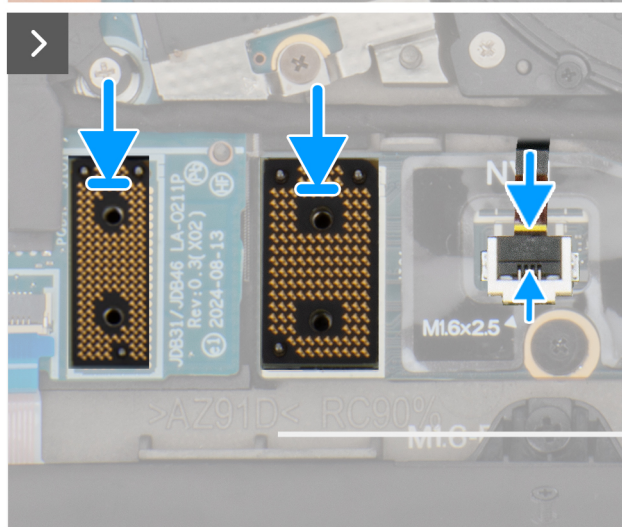
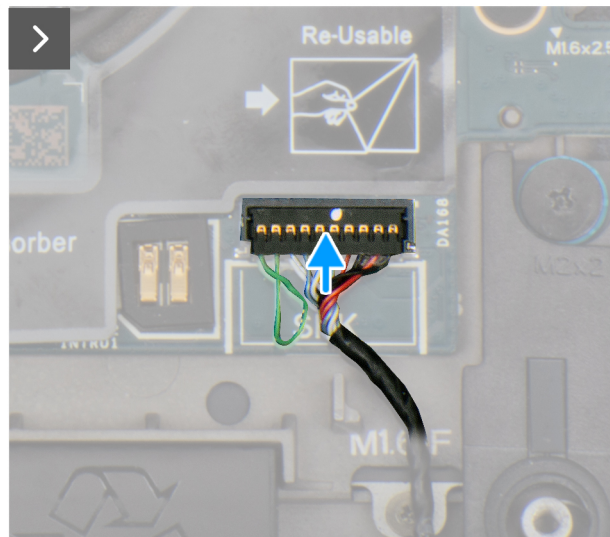
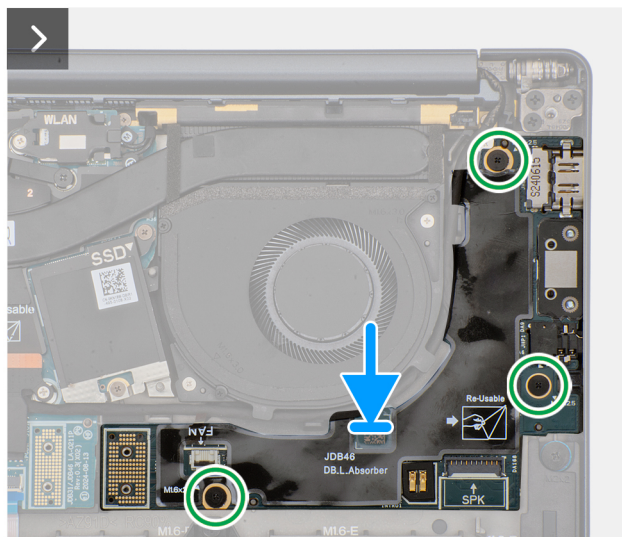
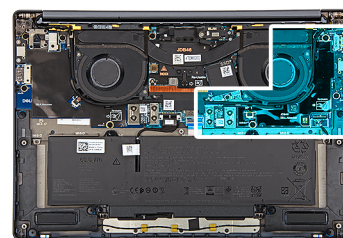
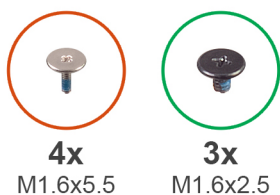
⚠️ התראה The information in this section is intended for authorized service technicians only

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 39. Installing the left I/O-board

שלב 1

1. Place the left I/O-board on the palm-rest and keyboard assembly

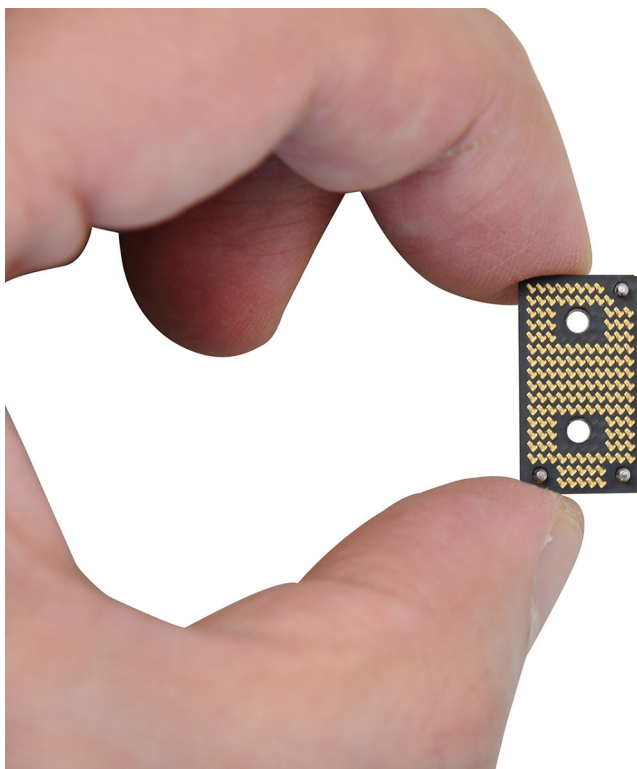
2. Align the screw holes on the left I/O-board with the screw holes on the palm-rest and keyboard assembly

3. Replace the three screws (M1.6x2.5) that secure the left I/O-board on the palm-rest and keyboard assembly

4. Connect the speaker cable and left-fan cable to the left I/O-board

5. Replace the two interposer boards from the left-I/O board and system board

The pins on the interposer board are fragile. Avoid contact with the pins on the board, instead handle the board by lifting **הערה** and holding from the edges or the sides



איור 40. Holding the interposer board

- .6 Replace the left I/O-board connector on the system board
- .7 Replace the four screws (M1.6x5.5) that secure the left I/O-board connector on the system board

השלבים הבאים

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

Removing the right I/O-board (without WWAN antennas)

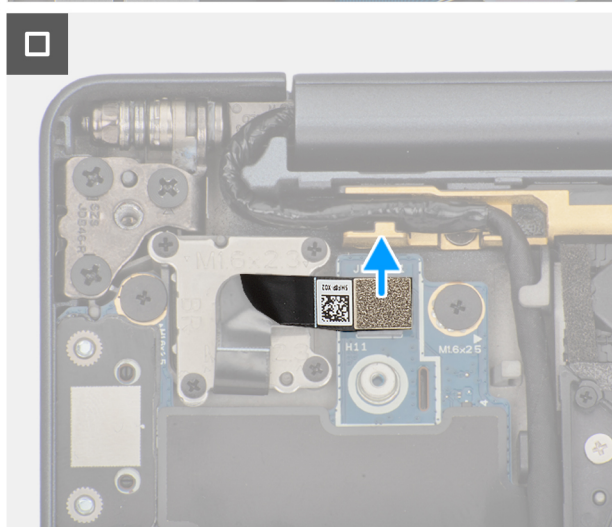
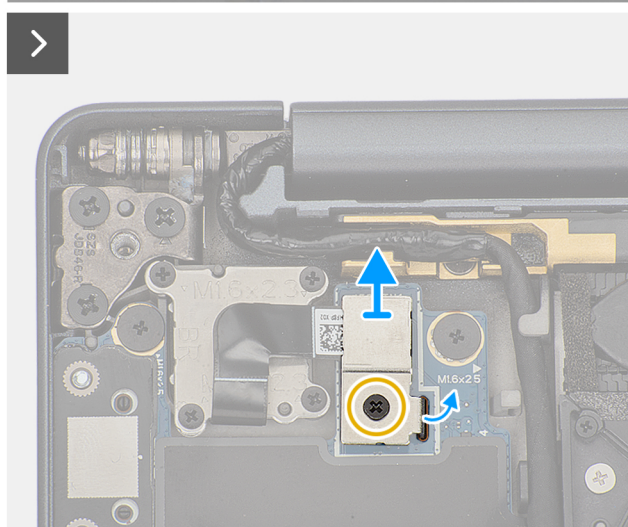
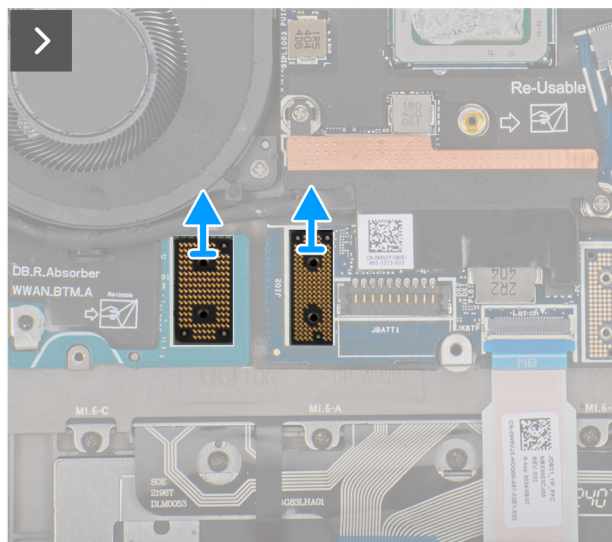
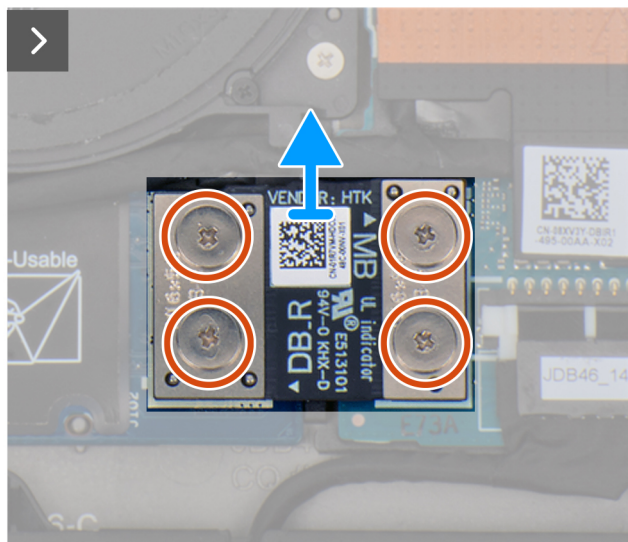
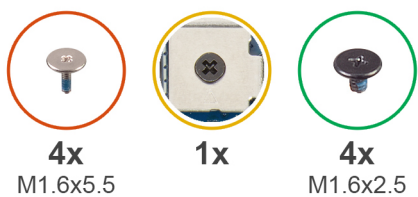
⚠ התראה The information in this section is intended for authorized service technicians only.

תנאים מוקדמים

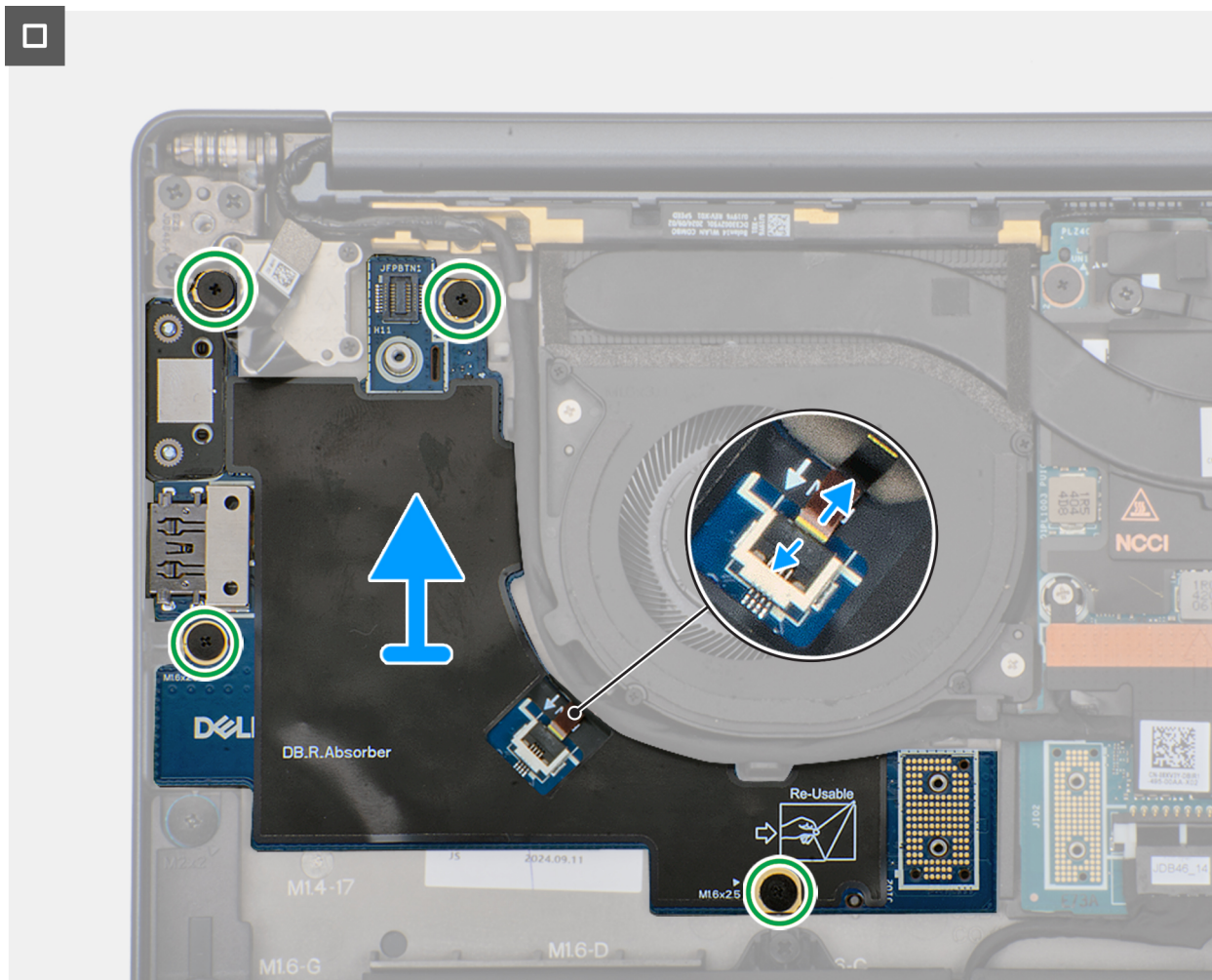
- .1 Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
- .2 Remove the [nano-SIM tray](#)
- .3 Remove the [nano-SIM card](#)
- .4 Remove the [base cover](#)

אודות משימה זו

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



איור 41. Removing the screws.



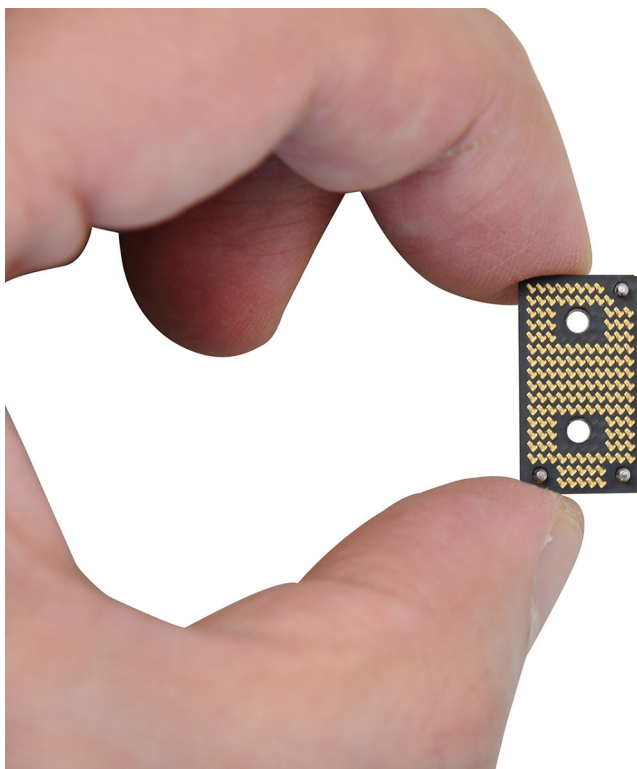
איור 42. Removing the right I/O-board (without WWAN antennas)

שליבים

1. Remove the four screws (M1.6x5.5) that secure the right I/O-board connector on the system board
2. Remove the two interposer boards from the left-I/O board and system board

Technicians must remove the interposer board immediately after removing the I/O-board connector to prevent the board from falling out of the system during subsequent removal procedures ⚠

The pins on the interposer board are fragile. Avoid contact with the pins on the board, instead handle the board by lifting הערה i and holding from the edges or the sides



איור 43. Holding the interposer board

3. Loosen the single captive screw that secures the power button connector bracket on the palm-rest and keyboard assembly
 4. Remove the power-button connector bracket from the system board
 5. Remove the right I/O-board connector from the system board
 6. Disconnect the right-fan cable connector from the right I/O-board
 7. Remove the four screws (M1.6x2.5) that secure the right I/O-board on the palm-rest and keyboard assembly
 8. Lift to remove the right I/O-board off the palm-rest and keyboard assembly
- When replacing the right I/O-board, ensure that the right USB Type-C module is removed and transferred to the new **הערה**  replacement right I/O-board

Installing the right I/O-board (without WWAN antennas)

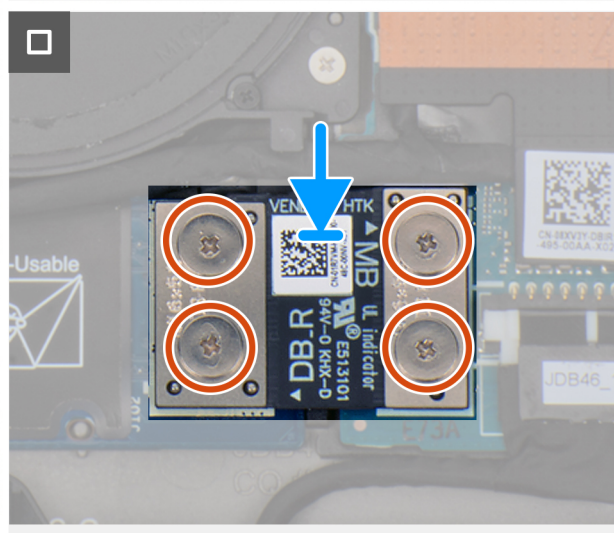
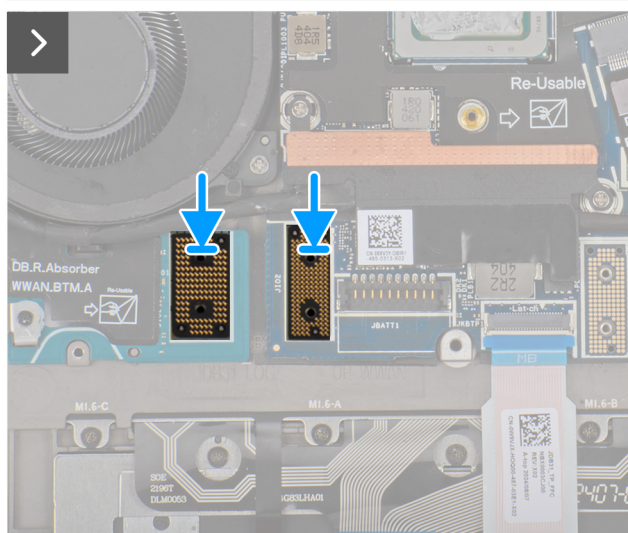
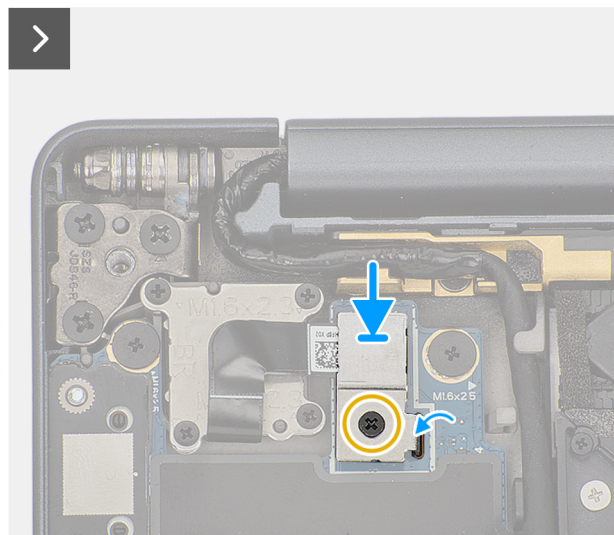
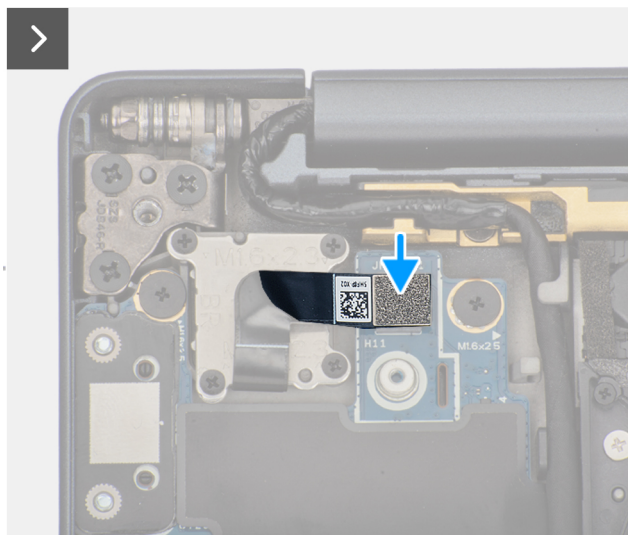
⚠️ התראה The information in this section is intended for authorized service technicians only

תנאים מוקדמים

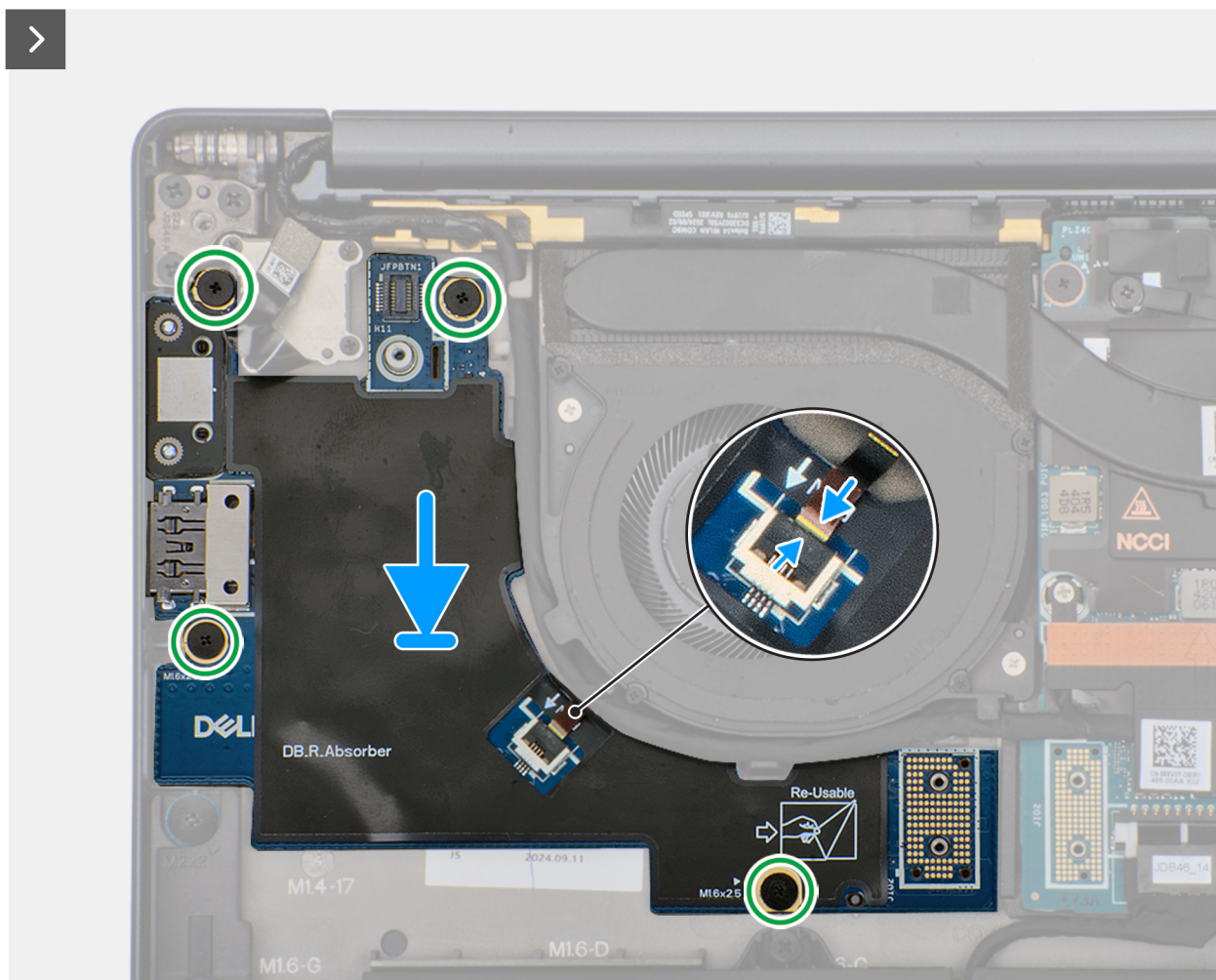
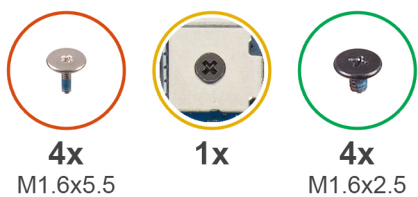
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process

אודות משימה זו

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



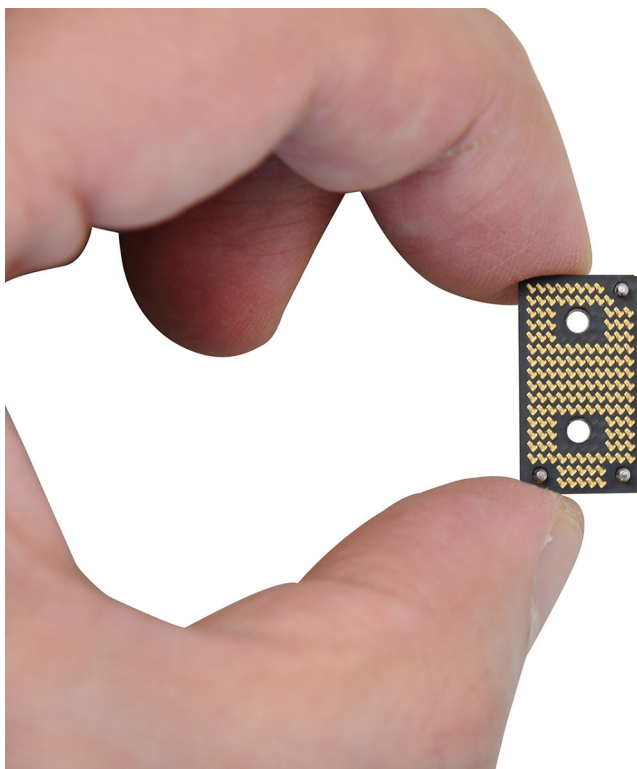
איור 44. Installing the screws



איור 45. Installing the right I/O-board (without WWAN antennas)

שלבים

1. Place the right I/O-board on the palm-rest and keyboard assembly
 2. Align the screw holes on the right I/O-board with the screw holes on the palm-rest and keyboard assembly
 3. Replace the four screws (M1.6x2.5) that secure the right I/O-board on the palm-rest and keyboard assembly
 4. Connect the right-fan cable connector to the right I/O-board
 5. Replace the right I/O-board connector to the system board
 6. Replace the power-button connector bracket on the system board
 7. Tighten the single captive screw that secures the power button connector bracket on the palm-rest and keyboard assembly
 8. Replace the two interposer boards from the right-I/O board and system board
- The pins on the interposer board are fragile. Avoid contact with the pins on the board, instead handle the board by lifting **הערה**  and holding from the edges or the sides



איור 46. Holding the interposer board

9. Replace the four screws (M1.6x5.5) that secure the right I/O-board connector on the system board

השלבים הבאים

1. Install the [base cover](#)
2. Install the [nano-SIM card](#)
3. Install the [nano-SIM card tray](#)
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

Removing the right I/O-board (with WWAN antennas)

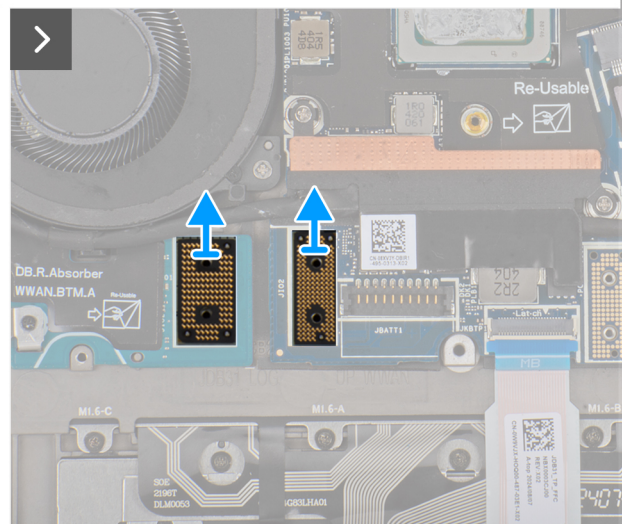
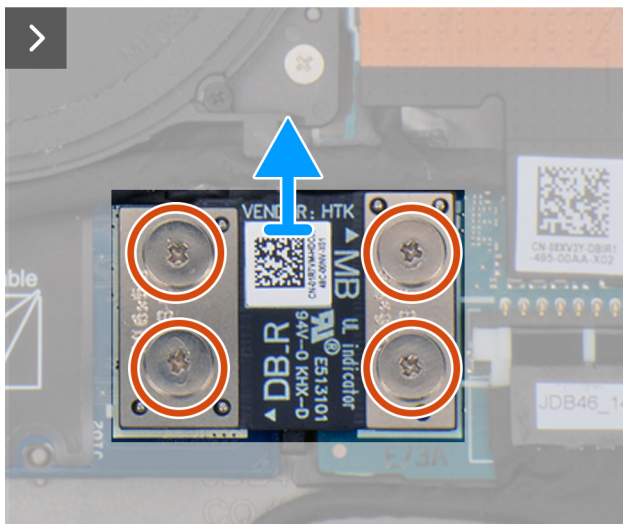
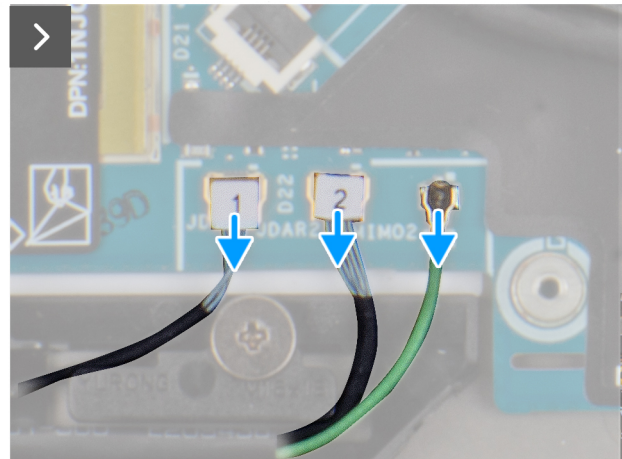
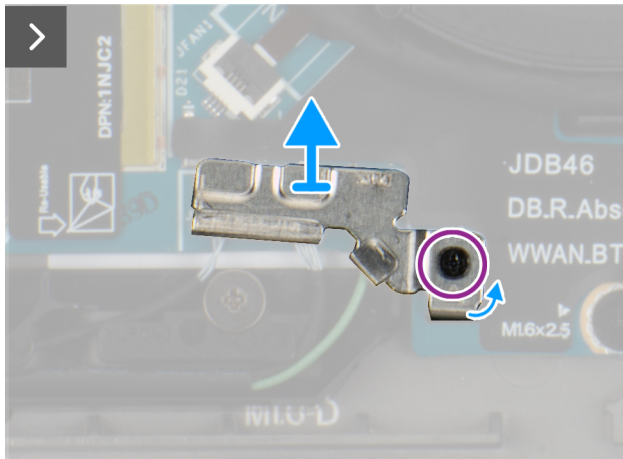
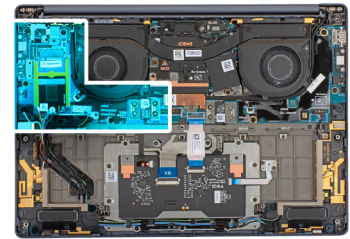
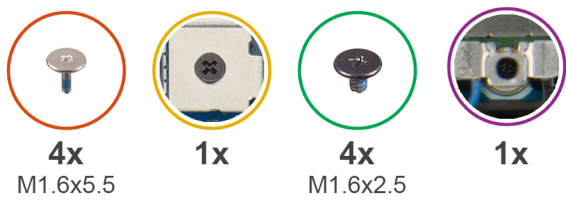
⚠️ התראה The information in this section is intended for authorized service technicians only

תנאים מוקדמים

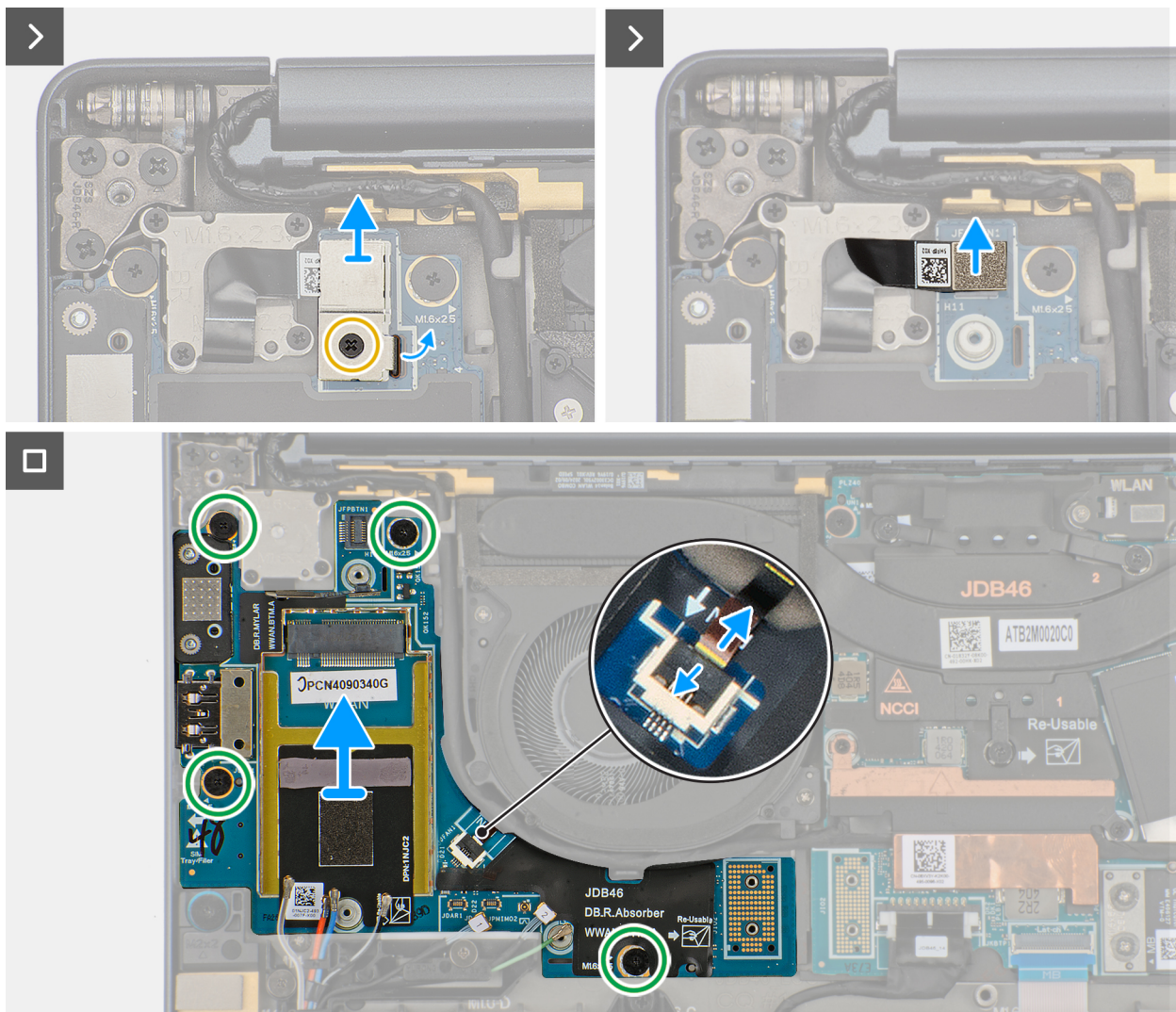
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [nano-SIM card tray](#)
3. Remove the [nano-SIM card](#)
4. Remove the [base cover](#)
5. Remove the [WWAN card](#)

אודות משימה זו

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



איור 47. Removing the screws



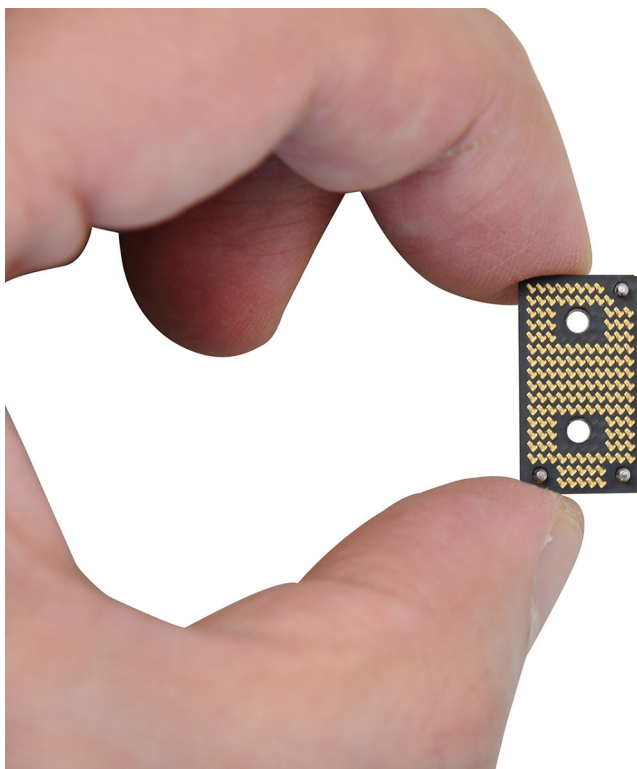
איור 48. Removing the right I/O-board (with WWAN).

שליבים

1. Loosen the single captive screw that secures the Darwin antenna-cable bracket
2. Remove the Darwin antenna-cable bracket from the computer
3. Disconnect the antenna cables from the right I/O-board
4. Remove the four screws (M1.6x5.5) that secure the right I/O-board connector on the system board
5. Remove the two interposer boards from the left-I/O board and system board

Technicians must remove the interposer board immediately after removing the I/O-board connector to ⚠ prevent the board from falling out of the computer during subsequent removal procedures

The pins on the interposer board are fragile. Avoid contact with the pins on the board, instead handle the board by lifting ⓘ **הערה** and holding from the edges or the sides



איור 49. Holding the interposer board

- .6 Loosen the single captive screw that secures the power button connector bracket on the palm-rest and keyboard assembly
 - .7 Remove the power-button connector bracket from the system board
 - .8 Remove the right I/O-board connector from the system board
 - .9 Disconnect the right-fan cable connector from the right I/O-board
 - .10 Remove the four screws (M1.6x2.5) that secure the right I/O-board on the palm-rest and keyboard assembly
 - .11 Lift to remove the right I/O-board off the palm-rest and keyboard assembly
- When replacing the right I/O-board, ensure that the right USB Type-C module is removed and transferred to the new **הערה**  replacement right I/O-board

Installing the right I/O-board (with WWAN antennas)

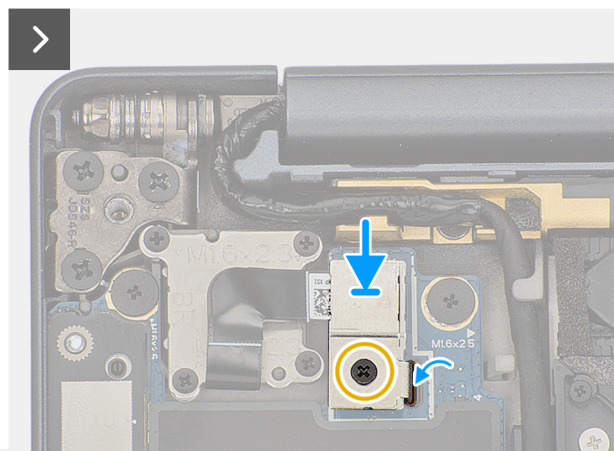
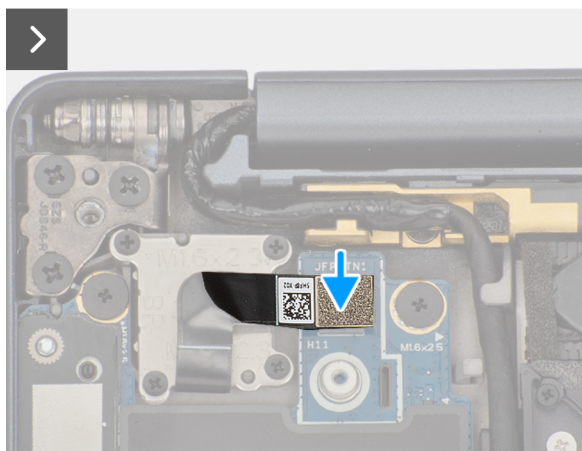
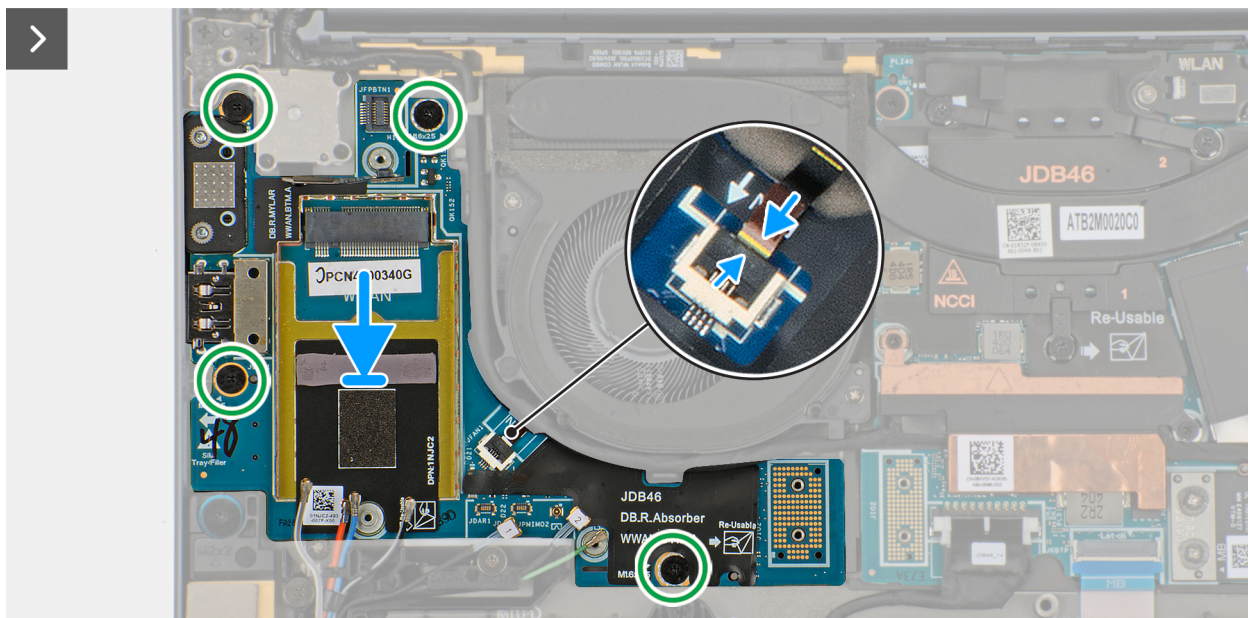
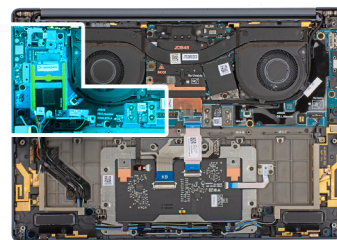
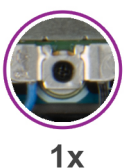
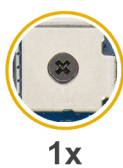
התראה  The information in this section is intended for authorized service technicians only

תנאים מוקדמים

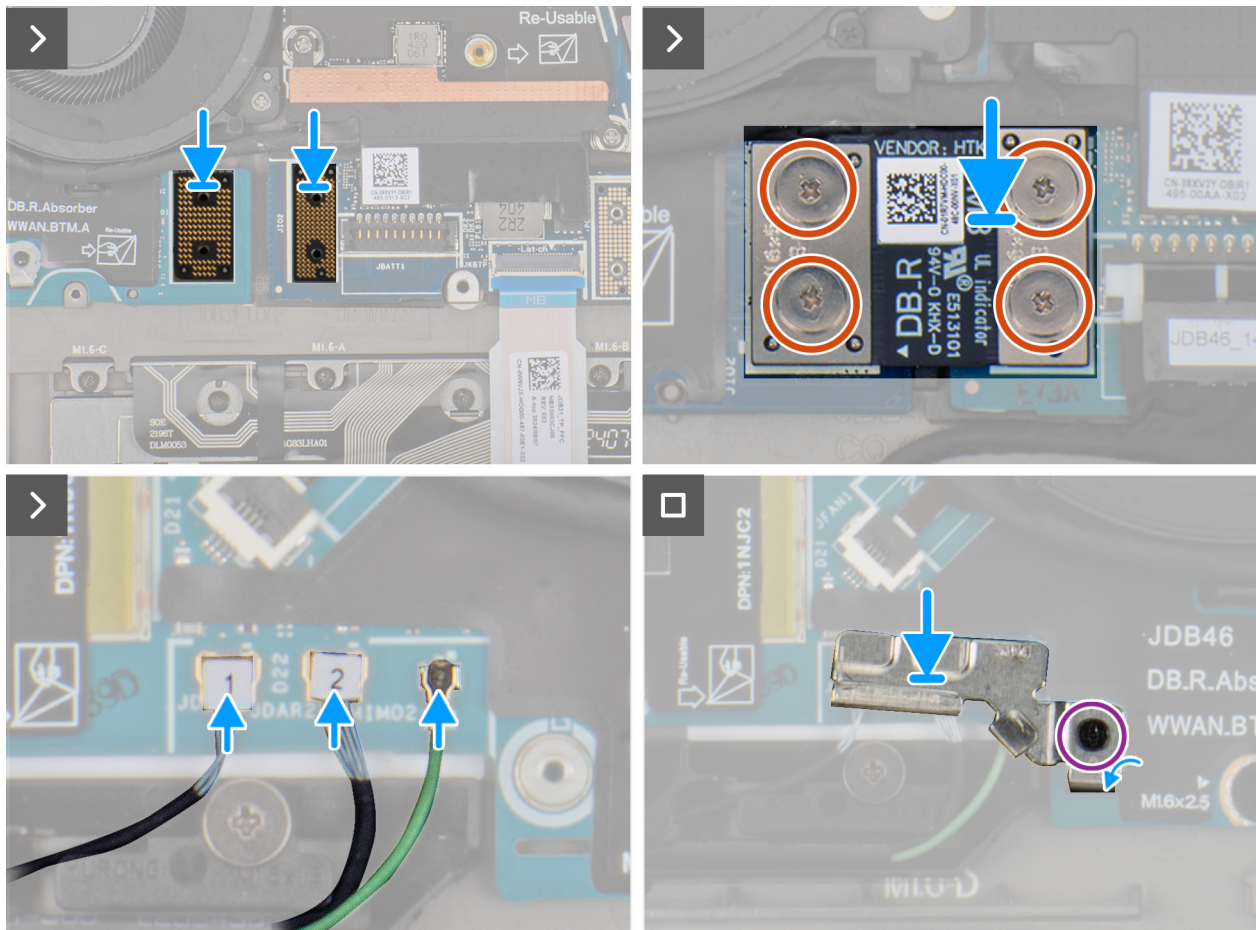
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process

אודות משימה זו

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



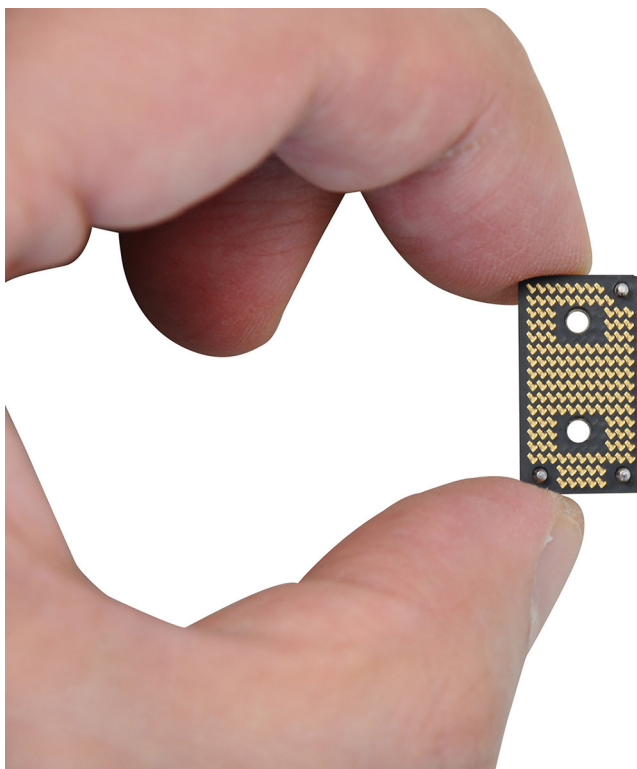
איור 50. Installing the screws.



איור 51. Installing the right I/O-board (with WWAN)

שלבים

1. Place the right I/O-board on the palm-rest and keyboard assembly
 2. Align the screw holes on the right I/O-board with the screw holes on the palm-rest and keyboard assembly
 3. Replace the four screws (M1.6x2.5) that secure the right I/O-board on the palm-rest and keyboard assembly
 4. Connect the right-fan cable connector to the right I/O-board
 5. Replace the right I/O-board connector to the system board
 6. Replace the power-button connector bracket on the system board
 7. Tighten the single captive screw that secures the power button connector bracket on the palm-rest and keyboard assembly
 8. Replace the two interposer boards from the right I/O-board and system board
- The pins on the interposer board are fragile. Avoid contact with the pins on the board, instead handle the board by lifting **הערה**  and holding from the edges or the sides



איור 52. Holding the interposer board

9. Replace the four screws (M1.6x5.5) that secure the right I/O-board connector on the system board
10. Connect the antenna cables to the right I/O-board
11. Replace the Darwin antenna-cable bracket on the computer
12. Tighten the single captive screw that secures the Darwin antenna-cable bracket

השלבים הבאים

1. Install the [WWAN card](#)
2. Install the [base cover](#)
3. Install the [nano-SIM card](#)
4. Install the [nano-SIM card tray](#)
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

USB Type-C module

Removing the left USB Type-C module

⚠ התראה The information in this 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 [left I/O-board](#)

אודות משימה זו

The following image indicates the location of the left USB Type-C module and provides a visual representation of the removal procedure



2x
M2x5



איור 53. Removing the left USB Type-C module

שלב 1

1. Remove the two screws (M2x5) that secure the left USB Type-C module to the left I/O-board

2. Lift the left USB Type-C module off the left I/O-board

Installing the left USB Type-C module

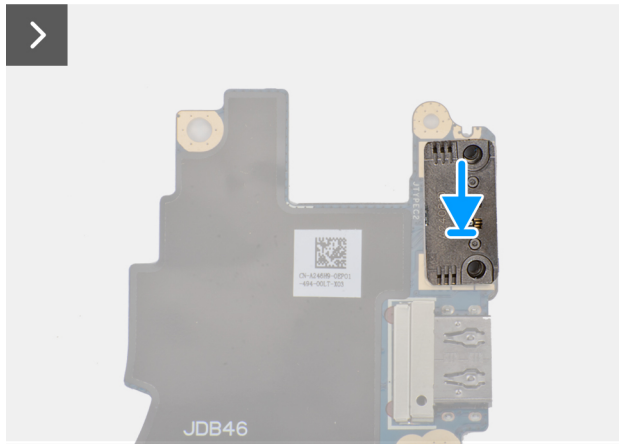
⚠️ **התראה** | The information in this section is intended for authorized service technicians only

אודות משימה זו

The following image indicates the location of the left Type-C USB module and provides a visual representation of the installation procedure.



2x
M2x5



איור 54. Installing the left USB Type-C module

שלבים

1. Place the left USB Type-C module on the left I/O-board
2. Align the screw holes on the left USB Type-C module with the screw holes on the left I/O-board
3. Replace the two screws (M2x5) that secure the left USB Type-C module to the left I/O-board

השלבים הבאים

1. Install the [left I/O-board](#)
2. Install the [base cover](#)
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

Removing the right USB Type-C module

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

תנאים מוקדמים

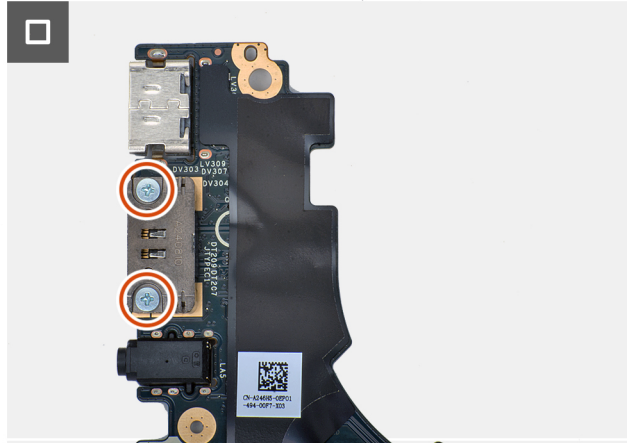
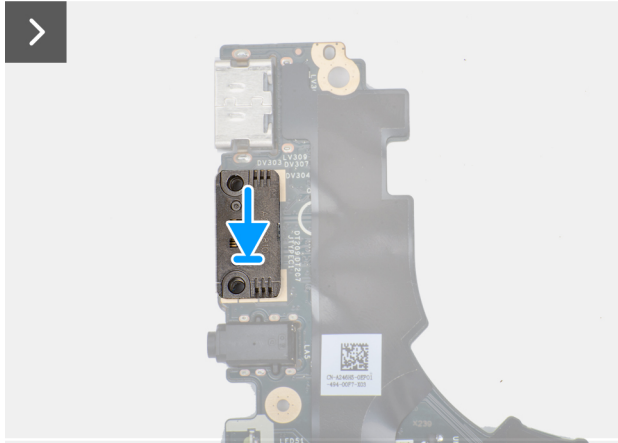
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [nano-SIM card tray](#)
3. Remove the [nano-SIM card](#)
4. Remove the [base cover](#)
5. Remove the [WWAN card](#) (for the computer shipped with WWAN card)
6. Remove the [right I/O-board](#) (for the computer shipped with WWAN card)
7. Remove the [right I/O-board](#) (for the computer shipped without WWAN card)

אודות משימה זו

The following image indicates the location of the right USB Type-C module and provides a visual representation of the removal procedure



2x
M2x5



איור 55. Removing the right USB Type-C module

שלב 1

1. Remove the two screws (M2x5) that secure the right USB Type-C module to the right I/O-board

2. Lift the right USB Type-C module off the right I/O-board

Installing the right USB Type-C module

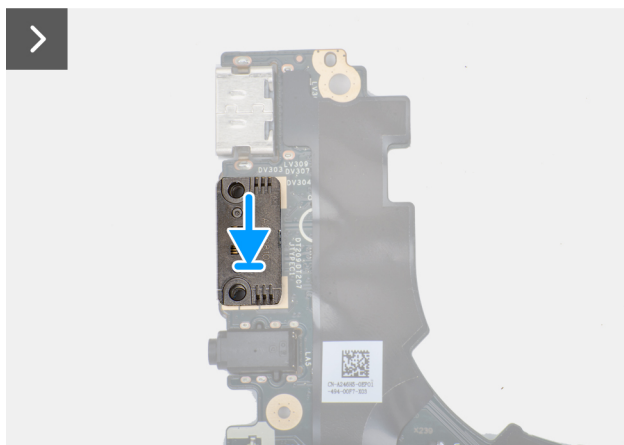
⚠️ **התראה** The information in this section is intended for authorized service technicians only

אודות משימה זו

The following image indicates the location of the right USB Type-C module and provides a visual representation of the installation procedure.



2x
M2x5



איור 56. Installing the right USB Type-C module

שלבים

1. Place the right USB Type-C module on the right I/O-board
2. Align the screw holes on the right USB Type-C module with the screw holes on the right I/O-board
3. Replace the screw (M2x5) that secure the right USB Type-C module to the right I/O-board

השלבים הבאים

1. Install the [right I/O-board](#) (for the computer shipped without WWAN card)
2. Install the [right I/O-board](#) (for the computer shipped with WWAN card)
3. Install the [WWAN card](#) (for the computer shipped with WWAN card)
4. Install the [base cover](#)
5. Install the [nano-SIM card](#)
6. Install the [nano-SIM card tray](#)
7. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

לחצן הפעלה

Removing the power button

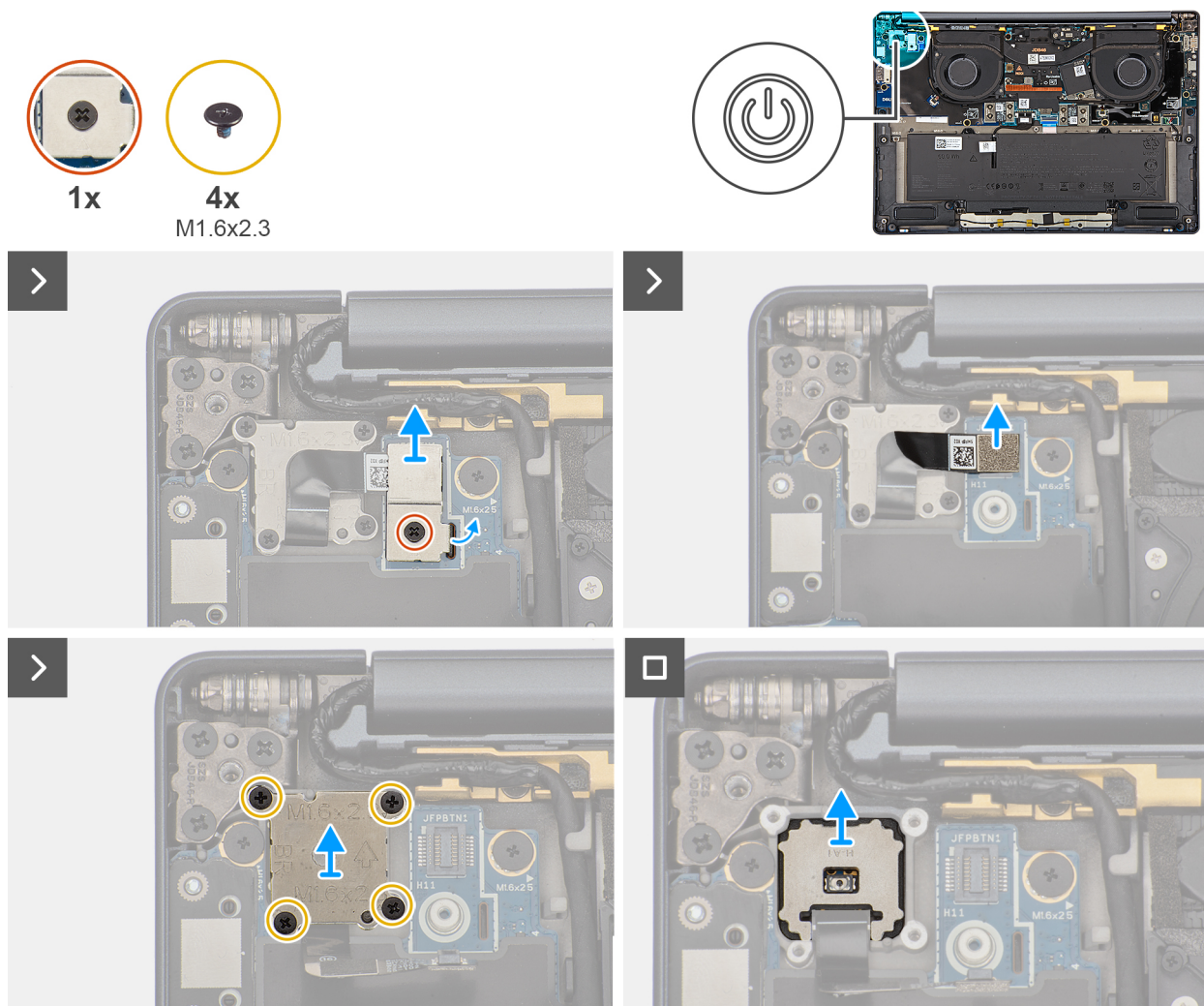
התראה | The information in this section is intended for authorized service technicians only

תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [nano-SIM card tray](#)
3. Remove the [nano-SIM card](#)
4. Remove the [base cover](#)
5. Remove the [WWAN card](#) (for the computer shipped with WWAN card)
6. Remove the [right I/O-board](#) (for the computer shipped with WWAN card)
7. Remove the [right I/O-board](#) (for the computer shipped without WWAN card)

.This procedure is applicable only for computers that are shipped without the optional fingerprint reader **הערה** 

.The following image indicates the location of the power button and provides a visual representation of the removal procedure



איור 57. Removing the power button

שלבים

1. Loosen the single captive screw that secures the power-button bracket
2. Remove the power-button bracket from the computer
3. Disconnect the power-button cable from the right I/O-board
4. Remove the four screws (M1.6x2.3) that secure the power button bracket with power button cable
5. Remove the power button bracket with power button cable from the computer
6. Lift and remove the power button from the computer

Installing the power button

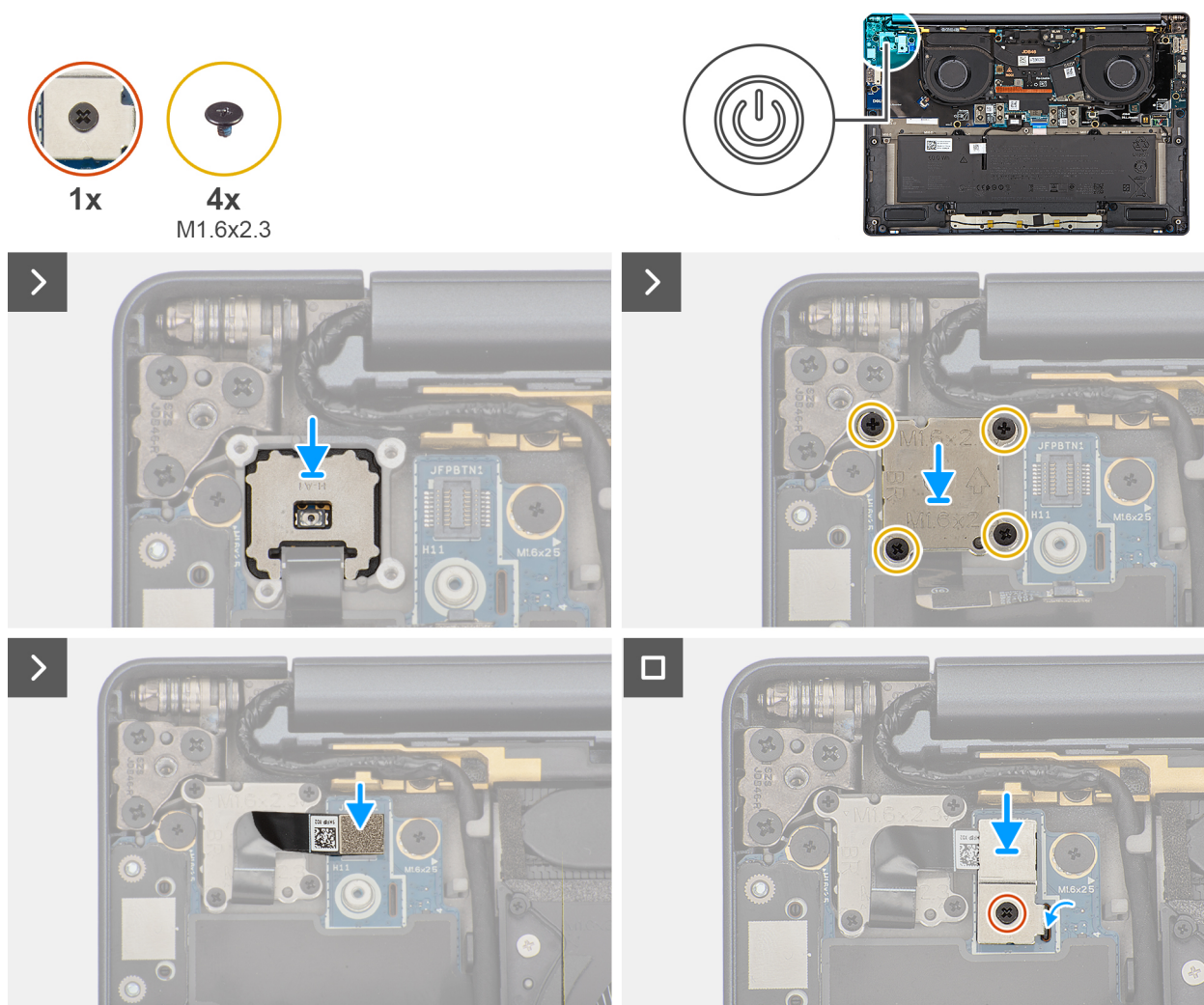
התראה .The information in this section is intended for authorized service technicians only

תנאים מוקדמים

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

.This procedure is applicable only when you are installing a power button without the optional fingerprint reader **הערה**

.The following image indicates the location of the power button and provides a visual representation of the installation procedure



איור 58. Installing the power button

שלבים

1. Place the power button into its slot on the palm-rest and keyboard assembly
2. Replace the power-button bracket with the power-button cable on the computer
3. Replace the four screws (M1.6x2.3) that secure the power-button bracket with the power-button cable
4. Connect the power-button cable to the right I/O-board
5. Replace the power-button bracket on the computer
6. Tighten the single captive screw that secures the power-button bracket

השלבים הבאים

1. Install the [right I/O-board](#) (for the computer shipped without WWAN card)
2. Install the [right I/O-board](#) (for the computer shipped with WWAN card)
3. Install the [WWAN card](#) (for the computer shipped with WWAN card)
4. Install the [base cover](#)
5. Install the [nano-SIM card](#)
6. Install the [nano-SIM card tray](#)
7. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

Removing the display assembly

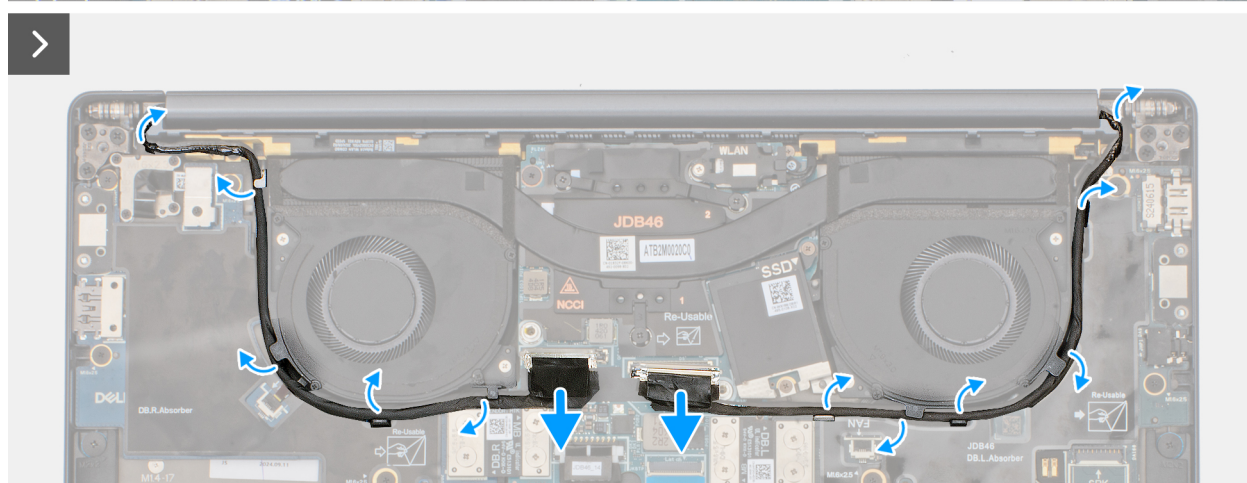
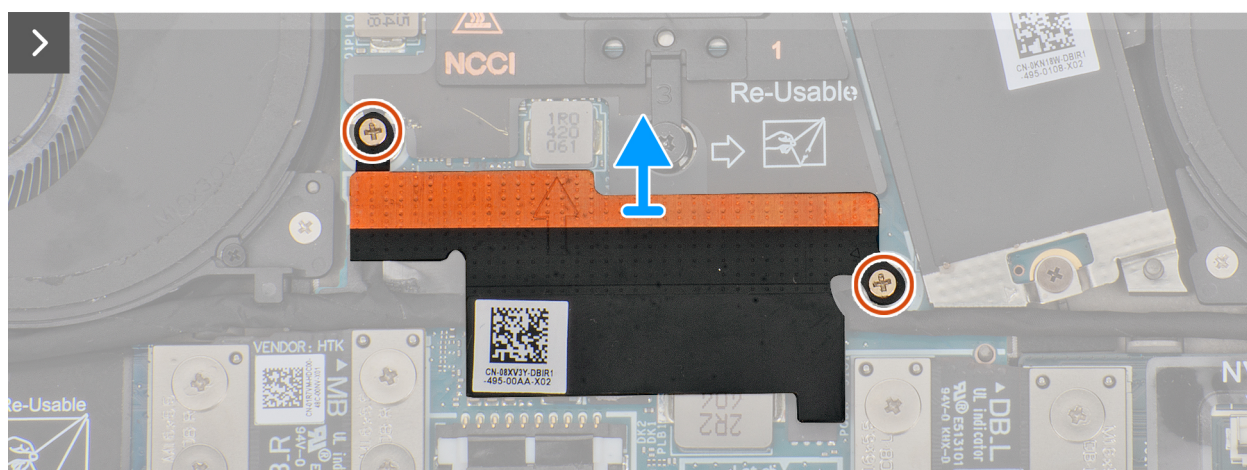
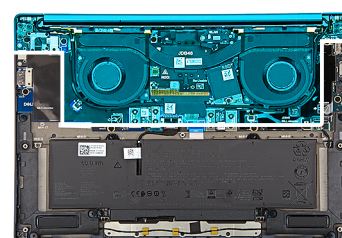
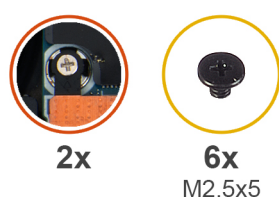
⚠️ התראה The information in this section is intended for authorized service technicians only.

תנאים מוקדמים

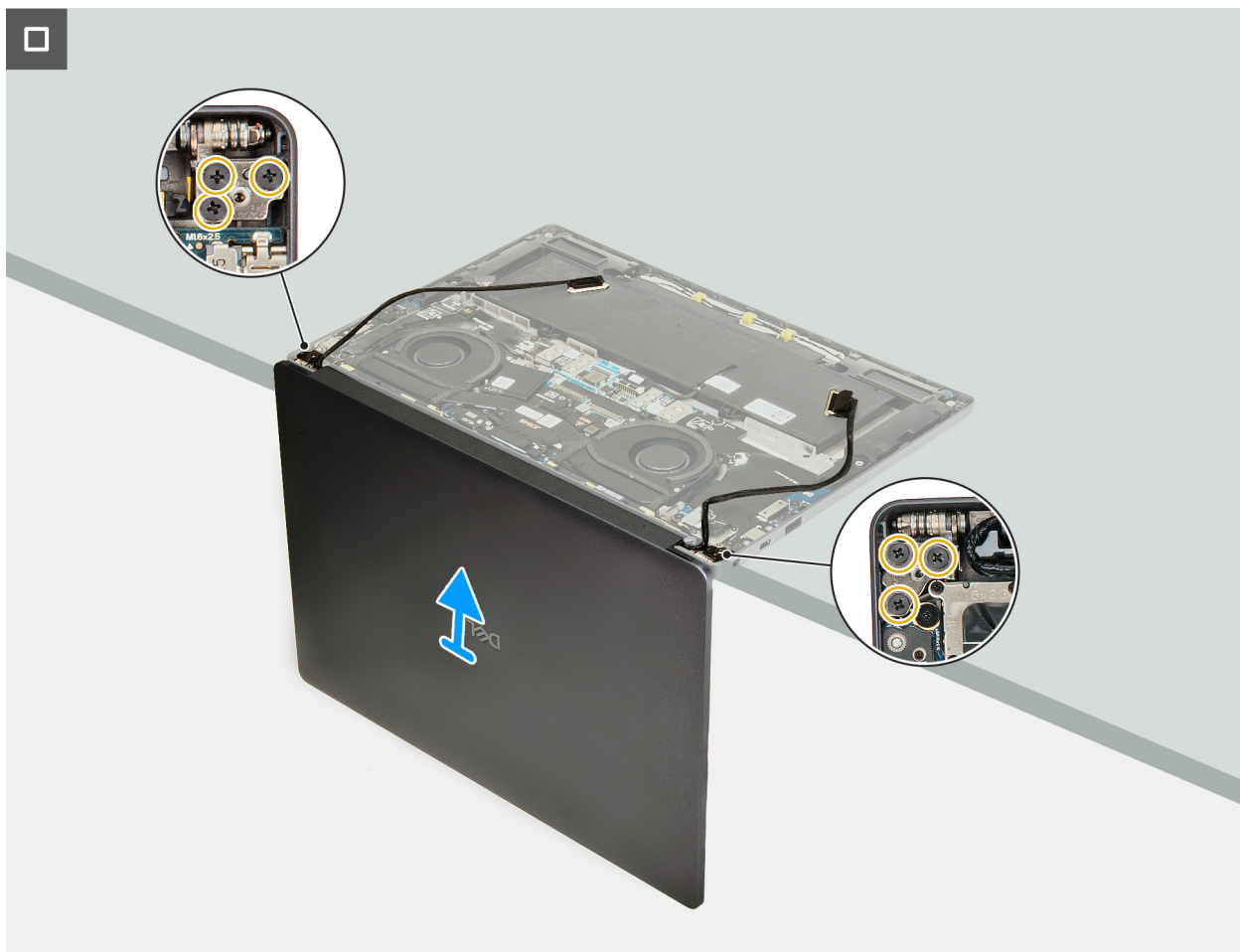
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

אודות משימה זו

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



איור 59. Disconnect the display and camera cables.



איור 60. Removing the display assembly



איור 61. LCD

שלבים

1. Remove the two captive screws that secure the display-cable bracket on the system board
2. Remove the display-cable bracket from the system board
3. Disconnect and peel off the display cable and camera cable from the system board
4. Unthread the display cable and camera cable from the routing channels on the bottom side of the fans and the top side of the system board
5. Pry open the computer to at least 90 degrees and place the system on the edge of a table so that the palm rest is laying flat on the table and the display assembly is over the edge
6. Remove the six screws (M2.5x5) that secure the display assembly on the palm-rest and keyboard assembly
7. Lift and remove the display assembly from the computer

Installing the display assembly

התראה | The information in this 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.

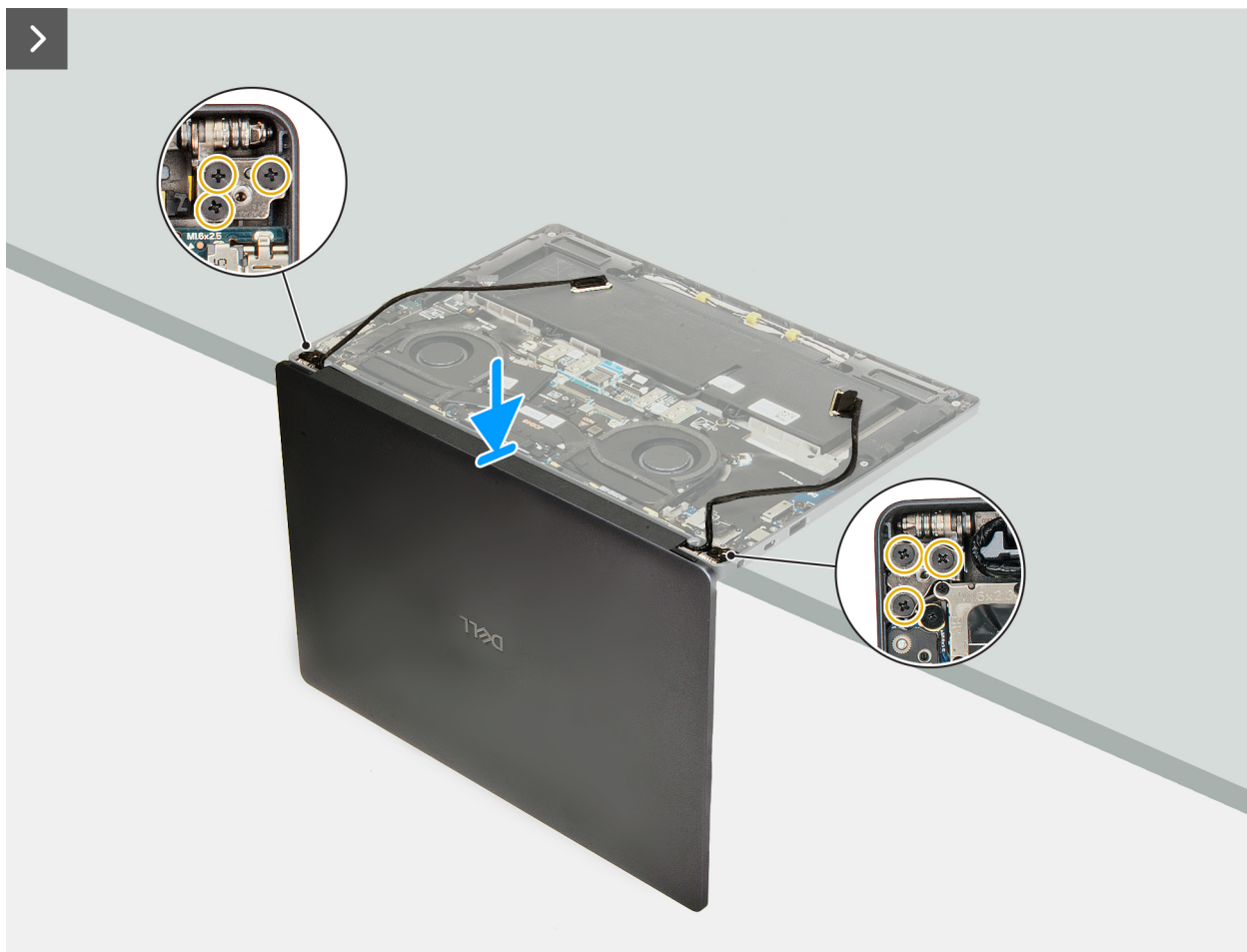
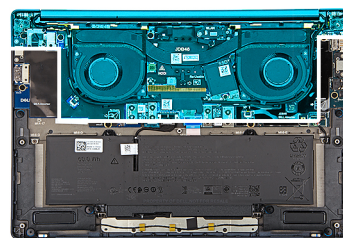
The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the installation procedure



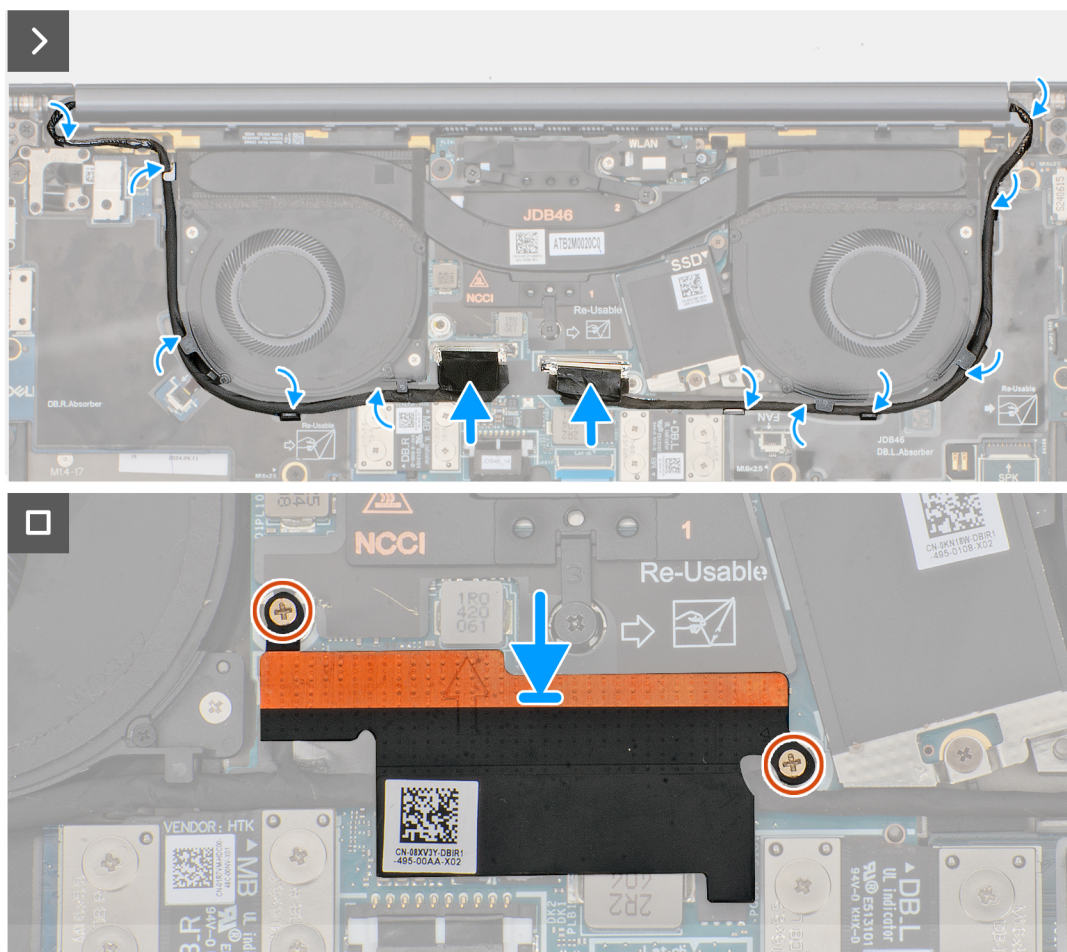
2x



6x
M2.5x5



איור 62. Installing the display assembly



איור 63. Connecting the display and camera cables

שלבים

1. Place the display assembly on a flat surface
2. Slide the base assembly at an angle and gently press down on then hinges to align the screw holes on the display hinges with screw holes on the system board
3. Replace the six screws (M2.5x5) that secure the display assembly on the palm-rest and keyboard assembly
4. Route the display cable and camera cable from the routing channels on the bottom side of the fans and the top side of the system board
5. Connect the display cable and camera cable to the system board
6. Place and align the display-cable bracket on the system board
7. Replace the two captive screws that secure the display-cable bracket on the system board

השלבים הבאים

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

לוח המערכת

Removing the system board

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

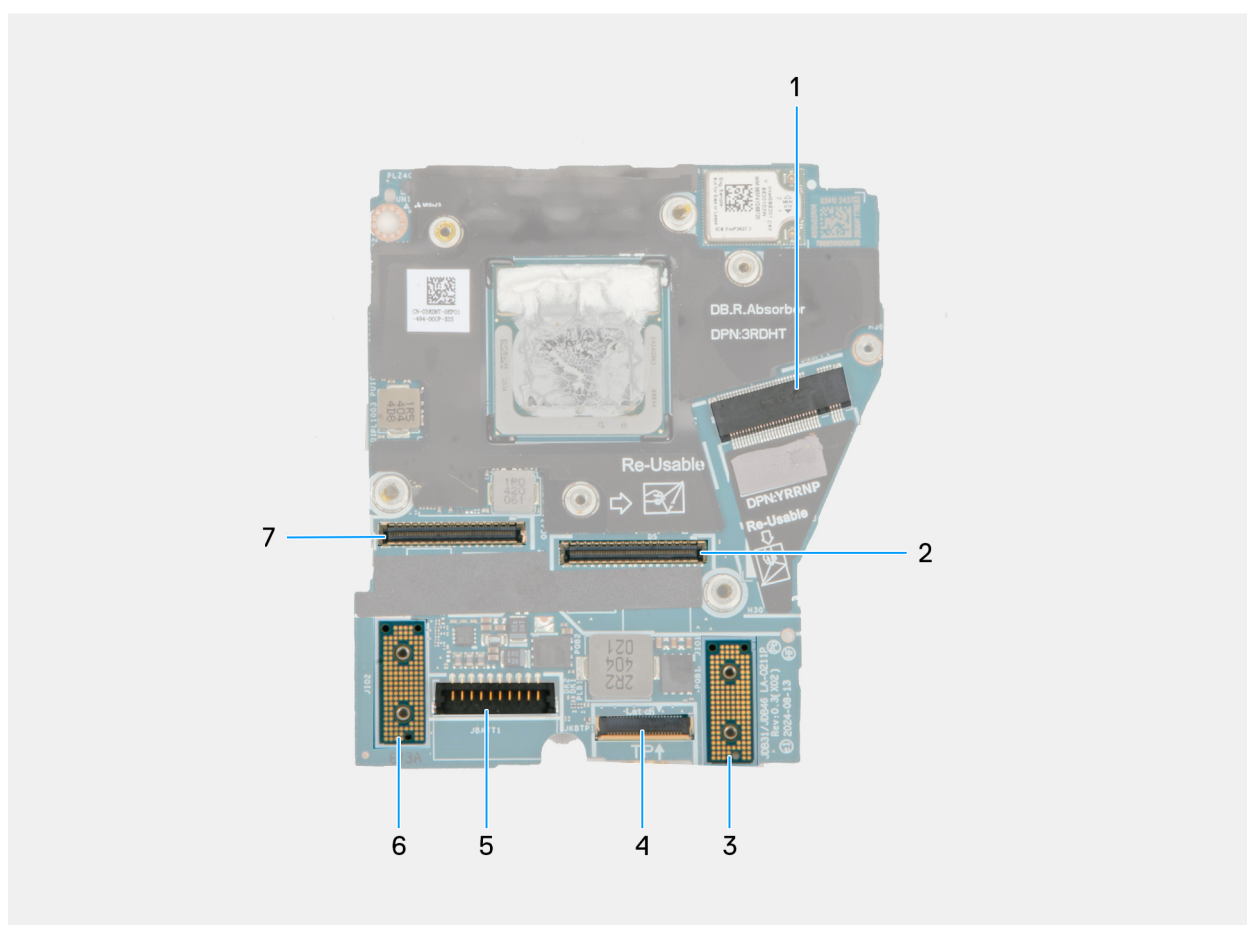
תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [heat sink](#).

The system board can be removed and installed along with the heat sink. It simplifies the removal and installation procedure [הערה](#)  and prevents damage to the thermal bond between the system board and heat sink.

אודות משימה זו

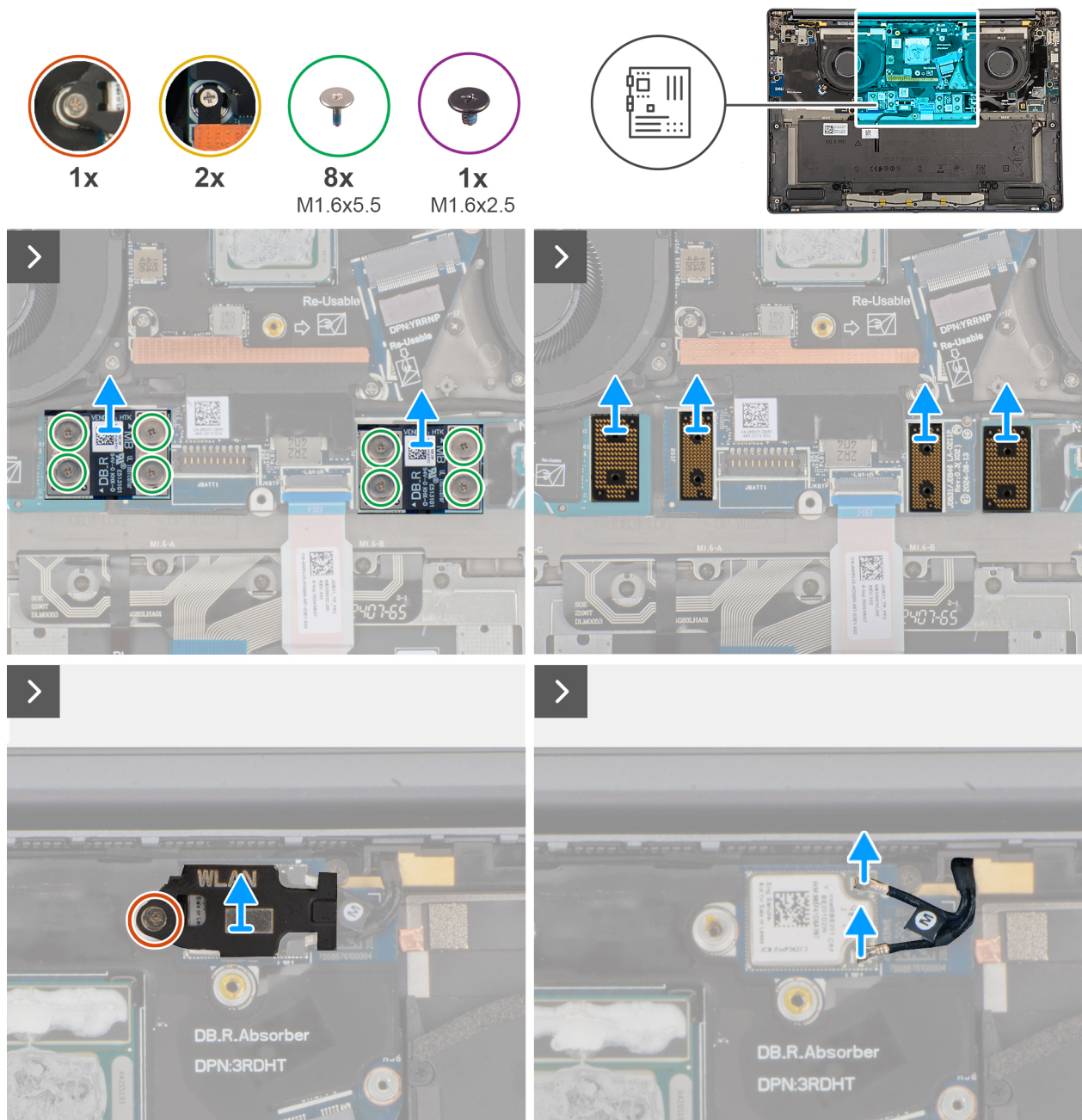
The following image indicates the connectors on your system board.



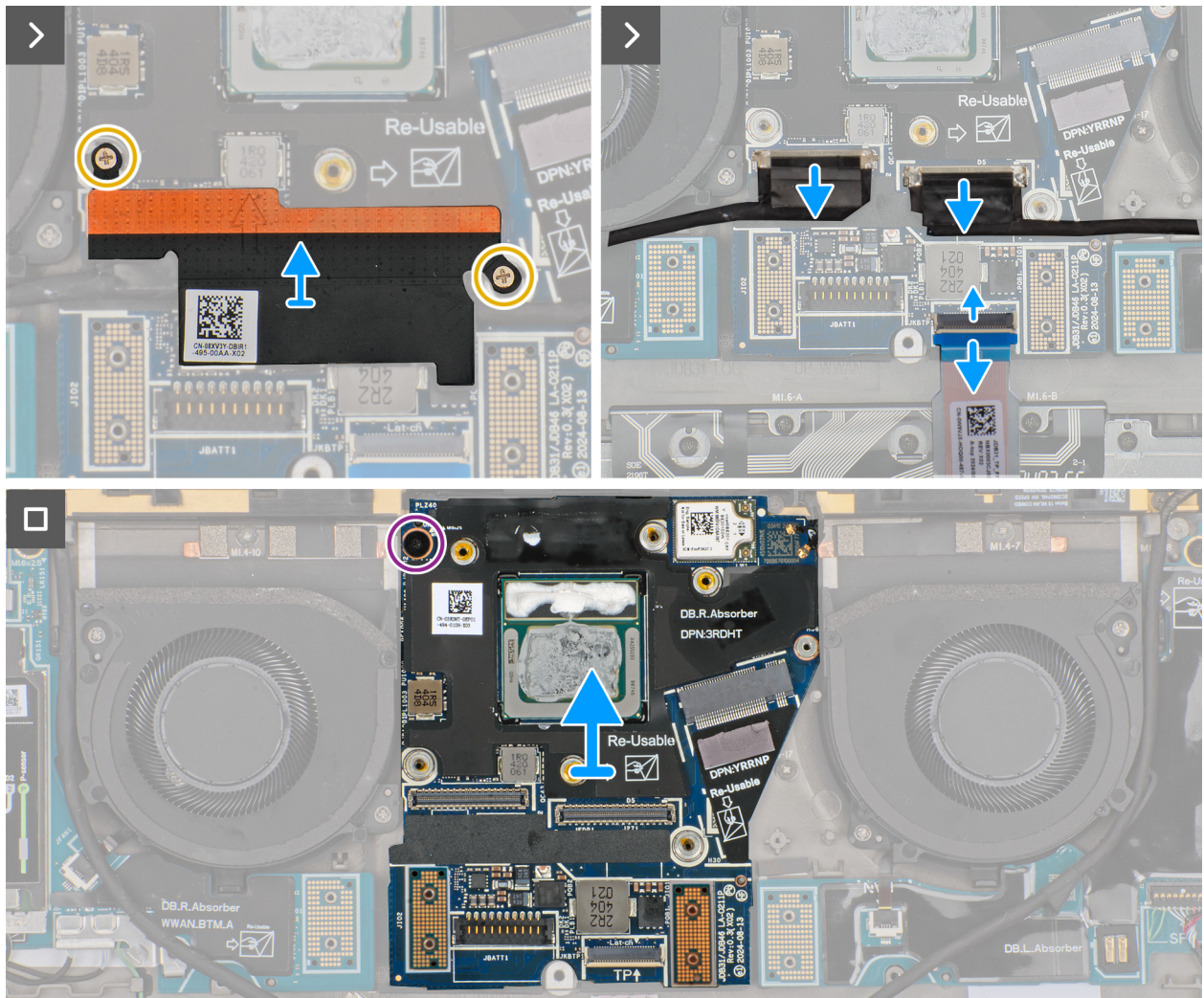
איור 64. System board callout

1. SSD slot connector
2. Display-cable connector
3. Left I/O-board connector
4. Touchpad-cable connector
5. Battery-cable connector
6. Right I/O-board connector
7. IR-camera cable connector

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



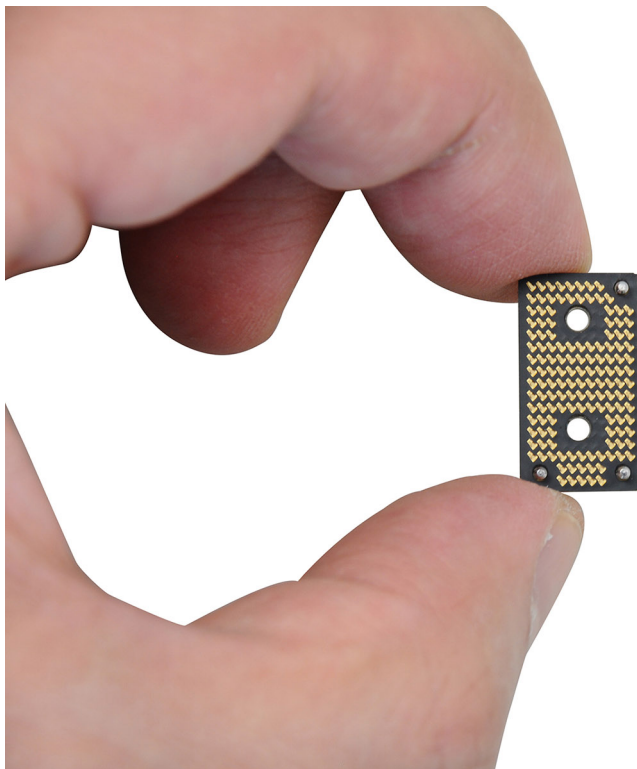
איור 65. Removing the system board.



איור 66. Removing the system board

שליבים

1. Remove the eight screws (M1.6x5.5) that secure the right I/O-board and left I/O-board cable connectors to the system board.
When reinstalling the right I/O-board cable connectors, align the connector so that the side labeled 'MB' is connected to the **הערה** system board, and the side labeled **DB-R** is connected to the right I/O-board.
When reinstalling the left I/O-board cable connectors, align the connector so that the side labeled 'MB' is connected to the **הערה** system board, and the side labeled **DB-L** is connected to the left I/O-board.
 2. Remove the right I/O-board and left I/O-board cable connectors from the system board.
 3. Remove the interposer boards from the right I/O-board, left I/O-board, and system board.
- Technicians must remove the interposer board immediately after removing the I/O board cable connectors to **התראה** prevent the board from falling out of the system during subsequent removal procedures**
- The pins on the interposer board are fragile. Avoid contact with the pins on the board, instead handle the board by lifting the **הערה** and holding from the edges or the sides.



איור 67. Interposed board handling

4. Loosen the single captive screw that secures the WLAN module bracket on the system board
5. Lift and remove the WLAN module bracket from the system board
6. Disconnect the WLAN antennas from the WLAN module
7. Loosen the two captive screws that secure the display-cable bracket on the system board
8. Remove the display-cable bracket from the system
9. Disconnect the display cable, camera cable, and touchpad cable from the system board
9. To disconnect the touchpad cable, make sure to unlock the latch **הערה** ⓘ
10. Remove the screw (M1.6x2.5) that secures the system board in place
11. Lift and remove the system board from the computer

If replacing the system board, peel off the SSD thermal pad sticker and mylar and then transfer it over to the new system **הערה** ⓘ
board.

Installing the system board

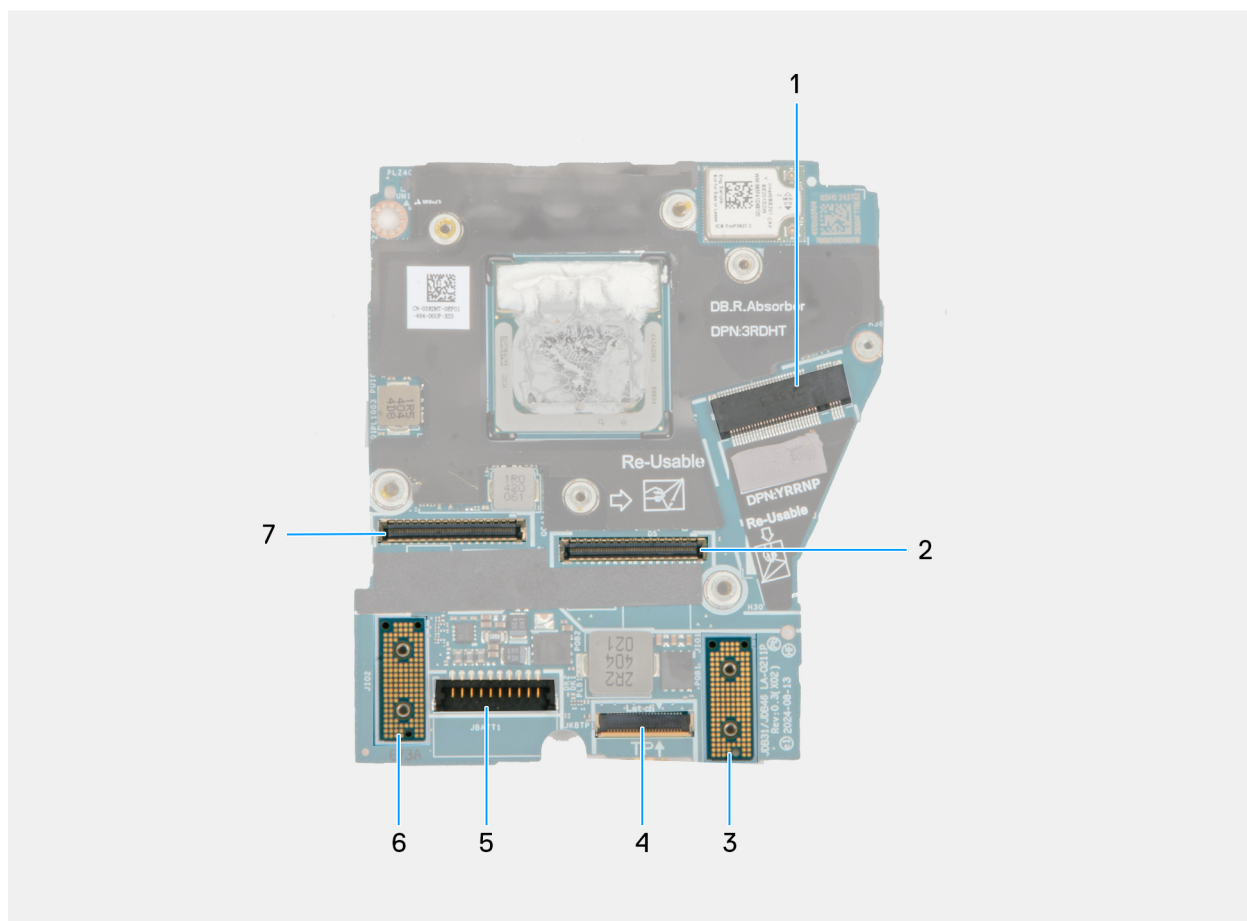
⚠️ התראה The information in this section is intended for authorized service technicians only.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

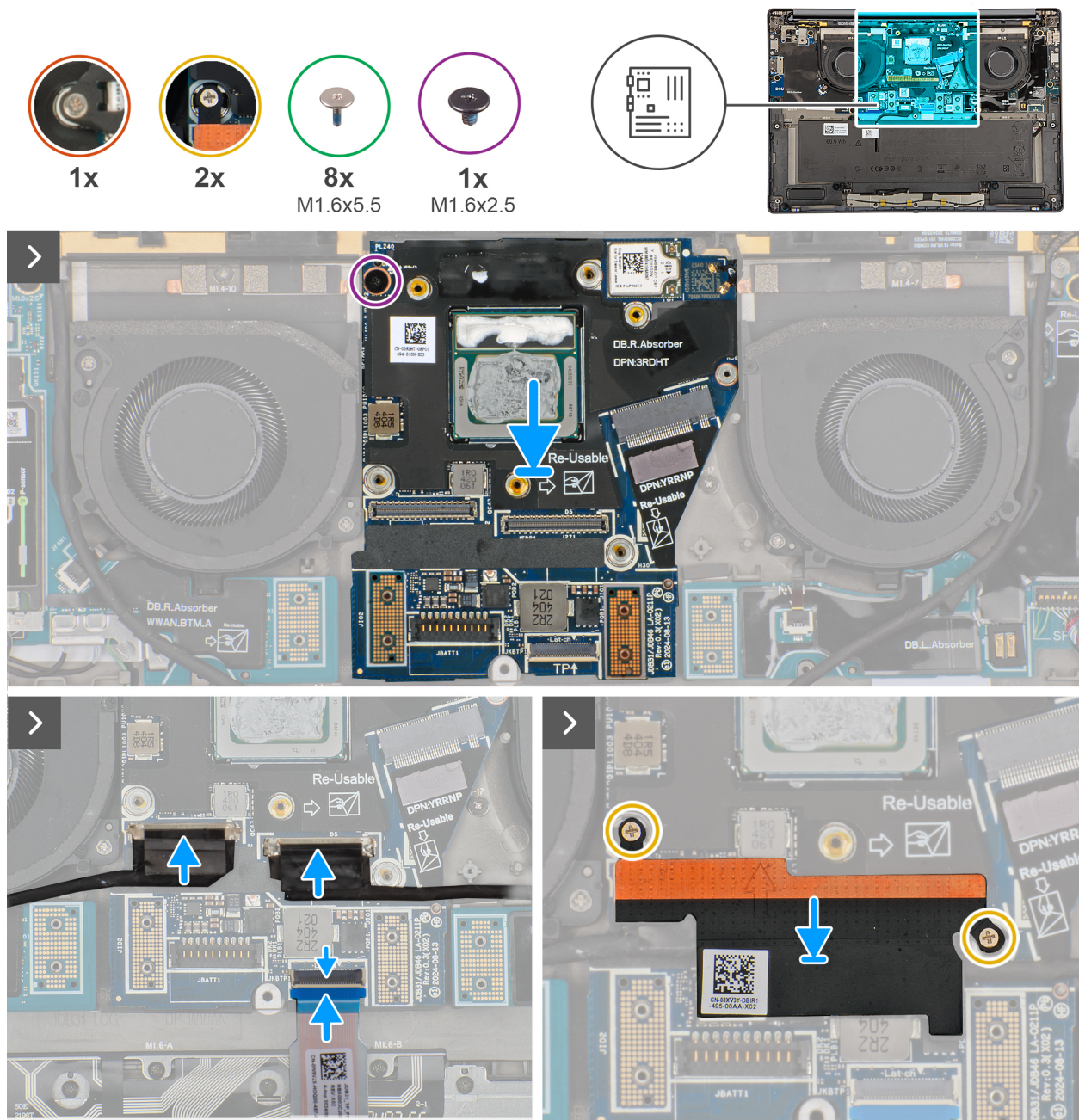
The following image indicates the connectors on your system board



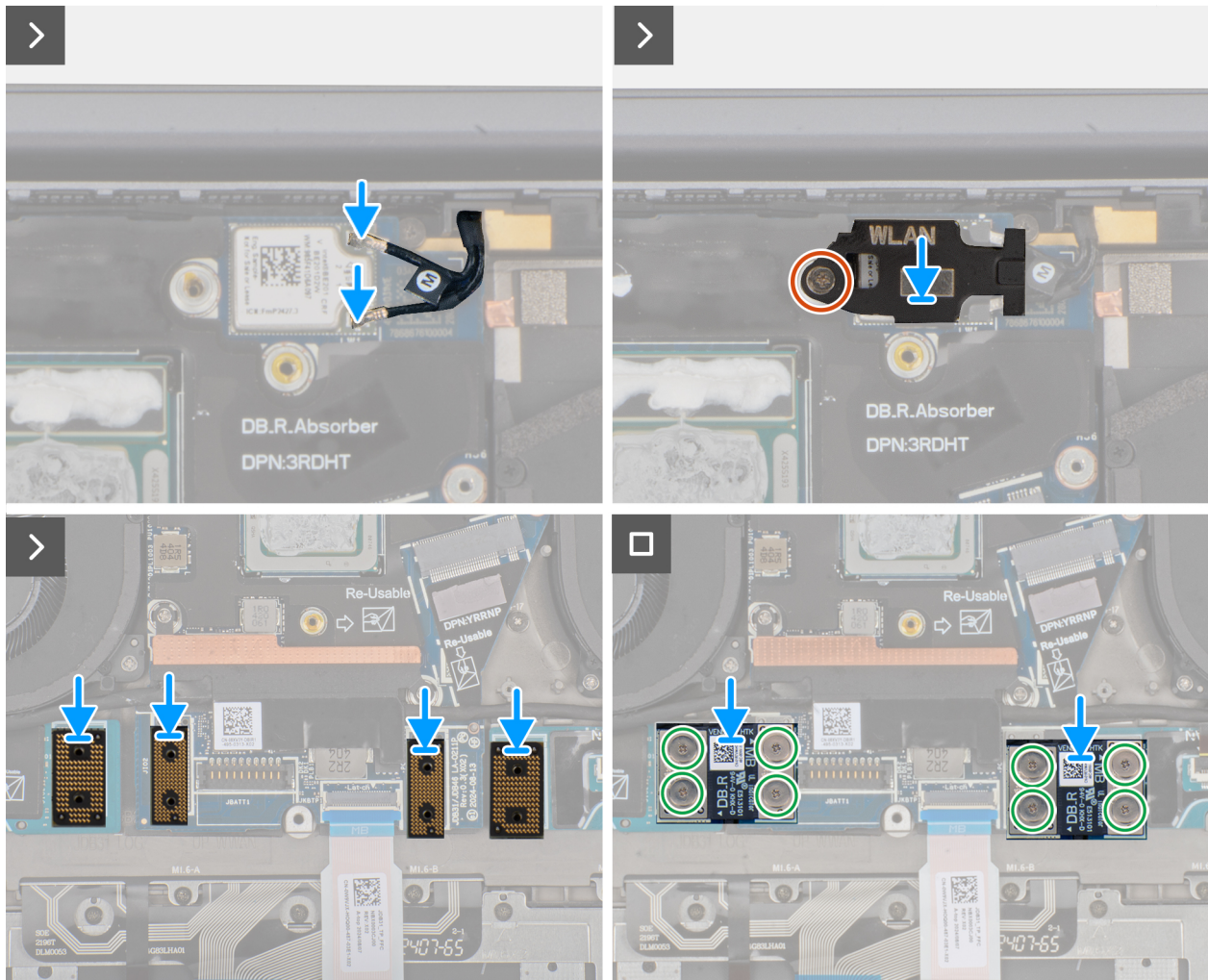
איור 68. System board callout

- .1 SSD slot connector
- .2 Display-cable connector
- .3 Left I/O-board connector
- .4 Touchpad-cable connector
- .5 Battery-cable connector
- .6 Right I/O-board connector
- .7 IR-camera cable connector

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



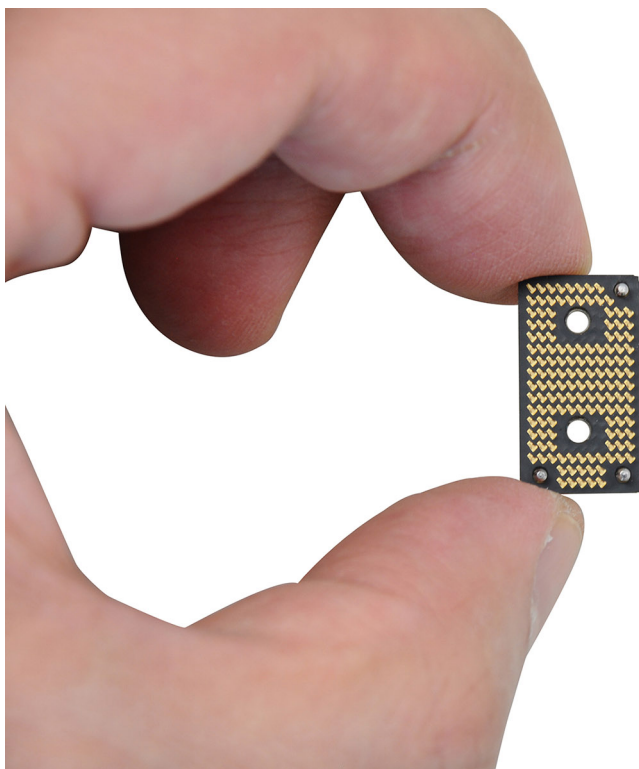
איור 69. Installing the system board.



איור 70. Installing the system board

שלים

1. Place the system board into the respective slot on the palm-rest and keyboard assembly
 2. Replace the screw (M1.6x2.5) that secures the system board to the palm-rest and keyboard assembly
 3. Connect the display cable, camera cable, and touchpad cable to the system board
 4. Align and place the display-cable bracket on the system board
 5. Tighten the two captive screws that secure the display-cable bracket on the system board
 6. Connect the WLAN antennas to the WLAN module
 7. Align and replace the WLAN-module bracket on the system board
 8. Tighten the single captive screw that secures the WLAN-module bracket on the system board
 9. Replace the interposer boards on the right I/O-board, left I/O-board, and system board
- The pins on the interposer board are fragile. Avoid contact with the pins on the board, instead handle the board by lifting **הערה**  and holding from the edges or the sides



איור 71. Holding the interpose board

10. Replace the eight screws (M1.6x5.5) that secure the right I/O-board and left I/O-board cable connectors on the system board. You must apply the XPG gel to the DRAMs of the CPU package **הערה** ⓘ

השלבים הבאים

1. Install the [heat sink](#).
2. Install the [battery](#).
3. Install the [M.2 2230 solid state drive](#).
4. Install the [base cover](#).
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

מקלדת

Removing the keyboard assembly

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

תנאים מוקדמים

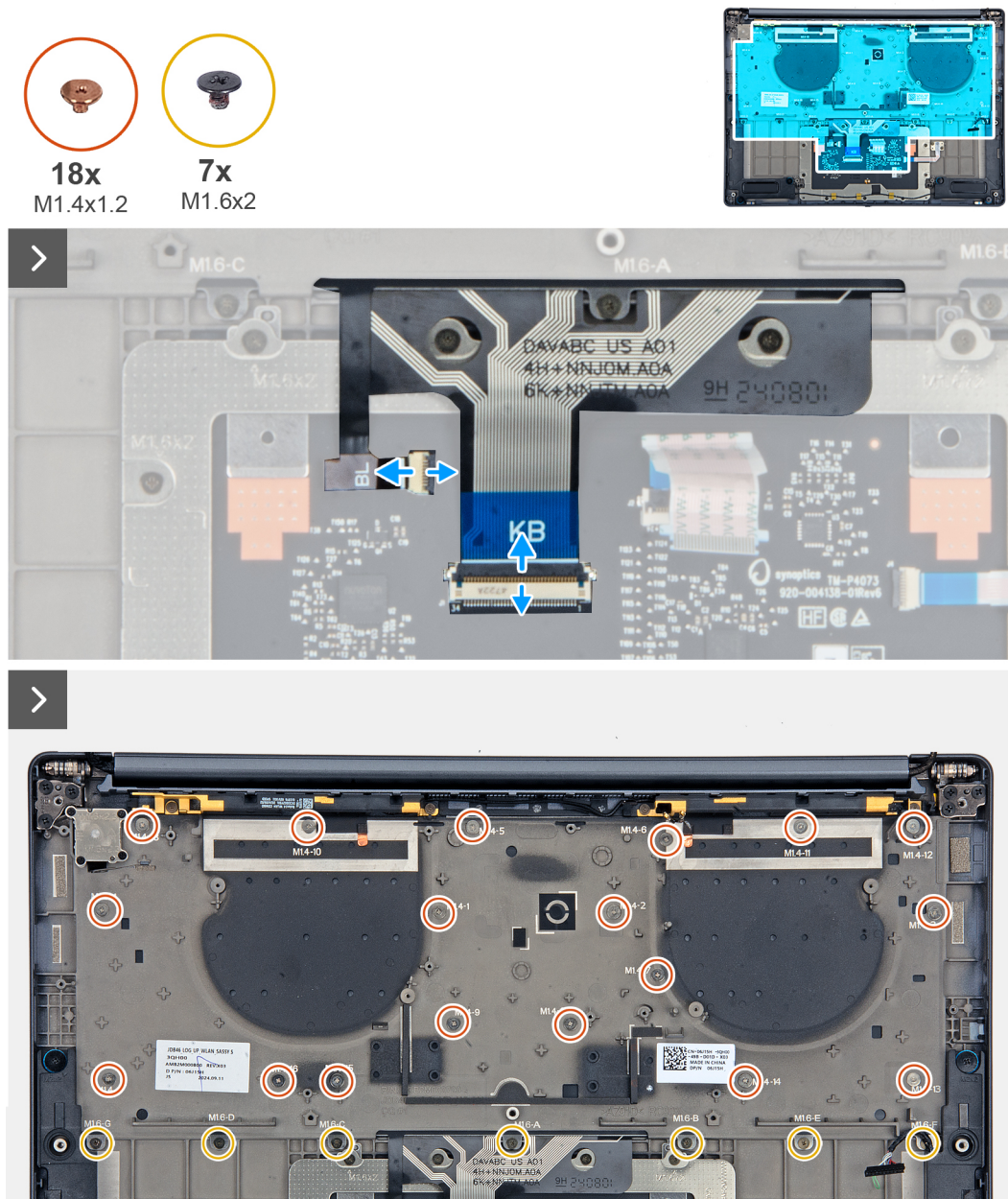
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#).
4. Remove the [nano-SIM card tray](#) and [nano-SIM card](#) (for computers shipped with WWAN card).
5. Remove the [WWAN card](#) (for the computer shipped with WWAN card).
6. Remove the [speaker](#) (for the computer shipped with WWAN card).
7. Remove the [speaker](#) (for the computer shipped without WWAN card).
8. Remove the [right I/O-board](#) (for the computer shipped without WWAN card).
9. Remove the [right I/O-board](#) (for the computer shipped with WWAN card).

- .10 Remove the left I/O-board
- .11 Remove the left fan
- .12 Remove the right fan
- .13 Remove the power button
- .14 Remove the battery
- .15 Remove the heat sink
- .16 Remove the system board

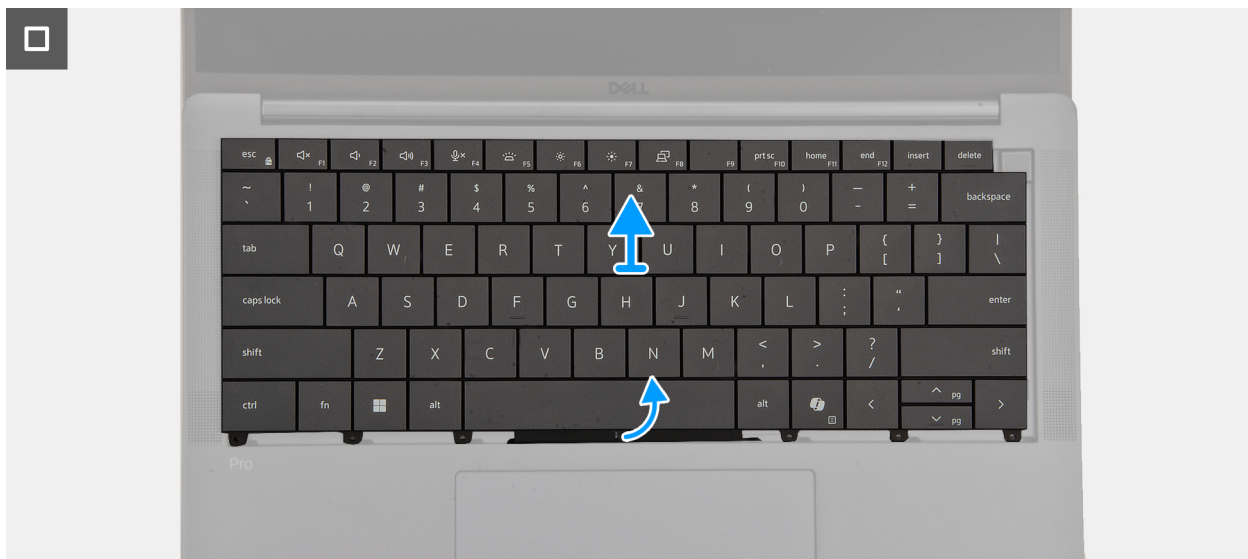
When removing the system board to replace or access other parts, the system board can be removed and installed with the **הערה**  heat sink attached to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink

אודות משימה זו

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



איור 72. Removing the keyboard assembly



איור 73. Removing the keyboard assembly

שלבים

1. Unroute the WWAN antenna cable from the keyboard bracket
2. Disconnect the keyboard cable and keyboard-backlight cable from the touchpad module
3. Remove the eighteen screws (M1.4x1.2) and seven screws (M1.6x2) that secure the keyboard assembly to the computer
4. Lift the keyboard to remove it from the computer

Installing the keyboard assembly

⚠️ התראה The information in this 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

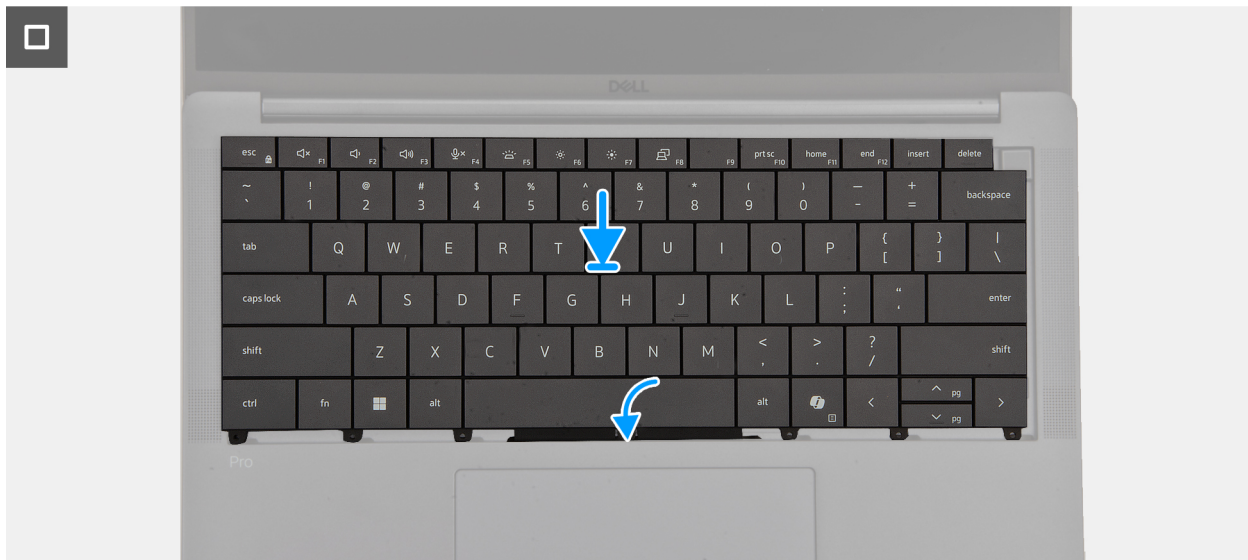
The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the installation procedure



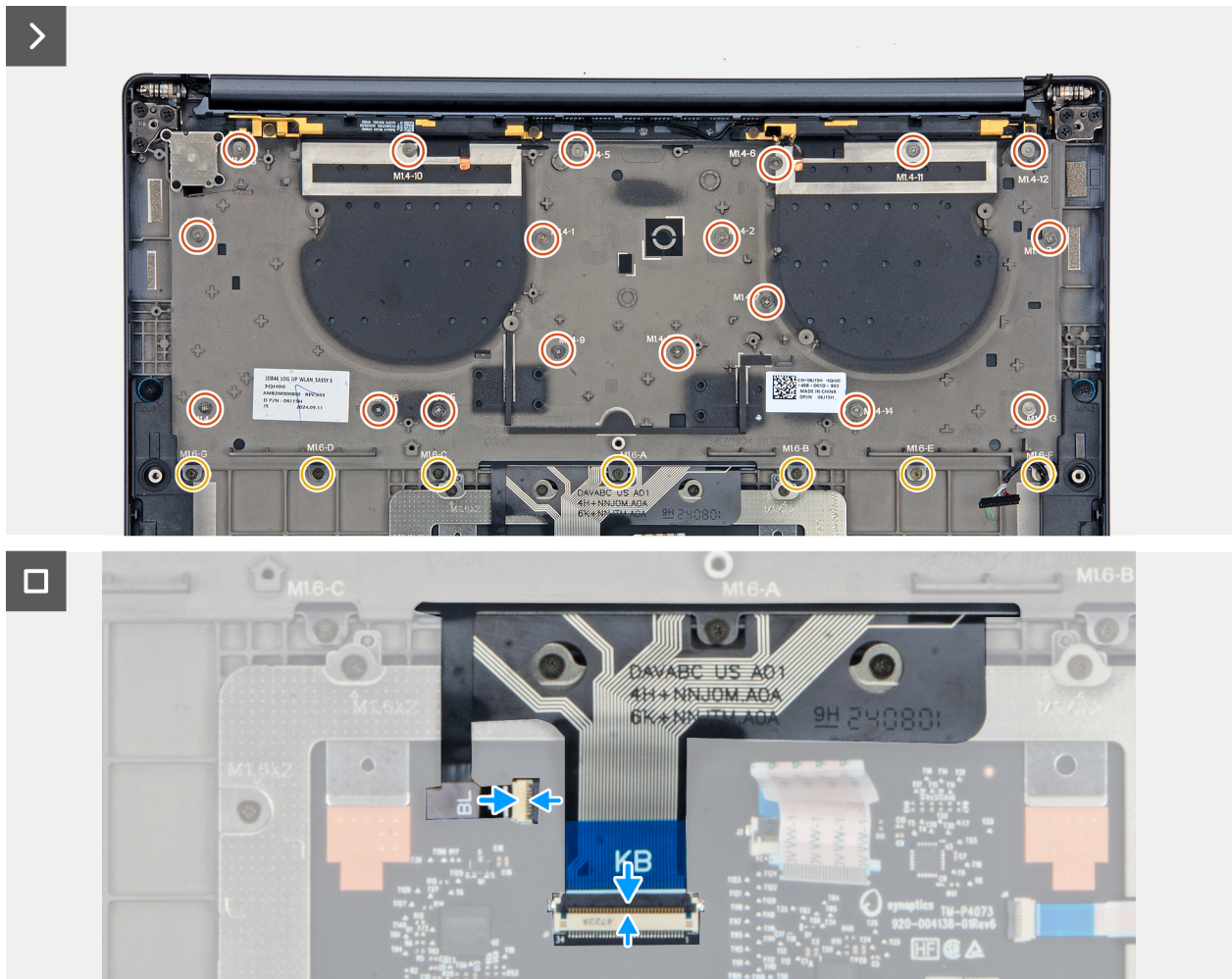
18x
M1.4x1.2



7x
M1.6x2



איור 74. Installing the keyboard assembly



איור 75. Installing the keyboard assembly

שלבים

1. Align the screw holes on the keyboard to the screw holes on the keyboard support plate and place the keyboard on the keyboard support plate.
2. Replace the eighteen screws (M1.4x1.2) and seven screws (M1.6x2) that secure the keyboard assembly to the system.
3. Connect the keyboard cable and keyboard-backlight cable from the touchpad module.

השלבים הבאים

1. Install the [system board](#).
2. Install the [heat sink](#).
3. Install the [battery](#).
4. Install the [power button](#).
5. Install the [left fan](#).
6. Install the [right fan](#).
7. Install the [left I/O-board](#).
8. Install the [right I/O-board](#) (for the computer shipped with WWAN card).
9. Install the [right I/O-board](#) (for the computer shipped without WWAN card).
10. Install the [speaker](#) (for the computer shipped with WWAN card).
11. Install the [speaker](#) (for the computer shipped without WWAN card).
12. Install the [WWAN card](#) (for the computer shipped with WWAN card).
13. Install the [nano-SIM card](#) and [nano-SIM card tray](#) (for the computer shipped with WWAN card).
14. Install the [M.2 2230 solid state drive](#).
15. Install the [base cover](#).
16. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

מכלול משענת כף היד

Removing the palm-rest assembly

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

תנאים מוקדמים

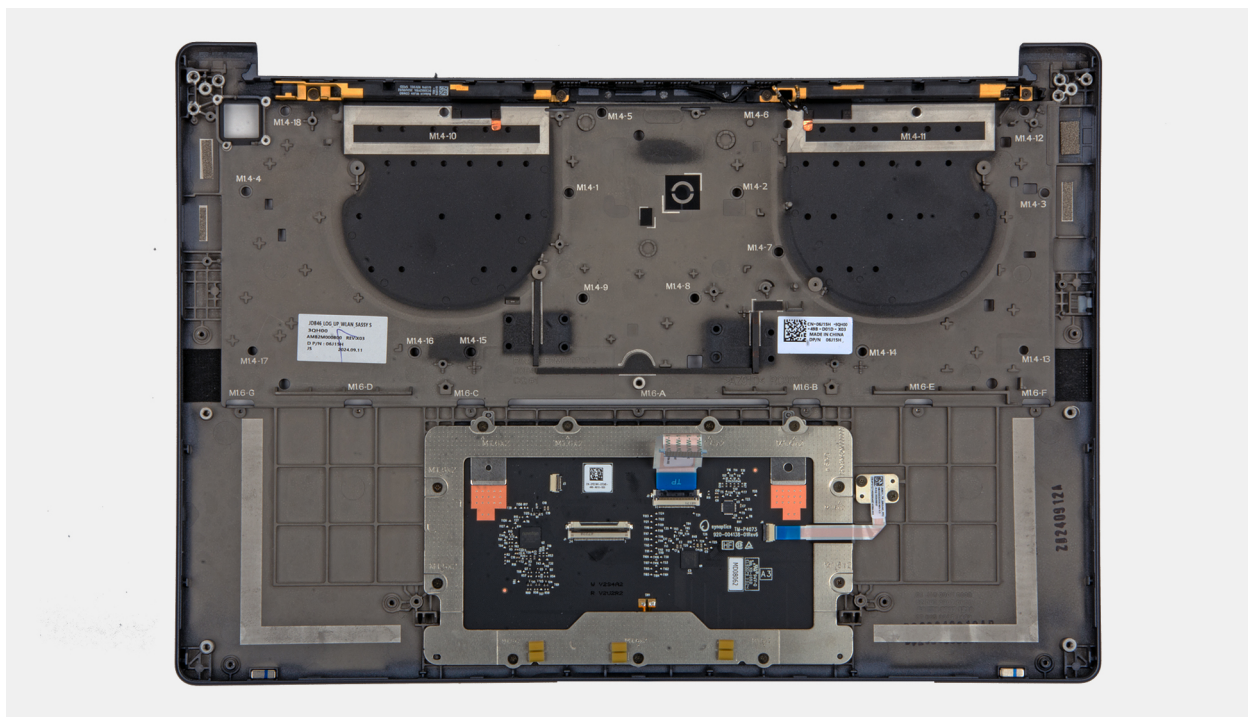
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [M.2 2230 solid-state drive](#).
4. Remove the [nano-SIM card tray](#) and [nano-SIM card](#) (for the computer shipped with WWAN card).
5. Remove the [WWAN card](#) (for the computer shipped with WWAN card).
6. Remove the [speaker](#) (for the computer shipped with WWAN card).
7. Remove the [speaker](#) (for the computer shipped without WWAN card).
8. Remove the [right I/O-board](#) (for the computer shipped without WWAN card).
9. Remove the [right I/O-board](#) (for the computer shipped with WWAN card).
10. Remove the [left I/O-board](#).
11. Remove the [power button](#).
12. Remove the [battery](#).
13. Remove the [heat sink](#).
14. Remove the [system board](#).
15. Remove the [display assembly](#).
16. Remove the [keyboard](#).

When removing the system board to replace or access other parts, the system board can be removed and installed with the **הערה** |  heat sink attached to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

אודות משימה זו

The palm-rest assembly cannot be further disassembled once all the pre-removal parts procedures are completed. If the **הערה** |  keyboard is malfunctioning and is required to be replaced, replace the entire palm-rest assembly.

The image below shows the palm-rest assembly after the pre-removal parts procedures have been performed for any palm-rest assembly replacement.



איור 76. Palm-rest

שלים

.After performing the pre-requisites, you are left with the palm-rest assembly

Installing the palm-rest assembly

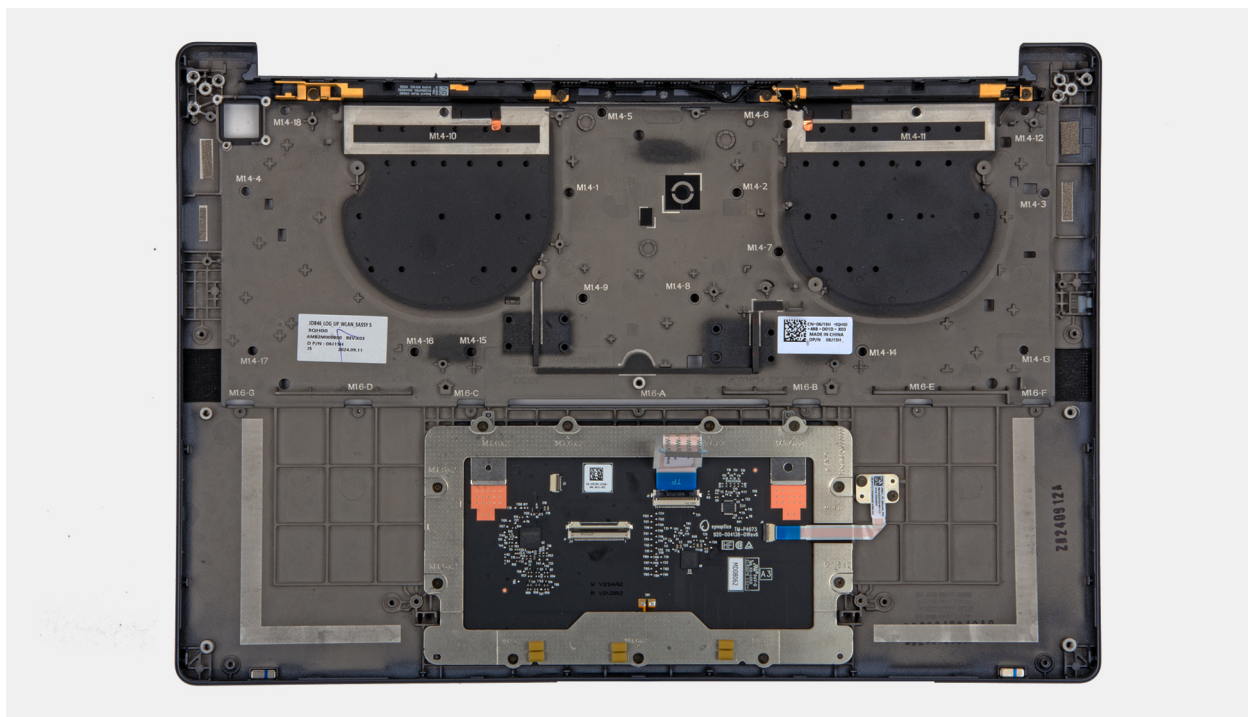
.The information in this section is intended for authorized service technicians only **התראה** 

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

.The following image indicates the location of the palm-rest assembly and provides a visual representation of the installation procedure



איור 77. Palm-rest

שלבים

.Place the palm-rest assembly on a flat surface and perform the post-requisites to install the palm-rest assembly

השלבים הבאים

1. Install the [keyboard](#)
2. Install the [display assembly](#)
3. Install the [system board](#)
4. Install the [heat sink](#)
5. Install the [battery](#)
6. Install the [power button](#)
7. Install the [left I/O-board](#)
8. Install the [right I/O-board](#) (for the computer shipped with WWAN card)
9. Install the [right I/O-board](#) (for the computer shipped without WWAN card)
10. Install the [speaker](#) (for the computer shipped with WWAN card)
11. Install the [speaker](#) (for the computer shipped without WWAN card)
12. Install the [WWAN card](#) (for the computer shipped with WWAN card)
13. Install the [nano-SIM card](#) and [nano-SIM card tray](#) (for the computer shipped with WWAN card)
14. Install the [M.2 2230 solid-state drive](#)
15. Install the [base cover](#)
16. 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 התקנים.

מערכת הפעלה

Dell Pro 14 Premium PA14250 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 24H2
- Windows 11 23H2
- Windows 10 22H2
- Ubuntu Linux 24.04

Windows 10 22H2 is only for custom configured computers downgraded by end users from Windows 11. Windows 10 22H2 **הערה**  downgraded installations are supported by customer internal IT and is subjected to the Microsoft Windows 10 End of Support plan.

מנהלי התקנים והורדות

בעת פתרון בעיות, הורדה או התקנה של מנהלי התקנים מומלץ לקרוא את מאמר ה-Knowledge Base של Dell: שאלות נפוצות על מנהלי התקנים והורדות [000123347](#).

הגדרת ה-BIOS

הערה | בהתאם למחשב ולהתקנים המותקנים, ייתכן שחלק מהאפשרויות הרשומות בסעיף זה לא יופיעו.

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

השתמש בהגדרת ה-BIOS למטרות הבאות:

- לקבלת מידע על החומרה המותקנת במחשב, כגון נפח זיכרון ה-RAM וקיבולת התקן האחסון.
- לשנות את מידע תצורת המערכת.
- להגדיר או לשנות אפשרות שנתונה לבחירת המשתמש, כגון סיסמת המשתמש, סוג התקן האחסון המותקן והפעלה או השבתה של התקני בסיס.

Entering BIOS Setup program

.Turn on or restart your computer and press F2 immediately

מקשי ניווט

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

טבלה 32. 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)
- אבחון

View Advanced Setup options

אודות משימה זו

Some BIOS Setup options are only visible by enabling **Advanced Setup** mode, which is disabled by default

הערה  BIOS Setup options, including **Advanced Setup** options, are described in [BIOS setup options](#)

To enable Advanced Setup

שלבים

1. Enter BIOS Setup
The Overview menu appears
2. Click the **Advanced Setup** option to move it to the **ON** mode
Advanced BIOS Setup options are displayed

View Service options

אודות משימה זו

Service options are hidden by default and only visible by entering a hotkey command

הערה  Service options are described in [BIOS Setup options](#)

To view Service options

שלבים

1. Enter BIOS Setup
The Overview menu appears
2. Enter the hotkey combination **Ctrl + Alt + S** to view the **Service** options
Service options are displayed

System Setup options

For most of the System Setup options, changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the [הערה !\[\]\(3342c215b2a8b663596a81468d5dc314_img.jpg\)](#) computer

הערה  Depending on your computer and its installed devices, the items that are listed in this section may differ

טבלה 33. System Setup options—Overview menu

Overview	
Dell Pro 14 Premium PA14250	
Displays the BIOS version number	BIOS Version
Displays the Service Tag of the computer	Service Tag
Displays the Asset Tag of the computer	Asset Tag
Displays the manufacture date of the computer	Manufacture Date
Displays the ownership date of the computer	Ownership Date
Displays the Express Service Code of the computer	Express Service Code
Displays the Ownership Tag of the computer	Ownership Tag

Overview	
.Displays whether the Signed Firmware Update is enabled on your computer .By default, the Signed Firmware Update option is enabled To view this option, enable Service options as described in View Service הערה  .options	Signed Firmware Update
BATTERY Information	
.Displays the primary battery of the computer	Primary
.Displays the battery level of the computer	Battery Level
.Displays the battery state of the computer	Battery State
.Displays the battery health of the computer	Health
Displays whether an AC adapter is connected. If connected, displays the type of AC adapter that is connected	AC Adapter
.Displays the battery life type	Battery Life Type
PROCESSOR Information	
.Displays the processor type	Processor Type
.Displays the maximum processor clock speed	Maximum Clock Speed
.Displays the minimum processor clock speed To view this option, enable Service options as described in View Service הערה  .options	Minimum Clock Speed
.Displays the current processor clock speed To view this option, enable Service options as described in View Service הערה  .options	Current Clock Speed
.Displays the number of cores on the processor	Core Count
.Displays the processor identification code To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  .Advanced Setup options	Processor ID
.Displays the processor L2 cache size	Processor L2 Cache
.Displays the processor L3 cache size	Processor L3 Cache
.Displays the microcode version To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  .Advanced Setup options	Microcode Version
.Displays whether the processor is Hyper-Threading (HT) capable To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  .Advanced Setup options	Intel Hyper-Threading Capable
.Displays whether the processor is Intel vPro Technology capable	Intel vPro Technology
MEMORY Information	
.Displays the total memory installed on the computer	Memory Installed
.Displays the total memory available on the computer To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  .Advanced Setup options	Memory Available
.Displays the memory speed	Memory Speed
.Displays single or dual channel mode	Memory Channel Mode

טבלה 33. System Setup options—Overview menu (המשך)

Overview	
To view this option, enable Service options as described in View Service הערה  options .	
.Displays the technology that is used for the memory To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  Advanced Setup options .	Memory Technology
DEVICES Information	
.Displays the type of display panel available on the computer	Panel Type
.Displays the Panel Revision of the computer	Panel Revision
.Displays the type of video controller available on the computer	Video Controller
.Displays the video memory information of the computer	Video Memory
.Displays the wireless device information of the computer	Wi-Fi Device
.Displays the native resolution of the computer	Native Resolution
.Displays the video BIOS version of the computer To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  Advanced Setup options .	Video BIOS Version
.Displays the audio controller information of the computer	Audio Controller
.Displays the Bluetooth device information of the computer	Bluetooth Device
.Displays the MAC address of the video pass-through	Pass Through MAC Address
.Displays the Cellular Device that is used in the computer	Cellular Device

טבלה 34. System Setup options—Boot Configuration menu

Boot Configuration	
Boot Sequence	
.Enables or disables the PXE Boot Priority .By default, the PXE Boot Priority option is disabled	Enable PXE Boot Priority
Secure Boot	
Secure Boot is a method of guaranteeing the integrity of the boot path by performing additional validation of the operating system and PCI add-in cards. The computer stops booting to the operating system when a component is not authenticated during the boot process. Secure Boot can be enabled in BIOS setup or using management interfaces like Dell Command Configure, but can only be disabled from BIOS setup	
.Enables the computer to boot using only validated boot software By default, this Enable Secure Boot option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Secure Boot option enabled to ensure that the UEFI firmware validates the operating system during the boot process To enable Secure Boot, the computer must be in UEFI boot mode and the הערה  Enable Legacy Option ROMs option must be turned off	Enable Secure Boot
.When disabled, the UEFI CA is removed from the BIOS UEFI Secure Boot database התראה  If you disable Microsoft UEFI CA, the computer may not boot, computer graphics may not function properly, and the computer could become unrecoverable .By default, the Enable Microsoft UEFI CA option is enabled	Enable Microsoft UEFI CA

טבלה 34. System Setup options—Boot Configuration menu (המשך)

Boot Configuration	
For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Enable Microsoft UEFI CA option enabled to ensure the broadest compatibility with devices and operating systems.	
Secure Boot Mode .Enables or disables the Secure Boot operation mode By default, the Deployed Mode is selected. Deployed Mode should be selected for normal operation of Secure Boot	
Expert Key Management	
Enable Custom Mode Enables or disables the keys in the PK, KEK, db, and dbx security key databases to be modified. .By default, the Enable Custom Mode option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	
Custom Mode Key Management .Selects the custom values for expert key management .By default, the PK option is selected To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	

טבלה 35. System Setup options—Integrated Devices menu

Integrated Devices	
Date/Time	
Date Sets the computer date in MM/DD/YYYY format. Changes to the date format take effect immediately	
Time Sets the computer time in HH/MM/SS 24-hour format. You can select between a 12-hour or 24-hour clock. Changes to the time format take effect immediately	
Camera	
Enable Camera .Enables the camera .By default, the Enable Camera option is enabled Depending on the configuration ordered, the camera setup option may not be View הערה i available	
Audio	
Enable Audio .Enables all integrated audio controller .By default, all the options are enabled	
Enable Microphone .Enables the microphone .By default, the Enable Microphone option is enabled Depending on the configuration ordered, the microphone setup option may View הערה i not be available	
Enable Internal Speaker .Enables the internal speaker .By default, the Enable Internal Speaker option is enabled	
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable USB Boot Support Enables booting from USB mass storage devices that are connected to external USB ports. .By default, the Enable USB Boot Support option is enabled	

Integrated Devices	
Enable External USB Ports .Enables the external USB ports .By default, the Enable External USB Ports option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  Advanced Setup options	
Enable Thunderbolt Technology Support	
Enable Thunderbolt Technology Support .Enables the associated ports and adapters for Thunderbolt Technology support .By default, the Enable Thunderbolt Technology Support option is enabled	
Enable Thunderbolt Boot Support	
Enable Thunderbolt Boot Support Enables the Thunderbolt adapter-peripheral device and USB devices that are connected to the Thunderbolt adapter to be used during BIOS Preboot .By default, the Enable Thunderbolt Boot Support option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  Advanced Setup options	
Disable USB4 PCIE Tunneling	
Disable USB4 PCIE Tunneling .Disables the USB4 PCIE Tunneling option .By default, the Disable USB4 PCIE Tunneling option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  Advanced Setup options	
Video/Power only on Type-C Ports	
Video/Power only on Type-C Ports .Enables or disables the Type-C port functionality to video or only power .By default, the Video/Power only on Type-C Ports option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  Advanced Setup options	
Type-C Dock	
Type-C Dock Override Enables or disables to use connected Type-C Dell Dock to provide data stream with external USB ports disabled. When Type-C Dock override is enabled, the Video/Audio/LAN submenu is activated .By default, the Type-C Dock Override option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  Advanced Setup options	
Type-C Dock Audio Enables or disables the usage of audio inputs and outputs from the connected Type-C Dell docking station .By default, the Type-C Dock Audio option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  Advanced Setup options	
Type-C Dock LAN Enables or disables the usage of LAN on the external ports of the connected Type-C Dell docking station .By default, the Type-C Dock LAN option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  Advanced Setup options	
Miscellaneous Devices	

טבלה 35. System Setup options—Integrated Devices menu (המשך)

Integrated Devices	
Enable Fingerprint Reader Device .Enables or disables the Fingerprint Reader Device option .By default, the Enable Fingerprint Reader Device option is enabled	
Unobtrusive Mode Enables or disables the unobtrusive mode. When enabled, all system LEDs, LCD panel backlight and audio devices of the computer are turned off .By default, the Unobtrusive Mode option is disabled On computers with collaboration touchpad, the Collaboration Touchpad is הערה  View the information .disabled when the Unobtrusive Mode option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in הערה  View the information Advanced Setup options	

טבלה 36. System Setup options—Storage menu

Storage	
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation .Sets the operating mode of the integrated SATA hard drive controller .By default, the AHCI/NVME option is selected To view this option, enable Advanced Setup mode as described in הערה  View the information Advanced Setup options	
Storage Interface	
Storage Interface .Displays the information of various onboard drives	
Port Enablement .Enables or disables the M.2 PCIe SSD option .By default, the M.2 PCIe SSD option is enabled	
Smart Reporting	
Enable Smart Reporting .Enables or disables the Smart reporting option .By default, the Smart Reporting option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in הערה  View the information Advanced Setup options	
Drive Information .Displays the information of onboard drives	

טבלה 37. System Setup options—Display menu

Display	
Display Brightness	
Brightness on battery power By default, the screen brightness is set to 50 when the computer is running on battery power. Set the screen brightness when the computer is running on battery power To view this option, enable Advanced Setup mode as described in הערה  View the information Advanced Setup options	
Brightness on AC power By default, the screen brightness is set to 100 when the computer is running on AC power. Set the screen brightness when the computer is running on AC power To view this option, enable Advanced Setup mode as described in הערה  View the information Advanced Setup options	
Touchscreen .Enables or disables the touch screen option .By default, the Touchscreen option is enabled	

טבלה 37. System Setup options—Display menu (המשך)

Display	
הערה i Only available on computers with touch screen displays To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View the Advanced Setup options i	
Enables or disables the computer to display full screen logo, if the image matches screen resolution. By default, the Full Screen Logo option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View the Advanced Setup options i	Full Screen Logo

טבלה 38. System Setup options—Connection menu

Connection	
Wireless Device Enable	
Enables or disables the internal WWAN device By default, the WWAN/GPS option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View the Advanced Setup options i	WWAN/GPS
Enables or disables the internal WLAN device By default, the WLAN option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View the Advanced Setup options i	WLAN
Enables or disables the internal Bluetooth device By default, the Bluetooth option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View the Advanced Setup options i	Bluetooth
Enables or disables the UEFI Network Stack and controls the onboard LAN Controller By default, the Enable UEFI Network Stack option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View the Advanced Setup options i	Enable UEFI Network Stack
Wireless Radio Control	
Enable to sense the connection of the computer to a wired network and then disables the selected WLAN radio. Upon disconnection from the wired network, the selected wireless radios are reenabled By default, the Control WLAN Radio option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View the Advanced Setup options i	Control WLAN Radio
Enables to sense the connection of the computer to a wired network and then disables the selected WWAN radios By default, the Control WWAN Radio option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View the Advanced Setup options i	Control WWAN Radio
If enabled, UEFI Bluetooth protocols are installed and available, allowing pre-OS Bluetooth HID features	Enable UEFI Bluetooth Stack

טבלה 38. System Setup options—Connection menu (המשך)

Connection	
.By default, the Enable UEFI Network Stack option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	
HTTP(s) Boot Feature	
When enabled, supports HTTP(s) boot on the client BIOS, which offers wired or wireless and HTTP/HTTPS connection options To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	HTTP(s) Boot
In Auto Mode, the boot URL is obtained from the DHCP response; the boot URL specifies the HTTP Boot Server and location of the Network Boot Program (NBP) file. In Manual mode, the user enters the URL in the text box, which must start with .http:// or https:// and end with the NBP file name .By default, Auto Mode is selected To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	HTTP(s) Boot Modes
.Displays the URL of boot path To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	Boot URL
.Upload or delete the CA certificate To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	CA Certificate

טבלה 39. System Setup options—Power menu

Power	
Enables or disables the computer to run on battery during peak power usage hours. Use the table Custom Charge Start and Custom Charge Stop, to prevent AC power usage between certain times of each day By default, the Adaptive option is selected. Battery settings are adaptively optimized based on your typical battery usage pattern To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	Battery Configuration
Advanced Configuration	
Enables Advanced Battery Charge Configuration from the beginning of the day to a specified work period. When enabled, Advanced Battery Charged maximizes battery health while still supporting heavy use during the work day .By default, the Enable Advanced Battery Charge Configuration option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	Enable Advanced Battery Charge Configuration
Peak Shift	
.Enables or disables the computer to run on battery during peak power usage hours .By default, the Enable Peak Shift option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	Enable Peak Shift
Type-C Connector Power	

Power	
.Enables the maximum power that can be drawn from the Type-C connector .By default, the 7.5 Watts option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	Type-C Connector Power
.Enables or disables the USB PowerShare on the computer .By default, the USB Powershare option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	USB Powershare Enable USB PowerShare
This setting allows for cooling of fan and processor heat management to adjust system performance, noise and temperature .By default, the Optimized option is selected To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	Thermal Management
USB Wake Support	
When enabled, connecting a Dell USB-C Dock wakes the computer from Standby, Hibernation, and Power Off .By default, the Wake on Dell USB-C Dock option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	Wake on Dell USB-C Dock
Enables or disables the computer from entering Sleep (S3) mode in the operating system .By default, the Block Sleep option is disabled When enabled, the computer does not go to Sleep, Intel Rapid Start is View הערה i disabled automatically, and the operating system power option is blank if it was set to Sleep To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i .Advanced Setup options	Block Sleep
Lid Switch	
.Enables or disables the Lid Switch .By default, the Enable Lid Switch option is enabled	Enable Lid Switch
When enabled, allows the computer to turn on from the off state whenever the lid is opened .By default, the Power On Lid Open option is enabled	Power On Lid Open
Enables or disables the Intel Speed Shift Technology support. When enabled, the operating system selects the appropriate processor performance automatically .By default, the Intel Speed Shift Technology option is enabled To view this option, enable Service options as described in View הערה i .options	Intel Speed Shift Technology

Security	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security On .Enables or disables the TPM .By default, the TPM 2.0 Security On option is enabled For additional security, Dell Technologies recommends keeping TPM enabled to allow these security technologies to fully function To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	
Attestation Enable The Attestation Enable option controls the endorsement hierarchy of TPM. Disabling the Attestation Enable option prevents TPM from being used to digitally sign certificates .By default, the Attestation Enable option is enabled For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Attestation Enable option enabled When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of הערה i functionality in some operating systems To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	
Key Storage Enable The Key Storage Enable option controls the storage hierarchy of TPM, which is used to store digital keys. Disabling the Key Storage Enable option restricts the ability of TPM to store owner's data .By default, the Key Storage Enable option is enabled For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Key Storage Enable option enabled When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of הערה i functionality in some operating systems To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	
Clear When enabled, the Clear option clears information that is stored in the TPM after exiting the system's BIOS. This option returns to the disabled state when the computer restarts .By default, the Clear option is disabled Dell Technologies recommends enabling the Clear option only when TPM data is required to be cleared To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands The PPI Bypass for Clear Commands option allows the operating system to manage certain aspects of PTT. When enabled, you are not prompted to confirm changes to the PTT configuration .By default, the PPI Bypass for Clear Commands option is disabled For additional security, Dell Technologies recommends keeping the PPI Bypass for Clear Commands option disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	
Intel Total Memory Encryption	

Security	
Enables or disables the processor's memory encryption feature By default, the Multi-Key Total Memory Ecryption (Up to 16Keys) option is disabled. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options.	Multi-Key Total Memory Ecryption (Up to 16Keys)
Chassis Intrusion	
Enables or disables the detection of chassis intrusion events. This feature notifies the user when the base cover has been removed from the computer When set to Enabled, a notification is displayed on the next boot and the event is logged in the BIOS Events log When set to Disabled, no notification is displayed and no event is logged in the BIOS Events log When set to On-Silent, the event is logged in the BIOS Events log, but no notification is displayed By default, the Chassis Intrusion Detection option is disabled For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Chassis Intrusion option enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options.	Chassis Intrusion
The Block Boot Until Clear option is enabled when Chassis Intrusion is enabled. When enabled, the computer does not boot until the chassis intrusion is cleared To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options.	Block Boot Until Cleared
SMM Security Mitigation	
Enables or disables additional UEFI SMM Security Mitigation protections. This option uses the Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT) to confirm to the operating system that security best practices have been implemented by the UEFI firmware By default, the SMM Security Mitigation option is enabled For additional security, Dell Technologies recommends keeping the SMM Security Mitigation option enabled unless you have a specific application which is not compatible This feature may cause compatibility issues or loss of functionality with some הערה i legacy tools and applications To view this option, enable Service options as described in View הערה i Service options.	
Data Wipe on Next Boot	
Data Wipe is a secure wipe operation that deletes information from a storage device The secure Data Wipe operation deletes information in a way that it התראה i cannot be reconstructed Commands such as delete and format in the operating system may remove files from showing up in the file system. However, they can be reconstructed through forensic means as they are still represented on the physical media. Data Wipe prevents this reconstruction and the data can no longer be recovered When enabled, the data wipe option provides prompts to wipe any storage devices that are connected to the computer on the next boot By default, the Start Data Wipe option is disabled	Start Data Wipe

Security	
To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i. Advanced Setup options	
This options controls the mechanism used by BIOS to block external Self Encrypting Drives (SED) management software to take ownership of the SED. The options are • SED Block SID Authentication • PPI Bypass for SED Block SID Command Both the options are disabled by default This option is applicable with laptops shipped with SED הערה i To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i. Advanced Setup options	HDD Security
Absolute Software provides various cyber security solutions, some requiring software preloaded on Dell computers and integrated into the BIOS. To use these features, you must enable the Absolute BIOS setting and contact Absolute for configuration and activation By default, the Absolute option is enabled For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Absolute option enabled The Permanently Disabled option can only be selected once. When אזהרה Permanently Disabled is selected, Absolute Persistence cannot be .reenabled. No further changes to the Enable/Disable states are allowed The Enable/Disable options are unavailable while the computer is in the הערה i.activated state When the Absolute features are activated, the Absolute integration cannot הערה i.be disabled from the BIOS Setup screen	Absolute
Enables or disables the computer to prompt the user to enter the Administrator password (if set) when booting to a UEFI boot path device from the F12 boot menu By default, the Always Except Internal HDD option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i. Advanced Setup options	UEFI Boot Path Security
Enables or disables the authenticated BIOS Interface To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i. Advanced Setup options Deletes the certificate To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i. Advanced Setup options Helps to access the Legacy Manageability Interface To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i. Advanced Setup options Allows you to control the firmware device tamper detection feature. This feature notifies the user when the firmware device is tampered. When enabled, a screen warning message is displayed on the computer and a tamper detection event is logged in the BIOS Events log. The computer fails to reboot until the event is cleared	Authenticated BIOS Interface Enable Authenticated BIOS Interface Clear Certificate Store Legacy Manageability Interface Access Firmware Device Tamper Detection

Security	
.By default, the Firmware Device Tamper Detection option is enabled For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Firmware Device Tamper Detection option enabled	
Allows you to clear the events that are logged when tampering of firmware device is detected. .By default, the Clear Firmware Device Tamper Detection option is disabled	Clear Firmware Device Tamper Detection
Enables or disables the utilization of the Pluton Security Processor by the operating system to provide security services such as Key Storage Provider functionality .By default, the Pluton Security Processor option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i. Advanced Setup options	
Pluton Security Processor	

Passwords	
The Administrator Password prevents unauthorized access to the BIOS Setup options. Once the administrator password is set, the BIOS Setup options can only be modified after providing the correct password - The following rules and dependencies apply to the Administrator Password • The administrator password cannot be set if system and/or internal storage passwords are previously set • The administrator password can be used in place of the system and/or internal storage passwords • .When set, the administrator password must be provided during a firmware update • .Clearing the administrator password also clears the system password (if set) • Dell Technologies recommends using an administrator password to prevent unauthorized changes to BIOS Setup options	
Administrator Password	
The System Password prevents the computer from booting to an operating system without entering the correct password - The following rules and dependencies apply when the System Password is used • The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the system password prompt • The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the system password • The computer shuts down when the Esc key is pressed at the System Password prompt • The system password is not prompted when the computer resumes from standby mode Dell Technologies recommends using the system password in situations where it is likely that a computer may be lost or stolen	
System Password	
The hard drive password can be set to prevent unauthorized access of the data stored on the solid-state drive. The computer prompts for the hard drive password during boot in order to unlock the drive. A password-secured hard drive stays locked even when removed from the computer or placed into another computer. It prevents an attacker from accessing data on the drive without authorization The following rules and dependencies apply when the Hard Drive Password or M.2 PCIe SSD-0 Password option is used • The hard drive password option cannot be accessed when the hard drive is disabled in the BIOS Setup	
Hard Drive Password	
On some computers, the M.2 PCIe הערה i. SSD-0 Password option is shown	

Passwords
- The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the hard drive password prompt. - The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the hard drive password and treats the hard drive as not available. - The hard drive does not accept password unlock attempts after five incorrect attempts to enter the hard drive password from the BIOS Setup. The hard drive password must be reset for the new password unlock attempts. - The computer treats the hard drive as not available when the Esc key is pressed at the hard drive password prompt. - The hard drive password is not prompted when the computer resumes from standby mode. When the hard drive is unlocked by the user before the computer goes into standby mode, it remains unlocked after the computer resumes from standby mode. - If the system and hard drive passwords are set to the same value, the hard drive unlocks after the correct system password is entered. Dell Technologies recommends using a hard drive password to protect unauthorized data access.
The Password configuration page includes several options for changing the requirements of BIOS passwords. You can modify the minimum and maximum length of the passwords as well as require passwords to contain certain character classes (upper case, lower case, digit, special character). When the Lower Case Letter option is enabled, the password requires at least one lower case letter. When the Upper Case Letter option is enabled, the password requires at least one upper case letter. When the Digit option is enabled, the password requires at least one numeric digit. When the Special Character option is enabled, the password requires at least one special character from the set: ~[] ` ^ [\] @ ? < = > ; : / . - , + * () ' & % \$ # " ! When setting Minimum Characters for password length, Dell Technologies recommends setting the minimum password length to at least eight characters. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View the Advanced Setup options.
The Password Bypass option allows the computer to reboot from the operating system without entering the system or hard drive password. If the computer has already booted to the operating system, it is presumed that the user has already entered the correct system or hard drive password. This option does not remove the requirement to enter the password after View the shutting down. By default, the Password Bypass option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Password Bypass option enabled. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View the Advanced Setup options.
Password Changes
The Allow Non-Admin Password Changes option in BIOS Setup allows an end user to set or change the system or hard drive passwords without entering the administrator password. This gives an administrator control over the BIOS settings but enables an end user to provide their own password. By default, the Allow Non-Admin Password Changes option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Allow Non-Admin Password Changes option disabled.

טבלה 41. System Setup options—Passwords menu (המשך)

Passwords	
To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i . Advanced Setup options	
Admin Setup Lockout	
The Admin Setup Lockout option prevents an end user from even viewing the BIOS Setup configuration without first entering the administrator password (if set). By default, the Enable Admin Setup Lockout option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Admin Setup Lockout option disabled. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i. Advanced Setup options	Enable Admin Setup Lockout
Master Password Lockout	
The Master Password Lockout option allows you to disable the Recovery Password feature. If the system, administrator, or hard drive password is forgotten, the computer becomes unusable. When the owner password is set, the Master Password Lockout option is not View הערה i. available. When an internal hard drive password is set, it must first be cleared before View הערה i. Master Password Lockout can be changed. By default, the Enable Master Password Lockout option is disabled. Dell Technologies does not recommend enabling the Master Password Lockout unless you have implemented your own password recovery system. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i. Advanced Setup options	Enable Master Password Lockout
Allow Non-Admin PSID Revert	
The Allow Non-Admin PSID Revert option allows a user to clear the hard drive password without entering the BIOS Admin Password. When an Admin Password is set, the ability to enter the PSID is protected by requiring authentication with the Admin Password. If this option is enabled, any user can clear the drive without entering the Admin Password. By default, the Enable Allow Non-Admin PSID Revert option is disabled. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i. Advanced Setup options	Enable Allow Non-Admin PSID Revert

טבלה 42. System Setup options—System Management menu

System Management	
Displays the Service Tag of the computer	
Creates a computer Asset Tag that an IT administrator can use to uniquely identify a particular computer.	
Once set in the BIOS, the Asset Tag cannot be changed View הערה i .	
Enables or disables the computer to turn on and go to boot when AC power is supplied to the computer.	
By default, the Wake on AC option is disabled.	
To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i . Advanced Setup options	

טבלה 42. System Setup options—System Management menu (המשך)

System Management	
Enables or disables the computer to turn on by a special LAN signal By default, the Wake on LAN option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	Wake on LAN
Enable to set the computer to turn on automatically every day or on a preselected date and time. This option can be configured only if the Auto On Time is set to Everyday, Weekdays, or Selected Days By default, the Auto On Time option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	Auto On Time
Configure Intel Active Management Technology (AMT) options, which can be enabled, disabled, or restricted To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	Intel AMT capability
Displays the date of the computer when it was powered on the first time Enable or disable the option for applications running in the operating system to run with preboot diagnostics on subsequent boots To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	Set Ownership Date Diagnostics OS agent requests
Enable or disable the automatic recovery of the computer from no power or no-POST failure by applying mitigation steps By default, the Power-On-Self-Test Automatic Recovery option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	Power-On-Self-Test Automatic Recovery

טבלה 43. System Setup options—Keyboard menu

Keyboard	
Enables or disables the Fn Lock option By default, the Fn Lock option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	Fn Lock Options Fn Lock Options
By default, the Lock Mode Secondary option is enabled. With this option, the F1-F12 keys scan the code for their secondary functions To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה i Advanced Setup options	Lock Mode
Configures the operating mode of the keyboard illumination feature By default, the Dim option is selected. Enables the keyboard illumination feature at 100% brightness level	Keyboard Illumination
Sets the timeout value for the keyboard backlight when an AC adapter is connected to the computer By default, the 10 seconds option is selected	Keyboard Backlight Timeout on AC

טבלה 43. System Setup options—Keyboard menu (המשך)

Keyboard	
Sets the timeout value for the keyboard backlight when the computer is running only on the battery power. The keyboard backlight timeout value is only effective when the backlight is enabled. .By default, the 10 seconds option is selected	Keyboard Backlight Timeout on Battery
Allows you to control whether you can access device configuration screens through hotkeys during system startup. .By default, the Device Configuration HotKey Access option is enabled This setting controls only the Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), and LSI הערה (i) RAID (CTRL+C) Option ROMs. Other preboot Option ROMs, which support entry using a key sequence, are not affected by this setting. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה (i) Advanced Setup options	Device Configuration HotKey Access

טבלה 44. System Setup options—Pre-boot Behavior menu

Pre-boot Behavior	
Adapter Warnings	
Enables the warning messages during boot when the adapters with less power capacity are detected. .By default, the Enable Adapter Warning option is enabled	Enable Adapter Warning
.Enables or disables the action to be taken when a warning or error is encountered. .By default, the Prompt on Warnings and Errors option is selected Errors deemed critical to the operation of the computer hardware stop the הערה (i) functioning of the computer.	Warnings and Errors
.Sets the BIOS POST (Power-On Self-Test) load time. .By default, the 0 seconds option is selected To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה (i) Advanced Setup options	Extend BIOS POST Time
Replaces the external NIC MAC address (in a supported dock or dongle) with the selected MAC address from the computer. .By default, the System Unique MAC Address option is selected	MAC Address Pass-Through
Sign of Life	
.Displays the Logo Sign of Life. .By default, the Early Logo Display option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה (i) Advanced Setup options	Early Logo Display
.Enables or disables the Collaboration Touchpad. .By default, the Collaboration Touchpad option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה (i) Advanced Setup options	Collaboration Touchpad
.Displays the ownership tag of the computer. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה (i) Advanced Setup options	Show Ownership Tag with Logo

טבלה 45. System Setup options—Performance menu

Performance	
Multi-Core Support	
.Allows to change the number of the CPU cores available to the OS .By default, the All Active option is enabled To view this option, enable Service options as described in View Service הערה  .options	Active Multiple Performances Cores (P-Cores) Select
.Allows to change the number of the CPU E-cores available to the OS .By default, the All Active option is enabled To view this option, enable Service options as described in View Service הערה  .options	Active Multiple Efficient Cores (E-Cores) Select
Intel SpeedStep	
Enables the computer to dynamically adjust processor voltage and core frequency, decreasing average power consumption and heat production .By default, the Enable Intel SpeedStep Technology option is enabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  .Advanced Setup options	Enable Intel SpeedStep Technology
C-State Control	
Enables or disables the ability of the CPU to enter and exit low-power state. When disabled, it disables all C-states. When enabled, it enables all C-states that the chipset or platform allows .By default, the Enable C-State Control option is enabled To view this option, enable Service options as described in View Service הערה  .options	Enable C-State Control
Intel Turbo Boost Technology	
Enables or disables the Intel TurboBoost mode of the processor. When enabled, the Intel TurboBoost driver increases the performance of the CPU or graphics processor .By default, the Enable Intel Turbo Boost Technology option is enabled To view this option, enable Service options as described in View Service הערה  .options	Enable Intel Turbo Boost Technology

טבלה 46. System Setup options—System Logs menu

System Logs	
BIOS Event Log	
.Select the option to keep or clear BIOS events logs .By default, the Keep Log option is selected	Clear BIOS Event Log
Thermal Event Log	
.Select the option to keep or clear thermal events logs .By default, the Keep Log option is selected	Clear Thermal Event Log
Power Event Log	
.Select the option to keep or clear power events logs .By default, the Keep Log option is selected	Clear Power Event Log

טבלה 47. System Setup options—Update, Recovery menu

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enables or disables BIOS updates through UEFI capsule update packages. Disabling this option blocks the BIOS updates from services such as Microsoft הערה (i). Windows Update and Linux Vendor Firmware Service (LVFS). By default, the Enable UEFI Capsule Firmware Updates option is enabled. To view this option, enable Service options as described in View Service הערה (i) options.	Enable UEFI Capsule Firmware Updates
BIOS Recovery from Hard Drive	
Enables or disables the user to recover from certain corrupted BIOS conditions from a .recovery file on the user primary hard drive or an external USB drive. By default, the BIOS Recovery from Hard Drive option is enabled. BIOS Recovery from Hard Drive is not available for self-encrypting drives הערה (i). (SED). BIOS recovery is designed to fix the main BIOS block and cannot work if the הערה (i) Boot Block is damaged. In addition, this feature cannot work in the event of EC corruption, ME corruption, or a hardware issue. The recovery image must exist on an unencrypted partition on the drive. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה (i) Advanced Setup options.	
BIOS Downgrade	
Allows downgrading of the system firmware to previous revisions. By default, the Allow BIOS Downgrade option is enabled. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה (i) Advanced Setup options.	Allow BIOS Downgrade
SupportAssist OS Recovery	
Enables or disables the boot flow for SupportAssist OS Recovery tool if certain system errors occur. By default, the SupportAssist OS Recovery option is enabled.	
BIOSConnect	
Enables or disables cloud service operating system recovery if the main operating system fails to boot with the number of failures equal to or greater than the value specified by the Auto OS Recovery Threshold setup option and local service operating system does not boot or is not installed. By default, the BIOSConnect option is enabled.	
Dell Auto OS Recovery Threshold	
Allows the control of the automatic boot flow for the SupportAssist System Resolution Console and the Dell OS Recovery Tool. By default, the Dell Auto OS Recovery Threshold value is set to 2.	

טבלה 48. System Setup options—Virtualization menu

Virtualization Support	
Intel Virtualization Technology	
When enabled, the computer can run a Virtual Machine Monitor (VMM). By default, the Enable Intel Virtualization Technology (VT) option is enabled. To view this option, enable Service options as described in View Service הערה (i) options.	Enable Intel Virtualization Technology (VT)
VT for Direct I/O	

Virtualization Support	
When enabled, the computer can perform Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d). VT-d is an Intel method that provides virtualization for memory map I/O. .By default, the Enable Intel VT for Direct I/O option is enabled To view this option, enable Service options as described in View Service הערה  .options	Enable Intel VT for Direct I/O
Specifies whether a measured Virtual Machine Monitor (MVMM) can use the additional hardware capabilities provided by Intel Trusted Execution Technology. The following - must be enabled in order to enable Intel TXT - Trusted Platform Module (TPM) - Intel Hyper-Threading - All CPU cores (Multi-Core Support) - Intel Virtualization Technology - Intel VT for Direct I/O .By default, the Intel Trusted Execution Technology (TXT) option is disabled To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  .Advanced Setup options	Intel Trusted Execution Technology (TXT)
DMA Protection	
Allows you to control the Pre-Boot DMA protection for both internal and external ports. .This option does not directly enable DMA protection in the operating system This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is View הערה  .disabled (VT-d/AMD Vi) .By default, the Enable Pre-Boot DMA Support option is enabled For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Enable Pre-Boot DMA Support option enabled This option is provided only for compatibility purposes, since some older View הערה  .hardware is not DMA capable To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  .Advanced Setup options	Enable Pre-Boot DMA Support
Allows you to control the Kernel DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. For operating systems that support DMA protection, this setting indicates to the operating system that the BIOS supports the feature This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is View הערה  .disabled (VT-d/AMD Vi) .By default, the Enable OS Kernel DMA Support option is enabled This option is provided only for compatibility purposes, since some older View הערה  .hardware is not DMA capable To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  .Advanced Setup options	Enable OS Kernel DMA Support
Allows you to control the boot compatibility for integrated PCIe peripherals by disabling .PCIe DMA protection on internal PCIe ports When enabled, BIOS will notify the operating system that the internal ports are not DMA capable. This option is to help with devices that have operating system DMA compatibility issues. This option does not directly enable DMA protection in the .operating system This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is View הערה  .disabled (VT-d/AMD Vi)	Internal Port DMA Compatibility Mode

Virtualization Support
By default, the Internal Port DMA Compatibility Mode option is disabled. This option is provided only for compatibility purposes, as certain older הערה  hardware may not be DMA compliant. To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View הערה  Advanced Setup options.

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

שליבים

- עבור אל [אתר התמיכה של Dell](#).
- עבור אל **זהה את המוצר או חפש תמיכה**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חפש**.
- [הערה](#)  אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
- לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
- בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
- ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-**BIOS**.
- בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
- בסיום ההורדה, נווט אל התיקיה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
- לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.
- לקבלת מידע נוסף על עדכון ה-BIOS המערכת, חפש במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

שליבים

- עבור אל [אתר התמיכה של Dell](#).
- עבור אל **זהה את המוצר או חפש תמיכה**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חפש**.
- [הערה](#)  אם תגית השירות אינה ברשותך, השתמש ב-SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
- לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
- בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
- ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-**BIOS**.
- בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
- צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).
- העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
- חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.
- הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
- בחר בכונן ה-USB **בתפריט האתחול החד-פעמי**.
- הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS והקש על **Enter**.
- תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS** תופיע.
- פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu

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

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי

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

אודות משימה זו

עדכון BIOS

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

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

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

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

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

שלבים

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

סימת המערכת וההגדרה

התראה תכונות הסיסמה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

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

טבלה 49. סימת המערכת וההגדרה

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

באפשרותך ליצור סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

הערה התכונה 'סיסמת המערכת וההגדרה' מושבתת כברירת מחדל.

הקצאת סיסמת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

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

שלבים

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

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

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

שלבים

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

ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה

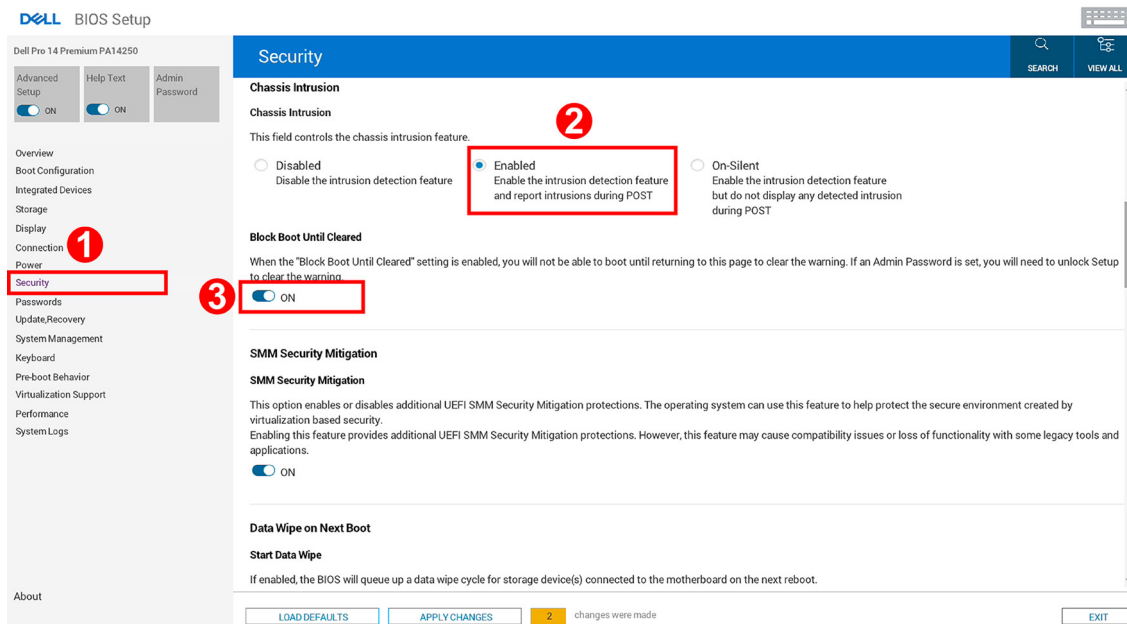
אודות משימה זו

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.

Clearing Chassis Intrusion Alerts

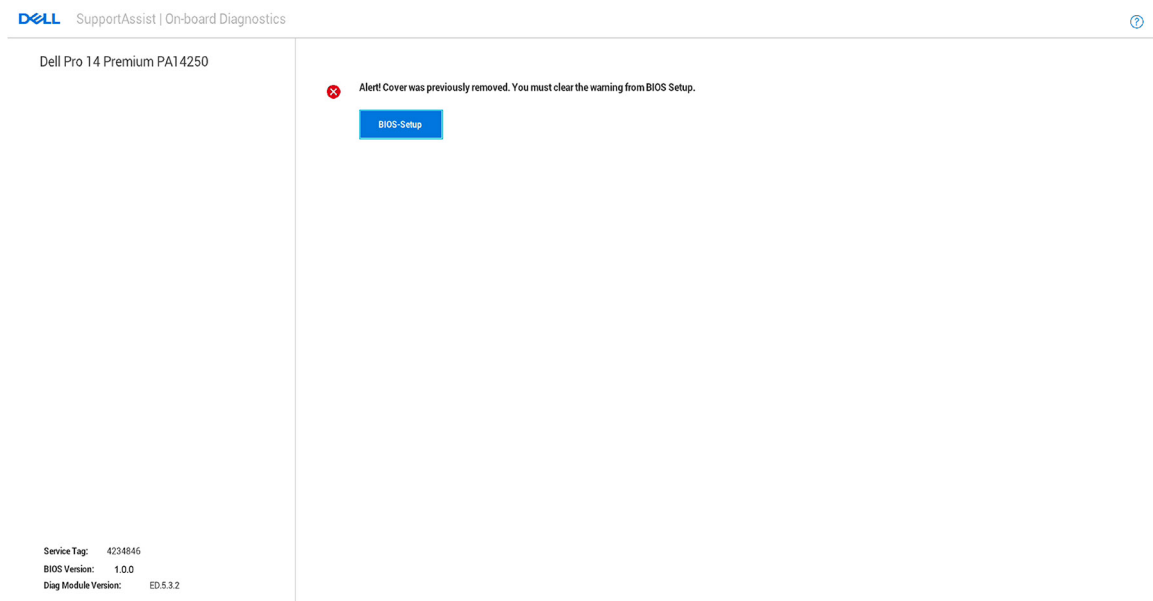
A chassis intrusion switch identifies whenever the system base cover has been removed. You can enable alerts about any intrusions through the **Chassis Intrusion** option in the Security submenu of the BIOS setup menu.

Once enabled, the **Block Boot Until Cleared** feature allows you to select whether to prevent the bootup until the intrusion alert is resolved.



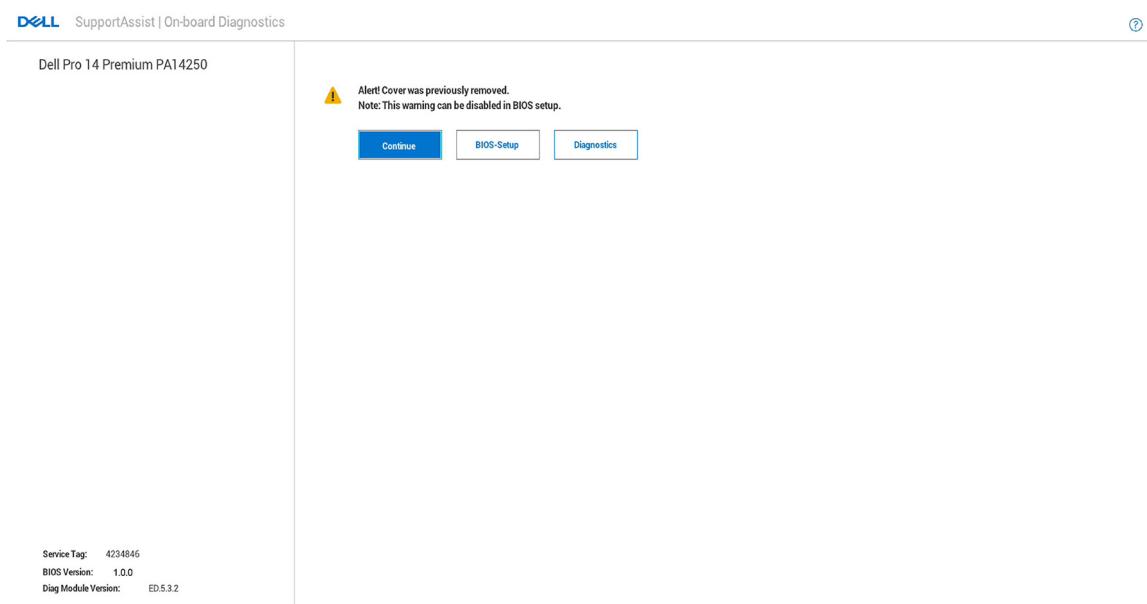
איור 78. Block Boot Until Cleared

If **Block Boot Until Cleared** is set to **ON**, then you must select **BIOS-Setup** and clear the intrusion alert in order to boot up the computer normally.



איור 79. BIOS-Setup

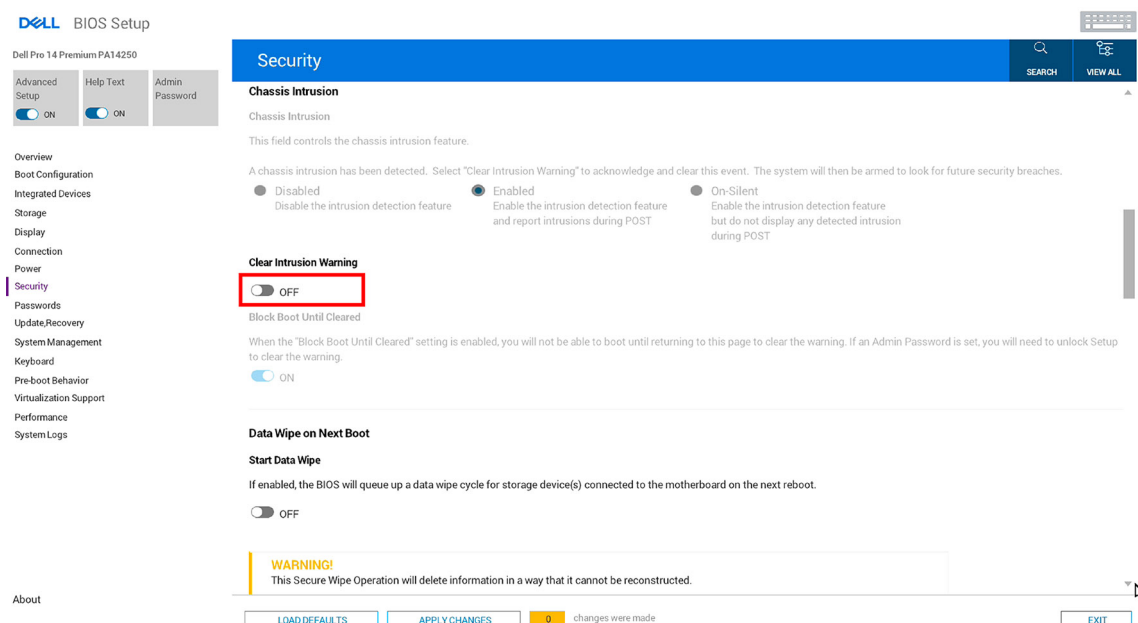
When **Block Boot Until Cleared** is switch to **OFF**, you can choose either **Continue** to proceed with the normal computer boot-up or **BIOS-Setup** to clear the alert.



איור 80. BIOS-Setup

If the **Continue** option is selected, then you continue to see the alert each time the computer is turned on until the alert is **הערה**  cleared.

To clear the alert, select **ON** in the **Clear Intrusion Warning** field that is located within the **Security** sub-menu of the **BIOS setup** menu.



איור 81. Clear Intrusion Warning

פתרון בעיות

טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו

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

סוללה נפוחה עלולה לפגוע בביצועי המחשב הנייד. כדי למנוע נזקים נוספים למארז או לרכיבים הפנימיים של המחשיר, 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)

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית של לוח אם)

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

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

כיצד מפעילים M-BIST

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

טבלה 50. קודי שגיאה של נוריות

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

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

בדיקה עצמית מובנית לוגית (L-BIST)

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

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

כיצד להפעיל את L-BIST

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

בדיקה עצמית מובנית של LCD (LCD-BIST)

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

כאשר אתה מבחין בחריגות במסך כגון ריצודים, עיוותים, בעיות צלילות, תמונות עמומות או מטושטשות, קווים אופקיים או אנכיים, וצבעים דהויים, תמיד מומלץ לבדוד את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת ה-LCS-BIST.

כיצד להפעיל את ה-LCD-BIST

1. כבה את המחשב.
 2. נתק את כל הציוד ההיקפי שמחובר למחשב. חבר רק את מתאם ה-AC (מטען) למחשב.
 3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
 4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** ואז על לחצן ההפעלה כדי להיכנס למצב LCD-BIST. המשך ללחוץ על מקש **D**, עד שהמחשב יאותחל.
 5. על המסך יוצגו צבעים אחידים וצבע המסך כולו ישתנה ללבן, שחור, אדום, ירוק וכחול פעמיים.
 6. לאחר מכן יוצגו את הצבעים לבן, שחור ואדום.
 7. בדוק היטב את המסך וחפש חריגות (קווים, צבעים מטושטשים או עיוותים במסך).
 8. בסוף הצבע 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 14 Premium PA14250

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 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 51. Diagnostic light codes

Recommended solutions	Problem description	Diagnostic light codes (Amber, White)
Replace the system board	TPM Detection Failure	1,1
Replace the system board	Unrecoverable SPI Flash Failure	1,2
Replace the system board	EC unable to program i-Fuse	1,5
Disconnect all power source (AC, coin cell) and drain flea power by pressing and holding down the power button	Generic catch-all for ungraceful EC code flow errors	1,6
Flash latest BIOS version. If the problem persists, replace the system board	Non-RPMC Flash on Boot Guard fused system	1,7

טבלה 51. Diagnostic light codes (המשך)

Recommended solutions	Problem description	Diagnostic light codes (Amber, White)
.Replace the CPU	Chipset "Catastrophic Error" signal has tripped	1,8
.Replace the CPU	CPU configuration or CPU failure	2,1
Flash latest BIOS version. If the problem persists, replace the system board.	System board: BIOS or Read-Only Memory (ROM) failure	2,2
Reseat and swap memory modules among the slots. If the problem persists, replace the memory module	No memory or Random-Access Memory (RAM) detected	2,3
Reseat and swap memory modules among the slots. If the problem persists, replace the memory module	Memory or Random-Access Memory (RAM) failure	2,4
Reseat and swap memory modules among the slots. If the problem persists, replace the memory module	Invalid memory installed	2,5
.Replace the system board	System board/Chipset Error	2,6
.Replace the display	LCD failure SBIOS message	2,7
.Replace the system board	Display power-rail failure on the system board	2,8
Reset the CMOS battery connection. If the problem persists, replace the RTC battery	CMOS battery failure	3,1
.Replace the system board	PCI of Video card/chip failure	3,2
.Replace the system board	Recovery image not found	3,3
.Replace the system board	Recovery image found but invalid	3,4
.Replace the system board	EC power-rail error	3,5
Flash corruption is detected by SBIOS. If the problem persists, replace the system board	Flash corruption detected by SBIOS	3,6
.Replace the system board	Timeout waiting on ME to reply to HECI message	3,7
.Replace the system board	Memory DIMM power rail failure	4,1
• Perform the M-BIST Test, reseat the cable • If this does not work, replace the system board, power supply or cabling	CPU Power cable connection issue	4,2
Replace system board	LCD Power Rail Failure	4,4

שחזור מערכת ההפעלה

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

Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מתחיל 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**.

Real-Time Clock (RTC Reset)

The Real-Time Clock (RTC) reset function enables you or the service technician to recover Dell computers from No POST/No Power/No Boot situations.

Start the RTC reset with the computer powered off and connected to AC power. Press and hold the power button for twenty-five seconds and the power LED flashes twice. The computer RTC Reset occurs after you release the power button

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.

Drain flea power (perform hard reset)

אודות משימה זו

Flea power is the residual static electricity that remains in the computer even after it has been powered off and the battery is removed. For your safety, and to protect the sensitive electronic components in your computer, you must drain residual flea power before removing or replacing any components in your computer.

Draining flea power, also known as performing a "hard reset," is also a common troubleshooting step if your computer does not turn on or boot into the operating system.

:Perform the following steps to drain the flea power

שלבים

1. Turn off the computer
2. Disconnect the power adapter from the computer
3. Remove the base cover
4. Remove the battery
5. Press and hold the power button for 20 seconds to drain the flea power
6. Install the battery
7. Install the base cover
8. Connect the power adapter to the computer
9. Turn on the computer

For more information about performing a hard reset, go to [Dell Support Site](#). On the menu bar at the top of the **הערה**  Support page, select Support > Support Library. In the Search field on the Support Library page, type the keyword, topic, or model number, and then click or tap the search icon to view the related articles

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית

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

טבלה 52. משאבי עזרה עצמית

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

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