

# Micro בתצורת OptiPlex Plus 7010

## מדריך למשתמש

## הערות, התראות ואזהרות

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

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

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

<b>6</b>	<b>פרק 1: מבטים על OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro</b>
6	חזית
7	גב
<b>8</b>	<b>פרק 2: הגדר את המחשב שלך</b>
<b>12</b>	<b>פרק 3: מפרטים של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro</b>
12	מידות ומשקל
12	מעבד
15	Chipset (ערכת שבבים)
16	מערכת הפעלה
16	זיכרון
16	מטריצת זיכרון
17	יציאות חיצוניות
17	חריצים פנימיים
17	Ethernet
18	מודול אלחוט
18	Audio
19	אחסון
19	מתאם חשמל
20	GPU - משולב
20	רזולוציית יציאות וידאו (GPU - משולב)
20	תמיכה בצג חיצוני (GPU - משולב)
20	אבטחת חומרה
21	סביבתי
21	תאימות לתקינה
21	סביבת הפעלה והאחסון
<b>23</b>	<b>פרק 4: עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב</b>
23	הוראות בטיחות
23	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
24	הנחיות בטיחות
24	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
24	ערכת שירות לשטח עבור ESD
25	הובלת רכיבים רגישים לחשמל
26	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
26	BitLocker
26	כלי עבודה מומלצים
26	רשימת ברגים
27	הרכיבים העיקריים של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro
<b>30</b>	<b>פרק 5: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU)</b>
30	כיסוי צד
30	הסרת כיסוי הצד

31	התקנת הכיסוי הצדדי
33	הלוח הקדמי
33	הסרת מסגרת הצג הקדמית
34	התקנת מסגרת הצג הקדמית
34	כונן מצב מוצק
34	הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 מחריץ מס' 0
35	התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 בחריץ מס' 0
36	הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 מחריץ מס' 1
37	התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 בחריץ מס' 1
38	הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 מחריץ מס' 0
39	התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 בחריץ מס' 0
40	הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 מחריץ מס' 1
41	התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 בחריץ מס' 1
42	מיקום מעמד הברגים בחריץ M.2
43	כרטיס אלחוט
43	הסרת כרטיס האלחוט
44	התקנת כרטיס האלחוט
46	רמקול
46	הסרת הרמקול
46	התקנת הרמקול
47	מאוורר
47	הסרת המאוורר
49	התקנת המאוורר
50	סוללת מטבע
50	הסרת סוללת המטבע
51	התקנת סוללת המטבע
52	זיכרון
52	הסרת הזיכרון
53	התקנת הזיכרון

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

55	גוף קירור
55	הסרת גוף הקירור
56	התקנת גוף הקירור
57	מודולי קלט/פלט אופציונליים (DP/VGA/HDMI/טורי)
57	הסרת מודול הקלט/פלט האופציונלי (DP/VGA/HDMI/טורי/PS2)
58	התקנת מודול הקלט/פלט האופציונלי (DP/VGA/HDMI/טורי/PS2)
60	מודול Type-C אופציונלי
60	הסרת מודול Type-C האופציונלי
60	התקנת מודול Type-C האופציונלי
61	Processor (מעבד)
61	הסרת המעבד
62	התקנת המעבד
63	לוח המערכת
63	הסרת לוח המערכת
66	התקנת לוח המערכת
70	אנטנה פנימית
70	הסרת מודול האנטנה (כבל שחור)
71	התקנת מודול האנטנה (כבל שחור)
71	הסרת מודול האנטנה (כבל לבן)

72	.....	התקנת מודול האנטנה (כבל לבן)
73	.....	הסרת מכלול אנטנת ה-SMA
75	.....	התקנת מכלול אנטנת SMA

**פרק 7: תוכנה.....77**

77	.....	מערכת הפעלה
77	.....	מנהלי התקנים והורדות

**פרק 8: הגדרת ה-BIOS.....78**

78	.....	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
78	.....	מקשי ניווט
78	.....	תפריט אתחול חד-פעמי
79	.....	אפשרויות הגדרת המערכת
88	.....	עדכון ה-BIOS
88	.....	עדכון ה-BIOS ב-Windows
89	.....	עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu
89	.....	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
89	.....	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
90	.....	סיסמת המערכת וההגדרה
90	.....	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
91	.....	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת
91	.....	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

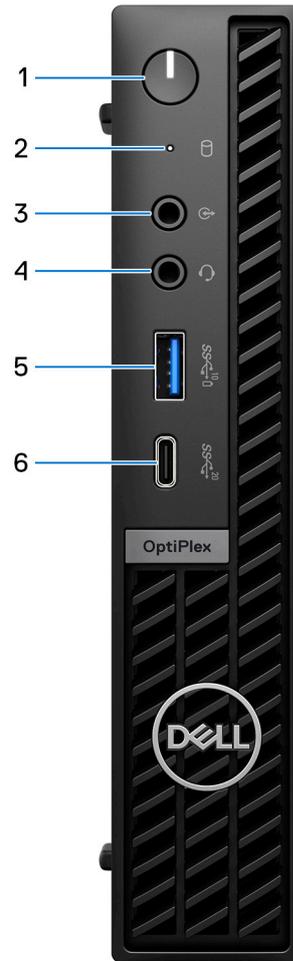
**פרק 9: פתרון בעיות.....92**

92	.....	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
92	.....	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist
92	.....	בדיקה עצמית מובנית של יחידת ספק הכוח
93	.....	נוריות אבחון המערכת
94	.....	שחזור מערכת ההפעלה
94	.....	איפוס Real Time Clock - איפוס RTC
94	.....	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
95	.....	כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi

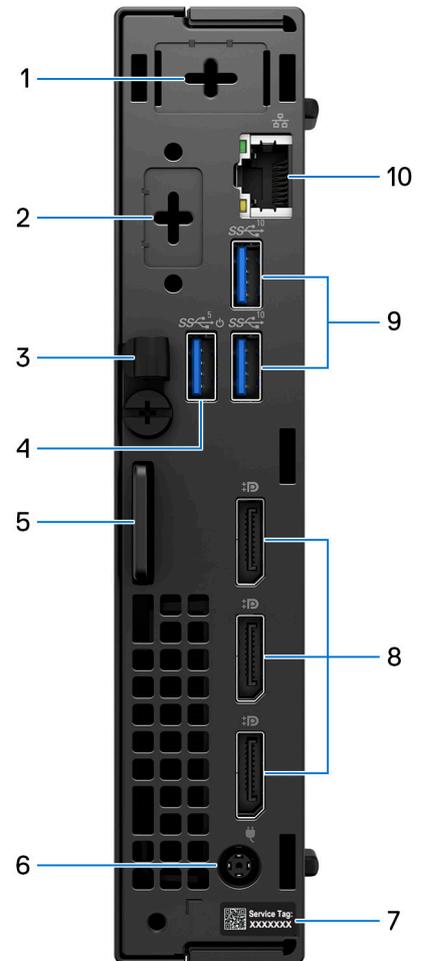
**פרק 10: קבלת עזרה ופנייה אל Dell.....96**

# מבטים על OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro

חזית



1. לחצן הפעלה עם נורית אבחון
2. נורית פעילות של דיסק קשיח
3. יציאת שמע Line-out/Line-in עם תמיכה בהקצאה מחדש
4. שקע שמע אוניברסלי
5. יציאת USB 3.2 מדור 2 עם PowerShare
6. יציאת USB 3.2 Type-C מדור 2x2



1. מחבר אנטנה חיצונית (אופציונלי)
2. יציאת וידאו אופציונלית אחת (HDMI 2.1) / DisplayPort 1.4a (HBR3) / PS2 / טורית / USB Type-C עם DisplayPort Alt mode
3. תפס לכבל DC-in
4. יציאת USB 3.2 מדור ראשון עם Smart Power On
5. חריץ לכבל אבטחה מסוג Kensington וטבעת של מנעול תלייה
6. יציאת מתאם חשמל
7. תווית תג שירות
8. שלוש יציאות DisplayPort 1.4a (HBR2)
9. שתי יציאות USB 3.2 מדור שני
10. יציאת RJ45 Ethernet

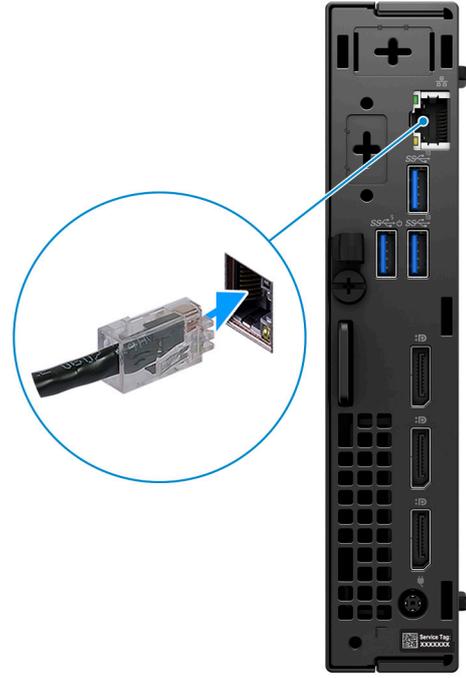
## הגדר את המחשב שלך

### שלבים

1. חבר את המקלדת ואת העכבר.



2. התחבר לרשת באמצעות כבל או התחבר לרשת אלחוטית.



3. חבר את הצג.



4. חבר את כבל החשמל.



5. לחץ על לחצן ההפעלה.



6. סיים את הגדרת מערכת ההפעלה.

#### עבור Ubuntu:

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

#### עבור Windows:

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

- להתחבר לרשת עבור העדכונים של Windows.

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

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

#### טבלה 1. אתר את יישומי Dell

משאבים	תיאור
	<b>My Dell</b> המוקד המרכזי ליישומים חשובים של Dell, מאמרי עזרה ומידע חשוב נוסף על המחשב שלך. הוא גם מיידע אותך לגבי מצב האחריות, אביזרים מומלצים ועדכוני תוכנה זמינים.
	<b>SupportAssist</b> SupportAssist מזהה באופן יזום וחזוי בעיות חומרה ותוכנה במחשב והופך את תהליך ההתקשרות עם התמיכה הטכנית של Dell לאוטומטי. הוא מטפל בבעיות ביצועים וייצוב, מונע איומי אבטחה, מנטר ומזהה כשלים בחומרה. לקבלת מידע נוסף, עיין במדריך למשתמש של <i>SupportAssist for Home PCs</i> בכתובת <a href="http://www.dell.com/serviceabilitytools">www.dell.com/serviceabilitytools</a> . לחץ על <b>SupportAssist</b> ולאחר מכן לחץ על <b>SupportAssist for Home PCs</b> . <b>הערה</b> ב-SupportAssist, לחץ על תאריך התפוגה של האחריות כדי לחדש או לשדרג את האחריות.
	<b>Dell Update</b> מעדכן את המחשב בתיקונים קריטיים ובמנהלי התקנים עדכניים ברגע שהם זמינים. לקבלת מידע נוסף על שימוש ב-Dell Update, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .
	<b>Dell Digital Delivery</b> הורד יישומי תוכנה שרכשת אך אינם מותקנים מראש במחשב. לקבלת מידע נוסף על שימוש ב-Dell Digital Delivery, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .

## מפרטים של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro

### מידות ומשקל

הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרחב, העומק והמשקל של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

#### טבלה 2. מידות ומשקל

תיאור	ערכים
גובה	182 מ"מ (7.17 אינץ')
רוחב	36 מ"מ (1.42 אינץ')
עומק	178 מ"מ (7.01 אינץ')
משקל הערה  משקל המחשב תלוי בתצורה שהוזמנה ובהבדלים בייצור.	<ul style="list-style-type: none"> <li>מינימום: 1.07 ק"ג (2.36 ליברות)</li> <li>מקסימום: 1.31 ק"ג (2.89 ליברות)</li> </ul>

### מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את פרטי המעבדים הנתמכים על-ידי OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

טבלה 3. מעבד

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג מעבד	מדור Intel Core i3-13100 13	מדור Intel Core i3-13100T 13	מדור Intel Core i5-13400 13	מדור Intel Core i5-13400T 13
הספק של המעבד בוואט	60W	35W	65W	35W
ספירה כוללת של ליבות המעבד	4	4	10	10
ליבות ביצועים	4	4	6	6
ליבות יעילות	0	0	4	4
ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד	8	8	16	16
הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel® זמינה רק עם ליבות ביצועים.				
מהירות מעבד	עד 4.50GHz	עד 4.20GHz	עד 4.60GHz	עד 4.40GHz
תדר ליבות ביצועים				
תדר בסיס של מעבד	3.40GHz	2.50GHz	2.50GHz	1.30GHz
תדר טורבו מרבי	4.50GHz	4.20GHz	4.60GHz	4.40GHz
תדר ליבות יעילות				
תדר בסיס של מעבד	לא רלוונטי	לא רלוונטי	1.80GHz	1GHz
תדר טורבו מרבי	לא רלוונטי	לא רלוונטי	3.30GHz	3GHz
הערה מהירויות השעון של המעבד ו-Thermal Design Power משתנים בהתאם למצב התרמי שנבחר באפליקציה My Dell במחשב שלך.				
מטמון המעבד	12MB	12MB	20MB	20MB
כרטיס גרפי משולב	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 730

טבלה 4. מעבד

תיאור	אפשרות חמש	אפשרות שישית	אפשרות שביעית	אפשרות שמינית
סוג מעבד	מדור Intel Core i5-13500 13	מדור Intel Core i5-13500T 13	מדור Intel Core i5-13600 13	מדור Intel Core i5-13600T 13
הספק של המעבד בוואט	65W	35W	65W	35W
ספירה כוללת של ליבות המעבד	14	14	14	14
ליבות ביצועים	6	6	6	6
ליבות יעילות	8	8	8	8
ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד	20	20	20	20
הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel® זמינה רק עם ליבות ביצועים.				
מהירות מעבד	עד 4.80GHz	עד 4.60GHz	עד 5GHz	עד 4.80GHz
תדר ליבות ביצועים				
תדר בסיס של מעבד	2.50GHz	1.60GHz	2.70GHz	1.80GHz
תדר טורבו מרבי	4.80GHz	4.60GHz	5GHz	4.80GHz
תדר ליבות יעילות				
תדר בסיס של מעבד	1.80GHz	1.20GHz	2GHz	1.30GHz
תדר טורבו מרבי	3.50GHz	3.20GHz	3.70GHz	3.40GHz
הערה מהירויות השעון של המעבד ו-Thermal Design Power משתנים בהתאם למצב התרמי שנבחר באפליקציה My Dell במחשב שלך.				
מטמון המעבד	24MB	24MB	24MB	24MB
קרטיס גרפי משולב	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770

## טבלה 5. מעבד

אפשרות 12	אפשרות 11	אפשרות 10	אפשרות תשיעית	תיאור
Intel Core i9-13900T מדור 13	Intel Core i9-13900 מדור 13	Intel Core i7-13700T מדור 13	Intel Core i7-13700 מדור 13	סוג מעבד
35W	65W	35W	65W	הספק של המעבד בוואט
24	24	16	16	ספירה כוללת של ליבות המעבד
8	8	8	8	ליבות ביצועים
16	16	8	8	ליבות יעילות
32	32	24	24	ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד <b>i</b> הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel® זמינה רק עם ליבות ביצועים.
עד 5.10GHz	עד 5.20GHz	עד 4.80GHz	עד 5.20GHz עד 2.10GHz	מהירות מעבד
תדר ליבות ביצועים				
1.10GHz	2GHz	1.40GHz	2.10GHz	תדר בסיס של מעבד
5.10GHz	5.20GHz	4.80GHz	5.20GHz	תדר טורבו מרבי
תדר ליבות יעילות				
0.80GHz	1.50GHz	1GHz	2.10GHz	תדר בסיס של מעבד
3.90GHz	4.20GHz	3.60GHz	4.20GHz	תדר טורבו מרבי
<b>i</b> הערה מהירויות השעון של המעבד ו-Thermal Design Power משתנים בהתאם למצב התרמי שנבחר באפליקציה My Dell במחשב שלך.				
36MB	36MB	30MB	30MB	מטמון המעבד
Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	כרטיס גרפי משולב

## Chipset (ערכת שבבים)

הטבלה הבאה מפרטת את פרטי ערכת השבבים הנתמכת על-ידי OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

## טבלה 6. Chipset (ערכת שבבים)

ערכים	תיאור
Intel Q670	Chipset (ערכת שבבים)
Intel Core i3/i5/i7/i9	מעבד
64/128 סיביות	DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)
32MB RPMC+16MB nRPMC	Flash EPROM
עד Gen4	אפיק PCIe

## מערכת הפעלה

OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home, 64 סיביות
- Windows 11 Pro, 64 סיביות
- Windows 11 Downgrade (תמונת Windows 10)
- Windows 11 Pro National Education, 64 סיביות
- Windows 11 CMIT Government Edition בגרסת 64 סיביות (סין בלבד)
- Ubuntu Linux 22.04, בגרסת 64 סיביות
- Windows 10 Pro בגרסת 64 סיביות

## זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הזיכרון של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

### טבלה 7. מפרטי זיכרון

תיאור	ערכים
חריצי זיכרון	שני חריצי SODIMM
סוג זיכרון	DDR5
מהירות זיכרון	4800MHz
תצורת זיכרון מרבי	64GB
תצורת זיכרון מינימלי	8GB
גודל זיכרון לחריץ	64GB, 32GB, 16GB, 8GB
תצורות זיכרון נתמכות	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8GB x 1, 8GB, DDR5, 4800MHz, ערוץ יחיד</li> <li>• 16GB x 1, 16GB, DDR5, 4800MHz, ערוץ יחיד</li> <li>• 16GB x 2, 16GB, DDR5, 4800MHz, ערוץ כפול</li> <li>• 32GB x 1, 32GB, DDR5, 4800MHz, ערוץ יחיד</li> <li>• 32GB x 2, 16GB, DDR5, 4800MHz, ערוץ כפול</li> <li>• 64GB x 2, 32GB, DDR5, 4800MHz, ערוץ כפול</li> </ul>

## מטריצת זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את תצורות הזיכרון הנתמכות עבור OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

### טבלה 8. מטריצת זיכרון

חריץ		תצורה
SO-DIMM2	SO-DIMM1	
		8GB בנפח DDR5
		16GB בנפח DDR5
8GB	8GB	16GB בנפח DDR5
		32GB בנפח DDR5
16GB	16GB	32GB בנפח DDR5
32GB	32GB	64GB בנפח DDR5

## יציאות חיצוניות

הטבלה הבאה מפרטת את היציאות החיצוניות של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

### טבלה 9. יציאות חיצוניות

תיאור	ערכים
יציאת רשת	יציאת Ethernet RJ45 אחת במהירות 10/100/1000Mbps
יציאות USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>יציאת USB 3.2 אחת מדור שני עם PowerShare (קדמית)</li> <li>יציאת USB 3.2 Type-C אחת מדור 2x2 (קדמית)</li> <li>שתי יציאות USB 3.2 מדור שני (אחוריות)</li> <li>יציאת USB 3.2 אחת מדור ראשון עם Smart Power On (אחוריות)</li> </ul>
יציאת שמע	<ul style="list-style-type: none"> <li>שקע שמע אוניברסלי אחד (קדמי)</li> <li>יציאת שמע Line-out/Line-in אחת עם תמיכה בהקצאה מחדש (קדמית)</li> </ul>
יציאת וידאו	<ul style="list-style-type: none"> <li>יציאת וידאו אופציונלית אחת (HDMI 2.1)/Displayport 1.4a (HBR3)/USB Type-C/טורית/PS2/VGA עם DisplayPort Alt mode (אחורית)</li> <li>שלוש יציאות DisplayPort 1.4a (HBR2) (אחוריות)</li> </ul>
קורא כרטיסי מדיה	לא נתמך
יציאת מתאם חשמל	יציאת DC-in אחת עם גליל של 7.40 מ"מ
חריץ כבל אבטחה	<ul style="list-style-type: none"> <li>חריץ אחד למנעול Kensington</li> <li>טבעת אחת של מנעול תלייה</li> </ul>

## חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

### טבלה 10. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>חריץ M.2 2230 אחד עבור כרטיסי WiFi ו-Bluetooth</li> <li>שני חריצי M.2 2230/2280 עבור SSD</li> </ul> <p><b>הערה</b> לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב Knowledge Base בכתובת <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a></p>

## Ethernet

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט רשת התקשורת המקומית (LAN) הקווית של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

### טבלה 11. מפרטי Ethernet

תיאור	ערכים
מספר דגם	Intel WGI219LM
קצב העברה	10/100/1000Mbps

## מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מודולי רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

### טבלה 12. מפרט המודול האלחוט

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
מספר דגם	Realtek RTL8852BE	Intel AX211
קצב העברה	עד 1201Mbps	עד 2400Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.4GHz/5GHz	2.4GHz/5GHz/6GHz
תקנים אלחוטיים	<ul style="list-style-type: none"> <li>WiFi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WiFi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li> </ul>
הצפנה	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>
Bluetooth	כרטיס אלחוט Bluetooth	כרטיס אלחוט Bluetooth

## Audio

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של מערכת OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

### טבלה 13. מפרטי השמע

תיאור	ערכים
בקר שמע	Realtek ALC3246-CG
Stereo conversion (המרת סטריאו)	נתמך
ממשק שמע פנימי	ממשק שמע באיכות High-definition
ממשק שמע חיצוני	<ul style="list-style-type: none"> <li>שקע שמע אוניברסלי</li> <li>יציאת שמע Line-out/Line-in אחת עם תמיכה בהקצאה מחדש (קדמית)</li> </ul>
מספר הרמקולים	אחת
מגבר רמקול פנימי	נתמך (CODEC שמע משולב)
פקדים חיצוניים של עוצמת קול	בקרי קיצור במקלדת
הספק רמקול:	
יציאת רמקולים ממוצעת	2W
שיא פלט רמקול	2.5W
פלט סאב-וופר	לא נתמך
מיקרופון	לא נתמך

סעיף זה מציג את אפשרויות האחסון של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

## טבלה 14. מטריצת אחסון

התקן ניתן לאתחול ראשון	שקע M.2 שני	שקע M.2 ראשון	אחסון
כונן Solid-State ראשון מסוג M.2		כן	כונן Solid State מסוג M.2
כונן Solid-State ראשון מסוג M.2	כן	כן	כונן solid state כפול מסוג M.2

## טבלה 15. מפרט אחסון

קיבולת	סוג ממשק	סוג אמצעי אחסון
עד 1TB	PCIe NVMe	כונן solid-state מסוג M.2 2230, Class 25
עד 1TB	PCIe NVMe	כונן solid-state מסוג M.2 2230, Class 35
עד 256GB	PCIe NVMe	כונן Solid-State עם הצפנה עצמית בתקן Opal מסוג M.2 2230, Class 35
עד 2TB	PCIe NVMe	כונן solid-state מסוג M.2 2230, Class 40
עד 1TB	PCIe NVMe	כונן Solid-State עם הצפנה עצמית בתקן Opal מסוג M.2 2280, Class 40

## מתאם חשמל

הטבלה הבאה מספקת את מפרט מתאם החשמל של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

## טבלה 16. מפרטים של מתאם החשמל

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג	130W	180W
מידות המחברים:		
קוטר חיצוני	7.40 מ"מ	7.40 מ"מ
קוטר פנימי	5.10 מ"מ	5.10 מ"מ
Input voltage (מתח כניסה)	100VAC x 240VAC	100VAC x 240VAC
Input frequency (תדר כניסה)	50Hz x 60Hz	50Hz x 60Hz
זרם כניסה (מרבי)	2.34A	2.50A
זרם מוצא (רציף)	6.70A	9.23A
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)	19.50VDC	19.50VDC
טווח טמפרטורות:		
Operating (בהפעלה)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)
אחסון	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)

טבלה 16. מפרטים של מתאם החשמל (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
<p><b>התראה</b> טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.</p>		

## GPU - משולב

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

טבלה 17. GPU - משולב

בקר	גודל הזיכרון	מעבד
Intel UHD Graphics 730	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Core i3-13100/i3-13100T ו-i5-13400/i5-13400T מדור 13
Intel UHD Graphics 770	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Core i5-13500/i5-13500T, i7-13700/i7-13700T, i5-13600/i5-13600T ו-i9-13900/i9-13900T מדור 13

## רזולוציית יציאות וידאו (GPU - משולב)

טבלה 18. רזולוציית יציאות וידאו (GPU - משולב)

כרטיס גרפי	יציאות וידאו	רזולוציה נתמכת מרבית
כרטיס גרפי Intel UHD 730/770	שלוש יציאות DisplayPort 1.4a	4096 x 2304 ב-60Hz

## תמיכה בצג חיצוני (GPU - משולב)

טבלה 19. תמיכה בצג חיצוני (GPU - משולב)

כרטיס גרפי משולב	מספר הצגים החיצוניים הנתמכים
אפשרות iGPU מס' 1 + מודול אופציונלי	4
אפשרות iGPU מס' 2	3

## אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

טבלה 20. אבטחת חומרה

אבטחת חומרה
חריץ לכבל אבטחה Kensington
טבעת של מנעול תליה
תמיכה בחריץ למנעול במארז
מתג חדירה למארז
התראות לגבי פגיעה בשרשרת אספקה
SafelD כולל Trusted Platform Module (TPM) 2.0

## טבלה 20. אבטחת חומרה (המשך)

אבטחת חומרה
מקלדת כרטיס חכם (FIPS)
Device Guard עם מערכת הפעלה 10 Microsoft ו-Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows BitLocker
מחיקת נתונים של כונן קשיח מקומי באמצעות BIOS (מחיקה בטוחה)
כונני אחסון בהצפנה עצמית (Opal, FIPS)
Trusted Platform Module TPM 2.0
China TPM
אתחול מאובטח של Intel
Intel Authenticate

## סביבתי

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים הסביבתיים של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

### טבלה 21. סביבתי

מאפיינים	ערכים
אריזה הניתנת למיחזור	כן
מארז ללא BFR/PVC	כן
תמיכת אריזה בכיוון אנכי	לא
אריזה מסוג MultiPack	כן
ספק זרם יעיל אנרגטית	סטנדרטי
תואם ENVO424	כן

**הערה** אריזת הסיבים המבוססים על עץ מכילה מינימום של 35% חומר ממוחזר לפי משקל כולל של סיבים המבוססים על עץ. ניתן לסמן אריזה שאינה מכילה סיבים מבוססי-עץ כלא רלוונטית. הקריטריונים הנדרשים הצפויים עבור EPEAT 2018.

## תאימות לתקינה

הטבלה הבאה מפרטת את התאימות לתקינה של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

### טבלה 22. תאימות לתקינה

תאימות לתקינה
גיליונות נתונים בנושא בטיחות המוצר, EMC ותנאים סביבתיים
דף הבית של Dell בנושא תאימות לתקינה
Dell והגנה על איכות הסביבה

## סביבת הפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרטי הפעלה והאחסון של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.

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

טבלה 23. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	10°C עד 35°C (50°F עד 95°F)	-40°C עד 65°C (-40°F עד 149°F)
לחות יחסית (מקסימום)	20% עד 80% (ללא עיבוי, טמפרטורה מקסימלית של נקודת טל = 26°C)	5% עד 95% (ללא עיבוי, טמפרטורה מקסימלית של נקודת טל = 33°C)
מידת תנודה (מרבית)*	0.26GRMS אקראי ב-5Hz עד 350Hz	1.37GRMS אקראי ב-5Hz עד 350Hz
מידת זעזועים (מרבית)	פעימת חצי סינוס תחתונה עם שינוי במהירות של 50.80 ס"מ/שנייה (20 אינץ'/שנייה)	פעימת חצי סינוס של 105G עם שינוי במהירות של 133 ס"מ/שנייה (52.5 אינץ'/שנייה)
טווח גבהים	15.2 מ' עד 3,048 מ' (-49.87 רגל עד 10,000 רגל)	15.2 מ' עד 10,668 מ' (-49.87 רגל עד 35,000 רגל)
<p><b>התראה</b>  טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.</p>		

\* נמדדת תוך שימוש בספקטרום תנודות אקראי המדמה סביבת משתמש.

† נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של 2 אלפיות השנייה.

## עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

### הוראות בטיחות

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

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

### לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

1. שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
2. כבה את המחשב. עבור מערכת ההפעלה Windows, לחץ על **התחל** < **הפעלה** < **כיבוי**.
- ⓘ הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.
3. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
4. נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד היקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
- ⚠ התראה** כדי לנתק כבל רשת, תחילה נתק את הכבל מהמחשב ולאחר מכן נתק אותו מהתקן הרשת.
5. הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.

## הנחיות בטיחות

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

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

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

## מצב המתנה

מוצרי Dell עם מצב המתנה חייבים להיות מנותקים מהחשמל לפני שתוכל לפתוח את המארז. במערכות הכוללות מצב המתנה למעשה יש זרם חי גם כאשר הן כבויות. אספקת החשמל הפנימית מאפשרת להפעיל את המערכת מרחוק (Wake-on-LAN). להעביר את המערכת למצב שינה ולהשתמש בתכונות מתקדמות נוספות בכל הנוגע לניהול צריכת חשמל.

ניתוק, לחיצה והחזקה של לחצן ההפעלה במשך 15 שניות אמורים לפרוק את המתח השירי שקיים בלוח המערכת.

## השוואת פוטנציאלים

השוואת פוטנציאלים היא שיטה לחיבור שני מוליכי הארקה או יותר לאותו פוטנציאל חשמלי. הדבר נעשה באמצעות השימוש בערכת השירות בשטח לפריקה אלקטרוסטטית (ESD). בעת חיבור כבל מחבר, ודא שהוא מחובר למתכת חשופה ולעולם לא למשטח צבוע או למשטח שאינו ממתכת. הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות מאובטחת ובמגע מלא עם העור, ויש לוודא שהסרת את כל התכשיטים כגון שעונים, צמידים, או טבעות לפני שחיברת את עצמך ואת הציוד.

## הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

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

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

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

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

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

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

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

## ערכת שירות לשטח עבור ESD

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

## רכיבי ערכת שירות לשטח עבור ESD

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

- **שטיחון אנטי-סטטי** - השטיחון האנטי-סטטי עשוי מחומר בעל כושר פיזור וניתן להניח עליו חלקים במהלך הליכי שירות. בעת שימוש בשטיחון אנטי-סטטי, הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות הדוקה ואת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במערכת שעליה עובדים. לאחר שבוצעה פריסה כהלכה, ניתן לקחת את רכיבי השירות מתיק ה-ESD ולהניחם ישירות על השטיחון. פריטים הרגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכף ידך, על שטיחון ה-ESD, במערכת או בתוך תיק.
- **רצועה לפרק כף היד וכבל מחבר** - ניתן לחבר את הרצועה לפרק כף היד ואת הכבל המחבר ישירות בין הרצועה לפרק כף היד למתכת החשופה בחומרה, אם אין צורך בשטיחון ESD, או לחבר לשטיחון האנטי-סטטי כדי להגן על החומרה שמונחת באופן זמני על השטיחון. החיבור הפיזי של הרצועה לפרק היד ושל כבל המחבר לעור שלך, לשטיחון האנטי-סטטי ולחומרה ידוע כ"השוואת פוטנציאלים". השתמש רק בערכת שירות לשטח עם רצועה לפרק כף היד, שטיחון וכבל מחבר. לעולם אל תשתמש ברצועה אלחוטית לפרק כף היד. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה לפרק כף היד מועדים לנזקים עקב בלאי רגיל ויש לבדוק אותם בתדירות קבועה באמצעות בודק לרצועת פרק כף היד על מנת להימנע מגרימת נזק לחומרה בשל ESD בשוגג. מומלץ לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע.
- **בודק לרצועת ESD לפרק כף היד** - החוטים הפנימיים ברצועת ה-ESD מועדים לנזקים לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל קריאת שירות ולכל הפחות, פעם בשבוע. השיטה הטובה ביותר לביצוע בדיקה זו היא להשתמש בבודק לרצועת כף היד. אם אין ברשותך בודק לרצועת כף היד, ברר אם קיים בודק במשרד האזורי. כדי לבצע את הבדיקה, בזמן שהרצועה מחוברת לפרק כף היד, חבר את כבל המחבר של רצועת פרק כף היד לבודק ולחץ על הכפתור לבדיקה. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.
- **רכיבים מבודדים** - חיוני לשמור על התקנים רגישים ל-ESD, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב.
- **סביבת העבודה** - לפני פריסה של ערכת שירות לשטח עבור ESD, בצע הערכת מצב במיקומו של הלקוח. לדוגמה, פריסת הערכה עבור סביבת שרת שונה מאשר פריסת הערכה עבור סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או ניידים לרוב מונחים על שולחנות עבודה או בתאים משרדיים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שזקוקה לתיקון. סביבת העבודה גם צריכה להיות נקייה ממבודדים שעלולים לגרום לאירוע של ESD. באזור העבודה, יש להזיז חומרים מבודדים כגון קלקר וסוגי פלסטיק אחרים למרחק 12 אינץ' או 30 ס"מ לפחות מחלקים רגישים, לפני טיפול פיזי ברכיבי חומרה כלשהם.
- **אריזה למניעת ESD** - כל ההתקנים הרגישים ל-ESD דורשים משלוח באריזה נגד חשמל סטטי. יש עדיפות לתיקים ממתכת בעלי הגנה מפני חשמל סטטי. עם זאת, עליך לחזור תמיד את חלק פגום באמצעות אותה ESD התיק ואת באריזה בחלק החדש הגיעו. יש לקפל את תיק ה-ESD ולסגור אותו בצורה הדוקה ויש להשתמש בכל חומרי הספוג לאריזה מהקופסה המקורית שבה הגיע החלק החדש. יש להוציא התקנים הרגישים ל-ESD מהאריזה רק במשטח עבודה מוגן מפני ESD. לעולם אין להניח חלקים על תיק ה-ESD מכיוון שרק חלקו הפנימי של התיק מוגן. הנח תמיד את החלקים בידך, על שטיחון ה-ESD, במערכת או בתוך שקית אנטי-סטטית.
- **הובלת רכיבים רגישים** - כאשר מובילים רכיבים רגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

## סיכום הגנה מפני ESD

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

## הובלת רכיבים רגישים לחשמל

בהובלה של רכיבים רגישים ל-ESD, כמו חלפים או חלקים שיש להחזירם לידי Dell, חיוני להניח אותם בתוך שקיות אנטי-סטטיות כדי להובילם בביטחה.

## הרמת פריטי ציוד

בהרמה של ציוד כבד, פעל לפי ההנחיות הבאות:

▲ **התראה** אין להרים פריט שמשקלו מעל 23 ק"ג (50 פאונד). הקפד להיעזר באנשים נוספים או השתמש בהתקן הרמה מכאני.

1. עמוד בתנוחה יציבה. כדי לייצר בסיס יציב, עמוד בפיוסוק רגליים כאשר הבהונות מופנות כלפי חוץ.
2. כוונן את שרירי הבטן. שרירי הבטן תומכים בעמוד השדרה בעת הרמת חפצים כבדים ומפחיתים את עומס המשקל.
3. הרם בעזרת שרירי הרגליים – לא בעזרת שרירי הגב.
4. החזק את החפץ קרוב לגופך. ככל שהחפץ קרוב יותר לעמוד השדרה, כך קטן הכוח המופעל על שרירי הגב.
5. שמור על גב ישר, הן בהרמת החפץ והן בהנחתו. אם גבר אינו ישר, אתה מוסיף את משקל גופך למשקל החפץ. אל תסובב את הגוף או הגב.
6. בצע פעולות זהות להנחת החפץ.

## לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

### שלבים

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

## BitLocker

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

התקנת הרכיבים הבאים מפעילה את BitLocker:

- כונן דיסק קשיח או כונן מצב מוצק
- לוח המערכת

## כלי עבודה מומלצים

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

- מברג Philips #0
- מברג Philips #1
- להב פלסטיק

## רשימת ברגים

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

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

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

### טבלה 24. רשימת ברגים

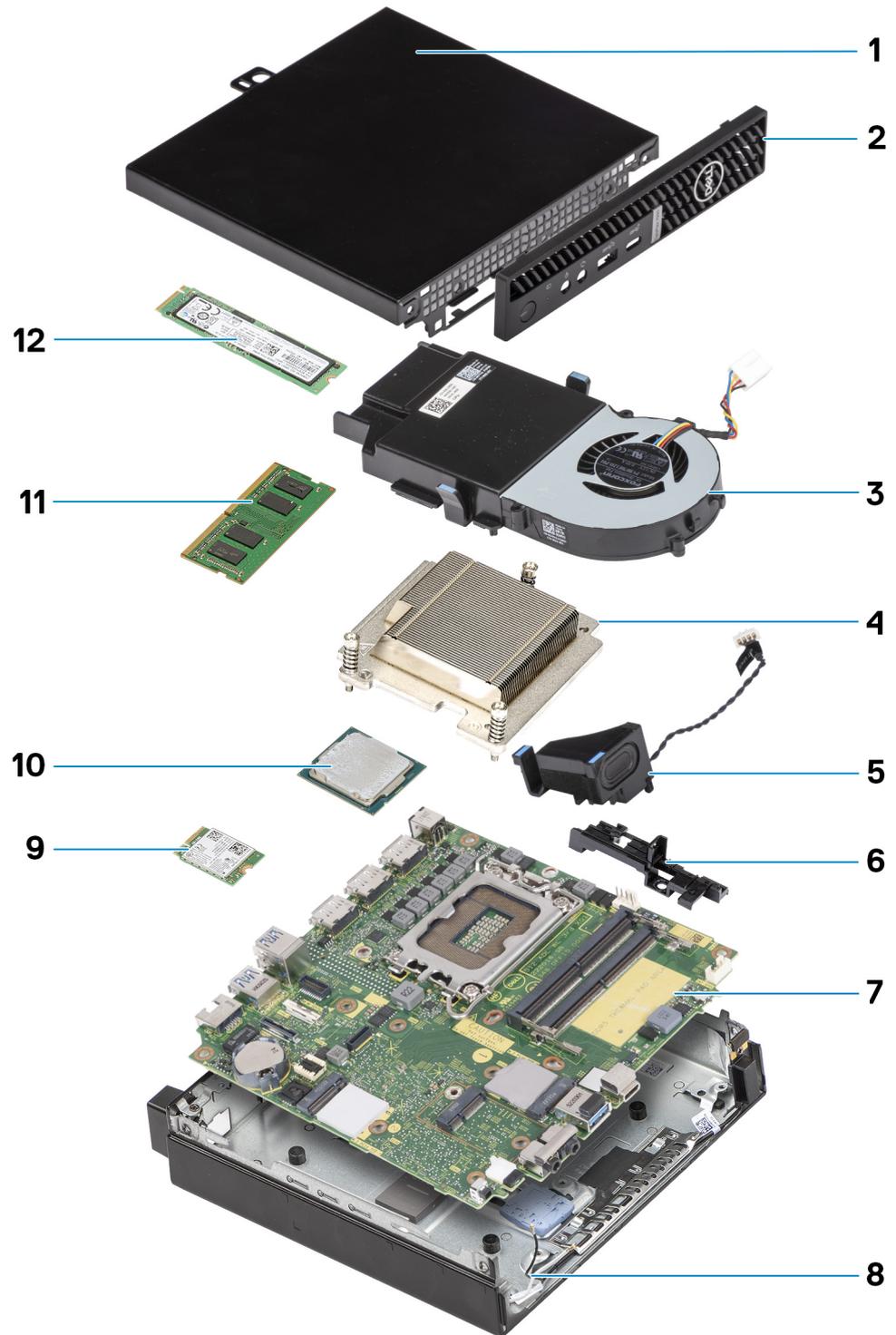
רכיב	סוג הבורג	כמות
כיסוי צד	#6-32 (בורגי חיזוק)	1
לוח המערכת	M3x5	5
	M3x4	3
כרטיס אלחוט	M2x3.5	1
כונן Solid State מסוג M.2 2230/2280	M2x3.5	1

טבלה 24. רשימת ברגים (המשך)

כמות	סוג הבורג	רכיב
3	M3x3	אנטנה פנימית
2	M3x3 או M2x5, סוג פיליפס	מודול קלט/פלט
2	M3x3	מודול Type-C

## הרכיבים העיקריים של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro.



- |                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| 1. כיסוי צד       | 2. מסגרת הצג הקדמית                |
| 3. מכלול המאוורים | 4. גוף קירור                       |
| 5. רמקול          | 6. מחזיק הרמקול                    |
| 7. לוח המערכת     | 8. מארז                            |
| 9. כרטיס אלחוט    | 10. מעבד                           |
| 11. מודול זיכרון  | 12. כונן solid-state מסוג M.2 2280 |

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

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

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

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

## כיסוי צד

### הסרת כיסוי הצד

#### תנאים מוקדמים

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

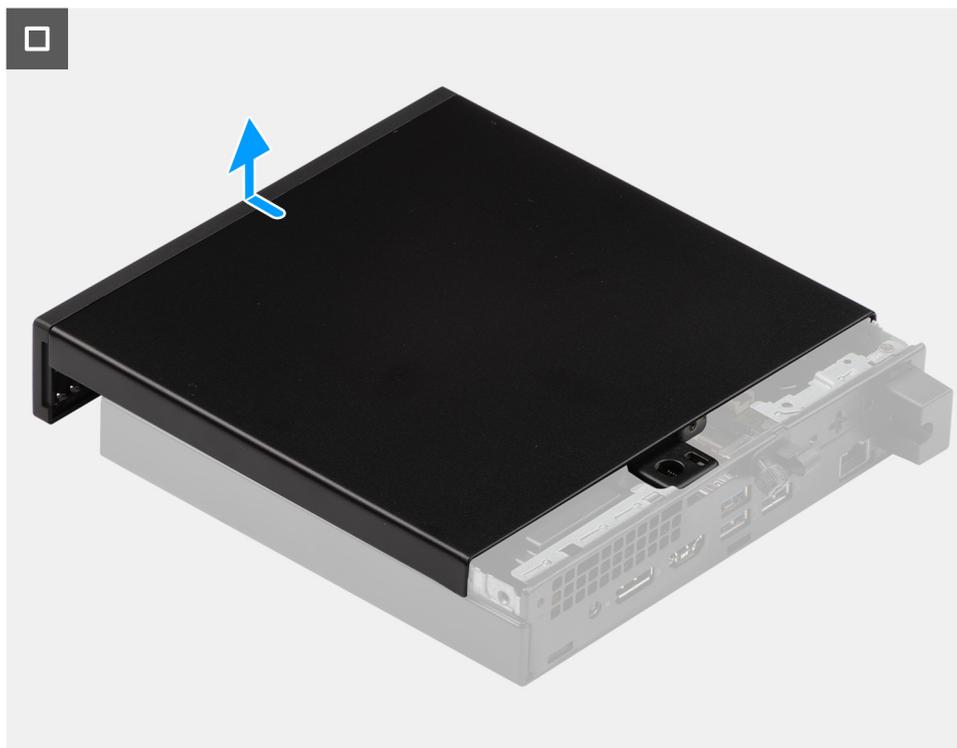
#### אודות משימה זו

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



1x  
6x32





#### שלבים

1. הנח את המחשב על צידו, כאשר כיסוי הצד פונה כלפי מעלה.
2. שחרר את בורג הכנף (6x32) שמהדק את כיסוי הצד למארז.
3. החלק את כיסוי הצד והרם אותו מהמארז.

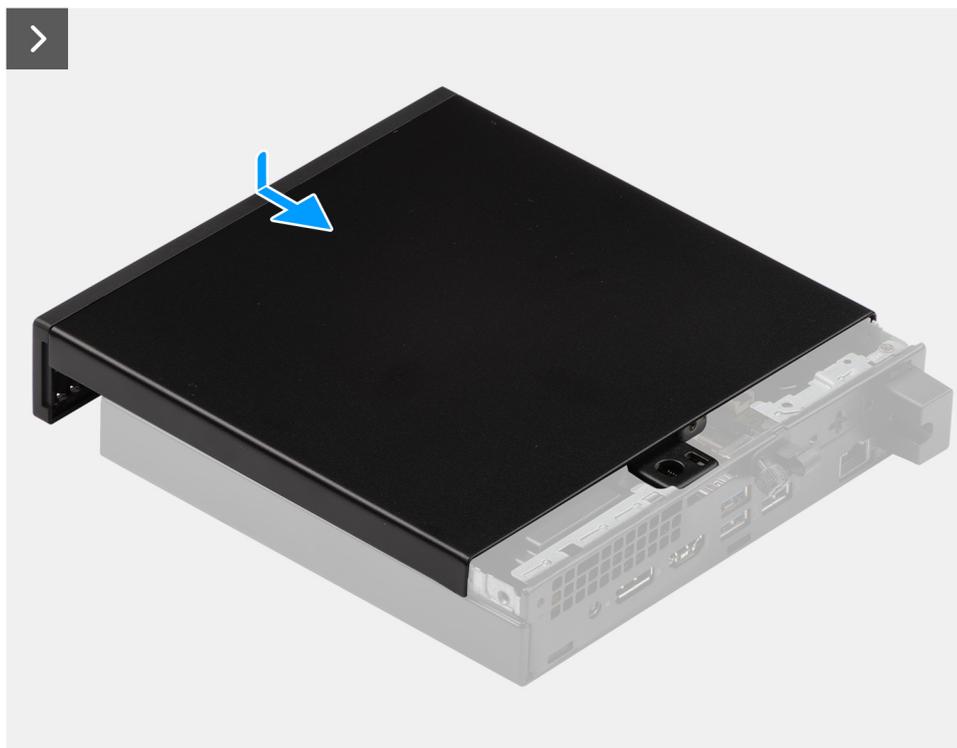
## התקנת הכיסוי הצדדי

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

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



1x  
6x32



### שלבים

1. הנח את כיסוי הצד על המארז.

2. ישר את הלשוניות שעל הכיסוי הצדדי עם החריצים שבמארז.
3. החלק את כיסוי הצד למקומו, לכיוון חזית המחשב.
4. חזק את בורג הכנף (6x32) שמהדק את כיסוי הצד למארז.

#### השליבים הבאים

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

## הלוח הקדמי

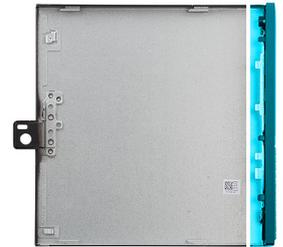
### הסרת מסגרת הצג הקדמית

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

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



#### שליבים

1. חלץ בעדינות ושחרר את לשוניות הכיסוי הקדמי מהקצה הימני העליון, והמשך באופן רציף ללשונית הימנית התחתונה.
2. סובב את מסגרת הצג הקדמית כלפי חוץ, הרחק מכיסוי הצד.
3. הרם את מסגרת הצג הקדמית והסר אותה מכיסוי הצד.

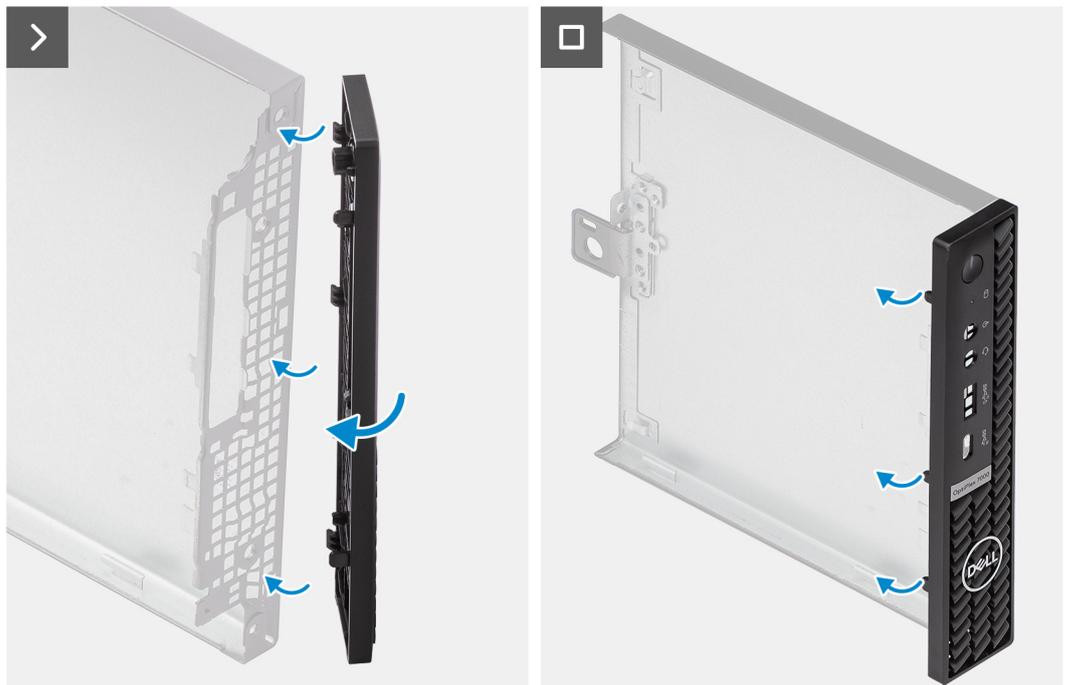
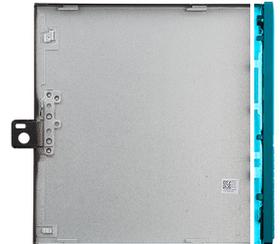
## התקנת מסגרת הצג הקדמית

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מסגרת הצג הקדמית, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



### שלבים

1. הכנס את הלשוניות הימניות של מסגרת הצג הקדמית לחריצים המתאימים בכיסוי הצד.
2. דחף את הצד השמאלי של מסגרת הצג הקדמית לעבר כיסוי הצד, תוך הכנסת החריצים למקומם בנקישה.

### השלבים הבאים

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

## כונן מצב מוצק

### הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 מחרוץ מס' 0

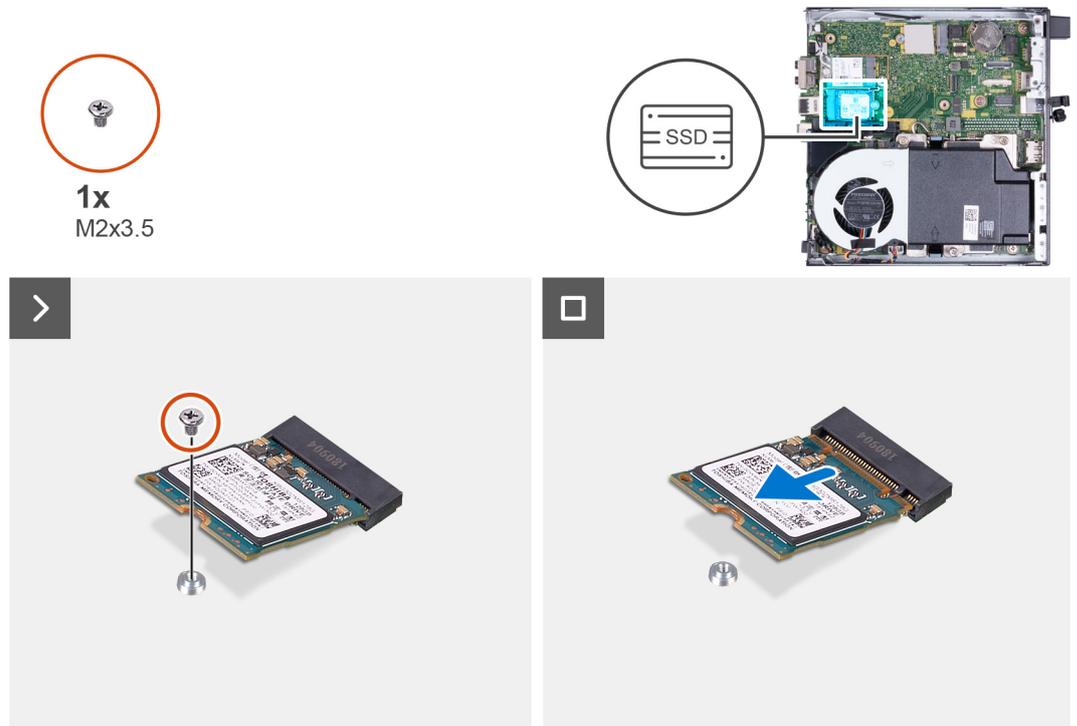
### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

**הערה** בהתאם לתצורה שהוזמנה, במחשב שלך עשוי להיות כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או M.2 2280 שמוותקן בחריץ כונן ה-Solid-State מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0) בלוח המערכת.

**הערה** הליך זה רלוונטי למחשבים שבהם מותקן כונן solid-state מסוג M.2 2230 בחריץ כונן solid-state מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0) בלוח המערכת. התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בחריץ מס' 0, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



#### שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 ללוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 והרם אותו מחריץ כונן ה-Solid-State מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0) שללוח המערכת.

## התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 בחריץ מס' 0

#### תנאים מוקדמים

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

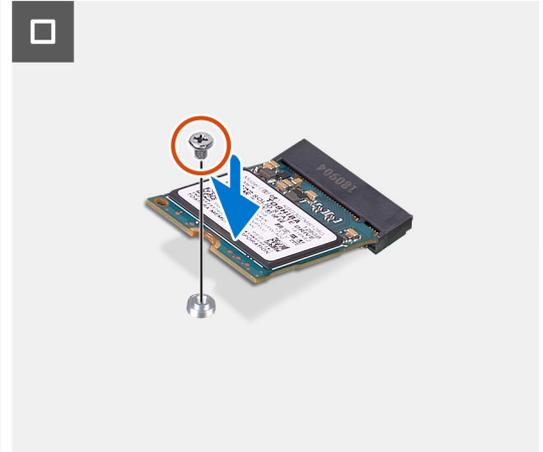
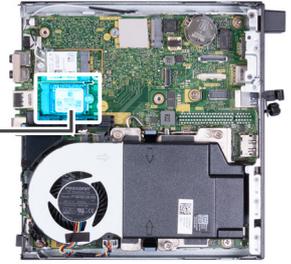
#### אודות משימה זו

**הערה** הליך זה רלוונטי רק אם אתה מתקין כונן solid-state מסוג M.2 2230 בחריץ כונן solid-state מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0) בלוח המערכת.

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בחריץ מס' 0, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x3.5



### שלבים

1. ישר את החריץ בכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 עם הלשונית שבחריץ כונן ה-Solid-State מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0).
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 לתוך חריץ כונן ה-Solid-State מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0) שבלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 ללוח המערכת.

### השלבים הבאים

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

## הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 מחריץ מס' 1

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

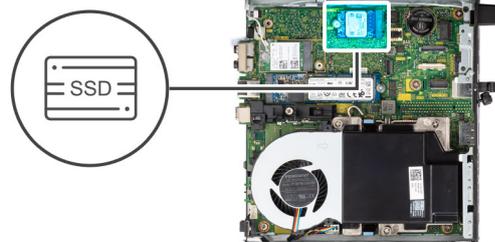
**הערה** בהתאם לתצורה שהוזמנה, במחשב שלך עשוי להיות כונן Solid-State מסוג M.2 2280 או M.2 2230 שמותקן בחריץ כונן ה-Solid-State מס' 1 (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת.

**הערה** הליך זה רלוונטי למחשבים שבהם מותקן כונן solid-state מסוג M.2 2230 בחריץ כונן solid-state מס' 1 (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת.

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בחריץ מס' 1, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x  
M2x3.5



#### שליבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 ללוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 והרם אותו מחרוץ כונן ה-Solid-State מס' 1 (M.2 PCIe SSD 1) שבלוח המערכת.

## התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 בחרוץ מס' 1

#### תנאים מוקדמים

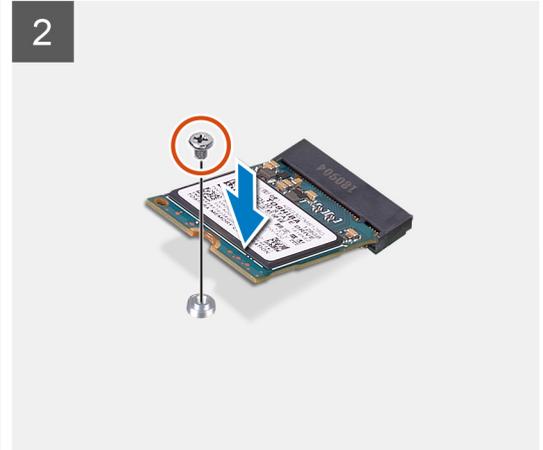
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

**הערה**  הליך זה רלוונטי רק אם אתה מתקין כונן solid-state מסוג M.2 2230 בחרוץ כונן ה-solid-state מס' 1 (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת. התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בחרוץ מס' 1, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x3.5



#### שלבים

1. ישר את החריץ בכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 עם הלשונית שבחריץ כונן ה-Solid-State מס' 1 (M.2 PCIe SSD 1).
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 לתוך חריץ כונן ה-Solid-State מס' 1 (M.2 PCIe SSD 1) שבלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 ללוח המערכת.

#### השלבים הבאים

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

## הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 מחריץ מס' 0

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

**הערה** בהתאם לתצורה שהוזמנה, במחשב שלך עשוי להיות כונן Solid-State מסוג M.2 2280 או M.2 2230 שמותקן בחריץ כונן ה-Solid-State מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0) בלוח המערכת.

**הערה** הליך זה רלוונטי למחשבים שבהם מותקן כונן solid-state מסוג M.2 2280 בחריץ כונן solid-state מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0) בלוח המערכת. התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 בחריץ מס' 0, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x  
M2x3.5



#### שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 ללוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 והרם אותו מחרוץ כונן ה-Solid-State מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0) שבלוח המערכת.

## התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 בחרוץ מס' 0

#### תנאים מוקדמים

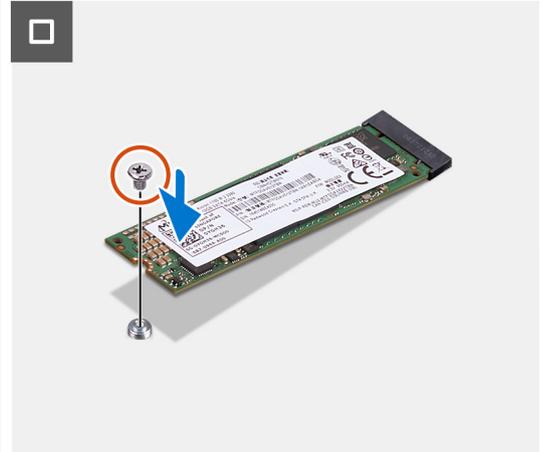
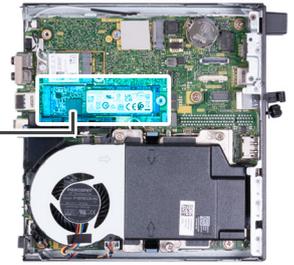
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

**הערה**  הליך זה רלוונטי רק אם אתה מתקין כונן solid-state מסוג M.2 2280 בחרוץ כונן solid-state מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0) בלוח המערכת. התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 בחרוץ מס' 0, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x3.5



### שלבים

1. ישר את החריץ בכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 עם הלשונית שבחריץ כונן ה-Solid-State מס' 0 (M.2 PCIe SSD 0).
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 לתוך חריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD 0) שבלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 ללוח המערכת.

### השלבים הבאים

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

## הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 מחריץ מס' 1

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

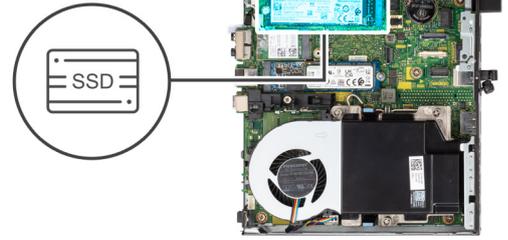
**הערה** בהתאם לתצורה שהוזמנה, במחשב שלך עשוי להיות כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או M.2 2280 שמותקן בחריץ כונן ה-Solid-State מס' 1 (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת.

**הערה** הליך זה רלוונטי למחשבים שבהם מותקן כונן solid-state מסוג M.2 2280 בחריץ כונן solid-state מס' 1 (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת.

התמונות הבאות מציגות את מיקום כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 בחריץ מס' 1, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x  
M2x3.5



#### שליבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 ללוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 והרם אותו מחרוץ כונן ה-Solid-State מס' 1 (M.2 PCIe SSD 1) שבלוח המערכת.

## התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 בחרוץ מס' 1

#### תנאים מוקדמים

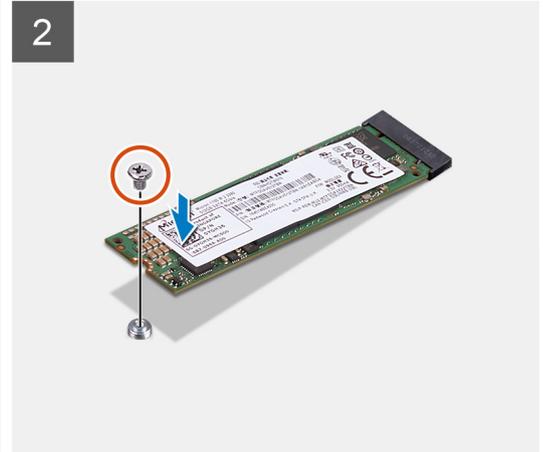
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

**הערה**  הליך זה רלוונטי רק אם אתה מתקין כונן solid-state מסוג M.2 2280 בחרוץ כונן solid-state מס' 1 (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת. התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 בחרוץ מס' 1, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x  
M2x3.5



### שליבים

1. ישר את החריץ בכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 עם הלשונית שבחריץ כונן ה-Solid-State מס' 1 (M.2 PCIe SSD).
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 לתוך חריץ כונן ה-Solid-State מס' 1 (M.2 PCIe SSD) שבלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 ללוח המערכת.

### השליבים הבאים

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

## מיקום מעמד הברגים בחריץ M.2

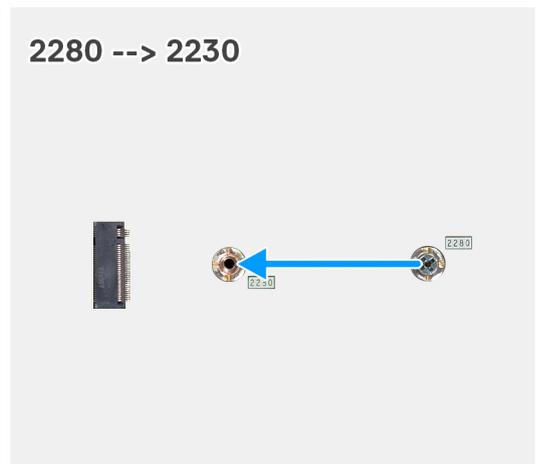
### תנאים מוקדמים

כדי להתקין כונן solid-state מסוג M.2 בעל גורם צורה שונה בחריץ M.2, יש לשנות את מיקום מעמד הברגים בחריץ M.2, וכך להתקין כונן solid-state מסוג M.2 בעל גורם צורה אחר.

### אודות משימה זו

**הערה** | הליך זה חל רק על מעמד הברגים הממוקם בחריץ M.2 עבור כונן ה-solid-state.

התמונות הבאות מציגות את המיקום של מעמד הברגים בחריץ M.2, ומספקות ייצוג חזותי של ההליך לשינוי המיקום של מעמד הברגים.



#### שליבים

1. הסר את מעמד הברגים שבלוח המערכת.
2. התקן את מעמד הברגים על לוח המערכת.

## כרטיס אלחוט

### הסרת כרטיס האלחוט

#### תנאים מוקדמים

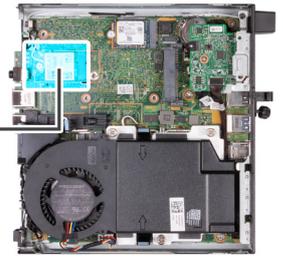
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.

#### אודות משימה זו

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



1x  
M2x3.5



## שליבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט לכרטיס האלחוט.
2. הרם את תושבת הכרטיס האלחוט מכרטיס האלחוט.
3. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס האלחוט.
4. החלק את כרטיס האלחוט והוצא אותו מחרוץ כרטיס האלחוט (M.2 WLAN).

## התקנת כרטיס האלחוט

### תנאים מוקדמים

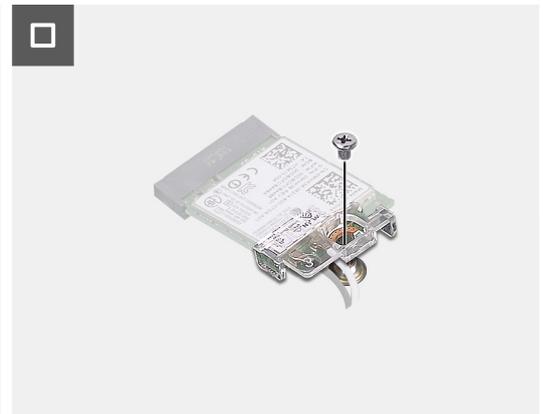
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

### אודות משימה זו

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



1x  
M2x3.5



## שלבים

1. יש לחבר את כבלי האנטנה לכרטיס האלחוט.

### טבלה 25. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

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

2. הנח את תושבת הכרטיס האלחוט על כרטיס האלחוט.
3. ישר את חריץ בכרטיס האלחוט עם הלשונית שבחריץ כרטיס האלחוט (M.2 WLAN).
4. החלק את כרטיס האלחוט בזווית לתוך חריץ כרטיס האלחוט (M.2 WLAN).
5. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט לכרטיס האלחוט.

## השלבים הבאים

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

# רמקול

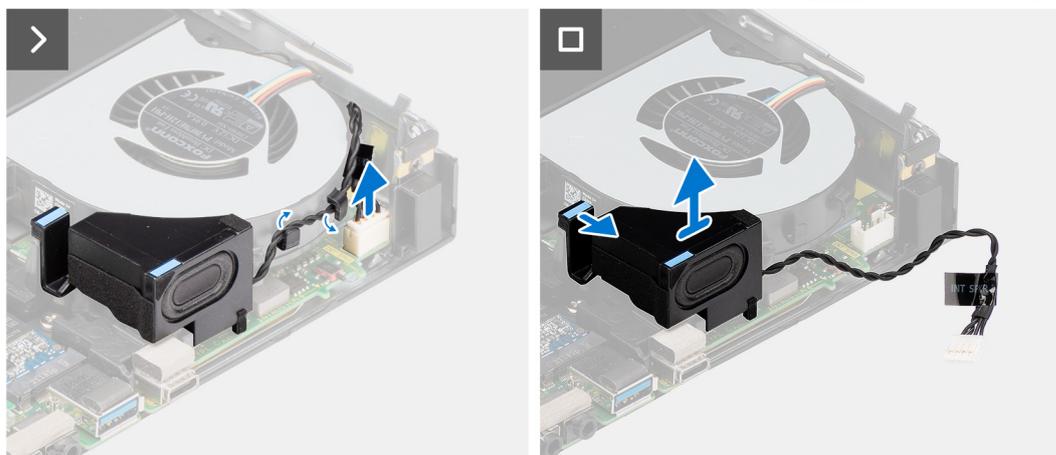
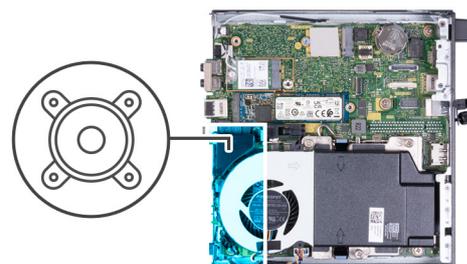
## הסרת הרמקול

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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



### שליבים

1. נתק את כבל הרמקולים מלוח המערכת.
2. לחץ על הלשונית שמהדקת את הרמקול ללוח המערכת.
3. הרם את הרמקול והוצא אותו מלוח המערכת.

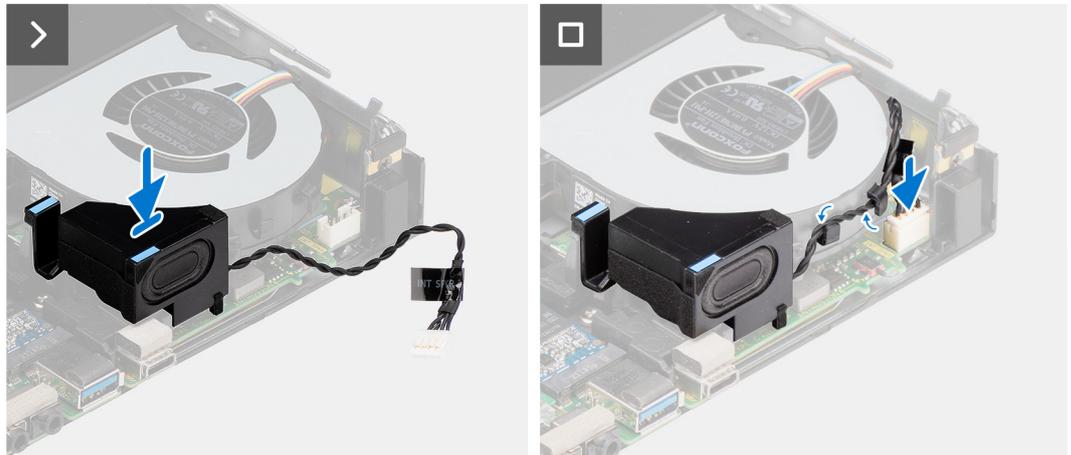
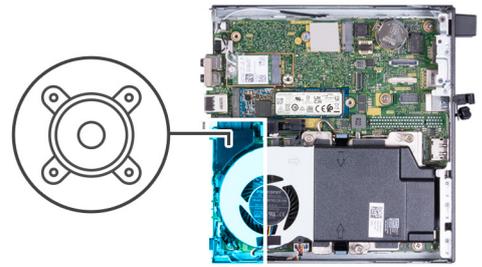
## התקנת הרמקול

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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



### שלבים

1. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.
2. לחץ לחיצה ארוכה על הלשונית שמהדקת את הרמקול ללוח המערכת.
3. הנח את הרמקול על לוח המערכת.
4. שחרר את הלשונית שמהדקת את הרמקול ללוח המערכת.

### השלבים הבאים

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

## מאוורר

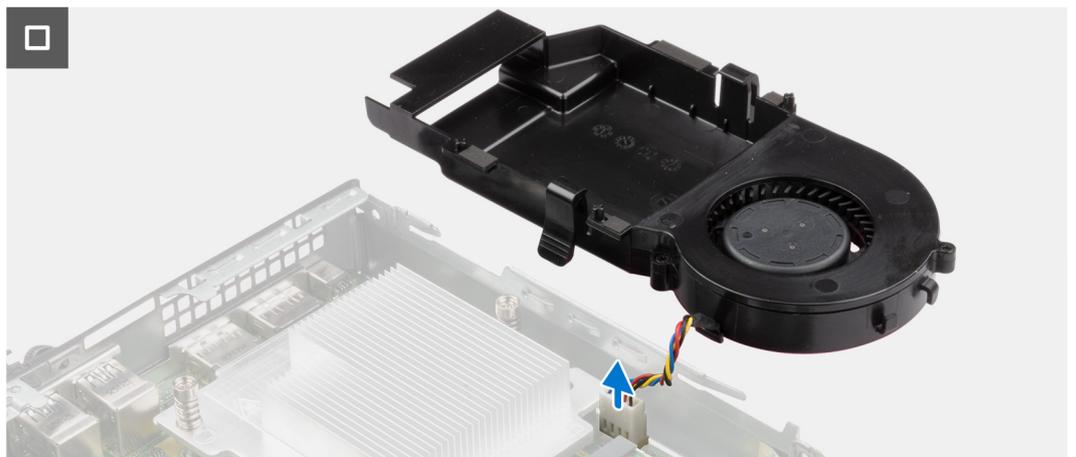
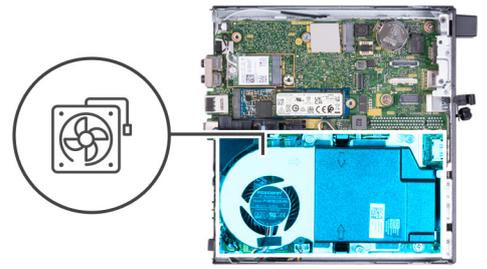
### הסרת המאוורר

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

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



### שליבים

1. לחץ לחיצה ארוכה על הלשוניות שמהדקות את מכלול המאוורר ללוח המערכת.
2. הרם והוצא את מכלול המאוורר מלוח המערכת, והחזק אותו במקומו.
3. הפוך את מכלול המאוורר.

4. נתק את כבל המאוורר מלוח המערכת.
5. הרם את המאוורר והוצא אותו מחיפוי המאוורר.

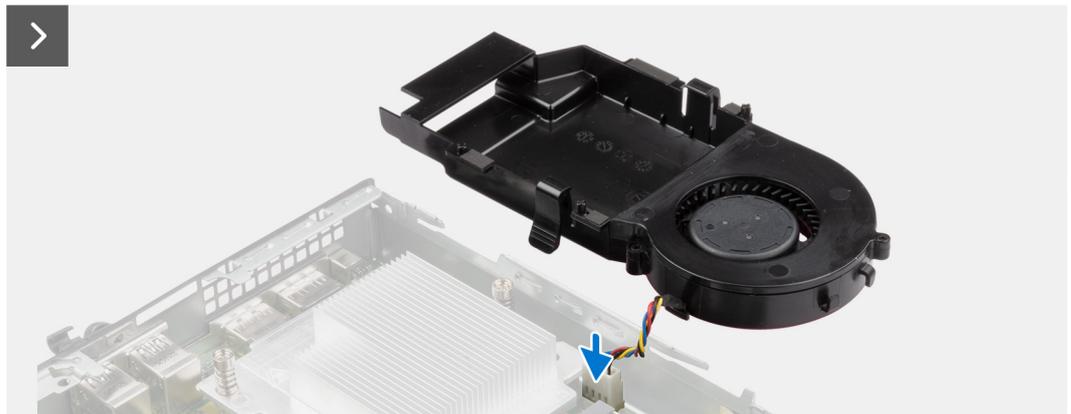
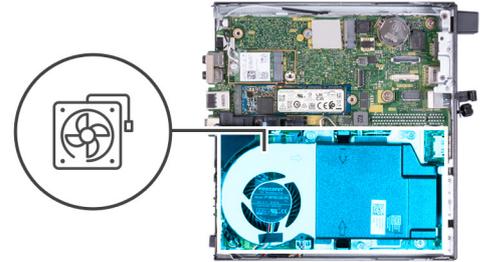
## התקנת המאוורר

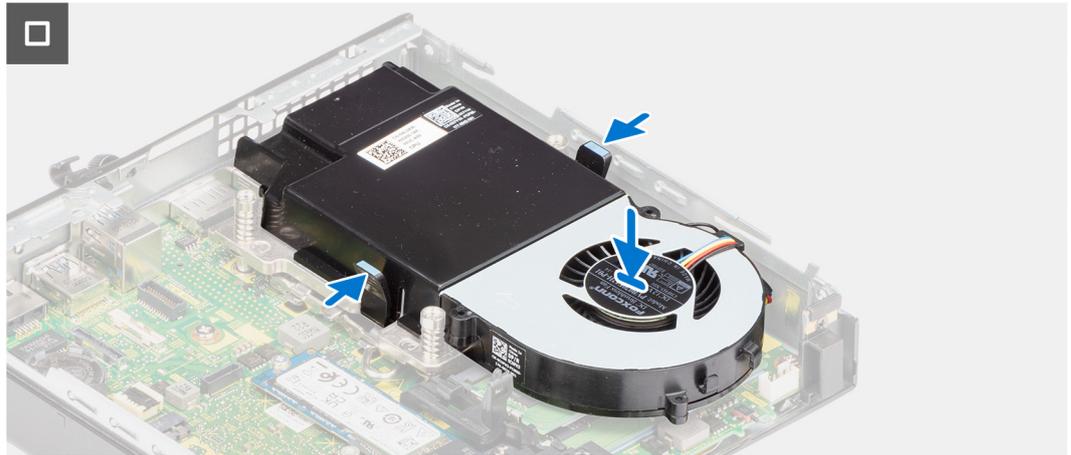
### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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





### שלבים

1. הנח את המאוורר על חיפוי המאוורר.
2. ישר את הלשוניות שבמאוורר עם החריצים שבחיפוי המאוורר.
3. הכנס את המאוורר למקומו בנקישה על חיפוי המאוורר.
4. חבר את כבל המאוורר ללוח המערכת.
5. הפוך את מכלול המאוורר.
6. לחץ לחיצה ארוכה על הלשוניות במכלול המאוורר.
7. הנח את מכלול המאוורר בתוך החריץ שבלוח המערכת, ושחרר את הלשוניות.
8. לחץ לחיצה ארוכה על הלשונית שמהדקת את הרמקול ללוח המערכת.
9. הנח את הרמקול על לוח המערכת.
10. שחרר את הלשונית שמהדקת את הרמקול ללוח המערכת.

### השלבים הבאים

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

## סוללת מטבע

### הסרת סוללת המטבע

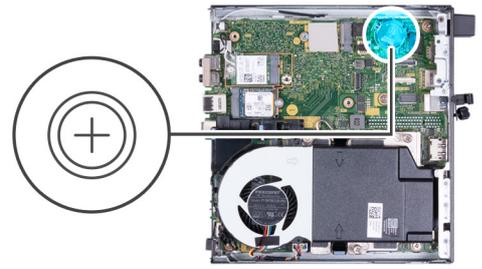
#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

**הערה**  הסרת סוללת המטבע מאפסת את הגדרות ה-BIOS להגדרות ברירת מחדל. מומלץ לשים לב מהן הגדרות ה-BIOS הקיימות לפני הוצאת סוללת המטבע.

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



#### שלבים

1. דחף את ידית שחרור סוללת המטבע שעל גבי שקע הסוללה כדי לשחרר את הסוללה מתוך השקע.
2. הרם את סוללת המטבע והוצא אותה משקע סוללת המטבע.

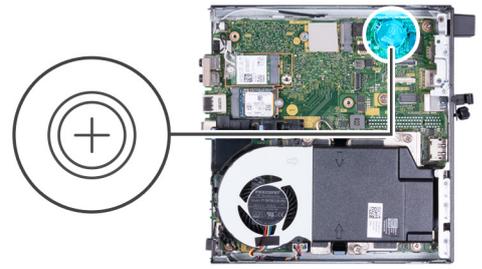
## התקנת סוללת המטבע

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

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



### שלבים

כאשר הצד החיובי (+) פונה כלפי מעלה, הכנס את סוללת המטבע לתוך שקע הסוללה על לוח מערכת, והכנס אותה למקומה בנקישה.

### השלבים הבאים

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

## זיכרון

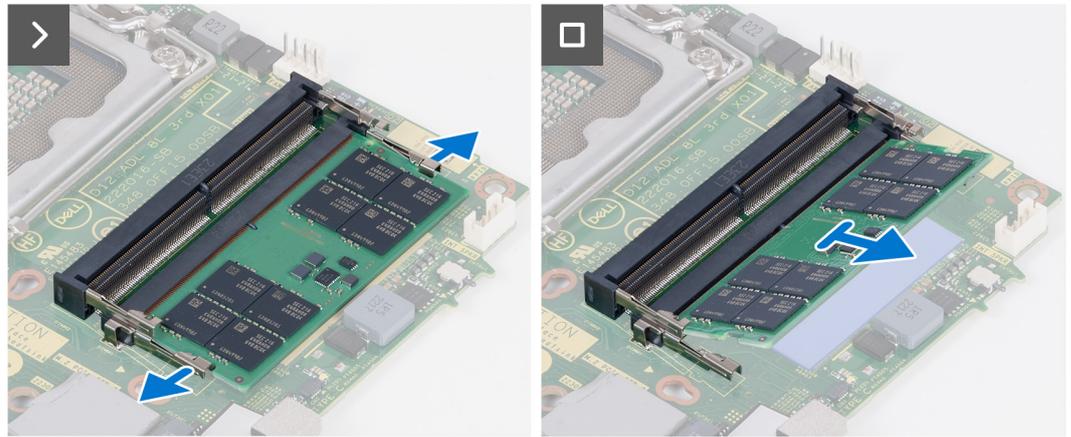
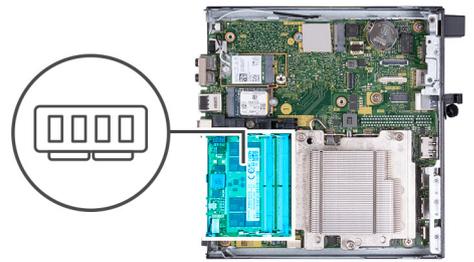
### הסרת הזיכרון

#### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הרמקול.
4. הסר את המאורר.

#### אודות משימה זו

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



## שלבים

1. הפרד בעדינות את תפסי ההידוק שבכל קצה של חריץ מודול הזיכרון.
2. אחוז במודול הזיכרון בקרבת תפס הנעילה, ולאחר מכן הוצא בעדינות את מודול הזיכרון אל מחוץ לחריץ מודול הזיכרון.

**⚠ התראה** כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים שעל מודול הזיכרון.

**i הערה** חזור על שלב 1 עד 2 כדי להסיר כל מודול זיכרון אחר שהותקן במחשב.

**i הערה** רשום את החריץ או את הכיוון של מודול הזיכרון. כדי שתוכל להחזיר אותו למקומו בחריץ הנכון.

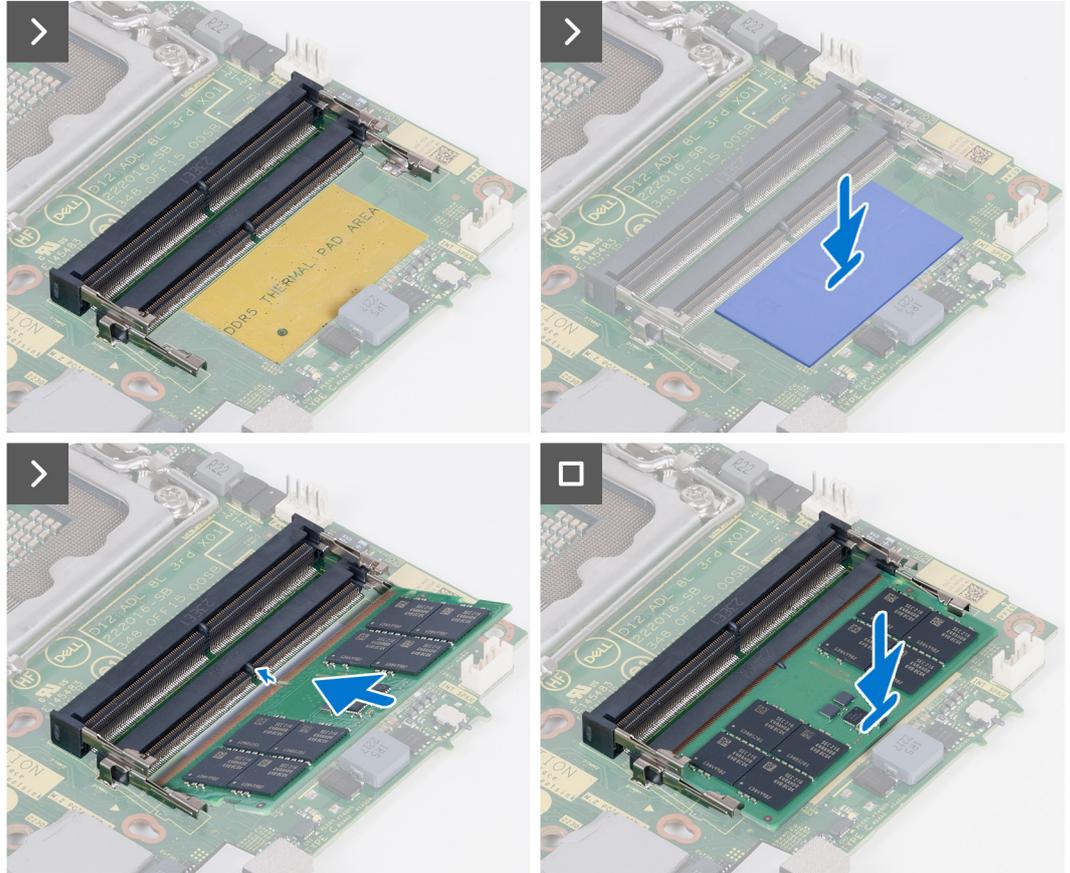
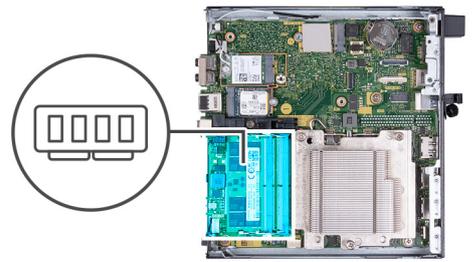
## התקנת הזיכרון

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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



### שלבים

1. ודא שתפסי ההידוק נמצאים במצב פתוח
  2. ישר את החריץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחריץ מודול הזיכרון.
  3. לחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה עד שייכנס למקומו בנקישה, ותפס ההידוק ינעל במקומו.
- ⚠️ התראה** כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים שעל מודול הזיכרון.
- ⓘ הערה** חזור על שלב 1 עד 3 כדי להתקין יותר ממודול זיכרון אחד במחשב.

### השלבים הבאים

1. התקן את המאוורר.
2. התקן את הרמקול.
3. התקן את כיסוי הצד.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

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

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

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

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

**התראה** Dell Technologies ממליצה שמערך תיקונים זה יבוצע, במקרה הצורך, על-ידי מומחי תיקונים טכניים מיומנים.

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

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

## גוף קירור

### הסרת גוף הקירור

#### תנאים מוקדמים

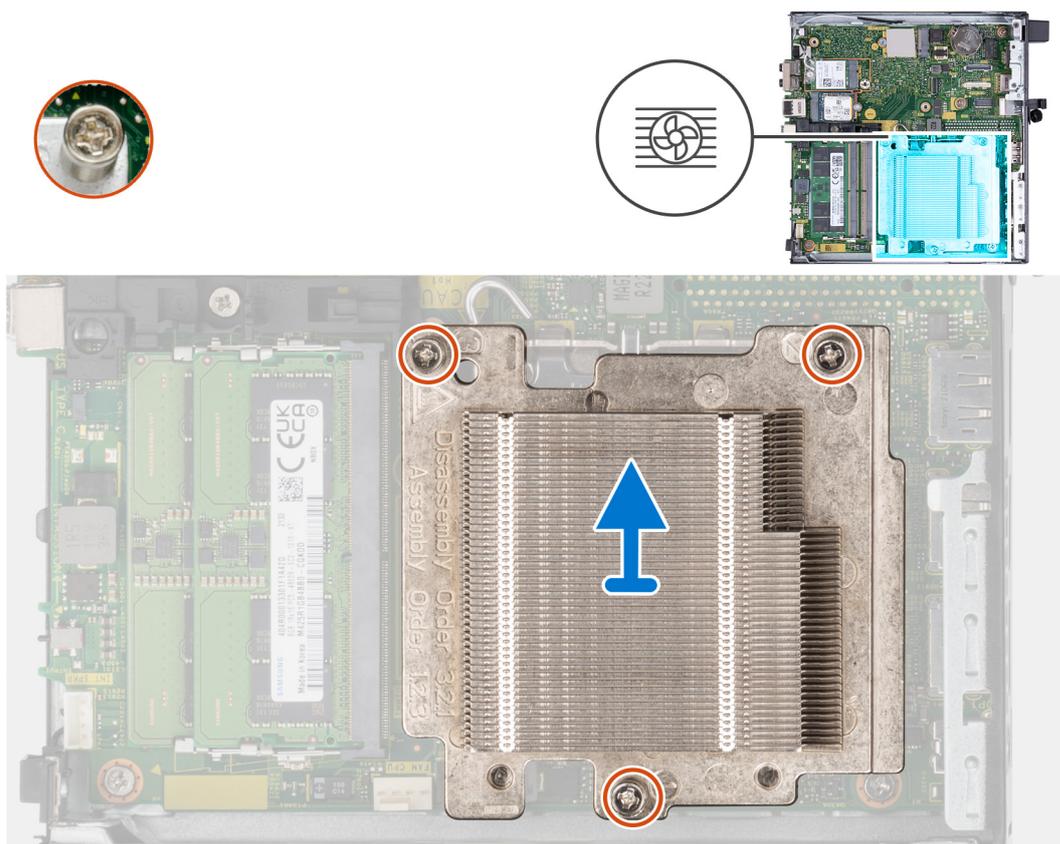
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הרמקול.
4. הסר את המאזרר.

#### אודות משימה זו

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

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

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



## שלבים

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

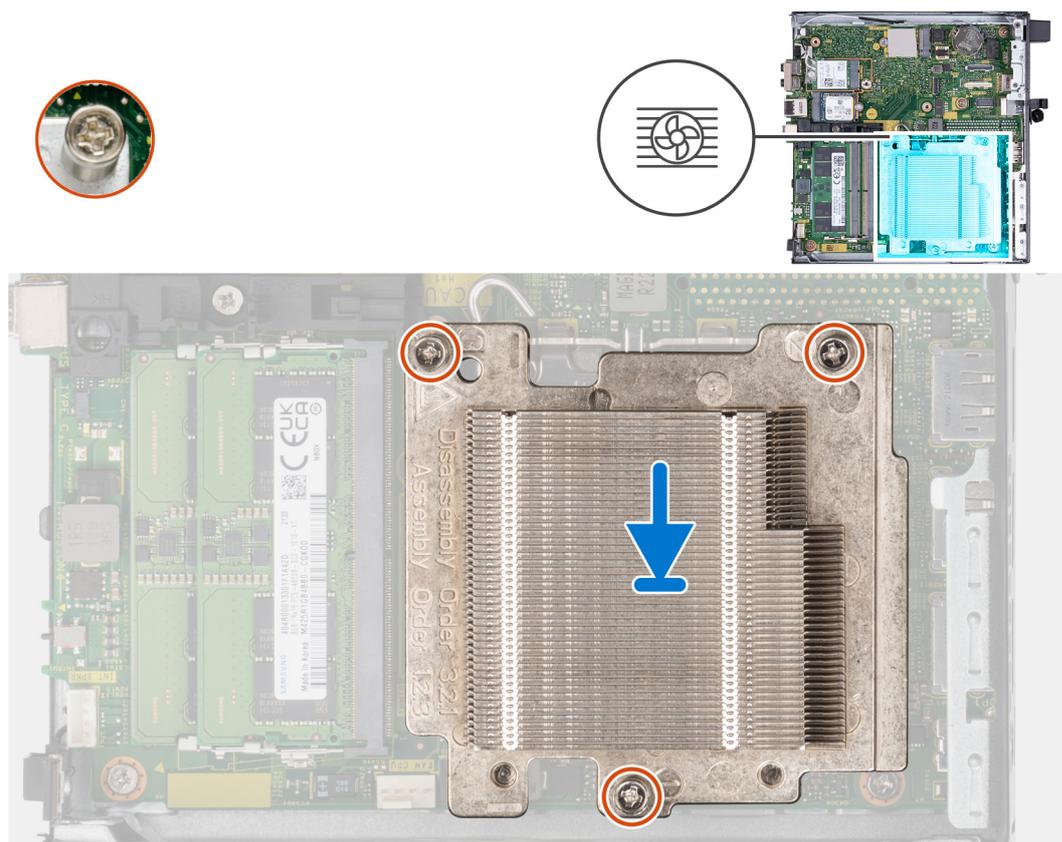
## התקנת גוף הקירור

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

**הערה**  אם המעבד או המאוורר וגוף הקירור הוחלפו, השתמש במשחה התרמית המצורפת לערכה כדי להבטיח שמירה על המוליכות התרמית. התמונה הבאה מציינת את מיקום גוף הקירור ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



#### שליבים

1. הנח את גוף הקירור על לוח המערכת ועל לוח המערכת.
2. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
3. לפי הסדר הרציף (1<2<3), חזק את שלושת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.

#### השליבים הבאים

1. התקן את המאוורר.
2. התקן את הרמקול.
3. התקן את כיסוי הצד.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

## מודולי קלט/פלט אופציונליים (טורי/DP/VGA/HDMI)

### הסרת מודול הקלט/פלט האופציונלי (PS2/טורי/DP/VGA/HDMI)

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

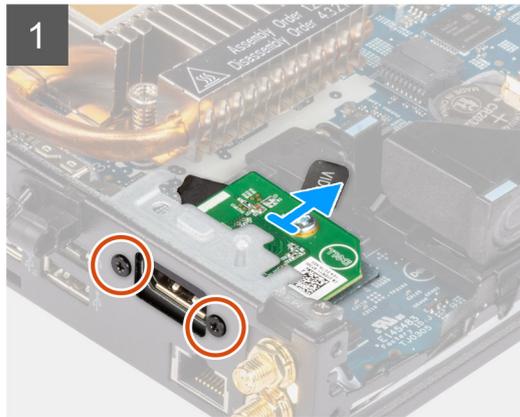
**הערה** מודול PS2 האופציונלי מגיע עם כבל מתאם ייחודי של Dell הנדרש כדי לגשת ליציאות הקלט/פלט מסוג PS2. חבר את כבל המתאם כדי לגשת ליציאות הקלט/פלט מסוג PS2 וליציאות ה-COM של המחשב.

**הערה** זוהי דוגמה להליך ולשליבי ההסרה הרלוונטיים עבור מודול קלט/פלט אופציונלי (טורי/DP/VGA/HDMI).

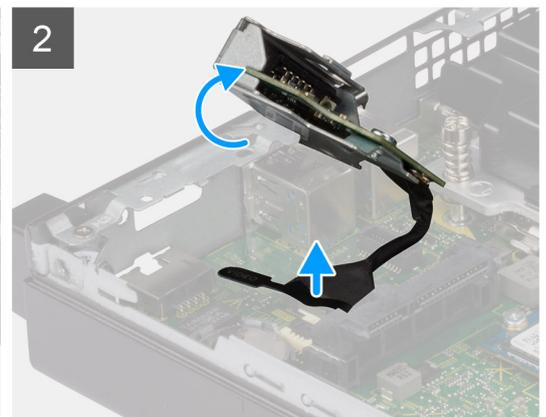
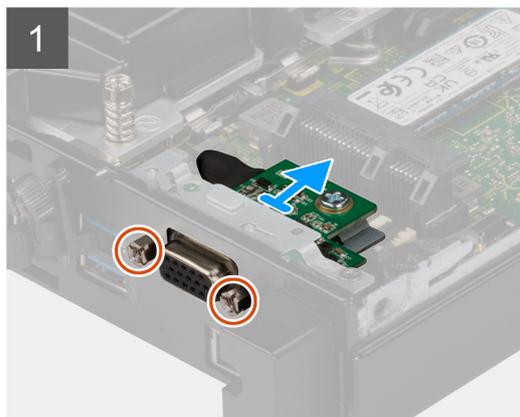
התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול הקלט/פלט האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M3x3



2x  
M2x5



### שלבים

1. הסר את שני הברגים (M3x3) שמהדקים את מודול הקלט/פלט האופציונלי (PS2/DP/HDMI) או את שני הברגים (M2x5) מסוג פיליפס שמהדקים את מודול הקלט/פלט האופציונלי (טורי/VGA) למארז המחשב.
2. נתק את כבל מודול הקלט/פלט מהמחבר בלוח המערכת.
3. הסר את מודול הקלט/פלט האופציונלי מהמחשב.

## התקנת מודול הקלט/פלט האופציונלי (PS2/טורי/DP/VGA/HDMI)

### תנאים מוקדמים

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

**הערה** מודול PS2 האופציונלי מגיע עם כבל מתאם ייחודי של Dell הנדרש כדי לגשת ליציאות הקלט/פלט מסוג PS2. חבר את כבל המתאם כדי לגשת ליציאות הקלט/פלט מסוג PS2 וליציאות ה-COM של המחשב.

**הערה** זוהי דוגמה להליך ולשלבי ההתקנה הרלוונטיים עבור מודול קלט/פלט אופציונלי (PS2/טורי/DVGA/HDMI).

התמונות הבאות מציינות את מיקום המודול הקלט/פלט האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M3x3



2x  
M2x5



**שלבים**

1. כדי להסיר את תושבת הדמה ממתכת, הכנס מברג ראש שטוח לחור התושבת. דחף את התושבת כדי לשחרר אותה, ולאחר מכן הרם את התושבת והוצא אותה מהמערכת.

**הערה** שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג את המערכת ללא מודול קלט/פלט קיים.

2. הכנס את מודול הקלט/פלט האופציונלי לתוך החרוץ שלו מתוך המחשב.

3. חבר את כבל הקלט/פלט למחבר בלוח המערכת.

4. הברג בחזרה את שני הברגים (M3x3) שמהדקים את מודול הקלט/פלט האופציונלי (PS2/DVGA/HDMI) או את שני הברגים (M2x5) מסוג פיליפס שמהדקים את מודול הקלט/פלט האופציונלי (טורי/VGA) למארז המחשב.

**השלבים הבאים**

1. התקן את כיסוי הצד.

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

## מודול Type-C אופציונלי

### הסרת מודול Type-C האופציונלי

#### תנאים מוקדמים

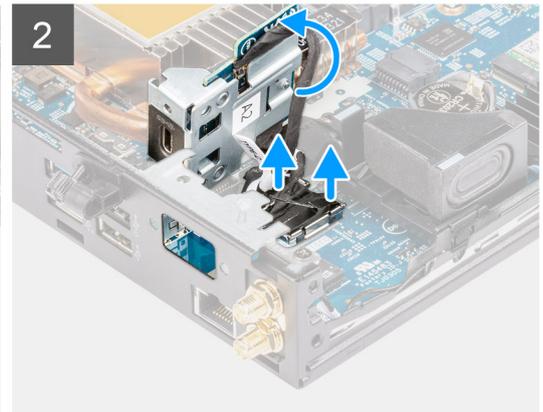
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.

#### אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול Type-C האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x  
M3x3



#### שלבים

1. הסר את שני הברגים (M3x3) שמהדקים את מודול Type-C האופציונלי.
2. הסר את מודול Type-C האופציונלי מהחריץ שלו במארז.
3. הרם והחזק את מודול Type-C האופציונלי במקומו מעל לוח המערכת.
4. נתק את כבל Type-C DisplayPort מלוח המערכת.
5. נתק את כבל Type-C USB מלוח המערכת.
6. הסר את מודול Type-C האופציונלי מהמחשב.

### התקנת מודול Type-C האופציונלי

#### תנאים מוקדמים

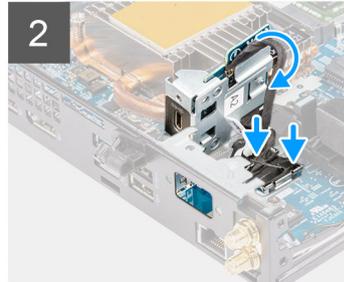
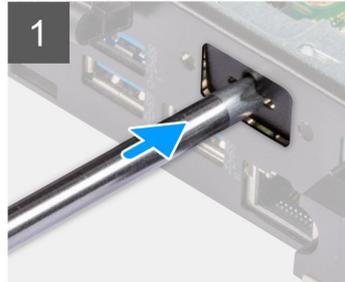
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

#### אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול Type-C האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x  
M3x3



### שלבים

1. כדי להסיר את תושבת הדמה ממתכת, הכנס מברג ראש שטוח לחור התושבת. דחף את התושבת כדי לשחרר אותה, ולאחר מכן הרם את התושבת והוצא אותה מהמערכת.
2. חבר את כבל Type-C DisplayPort ללוח המערכת.
3. חבר את כבל Type-C USB ללוח המערכת.
4. הכנס את מודול Type-C האופציונלי לתוך החרוץ שלו מתוך המחשב.
5. הברג בחזרה את שני הברגים (M3x3) שמהדקים את מודול Type-C האופציונלי.

### השלבים הבאים

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

## Processor (מעבד)

### הסרת המעבד

#### תנאים מוקדמים

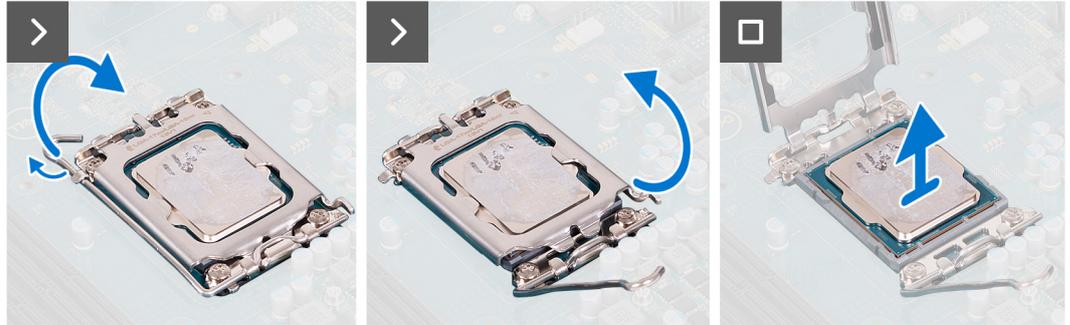
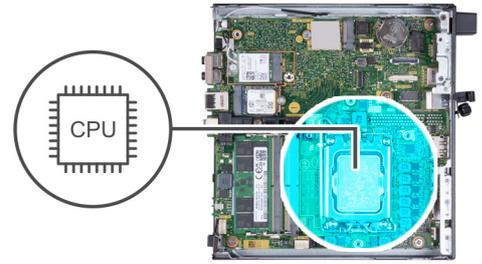
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הרמקול.
4. הסר את המאורר.
5. הסר את גוף הקירור.

#### אודות משימה זו

1. **הערה** | גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעילות רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו.

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

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



### שלבים

1. לחץ על ידית השחרור מטה, ולאחר מכן הרחק אותה מתוך יחידת המעבד כדי לשחררה מלשונית הקיבוע.
  2. פתח את ידית השחרור עד הסוף ולאחר מכן פתח את כיסוי המעבד.
- ⚠ התראה** בעת הסרת המעבד, אל תיגע בפינים כלשהם שבתוך השקע ואל תאפשר לעצמים כלשהם ליפול על הפינים האלה.
3. הרם את המעבד בזירות משקע המעבד והסר אותו.

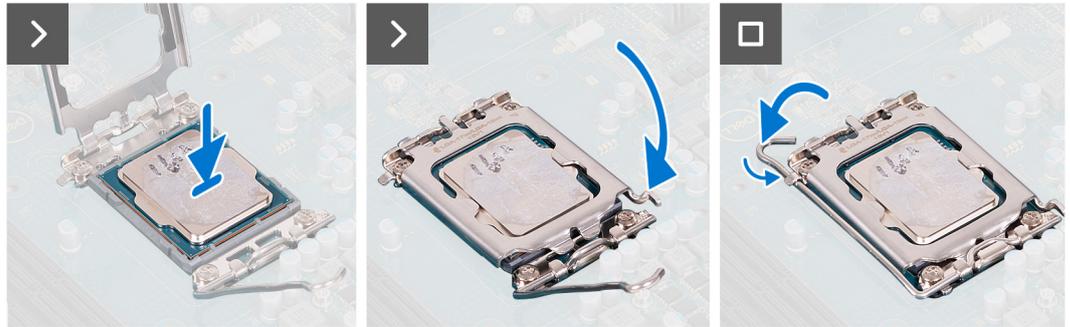
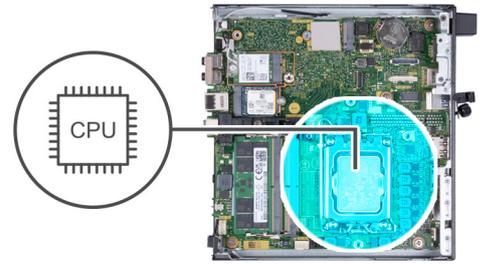
## התקנת המעבד

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

**ⓘ הערה** אם המעבד או המאוורר וגוף הקירור הוחלפו, השתמש במשחה התרמית המצורפת לערכה כדי להבטיח שמירה על המוליכות התרמית. התמונות הבאות מציינות את מיקום המעבד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



## שלבים

1. ודא שידית השחרור על שקע המעבד פתוחה לגמרי.  
**הערה** הפינה של פינ 1 במעבד כוללת משולש שמתיישר עם המשולש שבפינה של פינ 1 בשקע המעבד. כאשר המעבד מחובר כהלכה, כל ארבע הפינות מיושרות באותו גובה. אם פינה אחת או יותר של המעבד גבוהה מהאחרות, המעבד אינו מחובר כהלכה.
2. יישר את החריצים שבמעבד עם הלשוניות שבשקע המעבד והנח את המעבד בשקע שלו.  
**התראה** ודא שחריץ כיסוי המעבד נמצא מתחת למוט היישור.
3. כאשר המעבד הוכנס במלואו לשקע, סובב את ידית השחרור כלפי מטה והכנס אותה מתחת ללשונית שבכיסוי המעבד.

## השלבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור.
2. התקן את המאוורר.
3. התקן את הרמקול.
4. התקן את כיסוי הצד.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

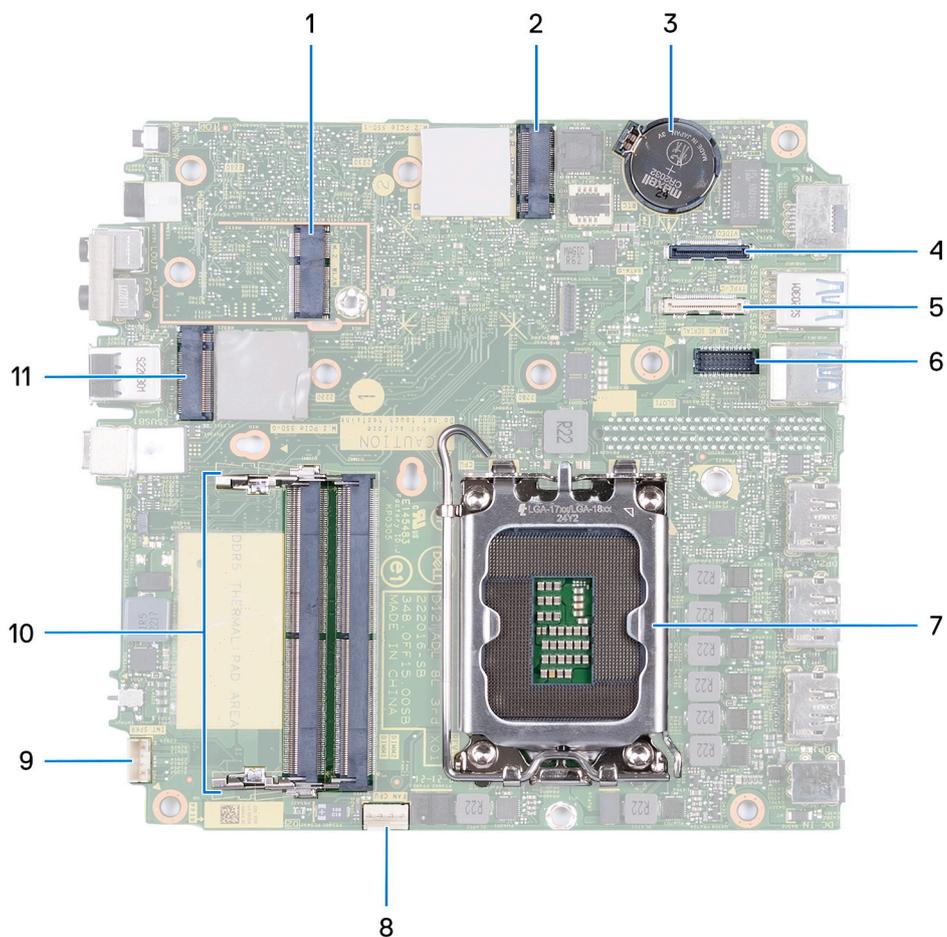
# לוח המערכת

## הסרת לוח המערכת

### תנאים מוקדמים

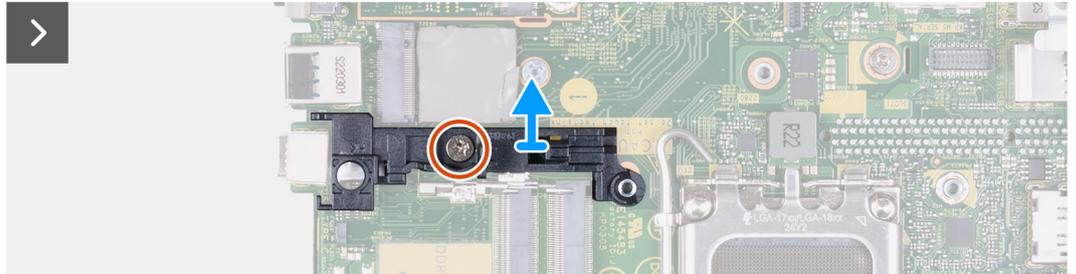
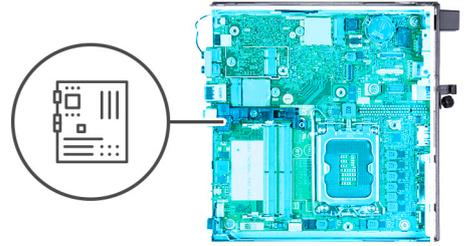
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את סוללת המטבע.
4. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
5. הסר את כרטיס האלחוט.
6. הסר את הרמקול.
7. הסר את המאוורר.
8. הסר את הזיכרון.
9. הסר את גוף הקירור.
10. הסר את המעבד.
11. הסר את מודול הקלט/פלט האופציונלי (VGA/DP/טורי) או את מודול Type-C האופציונלי, הרלוונטי מביניהם.

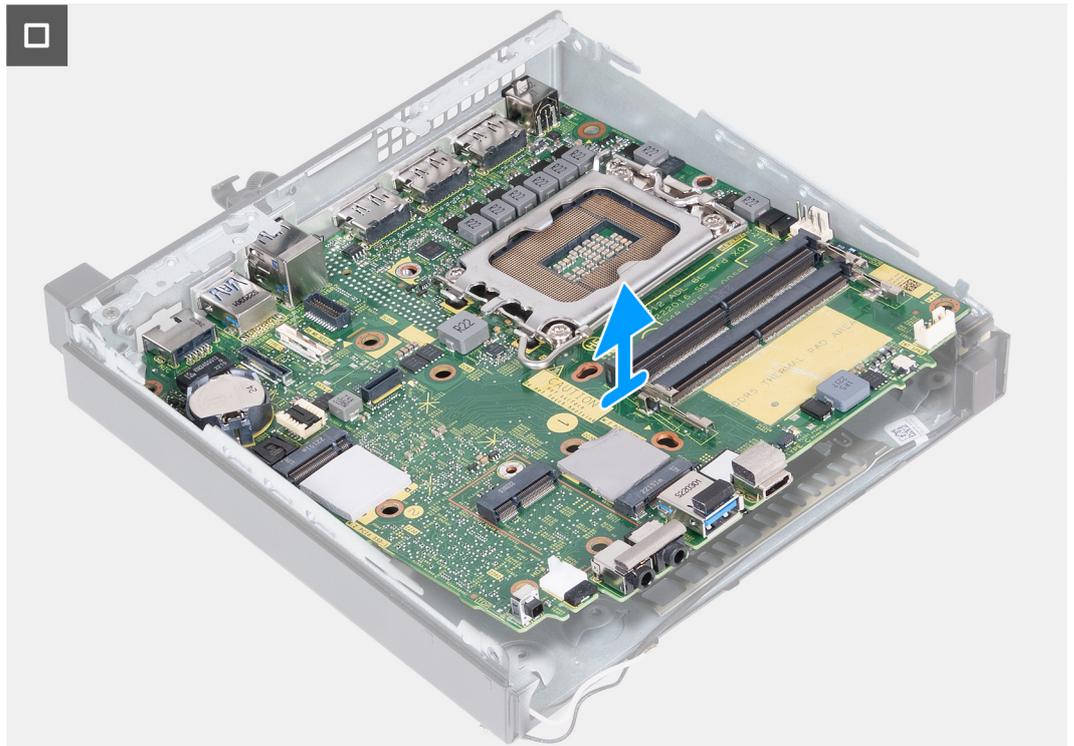
התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



1. מחבר M.2 WLAN
2. מחבר M.2 SSD PCIe (2230/2280)
3. סוללת מטבע
4. מחבר וידאו אופציונלי (יציאת VGA/יציאת (HBR3) DisplayPort 1.4a/יציאת HDMI 2.1)
5. מחבר אופציונלי (יציאת USB 3.2 Type-C מדור שני)
6. PS/2 אופציונלי, מחבר יציאה טורית
7. שקע המעבד
8. מחבר מאוורר
9. מחבר רמקול פנימי
10. חריצי מודול הזיכרון
11. מחבר M.2 SSD PCIe (2230/2280)

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





## שלבים

1. הסר את הבורג (M3x5) שמהדק את תושבת התמיכה של הרמקולים ללוח המערכת.
2. הרם את תושבת התמיכה של הרמקולים והוצא אותה מלוח המערכת.
3. הסר את ארבעת הברגים (M3x5) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
4. הסר את שלושת הברגים (M3x4) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
5. הרם את לוח המערכת בזווית והסר אותו מהמארז.

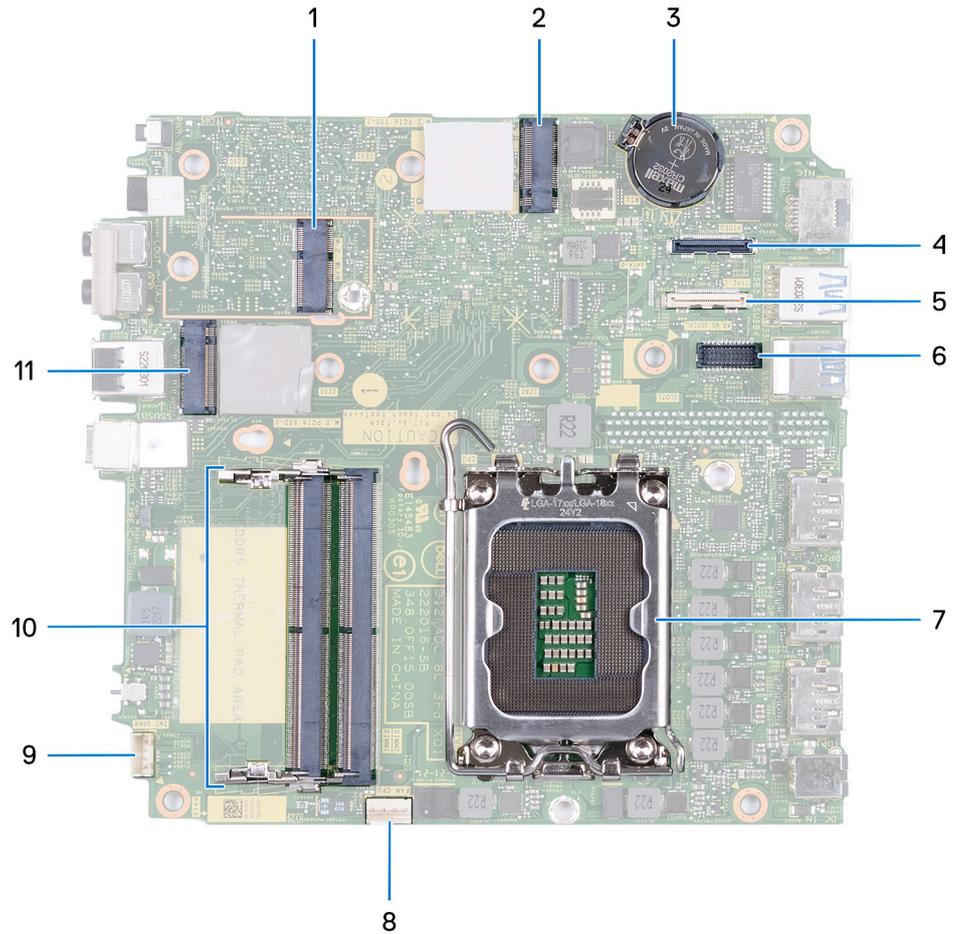
## התקנת לוח המערכת

### תנאים מוקדמים

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

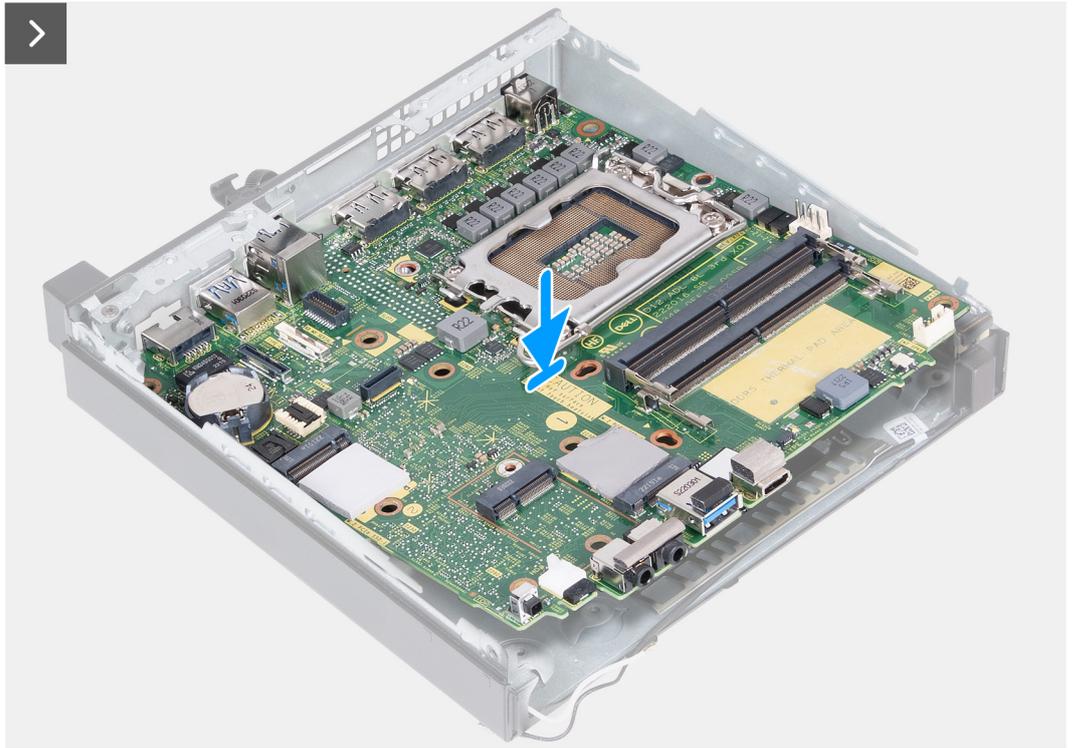
### אודות משימה זו

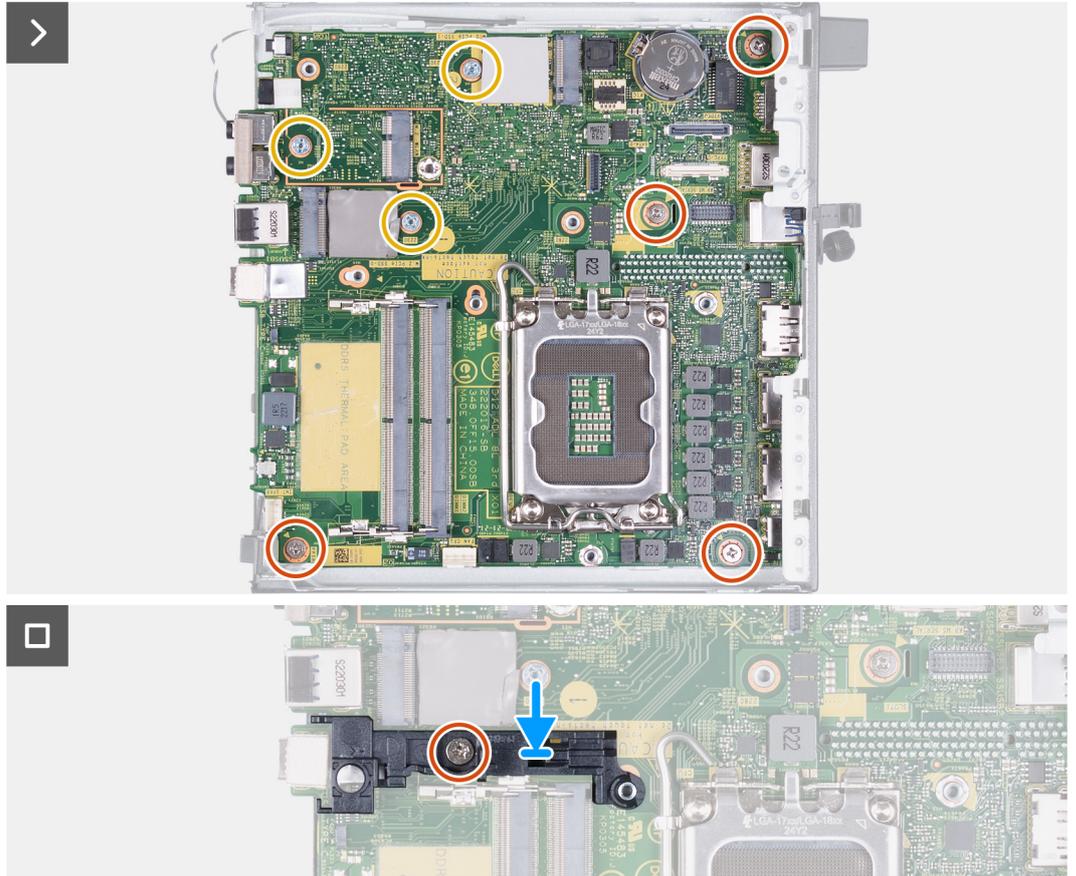
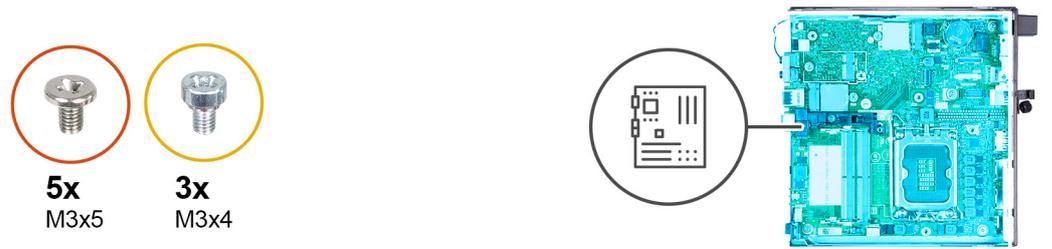
התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



- .1 מחבר M.2 WLAN
- .2 מחבר M.2 SSD PCIe (2230/2280)
- .3 סוללת מטבע
- .4 מחבר וידיאו אופציונלי (יציאת VGA/יציאת (HBR3) DisplayPort 1.4a/יציאת HDMI 2.1)
- .5 מחבר אופציונלי (יציאת USB 3.2 Type-C מדור שני)
- .6 PS/2 אופציונלי, מחבר יציאה טורית
- .7 שקע המעבד
- .8 מחבר מאוורר
- .9 מחבר רמקול פנימי
- .10 חריצי מודול הזיכרון
- .11 מחבר M.2 SSD PCIe (2230/2280)

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





### שלבים

1. בזווית, הכנס את החלק הקדמי של לוח המערכת דרך החלק הקדמי של המארז.
2. הנח את לוח המערכת על המארז.
3. ישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמארז.
4. הברג בחזרה ארבעת הברגים (M3x5) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
5. הברג בחזרה את שלושה הברגים (M3x4) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
6. מקם את תושבת התמיכה של הרמקולים על לוח המערכת.
7. ישר את חורי הברגים שבתושבת התמיכה של הרמקולים עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
8. הברג בחזרה את הבורג (M3x5) שמהדק את תושבת התמיכה של הרמקולים ללוח המערכת.

### השלבים הבאים

1. התקן את מודול הקלט/פלט האופציונלי (VGA/DP/טורי) או את מודול Type-C האופציונלי, הרלוונטי מביניהם.
2. התקן את המעבד.
3. התקן את גוף הקירור.
4. התקן את הזיכרון.
5. התקן את המאוורר.
6. התקן את הרמקול.
7. התקן את הכרטיס האלחוט.
8. התקן את כרטיס כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.

9. התקן את סוללת המטבע.
10. התקן את כיסוי הצד.
11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## אנטנה פנימית

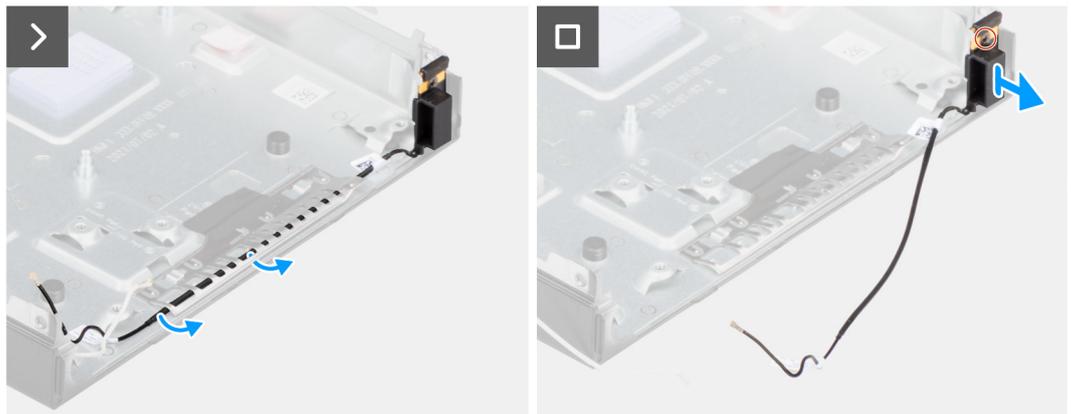
### הסרת מודול האנטנה (כבל שחור)

#### תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. הסר את כיסוי הצד.
  3. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
  4. הסר את כרטיס האלחוט.
  5. הסר את הרמקול.
  6. הסר את המאוורר.
  7. הסר את גוף הקירור.
  8. הסר את מודול הקלט/פלט האופציונלי (VGA/HDMI/DP/טורי) או את מודול Type-C האופציונלי, הרלוונטי מביניהם.
  9. הסר את לוח המערכת.
- הערה** לוח המערכת ניתן להסרה כאשר הזיכרון, סוללת המטבע והמעבד מחוברים 

#### אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול האנטנה (כבל שחור), ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



#### שלבים

1. הסר את כבל האנטנה ממכווני הניתוב שבמארז.
2. שחרר את בורג הקיבוע שמהדק את מודול האנטנה (כבל לבן) למארז.
3. הרם את מודול האנטנה (כבל שחור) מהמארז.

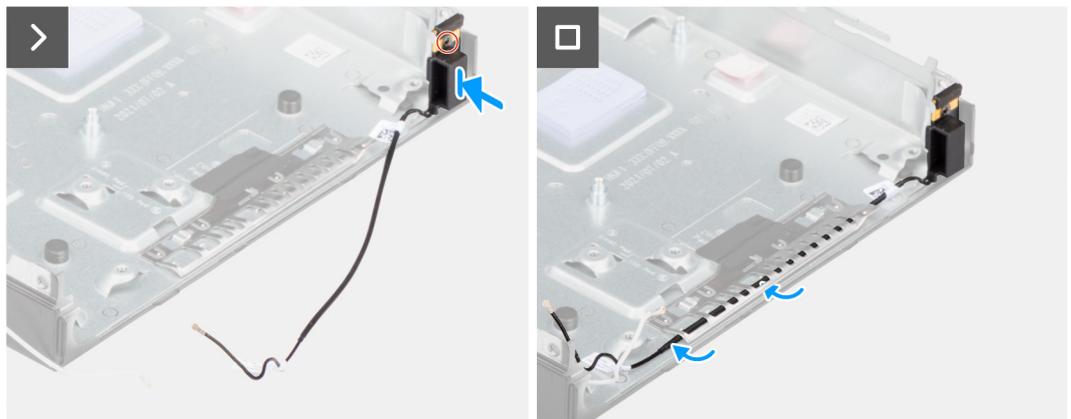
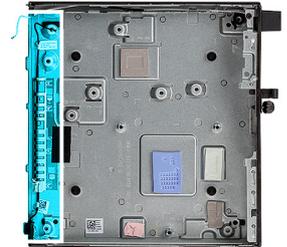
## התקנת מודול האנטנה (כבל שחור)

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול האנטנה (כבל שחור), ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



### שלבים

1. הנח את מודול האנטנה (כבל שחור) על המארז.
2. ישר את בורג הקיבוע שבמודול האנטנה (כבל שחור) מול חור הבורג שבמארז.
3. חזק את בורג הקיבוע שמהדק את מודול האנטנה (כבל שחור) למארז.
4. נתב את כבל האנטנה דרך מכווני הניתוב שמארז.

### השלבים הבאים

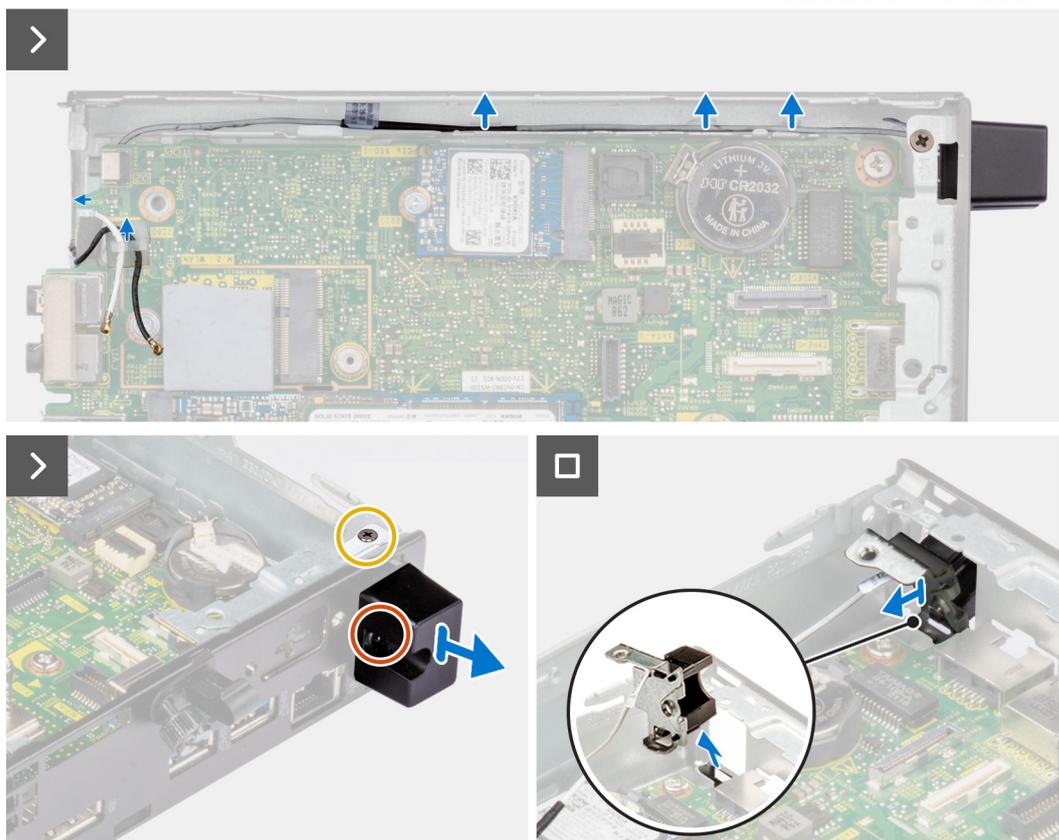
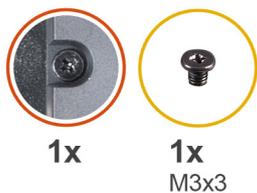
1. התקן את [לוח המערכת](#) **הערה** לוח המערכת ניתן להתקנה כאשר הזיכרון, סוללת המטבע והמעבד מחוברים מראש.
2. התקן את [מודול הקלט/פלט האופציונלי \(VGA/HDMI/DP/טורי\)](#) או את [מודול Type-C האופציונלי](#), הרלוונטי מביניהם.
3. התקן את [גוף הקירור](#).
4. התקן את [המאוורר](#).
5. התקן את [הרמקול](#).
6. התקן את [הכרטיס האלחוטי](#).
7. התקן את [כרטיס כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230](#) או [כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280](#), הרלוונטי מביניהם.
8. התקן את [כיסוי הצד](#).
9. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

## הסרת מודול האנטנה (כבל לבן)

### תנאים מוקדמים

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

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול האנטנה (כבל לבן), ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



### שלבים

1. הסר את כבל האנטנה ממכווני הניתוב שבמארז ובלוח המערכת.
2. הסר את הבורג (M3x3) שמהדק את מודול האנטנה (כבל לבן) למארז.
3. שחרר את בורג החיזוק שמהדק את מודול האנטנה (כבל לבן) למארז.
4. דחף את מודול האנטנה (כבל לבן) דרך החריץ שבמארז.
5. הרם את מודול האנטנה (כבל לבן) והוצא אותו מהמארז.

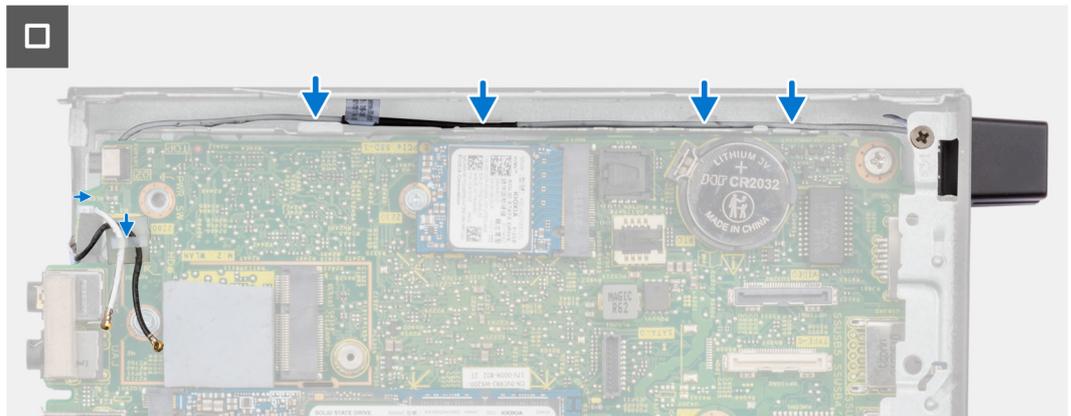
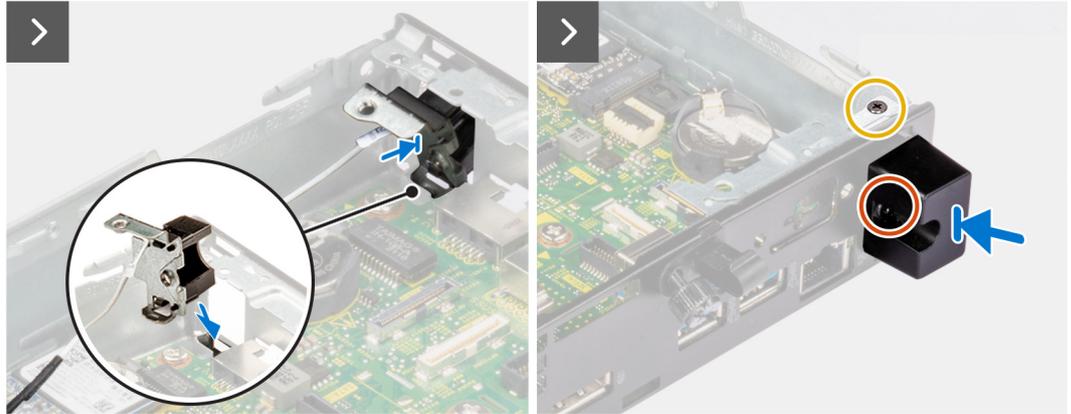
## התקנת מודול האנטנה (כבל לבן)

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול האנטנה (כבל לבן), ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



#### שלבים

1. דחף את מודול האנטנה (כבל לבן) דרך החריץ שבמארז.
2. ישר את חור הבורג ואת בורג החיזוק במודול האנטנה (כבל לבן) מול חורי הברגים שבמארז.
3. הדק את בורג החיזוק שמהדק את מודול האנטנה (כבל לבן) למארז.
4. הברג בחזרה את הבורג (M3x3) שמהדק את מודול האנטנה (כבל לבן) למארז.
5. נתב את כבל האנטנה דרך מכווני הניתוב שבמארז ובלוח המערכת.

#### השלבים הבאים

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

## הסרת מכלול אנטנת ה-SMA

#### תנאים מוקדמים

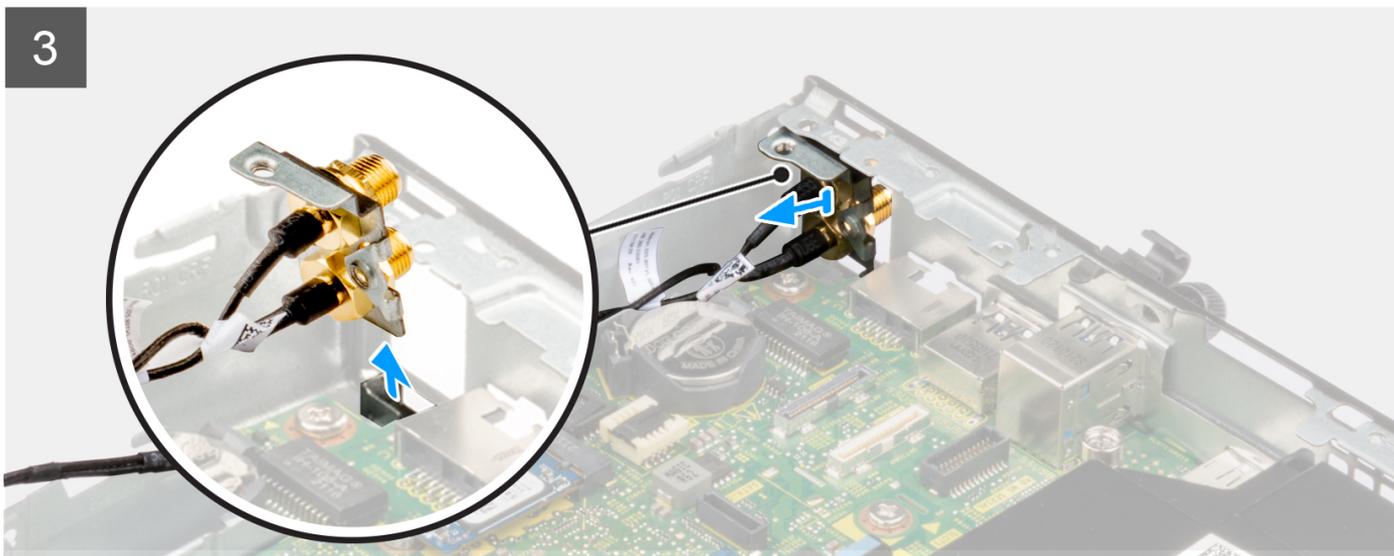
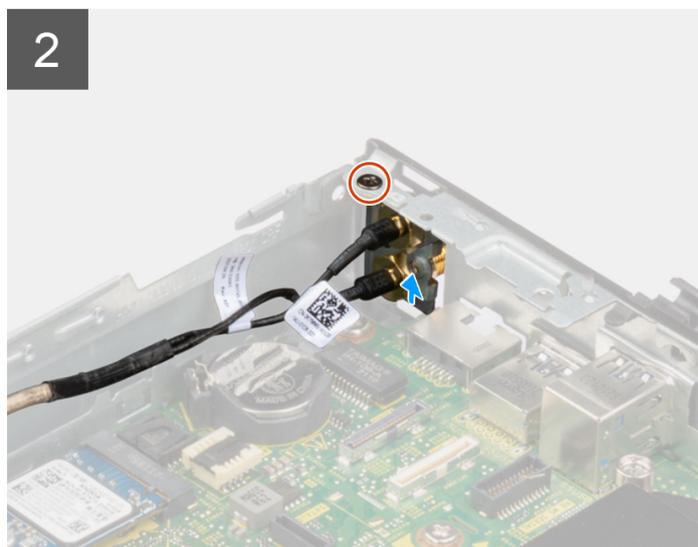
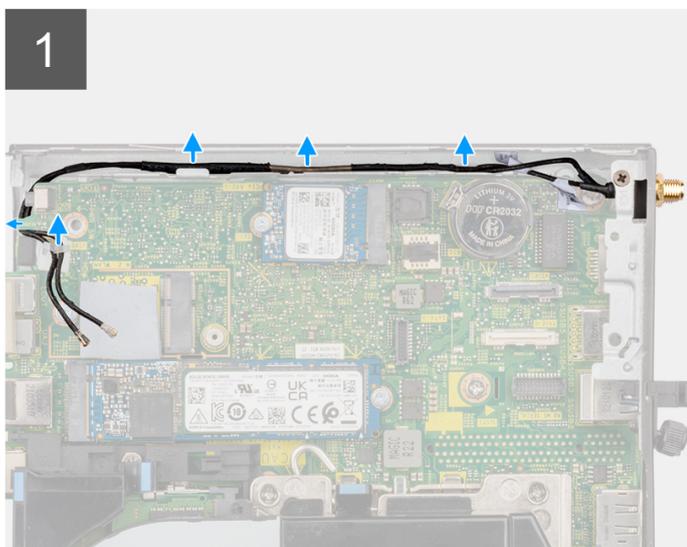
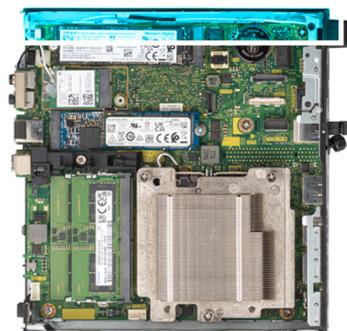
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את כרטיס האלחוט.

התמונות הבאות מציינות את המיקום של מכלול אנטנת ה-SMA, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

**הערה** כדי לשדרג לאנטנת SMA, יש להסיר את האנטנה הפנימית (כבל לבן).



1x  
M3x3



**שלבים**

1. הסר את הכבלים של מכלול אנטנת ה-SMA ממכוני הניתוב שבמארז.
2. הסר את הבורג (M3x3) שמהדק את מכלול אנטנת ה-SMA למארז.
3. דחף את מכלול אנטנת ה-SMA פנימה מהפתח שבתצוגה האחורית, והרם אותו מהמארז.

# התקנת מכלול אנטנת SMA

## תנאים מוקדמים

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

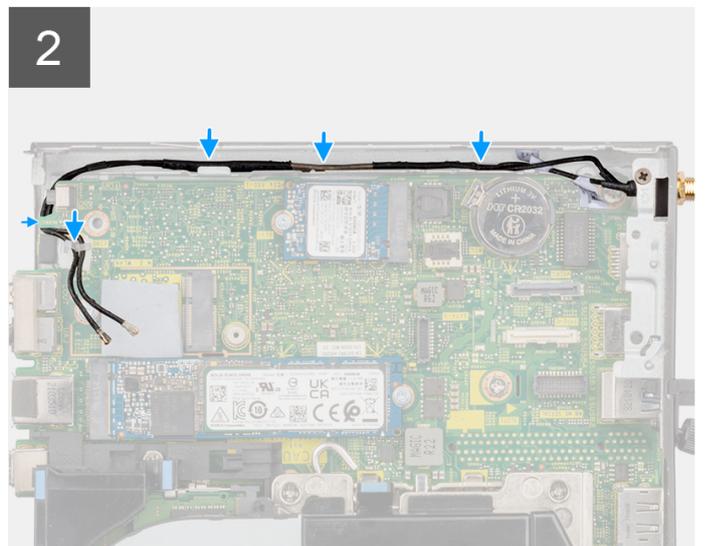
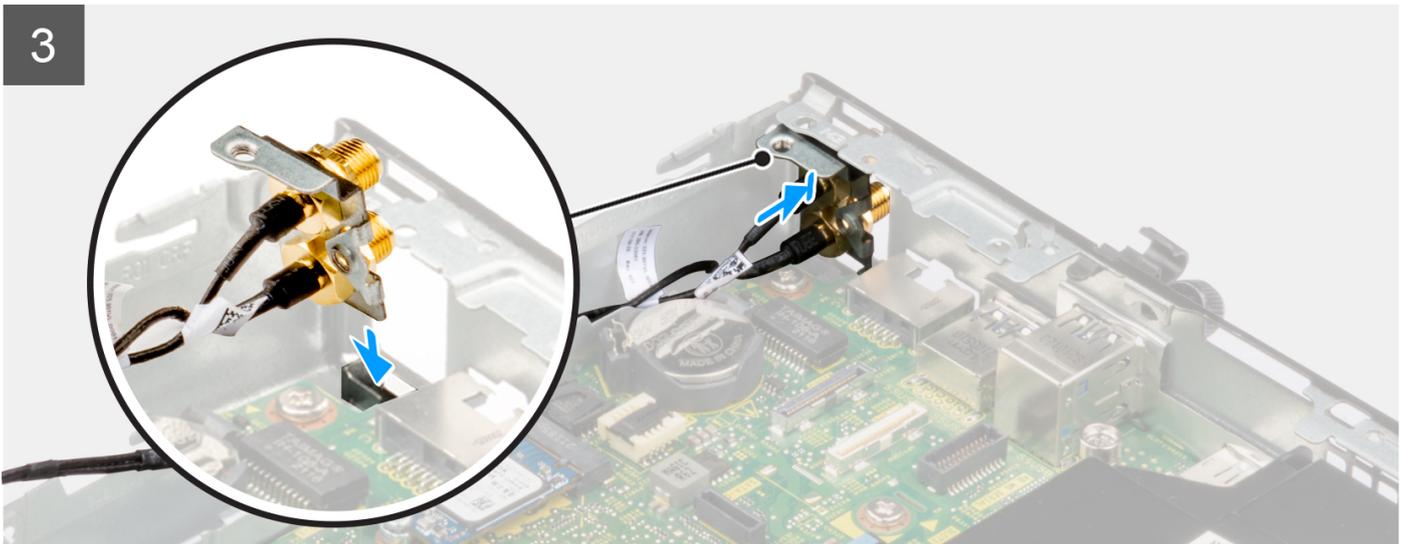
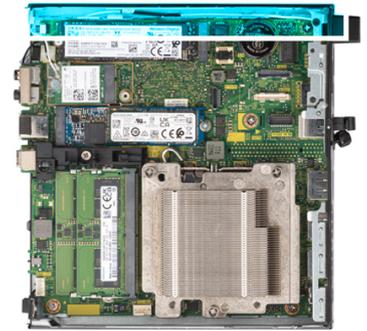
## אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את המיקום של מכלול אנטנת ה-SMA, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

**הערה** כדי לשרדג לאנטנת SMA, יש להסיר את האנטנה הפנימית (כבל לבן).



1x  
M3x3



## שלבים

1. הסר את פסי הסגירה שבכיסוי הצד.
2. הטה את מכלול אנטנת ה-SMA.
3. ישר ומקם את תושבת האנטנה בלוח המערכת.
4. הכנס את מכלול אנטנת ה-SMA לתוך פתח התצוגה האחורית.
5. ישר את חור הבורג שבמכלול אנטנת ה-SMA מול חור הבורג שבתצוגה האחורית.
6. הברג חזרה את הבורג (M3x3) שמהדק את מכלול אנטנת ה-SMA למארז.
7. נתב את הכבלים של מכלול אנטנת ה-SMA דרך מכווני הניתוב שבמארז.

## השלבים הבאים

1. התקן את הכרטיס האלחוטי.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

## תוכנה

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

### מערכת הפעלה

OptiPlex Plus 7010 בתצורת Micro תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home, 64 סיביות
- Windows 11 Pro, 64 סיביות
- Windows 11 Downgrade (תמונת Windows 10)
- Windows 11 Pro National Education, 64 סיביות
- Windows 11 CMIT Government Edition בגרסת 64 סיביות (סין בלבד)
- Ubuntu Linux 22.04, בגרסת 64 סיביות
- Windows 10 Pro בגרסת 64 סיביות

### מנהלי התקנים והורדות

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

## הגדרת ה-BIOS

**התראה** אל תבצע שינויים בהגדרות תוכנית ההגדרה של BIOS, אלא אם אתה משתמש מחשב מומחה. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב.

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

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

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

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

## כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

אודות משימה זו

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

## מקשי ניווט

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

טבלה 26. 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. <b>הערה</b> עבור הדפדפן עם הגרפיקה הרגילה בלבד.
Esc	מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו ותפעיל את המערכת מחדש.

## תפריט אתחול חד-פעמי

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

**הערה** מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

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

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

הערה XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

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

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

## אפשרויות הגדרת המערכת

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

### טבלה 27. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת

סקירה	
מציג את מספר גרסת ה-BIOS.	BIOS Version (גרסת BIOS)
מציג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תגית שירות)
מציג את תג הנכס של המחשב.	Asset Tag (תג נכס)
מציג את תאריך הייצור של המחשב.	Manufacture Date (תאריך ייצור)
מציג את תאריך הבעלות של המחשב.	Ownership Date (תאריך בעלות)
הצגת קוד השירות המהיר של המחשב.	Express Service Code (קוד שירות מהיר)
מציג את תג הבעלות של המחשב.	Ownership Tag (תג בעלות)
מציג האם עדכון הקושחה החתום מופעל במחשב.	עדכון קושחה חתום
<b>Processor Information (פרטי מעבד)</b>	
אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.	Processor Type (סוג מעבד)
הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.	Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)
הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.	Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)
הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.	Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)
הצגת מספר הליבות במעבד.	Core Count (מספר הליבות)
מציג את קוד הזיהוי של המעבד.	Processor ID (זיהוי מעבד)
הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.	Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)
הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.	Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)
מציג את גרסת ה-microcode.	מהדורת מיקרו-קוד
מציג האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT).	בעל יכולת Hyper-Threading של Intel
מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.	64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)
<b>Memory Information (מידע אודות זיכרון)</b>	
הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.	Memory Installed (זיכרון מותקן)
הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.	Memory Available (זיכרון זמין)
הצגת מהירות הזיכרון.	Memory Speed (מהירות זיכרון)
הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.	Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)
מציג את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.	Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)
מציגה את גודל כרטיס הזיכרון 1 DIMM.	DIMM 1 Size
מציגה את גודל כרטיס הזיכרון 2 DIMM.	DIMM 2 Size
<b>Device Information (מידע אודות התקנים)</b>	

**טבלה 27. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת (המשך)**

סקירה	
מציג את סוג בקר הווידאו של המחשב.	Video Controller (בקר וידאו)
מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.	Video Memory (זיכרון וידאו)
מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.	Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)
מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.	Native Resolution (רזולוציה טבעית)
מציג את גרסת ה-BIOS לווידאו של המחשב.	Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)
מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.	Audio Controller (בקר שמע)
מציג את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב.	Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)
הצגת LAN בלוח האם (LOM) כתובת MAC של המחשב.	LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)
מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.	Slot 1
מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.	Slot 2
מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.	Slot 3

**טבלה 28. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול**

תצורת אתחול	
<b>Boot Sequence</b>	
מציג את מצב האתחול.	מצב אתחול: UEFI בלבד
מציג את רצף האתחול.	Boot Sequence
מפעיל או משבית את תכונת 'אילוץ PXE' באתחול הבא.	אילוץ PXE באתחול הבא
<b>Secure Boot (אתחול מאובטח)</b>	
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח.	Enable Secure Boot
כברירת מחדל, אפשרות זו אינה מופעלת.	
הפעלה או השבתה של Microsoft UEFI Certificate Authority.	הפעל את Microsoft UEFI CA
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	
<b>⚠️ התראה השבתת Microsoft UEFI CA עשויה לגרום למצב שבו המערכת אינה מסוגלת לבצע אתחול. ייתכן שגרפיקה של המערכת לא תפעל, התקנים מסוימים עשויים שלא לפעול כהלכה וייתכן שלא ניתן יהיה לשחזר את המערכת.</b>	
שנה את אפשרויות מצב האתחול המאובטח.	Secure Boot Mode
כברירת מחדל, האפשרות מצב פריסה מופעלת.	
<b>Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)</b>	
הפעל או השבת מצב מותאם אישית.	Enable Custom Mode
כברירת מחדל, האפשרות מצב מותאם אישית אינה מופעלת.	
בחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management.	Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)

**טבלה 29. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים**

התקנים משולבים	
מציג את התאריך הנוכחי בתבנית MM/DD/YYYY ואת השעה הנוכחית בתבנית HH:MM:SS AM/PM.	שעה/תאריך
מאפשר פענוח של התקני PCI עם תמיכה ב-64 סיביות בשטח כתובות הכולל נפח של מעל 4GB, ופינוי משאבי הזיכרון מתחת ל-4GB.	קלט/פלט ממופה זיכרון מעל 4 Gig
	קלט/פלט ממופה זיכרון מעל 4 Gig

טבלה 29. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים (המשך)

התקנים משולבים	
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
שמע	
מפעיל או משבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	Enable Audio (אפשר שמע)
יציאה טורית	
הפעלה או השבתה של כתובת היציאה הטורית. כברירת מחדל, האפשרות <b>COM1</b> : היציאה מוגדרת ב-3F8h עם IRQ4 מופעלת.	תצורת היציאות הטוריות
USB תצורת	
<ul style="list-style-type: none"> <li>הפעלה או השבתה של אתחול מהתקני אחסון USB לאחסון בנפח גדול באמצעות רצף אתחול או תפריט האתחול.</li> </ul> כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	
הפעלה או השבתה של יציאות ה-USB הקדמיות. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	Front USB Configuration
הפעלה או השבתה של יציאות ה-USB האחוריות. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	Rear USB Configuration
הפעלה או השבתה של תחזוקת מסנן האבק. כברירת מחדל, האפשרות <b>מושבת</b> מופעלת.	Dust Filter Maintenance

טבלה 30. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון

אחסון	
הפעלה או השבתה של מצב הפעולה של הבקר המשולב של הכוננים הקשיחים מסוג SATA. כברירת מחדל, האפשרות <b>RAID On</b> מופעלת.	SATA Operation
ממשק אחסון	
הפעלה או השבתה של הכוננים המובנים. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	Port Enablement
SMART Reporting	
הפעלה או השבתה של טכנולוגיית הבקרה והדיווח של הניטור העצמי (SMART) במהלך הפעלת המחשב. כברירת מחדל, האפשרות <b>הפעל אפשרות דיווח חכם</b> מושבתת.	Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)
מידע על הכונן	
	SATA-0
מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.	סוג
מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.	התקן
	SATA-1
מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.	סוג
מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.	התקן
	SATA-2
מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.	סוג
מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.	התקן
	SATA-3

טבלה 30. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון (המשך)

אחסון	
סוג	מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.
התקן	מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.
	<b>M.2 PCIe SSD (כונן מסוג M.2 PCIe)</b>
סוג	מציג את המידע על כונן M.2 PCIe SSD-0 של המחשב.
התקן	מציג את המידע על התקן M.2 PCIe SSD-0 של המחשב.

טבלה 31. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצוגה

צג	
הפעלת צגים מרובים	<b>Multi-Display</b> הפעלה או השבתה של לחצני 'הפעלת צגים מרובים' במחשב. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.
צג וידאו ראשי	<b>Primary Display</b> קובע את התצוגה הראשית כאשר ישנם במחשב מספר בקרים זמינים. כברירת מחדל, האפשרות <b>אוטומטי</b> מופעלת.
<b>Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)</b>	הפעלה או השבתה של לוגו המסך המלא. כברירת מחדל, אפשרות זו אינה מופעלת.

טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט חיבור

חיבור	
Integrated NIC	<b>תצורת בקר הרשת</b> שולט בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות <b>מופעל עם PXE</b> מופעלת.
WLAN	<b>Wireless Device Enable</b> הפעלה או השבתה של התקן ה-WLAN הפנימי. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Bluetooth	הפעלה או השבתה של התקן ה-Bluetooth הפנימי. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
<b>Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)</b>	הפעלה או השבתה של ערימת רשת UEFI ושליטה בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.
אתחול HTTPs	<b>תכונת אתחול HTTPs</b> הפעלה או השבתה של תכונת אתחול HTTPs. כברירת מחדל, האפשרות <b>אתחול HTTPs</b> מופעלת.
מצב אתחול HTTPs	במצב Auto (אוטומטי), אתחול HTTPs מחלץ את כתובת ה-URL של האתחול מה-DHCP. במצב ידני, אתחול HTTPs קורא כתובת URL של האתחול מהנתונים שסופקו על ידי המשתמש. כברירת מחדל, האפשרות <b>מצב אוטומטי</b> מופעלת.

טבלה 33. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט צריכת החשמל

חשמל	
USB Wake Support	

### טבלה 33. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט צריכת החשמל (המשך)

חשמל	
<p>כאשר אפשרות זו מופעלת, באפשרותך להשתמש בהתקני ה-USB כגון עכבר או מקלדת כדי להעיר את המחשב ממצב המתנה. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	<p>Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)</p>
<p>מאפשר הפעלה אוטומטית של המערכת בעת חיבור למקור מתח AC. כברירת מחדל, האפשרות <b>כיבוי</b> מופעלת.</p>	<p><b>AC Behavior</b> AC Recovery</p>
<p>הפעלה או השבתה של רמת Active State Power Management (ASPM) (ניהול צריכת החשמל של המצב הפעיל) כברירת מחדל, האפשרות <b>אוטומטי</b> מופעלת.</p>	<p>ניהול צריכת חשמל במצב פעיל Aspm</p>
<p>מאפשרת לחסום את הכניסה למצב שינה (S3) במערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות <b>חסום שינה</b> מושבתת.</p>	<p><b>Block Sleep</b></p>
<p>הפעלה או השבתה של תמיכה במצב שינה עמוקה. כברירת מחדל, האפשרות <b>מושבת</b> מופעלת.</p>	<p><b>Deep Sleep Control</b></p>
<p>הפעלה או השבתה של התכונה 'ביטול בקרת המאוורר'. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.</p>	<p><b>Fan Control Override</b></p>
<p>הפעלה או השבתה של התמיכה בטכנולוגיית Intel Speed Shift. כברירת מחדל, האפשרות <b>טכנולוגיית Intel Speed Shift</b> מופעלת.</p>	<p><b>Intel Speed Shift Technology (טכנולוגיית Intel Speed Shift)</b></p>

### טבלה 34. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
<p>הפעלה או השבתה של אפשרויות האבטחה של TPM 2.0. כברירת מחדל, האפשרות <b>TPM 2.0 Security פועלת</b> מופעלת.</p>	<p><b>TPM 2.0 Security</b> TPM 2.0 Security פועלת</p>
<p>מאפשר לך לקבוע האם היררכיית ההסבה של Trusted platform Module (TPM) זמינה למערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות <b>Attestation Enable (אפשר אישור)</b> מופעלת.</p>	<p>Attestation מופעלת</p>
<p>מאפשר לך לקבוע האם היררכיית האחסון של Trusted platform Module (TPM) זמינה למערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות <b>Key Storage Enable (האחסון המרכזי מופעל)</b> מופעלת.</p>	<p>האחסון המרכזי מופעל</p>
<p>ה-BIOS וה-TPM ישתמשו באלגוריתם SHA-256 Hash כדי להרחיב את המידות לתוך ה-TPM PCR's במהלך אתחול ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות <b>SHA-256</b> מופעלת.</p>	<p>SHA-256</p>
<p>מאפשר לנקות את פרטי הבעלים של TPM, ומחזיר את ה-TPM למצב ברירת המחדל. כברירת מחדל, האפשרות <b>נקה</b> מושבתת.</p>	<p>Clear (נקה)</p>
<p>שולט בממשק הנוכחות הפיזית (PPI) של ה-TPM. כברירת מחדל, האפשרות <b>PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות ניקוי)</b> מושבתת.</p>	<p>PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות ניקוי)</p>
<p>שולט בתכונת החדירה למארז. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.</p>	<p><b>Chassis Intrusion (חדירה למארז)</b></p>
<p>הפעלה או השבתה של SMM Security Mitigation.</p>	<p><b>SMM Security Mitigation</b></p>

טבלה 34. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	<b>Data Wipe on Next Boot</b>
הפעלה או השבתה של מחיקת הנתונים באתחול הבא.	Start Data Wipe
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
הפעלה, השבתה או השבתה לצמיתות של ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Absolute Persistence Module של Absolute Software.	Absolute
כברירת מחדל, האפשרות הפעל <b>Absolute</b> מופעלת.	
קובעת אם המחשב יציג הנחה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול להתקן אתחול UEFI מתפריט האתחול F12.	UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)
כברירת מחדל, האפשרות <b>תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי</b> מופעלת.	
הפעל או השבת ממשק BIOS מאומת.	<b>ממשק BIOS מאומת</b>
כברירת מחדל, האפשרות <b>ממשק BIOS מאומת</b> מושבתת.	
מנקה את כל האישורים באחסון KMS	נקה את חנות האישורים
כברירת מחדל, האפשרות <b>ניקוי מאגר אישורים</b> מושבתת.	
מאפשר למנהל הפלטפורמה לשלוט בגישה באמצעות ממשק יכולת הניהול מדור קודם כאשר ממשק BIOS מאומת מופעל. כך יכול מנהל הפלטפורמה לקרוא ולשנות הגדרות BIOS באמצעות ממשק יכולת הניהול מדור קודם.	<b>גישה לממשק יכולת ניהול מדור קודם</b>
כברירת מחדל, האפשרות <b>גישה לממשק יכולת הניהול מדור קודם</b> מופעלת כאשר <b>ממשק BIOS מאומת</b> מופעל.	

טבלה 35. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
הגדר, שנה או מחק את סיסמת מנהל המערכת.	<b>Admin Password</b>
הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת מנהל המערכת.	<b>System Password</b>
הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת HDD-0 הפנימית.	<b>Internal HDD-0 Password</b>
הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת NVMe SSD0.	<b>NVMe SSD0 Password Configuration</b>
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות אות גדולה אחת.	אות באותיות גדולות
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות אות קטנה אחת.	אות באותיות קטנות
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות ספרה אחת.	ספרה
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות תו מיוחד אחד.	תו מיוחד
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
קובע את מספר התווים המינימלי המותר עבור סיסמאות.	מינימום תווים
כאשר אפשרות זו מופעלת, היא מבקשת להזין סיסמת מערכת וסיסמת כונן קשיח פנימי כאשר המחשב מופעל ממצב כבוי.	Password Bypass
כברירת מחדל, האפשרות <b>מושבת</b> מופעלת.	
	<b>שינויי סיסמה</b>

טבלה 35. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות (המשך)

סיסמאות	
הפעלה או השבתה של האפשרות לשנות את סיסמת המחשב ואת סיסמת הכונן הקשיח ללא צורך בסיסמת מנהל המערכת. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	Enable Non-Admin Password Changes
<b>Admin Setup Lockout</b>	
מאפשרת למנהלי מערכת לשלוט באופן שבו המשתמשים שלהם יכולים לגשת להגדרת ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת)
<b>Master Password Lockout</b>	
כשאפשרות זו מופעלת, היא משביחה את התמיכה בסיסמה ראשית. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Enable Master Password Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית)
<b>מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת</b>	
שולט בגישה של החזרה למצב קודם על ידי מזהה האבטחה הפיזי (PSID) של הכוננים הקשיחים מסוג NVMe משורת הפקודה של Dell Security Manager. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	כשאפשרות זו מופעלת היא מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת

טבלה 36. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את עדכוני ה-BIOS באמצעות חבילות העדכון של קפסולת UEFI. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>
מאפשרת למשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור בכונן הקשיח הראשי של המשתמש או מכונן USB חיצוני. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	<b>BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)</b>
הפעלה או השבתה של שדרוג קושחת המחשב לגרסה הקודמת חסומה. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	<b>BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)</b> Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)
הפעלה או השבתה של זרימת האתחול עבור הכלי SupportAssist OS Recovery במקרה של שגיאות מחשב מסוימות. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	<b>SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)</b>
הפעלה או השבתה של שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית חווה מספר כשלים השווה או הגדול מהערך שצוין כסף התאוששות על ידי Dell Auto OS, ומערכת ההפעלה של השירות המקומי אינה מאותחלת או שאינה מותקנת. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	<b>BIOSConnect</b>
אפשרות זו שולטת בזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell. כברירת מחדל, ערך הסף מוגדר ל-2.	<b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b>

טבלה 37. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות

System Management (ניהול מערכות)	
הצג את תג השירות של המחשב.	<b>Service Tag (תגית שירות)</b>
צור תג נכס של המחשב.	<b>Asset Tag (תג נכס)</b>

טבלה 37. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות (המשך)

**System Management (ניהול מערכות)**

<p>הפעלה או השבתה של אפשרות הפעלת המחשב בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר הוא מקבל אות מעורר מה-WLAN.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>מושבת</b> מסומנת.</p>	<p><b>Wake on LAN/WLAN</b></p>
<p>מאפשר לקבוע שהמחשב יופעל באופן אוטומטי מדי יום או בתאריך ובשעה שנבחרו מראש. ניתן להגדיר אפשרות זו רק אם שעת ההפעלה האוטומטית הוגדרה ל-Everyday (מופעל מדי יום), Weekdays (ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר).</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.</p>	<p><b>Auto On Time (שעת הפעלה אוטומטית)</b></p>
<p>הפעלה או השבתה של היכולת של Intel AMT.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות <b>הגבל גישת MEBx</b> מופעלת.</p>	<p><b>Intel AMT Capability</b></p> <p>Intel AMT יכולת</p>
<p>הפעלה או השבתה של מקשי הקיצור MEBx.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.</p>	<p><b>MEBx Hotkey</b></p>
<p>הפעלה או השבתה של הקצאת Intel AMT באמצעות קובץ הקצאה מקומי דרך התקן אחסון USB.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.</p>	<p><b>USB Provision (הקצאת משאבי USB)</b></p> <p>Enable USB Provision</p>
<p>הפעלה או השבתה של הודעות SERR.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	<p><b>SERR Messages</b></p>
<p>גדר את תאריך הבעלות</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.</p> <p>מאפשרת לבקשת סוכן מערכת ההפעלה לתזמן את האבחון המוטמע.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	<p><b>First Power On Date (הפעלה ראשונה בתאריך)</b></p> <p><b>אבחון</b></p>
<p>מאפשר שחזור אוטומטי כאשר המחשב אינו מגיב בעת ביצוע Power-On-Self-Test (POST) של ה-BIOS. פעולה זו עשויה להחזיר את הגדרות ה-BIOS למצב ניתן לשחזור.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	<p><b>שחזור אוטומטי של Power-On-Self-Test</b></p>

טבלה 38. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט מקלדת

<p><b>מקלדת</b></p>	
<p>הפעלה או השבתה של זיהוי שגיאות מקלדת.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	<p><b>Keyboard Errors</b></p> <p>Enable Keyboard Error Detection (הפעל זיהוי שגיאות מקלדת)</p>
<p>הפעל או השבת את נורית ה-Numlock.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	<p><b>Numlock LED</b></p> <p>הפעלת נורית Numlock</p>
<p>הפעלה או השבתה של גישת משתמשים לתצורת התקן באמצעות מקשי קיצור.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	<p><b>גישת דרך מקשי קיצור להגדרת התצורה של ההתקן</b></p> <p>גישת דרך מקשי קיצור להגדרת התצורה של ההתקן</p>

טבלה 39. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
<p>הפעל או השבת את אזהרות המתאם כדי להציג הודעת אזהרה בעת זיהוי מתאם חשמל בעל קיבולת חשמל קטנה מדי.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>אזהרות מתאם</b> מופעלת.</p>	<b>Adapter Warnings</b>
<p>הפעלה או השבתה של הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>הודעה על אזהרות ושגיאות</b> מופעלת.</p>	<b>Warning and Errors</b>
<p>אפשר להגדיר את המהירות של תהליך האתחול.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>יסודי</b> מופעלת.</p>	<b>Fastboot</b>
<p>הגדר שעת בדיקת BIOS POST.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>0 שניות</b> מופעלת.</p>	<b>Extend BIOS POST Time</b>

טבלה 40. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט וירטואליזציה

וירטואליזציה	
<p>אפשרות זו קובעת האם Virtual Machine Monitor (VMM) (צג מחשב וירטואלי – VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel.                      כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	<p><b>Intel Virtualization Technology</b>                      הפעל את Intel Virtualization Technology (VT)</p>
<p>אפשרות זו מציינת איזה Virtual Machine Monitor (VMM) (צג מחשב וירטואלי מדיד) (VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר.                      כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	<b>VT for Direct I/O</b>
	<b>טכנולוגיית Trusted Execution (TXT) של Intel</b>
<p>אפשרות זו קובעת האם Virtual Machine Monitor (VMM) (צג מחשב וירטואלי מדיד) (MVMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Trusted Execution של Intel.                      כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.</p>	<p>הפעלת טכנולוגיית Trusted Execution (TXT) של Intel</p>
	<b>הגנת DMA</b>
<p>שלוט בהגנת DMA לפני אתחול עבור יציאות פנימיות וחיצוניות.                      כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול.
<p>אם מערכת ההפעלה תומכת בהגנת DMA, הגדרה זו תציין למערכת ההפעלה שה-BIOS תומך בהגנת DMA של ליבה.                      כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.</p>	הפעל תמיכה ב-DMA של ליבת מערכת ההפעלה

טבלה 41. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
<p>מאפשרת לשנות את מספר ליבות ה-CPU הזמינות עבור מערכת ההפעלה.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>כל הליבות</b> מופעלת.</p>	<p><b>תמיכה בריבוי ליבות</b>                      Active Cores</p>
<p>אפשרות לשנות את מספר ליבות ה-Atom הזמינות עבור מערכת ההפעלה.                      כברירת מחדל, האפשרות <b>כל הליבות</b> מופעלת.</p>	ליבות Atom מרובות
<p>מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום.</p>	<p><b>Intel SpeedStep</b>                      Enable Intel SpeedStep Technology</p>

## טבלה 41. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים (המשך)

Performance (ביצועים)	
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	<b>C-States Control</b>
הפעל או השבת מצבי שינה נוספים של המעבד.	Enable C-State Control
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	<b>Intel Turbo Boost Technology (טכנולוגיית Intel של Turbo Boost)</b>
הפעל או השבת מצב Intel TurboBoost של המעבד.	הפעל את Intel Turbo Boost Technology
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	<b>Intel Hyper-threading</b>
הפעלה או השבתה של תכונת Hyper-Threading במעבד.	הפעל את Intel Hyper-Threading Technology
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	<b>רישום כתובת בסיס (BAR) של PCIe שניתן לשנות את גודלה</b>
הפעל או השבת כתובת BAR של PCIe שניתן לשנות את גודלה במעבד.	הפעל תמיכה ברישום כתובת בסיס (BAR) של PCIe שניתן לשנות את גודלה
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	

## טבלה 42. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)	
	<b>יומן אירועי BIOS</b>
הצג אירועי BIOS.	Clear BIOS Event Log
כברירת מחדל, האפשרות <b>שמור יומן</b> מופעלת.	

# עדכון ה-BIOS

## עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

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

שלבים

1. עבור אל [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

2. לחץ על **תמיכה במוצר**. בתיבה **חפש תמיכה**, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **חפש**.

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

4. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.

5. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

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

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

8. בסיום ההורדה, נווט אל התיקיה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.

8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.  
לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## 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 בכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

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

אודות משימה זו

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

שלבים

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

## עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

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

אודות משימה זו

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

עדכון BIOS

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

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

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

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

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

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

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

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

#### שליבים

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

## סימת המערכת וההגדרה

### טבלה 43. סימת המערכת וההגדרה

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

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

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

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

**הערה** התכונה 'סימת המערכת וההגדרה' מושבתת.

## הקצאת סימת הגדרת מערכת

#### תנאים מוקדמים

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

#### אודות משימה זו

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

#### שליבים

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

## מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסימת הגדרה קיימת

### תנאים מוקדמים

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

### אודות משימה זו

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

### שלבים

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

## ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

### אודות משימה זו

כדי נקות את סיסמאות המערכת וה-BIOS, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר בכתובת [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell). **הערה** לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום.

## פתרון בעיות

# אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

### אודות משימה זו

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

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

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

## הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

### שלבים

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

## בדיקה עצמית מובנית של יחידת ספק הכוח

בדיקה עצמית מובנית (BIST) מסייעת לקבוע אם יחידת ספק הכוח פועלת. כדי להפעיל אבחון בדיקה עצמית על יחידת ספק הכוח של מחשב שולחני או מחשב All-in-One, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# נוריות אבחון המערכת

טבלה 44. התנהגות נורית אבחון

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
	כשל הבזק SPI בלתי הפיך	2	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>הפעל את הכלי Dell Support Assist/Dell Diagnostics.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	כשל CPU	1	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)	2	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>ודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.</li> </ul>	לא זווה זיכרון/RAM	3	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>אתחל את מודול הזיכרון.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.</li> </ul>	כשל זיכרון/RAM	4	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>אתחל את מודול הזיכרון.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.</li> </ul>	הותקן זיכרון לא תקין	5	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	שגיאה בערכת שבבים/לוח מערכת/כשל בשעון/כשל בשער A20/כשל Super I/O/כשל בבקר מקלדת	6	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>אתחל את חיבור סוללת ה-CMOS.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את סוללת ה-RTS.</li> </ul>	כשל בסוללת CMOS	1	3
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב	2	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	לא נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS	3	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS, אך היא פגומה	4	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>EC נתקל בכשל ברצף אספקת החשמל.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	כשל במסילת אספקת החשמל	5	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>	פגם ב-Flash של SBIOS	6	3
תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI	שגיאת Intel ME (מנוע ניהול)	7	3

## טבלה 44. התנהגות נורית אבחון (המשך)

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
• אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.			
	בעיה בחיבור כבל החשמל של ה-CPU	2	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 מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

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

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין ב-Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

## איפוס Real Time Clock - RTC

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר את דגם ה-Latitude של Dell ואת מערכת Precision שהושקו לאחרונה ממצבי **No POST/No Boot/No Power**. באפשרותך ליזום את איפוס ה-RTC במערכת ממצב כבוי רק אם היא מחוברת למקור מתח ז"ח. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 25 שניות. איפוס ה-RTC של המערכת מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

**הערה** אם מהמערכת מתנתקת ממקור המתח בזמן התהליך או אם לחצן ההפעלה מוחזק למשך יותר מ-40 שניות, תהליך איפוס ה-RTC מתבטל.

איפוס ה-RTC יחזיר את ה-BIOS להגדרות ברירת המחדל שלו, יגרום לביטול הקצאת המשאבים ל-Intel vPro ויאפס את הגדרות התאריך והשעה של המערכת. הפריטים הבאים לא יושפעו מאיפוס ה-RTC:

- Service Tag (תגית שירות)
- Asset Tag (תג נכס)
- Ownership Tag (תג בעלות)
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Key Databases (מסדי הנתונים של מפתחות)
- System Logs (יומני מערכת)

**הערה** הקצאת חשבון ה-vPro והסיסמה של מנהל ה-IT במערכת תבוטל. על המערכת לעבור את תהליך ההתקנה והגדרת התצורה כדי לחבר אותו מחדש לשרת ה-vPro.

הפריטים הבאים עשויים להתאפס (או שלא) בהתבסס על הבחירות המותאמות אישית של הגדרות ה-BIOS:

- רשימת אתחול
- Enable Legacy Option ROMs (הפעלת Option ROMs מדור קודם)
- Secure Boot Enable
- Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)

## אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

# כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi

## אודות משימה זו

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

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

## שלבים

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

# קבלת עזרה ופנייה אל Dell

## משאבי עזרה עצמית

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

### טבלה 45. משאבי עזרה עצמית

משאבי עזרה עצמית	מיקום משאבים
מידע על מוצרים ושירותים של Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
יישום Dell שלי	
עצות	
פנה לתמיכה	בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.
עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
קבל גישה לפתרונות, כלי האבחון ומנהלי ההתקנים וההורדות המוביליפי, וקבלת מידע נוסף על המחשב באמצעות סרטונים, מדריכים ומסמכים.	מחשב Dell מזוהה באופן ייחודי על-ידי תגית שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב ה-Dell שלך, הזן את תגית השירות או את קוד השירות המהיר בכתובת <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תגית השירות של המחשב שלך, ראה <a href="#">איתור תגית השירות במחשב</a> .
מאמרי Knowledge Base של Dell עבור מגוון בעיות מחשב	1. עבור אל <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . 2. בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות <b>תמיכה &lt; Knowledge Base</b> . 3. בשדה החיפוש בדף ה-Knowledge Base, הקלד את מילת המפתח, הנושא או מספר הדגם ולאחר מכן לחץ או הקש על סמל החיפוש כדי להציג את המאמרים הקשורים.

## פנייה אל Dell

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות, ראה [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

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