

Dell Pro Micro

QCM1250

מדריך למשתמש

הערות, התראות ואזהרות

הערה  מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

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

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

7	פרק 1: מבטים על Dell Pro Micro QCM1250
7	מבט קדמי
8	אחור
10	ראש הדף
11	פרק 2: הגדר את המחשב שלך
16	פרק 3: המפרטים של Dell Pro Micro QCM1250
16	מידות ומשקל
16	מעבד
17	ערכת שבבים
18	מערכת הפעלה
18	זיכרון
19	מטריצת זיכרון
19	יציאות וחריצים חיצוניים
20	חריצים פנימיים
21	Ethernet
21	מודול אלחוט
21	שמע
22	אחסון
22	מטריצת אחסון
23	מתאם חשמל
23	GPU - משולב
24	רזולוציית יציאות וידאו (GPU - משולב)
24	תמיכה בצג חיצוני (GPU - משולב)
24	אבטחת חומרה
25	סביבתי
25	תאימות לתקינה
26	סביבת ההפעלה והאחסון
26	מדיניות התמיכה של Dell
27	פרק 4: עבודה בתוך המחשב
27	הוראות בטיחות
27	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
28	הנחיות בטיחות
28	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
28	ערכת שירות לשטח עבור ESD
29	הובלת רכיבים רגישים
30	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
30	BitLocker
30	כלי עבודה מומלצים
30	רשימת ברגים
32	הרכיבים העיקריים של Dell Pro Micro QCM1250

פרק 5: הסרה והתקנה של כיסוי הצד.....	35
הסרת כיסוי הצד.....	35
התקנת הכיסוי הצדדי.....	36

פרק 6: הסרה והתקנה של סוללת המטבע.....	38
הסרת סוללת המטבע.....	38
התקנת סוללת המטבע.....	39

פרק 7: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU).....	41
רמקול.....	41
הסרת הרמקול.....	41
התקנת הרמקול.....	42
כונן Solid State.....	43
הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בתצורת SSD יחיד.....	43
התקנת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בתצורת SSD יחיד.....	44
הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 בתצורת SSD יחיד.....	45
התקנת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 בתצורת SSD יחיד.....	46
הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בתצורת SSD כפול.....	48
התקנת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בתצורת SSD כפול.....	49
הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 בתצורת SSD כפול.....	51
התקנת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 בתצורת SSD כפול.....	52
כרטיס אלחוט.....	53
הסרת כרטיס האלחוט.....	53
התקנת כרטיס האלחוט.....	54
מאוורר.....	55
הסרת המאוורר.....	55
התקנת המאוורר.....	56
זיכרון.....	58
הסרת מודול הזיכרון.....	58
התקנת מודול הזיכרון.....	59
אנטנת Puck חיצונית.....	61
הסרת אנטנת Puck חיצונית.....	61
התקנת מודול אנטנת Puck חיצונית.....	62
מודול אנטנת SMA.....	63
הסרת מודול אנטנת SMA.....	63
התקנת מודול אנטנת SMA.....	64
מודולי קלט/פלט אופציונליים.....	66
מודול יציאות USB 3.2 כפולות מדור שני.....	66
מודול יציאת USB Type-C.....	68
מודול DisplayPort.....	71
מודול יציאת HDMI.....	74
מודול יציאת VGA.....	77
מודול יציאת PS2.....	80
מודול יציאה טורית.....	83
מודול יציאת סיב אופטי.....	86

פרק 8: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU).....	90
גוף קירור.....	90

90	הסרת גוף הקירור.....
91	התקנת גוף הקירור.....
92	מודול אנטנה פנימית.....
92	הסרת מודול האנטנה (כבל שחור).....
93	התקנת מודול האנטנה (כבל שחור).....
95	הסרת מודול האנטנה (כבל לבן).....
96	התקנת מודול האנטנה (כבל לבן).....
98	מעבד.....
98	הסרת המעבד.....
99	התקנת המעבד.....
100	מחזיק הרמקול.....
100	הסרת מחזיק הרמקול.....
100	התקנת מחזיק הרמקול.....
101	לוח המערכת.....
101	הסרת לוח המערכת.....
104	התקנת לוח המערכת.....

פרק 9: תוכנה.....109

109	מערכת הפעלה.....
109	מנהלי התקנים והורדות.....

פרק 10: הגדרת ה-BIOS.....110

110	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS.....
110	מקשי ניווט.....
110	תפריט אתחול חד פעמי.....
111	תפריט אתחול חד-פעמי F12.....
111	אפשרויות הגדרת המערכת.....
121	עדכון ה-BIOS.....
121	עדכון ה-BIOS ב-Windows.....
121	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux.....
121	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows.....
122	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי.....
122	עדכון ה-BIOS.....
122	עדכון ה-BIOS ב-Windows.....
123	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows.....
123	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux.....
123	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי.....
124	סיסמת המערכת וההגדרה.....
124	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת.....
125	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת.....
125	ניקוי הגדרות CMOS.....
125	ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה.....

פרק 11: פתרון בעיות.....126

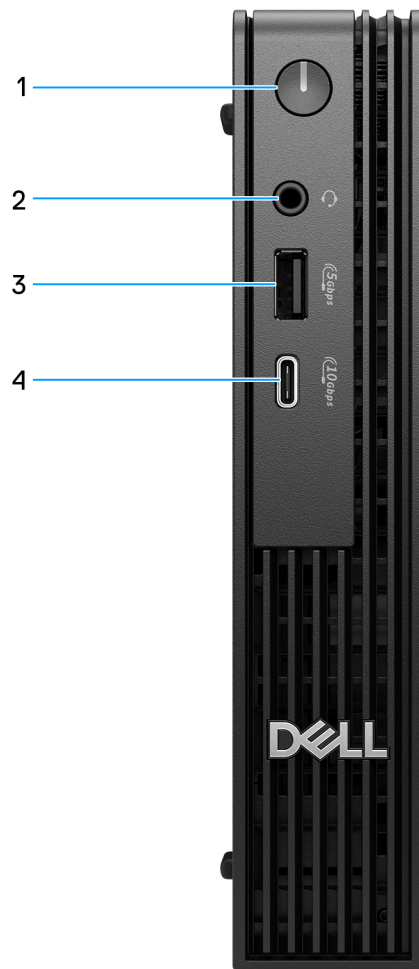
126	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist.....
126	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist.....
126	בדיקה עצמית מובנית של יחידת ספק הכוח.....
126	נוריות אבחון המערכת.....
127	שחזור מערכת ההפעלה.....

128.....איפוס שעון זמן אמת - RTC
128.....אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
128.....גיבוי והפעלה מחדש של הרשת

129.....פרק 12: קבלת עזרה ופנייה אל Dell

מבטים על Dell Pro Micro QCM1250

מבט קדמי



איור 1. מבט מלפנים

1. לחצן הפעלה

הקש כדי להפעיל את המחשב אם הוא כבוי, במצב שינה או במצב תרדמה. כאשר המחשב מופעל, לחץ על לחצן ההפעלה כדי להעביר את המחשב למצב שינה; לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה במשך 10 שניות כדי לאלץ את כיבוי המחשב.

2. יציאת אוזניות (שילוב של אוזניות ומיקרופון)

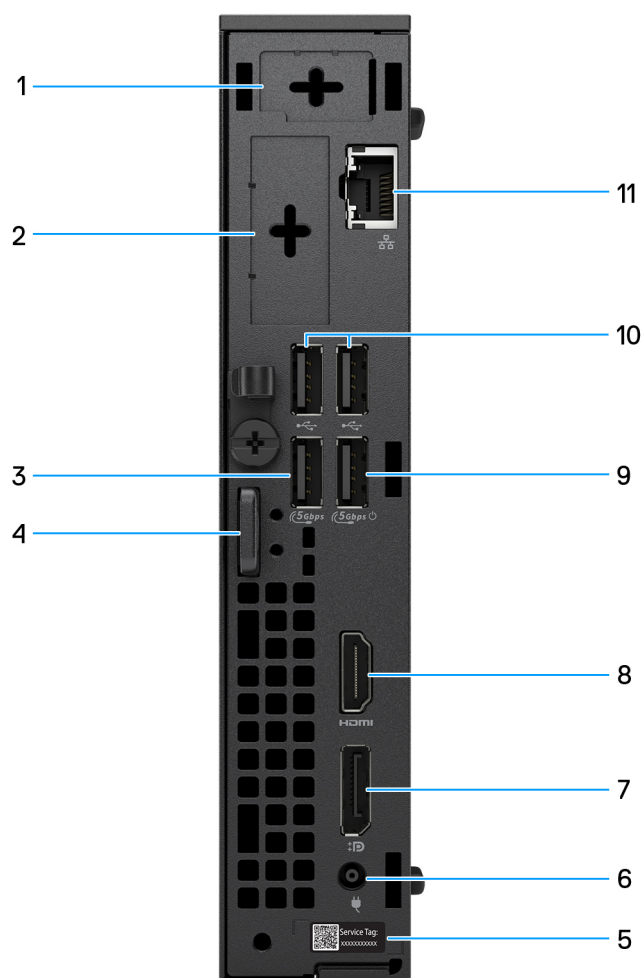
חבר אוזניות.

3. יציאת USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps)

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירות העברת נתונים של עד 5Gbps.

4. יציאת USB 3.2 Type-C מדור שני (10Gbps)

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירות העברת נתונים של עד 10Gbps.



איור 2. מבט אחורי

1. יציאת אנטנה חיצונית אופציונלית
תמיכה במודול אופציונלי לאנטנה חיצונית.
2. יציאת מודול קלט/פלט אופציונלי
תמיכה במודול קלט/פלט אופציונלי עם אחת מהיציאות הבאות:
 - יציאת HDMI 2.1 FRL
 - **הערה** יציאה זו זמינה רק עבור מחשבים המגיעים עם מעבדי Intel Core Ultra.
 - יציאת DisplayPort 2.1 (UHBR20)
 - **הערה** יציאה זו זמינה רק עבור מחשבים המגיעים עם מעבדי Intel Core Ultra.
 - יציאת HDMI 2.1 TMDs
 - **הערה** יציאה זו זמינה רק עבור מחשבים המגיעים עם מעבדי i5, i3, Intel Core 300T ו-i7.
 - יציאת DisplayPort 1.4a (HBR3)
 - **הערה** יציאה זו זמינה רק עבור מחשבים המגיעים עם מעבדי i5, i3, Intel Core 300T ו-i7.

- יציאת VGA
- יציאת USB Type-C עם DisplayPort עם מצב Alt (Power In)
- שתי יציאות USB 3.2 דור 2
- יציאת PS2
- Serial port (יציאה טורית)
- יציאת סיב אופטי (5 Gbps, עמית לעמית)

 **הערה** תומך בקישוריות של עד 5 Gbps בשידור עמית לעמית. המהירות בפועל דרך הרשת תלויה בתאימות הצידוד, ודורשת מקלט-משדר וגם מתג במהירות מרבית זהה.

3. יציאת USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps)

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 5Gbps.

4. חריץ לכבל אבטחה מסוג Kensington וטבעת של מנעול תלייה

חבר כבל אבטחה כדי למנוע הזזה לא מורשית של המחשב והתקן מנעול תלייה רגיל כדי למנוע גישה לא מורשית לפנים המחשב.

5. תווית תג שירות

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

6. יציאת מתאם חשמל

חבר במתאם זרם כדי לספק חשמל למחשב.

7. יציאת DisplayPort 1.4a

חבר צג חיצוני או מקרן.

8. יציאת HDMI 2.1

חבר קונסולת גיימינג, נגן Blu-ray או מכשיר אחר שתומך בכניסת HDMI.

9. יציאת USB 3.2 מדור ראשון (5 Gbps) עם SmartPower מופעל

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 5Gbps.

10. שתי יציאות USB 2.0 (480Mbps)

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 480Mbps.

11. יציאת RJ45 Ethernet (1 Gbps)

חבר כבל ethernet (RJ45) מנתב או ממודם פס רחב עבור גישה לרשת או לאינטרנט, עם קצב העברה של 10/100/1000Mbps (מקסימום 1Gbps).



איור 3. מבט מלמעלה על Dell Pro Micro QCM1250

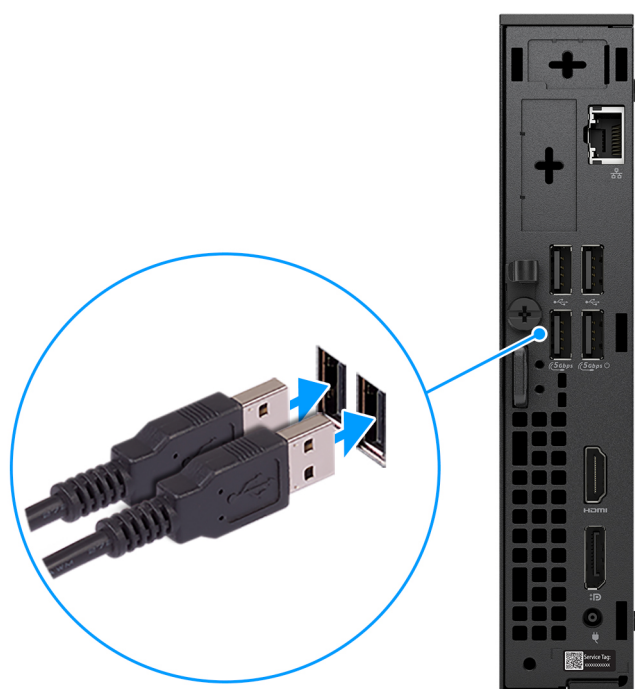
1. קוד QR של MyDell

MyDell הוא המרכז לתוכן המותאם אישית ל-Dell Pro Micro QCM1250, כולל סרטוני וידאו, מאמרים, מדריכים וגישה לתמיכה.

הגדר את המחשב שלך

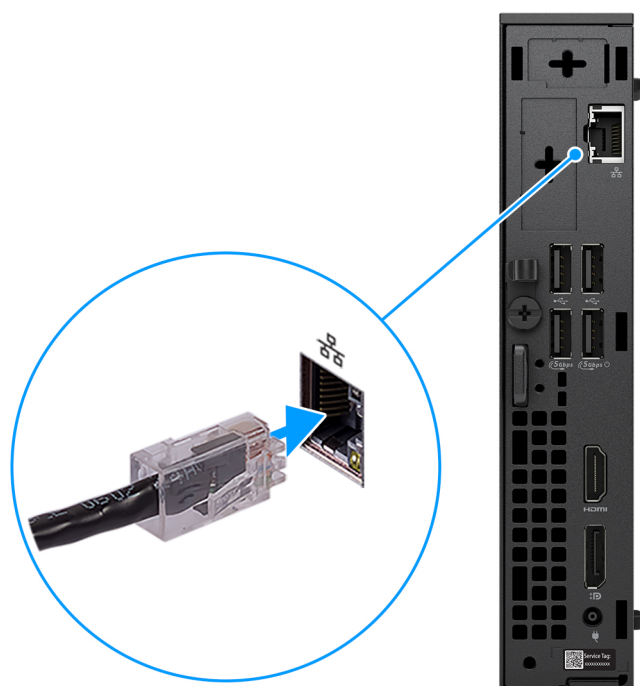
שלב 1

1. חבר את המקלדת ואת העכבר.



איור 4. חבר את המקלדת והעכבר אל Dell Pro Micro QCM1250

2. התחבר לרשת באמצעות כבל.



איור 5. התחבר לרשת באמצעות כבל

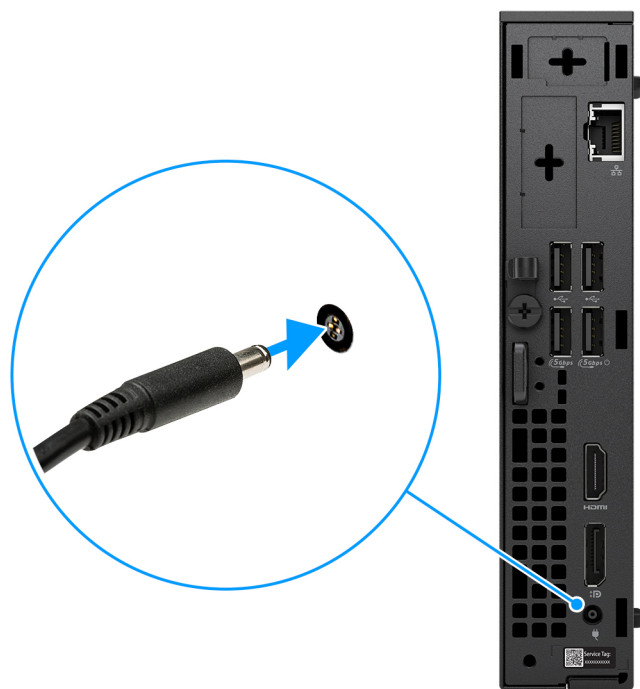
[הערה](#) לחלופין, באפשרותך להתחבר לרשת אלחוטית.

3. חבר את הצג.



איור 6. חבר את הצג

4. חבר את כבל החשמל.



איור 7. חבר את כבל החשמל.

5. לחץ על לחצן ההפעלה.



איור 8. לחץ על לחצן ההפעלה

6. סיים את תהליך ההגדרה של 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-ה [באתר התמיכה של Dell](#).

עבור Windows:

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

- להתחבר לרשת עבור העדכונים של Windows.

הערה אם אתה מתחבר לרשת אלחוטית מאובטחת, הזן סיסמה לקבלת גישה לרשת כשתבקש לעשות זאת.

- אם אתה מחובר לאינטרנט, התחבר באמצעות חשבון Microsoft קיים או צור חשבון חדש. 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
	Dell Optimizer הוא יישום המיועד לשפר את ביצועי המחשב ואת הפרודוקטיביות על-ידי מיטוב ההגדרות עבור חשמל, סוללה, תצוגה, משטח מגע לעבודה משותפת וזיהוי נוכחות. הוא גם מספק גישה ליישומים שנרכשו באמצעות המחשב החדש.

טבלה 1. אתר את יישומי Dell (המשך)

משאבים	תיאור
	לקבלת מידע נוסף, עיין במדריך למשתמש של Dell Optimizer באתר התמיכה של Dell
	רישום מוצרי Dell רשום את המחשב שלך אצל Dell.
	עזרה ותמיכה של Dell קבל גישה לעזרה ותמיכה עבור המחשב שלך.
	SupportAssist SupportAssist היא טכנולוגיית חיזוי פעילה שמציעה תמיכה טכנית אוטומטית למחשבי Dell. היא מנטרת באופן יזום את החומרה והתוכנה, מטפלת בבעיות ביצועים, מונעת איומי אבטחה ומאפשרת אוטומציה של ההתקשרות עם התמיכה הטכנית של Dell. לקבלת מידע נוסף, עיין במסמכי SupportAssist באתר התמיכה של Dell. הערה ב-SupportAssist, לחץ על תאריך התפוגה של האחריות כדי לחדש או לשדרג את האחריות.

המפרטים של Dell Pro Micro QCM1250

מידות ומשקל

הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרוחב, העומק והמשקל של Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 2. מידות ומשקל

תיאור	ערכים
גובה	182.00 מ"מ (7.17 אינץ')
רוחב	36.00 מ"מ (1.42 אינץ')
עומק	178.00 מ"מ (7.01 אינץ')
משקל הערה: משקל המחשב תלוי בתצורה שהוזמנה ובהבדלים בייצור.	• מקסימום – 1.4 ק"ג (3.09 ליברות) • מינימום – 1.16 ק"ג (2.56 ליברות)

מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את המעבדים הנתמכים על-ידי Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 3. מעבד

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית	אפשרות חמשה	אפשרות שישית	אפשרות שביעית	אפשרות שמינית
סוג מעבד	Intel Core Ultra 7 265T vPro	Intel Core Ultra 5 245T vPro	Intel Core Ultra 5 235T vPro	Intel Core i7 14700T vPro	Intel Core i5 14600T vPro	Intel Core i5 14500T	Intel Core i3 14100T	Intel Core 300T
הספק של המעבד בואט	35W	35W	35W	35W	35W	35W	35W	35W
ספירה כוללת של ליבות המעבד	20	14	14	20	14	14	4	2
ליבות ביצועים	8	6	6	8	6	6	4	2
ליבות יעילות	12	8	8	12	8	8	0	0
ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד	20	14	14	28	20	20	8	4
i הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel זמינה רק עם ליבות ביצועים.								
מהירות מעבד	עד 5.3GHz	עד 5.1GHz	עד 5.0GHz	עד 5.0GHz	עד 5.1GHz	עד 4.8GHz	עד 4.4GHz	3.4GHz
תדר ליבות ביצועים								
תדר בסיס של מעבד	1.5GHz	2.2GHz	2.2GHz	1.3GHz	1.8GHz	1.7GHz	2.7GHz	3.4GHz
תדר טורבו מרבי	5.3GHz	5.1GHz	5.0GHz	5.0GHz	5.1GHz	4.8GHz	4.4GHz	לא רלוונטי
תדר ליבות יעילות								
תדר בסיס של מעבד	1.2GHz	1.7GHz	1.6GHz	0.9GHz	1.3GHz	1.2GHz	לא רלוונטי	לא רלוונטי
תדר טורבו מרבי	4.6GHz	4.5GHz	4.4GHz	3.7GHz	3.6GHz	3.4GHz	לא רלוונטי	לא רלוונטי
מסמון המעבד	30MB	24MB	24MB	33MB	24MB	24MB	12MB	6MB
כרטיס גרפי משולב	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	Intel UHD Graphics770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 710
טכנולוגיית AI	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost	לא	לא	לא	לא	לא
ביצועי יחידת העיבוד העצבית (NPU)	עד 13 לכל היותר	עד 13 לכל היותר	עד 13 לכל היותר	לא רלוונטי	לא רלוונטי	לא רלוונטי	לא רלוונטי	לא רלוונטי
i הערה טרה פעולות בשנייה (TOPS) הוא מדד ביצועי AI המודד כמה טריליוני פעולות בשנייה מעבד AI מסוגל לבצע.								

ערכת שבבים

הטבלה הבאה מפרטת את ערכת השבבים הנתמכת ב-Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 4. ערכת שבבים

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
ערכת שבבים	Intel Q870	Intel Q670
מעבדים	Intel Core Ultra 7/ Ultra 5	Intel Core i7/i5/i3 300T-i
DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)	128 סיביות	bit-128
Flash EPROM	MB 32 + MB 32	16MB + 32MB
אפיק PCIe	עד Gen4	עד Gen4
זיכרון לא נדיף	כן	כן
הגדרת תצורת BIOS ממשק ציוד היקפי טורי (SPI)	SPI_FLASH-ב ממוקם (32MB) 256Mbit	SPI_FLASH-ב ממוקם (32MB) 256Mbit
TPM 2.0 (Trusted Platform Module) (נפרד אפשרי)	KB 24 ממוקם ב-TPM 2.0 בערכת השבבים	KB 24 ממוקם ב-TPM 2.0 בערכת השבבים
קושחת TPM (נפרד מושבת)	כברירת מחדל, תכונת Platform Trust Technology גלויה למערכת ההפעלה.	כברירת מחדל, תכונת Platform Trust Technology גלויה למערכת ההפעלה.
EEPROM NIC	תצורת LOM שכלולה ברכיב ROM מסוג SPI Flash SPI במקום LOM e-fuse	תצורת LOM שכלולה ברכיב ROM מסוג SPI Flash SPI במקום LOM e-fuse

מערכת הפעלה

Dell Pro Micro QCM1250 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Enterprise
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, בגרסת 64 סיביות

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הזיכרון שנתמך ב-Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 5. מפרטי זיכרון

תיאור	ערכים
חריצי זיכרון	שני חריצי SODIMM
סוג זיכרון	DDR5
מהירות זיכרון	4800 MT/s, 5600 MT/s, 6400 MT/s
תצורת זיכרון מרבי	64GB
תצורת זיכרון מינימלי	8GB
גודל זיכרון לחריץ	32GB או 16GB, 8GB
תצורות זיכרון נתמכות	עבור מחשבים שנשלחו עם מעבדי Intel Core i5 14500T, i3 14100T 300T-i • 8GB x 1, 8GB, DDR5, 4800MT/s, ערוץ יחיד

טבלה 5. מפרטי זיכרון (המשך)

תיאור	ערכים
	• 16GB x 1, 16GB, DDR5, 4800MT/s, ערוץ יחיד • 16GB x 2, 16GB, DDR5, 4800MT/s, ערוץ כפול • 32GB x 1, 32GB, DDR5, 4800MT/s, ערוץ יחיד • 32GB x 2, 16GB, DDR5, 4800MT/s, ערוץ כפול • 64GB x 2, 32GB, DDR5, 4800MT/s, ערוץ כפול עבור מחשבים שנשלחו עם מעבדי Intel Core i7 14700T ו-i5 14600T: • 8GB x 1, 8GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ יחיד • 16GB x 1, 16GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ יחיד • 16GB x 2, 8GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול • 32GB x 1, 32GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ יחיד • 32GB x 2, 16GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול • 64GB x 2, 32GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול עבור מחשבים שסופקו עם מעבדי Intel Core Ultra 7 ו-Ultra 5: • 8GB x 1, 8GB, DDR5, 6400MT/s, ערוץ יחיד • 16GB x 1, 16GB, DDR5, 6400MT/s, ערוץ יחיד • 16GB, 2 x 8GB, DDR5, 6400MT/s, ערוץ כפול • 32GB x 1, 32GB, DDR5, 6400MT/s, ערוץ יחיד • 32GB, 2 x 16GB, DDR5, 6400MT/s, ערוץ כפול • 8GB x 1, 8GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ יחיד • 16GB x 1, 16GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ יחיד • 16GB x 2, 8GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול • 32GB x 1, 32GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ יחיד • 32GB x 2, 16GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול • 64GB x 2, 32GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול

מטריצת זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את תצורות הזיכרון הנתמכות עבור Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 6. מטריצת זיכרון

חריץ		תצורה
SODIMM2	SODIMM1	
	8GB	8GB בנפח DDR5
8GB	8GB	16GB בנפח DDR5
	16GB	16GB בנפח DDR5
16GB	16GB	32GB בנפח DDR5
	32GB	32GB בנפח DDR5
32GB	32GB	64GB בנפח DDR5

יציאות וחריצים חיצוניים

הטבלה הבאה מפרטת את היציאות החיצוניות והחריצים של Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 7. יציאות וחריצים חיצוניים

תיאור	ערכים
יציאת רשת	יציאת Ethernet RJ45 אחת (1 Gbps)

טבלה 7. יציאות וחריצים חיצוניים (המשך)

תיאור	ערכים
יציאות USB	- יציאת USB 3.2 Type-C אחת מדור שני (10Gbps) - יציאת USB 3.2 אחת מדור ראשון (5 Gbps) עם SmartPower מופעל - שתי יציאות USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps) - שתי יציאות USB 2.0 (480Mbps)
יציאת שמע	יציאת אוזנייה אחת (שילוב של אוזניות ומיקרופון)
יציאות וידאו	- יציאת HDMI 2.1 אחת - יציאת DisplayPort 1.4a (תמיכה ב-HBR3) אחת, עבור מחשבים שמגיעים עם מעבדי Intel Core Ultra - יציאת DisplayPort 1.4a (תמיכה ב-HBR2) אחת, עבור מחשבים שמגיעים עם מעבדי i5, i3, i7 ו-i5 Intel Core 300T
יציאת מתאם חשמל	יציאת DC-in אחת של 4.5 מ"מ
חריץ כבל אבטחה	- חריץ אחד לכבל אבטחה (למנעולי Kensington) - טבעת אחת של מנעול תלייה
יציאה אופציונלית	חריץ אחד של יציאה אופציונלית שניתן להגדיר עם אחת מהאפשרויות הבאות: - יציאת אנטנה חיצונית אחת - יציאת מודול קלט/פלט אחת הערה ניתן להגדיר את יציאת מודול הקלט/פלט האופציונלית עם אחת מהאפשרויות הבאות: - יציאת HDMI 2.1 FRL אחת עבור מחשבים שסופקו עם מעבדי Intel Core Ultra - יציאת DisplayPort 1.2 (תמיכה ב-UHBR20) אחת, עבור מחשבים שמגיעים עם מעבדי Intel Core Ultra - יציאת HDMI 2.1 TMDS אחת (במחשבים שסופקו עם מעבדי i5, i3, i7 ו-i5 Intel Core 300T) - יציאת DisplayPort 1.4a (תמיכה ב-HBR3) אחת, עבור מחשבים שמגיעים עם מעבדי i5, i3, i7 ו-i5 Intel Core 300T - יציאת VGA אחת - יציאת USB Type-C אחת עם מצב Alt - שתי יציאות USB 3.2 דור 2 - יציאת PS2 אחת - יציאה טורית אחת - יציאת סיב אופטי אחת (5 Gbps, עמית לעמית) הערה תומך בקישוריות של עד 5 Gbps בשידור עמית לעמית. המהירות בפועל דרך הרשת תלויה בתאימות הצידוד, ודורשת מקלט-משדר וגם מתג במהירות מרבית זהה.

חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 8. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	- חריץ כרטיס M.22230 אחד לכרטיס משולב של Wi-Fi ו-Bluetooth - שני חריצי M.2 2230/2280 מדור רביעי לזיכרון Solid-State הערה לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.

Ethernet

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט רשת התקשורת המקומית (LAN) הקווית של Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 9. מפרטי Ethernet

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

מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט מודול רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) של Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 10. מפרט המודול האלחוטי

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
מספר דגם	Intel BE200	Intel AX211	MediaTek MT7920
קצב העברה	עד 5760Mbps	עד 2400Mbps	עד 1200Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.4GHz/5GHz/6GHz	2.4GHz/5GHz/6GHz	2.4GHz/5GHz
תקנים אלחוטיים	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) - Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
הצפנה	- WEP באורך 64 סיביות - AES-CCMP - TKIP	- WEP באורך 64 סיביות - AES-CCMP - TKIP	- WEP באורך 64 סיביות - AES-CCMP - TKIP
כרטיס אלחוט	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4
	הערה הפעולה של כרטיס האלחוט של Bluetooth עשויה להשתנות בהתאם למערכת ההפעלה המותקנת במחשב.		

שמע

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 11. מפרטי השמע

תיאור	ערכים
סוג שמע	4 ערוצי שמע באיכות High-Definition
בקר שמע	Realtek ALC3204 Codec
ממשק שמע פנימי	Intel HDA (שמע באיכות High-Definition)
ממשק שמע חיצוני	יציאת אוזנייה אחת (שילוב של אוזניות ומיקרופון)
רמקולים	Waves MaxxAudio 14.0, רמקולים פנימיים

אחסון

סעיף זה מפרט את אפשרויות האחסון של Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 12. מפרט אחסון

סוג אמצעי אחסון	סוג ממשק	נפח
כונן solid-state מסוג M.2 2230	NVMe עם QLC PCIe מדור רביעי, Class 25	עד 1TB
כונן solid-state מסוג M.2 2230	NVMe TLC PCIe מדור רביעי, Class 35	עד 1TB
כונן solid-state מסוג M.2 2280	NVMe TLC PCIe מדור רביעי, Class 40, Opal 2.0 עם הצפנה עצמית, Class 40	עד 1TB

הערה המחשב שלך תומך בשתי תצורות SSD.

- **תצורת SSD יחיד:** כונן SSD אחד מותקן באחד משני החריצים.
- **תצורת SSD כפול:** כונני SSD מותקנים בשני החריצים.

כדי לשדרג מתצורת SSD יחיד לתצורה כפולה על ידי הוספת SSD, על המשתמשים להתקין גופי קירור SSD בשני כונני ה-SSD כדי להבטיח ביצועים מיטביים. יש לרכוש את גופי הקירור בנפרד.

מטריצת אחסון

הטבלה הבאה מפרטת את תצורות האחסון הנתמכות ב-Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 13. מטריצת אחסון

אחסון	חריץ
	M.2 PCIe SSD-0 (פונקציית אתחול) M.2 PCIe ראשי עבור M.2 PCIe SSD-1
כונן Solid State אחד מסוג M.2 2230	כן
כונן Solid State אחד מסוג M.2 2280	כן
שני כונני Solid-State מסוג M.2 2230	כן
שני כונני Solid-State מסוג M.2 2280	כן
כונן Solid State אחד מסוג M.2 2230 + כונן Solid State אחד מסוג M.2 2280	כן (M.2 2230/2280) כן (M.2 2230/2280)

מתאם חשמל

הטבלה הבאה מספקת את מפרט מתאם החשמל של Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 14. מפרטים של מתאם החשמל

תיאור		אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג		90W	65W
מידות המחברים:			
קוטר חיצוני	4.50 מ"מ	4.50 מ"מ	4.50 מ"מ
קוטר פנימי	2.90 מ"מ	2.90 מ"מ	2.90 מ"מ
מידות מתאם החשמל:			
גובה	32.00 מ"מ	28.00 מ"מ	
רוחב	52.00 מ"מ	47.00 מ"מ	
עומק	128.00 מ"מ	108.00 מ"מ	
Input voltage (מתח כניסה)		100VAC–240VAC	100VAC–240VAC
Input frequency (תדר כניסה)		50Hz-60Hz	50Hz-60Hz
זרם כניסה (מרבית)		1.50A	1.70A
זרם מוצא (רציף)		4.62A	3.34A
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)		19.5VDC	19.50VDC
טווח טמפרטורות:			
בהפעלה	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)
אחסון	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)
⚠ התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.			

GPU - משולב

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 15. GPU - משולב

בקר	גודל הזיכרון	מעבד
כרטיס גרפי Intel	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	Intel Core Ultra 9/ Ultra 7/ Ultra 5
כרטיס גרפי Intel UHD 770/730/710	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	Intel Core i3/i5/i7/300T

רזולוציית יציאות וידאו (GPU - משולב)

טבלה 16. רזולוציית יציאות וידאו (GPU - משולב)

כרטיס גרפי	יציאות וידאו	רזולוציה נתמכת מרבית
כרטיס גרפי Intel	יציאת DisplayPort 1.4a (תמיכה ב-HBR3) אחת	עד 5120 x 3200 ב-60 הרץ
	יציאת HDMI 2.1 אחת	עד 2160 x 4096 ב-60 הרץ
	חריץ אחד של יציאה אופציונלית שניתן להגדיר עם אחת מהאפשרויות הבאות: - יציאת HDMI 2.1 FRL - יציאת DisplayPort 2.1 (תמיכה ב-UHBR20) - יציאת VGA - יציאת USB Type-C עם DisplayPort Alt Mode עד 5120 x 3200 ב-60 הרץ	עד 5120 x 3200 ב-60Hz - HDMI 2.1 FRL עד 5120 x 3200 ב-60Hz - DisplayPort 2.1 (תמיכה ב-UHBR20) עד 1920 x 1200 ב-60Hz - VGA עד 5120 x 3200 ב-60 הרץ - DisplayPort Alt Mode עם DisplayPort
כרטיס גרפי Intel UHD	יציאת DisplayPort 1.4a (תמיכה ב-HBR2) אחת	עד 2304 x 4096 ב-60 הרץ
	יציאת HDMI 2.1 אחת	עד 2160 x 4096 ב-60 הרץ
	חריץ אחד של יציאה אופציונלית שניתן להגדיר עם אחת מהאפשרויות הבאות: - יציאת HDMI 2.1 TMDS - יציאת DisplayPort 1.4a (תמיכה ב-HBR3) - יציאת VGA - יציאת USB Type-C עם DisplayPort Alt Mode עד 5120 x 3200 ב-60 הרץ	עד 4096 x 2160 ב-60Hz - HDMI 2.1 TMDS עד 5120 x 3200 ב-60Hz - DisplayPort 1.4a (תמיכה ב-HBR3) עד 1920 x 1200 ב-60Hz - VGA עד 5120 x 3200 ב-60 הרץ - DisplayPort Alt Mode עם DisplayPort

תמיכה בצג חיצוני (GPU - משולב)

תמיכה בצג עבור הכרטיס הגרפי המשולב

טבלה 17. מפרטי תמיכה בצג

כרטיס גרפי	צגים חיצוניים נתמכים
כרטיס גרפי Intel	• עם MST - 4 • ללא MST - 2
כרטיס גרפי Intel UHD	• עם MST - 4 • ללא MST - 2
כרטיס גרפי של Intel/כרטיס גרפי Intel UHD + מודול אופציונלי	• עם MST - 4 • ללא MST - 3

הערה: (Multi-Stream Transport) MST/חיבור בשרשרת תומך בארבעה צגים.

אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 18. אבטחת חומרה

אבטחת חומרה
חריץ לכבל אבטחה Kensington
טבעת של מנעול תליה

טבלה 18. אבטחת חומרה (המשך)

אבטחת חומרה
תמיכה בחריץ למנועול במארז
מתג חדירה למארז
כיסויי כבלים הניתנים לנעילה
התראות לגבי פגיעה בשרשרת אספקה
SafelD כולל Trusted Platform Module (TPM) 2.0
מקלדת כרטיס חכם (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard ו-Credential Guard (מק"ט Enterprise)
SafeBIOS: כולל Dell Off-host BIOS Verification, BIOS Resilience, BIOS Recovery ופקדי BIOS נוספים
Microsoft Windows BitLocker
מחיקת נתונים של כונן קשיח מקומי באמצעות BIOS (מחיקה בטוחה)
כונני אחסון בהצפנה עצמית (Opal, FIPS)
אתחול מאובטח של Intel
Intel Authenticate

סביבתי

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים הסביבתיים של Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 19. סביבתי

תכונה	ערכים
אריזה הניתנת למיחזור	כן
מארז ללא BFR/PVC	כן
תמיכת אריזה בכיוון אנכי	כן
אריזה מסוג MultiPack	כן
ספק זרם יעיל אנרגטית	סטנדרטי
תואם ENV0424	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 Dell Pro Micro QCM1250.

טבלה 20. תאימות לתקינה

תאימות לתקינה
גיליונות נתונים בנושא בטיחות המוצר, EMC ותנאים סביבתיים
דף הבית של Dell בנושא תאימות לתקינה
מדיניות Business Alliance אחראית

סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרט ההפעלה והאחסון של Dell Pro Micro QCM1250.

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

טבלה 21. 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 התעבות)	5% עד 95% (ללא התעבות)
מידת תנודה (מרבית)*	0.26 GRMS	1.37 GRMS
מידת זעזועים (מרבית)	40G†	105G†
טווח גבהים	15.2 מ' עד 3,048 מ' (-49.87 רגל עד 10,000 רגל)	15.2 עד 10,668 מ' (-49.87 עד 35,000 רגל)
⚠ התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.		

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

† נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של 2 אלפיות השנייה.

מדיניות התמיכה של Dell

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

עבודה בתוך המחשב

הוראות בטיחות

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

אזהרה לפני העבודה בחלק הפנימי של המחשב, קרא את המידע בנושא בטיחות המצורף למחשב. לעיון בשיטות עבודה מומלצות בנושא בטיחות, עבור אל דף הבית 'תאימות רגולטורית של Dell'.

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

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

התראה יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות התמיכה הטכנית של Dell. נזק עקב טיפול שאינו מורשה על-ידי Dell אינו מכוסה באחריות שלך. עיין בהוראות הבטיחות המצורפות למוצר, או תחת דף הבית של Dell בנושא תאימות לתקינה.

התראה לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, גע במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת בגב המחשב, כדי לפרוק מעצמך חשמל סטטי. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק כל חשמל סטטי שעלול לפגוע ברכיבים פנימיים.

התראה כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים ובמגעיים.

התראה בעת ניתוק כבל, יש למשוך אותו במחבר או בלשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. חלק מהכבלים כוללים מחברים עם לשוניות נעילה או בורגי כנף שעליך לנתק לפני ניתוק הכבל. בעת ניתוק הכבלים, יש להקפיד שהם ישרים, כדי להימנע מעיקום פינים של מחברים. בעת חיבור הכבלים, יש לוודא שהמחבר על הכבל מכונן ומיושר עם היציאה.

התראה לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי.

התראה נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

- שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
- כבה את המחשב. עבור מערכת ההפעלה Windows, לחץ על **התחל** < **הפעלה** < **כיבוי**.
- הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.
- כבה את כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקע החשמל שלהם.
- נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
- התראה** כדי לנתק כבל רשת, נתק את הכבל מהמחשב.
- הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.

הנחיות בטיחות

המקטע הזה מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני פירוק של כל מכשיר או רכיב.

בצע את הנחיות הבטיחות האלו לפני כל נוהל התקנה או תיקון הכרוך בפירוק או בהרכבה:

- כבה את המחשב ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את המחשב מהחשמל.
- נתק את כל כבלי הרשת והציוד ההיקפי מהמחשב.
- השתמש בערכת השירות בשטח ל-ESD בעת עבודה בתוך המחשב כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית (ESD).
- הנח את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי לאחר הסרתו מהמחשב.
- יש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמלות.
- לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה במשך 15 שניות כדי לפרוק את המתח השירורי שקיים בלוח המערכת.

מצב המתנה

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

השוואת פוטנציאלים

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

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

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

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

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

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

בצע את הפעולות הבאות כדי למנוע נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית:

- השתמש ברצועה חוטית להגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית שהוארקה כראוי. רצועות אלחוטיות אנטי-סטטיות אינן מהוות הגנה מספקת. נגיעה במארז לפני טיפול בחלקים אינו מבטיח הגנה מתאימה מפני פריקה אלקטרוסטטית עבור חלקים רגישים במיוחד לנזק מפריקה אלקטרוסטטית.
- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל סטטי באזור נקי מחשמל סטטי. אם ניתן, השתמש בכיסוי אנטי-סטטי לרצפה ולשולחן העבודה.
- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מהעטיפה האנטי-סטטית רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה של האריזה האנטי-סטטית, השתמש ברצועת פרק היד האנטי-סטטית כדי לפרוק את החשמל הסטטי מגופך. לקבלת מידע נוסף על רצועת כף היד ובזדק רצועת כף היד של ESD, קרא את **רכיבי ערכת השירות לשטח של ESD**.
- לפני הובלת רכיב רגיש לחשמל סטטי, הנח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

ערכת שירות לשטח עבור ESD

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

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

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

אריזה למניעת ESD

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

רכיבי ערכת שירות לשטח עבור ESD

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

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

הובלת רכיבים רגישים

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

ציוד הרמה

הישמע להנחיות להלן בעת הרמת ציוד כבד:

⚠ **התראה** אין להרים משקל גדול מ-50 ליברות. השג תמיד משאבים נוספים או השתמש במכשיר הרמה מכני.

1. דאגו לייצב את עצמכם באחיזה מאוזנת. הקפידו על פישוק לקבלת בסיס יציב והפנו את כפות הרגליים כלפי חוץ.
2. כווצו את שרירי הבטן. שרירי הבטן תומכים בעמוד השדרה במהלך ההרמה ומקזזים את העומס של המטען.
3. הרם באמצעות הרגליים, לא באמצעות הגב.
4. הצמד את המטען לגופך. ככל שהוא קרוב יותר לעמוד השדרה, כך הוא מפעיל פחות כוח על גבך.
5. שמור על גב זקוף במהלך ההרמה והנחת המטען. אל תכביד על המטען במשקל גופך. הימנע מסיבוב הגוף והגב.
6. בצע את אותה הטכניקה בסדר הפוך כדי להניח את המטען.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

1. הברג את כל הברגים חזרה למקומם ובדוק שלא נותרו ברגים חופשיים בתוך המחשב.
2. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, הצידוד ההיקפי או הכבלים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
3. החזר למקומם את כל כרטיסי המדיה, הדיסקים וכל הרכיבים 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 מושעה לפני עדכון ה-BIOS, מפתח ה-Bitlocker לא יזוהה בפעם הבאה שתאתחל את המחשב. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להתקדם והמערכת תציג הנחיה לספק את מפתח השחזור בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge: עדכון ה-BIOS במחשבי Dell עם BitLocker מופעל.

התקנת הרכיבים הבאים מפעילה את BitLocker:

- כונן דיסק קשיח או כונן מצב מוצק
- לוח המערכת

כלי עבודה מומלצים

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

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

רשימת ברגים

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

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

הערה | צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

טבלה 22. רשימת ברגים

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי צד	6-32#	1	
כונן Solid-State מסוג M.2 2230 בתצורת SSD יחיד	M2x3.5	2	
כונן Solid-State מסוג M.2 2280 בתצורת SSD יחיד	M2x3.5	1	

טבלה 22. רשימת ברגים (המשך)

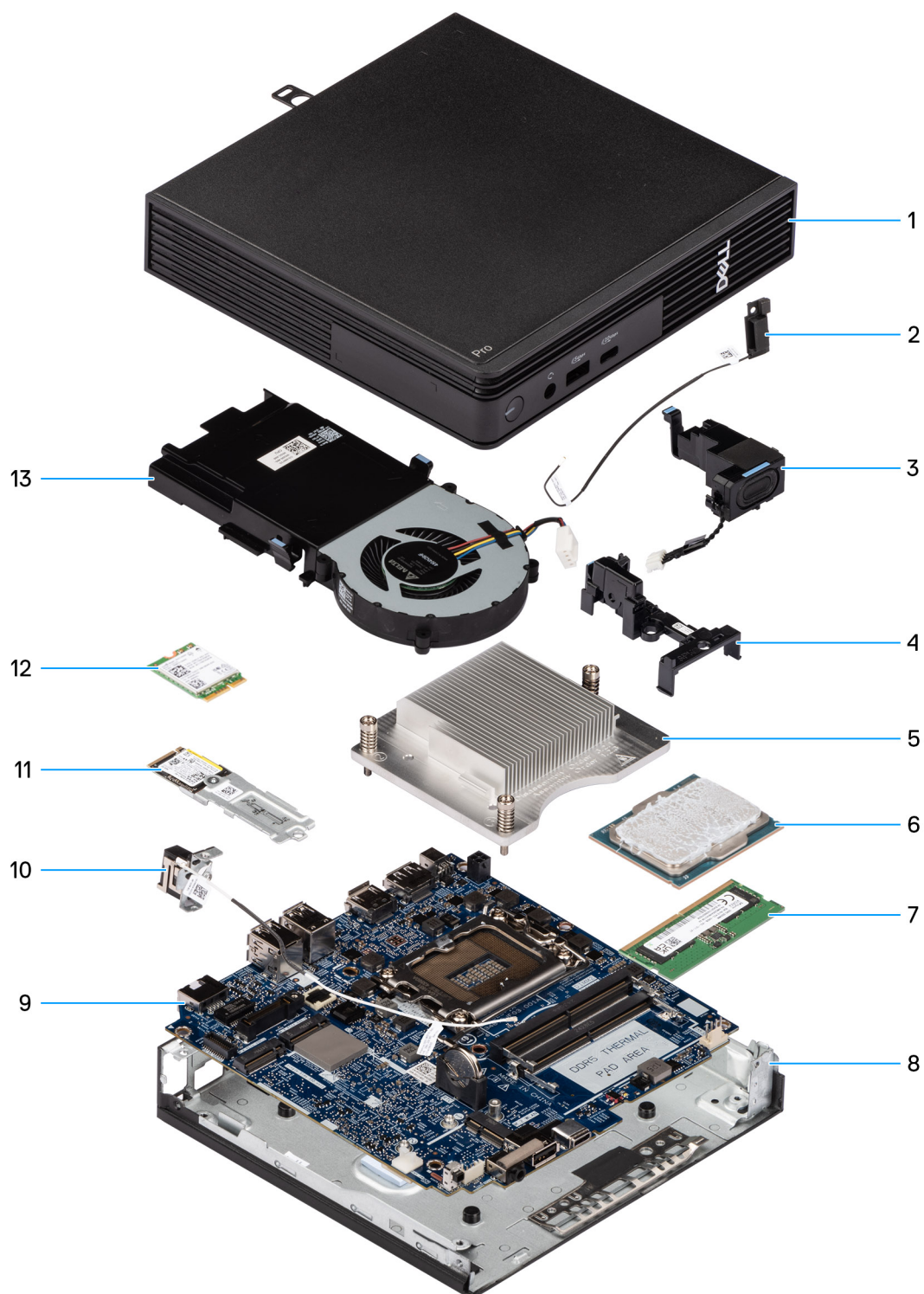
רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כונן Solid-State מסוג M.2 2230 בתצורת SSD כפול	M2x8.5	1	
	M2x6	1	
כונן Solid-State מסוג M.2 2280 בתצורת SSD כפול	M2x3.5	1	
כרטיס אלחוט	M2x3.5	1	
אנטנת Puck חיצונית	חיזוק	1	
מודול אנטנת SMA	M3x3	1	
מודול קלט/פלט אופציונלי (USB 3.2) כפול מדור שני / / USB Type-C / DisplayPort / HDMI / VGA / (טורי / PS2)	חיזוק	1	
		1	
מודול יציאת סיב אופטי אופציונלי	חיזוק	2	
		1	
גוף קירור	חיזוק	3	
מודול אנטנה פנימית	M3x3	2	

טבלה 22. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
	חיזוק	1	
מחזיק הרמקול	M3x5	1	
לוח המערכת	M3x5	3	
	אום Standoff	1	

הרכיבים העיקריים של Dell Pro Micro QCM1250

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של Dell Pro Micro QCM1250.



איור 9. הרכיבים העיקריים של Dell Pro Micro QCM1250

1. כיסוי צד
2. מודול האנטנה הפנימית (כבל שחור)
3. רמקול
4. מחזיק הרמקול
5. גוף קירור
6. מעבד
7. זיכרון

8. מארז

9. לוח המערכת

10. מודול האנטנה הפנימית (כבל לבן)

11. מכלול כונן Solid-State

12. כרטיס אלחוט

13. מאוורר

 **הערה** Dell Technologies 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 כיסוי הצד

הסרת כיסוי הצד

תנאים מוקדמים

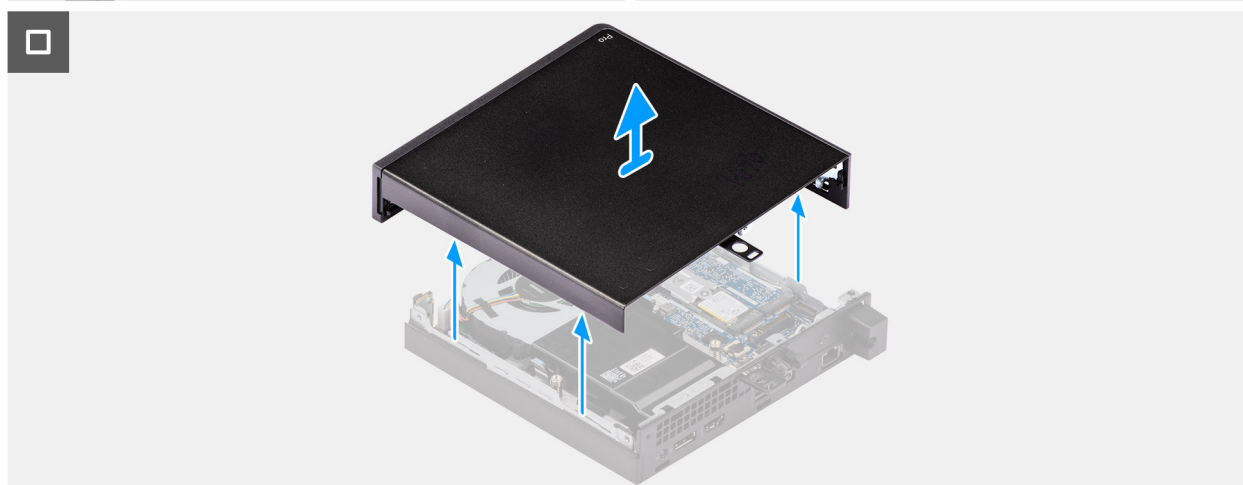
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

אודות משימה זו

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



1x
#6-32



איור 10. הסרת כיסוי הצד

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.

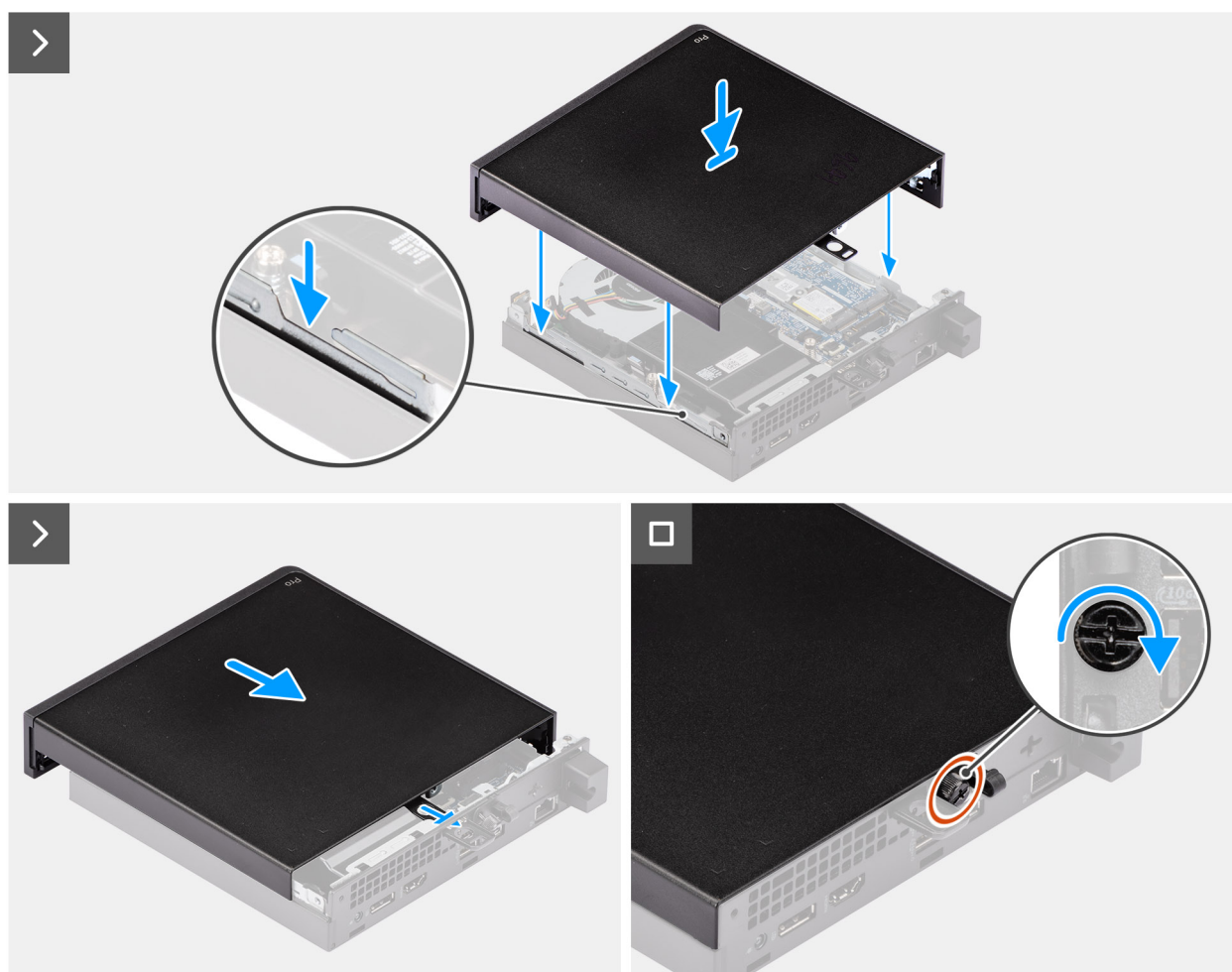
התקנת הכיסוי הצדדי

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום הכיסוי הצדדי ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 11. התקנת הכיסוי הצדדי

שלבים

1. הנח את כיסוי הצד על המארז על-ידי יישור הלשוניות בכיסוי הצדדי עם החריצים שבמארז.
2. החלק את הכיסוי הצדדי לכיוון הצד האחורי של המחשב.
3. חזק את בורג הכנף (6x32) שמהדק את כיסוי הצד למארז.

השלבים הבאים

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

הסרה והתקנה של סוללת המטבע

הסרת סוללת המטבע

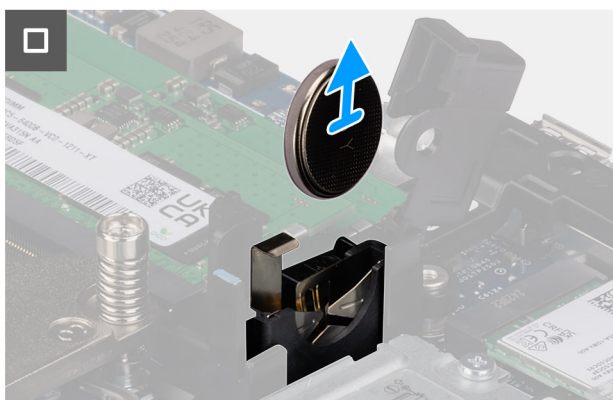
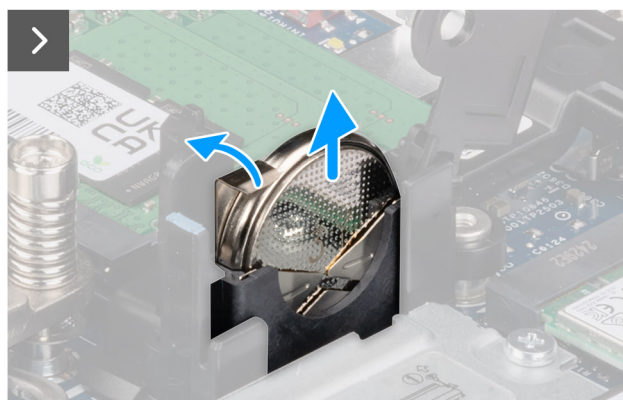
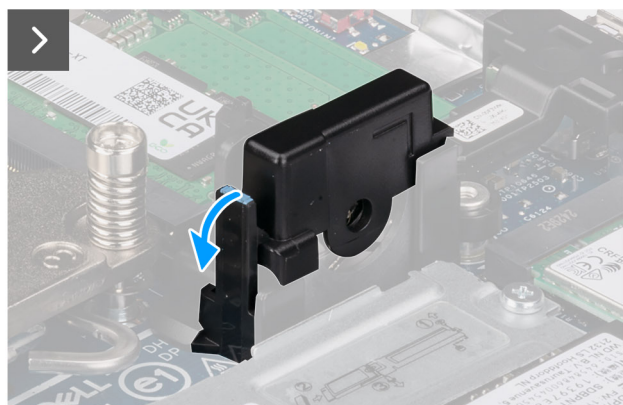
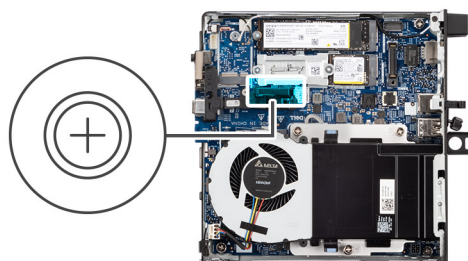
התראה הסרת סוללת המטבע תנקה את ה-CMOS ותאפס את הגדרות ה-BIOS.

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

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



איור 12. הסרת סוללת המטבע

שלבים

1. משוך את לשונית כיסוי סוללת המטבע וסובב את כיסוי סוללת המטבע כדי לגשת לסוללת המטבע.
2. דחף את ידית השחרור של סוללת המטבע שעל גבי השקע של סוללת המטבע ומשוך את הסוללה מעט למעלה.
3. הרם את סוללת המטבע והסר אותה משקע סוללת המטבע.

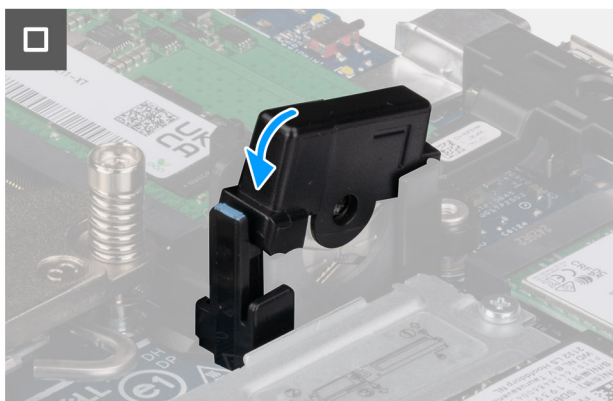
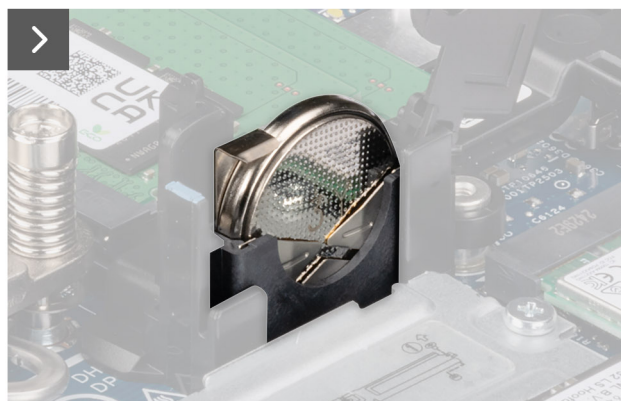
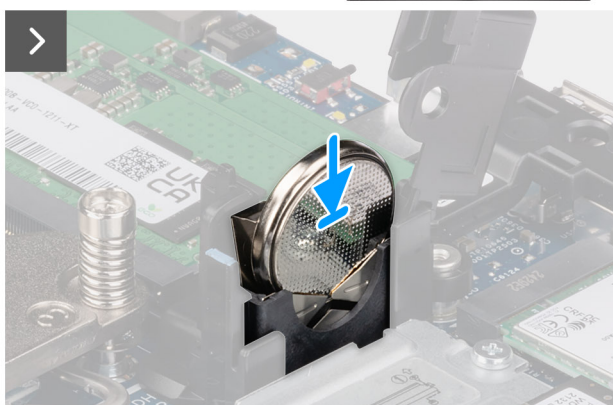
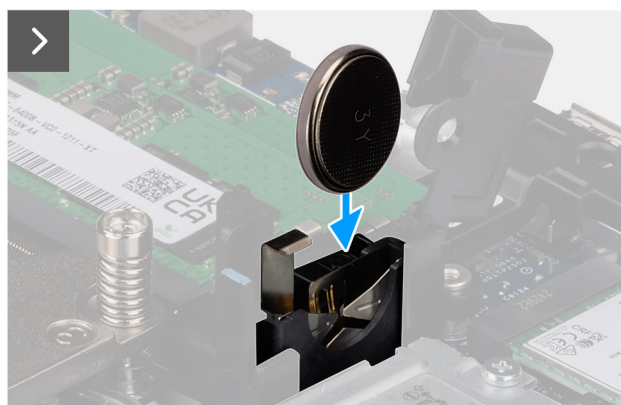
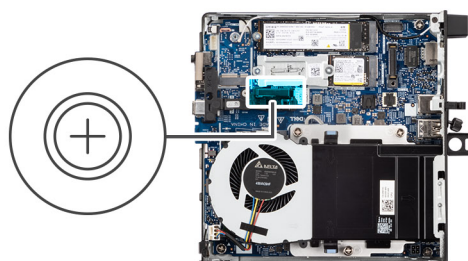
התקנת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום סוללת המטבע ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 13. התקנת סוללת המטבע

שלבים

1. כאשר הצד החיובי (+) פונה לכיוון הצד הקדמי של המחשב, הכנס את סוללת המטבע לשקע סוללת המטבע והכנס את הסוללה למקומה.
2. סובב ולחץ על כיסוי סוללת המטבע עד שהוא ייכנס למקומו בנקישה.

השליבים הבאים

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

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.

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

רמקול

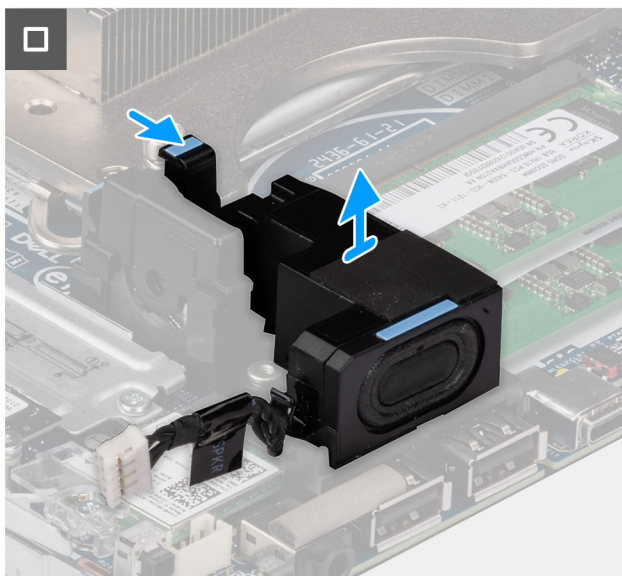
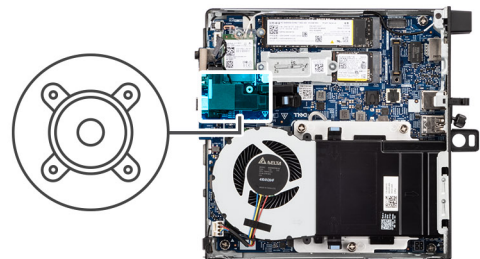
הסרת הרמקול

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 14. הסרת הרמקול

שלבים

1. נתק את כבל הרמקול מהמחבר שלו (INT SPKR) בלוח המערכת.
2. לחץ על הלשונית שמהדקת את הרמקול לתושבת התמיכה של הרמקול.
3. הרם את הרמקול והוצא אותו מהתושבת.

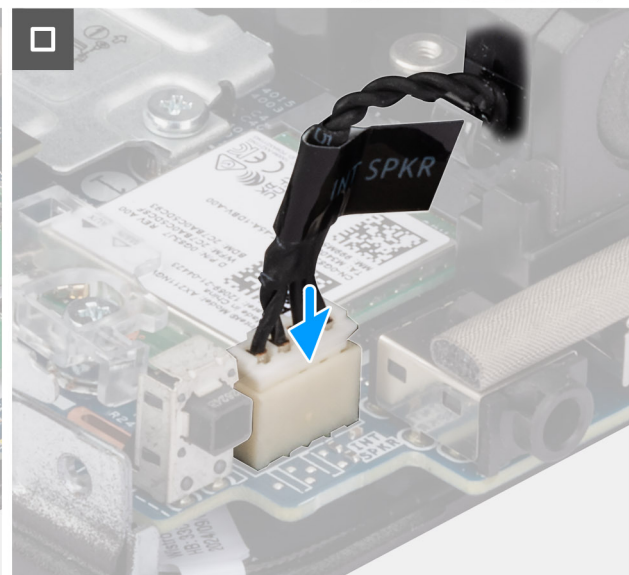
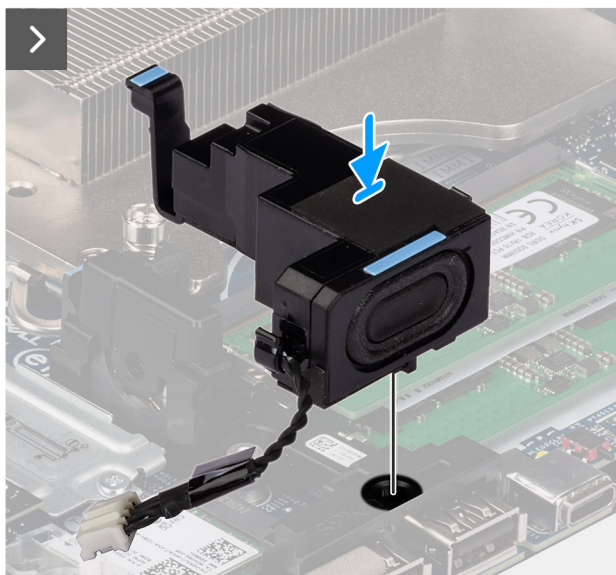
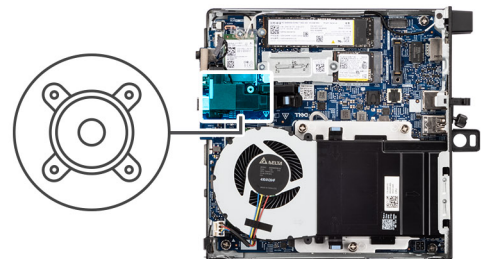
התקנת הרמקול

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.



איור 15. התקנת הרמקול

שלבים

1. ישר את הלשונית ברמקול עם החרץ שלה בתושבת התמיכה ברמקול.
2. הכנס את הרמקול לתושבת התמיכה ברמקול ולחץ עליו כדי להכניס את הרמקול למקומו.
3. חבר את כבל הרמקול למחבר שלו (INT SPKR) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

כונן Solid State

הערה המחשב שלך תומך בשתי תצורות SSD.

- **תצורת SSD יחיד:** כונן SSD אחד מותקן באחד משני החריצים.
- **תצורת SSD כפול:** כונני SSD מותקנים בשני החריצים.

כדי לשדרג מתצורת SSD יחיד לתצורה כפולה על ידי הוספת SSD, על המשתמשים להתקין גופי קירור SSD בשני כונני ה-SSD כדי להבטיח ביצועים מיטביים. יש לרכוש את גופי הקירור בנפרד.

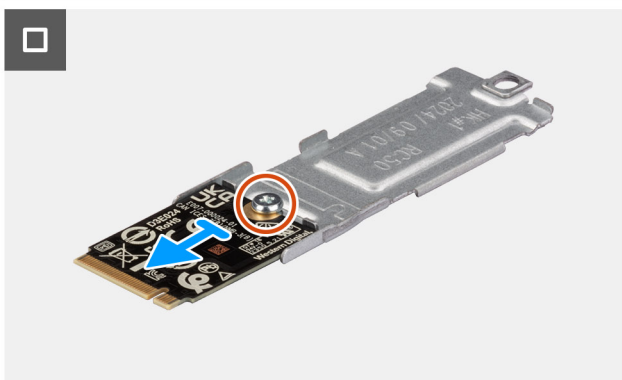
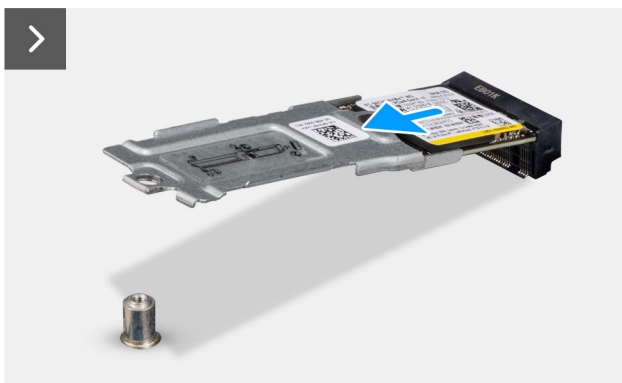
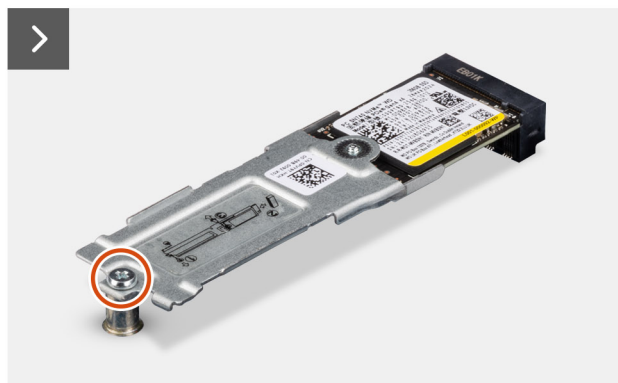
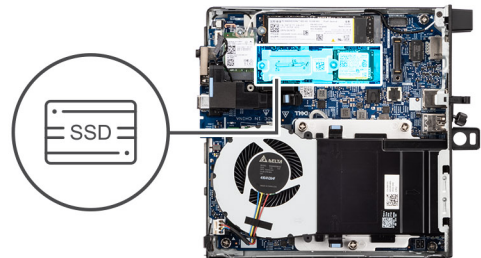
הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בתצורת SSD יחיד

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 כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 16. הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230

שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את מכלול כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 ללוח המערכת.

2. החלק את מכלול כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 והרם אותו מחריץ כונן ה-(M.2 PCIe SSD-0) Solid-State שבלוח המערכת.
3. החזק את מכלול כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 והפוך אותו.
4. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 לתושבת שלו.

התקנת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בתצורת SSD יחיד

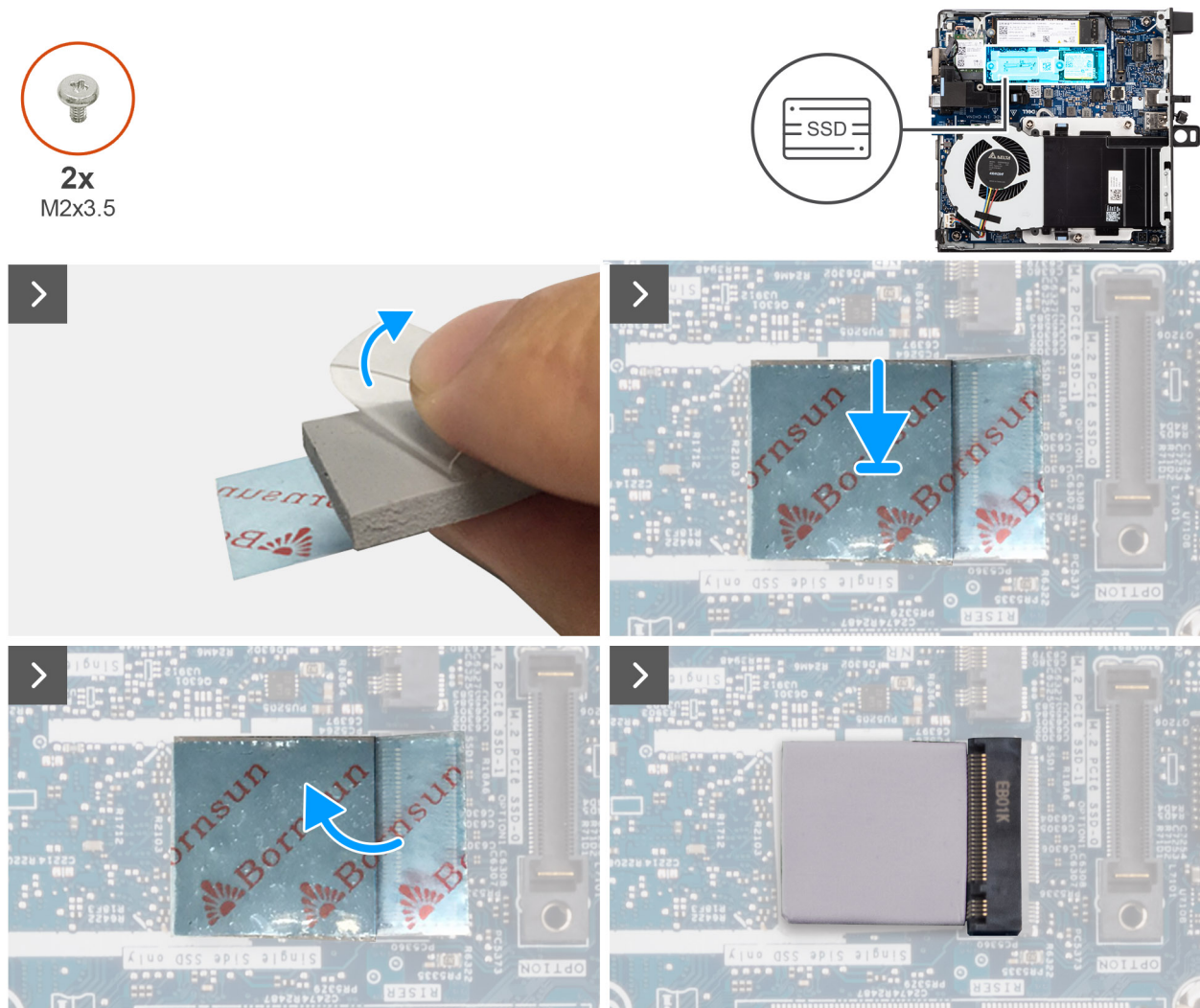
תנאים מוקדמים

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

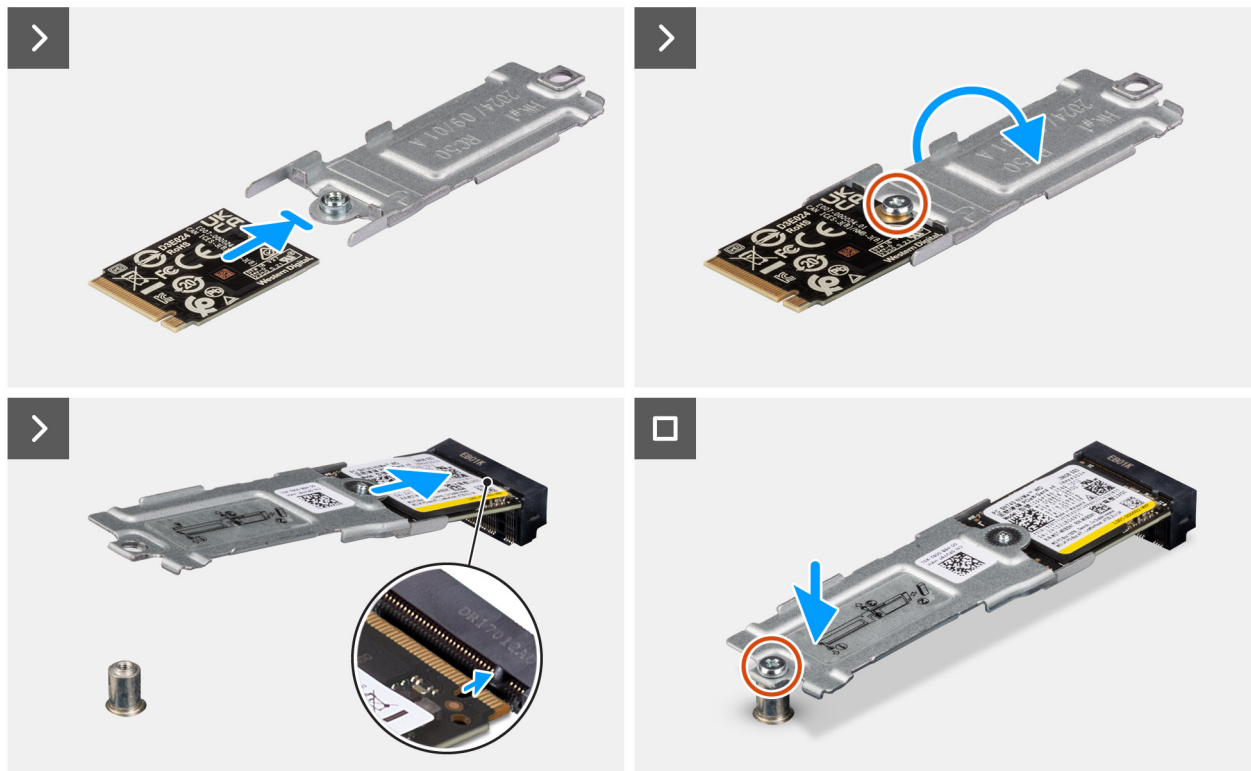
אודות משימה זו

הערה  ודא שמשטח תרמי מותקן בחריץ כונן ה-(M.2 PCIe SSD-0) Solid-State לפני התקנת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230.

התמונות הבאות מציגות את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 17. התקנת כונן ה-Solid State מסוג 2230



איור 18. התקנת כונן ה-Solid State מסוג 2230

שלבים

הערה שלב 1 עד שלב 5 רלוונטיים להתקנת המשטח התרמי של ה-SSD בלוח המערכת.

1. הסר את כיסוי הפלסטיק המכסה את המשטח התרמי של כונן ה-solid-state, כך שייחשף חצי מהמשטח הדביק.
2. הנח את המשטח התרמי של כונן Solid-State על אזור המשטח התרמי של כונן Solid State כדי להבטיח יישור מדויק ומיקום מהודק.
3. הסר את הכיסוי הפלסטיק שנותר מהמשטח התרמי של כונן solid-state, והנח בזהירות את המשטח על אזור המשטח התרמי של כונן solid-state מסוג M.2, כדי להבטיח חיבור מהודק ואחיד.
4. השתמש במגרד פלסטיק כדי ללחוץ ולשטח בעדינות את המשטח התרמי של כונן solid-state על אזור המשטח התרמי של כונן Solid-State מסוג M.2, כדי להבטיח משטח חלק ואחיד להידבקות אופטימלית.
5. הסר את כיסוי הפלסטיק שנותר מהמשטח התרמי של כונן Solid-State.
6. ישר את חור הבורג שבכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 עם חור הבורג שבתושבת כונן ה-Solid-State.
7. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 לתושבת של כונן ה-Solid-State והפוך את מכלול כונן ה-solid-state.
8. ישר את החריץ בכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 עם הלשונית שבחריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD-0).
9. החלק את מכלול כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 לתוך חריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD-0) שבלוח המערכת.
10. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את מכלול 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 חלקי הפנימיים של המחשב.

הסרת כונן ה-Solid State מסוג M.2 2280 בתצורת SSD יחיד

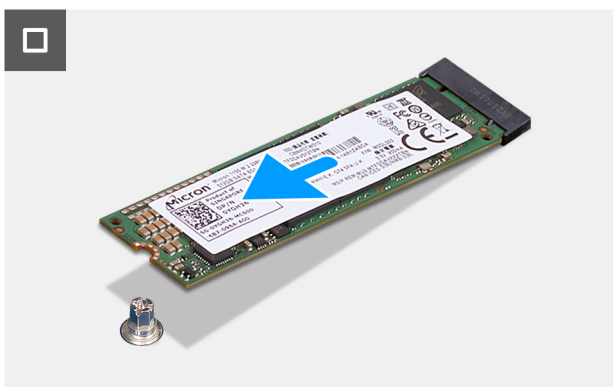
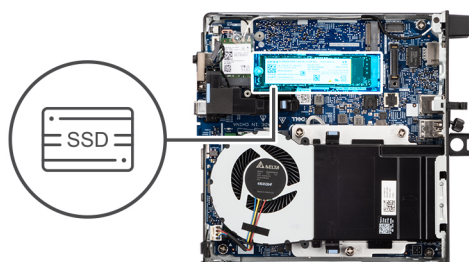
תנאים מוקדמים

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

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x3.5



איור 19. הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280

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 מחריץ כונן ה-(M.2 PCIe SSD-0) Solid-State שבלוח המערכת.

התקנת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 בתצורת SSD יחיד

תנאים מוקדמים

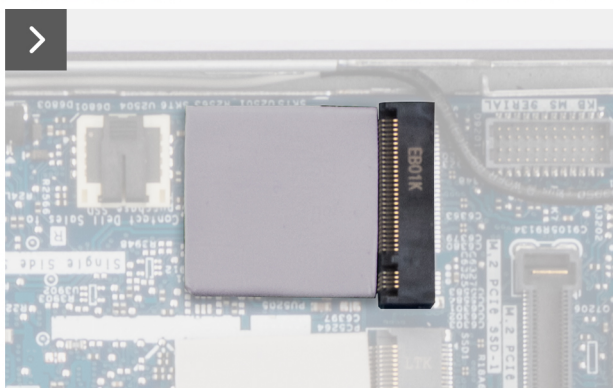
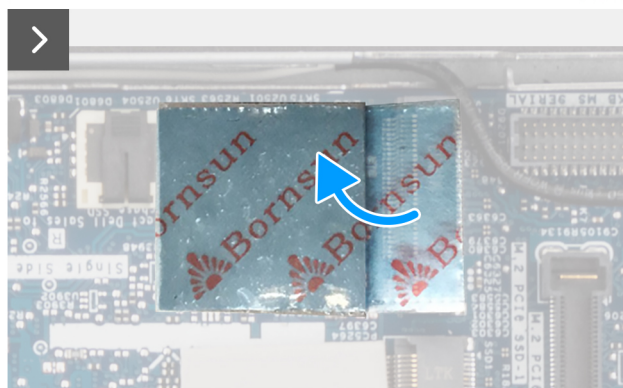
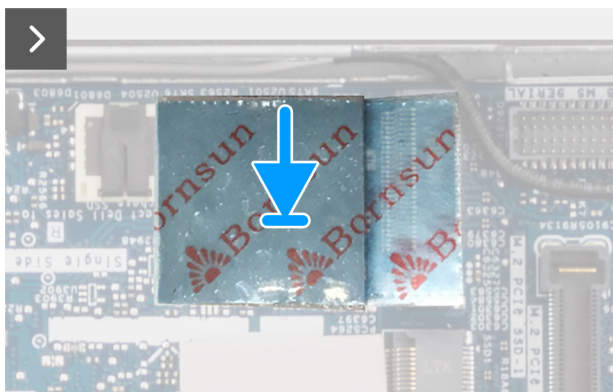
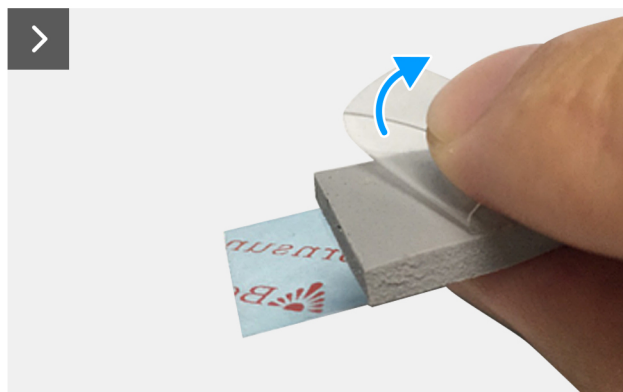
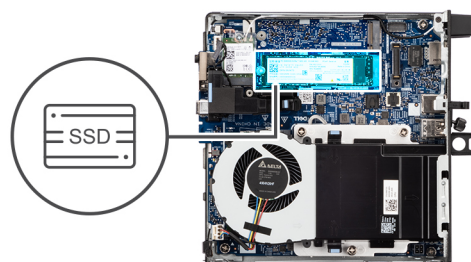
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

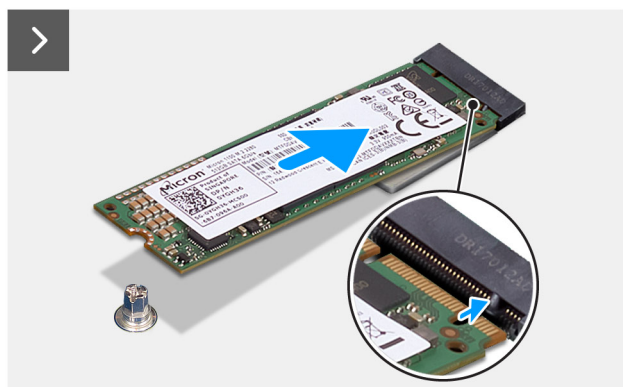
הערה | הליך זה רלוונטי רק אם אתה מתקין כונן solid-state מסוג M.2 2280 בחריץ כונן ה-(M.2 PCIe SSD 0) solid-state. התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M2x3.5



איור 20. התקנת כונן ה-**solid state** סוג **M.2 2280**



איור 21. התקנת כונן ה-**solid state** סוג **M.2 2280**

שלבים

1. **הערה** | הסר את כיסוי הפלסטיק המכסה את המשטח התרמי של כונן ה-**solid-state**, כך שייחשף חצי מהמשטח הדביק.

- הנח את המשטח התרמי של כונן **Solid-State** על אזור המשטח התרמי של כונן **Solid State** כדי להבטיח יישור מדויק ומיקום מהודק.

3. הסר את הכיסוי הפלסטיק שנותר מהמשטח התרמי של כונן solid-state, והנח בזהירות את המשטח על אזור המשטח התרמי של כונן solid-state מסוג M.2, כדי להבטיח חיבור מהודק ואחיד.
4. השתמש במגרד פלסטיק כדי ללחוץ ולשטח בעדינות את המשטח התרמי של כונן solid-state על אזור המשטח התרמי של כונן Solid-State מסוג M.2, כדי להבטיח משטח חלק ואחיד להידבקות אופטימלית.
5. הסר את כיסוי הפלסטיק שנותר מהמשטח התרמי של כונן Solid-State.
6. ישר את החריץ בכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 עם הלשונית שבחריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD-0).
7. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 לתוך חריץ כונן ה-Solid State (M.2 PCIe SSD 0) שבלוח המערכת.
8. 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**.

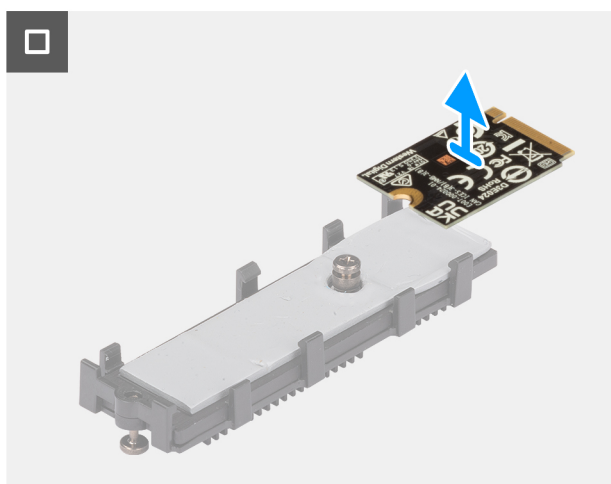
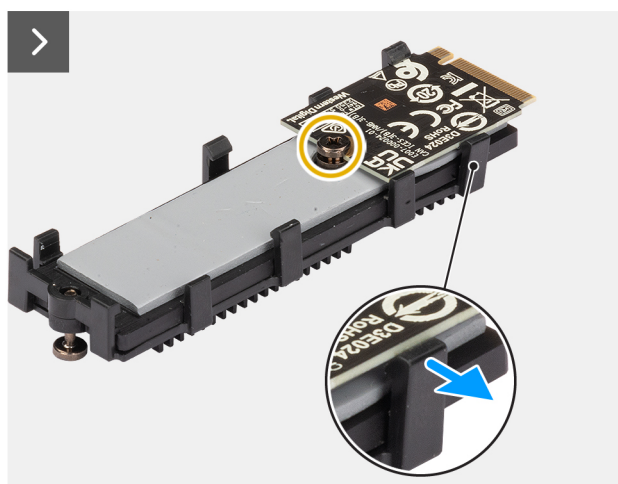
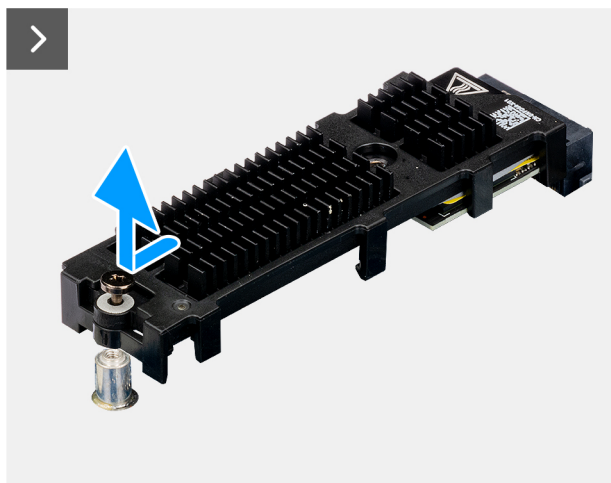
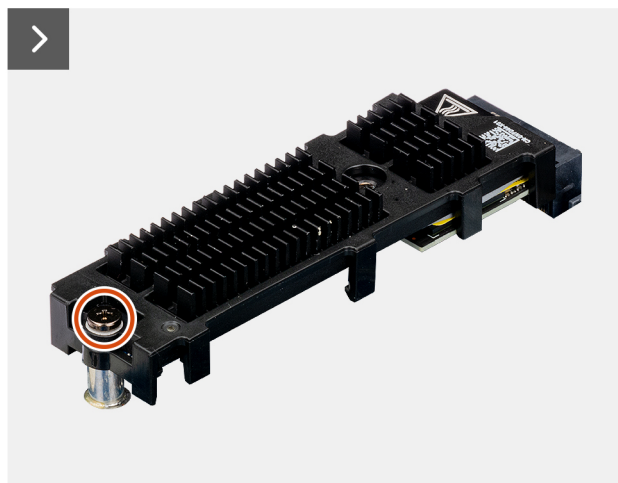
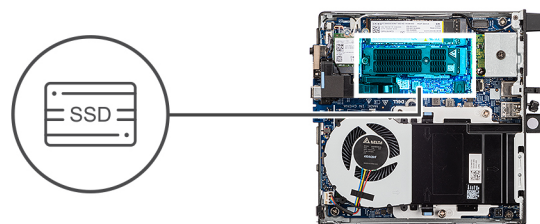
הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בתצורת SSD כפול

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 ה-SSD ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 22. הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 PCIe

שלבים

1. שחרר את הבורג (M2x8.5) שמהדק את תושבת ההרחבה של ה-SSD ללוח המערכת.
2. החלק את תושבת ההרחבה של ה-SSD והרם אותה מלוח המערכת.
3. הפוך מעל תושבת ההרחבה.
4. שחרר את ארבע התפסים המכילים את כרטיס ה-SSD M.2 2230.
5. הסר את ה-SSD מסוג M.2 2230 מתושבת ההרחבה.

הערה: חזור על שלבים 1 עד 5 להסרת SSD M.2 2230 מחרוץ מס' שתיים (אם רלוונטי)

התקנת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 בתצורת SSD כפול

תנאים מוקדמים

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

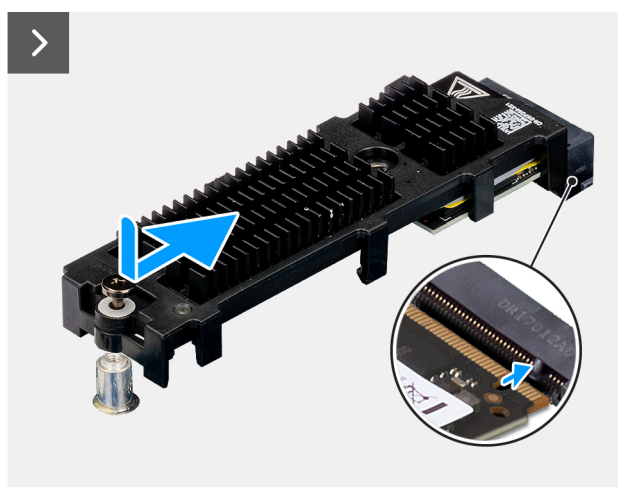
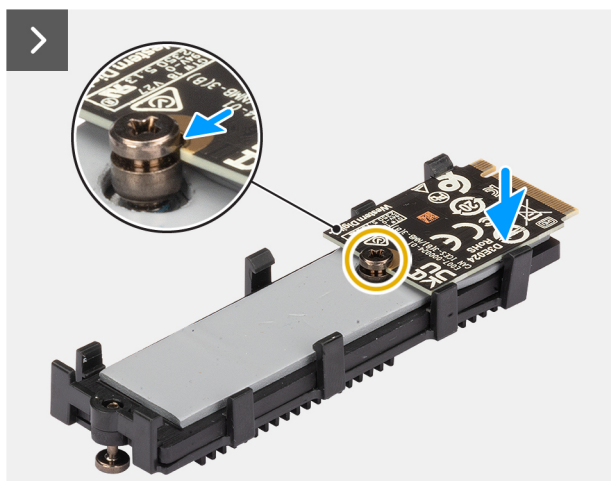
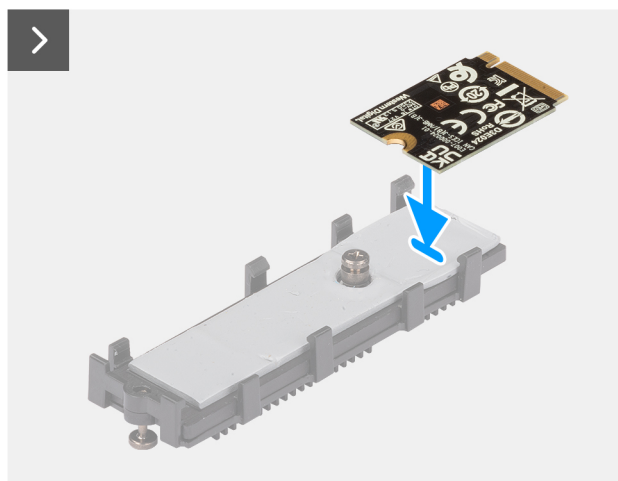
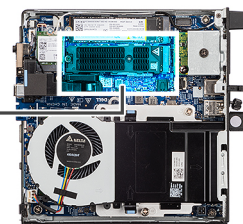
התמונה הבאה מציינת את מיקום ה-SSD ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M2x8.5



1x
M2x6



איור 23. התקנת כונן ה-SSD M.2 2230 PCIe

שלבים

1. מקם את כרטיס ה-SSD M.2 2230 על תושבת ההרחבה בזווית של 45 מעלות.
2. יישר את מגרעת הכרטיס עם הבורג (M2x6) על תושבת ההרחבה.
3. לחץ עד שכרטיס ה-SSD M.2 2230 ייכנס למקומו.
4. הפוך את תושבת ההרחבה וישר את המגרעת למול הלשונית במחבר ה-SSD שבלוח המערכת.
5. הכנס את תושבת ההרחבה של ה-SSD בזווית של 45 מעלות למחבר M.2 שבלוח המערכת.
6. הברג בחזרה את הבורג (M2x8.5) שמהדק את תושבת ההרחבה של ה-SSD מסוג M.2 2230 ללוח המערכת.

הערה חזור על שלבים 1 עד 6 להתקנת כונן M.2 2230 SSD בחריץ מס' שתיים (אם רלוונטי).

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.

2. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כונן ה-Solid-State מוג M.2 2280 בתצורת SSD כפול

תנאים מוקדמים

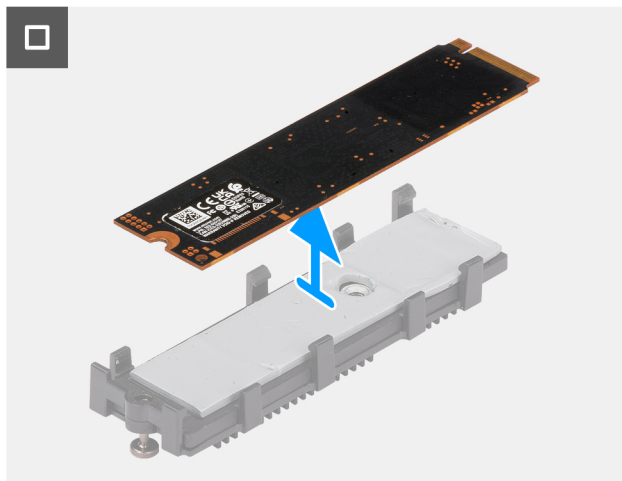
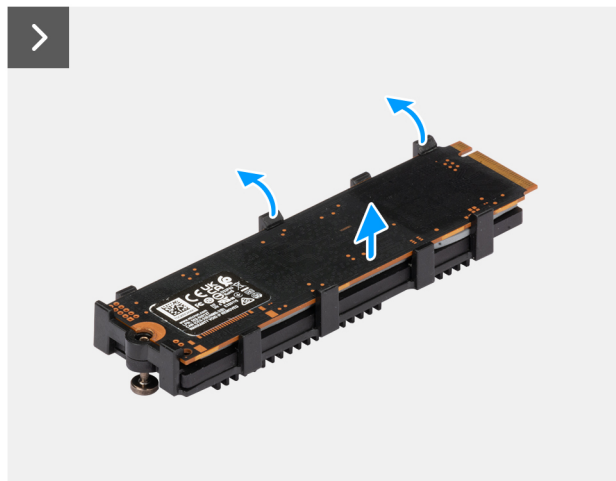
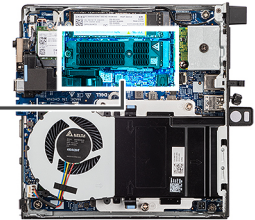
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

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



1x
M2x8.5



איור 24. הסרת כונן ה-Solid-State מוג M.2 2280 PCIe

שלבים

1. שחרר את הבורג (M2x8.5) שמהדק את תושבת ההרחבה של ה-SSD ללוח המערכת.
2. החלק את תושבת ההרחבה של ה-SSD והרם אותה מלוח המערכת.

3. הפוך את התושבת והסר את כונן ה-SSD M.2 2280 מתושבת ההרחבה.

התקנת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 בתצורת SSD כפול

תנאים מוקדמים

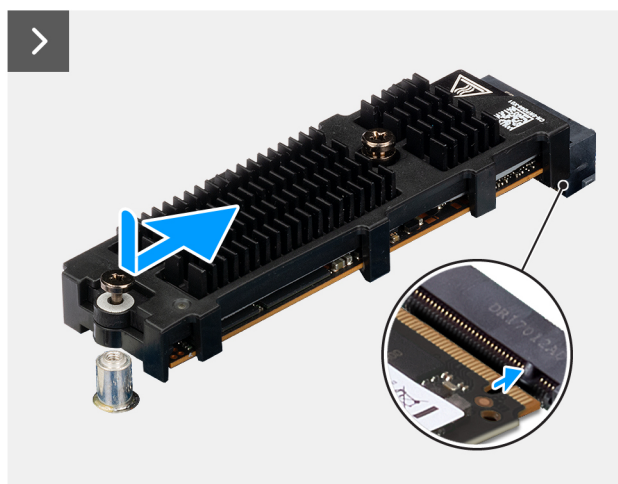
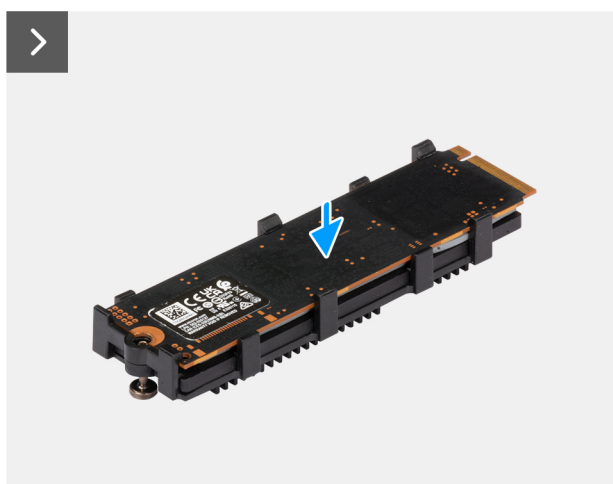
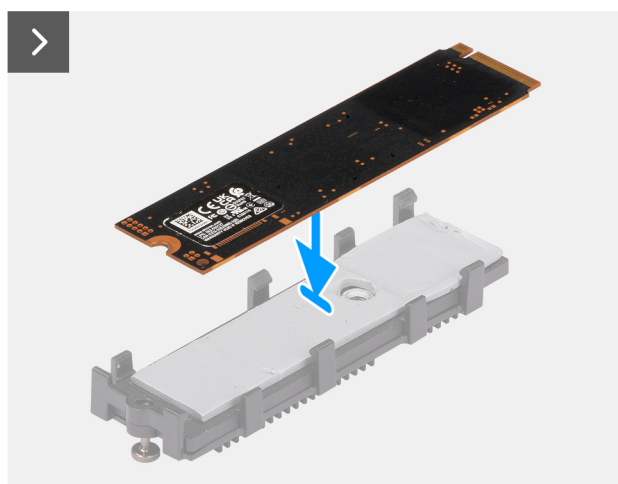
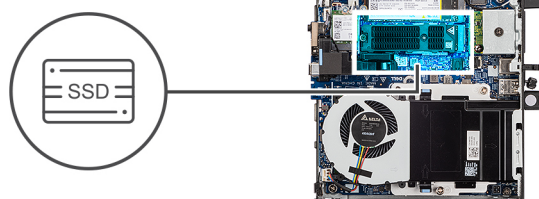
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



1x
M2x8.5



איור 25. התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 PCIe

שלבים

1. הנח את ה-SSD מסוג M.2 2280 על תושבת ההרחבה של ה-SSD.
2. הפוך את התושבת וישר את המגרעת למול הלשונית במחבר ה-SSD שבלוח המערכת.
3. הכנס את תושבת ההרחבה של ה-SSD בזווית של 45 מעלות למחבר M.2 שבלוח המערכת.

4. הברג בחזרה את הבורג (M2x8.5) שמהדק את תושבת ההרחבה של ה-SSD מסוג M.2 2280 ללוח המערכת.

השלבים הבאים

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

כרטיס אלחוט

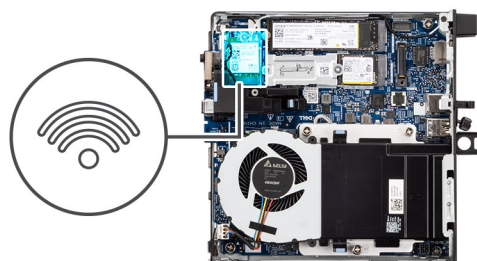
הסרת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כרטיס הרשת האלחוטי ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 26. הסרת כרטיס האלחוט

שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את תושבת כרטיס הרשת האלחוטי לכרטיס עצמו.
2. הרם את תושבת הכרטיס האלחוט מכרטיס האלחוט.

3. נתק את כבלי האנטנה מהמחברים בכרטיס האלחוט.
4. החלק את כרטיס האלחוט והוצא אותו מחריץ כרטיס האלחוט (M.2 WLAN).

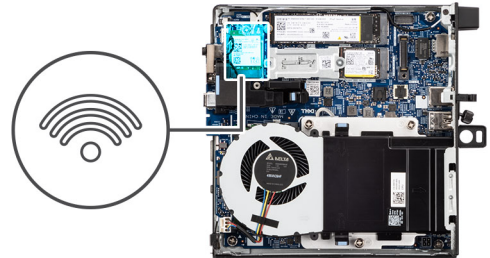
התקנת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כרטיס הרשת האלחוטי ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 27. התקנת כרטיס האלחוט

שליבים

1. חבר את כבלי האנטנה למחברים בכרטיס האלחוט.

טבלה 23. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

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

2. ישר את החריץ בכרטיס האלחוט עם הלשונית שבחריץ כרטיס האלחוט (M.2 WLAN).

3. החלק את כרטיס האלחוט בזווית לתוך חריץ כרטיס האלחוט (M.2 WLAN).
4. יש להניח את תושבת הכרטיס האלחוט על כרטיס האלחוט.
5. הברג חזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את תושבת כרטיס הרשת האלחוטי לכרטיס עצמו.

השלבים הבאים

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

מאוורר

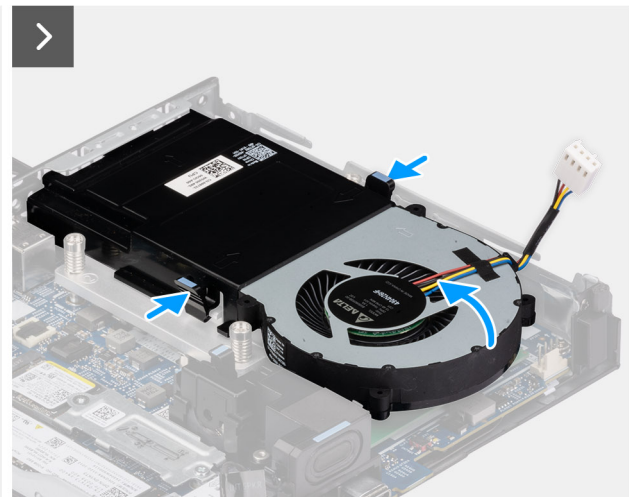
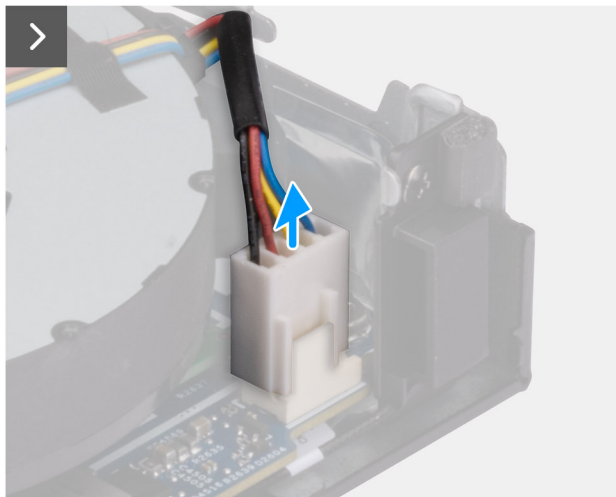
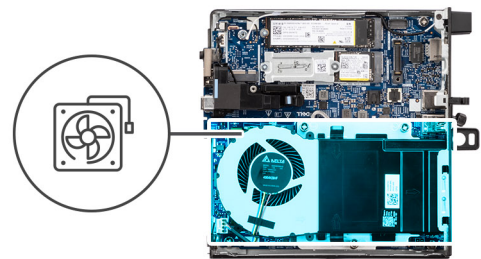
הסרת המאוורר

תנאים מוקדמים

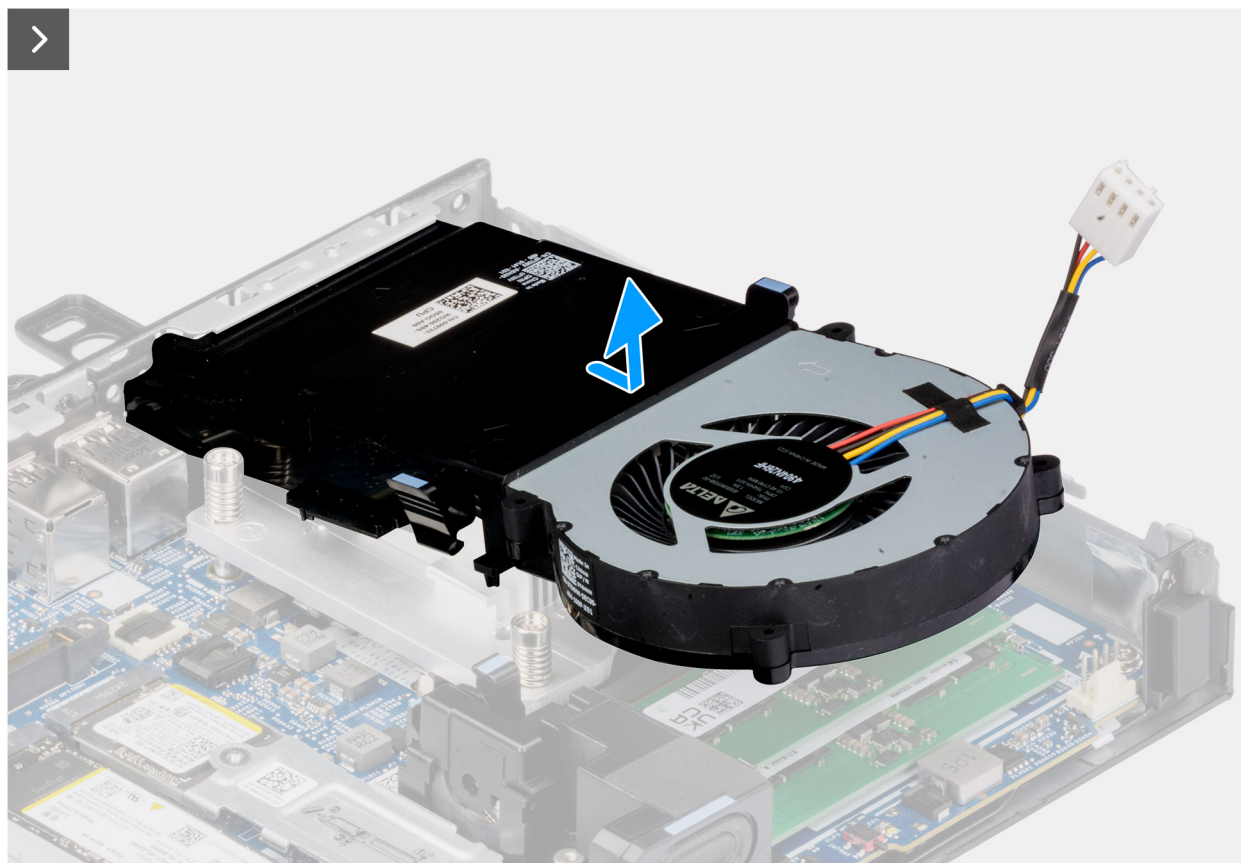
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הצד**.

אודות משימה זו

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



איור 28. הסרת המאוורר



איור 29. הסרת המאוורר

שלבים

1. נתק את כבל המאוורר מהמחבר שלו (FAN CPU) בלוח המערכת.
2. אחוז את הלשוניות במאוורר, הרם אותו למעלה והחזק אותו בזווית הרצויה.
3. החלק את המאוורר החוצה והסר את המאוורר מהמארז.

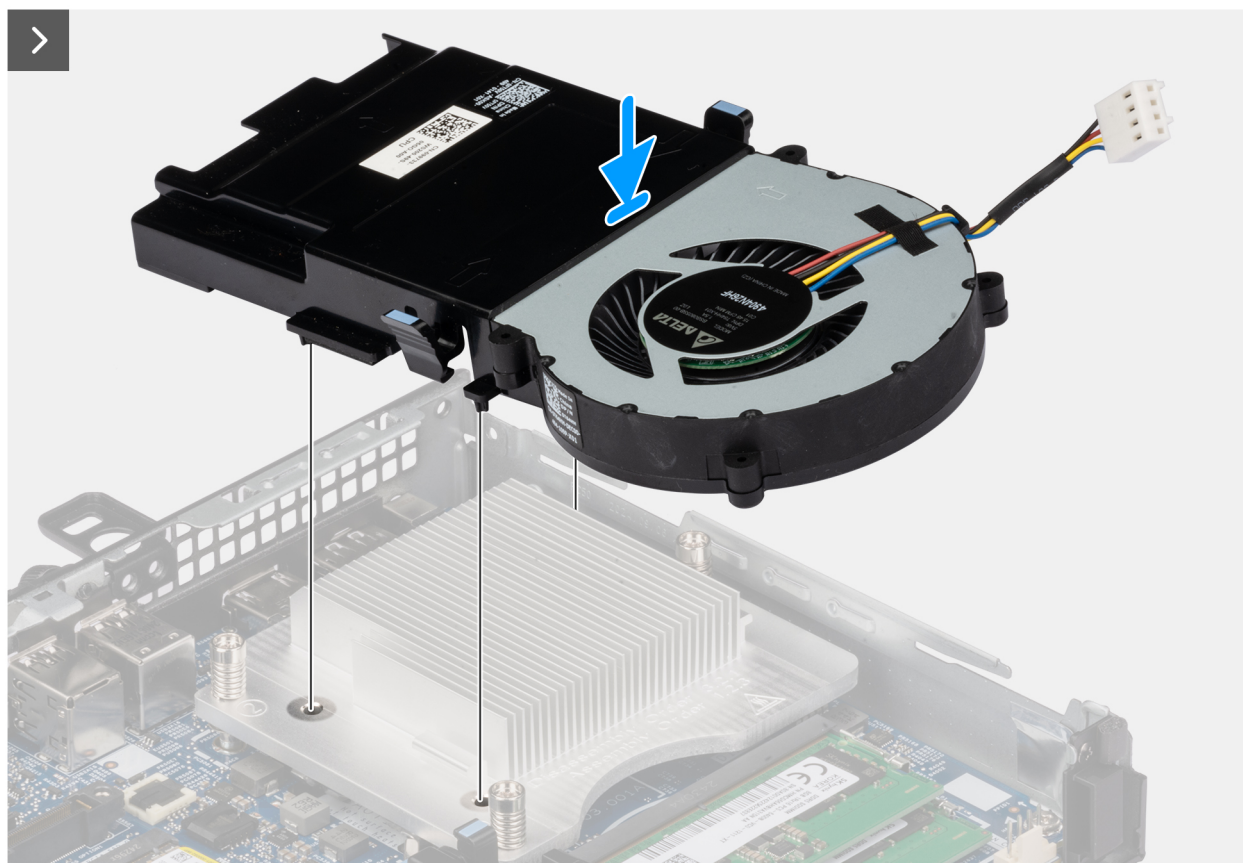
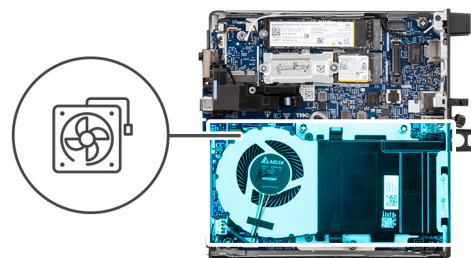
התקנת המאוורר

תנאים מוקדמים

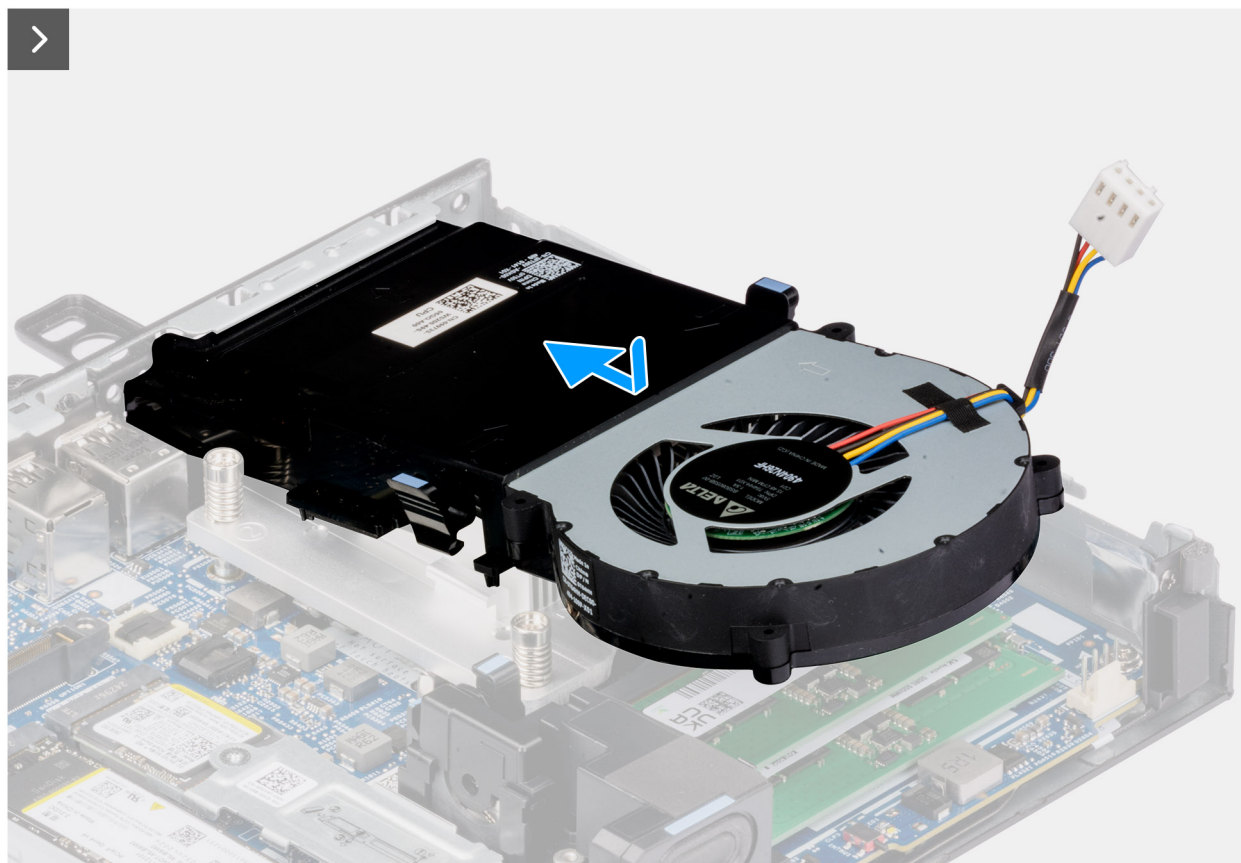
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



איור 30. התקנת המאוורר



איור 31. התקנת המאוורר

שלבים

1. החלק את המאוורר בזווית מסוימת לתוך החרץ שלו במארז.
2. לחץ על המאוורר עד שייכנס למקומו בנקישה.
3. **הערה** ודא שהלשוניות נכנסות למקומן בגוף הקירור בנקישה.
3. חבר את כבל המאוורר למחבר שלו (FAN CPU) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

זיכרון

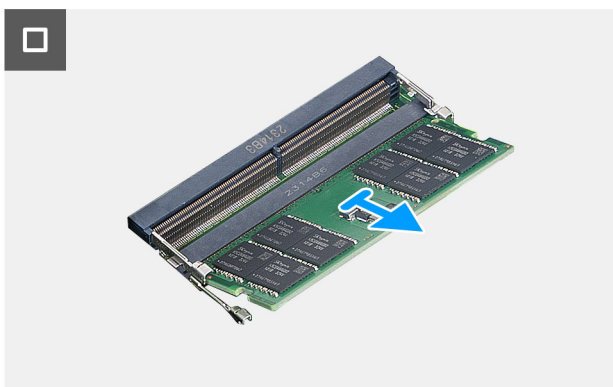
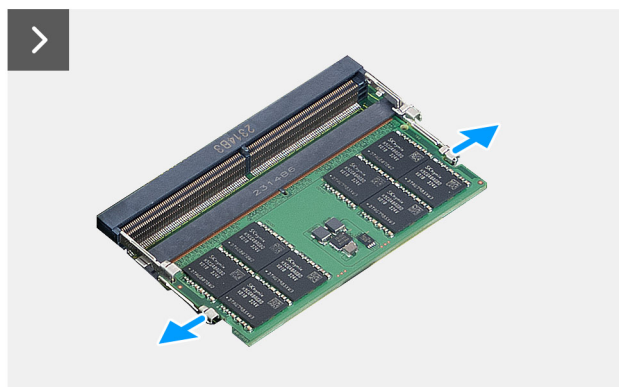
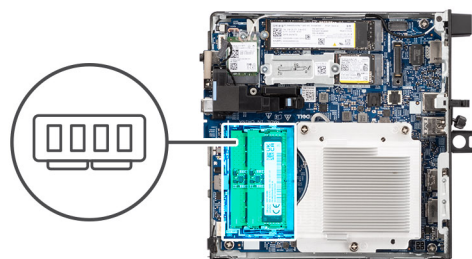
הסרת מודול הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 32. הסרת מודול הזיכרון

שלבים

1. הפרד בעדינות את תפסי ההידוק שבכל קצה של חריץ מודול הזיכרון (DIMM1 או DIMM2).
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 תגיע ברכיבים שעל מודול הזיכרון.

ℹ️ הערה חזור על שלב 1 ושלב 2 כדי להסיר כל מודול זיכרון אחר שהותקן במחשב.

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

התקנת מודול הזיכרון

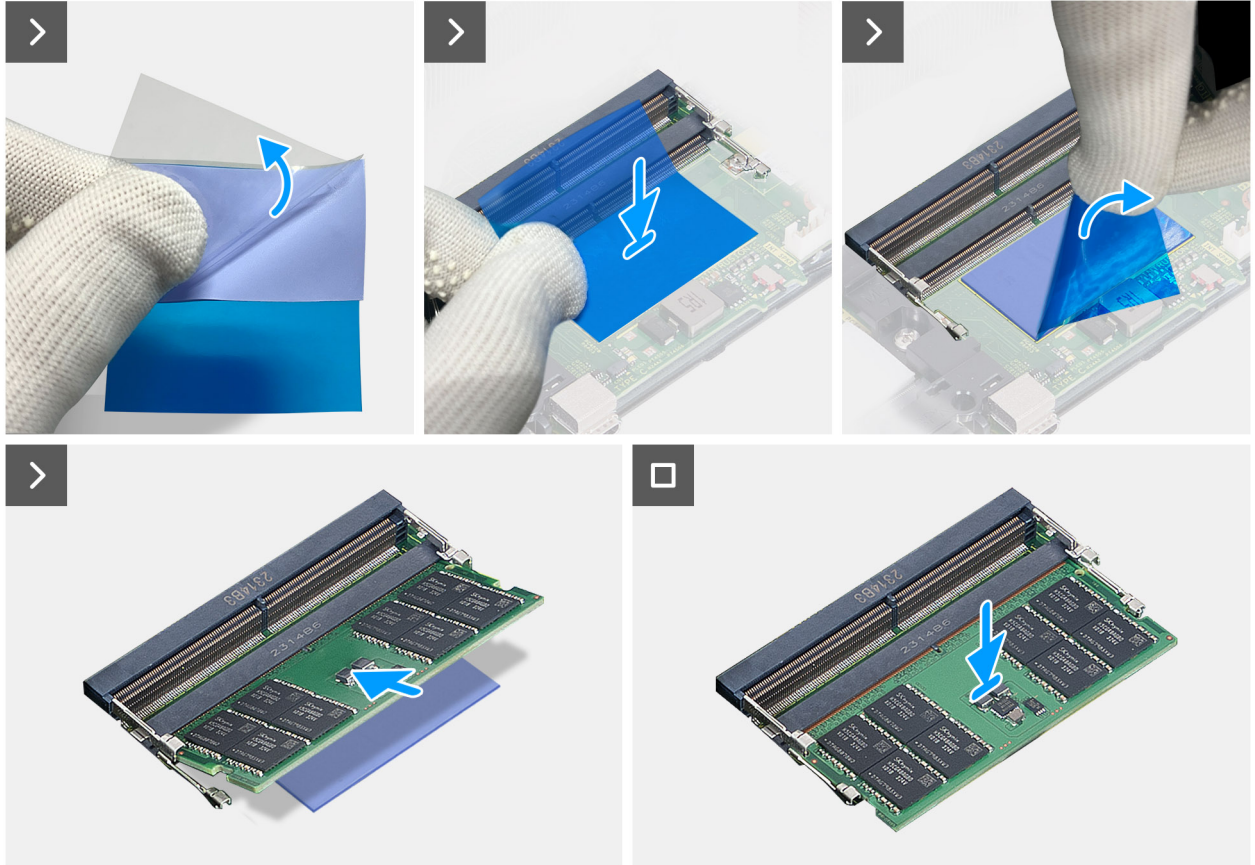
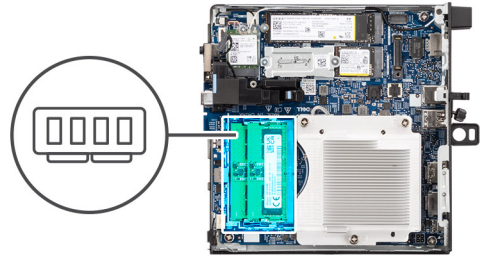
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

ℹ️ הערה המשטח התרמי DDR5 נדרש אם אתה מתקין זיכרון בנפח 64 GB במחשב.

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודולי הזיכרון ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 33. התקנת מודול הזיכרון

שלבים

הערה שלב 1 עד שלב 5 רלוונטיים בעת התקנת המשטח התרמי DDR5.

1. קלף את הכיסוי האחורי של הרפידה התרמית של DDR5 עד חצי הדרך.
2. ישר את הרפידה התרמית של DDR5 מעל אזור הרפידה התרמית של DDR5.
3. קלף את שאר הכיסוי האחורי מהרפידה התרמית של DDR5, והדבק את הרפידה התרמית של DDR5 על אזור הרפידה התרמית של DDR5.
4. שטח את הרפידה התרמית של DDR5 עם מרית פלסטיק כדי להבטיח הדבקה נכונה.
5. קלף את שכבת המגן מהרפידה התרמית של DDR5.
6. ישר את המגרת שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחריץ מודול הזיכרון (DIMM2 או DIMM1).
7. לחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה עד שייכנס למקומו בנקישה, ותפסי ההידוק יינעלו במקומם.

התרעה כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים שעל מודול הזיכרון.

הערה חזור על שלב 6 ו-7 בעת התקנה של יותר ממודול זיכרון אחד במחשב.

השלים הבאים

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

אנטנת Puck חיצונית

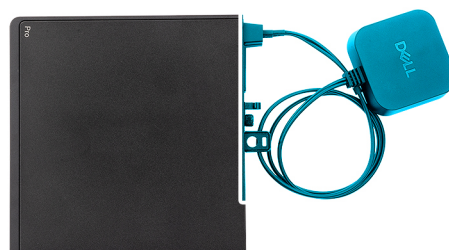
הסרת אנטנת Puck חיצונית

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום אנטנת ה-Puck החיצונית ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 34. הסרת אנטנת Puck חיצונית

שלבים

1. שחרר את בורג החיזוק שמהדק את כיסויי אנטנת Puck למארז.
2. הסר את כיסויי אנטנת Puck כדי לגשת לברגים בכבל של אנטנת Puck.
3. שחרר את הברגים בכבל של אנטנת Puck.
4. נתק את כבל אנטנת Puck ממחבר אנטנת ה-SMA שבמארז.

התקנת מודול אנטנת puck חיצונית

תנאים מוקדמים

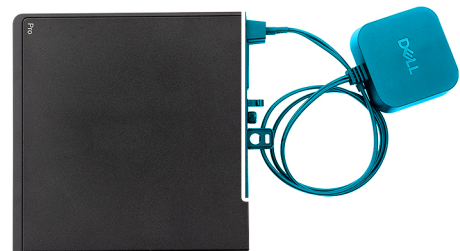
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום אנטנת ה-Puck החיצונית ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x



איור 35. התקנת אנטנת Puck חיצונית

שלבים

1. ישר את כבלי אנטנת ה-puck וחבר אותם למחברי אנטנת ה-SMA שבמארז.
2. חזק את הברגים בכבל אנטנת ה-puck כדי להדק את אנטנת ה-puck החיצונית למארז.

3. החלק ודחוף את כיסוי אנטנת ה-puck לתוך החריצים שלה עד שהיא תיכנס למקומה עם קליק.
4. חזק את בורג הקיבוע כדי להדק את כיסוי אנטנת ה-puck למארז.

השלבים הבאים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

מודול אנטנת SMA

הסרת מודול אנטנת SMA

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את [אנטנת ה-Puck החיצונית](#), אם רלוונטית.
3. הסר את [כיסוי הצד](#).
4. הסר את [כרטיס האלחוט](#).

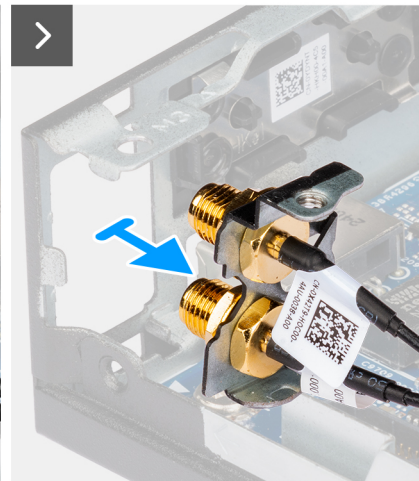
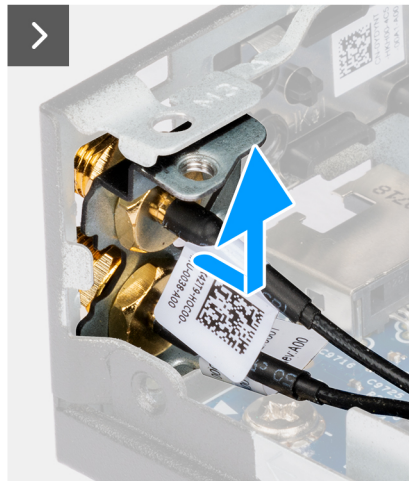
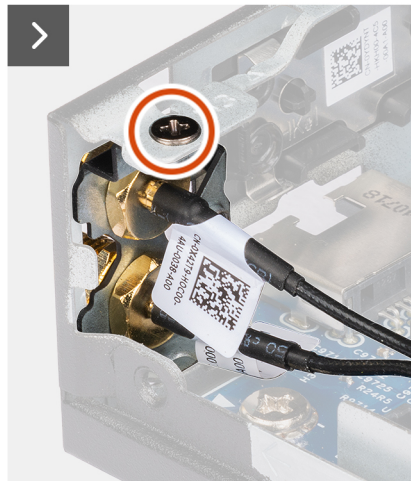
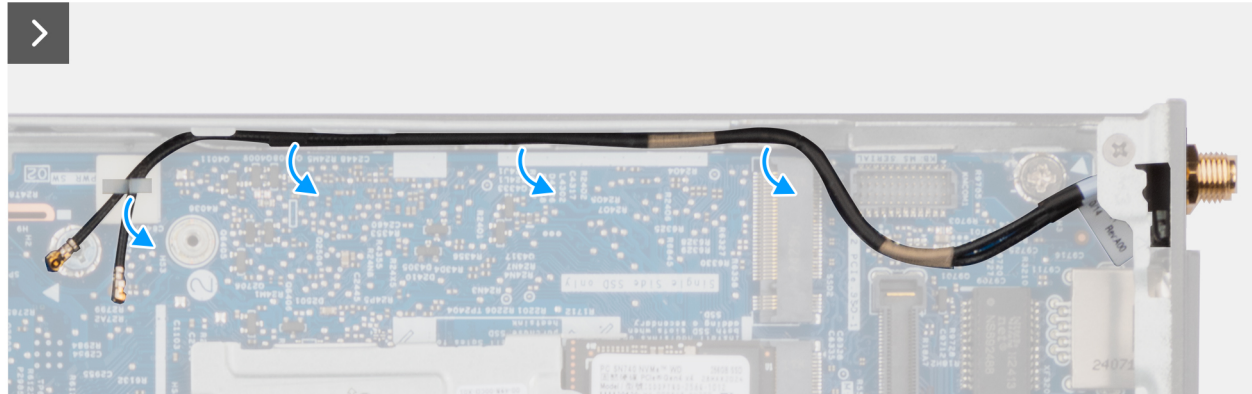
אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול אנטנת SMA ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

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



1x
M3x3



איור 36. הסרת אנטנת ה-SMA

שלבים

1. הסר את הכבלים של מודול אנטנת ה-SMA ממכווני הניתוב שבמארז.
2. הסר את הבורג (M3x3) שמהדק את מודול אנטנת ה-SMA למארז.
3. דחוף את מודול אנטנת ה-SMA פנימה דרך הפתח בגב המארז, ולאחר מכן הרם אותו למעלה והרחק מנקודות ההרכבה.

התקנת מודול אנטנת SMA

תנאים מוקדמים

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

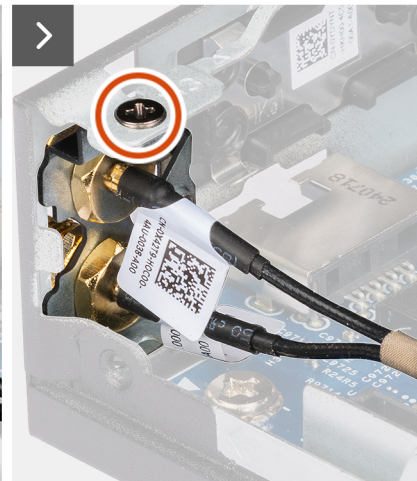
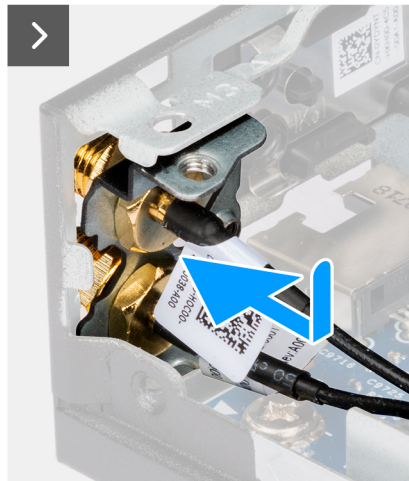
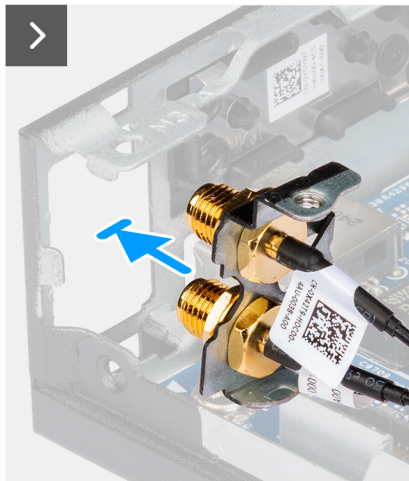
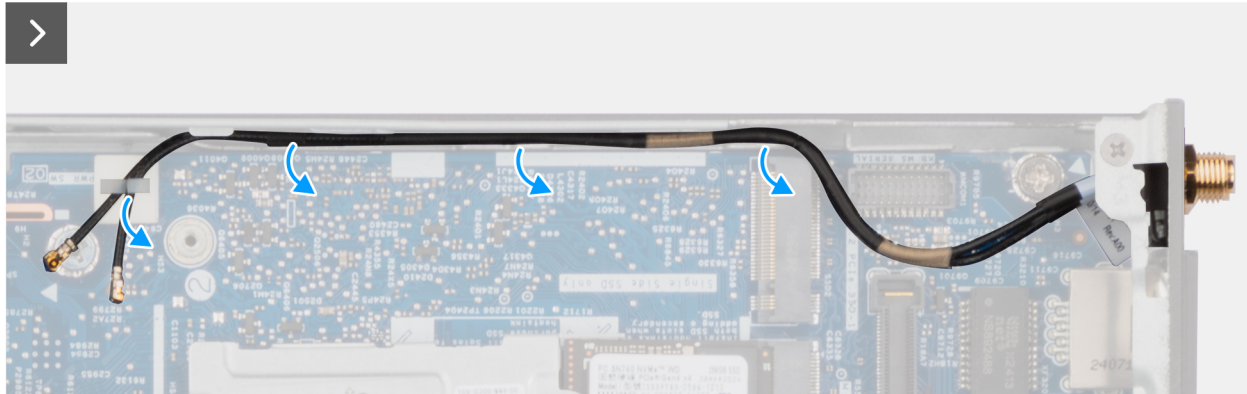
אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול אנטנת SMA ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

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



1x
M3x3



איור 37. התקנת מודול אנטנת SMA

שלבים

1. הסר את פסי הסגירה שבכיסוי הצד, אם רלוונטי.
2. הטה את מודול אנטנת ה-SMA והנח אותו על המארז.
3. הכנס את מודול אנטנת ה-SMA דרך הפתח בחלק האחורי של המארז.
4. הברג חזרה את הבורג (M3x3) שמהדק את מכלול מודול ה-SMA למארז.
5. נתב את הכבלים של מודול אנטנת ה-SMA דרך מכווני הניתוב שבמארז.

השלבים הבאים

1. התקן את הכרטיס האלחוטי.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. התקן את אנטנת ה-Puck החיצונית, אם רלוונטית.
4. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.**

מודולי קלט/פלט אופציונליים

מודול יציאות USB 3.2 כפולות מדור שני

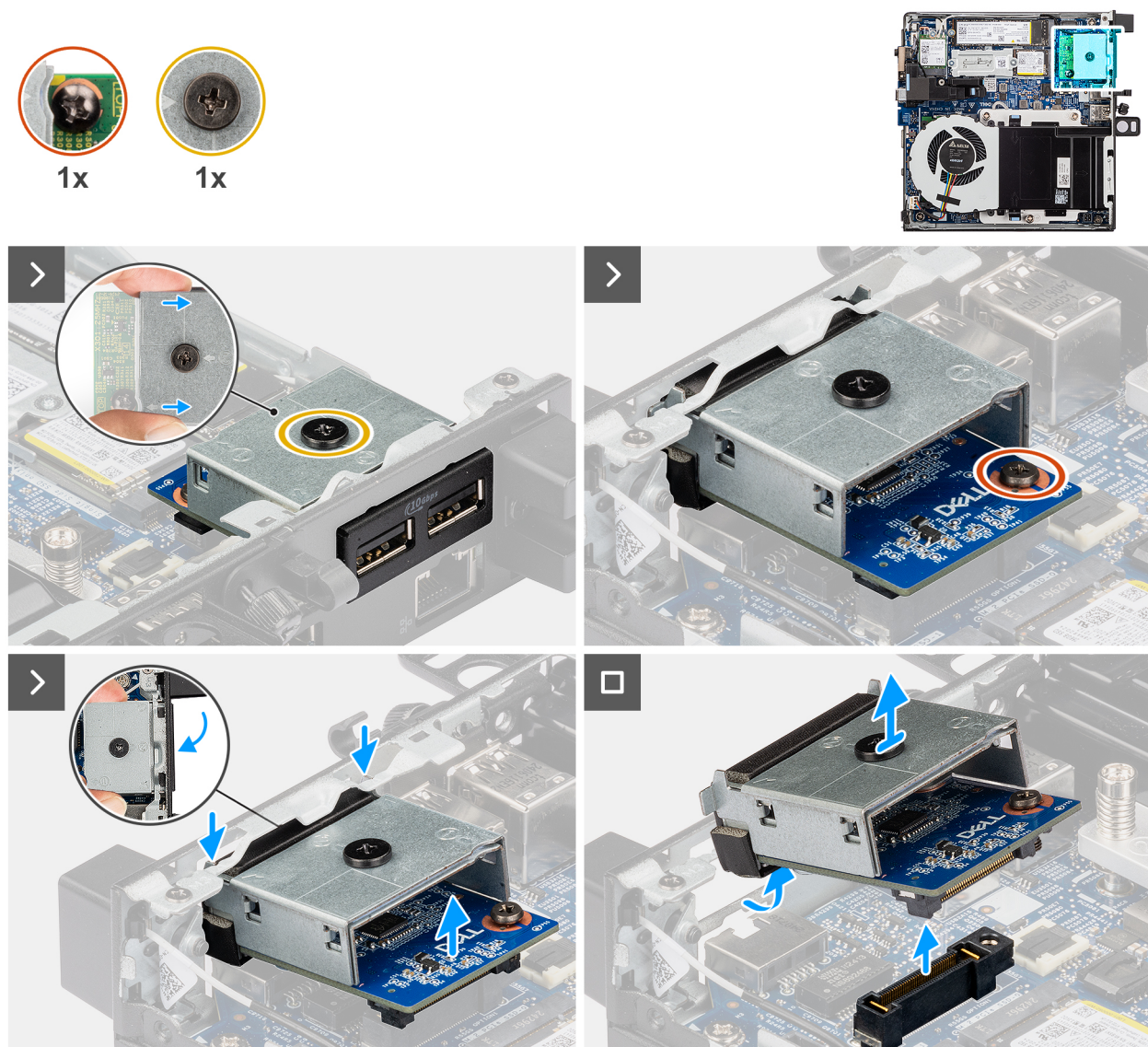
הסרת מודול יציאות USB 3.2 הכפול מדור שני

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 38. הסרת מודול יציאות USB 3.2 הכפול מדור שני

שלבים

- שחרר את שני בורגי הקיבוע שמהדקים את מודול יציאות ה-USB 3.2 הכפול מדור שני למארז.

2. נתק את מודול יציאות ה-USB 3.2 הכפול מדור שני מהמחבר (OPTION) בלוח המערכת.
3. הרם את מודול יציאות ה-USB 3.2 הכפול מדור שני מקצה המחבר שלו בזווית, ולאחר מכן הזז אותו למטה כדי לנתק אותו מנקודות ההרכבה במארז.
4. החלק את מודול יציאות ה-USB 3.2 הכפול מדור שני והרם אותו מהמארז.

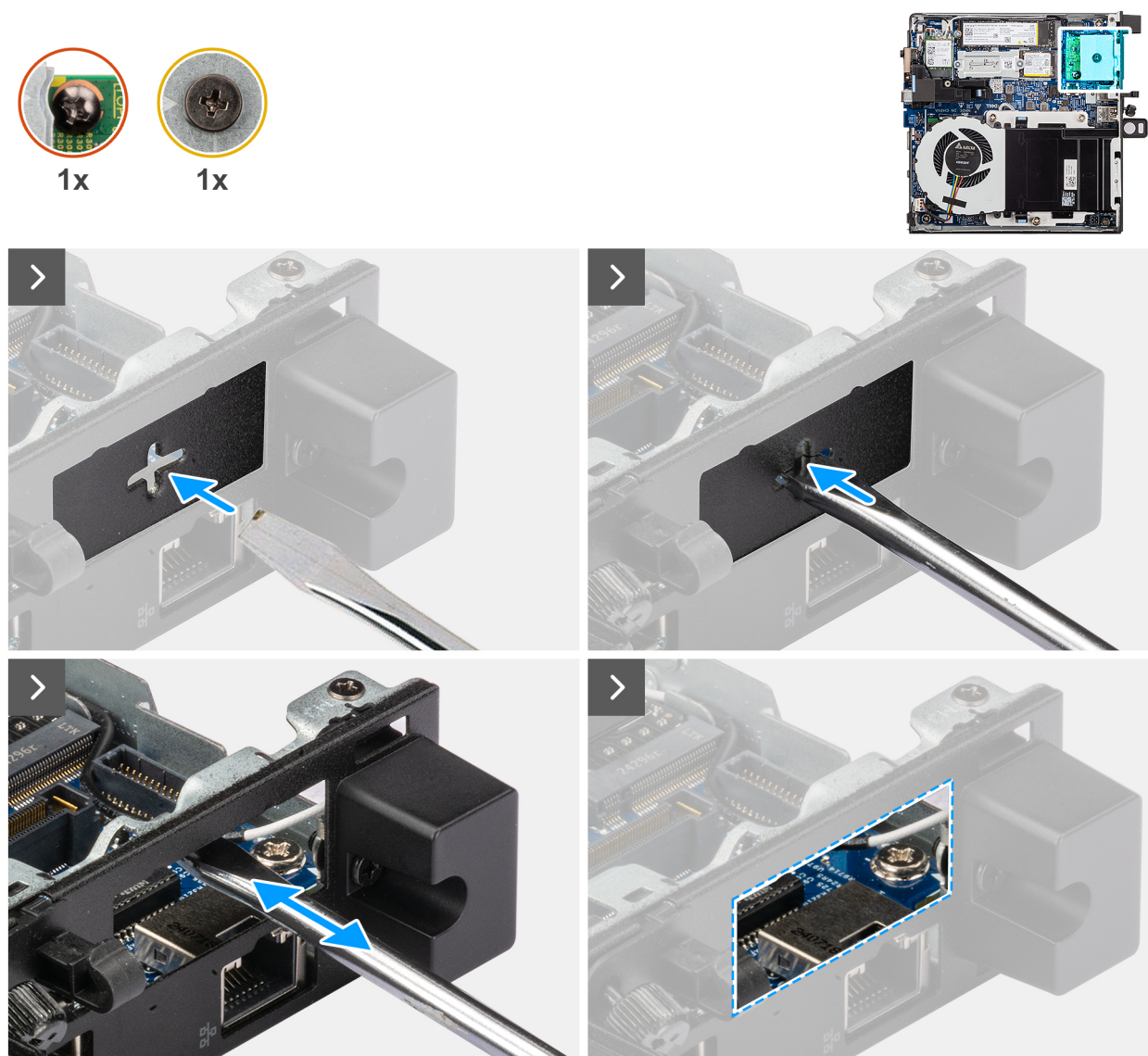
התקנת מודול יציאות USB 3.2 כפול מדור שני

תנאים מוקדמים

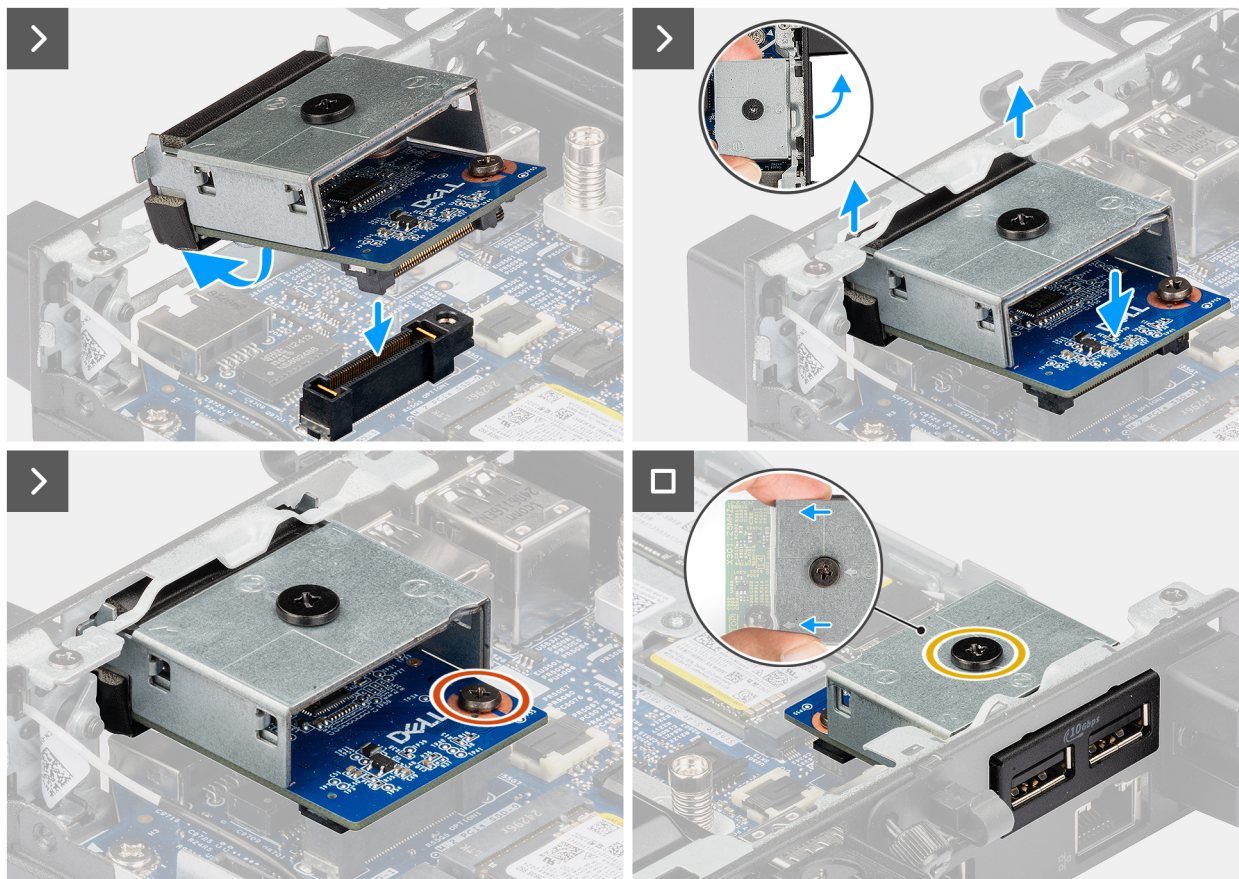
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את המיקום של מודול יציאות ה-USB 3.2 הכפול מדור שני, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 39. התקנת מודול יציאות USB 3.2 כפול מדור שני



איור 40. התקנת מודול יציאות USB 3.2 הכפול מדור שני

שלבים

1. **הערה** שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג מחשב ללא מודול קלט/פלט קיים.

כדי להסיר את כיסוי היציאה המכוסה, הכנס מברג שטוח לתוך החור של כיסוי היציאה מצידו החיצוני של המחשב. דחף את כיסוי היציאה המכוסה כדי לשחרר אותו, ולאחר מכן הסר אותו מהמחשב.

2. הכנס את מודול יציאות ה-USB 3.2 הכפול מדור שני לתוך החריץ שלו בלוח האחורי של המחשב.

הערה ודא שהלשוניות במודול יציאות ה-USB 3.2 הכפול מדור שני מיושרות עם המשולשים החרוטים על נקודת ההרכבה במארז.

3. חבר את מודול יציאות ה-USB 3.2 הכפול מדור שני למחבר (OPTION) בלוח המערכת.
4. הדק את שני בורגי הקיבוע כדי להדק את מודול יציאות ה-USB 3.2 הכפול מדור שני למארז.

השלבים הבאים

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

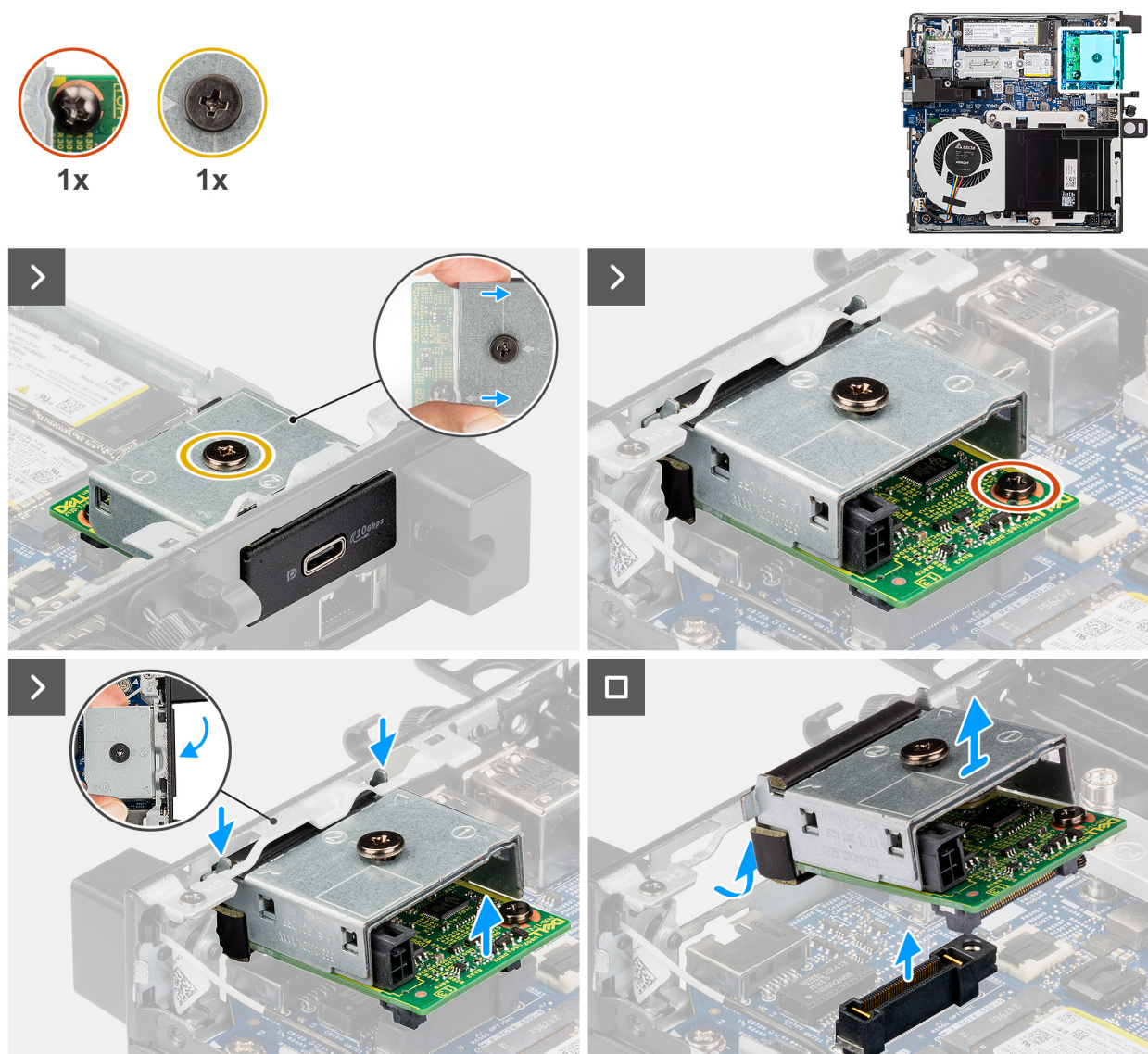
מודול יציאת USB Type-C

הסרת מודול יציאת ה-USB Type-C

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 המיקום של מודול יציאת ה-USB Type-C, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 41. הסרת מודול יציאת ה-USB Type-C

שלבים

1. שחרר את שני ברגי הקיבוע שמהדקים את מודול יציאת ה-USB Type-C למארז.
2. נתק את מודול יציאת ה-USB Type-C מהמחבר (OPTION) בלוח המערכת.
3. הרם את מודול יציאת ה-USB Type-C מקצה המחבר שלו לזווית מסוימת והזז את מודול יציאת ה-USB Type-C למטה כדי לנתק אותו מנקודות ההרכבה במארז.
4. החלק את מודול יציאת ה-USB Type-C והרם אותו מהמארז.

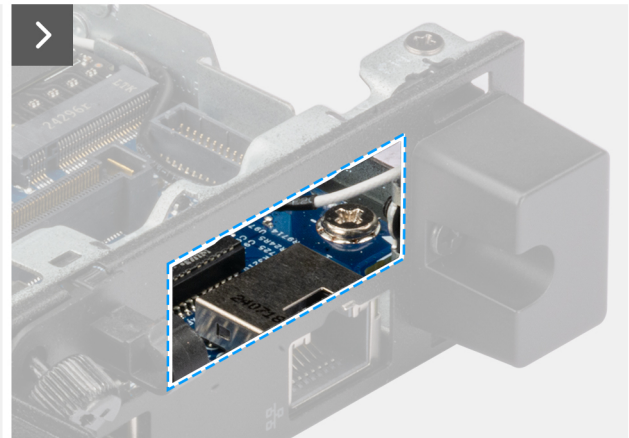
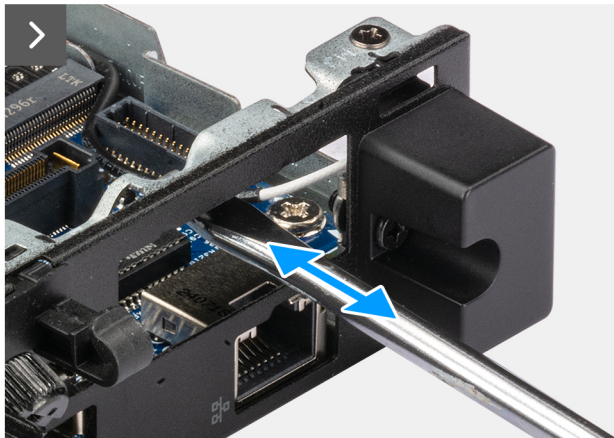
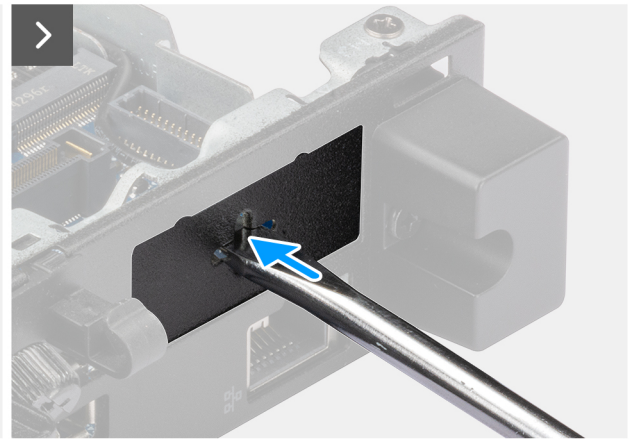
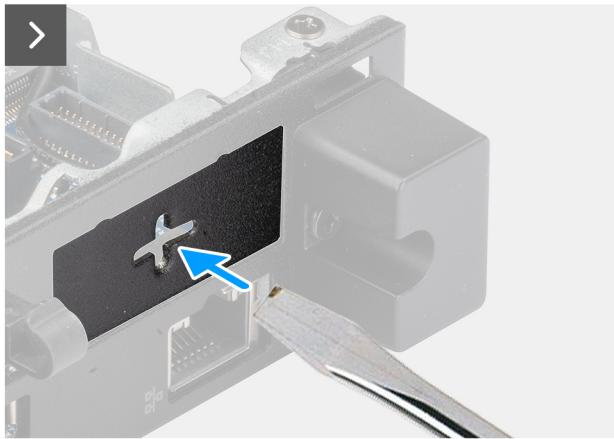
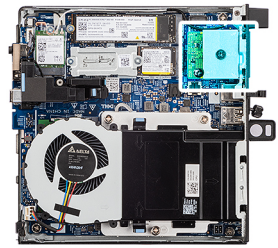
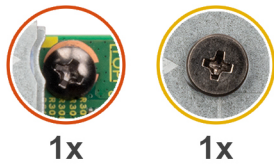
התקנת מודול יציאת USB Type-C

תנאים מוקדמים

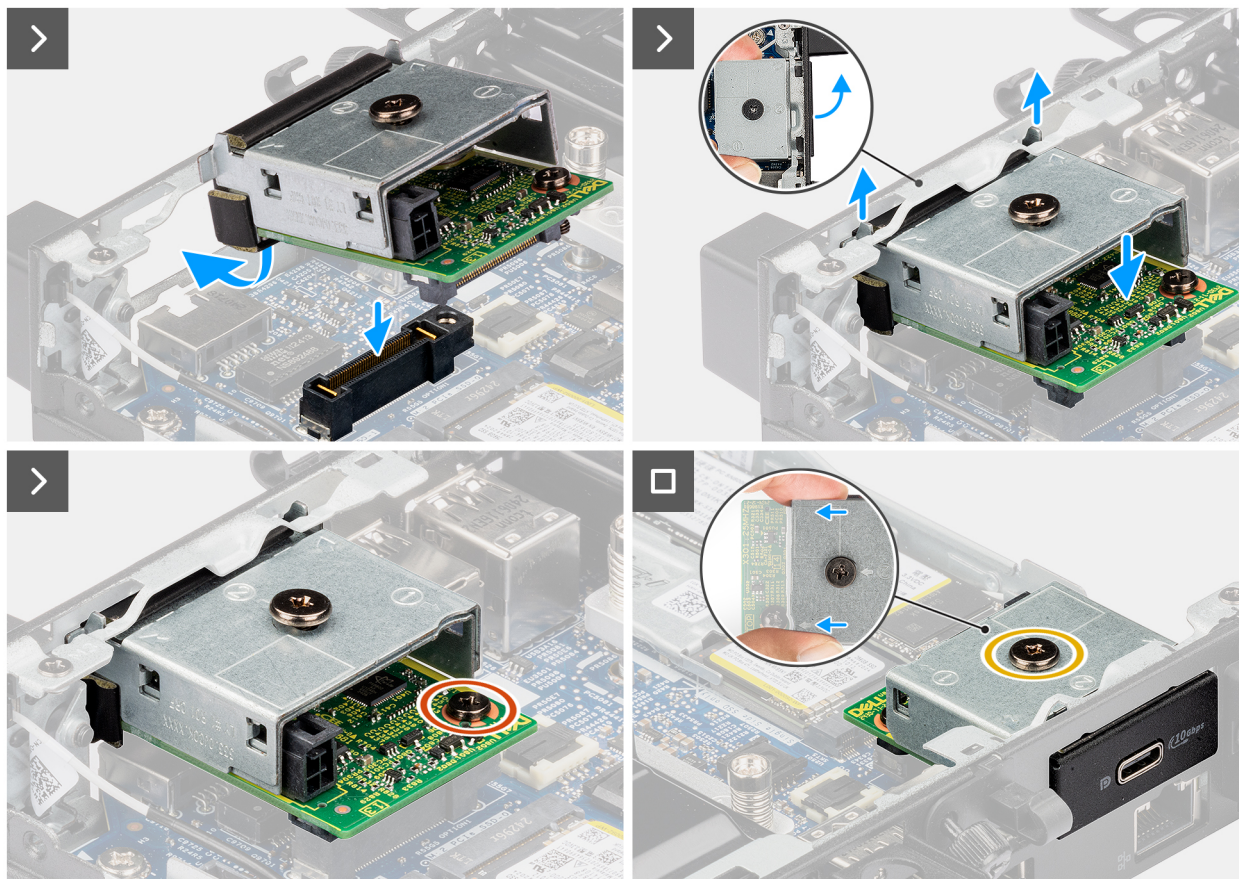
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את המיקום של מודול יציאת ה-USB Type-C, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 42. התקנת מודול יציאת USB Type-C



איור 43. התקנת מודול יציאת USB Type-C

שלבים

1. **הערה** | שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג מחשב ללא מודול קלט/פלט קיים.

כדי להסיר את כיסוי היציאה המכוסה, הכנס מברג שטוח לתוך החור של כיסוי היציאה מצידו החיצוני של המחשב. דחף את כיסוי היציאה המכוסה כדי לשחרר אותו, ולאחר מכן הסר אותו מהמחשב.

2. הכנס את מודול יציאת ה-USB Type-C לתוך החריץ שלו בלוח האחורי של המחשב.

הערה | ודא שהלשוניות במודול יציאת ה-USB Type-C מיושרות עם המשולשים החרוטים על נקודת ההרכבה במארז.

3. חבר את מודול יציאת ה-USB Type-C למחבר (OPTION) בלוח המערכת.

4. הדק את שני בורגי הקיבוע כדי להדק את מודול יציאת ה-USB Type-C למארז.

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הצד**.

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

מודול DisplayPort

הסרת מודול DisplayPort

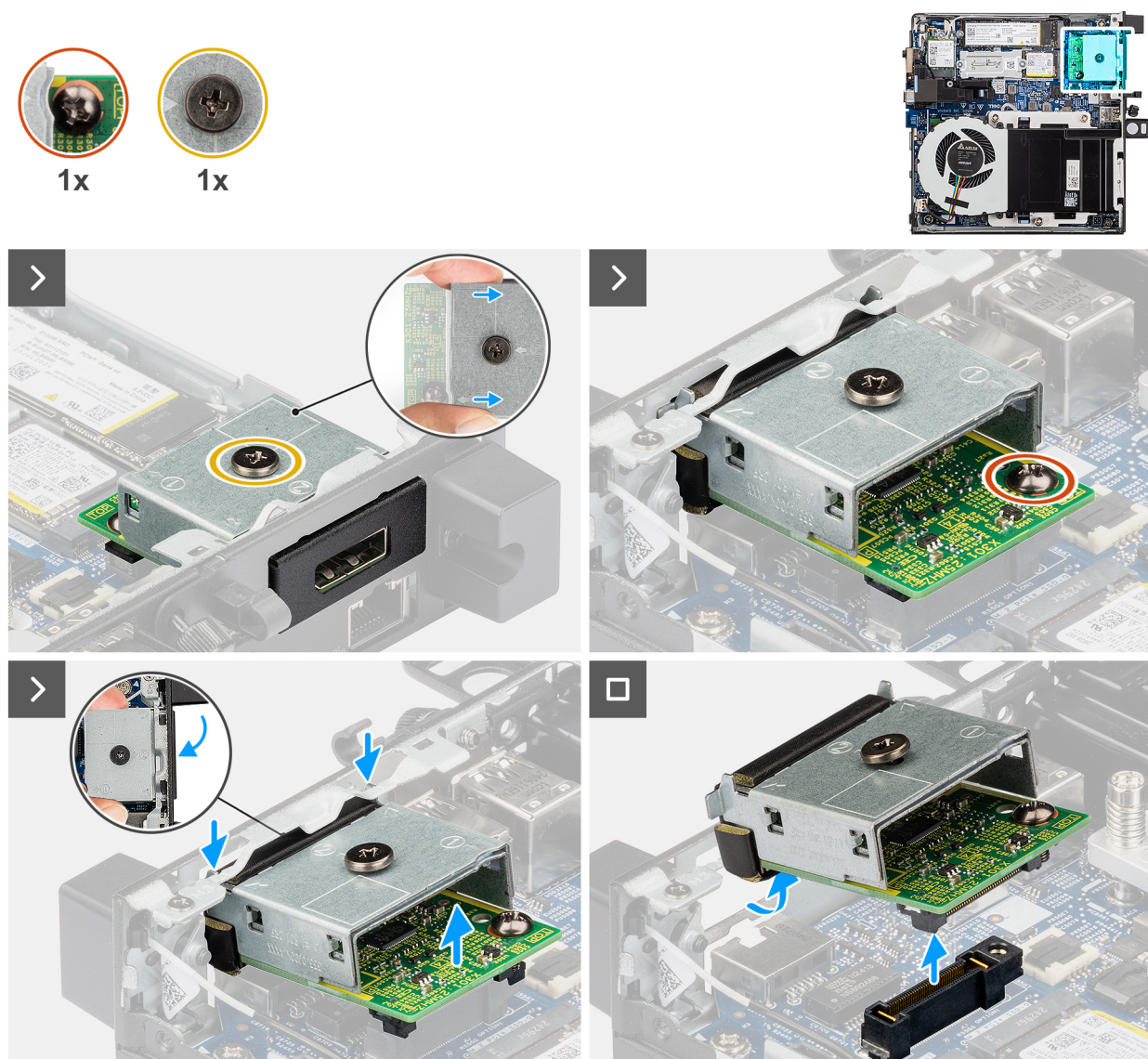
תנאים מוקדמים

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

2. הסר את **כיסוי הצד**.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול ה-DisplayPort ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 44. הסרת מודול DisplayPort

שלבים

1. שחרר את שני ברגי הקיבוע שמהדקים את מודול ה-DisplayPort למארז.
2. נתק את מודול ה-DisplayPort מהמחבר (OPTION) בלוח המערכת.
3. הרם את מודול ה-DisplayPort מקצה המחבר שלו לזווית מסוימת והזז את מודול ה-DisplayPort למטה כדי לנתק אותו מנקודות ההרכבה במארז.
4. החלק את מודול ה-DisplayPort והרם אותו מהמארז.

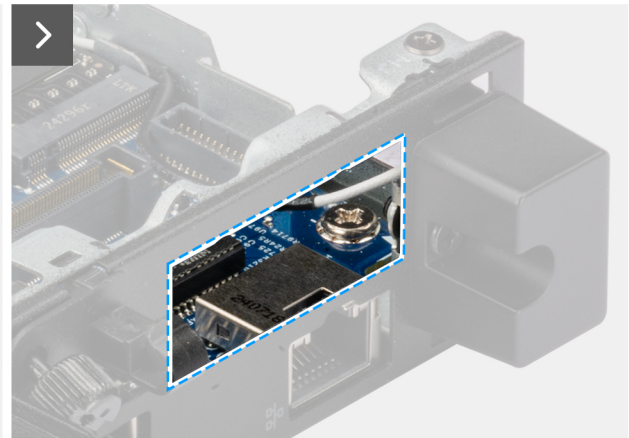
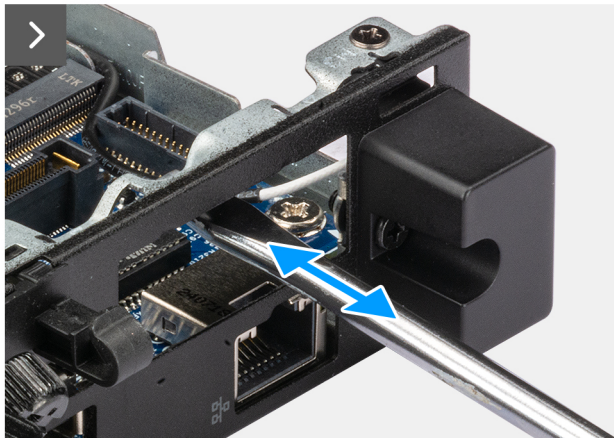
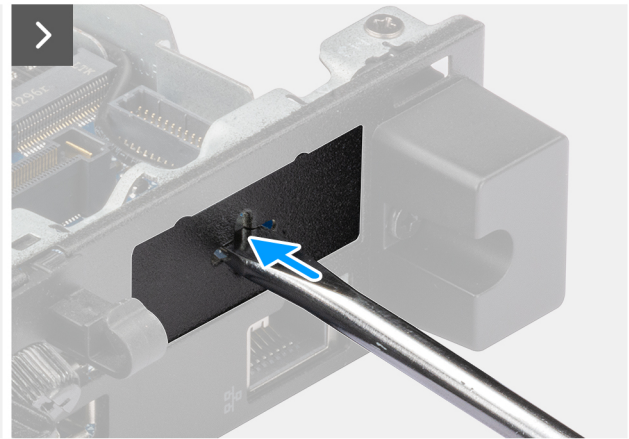
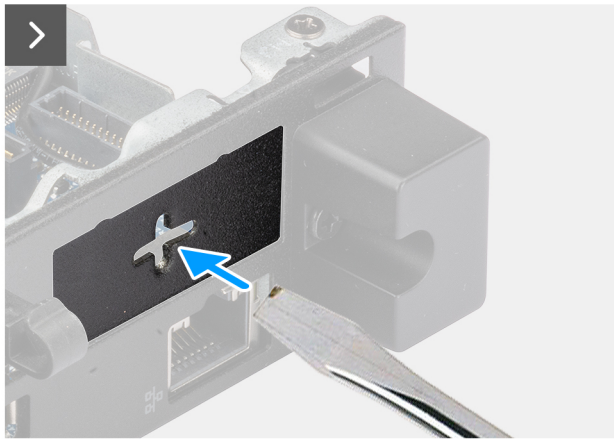
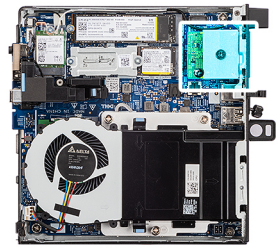
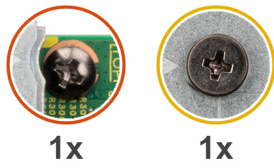
התקנת מודול DisplayPort

תנאים מוקדמים

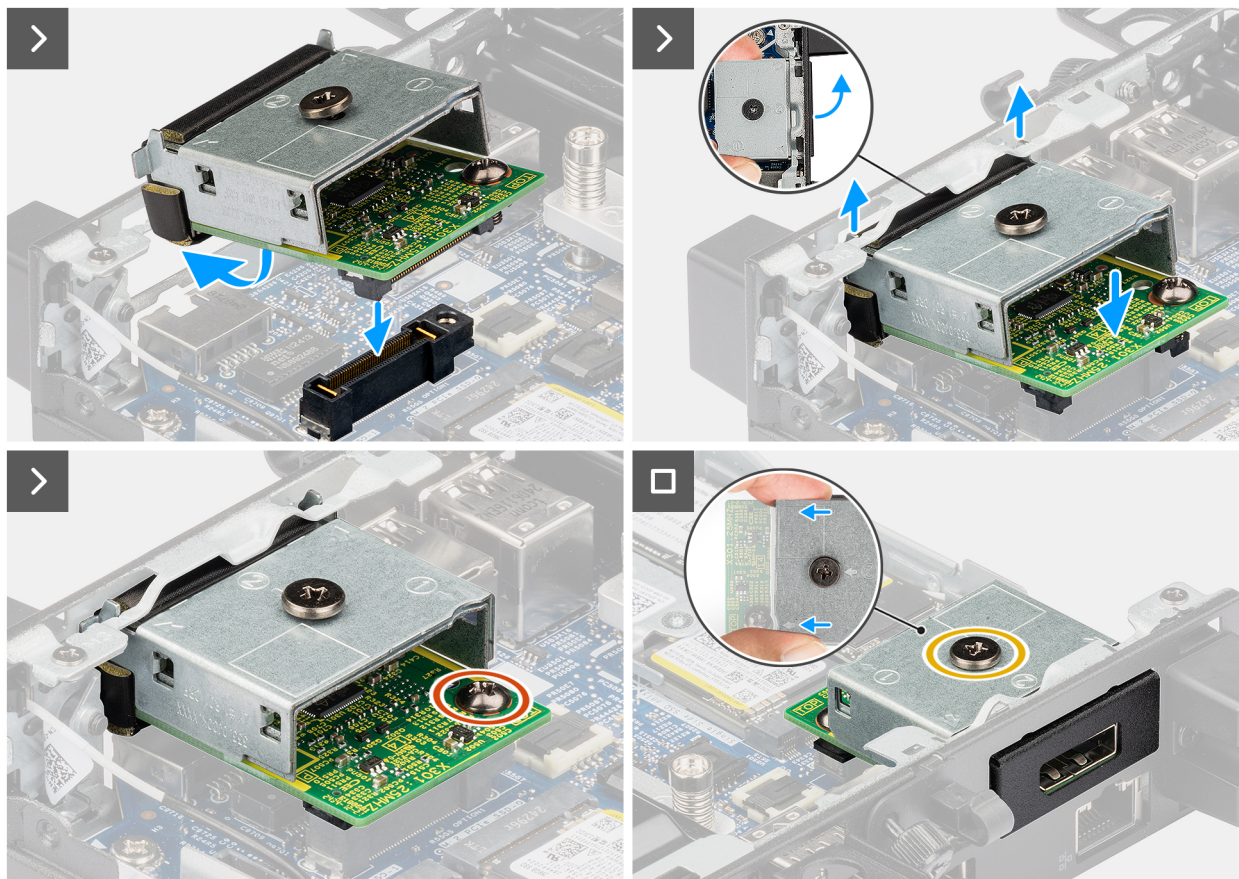
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול ה-DisplayPort ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 45. התקנת מודול DisplayPort



איור 46. התקנת מודול DisplayPort

שלבים

1. **הערה** | שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג מחשב ללא מודול קלט/פלט קיים.

כדי להסיר את כיסוי היציאה המכוסה, הכנס מברג שטוח לתוך החור של כיסוי היציאה מצידו החיצוני של המחשב. דחף את כיסוי היציאה המכוסה כדי לשחרר אותו, ולאחר מכן הסר אותו מהמחשב.

2. הכנס את מודול ה-DisplayPort לתוך החריץ שלו בלוח האחורי של המחשב.

3. **הערה** | ודא שהלשוניות במודול ה-DisplayPort מיושרות עם המשולשים החרוטים על נקודת ההרכבה במארז.

4. חבר את מודול ה-DisplayPort למחבר (OPTION) בלוח המערכת.

5. הדק את שני בורגי הקיבוע כדי להדק את מודול ה-DisplayPort למארז.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.

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

מודול יציאת HDMI

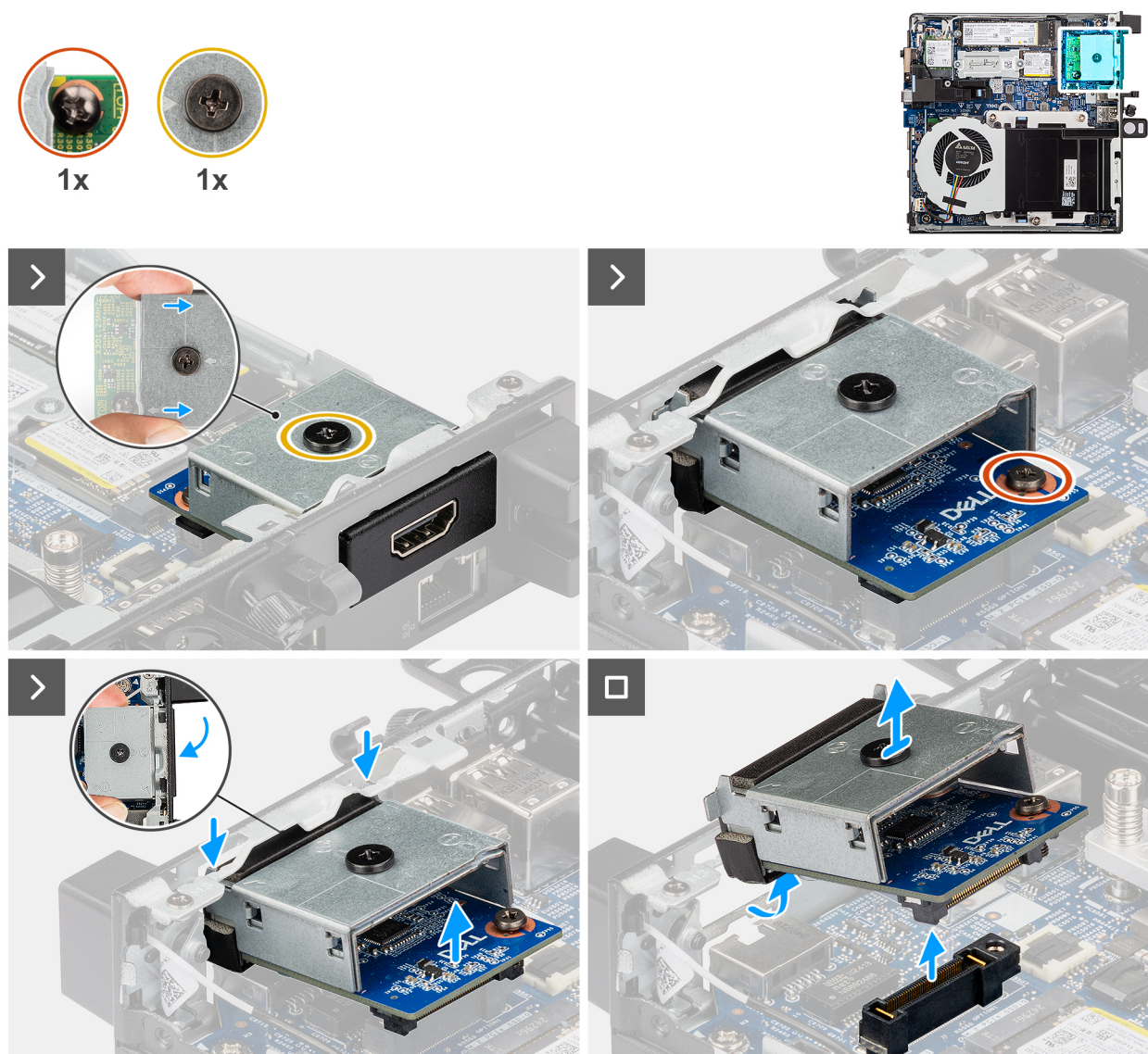
הסרת מודול יציאת ה-HDMI

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 יציאת ה-HDMI, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 47. הסרת מודול יציאת ה-HDMI

שלבים

1. **הערה** שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג מחשב ללא מודול קלט/פלט קיים.
כדי להסיר את כיסוי היציאה המכוסה, הכנס מברג שטוח לתוך החור של כיסוי היציאה מצידו החיצוני של המחשב. דחף את כיסוי היציאה המכוסה כדי לשחרר אותו, ולאחר מכן הסר אותו מהמחשב.
2. הכנס את מודול יציאת ה-HDMI לתוך החריץ שלו בלוח האחורי של המחשב.
הערה ודא שהלשוניות במודול יציאת ה-HDMI מיושרות עם המשולשים החרוטים על נקודת ההרכבה במארז.
3. חבר את מודול יציאת ה-HDMI למחבר (OPTION) בלוח המערכת.
4. הדק את שני בורגי הקיבוע כדי להדק את מודול יציאת ה-HDMI למארז.

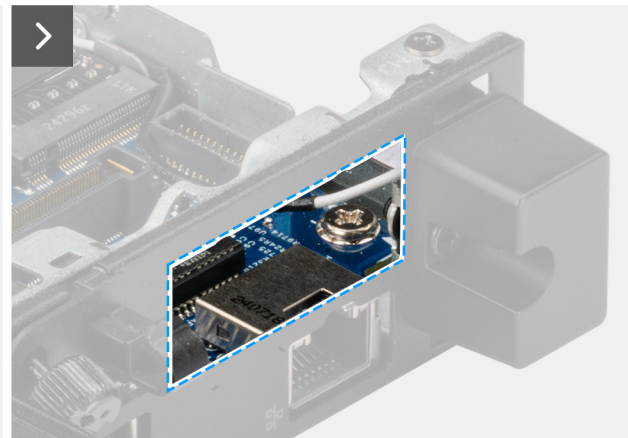
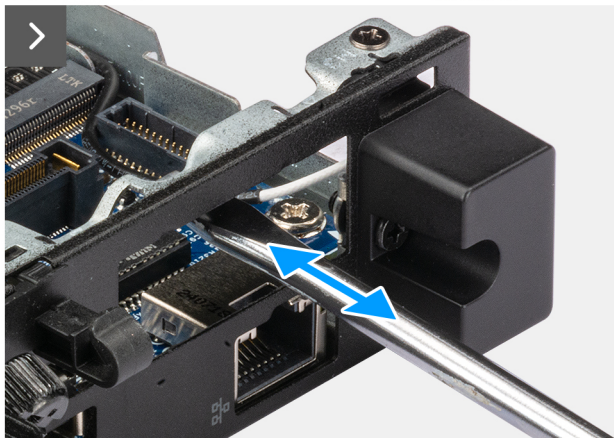
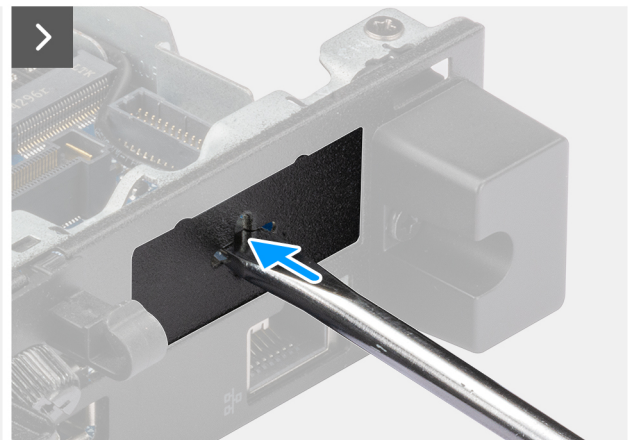
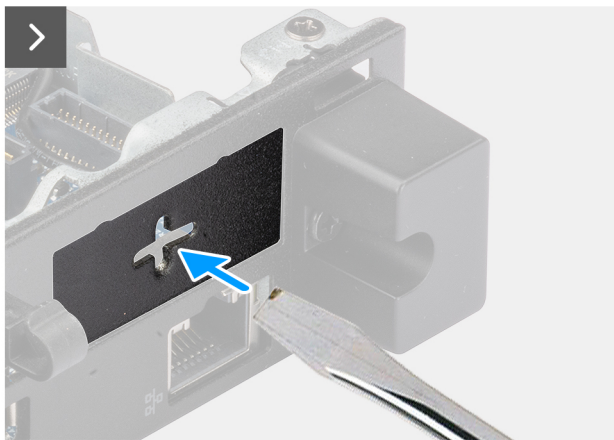
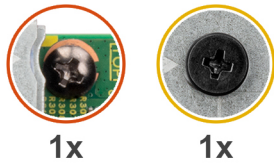
התקנת מודול יציאת ה-HDMI

תנאים מוקדמים

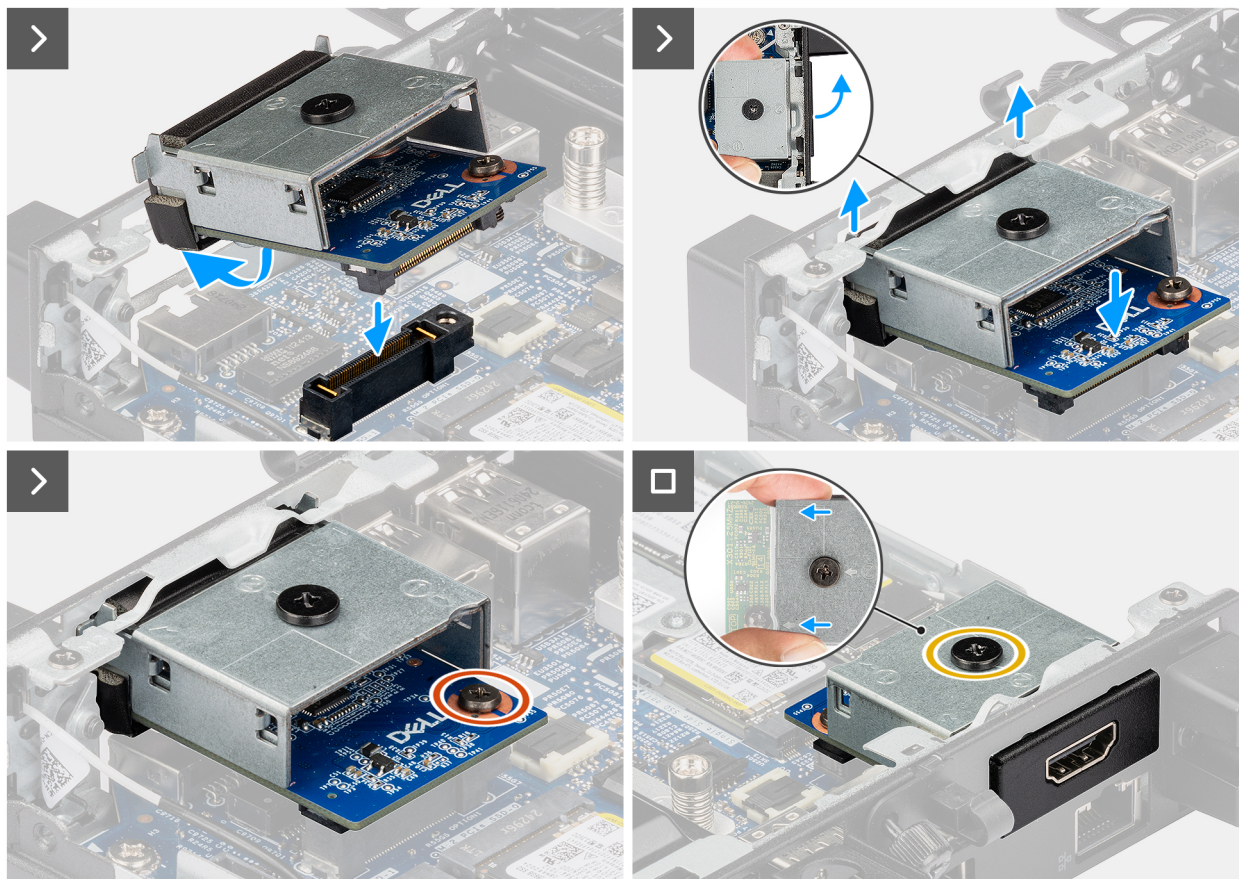
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול יציאת ה-HDMI, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 48. התקנת מודול יציאת HDMI



איור 49. התקנת מודול יציאת HDMI

שלבים

1. **הערה** שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג מחשב ללא מודול קלט/פלט קיים.

כדי להסיר את כיסוי היציאה המכוסה, הכנס מברג שטוח לתוך החור של כיסוי היציאה מצידו החיצוני של המחשב. דחף את כיסוי היציאה המכוסה כדי לשחרר אותו, ולאחר מכן הסר אותו מהמחשב.

2. הכנס את מודול יציאת ה-HDMI לתוך החריץ שלו בלוח האחורי של המחשב.

הערה ודא שהלשוניות במודול יציאת ה-HDMI מיושרות עם המשולשים החרוטים על נקודת ההרכבה במארז.

3. חבר את מודול יציאת ה-HDMI למחבר (OPTION) בלוח המערכת.

4. הדק את שני בורגי הקיבוע כדי להדק את מודול יציאת ה-HDMI למארז.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.

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

מודול יציאת VGA

הסרת מודול יציאת ה-VGA

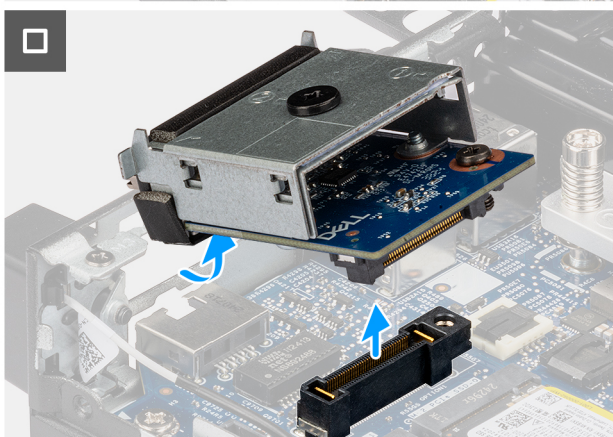
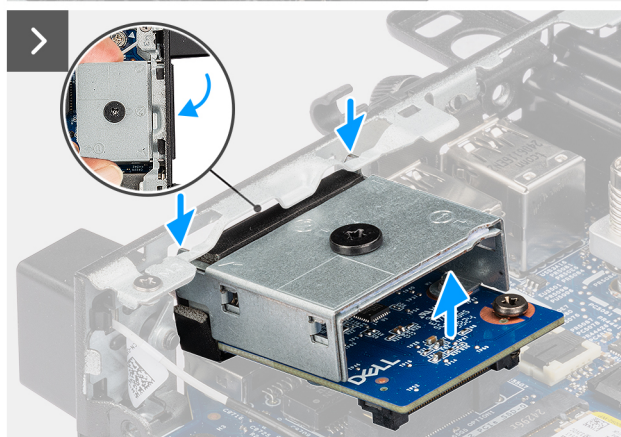
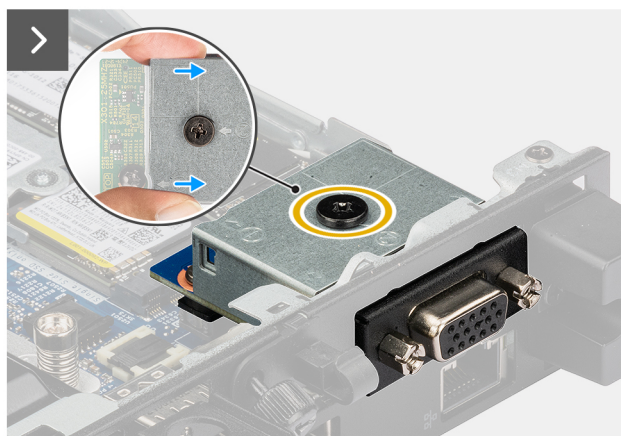
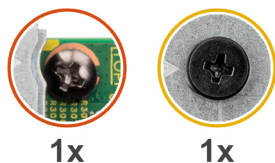
תנאים מוקדמים

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

2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול יציאת ה-VGA, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 50. הסרת מודול יציאת ה-VGA

שלבים

1. שחרר את שני ברגי הקיבוע שמהדקים את מודול יציאת ה-VGA למארז.
2. נתק את מודול יציאת ה-VGA מהמחבר (OPTION) בלוח המערכת.
3. הרם את מודול יציאת ה-VGA מקצה המחבר שלו לזווית מסוימת והזז את מודול יציאת ה-VGA למטה כדי לנתק אותו מנקודות ההרכבה במארז.
4. החלק את מודול יציאת ה-VGA והרם אותו מהמארז.

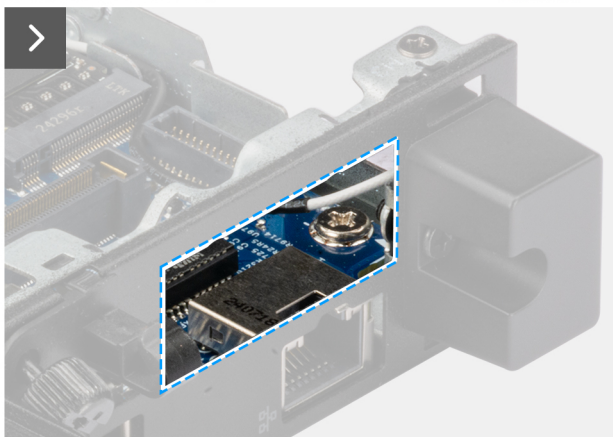
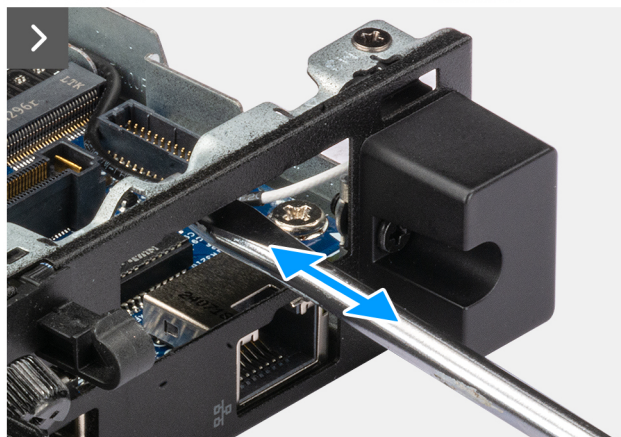
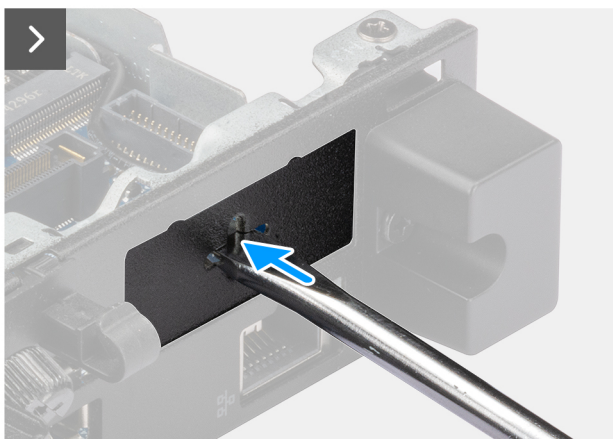
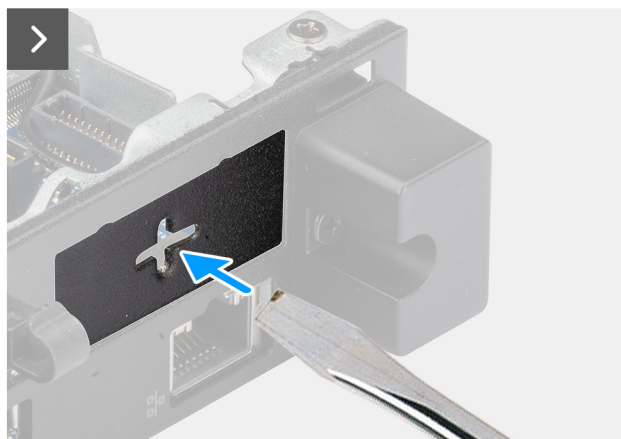
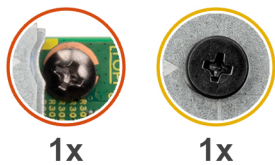
התקנת מודול יציאת ה-VGA

תנאים מוקדמים

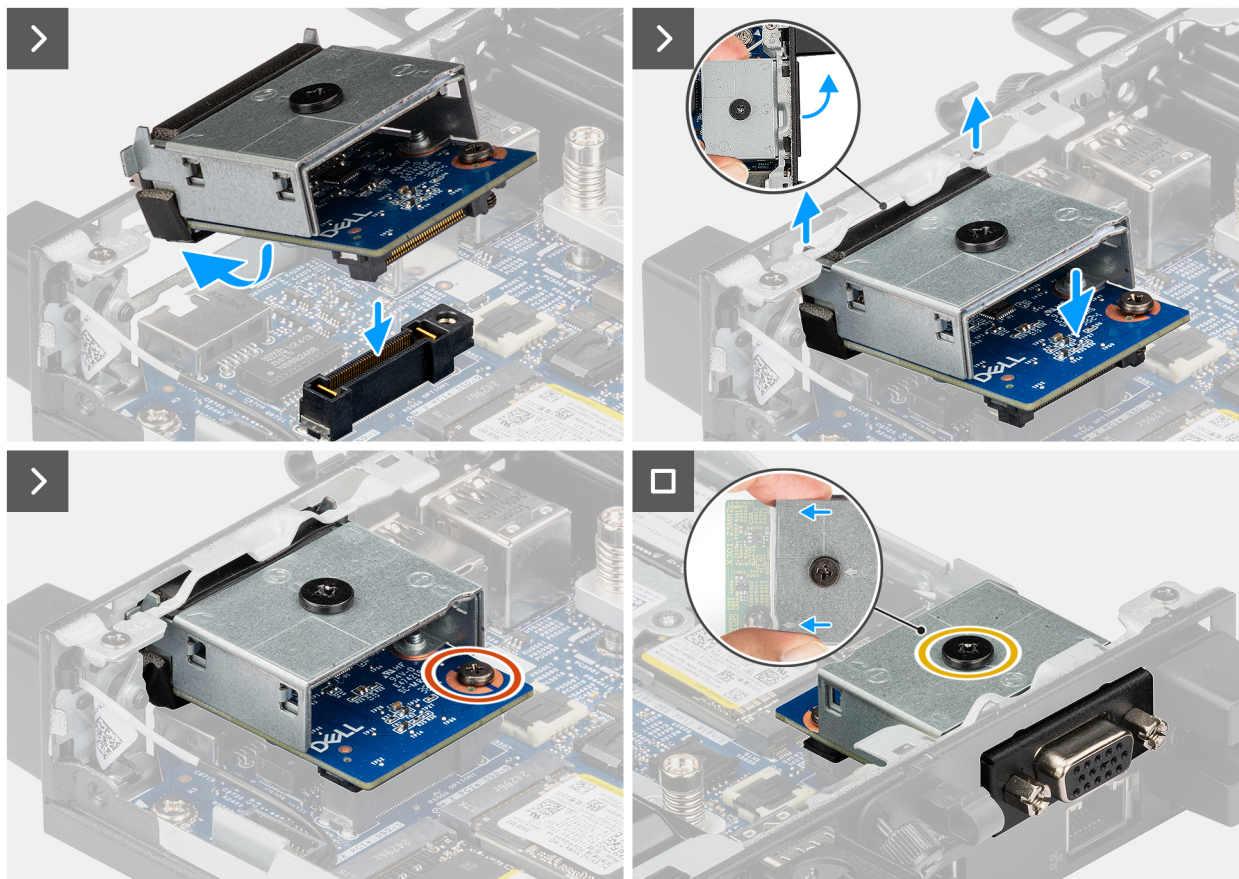
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



איור 51. התקנת מודול יציאת VGA



איור 52. התקנת מודול יציאת VGA

שלבים

1. **הערה** שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג מחשב ללא מודול קלט/פלט קיים.

כדי להסיר את כיסוי היציאה המכוסה, הכנס מברג שטוח לתוך החור של כיסוי היציאה מצידו החיצוני של המחשב. דחף את כיסוי היציאה המכוסה כדי לשחרר אותו, ולאחר מכן הסר אותו מהמחשב.

2. הכנס את מודול יציאת ה-VGA לתוך החרץ שלו בלוח האחורי של המחשב.

3. **הערה** ודא שהלשוניות במודול יציאת ה-VGA מיושרות עם המשולשים החרוטים על נקודת ההרכבה במארז.

4. חבר את מודול יציאת ה-VGA למחבר (OPTION) בלוח המערכת.

5. הדק את שני בורגי הקיבוע כדי להדק את מודול יציאת ה-VGA למארז.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.

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

מודול יציאת PS2

הסרת מודול יציאת ה-PS2

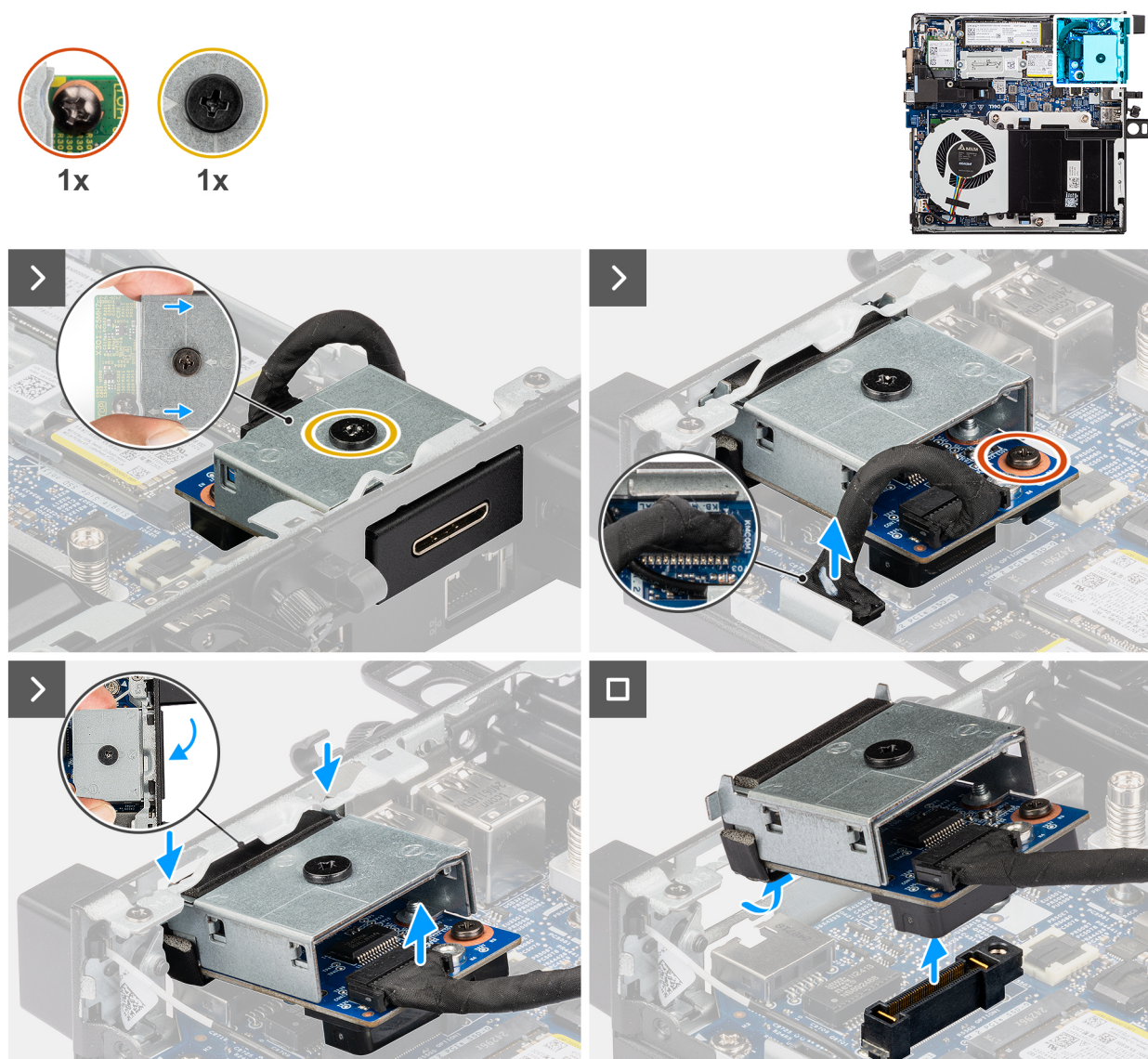
תנאים מוקדמים

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

2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול יציאת PS2, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 53. הסרת מודול יציאת ה-PS2

שלבים

1. שחרר את שני ברגי הקיבוע שמהדקים את מודול יציאת ה-PS2 למארז.
2. נתק את כבל מודול יציאת ה-PS2 מהמחבר (KB MS SERIAL) בלוח המערכת.
3. הרם את מודול יציאת ה-PS2 מקצה המחבר שלו לזווית מסוימת והזז את מודול יציאת ה-PS2 למטה כדי לנתק אותו מנקודות ההרכבה במארז.
4. החלק את מודול יציאת ה-PS2 והרם אותו מהמארז.

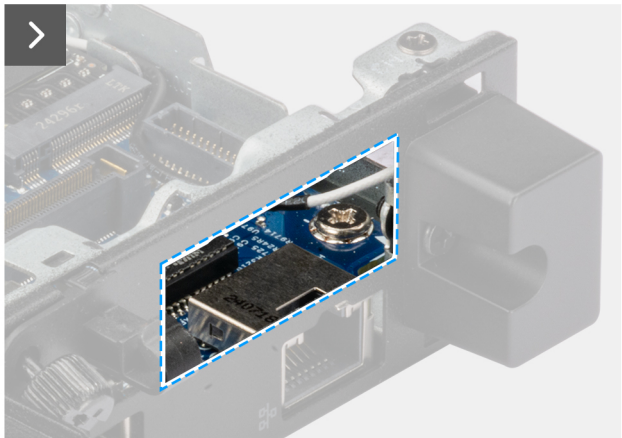
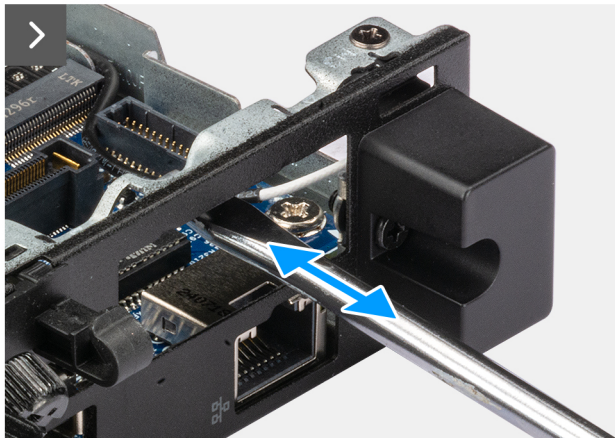
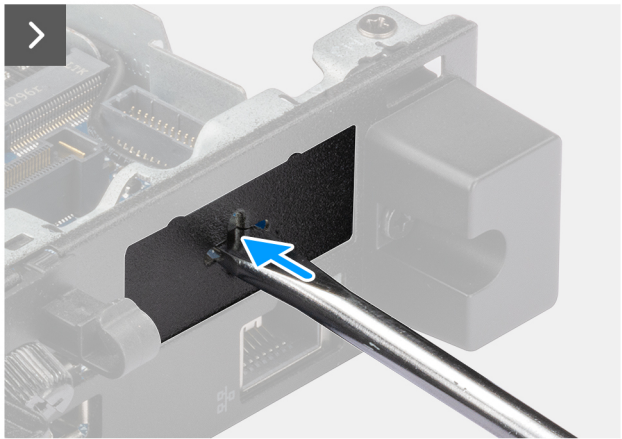
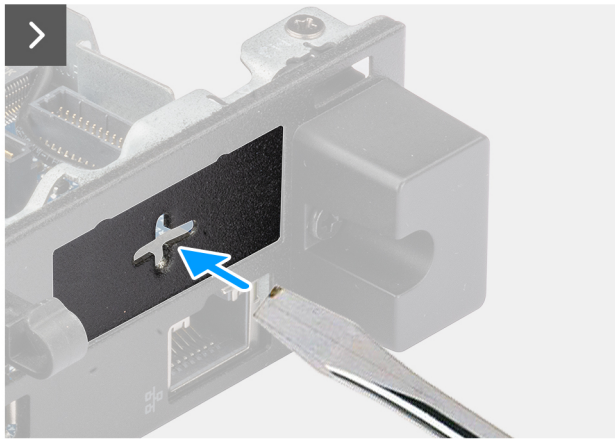
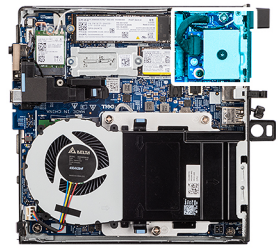
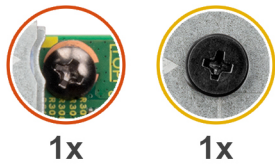
התקנת מודול יציאת ה-PS2

תנאים מוקדמים

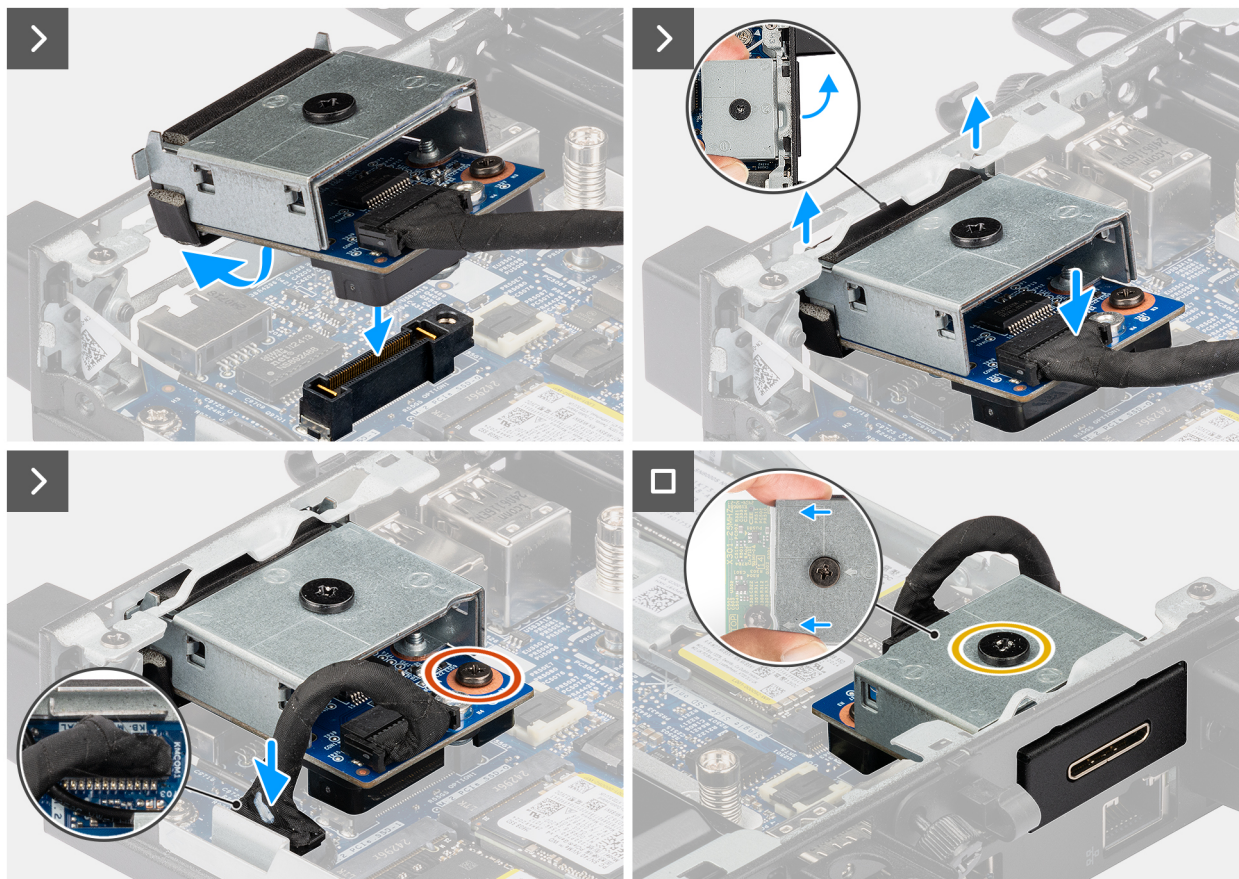
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול יציאת PS2, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 54. התקנת מודול יציאת ה-PS2



איור 55. התקנת מודול יציאת ה-PS2

שלבים

1. **הערה** | שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג מחשב ללא מודול קלט/פלט קיים.

כדי להסיר את כיסוי היציאה המכוסה, הכנס מברג שטוח לתוך החור של כיסוי היציאה מצידו החיצוני של המחשב. דחף את כיסוי היציאה המכוסה כדי לשחרר אותו, ולאחר מכן הסר אותו מהמחשב.

2. הכנס את מודול יציאת ה-PS2 לתוך החריץ שלו בלוח האחורי של המחשב.

3. **הערה** | ודא שהלשוניות במודול יציאת ה-PS2 מיושרות עם המשולשים החרוטים על נקודת ההרכבה במארז.

3. חבר את כבל מודול יציאת ה-PS2 למחבר (KB MS SERIAL) בלוח המערכת.

4. הדק את שני בורגי הקיבוע כדי להדק את מודול יציאת ה-PS2 למארז.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.

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

מודול יציאה טורית

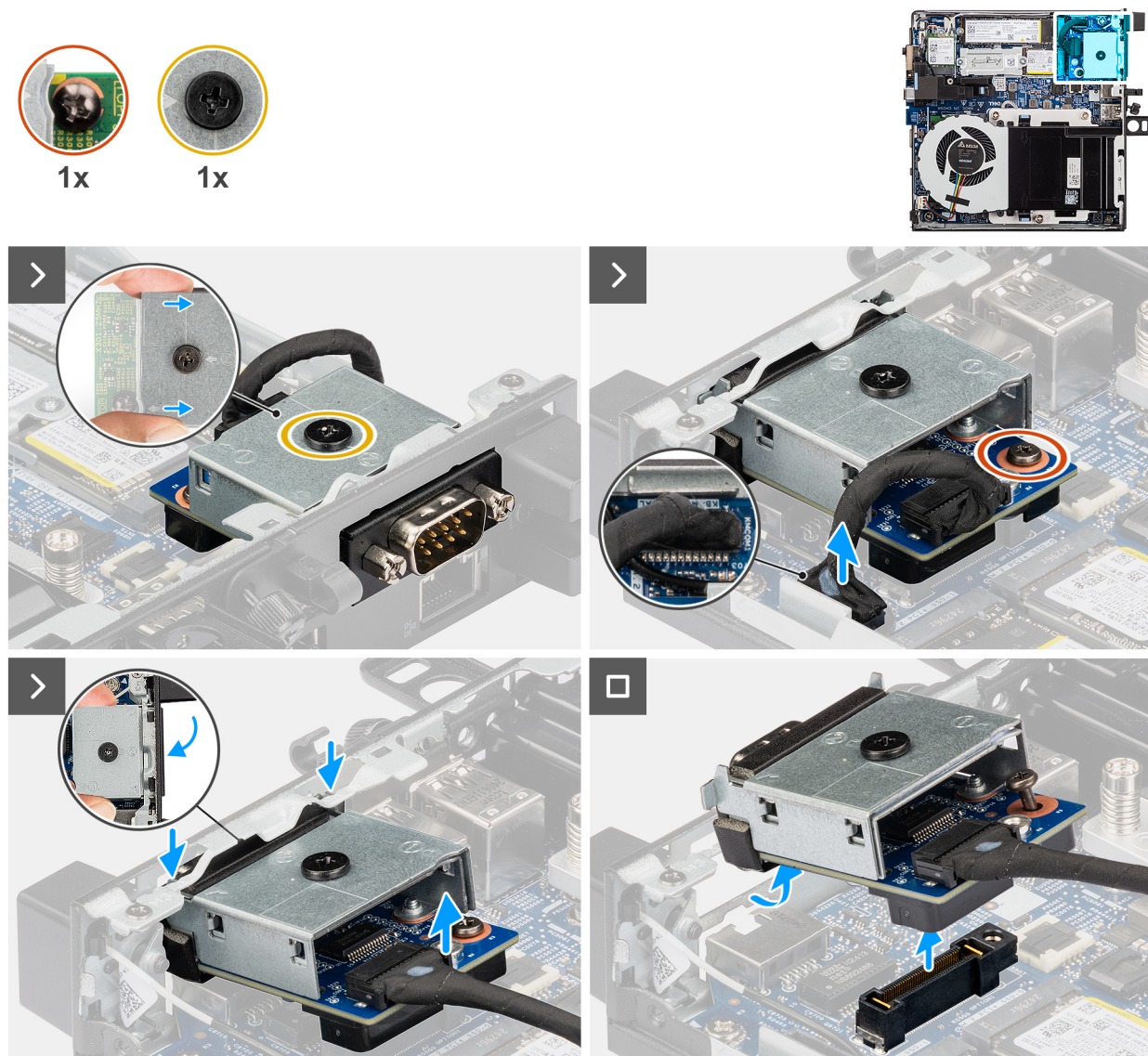
הסרת מודול היציאה הטורית

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 היציאה הטורית, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 56. הסרת מודול היציאה הטורית

שבים

1. שחרר את שני ברגי הקיבוע שמהדקים את מודול היציאה הטורית למארז.
2. נתק את הכבל של מודול היציאה הטורית מהמחבר (יציאת KB MS SERIAL) בלוח המערכת.
3. הרם את מודול היציאה הטורית מקצה המחבר שלו לזווית מסוימת והזז את מודול היציאה הטורית למטה כדי לנתק אותו מנקודות ההרכבה במארז.
4. החלק את מודול היציאה הטורית והרם אותו מהמארז.

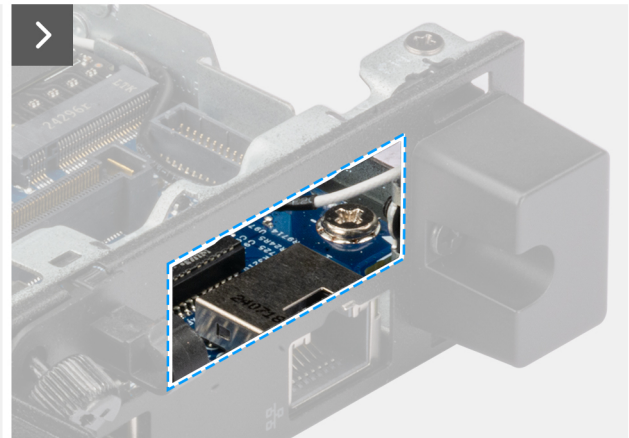
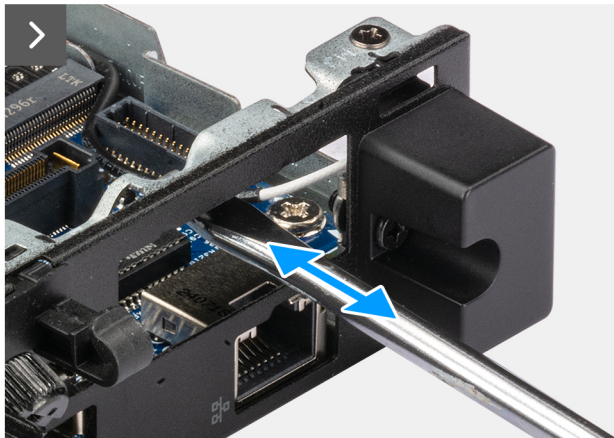
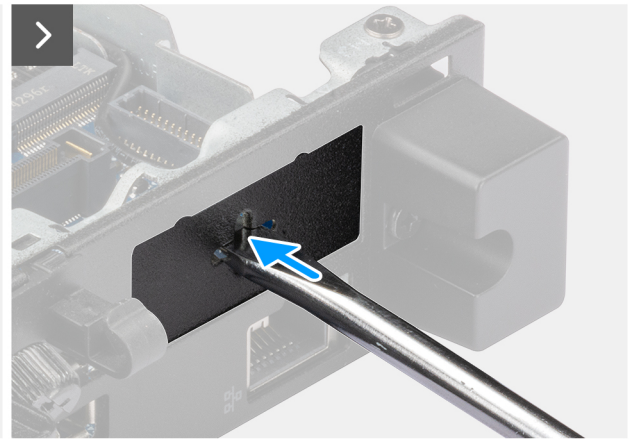
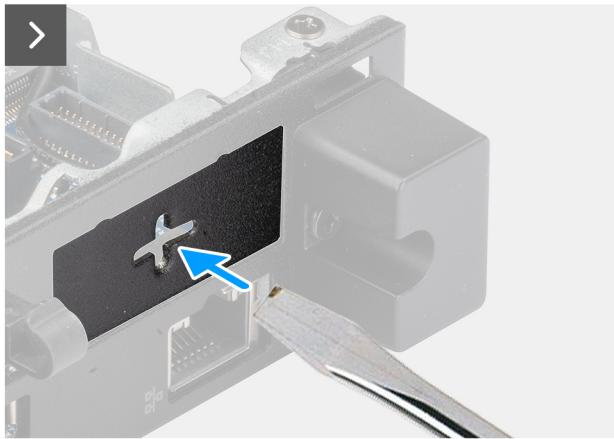
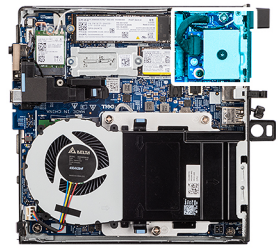
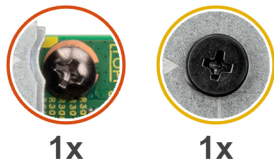
התקנת מודול היציאה הטורית

תנאים מוקדמים

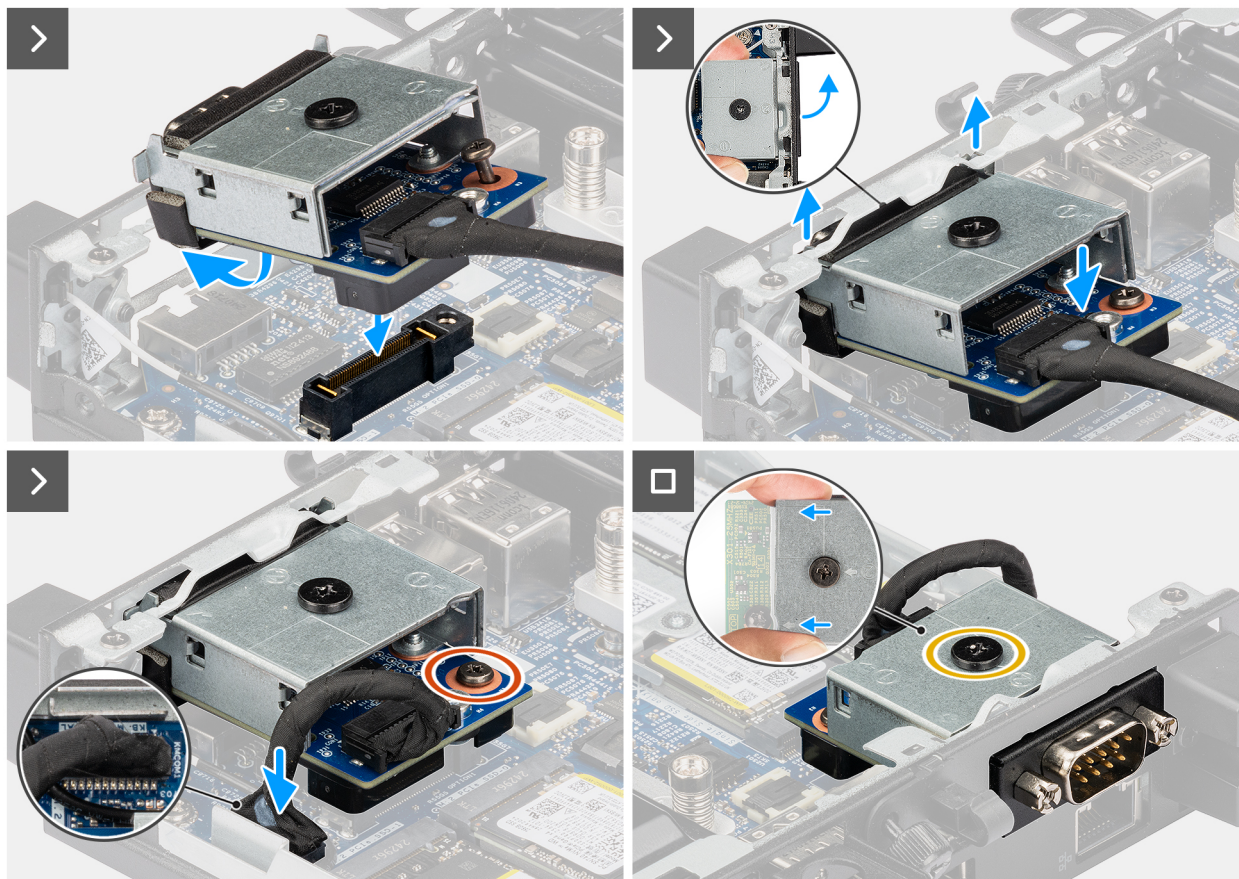
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול היציאה הטורית, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 57. התקנת מודול יציאת טורית



איור 58. התקנת מודול יציאת טורית

שלבים

1. **הערה** | שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג מחשב ללא מודול קלט/פלט קיים.

כדי להסיר את כיסוי היציאה המכוסה, הכנס מברג שטוח לתוך החור של כיסוי היציאה מצידו החיצוני של המחשב. דחף את כיסוי היציאה המכוסה כדי לשחרר אותו, ולאחר מכן הסר אותו מהמחשב.

2. הכנס את מודול היציאה הטורית לתוך החרץ שלו בלוח האחורי של המחשב.

הערה | ודא שהלשוניות במודול היציאה הטורית מיושרות עם המשולשים החרוטים על נקודת ההרכבה במארז.

3. חבר את הכבל של מודול היציאה הטורית למחבר (יציאת KB MS SERIAL) בלוח המערכת.

4. הדק את שני בורגי הקיבוע כדי להדק את מודול היציאה הטורית למארז.

השלבים הבאים

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

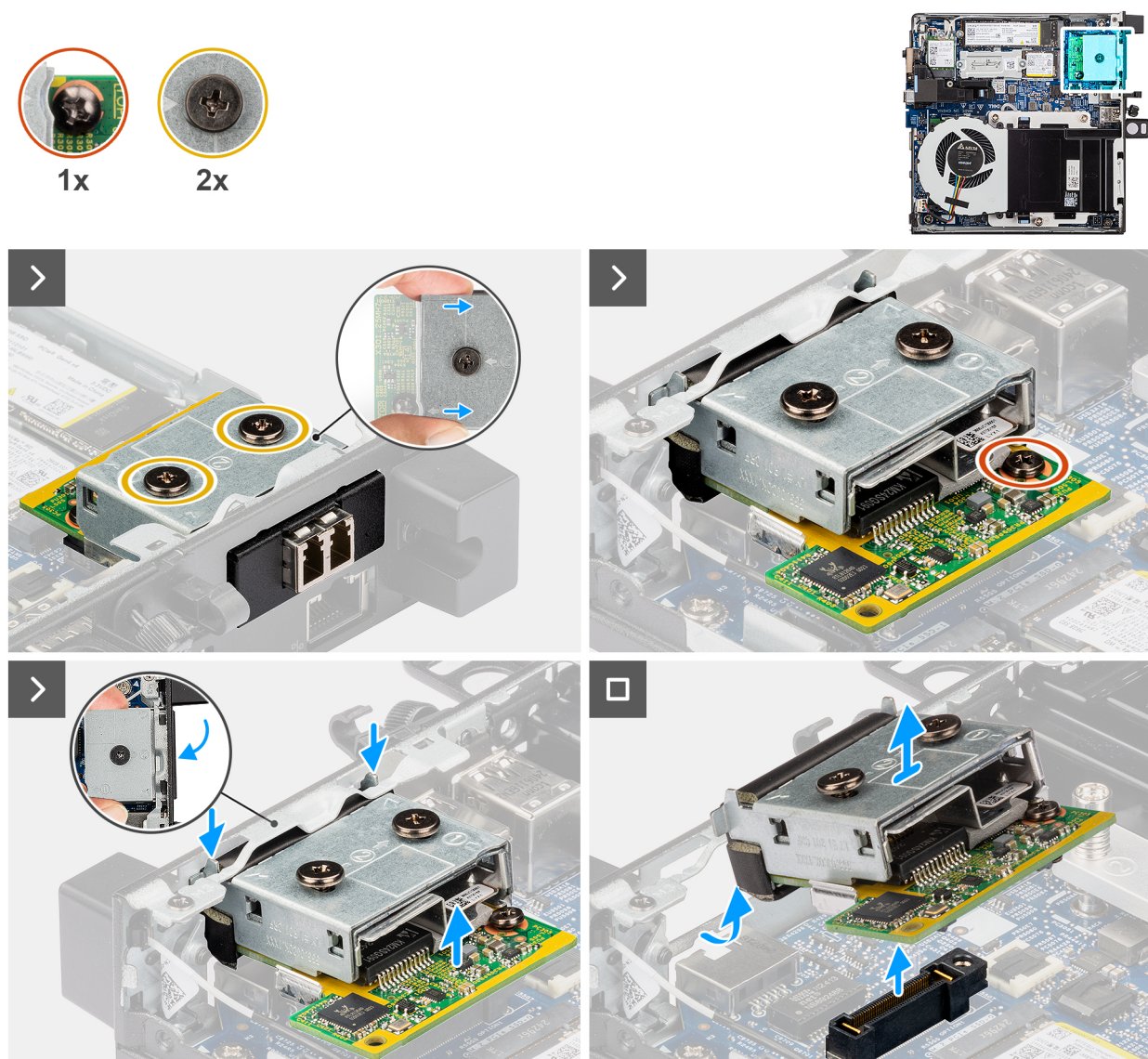
מודול יציאת סיב אופטי

הסרת מודול יציאת הסיב האופטי

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 יציאת הסיב האופטי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 59. הסרת מודול יציאת הסיב האופטי

שבים

1. שחרר את שלושת ברגי הקיבוע המהדקים את מודול יציאת הסיב האופטי למארז.
2. נתק את מודול יציאת הסיב האופטי מהמחבר (OPTION) בלוח המערכת.
3. הרם את מודול יציאת הסיב האופטי מקצה המחבר שלו לזווית מסוימת והזז את מודול יציאת הסיב האופטי למטה כדי לנתק אותו מנקודות ההרכבה במארז.
4. החלק את מודול יציאת הסיב האופטי והרם אותו מהמארז.

התקנת מודול יציאת הסיב האופטי

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

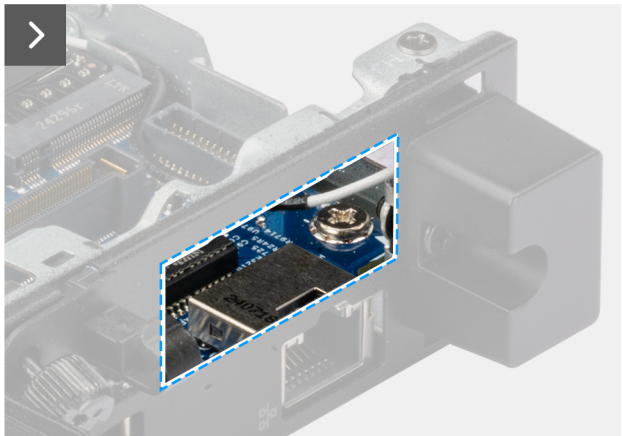
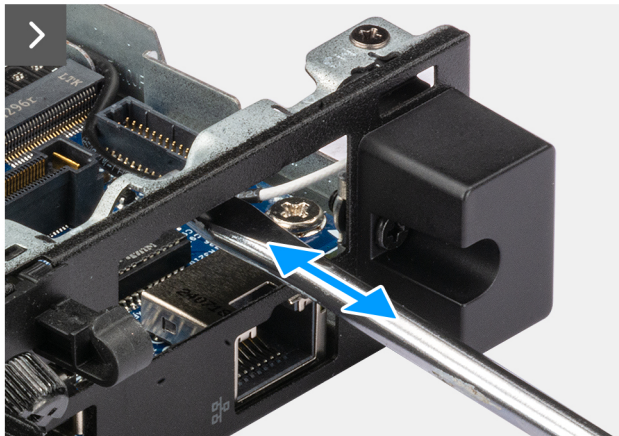
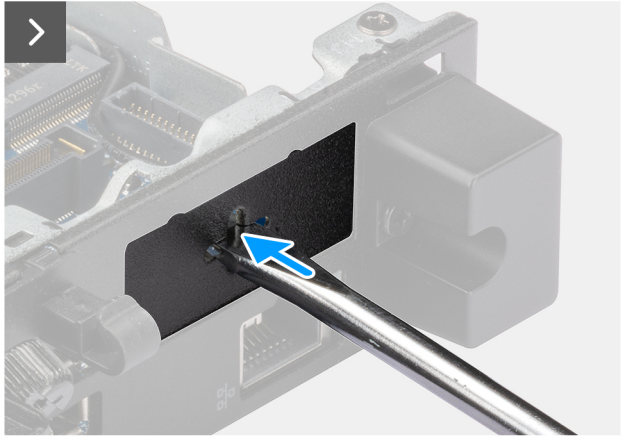
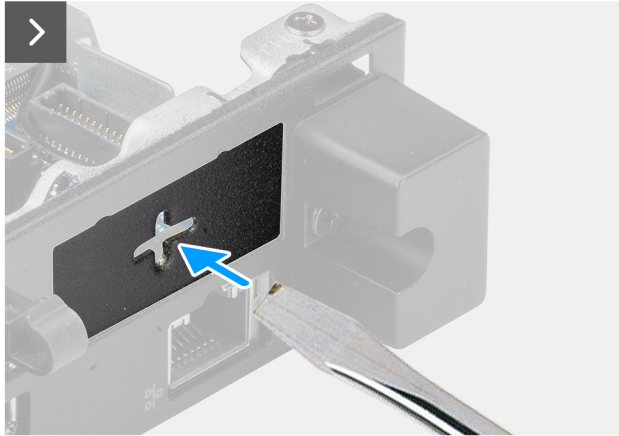
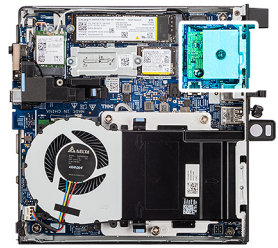
התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול יציאת הסיב האופטי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



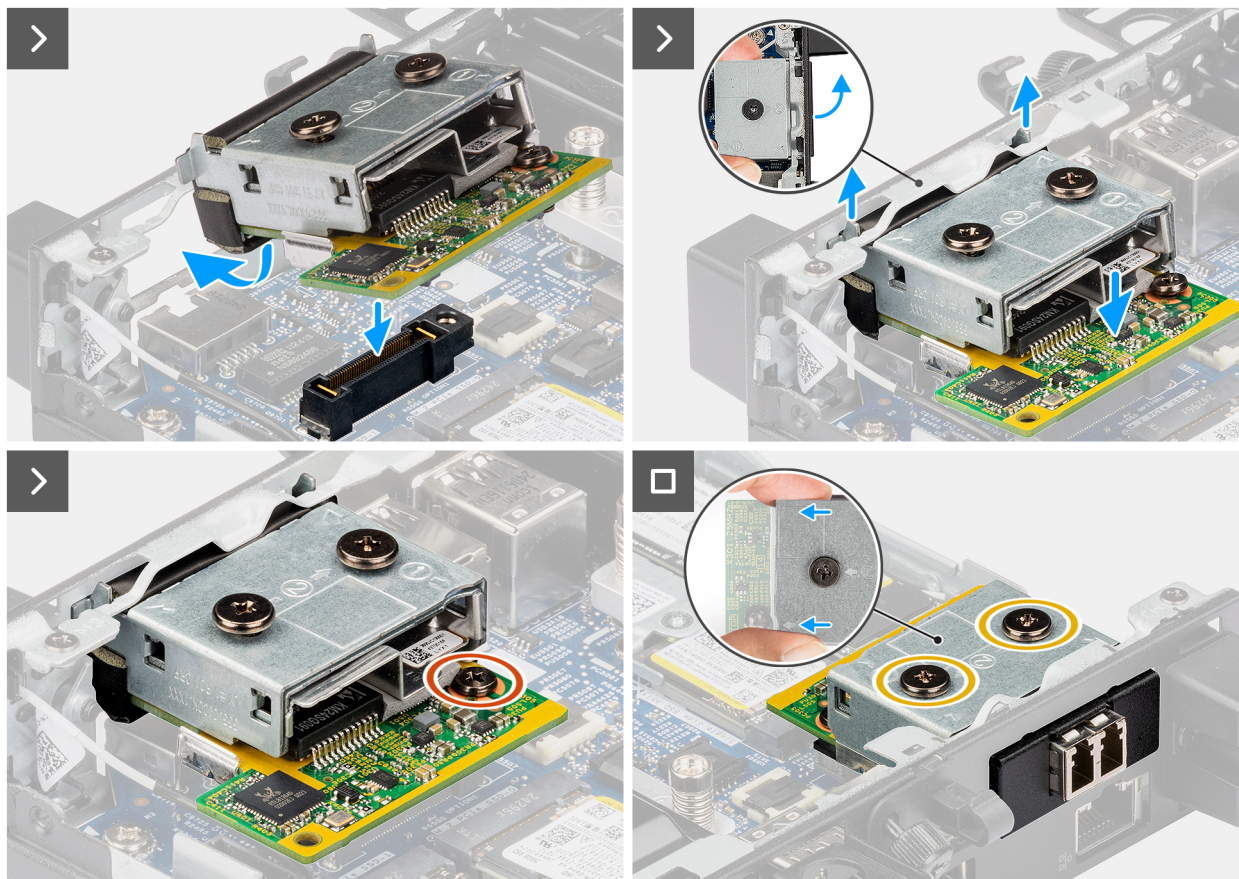
1x



2x



איור 60. התקנת מודול יציאת סיב אופטי



איור 61. התקנת מודול יציאת סיב אופטי

שלבים

1. **הערה** שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג מחשב ללא מודול קלט/פלט קיים.

כדי להסיר את כיסוי היציאה המכוסה, הכנס מברג שטוח לתוך החור של כיסוי היציאה מצידו החיצוני של המחשב. דחף את כיסוי היציאה המכוסה כדי לשחרר אותו, ולאחר מכן הסר אותו מהמחשב.

2. הכנס את מודול יציאת הסיב האופטי לתוך החריץ שלו בלוח האחורי של המחשב.

הערה ודא שהלשוניות במודול יציאת הסיב האופטי מיושרות עם המשולשים החרוטים על נקודת ההרכבה במארז.

3. חבר את מודול יציאת הסיב האופטי למחבר (OPTION) בלוח המערכת.
4. הדק את שני בורגי הקיבוע כדי להדק את מודול יציאת הסיב האופטי למארז.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי 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 'הסרה והתקנה של יחידות FRU' מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התראה כדי למנוע נזק אפשרי לרכיב או אובדן נתונים, Dell Technologies ממליצה שטכנאי שירות מורשה יחליף את היחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU).

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

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

גוף קירור

הסרת גוף הקירור

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

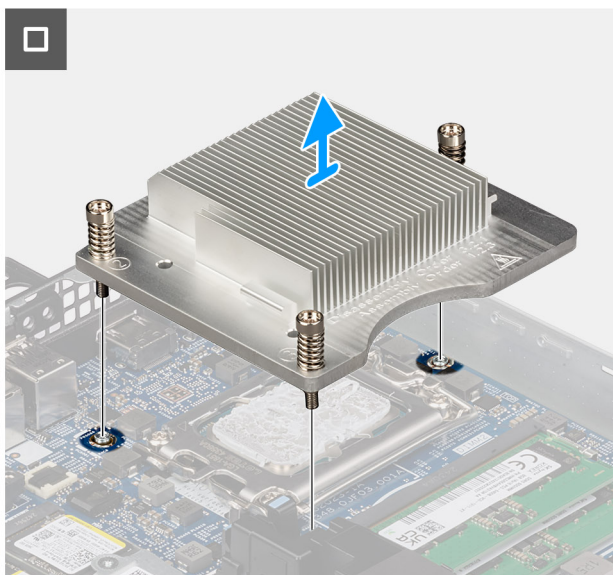
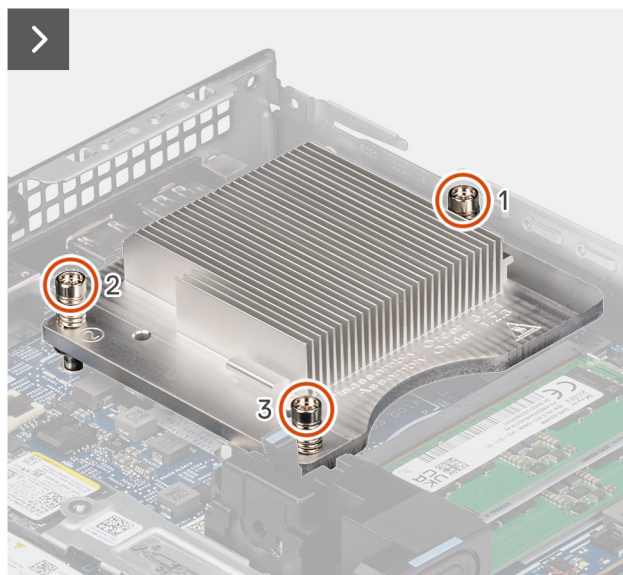
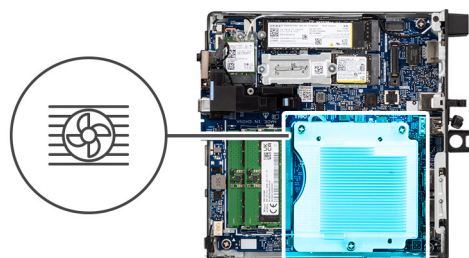
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הצד.
- הסר את המאוורר.

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 מציגה את מיקום גוף הקירור ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 62. הסרת גוף הקירור

שלבים

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

התקנת גוף הקירור

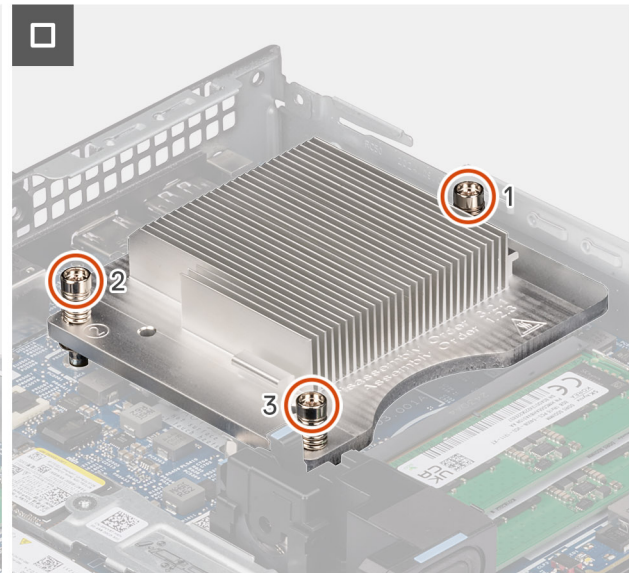
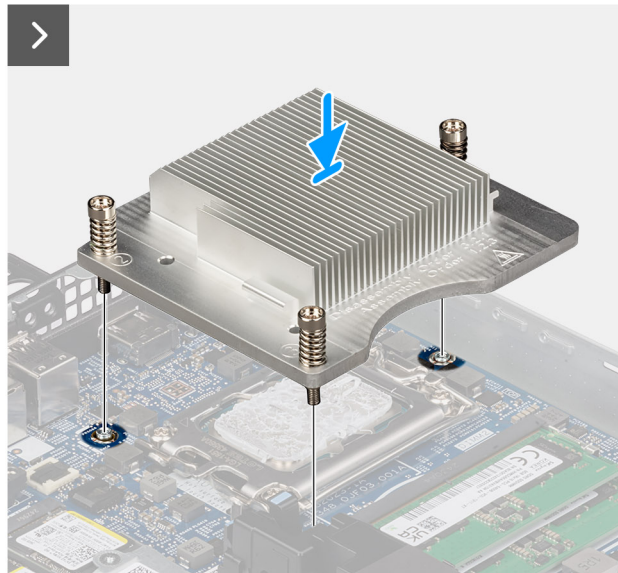
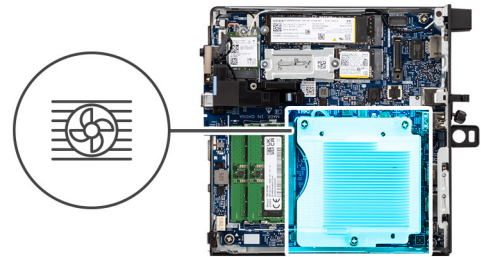
⚠️ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

ⓘ הערה אם המעבד או גוף הקירור מוחלפים, השתמש במשחה התרמית שבערכה כדי להבטיח מוליכות תרמית. התמונות הבאות מציינות את מיקום גוף הקירור, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 63. התקנת גוף הקירור

שלבים

1. הנח את גוף הקירור על 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.

השלבים הבאים

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

מודול אנטנה פנימית

הסרת מודול האנטנה (כבל שחור)

תנאים מוקדמים

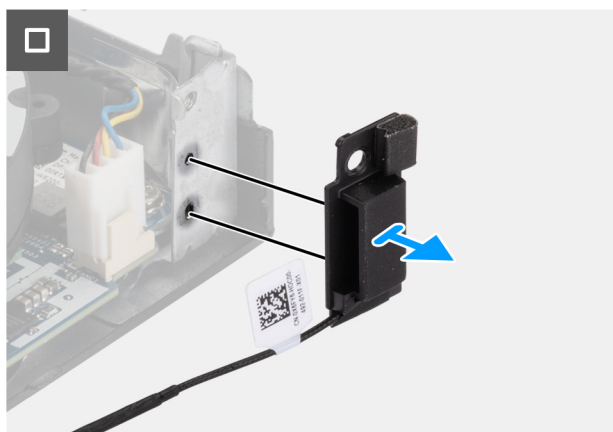
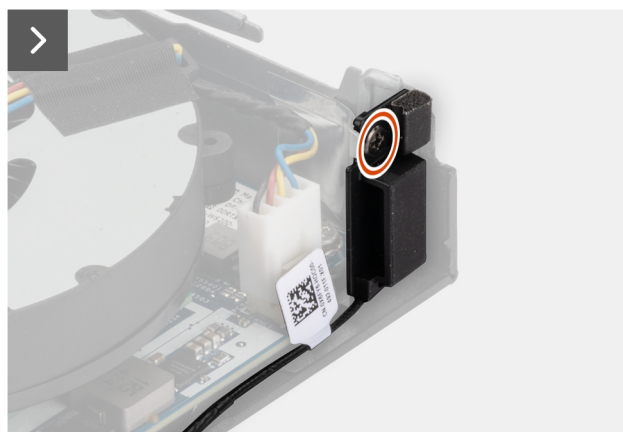
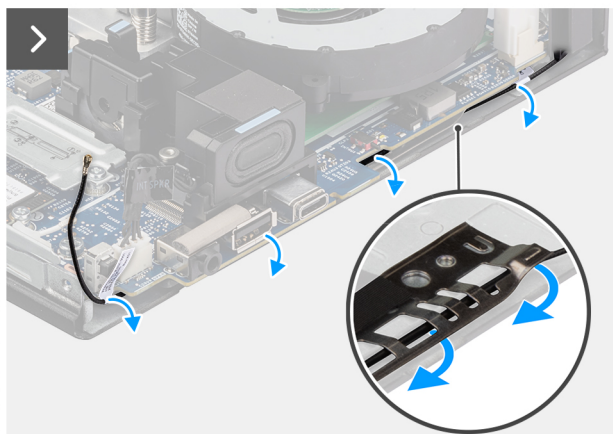
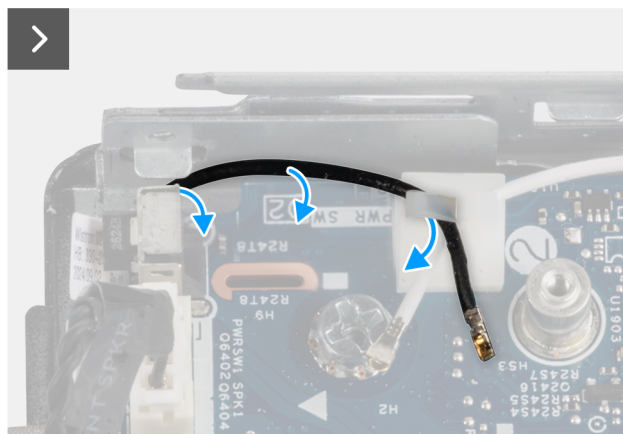
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את כרטיס האלחוט.

אודות משימה זו

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



1x
M3x3



איור 64. הסרת מודול האנטנה (כבל שחור)

שלבים

1. הסר את כבל האנטנה ממכונני הניתוב שבמארז.
2. הסר את הבורג (M3x3) שמהדק את מודול האנטנה למארז.
3. הרם את מודול האנטנה והוצא אותו מהמארז.

התקנת מודול האנטנה (כבל שחור)

תנאים מוקדמים

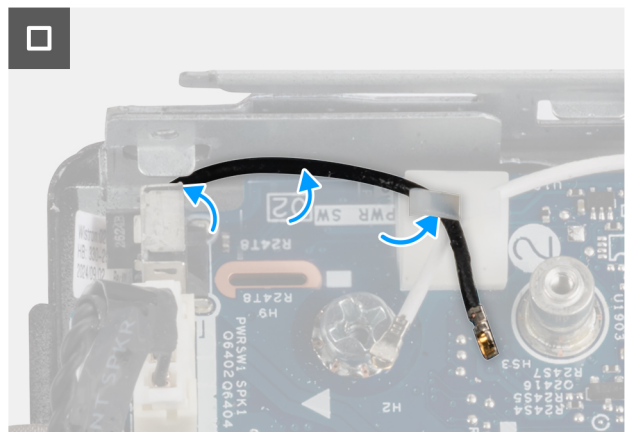
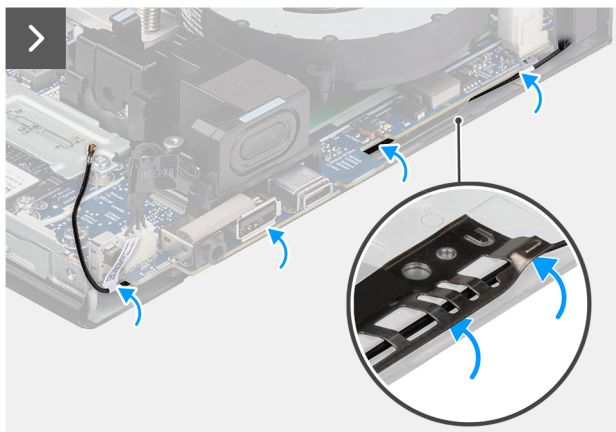
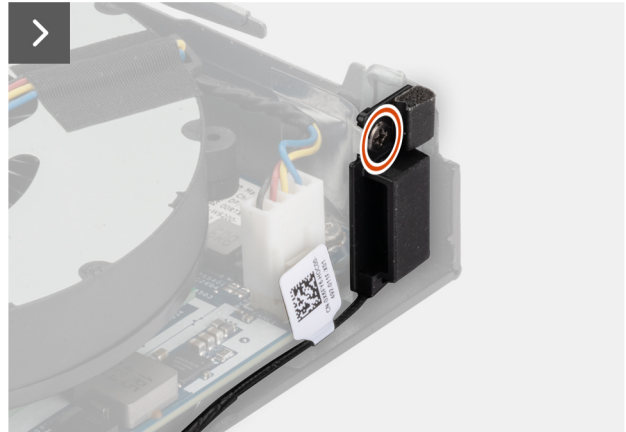
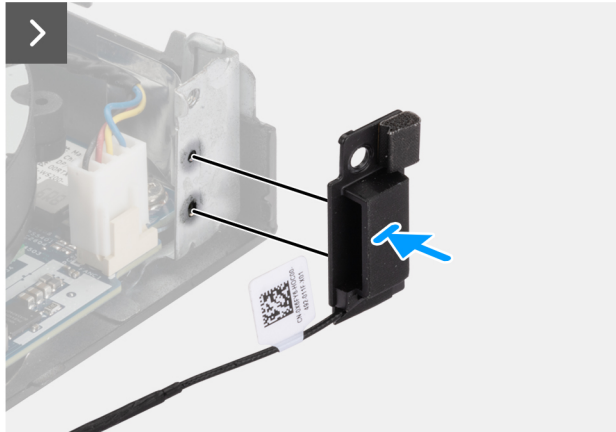
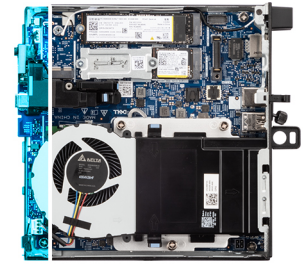
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



1x
M3x3



איור 65. התקנת מודול האנטנה (כבל שחור)

שלבים

1. ישר את הלשוניות שעל מודול האנטנה עם החורים במארז והנח אותו על המארז.
 2. הברג בחזרה את הבורג (M3x3) שמהדק את מודול האנטנה למארז.
 3. באמצעות להב פלסטיק, נתב את כבל האנטנה השחור מתחת למגן ה-EMI מתחת ללוח המערכת במארז.
- ⚠️ התראה** אין ללחוץ על מתג החדירה בעת ניתוב כבל האנטנה השחור מתחת למגן ה-EMI.
4. נתב את כבל האנטנה השחור דרך מכווני הניתוב שבלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

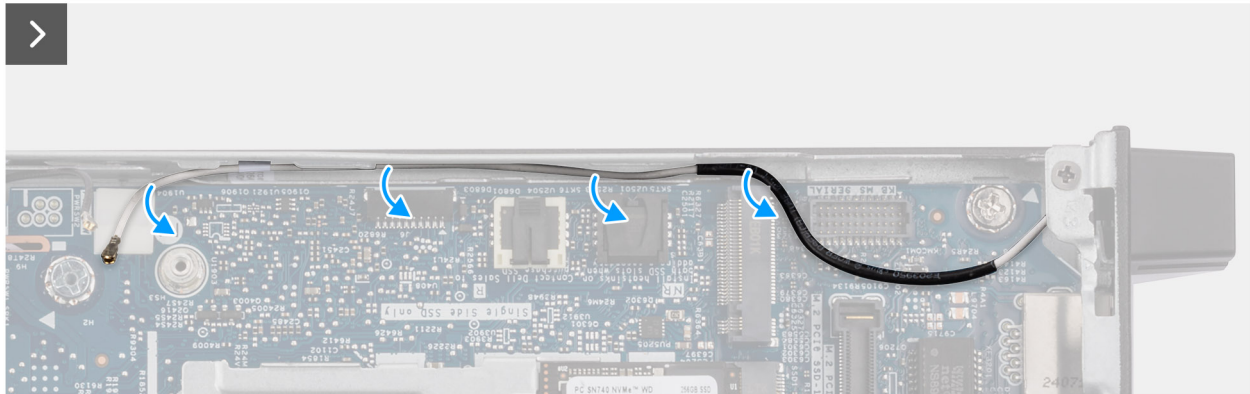
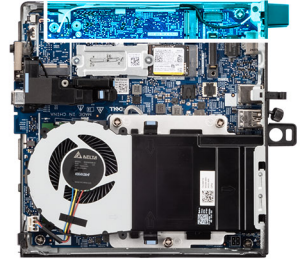
הסרת מודול האנטנה (כבל לבן)

תנאים מוקדמים

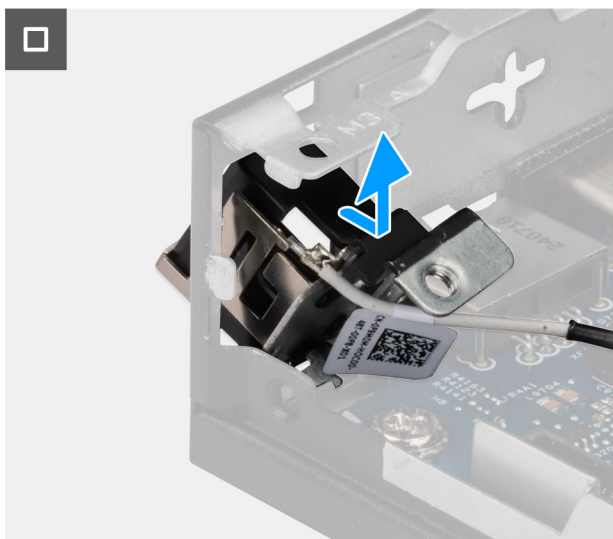
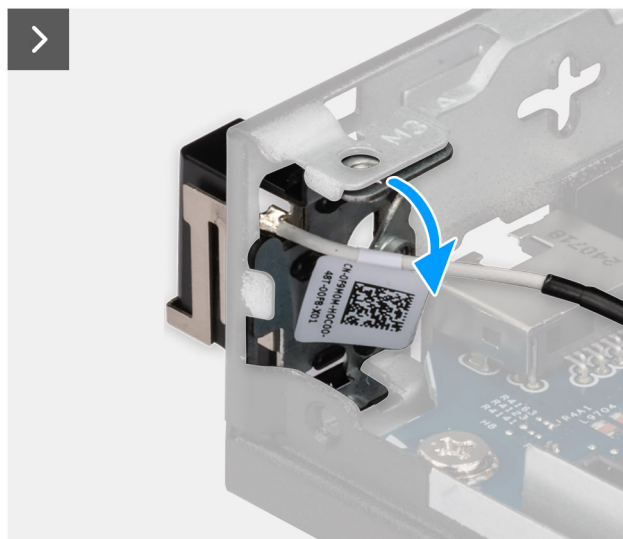
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את כרטיס האלחוט.

אודות משימה זו

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



איור 66. הסרת מודול האנטנה (כבל לבן)



איור 67. הסרת מודול האנטנה (כבל לבן)

שלבים

1. הסר את כבל האנטנה הלבן ממכונני הניתוב שבמארז ובלוח המערכת.
2. שחרר את בורג הקיבוע שמהדק את כיסוי מודול האנטנה למודול האנטנה (כבל לבן).
3. הוצא את כיסוי מודול האנטנה מהמארז.
4. הסר את הבורג (M3x3) שמהדק את מודול האנטנה למארז.
5. דחוף בעדינות את מודול האנטנה כלפי מטה, ואפשר לו להחליק דרך החריץ שלו במארז.
6. משוך את מודול האנטנה והרם 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

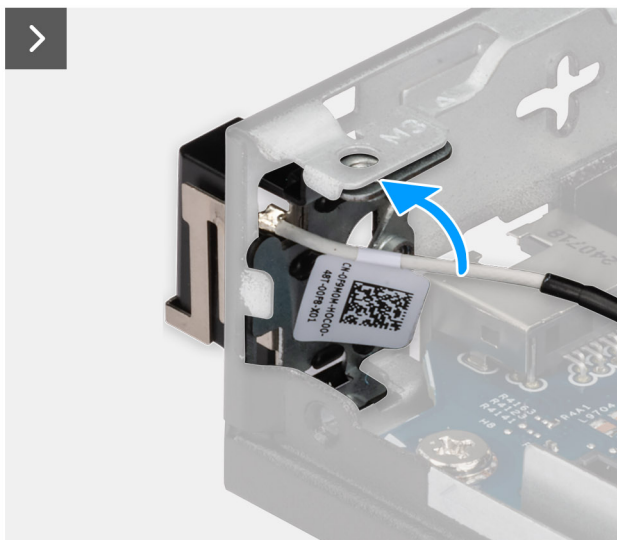
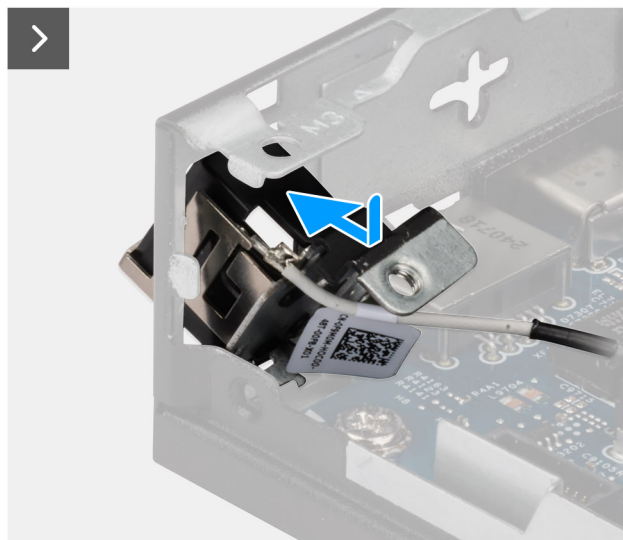
התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול האנטנה (כבל לבן) ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



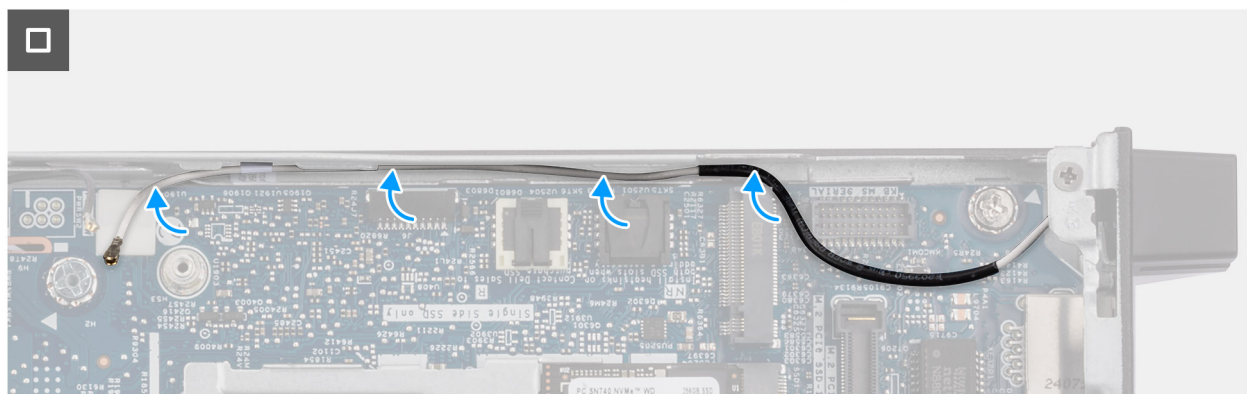
1x



1x
M3x3



איור 68. התקנת מודול האנטנה (כבל לבן)



איור 69. התקנת מודול האנטנה (כבל לבן)

שלבים

1. מקם את מודול האנטנה בזווית מסוימת ודחוף אותו לחריץ במארז.
2. ישר את חור הבורג ואת בורג הקיבוע במודול האנטנה מול חורי הברגים שבמארז.
3. הברג בחזרה את הבורג (M3x3) כדי להדק את מודול האנטנה למארז.
4. החזר את כיסוי מודול האנטנה לחריץ שלו במארז.
5. חזק את בורג הקיבוע כדי להדק את כיסוי מודול האנטנה למארז.
6. נתב את כבל האנטנה הלבן דרך מכווני הניתוב שבמארז ובלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

מעבד

הסרת המעבד

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

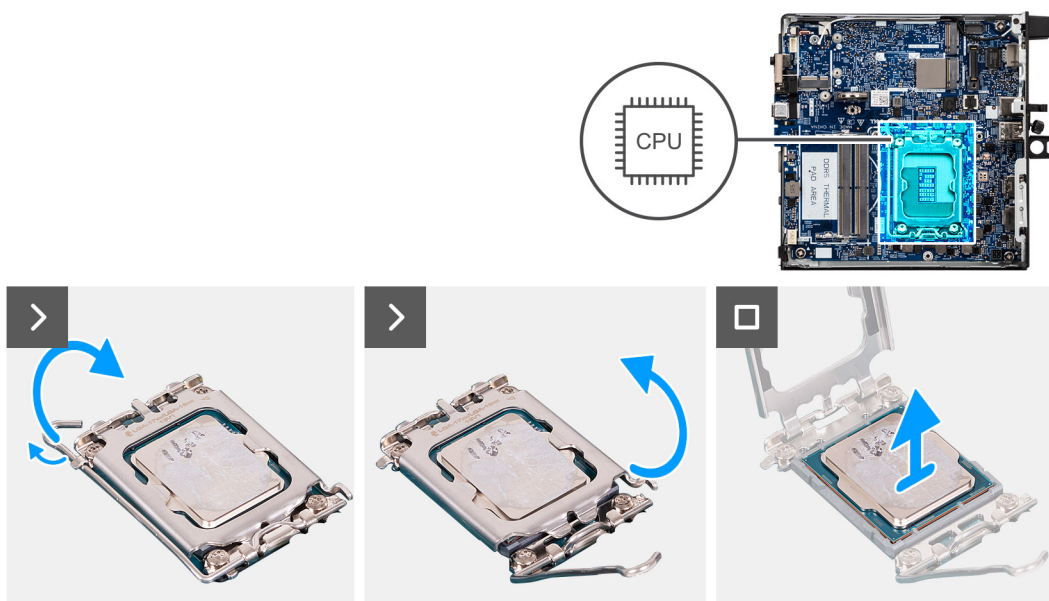
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את המאוורר.
4. הסר את גוף הקירור.

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.

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



איור 70. הסרת המעבד

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 כדי לוודא שכיסוי המעבד פתוח לגמרי.
- ⚠ 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

⚠ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

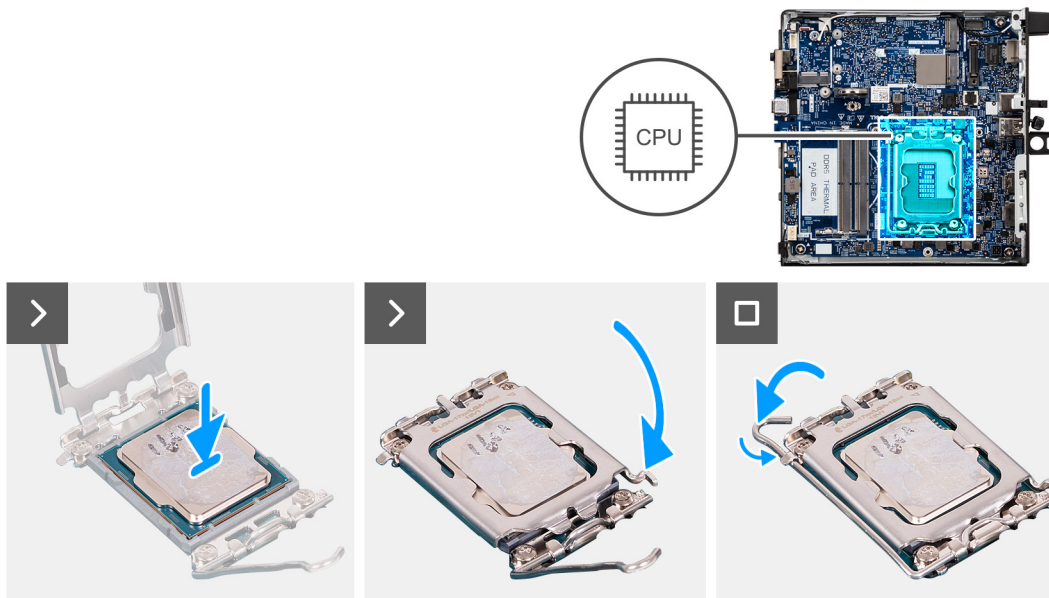
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

i הערה אם המעבד או גוף הקירור מוחלפים, השתמש במשחה התרמית שבערכה כדי להבטיח מוליכות תרמית.

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



איור 71. התקנת המעבד

שלבים

1. יישר את החריצים שבמעבד עם הלשוניות שבשקע המעבד והנח את המעבד בשקע שלו.
- ⚠ התראה** ודא שחריץ כיסוי המעבד נמצא מתחת למוט היישור.
- i הערה** הפינה של פין 1 במעבד כוללת משולש שמתיישר עם המשולש שבפינה של פין 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. כאשר המעבד מוכנס לשקע עד הסוף, סגור את כיסוי שקע המעבד.
 3. דחוף את ידית השחרור כלפי מטה, והכנס אותה מתחת ללשונית שבשקע המעבד.

השלבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור.
2. התקן את המאוורר.
3. התקן את כיסוי הצד.

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

מחזיק הרמקול

הסרת מחזיק הרמקול

תנאים מוקדמים

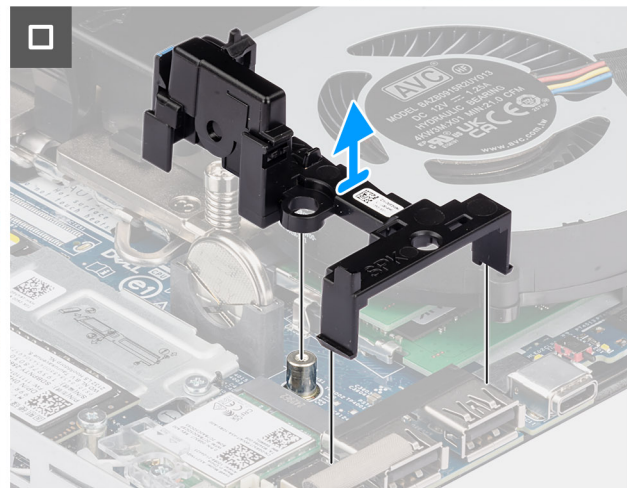
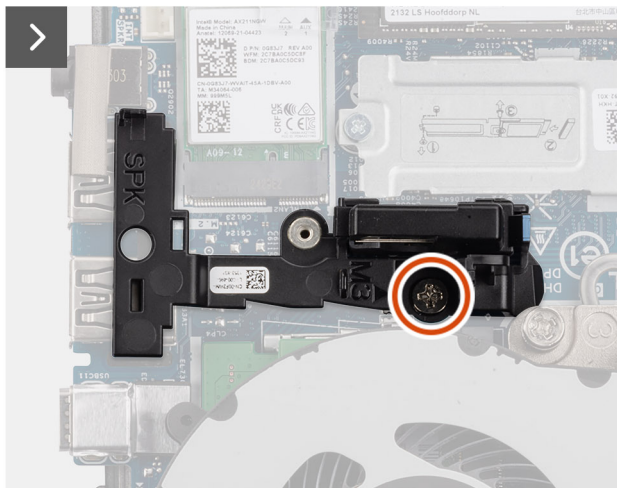
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הצד.
- הסר את הרמקול.

אודות משימה זו

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



1x
M3x5



איור 72. הסרת מחזיק הרמקול

שלבים

- הסר את הבורג (M3x5) שמהדק את מחזיק הרמקול ללוח המערכת.
- הרם את מחזיק הרמקול והוצא אותו מלוח המערכת.

התקנת מחזיק הרמקול

תנאים מוקדמים

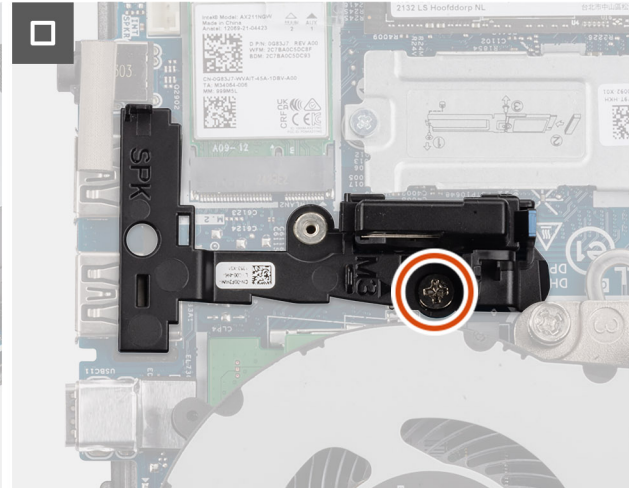
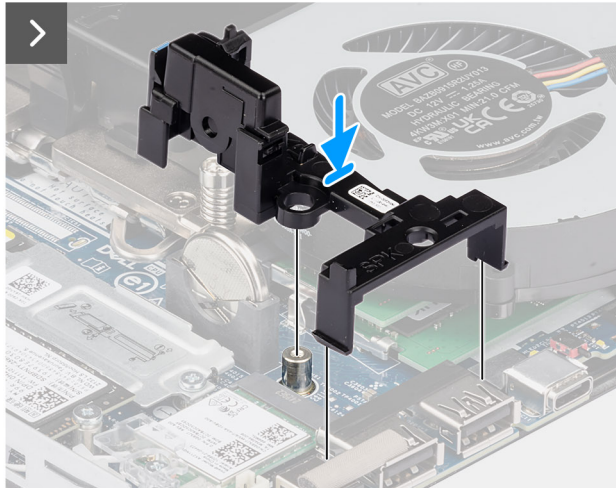
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



1x
M3x5



איור 73. התקנת מחזיק הרמקול

שלבים

1. יש להכנס את מחזיק הרמקול לתוך החריצים בלוח המערכת ולחץ עליו עד שלשונית השחרור תיכנס למקומה בנקישה.
2. הברג בחזרה את הבורג (M3x5) כדי להדק את מחזיק הרמקול ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את הרמקול.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

⚠ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את אנטנת ה-Puck החיצונית, אם רלוונטית.
3. הסר את כיסוי הצד.
4. הסר את הרמקול.
5. הסר את סוללת המטבע.
6. הסר את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 בתצורת SSD יחיד, אם רלוונטי.
7. הסר את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 בתצורת SSD כפול, אם רלוונטי.
8. הסר את כרטיס האלחוט.
9. הסר את המאוורר.
10. הסר את הזיכרון.
11. הסר את גוף הקירור.

12. הסר את המעבד.

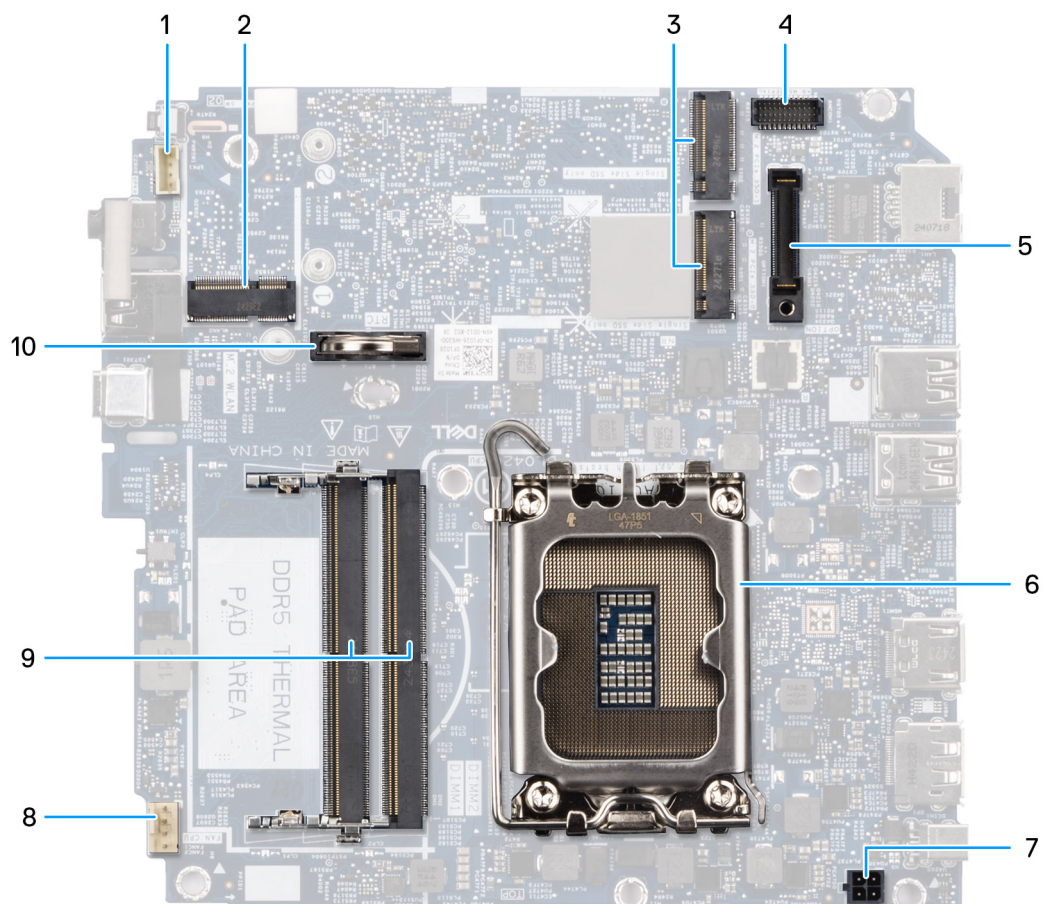
13. הסר את מודול הקלט/פלט האופציונלי, הרלוונטי מביניהם.

- מודול יציאות USB 3.2 כפולות מדור שני
- מודול יציאת USB Type-C
- מודול DisplayPort
- מודול יציאת HDMI
- מודול יציאת VGA
- מודול יציאת PS2
- מודול יציאה טורית
- מודול יציאת סיב אופטי

14. הסר את מחזיק הרמקול.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



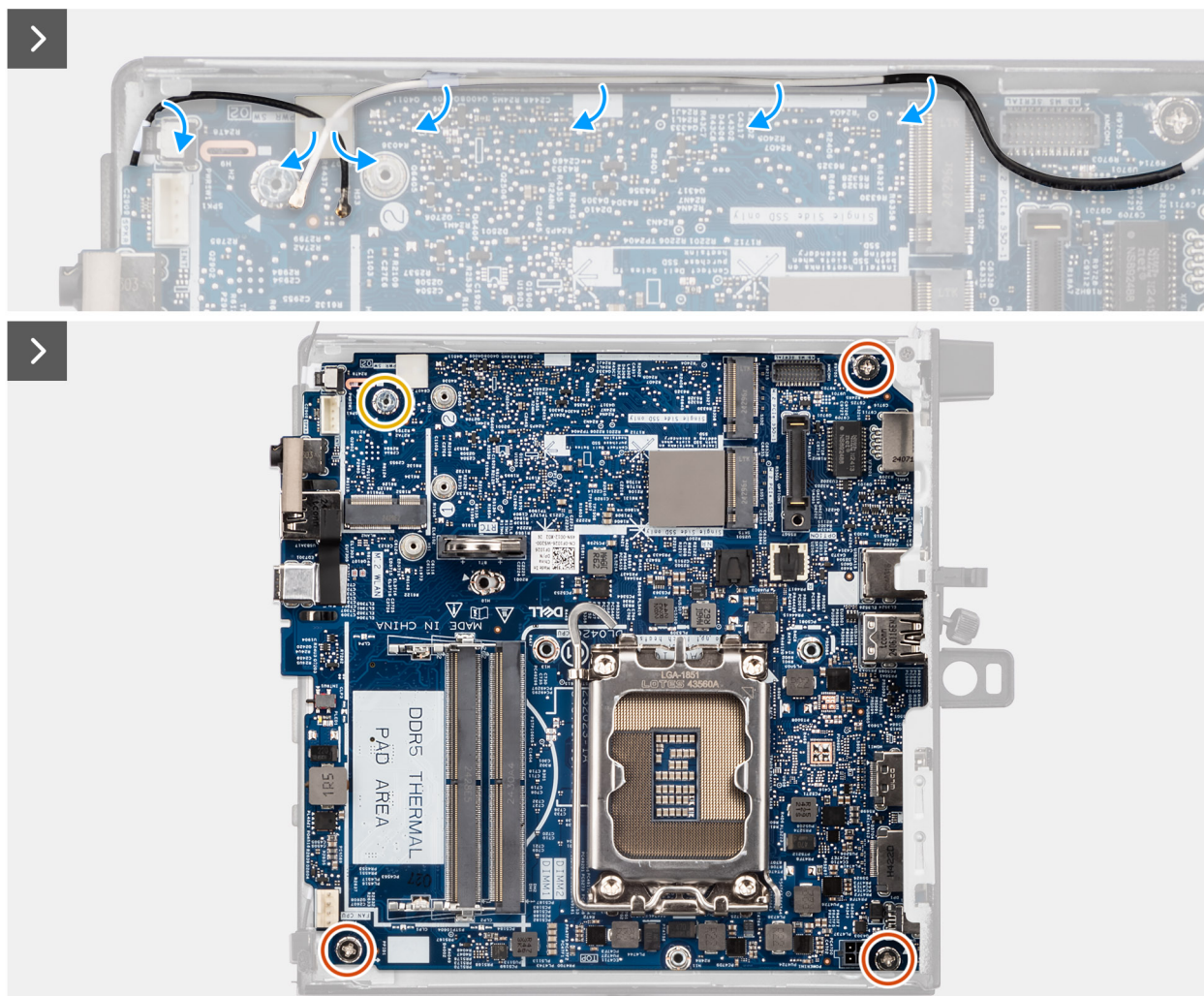
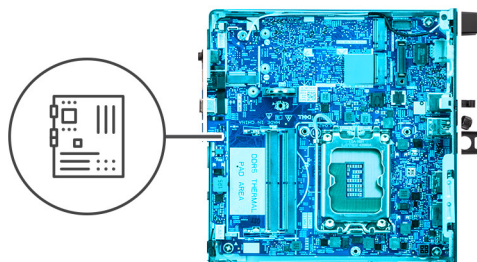
איור 74. מחברי לוח מערכת

1. מחבר רמקול (INT SPK)
2. חריץ לכרטיס האלחוט (M.2 WLAN)
3. חריצים לכוני Solid-State מסוג M.2 (M.2 PCIe SSD-1 ו-M.2 PCIe SSD-0)
4. PS/2 אופציונלי, מחבר יציאה טורית (KB MS SERIAL)
5. מחבר יציאה אופציונלית (OPTION)
6. שקע המעבד
7. מחבר מתאם חשמל (POWERIN)
8. מחבר המאוורר (FAN CPU)

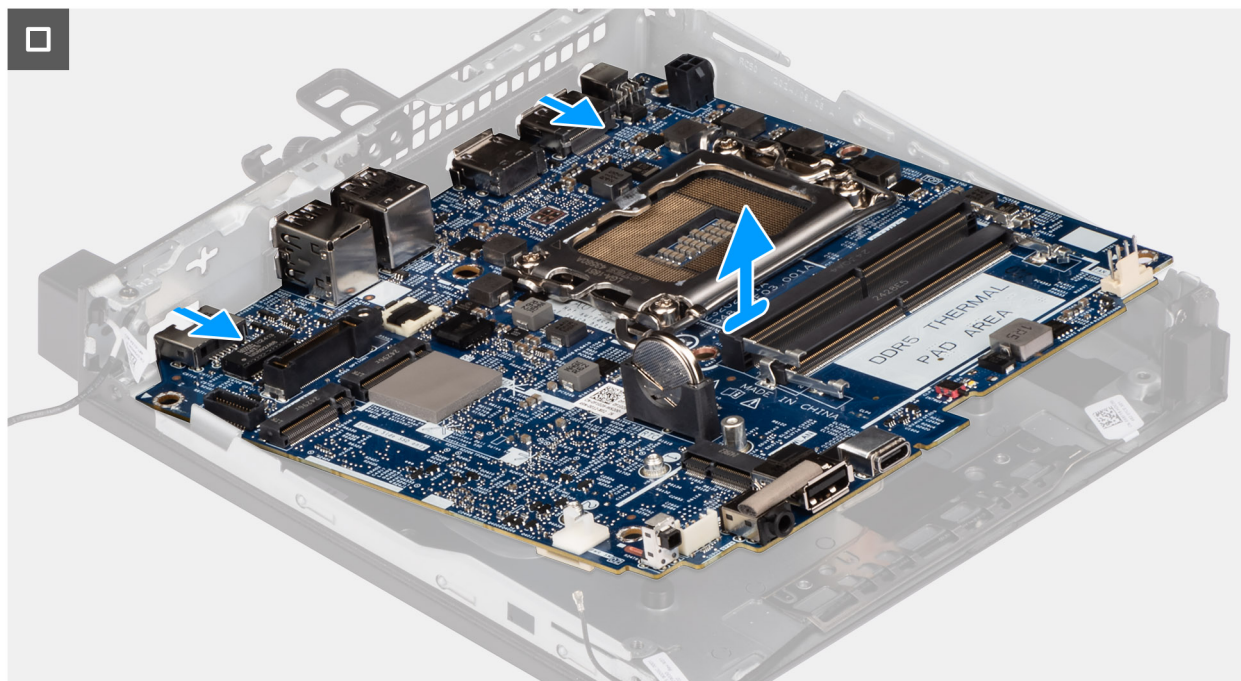
9. חריצי מודול הזיכרון (DIMM1 ו-DIMM2)

10. סוללת מטבע

התמונות הבאות מציגות את מיקום לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 75. הסרת לוח המערכת



איור 76. הסרת לוח המערכת

שלבים

1. הסר את הכבלים של כרטיס האלחוט ממכווני הניתוב שלהם בלוח המערכת.
2. הסר את שלושת הברגים (M3x5) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
3. הסר את מעמד הבורג (M3x4) שמהדק את לוח המערכת למארז.
4. הרם את לוח המערכת בזווית והסר אותו מהמארז.

התקנת לוח המערכת

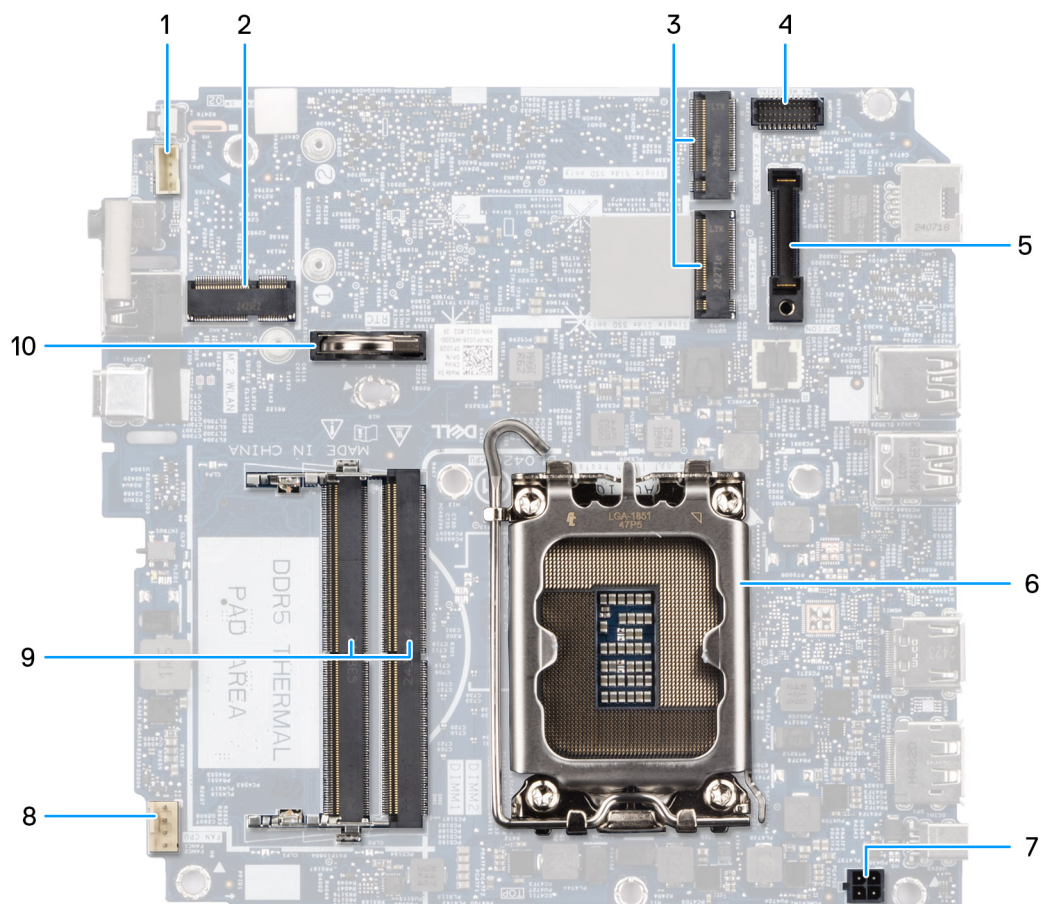
⚠️ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



איור 77. מחברי לוח מערכת

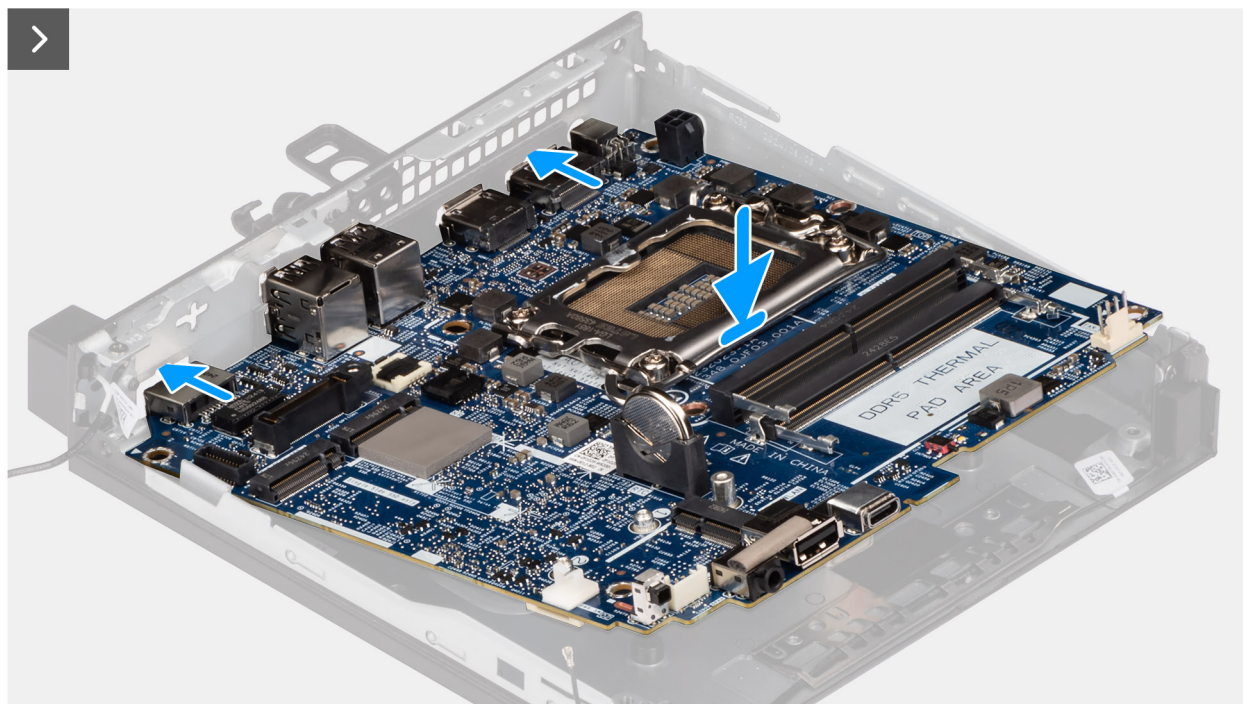
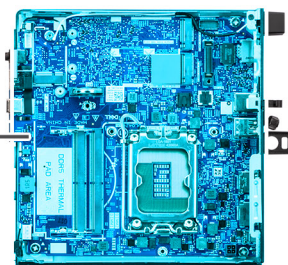
1. מחבר רמקול (INT SPK)
 2. חריץ לכרטיס האלחוט (M.2 WLAN)
 3. חריצים לכוני Solid-State מסוג M.2 (M.2 PCIe SSD-0 ו-M.2 PCIe SSD-1)
 4. PS/2 אופציונלי, מחבר יציאה טורית (KB MS SERIAL)
 5. מחבר יציאה אופציונלית (OPTION)
 6. שקע המעבד
 7. מחבר מתאם חשמל (POWERIN)
 8. מחבר המאוורר (FAN CPU)
 9. חריצי מודול הזיכרון (DIMM2 ו-DIMM1)
 10. סוללת מטבע
- התמונות הבאות מציגות את מיקום לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



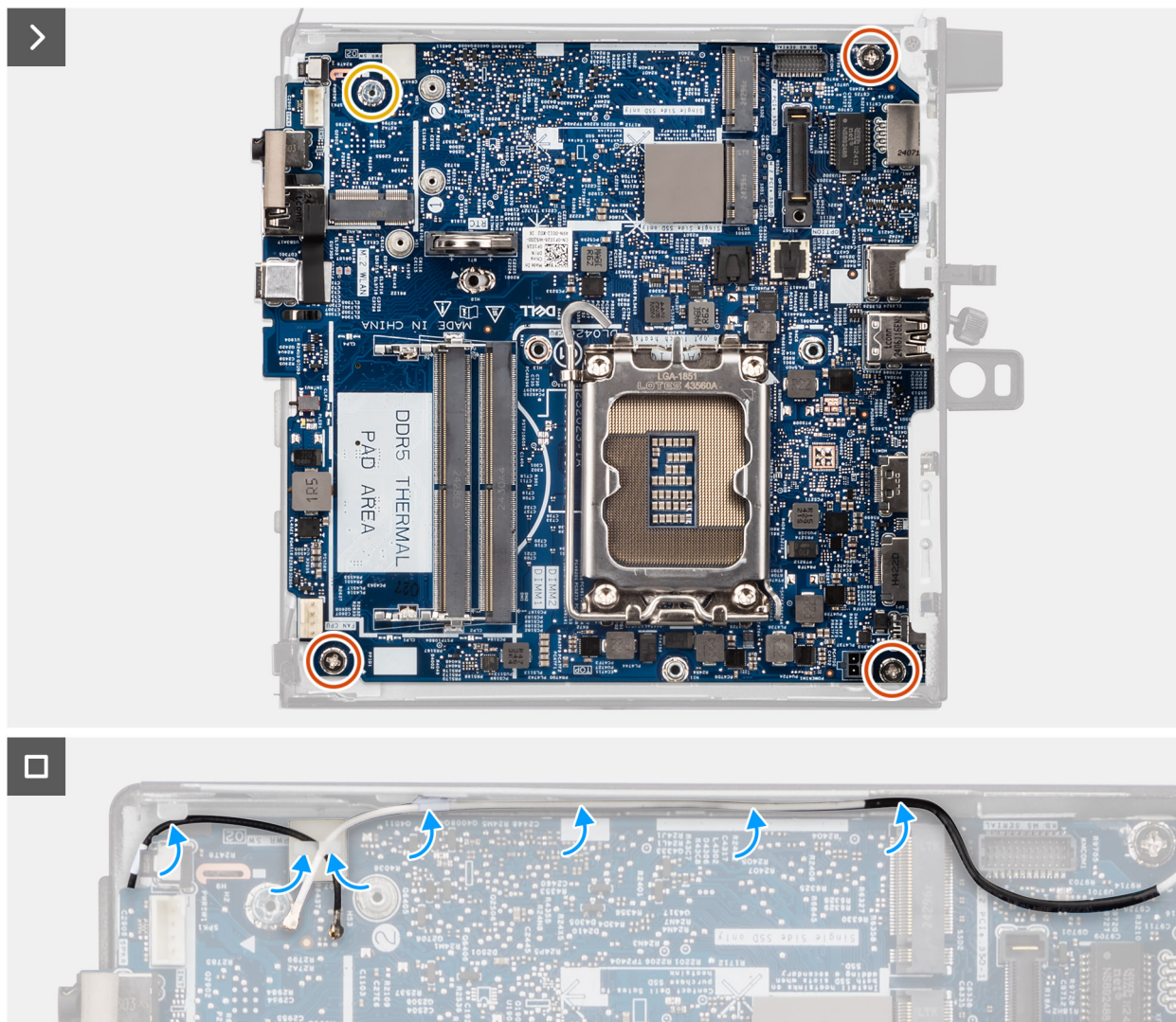
3x
M3x5



1x
M3x4



איור 78. התקנת לוח המערכת



איור 79. התקנת לוח המערכת

שלבים

1. ישר את לוח המערכת והורד אותו לתוך המארז עד שנקודות ה-standoff שבגב לוח המערכת יתיישרו עם אלה שבמארז.
2. החזר את מעמד הבורג (M3x4) שמהדק את לוח המערכת למארז.
3. הברג בחזרה את שלושה הברגים (M3x5) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
4. נתב את הכבלים של כרטיס האלחוט לתוך מכוני הניתוב שלהם בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את מחזיק הרמקול.
2. התקן את מודול הקלט/פלט האופציונלי, הרלוונטי מביניהם.

- מודול יציאות USB 3.2 כפולות מדור שני
- מודול יציאת USB Type-C
- מודול DisplayPort
- מודול יציאת HDMI
- מודול יציאת VGA
- מודול יציאת PS2
- מודול יציאה טורית
- מודול יציאת סיב אופטי

3. התקן את המעבד.
4. התקן את גוף הקירור.
5. התקן את הזיכרון.

6. התקן את המאורר.
7. התקן את הכרטיס האלחוטי.
8. התקן את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 בתצורת SSD יחיד, אם רלוונטי.
9. התקן את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 בתצורת SSD כפול, אם רלוונטי.
10. התקן את סוללת המטבע.
11. התקן את הרמקול.
12. התקן את כיסוי הצד.
13. התקן את אנטנת ה-Puck החיצונית, אם רלוונטית.
14. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

תוכנה

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

מערכת הפעלה

Dell Pro Micro QCM1250 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Enterprise
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 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

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

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

השתמש בהגדרת ה-BIOS למטרות הבאות:

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

כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

אודות משימה זו

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

מקשי ניווט

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

טבלה 24. מקשי ניווט

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

תפריט אתחול חד פעמי

כדי להיכנס אל תפריט האתחול החד-פעמי, הפעל את המחשב, ולאחר מכן הקש על F2 באופן מיידי.

הערה i אם המחשב אינו מצליח להיכנס לתפריט האתחול, הפעל מחדש את המחשב ולחץ על F2 באופן מיידי.

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

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

הערה i XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

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

הערה | **Diagnosics** (אבחון), תוביל להצגת המסך **ePSA diagnostics** (אבחון ePSA).

תפריט האתחול החד-פעמי מציג גם את האפשרות לגשת אל מסך הגדרת המערכת.

תפריט אתחול חד-פעמי F12

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

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

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

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

הערה | XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

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

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

אפשרויות הגדרת המערכת

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

טבלה 25. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת

סקירה	
Dell Pro Micro QCM1250	
מציג את מספר גרסת ה-BIOS.	BIOS Version (גרסת BIOS)
מציג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תג 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)
מעבד	
אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.	Processor Type (סוג מעבד)
הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.	Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)
הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.	Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)
הצגת 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

טבלה 25. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת (המשך)

סקירה	
טכנולוגיית Intel vPro של	מציג את הסטטוס של טכנולוגיית Intel vPro במחשב.
זיכרון	
Memory Installed (זיכרון מותקן)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.
Memory Available (זיכרון זמין)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.
Memory Speed	הצגת מהירות הזיכרון.
Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)	מציג את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.
DIMM 1 גודל	מציגה את גודל כרטיס הזיכרון DIMM 1.
DIMM 2 גודל	מציגה את גודל כרטיס הזיכרון DIMM 2.
התקנים	
Video Controller (בקר וידאו)	מציג את סוג בקר הווידאו של המחשב.
זיכרון מסך	
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)	מציג את גרסת ה-BIOS לווידאו של המחשב.
Audio Controller (בקר שמע)	מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	מציג את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב.
LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)	הצגת LAN בלוח האם (LOM) כתובת MAC של המחשב.

טבלה 26. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	
Boot Sequence	מציג את רצף האתחול.
אפשר עדיפות של אתחול PXE	הפעלה או השבתה של האפשרות להוסיף אתחול PXE חדש לחלק העליון של רצף האתחול.
אילוץ PXE באתחול הבא	כברירת מחדל, האפשרות כבוי מושבתת.
	מפעיל או משבית את תכונת 'אילוץ PXE' באתחול הבא.
	כברירת מחדל, האפשרות אילוץ PXE באתחול הבא מושבתת.
Secure Boot	
Enable Secure Boot	אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח.
	כברירת מחדל, האפשרות כבוי מושבתת.
הפעל את Microsoft UEFI CA	הפעלה או השבתה של Microsoft UEFI Certificate Authority.
	כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
	⚠️ התראה השבתת Microsoft UEFI CA עשויה לגרום למצב שבו המערכת אינה מסוגלת לבצע אתחול. ייתכן שגרפיקת המערכת לא תפעל, התקנים מסוימים עשויים שלא לפעול כהלכה. המערכת עלולה להפוך לבלתי ניתנת לשחזור.
Secure Boot Mode	שנה את אפשרויות מצב האתחול המאובטח.
	כברירת מחדל, האפשרות מצב פריסה מופעלת.
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	
Enable Custom Mode	הפעל או השבת מצב מותאם אישית.
	כברירת מחדל, האפשרות כבוי מושבתת.

טבלה 26. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול (המשך)

תצורת אתחול	
Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)	בחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management.

טבלה 27. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים

התקנים משולבים	
שעה/תאריך	מציג את התאריך הנוכחי בתבנית MM/DD/YYYY ואת השעה הנוכחית בתבנית HH:MM:SS AM/PM.
Enable Audio (אפשר שמע)	מפעיל או משבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
תצורת USB	הפעלה או השבתה של אתחול מהתקני אחסון USB לאחסון בנפח גדול באמצעות רצף אתחול או תפריט האתחול. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
Front USB Configuration	הפעלה או השבתה של יציאות ה-USB הקדמיות. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
Rear USB Configuration	הפעלה או השבתה של יציאות ה-USB האחוריות. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
Dust Filter Maintenance	הפעלה או השבתה של תחזוקת מסנן האבק. כברירת מחדל, האפשרות מושבת מופעלת.

טבלה 28. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון

אחסון	
SATA/NVMe פעולת	הפעלה או השבתה של מצב הפעולה של הבקר המשולב של הכוננים הקשיחים מסוג SATA. כברירת מחדל, האפשרות RAID On מופעלת.
ממשק אחסון	Port Enablement
M.2 PCIe SSD-0	הפעלה או השבתה של כונן ה-solid-state מסוג M.2 PCIe SSD-0. כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
M.2 PCIe SSD-1	הפעלה או השבתה של כונן ה-solid-state מסוג M.2 PCIe SSD-1. כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
SMART Reporting	Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)
מידע על הכונן	M.2 PCIe SSD-0
	Type
	התקן
מידע על הכונן	M.2 PCIe SSD-1
	Type

טבלה 28. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון (המשך)

אחסון	
התקן	מציג את המידע על התקן SSD-1 מסוג M.2 PCIe של המחשב.

טבלה 29. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצוגה

צג	
Primary Display	קובע את התצוגה הראשית כאשר ישנם במחשב מספר בקרים זמינים. כברירת מחדל, האפשרות אוטומטי מופעלת.
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	הפעלה או השבתה של לוגו המסך המלא. כברירת מחדל, האפשרות כבוי מושבתת.

טבלה 30. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט חיבור

חיבור	
תצורת בקר הרשת	שולט בבקר ה-LAN המובנה.
Integrated NIC	כברירת מחדל, האפשרות מופעל עם PXE מסומנת.
Wireless Device Enable	
WLAN	הפעלה או השבתה של התקן ה-WLAN הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות WLAN מסומנת.
Bluetooth	הפעלה או השבתה של התקן ה-Bluetooth הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות Bluetooth מסומנת.
Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)	הפעלה או השבתה של ערימת רשת UEFI ושליטה בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות מופעל אוטומטית מסומנת.
תכונת אתחול HTTP(s)	
HTTP(s) Boot	הפעלה או השבתה של תכונת HTTP(s) Boot. כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
מצב אתחול HTTP(s)	במצב אוטומטי, אתחול HTTP(s) מחלץ את כתובת ה-URL של האתחול מה-DHCP. במצב ידני, אתחול HTTP(s) קורא כתובת URL של אתחול מהנתונים שסופקו על ידי המשתמש. כברירת מחדל, האפשרות מצב אוטומטי נבחרת.

טבלה 31. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט צריכת החשמל

חשמל	
ניהול תרמי	בחר את הגדרות ניהול החום עבור מאוורר הצינור והמעבד, ביחס לביצועי המערכת, לרעש ולטמפרטורה. כברירת מחדל, האפשרות ממוטב מסומנת.
USB Wake Support	
Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)	כאשר אפשרות זו מופעלת, באפשרותך להשתמש בהתקני ה-USB כגון עכבר או מקלדת כדי להעיר את המחשב ממצב המתנה. כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell)	כאשר אפשרות זו מופעלת, באפשרותך להשתמש בתחנת העגינה ל-USB-C של Dell כדי להעיר את המחשב ממצב המתנה. כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
AC Behavior	

טבלה 31. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט צריכת החשמל (המשך)

חשמל	
AC Recovery	מאפשר לקבוע מה קורה כאשר משוחרר החיבור לחשמל AC לאחר אובדן בלתי-צפוי של אספקת חשמל.
Block Sleep	כברירת מחדל, האפשרות כיבוי מסומנת. מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להיכנס למצב שינה (מצב S3) במערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות כבוי מושבתת.
Deep Sleep Control	הערה (i) כשהאפשרות מופעלת, המחשב לא נכנס למצב שינה, האפשרות Intel Rapid Start מושבתת באופן אוטומטי, ואפשרות צריכת החשמל של מערכת ההפעלה ריקה אם היא הוגדרה למצב שינה.
Fan Control Override	הפעלה או השבתה של תמיכה במצב שינה עמוקה. כברירת מחדל, האפשרות מופעל במצבי S4 ו-S5 מסומנת. הפעלה או השבתה של התכונה 'ביטול בקרת המאוורר'. כברירת מחדל, האפשרות OFF מופעלת.

טבלה 32. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
TPM 2.0 Security	הפעלה או השבתה של אפשרויות האבטחה של TPM 2.0.
Attestation מופעלת	כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
האחסון המרכזי מופעל	מאפשר לך לקבוע האם היררכיית ההסבה של Trusted platform Module (TPM) זמינה למערכת ההפעלה.
Clear (נקה)	כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI)	מאפשר לך לקבוע האם היררכיית האחסון של Trusted platform Module (TPM) זמינה למערכת ההפעלה.
הצפנת זיכרון כוללת של Intel	כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
Chassis Intrusion (חדירה למארז)	מאפשר לנקות את פרטי הבעלים של TPM, ומחזיר את ה-TPM למצב ברירת המחדל.
Data Wipe on Next Boot	שולט בממשק הנוכחות הפיזית (PPI) של ה-TPM.
Start Data Wipe	כברירת מחדל, האפשרות OFF מופעלת.
	שולט בתכונת החדירה למארז.
	כברירת מחדל, האפשרות מושב מופעלת.
	מחיקת נתונים היא פעולת מחיקה מאובטחת שמוחקת מידע מהתקן אחסון.
	התראה הפעולה של מחיקת נתונים מאובטחת מוחקת מידע באופן שלא מאפשר שחזור.
	פקודות כגון 'מחיקה' ו'פרמוט' במערכת ההפעלה עלולות לגרום לכך שקבצים לא יוצגו במערכת הקבצים. עם זאת, אפשר לשחזר אותם באמצעים פורנזיים משום שהם עדיין מיוצגים על גבי המדיה הפיזית. מחיקת הנתונים מונעת שחזור, זה ולא ניתן לבטל את פעולתה.
	כאשר אפשרות זו מופעלת, אפשרות מחיקת הנתונים תנחה למחוק את כל התקני האחסון שמחוברים למחשב באתחול הבא.

טבלה 32. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
כברירת מחדל, האפשרות כבוי מושבתת. Absolute® Absolute® Absolute Software מספקת פתרונות אבטחת סייבר שונים, חלקם דורשות תוכנה שנטענת מראש במחשבי Dell ומשולבת ב-BIOS. כדי להשתמש בתכונות אלה, עליך להפעיל את הגדרת ה-BIOS של Absolute ולפנות אל Absolute לצורך קביעת תצורה והפעלה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל Absolute מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות Absolute מופעלת. הערה i כאשר התכונות של Absolute פועלות, לא ניתן להשבית את שילוב Absolute ממסך הגדרת ה-BIOS.	UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI) UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI) מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להנחות את המשתמש להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול להתקן נתיב אתחול של UEFI מתפריט האתחול F12. כברירת מחדל, האפשרות תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי מסומנת. ממשק BIOS מאומת הפעלת ממשק BIOS מאומת שולט בתכונות האימות בממשק ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות OFF מופעלת. שולט בגישה ל'ממשק הניהול מדור קודם' כאשר אפשרות זו מופעלת. שולט ב'זיהוי חבלה בהתקן קושחה'. כברירת מחדל, האפשרות שקט מסומנת. גישה לממשק יכולת ניהול מדור קודם זיהוי חבלה בהתקן קושחה זיהוי חבלה בהתקן קושחה ניקוי זיהוי חבלה בהתקן קושחה

טבלה 33. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט סיסמאות

סיסמאות	
הגדר, שנה או מחק את סיסמת מנהל המערכת. הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת מנהל המערכת. הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת SSD-0 הפנימית של M.2 PCIe. דף תצורת הסיסמה כולל מספר אפשרויות לשינוי הדרישות של סיסמאות BIOS. באפשרותך לשנות את האורך המינימלי והמרבית של הסיסמאות, וכן לדרוש שסיסמאות יכילו סוגי תווים מסוימים (אות רישית, אות קטנה, ספרה, תו מיוחד). Dell Technologies ממליצה להגדיר את אורך הסיסמה המינימלי לשמונה תווים לפחות. מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות אות גדולה אחת. כברירת מחדל, האפשרות OFF מופעלת. מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות אות קטנה אחת. כברירת מחדל, האפשרות OFF מופעלת. מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות ספרה אחת. כברירת מחדל, האפשרות OFF מופעלת. מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות תו מיוחד אחד. כברירת מחדל, האפשרות OFF מופעלת.	Admin Password System Password (סיסמת מערכת) M.2 PCIe SSD-0 Password Configuration אות באותיות גדולות אות באותיות קטנות ספרה תו מיוחד

טבלה 33. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות (המשך)

סיסמאות	
מינימום תווים	קובע את מספר התווים המינימלי המותר עבור סיסמאות. כבירת מחדל, האפשרות מינימום תווים מוגדרת כ-4.
Password Bypass	כאשר אפשרות זו מופעלת, היא מבקשת להזין סיסמת מערכת וסימת כונן קשיח פנימי כאשר המחשב מופעל ממצב כבוי.
	כבירת מחדל, האפשרות מושבבת מופעלת.
שינויי סיסמה	האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת בהגדרת ה-BIOS מאפשרת למשתמש קצה להגדיר או לשנות את סיסמאות המחשב או הכונן הקשיח בלי להזין את סיסמת מנהל המערכת. אפשרות זו מספקת למנהל מערכת שליטה בהגדרות ה-BIOS, אך מאפשרת למשתמש קצה לספק סיסמה משלו.
Enable Non-Admin Password Changes	כבירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מושבתת.
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת)	האפשרות אפשר נעילת הגדרה של מנהל מערכת מונעת ממשתמש קצה לצפות אפילו בתצורת הגדרת ה-BIOS בלי להזין תחילה את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה).
	כבירת מחדל, האפשרות כבוי מושבתת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעל נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית)	ההגדרה 'נעילת סיסמה ראשית' מאפשרת לך להשבית את התכונה 'סימת שחזור'. אם סיסמת המחשב, סיסמת מנהל המערכת או סיסמת הכונן הקשיח נשכחה, לא ניתן להשתמש במחשב.
	הערה כאשר סיסמת הבעלים מוגדרת, האפשרות 'נעילת סיסמה ראשית' אינה זמינה.
	הערה כאשר מוגדרת סיסמת כונן קשיח פנימי, יש למחוק אותה תחילה לפני שניתן יהיה לשנות את נעילת הסיסמה הראשית.
	כבירת מחדל, האפשרות כבוי מושבתת.
	Dell לא ממליצה להפעיל את נעילת הסיסמה הראשית , אלא אם הטמעת מחשב שחזור סיסמה משלך.
מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת	
כשאפשרות זו מופעלת היא מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת	שולט בגישה של החזרה למצב קודם על ידי מזהה האבטחה הפיזי (PSID) של הכוננים הקשיחים מסוג NVMe משורת הפקודה של Dell Security Manager.
	כבירת מחדל, האפשרות כבוי מושבתת.

טבלה 34. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)	מפעיל או משבית את האפשרות של המשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור בכונן הקשיח הראשי של המשתמש או בכונן USB חיצוני.
	כבירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.
	הערה שחזור BIOS מכונן קשיח אינו זמין עבור כוננים עם הצפנה עצמית (SED).
	הערה שחזור BIOS מיועד לתיקון בלוק ה-BIOS הראשי, ולא יכול לפעול אם בלוק האתחול פגום. כמו כן, תכונה זו לא יכולה לפעול במקרה של EC פגום, ME פגום או בעיית חומרה.
	הערה תמונת השחזור חייבת להיות על מחיצה לא מוצפנת בכונן.
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	

טבלה 34. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט עדכון, שחזור (המשך)

עדכון, שחזור	
שליטה בביצוע עדכון של קושחת המערכת למהדורות קודמות. כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.	Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחר של ה-BIOS)
הפעלה או השבתה של זרימת האתחול עבור הכלי SupportAssist OS Recovery במקרה של שגיאות מחשב מסוימות. כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.	SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)
מפעיל או משבית את שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית לא מצליחה לאתחל וחווה מספר כשלים השווה או הגדול מהערך שצוין על ידי אפשרות ההגדרה של 'סף ההתאוששות האוטומטי של מערכת ההפעלה', ומערכת ההפעלה של השירות המקומי לא מבצעת אתחול או שאינה מותקנת. כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.	BIOSConnect
אפשרות זו מאפשרת לך לשלוט בזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell. כברירת מחדל, אפשרות הערך 2 מסומנת.	Dell Auto OS Recovery Threshold

טבלה 35. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות

System Management (ניהול מערכות)	
הצג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תג שירות)
יוצרת תג נכס של מחשב שבו יכול להשתמש מנהל ה-IT כדי לזהות באופן ייחודי מחשב מסוים.	Asset Tag (תג נכס)
הערה (i) לאחר קביעה ב-BIOS, תג הנכס לא ניתן לשינוי.	
הפעלה או השבתה של הפעלת המחשב באמצעות אותות LAN מיוחדים. כברירת מחדל, האפשרות מושבת מסומנת.	Wake on LAN/WLAN
מאפשר לקבוע שהמחשב יופעל באופן אוטומטי מדי יום או בתאריך ובשעה שנבחרו מראש. ניתן להגדיר אפשרות זו רק אם שעת ההפעלה האוטומטית הוגדרה ל-Everyday (מופעל מדי יום), Weekdays (ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר). כברירת מחדל, האפשרות מושבת מסומנת.	Auto On Time
הפעלה או השבתה של מצב היכולת Intel AMT. כברירת מחדל, האפשרות הגבל גישת טרום-אתחול מסומנת.	Intel AMT Capability הפעל יכולת Intel AMT
הפעלה או השבתה של הודעות SERR (שגיאת מערכת). כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.	SERR Messages Enable SERR Messages
הגדר את תאריך הבעלות. כברירת מחדל, האפשרות OFF מופעלת.	First Power On Date (הפעלה ראשונה בתאריך) הגדר את תאריך הבעלות
מאפשרת לבקשת סוכן מערכת ההפעלה לתזמן את האבחון המוטמע. כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.	אבחון בקשות לסוכן מערכת ההפעלה
מאפשר שחזור אוטומטי כאשר המחשב אינו מגיב בעת ביצוע Power-On-Self-Test (POST) של ה-BIOS. אם המחשב מפסיק להגיב לפני השלמת POST, ה-BIOS ינסה באופן אוטומטי לשחזר את המחשב. במקרים מסוימים, הדבר עשוי לכלול איפוס הגדרות התצורה של הגדרת	שחזור אוטומטי של Power-On-Self-Test שחזור אוטומטי של Power-On-Self-Test

טבלה 35. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות (המשך)

System Management (ניהול מערכות)

ה-BIOS לערכי ברירת המחדל של ה-BIOS וביטול הקצאה של התכונה Intel AMT vPro, אם רלוונטי.
כברירת מחדל, האפשרות **פועל** מסומנת.

טבלה 36. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט מקלדת

מקלדת

Numlock LED

הפעלת נורית Numlock

הפעל או השבת את נורית ה-Numlock.
כברירת מחדל, האפשרות **פועל** מסומנת.

גישת דרך מקשי קיצור להגדרת התצורה של ההתקן

גישת דרך מקשי קיצור להגדרת התצורה של ההתקן

מאפשר לך לקבוע אם באפשרותך לגשת למסכי הגדרת התצורה של המכשיר באמצעות מקשי קיצור במהלך הפעלת המחשב.

כברירת מחדל, האפשרות **מופעל** מסומנת.

הערה הגדרה זו שולטת רק ברכיבי ROM אופציונליים של Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) LSI RAID-1 (CTRL+C). רכיבי ROM אופציונליים אחרים לפני אתחול, התומכים בכניסה באמצעות רצף מקשים, לא יושפעו מהגדרה זו.

טבלה 37. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול

Adapter Warnings

Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם)

מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמים בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר.

כברירת מחדל, האפשרות **פועל** מסומנת.

Warning and Errors

מפעיל או משבית את הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה.
כברירת מחדל, האפשרות **הודעה על אזהרות ושגיאות** מסומנת. עצירה, הצגת הודעה והמתנה לקלט מהמשתמש כאשר מזוהות אזהרות או שגיאות.

הערה שגיאות שנחשבות קריטיות לפעולת חומרת המחשב עוצרות את פעולת המחשב.

USB-C אזהרות

מאפשר הודעות אזהרה של תחנת עגינה

מפעיל או משבית את הודעות האזהרה של תחנת העגינה.

כברירת מחדל, האפשרות **פועל** מסומנת.

Extend BIOS POST Time

מגדיר את זמן הטעינה של ה-BIOS POST (בדיקה עצמית בהפעלה).

כברירת מחדל, האפשרות **0 שניות** מסומנת.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט ווירטואליזציה

ווירטואליזציה

טכנולוגיית Intel® Trusted Execution (TXT) של

טכנולוגיית Intel Trusted Execution (TXT) היא מערכת של הרחבות חומרה למעבדים וערכות שבבים של Intel. היא מספקת בסיס אבטחה מבוסס חומרה כדי להבטיח שפלטפורמה מאותחלת עם תצורה מוכרת ותקינה של קושחה, BIOS, צג של מחשב ווירטואלי ומערכת הפעלה. יש להפעיל את הפריטים הבאים כדי להפעיל את Intel TXT -

- טכנולוגיית Intel Virtualization - X
- טכנולוגיית Intel Virtualization - Direct

הפעלת טכנולוגיית Intel® Trusted Execution (TXT) של

כברירת מחדל, האפשרות **OFF** מופעלת.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט ווירטואליזציה (המשך)

ווירטואליזציה	
לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להפעיל את האפשרות Intel Trusted Execution Technology (TXT).	
הגנת DMA	
הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול. מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA לפני אתחול עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה. הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-) (d/AMD Vi כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול מופעלת. הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.	
הפעל תמיכה ב-DMA של ליבת מערכת ההפעלה מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA של ליבה עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה. עבור מערכות הפעלה התומכות בהגנת DMA, הגדרה זו מציינת למערכת ההפעלה שה-BIOS תומך בתכונה. הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-) (d/AMD Vi כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת. הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.	
מצב תאימות ל-DMA של יציאה פנימית מאפשר לך לשלוט ביכולת של מערכת ההפעלה להודיע אם היציאות הפנימיות תומכות ב-DMA. כברירת מחדל, האפשרות OFF מופעלת.	

טבלה 39. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
Intel® SpeedStep	
הפעל את Intel® SpeedStep Technology מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום. כברירת מחדל, האפשרות פועל מסומנת.	
רישום כתובת בסיס (BAR) של PCIe שניתן לשנות את גודלה הפעל תמיכה ברישום כתובת בסיס (BAR) של PCIe שניתן לשנות את גודלה הפעל או השבת כתובת BAR של PCIe שניתן לשנות את גודלה במעבד. כברירת מחדל, האפשרות כבוי מושבתת.	

טבלה 40. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

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

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

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

שלבים

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

עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux

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

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושעה לפני עדכון ה-BIOS, מפתח BitLocker לא יזוהה בפעם הבאה שתאתחל את המחשב. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך והמחשב יציג הנחיה לספק את מפתח השחזור בכל אתחול. כשל באספקת מפתח השחזור עלול להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף, עיין במשאב Knowledge Base [עדכון ה-BIOS במערכות של Dell עם BitLocker מופעל](#).

שלבים

1. עבור אל [אתר התמיכה של Dell](#).
2. עבור אל **זהה את המוצר או חפש תמיכה**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חיפוש**.
3. **הערה** אם תגית השירות אינה ברשותך, השתמש ב-SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-BIOS.
6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
7. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

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

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי

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

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המחשב הוא לא יזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמחשב ימשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב ה-Knowledge Base **באתר התמיכה של Dell**.

עדכון BIOS

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

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

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

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

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

שלבים

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

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

שלבים

1. עבור אל **אתר התמיכה של Dell**.
2. עבור אל **זהה את המוצר או חפש תמיכה**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חפש**.

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

3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
 4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
 5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-**BIOS**.
 6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
 7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
 8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.
- לקבלת מידע נוסף על עדכון BIOS המערכת, חפש במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

שלבים

1. עבור אל [אתר התמיכה של Dell](#).
2. עבור אל **זיהוי המוצר שלך או חיפוש בתמיכה**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חיפוש**.

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

3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-**BIOS**.
6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
7. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).
8. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
9. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון BIOS.
10. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
11. בחר בכונן ה-USB **בתפריט האתחול החד-פעמי**.
12. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS והקש על **Enter**.
13. **תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע**.
13. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux

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

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי

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

אודות משימה זו

עדכון BIOS

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

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

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

- סוללת מחשב פועלת לעדכון ה-BIOS

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

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

שלבים

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

סימת המערכת והגדרה

⚠ **התראה** תכונות הסיסמה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

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

טבלה 41. סימת המערכת והגדרה

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

באפשרותך ליצור סיסמת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

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

הקצאת סימת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

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

שלבים

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

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

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

שלבים

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

ניקוי הגדרות CMOS

אודות משימה זו

התראה ניקוי הגדרות CMOS יאפס את הגדרות ה-BIOS במחשב.

שלבים

1. הסר את **כיסוי הצד**.
2. הסר את **סוללת המטבע**.
3. המתן דקה אחת.
4. החזר את **סוללת המטבע** למקומה.
5. החזר את **כיסוי הצד** למקומו.

ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה

אודות משימה זו

כדי לנקות את סיסמאות המערכת או ההגדרה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר באפשרות **פנה לתמיכה**.

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

פתרון בעיות

אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

אודות משימה זו

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

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

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

למידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000181163.

הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

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

בדיקה עצמית מובנית 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 **באתר התמיכה של Dell**.

נוריות אבחון המערכת

סעיף זה מציג את נוריות אבחון המערכת של Dell Pro Micro QCM1250.

הטבלה הבאה מציגה תבניות הבהוב שונות של נורית השירות, יחד עם הבעיות המשויות. קודי נוריות האבחון כוללים מספר בעל שתי ספרות, והספרות מופרדות בפסיקים. המספר מייצג תבנית הבהוב; הספרה הראשונה מציגה את מספר ההבהובים בצבע כתום, והספרה השנייה מציגה את מספר ההבהובים בצבע לבן. נורית השירות מהבהבת באופן הבא:

- נורית השירות מהבהבת מספר פעמים השווה לערך הספרה הראשונה, ונכבית בהשגה קצרה.
- לאחר מכן, נורית השירות מהבהבת מספר פעמים השווה לערך של הספרה השנייה.
- נורית השירות נכבית שוב בהשגה ארוכה יותר.
- לאחר ההשגה השנייה, תבנית ההבהוב תחזור על עצמה.

טבלה 42. קודי נוריות האבחון

קודי נוריות אבחון (כתום, לבן)	תיאור הבעיה
1.1	כשל בזהוי TPM
1.2	כשל הבזק SPI בלתי הפיך
1.5	EC לא יכול לתכנת i-Fuse
1.6	לכד כללי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful
1.7	Boot Guard fused Non-RPMC Flash במערכת
2.1	כשל בתצורת המעבד או במעבד עצמו
2.2	לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד)
2.3	לא זוהה זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2.4	כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2.5	הותקן זיכרון לא תקין
2.6	שגיאת לוח מערכת/ערכת שבבים
2.7	הודעת SBIOS של כשל LCD
2.8	כשל במסילת אספקת החשמל של הצג בלוח המערכת
3.1	כשל בסוללת CMOS
3.2	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב
3.3	לא נמצאה תמונת שחזור
3.4	נמצאה תמונת שחזור פגומה
3.5	שגיאה במסילת אספקת החשמל של EC
3.6	פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS
3.7	תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI
4.1	כשל במסילת אספקת החשמל לזיכרון DIMM
4.2	בעיה בחיבור כבל החשמל של ה-CPU

שחזור מערכת ההפעלה

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

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

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

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

הערה Dell ThinOS 10 ו-Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 אינם תומכים ב-Dell SupportAssist. לקבלת מידע נוסף על שחזור ThinOS 10, ראה מצב שחזור באמצעות מקש R.

איפוס שעון זמן אמת - RTC

פונקציית איפוס שעון זמן אמת (RTC) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר את מחשבי Dell Pro and Pro Max שהושקו לאחרונה ממצבי **No POST/No Boot/No Power**. באפשרותך ליזום את איפוס ה-RTC במחשב ממצב כבוי רק אם הוא מחובר 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 המחשב מתנתק ממקור המתח בזמן התהליך או אם לחצן ההפעלה מוחזק למשך יותר מ-40 שניות, תהליך איפוס ה-RTC מתבטל.

איפוס ה-RTC יאפס את ה-BIOS להגדרות ברירת המחדל שלו, ישבית את Intel vPro ויאפס את הגדרות התאריך והשעה של המחשב. הפריטים הבאים לא יושפעו מאיפוס ה-RTC:

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

הערה הקצאת חשבון vPro והסיסמה של מנהל ה-IT במחשב תבוטל. על המחשב 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 שעוללות להתרחש ב-Dell Windows. מספקת מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב Dell שברשותך. למידע נוסף, ראה [אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows](#).

כיבוי והפעלה מחדש של הרשת

אודות משימה זו

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

שלבים

1. כבה את המחשב.
 2. כבה את המודם.
- הערה** חלק מספקי שירותי האינטרנט (ISP) מספקים התקן משולב של מודם ונתב.
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 43. משאבי עזרה עצמית

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

פנייה ל-Dell

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

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

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