# Precision 3280 CFF

Bruksanvisning

Regleringsmodell: D18U Regleringstyp: D18U001 Mars 2024 Rev. A00



### Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

(i) OBS: OBS innehåller viktig information som hjälper dig att få ut det mesta av produkten.

CAUTION: VIKTIGT anger antingen risk för skada på maskinvara eller förlust av data och förklarar hur du kan undvika problemet.

MARNING: En VARNING visar på en potentiell risk för egendoms-, personskador eller dödsfall.

© 2024 Dell Inc. eller dess dotterbolag. Med ensamrätt. Dell Technologies, Dell och andra varumärken är varumärken som tillhör Dell Inc. eller dess dotterbolag. Andra varumärken kan vara varumärken som tillhör respektive ägare.

# Innehåll

	6
Framsida	7
Baksida	9
Kapitel 2: Konfigurera din Precision 3280 CFF	11
Kapitel 3: Specifikationer för Precision 3280 CFF	
Mått och vikt	
Processor	
Kretsuppsättning	
Operativsystem	
Minne	
Minnesmatris	
Externa portar	
Interna kortplatser	23
Ethernet	23
Trådlös modul	23
Ljud	24
Lagring	
Lagringsmatris	
RAID (Redundant Array of Independent Disks)	25
Nätaggregat	
GPU—integrerad	
Stödmatris för flera bildskärmar	
GPU—diskret	27
Videoportsupplösning	27
Säkerhet för maskinvara	
Miljö	
Regelefterlevnad	
Drift- och lagermiljö	29
Dells supportpolicy	
Dell Optimizer	
Kapitel 4: Arbeta inuti datorn	
Säkerhetsanvisningar	
Innan du arbetar inuti datorn	
Säkerhetsföreskrifter	
Elektrostatisk urladdning. ESD-skvdd	
ESD-fältservicekit	
Transport av känsliga komponenter	
När du har arbetat inuti datorn	
BitLocker	
Rekommenderade verktyg	
Skruvlista	

Huvudkomponenter i Precision 3280 CFF	
Kapitel 5: Ta bort och installera knappcellsbatteri	
Ta bort knappcellsbatteriet	38
Installera knappcellsbatteriet	
apitel 6: Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er)	40
Sidokåpa	
Ta bort sidopanelen	
Installera sidopanelen	
Minnesmodul	
Ta bort minnesmodulerna	
Installera minnesmodulerna	
Expansionskortmodul	
Ta bort expansionskortmodulen	
Installera expansionskortmodulen	
SSD-disk	
Ta bort M.2 2230 SSD (kortplats 1)	48
Ta bort M.2 2230 SSD-disken (kortplats 2)	
Installera M.2 2230 SSD (kortplats 1)	
Installera M.2 2230 SSD (kortplats 2)	51
Ta bort M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 1)	
Ta bort M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 2)	
Installera M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 1)	
Installera M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 2)	55
SSD-disk med kylflänsmodul	
Ta bort M.2 2230 SSD (kortplats 2) med kylflänsmodul	
Installera M.2 2230 SSD (kortplats 2) med kylflänsmodul	
Ta bort M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 2) med kylflänsmodul	
Installera M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 2) med kylflänsmodul	61
WLAN-kortet	
Ta bort det trådlösa kortet	62
Installera det trådlösa kortet	
Högtalare	
Ta bort högtalaren	65
Installera högtalaren	
Grafikkort	66
Ta bort NVIDIA T1000-grafikkortet	66
Installera NVIDIA T1000-grafikkortet	
apitel 7: Ta bort och installera enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er)	
Processorflakt	
l a bort processorflakten	
Installera processortlakten	
Kyitians	/1 
l a bort kylflänsen	
Installera kyltlänsen	
Processor	74
l a bort processorn	

Installera processorn	74
Moderkort	75
Ta bort moderkortet	
Installera moderkortet	
Strömbrytare	
Ta bort strömbrytaren	
Installera strömbrytaren	
Intern antenn	
Ta bort den interna antennen – plats 1	
Installera den interna antennen – plats 1	
Ta bort den interna antennen – plats 2	
Installera den interna antennen – plats 2	
Kapitel 8: Programvara	91
Operativsystem	
Drivrutiner och hämtningsbara filer	
Kapitel 9: Teknik och komponenter	
Systemhanteringsfunktioner	
Dell Client Command Suite för in-band-systemhantering	
Out-of-band-systemhantering	92
Kanitel 10: BIOS-inställningar	93
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.	
Navigeringstangenter	
Meny för engångsstart	
Alternativ för systemkonfiguration	
Uppdatera BIOS	
Uppdatera BIOS i Windows	
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu	
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows	
Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart	
System- och installationslösenord	
Tilldela ett systeminstallationslösenord	
Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord	
Återställa CMOS-inställningar	
Rensa BIOS (systemkonfiguration) och systemlösenord	
Kapitel 11: Felsökning	107
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start	
Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start	
Strömförsörjningsenhet inbyggt självtest	
Systemets diagnosindikatorer	107
Återställ operativsystemet	
Realtidklocka (Real Time Clock, RTC) – RTC-återställning	
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ	
Wi-Fi-strömcykel	110
Kanital 19: 5° hijin och kontakta Dall	
ναριτεί 12. Γα πίαιρ ότη κοπτακτά Dell	TIT

# Vyer av Precision 3280 CFF

## Framsida



#### 1. Strömbrytare med diagnostisk LED-lampa

Tryck på den här knappen om du vill starta datorn när den är avstängd, i strömsparläge eller i viloläge.

#### 2. Hårddiskens aktivitetsljus

Lyser när datorn läser från eller skriver till hårddisken.

(i) OBS: Hårddiskens aktivitetsljus stöds endast på datorer som levereras med en hårddisk.

#### 3. Universell ljudport

Anslut ett par hörlurar eller ett headset (kombination med hörlurar och mikrofon).

#### 4. USB 3.2 Gen 2-port (10 Gbit/s)

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 10 Gbit/s.

#### 5. USB 3.2 Gen 2-port (10 Gbit/s) med PowerShare

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare.

Ger dataöverföringshastigheter på upp till 10 Gbit/s. PowerShare gör det möjligt för dig att ladda USB-anslutna enheter.

### 6. USB 3.2 Typ C Gen 2 × 2-port (20 Gbit/s)

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter, skrivare och externa bildskärmar. Ger dataöverföringshastigheter upp till 20 Gbit/s.

OBS: Anslutna USB-enheter laddas inte när datorn är avstängd eller i ett viloläge. För att starta laddning av anslutna enheter, slå på datorn.

## Baksida



### 1. Tillvalsport (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (HBR3)/VGA/USB Typ C med DisplayPort alternativt läge)

Porten som är tillgänglig på den här platsen kan variera beroende på vilket I/O-kort som är installerat på datorn.

### HDMI 2.1-port

Anslut till en TV, extern bildskärm eller annan HDMI-aktiverad enhet. Maximal upplösning som stöds upp till 4 096 × 2 160 vid 60 Hz.

#### • DisplayPort 1.4a (HBR3-support)

Anslut en extern bildskärm eller en projektor. Maximal upplösning som stöds upp till 5 120 × 3 200 vid 60 Hz.

#### • VGA-port

Anslut en extern bildskärm eller en projektor. Maximal upplösning som stöds upp till 1920 × 1200 vid 60 Hz.

#### USB Typ C med DisplayPort

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 10 Gbit/s. Maximal upplösning som stöds upp till 5 120 × 3 200 vid 60 Hz med en Typ C till DisplayPort-adapter.

#### 2. Etikett med service tag

Service tag är en unik alfanumerisk identifierare som gör det möjligt för en Dell-servicetekniker att identifiera hårdvarukomponenterna i datorn och komma åt garantiinformation.

#### 3. DC-in-kabelklämma

För dragning av nätaggregatets kabel.

#### 4. Frigöringsspärr på sidokåpa

Släpp för att göra det möjligt att öppna sidokåpan.

#### 5. Kontaktport för nätsladd

Anslut en strömkabel för att förse datorn med ström.

#### 6. Tre DisplayPort 1.4a-portar (HBR2)

Anslut en extern bildskärm eller en projektor.

#### 7. USB 3.2 Gen 1-port (5 Gbit/s)

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 5 Gbit/s.

#### 8. USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) med Smart Power On-portar

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 5 Gbit/s.

#### 9. Två USB 3.2-portar Gen 2 (10 Gbit/s)

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 10 Gbit/s.

#### 10. En USB 3.2 Gen 2-port (10 Gbit/s)

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 10 Gbit/s.

#### 11. RJ45-port 10/100/1000 Mbit/s

Anslut en Ethernet-kabel (RJ45) från en router eller ett bredbandsmodem för nätverks- eller internetåtkomst, med en överföringshastighet på 10/100/1000 Mbps.

#### 12. Anslutningsportar för externa antenner



# Konfigurera din Precision 3280 CFF

### Om denna uppgift

(i) OBS: Bilderna i det här dokumentet kan skilja sig från ditt system beroende på konfigurationen du beställde.

### Steg

1. Anslut tangentbordet och musen.



Figur 3. Anslut tangentbordet och musen

2. Anslut till nätverket med en kabel eller anslut till ett trådlöst nätverk.



Figur 4. Anslut nätverkskabeln

#### 3. Anslut bildskärmen.



### Figur 5. Anslut skärmen

4. Anslut strömkabeln.



Figur 6. Anslut strömkabeln

5. Tryck på strömbrytaren.



### Figur 7. Tryck på strömbrytaren

#### 6. Slutför installationen av operativsystemet.

#### För Ubuntu:

Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra konfigurationen. Om du vill ha mer information om hur du installerar och konfigurerar Ubuntu kan du söka i kunskapsdatabasresursen på Dells supportwebbplats.

#### För Windows:

•

Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra konfigurationen. Vid konfigurationen rekommenderar Dell Technologies att du:

- Ansluter till ett nätverk för Windows-uppdateringar.
  - () OBS: Om du ansluter till ett säkert trådlöst nätverk ska du ange lösenordet för åtkomst till det trådlösa nätverket när du uppmanas göra det.
- Logga in med eller skapa ett Microsoft-konto om du är ansluten till internet. Skapa ett offlinekonto om du inte är ansluten till internet.
- Ange dina kontaktuppgifter på skärmen Support och skydd.
- 7. Vi rekommenderar att du söker efter Dell-appar via Windows Start-menyn.

Resurser	Beskrivning
	Dell Product Registration Registrera din dator hos Dell.
<b>X</b>	<b>Dell Help &amp; Support</b> Få åtkomst till hjälp och support för din dator.
<u>~</u>	SupportAssistSupportAssist är den smarta teknik som håller datorn igång på bästa sätt genom att optimera inställningar, upptäcka problem och ta bort virus samt meddela dig när du behöver göra datoruppdateringar. SupportAssist kontrollerar proaktivt statusen på datorns hårdvara och mjukvara. När ett problem upptäcks skickas nödvändig information om systemets tillstånd till Dell för att inleda felsökning. SupportAssist är förinstallerat på de flesta Dell-enheter som kör Windows-operativsystemet. Mer information finns i handböckerna för SupportAssist for Business PCs på SupportAssist for Business PCs.(1)OBS: I SupportAssist klickar du på upphörandedatumet för garantin för att förnya eller uppgradera din garanti.
	<b>Dell Update</b> Uppdaterar datorn med viktiga korrigeringar och de senaste enhetsdrivrutinerna när de blir tillgängliga. Mer information om hur man använder Dell Update finns i produktguider och licensdokument från tredje part på Dells supportwebbplats.
	<b>Dell Digital Delivery</b> Hämta program som köpts men inte förinstallerats på datorn. Om du vill ha mer information om hur du använder Dell Digital Delivery kan du söka i kunskapsbasresursen på Dells supportwebbplats.

### Tabell 1. Hitta Dell-appar

# **Specifikationer för Precision 3280 CFF**

## Mått och vikt

I följande tabell visas höjd, bredd, djup och vikt för din Precision 3280 CFF.

### Tabell 2. Mått och vikt

Beskrivning	Värden
Höjd	206,00 mm (8,11 tum)
Bredd	79,30 mm (3,12 tum)
Djup	178,00 mm (7,00 tum)
Vikt (i) OBS: Vikten på din dator beror på den beställda konfigurationen och variationer i tillverkningen.	<ul> <li>Minst – 1,83 kg (4,03 lb)</li> <li>Högst – 2,54 kg (5,59 lb)</li> </ul>

### Processor

I nedanstående tabell finns information om de processorer som stöds av Precision 3280 CFF.

### Tabell 3. Processor

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	Alternativ fyra	Alternativ fem
Processortyp	Intel Core i3-14100	Intel Core i5-14500 vPro	Intel Core i5-14600 vPro	Intel Core i7-14700 vPro	Intel Core i9-14900 vPro
Processorns wattal	60 W	65 W () OBS: I optimerat läge körs 65 W- processorn vid 80 W PL1 min.	65 W () OBS: I optimerat läge körs 65 W- processorn vid 80 W PL1 min.	65 W (i) OBS: I optimerat läge körs 65 W- processorn vid 80 W PL1 min.	65 W (i) OBS: I optimerat läge körs 65 W- processorn vid 80 W PL1 min.
Antal processorkärnor	4	14	14	20	24
Antal processortrådar	8	20	20	28	32
Processorhastighe t	3,5 GHz till 4,7 GHz Turbo	2,6 GHz till 5,0 GHz Turbo	2,7 GHz till 5,2 GHz Turbo	2,1 GHz till 5,4 GHz Turbo	2,0 GHz till 5,8 GHz Turbo
Processorcachemi nne	12 MB	24 MB	24 MB	33 MB	36 MB
Integrerad grafik	Intel UHD-grafik 730	Intel UHD-grafik 770	Intel UHD-grafik 770	Intel UHD-grafik 770	Intel UHD-grafik 770

## Kretsuppsättning

I följande tabell finns information om den kretsuppsättning som stöds av Precision 3280 CFF.

### Tabell 4. Kretsuppsättning

Beskrivning	Värden
Kretsuppsättning	W680
Processor	Intel Core i3/i5/i7/i9
DRAM-bussbredd	64-bitars DIMM
Flash EPROM	16 MB + 32 MB
PCle-buss	Upp till Gen4

## Operativsystem

Din Precision 3280 CFF stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home, 64-bitars
- Windows 11 Pro, 64-bitars
- Windows 11 Pro National Education, 64-bitars
- Windows 11 Pro för arbetsstationer
- Red Hat Linux 9.4 Enterprise
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64-bitars

## Minne

I följande tabell visas minnesspecifikationerna för din Precision 3280 CFF.

#### **Tabell 5. Minnesspecifikationer**

Beskrivning	Värden	
Minnesplatser	Två DIMM-kortplatser	
Minnestyp	DDR5	
Minneshastighet	Maximal hastighet: 5 600 MT/s Den maximala minneshastigheten varierar beroende på följande konfiguration på varje kanal. Om de två DIMM-konfigurationerna inte är symmetriska kan den maximala hastigheten sjunka.	
Maximum minneskonfiguration	64 GB	
Minimum minneskonfiguration	8 GB	
Minnesstorlek per kortplats	8 GB, 16 GB och 32 GB	
Minneskonfigurationer som stöds	<ul> <li>8 GB: 1 × 8 GB, DDR5, 5 600 MT/s, icke-ECC</li> <li>16 GB: 2 × 8 GB, DDR5, 5 600 MT/s, icke-ECC, dubbla kanaler</li> <li>16 GB: 1 × 16 GB, DDR5, 5 600 MT/s, icke-ECC</li> <li>32 GB: 2 × 16 GB, DDR5, 5 600 MT/s, icke-ECC, dubbla kanaler</li> </ul>	

### Tabell 5. Minnesspecifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Värden	
	<ul> <li>64 GB: 2 × 32 GB, DDR5, 5 600 MT/s, icke-ECC, dubbla kanaler</li> <li>16 GB: 1 × 16 GB, DDR5, 5 600 MT/s, ECC</li> <li>32 GB: 2 × 16 GB, DDR5, 5 600 MT/s, ECC, dubbla kanaler</li> <li>32 GB: 1 × 32 GB, DDR5, 5 200 MT/s, ECC</li> <li>64 GB: 2 × 32 GB, DDR5, 5 200 MT/s, ECC, dubbla kanaler</li> </ul>	

### **Minnesmatris**

I följande tabell visas minneskonfigurationerna som stöds för Precision 3280 CFF.

### Tabell 6. Minnesmatris för icke-ECC

Konfiguration	Kortplatser	
	DIMM1	DIMM2
8 GB DDR5	8 GB	Ej tillämpligt
16 GB DDR5	8 GB	8 GB
16 GB DDR5	16 GB	Ej tillämpligt
32 GB DDR5	16 GB	16 GB
64 GB DDR5	32 GB	32 GB

### Tabell 7. Minnesmatris för ECC

Konfiguration	Kortplatser	
	DIMM1	DIMM2
16 GB DDR5	16 GB	Ej tillämpligt
32 GB DDR5	16 GB	16 GB
32 GB DDR5	32 GB	Ej tillämpligt
64 GB DDR5	32 GB	32 GB

### **Externa portar**

I följande tabell visas de externa portarna för Precision 3280 CFF.

### Tabell 8. Externa portar

Beskrivning	Värden
Nätverksport	En RJ45-Ethernet-port (1 GbE)
USB-portar	<ul> <li>Framsida:</li> <li>En USB 3.2 Gen 2 × 2 Type-C-port (20 Gbit/s)</li> <li>Två USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) PowerShare-portar Bakre:</li> <li>En USB 3.2 Gen 1-port (5 Gbit/s) med Smart Power On</li> <li>En USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s)</li> <li>Tre USB 3.2 Gen 2-portar (10 Gbit/s)</li> </ul>

### Tabell 8. Externa portar (fortsättning)

Beskrivning	Värden	
Ljudport	En universell ljudport	
Videoport	<ul> <li>Tre DisplayPort 1.4a-portar (HBR2)</li> <li>En port som tillval (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (HBR3)/VGA/USB Typ C med DisplayPort alternativt läge)</li> <li>OBS: Ladda ner och installera den senaste Intel grafikdrivrutinen från Dells supportwebbplats om du vill göra det möjligt att använda flera skärmar.</li> </ul>	
Mediakortläsare	Ej tillämpligt	
Nätaggregatsport	En nätaggregatsport	
Säkerhetskabeluttag	En plats för Kensington-kabellås	

### Interna kortplatser

I följande tabell visas de interna kortplatserna för Precision 3280 CFF.

#### Tabell 9. Interna kortplatser

Beskrivning	Värden
M.2	<ul> <li>En M.2 2230-kortplats för Wi-Fi- och Bluetooth-kort</li> <li>Två M.2 2230/2280 Gen4 PCle NVMe SSD</li> <li>() OBS: Om du vill lära dig mer om funktionerna för olika typer ov M.2. kort kon du läsa kunskapsdatabasartikoln på Dolls.</li> </ul>
	supportwebbplats.

### Ethernet

I följande tabell visas specifikationerna för det lokala nätverket (Ethernet LAN) i din Precision 3280 CFF.

### Tabell 10. Ethernet-specifikationer

Beskrivning	Värden
Modellnummer	Intel I219-LM
Överföringshastighet	10/100/1000 Mbit/s

## Trådlös modul

I den följande tabellen visas modulerna för trådlöst lokalt nätverk (WLAN) som stöds på Precision 3280 CFF.

### Tabell 11. Specifikationer för den trådlösa modulen

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Modellnummer	Intel AX211	Qualcomm WCN6856-DBS
Överföringshastighet	2400 Mbit/s	Upp till 3571 Mbit/s

### Tabell 11. Specifikationer för den trådlösa modulen (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Frekvensband som stöds	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz () OBS: Frekvensen 6 GHz stöds endast på datorer som har operativsystemet Windows 11 installerat.	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz () OBS: Frekvensen 6 GHz stöds endast på datorer som har operativsystemet Windows 11 installerat.
Trådlösa standarder	<ul> <li>WiFi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li> </ul>	<ul> <li>WiFi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li> </ul>
Kryptering	<ul> <li>64-bitars/128-bitars WEP</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>	<ul> <li>64-bitars och 128-bitars WEP</li> <li>AES-CCMP</li> <li>TKIP</li> </ul>
Trådlöst Bluetooth-kort	5.3	5.3
	() OBS: Versionen av det trådlösa Bluetooth-kortet kan variera beroende på vilket operativsystem som är installerat på datorn.	

## Ljud

I följande tabell visas ljudspecifikationerna för din Precision 3280 CFF.

### Tabell 12. Ljudspecifikationer

Beskrivning		Värden	
Ljudstyrenhet		Realtek ALC3204	
Stereokonvertering		24-bitars DAC-enheten (Digital-till-analog) och ADC (analog-till- digital)	
Internt ljudgränssnitt		Intel HDA (högdefinitionsljud)	
Externt ljudgränssnitt		En universell ljudport	
Antal högtalare		En (tillval)	
Intern högtalarförstärkare		Integrerad i ALC3204 (Klass-D 2 W)	
Externa volymkontroller		Kortkommando-kontroll	
Högtalaruteffekt:			
	Genomsnittlig högtalaruteffekt	2 W	
Max högtalaruteffekt		2,2 W	
Uteffekt för bashögtalare		Stöds inte	
Mikrofon		Stöds inte	

### Lagring

I det här avsnittet visas lagringsalternativen på din Precision 3280 CFF.

- M.2 SSD-start + M.2 SSD-diskar som tillval Den här konfigurationen möjliggör start på M.2 NVMe SSD-disken med upp till en ytterligare NVMe SSD. Ingen SATA-hårddisk konfigureras i det här alternativet.
- M.2 SSD-lagring på kortplats 2 kräver en kylfläns.
- RAID 0/1 tillgängligt.

### Tabell 13. Lagringsspecifikationer

Lagringstyp	Gränssnittstyp	Kapacitet
M.2 2280 SSD	Gen 4 PCle NVMe, klass 35	256 GB
M.2 2280 SSD	Gen 4 PCIe NVMe, klass 40	Upp till 4 TB
Självkrypterande M.2 2280 OPAL SSD-disk	Gen 4 PCIe NVMe, klass 40	Upp till 1 TB

## Lagringsmatris

Följande tabell listar de lagringskonfigurationer som stöds på din Precision 3280 CFF.

### Tabell 14. Lagringsmatris

Konfigurations-ID	Konfiguration		M.2-kortplats på moderkortet	Andra M.2- kortplatsen på moderkortet
1	Intern M.2 SSD-start		Ja	Nej
2	Intern M.2 SSD-start	SSD som tillval	Ja	Ja
3	Intern M.2 SSD-start	SSD som tillval	Ja	Ja
4	Intern M.2 SSD-start	SSD som tillval	RAID 0 eller 1	RAID 0 eller 1
5	Intern M.2 SSD-start	SSD som tillval	RAID 0 eller 1	RAID 0 eller 1

(i) OBS: M.2 SSD-lagring på kortplats 2 kräver en kylfläns.

## **RAID (Redundant Array of Independent Disks)**

För optimal prestanda när du konfigurerar enheter som en RAID-volym rekommenderar Dell Technologies enhetsmodeller som är identiska.

(i) OBS: RAID stöds inte för Intel Optane-konfigurationer.

RAID 0-volymer (striped, prestanda) drar nytta av högre prestanda när enheter är avstämda eftersom data är uppdelade på flera enheter: alla I/O-åtgärder med blockstorlekar som är större än stripe-storleken delar I/O och blir begränsade av den långsammaste av enheterna. För RAID 0 I/O-åtgärder där blockstorlekar är mindre än stripe-storleken bestämmer den enhet som I/O-åtgärden riktar in sig på prestandan, vilket ökar variationerna och resulterar i inkonsekventa tidsfördröjningar. Den här variationsfunktionen är särskilt uttalad för skrivåtgärder och kan vara problematisk för program som är tidskänsliga. Ett exempel på detta är ett program som utför tusentals slumpmässiga skrivningar per sekund i små blockstorlekar.

RAID 1-volymer (speglad, dataskydd) drar nytta av högre prestanda när enheter matchas eftersom data speglas över flera enheter: alla I/O-åtgärder måste utföras identiskt med båda enheterna, vilket innebär variationer i enhetens prestanda när modellerna har olika resultat i I/O-operationerna som bara slutförs så snabbt som den långsammaste enheten. Även om detta inte påverkar små slumpmässiga I/O-åtgärder som med RAID 0 på heterogena enheter, är effekten inte desto mindre eftersom enheten med högre prestanda blir begränsad i alla I/O-typer. Ett av de värsta exemplen på begränsad prestanda här är när du använder obuffrad I/O. För att säkerställa att skrivningar är fullständigt allokerade till beständiga områden av RAID-volymen kringgår obuffrad I/O cacheminnet (t.ex. genom att använda Force Unit Access-biten i NVMe-protokollet) och I/O-åtgärden slutförs inte förrän alla enheter i RAID-volymen har slutfört begäran om att anförtro data. Med den här typen av I/O-åtgärd försvinner alla fördelar med en enhet med högre prestanda i volymen.

Var försiktig så att du inte bara matchar enhetens leverantör, kapacitet och klass, utan även den specifika modellen. Enheter från samma leverantör, med samma kapacitet och även inom samma klass kan ha olika prestandaegenskaper för vissa typer av I/O-åtgärder. Matchning enligt modell säkerställer alltså att RAID-volymen består av ett homogent disksystem med enheter som kommer att leverera alla fördelar med en RAID-volym utan att detta innebär att ytterligare sanktioner uppstår när en eller flera enheter i volymen har lägre prestanda. Precision 3280 CFF stöder RAID med fler än en hårddiskkonfiguration.

## Nätaggregat

I följande tabell visas specifikationerna för nätaggregatet till din Precision 3280 CFF.

### Tabell 15. Specifikationer för nätaggregatet

Bes	rivning	Alternativ ett	Alternativ två
Type (typ)		180 W nätadapter	280 W nätadapter
Kont	aktdimensioner:		
	Extern diameter	7,40 mm (0,29 tum)	7,40 mm
	Invändig diameter	5,10 mm (0,20 tum)	5,10 mm
Inspä	inning	100 VAC-240 VAC	100–120 VAC; 200–240 VAC
Infre	kvens	50–60 Hz	50–60 Hz
Instr	öm (maximal)	2,34 A	4 A
Utsti	öm (kontinuerlig)	9,23 A	14,36 A
Nom	inell utspänning	19,50 V DC	19,50 V DC
Tem	peraturintervall:		
	Drift	0 °C-40 °C (32 °F-104 °F)	0 °C-40 °C (32 °F-104 °F)
	Lagring	-40 °C till 70 °C (-40 °F–158 °F)	-40 °C till 70 °C (-40 °F–158 °F)
	CAUTION: Drift- och lagring	Istemperaturintervallen kan variera mellan olil	ka komponenter, så att använda eller förvara

enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter.

### **GPU**—integrerad

I följande tabell visas specifikationerna för den integrerade grafikprocessorenheten (GPU) som stöds av din Precision 3280 CFF.

### Tabell 16. GPU—integrerad

Styrenhet	Minnesstorlek	Processor
Intel UHD-grafik 730	Delat systemminne	Intel Core i3-14100
Intel UHD-grafik 770	Delat systemminne	Intel Core i5-14500 vPro, i5-14600 vPro, i7-14700 vPro och i9-14900 vPro processorer

## Stödmatris för flera bildskärmar

I den följande tabellen listas stödmatrisen för flera bildskärmar för Precision 3280 CFF.

### Tabell 17. Stödmatris för flera bildskärmar

Beskrivning	Alternativ 1	Alternativ 2	
Integrerat grafikkort	UHD-grafik 730 med tre DisplayPort	UHD-grafik 770 med tre DisplayPort	
Tillvalsmodul	<ul> <li>Tillvalskort med VGA (1920 x 1200 vid 60 Hz)</li> <li>Tillvalskort med DP 1.4a (HBR3) (5 120 x 3 200 vid 60 Hz)</li> <li>Tillvalskort med HDMI 2.1 (4 096 x 2 160 vid 60 Hz)</li> <li>Tillvalskort med Type-C (5120 x 3200 vid 60 Hz)</li> </ul>	<ul> <li>Tillvalskort med VGA (1920 x 1200 vid 60 Hz)</li> <li>Tillvalskort med DP 1.4a (HBR3) (5 120 x 3 200 vid 60 Hz)</li> <li>Tillvalskort med HDMI 2.1 (4 096 x 2 160 vid 60 Hz)</li> <li>Tillvalskort med Type-C (5120 x 3200 vid 60 Hz)</li> </ul>	
4K-bildskärmar som stöds	DP1.4a HBR2, 4 096 × 2 304 vid 60 Hz	DP1.4a HBR2, 4 096 × 2 304 vid 60 Hz	
5K-bildskärmar som stöds	<ul> <li>Stöd för 5K-upplösning (5 120 x 2 880) på DP-paneler.</li> <li><b>OBS:</b> Kräver två DP-kablar som drivs av två separata DDI:er från källan och med hjälp av DP-SST-mekanismen (Single Stream Transport).</li> </ul>	<ul> <li>Stöd för 5K-upplösning (5 120 x 2 880) på DP-paneler.</li> <li>(i) OBS: Kräver två DP-kablar som drivs av två separata DDI:er från källan och med hjälp av DP-SST-mekanismen (Single Stream Transport).</li> </ul>	

### **GPU**—diskret

I följande tabell visas specifikationerna för den diskreta grafikprocessorenheten (GPU) som stöds av din Precision 3280 CFF.

### Tabell 18. GPU—diskret

Styrenhet	Minnesstorlek	Minnestyp
NVIDIA RTX 4000 SFF Ada Generation	20 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada Generation	12 GB	GDDR6
NVIDIA T1000 () OBS: NVIDIA T1000-grafikkortet kräver installation av en fläktkanal.	8 GB	GDDR6
NVIDIA T400	4 GB	GDDR6

## Videoportsupplösning

I följande tabell visas videoportsupplösningen för Precision 3280 CFF.

### Tabell 19. Videoportsupplösning

Grafikkort	Videoportar	Maximal upplösning som stöds
NVIDIA RTX 4000 SFF Ada Generation	Fyra DP 1.4-portar	7 680 × 4 320 vid 24 bpp vid 120 Hz (i) OBS: Kräver två DP 1.4a och DSC (i) OBS: DisplayPort 1.2-certifierad, DisplayPort 1.3/1.4-redo
NVIDIA RTX 2000 Ada Generation	Fyra Mini-DP 1.4-portar	7 680 × 4 320 vid 24 bpp vid 120 Hz (i) OBS: Kräver två DP 1.4a och DSC (i) OBS: DisplayPort 1.2-certifierad, DisplayPort 1.3/1.4-redo
NVIDIA T1000	Fyra Mini-DP 1.4-portar	7 680 × 4 320 vid 24 bpp vid 120 Hz

### Tabell 19. Videoportsupplösning (fortsättning)

Grafikkort	Videoportar	Maximal upplösning som stöds	
		(i) OBS: Kräver tre DP 1.4a och DSC	
		() OBS: DisplayPort 1.2-certifierad, DisplayPort 1.3/1.4-redo	
NVIDIA T400	Tre mini-DP 1.4-portar	7 680 × 4 320 vid 24 bpp vid 120 Hz (i) OBS: Kräver två DP 1.4a och DSC (i) OBS: DisplayPort 1.2-certifierad, DisplayPort 1.3/1.4-redo	

### Säkerhet för maskinvara

I följande tabell visas hårsvarsäkerheten för din Precision 3280 CFF.

### Tabell 20. Säkerhet för maskinvara

Säkerhet för maskinvara
Plats för Kensington-kabellås
Hänglåsslinga
Chassiintrångskontakt
Stöd för chassilåsspår
Låsbara kabelhöljen
Meddelanden om manipulering av leverantörskedja
SafeID inklusive Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Smart card-tangentbord (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard och Credential Guard (företagsartikelrad)
Microsoft Windows BitLocker
Datarensning av lokal hårddisk genom BIOS (säker radering)
Självkrypterande lagringsenheter (Opal, FIPS)
Trusted Platform Module TPM 2.0
China TPM
Intel Secure Boot
Intel Authenticate
SafeBIOS: inklusive Dell Off-host BIOS
Verifiering, BIOS-tålighet, BIOS
Återställning och ytterligare BIOS-kontroller

## Miljö

I nedanstående tabell visas miljöspecifikationerna för Precision 3280 CFF.

### Tabell 21. Miljö

Funktion	Värden	
Återvinningsbart förpackningsmaterial	Ja	
BFR/PVC – fri	Nej	
Paketstöd för vertikal orientering	Ja	
MultiPack förpackning	Ja (förutom Brasilien)	
Energieffektiv strömförsörjning	Standard	
ENV0424-kompatibel	Ja	

**OBS:** Den träbaserade förpackningen innehåller minst 35 % återvunna material enligt totalvikten av träbaserade fiber. Förpackning som inte innehåller träbaserade fiber kan hävdas som ej tillämplig. Förväntade kriterier för EPEAT 2018.

### Regelefterlevnad

I följande tabell visas regelefterlevnaden för Precision 3280 CFF.

### Tabell 22. Regelefterlevnad

Regelefterlevnad		
Faktablad om produktsäkerhet, EMC och miljö		
Dells hemsida om regelefterlevnad		
Policy för ansvarsfulla affärsallianser		

## Drift- och lagermiljö

I den här tabellen visas specifikationerna för drift och lagring av din Precision 3280 CFF.

Luftburen föroreningsnivå: G1 enligt ISA-S71.04-1985

### Tabell 23. Datormiljö

Beskrivning	Drift	Lagring		
Temperaturintervall	10 °C–35 °C (50 °F–95 °F)	-40 °C till -65 °C (-40°F till 149°F)		
Relativ luftfuktighet (maximalt)	20 till 85 % (icke- kondenserande) (icke-kondenserande, maximal daggpunktstemperatur = 26 °C)	0 till 95 % (icke-kondenserande) 5 till 95 %+ (icke-kondenserande, maximal daggpunktstemperatur = 33 °C)		
Vibration (maximal)*	0,52 GRMS slumpvis vid 5 Hz–350 Hz	2,0 GRMS slumpvis vid 5 Hz–500 Hz		
Stöt (max):	40G nedre halvsinuspuls (2,5 ms)	105G halvsinuspuls (2,5 ms)		
Höjdområde	-15,2 m till 3 048 m (4,64 ft till 10 000 ft)	-15,2 m till 10 668 m (4,64 ft till 35 000 ft)		
CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara				

CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter.

\* Mätt med ett slumpmässigt vibrationsspektrum som simulerar användarmiljön.

## **Dells supportpolicy**

Mer information Dells supportpolicy går att söka efter i kunskapsdatabasresursen på Dells supportwebbplats.

### **Dell Optimizer**

I det här avsnittet beskrivs Dell Optimizer-specifikationerna för Precision 3280 CFF.

På Precision 3280 CFF med Dell Optimizer stöds följande funktioner:

- Express Connect ansluter automatiskt till åtkomstpunkten med den starkaste signalen och styr bandbredden till konferensprogram under användning.
- ExpressResponse prioriterar de viktigaste programmen. Programmen öppnas snabbare och fungerar bättre.
- AudioOptimization ljudfunktionen förbättrar ljudfunktionaliteten under dina onlinemöten. Ljudfunktionen hjälper till att filtrera bakgrundsljudet, stabilisera volymen och prioritera föredragen röstströmning under onlinemöten.

Mer information om hur du konfigurerar och använder de här funktionerna finns i användarhandboken för Dell Optimizer.

# Arbeta inuti datorn

## Säkerhetsanvisningar

Följ dessa säkerhetsföreskrifter för att skydda datorn och dig själv. Om inget annat anges antar varje procedur i detta dokument att du har läst säkerhetsinformationen som medföljde datorn.

- VARNING: Läs säkerhetsinstruktionerna som levererades med datorn innan du arbetar i datorn. Mer information om bästa praxis för säkert handhavande finns på hemsidan för regelefterlevnad på Dells hemsida för regelefterlevnad.
- VARNING: Koppla bort datorn från alla strömkällor innan du öppnar datorkåpan eller panelerna. När du är klar sätter du tillbaka alla kåpor, paneler och skruvar innan du ansluter datorn till eluttaget.
- CAUTION: Undvik att datorn skadas genom att se till att arbetsytan är plan, torr och ren.
- CAUTION: Undvik att komponenter och kort skadas genom att hålla dem i kanterna och undvika att vidröra stift och kontakter.
- CAUTION: Du bör endast utföra felsökning och reparationer som godkänts eller anvisats av Dells team för teknisk hjälp. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin. Se säkerhetsanvisningarna som medföljde produkten eller på Dells hemsida för regelefterlevnad.
- CAUTION: Jorda dig genom att röra vid en omålad metallyta, till exempel metallen på datorns baksida, innan du rör vid något inuti datorn. Medan du arbetar bör du med jämna mellanrum röra vid en olackerad metallyta för att avleda statisk elektricitet som kan skada de inbyggda komponenterna.
- CAUTION: När du kopplar bort en kabel ska du alltid dra i dess kontakt eller dragflik, inte i själva kabeln. Vissa kablar har kontakter med låsflikar eller vingskruvar som måste lossas innan kabeln kan kopplas från. När du kopplar från kablar ska du rikta in dem rakt för att undvika att kontaktstiften böjs. När du ansluter kablar ska du se till att portar och kontakter är korrekt vända och inriktade.
- CAUTION: Tryck in och mata ut eventuella kort från mediekortläsaren.
- CAUTION: Var försiktig när du hanterar uppladdningsbara litiumjonbatterier i bärbara datorer. Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras rätt sätt.
- (i) OBS: Färgen på datorn och vissa komponenter kan skilja sig från de som visas i det här dokumentet.

### Innan du arbetar inuti datorn

#### Om denna uppgift

(i) OBS: Bilderna i det här dokumentet kan skilja från din dator beroende på konfigurationen du beställde.

#### Steg

- 1. Spara och stäng alla öppna filer samt avsluta alla öppna program.
- 2. Stäng av datorn. I Windows klickar du på Start > 🙂 Ström > Stäng av.
  - () OBS: Om du använder ett annat operativsystem finns det anvisningar för hur du stänger av datorn i operativsystemets dokumentation.
- 3. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
- 4. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.

### CAUTION: Nätverkskablar kopplas först loss från datorn och sedan från nätverksenheten.

5. Ta bort eventuella mediakort och optiska skivor från datorn, om det behövs.

### Säkerhetsföreskrifter

Kapitlet om säkerhetsföreskrifter beskriver de primära stegen som ska vidtas innan du utför några demonteringsanvisningar.

Observera följande säkerhetsföreskrifter innan du utför några installationer eller bryter/fixerar procedurer som innebär demontering eller ommontering:

- Stäng av datorn och all ansluten kringutrustning.
- Koppla bort datorn och all ansluten kringutrustning från växelströmmen.
- Koppla bort alla nätverkskablar, telefon- och telekommunikationsledningar från datorn.
- Använd ett ESD-fältservicekit när du arbetar inom någon stationär dator för att undvika skador på elektrostatisk urladdning (ESD).
- När du har tagit bort någon datorkomponent placerar du försiktigt den borttagna komponenten på en antistatisk matta.
- Använda skor med icke ledande gummisulor för att minska risken för elektrisk stöt.
- Genom att koppla ur, trycka på och hålla strömbrytaren intryckt i 15 sekunder ska den återstående strömmen i moderkortet laddas ur.

### Standby ström

Dell-produkter med standby-ström måste kopplas ur innan du öppnar väskan. System som innehåller standby-ström är strömförande medan de stängs av. Den interna strömmen gör att datorn kan stängas av (Wake-on-LAN), och stängs av i viloläge och har andra avancerade strömhanteringsfunktioner.

### Förbindelse

Förbindelse är en metod för att ansluta två eller flera jordledare till samma elektriska potential. Detta görs med hjälp av ett ESDfältservicekit. Vid anslutning av en bindningstråd är det viktigt att den är ansluten till bar metall och aldrig till en målade eller icke-metallyta. Handledsremmen ska vara säker och i full kontakt med din hud, och se till att alltid ta bort alla smycken som klockor, armband eller ringar innan du själv och utrustningen förbinds.

### Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd

ESD är ett stort problem när du hanterar elektroniska komponenter, särskilt känsliga komponenter såsom expansionskort, processorer, minnesmoduler och moderkort. Små belastningar kan skada kretsarna på ett sätt som kanske inte är uppenbart, men som kan ge tillfälliga problem eller en förkortad produktlivslängd. Eftersom det finns påtryckningar i branschen för lägre strömkrav och högre densitet blir ESD-skyddet allt viktigare att tänka på.

På grund av högre densitet hos de halvledare som används i de senaste Dell-produkterna är känsligheten för skador orsakade av statisk elektricitet nu högre än i tidigare Dell-produkter. Av denna orsak är vissa tidigare godkända metoder för att hantera komponenter inte längre tillämpliga.

Två erkända typer av skador orsakade av ESD är katastrofala och tillfälliga fel.

- Katastrofala ungefär 20 procent av alla ESD-relaterade fel utgörs av katastrofala fel. I dessa fall ger skada upphov till en omedelbar och fullständig förlust av funktionaliteten. Ett exempel på ett katastrofalt fel är när ett DIMM-minne utsätts för en statisk stöt och systemet omedelbart visar meddelandet "No POST/No Video" (inget starttest/ingen video) och avger en ljudkod för avsaknad av eller ej fungerande minne.
- Tillfälliga tillfälliga fel representerar cirka 80 procent av de ESD-relaterade felen. Den höga andelen tillfälliga fel innebär att de flesta gånger som skador uppstår kan de inte identifieras omedelbart. DIMM-minnet utsätts för en statisk stöt, men spårningen försvagas knappt och ger inte omedelbart några symtom utåt som är relaterade till skadan. Det kan ta flera veckor eller månader för det försvagade spåret att smälta och under tiden kan det uppstå försämringar av minnesintegriteten, tillfälliga minnesfel och så vidare.

Det är svårare att känna igen och felsköka tillfälliga fel (kallas även intermittenta eller latenta).

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

- Använd ett kabelanslutet ESD-armband som är korrekt jordat. Trådlösa antistatiska armband ger inte tillräckligt skydd. Det räcker inte med att röra vid chassit innan du hanterar delar för att få ett garanterat ESD-skydd för delar med ökad ESD-känslighet.
- Hantera alla komponenter som är känsliga för statisk elektricitet på en plats som är skyddad mot elektrostatiska urladdningar. Använd om möjligt antistatiska golvplattor och skrivbordsunderlägg.

- Ta inte ut en komponent som är känslig för statisk elektricitet från sin förpackning förrän du är redo att installera komponenten. Innan du packar upp den antistatiska förpackningen ska du se till att du jordar dig på något sätt.
- Innan du transporterar en komponent som är känslig för statisk elektricitet ska du placera den i en antistatisk behållare eller förpackning.

### **ESD-fältservicekit**

Det obevakade Fältservicekitet är det servicekit som oftast används. Varje fältservicekit innehåller tre huvudkomponenter: antistatisk matta, handledsrem och bindningstråd.

### Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit är:

- Antistatisk matta Den antistatiska mattan är avledande och delar kan placeras på den under serviceprocedurer. Vid användning av en antistatisk matta bör handledsremmen vara tajt och bindningskablarna ska vara anslutna till mattan och till alla oskyddade metallytor på datorn som bearbetas. När de har installerats på rätt sätt kan servicedelar avlägsnas från ESD-väskan och placeras direkt på mattan. ESD-känsliga föremål är skyddade i din hand, på ESD-mattan, i datorn eller i en ESD-påse.
- Handledsrem och bindningstråd Handledsremmen och bindningstråden kan antingen vara direkt anslutna mellan handleden och den nakna metallen på hårdvaran om ESD-matningen inte är nödvändig eller ansluten till den antistatiska matta för att skydda maskinvara som tillfälligt placeras på mattan. Den fysiska anslutningen av handledsremmen och bindningstråden mellan din hud, ESD-matningen och hårdvaran är känd som bindning. Använd endast Field Service-kit med handledsrem, matta och bindningstråd. Använd aldrig trådlösa band. Var alltid medveten om att de inbyggda ledningarna i ett handledsband är benägna att skada från normalt slitage och måste kontrolleras regelbundet med en armbandstester för att undvika oavsiktlig skada på ESD-hårdvaran. Det rekommenderas att du provar handledsremmen och bindningstråden minst en gång per vecka.
- Testare för ESD-handledsrem Trådarna inuti en ESD-rem är benägna att skadas med tiden. Vid användning av en ickemonterad sats är bästa tillvägagångssätt att regelbundet testa remmen före varje servicebesök och minst en gång per vecka. En armbandstestare är den bästa metoden för att göra detta test. Om du inte har din egen armbandsmätare, kolla med ditt regionala kontor för att ta reda på om de har en. Genomför testet genom att ansluta handledsbandets bindningstråd till testaren medan den är fastsatt på din handled och tryck på knappen för att testa. En grön lysdiod tänds om testet är framgångsrikt. en röd LED lyser och ett larm låter om testet misslyckas.
- Isolatorelement Det är viktigt att hålla ESD-känsliga enheter, t.ex. plastkåpor till kylflänsen, borta från inre delar som är isolatorer och ofta mycket laddade.
- Arbetsmiljö Innan du driftsätter ESD-fältservicekittet bör du bedöma situationen på kundens plats. Till exempel är implementering av kittet för en servermiljö annorlunda än för en stationär eller bärbar miljö. Servrar installeras vanligtvis i ett rack i ett datacenter; stationära datorer eller bärbara datorer placeras vanligtvis på kontorsdiskar eller i hytter. Leta alltid efter ett stort, öppet, platt arbetsområde som är fritt och tillräckligt stort för att använda ESD-kittet med extra utrymme för att rymma typen av dator som repareras. Arbetsytan bör också vara fri från isolatorer som kan orsaka en ESD-händelse. På arbetsområdet ska isolatorer som Styrofoam och annan plast alltid flyttas minst 12 tum eller 30 centimeter bort från känsliga delar innan fysisk hantering av alla hårdvarukomponenter.
- ESD-förpackning Alla ESD-känsliga enheter måste skickas och tas emot i en statiskt säker förpackning. Metall, statiska skärmade väskor föredras. Du ska dock alltid returnera den skadade delen med samma ESD-påse och förpackning som den nya delen kom i. ESD-påsen ska vikas över och täppas av och allt samma skumförpackningsmaterial ska användas i originalboxen som den nya delen kom i. ESD-känsliga enheter ska endast tas bort från förpackningen på en ESD-skyddad arbetsyta, och delar ska aldrig placeras ovanpå ESD-väskan eftersom endast insidan av påsen är avskärmad. Placera alltid delar i handen, på ESD-mattan, i datorn eller inuti en antistatisk påse.
- **Transport av känsliga komponenter** Vid transport av ESD-känsliga komponenter, såsom reservdelar eller delar som ska returneras till Dell, är det viktigt att placera dessa delar i antistatiska påsar för säker transport.

### Sammanfattning av ESD-skydd

Det rekommenderas att den traditionella trådbundna ESD-jordledsremmen och den skyddande antistatiska mattan alltid används vid service av Dell-produkter. Dessutom är det viktigt att känsliga delar hålls separerade från alla isolatordelar medan service utförs och att antistatiska påsar används vid transport av känsliga komponenter.

### Transport av känsliga komponenter

Vid transport av ESD-känsliga komponenter, såsom reservdelar eller delar som ska returneras till Dell, är det viktigt att placera dessa delar i antistatiska påsar för säker transport.

### Lyftutrustning

Följ följande riktlinjer vid lyft av tung utrustning:

🛆 CAUTION: Lyft inte större än 50 pund. Skaffa alltid ytterligare resurser eller använd en mekanisk lyftanordning.

- 1. Få en stabil balanserad fot. Håll fötterna ifrån varandra för en stabil bas och peka ut tårna.
- 2. Dra åt magmuskler Magmusklerna stöder din ryggrad när du lyfter, vilket kompenserar lastens kraft.
- 3. Lyft med benen, inte med din rygg.
- 4. Håll lasten stängd. Ju närmare det är på din ryggrad, desto mindre belastning det på din rygg.
- 5. Håll ryggen upprätt, oavsett om du lyfter eller sätter ner lasten. Lägg inte till kroppens vikt på lasten. Undvik att vrida din kropp och rygg.
- 6. Följ samma teknik i omvänd ordning när du sätter ner lasten.

### När du har arbetat inuti datorn

#### Om denna uppgift

🔼 CAUTION: Kvarglömda och lösa skruvar inuti datorn kan allvarligt skada datorn.

### Steg

- 1. Sätt tillbaka alla skruvar och kontrollera att inga lösa skruvar finns kvar inuti datorn.
- 2. Anslut eventuella externa enheter, kringutrustning och kablar som du tog bort innan arbetet på datorn påbörjades.
- 3. Sätt tillbaka eventuella mediakort, skivor och andra delar som du tog bort innan arbetet på datorn påbörjades.
- 4. Anslut datorn och alla anslutna enheter till eluttagen.
- 5. Starta datorn.

### **BitLocker**

CAUTION: Om BitLocker inte stängs av innan man uppdaterar BIOS, kommer systemet inte känna igen BitLockertangenten nästa gång du startar om systemet. Du uppmanas då att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och systemet kommer att be om den vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller en onödig ominstallation av operativsystemet. Mer information om det här ämnet finns i följande kunskapsbasartikel: Uppdatera BIOS på Dell-system med BitLocker aktiverat.

Installation av följande komponenter utlöser BitLocker:

- Hårddisk eller SSD-disk
- Moderkort

## Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 0
- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 1
- Plastmejsel

## Skruvlista

OBS: När du tar bort skruvarna från en komponent rekommenderar vi att du noterar skruvtyp, antalet skruvar och sedan placerar dem i en skruvförvaringslåda. Detta är för att säkerställa att rätt antal skruvar och korrekt skruvtyp används när komponenten sätts tillbaka.

(i) OBS: Vissa datorer har magnetiska ytor. Kontrollera att skruvarna inte blir kvar på sådana ytor när du sätter tillbaka en komponent.

(i) OBS: Skruvfärgen kan variera med den konfiguration som beställts.

### Tabell 24. Skruvlista

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Sidopanel	#6-32	1	9
Expansionskortmodul	M3x3	2	
M.2 2230 SSD (kortplats 1/ kortplats 2)	M2x3,5	2	
M.2 2280 SSD (kortplats 1/ kortplats 2)	M2x3,5	1	
WLAN-kort	M2x3,5	2	
Moderkort	M3 × 5 M3 × 4, distans	4 1	
Intern antenn (kortplats 1/ kortplats 2)	M3x3	2	
Tillvalsmodul	M3x3	2	

## Huvudkomponenter i Precision 3280 CFF

Följande bild visar huvudkomponenterna för Precision 3280 CFF.



- 1. Sidopanel
- 3. Högtalare
- 5. Minnesmodul
- 7. Nedre chassit

- 2. Fäste för expansionskort
- 4. Processorfläkt
- 6. Moderkort
- 8. Strömbrytare
9. Hållare för högtalare

11. Trådlöst kort

13. Fäste för trådlöst kort

10. Kylfläns

### 12. M.2 2230 SSD-disk

() OBS: Dell tillhandahåller en lista över komponenter och tillhörande artikelnummer för den ursprungliga datorkonfigurationen som köpts. Dessa delar är tillgängliga enligt garantitäckningar som kunden har köpt. Kontakta din Dell-säljare för köpalternativ.

# Ta bort och installera knappcellsbatteri

## Ta bort knappcellsbatteriet

 VARNING: Den här datorn innehåller ett knappcellsbatteri och kräver hanteringsvägledning av utbildad personal.

 CAUTION: Om du tar bort knappcellsbatteriet rensas CMOS och BIOS-inställningarna återställs.

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort expansionskortmodulen.
- 4. Ta bort högtalaren

### Om denna uppgift

Följande bild visar var knappcellsbatteriet sitter och hur det avlägsnas.





### Figur 8. Ta bort knappcellsbatteriet

### Steg

- 1. Tryck med en plastmejsel på knappcellsbatteriets spärrhake på knappcellsbatteriets sockel för att lossa knappcellsbatteriet.
- 2. Ta ut knappcellsbatteriet från systemet.

## Installera knappcellsbatteriet

M VARNING: Den här datorn innehåller ett knappcellsbatteri och kräver hanteringsvägledning av utbildad personal.

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

På följande bild visas platsen för knappcellsbatteriet och installationsproceduren.



### Figur 9. Installera knappcellsbatteriet

### Steg

Sätt i ett nytt knappcellsbatteri i sockeln med den positiva sidan (+) vänd uppåt och snäpp fast det i sockeln.

### Nästa Steg

- 1. Installera högtalaren.
- 2. Installera expansionskortmodulen.
- 3. Installera sidopanelen.
- 4. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

# Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er)

De utbytbara komponenterna i detta kapitel är enheter som kan bytas av kund (CRU:er).

CAUTION: Kunder kan endast byta ut CRU-delar, i enlighet med säkerhetsåtgärder och utbytesprocedurer.

(i) OBS: Bilderna i det här dokumentet kan skilja från din dator beroende på konfigurationen du beställde.

## Sidokåpa

### Ta bort sidopanelen

### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.

(i) OBS: Se till att du tar bort säkerhetskabeln från säkerhetskabeluttaget (i tillämpliga fall).

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för sidopanelen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 10. Ta bort sidopanelen



### Figur 11. Ta bort sidopanelen

### Steg

- 1. Lossa tumskruven (6-32) som håller fast sidopanelen i chassit.
- 2. Skjut sidopanelen mot systemets framsida och lyft bort den från chassit.

### Installera sidopanelen

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för sidopanelen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 12. Installera sidopanelen



### Figur 13. Installera sidopanelen

### Steg

- 1. Rikta in sidopanelen efter spåren på chassit.
- 2. Skjut in sidopanelen i chassit mot framsidan av systemet.
- 3. Dra åt tumskruven (6-32) som håller fast sidopanelen vid chassit.

### Nästa Steg

1. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

## Minnesmodul

### Ta bort minnesmodulerna

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar minnesmodulernas placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



### Figur 14. Ta bort minnesmodulerna

### Steg

- 1. Placera datorn på sidan med vänster sida uppåt.
- 2. Dra bort låsklämmorna från båda sidorna av minnesmodulen tills minnesmodulen hoppar upp.
- 3. Skjut bort minnesmodulen från kortplatsen för minnesmodulen.
  - CAUTION: För att förhindra skador på minnesmodulen ska du hålla i minnesmodulen i kanterna. Rör inte vid komponenterna på minnesmodulen.
  - (i) OBS: Upprepa steg 2 till 3 för att ta bort andra minnesmoduler installerade i datorn.
  - (i) OBS: Observera platsen och minnesmodulens riktning för att sätta tillbaka den på rätt plats.

### Installera minnesmodulerna

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar minnesmodulens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



#### Figur 15. Installera minnesmodulerna

### Steg

- 1. Rikta in spåret på minnesmodulen med fliken på minnesmodulplatsen.
- 2. Vinkla minnesmodulen och tryck in den ordentligt i spåret och tryck sedan minnesmodulen nedåt tills den sitter säkert på plats.

CAUTION: För att förhindra skador på minnesmodulen ska du hålla i minnesmodulen i kanterna. Rör inte vid komponenterna på minnesmodulen.

(i) OBS: Spärrhakarna återgår till låst läge. Om du inte hör något klick tar du bort minnesmodulen och försöker igen.

(i) OBS: Upprepa steg 1 till 2 när du installerar mer än en minnesmodul på datorn.

### Nästa Steg

- **1.** Installera sidopanelen.
- 2. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

## Expansionskortmodul

## Ta bort expansionskortmodulen

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av expansionskortmodulen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Figur 16. Ta bort expansionskortmodulen

### Steg

- 1. Ta bort de två (M3 × 3) skruvarna som håller fast expansionskortmodulen på chassit.
- 2. Lyft bort expansionskortmodulen från datorn.

## Installera expansionskortmodulen

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av expansionskortmodulen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Figur 17. Installera expansionskortmodulen

### Steg

- 1. Rikta in skruvhålen på expansionskortmodulen med skruvhålen i chassit.
- 2. Sätt tillbaka de två (M3  $\times$  3) skruvarna för att sätta fast expansionskortmodulen i chassit.

### Nästa Steg

- 1. Installera sidopanelen.
- 2. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

## SSD-disk

## Ta bort M.2 2230 SSD (kortplats 1)

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.

### 3. Ta bort expansionskortmodulen.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar SSD-diskens placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



Figur 18. Ta bort M.2 2230 PCIe SSD-disken (kortplats 1)

### Steg

- 1. Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast SSD-förlängningsfästet i moderkortet.
- 2. Skjut ut och lyft bort SSD-förlängarfästet från moderkortet.
- **3.** Vänd på förlängaren och ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast M.2 2230 SSD-disken i förlängarfästet.

## Ta bort M.2 2230 SSD-disken (kortplats 2)

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- **2.** Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort expansionskortmodulen.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av SSD-disken och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 19. Ta bort M.2 2230 PCIe SSD-disken (kortplats 2)

### Steg

- 1. Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast SSD-förlängningsfästet i moderkortet.
- 2. Skjut ut och lyft bort SSD-förlängarfästet från moderkortet.
- 3. Vänd på förlängaren och ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast M.2 2230 SSD-disken i förlängarfästet.

## Installera M.2 2230 SSD (kortplats 1)

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar SSD-diskens placering och ger en illustration av installationsproceduren.









### Figur 20. Installera M.2 2230 PCIe SSD-disken (kortplats 1)

### Steg

- 1. Placera M.2 2230 SSD-disken i SSD-förlängarfästet.
- 2. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast M.2 2230 SSD-disken i förlängarfästet.
- 3. Vänd på förlängarfästet och rikta in spåret med fliken på SSD-kontakten på moderkortet.
- 4. Sätt i SSD-förlängarfästet i M.2-kontakten på moderkortet med 45 graders vinkel.
- 5. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast M.2 2230 SSD-förlängarfästet i moderkortet.

### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

### Installera M.2 2230 SSD (kortplats 2)

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar SSD-diskens placering och ger en illustration av installationsproceduren.







### Figur 21. Installera M.2 2230 PCIe SSD-disken (kortplats 2)

### Steg

Ť

**2x** M2x3.5

- 1. Placera M.2 2230 SSD-disken i SSD-förlängarfästet.
- 2. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast M.2 2230 SSD-disken i förlängarfästet.
- 3. Vänd på förlängarfästet och rikta in spåret med fliken på SSD-kontakten på moderkortet.
- 4. Sätt i SSD-förlängarfästet i M.2-kontakten på moderkortet med 45 graders vinkel.
- 5. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast M.2 2230 SSD-förlängarfästet i moderkortet.

### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

### Ta bort M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 1)

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- **3.** Ta bort expansionskortmodulen.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av SSD-disken och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 22. Ta bort M.2 2280 PCIe SSD-disken (kortplats 1)

### Steg

- 1. Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast 2280 SSD-disken i moderkortet.
- 2. Skjut ut och lyft bort 2280 SSD-disken från M.2-kortplatsen på moderkortet.

## Ta bort M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 2)

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- **3.** Ta bort expansionskortmodulen.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av SSD-disken och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Figur 23. Ta bort M.2 2280 PCIe SSD-disken (kortplats 2)

### Steg

- 1. Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast 2280 SSD-disken i moderkortet.
- 2. Skjut ut och lyft bort 2280 SSD-disken från M.2-kortplatsen på moderkortet.

## Installera M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 1)

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar SSD-diskens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



### Figur 24. Installera M.2 2280 PCIe SSD-disken (kortplats 1)

#### Steg

- 1. Rikta in spåret på 2280 SSD-disken med fliken på platsen för M.2-kortet på moderkortet.
- 2. För in 2280 SSD-disken i M.2-kortplatsen på moderkortet.
- 3. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast 2280 SSD-disken i moderkortet.

### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

## Installera M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 2)

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar SSD-diskens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



### Figur 25. Installera M.2 2280 PCIe SSD-disken (kortplats 2)

### Steg

- 1. Rikta in spåret på 2280 SSD-disken med fliken på platsen för M.2-kortet på moderkortet.
- 2. För in 2280 SSD-disken i M.2-kortplatsen på moderkortet.
- 3. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast 2280 SSD-disken i moderkortet.

### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

## SSD-disk med kylflänsmodul

## Ta bort M.2 2230 SSD (kortplats 2) med kylflänsmodul

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort expansionskortmodulen.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av SSD med kylflänsmodul och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 26. Ta bort M.2 2230 PCIe SSD-disken (kortplats 2) med kylflänsmodul

### Steg

- 1. Ta bort skruven (M2  $\times$  3,5) som håller fast 2230 SSD-kylflänsmodulen i moderkortet.
- 2. Skjut och lyft bort 2230 SSD-kylflänsmodulen från M.2-kortplatsen på moderkortet.

## Installera M.2 2230 SSD (kortplats 2) med kylflänsmodul

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av SSD-disken med kylflänsen och ger en visuell representation av installationsproceduren.





Figur 27. Installera M.2 2230 PCIe SSD-disken (kortplats 2) med kylflänsmodul

### Steg

- 1. Rikta in spåret på 2230 SSD-kylflänsmodulen med fliken på M.2-kortplatsen på moderkortet.
- 2. För in 2230 SSD-kylflänsmodulen i M.2-kortplatsen på moderkortet.
- 3. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast M.2 2230 SSD-kylflänsmodulen i moderkortet.

### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

## Ta bort M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 2) med kylflänsmodul

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort expansionskortmodulen.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av SSD-disken med kylflänsmodul och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.





### Steg

- 1. Ta bort skruven (M2  $\times$  3,5) som håller fast 2280 SSD-kylflänsmodulen i moderkortet.
- 2. Skjut och lyft bort 2280 SSD-kylflänsmodulen från M.2-kortplatsen på moderkortet.

## Installera M.2 2280 PCIe SSD (kortplats 2) med kylflänsmodul

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av SSD-disken med kylflänsmodulen och ger en visuell representation av installationsproceduren.





Figur 29. Installera M.2 2280 PCIe SSD-disken (kortplats 2) med kylflänsmodul

### Steg

- 1. Rikta in spåret på 2280 SSD-kylflänsmodulen med fliken på M.2-kortplatsen på moderkortet.
- 2. För in 2280 SSD-kylflänsmodulen i M.2-kortplatsen på moderkortet.
- 3. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast 2280 SSD-kylflänsmodulen i moderkortet.

### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

## **WLAN-kortet**

### Ta bort det trådlösa kortet

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort expansionskortmodulen.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av trådlöst kort och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Figur 30. Ta bort det trådlösa kortet

### Steg

- 1. Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast skyddet för det trådlösa kortet i moderkortet.
- 2. Lyft bort det trådlösa kortets skydd från systemet.
- 3. Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet.
- 4. Skjut ut och ta bort fästet för det trådlösa kortet från det trådlösa kortet.
- 5. Koppla bort antennkablarna från det trådlösa kortet.
- 6. Skjut ut det trådlösa kortet och avlägsna det från platsen för det trådlösa kortet.

### Installera det trådlösa kortet

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av trådlöst kort och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Figur 31. Installera det trådlösa kortet

### Steg

Anslut antennkablarna till det trådlösa kortet.
 Följande tabell visar färgschemat för antennkablarna för WLAN-kortet till systemet.

### Tabell 25. Färgschema för antennkablar

Kontakter på det trådlösa kortet	Färg på antennkabel	Silkscreen-märkning	
Main (huvudmeny)	Vit	MAIN (huvudmeny)	△ (vit triangel)
Sekundär	Svart	AUX	▲ (svart triangel)

- 2. Placera fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet.
- 3. Rikta in spåret på det trådlösa kortet med fliken på platsen för det trådlösa kortet.
- 4. Vinkla det trådlösa kortet och skjut in det i kortplatsen för det trådlösa kortet.
- 5. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast för det trådlösa kortet och det trådlösa kortets fäste i moderkortet.
- 6. Rikta in och placera skärmen för trådlöst kort på moderkortet och det trådlösa kortet.
- 7. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast det trådlösa kortets skydd i moderkortet.

### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

## Högtalare

## Ta bort högtalaren

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort expansionskortmodulen.

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen för högtalaren och visar borttagningsproceduren.





### Figur 32. Ta bort högtalaren

### Steg

- 1. Koppla loss högtalarkabeln från kontakten på moderkortet.
- 2. Tryck på spärrfliken och lyft upp högtalaren tillsammans med kabeln från moderkortet.

### Installera högtalaren

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar var högtalaren är placerad och hur installationsproceduren går till.



### Figur 33. Installera högtalaren

### Steg

- 1. Rikta in högtalaren efter spåret, för in den och tryck sedan på den till spärrfliken snäpps fast.
- 2. Anslut högtalarkabeln till kontakten på moderkortet.

### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

## Grafikkort

## Ta bort NVIDIA T1000-grafikkortet

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort expansionskortmodulen.

### Om denna uppgift

Följande bild visar NVIDIA T1000-grafikkortets placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.





### Figur 34. Ta bort NVIDIA T1000-grafikkortet

#### Steg

- 1. Tryck på hållararmen för att lossa haken och öppna hållaren.
- 2. Skjut luftkanalsenheten uppåt längs skenan på expansionskortmodulen.
- 3. Skjut in grafikkortet riktat uppåt längs kanterna på expansionskortmodulen för att lossa det från expansionskortmodulen.
- 4. Sätt tillbaka hållaren på sin plats.

## Installera NVIDIA T1000-grafikkortet

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bild visar NVIDIA T1000-grafikkortets placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.





### Figur 35. Installera NVIDIA T1000-grafikkortet

### Steg

- 1. Tryck på hållararmen för att lossa haken och öppna hållaren.
- 2. Skjut in grafikkortet riktat nedåt i facket på expansionskortmodulen tills det klickar på plats.
- 3. Placera luftkanalenheten och skjut sedan in den i skenan på expansionskortmodulen och tryck den nedåt för att fästa den.
- 4. Sätt tillbaka hållaren på sin plats.

### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

# Ta bort och installera enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er)

De utbytbara komponenterna i detta kapitel är enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er)

- CAUTION: Informationen i detta avsnitt om borttagning och installation av FRU:er är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.
- CAUTION: För att undvika eventuella skador på komponenten eller förlust av data måste en auktoriserad servicetekniker byta ut FRU-delarna.
- CAUTION: Dell Technologies rekommenderar att denna uppsättning reparationer, vid behov, utförs av utbildade tekniska reparationsspecialister.
- CAUTION: Vi vill påminna dig om att din garanti inte täcker skador som kan uppstå under FRU-reparationer som inte har godkänts av Dell Technologies.

(i) OBS: Bilderna i det här dokumentet kan skilja från din dator beroende på konfigurationen du beställde.

## Processorfläkt

### Ta bort processorfläkten

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar processorfläktens placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



### Figur 36. Ta bort processorfläkten

### Steg

- 1. Koppla bort fläktkabeln från kontakten på moderkortet.
- 2. Tryck på de blå flikarna på båda sidorna av processorfläkten och lyft bort processorfläkten från datorn.

### Installera processorfläkten

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för processorfläkten och ger en illustration av installationsproceduren.



### Figur 37. Installera processorfläkten

### Steg

- 1. Tryck på spärrfliken på processorfläkten och placera den på datorn tills den snäpps på plats.
- 2. Anslut fläktkabeln till kontakten på moderkortet.

### Nästa Steg

- 1. Installera sidopanelen.
- 2. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

## **Kylfläns**

## Ta bort kylflänsen

### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.

### 3. Ta bort processorfläkten.

### Om denna uppgift

(i) OBS: Kylflänsen kan bli varm även under normal drift. Låt kylflänsen svalna tillräckligt länge innan du rör den.

OBS: För att processorn ska kylas maximalt bör du inte röra vid kylflänsens värmeöverföringsytor. Fett och oljor från din hud kan reducera värmeöverföringskapaciteten i det termiska fettet.

Följande bilder visar kylflänsens placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



### Figur 38. Ta bort kylflänsen

### Steg

- 1. Lossa de tre fästskruvarna som håller fast kylflänsen i datorn i sekventiell ordning (3->2->1).
- 2. Lyft bort kylflänsen från moderkortet.

### Installera kylflänsen

### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.
#### Om denna uppgift

(i) OBS: Om antingen processorn eller fläkt- och kylflänsenheten byts ut ska du använda den medföljande kylpastan för att säkerställa att konduktivitet uppnås.

Följande bild visar placeringen av kylflänsen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



#### Figur 39. Installera kylflänsen

#### Steg

- 1. Rikta in skruvhålen på kylflänsen mot skruvhålen på moderkortet.
- 2. Dra åt de tre fästskruvarna i sekventiell ordning (1->2->3) för att fästa kylflänsen på moderkortet.

#### Nästa Steg

- 1. Installera processorfläkten.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

# Processor

# Ta bort processorn

#### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort processorfläkten.
- 4. Ta bort kylflänsen.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för processorn och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



#### Figur 40. Ta bort processorn

#### Steg

- 1. Tryck frigöringsspaken nedåt och tryck bort den från processorn så att den lossnar från låsfliken.
- 2. Dra ut frigöringsspaken helt och öppna processorkåpan.
  - CAUTION: När du tar bort processorn ska du inte röra vid några stift inuti sockeln eller låta några objekt falla på stiften i sockeln.
- 3. Lyft försiktigt upp processorn från processorsockeln.

# Installera processorn

#### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar processorns placering och ger en illustration av installationsproceduren:



#### Figur 41. Installera processorn

#### Steg

- 1. Se till att frigöringsspaken på processorsockeln är fullständigt utdragen i öppet läge.
  - () OBS: I hörnet vid stift 1 på processorn finns en triangel som passar ihop med den triangel som finns i hörnet vid stift 1 på processorsockeln. När processorn är korrekt placerad är alla fyra hörn i samma höjd. Om ett eller flera av processorns hörn är högre än de andra är den inte placerad korrekt.
- 2. Rikta in spåren på processorn med flikarna på processorsockeln och placera sedan processorn i processorsockeln.

### CAUTION: Kontrollera att spåret på processorhöljet sitter under justeringstapen.

3. När processorn sitter ordentligt i sockeln vrider du tillbaka frigöringsspaken nedåt och placerar den under fliken på processorkåpan.

#### Nästa Steg

- 1. Installera kylflänsen.
- 2. Installera processorfläkten.
- **3.** Installera sidopanelen.
- 4. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

# Moderkort

# Ta bort moderkortet

#### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort minnesmodulerna.
- 4. Ta bort expansionskortmodulen.
- 5. Ta bort M.2 2230 SSD (kortplats 1) eller M.2 2230 SSD (kortplats 2).
- 6. Ta bort M.2 2280 SSD (kortplats 1) eller M.2 2280 SSD (kortplats 2).
- 7. Ta bort det trådlösa kortet.
- 8. Ta bort knappcellsbatteriet.
- 9. Ta bort högtalaren.

- 10. Ta bort processorfläkten.
- 11. Ta bort kylflänsen.
- **12.** Ta bort processorn.

## Om denna uppgift

Följande bilder visar kontakterna på moderkortet.



### Figur 42. Moderkort med bildtext

## Tabell 26. Bildtexter till Dell Precision 3280 CFF-moderkortet

Nej	Kontakt	Beskrivning
1	PWR_SW	Strömbrytarkontakt

Nej	Kontakt	Beskrivning
2	M.2 WLAN	WLAN-kortplats
3	RTC	Knappcellsbatteri
4	PCle-expansionskortkontakt	Expansionskortet har stöd för två PCle Gen × 8 kontakter med öppen ände (el x 8 för kortplats 1, × 1 för kortplats 2)
5	M.2 PCle SSD-0	M.2 PCle SSD-kortplats
6	M.2 PCle SSD-1	M.2 PCle SSD-kortplats
7	Тур С	Typ C-tillvalskontakt (USB 3.2 Gen 2 Typ C-port)
8	VIDEO	Videoanslutning som tillval (VGA-port/DisplayPort 1.4a (HBR3)/ HDMI 2.1-port)
9	KB MS SERIELL	PS/2-serieportskontakt (tillval)
10	Processor	Processorsockel
11	DIMM1 till DIMM2	Minnesmodulkontakter
12	FAN CPU	CPU-fläktkontakt

## Tabell 26. Bildtexter till Dell Precision 3280 CFF-moderkortet (fortsättning)

Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 43. Ta bort moderkortet



Figur 44. Ta bort moderkortet



### Figur 45. Ta bort moderkortet

#### Steg

- 1. Ta bort skruven (M3  $\times$  5) som håller fast högtalarhållaren i moderkortet.
- 2. Lyft upp och ta bort högtalarhållaren från moderkortet.
- 3. Koppla bort strömbrytarens kabel från kontakten på moderkortet.
- **4.** Ta bort skruven (M3  $\times$  4) och de tre skruvarna (M3  $\times$  5) som håller fast moderkortet i chassit.
- 5. Dra och lyft bort moderkortet från chassit.

# Installera moderkortet

#### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

#### Om denna uppgift

Följande bild visar kontakterna på moderkortet.



#### Figur 46. Moderkort med bildtext

### Tabell 27. Bildtexter till Dell Precision 3280 CFF-moderkortet

Nej	Kontakt	Beskrivning
1	PWR_SW	Strömbrytarkontakt
2	M.2 WLAN	WLAN-kortplats
3	RTC	Knappcellsbatteri
4	PCle-expansionskortkontakt	Expansionskortet har stöd för två PCle Gen × 8 kontakter med öppen ände (el x 8 för kortplats 1, × 1 för kortplats 2)
5	M.2 PCle SSD-0	M.2 PCle SSD-kortplats

Tabell 27.	Bildtexter	till Dell	Precision	3280	CFF-moderkortet	(fortsättning)
------------	------------	-----------	-----------	------	-----------------	----------------

Nej	Kontakt	Beskrivning
6	M.2 PCle SSD-1	M.2 PCle SSD-kortplats
7	Тур С	Typ C-tillvalskontakt (USB 3.2 Gen 2 Typ C-port)
8	VIDEO	Videoanslutning som tillval (VGA-port/DisplayPort 1.4a (HBR3)/HDMI 2.1-port)
9	KB MS SERIELL	PS/2-serieportskontakt (tillval)
10	Processor	Processorsockel
11	DIMM1 till DIMM2	Minnesmodulkontakter
12	FAN CPU	CPU-fläktkontakt

Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 47. Installera moderkortet



### Figur 48. Installera moderkortet



#### Figur 49. Installera moderkortet

## Steg

- 1. Rikta in skruvhålen på moderkortet med skruvhålen på chassit.
- 2. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M3 × 5) och skruven (M3 × 4) som håller fast moderkortet i chassit.
- 3. Anslut strömbrytarkabeln till kontakten på moderkortet.
- 4. Rikta in skruvhålet på högtalarhållaren med skruvhålet på moderkortet.
- 5. Sätt tillbaka skruven (M3x5) för att fästa högtalarhållaren på moderkortet.

#### Nästa Steg

1. Installera processorn.

- 2. Installera kylflänsen.
- 3. Installera processorfläkten.
- 4. Installera högtalaren.
- 5. Installera knappcellsbatteriet.
- 6. Installera trådlösa kortet.
- 7. Installera M.2 2280 SSD (kortplats 1) eller M.2 2280 SSD (kortplats 2).
- 8. Installera M.2 2230 SSD (kortplats 1) eller M.2 2230 SSD (kortplats 2).
- 9. Installera expansionskortmodulen.
- 10. Installera minnesmodulerna.
- **11.** Installera sidopanelen.
- 12. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

# Strömbrytare

# Ta bort strömbrytaren

#### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort expansionskortmodulen.

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för strömbrytaren och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



#### Figur 50. Ta bort strömbrytaren

## Steg

- 1. Koppla bort strömbrytarkabeln från kontakten på moderkortet.
- 2. Tryck på frigöringsspärrarna på strömbrytarhuvudet och skjut ut strömbrytarkabeln från framsidan av systemets chassi.
- 3. Dra ut strömbrytarkabeln från systemet.

# Installera strömbrytaren

#### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar strömbrytarens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



#### Figur 51. Installera strömbrytaren

#### Steg

- 1. För in strömbrytarkabeln i kortplatsen från systemets framsida och tryck på strömbrytarhuvudet tills det klickar på plats i chassit.
- 2. Rikta in och anslut strömbrytarkabeln till kontakten på moderkortet.

#### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

# Intern antenn

# Ta bort den interna antennen – plats 1

#### Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort expansionskortmodulen.

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för den interna antennen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



#### Figur 52. Ta bort den interna antennen – plats 1

#### Steg

- 1. Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast skyddet för det trådlösa kortet i moderkortet.
- 2. Lyft bort det trådlösa kortets skydd från systemet.
- **3.** Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet.
- 4. Koppla bort huvudantennkabeln från det trådlösa kortet.
- 5. Ta bort antennkabeln från kabelhållarna under EMI-skyddet längs med chassit med hjälp av en plastmejsel.
- 6. Ta bort skruven (M3 × 3) som håller fast den interna antennmodulen i chassit.
- 7. Dra bort den interna antennmodulen från chassit.

# Installera den interna antennen – plats 1

#### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av den interna antennen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



#### Figur 53. Installera den interna antennen – plats 1

#### Steg

- 1. Rikta in och sätt in den interna antennmodulen i kortplatsen på chassit.
- 2. Sätt tillbaka skruven (M3 × 3) för att sätta fast den interna antennmodulen i chassit.
- 3. Dra antennkabeln genom kabelhållarna i metall under EMI-skyddet längsmed chassit med en plastmejsel.
- Anslut huvudantennkabeln till det trådlösa kortet.
   Följande tabell visar färgschemat för antennkablarna för WLAN-kortet till systemet.

### Tabell 28. Färgschema för antennkablar

Kontakter på det trådlösa kortet	Färg på antennkabel	Silkscreen-märkning	
Main (huvudmeny)	Vit	MAIN (huvudmeny)	△ (vit triangel)

- 5. Placera fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet.
- 6. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast för det trådlösa kortet och det trådlösa kortets fäste i moderkortet.
- 7. Rikta in och placera skärmen för trådlöst kort på moderkortet och det trådlösa kortet.
- 8. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast det trådlösa kortets skydd i moderkortet.

#### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

# Ta bort den interna antennen – plats 2

## Förutsättningar

- 1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2. Ta bort sidopanelen.
- 3. Ta bort expansionskortmodulen.

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för den interna antennen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 54. Ta bort den interna antennen – plats 2



#### Figur 55. Ta bort den interna antennen – plats 2

#### Steg

- 1. Bänd upp kabelhållarna i metall och dra bort antennkablarna från chassit.
- 2. Ta bort skruven (M3x3) som håller fast den interna antennen i chassit.
- **3.** Lyft och ta bort de interna antennerna från datorn.
- 4. Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast skyddet för det trådlösa kortet i moderkortet.
- 5. Lyft bort det trådlösa kortets skydd från systemet.
- 6. Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet.
- 7. Koppla bort den sekundära antennkabeln från det trådlösa kortet.
- 8. Ta bort antennkabeln från kabelhållarna på chassit med en plastmejsel.
- **9.** Ta bort skruven  $(M3 \times 3)$  som håller fast den interna antennmodulen i chassit.
- 10. Dra bort den interna antennmodulen från chassit.

# Installera den interna antennen – plats 2

#### Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av den interna antennen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Figur 56. Installera den interna antennen – plats 2



Figur 57. Installera den interna antennen – plats 2

# Steg

1. Sätt tillbaka skruven (M3x3) för att sätta fast den interna antennen i chassit.

- 2. Dra den sekundära antennkabeln genom kabelhållaren i metall på chassit.
- 3. Rikta in och sätt in den interna antennmodulen i kortplatsen på chassit.
- 4. Sätt tillbaka skruven (M3 × 3) för att sätta fast den interna antennmodulen i chassit.
- 5. Dra den sekundära antennkabeln genom kabelhållaren i metall på chassit med en plastmejsel.
- 6. Anslut den sekundära antennkabeln till det trådlösa kortet.

Följande tabell visar färgschemat för antennkablarna för WLAN-kortet till systemet.

## Tabell 29. Färgschema för antennkablar

Kontakter på det trådlösa kortet	Färg på antennkabel	Silkscreen-märkning	
Sekundär	Svart	AUX	▲ (svart triangel)

- 7. Placera fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet.
- 8. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast för det trådlösa kortet och det trådlösa kortets fäste i moderkortet.
- 9. Rikta in och placera skärmen för trådlöst kort på moderkortet och det trådlösa kortet.
- 10. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3,5) som håller fast det trådlösa kortets skydd i moderkortet.

### Nästa Steg

- 1. Installera expansionskortmodulen.
- 2. Installera sidopanelen.
- 3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.



I det här kapitlet beskrivs de operativsystem som stöds tillsammans med instruktioner om hur du installerar drivrutinerna.

# Operativsystem

Din Precision 3280 CFF stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home, 64-bitars
- Windows 11 Pro, 64-bitars
- Windows 11 Pro National Education, 64-bitars
- Windows 11 Pro för arbetsstationer
- Red Hat Linux 9.4 Enterprise
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64-bitars

# Drivrutiner och hämtningsbara filer

Vid felsökning, hämtning eller installation av drivrutiner rekommenderas du att läsa Dells kunskapsbasartikel Vanliga frågor om drivrutiner och hämtningsbara filer 000123347.

# Teknik och komponenter

**OBS:** Instruktionerna i följande avsnitt gäller för datorer som levereras med Windows-operativsystemet. Windows är fabriksinstallerat på den här datorn.

# Systemhanteringsfunktioner

Dells kommersiella system levereras med flera systemhanteringsalternativ som ingår som standard för In-Band-hantering med Dell Client Command Suite. In-Band-hantering innebär att operativsystemet är funktionsdugligt och att enheten är ansluten till ett nätverk så att den kan hanteras. Verktygen i Dell Client Command Suite kan användas enskilt eller med en systemhanteringskonsol som SCCM, LANDESK och KACE.

Vi erbjuder även out-of-band-hantering som tillval. Out-of-band-hantering är när systemet inte har ett fungerande operativsystem eller är avstängt och du fortfarande vill kunna hantera systemet i det läget.

# Dell Client Command Suite för in-band-systemhantering

**Dell Client Command Suite** är en gratis verktygslåda som kan laddas ner för alla Latitude Rugged-surfplattor på dell.com/support, som automatiserar och effektiviserar systemhanteringsuppgifter, vilket sparar tid, pengar och resurser. Den består av följande moduler som kan användas oberoende, eller med olika systemhanteringskonsoler som SCCM.

Dell Client Command Suite's integration med VMware Workspace ONE Drivs av AirWatch, tillåter nu kunderna att hantera sin Dellklienthårdvara från molnet, med en enda Workspace ONE-konsol.

**Dell Command | Deploy** möjliggör ett enkelt operativsystem (OS) i alla större operativsystem för operativsystem och tillhandahåller många systemspecifika drivrutiner som har extraherats och reducerats till ett OS-förbrukat tillstånd.

**Dell Command I Configure** är ett grafiskt användargränssnitt (GUI) adminverktyg för att konfigurera och distribuera hårdvaruinställningar i en förebyggd eller post-OS miljö, och den fungerar sömlöst med SCCM och Airwatch och kan integreras själv i LANDesk och KACE. Det handlar helt enkelt om BIOS. Kommando I Konfigurera gör att du kan fjärrautomatisera och konfigurera över 150 + BIOS-inställningar för en personlig användarupplevelse.

**Dell Command I PowerShell Provider** kan göra samma saker som Command I Configure, men med en annan metod. PowerShell är ett skriptspråk som gör det möjligt för kunder att skapa en anpassad och dynamisk konfigurationsprocess.

**Dell Command I Monitor** är ett Windows Management Instrumentation (WMI) -agent som ger IT-administratörer en omfattande inventering av maskinvaru- och hälsodata. Admins kan också konfigurera hårdvara på distans genom att använda kommandoraden och skrivning.

**Dell Command | Update (end-user tool)** är fabriksinstallerad och tillåter administratörer att individuellt hantera och automatiskt presentera och installera Dell uppdateringar till BIOS, drivrutiner och programvara. Command I Update eliminerar den tidskrävande jakten och pekningsprocessen för uppdateringsinstallationen.

**Dell Command I Update Catalog** tillhandahåller sökbara metadata som gör att hanteringskonsolen kan hämta de senaste systemspecifika uppdateringarna (drivrutin, firmware eller BIOS). Uppdateringarna levereras sedan sömlöst till slutanvändare med hjälp av kundens systemhanteringsinfrastruktur som konsumerar katalogen (som SCCM).

**Dell Command | vPro Out of Band** konsolen utökar maskinhantering till system som är offline eller har ett oåtkomligt operativsystem (Dell-exklusiva funktioner).

**Dell Command | Integration Suite for System Center** - Denna integrerar alla nyckelkomponenter i Client Command Suite i Microsoft System Center Configuration Manager 2012 och nuvarande Branch-versioner.

# Out-of-band-systemhantering

Alternativet Intel Standard Manageability **måste konfigureras i fabriken vid köptillfället eftersom det INTE kan uppgraderas på plats.** Det erbjuder out-of-band-hantering och DASH-överensstämmelse (Certifikatregistrering).

# **BIOS-inställningar**

CAUTION: Såvida du inte är en mycket kunnig datoranvändare bör du inte ändra inställningarna i BIOS-konfigurationen. Vissa ändringar kan medföra att datorn inte fungerar som den ska.

(i) OBS: Beroende på den här datorn och dess installerade enheter visas kanske inte alla objekt som beskrivs i det här avsnittet.

OBS: Innan du ändrar inställningarna i BIOS-konfigurationen rekommenderar vi att du skriver upp de ursprungliga inställningarna för framtida referens.

Använd BIOS-konfigurationen i följande syften:

- Få information om hårdvaran som är installerad på datorn, till exempel storleken på RAM-minnet och storleken på lagringsenheten.
- Ändra information om systemkonfigurationen.
- Ställa in eller ändra alternativ som användaren kan välja, till exempel användarlösenord, typ av hårddisk som är installerad och aktivering eller inaktivering av grundenheter.

# Öppna BIOS-inställningsprogrammet

#### Om denna uppgift

Starta (eller starta om) datorn och tryck omedelbart på F2.

# Navigeringstangenter

**OBS:** För de flesta alternativ i systeminstallationsprogrammet gäller att ändringar som görs sparas men träder inte i kraft förrän datorn startas om.

#### Tabell 30. Navigeringstangenter

Tangenter	Navigering
Upp-pil	Går till föregående fält.
Ned-pil	Går till nästa fält.
Retur	Markerar ett värde i det valda fältet (om sådant finns) eller följer länken i fältet.
Mellanslag	Visar eller döljer en nedrullningsbar meny, om sådan finns.
Flik	Går till nästa fokuserade område. () OBS: Endast för det grafiska standardanvändargränssnittet.
Esc	Flyttar till föregående sida tills du ser huvudskärmen. Om du trycker på Esc i huvudskärmen visas ett meddelande som uppmanar dig att spara alla osparade ändringar och startar om datorn.

# Meny för engångsstart

För att komma åt **one time boot menu** (menyn för engångsstart) sätter du på datorn och trycker sedan omedelbart på F2.

Engångsstartmenyn visar de enheter som du kan starta från, inklusive alternativet att starta diagnostik. Alternativen i startmenyn är följande:

- Borttagbar enhet (om sådan finns)
- STXXXX enhet (om sådan finns)
   OBS: XXX anger numret på SATA-enheten.
- Optisk enhet (om sådan finns)
- SATA-hårddisk (om sådan finns)
- Diagnostik
  - (i) OBS: Om du väljer Diagnostik visas skärmen ePSA-diagnostik.

One time boot menu (menyn för engångsstart) visar även alternativet att öppna systeminstallationsskärmen.

# Alternativ för systemkonfiguration

(i) OBS: Beroende på datorn och dess installerade enheter kan de föremål som anges i det här avsnittet eventuellt visas eller inte visas.

### Tabell 31. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systeminformation

Översikt	
Precision 3280 CFF	
BIOS-version	Visar versionsnummer för BIOS.
Service tag	Visar datorns service tag.
Tillgångstagg	Visar datorns tillgångstagg.
Tillverkningsdatum	Visar datorns tillverkningsdatum.
Äganderättsdatum	Visar datorns äganderättsdatum.
Expresstjänstkod	Visar datorns expresstjänstkod.
Äganderättstagg	Visar datorns äganderättstagg.
Säker uppdatering av fast mjukvara	Visar om den signerade fasta mjukvaran är aktiverad på din dator.
Processorinformation	
Processortyp	Visar processortypen.
Högsta klockhastighet	Visar processorns högst klockhastighet.
Lägsta klockhastighet	Visar processorns minsta klockhastighet.
Aktuell klockhastighet	Visar den aktuella processorns klockhastighet.
Antal kärnor	Visar antalet kärnor på processorn.
Processor-ID	Visar processorns identifikationskod.
Processorns L2-cacheminne	Visar storleken på processorns L2-cacheminne.
Processorns L3-cacheminne	Visar storleken på processorns L3-cacheminne.
HT Capable	Visar HT-kapabel information.
64-bitarsteknik	Visar om 64-bitarsteknik används.
Minnesinformation	
Installerad minnesstorlek	Visar total installerad minnesstorlek på datorn.
Tillgängligt minne	Visar totalt tillgängligt minne på datorn.
Minneshastighet	Visar minneshastigheten.
Minnets kanalläge	Visar enkelt eller dubbelt kanalläge.
Minnesteknik	Visar den teknik som används för minnet.

### Tabell 31. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systeminformation (fortsättning)

Översikt	
DIMM 1 Size	Visar DIMM 1-minnesstorlek.
DIMM 2 Size	Visar DIMM 2-minnesstorlek.
Enhetsinformation	
Videokontroller	Visar videokontrollern för datorn.
Grafikminne	Visar information om datorns grafikminne.
Wi-Fi-enhet	Visar information om datorns trådlösa enheter.
Ursprunglig upplösning	Visar datorns ursprungliga upplösning.
Video BIOS-version	Visar datorns grafik-BIOS-version.
Ljudstyrenhet	Visar ljudstyrenhetinformationen för datorn.
Bluetooth-enhet	Visar information om datorns Bluetooth-enhet.
LOM MAC-adress	Visar MAC-adressen för LAN On Motherboard (LOM) på datorn.
dGPU-videokontroller	Visar den diskreta videokontrollern för datorn.
Plats 0	Visar information om datorns SATA-hårddisk.

## Tabell 32. Systeminstallationsalternativ – menyn Startkonfiguration

Start	konfiguration	
S	tartsekvens	
S	tartläge: endast UEFI	Visar startläge.
S	tartsekvens	Visar startsekvensen.
Т	vinga PXE vid nästa start	Aktivera eller inaktivera alternativet Tvinga PXE vid nästa start.
		Detta alternativ är inte aktiverat som standard.
s	äker start	
A	ktivera säker start	Aktivera eller inaktivera funktionen för säker start.
		Detta alternativ är inte aktiverat som standard.
Lá	äge för säker start	Aktivera eller inaktivera för att ändra alternativen för säker start.
		Som standard är Distribuerat läge aktiverat.
E	xpertnyckelhantering	
A	ktivera anpassat läge	Aktivera eller inaktivera anpassat läge.
		Anpassat läge är inte aktiverat som standard.
A	npassat läge för nyckelhantering	Välj anpassade värden för expertnyckelhantering.

# Tabell 33. Systemkonfigurationsalternativ – Menyn Integrerade enheter

Integrerade enheter	
Datum/tid	Visar aktuellt datum visas i formatet MM/DD/ÅÅÅÅ och aktuell tid i formatet TT:MM:SS AM/PM-format.
Ljud	
Aktivera ljud	Aktivera eller inaktivera den inbyggda ljudstyrenheten.
	Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
USB-konfiguration	<ul> <li>Aktivera eller inaktivera start från USB-masslagringsenheter via startsekvensen eller uppstartsmenyn.</li> </ul>

### Tabell 33. Systemkonfigurationsalternativ – Menyn Integrerade enheter (fortsättning)

Integrerade enheter	
	Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
Front USB Configuration (konfiguration av främre USB)	Aktivera eller inaktivera de individuella främre USB-portarna. Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
Rear USB Configuration (konfiguration av bakre USB)	Aktivera eller inaktivera de individuella bakre USB-portarna. Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
Diverse enheter	Enable or disable the PCI slot (aktivera eller inaktivera PCI-kortplatsen) Detta alternativ är aktiverat som standard.

## Tabell 34. Systemkonfigurationsalternativ – Lagringsmenyn

Lagring	
SATA/NVMe-åtgärd	Aktivera eller inaktivera driftläget för den inbyggda SATA/NVMe-lagringsstyrenheten.
	Som standard är alternativet RAID på aktiverat.
Lagringsgränssnitt	
Portaktivering	Aktivera eller inaktivera olika inbyggda enheter.
	Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
SMART-rapportering	
Aktivera SMART-rapportering	Aktivera eller inaktivera teknik för självövervakning, analys och rapportering (SMART) under datorstart.
	Som standard är alternativet Aktivera SMART-rapportering inte aktiverat.
Drivrutinsinformation	
SATA-0	
Тур	Visar information om datorns SATA-hårddisktyp.
Enhet	Visar information om datorns SATA-hårddisk.
M.2 PCIe SSD-0	
Тур	Visar typinformation om datorns M.2 PCIe SSD-0-disk.
Enhet	Visar enhetsinformation om datorns M.2 PCIe SSD-0.
M.2 PCIe SSD-1	
Тур	Visar typinformation om datorns M.2 PCIe SSD-1.
Enhet	Visar enhetsinformation om datorns M.2 PCIe SSD-1.

## Tabell 35. Systemkonfigurationsalternativ – Bildskärmsmenyn

Bildskärm	
Primär display	
Primär videodisplay	Bestämmer den primära bildskärmen när flera styrenheter finns tillgängliga på datorn
	Som standard är alternativet <b>Auto</b> aktiverat.
Helskärmslogotyp	Aktivera eller inaktivera helskärmslogotypen.
	Detta alternativ är inte aktiverat som standard.

### Tabell 36. Systemkonfigurationsalternativ – Anslutningsmeny

Anslutning	
Konfiguration av nätverksstyrenhet	ten
Integrerad NIC	Styr den inbyggda LAN-styrenheten.
	Som standard är alternativet Enabled with PXE (aktiverad med PXE) aktiverat.
Aktivera trådlös enhet	
WLAN	Aktivera eller inaktivera intern WLAN-enhet
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Bluetooth	Aktivera eller inaktivera intern Bluetooth-enhet
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Aktivera UEFI-nätverksstack	Aktivera eller inaktivera UEFI-nätverksstack och kontrollera den integrerade LAN- styrenheten.
	Som standard är alternativet Auto Enabled (automatiskt aktiverad) aktiverat.
HTTPs-startfunktion	
HTTPs-start	Aktivera eller inaktivera funktionen HTTPs-start.
	Som standard är alternativet HTTPs Boot (HTTPs-start) aktiverat.
HTTPs-startläge	Med automatiskt läge extraherar HTTPs-start start-URL:en från DHCP. Med manuellt läge läser HTTPs-start start-URL:en från användarens data.
	Som standard är alternativet Automatiskt läge aktiverat.

## Tabell 37. Systemkonfigurationsalternativ – Strömmeny

Aktivera eller inaktivera USB PowerShare.
Som standard är alternativet <b>Enable USB PowerShare (aktivera USB</b> PowerShare) aktiverat
Aktiverar kylfläktens och processorns värmehantering för att justera datorprestanda, brus och temperatur.
Som standard är alternativet <b>Optimized (optimerad)</b> aktiverat.
När den är aktiverad kan du använda USB-enheter som mus eller tangentbord för att väcka datorn från vänteläget.
Detta alternativ är aktiverat som standard.
Gör det möjligt för systemet att slås på automatiskt när nätadaptern ansluts.
Som standard är alternativet Power Off (avstängning) aktiverat.
Aktiverar eller inaktiverar nivån för Active State Power Management (ASPM)
Som standard är alternativet <b>Auto</b> aktiverat.
Gör att kan förhindra att strömsparläget (S3) aktiveras i operativsystemet.
Som standard är Blockera strömsparläge alternativet inaktiverat.
Aktivera eller inaktivera stöd för Deep Sleep mode (djupviloläge).

### Tabell 37. Systemkonfigurationsalternativ – Strömmeny (fortsättning)

Ström	
	Som standard är alternativet Disabled (Inaktiverad) aktiverat.
Intel Speed Shift-teknik	Aktivera eller inaktivera stödet för Intel Speed Shift-teknik.
	Som standard är alternativet Intel Speed Shift-teknik aktiverat.

# Tabell 38. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn

Säkerhet	
TPM 2.0-säkerhet	
TPM 2.0-säkerhet på	Aktivera eller inaktivera TPM 2.0-säkerhetsalternativ.
	Som standard är alternativet <b>TPM 2.0-säkerhet på</b> aktiverat.
Aktivera attestering	Låter dig styra huruvida TPM (Trusted Platform Module) godkännandehierarki är tillgänglig för operativsystemet.
	Som standard är alternativet Aktivera attestering aktiverat.
Aktivera nyckellagring	Låter dig styra huruvida TPM (Trusted Platform Module) lagringshierarki är tillgänglig för operativsystemet.
	Som standard är alternativet Aktivera nyckellagring aktiverat.
SHA-256	BIOS och TPM kommer att använda SHA-256-hash-algoritmen för att utöka mätningar i TPM-PCR:erna under BIOS-start.
	Som standard är alternativet SHA-256 aktiverat.
Rensa	Låter dig rensa TPM-ägarinformationen och returnera TPM till standardstatus.
	Som standard är alternativet <b>rensa</b> avaktiverat.
Förbigå PPI för rensningskommandon	Styr TPM Physical Presence Interface (PPI).
	Som standard är alternativet Förbigå PPI för rensningskommandon inaktiverat.
Chassis intrusion (chassiintrång)	Styr funktionen för chassiintrång.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.
SMM-säkerhetsskydd	Aktivera eller inaktivera SMM Security Mitigation.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Datarensning vid nästa start	
Starta datarensning	Aktivera eller inaktivera datarensning vid nästa start.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Absolut	Aktiverar, inaktiverar eller permanent inaktiverar BIOS-modulgränssnittet för den alternativa tjänsten Absolute Persistence Module från Absolute Software.
	Som standard är alternativet Enable Absolute (aktivera Absolute) aktiverat.
UEFI-startsökvägssäkerhet	Avgör om datorn ska uppmana användaren att ange administratörslösenordet (om det har ställts in) när en UEFI-startenhet startas från F12-startmenyn.
	Alternativet Alltid förutom intern hårddisk HDD är aktiverat som standard.
HDD-säkerhet (HDD Security)	
SED-blockering SID-autentisering	Styr en mekanism som används av BIOS för att blockera enheter från att bli ägare till SED när inget lösenord har angetts för enheten.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
PPI-förbikoppling för SED-blockering SID- kommando	Styr SED Block SID Physical Presence Interface (PPI).

## Tabell 38. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
	Det här alternativet är inaktiverat som standard.
Absolut	Aktiverar, inaktiverar eller permanent inaktiverar BIOS-modulgränssnittet för den alternativa tjänsten Absolute Persistence Module från Absolute Software.
	Som standard är alternativet Enable Absolute (aktivera Absolute) aktiverat.
UEFI-startsökvägssäkerhet	Avgör om datorn ska uppmana användaren att ange administratörslösenordet när en UEFI-startsökväg startas från F12-startmenyn.
	Alternativet <b>Always Except Internal HDD (alltid förutom intern hårddisk HDD)</b> är aktiverat som standard.
Autentiserat BIOS-gränssnitt	
Aktivera autentiserat BIOS-gränssnitt	Aktivera eller inaktivera alternativet Autentiserat BIOS-gränssnitt.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Åtkomst till äldre gränssnitt för hanterbarhet	Låter plattformsadministratören styra åtkomsten via Legacy Manageability Interface när ABI är aktiverat och distribuerat.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.

# Tabell 39. Systeminstallationsprogram—menyn lösenord

Lösenord	
Administratörslösenord	Ange, ändra eller ta bort administratörslösenordet.
Systemlösenord	Ange, ändra eller ta bort datorlösenordet.
M.2 PCIe SSD-0	Ange, ändra eller ta bort det interna M.2 PCle SSD0-lösenordet.
Lösenordskonfiguration	
Versal bokstav	Förstärkt lösenord måste innehålla minst en versal bokstav.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Gemen bokstav	Förstärkt lösenord måste innehålla minst en gemen bokstav.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Siffra	Förstärkt lösenord måste ha minst en siffra.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Specialtecken	Förstärkt lösenord måste innehålla minst ett specialtecken.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Minsta antal tecken	Anger minsta tillåtna antal tecken för lösenord.
Kringgå lösenord	När det är aktiverat uppmanar den alltid att ange lösenord för dator och intern hårddisk när systemet är påslaget från avstängt läge.
	Som standard är alternativet Disabled (Inaktiverad) aktiverat.
Lösenordsändringar	
Tillåt ändringar av icke- administratörslösenord	Aktivera eller inaktivera för att ändra lösenordet för datorn och hårddisken utan att behöva ha administratörslösenord.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Spärr av systeminstallationsprogrammet	
Aktivera spärr av systeminstallationsprogrammet	Låter administratörer styra hur deras användare kan komma åt BIOS-konfiguration eller inte.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.

## Tabell 39. Systeminstallationsprogram—menyn lösenord (fortsättning)

Lösenord	
Spärr av huvudlösenord	
Aktivera spärr av huvudlösenord	När detta alternativ är aktiverat inaktiveras stödet för huvudlösenordet.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Tillåt att icke-admin-PSID återställs	
Aktivera Tillåt att icke-admin-PSID återställs	Styr åtkomst till återställning av fysiskt säkerhets-ID (PSID) på NVMe-hårddiskar från Dell Security Manager-prompten.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.

## Tabell 40. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Uppdatering, återställning

Uppdatering, återställning	
Uppdateringar av fast UEFI-mjukvara	Aktivera eller inaktivera BIOS-uppdateringar via UEFI-kapselns uppdateringspaket.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
BIOS-återställning från hårddisk	Gör det möjligt för användaren att återställa vissa skadade BIOS-förhållanden från en återställningsfil på användarens primära hårddisk eller ett externt USB-minne.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
BIOS-nedgradering	
Tillåt BIOS-nedgradering	Aktivera eller inaktivera flashning av datorns firmware till en tidigare revision har blockerats.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
SupportAssist OS Recovery	Aktivera eller inaktivera startflöde för verktyget SupportAssist OS Recovery i händelse av vissa datorfel.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
BIOSConnect	Aktivera eller inaktivera molntjänstens OS-återställning om huvudoperativsystemet inte kan starta inom antalet fel som är lika med eller större än det värde som anges av tröskelvärdet för Auto OS Recovery-inställningsalternativet och den lokala tjänstens OS inte startar eller inte är installerad.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Dell Auto OS Recovery Threshold (tröskelvärde för automatisk Dell- operativsystemsåterställning)	Kontrollerar det automatiska startflödet för konsolen SupportAssist System Resolution och för Dell OS Recovery-verktyget.
	Som standard är tröskelvärdet inställt på 2.

## Tabell 41. Systemkonfigurationsalternativ – Meny för systemhantering

Systemhantering	
Service tag	Visa datorns service tag.
Tillgångstagg	Skapa en tillgångstagg för datorn.
Väck vid LAN/WLAN	Aktivera eller inaktivera att datorn startar från special-LAN-signaler när den tar emot en aktiveringssignal från WLAN.
	Som standard är alternativet <b>Inaktiverad</b> aktiverat.
Auto On Time (tid för automatisk påslagning)	Gör det möjligt att ställa in datorn så att den automatiskt startar varje dag eller på ett förinställt datum vid förinställd tid. Det här alternativet kan endast konfigureras om Auto On Time (automatisk start) är satt till Everyday (varje dag), Weekdays (veckodagar) eller Selected Days (valda dagar).
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.

### Tabell 41. Systemkonfigurationsalternativ – Meny för systemhantering (fortsättning)

Systemhantering	
Intel AMT-funktion	
Aktivera Intel AMT Capability	Aktivera eller inaktivera Intel AMT-funktion.
	Som standard är alternativet <b>Restrict Preboot Access (Begränsa</b> förstartsåtkomst) aktiverat.
SERR-meddelanden	Aktivera eller inaktivera SERR-meddelanden.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Datum för första påslagning (First Power On Date)	
Ange äganderättsdatum	Gör det möjligt att ställa in äganderättsdatum.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Diagnostik	
OS-agentbegäranden	Aktivera eller inaktivera Dell OS-agenternas möjlighet att schemalägga den inbyggda diagnostiken vid en efterföljande uppstart, vilket hjälper till att förebygga och lösa maskinvarurelaterade problem.
	Det här alternativet är aktiverat som standard.
Automatisk återställning vid självtest vid start	Aktivera eller inaktivera funktionen Automatisk återställning vid självtest vid start.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.

## Tabell 42. Systemkonfigurationsalternativ – Tangentbordsmenyn

Tangentbord	
Tangentbordsfel	
Aktivera detektering av tangentbordsfel	Enable or disable Keyboard Error Detection (aktivera eller inaktivera detektering av tangentbordsfel).
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Numlock LED	
Aktivera NumLock LED	Aktivera eller inaktivera Numlock LED.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Snabbtangent till enhetskonfiguration	
Snabbtangent till enhetskonfiguration	Aktivera eller inaktivera användare för att få åtkomst till enhetskonfiguration med hjälp av snabbtangenter.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.

## Tabell 43. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Förstartsbeteende

Förstartsbeteende	
Adaptervarningar	
Aktivera adaptervarningar	Aktivera eller inaktivera adaptervarningsmeddelandena.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Varningar och fel	Aktivera eller inaktivera åtgärden som ska göras när en varning eller ett fel uppstår.
	Som standard är alternativet Fråga vid varningar och fel aktiverat.
Snabbstart	Aktivera för att ställa in hastigheten på starten.
	Som standard är alternativet <b>Minimal</b> aktiverat.

### Tabell 43. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Förstartsbeteende (fortsättning)

Förstartsbeteende	
Utöka tiden för BIOS POST (starttest)	Ställa in BIOS POST-tid.
	Som standard är alternativet <b>0 sekunder</b> aktiverat.

## Tabell 44. Systeminställningsalternativ—Virtualiseringsmeny

Virtualisering	
Intel Virtualization Technology	
Aktivera Intel Virtualization Technology (VT)	Ange huruvida en VMM (Virtual Machine Monitor – virtuell maskinövervakning) kan använda den extra maskinvarukapaciteten som tillhandahålls av Intel Virtualization Technology.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
VT för direkt I/O	Ange huruvida en VMM (Virtual Machine Monitor – virtuell maskinövervakning) kan använda den extra maskinvarukapaciteten som tillhandahålls av Intel Virtualization Technology för direct I/O.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
DMA-skydd	
Aktivera DMA-stöd före start	Kontrollerar DMA-skydd före uppstart för både interna och externa portar.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Aktivera DMA-stöd för OS-kärna	Kontrollerar DMA-skydd för kärna för både interna och externa portar.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.

## Tabell 45. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Performance (prestanda)

Prestanda	
Support för flera kärnor	
Aktiva kärnor	Låter dig ändra antalet CPU-kärnor tillgängliga för operativsystemet.
	Som standard är alternativet All Cores (alla kärnor) aktiverat.
Intel SpeedStep	
Aktivera Intel SpeedStep-teknik	Låter datorn dynamiskt justera processorspänning och kärnfrekvens genom minskad genomsnittlig strömförbrukning och värmeproduktion.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Kontroll av C-tillstånd	
Aktivera C-State Control	Aktiverar eller inaktiverar ytterligare strömsparlägen för processorn.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Intel Turbo Boost Technology (Intel Turbo Boost-teknik)	
Aktivera Intel Turbo Boost-teknik	Aktivera eller inaktivera Intel TurboBoost-läget på processorn.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Intel Hyper-Threading-teknik (Intel hypertrådningsteknik)	
Aktivera Intel Hyper-Threading-teknik	Aktivera eller inaktivera hypertrådning i processorn.
	Detta alternativ är aktiverat som standard.
Pcie-länkhastighet	Aktivera för att välja den maximala PCle-länkhastigheten som kan uppnås av enheter i datorn.

#### Tabell 45. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Performance (prestanda) (fortsättning)

Prestanda	
	Som standard är alternativet <b>Auto</b> aktiverat.
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	Aktivera eller inaktivera stöd för PCIe Resizable Base Address Register.
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.

#### Tabell 46. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systemloggar

#### Systemloggar

#### **BIOS händelselogg**

Rensa BIOS-händelseloggen

Visa BIOS-händelser.

Som standard är alternativet **Keep Log** aktiverat.

# **Uppdatera BIOS**

# **Uppdatera BIOS i Windows**

#### Om denna uppgift

CAUTION: Om BitLocker inte stängs av innan du uppdaterar BIOS, kommer datorn inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om den. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och datorn kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller en onödig ominstallation av operativsystemet. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på Dells supportwebbplats.

#### Steg

- 1. Gå till Dells supportwebbplats.
- 2. Klicka på Produktsupport. I rutan Sök support anger du service tag för din dator och klickar sedan på Sök.

() OBS: Om du inte har din service tag använder du SupportAssist-funktionen för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.

- 3. Klicka på Drivrutiner och hämtningar. Expandera Hitta drivrutiner.
- 4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
- 5. I listrutan Kategori väljer du BIOS.
- 6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på Hämta för att hämta BIOS-filen för datorn.
- 7. Bläddra till mappen där du sparade filen med BIOS-uppdateringen när hämtningen är klar.
- Bubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.
   Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsbasresursen på Dells supportwebbplats.

# Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

Information om hur du uppdaterar system-BIOS på en dator som har Linux eller Ubuntu finns i kunskapsbasartikel 000131486 på Dells supportwebbplats.

# Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

#### Om denna uppgift

CAUTION: Om BitLocker inte stängs av innan du uppdaterar BIOS, kommer datorn inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om den. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och datorn kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller en onödig ominstallation av operativsystemet. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på Dells supportwebbplats.

#### Steg

- 1. Följ proceduren från steg 1 till steg 6 i "Uppdatera BIOS i Windows" om du vill hämta senaste BIOSinstallationsfilen.
- 2. Skapa ett startbart USB-minne. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsbasresursen på Dells supportwebbplats.
- 3. Kopiera BIOS-installationsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
- 4. Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
- 5. Starta om datorn och tryck på F12 .
- 6. Välj USB-enheten från menyn för engångsstart.
- Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på Enter. BIOS-uppdateringsverktyget visas.
- 8. Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra BIOS-uppdateringen.

# Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart

Uppdatera dator-BIOS med hjälp av en BIOS-uppdateringsfil (.exe-fil) som kopierats till ett FAT32 USB-minne och startas från F12-menyn för engångsstart.

#### Om denna uppgift

CAUTION: Om BitLocker inte stängs av innan du uppdaterar BIOS, kommer datorn inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om den. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och datorn kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller en onödig ominstallation av operativsystemet. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på Dells supportwebbplats.

#### BIOS Update (BIOS-uppdatering)

Du kan köra BIOS-uppdateringen från Windows med hjälp av en startbar USB-enhet eller så kan du uppdatera BIOS från F12-menyn för engångsstart på datorn.

De flesta Dell-datorer byggda efter 2012 har den här funktionen. Kontrollera detta genom att starta datorn och gå in på F12-menyn för engångsstart för att se om din dator har startalternativet BIOS FLASH UPDATE (uppdatera BIOS) i listan. Om alternativet finns med på listan betyder det att datorn har stöd för den här typen av BIOS-uppdatering.

OBS: Endast datorer med alternativet BIOS Flash Update (uppdatera BIOS) i F12-menyn för engångsstart kan använda den här funktionen.

#### Uppdatera via menyn för engångsstart

Om du vill uppdatera BIOS via F12-menyn för engångsstart behöver du följande:

- USB-minne som formaterats med FAT32-filsystemet (enheten måste inte vara startbar).
- En körbar BIOS-uppdateringsfil som hämtats från Dells supportwebbplats och kopierats till roten på USB-minnet.
- En växelströmsadapter som anslutits till datorn
- Ett fungerande datorbatteri för att uppdatera BIOS

Följ stegen nedan för att köra BIOS-uppdateringsfilen via F12-menyn:

CAUTION: Stäng inte av datorn under BIOS-uppdateringen. Datorn kanske inte startar om du stänger av datorn.

## Steg

- 1. Utgå från avstängt läge och sätt i USB-enheten som du kopierade uppdateringsfilen till i en av datorns USB-portar.
- Starta datorn och tryck på F12-tangenten för att komma åt menyn för engångsstart, välj BIOS-uppdatering med hjälp av musen eller piltangenterna och tryck sedan på Enter. Menyn uppdatera BIOS visas.
- 3. Klicka på Flash-uppdatera från fil.
- 4. Välj en extern USB-enhet.
- 5. När du har valt filen dubbelklickar du på flash-målfilen och trycker därefter på Submit (Skicka).
- 6. Klicka på Update BIOS (Uppdatera BIOS). Datorn startas om för att uppdatera BIOS.
- 7. Datorn kommer att startas om när BIOS-uppdateringen är klar.

# System- och installationslösenord

## Tabell 47. System- och installationslösenord

Lösenordstyp	Beskrivning	
Systemlösenord	Lösenord som du måste ange för att logga in på systemet.	
Installationslösenord	Lösenord som du måste ange för att öppna och göra ändringar i datorns BIOS-inställningar.	

Du kan skapa ett systemlösenord och ett installationslösenord för att skydda datorn.

🛆 CAUTION: Lösenordsfunktionerna ger dig en grundläggande säkerhetsnivå för informationen på datorn.

CAUTION: Vem som helst kan komma åt informationen som är lagrad på datorn om den inte är låst och lämnas utan tillsyn.

(i) OBS: Funktionen för system- och installationslösenord är inaktiverad.

# Tilldela ett systeminstallationslösenord

#### Förutsättningar

Du kan endast tilldela ett nytt system- eller administratörslösenord när statusen är Ej inställt.

## Om denna uppgift

Starta BIOS-konfigurationen genom att trycka på F2 omedelbart efter det att datorn startats eller startats om.

# Steg

1. På skärmen System BIOS (system-BIOS) eller System Setup (systeminstallation) väljer du Security (säkerhet) och trycker på Retur.

Skärmen Security (säkerhet) visas.

2. Välj System-/administratörslösenord och skapa ett lösenord i fältet Ange nytt lösenord.

- Använd följande rekommendationer för systemlösenordet:
- Ett lösenord kan ha upp till 32 tecken
- Minst ett specialtecken: "( ! " # \$ % & ' \* + , . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )"
- Nummer 0 till 9.
- Versaler från A till Z.
- Gemener från a till z.
- 3. Skriv in lösenordet som du angav tidigare i fältet Bekräfta nytt lösenord och klicka på OK.
- 4. Tryck på Esc och spara ändringarna enligt uppmaningen i meddelandet.
- 5. Tryck på Y för att spara ändringarna. Datorn startar om.

# Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord

#### Förutsättningar

Kontrollera att **lösenordsstatus** är upplåst (i systeminstallation) innan du försöker ta bort eller ändra det befintliga system- och/eller installationslösenordet. Du kan inte ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord om **lösenordsstatus** är låst.

#### Om denna uppgift

Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på F2 omedelbart efter det att datorn startats eller startats om.

#### Steg

 På skärmen System BIOS (system-BIOS) eller System Setup (systeminstallation) väljer du System Security (systemsäkerhet) och trycker på Retur.

Skärmen System Security (systemsäkerhet) visas.

- 2. På skärmen Systemsäkerhet ska du kontrollera att Lösenordstatus är Olåst.
- 3. Välj System Password (systemlösenord), uppdatera eller ta bort det befintliga systemlösenordet och tryck på Retur- eller Tabbtangenten.
- 4. Välj Setup Password (installationslösenord), ändra eller ta bort det befintliga installationslösenordet och tryck på Retur- eller Tabb-tangenten.

**OBS:** Om du ändrar system- och/eller installationslösenordet anger du det nya lösenordet igen när du uppmanas till det. Om du tar bort ett system- och/eller installationslösenordet ska du bekräfta borttagningen när du uppmanas göra det.

- 5. Tryck på Esc. Ett meddelande uppmanar dig att spara ändringarna.
- 6. Tryck på Y för att spara ändringarna och avsluta systeminstallationsprogrammet. Datorn startar om.

# Återställa CMOS-inställningar

#### Om denna uppgift

🔼 🔼 CAUTION: Genom att återställa CMOS-inställningarna återställs BIOS-inställningarna på datorn.

#### Steg

- 1. Ta bort sidopanelen.
- 2. Ta bort höljet för expansionskortet.
- 3. Ta bort knappcellsbatteriet.
- 4. Vänta en minut.
- 5. Sätt tillbaka knappcellsbatteriet.
- 6. Sätt tillbaka höljet för expansionskortet.
- 7. Sätt tillbaka sidopanelen.

# Rensa BIOS (systemkonfiguration) och systemlösenord

#### Om denna uppgift

För att rensa datorn- eller BIOS-lösenord kontaktar du Dells tekniska support enligt beskrivningen på Kontakta supporten på Dells supportwebbplats.

(i) OBS: Information om hur du återställer Windows eller programlösenord finns i dokumentationen till Windows eller programmet.



# Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

#### Om denna uppgift

SupportAssist-diagnostiken (även kallad systemdiagnostik) utför en fullständig kontroll av din maskinvara. Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start är inbäddad med BIOS och startas av BIOS internt. Den inbäddade systemdiagnosen ger alternativ för specifika enheter eller enhetsgrupper som gör att du kan:

- köra test automatiskt eller i interaktivt läge
- upprepa testerna
- visa och spara testresultat
- köra grundliga tester med ytterligare testalternativ för att skaffa extra information om en eller flera enheter med fel
- visa statusmeddelanden som informerar dig att testerna har slutförts utan fel
- visa felmeddelanden som informerar dig om problem som har upptäckts under testningen.

**OBS:** Vissa tester för specifika enheter kräver användarinteraktion. Kontrollera alltid att du är närvarande vid datorn när diagnostiktestet körs.

För mer information, se kunskapsbasartikeln 000180971.

# Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start

#### Steg

- 1. Starta datorn.
- 2. När datorn startar trycker du på tangenten F12 när Dell-logotypen visas.
- 3. Välj alternativet Diagnostics (Diagnostik) på startmenyskärmen.
- Klicka på pilen i det nedre vänstra hörnet. Startsidan för diagnostik visas.
- 5. Klicka på pilen i det nedre högra hörnet för att gå till sidlistningen. De objekt som identifieras visas i listan.
- 6. Om du vill köra diagnostiktestet på en viss enhet trycker du på Esc och klickar på Yes (Ja) för att stoppa diagnostiktestet.
- 7. Välj enheten i den vänstra rutan och klicka på Run Tests (Kör tester).
- 8. Om det finns problem visas felkoderna. Anteckna felkoden och valideringsnumret och kontakta Dell.

# Strömförsörjningsenhet inbyggt självtest

Det inbyggda självtestet (BIST) hjälper dig att avgöra om nätaggregatet fungerar. Information om att köra självtestdiagnostik på nätaggregatet på en stationär eller allt-i-ett-dator finns i kunskapsbasartikeln på Dells supportwebbplats.

# Systemets diagnosindikatorer

I det här avsnittet listas systemets diagnosindikatorer för Precision 3280 CFF.

### Tabell 48. Systemets diagnosindikatorer

Blinkning	smönster		
Gult	Vit	Problembeskrivning	Lösningsförslag
1	2	lcke återställningsbart SPI Flash- fel	Sätt tillbaka moderkortet.
2	1	CPU-fel	<ul> <li>Kör verktyget Dell Support Assist/Dell Diagnostics.</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
2	2	Fel på moderkortet (inkluderar BIOS-korruption eller ROM-fel)	<ul> <li>Flasha senaste BIOS- versionen</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
2	3	Inget minne/RAM kunde identifieras	<ul> <li>Bekräfta att minnesmodulen är korrekt installerad.</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.</li> </ul>
2	4	Fel på minne/RAM	<ul> <li>Återställ och byt plats på minnesmodulerna.</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.</li> </ul>
2	5	Ogiltigt installerat minne	<ul> <li>Återställ och byt plats på minnesmodulerna.</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.</li> </ul>
2	6	Fel på moderkortet/ kretsuppsättningen	Sätt tillbaka moderkortet.
3	1	CMOS-batterifel	<ul> <li>Återställ huvudbatteriets anslutning.</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut huvudbatteriet.</li> </ul>
3	2	Fel på PCI eller grafikkort/chip	Sätt tillbaka moderkortet.
3	3	BIOS-återställningsavbildning hittades inte	<ul> <li>Flasha senaste BIOS- versionen</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
3	4	BIOS-återställningsavbildning hittades men är ogiltig	<ul> <li>Flasha senaste BIOS- versionen</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
3	5	Strömskenefel	<ul> <li>EC fick strömsekvensfel.</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
3	6	Flashskada upptäckt av SBIOS.	<ul> <li>Tryck på strömbrytaren i mer än 25 sekunder för att återställa RTC. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> <li>Koppla bort alla strömkällor (nätström, batteri, knappcell) och dränera kvarvarande ström</li> </ul>
#### Tabell 48. Systemets diagnosindikatorer (fortsättning)

Blinkningsmönster			
Gult	Vit	Problembeskrivning	Lösningsförslag
			<ul> <li>genom att trycka på och hålla ned strömbrytaren 3–5 sekunder för att säkerställa att all ström är borta.</li> <li>Kör "BIOS Recovery from USB" och följ instruktionerna på webbplatsen Dells support.</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
3	7	Timeout väntar på ME för att svara på HECI-meddelandet.	<ul> <li>Timeout väntar på ME för att svara på HECI- meddelandet</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
4	2	Problem med CPU- strömkabelanslutning	

## Återställ operativsystemet

När datorn inte kan starta upp till operativsystemet även efter upprepade försök startar den automatiskt Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery är ett fristående verktyg som är förinstallerat på alla Dell-datorer som är installerade med Windows operativsystem. Den består av verktyg för att diagnostisera och felsöka problem som kan uppstå innan datorn startar till operativsystemet. Det gör att du kan diagnostisera hårdvaruproblem, reparera datorn, säkerhetskopiera dina filer eller återställa datorn till dess fabriksläge.

Du kan också ladda ner den från Dells support för att felsöka och fixa datorn när den inte startar upp i sitt primära operativsystem på grund av programvarufel eller maskinvarufel.

För mer information om Dell SupportAssist OS Recovery, se *bruksanvisningen för Dell SupportAssist OS Recovery* på Hållbarhetsverktyg på Dells supportwebbplats. Klicka på **SupportAssist** och klicka sedan på **SupportAssist OS Recovery**.

## Realtidklocka (Real Time Clock, RTC) – RTCåterställning

Med realtidklockans (RTC) återställningsfunktion kan du eller serviceteknikern återställa den nyligen lanserade modellen Dell Latitude och Precision-system från situationer med **inget självtest/startar inte/ingen ström**. Du kan initiera realtidklockans återställningsfunktion på systemet från avstängt läge endast om den är ansluten till nätström. Håll strömbrytaren intryckt i 25 sekunder. Realtidklockans återställning sker när du släpper strömknappen.

OBS: Om nätspänningen kopplas bort från systemet under processen eller strömknappen hålls inne längre än 40 sekunder avbryts realtidklockans återställningsprocess.

Realtidklockans återställning återställer BIOS till standardinställningarna, avetablerar Intel vPro och återställer systemets datum och tid. Följande objekt påverkas inte av realtidklockans återställning:

- Service tag
- Tillgångstagg
- Ownership Tag
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Databaserna
- Systemloggar

**OBS:** IT-administratörens vPro-konto och lösenord på systemet kommer att avetableras. Systemet måste gå igenom installationsoch konfigurationsprocessen igen för att återanslutas till vPro-servern.

Dessa poster återställs eller återställs inte baserat på dina anpassade BIOS-inställningsval:

- Startlista
- Enable Legacy Option ROMs (aktivera alternativ för äldre ROM)
- Secure Boot Enable
- Allow BIOS Downgrade (tillåt BIOS-nedgradering)

## Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ

Vi rekommenderar att du skapar en återställningsenhet för att felsöka och lösa problem som kan uppstå i Windows. Dell föreslår flera alternativ för att återställa Windows-operativsystemet på din Dell-dator. Mer information hittar du i Dell Windows säkerhetskopieringmedia och återställningsalternativ.

## Wi-Fi-strömcykel

#### Om denna uppgift

Om datorn inte kan ansluta till internet på grund av Wi-Fi-anslutningsproblem kan ett Wi-Fi-cykelförfarande genomföras. Följande förfarande innehåller instruktioner om hur du genomför en Wi-Fi-strömcykel:

(i) OBS: Vissa internetleverantörer tillhandahåller en modem- eller routerkombinationsenhet.

#### Steg

- 1. Stäng av datorn.
- 2. Stäng av modemet.
- 3. Stäng av den trådlösa routern.
- 4. Vänta i 30 sekunder.
- 5. Slå på den trådlösa routern.
- 6. Slå på modemet.
- 7. Starta datorn.

# Få hjälp och kontakta Dell

## Resurser för självhjälp

Du kan få information och hjälp för Dell-produkter och tjänster med följande resurser för självhjälp:

#### Tabell 49. Resurser för självhjälp

Resurser för självhjälp	Resursplats	
Information om Dell-produkter och tjänster	Dells webbplats	
Tips	*	
Kontakta support	l Windows skriver du Contact Support och trycker på retur.	
Onlinehjälp för operativsystemet	Windows supportwebbplats	
	Linux supportwebbplats	
Få tillgång till de bästa lösningarna, diagnostik, drivrutiner och hämtningsbara filer samt lär dig mer om datorn genom videoklipp, handböcker och dokument.	Din Dell-dator identifieras unikt med en service tag eller en expresstjänstkod. Om du vill se relevanta supportresurser för din Dell-dator anger du service tag eller expresstjänstkoden på Dells supportwebbplats. Mer information om hur du hittar din dators service tag finns i Hitta service tag på din dator.	
Dells kunskapsdatabasartiklar	<ol> <li>Gå till Dells supportwebbplats.</li> <li>Välj Support &gt; Supportbibliotek i menypanelen längst upp på sidan Support.</li> <li>I sökfältet på sidan Supportbibliotek skriver du in nyckelord, ämne eller modellnummer och klickar eller trycker sedan på sökikonen för att visa relaterade artiklar.</li> </ol>	

### Kontakta Dell

Om du vill kontakta Dell med frågor om försäljning, teknisk support eller kundtjänst, se Dells supportwebbplats.

(i) OBS: Tjänsternas tillgänglighet kan variera beroende på land eller region och produkt.

() OBS: Om du inte har en aktiv internetanslutning kan du hitta kontaktinformationen på ditt inköpskvitto, packsedeln, fakturan eller i Dells produktkatalog.