




Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

[Arbeta med datorn](#)
[Ta bort och sätta tillbaka delar](#)
[Specifikationer](#)
[Diagnostik](#)
[Systeminstallation](#)

Obs, viktigt och varningar

-  **OBS!** Ger viktig information som kan hjälpa dig att få ut mer av din dator.
-  **VIKTIGT!** Ger information om risk för skador på maskinvaran eller dataförlust som kan uppstå om anvisningarna inte följs.
-  **VARNING!** Ger information om risk för skada på egendom eller person, eller för livsfara.

Om du har köpt en Dell™ n Series-dator gäller inte den information i detta dokument som rör Microsoft® Windows®-operativsystem.

Informationen i detta dokument kan komma att ändras utan föregående meddelande.
© 2010 Dell Inc. Med ensamrätt.

Återgivning av detta material i någon form utan skriftligt tillstånd från Dell Inc. är strängt förbjuden.

Varumärken som används i denna text: *Dell*, *DELL*-logotypen, *Latitude ON*, *Precision* och *Wi-Fi Catcher* är varumärken som tillhör Dell Inc.; *Intel*, *SpeedStep*, *TurboBoost* och *Core* är antingen varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Intel Corporation; *Bluetooth* är ett registrerat varumärke som tillhör Bluetooth SIG, Inc. och används av Dell under licens; *Blu-ray Disc* är ett varumärke som tillhör Blu-ray Disc Association; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista*, och startknappen i *Windows Vista* är antingen varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Microsoft Corporation i USA och/eller andra länder; *Adobe*, *Adobe*-logotypen och *Adobe Flash Player* är varumärken som tillhör Adobe Systems Incorporated.

Övriga varumärken kan användas i dokumentet som hänvisning till antingen de enheter som gör anspråk på varumärkena eller deras produkter. Dell Inc. frånsäger sig allt ägarintresse av andra varumärken än sina egna.

Juni 2010 Rev. A00

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Åtkomstpanel

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort åtkomstpanelen



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Lossa den skruv som håller fast åtkomstpanelen i datorns undersida.

3. För åtkomstpanelen mot datorns framsida.

4. Lyft åtkomstpanelen uppåt och ut från datorn.

Sätta tillbaka åtkomstpanelen

Sätt tillbaka åtkomstpanelen genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Batteri

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort batteriet



🔍 OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash Player™ från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Skjut batteriets frigöringsspärrar till oläst läge.

3. Skjut ut och ta bort batteriet från datorn.

Sätta tillbaka batteriet

Sätt tillbaka batteriet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Undre chassienhet

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort den undre chassienheten



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort [SIM-kortet](#).
5. Ta bort den [optiska enheten](#).
6. Ta bort [tangentbordet](#).
7. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
8. Ta bort [gångjärnskaporna](#).
9. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
10. Ta bort [härddisken](#).
11. Ta bort [Latitude ON™-flashkortet](#).
12. Ta bort [WWAN-kortet](#).
13. Ta bort [WLAN-kortet](#).
14. Ta bort [kylflänsen och fläktenheten](#).
15. Ta bort [processorn](#).
16. Ta bort [handledsstödet](#).
17. Ta bort [Bluetooth®-kortet](#).
18. Ta bort [SD-kortet](#).
19. Ta bort [SD-mediakortet](#).
20. Ta bort [I/O-kortet](#).

Sätta tillbaka den undre chassienheten

Sätt tillbaka den undre chassienheten genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Systeminstallation

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500


- [Översikt](#)
- [Öppna systeminstallationsprogrammet](#)
- [Boot Menu \(startmeny\)](#)
- [Navigeringstangenter](#)
- [Menyalternativ i systeminstallationsprogrammet](#)

Översikt

Använd systeminstallationsprogrammet så här:

- 1 Ändra systemkonfigurationen när du har lagt till, ändrat eller tagit bort maskinvara i datorn
- 1 Ställ in eller ändra en användardefinierad inställning, till exempel ett användarlösenord
- 1 Ta reda på hur mycket minne datorn använder eller ange vilken typ av hårddisk som är installerad

Innan du använder systeminstallationsprogrammet rekommenderar vi att du antecknar informationen som visas på systeminstallations-skärmen och sparar den för framtida behov.

 **VIKTIGT!** Såvida du inte är en mycket kunnig datoranvändare bör du inte ändra inställningarna i programmet. Vissa ändringar kan medföra att datorn inte fungerar som den ska.

Öppna systeminstallationsprogrammet

1. Starta (eller starta om) datorn.
2. Tryck på <F2> så fort den blå DELL™-logotypen visas.

Boot Menu (startmeny)

I startmenyn (Boot menu) visas alla giltiga startenheter för datorn. Använd startmenyn för att:

- 1 Köra diagnostik för datorn
- 1 Starta systeminstallationsprogrammet
- 1 Ändra startsekvensen utan att permanent ändra startsekvensen i systeminställningarna

Öppna startmenyn genom att:

1. Starta (eller starta om) datorn.
2. Tryck på <F12> så fort den blå DELL™-logotypen visas.

Navigeringstangenter

Använd följande tangenter för att navigera mellan skärmbilderna i systeminställningsprogrammet.

Navigering	
Åtgärd	Tangent(er)
Visa eller dölja fält	<Retur>, vänster- eller högerpil eller +/-
Visa eller dölja alla fält	< >
Avsluta BIOS	<Esc> – Avsluta inte installationsprogrammet, spara och avsluta, avsluta utan att spara
Ändra en inställning	Vänster eller höger piltangent
Markera fältet som du vill ändra	<Retur>
Avbryt ändring	<Esc>
Återställa standardinställningar	<Alt><F> eller menyalternativet Load Defaults (läs in standardinställningar)

Menyalternativ i systeminstallationsprogrammet

I följande tabeller beskrivs menyalternativen i systeminställningsprogrammet.

General (allmänt)	
Alternativ	Beskrivning
	<p>I det här avsnittet visas de huvudsakliga maskinvarufunktionerna i datorn. Det finns inga alternativ som går att konfigurera i detta avsnitt.</p> <ul style="list-style-type: none">1 Systeminformation<ul style="list-style-type: none">o BIOS Version (BIOS-version)o Service Tag (servicenummer)o Asset Tag (inventariebeteckning)

System Information (Systeminformation)	<ul style="list-style-type: none"> o Ownership Tag (ägarskapsnummer) 1 Minnesinformation <ul style="list-style-type: none"> o Memory Installed (installerat minne) o Memory Available (tillgängligt minne) o Memory Speed (minnehastighet) o Memory Channel Mode (minneskanalläge) o Memory Technology (minnesteknik) o DIMM A Size (DIMM A-storlek) o DIMM B Size (DIMM B-storlek) 1 Processorinformation <ul style="list-style-type: none"> o Processor Type (processortyp) o Core Count (kärnantal) o Processor ID (processor-ID) o Current Clock Speed (nuvarande klockhastighet) 1 Enhetsinformation <ul style="list-style-type: none"> o Primary Hard Drive (primär hårddisk) o System eSATA Device (systemets eSATA-enhet) o Dock eSATA Device (eSATA-dockningsenhet) o Video Controller (bildskärmsstyrenhet) o Video BIOS Version (BIOS-version för bildskärmskort) o Video Memory (grafikminne) o Panel Type (paneltyp) o Native Resolution (ursprunglig upplösning) o Audio Controller (ljudstyrenhet) o Modem Controller (modemstyrenhet) o Wi-Fi Device (Wi-Fi-enhet) o Cellular Device (mobilenhet) o Bluetooth Device (Bluetooth-enhet)
Battery Information (batterinformation)	Visar batteristatus och den typ av nätdapter som är ansluten till datorn.
Boot Sequence (startsekvens)	Anger den ordningsföljd i vilken datorn försöker hitta ett operativsystem. <ul style="list-style-type: none"> 1 CardBus NIC (CardBus-nätverkskort) 1 Diskette drive (diskettenhet) 1 USB Storage Device (USB-lagringsenhet) 1 Internal HDD (inbyggd hårddisk) 1 CD-/DVD-/CD-RW Drive (CD-/DVD-/CD-RW-enhet) 1 Built-in EFI shell (inbyggt EFI-skal) 1 Onboard NIC (inbyggt nätverkskort)
Date/Time (datum/tid)	Visar nuvarande inställningar för datum och tid.

OBS! Systemkonfigurationen innefattar alternativ som relateras till inbyggda systemenheter. Beroende på systemet och vilka enheter som är installerade i det visas kanske inte alla alternativ i det här avsnittet.

System Configuration (systemkonfiguration)	
Alternativ	Beskrivning
Integrated NIC (integrerat nätverkskort)	Konfigurera det inbyggda nätverkskortet. Alternativen är: Disabled (inaktiverat), Enabled (aktiverat) och Enabled w/PXE (aktiverat med PXE).
Parallel Port (parallellport)	Gör det möjligt att aktivera eller inaktivera parallellportarna på dockningsstationen. Alternativen är: Disabled (inaktiverad), AT , PS2 och ECP .
Serial Port (seriell port)	Gör det möjligt att undvika resurskonflikter mellan enheter genom att inaktivera eller mappa om portens adress. Alternativen är: Disabled (inaktiverad), COM1 , COM2 , COM3 och COM4 .
SATA Operation (SATA-drift)	Med det här alternativet kan du konfigurera driftläget för den inbyggda SATA-hårddisken. Alternativen är: Disabled (inaktiverad) ATA och AHCI .
Miscellaneous Devices (övriga enheter)	Aktivera eller inaktivera följande enheter: <ul style="list-style-type: none"> 1 Internal Modem (inbyggt modem) 1 Module Bay (modulfack) 1 Express Card 1 Hard Drive Free Fall Protection (fallskydd för hårddisk) 1 External USB Port (extern USB-port) 1 Microphone (Mikrofon) 1 eSATA Ports (eSATA-portar) 1 Media Card (minneskort), PC Card och 1394 Standardinställning: All enabled (alla aktiverade).
USB PowerShare	Gör det möjligt att ladda externa enheter från datorbatteriet via USB PowerShare-porten på den bärbara datorn även då den är av.

Bildskärm	
Alternativ	Beskrivning
Ambient Light Sensor (omgivningsljussensor)	Ger systemet möjlighet att automatiskt ändra LCD-panelens ljusstyrka efter hur ljus det är i omgivningen.
LCD Brightness (LCD-ljusstyrka)	Ställ in bildskärmens ljusstyrka utifrån strömkällan (On Battery (batteridrift) och On AC (nätdrift)).

Security (säkerhet)	
Alternativ	Beskrivning
	Ange, ändra eller ta bort administratörslösenordet. När administrationslösenordet angetts aktiveras bl.a. följande säkerhetsfunktioner: <ul style="list-style-type: none"> 1 Ändringar i installationsprogrammet begränsas

Admin Password (administratörslösenord)	<ul style="list-style-type: none"> 1 De startenheter som visas på <F12> Boot Menu (startmenyn) begränsas till dem som aktiverats i fältet "Boot Sequence" (startsekvens) 1 Ändringar i ägar- och inventarienummer förbjuds 1 System- och hårddisklösenord ersätts <p>OBS! Du måste ange administratörslösenordet innan du kan ange system- eller hårddisklösenordet. OBS! Lösenordsändringar träder i kraft direkt. OBS! Om du tar bort administratörslösenordet raderas även systemlösenordet.</p>
System Password (systemlösenord)	<p>Ange, ändra eller ta bort systemlösenordet. När systemlösenordet har angetts måste du ange det varje gång datorn startar.</p> <p>OBS! Lösenordsändringar träder i kraft direkt.</p>
Internal HDD Password (lösenord för inbyggd hårddisk)	<p>I det här fältet kan du ange, ändra eller ta bort lösenordet för systemets interna hårddiskenhet (HDD). Ändringar träder i kraft direkt och datorn måste startas om. Hårddisklösenordet följer med hårddisken, vilket innebär att hårddisken är skyddad även om den installeras i en annan dator.</p>
Password Bypass (lösenordsförbigång)	<p>Hoppa över uppmaning om att ange lösenord för den inbyggda hårddisken när datorn startar eller återgår från viloläge.</p> <p>Du kan ställa in Password Bypass på: Disabled (inaktiverad) Reboot Bypass (förbigång vid omstart) Resume Bypass (förbigång vid återgång) och Reboot & Resume Bypass (förbigång vid omstart och återgång).</p> <p>OBS! Du kan inte förbigå system- eller hårddisklösenordet när du sätter igång en dator som varit avstängd.</p>
Password Change (lösenordsändring)	<p>Aktivera eller inaktivera ändringar av system- och hårddisklösenordet när administratörslösenordet angetts.</p>
TPM Security (TPM-säkerhet)	<p>Aktivera eller inaktivera TPM (Trusted Platform Module) i datorn.</p> <p>OBS! Om du inaktiverar det här alternativet ändras inte några inställningar som du gjort för TPM. Någon information eller några nycklar som du lagrat där tas inte heller bort.</p> <p>När TPM är aktiverat är följande alternativ tillgängliga:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Deactivate (inaktivera) – TPM inaktiveras. TPM begränsar åtkomsten till lagrad ägarinformation och kör inte några kommandon som använder TPM-resurser. 1 Activate (aktivera) – TPM aktiveras. 1 Clear (radera) – Ägarinformationen som lagras i TPM raderas.
Computrace®	<p>Aktivera eller inaktivera den extra Computrace-programvaran. Alternativen är: Deactivate (avaktivera), Disable (inaktivera) och Activate (aktivera).</p> <p>OBS! Alternativen Activate och Disable aktiverar respektive inaktiverar funktionen permanent och inga ytterligare ändringar tillåts.</p>
CPU XD Support (XD-stöd i processorn)	<p>Aktivera eller inaktivera processorns Execute Disable-läge.</p> <p>Standardinställning: Enabled (aktiverad).</p>
Non-Admin Setup Changes (ändringar av inställningarna av andra än administratören)	<p>Bestämmer om det går att ändra inställningarna när ett administratörslösenord ställs in. Om det är inaktiverat är inställningsalternativet låst av admin-lösenordet. Det går inte att ändra om inte inställningarna låses upp. Inställningsprogrammet är oläst om det inte finns något administratörslösenord eller om det har angetts. När detta alternativ är aktiverat går enhetsinställningarna att ändra även om andra alternativ har låsts av administratörslösenordet.</p> <p>Standardinställning: Disabled (inaktiverat).</p>

Performance (prestanda)	
Alternativ	Beskrivning
Multi Core Support (stöd för flera kärnor)	Aktivera eller inaktivera processorns stöd för flera kärnor.
HDD Acoustic Mode (akustikläge för hårddisken)	Optimerar hårddiskens prestanda och akustisk störningsnivå.
Intel® SpeedStep™	Aktiverar eller inaktiverar Intel SpeedStep-funktionen.
Intel® TurboBoost™	Aktiverar eller inaktiverar Intel TurboBoost-funktionen.

Strömhantering	
Alternativ	Beskrivning
Wake on AC (starta vid nätanslutning)	Aktivera eller inaktivera funktionen att datorn startar automatiskt när en nätadapter ansluts.
Auto On Time (automatisk starttid)	<p>Ange den tidpunkt när datorn ska starta automatiskt.</p> <p>Du kan ange vilka dagar du vill att datorn ska starta automatiskt. Inställningarna är Disabled (inaktiverat), Everyday (varje dag) eller Weekdays (vardagar).</p> <p>Standardinställning: Av.</p>
USB Wake Support (stöd för USB-aktivering)	<p>Aktivera eller inaktivera funktionen i USB-enheter att aktivera datorn från vänteläge.</p> <p>Den här funktionen fungerar bara när nätadaptern är ansluten. Om nätadaptern tas bort under vänteläget bryts strömförsörjningen till alla USB-portar för att spara på batterikraft.</p>
Wake on LAN (aktivera vid LAN/WLAN)	<p>Datorn sätts igång med hjälp av en speciell LAN-signal eller från viloläge när den aktiveras via en speciell trådlös LAN-signal. Aktivering från vänteläget påverkas inte av den här inställningen och måste aktiveras i operativsystemet.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Disabled (aktiverad) – Datorn sätts inte igång när den får en aktiveringssignal från det kabelbundna eller trådlösa lokala nätverket. 1 LAN Only (endast LAN) – Datorn sätts igång vid speciella LAN-signaler. <p>Standardinställningen från fabriken är Disabled (inaktiverad).</p>

ExpressCharge	Aktivera eller inaktivera ExpressCharge-funktionen. OBS! ExpressCharge är inte tillgängligt för alla batterier.
Charger Behaviour (batteriladdarfunktion)	Aktiverar eller inaktiverar batteriladdaren. Om den är inaktiverad förlorar batteriet inte ström när datorn är ansluten till en nätadapter men det laddas inte heller. Standardinställning: Enabled (aktiverad).

POST Behaviour (Startbeteende)	
Alternativ	Beskrivning
Adapter Warnings (adaptervarningar)	Aktivera eller inaktivera BIOS-varningsmeddelanden när du använder vissa nätadapterar. BIOS visar dessa meddelanden om du försöker använda en nätadapter som har för lite kapacitet för din konfiguration. Fabriksinställningen är Enabled (aktiverad).
Keypad (Embedded) (inbyggd knappsats)	Välj en av två metoder att aktivera knappsatsen som är inbyggd i det interna tangentbordet. <ul style="list-style-type: none"> 1 Fn Key Only (endast Fn-tangent) – Knappsatsen är endast aktiverad när du håller ned <Fn>-tangenten. 1 By Num Lk (via Num Lock) – Knappsatsen är aktiverad när (1) lysdioden för Num Lock lyser och (2) inget externt tangentbord är inkopplat. Observera att systemet kanske inte omedelbart märker när ett externt tangentbord kopplas bort. OBS! När inställningsprogrammet körs har detta fält ingen effekt – Inställningsprogrammet fungerar endast i läget FN Key Only (endast Fn-tangent). Standardinställning: Fn Key Only (endast Fn-tangent).
Mouse/Touchpad (mus/styrplatta)	Bestämmer hur systemet handlar indata från musen och styrplattan. Standardinställning: Touchpad/PS-2 (styrplatta/mus).
Numlock LED (Numlock-lysdiod)	Aktivera eller inaktivera Num Lock-lysdioden när datorn startar. Standardinställning: Enabled (aktiverad).
USB Emulation (USB-emulering)	Definiera hur BIOS ska hantera USB-enheterna. USB-emulering är alltid aktiverad under självtestet. Fabriksinställningen är Enabled (aktiverad).
Fn Key Emulation (Fn-tangentemulering)	Använd <Scroll Lock>-tangenten på ett externt PS/2-tangentbord på samma sätt som du använder <Fn>-tangenten på datorns inbyggda tangentbordet. OBS! USB-tangentbord kan inte emulera <Fn>-tangenten om du kör ett ACPI-operativsystem t.ex. Microsoft® Windows® XP. USB-tangentbord emulerar endast <Fn>-tangenten i icke-ACPI-läge (t.ex. när du kör DOS). Standardinställning: Enabled (aktiverad).
Fast Boot (snabbstart)	Aktivera eller inaktivera Fast Boot-funktionen. Följande alternativ är tillgängliga: <ul style="list-style-type: none"> 1 Minimal – Starta snabbt såvida inte BIOS har uppdaterats, minnet har ändrats eller tidigare självtestet inte slutfördes. 1 Thorough (grundlig) – Hoppa inte över några steg i startprocessen. 1 Auto – Ger operativsystemet möjlighet att styra den här inställningen (detta fungerar endast när operativsystemet stöder Simple Boot Flag [flagga för enkel start]). Standardinställning: Minimal .
Intel Fast Call for Help	Används i samband med iAMT 4.0. Gör att användarna kan initiera kontakt med en hanteringskonsol när de befinner sig utanför en företagsinfrastruktur (d.v.s. på en fjärrplats, bakom en brandvägg eller NAT etc.). Använd kryssrutan för att aktivera/inaktivera denna funktion. Standardinställning: Disabled (inaktiverat).

Virtualization Support (virtualiseringsstöd)	
Alternativ	Beskrivning
Virtualization (virtualisering)	Anger om en VMM (virtual machine monitor) kan utnyttja de ytterligare maskinvarumöjligheter som tillhandahålls av Intel Virtualization-tekniken. Standardinställning: Enabled (aktiverad).
VT for Direct I/O (VT för direkt-I/O)	Det här alternativet anger huruvida en VMM (Virtual Machine Monitor) kan utnyttja de ytterligare maskinvarufunktioner som tillhandahålls av Intel Virtualization Technology för direkt I/O. Standardinställning: Disabled (inaktiverat).
Trusted Execution (betrodd körning)	Det här alternativet anger om en MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) kan utnyttja de ytterligare maskinvarufunktioner som tillhandahålls av Intel Trusted Execution-tekniken. Standardinställning: Disabled (inaktiverat).

Trådlöst	
Alternativ	Beskrivning
Wireless Switch (omkopplare för trådlös kommunikation)	Gör det möjligt att välja vilka trådlösa enheter som styrs av den trådlösa omkopplaren.
Wireless Devices Enable (aktivera trådlösa enheter)	Gör det möjligt att aktivera eller inaktivera följande interna trådlösa enheter: WWAN, WLAN och Bluetooth .

Maintenance (underhåll)	
Alternativ	Beskrivning
Service Tag (servicenummer)	Visar datorns servicekod. Om servicekoden av någon anledning inte redan angetts kan du fylla i det här. Om en servicekod inte angetts för datorn visas denna skärmbild automatiskt så fort BIOS startar. Du uppmanas att ange servicekoden.
Asset Tag (inventariebeteckning)	I det här fältet kan du skapa ett inventarienummer för systemet. Det går bara att uppdatera fältet om det inte redan har skapats ett inventarienummer.

System Logs (systemloggar)	
Alternativ	Beskrivning
BIOS Events (BIOS-händelser)	Visa och radera självtesthändelser i BIOS. Här anges datum och tid för händelsen samt LED-koden.
DellDiag Events (DellDiag-händelser)	Visa de diagnostiska resultaten från Dell Diagnostik och PSA. Här anges tid och datum, diagnostiken och versionen som kördes och resulterande kod.
Thermal Events (värmehändelser)	Visa och radera händelser som gäller värme. Det inkluderar datum och tid samt namnet på händelsen.
Power Events (strömhändelser)	Visa och radera strömhändelser. Här anges datum och tid för händelsen samt strömläge och orsak.
BIOS Progress Events (BIOS-körningshändelser)	Visa och radera BIOS-körningshändelser. Det omfattar händelsens datum och tid samt strömläget.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Bluetooth-kort

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort Bluetooth-kortet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
 2. Ta bort [batteriet](#).
 3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
 4. Ta bort den [optiska enheten](#).
 5. Ta bort [tangentbordet](#).
 6. Ta bort [gångjärnskaporna](#).
 7. Ta bort [handledsstödet](#).
 8. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
 9. Ta bort skruven som håller fast Bluetooth®-kortet vid moderkortet.
-
10. Koppla bort Bluetooth-kabeln från kontakten på moderkortet och ta ur Bluetooth-kortet från datorn.
-
11. Koppla bort Bluetooth-kabeln från Bluetooth-kortet.

Sätta tillbaka Bluetooth-kortet

Sätt tillbaka Bluetooth-kortet genom att utföra ovanstående moment i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Kamera och mikrofon

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort kameran och mikrofonen



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort [gångjärnskläpparna](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
6. Ta bort [bildskärmsramen](#).
7. Lossa fästskruven som håller fast kameran och mikrofonen på bildskärmspanelen.

8. Koppla loss datakabeln från kameran och mikrofonen och lyft upp kameran och mikrofonen från bildskärmspanelen.

Sätta tillbaka kameran och mikrofonen

Sätt tillbaka kameran och mikrofonen genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Knappcellsbatteri

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort knappcellsbatteriet



🔍 OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Koppla bort knappcellsbatteriet från kontakten på moderkortet.

5. Lyft batteriet uppåt och ut från datorn.

Sätta tillbaka knappcellsbatteriet

Sätt tillbaka knappcellsbatteriet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Likströmsingång

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort likströmsingången



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort [SIM-kortet](#).
5. Ta bort [den optiska enheten](#).
6. Ta bort [tangentbordet](#).
7. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
8. Ta bort [gångjärnsåporna](#).
9. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
10. Ta bort [hårddisken](#).
11. Ta bort [Latitude ON™-flashkortet](#).
12. Ta bort [WWAN-kortet](#).
13. Ta bort [WLAN-kortet](#).
14. Ta bort [kylflänsen och fläktenheten](#).
15. Ta bort [processorn](#).
16. Ta bort [handledsstödet](#).
17. Ta bort [Bluetooth®-kortet](#).
18. Ta bort [ExpressCard-kortet](#).
19. Ta bort [SD-kortkretskortet](#).
20. Ta bort [moderkortet](#).
21. Ta bort [I/O-kortet](#).
22. Frigör likströmsingången från hållarna på chassit.

23. Lyft upp likströmsingången och ta bort den från chassit.

Sätta tillbaka likströmsingången

Sätt tillbaka likströmsingången genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)






[Tillbaka till innehållssidan](#)

Diagnostik

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Indikatorer för enhetsstatus](#)
- [Indikatorer för batteristatus](#)
- [Batteriladdning och batteritillstånd](#)
- [Indikatorer för tangentbord](#)
- [Felkoder](#)

Indikatorer för enhetsstatus

-  Tänds när du slår på datorn och blinkar när datorn är i energisparläge.
-  Tänds när datorn läser eller skriver information.
-  Tänds och lyser fast eller blinkar för att visa batteriets laddningsstatus.
-  Tänds när det trådlösa nätverket är aktiverat.
-  Tänds när ett kort med trådlös Bluetooth®-teknik är aktiverat. Om du enbart vill stänga av den trådlösa Bluetooth-funktionen högerklickar du på ikonen i meddelandefältet och väljer **Disable Bluetooth Radio** (Inaktivera Bluetooth-radio).

Indikatorer för batteristatus

Om datorn är ansluten till ett eluttag fungerar batteriindikatorn enligt följande:

- 1 **Växlar mellan blinkande gult och blått ljus** – Nätadaptern som är ansluten till datorn kommer inte från Dell och kan inte användas eller är inte autentiserad.
- 1 **Växlar mellan blinkande gult ljus och fast blått ljus** – Tillfälligt batterifel med nätadapter ansluten.
- 1 **Konstant blinkande gult ljus** – Allvarligt batterifel med nätadapter ansluten.
- 1 **Indikatorn släckt** – Batteriet är fulladdat och nätadaptern är ansluten.
- 1 **Blått ljus** – Batteriet laddas och nätadapter ansluten.




Batteriladdning och batteritillstånd

Kontrollera batteriladdningen genom att trycka ned och släppa statusknappen på batteriladdningsmätaren så att batteriladdningsindikatorerna tänds. Varje lampa motsvarar cirka 20 procent av batteriets fulla laddning. Om till exempel fyra lampor är tända återstår 80 procent av den ursprungliga laddningskapaciteten. Om ingen lampa tänds är batteriet urladdat.

Om du vill kontrollera batteriets tillstånd med hjälp av laddningsmätaren håller du ned statusknappen på batteriets laddningsmätare i minst tre (3) sekunder. Om ingen lampa tänds är batteriet i god kondition och minst 80 procent av den ursprungliga laddningskapaciteten återstår. För varje lampa som tänds är tillståndet sämre. Om fem lampor tänds återstår mindre än 60 procent av laddningskapaciteten och du bör överväga att byta batteri.




Indikatorer för tangentbord










De gröna lamporna som finns ovanför tangentbordet indikerar följande:

-  Tänds när den numeriska knappsatsen är aktiverad.
-  Tänds när Caps Lock-funktionen är aktiverad.
-  Tänds när Scroll Lock-funktionen är aktiverad.

Felkoder

I nedanstående tabell visas möjliga lysdiodkoder som kan visas när POST inte utförs.

Kod	Beskrivning	Nästa steg
PÅ-BLINKAR-BLINKAR   	Inga SODIMM är installerade	<ol style="list-style-type: none">1. Installera minnesmoduler som stöds.2. Om minne redan finns installerat tar du bort minnesmodulerna och sätter tillbaka dem, en i taget i respektive kontakt.3. Försök med ett fungerande minne från en annan dator eller byt ut minnet.4. Byt ut moderkortet.
BLINKAR-PÅ-PÅ		

	Fel på moderkort	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ta bort och sätt tillbaka processorn. 2. Byt ut moderkortet. 3. Byt ut processorn.
<p style="text-align: center;">BLINKAR-PÅ-BLINKAR</p> 	Fel på bildskärmspanel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koppla bort och sätt tillbaka bildskärmskabeln. 2. Byt ut bildskärmspanelen. 3. Byt ut grafikort/moderkort.
<p style="text-align: center;">AV-BLINKAR-AV</p> 	Fel på minneskompatibilitet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installera kompatibla minnesmoduler. 2. Om två moduler är installerade kan du ta bort en och testa igen. Prova att sätta den andra modulen på samma plats och testa igen. Testa den andra platsen med båda modulerna. 3. Byt ut minnet. 4. Byt ut moderkortet.
<p style="text-align: center;">PÅ-BLINKAR-PÅ</p> 	Minnet har identifierats men det innehåller fel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ta bort och sätt tillbaka minnet. 2. Om två moduler är installerade kan du ta bort en och testa igen. Prova att sätta den andra modulen på samma plats och testa igen. Testa den andra platsen med båda modulerna. 3. Byt ut minnet. 4. Byt ut moderkortet.
<p style="text-align: center;">AV-BLINKAR-BLINKAR</p> 	Modemfel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ta bort och sätt tillbaka modemmet. 2. Byt ut modemmet. 3. Byt ut moderkortet.
<p style="text-align: center;">BLINKAR-BLINKAR-BLINKAR</p> 	Fel på moderkort	<ol style="list-style-type: none"> 1. Byt ut moderkortet.
<p style="text-align: center;">BLINKAR-BLINKAR-AV</p> 	Fel på tilläggs-ROM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ta bort och sätt tillbaka enheten. 2. Byt ut enheten. 3. Byt ut moderkortet.
<p style="text-align: center;">AV-PÅ-AV</p> 	Fel på lagringsenhet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ta bort och sätt tillbaka hårddisken och den optiska enheten. 2. Testa datorn med bara hårddisken eller bara den optiska enheten. 3. Byt ut den enhet som orsakar felet. 4. Byt ut moderkortet.
<p style="text-align: center;">BLINKAR-BLINKAR-PÅ</p> 	Grafikortsfel	Byt ut moderkortet.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

ExpressCard-kort

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort ExpressCard-kortet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe Flash Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [ExpressCard-kortet](#).
4. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
5. Ta bort den [optiska enheten](#).
6. Ta bort [tangenti bordet](#).
7. Ta bort [gångjärnskläpparna](#).
8. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
9. Ta bort [handledsstödet](#).
10. Ta bort skruvarna som fäster ExpressCard-kortet i moderkortet.

11. Koppla bort ExpressCard-kortet från moderkortet och ta bort det från datorn.

Sätta tillbaka ExpressCard-kortet

Sätt tillbaka ExpressCard-kortet genom att utföra ovanstående moment i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

ExpressCard

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort ExpressCard-kortet



📌 OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Tryck på ExpressCard-kortet för att ta bort det från datorn.
2. Skjut ut ExpressCard-kortet ur datorn.

Sätta tillbaka ExpressCard-kortet

Sätt tillbaka ExpressCard-kortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

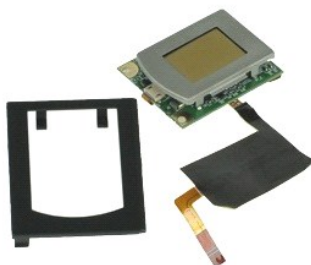
[Tillbaka till innehållssidan](#)

Fingeravtrycksläsare

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort fingeravtrycksläsaren



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort den [optiska enheten](#).
5. Ta bort [tangentbordet](#).
6. Lossa fästskruven (med etiketten "F") som fäster fingeravtrycksläsaren i datorn.

7. Öppna spännet som håller fast fingeravtrycksläsarens datakabel och koppla bort den från moderkortet.

8. Skjut fingeravtrycksläsaren från datorns baksida och ta ur den från datorn.

Sätta tillbaka fingeravtrycksläsaren

Sätt tillbaka fingeravtrycksläsaren genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Hårddisk

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort hårddisken



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Placera datorn upp och ned på en ren, slät yta.
3. Lossa de skruvar som håller hårddisken på plats i datorn.

4. Skjut ut hårddisken ur datorn.

5. Ta bort skruven som håller fast frontplattan på hårddisken.

6. Dra ut frontplattan från hårddisken.

Sätta tillbaka hårddisken

Sätt tillbaka hårddisken genom att utföra ovanstående moment i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Processorfläkt och kylfläns

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta ut processorfläkt och kylfläns



🔍 OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Koppla loss kabeln mellan fläkten och moderkortet.

5. Lossa fästskruvarna som håller fast kylflänsen på moderkortet.

6. Lyft änden på kylflänsen som är närmast mitten av datorn och skjut sedan kylflänsen och fläktenheten ut ur datorn.

7. Ta bort skruvarna som håller fast fläkten i kylflänsen.

8. Ta bort fläkten från kylflänsen.

Sätta tillbaka processorfläkten och kylflänsen

Sätt tillbaka processorfläkten och kylflänsen genom att utföra ovanstående moment i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

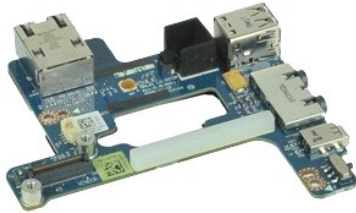
[Tillbaka till innehållssidan](#)

I/O-kort

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort I/O-kortet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
 2. Ta bort [batteriet](#).
 3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
 4. Ta bort [SIM-kortet](#).
 5. Ta bort den [optiska enheten](#).
 6. Ta bort [tangentsbordet](#).
 7. Ta bort [knappcells-batteriet](#).
 8. Ta bort [ångjärnsåporna](#).
 9. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
 10. Ta bort [hårddisken](#).
 11. Ta bort [Latitude ON™-flashkortet](#).
 12. Ta bort [WWAN-kortet](#).
 13. Ta bort [WLAN-kortet](#).
 14. Ta bort [kyllänsen och fläktenheten](#).
 15. Ta bort [processorn](#).
 16. Ta bort [handledsstödet](#).
 17. Ta bort [Bluetooth®-kortet](#).
 18. Ta bort [ExpressCard-kortet](#).
 19. Ta bort [moderkortet](#).
 20. Ta bort skruven (med etiketten "I") som håller fast I/O-kortet i datorn.
-
21. Lossa skruvarna som håller fast I/O-kortet i datorn.
-
22. Ta bort I/O-kortet från datorn.

Sätta tillbaka I/O-kortet

Sätt tillbaka I/O-kortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Tangentbord

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort tangentbordet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe Flash Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [lysdiodsskyddet](#).
4. Ta bort skruvarna på tangentbordets ovansida.

5. Lyft upp tangentbordet i vinkel med dragfliken och skjut ut det ur datorn.

Sätta tillbaka tangentbordet

Sätt tillbaka tangentbordet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Latitude ON-flashkort

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort Latitude ON-flashkortet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort skruven som håller fast Latitude ON™-flashkortet vid moderkortet.

5. Skjut ut Latitude ON-flashkortet ur kontakten på moderkortet.

Sätta tillbaka Latitude ON-flashkortet

Sätt tillbaka Latitude ON-flashkortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Bildskärmsenhet

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort bildskärmsenheten



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort [gångjärnsåporna](#).
5. Lossa fästskruvarna som håller fast bildskärmskabeln i moderkortet och koppla loss bildskärmskabeln från kontakten på moderkortet.

6. Koppla ur antenkablarna från WLAN-kortet.

7. Ta bort skruvarna som håller bildskärmsenheten på plats i datorn.

8. Koppla ur antenkablarna från WWAN-kortet.

9. Ta bort skruvarna som håller bildskärmsenheten på plats i datorn.

10. Lyft ut och upp bildskärmsenheten från datorn.

Sätta tillbaka bildskärmsenheten

Sätt tillbaka bildskärmsenheten genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Bildskärmsram

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort bildskärmsramen



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort [gångjärnskaporna](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
6. Bänd försiktigt ut ramen från insidan och ut från bildskärmsenheten. Starta på undersidan.

7. Ta bort ramen från bildskärmsenheten.

Sätta tillbaka bildskärmsramen

Sätt tillbaka bildskärmsramen genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Bildskärmskåpa

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort bildskärmskåpan



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort [gångjärnskåporna](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
6. Ta bort [bildskärmsramen](#).
7. Ta bort [bildskärmspanelen](#).
8. Ta bort [kameran och mikrofonen](#).

Sätta tillbaka bildskärmskåpan

Sätt tillbaka bildskärmskåpan genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Gångjärnsåporna

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort gångjärnsåporna



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort skruvarna som fäster den högra gångjärnsåpan i datorn.

5. Ta bort skruvarna som fäster den vänstra gångjärnsåpan i datorn.

6. Skjut den vänstra och högra gångjärnsåpan mot baksidan av datorn och ta ur dem ur datorn.

Sätta tillbaka gångjärnsåporna

Sätt tillbaka gångjärnsåporna genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Bildskärms spärrhake

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort bildskärmens spärrhakar



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [bildskärmsramen](#).
4. Ta bort den skruv som fäster bildskärmens spärrhake vid bildskärmspanelen.

5. Ta bort spärrhaken från bildskärmspanelen.

6. Ta bort den skruv som fäster bildskärmens spärrhake vid bildskärmspanelen.

7. Ta bort spärrhaken från bildskärmspanelen.

Sätta tillbaka spärrhakarna

Sätt tillbaka spärrhakarna genom att utföra ovanstående moment i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Bildskärmspanel

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort bildskärmspanelen



🔍 OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort [gångjärnskläpparna](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
6. Ta bort [bildskärmsramen](#).
7. Ta bort skruvarna som fäster bildskärmspanelen i bildskärmen.

8. Lyft bildskärmspanelen och lägg den försiktigt på en plan, ren yta.
9. Koppla loss bildskärmskabeln från bildskärmspanelen.

10. Ta bort bildskärmspanelen från bildskärmsenheten.

11. Ta bort skruvarna från ömse sidor om bildskärmspanelen för att frigöra bildskärmsfästena.

12. Ta bort bildskärmsfästena från bildskärmspanelen.

Sätta tillbaka bildskärmspanelen

Sätt tillbaka bildskärmspanelen genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Lysdiodsskydd

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort lysdiodsskyddet



🔍 OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Tryck inåt på lysdiodsskyddets frigöringspärrar i batterifacket.

4. Vänd på datorn och ta ur lysdiodsskyddet från datorn. Låt den högra sidan vara uppåt på datorn.

Sätta tillbaka lysdiodsskyddet

Sätt tillbaka lysdiodsskyddet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Modemanslutning

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort modemanslutningen



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort [SIM-kortet](#).
5. Ta bort den [optiska enheten](#).
6. Ta bort [tangentbordet](#).
7. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
8. Ta bort [gångjärnsåporna](#).
9. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
10. Ta bort [hårddisken](#).
11. Ta bort [Latitude ON™-flashkortet](#).
12. Ta bort [WWAN-kortet](#).
13. Ta bort [WLAN-kortet](#).
14. Ta bort [kylflänsen och fläktenheten](#).
15. Ta bort [processorn](#).
16. Ta bort [handledsstödet](#).
17. Ta bort [Bluetooth®-kortet](#).
18. Ta bort [ExpressCard-kortet](#).
19. Ta bort [SD-kortkrets-kortet](#).
20. Ta bort [moderkortet](#).
21. Ta bort [I/O-kortet](#).
22. Ta loss modemkabeln från kabelhållarna på datorns undersida.

23. Ta loss modemkabeln från kabelhållarna i datorn.

24. Lyft modemkontakten uppåt och ut från datorn.

Sätta tillbaka modemanslutningen

Sätt tillbaka modemanslutningen genom att utföra ovanstående moment i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Modemportsplugg

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort modemportspluggen



📌 OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Sätt i ett gem i hålet och ta ut modemportspluggen från datorn.

Sätta tillbaka modemportspluggen

Sätt tillbaka modemportspluggen genom att skjuta tillbaka den i modemporten.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Minne

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort en eller flera minnesmoduler



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Lossa försiktigt låsspännena i båda ändarna av minnesmodulkontakterna tills modulen hoppar upp.

5. Ta bort minnesmodulen från kontakten.

Sätta tillbaka minnet

Sätt tillbaka minnesmodulerna genom att utföra ovanstående moment i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Modem

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort modemmet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelet](#).
4. Ta bort skruven som håller modemmet på plats i datorn.

5. Lyft försiktigt upp modemmet i mylarfliken.

6. Koppla loss modemkabeln från modemmet och ta bort modemmet från datorn.

Sätta tillbaka modemmet

Sätt tillbaka modemmet genom att utföra ovanstående moment i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Optisk enhet

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort den optiska enheten



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort skruven som fäster den optiska enheten i datorn.
3. Tryck ned den optiska enhetens spärrhake för att frigöra den från datorn.
4. Skjut ut den optiska enheten ur datorn.

Sätta tillbaka den optiska enheten

Sätt tillbaka den optiska enheten genom att utföra ovanstående moment i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Handledsstöd

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort handledsstödet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
 2. Ta bort [batteriet](#).
 3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
 4. Ta bort den [optiska enheten](#).
 5. Ta bort [tangentbordet](#).
 6. Ta bort [gångjärnskapörna](#).
 7. Ta bort [fingeravtrycks läsaren](#).
 8. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
 9. Ta bort de skruvar som håller handledsstödet på plats mot datorns undersida.
-
10. Ta bort skruvarna som fäster handledsstödet i datorn.
-
11. Koppla bort smartkortet, högtalarna, styrplattan och RFID-kablarna (om det finns några) från kontakterna på moderkortet.
⚠ OBS! Om du köpte en dator med en kontaktlös smartkorts läsare måste du koppla bort RFID-kabeln.
-
12. Ta bort handledsstödet från datorn.
 - a. Lyft upp den högra sidan av handledsstödet med början längst bak i datorn så att det lossnar.
 - b. Dra försiktigt handledsstödet framåt och vänd det.
-
13. Koppla bort HAL-sensorkabeln från moderkortet.
-
14. Ta bort handledsstödet från datorn.

Sätta tillbaka handledsstödet

Sätt tillbaka handledsstödet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Ta bort och sätta tillbaka delar

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Batteri](#)
- [SIM-kort](#)
- [ExpressCard](#)
- [Optisk enhet](#)
- [Lysdiodsskydd](#)
- [Åtkomstpanel](#)
- [Fingeravtrycks läsare](#)
- [Modem](#)
- [Knappcells batteri](#)
- [Kort för trådlöst globalt nätverk \(WWAN\)](#)
- [Processorfläkt och kylfläns](#)
- [Bildskärms enhet](#)
- [Bildskärms spärrhake](#)
- [Kamera och mikrofon](#)
- [Handledsstöd](#)
- [Bluetooth®-kort](#)
- [ExpressCard-kort](#)
- [I/O-kort](#)
- [Modemanslutning](#)
- [SD-minneskort \(Secure Digital\)](#)
- [Smartkort](#)
- [PCMCIA-kort](#)
- [Hårddisk](#)
- [Tangentbord](#)
- [Minne](#)
- [Gångjärnsåpor](#)
- [Modemportsplugg](#)
- [Trådlöst lokalt nätverkskort \(WLAN\)](#)
- [Latitude ON™-flashkort](#)
- [Processor](#)
- [Bildskärmsram](#)
- [Bildskärmspanel](#)
- [Bildskärmsåpa](#)
- [PCMCIA-korthållare](#)
- [Moderkort](#)
- [SD-kortkretskort](#)
- [Likströmskabel](#)
- [Undre chassienhet](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

PCMCIA-kort

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort PCMCIA-kortet



🔍 OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Tryck på PCMCIA-kortets utmatningsknapp så att utmatningsknappen skjuts ut från datorn.

3. Tryck en gång till PCMCIA-kortets utmatningsknapp så att kortet skjuts ut från datorn.

4. Skjut ut SD-kortet ur datorn.

Sätta tillbaka PCMCIA-kortet

Sätt tillbaka PCMCIA-kortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

PCMCIA-korthållare

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort PCMCIA-korthållaren



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
 2. Ta bort [batteriet](#).
 3. Ta bort [PCMCIA-kortet](#).
 4. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
 5. Ta bort [gångjärnskaporna](#).
 6. Ta bort [lysdiodsskyddet](#).
 7. Ta bort [tangentbordet](#).
 8. Ta bort [hårddisken](#).
 9. Ta bort hållaren för [fingeravtrycksläsaren](#).
 10. Ta bort [kylflänsen och fläktenheten](#).
 11. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
 12. Ta bort [handledsstödet](#).
 13. Ta bort skruvarna som fäster PCMCIA-korthållaren i datorn.
14. Tryck ned på PCMCIA-korthållaren och lyft i dess kanter så att hållaren lossnar från fästflikarna.
15. Ta bort PCMCIA-korthållaren från datorn.

Sätta tillbaka PCMCIA-korthållaren.

Sätt tillbaka PCMCIA-korthållaren genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Processor

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort processorn



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort [kyllänsen och fläktenheten](#).
5. Vrid kamskraven motsols så långt det går för att lossa processorn från moderkortet.

6. Lyft försiktigt upp processorn från kontakten på moderkortet och ta ur den ur datorn.

Sätta dit processorn

⚠ VARNING! Se till att kamlåset är helt öppet innan processormodulen sätts i. En processormodul som inte är riktigt placerad kan resultera i en dålig anslutning eller permanent skada på mikroprocessorn och sockeln.

Sätt tillbaka processorn genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

SD-kortkretskort

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort SD-kortkretskortet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort den [optiska enheten](#).
5. Ta bort [tangentbordet](#).
6. Ta bort [gångjärnsåporna](#).
7. Ta bort [SD-kortet](#).
8. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
9. Ta bort [handledsstödet](#).
10. Lossa kabelfliken och koppla bort SD-kortets datakabel från moderkortet.

11. Ta bort skruven som fäster SD-kortkretskortet i datorn.

12. Lyft SD-kortkretskortet uppåt och ut från datorn.

Sätta tillbaka SD-kortkretskortet

Sätt tillbaka SD-kortkretskortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

SD-minneskort (Secure Digital)

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort SD-kortet



🔍 OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Tryck in SD-kortet och ta ur det ur datorn.
2. Skjut ut SD-kortet ur datorn.

Sätta tillbaka SD-kortet

Sätt tillbaka SD-kortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

SIM-kort

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort SIM-kortet



🔍 OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Tryck in SIM-kortet för att ta ut det ur datorn.

4. Skjut ut SIM-kortet ur datorn.

Sätta tillbaka SIM-kortet

Sätt tillbaka SIM-kortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Smartkort

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort smartkortet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Skjut ut smartkortet ur datorn.

Sätta tillbaka smartkortet

Sätt tillbaka smartkortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.


[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Specifikationer

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Systeminformation](#)
- [Processor](#)
- [Minne](#)
- [Bildskärm](#)
- [Ljud](#)
- [Kommunikation](#)
- [ExpressCard](#)
- [PC-Card](#)
- [Läsare för SD-minneskort \(Secure Digital\)](#)
- [Kontaktlösa smartkort \(tillval\)](#)
- [Fingeravtrycks läsare \(tillval\)](#)
- [Portar och kontakter](#)
- [Enheter](#)
- [Bildskärm](#)
- [Tangentbord](#)
- [Styrplatta](#)
- [Batteri](#)
- [Nätadapter](#)
- [Fysiska mått](#)
- [Miljö](#)

 **OBS!** Erbjudanden kan variera mellan olika regioner. Mer information om datorns konfiguration får du om du klickar på **Start** → **Hjälp och support** och väljer alternativet att visa datorinformation.

Systeminformation	
Kretsuppsättning	Mobile Intel® 5-seriens kretsuppsättning (QM57)
Databussbredd	64 bitar
DRAM-bussbredd	64 bitar, två kanaler OBS! Du måste installera minnena i par om det tvåkanaliga läget ska fungera.
Flash EPROM	SPI 32 Mbit
PCI-buss	32 bitar, 33 MHz

Processor	
Typ	Intel Core™ i5-serien Intel Core i7-serien
L2-cacheminne	Intel Core i5-520M/540 M med två kärnor – 3 MB Intel Core i7-720M Dual Core – 4 MB Intel Core i7-720QM med fyra kärnor – 6 MB Intel Core i7-820QM med fyra kärnor – 8 MB Intel Core i7-920XM Extreme med fyra kärnor – 8 MB
Extern bussfrekvens	1 333 MHz

Minne	
Typ	DDR3
Hastighet	1066 MHz eller 1333 MHz OBS! Processorerna Intel Core i5 och i7 med dubbla kärnor och Intel Core i7 med fyra kärnor som medföljer datorn stöder minnesmoduler med frekvensen 1 066 och 1 333 MHz. Processorerna med dubbla kärnor körs dock endast med frekvensen 1 066 MHz.
Kontakter	två SODIMM-kontakter
Modulkapacitet	1, 2, 4 GB
Minimalt minne	2 GB
Maximalt minne	8 GB OBS! Endast 64-bitars operativsystem kan hantera mer minne än 4 GB.

Bildskärm	
Typ	Separat grafikstyrenhet
Databuss	PCI-Express 16 Gen1 (för processorerna 620M, 540M eller 520M) PCI-Express 16 Gen2 (för processorerna 920XM, 820QM eller 720QM)
Styrenhet	NVIDIA Quadro FX 880M NVIDIA Quadro FX 1800M
Utgång	15-stifts VGA-kontakt 20-stifts DisplayPort-kontakt

Ljud	
Typ	Hd-ljudcodec med två kanaler (HDA)
Styrenhet	IDT 92HD81B
Högtalare	två
Intern högtalarförstärkare	Två watt per kanal
Volymreglage	knappar för högre och lägre volym och ljudavstängning

Kommunikation	
Modem	internt (tillval)
Nätverkskort	10/100/1000 Mbit/s Intel 82577LM Gigabit Ethernet-styrenhet
Trådlöst	dedicerad WLAN, WWAN, WiMAX och Bluetooth®
GPS	minikort för mobilt bredband

ExpressCard	
OBS! ExpressCard-kortplatsen stöder inte PC Card-kort.	
ExpressCard-kontakt	ExpressCard-fack (PCI-Express- och USB-gränssnitt)
Kort som stöds	34 mm ExpressCard-kort

PC-Card	
OBS! PC Card-kortplatsen stöder inte ExpressCard-kort.	
Kontakt för PC Card-kort	PC Card-kortplats
Kort som stöds	54 mm PC-Card

Läsare för SD-minneskort (Secure Digital)	
Kort som stöds	SD / MMC / SDHC / SDHS / MiniSD / MicroSD / SDIO

Kontaktlösa smartkort (tillval)	
Smartkort och tekniker som stöds	ISO14443A – 106 kbit/s, 212 kbit/s, 424 kbit/s och

	848 kbit/s ISO14443B – 106 kbit/s, 212 kbit/s, 424 kbit/s och 848 kbit/s ISO15693 HID iClass FIPS201 NXP Desfire
--	--

Fingeravtrycks läsare (tillval)	
Typ	fingeravtryckssensor med svepning, FIPS 140-2/FIPS 201

Portar och kontakter	
Ljud	mikrofonkontakt, kontakt för stereohörlurar/högtalare
Bildskärm	en 15-stifts VGA-kontakt en DisplayPort-kontakt med dubbelt läge
Nätverkskort	en RJ-45-kontakt
Modem	en RJ-11-kontakt (tillval)
IEEE 1394	en 4-stiftskontakt
USB	tre USB 2.0-kompatibla kontakter en eSATA/USB 2.0-kompatibel kontakt
Minneskortläsare	en 6-i-1-minneskortläsare
Smartkortsläsare	integrerad smartkortsläsare
Mini Card-kort	två Mini-Card-kortplatser för halvhöjds kort en Mini-Card-kortplats för fullhöjds kort
Dockningskontakt	en E-Family-dockningskontakt med 144 stift

Enheter	
Hårddisk	SATA 2 hårddisk SATA 2 mobil hårddisk
Optiska enheter	DVD DVD+/-RW Blu-Ray

Bildskärm	
Alternativ 1: HD	
Maximal upplösning	1 366 (H) × 768 (B) med 262 000 färger
Typisk ljusstyrka	220 cd/m ²
Uppdateringsfrekvens	60 Hz
Visningsvinkel	
Horisontell	40 grader/40 grader
Vertikal	15 grader/30 grader
Bildpunktstäthet	0,250 × 0,250 mm
Alternativ 2: HD och antireflexbehandlad bredbild	
Maximal upplösning	1 600 (H) × 900 (B) med 262 000 färger
Typisk ljusstyrka	250 cd/m ²
Uppdateringsfrekvens	60 Hz
Visningsvinkel	
Horisontell	55 grader/55 grader
Vertikal	45 grader/45 grader
Bildpunktstäthet	0,216 × 0,216 mm
Alternativ 3: Full HD	
Maximal upplösning	1 920 (H) × 1 080 (B) med 262 000 färger
Maximal ljusstyrka	300 nit

Uppdateringsfrekvens	60 Hz
Visningsvinkel	
Horisontell	55 grader/55 grader
Vertikal	45 grader/45 grader
Bildpunktstäthet	0,179 × 0,179 mm
Typ och storlek	396,24 mm (15,6 tum) diagonal TFT med vit LED-bakgrundsbelysning
Aktivt område (X/Y)	344,2 × 193,5 mm (13,55 × 7,61 tum)
Mått	
Höjd	210 mm (8,26 tum)
Bredd	360 mm (14,17 tum)
Diagonal	417 mm (16,41 tum)

Tangentbord	
Antal tangenter	USA: 83 tangenter Europa: 84 tangenter Japan: 87 tangenter
Layout	QWERTY/AZERTY/Kanji
Bakgrundsbelyst tangentbord	ja

Styrplatta	
Aktivt område	
X-axel	80 mm (3,15 tum)
Y-axel	45 mm (1,77 tum)

Batteri	
Typ	"smart" litiumjonbatteri med 6 celler (60 wattimmar) "smart" litiumjonbatteri med 9 celler (81 wattimmar) och 3 års livslängd "smart" litiumjonbatteri med 9 celler (90 wattimmar) "smart" litiumjonbatteri med tolv celler (88 Wh)
Laddningstid med datorn avstängd	Sex eller nio celler – omkring en timma till 80 % laddning och två timmar till 100 % laddning. 12 celler – ungefär 3 timmar med 100 % kapacitet.
Drifttid	batteriets drifttid varierar beroende på driftförhållanden och kan märkbart minska under särskilt strömförbrukande förhållanden.
Livstid	ca 300 laddnings-/urladdningscykler
Mått	
Djup	
6-cellers	206,00 mm (8,11 tum)
Nio celler	208,00 mm (8,18 tum)
12 celler	14,48 mm
Höjd	
6-cellers	19,80 mm (0,78 tum)
Nio celler	22,30 mm (0,87 tum)
12 celler	217,17 mm
Bredd	
6-cellers	47,00 mm
Nio celler	69,00 mm (2,71 tum)
12 celler	322,07 mm
Vikt	
6-cellers	329,00 g
Nio celler	485,00 g
12 celler	848,22 g
Spänning	11,10 eller 14,8 V likspänning

Temperaturintervall	
Vid drift	0 till 35 °C
Förvaring	-40 till 65 °C
Knappcells batteri	3 V CR2032-litiumcellbatteri

Nätadapter	
Inspänning	100–240 V växelspänning
Inström (maximal)	1,50 eller 2,50 A
Infrekvens	50–60 Hz
Uteffekt	130 W
Utström	7,7 A (maximalt vid fyra sekunders puls) 6,7 A (kontinuerlig)
Mått	
Djup	25,40 mm (1,00 tum)
Höjd	76,20 mm (2,99 tum)
Bredd	154,70 mm (6,09 tum)
Temperaturintervall	
Vid drift	0 till 35 °C
Förvaring	-40 till 65 °C

Fysiska mått	
Djup	253,30 mm (9,97 tum)
Höjd	29,10 mm (1,14 tum)
Bredd	374,30 mm (14,73 tum)
Vikt (minimum) med HD-panel och ett batteri med sex celler	2,73 kg

Miljö	
Temperaturintervall	
Vid drift	0 till 35 °C
Ej i drift	-40 till 65 °C
Relativ luftfuktighet (maximalt)	
Vid drift	10 till 90 % (utan kondens)
Ej i drift	5 till 95 % (utan kondens)
Maximal vibration	
Vid drift	0,66 g effektivvärde (2–600 Hz)
Ej i drift	1,30 g effektivvärde (2–600 Hz)
OBS! Vibration mäts med ett slumpmässigt vibrationsspektrum som simulerar användarmiljön.	
Maximal stöttålighet	
Vid drift	140 g (2 ms)
Ej i drift	160 G (2 ms)
OBS! Stöttålighet mäts med parkerad hårddisk och en halvsinuspuls på 2 ms.	
Höjd	
Vid drift	-15,20 till 3 048 m (-50 till 10 000 fot)
Ej i drift	-15,20 till 10 668 m (-50 till 35 000 fot)

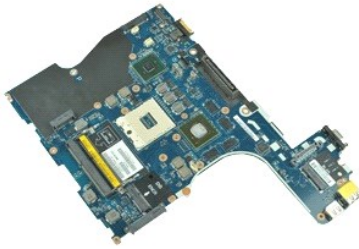
[Tillbaka till innehållssidan](#)

Moderkort

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta ur moderkortet:



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
 2. Ta bort [batteriet](#).
 3. Ta bort [SIM-kortet](#).
 4. Ta bort den [optiska enheten](#).
 5. Ta bort [tangentbordet](#).
 6. Ta bort [knappcells batteriet](#).
 7. Ta bort [gångjärnskaporna](#).
 8. Ta bort [hårddisken](#).
 9. Ta bort [Latitude ON-flashkortet](#).
 10. Ta bort [WWAN-kortet](#).
 11. Ta bort [WLAN-kortet](#).
 12. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
 13. Ta bort [kylflänsen och fläktenheten](#).
 14. Ta bort [processorn](#).
 15. Ta bort [handledsstödet](#).
 16. Ta bort [ExpressCard-kortet](#).
 17. Ta bort [Bluetooth®-kortet](#).
 18. Lossa kabelfliken och koppla bort SD-mediakortets kabel från moderkortet.
-
19. Ta bort de skruvar som fäster moderkortet i chassit.
-
20. Koppla bort moderkortet från I/O-kortet och vänd på moderkortet.
s
-
21. Koppla bort likströmskabeln från moderkortet.
-
22. Ta bort moderkortet från chassit.

Sätta tillbaka moderkortet

Sätt tillbaka moderkortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Trådlöst lokalt nätverkskort (WLAN)

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort WLAN-kortet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Ta bort [gångjärnsåporna](#).
5. Ta loss bildskärmskabeln från kabelhållarna i datorn.

6. Koppla bort antennkablarna från WLAN-kortet.

7. Ta bort skruven som håller WLAN-kortet på plats i datorn.

8. Dra ut WLAN-kortet ur kontakten på moderkortet och ta bort det från datorn.

Sätta tillbaka WLAN-kortet

Sätt tillbaka WLAN-kortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Arbeta med datorn

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [Innan du arbetar inuti datorn](#)
- [Rekommenderade verktyg](#)
- [Stänga av datorn](#)
- [När du har arbetat inuti datorn](#)

Innan du arbetar inuti datorn

Följ säkerhetsanvisningarna nedan för att skydda dig och datorn mot potentiella skador. Om inget annat anges förutsätts i varje procedur i det här dokumentet att följande villkor har uppfyllts:

- 1 Du har utfört stegen i [Arbeta med datorn](#).
- 1 Du har läst säkerhetsinformationen som medföljde datorn.
- 1 En komponent kan ersättas eller – om du köper den separat – monteras i omvänd ordning jämfört med borttagningsproceduren.

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ VIKTIGT! Många reparationer får endast utföras av en behörig tekniker. Du bör endast utföra felsökning och enkla reparationer enligt vad som auktoriserats i din produktdokumentation, eller efter instruktioner från service- och support-teamet online eller per telefon. Skada som orsakats av servicetekniker som inte är auktoriserade av Dell täcks inte av garantin. Läs och följ de säkerhetsanvisningar som medföljde produkten.

⚠ VARNING! Undvik elektrostatiska urladdningar genom att jorda dig själv. Använd ett antistatarmband eller vidrör en omålad metallyta (t.ex. en kontakt på datorns baksida) med jämna mellanrum.

⚠ VARNING! Hantera komponenter och kort varsamt. Rör inte komponenterna eller kontakterna på ett kort. Håll kortet i kanterna eller i hållaren av metall. Håll alltid en komponent, t.ex. en processor, i kanten och aldrig i stiften.

⚠ VIKTIGT! När du kopplar bort en kabel ska du alltid dra i kontakten eller i dess dragflik, inte i själva kabeln. Vissa kablar har kontakter med låsflikar. Tryck i så fall in låsflikarna innan du kopplar ur kabeln. Dra isär kontakterna rakt ifrån varandra så att inga kontaktstift böjs. Se även till att båda kontakterna är korrekt inriktade innan du kopplar in kabeln.

📌 OBS! Färgen på datorn och vissa komponenter kan skilja sig från dem som visas i det här dokumentet.

Undvik skada på datorn genom att genomföra nedanstående åtgärder innan du börjar arbeta i den.

1. Se till att arbetsytan är ren och plan så att inte datorhöljet repas.
2. Stäng av datorn (se [Stänga av datorn](#)).
3. Docka av datorn om den är ansluten till en dockningsenhet (dockad), exempelvis till Media Base eller till det externa batteriet.

⚠ VARNING! Om du ska koppla bort en nätverkskabel kopplar du först bort den från datorn och sedan från nätverksenheten.

4. Koppla bort alla nätverkskablar från datorn.
5. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
6. Stäng skärmen och lägg datorn upp och ned på en plan yta.

⚠ VARNING! När du ska utföra service på datorn måste du först ta ut huvudbatteriet. I annat fall kan moderkortet skadas.

7. Ta bort huvudbatteriet (se [Batteri](#)).
8. Vänd tillbaka datorn.
9. Öppna bildskärmen.
10. Tryck på strömknappen så att moderkortet jordas.

⚠ VIKTIGT! Undvik elektriska stötar genom att alltid koppla loss datorn från eluttaget innan du öppnar bildskärmen.

⚠ VIKTIGT! Jorda dig genom att röra vid en omålad metallyta, till exempel metallen på datorns baksida, innan du vidrör något inuti datorn. Ta då och då på en omålad metallyta för att ta bort eventuell statisk elektricitet som kan skada de interna komponenterna.

11. Ta bort alla eventuella installerade ExpressCard-kort eller smartkort från kortplatserna.
12. Ta bort hårddisken (se [Hårddisk](#)).

Rekommenderade verktyg

Följande verktyg kan komma att behövas för att kunna genomföra procedurerna i detta dokument:


- 1 Liten spårskruvmejsel
- 1 Stjärnskruvmejsel #0
- 1 Stjärnskruvmejsel #1
- 1 Liten plastrits
- 1 CD-skiva med BIOS-uppdateringsprogram

Stänga av datorn


⚠ VARNING! Undvik att data går förlorade genom att spara och stänga alla öppna filer och avsluta alla program innan du stänger av datorn.

1. Stänga av operativsystemet:

I Windows® 7:

Klicka på **Start**  och sedan på **Stäng av**.

I Windows Vista®:

Klicka på **Start** , sedan på pilen längst ned till höger på **Start**-menyn som nedan och till sist på **Stäng av**.



I Windows® XP:

Klicka på **Start** → **Stäng av datorn** → **Stäng av**.

Datorn stängs av när operativsystemets avstängningsprocedur är klar.

2. Kontrollera att datorn och alla anslutna enheter är avstängda. Om datorn eller någon ansluten enhet inte stängdes av automatiskt när du stängde av operativsystemet trycker du ned strömknappen i sex sekunder för att stänga av dem.

När du har arbetat inuti datorn

När du har bytt ut delar inuti datorn kontrollerar du att alla externa enheter, kort och kablar är anslutna innan du startar datorn.

⚠ VIKTIGT! Undvik att skada datorn genom att enbart använda det batteri som är utformat för just den här Dell-datorn. Använd inte batterier som är utformade för andra Dell-datorer.

1. Anslut externa enheter, t.ex. en portreplikator, ett externt batteri eller en dockningsstation, och sätt tillbaka eventuella kort (t.ex. ExpressCard-kort).

⚠ VIKTIGT! Anslut alltid nätverkskabeln till nätverksenheten först och sedan till datorn.

2. Anslut telefon- eller nätverkskablar till datorn.
3. Sätt tillbaka [batteriet](#).
4. Anslut datorn och alla anslutna enheter till eluttagen.
5. Starta datorn.

[Tillbaka till innehållssidan](#)

[Tillbaka till innehållssidan](#)

Kort för trådlöst globalt nätverk (WWAN)

Servicehandbok för Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ VARNING! Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

Ta bort WWAN-kortet



⚠ OBS! Det kan hända att du måste installera Adobe™ Flash™ Player från Adobe.com för att kunna visa bilderna nedan.

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [batteriet](#).
3. Ta bort [åtkomstpanelen](#).
4. Koppla bort antennkablar från WWAN-kortet.

5. Ta bort skruven som håller fast WWAN-kortet vid moderkortet.

6. Dra ut WWAN-kortet ur kontakten på moderkortet och ta bort det från datorn.

Sätta tillbaka WWAN-kortet

Sätt tillbaka WWAN-kortet genom att utföra stegen ovan i omvänd ordning.

[Tillbaka till innehållssidan](#)