

# Dell Precision Workstation R7610

## Brukerhåndbok

Forskriftsmessig modell: E15S  
Forskriftsmessig type: E15S002



# Merknader, forholdsregler og advarsler



**MERK:** En MERKNAD angir viktig informasjon som hjelper deg med å bruke datamaskinen bedre.



**FORSIKTIG:** En FORHOLDSREGEL angir enten potensiell fare for maskinvaren eller for tap av data og forteller hvordan du kan unngå problemet.



**ADVARSEL:** En ADVARSEL angir potensiell fare for skade på eiendom, for personskade eller for død.

© 2013 Dell Inc.

Varemerker brukt i denne teksten: Dell™, the DELL logo, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™ og Wi-Fi Catcher™ er varemerker tilhørende Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® og Celeron® er registrerte varemerker eller varemerker tilhørende Intel Corporation i USA og andre land. AMD® er et registrert varemerke og AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ og ATI FirePro™ er varemerker tilhørende Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, Windows Vista startknapp og Office Outlook® er enten varemerker eller registrerte varemerker tilhørende Microsoft Corporation i USA og/eller andre land. Blu-ray Disc™ er et varemerke eid av Blu-ray Disc Association (BDA) og lisensieres for bruk på plater og spillere. Bluetooth®-ordmerket er et registrert varemerke og eies av Bluetooth® SIG, Inc. og all bruk av et slikt merke av Dell Inc. er under lisene. Wi-Fi® er et registrert varemerke tilhørende Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

2013 - 05

Rev. A00

# Innholdsfortegnelse

<b>Merknader, forholdsregler og advarsler.....</b>	<b>2</b>
<b>1 Arbeide inne i datamaskinen.....</b>	<b>7</b>
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	7
Anbefalte verktøy.....	8
Slå av datamaskinen.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	8
<b>2 Systemoversikt.....</b>	<b>11</b>
<b>3 Ta av frontrammen.....</b>	<b>13</b>
<b>4 Sette på frontrammen.....</b>	<b>15</b>
<b>5 Ta av dekselet.....</b>	<b>17</b>
<b>6 Sette på dekselet.....</b>	<b>19</b>
<b>7 Ta ut strømforsyningsenheten.....</b>	<b>21</b>
<b>8 Sette inn strømforsyningsenheten.....</b>	<b>23</b>
<b>9 Fjerne harddiskholderen.....</b>	<b>25</b>
<b>10 Installere harddiskholderen.....</b>	<b>27</b>
<b>11 Ta ut harddiskenheten.....</b>	<b>29</b>
<b>12 Montere harddiskenheten.....</b>	<b>31</b>
<b>13 Ta av kontrollpanelet.....</b>	<b>33</b>
<b>14 Installere kontrollpanelet.....</b>	<b>35</b>
<b>15 Ta ut den optiske stasjonen.....</b>	<b>37</b>
<b>16 Sette inn den optiske stasjonen.....</b>	<b>39</b>
<b>17 Fjerne kjøledekslet.....</b>	<b>41</b>

18	Installere kjøledekslet .....	43
19	Fjerne SAS (Serial attached SCSI)-bakplaten.....	45
20	Installere SAS (Serial attached SCSI)-bakplaten.....	47
21	Fjerne frontkabinettenheten.....	49
22	Installere frontkabinettenheten.....	51
23	Fjerne viftebraketten.....	53
24	Installere viftebraketten.....	55
25	Fjerne systemviftene.....	57
26	Installere systemviftene.....	59
27	Ta ut klokkebatteriet.....	61
28	Sette inn klokkebatteriet.....	63
29	Ta ut minnet.....	65
30	Sette inn minnet.....	67
31	Ta av varmeavlederen.....	69
32	Sette inn varmeavlederen.....	71
33	Ta ut prosessoren.....	73
34	Sette inn prosessoren.....	75
35	Fjerne utvidelseskorttrammene.....	77
36	Installere utvidelseskorttrammene.....	81
37	Fjerne strømfordelingsenheten.....	83
38	Installere strømfordelingsenheten.....	85
39	Fjerne vertskortet for fjerntilgang.....	87

<b>40</b>	<b>Installere vertskortet for fjerntilgang.....</b>	<b>89</b>
<b>41</b>	<b>Fjerne SAS-kontrollerkortet.....</b>	<b>91</b>
<b>42</b>	<b>Installere SAS-kontrollerkortet.....</b>	<b>93</b>
<b>43</b>	<b>Ta ut hovedkortet.....</b>	<b>95</b>
<b>44</b>	<b>Sette inn hovedkortet.....</b>	<b>97</b>
<b>45</b>	<b>Hovedkortkomponenter.....</b>	<b>99</b>
<b>46</b>	<b>Feilsøking.....</b>	<b>101</b>
	Diagnoselamper (LED).....	101
	Feilmeldinger.....	108
	Feil som stopper systemet helt.....	108
	Feil som stopper systemet midlertidig.....	108
	Feil som stopper systemet.....	109
<b>47</b>	<b>Spesifikasjoner.....</b>	<b>111</b>
<b>48</b>	<b>Systemoppsett.....</b>	<b>117</b>
	Oppstartsmeny.....	117
	Tidsjustering tastesekvenser.....	117
	Dell Diagnostics.....	118
	Alternativer i System Setup.....	118
<b>49</b>	<b>Kontakte Dell.....</b>	<b>125</b>
	kontakte Dell.....	125





# Arbeide inne i datamaskinen

## Før du arbeider inne i datamaskinen

Følg disse sikkerhetsreglene for å beskytte datamaskinen mot mulig skade og ivareta din egen sikkerhet. Hvis ikke annet er angitt, forutsetter hver av prosedyrene i dette dokumentet følgende:


- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
- En komponent kan byttes ut eller – hvis den er kjøpt separat – monteres ved å utføre trinnene for demontering av komponenten i motsatt rekkefølge.


 **ADVARSEL:** Før du arbeider inne i datamaskinen må du lese sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen. Se mer informasjon om gode sikkerhetsrutiner på hjemmesiden for overholdelse av forskrifter (Regulatory Compliance) på [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **FORSIKTIG:** Mange reparasjoner kan bare utføres av en autorisert servicetekniker. Du bør bare utføre feilsøking og enkle reparasjoner som tillates i produktdokumentasjonen, eller angis på Internett eller av telefonservice- og støtteamet. Skader som oppstår på grunn av reparasjoner som ikke er autorisert av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsanvisningene som følger med produktet.

 **FORSIKTIG:** Unngå elektrostatisk utlading. Forbind deg selv til jord med en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate med jevne mellomrom, for eksempel en kontakt på baksiden av datamaskinen.


 **FORSIKTIG:** Vær forsiktig når du håndterer komponenter og kort. Ikke berør komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortene i kantene eller i festebraketten av metall. Komponenter som for eksempel prosessoren, må holdes i kantene og ikke i pinnene.

 **FORSIKTIG:** Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller uttrekkstappen, ikke i selve kablet. Enkelte kabler har kontakter med sperretapper. Hvis du kobler fra denne typen kabel, må du presse inn sperretappene før du kobler fra kablet. Når du trekker kontakter fra hverandre, må du trekke dem rett og jevnt ut for å unngå å bøye kontaktpinnene. Når du skal koble til en kabel, må du først kontrollere at begge kontaktene er riktig orientert og innrettet.

 **MERK:** Fargen på datamaskinen og enkelte komponenter kan se annerledes ut enn det som er vist i dette dokumentet.

For å unngå å skade datamaskinen må du utføre trinnene nedenfor før du begynner å arbeide inne i datamaskinen.

1. Pass på at arbeidsunderlaget er plant og rent, slik at du unngår riper i datamaskindekselet.
2. Slå av datamaskinen (se Slå av datamaskinen).

 **FORSIKTIG:** Når du skal koble fra en nettverkskabel, må du først koble kablet fra datamaskinen og deretter fra nettverksenheten.

3. Koble alle nettverkskabler fra datamaskinen.
4. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
5. Trykk og hold inne strømknappen mens datamaskinen er koblet fra, for å jorde hovedkortet.
6. Ta av dekslet.

△ **FORSIKTIG:** Før du berører noe inne i datamaskinen bør du jorde deg selv ved å berøre en ulakkert metallflate, f.eks metallet på baksiden av datamaskinen. Mens du arbeider bør du ved jevne mellomrom berøre en ulakkert metallflate for å utlade statisk elektrisitet som kan skade de interne komponentene.

## Anbefalte verktøy



Veiledningene i dette dokumentet kan kreve at du bruker følgende verktøy:

- En liten skrutrekker med vanlig blad
- En stjerneskrutrekker
- Liten plasspiss

## Slå av datamaskinen


△ **FORSIKTIG:** Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt eventuelle åpne programmer før du slår av datamaskinen hvis du vil unngå å miste data.

### 1. Slå av operativsystemet:

- I Windows 8:
  - \* Bruke en berøringsskjerm:
    - a. Sveip med fingeren fra høyre skjermkant slik at du åpner amulettmenyen og velg **Settings** (innstillinger).
    - b. Velg deretter  og velg så **Shut down** (slå av)
  - \* Bruke en mus:
    - a. Pek i øvre høyre hjørne av skjermen og klikk **Settings** (innstillinger).
    - b. Klikk deretter på  og velg så **Shut down** (slå av).
- I Windows 7:

1. Klikk **Start** .
2. Klikk **Shut down** (slå av).

eller

1. Klikk **Start** .
2. Klikk pilen nederst til høyre på **Start**-menyen som vist nedenfor, og deretter på **Shut Down** (slå av).




2. Kontroller at datamaskinen og alt tilkoblet utstyr er slått av. Hvis ikke datamaskinen og tilkoblet utstyr ble automatisk slått av da du avsluttet operativsystemet, holder du inne strømknappen i ca. 6 sekunder for å slå dem av.

## Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

Når du er ferdig med å sette alt tilbake, må du passe på at du kobler til eventuelle eksterne enheter, kort og kabler før du slår på datamaskinen.

1. Sett tilbake dekslet.



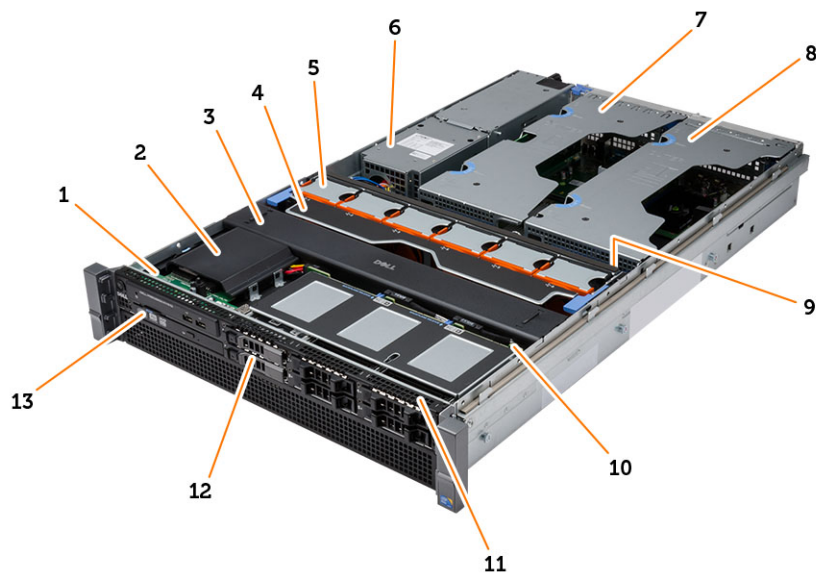
 **FORSIKTIG: Hvis du skal koble til en nettverkskabel, kobles først kabelen til nettverksenheten og deretter til datamaskinen.**

2. Koble telefon- og nettverkskablene til datamaskinen.
3. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
4. Slå på datamaskinen.
5. Hvis nødvendig må du kontrollere at datamaskinen fungerer som den skal ved å kjøre Dell Diagnostics.



## Systemoversikt

Figuren under viser datamaskinen innvendig etter at frontrammen og dekslet har blitt fjernet. Informasjonen viser navn og layout til komponentene inne i datamaskinen.



1. Kontrollpanel
2. plastdeksel
3. Kjøledeksel
4. Viftebrakett
5. Systemvifter
6. strømfordelingsenhet
7. midtre spor for utvidelseskort
8. ytre spor for utvidelseskort
9. knappcellebatteri
10. SAS-bakplate
11. Frontkabinettenhet
12. harddisk
13. optisk stasjon



## Ta av frontrammen

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Lås opp frontrammen med nøkkelen som er inkludert.
  - a) Løft utløsertappen for frontrammen og trekk frontrammen bort fra datamaskinen.





## Sette på frontrammen

1. Sett frontrammen ned i sporet og trykk det mot datamaskinen.
2. Sikre utløsertappen.
3. Lås frontrammen med nøkkelen som er inkludert.
4. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.





## Ta av dekkelet

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen.*
2. Fjern:
  - frontramme
3. Roter sperrehaken moturs til ulåst posisjon.
  - a) Løft sperrehaken og skyv stasjonen mot bakenden av datamaskinen.



4. Løft dekkelet bort fra datamaskinen.





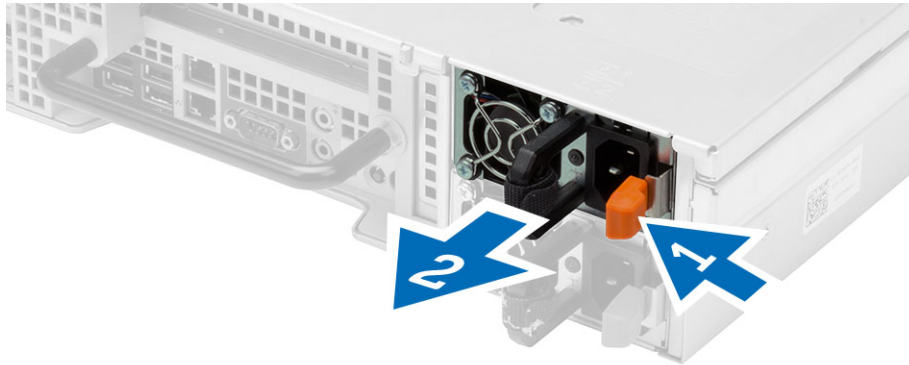
## Sette på dekselet

1. Sett dekselet på datamaskinen og press det ned til det klikker på plass.
2. Press ned deksellåsen.
3. Sett på frontrammen.
4. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.



## Ta ut strømforsyningsenheten

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Trykk på og hold inne den oransje tappen mot sperrehaken. Trekk deretter strømforsyningsenheten bort fra datamaskinen.





## Sette inn strømforsyningsenheten

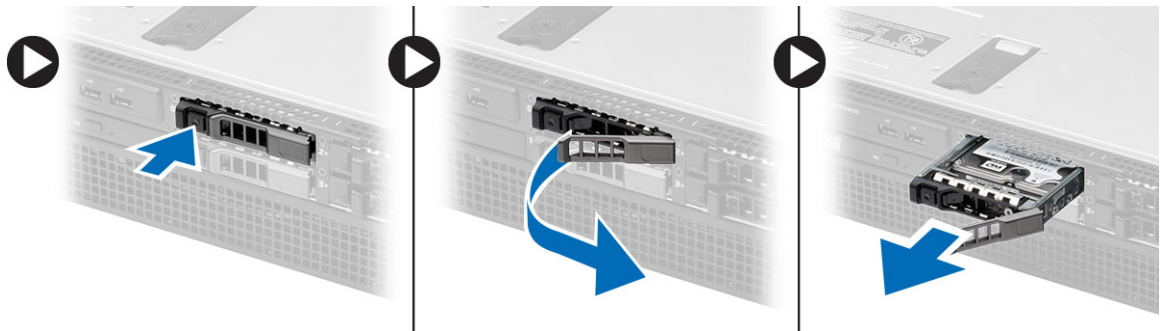
1. Sett strømforsyningsenheten inn i datamaskinen til den klikker på plass.
2. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.





## Fjerne harddiskholderen

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Ta av frontrammen.
3. Trykk frigjøringsknappen for harddiskrammen.
  - a) Trekk åpent håndtaket på harddiskholderen.
  - b) Skyv harddisken ut av brønnen.





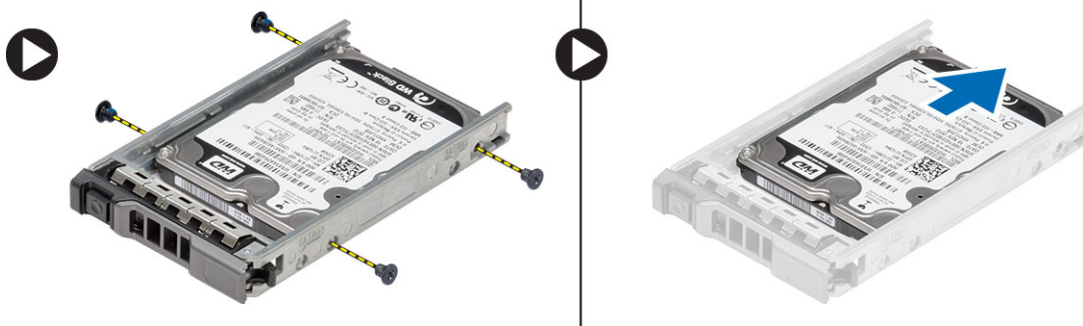
## Installere harddiskholderen

1. Sett harddisken inn i stasjonsbrønnen.
2. Press inn håndtaket på harddiskholderen til den klikker på plass.
3. Sett på frontrammen.
4. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.



## Ta ut harddiskenheten

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - harddiskholder
3. Fjern skruene som fester harddiskbraketten til harddisken.
  - a) Skyv harddisken ut av harddiskenheten.





## Montere harddiskenheten

1. Sett harddisken i harddiskbraketten.
2. Trekk til skruene som holder harddisken på sidene av harddiskbraketten.
3. Sett på plass:
  - harddiskholder
  - frontramme
4. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.

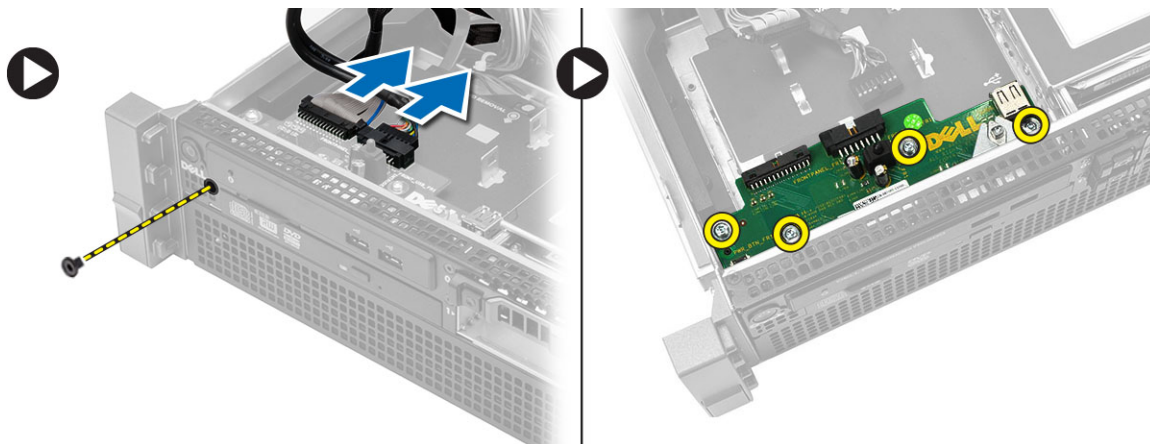




## Ta av kontrollpanelet

**⚠ FORSIKTIG:** To ulike Torx-nøkler kreves for fjerning/installering av kontrollpanelet, T10 og T8.

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
3. Ta ut Torx-skruen som holder kontrollpanelet.
  - a) Koble fra kontrollpanelkablene.
  - b) Fjern skruene som fester kontrollpanelkortet.





## Installere kontrollpanelet

1. Koble til kontrollpanelkablene.
2. Sett inn skruene som fester kontrollpanelet.
3. Sett inn Torx-skruen som holder kontrollpanelet på plass.
4. Sett på plass:
  - deksel
  - frontramme.
5. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.



## Ta ut den optiske stasjonen

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
  - Kjøledeksel
3. Trykk den blå utløsertappen i retningen som er angitt, og løft deretter plastdekslet.
  - a) Frigjør plastdekslet fra hengslene som fester det på den andre siden, og fjern det fra datamaskinen.



4. Koble strøm- og datakablene fra den optiske stasjonen.
  - a) Trykk ned og press den blå utløsertappen mot fronten på datamaskinen.
  - b) Skyv den optiske stasjonen ut gjennom forsiden på datamaskinen.





## Sette inn den optiske stasjonen

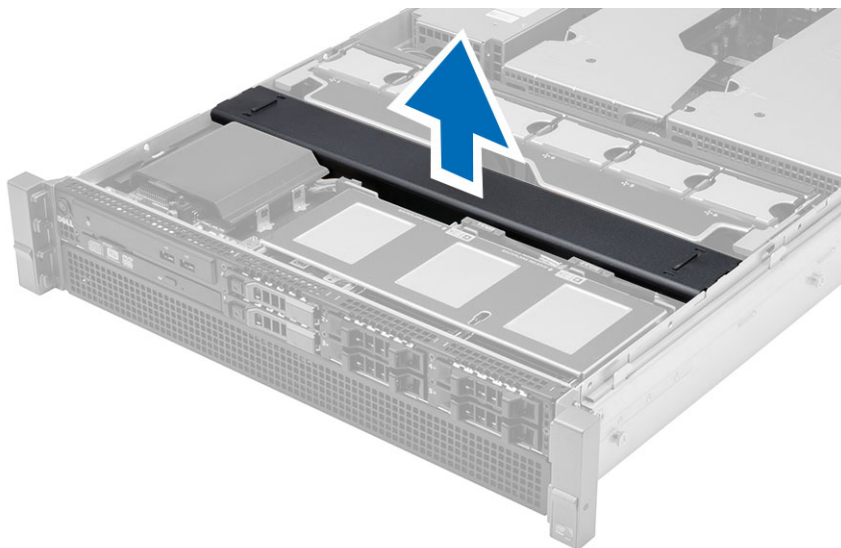
1. Skyv den optiske stasjonen inn i stasjonsbrønnen.
2. Koble til strøm- og datakablene.
3. Skift ut plastdekslet ved å feste festeklaffene på en side til metallhengslene og ved å trykke ned den andre siden til den klikker på plass.
4. Sett på plass:
  - Kjøledeksel
  - deksel
  - frontramme
5. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.





## Fjerne kjøledekslet

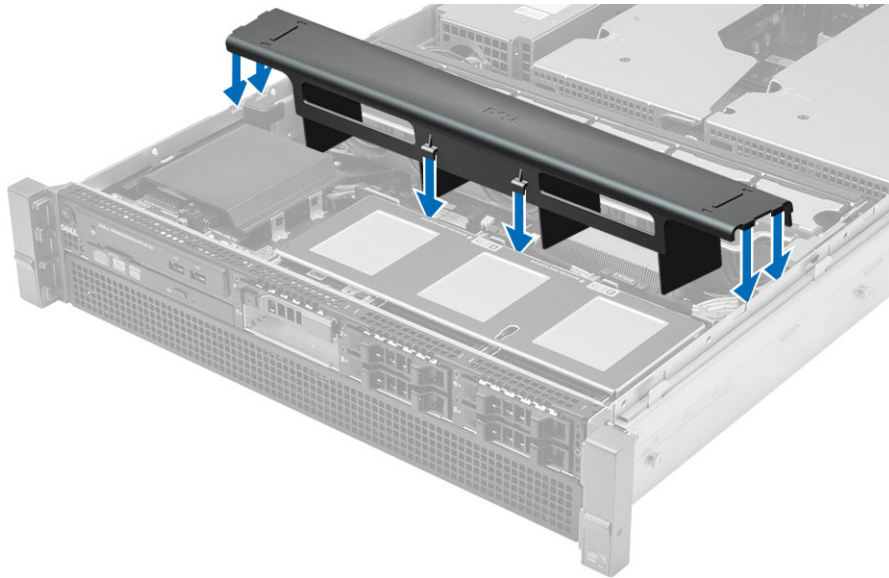
1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen.*
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
3. Løft kjøledekslet rett opp og vekk fra hovedkortet.





## Installere kjøledekslet

1. Plasser kjøledekslet forsiktig foran systemviftene i hovedkortet.

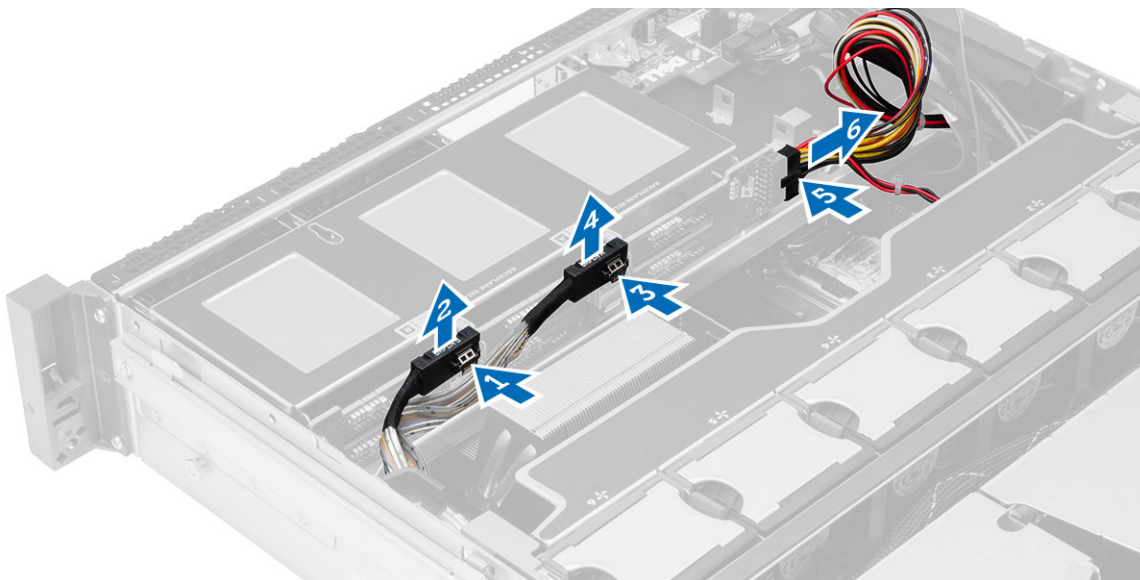


2. Sett på plass:
  - deksel
  - frontramme
3. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.*

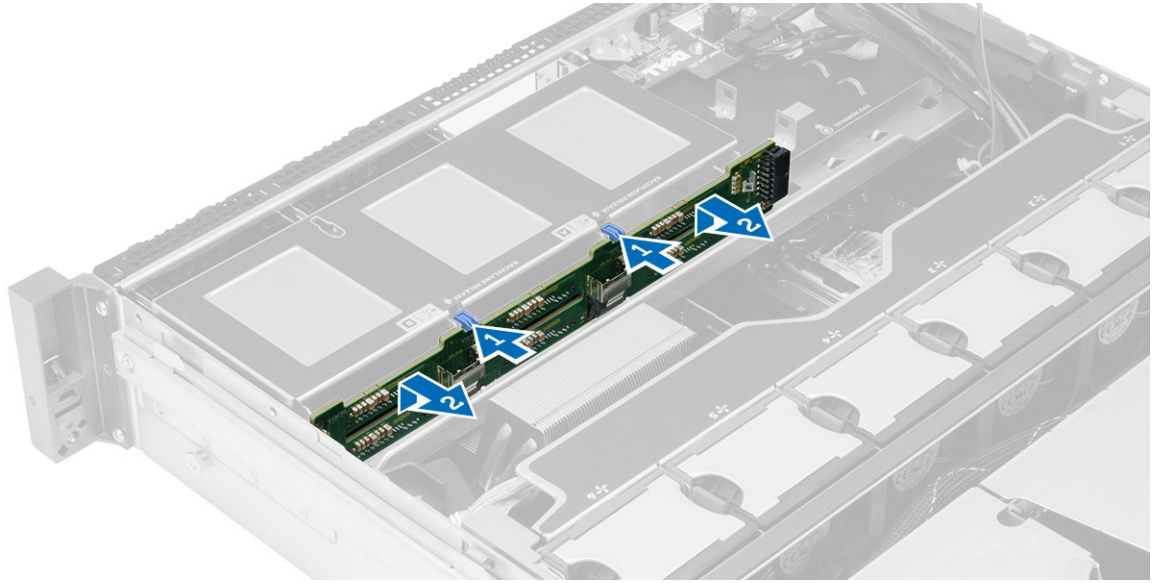


## Fjerne SAS (Serial attached SCSI)-bakplaten

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
  - Kjøledeksel
  - optisk stasjon
  - harddiskholder
  - harddiskenhet
3. Koble fra alle SAS-kabler ved å trykke på de respektive utløsertappene.



4. Trykk på den blå utløsertappen i pilenes retning mot harddiskenheten for å løsne SAS-bakplaten fra hovedkortet.
  - a) Løft opp SAS-bakplaten og ta det ut av datamaskinen.



## Installere SAS (Serial attached SCSI)-bakplaten

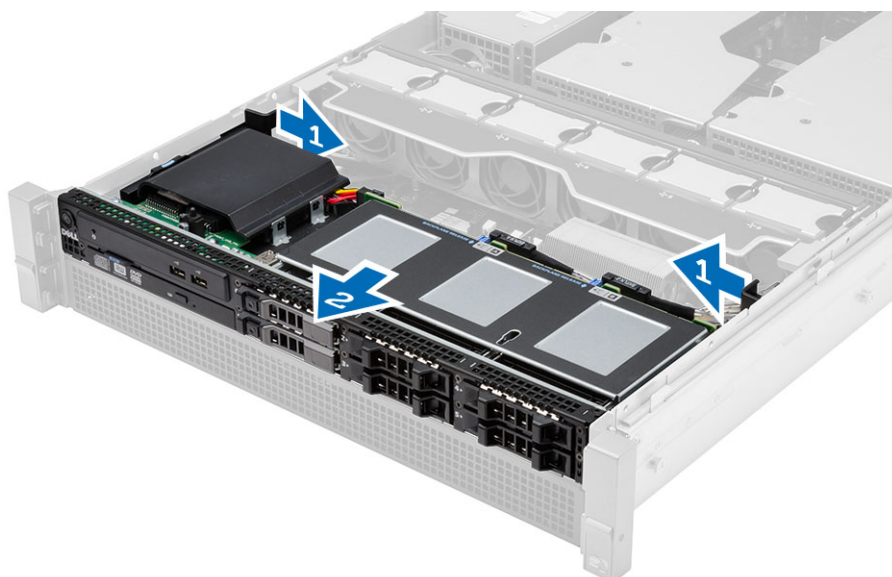
1. Trykk på de blå utløsertappene og sett bakplaten inn i sporet på hovedkortet ved siden av harddiskenheten.
2. Koble til SAS-kablene.
3. Sett på plass:
  - harddiskenhet
  - harddiskholder
  - optisk stasjon
  - Kjøledeksel
  - deksel
  - frontramme
4. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.





## Fjerne frontkabinetteneheten

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
  - Kjøledeksel
3. Trykk de to utløsertappene innover og skyv frontkabinetteneheten mot fronten av datamaskinen.





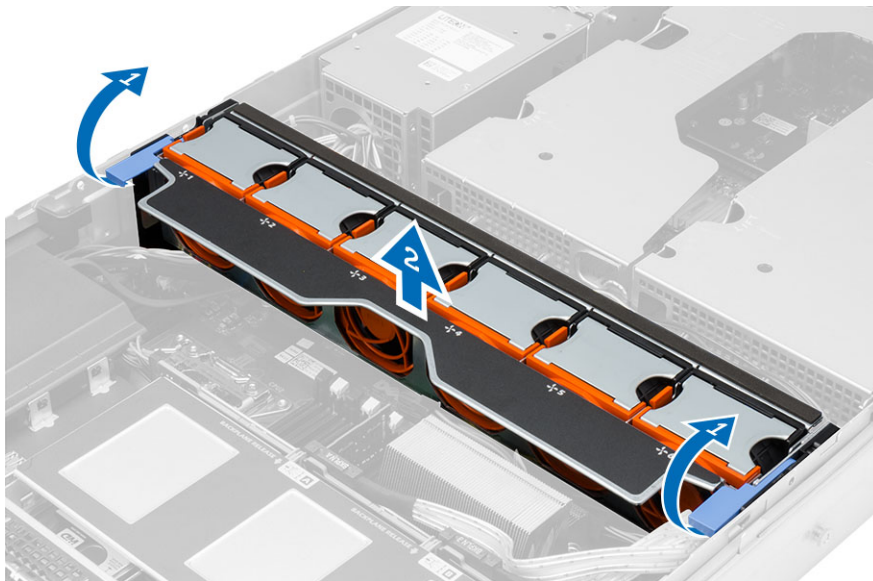
## Installere frontkabinettenheten

1. Skyv frontkabinettenheten mot baksiden av datamaskinen til den klikker på plass.
2. Sett på plass:
  - Kjøledeksel
  - deksel
  - frontramme
3. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.



## Fjerne viftebraketten

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen.*
2. Fjern:
  - deksel
  - Kjøledeksel
3. Trekk begge utløsertappene samtidig oppover for å løsne viftebraketten.
  - a) Løft viftebraketten opp og ut av datamaskinen.





## Installere viftebraketten

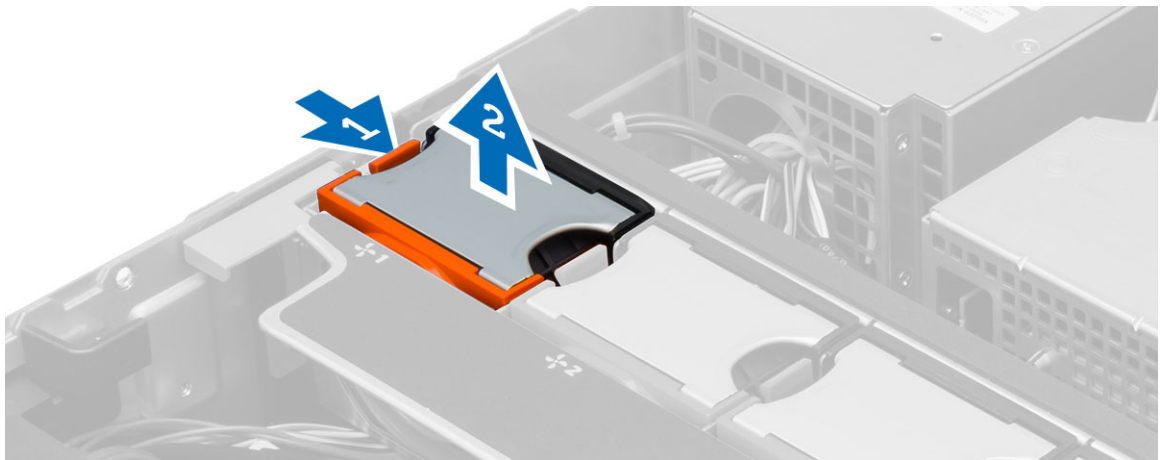
1. Plasser viftebraketten i datamaskinen.
2. Forsikre deg om at ingen kabler ligger på toppen av viftekontaktene.
3. Press begge utløsertappene samtidig nedover for å feste braketten.
4. Sett på plass:
  - Kjøledeksel
  - deksel
5. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.





## Fjerne systemviftene

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen.*
2. Fjern:
  - deksel
  - Frontkabinettenhet
3. Trykk på utløsertappen og løft viften ut av vifteenheten.
  - a) Gjenta trinnet over for å fjerne resterende systemvifter fra vifteenheten.





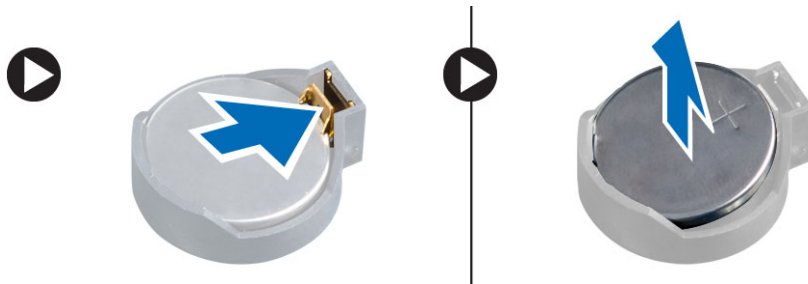
## Installere systemviftene

1. Sett inn viften i vifteenheten til den klikker på plass.
2. Gjenta trinnet over for å installere resterende systemvifter i vifteenheten.
3. Sett på plass:
  - Frontkabinettet
  - deksel
4. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.



## Ta ut klokkebatteriet

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
  - Kjøledeksel
  - Viftebrakett
3. Skyv låsetappen bort fra batteriet slik at batteriet spretter opp fra sokkelen. Løft knappcellebatteriet ut av datamaskinen.





## Sette inn klokkebatteriet

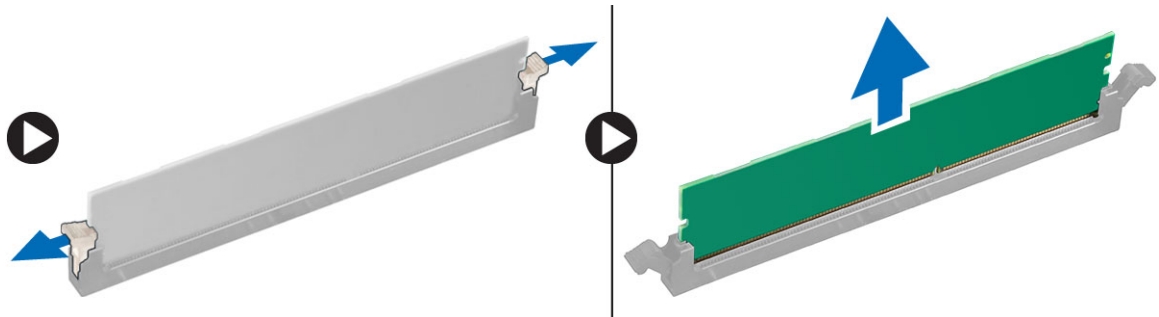
1. Plasser knappcellebatteriet i sporet på hovedkortet.
2. Trykk klokkebatteriet ned slik at låsetappen smetter tilbake på plass og låser batteriet.
3. Sett på plass:
  - Viftebrakett
  - Kjøledeksel
  - deksel
  - frontramme
4. Følg fremgangsmåten i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.





## Ta ut minnet

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
  - Kjøledeksel
  - Frontkabinettenhet
  - Viftebrakett
3. Trykk på klemmene som fester minnet på hver side av minnemodulen, og løft minnemodulen oppover for å ta den ut av datamaskinen.





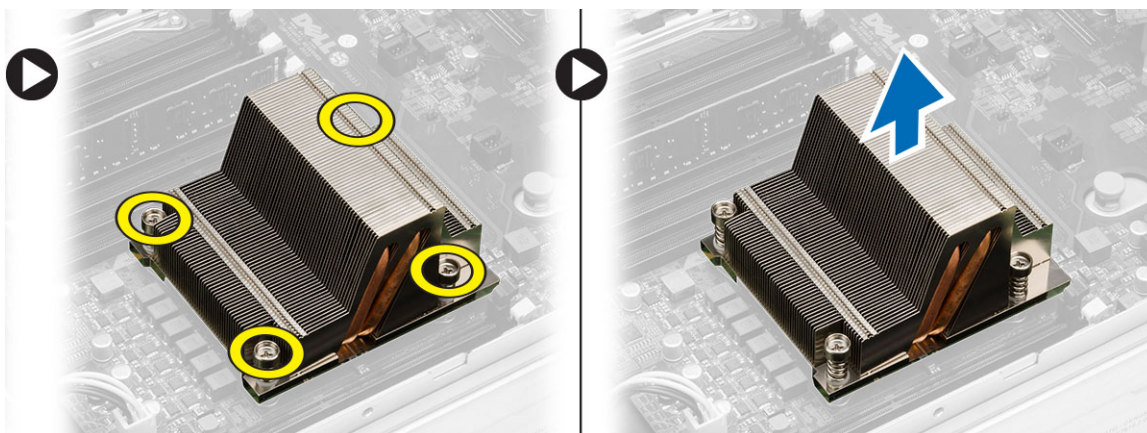
## Sette inn minnet

1. Sett minnemodulen inn i minnesokkelen.
2. Trykk på minnemodulen slik at minnet blir holdt på plass av festeklemmene.
3. Sett på plass:
  - Viftebrakett
  - Frontkabinettenhet
  - Kjøledeksel
  - deksel
  - frontramme
4. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.



## Ta av varmeavlederen

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
  - Kjøledeksel
  - Viftebrakett
3. Skyv fremre kabinettenhet framover.
4. Løsne skruene på varmeavlederen. Det anbefales at du starter med å løsne diagonalt først for å unngå at den ene siden av varmeavlederen løfter seg under fjerningen.
  - a) Løft varmeavlederen ut av datamaskinen.





## Sette inn varmeavlederen

1. Plasser varmeavlederen over prosessoren på hovedkortet.
2. Stram til og fest de fire festeskruene på varmeavlederen diagonalt.
3. Sett på plass:
  - Viftebrakett
  - Frontkabinettenhet
  - Kjøledeksel
  - deksel
  - frontramme
4. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.






## Ta ut prosessoren

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.

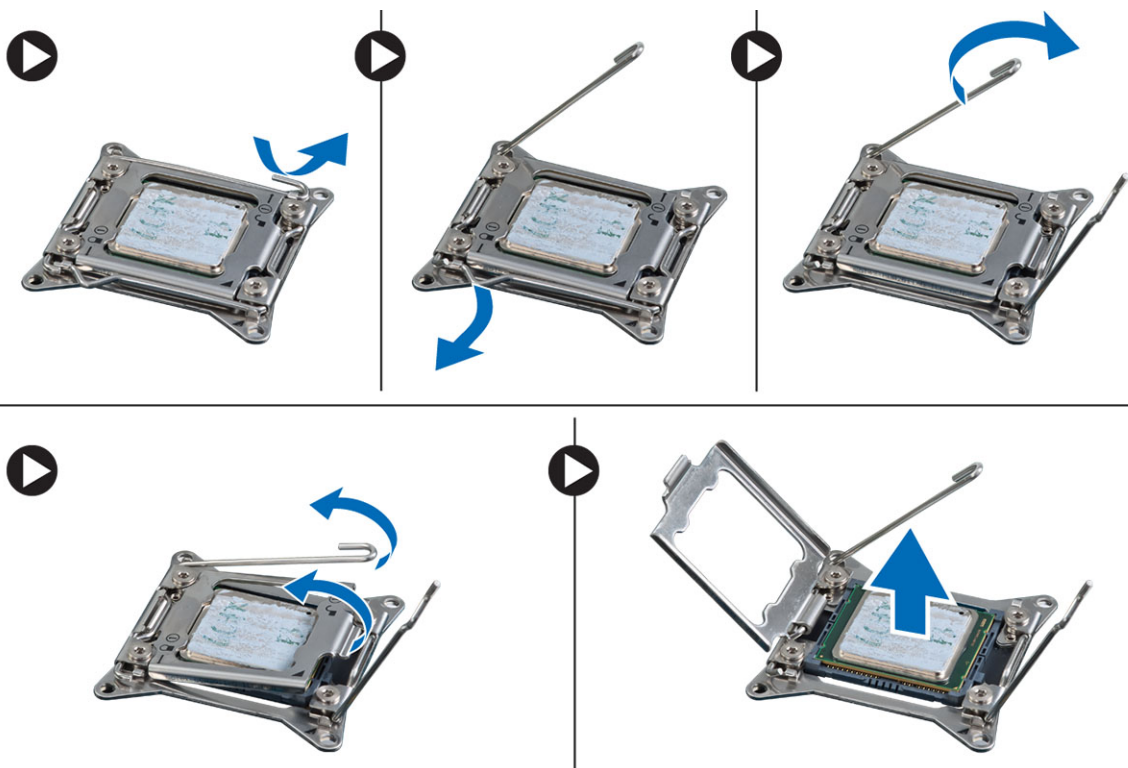
2. Fjern:

- frontramme
- deksel
- Kjøledeksel
- Frontkabinettenhet
- Viftebrakett
- varmeavleder

3. Slik tar du ut prosessen:


 **MERK:** Prosessordekslet holdes på plass ved hjelp av to spaker. De er merket med symboler som indikerer hvilken spak som skal åpnes først, og hvilken spak som lukkes først.

- a) Trykk på den første spaken som holder prosessordekslet på plass, og frigjør dekslet sidelengs fra festekroken.
- b) Gjenta trinn a for å frigjøre den andre spaken fra festekroken.
- c) Løft opp prosessordekslet og ta det av.
- d) Løft opp prosessoren for å ta den ut av sokkelen, og pakk den inn i emballasje som beskytter mot statisk elektrisitet.



4. Gjenta prosedyren ovenfor for å ta ut den andre prosessoren (hvis det er aktuelt) av datamaskinen.  
Se i Hovedkortkomponenter for å kontrollere om datamaskinen har to prosessorspor.

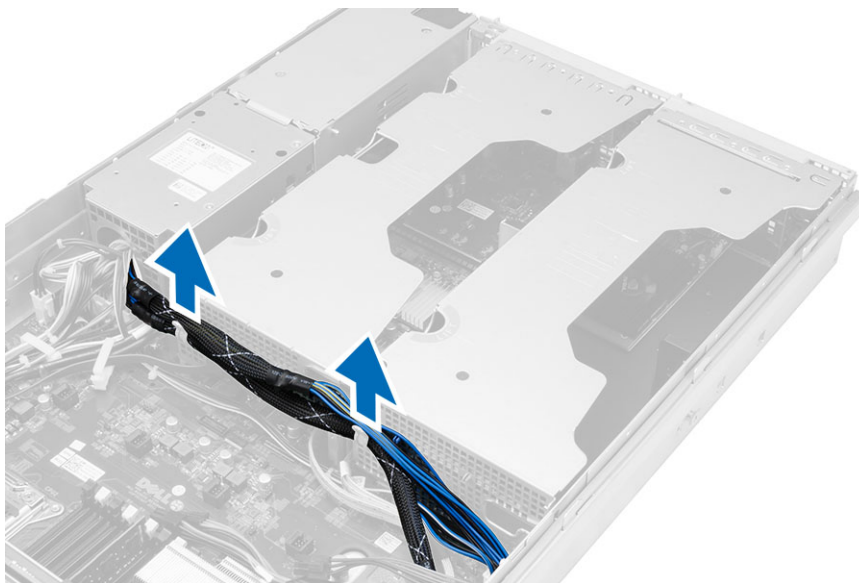
## Sette inn prosessoren

1. Sett prosessoren på sokkelen.
2. Sett på plass prosessordekselet.
  -  **MERK:** Prosessordekselet holdes på plass ved hjelp av to spaker. De er merket med symboler som indikerer hvilken spak som skal åpnes først, og hvilken spak som skal lukkes først.
3. Skyv den første spaken sidelengs inn i festekroken for å feste prosessoren.
4. Gjenta trinn 3 for å skyve den andre spaken inn i festekroken.
5. Sett på plass:
  - varmeavleder
  - Viftebrakett
  - Frontkabinettenhet
  - Kjøledeksel
  - deksel
  - frontramme
6. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.

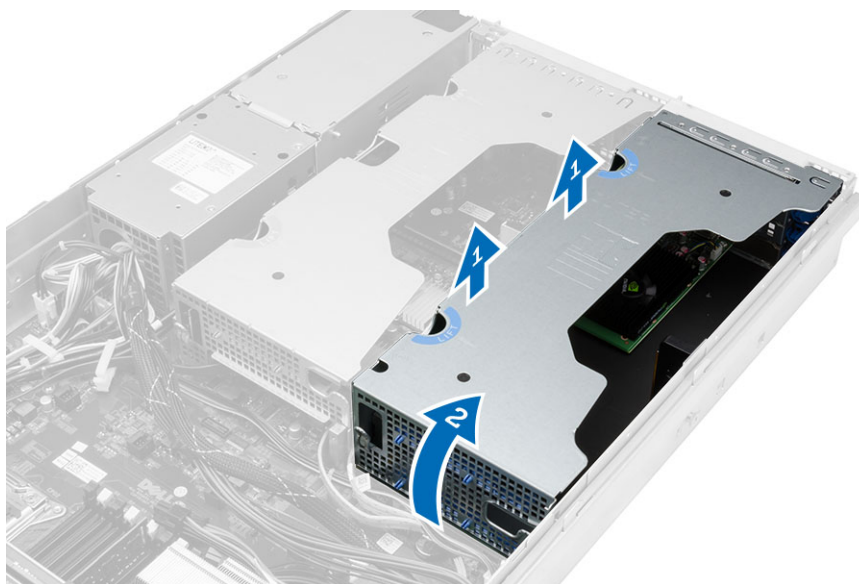


## Fjerne utvidelseskorttrammene

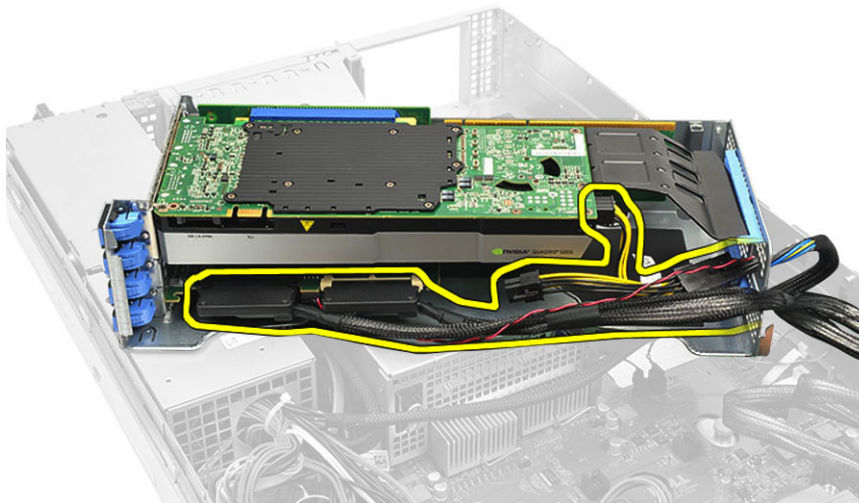
1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
3. Løsne strømkablene fra metallklipsene.



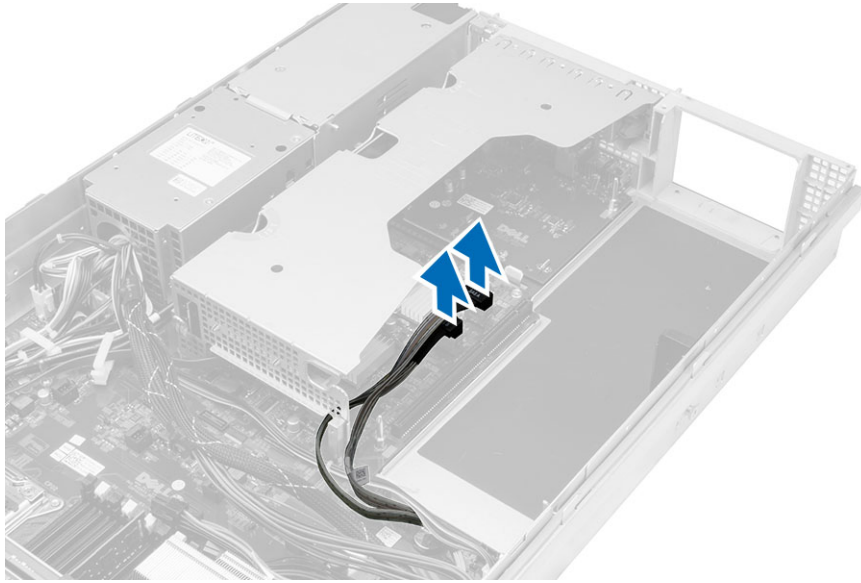
4. Løft den ytre rammen for utvidelseskort og snu den.



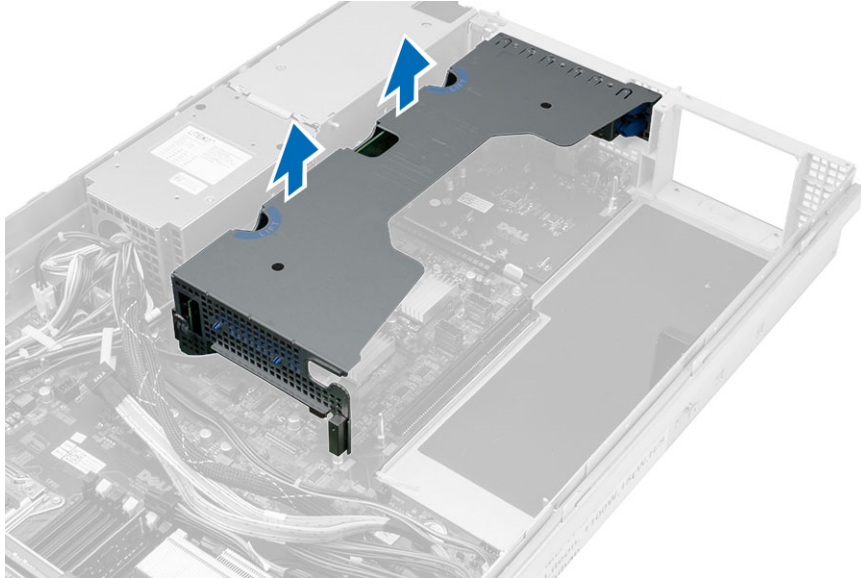
5. Koble fra alle ledninger som går opp til den ytre rammen for utvidelseskort, og løft denne bort fra datamaskinen.



6. Koble fra alle kabler som fører opp til den midtre rammen for utvidelseskort.



7. Løft det midtre utvidelseskortet opp og fjern det fra datamaskinen.







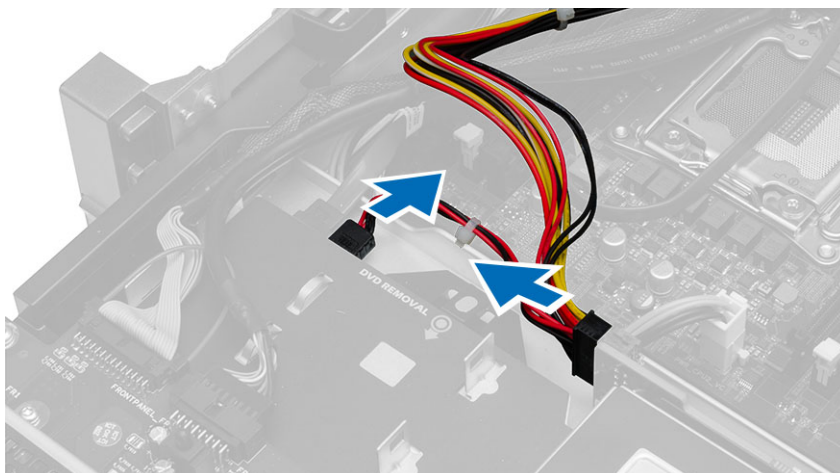
## Installere utvidelseskortrammene

1. Koble til ledningene som fører til den midtre rammen for utvidelseskort.
2. Monter den midtre rammen for utvidelseskort i datamaskinen.
3. Koble til ledningene som fører til den ytre rammen for utvidelseskort.
4. Monter den ytre rammen for utvidelseskort i datamaskinen.
5. Plasser ledningene som fører til utvidelseskortrammen.
6. Sett på plass:
  - deksel
  - frontramme
7. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.

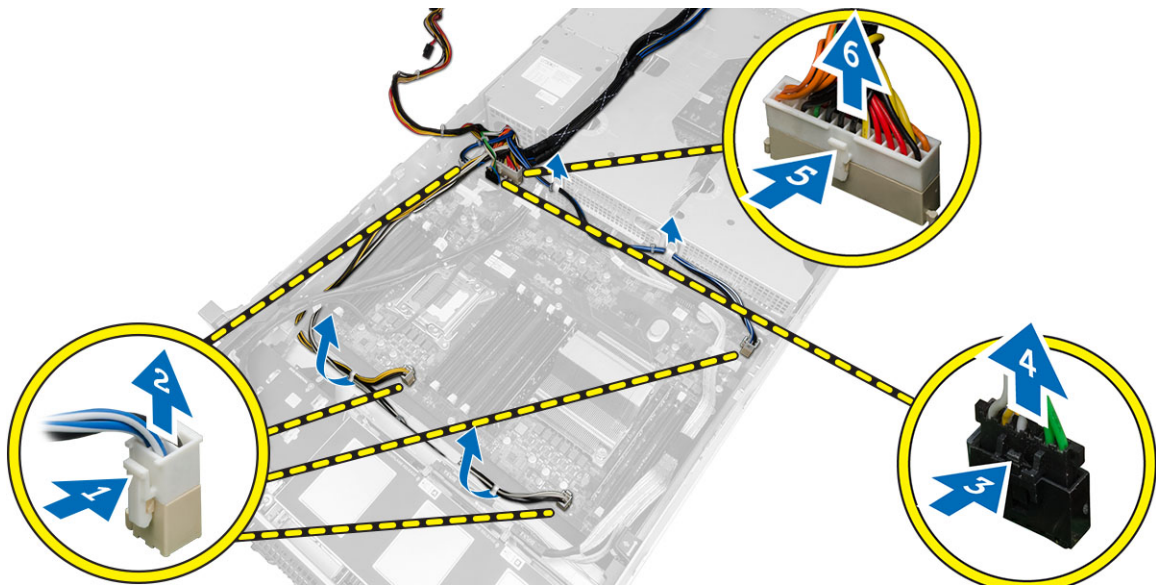


## Fjerne strømfordelingsenheten

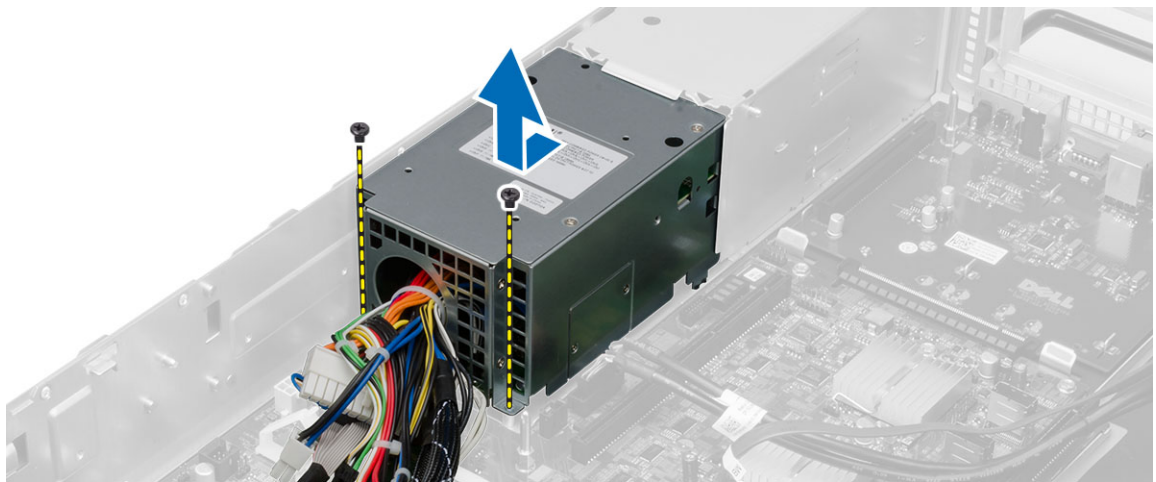
1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
  - Kjøledeksel
  - strømforsyning
  - Systemvifter
  - Viftebrakett
3. Skyv fremre kabinettenhet framover.
4. Koble fra strømkontakten til den optiske enheten og SAS-bakplanet ved å trykke inn tappene på hver av kontaktene og deretter trekke disse ut.



5. Koble fra strømkontaktene til CPU 1, CPU 2, strømkontaktene for minne CPU 1 og CPU 2, strømfordelingen og kontakten med 24 pinner på hovedkortet.



6. Fjern alle kabler fra føringene.
7. Fjern skruene som fester strømfordelingsenheten.
  - a) Løft strømfordelingsenheten opp, og ta den ut av datamaskinen.



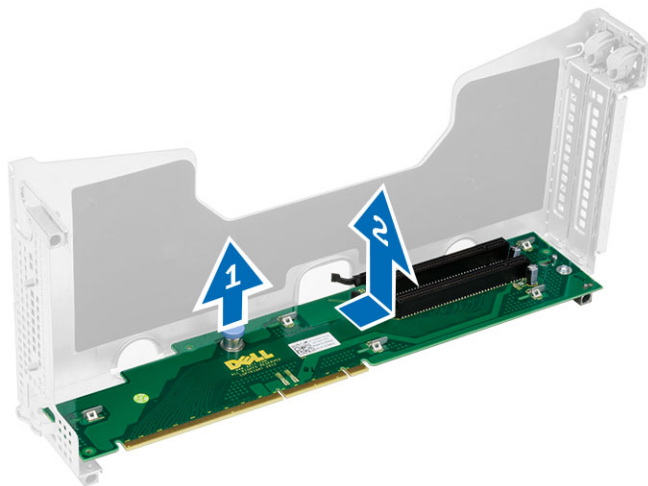
## Installere strømfordelingsenheten

1. Plasser strømfordelingsenheten i datamaskinen.
2. Sett inn skruene som fester strømfordelingsenheten.
3. Før alle strømkabler langs føringskanalene.
4. Koble til strømkontaktene for CPU 1, CPU 2, SAS-bakplaten og den optiske stasjonen.
5. Skyv den framre kabinettdelen til original posisjon.
6. Sett på plass:
  - rammene for utvidelseskort
  - Viftebrakett
  - Systemvifter
  - harddiskenhet
  - Kjøledeksel
  - deksel
  - frontramme
7. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.



## Fjerne vertskortet for fjerntilgang

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
  - rammene for utvidelseskort
3. Fjern alle kortene fra stige-kassen.
4. Løft utløserfliken oppover og skyv stige-kassen mot høyre slik at du kan ta den ut av datamaskinen.







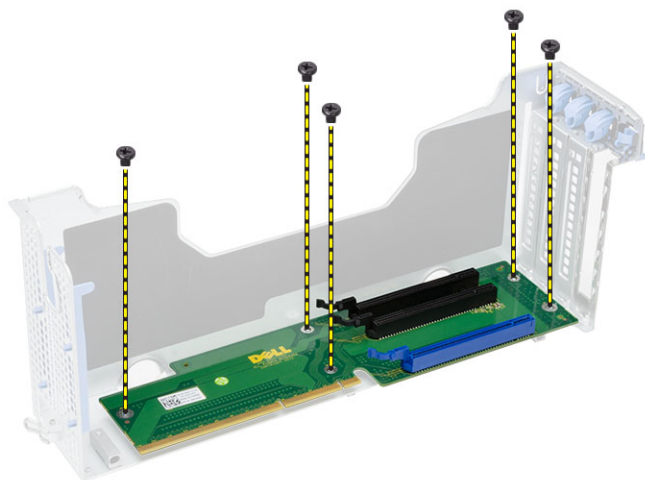
## Installere vertskortet for fjerntilgang

1. Sett vertskortet for fjerntilgang inn i sporet.
2. Sett på plass:
  - rammene for utvidelseskort
  - deksel
  - frontramme
3. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.



## Fjerne SAS-kontrollerkortet

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
  - rammene for utvidelseskort
  - Vertskort for fjerntilgang
3. Fjern skruene som fester SAS-kontrollerkortet og ta det ut fra datamaskinen.





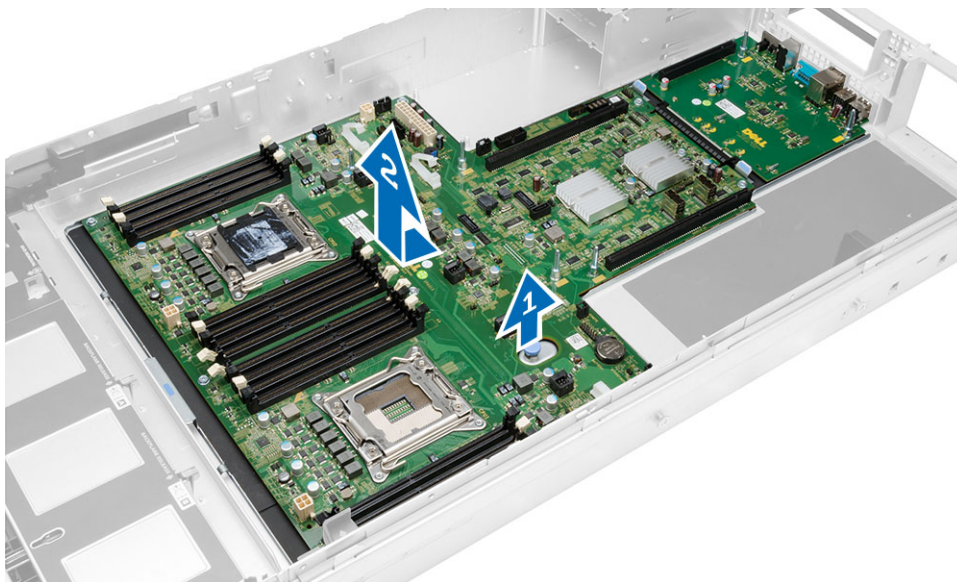
## Installere SAS-kontrollerkortet

1. Sett inn skruene som fester SAS-kontrollerkortet.
2. Sett på plass:
  - Vertskort for fjerntilgang
  - rammene for utvidelseskort
  - deksel
  - frontramme
3. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen*.



## Ta ut hovedkortet

1. Følg prosedyrene i *Før du arbeider inne i datamaskinen*.
2. Fjern:
  - frontramme
  - deksel
  - Kjøledeksel
  - varmeavleder
  - prosessor
  - minne
  - Frontkabinettenhet
  - strømforsyning
  - Viftebrakett
  - rammene for utvidelseskort
  - strømfordelingsenhet
3. Løft den blå utløserfliken, skyv hovedkortet framover i retningen som er angitt og fjern det fra datamaskinen.







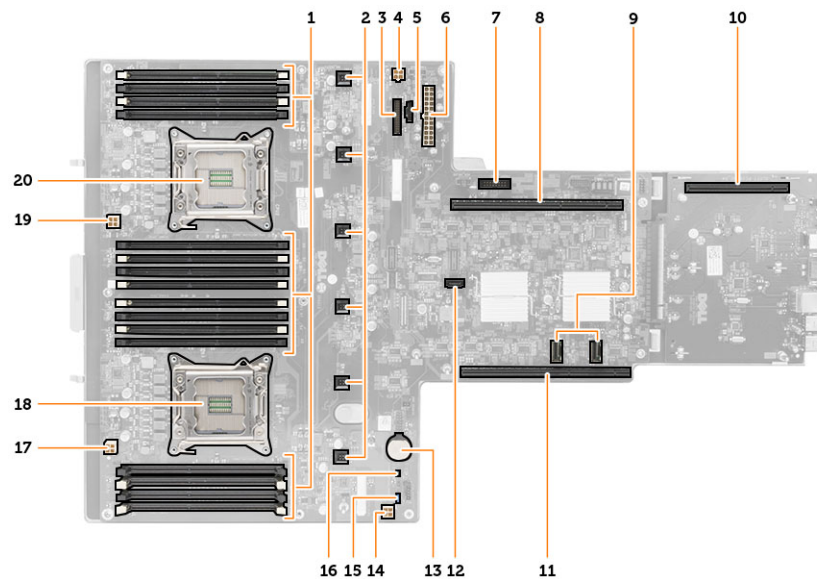
## Sette inn hovedkortet

1. Sett hovedkortet på kabinettet.
2. Skyv hovedkortet mot baksiden av datamaskinen.
3. Trykk inn den blå utløsertappen.
4. Sett på plass:
  - strømfordelingsenhet
  - rammene for utvidelseskort
  - Viftebrakett
  - minne
  - prosessor
  - varmeavleder
  - Frontkabinettenhet
  - Kjøledeksel
  - deksel
  - frontramme
5. Følg prosedyrene i *Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.*



# Hovedkortkomponenter

Følgende bilde viser hovedkortkomponentene.



- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. DIMM-spor                        | 12. SATA-kontakt                                      |
| 2. Kontakter systemvifte            | 13. Spor for klokkebatteri                            |
| 3. Frontpanelkontakt                | 14. CPU 1 strømkontakt for minne                      |
| 4. CPU 2 strømkontakt for minne     | 15. Bryter for tilbakestilling av passord             |
| 5. Kontakt for strømfordelingsenhet | 16. krysskobling av tilbakestilling av sanntidsklokke |
| 6. 24-pinnens strømkontakt          | 17. Strømkontakt prosessor 1                          |
| 7. Fremre USB-kontakt               | 18. Prosessor 1                                       |
| 8. I/O stigebus                     | 19. Strømkontakt prosessor 2                          |
| 9. SAS-kontakter                    | 20. Prosessor 2                                       |
| 10. PCIe G2 S7 buskontakt           |   |
| 11. I/O stigebus                    |   |



# Feilsøking

## Diagnoselamper (LED)

**MERK:** Diagnoselampene (LED) fungerer bare som indikatorer for POST-prosessen. Disse diodene (LED) indikere ikke hva det er som fikk POST-rutinen til å stoppe.





Diagnoselampene (LED) er plassert foran på kabinettet, ved siden av strømknappen. Disse LED-lampene aktiveres og er synlige bare under POST-prosessen. Når operativsystemet starter opp, slås de av og er ikke lenger synlige.























Systemet inneholder nå dioder (LED) for pre-POST og POST for å hjelpe kartlegge et mulig problem med systemet på en enklere og mer nøyaktig måte.

**MERK:** Diagnoselampene vil blinke når strømknappen lyser gult, eller er av, og vil ikke blinke når den er blå. Disse fargene har ingen andre oppgaver.











Lysmønstre		Problembeskrivelse	Problemløsingstrinn
Diagnoselamper (LED)	Strømlampe (LED)		
		Maskinen er enten avslått eller den får ikke strøm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koble til strømledningen på nytt, både bak på maskinen og til stikkkontakten.</li> <li>Forsøk å koble til strøm uten å benytte grenuttak, skjøteledninger eller andre spenningsverneenheter, for å kontrollere om maskinen lar seg slå på.</li> <li>Kontroller at grenuttak som benyttes er satt inn i et strømuttak og er skrudd på.</li> <li>Test strømuttaket med en annen enhet, for eksempel en lampe, for å kontrollere at det fungerer.</li> </ul>





Lysmønstre		Problembeskrivelse	Problemløsingstrinn
Diagnoselamper (LED)	Strømlampe (LED)		
 	Det er oppstått en mulig feil på hovedkortet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller at hovedstrømledningen og frontpanelkabelen er koblet til hovedkortet på riktig måte.</li> </ul>	
 	Det har oppstått en mulig feil med hovedkortet, strømforsyningen eller det eksterne utstyret.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slå av datamaskinen, men la datamaskinen være koblet til strømmettet. Trykk og hold testknappen for strømforsyning bak på strømforsyningsenheten. Hvis dioden ved siden av bryteren lyser, kan det muligens være problemer med hovedkortet.</li> <li>Hvis dioden ved siden av bryteren ikke tennes, må du koble fra alt internt og eksternt ekstrautstyr og trykke og holde inne testknappen på strømforsyningen. Hvis den tennes, kan det være et problem med ekstrautstyret.</li> <li>Hvis dioden fremdeles ikke tennes, må du trekke ut strømtilkoblingene på hovedkortet, og deretter trykke og holde inne knappen på strømforsyningen. Hvis den tennes,</li> </ul>	





Lysmønstre		Problembeskrivelse	Problemløsingstrinn
Diagnoselamper (LED)	Strømlampe (LED)		
		Minnemoduler er registrert, men det har oppstått en feil i strømforsyningen til minnet.	<p>kan det være et problem med hovedkortet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hvis LED-lampen ikke tennes, er det et problem med strømforsyningen.</li> <li>Hvis det er to eller flere minnemoduler installert, tar du ut modulene og installerer deretter én av dem igjen og starter datamaskinen på nytt. Hvis datamaskinen startes som normalt, fortsetter du med å installere flere moduler (én om gangen) til du har funnet den defekte modulen eller alle moduler er installert uten feil. Hvis bare én minnemodul er installert, forsøk å flytte den til en annen DIMM-kontakt og start datamaskinen på nytt.</li> <li>Installer en godkjent minnemodul som du vet fungerer, og som er av samme type som den i datamaskinen, hvis en slik er tilgjengelig.</li> </ul>
		Det har oppstått en feil med strømforsyningen eller systemkortet.	Skift ut prosessoren med en du vet fungerer. Hvis datamaskinen ennå ikke starter, må du undersøke om prosessorsokkelen er skadet.
		BIOS kan være ødelagt eller mangler.	Maskinvaren på datamaskin fungerer normalt, men BIOS kan være ødelagt eller mangler.

Lysmønstre		Problembeskrivelse	Problemløsingstrinn
Diagnoselamper (LED)	Strømlampe (LED)		
		Det er oppstått en mulig feil på hovedkortet.	Fjern alle periferikort fra PCI- og PCIe-sporene og start datamaskinen på nytt. Hvis datamaskinen starter, setter du inn igjen periferikortene ett etter ett for å finne hvilket som er dårlig.
		Strømkontakten er ikke installert riktig.	Sett inn 2x2-strømkontakten fra strømforsyningsenheten på nytt.
		Det har oppstått en mulig feil med et periferikort eller hovedkortet.	Fjern alle periferikort fra PCI- og PCIe-sporene og start datamaskinen på nytt. Hvis datamaskinen starter, setter du inn igjen periferikortene ett etter ett for å finne hvilket som er dårlig.
		Det er oppstått en mulig feil på hovedkortet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koble fra alt internt og eksternt periferiutstyr og start datamaskinen på nytt. Hvis datamaskinen starter, setter du inn igjen periferikortene ett og ett for å finne ut hvilket som er defekt.</li> <li>Hvis problemet vedvarer, er det en feil på hovedkortet.</li> </ul>
		Det har oppstått en mulig feil med klokkebatteriet.	Ta ut klokkebatteriet i ett minutt, sett inn igjen batteriet, og start på nytt.
		Datamaskinen er i normal På-tilstand. Diagnoselampene tennes ikke etter at datamaskinen har startet operativsystemet.	Kontroller at skjermen er tilkoblet og slått på.
		Det kan ha oppstått en prosessorfeil.	Sett inn prosessoren på nytt.



Lysmønstre		Problembeskrivelse	Problemløsingstrinn
Diagnoselamper (LED)	Strømlampe (LED)		
		<p>Minnemoduler er registrert, men det har oppstått en minnefeil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hvis du har to eller flere minnemoduler installert, ta ut modulene (se servicehåndboken) og installer deretter én av dem igjen (se servicehåndboken), og start deretter datamaskinen på nytt. Hvis datamaskinen startes som normalt, fortsetter du med å installere flere moduler (én om gangen) til du har funnet den defekte modulen eller alle moduler er installert uten feil.</li> <li>Installer en minnemodul som du vet fungerer, og som er av samme type som den i datamaskinen, hvis en slik er tilgjengelig.</li> </ul>
		<p>Det kan ha oppstått en feil med grafikkortet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller at displayet/skjermen er koblet til et dedikert skjermkort.</li> <li>Sett inn igjen alle installerte skjermkort.</li> <li>Hvis et slikt er tilgjengelig, kan du installere et velfungerende grafikkort i datamaskinen.</li> </ul>
		<p>Det kan ha oppstått en feil på harddisken.</p>	<p>Sett inn alle strømledninger og datakabler på nytt.</p>
		<p>Det kan ha oppstått en USB-feil.</p>	<p>Installer alle USB-enhetene på nytt og kontroller alle kabeltilkoblinger.</p>
		<p>Det er ikke registrert noen minnemoduler.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hvis du har installert to eller flere minnemoduler, tar du ut modulene, installerer deretter</li> </ul>

Lysmønstre		Problembeskrivelse	Problemløsingstrinn
Diagnoselamper (LED)	Strømlampe (LED)		
			<p>én av dem igjen og starter datamaskinen på nytt. Hvis datamaskinen starter som normalt, fortsetter du med å installere flere moduler (én om gangen) til du har funnet den defekte modulen, eller alle moduler er installert uten feil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer en minnemodul som du vet fungerer, og som er av samme type som den i datamaskinen, hvis en slik er tilgjengelig.</li> </ul>
		<p>Minnemoduler er registrert, men det har oppstått en minnekonfigurasjons- eller kompatibilitetsfeil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller at det ikke er noen spesielle krav til plassering av minnemoduler/-kontakter.</li> <li>• Kontroller at minnetypen du bruker, støttes av maskinen.</li> </ul>
		<p>Det har oppstått en mulig feil med et utvidelseskort.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finn ut om det er en konflikt ved å fjerne et utvidelseskort (ikke et grafikkort) og starte datamaskinen på nytt.</li> <li>• Hvis problemet ikke kan løses, setter du tilbake kortet du fjernet, fjerner et annet kort og starter deretter datamaskinen på nytt.</li> <li>• Gjenta denne prosessen for hvert av utvidelseskortene som er installert. Hvis maskinen starter på normal måte, feilsøker du det siste kortet du</li> </ul>

Lysmønstre		Problembeskrivelse	Problemløsingstrinn
Diagnoselamper (LED)	Strømlampe (LED)		
		<p>Det kan ha oppstått en feil med ressursen for hovedkortet og/eller maskinvaren.</p>	<p>fjernet fra maskinen for å avdekke mulige ressurskonflikter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slette CMOS.</li> <li>• Koble fra alt internt og eksternt periferiutstyr og start datamaskinen på nytt. Hvis datamaskinen starter, setter du inn igjen periferikortene ett og ett for å finne ut hvilket som er defekt.</li> <li>• Hvis problemet vedvarer, er hovedkortet eller hovedkortkomponenter defekt(e).</li> </ul>
		<p>Det har oppstått en annen feil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller at displayet/skjermen er koblet til et dedikert skjermkort.</li> <li>• Kontroller at alle kabler til harddiskene og CD-/DVD-stasjonen er koblet til hovedkortet på riktig måte.</li> <li>• Hvis det vises en feilmelding angående et problem med en enhet (for eksempel en diskettstasjon eller en harddisk), må du kontrollere om enheten fungerer som den skal.</li> <li>• Hvis operativsystemet forsøker å starte opp fra en enhet (for eksempel diskettstasjonen eller en optisk stasjon), må du kontrollere systemoppsettprogrammet og se etter om oppstartsrekkefølge</li> </ul>

Lysmønstre		Problembeskrivelse	Problemløsingstrinn
Diagnoselamper (LED)	Strømlampe (LED)		

n er riktig for de enhetene som er installert på datamaskinen.

## Feilmeldinger

### Feil som stopper systemet helt

Under følger en liste over feilmeldinger fra BIOS som vil stoppe systemet helt, slik at du starte systemet på nytt:

- Error! Memory configured incorrectly. Please enter Setup for Memory Info details. (Feil! Minnekonfigurasjonen er ikke korrekt. Gå inn på oppsettet for informasjon om ninnedetaljer.)
- Alert! Processor Cache Size Mismatch. (Advarsel! Størrelsesfeil prosessorens buffer.)
- Alert! Processor type mismatch (Varsel! Prosessortypene stemmer ikke overens).
- Alert! Processor speed mismatch (Varsel! Prosessorene har ulik hastighet).
- Alert! Incompatible Processor detected (Varsel! Inkompatibel prosessor funnet).

### Feil som stopper systemet midlertidig

Under finner du en liste over feilmeldinger fra BIOS som vil føre til at oppstarten av systemet pauses, og hvor brukeren må trykke F1 for å fortsette, eller F2 for å gå inn på systemoppsettet:

- Alert! Air temperature sensor not detected. (Varsel! Sensor for lufttemperatur ikke detektert).
- Alert! PCI fan failure (Varsel! Feil på PCI-vifte).
- Alert! CPU 0 fan failure (Varsel! Feil på CPU-vifte 0).
- Alert! Chipset heat sink not detected (Varsel! Kjøleribbe på brikkesett ikke registrert).
- Alert! Operating in debug mode. Please populate memory in pairs for normal operation. (Varsel! Opererer i debug-modus. Minnemodulene må settes inn i par for normal operasjon).
- Alert! Power supply fan failure. (Varsel! Feil på strømforsyningens vifte).
- Alert! Previous fan failure. (Varsel! Tidligere viftefeil).
- Alert! Previous processor thermal failure. (Varsel! Tidligere termisk feil på prosessor).
- Alert! Previous reboot was due to voltage regulator failure. (Varsel! Forrige omstart skyldes en feil på en spenningsregulator).
- Alert! Previous shutdown due to thermal event. (Varsel! Forrige nedstengning skyldes en termisk heldelse).
- Alert! Previous voltage failure. (Varsel! Tidligere spenningsfeil).
- Alert! System battery voltage is low. (Varsel! Spenningen på systembatteriet er lav).
- Alert! Uncorrectable memory error previously detected at XXXXXXXXh (Varsel! Uopprettelig minnefeil tidligere registrert ved XXXXXXXXh).
- Alert! Unable to initialize fan controller. (Varsel! Ikke is tand til å initialisere viftekontroller).
- Plug & Play Configuration Error (Plug-and-play konfigurasjonsfeil)


## Feil som stopper systemet

Under finner du en liste over feilmeldinger fra BIOS som ikke stopper systemet, men som vil avgi en feilmelding, pause et par sekunder, og deretter fortsette oppstarten:

- Alert! Cover was previously removed (Varsel! Deksløst har blitt tatt av).
- Alert! Error initializing PCI Express slot n (or bridge) (Varsel! Feil under initialisering av PCI Express-spor n (eller bro)).



# Spesifikasjoner

 **MERK:** Tilbudet kan variere fra sted til sted. Følgende spesifikasjoner er bare dem som loven krever at skal følge med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om datamaskinens konfigurasjon, klikker du på **Start** → **Hjelp og støtte**, og velger alternativet for å vise informasjon om datamaskinen.

**Tabell 1. Prosessor**

Funksjon	Spesifikasjoner
Type	4-, 6- og 8-kjerners Intel Xeon-prosessor
Hurtigbuffer	
Instruksjonshurtigbuffer	32 kB
Datahurtigbuffer	32 kB
	256 kB hurtigbuffer på mellomnivå per kjerne
	opptil 20 MB (4C: 10 MB, 6C: 15 MB/12 MB, 8C: 20 MB) hurtigbuffer på siste nivå fordelt på alle kjerner

**Tabell 2. Systeminformasjon**

Funksjon	Spesifikasjoner
Brikkesett	Intel C600-brikkesett
BIOS-brikke (NVRAM)	8 MB + 4 MB seriell flash-EEPROM

**Tabell 3. Minne**

Minne	Spesifikasjoner
Type	1600 DDR3 ECC RDIMM
Hastighet	1066 Mhz, 1333 Mhz eller 1600 MHz
Kontakter	seksten DIMM-spor
Kapasitet	2 GB, 4 GB, 8 GB og 16 GB
Minste minne	4 GB (2 x 2 GB DIMM)
Største minne	256 GB

**Tabell 4. Skjermkort**

Skjermkort	Spesifikasjoner
Diskret	Opptil tre PCI Express x16-skjermkort med full høyde og full lengde. Maksimalt 600 W

**Tabell 5. Lyd**

Lyd	Spesifikasjoner
Integrert	Realtek ALC3220 lydkodek

**Tabell 6. Nettverk**

Nettverk	Spesifikasjoner
Integrert	Nettverkskontrollere av typen Intel 82579 og Intel 82574

**Tabell 7. Utvidelsesbuss**

Utvidelsesbuss	Spesifikasjoner
Busstype:	PCI Express 3.0 PCI Express 2.0 PCI 2.3 (tilleggsutstyr) SAS USB 2.0 SATA 3
Busshastighet:	PCI: 133 MB/s PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe 3.0 x16-spor, toveis hastighet - 16 GB/s</li> <li>• PCIe 3.0 x8-spor, toveis hastighet - 8 GB/s</li> <li>• PCIe 3.0 x4-spor, toveis hastighet - 4 GB/s</li> <li>• PCIe 2.0 x4-spor, toveis hastighet - 2 GB/s</li> </ul> PCI 2.3 (32-biters, 33 MHz): 133 MB/s SAS: 3 Gbps og 6 Gbps SATA: 1,5 Gbps, 3 Gbps, og 6 Gbps USB: 480 Mbps høy hastighet, 12 Mbps full hastighet, 1,2 Mbps lav hastighet

**Tabell 8. Kortspor**

Kortspor	Spesifikasjoner
Ytre stige kort:	
Spor 1	PCI Express 3.0 x4/x16 elektrisk/mekanisk, full høyde, full lengde
Spor 2	PCI Express 3.0 x16 elektrisk og mekanisk, full høyde, full lengde
Spor 3	Ikke relevant
Spor 4	PCI Express 3.0 x16 elektrisk og mekanisk, full høyde, full lengde

Midtre stige kort, alternativ 1:



Kortspor	Spesifikasjoner
Spor 5	PCI Express 3.0 x8/x16 elektrisk/mekanisk, full høyde, full lengde
Spor 6	PCI Express 3.0 x16 elektrisk og mekanisk, full høyde, full lengde
Midtre stige kort, alternativ 2:	
Spor 5	PCI 32b, 5V, full høyde, full lengde
Spor 6	PCI Express 3.0 x16 elektrisk og mekanisk, full høyde, full lengde
Bakre I/U:	
Spor 7	PCI Express 2.0 x4/x16 elektrisk/mekanisk, halv høyde, halv lengde

**Tabell 9. Stasjoner**

Stasjoner	Spesifikasjoner
Eksternt tilgjengelig:	
Smal stasjonsbrønn for optisk SATA	ett
2,5-tommers stasjonsbrønner	seks SAS- eller SATA-stasjoner med integrert LSI2308-kontroller, eller seks SAS- eller SATA-stasjoner med LSI9271-8i
Internt tilgjengelig	
	ingen

**Tabell 10. Eksterne kontakter**

Eksterne kontakter	Spesifikasjoner
Lyd	stereo ut, mikrofon/linje inn
Nettverk	to RJ-45
Seriell	én 9-pinnings kontakt, 16550C-kompatibel
USB	frontpanel: 2; bakpanel: 4
Skjermkort	skjermkortavhengig
System-ID	Cable Management Arm (CMA), ekstern LED-kontakt

**Tabell 11. Interne kontakter**

Interne kontakter	Spesifikasjoner
SATA	to 36-pinner Mini-SAS-kontakter; én sju-pinnings SATA-kontakt
Stige kort	to 280-pinnings kontakter
Fremre USB	én 14-pinnings kontakt
Systemstrøm	én 24-pinnings kontakt
Kommunikasjon med strømdistribusjonskort	én sekspinnings kontakt

<b>Interne kontakter</b>	<b>Spesifikasjoner</b>
Frontpanelkontroll	én 28-pinners kontakt
Systemvifter	seks firepinners kontakter
Ekstern strømstyring for vertskort	én topinners kontakt
Prosesor-/minnestrøm	fire kontakter med fire pinner
Minne	tolv 240-pinners kontakter (DDR3)
Bakre I/U:	
PCI Express:	én 98-pinners kontakt (x8)
Stigekort:	
Ytre stigekort	
PCI Express:	tre 164-pinners kontakter (x16)
Midtre stigekort, alternativ 1:	
PCI Express:	to 164-pinners kontakter (x16)
Midtre stigekort, alternativ 2:	
PCI	én 120-pinners kontakt (32 biter)
PCI Express:	én 164-pinners kontakt (x16)
Fremre I/U:	
Fremre USB	én 14-pinners kontakt
Intern USB	én firepinnerskontakt
Frontpanelkontroll	én 28-pinners kontakt
Harddisk, bakpanel:	
SATA	to 36-pinners mini-SAS-kontakter; seks 29-pinners harddiskkontakter
Strøm	én 14-pinnerskontakt


**Tabell 12. Kontroller og lamper**


<b>Kontroller og lamper</b>	<b>Spesifikasjoner</b>
Strømknapplampe	av – systemet er av eller koblet fra. kontinuerlig blått lys — datamaskinen fungerer normalt. blinkende blått lys — datamaskinen befinner seg i ventemodus. kontinuerlig gult lys – datamaskinen starter ikke, indikerer et problem med hovedkortet eller strømforsyningen. blinkende gult lys – indikerer et problem med hovedkortet.
System-ID-knapp og -lys	blått lys — blinker (foran og bak på kabinetet) når knappen er trykket. Trykk knappen på nytt for å slå den av.
Lampe for stasjonsaktivitet	blått lys — blinkende blått lys angir at datamaskinen leser data fra eller skriver data til harddisken.

Kontroller og lamper	Spesifikasjoner
Lampe for nettverksintegritet (foran):	blått lys — det er god forbindelse mellom nettverket og datamaskinen. av (lyser ikke) — datamaskinen finner ingen fysisk tilkobling til nettverket.
Lampe for nettverksintegritet (bak):	grønt lys – god forbindelse på 10 Mbs mellom nettverket og datamaskinen. oransje lys – god forbindelse på 100 Mbs mellom nettverket og datamaskinen. gult lys — god forbindelse på 1000 Mbs mellom nettverket og datamaskinen.
Lampe for nettverksaktivitet	gult — blinker når det er nettverksaktivitet på koblingen.
Diagnoselamper:	av – datamaskinen er av eller har fullført POST. gult/blinkende lys – se servicehåndboken for spesifikke diagnosekoder.

**Tabell 13. Strøm**

Strøm	Spesifikasjoner
Knappcellebatteri	3 V CR2032 litium knappcelle
Spenning	100 V til 240 V, 12,00 A til 6,00 A, 50 Hz til 60 Hz
Effekt	1023 W: 100 VAC til 120 VAC, 1100 W: 200 VAC til 240 VAC 1400 W: 200 VAC til 240 VAC
Maksimal varmeutstråling	4774 BTU/t

 **MERK:** Varmeavgivelse er beregnet ved hjelp av wattklassifiseringen for strømforsyningen.

 **MERK:** Se sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen for viktig informasjon om spenningsinnstilling.

**Tabell 14. Fysiske mål**

Fysiske mål	Spesifikasjoner
Høyde	86,30 mm (3,40 tommer)
Bredde	440,60 mm (17,35 tommer)
Dybde	
	med frontramme 792,70 mm (31,21 tommer)
	uten frontramme 753,60 mm (29,67 tommer)
Vekt (minimum)	
	med frontramme 19,43 kg (42,74 pund)
	uten frontramme 19,06 kg (41,92 pund)

**Tabell 15. Omgivelser**

Omgivelser	Spesifikasjoner
Temperatur:	
Ved bruk	10 °C til 35 °C (50 °F til 95 °F)
Oppbevaring	-40 °C til 65 °C (-40 °F til 149 °F)

Omgivelser	Spesifikasjoner
Relativ luftfuktighet (maks.):	
Ved bruk	10 % til 90 % (ikke-kondenserende)
Oppbevaring	5 % til 95 % (ikke-kondenserende)
Maksimal vibrasjon:	
Ved bruk	5 til 350 Hz ved 0,0002 G2/Hz
Oppbevaring	5 til 500 Hz ved 0,001 til 0,01 G2/Hz
Maksimalt støt:	
Ved bruk	40 G +/- 5 % med pulsvarighet på 2 msec +/- 10 % (tilsvarende 20 tommer/sek [51 cm/sek])
Oppbevaring	105 G +/- 5 % med pulsvarighet på 2 msec +/- 10 % (tilsvarende 50 tommer/sek [127 cm/sek])
Luftforurensningsnivå	G1 eller lavere, som definert i ISA-S71.04-1985

# Systemoppsett

## Oppstartsmeny

I likhet med tidligere arbeidsstasjonsplattformer, så inneholder denne datamaskinen en engangsoppstartsmeny. Denne funksjonen gir brukeren en rask og enkel mekanisme til å overstyre oppstartsrekkefølgen i systemoppsettet for å starte på en bestemt enhet (for eksempel diskett, CD-ROM eller harddisk). Oppstartsmenyutvidelsene som ble lansert på tidligere plattformer er som følger:

- **Enklere tilgang** — Selv om du fremdeles kan bruke tastetrykkene <Ctrl><Alt><F8> til å åpne menyen, trykker du bare <F12> under systemoppstart for å få tilgang til menyen.
- **Brukerspørring** — Ikke bare er menyen enkel å åpne, men brukeren blir spurt om å bruke tastetrykket på BIOS-oppstartsskjermen. Tastetrykket er ikke lenger "skjult" fra brukeren.
- **Diagnosealternativer** — Oppstartsmenyen har to diagnosealternativer, IDE-stasjonsdiagnostikk (90/90 harddiskdiagnostikk) og oppstart på verktøypartisjon. Fordelen her er at brukeren slipper å huske på tastetrykkene <Ctrl><Alt><D> og <Ctrl><Alt><F10>.



**MERK:** Siden engangsmenyen for oppstart bare påvirker den aktuelle oppstarten, har den fordelen med at teknikkeren ikke trenger å gjenopprette kundens oppstartsrekkefølge etter endt feilsøking.

Datamaskinen har flere tastetrykkalternativer tilgjengelig under POST-prosessen på Dell-logoskjermen. Disse tastetrykkene gir flere alternativer.

Tastetrykk	Funksjon	Beskrivelse
<F2>	Åpne systemoppsettet	Bruk Systemoppsett til å foreta endringer i de brukerdefinerte innstillingene.
<F12>	Åpne oppstartsmenyen	Meny for engangsoppstart og diagnoseverktøy

## Tidsjustering tastesekvenser

Tastaturet er ikke den første enheten som startes av oppstartsprogrammet. Resultatet er at hvis du trykker for tidlig på en tast, låses hele tastaturet. Hvis dette skjer vises en tastatur-feilmelding på skjermen, og du kan ikke starte opp systemet igjen med tastene <Ctrl><Alt><Del>.

For å unngå dette scenariet, skal du vente til tastaturet er startet opp før du trykker på noen av tastene. Det er to måter å vite at dette har skjedd:

- Tastaturlampene blinker.

Den andre måten kan brukes hvis skjermen allerede er varmet opp. Hvis ikke går systemet forbi dette vinduet før videosignalet vises. Hvis dette er tilfelle må du stole på den første metoden—tastaturlampene—for å kunne vite om tastaturet er startet opp.

# Dell Diagnostics


Fabrikkinstallerte plattformer har 32-biters systemdiagnostikk på den installerte verktøypartisjonen. Åpne disse diagnoseverktøyene med <F12>-tasten under oppstart av systemet, og velg Diagnostics.

Etter at tastene er trykket lastes de aktuelle modulene inn og PSA-diagnostikk kjører. Hvis denne blir godkjent, vises hovedmenyen for Dell Diagnostics. Når diagnostikkverktøyet avsluttes, starter systemet på nytt og går tilbake til det installerte operativsystemet. Hvis datamaskinen starter med tastekombinasjonen <Ctrl><Alt><Del>, går systemet også tilbake til normal oppstartssekvens.

Stasjoner som sendes inn for å bli skiftet ut, har ikke verktøypartisjonen og dermed ikke denne funksjonen. Tastekombinasjonen blir ignorert på disse stasjonene.

 **MERK:** Verktøypartisjonen er ikke beskyttet mot feilsøkningsrutiner eller FDISK-verktøyet.

## Alternativer i System Setup

 **MERK:** Avhengig av datamaskinen og enhetene som er installert, er det mulig at noen av elementene i denne listen ikke vises.

- Når du skal gjøre endringer i BIOS-innstillingene, velger du et av alternativene under, oppdaterer informasjonen og klikker **Apply** (Bruk).
- Hvis du vil gå tilbake til fabrikkinnstillingene, klikker du **Load Defaults** (Last inn standardinnstillinger).
- Klikk **Exit** (Avslutt) for å lukke vinduet.

---

### Generelt

---

System Board	Viser følgende informasjon: <ul style="list-style-type: none"><li>• Systeminformasjon: Viser <b>BIOS-versjon, servicemerke, ekspresservicekode, gjenstandsmerke, produksjonsdato</b> og <b>eierskapsdato</b>.</li><li>• Minneinformasjon: viser <b>installert minne, minnehastighet, antall aktive kanaler, minneteknologi, DIMM 1-størrelse, DIMM 2-størrelse, DIMM 3-størrelse, DIMM 4-størrelse, DIMM 5-størrelse, DIMM 6-størrelse, DIMM 7-størrelse, DIMM 8-størrelse, DIMM 9-størrelse, DIMM 10-størrelse, DIMM 11-størrelse, DIMM 12-størrelse, DIMM 13-størrelse, DIMM 14-størrelse, DIMM 15-størrelse</b> og <b>DIMM 16-størrelse</b>.</li><li>• Prosessorinformasjon: Viser prosessorinformasjon for hver prosessor. Følgende felter er felles for prosessor 1 og prosessor 2: <b>Prosessortype, prosessorhastighet, QPI-hastighet, L2-hurtigbuffer for prosessor, L3-hurtigbuffer for prosessor, prosessor-ID, mikrokodeversjon, flerkjernekapasitet, HT-kapasitet</b> og <b>64-biters teknologi</b>.</li><li>• Sporinformasjon: Viser <b>SLOT1, SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4, SLOT5, SLOT6</b> og <b>SLOT7</b>.</li></ul>
Date/Time	Viser gjeldende innstillinger for dato og tid. Skifter til systemdatoen og tiden trer i kraft umiddelbart.
Boot Sequence	Spesifiserer rekkefølgen som datamaskinen følger for å finne et operativsystem blant enhetene som finnes på denne listen. <ul style="list-style-type: none"><li>• USB-diskettstasjon</li><li>• Harddisk</li><li>• CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-stasjon)</li><li>• Integrrert eller USB-basert CD-ROM-stasjon</li></ul>

---

**Generelt**

---

- USB-enhet

---

**Stasjoner**

---

Diskette Drive	Bestemmer hvordan BIOS konfigurerer diskettstasjoner. <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (deaktivert)</li><li>• Aktivert (standard)</li></ul>
SATA Operation	Konfigurerer den integrerte harddiskkontrollerens driftsmodus. <ul style="list-style-type: none"><li>• Automatisk RAID-detektering / AHCI</li><li>• Automatisk RAID-detektering / ATA</li><li>• RAID På (standard)</li></ul>
Drives	Disse feltene lar deg aktivere eller deaktivere ulike stasjoner i datamaskinen: <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS-0</li><li>• SAS-1</li><li>• SAS-2</li><li>• SAS-3</li><li>• SAS-4</li><li>• SAS-5</li><li>• SAS-6</li></ul>

---

**System Configuration (Systemkonfigurasjon)**

---

Integrated NICs	Aktiverer eller deaktiverer det integrerte nettverkskortet. Du kan sette det integrerte nettverkskortet til: <ul style="list-style-type: none"><li>• Disable (deaktiver)</li><li>• Aktiver (standard)</li><li>• Aktivert med PXE</li></ul>
USB Controller	Aktiverer eller deaktiverer den integrerte USB-kontrolleren. <ul style="list-style-type: none"><li>• Disable (deaktiver)</li><li>• Aktiver (standard)</li><li>• Ingen oppstart</li></ul>
Serial Port #1	Bestemmer hvordan den innebygde serieporten fungerer. <ul style="list-style-type: none"><li>• Disable (deaktiver)</li><li>• Auto (standard)</li><li>• COM1</li><li>• COM3</li></ul>
Miscellaneous Devices	Aktiverer eller deaktiverer ulike systemenheter. <ul style="list-style-type: none"><li>• Fremre USB</li></ul>

---

**System Configuration (Systemkonfigurasjon)**

---

- USB bak
- Lyd

---

**Skjermkort**

---

Primary Video	Lar brukeren angi rekkefølgen systemet tilordner den primære videokontrolleren i når to eller flere kontrollere er tilgjengelig. <ul style="list-style-type: none"><li>• Controller 1 (Kontroller 1)</li><li>• Controller 2 (Kontroller 1)</li></ul>
---------------	--

---

**Performance (Ytelse)**

---

Multi Core Support	Angir om datamaskinen vil ha én eller alle kjernene aktivert. Aktiver støtte for flere kjerner — aktivert som standard.
Hyper-Threading Technology	Aktiverer eller deaktiverer teknologi for hypertrådkjøring. Aktiver teknologi for hypertrådkjøring — deaktivert som standard.
Intel TurboBoost	Alternativet aktiverer eller deaktiverer prosessorens modus for Intel TurboBoost. Aktiver Intel TurboBoost-teknologi — aktivert som standard.
Intel SpeedStep	Aktiverer eller deaktiverer prosessorens modus for Intel SpeedStep. Aktiver Intel SpeedStep — aktivert som standard.
C States Control	Aktiverer eller deaktiverer ekstra dvaletilstander for prosessoren. C-tilstandskontroll — aktivert som standard.
Hardware Prefetcher	Når dette aktiveres, blir data og kode for prosessoren forhåndshentet automatisk Aktiver forhåndshenting av maskinvare — aktivert som standard
Adjacent Cache Line Prefetch	Når dette er aktivert, vil prosessoren hente gjeldende og påfølgende hurtigbufferlinje. Aktiver forhåndshenting av tilstøtende hurtigbufferlinje — aktivert som standard
Limit CPUID Value	Når dette aktiveres, begrenses den maksimale verdien prosessorens standard CPUID-funksjon vil støtte. Aktiver CPUID-grense — deaktivert som standard
Memory Node Interleaving	Kontrollerer hvor mye systemminne som distribueres mellom fysiske prosessorer, konfigureres og rapporteres til operativsystemet. <ul style="list-style-type: none"><li>• SMP (standard)</li><li>• NUMA (standard på systemer med doble prosessorer)</li></ul>

---

**Virtualization Support (virtualiseringsstøtte)**

---

Virtualization	Angir om en virtuell maskinmonitor (VMM) kan benytte de ekstra maskinvaremulighetene som følger med Intel Virtualization Technology. Aktiver Intel® Virtualization Technology - aktivert som standard.
VT for Direct I/O	Angir om en VMM (Virtual Machine Monitor) kan bruke de ekstra maskinvarefunksjonene i Intel Virtualization Technology for direkte I/O.



---

**Virtualization Support (virtualiseringsstøtte)**

---

Aktiver Intel® VT for direkte I/U - deaktivert som standard.

---

**Security (Sikkerhet)**

---

Administrator Password	Brukes til å hindre en uautorisert bruker i å endre konfigurasjonsinnstillinger. Angi følgende informasjon og klikk OK: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gammelt passord</li><li>2. Nytt passord</li><li>3. Legg inn det nye passordet igjen</li></ol>
System Password	Brukes til å hindre en uautorisert bruker i å starte. Angi følgende informasjon og klikk OK: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Legg inn det gamle passordet — hvis ikke passordet er angitt, blir ikke feltet "Legg inn det gamle passordet" angitt.</li><li>2. Enter the new password (Skriv inn det nye passordet)</li><li>3. Legg inn passordet igjen</li></ol>
Password Changes	Kontrollerer interaksjonen mellom systempassordet og administratorpassordet. Aktiver passordendringer (aktivert som standard)
TPM Security	Kontrollerer om den klarerte plattformmodulen (TPM) i systemet er aktivert og synlig for operativsystemet. Når dette er aktivert, vil BIOS slå på TPM under POST slik at det kan brukes av operativsystemet. TPM-sikkerhet (deaktivert som standard) Når alternativet er aktivert, kan brukeren velge mellom tre alternativer: <ul style="list-style-type: none"><li>• Deactivated (deaktivert)</li><li>• Activate (aktiver)</li><li>• Tøm</li></ul>
CPU XD Support	Aktiverer eller deaktiverer prosessorens modus for <b>utført deaktivering</b> . Aktiver CPU XD-støtte — aktivert som standard
OROM Protection	Bestemmer om tilgang til alternativ-ROM-konfigurasjoner tillates under oppstart (som CTRL+I eller CTRL+P). Aktiver OROM-beskyttelse — aktivert som standard.
Computrace(R)	Aktiverer eller deaktiverer BIOS-modulgrensesnittet for den valgfrie Computrace-tjenesten fra Absolute Software. <ul style="list-style-type: none"><li>• Deaktiver - deaktivert som standard.</li><li>• Disable (deaktiver)</li><li>• Activate (aktiver)</li></ul>
Chassis Intrusion	Kontrollerer innbruddsbryterfunksjonen for kabinettet. Du kan angi dette alternativet til: Tøm advarsel om innbrudd — aktivert som standard De tilgjengelige alternativene er aktivert når avmerkingsboksen er valgt. <ul style="list-style-type: none"><li>• Disable (deaktiver)</li><li>• Enable (aktiver)</li></ul>

---

## Security (Sikkerhet)


---

- På, stille — Aktivert som standard (hvis et innbrudd i kabinettet blir oppdaget).

---

## Power Management (Strømstyring)

---

AC Recovery	<p>Bestemmer hvordan systemet skal reagere når AC-strømmen kommer tilbake etter et strømbrydd. Du kan sette AC Recovery (gjenoppretting etter strømbrydd) på:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Power Off (strøm av) (standard)</li><li>• Power On (Slå på)</li><li>• Last State (siste tilstand)</li></ul>
Auto On Time	<p>Angir tidspunktet for automatisk oppstart av datamaskinen. Klokkeslettet er i standard 12-timersformat (time:minutter:sekunder). Endre oppstartstiden ved å skrive inn verdier i klokkeslett- og AM/PM-feltene. De tilgjengelige alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deaktiver (standard)</li><li>• Every Day (hver dag)</li><li>• Weekdays (ukedager)</li></ul> <p> <b>MERK:</b> Denne funksjonen virker ikke hvis du slår av datamaskinen ved hjelp av bryteren på et grenuttak eller et overspenningsvern eller hvis <b>Auto Power er deaktivert</b>.</p>
Deep Sleep Mode	<p>Bestemmer hvor aggressivt datamaskinen sparer strøm mens den er slått av eller er i dvalemodus.</p> <p>Aktiver lavstrømsmodus — deaktivert som standard</p>
Remote Wake Up	<p>Bestemmer om systemet kan startes eksternt fra hvilemodus, dvalemodus eller avslått tilstand.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disable (deaktiver)</li><li>• Enable (aktiver)</li><li>• Aktiver med oppstart fra nettverk</li></ul>

---

## Maintenance (vedlikehold)

---

Service Tag	Viser servicemerket til datamaskinen din.
Asset Tag	Lar deg opprette et systemgjensstandsmerke hvis et gjenstandsmerke ikke er angitt allerede.
System Management	<p>Kontrollerer systemstyringsmekanismen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deaktiver (standard)</li><li>• DASH/ASF 2.0</li></ul>
SERR Messages	<p>Kontrollerer SERR-meldingsfunksjonen.</p> <p>Aktiver SERR-meldinger — aktivert som standard.</p>

---

**POST Behavior (POST-atferd)**

---

Fast Boot	Tillater raskere oppstartsprosess ved å forbigå enkelte kompatibilitetstrinn. Aktiver hurtigoppstart — aktivert som standard
Numlock LED	Angir om Numlock-funksjonen skal være på når datamaskinen starter. Aktiver Numlock-lampe — aktivert som standard
POST Hotkeys	Angir om påloggingsskjermen viser en melding om tastesekvensen som kreves for å åpne oppsettprogrammet eller hurtigoppstartsfunksjonen. Aktiver F12 = oppstartsmeny — aktivert som standard
Keyboard Errors	Angir om tasturrelaterte feil rapporteres når systemet starter Enable Keyboard Error Detection (aktiver tastaturfeildetektering)
PCOIP BIOS Access	Hvis dette aktiveres, kan en ekstern bruker få tilgang til BIOS-innstillingene via PCOIP-portalen. Aktiver BIOS-tilgang via PCOIP — aktivert som standard

---

**System Logs (systemlogger)**


---

BIOS Events	Viser systemhendelsesloggen og lar deg velge: <ul style="list-style-type: none"><li>• Clear Log (Tøm logg)</li><li>• Markere alle oppføringer</li></ul>
-------------	---



# Kontakte Dell

## kontakte Dell

 **MERK:** Hvis du ikke har en aktiv Internett-tilkobling, kan du finne kontaktinformasjon på fakturaen, følgeseddelen, regningen eller i Dells produktkatalog.

Dell tilbyr flere nettbaserte og telefonbaserte støtte- og servicealternativer. Tilgjengeligheten varierer etter land og produkt. Det kan hende at enkelte tjenester ikke er tilgjengelige i ditt område. For å kontakte Dell for spørsmål om salg, teknisk støtte eller kundeservice:

1. Gå til **dell.com/support**
2. Velg din støttekategori.
3. Kontroller at land eller område stemmer i nedtrekksmenyen Choose A Country/Region (Velg et land/område) øverst på siden.
4. Velg ønsket tjenestetype eller kundestøttetype basert på de behovene du har.