

# Dell OptiPlex 7450 alt-i-ett

Brukerhåndbok



## Merknader, forholdsregler og advarsler

 **MERK:** En merknad inneholder viktig informasjon som hjelper deg med å bruke ditt produkt mer effektivt.

 **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, personskade eller død.

© 2017 2018 Dell Inc. eller dets datterselskaper. Med enerett. Dell og EMC og andre varemerker er varemerker for Dell Inc. eller dets datterselskaper. Andre varemerker kan være varemerker for deres respektive eiere.

# Innholdsfortegnelse

<b>1 Arbeide på datamaskinen.....</b>	<b>7</b>
Før du arbeider inne i datamaskinen.....	7
Sikkerhetsanvisninger.....	7
Anbefalte verktøy.....	8
Slå av datamaskinen.....	8
Slå av datamaskinen.....	8
Slå av datamaskinen — Windows 10.....	8
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	9
Viktig informasjon.....	9
<b>2 Ta ut og installere komponenter.....</b>	<b>10</b>
Fot.....	10
Ta av foten.....	10
Montere foten.....	12
Kabeldeksel.....	12
Ta av kabeldekselet.....	12
Sette på kabeldekselet.....	13
Bakdeksel.....	13
Fjerne bakdekselet.....	13
Sette på bakdekselet.....	14
optisk stasjon.....	15
Fjern den optiske stasjonen.....	15
Montere den optiske stasjonen.....	16
Kort for knappene til skjermmenyen og av/på-knappen.....	16
Ta ut kortet for strøm- og OSD-knappene.....	16
Installere strøm- og OSD-knappekort.....	17
høytterskrue.....	17
Fjerne høytterdekslet.....	17
Montere høytterdekslet.....	18
Harddisk.....	19
Ta ut harddiskenheten.....	19
Montere harddiskenheten.....	20
Hovedkortvernet.....	20
Ta av hovedkortvernet.....	20
Monter hovedkortvernet.....	21
Minne­moduler.....	21
Ta ut minne­modulen.....	21
Sette inn minne­modulen.....	21
SSD-disk (valg­fritt).....	22
Ta ut SSD-kortet.....	22
Sette inn SSD-kortet.....	22
Klokke­batteri.....	23
Ta ut klokke­batteriet.....	23

Sette inn klokkebatteriet.....	23
WLAN-kort.....	24
Ta ut WLAN-kortet.....	24
Sette inn WLAN-kortet.....	24
.....	25
Ta av varmeavlederen.....	25
Sette inn varmeavlederen.....	25
Høytaler.....	26
Ta ut høytalermodule.....	26
Installere høytaleren.....	27
Strømforsyningsenhet.....	27
Ta ut strømforsyningsenheten (PSU).....	27
Sette inn strømforsyningsenheten (PSU).....	30
VESA-monteringsbrakett.....	30
Fjerne VESA-monteringsbraketten.....	30
Sette på VESA-monteringsbraketten.....	31
Omformerkort.....	31
Ta ut omformerkortet.....	31
Sette inn omformerkortet.....	32
Systemvifte.....	33
Ta ut systemviften.....	33
Sette inn systemviften.....	33
innbruddsbryter.....	34
Ta ut innbruddsbryteren.....	34
Sette inn innbruddsbryteren.....	35
Prosesor.....	35
Ta ut prosessoren.....	35
Sette inn prosessoren.....	36
Hovedkort.....	36
Ta ut hovedkortet.....	36
Sette inn hovedkortet.....	38
Hovedkortoppsett.....	39
Kabinettramme.....	39
Fjerne kabinettrammen.....	40
Installere kabinettrammen.....	41
Skjermpanel.....	42
Ta av skjermpanelet.....	42
Sette på skjermpanelet.....	42
<b>3 M.2 Intel Optane minnemodul 16 GB.....</b>	<b>44</b>
Oversikt.....	44
Intel®Optane™ minnemodulens driverkrav.....	44
Montere M.2 Intel Optane minnemodul 16 GB.....	44
Produktspesifikasjoner.....	45
Miljøforhold.....	47
Feilsøking.....	47

<b>4 Teknologi og komponenter.....</b>	<b>49</b>
Brikkesett.....	49
Identifisere brikkesettet i Enhetsbehandling på Windows 10.....	49
Lagringsalternativer.....	49
Harddisker.....	49
SSD (Solid-State Drive).....	50
Identifisere harddisken i Windows 10.....	50
Gå inn i BIOS-oppsettet.....	50
Minnekonfigurasjoner.....	50
Kontrollere systemminnet i Windows 10 og Windows 7 .....	51
DDR4.....	51
Nøkkelspesifikasjoner.....	51
Detaljer om DDR4.....	52
<b>5 Systemoppsett.....</b>	<b>54</b>
Oppstartsrekkefølge.....	54
Navigeringstaster.....	54
Alternativer i systemoppsett.....	55
Alternativer i systemoppsett.....	55
Alternativer i General-skjermbildet.....	55
Systemkonfigurasjon (skjermbildealternativer).....	56
Sikkerhetskjermaalternativer.....	57
Sikker oppstart (skjermalternativer).....	59
Alternativer for utvidelser for Intel Software Guard.....	60
Ytelse (skjermalternativer).....	60
Strømstyring (skjermalternativer).....	61
POST-atferd (skjermalternativer).....	62
Støtte for virtualisering (skjermalternativer).....	62
Vedlikehold (skjermalternativer).....	63
Systemlogg (skjermalternativer).....	63
Oppdatere BIOS.....	64
System- og oppsettpassord.....	64
Tilordne et system- og oppsettpassord.....	64
Slette eller endre et eksisterende system og/eller installasjonspassord.....	65
<b>6 Feilsøke på datamaskinen.....</b>	<b>66</b>
Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostikk.....	66
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	66
LCD innebygd selvtest – BIST.....	66
Starte BIST med brukermøduser.....	68
Slå OSD på og av.....	68
ePSA.....	68
<b>7 Tekniske spesifikasjoner.....</b>	<b>69</b>
Prossessorer.....	69
Skylake - 6. generasjons Intel Core prosessorer.....	70

Kaby Lake - 7. generasjons Intel Core prosessorer.....	70
Identifisere prosessorer i Windows 10.....	71
Identifisere prosessorer i Windows 7.....	71
Minnespesifikasjoner.....	71
Videospesifikasjoner.....	71
Lydspesifikasjoner.....	72
Kommunikasjonsspesifikasjoner.....	72
Kortspesifikasjoner.....	72
Skjermsspesifikasjoner.....	72
Stasjonsspesifikasjoner.....	73
Port- og kontaktspesifikasjoner.....	73
Strømspesifikasjoner.....	73
Kameraspesifikasjoner – tilleggsutstyr.....	73
VESA-veggmontering.....	74
Fysiske egenskaper.....	74
Miljøspesifikasjoner.....	74
<b>8 Kontakte Dell.....</b>	<b>76</b>

# Arbeide på datamaskinen

## Før du arbeider inne i datamaskinen

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

- 1 Sørg for å overholde følgende [sikkerhetsinstruksjoner](#).
- 2 Pass på at arbeidsunderlaget er plant og rent, slik at du unngår riper i datamaskindekselet.
- 3 Kontroller at du følger trinnene i [Slå av datamaskinen](#).
- 4 Koble alle nettverkskabler fra datamaskinen.

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

- 5 Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
- 6 Trykk og hold inne strømknappen mens datamaskinen er koblet fra, for å jorde hovedkortet.

**ⓘ MERK:** Unngå elektrostatisk utlading ved å forbinde deg selv til jord med en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate når du tar på kontakter på baksiden av datamaskinen.

## Sikkerhetsanvisninger

Følg disse retningslinjene for sikkerhet for å verne om din egen sikkerhet og beskytte datamaskinen mot mulig skade. Med mindre annet er angitt, forutsetter hver av veiledningene i dette dokumentet følgende:

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
- En komponent kan byttes ut eller, dersom enheten kjøpes separat, settes inn ved at du utfører trinnene for demontering av komponenten i motsatt rekkefølge.

**⚠ ADVARSEL:** Koble fra alle strømkilder før du åpner datamaskindekselet eller paneler. Når du er ferdig med arbeidet inni datamaskinen, setter du plass alle deksler, paneler og skruer før du kobler til strømkilden.

**⚠ ADVARSEL:** Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om sikkerhet, kan du gå til 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 sertifisert servicetekniker. Du må bare gjennomføre feilsøking og enkle reparasjoner som beskrevet i produktdokumentasjonen, eller som anvist på Internett eller av telefon- og kundestøtteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsopplysningene som ble levert sammen 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 ved håndtering av komponenter og kort. Berør ikke komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortet i kantene eller monteringsbeslaget av metall. Hold komponenter ved å ta tak i kantene, ikke i pinnene.

**⚠ FORSIKTIG:** Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller i strekkavlastningsløkken og ikke i selve kabelen. Noen kabler har kontakter med låsetapper. Hvis du skal koble fra en slik kabel, trykker du inn låsetappene før du kobler fra kabelen. Når koblingene trekkes fra hverandre, skal de holdes på rett linje for å unngå at pinnene på koblingene blir bøyd. Før du kobler til en kabel, må du også passe på at begge koblingene vender riktig vei og er på linje.

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

# Anbefalte verktøy






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

- En liten skrutrekker med vanlig blad
- Stjerneskrujern nr. 1
- Liten plasspiss

## Slå av datamaskinen



### 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 datamaskinen (Windows 8.1):
  - Slik bruker den en berøringsskjerm:
    - a Sveip med fingeren fra høyre skjermkant slik at du åpner, og velg **amulett** menyen, og velg **Settings (Innstillinger)**.
    - b Velg , og velg deretter **Slå av**.  
eller
    - a På **Hjem**-skjermbildet trykker du på , og velg deretter **Slå av**.
  - Bruke en mus:
    - a Pek i øvre høyre hjørne av skjermen og klikk **Settings (innstillinger)**.
    - b Klikk , og velg deretter **Slå av**.  
eller
    - a På **Hjem**-skjermbildet klikker du , og velg deretter **Slå av**.
- 2 Slik slår du av datamaskinen (Windows 7):
  - a Klikk **Start** .
  - b Klikk **Shut down (slå av)**.  
eller
  - a Klikk **Start** .
  - b Klikk på pilen nederst til høyre i **start** menyen, og klikk deretter **Log off (Logg av)**.
- 3 Forsikre deg om at datamaskinen og alt tilkoblet utstyr er slått av. Hvis datamaskinen og tilkoblet utstyr ikke ble slått av automatisk da du slo av operativsystemet, må du trykke og holde inne strømknappen i ca. 6 sekunder for å slå dem av.

## Slå av datamaskinen — Windows 10

**⚠ 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 Klikk eller trykk raskt på .
- 2 Klikk eller trykk raskt på , og deretter klikker eller trykker du raskt på **Slå av**.

**ⓘ** **MERK:** Forsikre deg om at datamaskinen og alt tilkoblet utstyr er slått av. Hvis datamaskinen og tilkoblet utstyr ikke ble slått av automatisk da du slo av operativsystemet, må du trykke og holde 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 Koble telefon- og nettverkskablene til datamaskinen.

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

2 Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.

3 Slå på datamaskinen.

4 Hvis nødvendig må du kontrollere at datamaskinen fungerer som den skal ved å kjøre **ePSA-diagnostikk**.

## Viktig informasjon

**ⓘ** **MERK:** Unngå bruken av berøringsskjermen i støvete, varme eller fuktig omgivelser.

**ⓘ** **MERK:** Plutselige endringer i temperaturen kan forårsake kondens på den innvendige flaten på glasskjermen, som vil forvinne etter en kort tid og har ingen innvirkning på vanlig bruk.

# Ta ut og installere komponenter

Denne delen gir detaljert informasjon om hvordan du kan fjerne og installere komponentene i datamaskinen.

## Fot

### Ta av foten

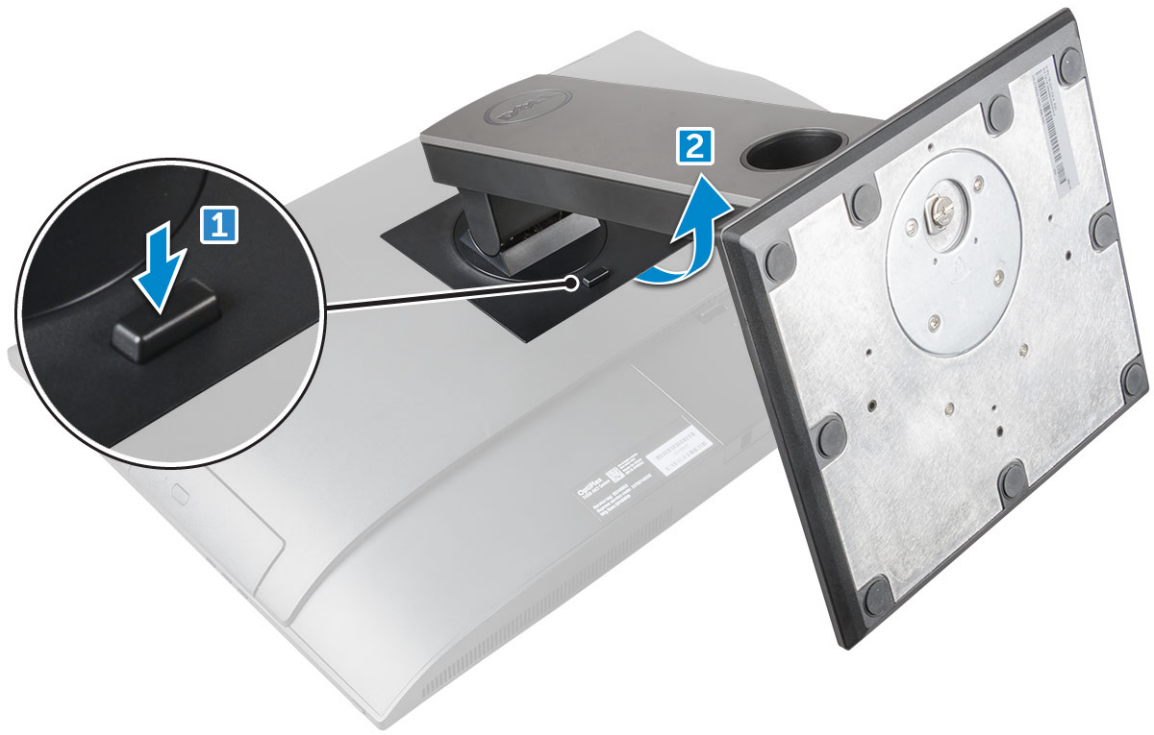
**ⓘ MERK: Systemet leveres med tre forskjellige fottyper:**

- Fot med regulerbar høyde
- Grunnleggende fot
- Bevegelig fot

Fremgangsmåten for å ta av foten er den samme for alle tre.

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Plasser datamaskinen på en ren, flat overflate med skjermen vendt ned.
- 3 Slik tar du av foten:
  - a Trykk på knappen på dekselet for å løsne foten [1].
  - b Løft foten oppover [2].

**ⓘ MERK: Hver av de tre føttene festes og tas av på samme måte.**



Figur 1. Fot med regulerbar høyde



Figur 2. Fast fot



Figur 3. Regulerbar fot

## Montere foten

- 1 Plasser datamaskinen på et rent, flatt underlag, rett inn foten, og skyv den på baksiden av datamaskinen.
- 2 Trykk foten ned til den låses på plass.
- 3 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Kabeldeksel

### Ta av kabeldekselet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av [stativet](#).
- 3 Slik fjerner du dekselet:
  - a Fjern skruen som fester kabeldekselet til datamaskinen [1].
  - b Skyv utløsertappene for å løsne kabeldekselet [2].
  - c Løft kabeldekselet bort fra datamaskinen [3].



## Sette på kabeldekselet

- 1 Juster hakkene på kabeldekselet til hullene på datamaskinen, og trykk på kabeldekselet slik at det klikker på plass.
- 2 Stram til skruene for å feste bakdekselet til datamaskinen.
- 3 Monter [stativet](#).
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Bakdeksel

### Fjerne bakdekselet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a [stativ](#)
  - b [kabeldeksel](#)
- 3 Lirk opp kantene på bakdekselet fra bunnen for å løsne det fra datamaskinen.



4 Løft bakdekselet av datamaskinen.



## Sette på bakdekselet

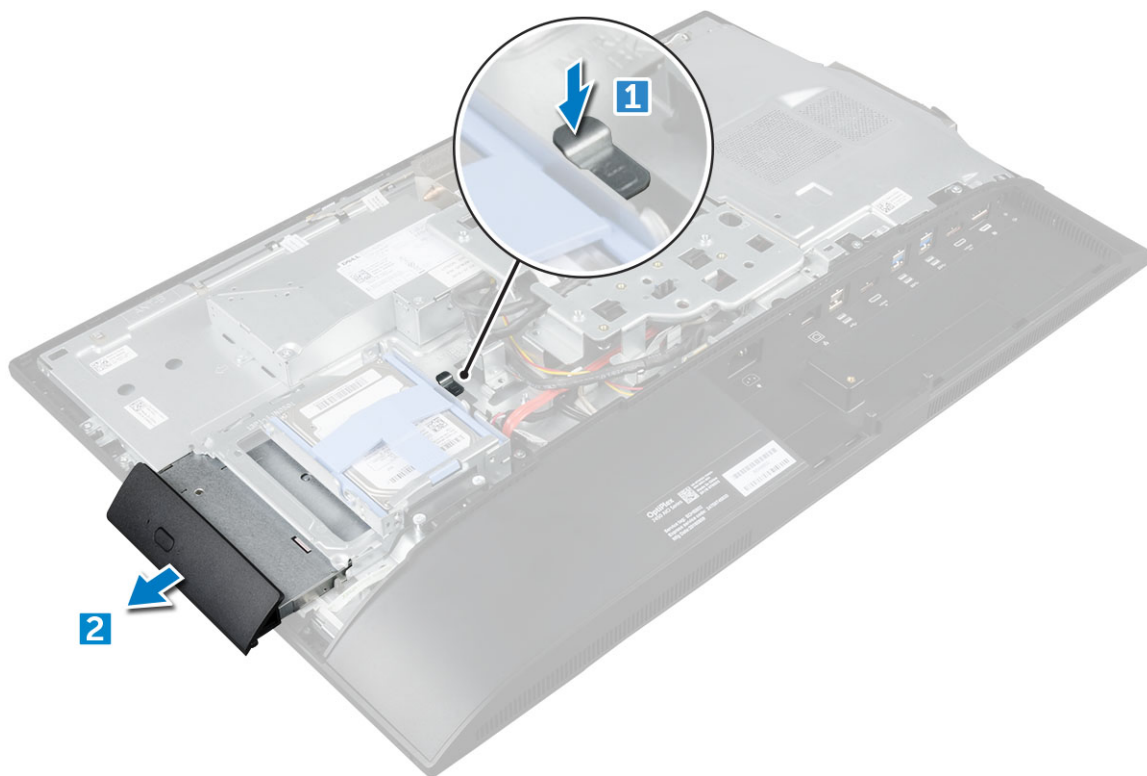
- 1 Juster hakkene på bakdekselet til hullene på datamaskinen, og trykk på bakdekselet til det klikker på plass.
- 2 Sett på plass:

- a kabeldeksel
  - b stativ
- 3 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

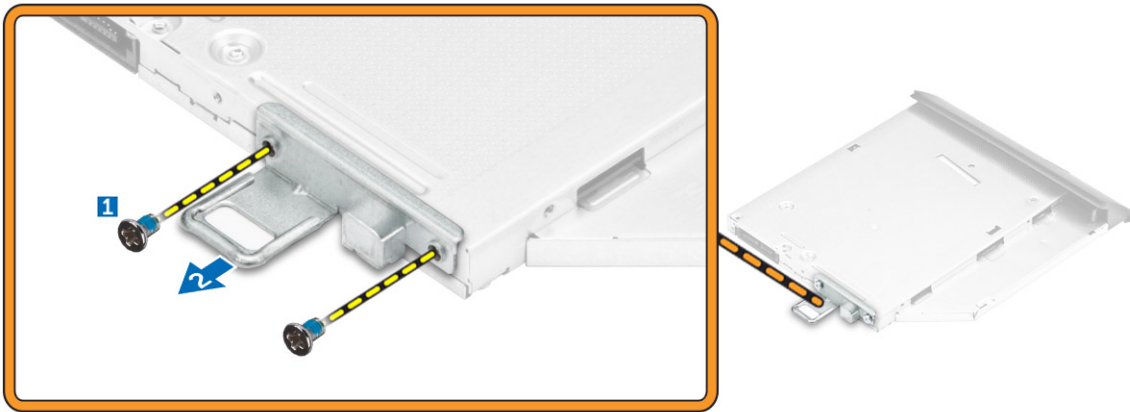
## optisk stasjon

### Fjern den optiske stasjonen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
- a stativ
  - b bakdeksel
- 3 Slik fjerner du den optiske stasjonen:
- a Trykk på festetappen på bunnen av stasjonen for å løsne den optiske stasjonen [1].
  - b Skyv den optiske stasjonen for å ta den ut av datamaskinen [3][2]



- 4 Slik tar du ut braketten til den optiske stasjonen:
- a Skru ut skruene som holder braketten til den optiske stasjonen på plass [1].
  - b Ta braketten av den optiske stasjonen [2].



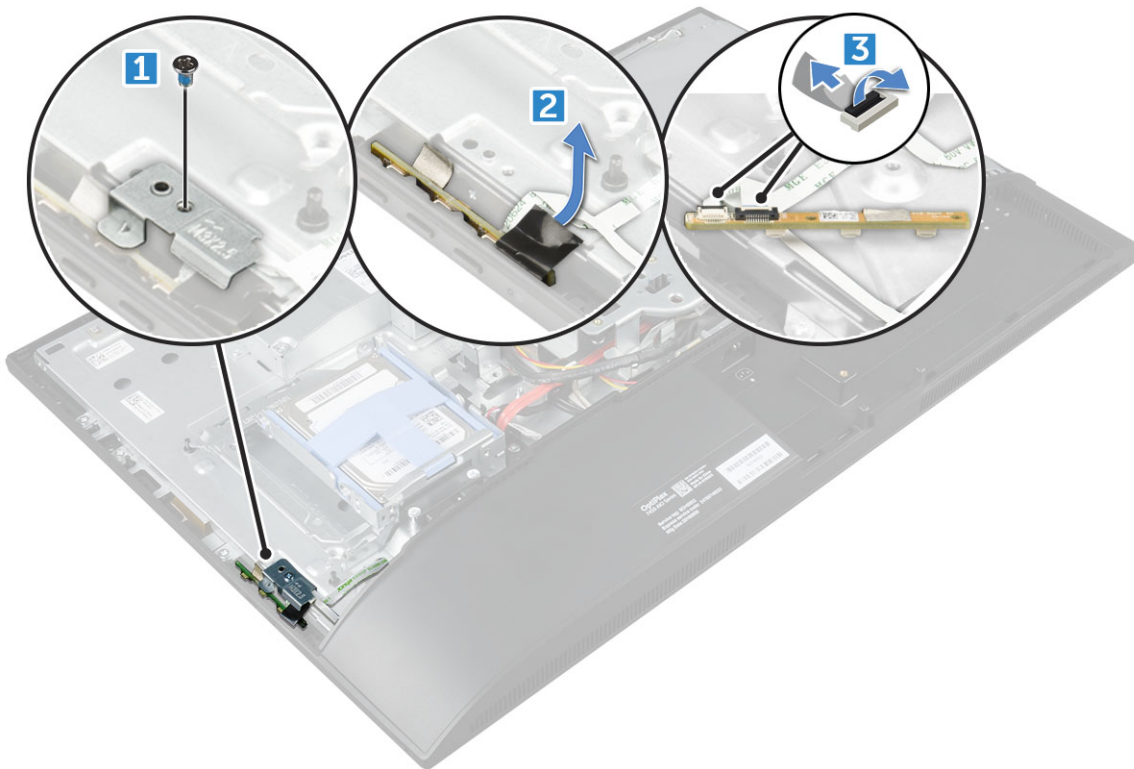
## Montere den optiske stasjonen

- 1 Plasser braketten for å justere skruerhullene på den optiske stasjonen.
- 2 Stram til skruene for å feste braketten til den optiske stasjonen.
- 3 Sett den optiske stasjonsheten inn i stasjonssporet, slik at den låses på plass.
- 4 Sett på plass:
  - a bakdeksel
  - b stativ
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Kort for knappene til skjermmenyen og av/på-knappen

### Ta ut kortet for strøm- og OSD-knappene

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c optisk stasjon
- 3 Ta ut kortet for strøm- og OSD-knappene:
  - a Skru ut skruen for å fjerne metallplaten som fester strøm- og OSD-knappkortet til datamaskinen [1].
  - b Fjern teipen fra OSD-knappkortet [2].
  - c Fjern kortet for strøm- og OSD-knappene fra kabinettet.
  - d Koble fra kablene til strøm- og OSD-knappkortet for å løsne kortet fra datamaskinen [[3].



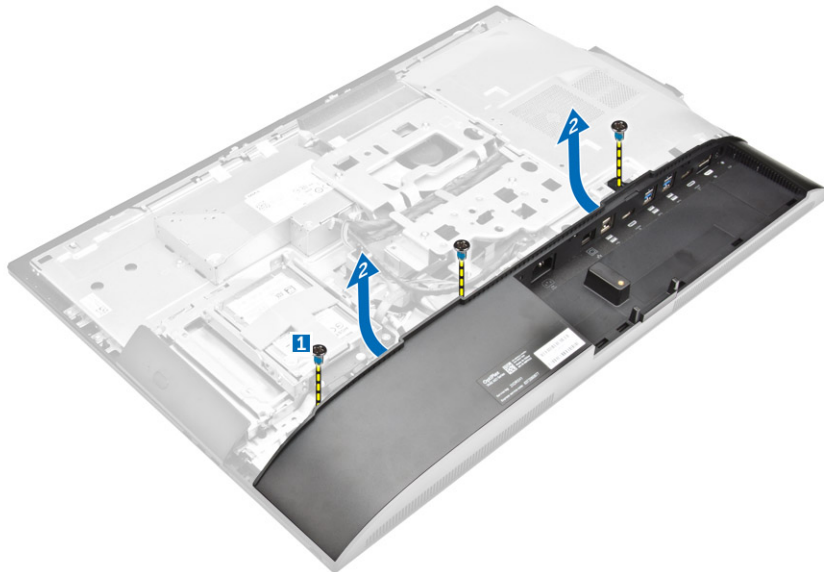
## Installere strøm- og OSD-knappekort

- 1 Koble kabelen til kortet for strøm- og OSD-knappene.
- 2 Fest teipen på OSD-knappekortet.
- 3 Sett strøm- og OSD-knappekort inn i sporet.
- 4 Juster metallplaten på strøm- og OSD-knappekortet.
- 5 Stram til skruen som fester strøm- og OSD-knappekortet.
- 6 Sett på plass:
  - a [optisk stasjon](#)
  - b [bakdeksel](#)
  - c [stativ](#)
- 7 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## høytterskrue

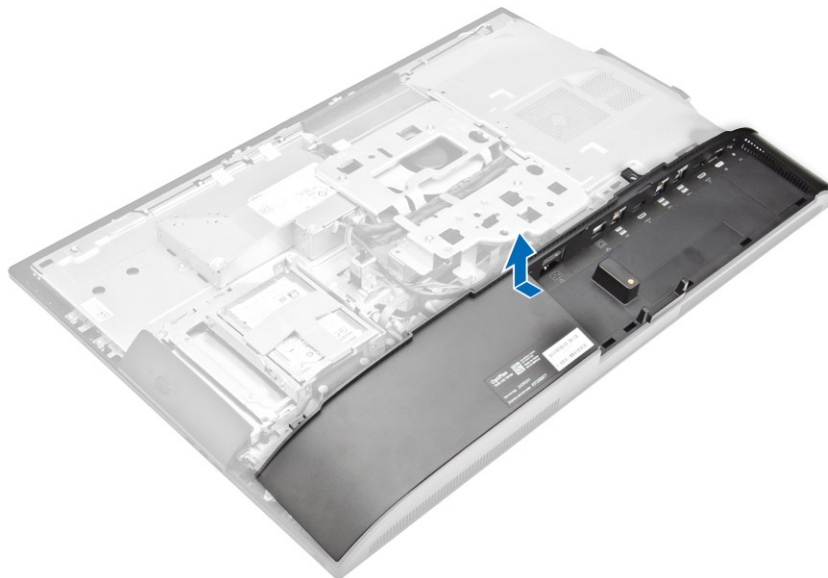
### Fjerne høytalerdekslet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a [stativ](#)
  - b [kabeldeksel](#)
  - c [bakdeksel](#)
- 3 Slik tar du av høytalerdekslet:
  - a Ta ut skruene som fester høytalerdekslet til datamaskinen [1].
  - b Skyv høytalerdekslet for å løsne det fra datamaskinen [2].



- 4 Trekk i og fjern høyttalerdekselet fra datamaskinen.

**ⓘ MERK:** For å unngå skade på bakdekslet, løsne det fra tappene.



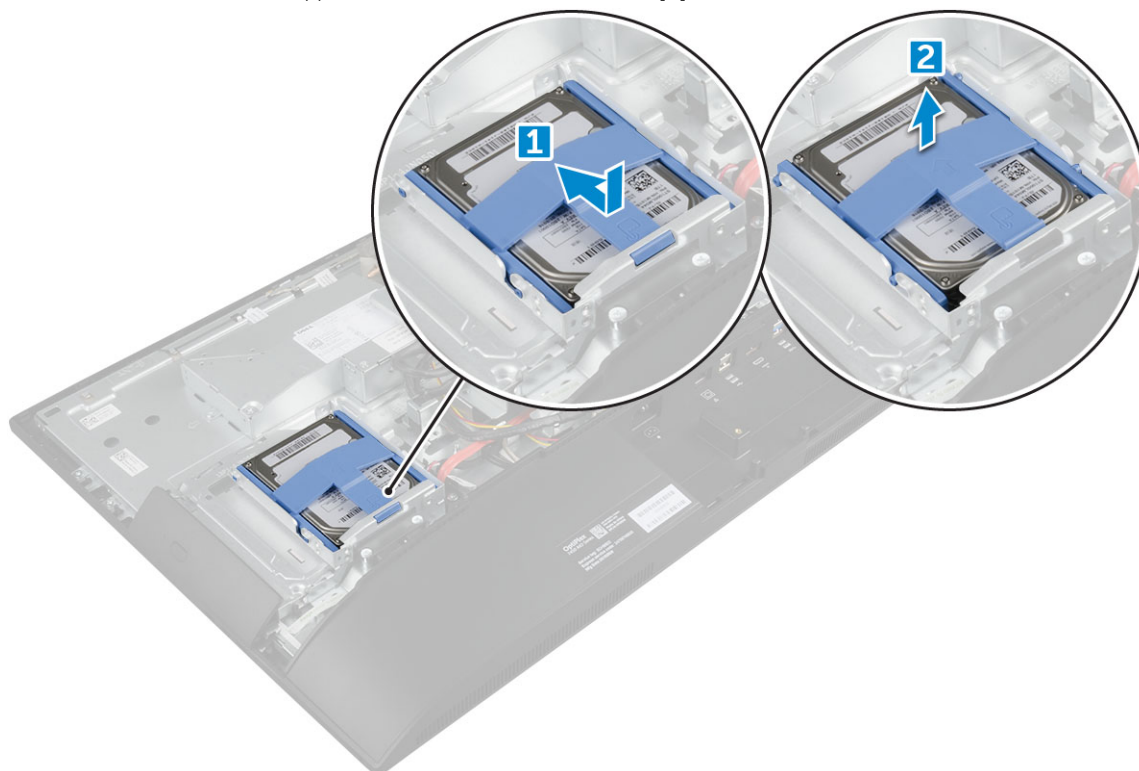
## Montere høyttalerdekselet

- 1 Juster og trykk høyttalerdekselet for å få tappene på plass på baksiden av datamaskinen.
- 2 Stram til skruene for å feste høyttalerdekselet til datamaskinen.
- 3 Sett på plass:
  - a bakdeksel
  - b kabeldeksel
  - c stativ
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

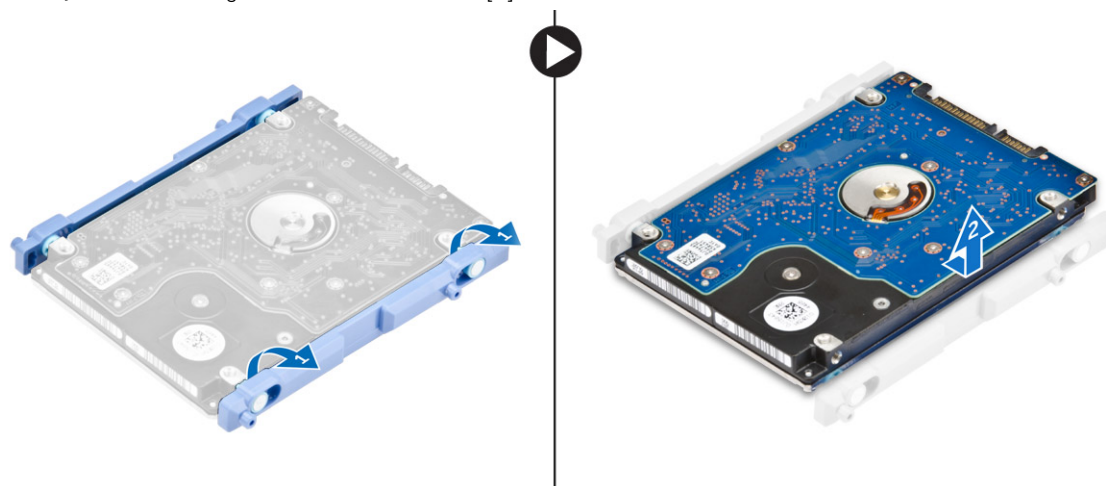
# Harddisk

## Ta ut harddiskenheten

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
- 3 Slik fjerner du harddiskenheten:
  - a Trykk på tappene på braketten, og skyv harddiskenheten helt til tappene har løsnet fra hver side av enheten [1].
  - b Skyv harddiskenheten opp for å ta den ut av datamaskinen [2].



- 4 Slik fjerner du harddiskbraketten:
  - a Lirk opp kantene av braketten for å løsne harddisken [1].
  - b Skyv harddisken, og løft den ut av braketten [2].



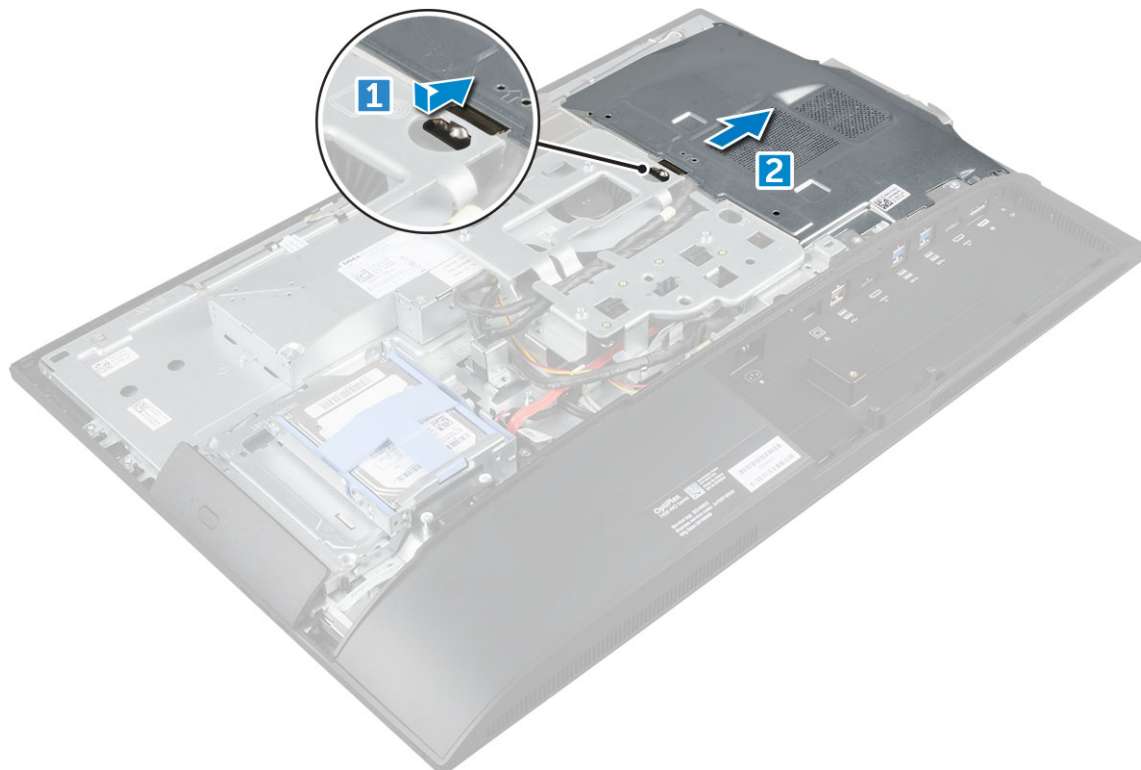
## Montere harddiskenheten

- 1 Juster harddisken til hakkene er tilpasset og harddisken er festet i braketten.
- 2 Sett harddisken inn i harddiskrammen helt til hakkene er justert mot hverandre, og skyv harddiskenheten til tappen låses til kassen.
- 3 Sett på plass:
  - a bakdeksel
  - b stativ
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Hovedkortvernet

### Ta av hovedkortvernet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
- 3 Slik tar du ut hovedkortet:
  - a Trykk ned festetappen for å løsne hovedkortskjoldet fra sporene på datamaskinen [1].
  - b Skyv hovedkortskjoldet bort fra datamaskinen [2].



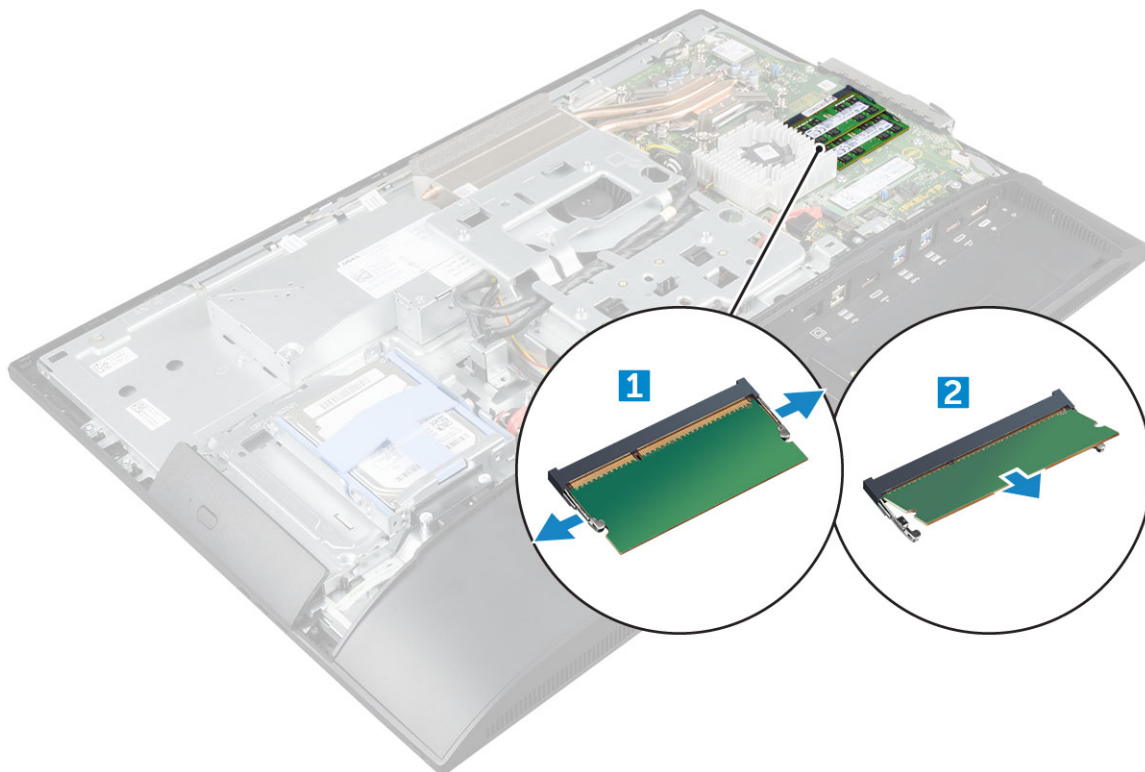
## Monter hovedkortvernet

- 1 Juster og skyv hovedkortsskjoldet til det klikker på plass.
- 2 Sett på plass:
  - a bakdeksel
  - b stativ
- 3 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Minnemoduler

### Ta ut minnemodulen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c hovedkortsskjold
- 3 Slik tar du ut minnemodulen:
  - a Lirk festeklemmene bort fra minnemodulen slik at den spretter opp [1].
  - b Løft minnemodulen ut av kontakten [2].



### Sette inn minnemodulen

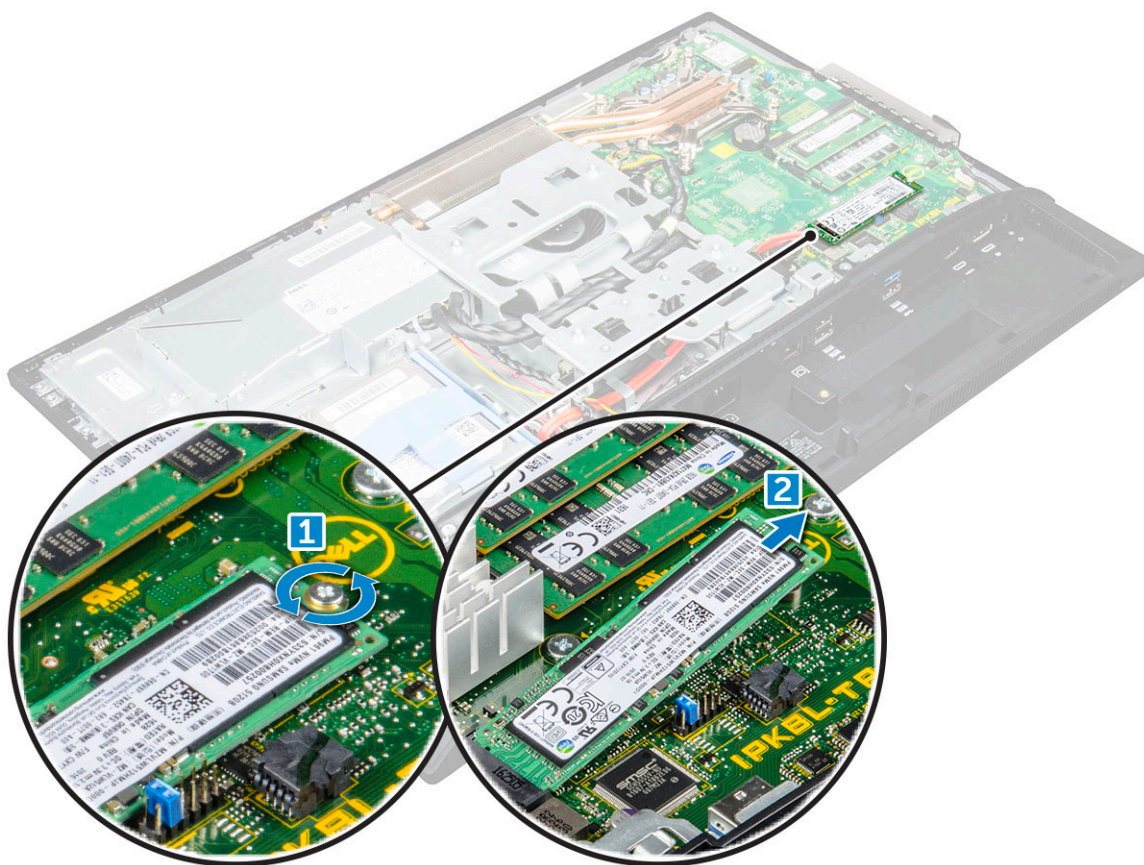
- 1 Sett minnemodulen inn i minnemodulkontakten til klemmene fester minnemodulen.
- 2 Sett på plass:

- a hovedkortskjold
  - b bakdeksel
  - c stativ
- 3 Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## SSD-disk (valgfritt)

### Ta ut SSD-kortet

- 1 Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c hovedkortskjold
- 3 Slik tar du ut SSD-kortet:
  - a Skru ut skruen som fester SSD-kortet til datamaskinen.
  - b Løft SSD-kortet bort fra datamaskinen [2].



### Sette inn SSD-kortet

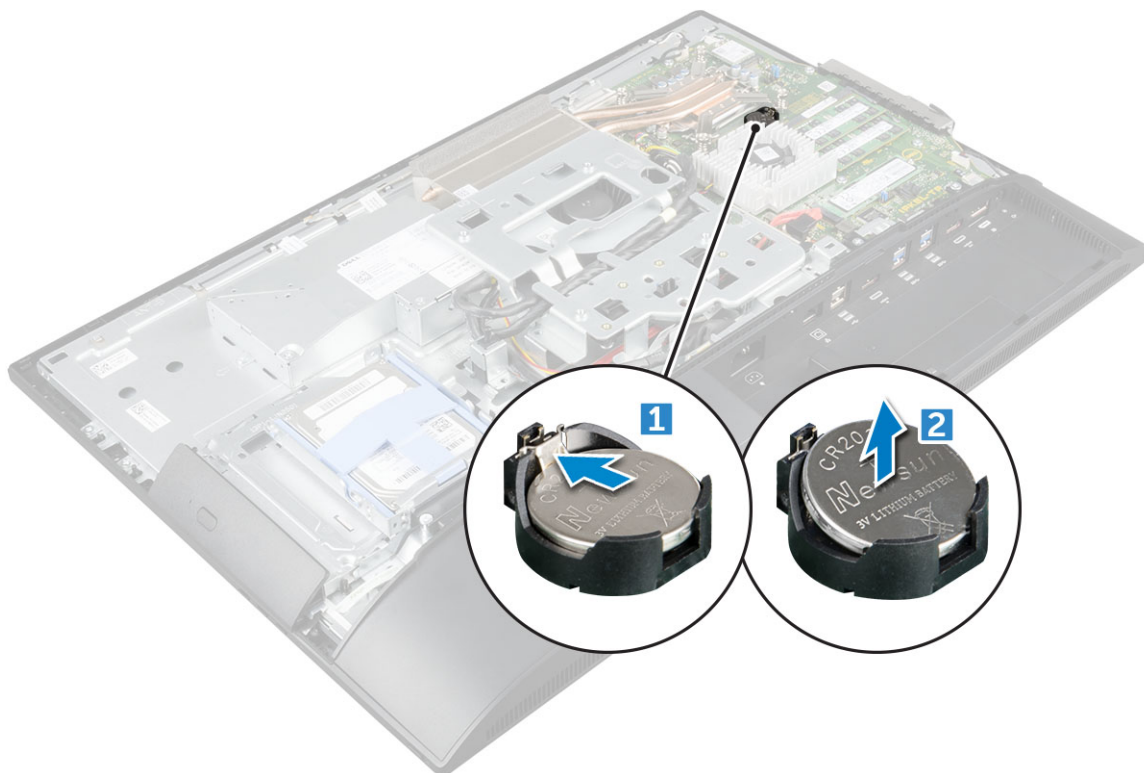
- 1 Sett SSD-kortet inn i kontakten.
- 2 Stram til skruen for å feste SSD-kortet til hovedkortet.
- 3 Sett på plass:
  - a hovedkortskjold

- b bakdeksel
  - c stativ
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Klokkebatteri

### Ta ut klokkebatteriet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c hovedkortskjold
- 3 Trykk på låsen for å løsne klokkebatteriet, og ta det ut av datamaskinen.



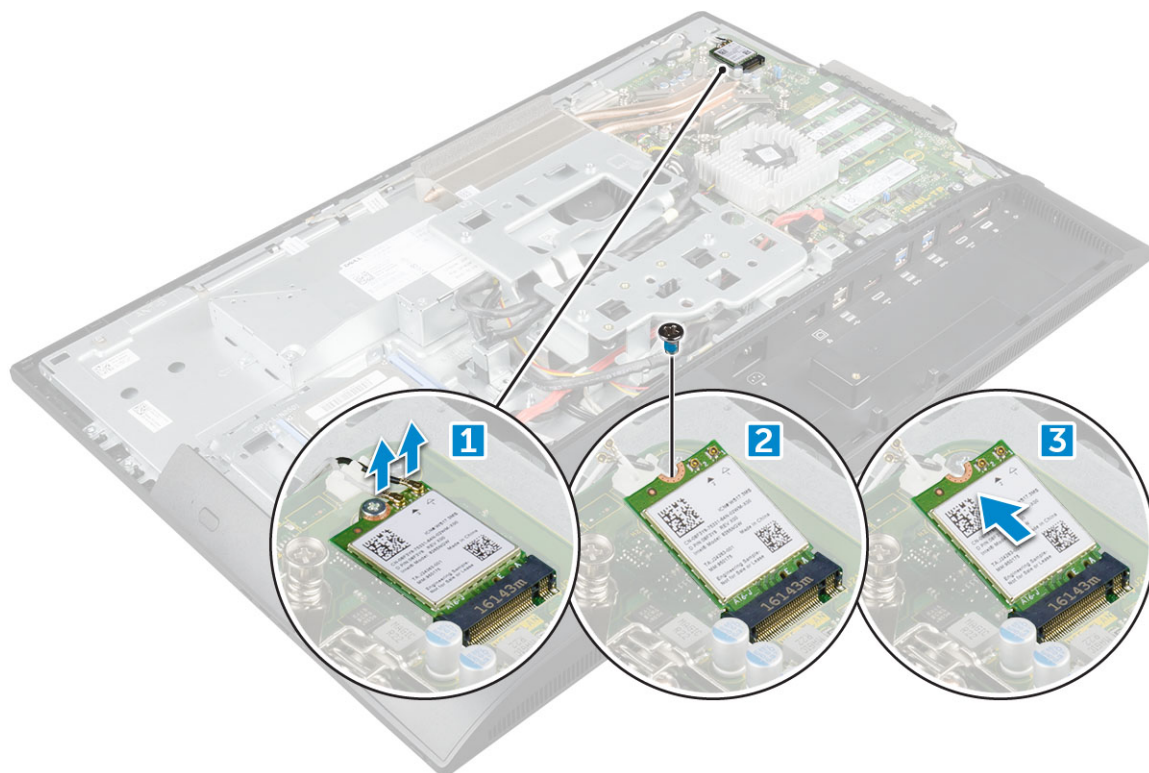
### Sette inn klokkebatteriet

- 1 Sett klokkebatteriet inn i sporet på hovedkortet, til det sitter godt på plass.
- 2 Sett på plass:
  - a hovedkortskjold
  - b bakdeksel
  - c stativ
- 3 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# WLAN-kort

## Ta ut WLAN-kortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a [stativ](#)
  - b [bakdeksel](#)
  - c [hovedkortskjold](#)
- 3 Slik tar du ut WLAN-kortet:
  - a Koble antennekablene fra kontaktene på det WLAN-kortet [1].
  - b Fjern skruen som fester WLAN-kortet til hovedkortet [2].
  - c Hold WLAN-kortet, og trekk det ut av kontakten på hovedkortet [ 3].

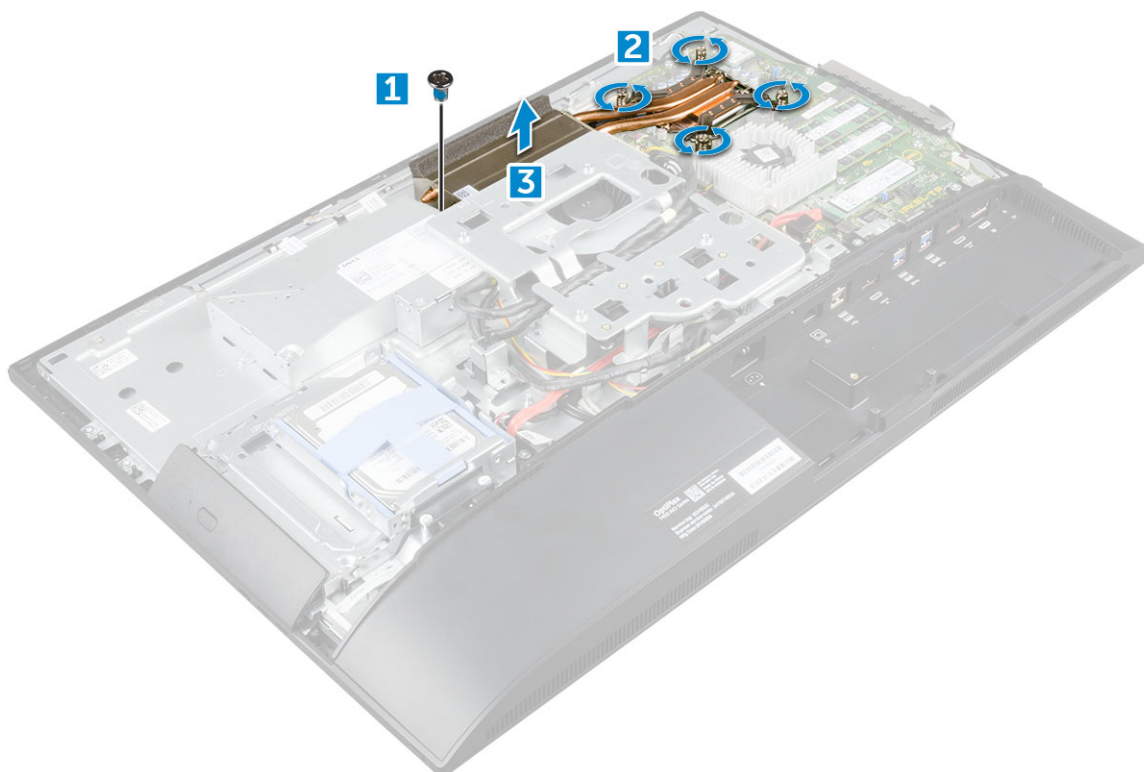


## Sette inn WLAN-kortet

- 1 Juster WLAN-kortet etter kontakten på hovedkortet.
- 2 Stram til skruen for å feste WLAN-kortet til hovedkortet.
- 3 Koble antennekablene til kontaktene på WLAN-kortet.
- 4 Sett på plass:
  - a [hovedkortskjold](#)
  - b [bakdeksel](#)
  - c [stativ](#)
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Ta av varmeavlederen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a [stativ](#)
  - b [bakdeksel](#)
  - c [hovedkortskjold](#)
- 3 Ta av varmeavlederen:
  - a Skru ut skruene som fester varmeavlederen til kabinettet [1,2].
  - b Løft varmeavlederen bort fra datamaskinen [3].



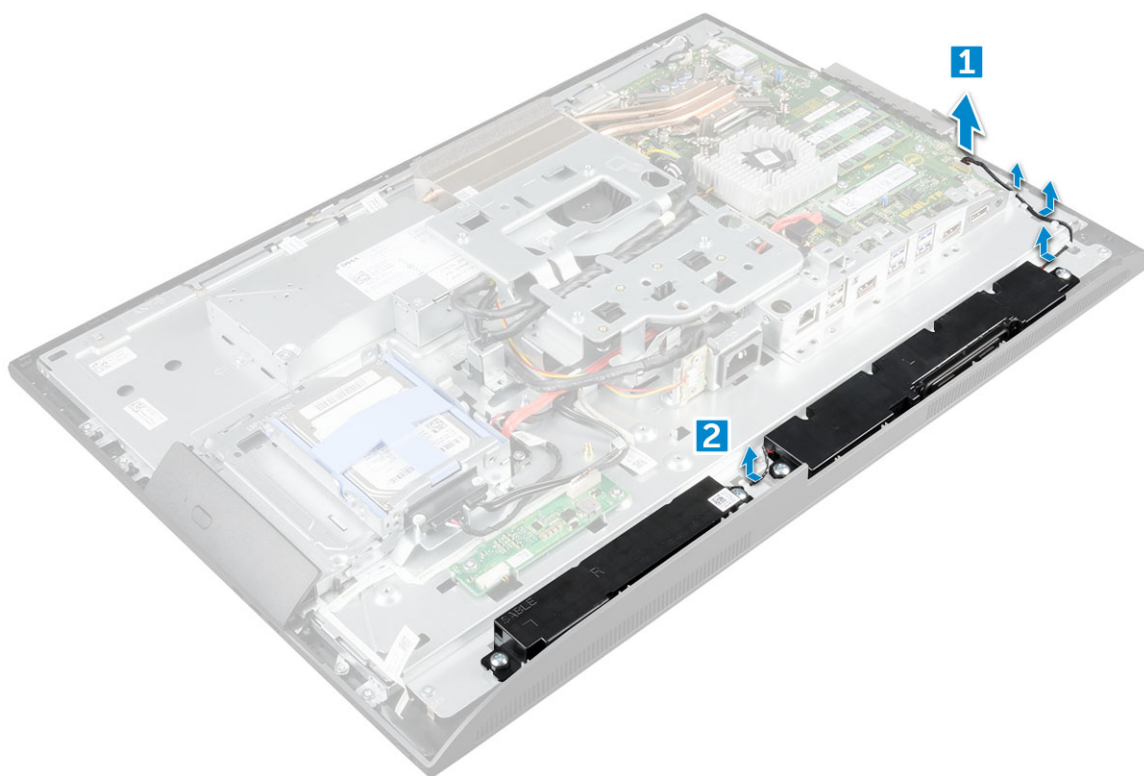
## Sette inn varmeavlederen

- 1 Juster og plasser varmeavlederen i sporet.
- 2 Trekk til skruene for å feste varmeavlederen til datamaskinen
- 3 Sett på plass:
  - a [hovedkortskjold](#)
  - b [bakdeksel](#)
  - c [stativ](#)
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

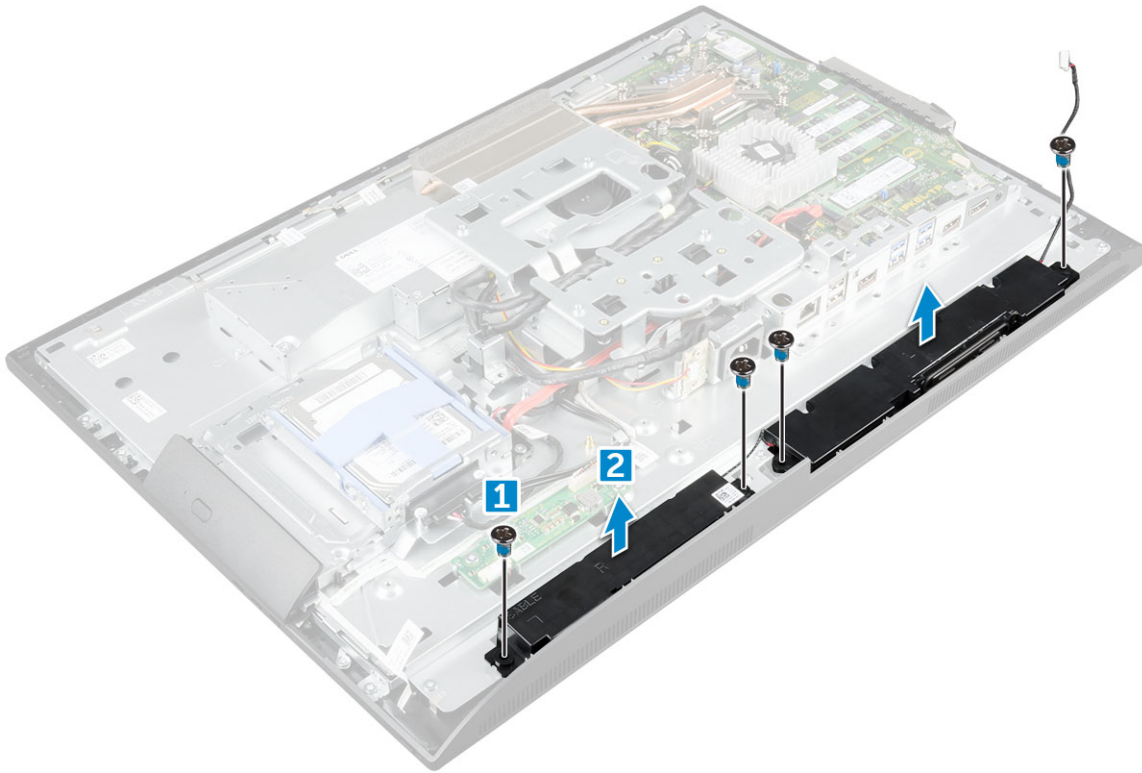
# Høyttaler

## Ta ut høyttalermodulen

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c kabeldeksel
  - d høyttalerdeksel
  - e hovedkortskjold
- 3 For å frigjøre høyttaleren:
  - a Koble høyttalerkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
  - b Trekk høyttalerkablene ut av festeklemmene [2].



- 4 Slik tar du ut høyttaleren:
  - a Fjern skruene som fester høyttalermodulen til kabinettet [1].
  - b Løft høyttalermodulen, og ta den ut av kabinettet [2].



## Installere høyttaleren

- 1 Plasser høyttalermodulen i sporet på kabinettet.
- 2 Stram til skruene for å feste høyttaleren til kabinettet.
- 3 Fest høyttalerkablene gjennom festeklemmene.
- 4 Sett kontakten til høyttalerkabelen inn i kontakten på hovedkortet.
- 5 Sett på plass:
  - a hovedkortskjold
  - b høyttalerdeksel
  - c bakdeksel
  - d kabeldeksel
  - e stativ
- 6 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

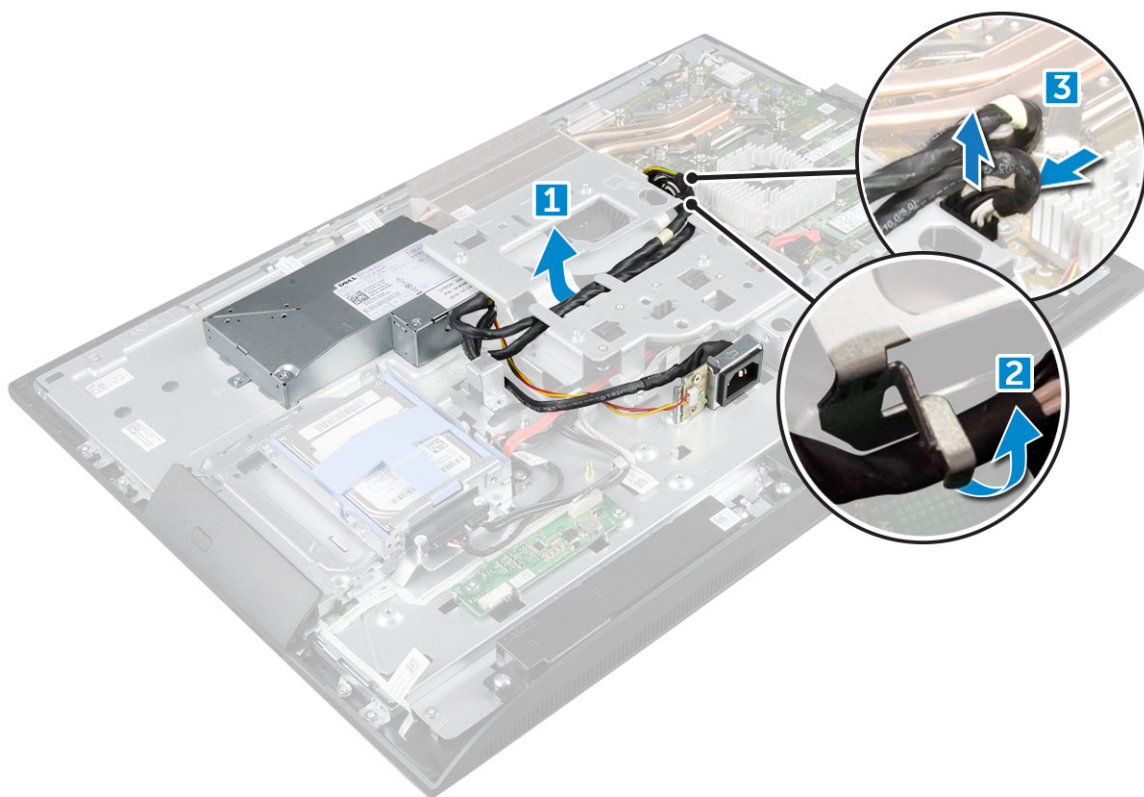
## Strømforsyningsenhet

### Ta ut strømforsyningsenheten (PSU)

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c kabeldeksel
  - d høyttalerdeksel
  - e hovedkortskjold
- 3 Slik frigjør du strømforsyningskabelen:

- a Løsne strømforsyningskablene fra festeklemmene i kabinettet [1].
- b Koble strømforsyningskabelen fra kontakten på hovedkortet [2].

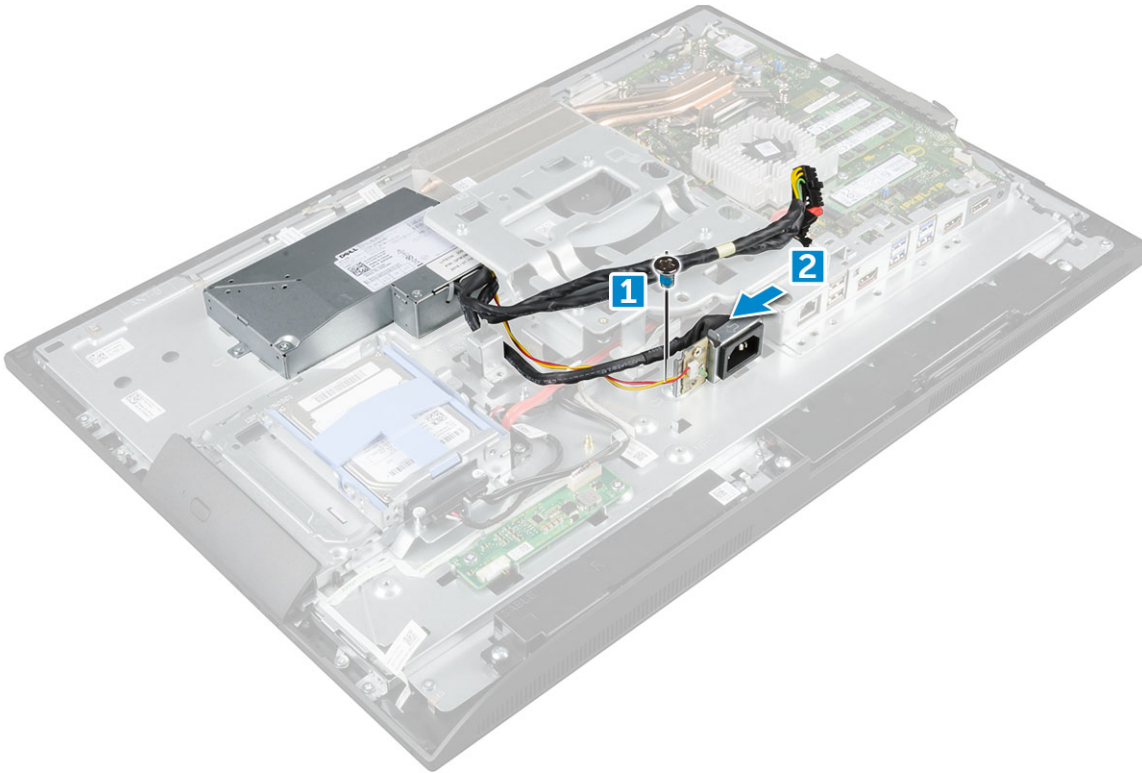
**ⓘ** **MERK:** Trykk ned låseklemmen for å frigi strømforsyningskabelen fra hovedkortet.



4 Frigjøre strømforsyningen:

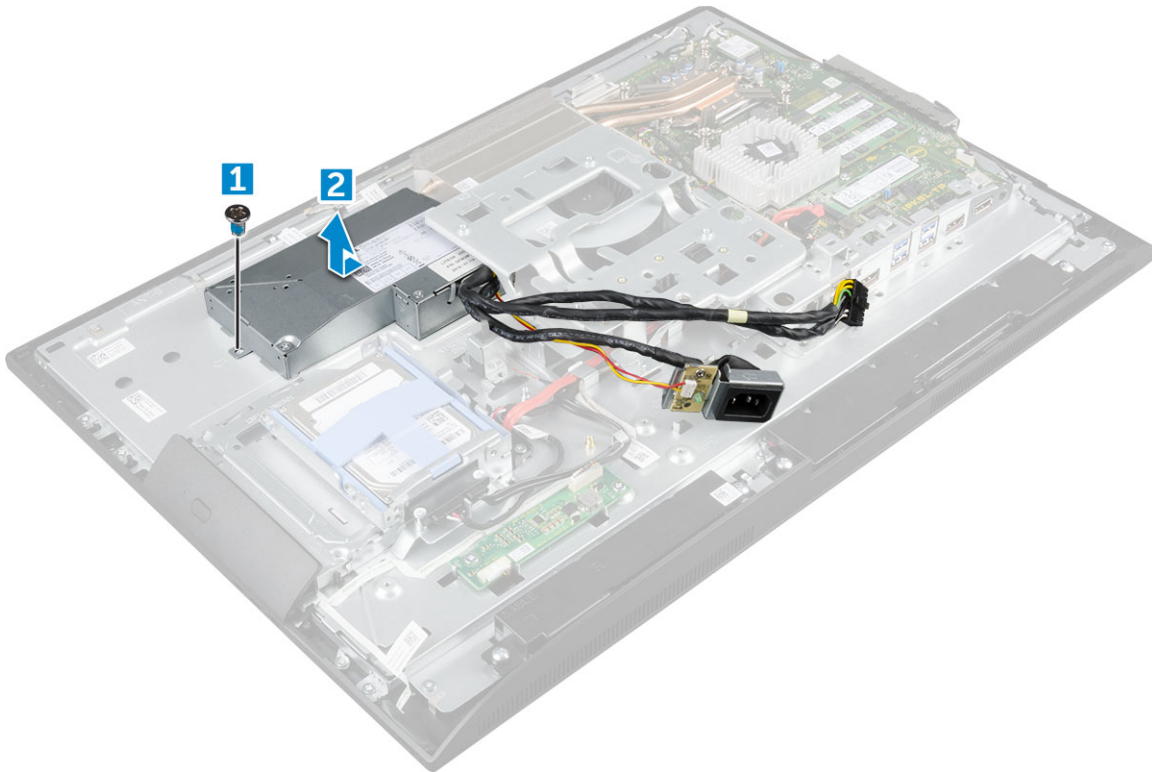
**ⓘ** **MERK:** Det er enda en festeklips til kabelen på siden av VESA-monsteringsbraketten. PSU-en i nærheten er ikke synlig på bildet der kablene fjernes fra festeklipsene.

- a Skru ut skruen som fester strømforsyningskontakten til kabinettet [1].
- b Skyv kontakten for å ta den ut av datamaskinen [2].



5 Slik fjerner du PSU:

- a Skru ut skruene som fester PSU til kabinettet [1].
- b Skyv ut strømforsyningsenheten, og løft den ut av kabinettet [2].



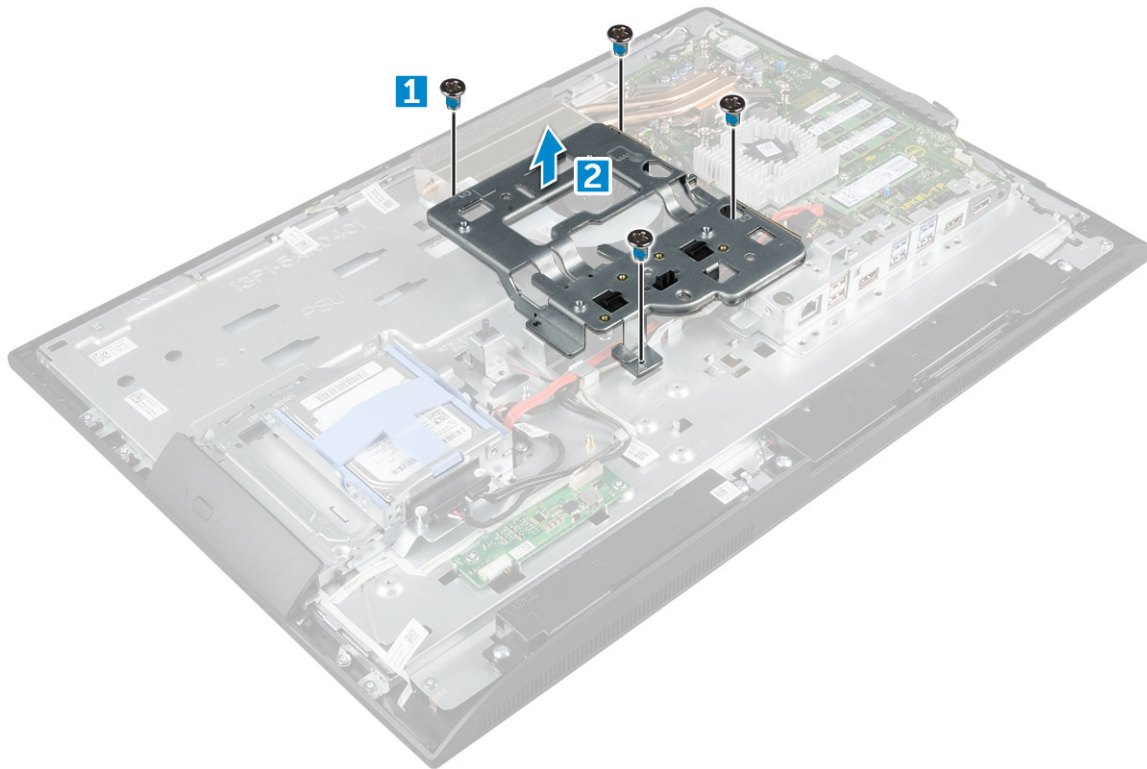
## Sette inn strømforsyningsenheten (PSU)

- 1 Plasser PSU på kabinettet.
- 2 Stram til skruen for å feste PSU til kabinettet.
- 3 Sett strømforsyningskontakten inn i sporet på kabinettet.
- 4 Stram til skruene for å feste strømforsyningskontakten til kabinettet.
- 5 Fest strømforsyningskabelen til festeklemmene i kabinettet.
- 6 Koble strømforsyningskablene til kontaktene på hovedkortet.
- 7 Sett på plass:
  - a hovedkortskjold
  - b høyttalerdeksel
  - c kabeldeksel
  - d bakdeksel
  - e stativ
- 8 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## VESA-monteringsbrakett

### Fjerne VESA-monteringsbraketten

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c kabeldeksel
  - d høyttalerdeksel
  - e hovedkortskjold
  - f strømforsyningsenhet
- 3 For å fjerne VESA-monteringsbraketten:
  - a Ta ut skruene som fester VESA-monteringsbraketten til datamaskinen [1].
  - b Løft braketten bort fra datamaskinen [2].



## Sette på VESA-monteringsbraketten

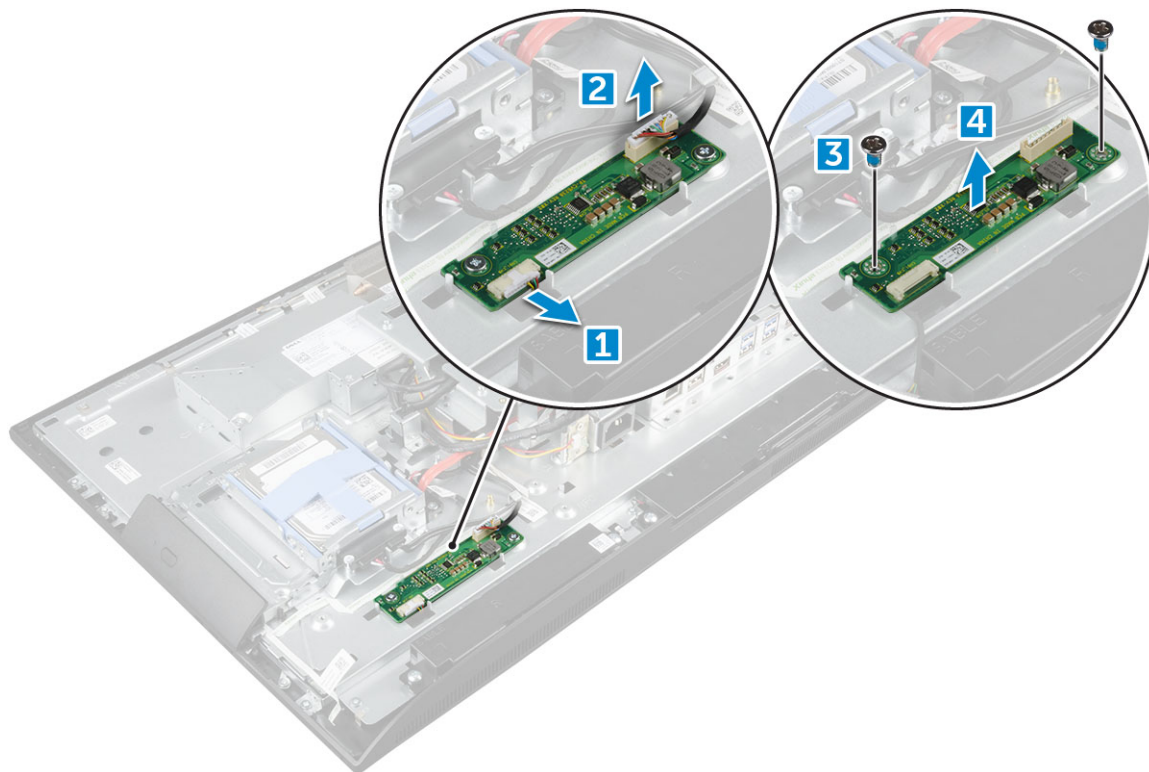
- 1 Innrett og plasser braketten i sporet på datamaskinen.
- 2 Trekk til skruene for å feste VESA-monteringsbraketten til datamaskinen.
- 3 Sett på plass:
  - a strømforsyningsenhet
  - b hovedkortskjold
  - c høyttalerdeksel
  - d kabeldeksel
  - e bakdeksel
  - f stativ
- 4 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Omformerkort

### Ta ut omformerkortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c kabeldeksel
  - d høyttalerdeksel
  - e hovedkortskjold
  - f strømforsyningsenhet

- g [VESA-monteringsbrakett](#)
- 3 Slik tar du ut omformerkortet:
- a Koble omformerkortkabelen fra omformerkortet [1].
  - b Koble skjermens bakkelysingskabel fra omformerkortet [2].
  - c Ta ut skruene som fester omformerkortet til datamaskinen [3].
  - d Løft omformerkortet vekk fra datamaskinen [4].



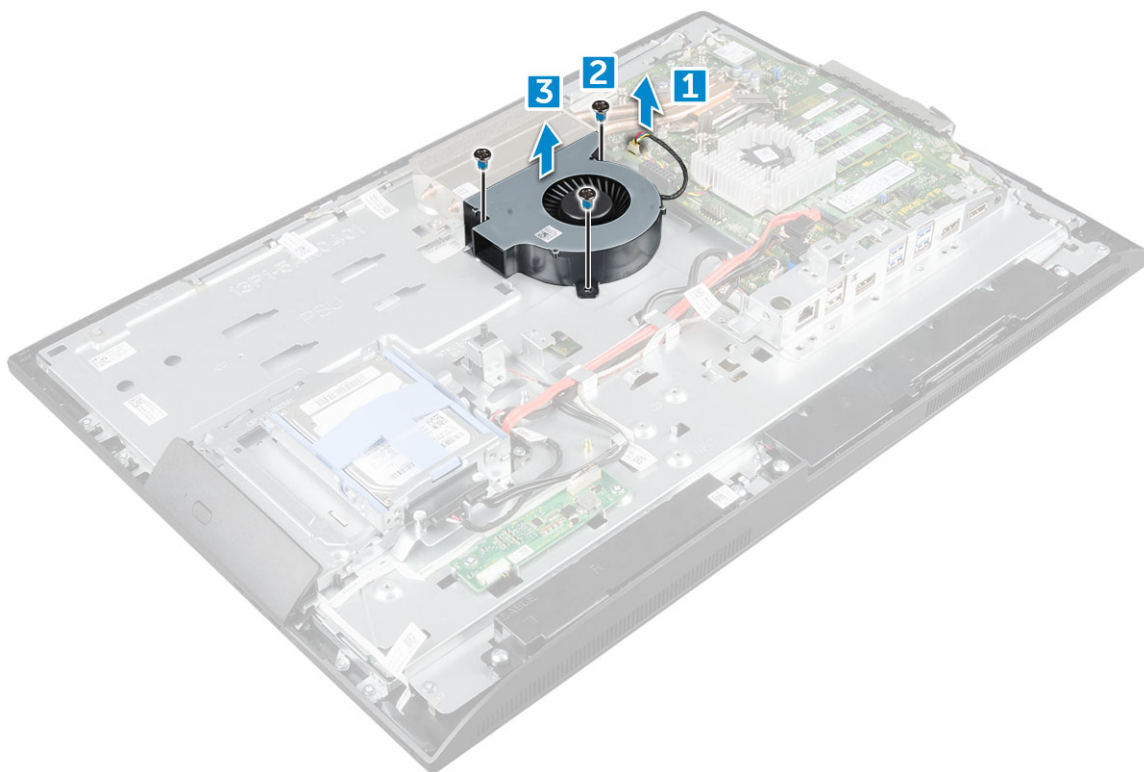
## Sette inn omformerkortet

- 1 Plasser omformerkortet i sporet.
- 2 Stram til skruene som fester omformerkortet til kabinettet.
- 3 Koble omformerkortkabelen og skjermbakkelyskabelen til kontaktene på omformerkortet.
- 4 Sett på plass:
  - a [VESA-monteringsbrakett](#)
  - b [strømforsyningsenhet](#)
  - c [hovedkortskjold](#)
  - d [høytalerdeksel](#)
  - e [kabeldeksel](#)
  - f [bakdeksel](#)
  - g [stativ](#)
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# Systemvifte

## Ta ut systemviften

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c kabeldeksel
  - d høyttalerdeksel
  - e hovedkortskjold
  - f strømforsyningsenhet
  - g VESA-monteringsbrakett
- 3 Slik tar du ut systemviften:
  - a Koble systemviftekabelen fra kontakten på hovedkortet [1].
  - b Fjern skruene som fester systemviften til datamaskinen [2].
  - c Løft systemviften opp og bort fra datamaskinen [3].



## Sette inn systemviften

- 1 Juster og plasser systemviften i sporet på kabinettet.
- 2 Stram til skruene for å feste systemviften til hovedkortet.
- 3 Koble prosessorviftekabelen til kontakten på hovedkortet.
- 4 Sett på plass:
  - a VESA-monteringsbrakett
  - b strømforsyningsenhet

- c hovedkortskjold
- d høyttalerdeksel
- e kabeldeksel
- f bakdeksel
- g stativ

5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## innbruddsbryter

### Ta ut innbruddsbryteren

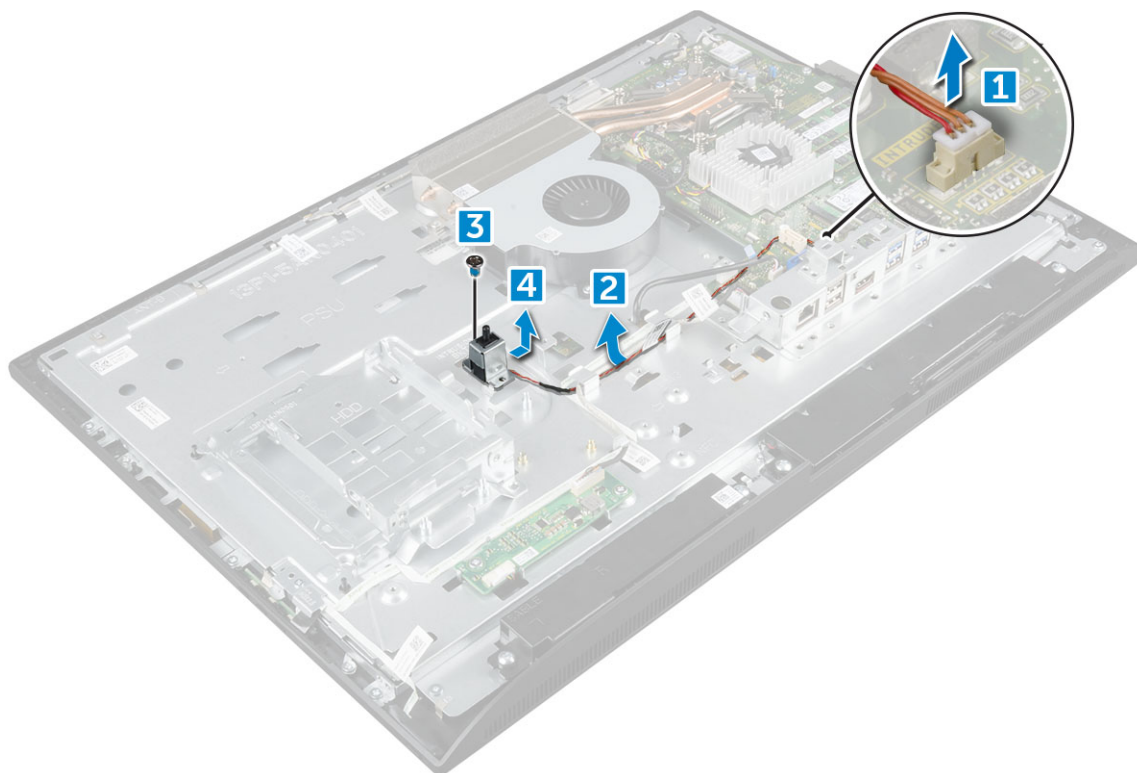
1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

2 Ta av:

- a stativ
- b bakdeksel
- c kabeldeksel
- d høyttalerdeksel
- e hovedkortskjold
- f strømforsyningsenhet
- g VESA-monteringsbrakett

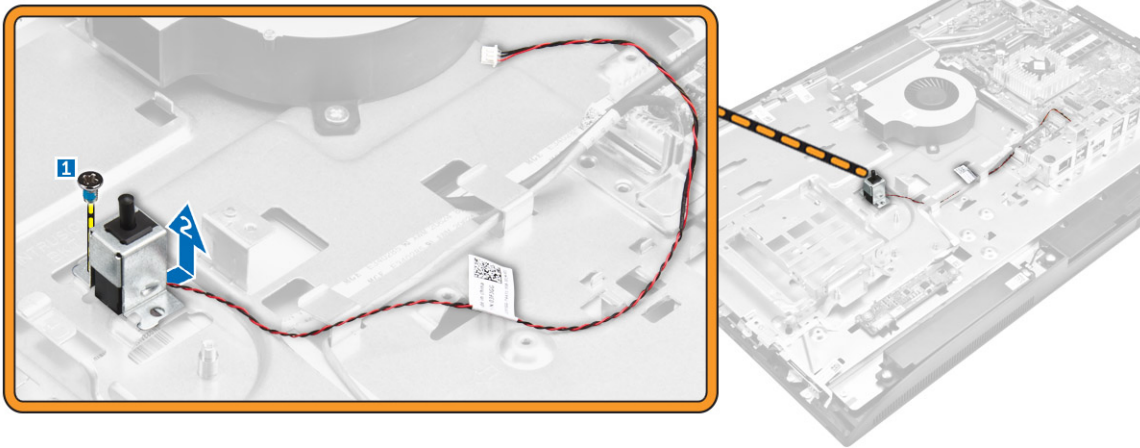
3 Slik tar du ut innbruddsbryteren:

- a Koble kabelen til innbruddsbryteren fra kontakten på hovedkortet [1].
- b Løsne kabelen til innbruddsbryteren fra festeklemmene på datamaskinen [2].
- c Fjern skruen som fester innbruddsbryteren til datamaskinen [3].
- d Skyv og løft innbruddsbryteren ut av datamaskinen [4].



4 Utfør følgende instruksjoner som vist på illustrasjonen:

- a Fjern skruen som fester innbruddsbryteren til kabinettet [1].
- b Skyv og løft opp innbruddsbryteren for å ta den ut av datamaskinen [2].



## Sette inn innbruddsbryteren

- 1 Plasser Innbruddsbryteren i sporet i datamaskinbasen.
- 2 Stram til skruene for å feste innbruddsbryteren til kabinettet.
- 3 Før innbruddsbryterkabelen langs festeklemmene på kabinettet.
- 4 Koble kabelen til innbruddsbryteren inn i kontakten på hovedkortet.
- 5 Sett på plass:
  - a VESA-monteringsbrakett
  - b strømforsyningsenhet
  - c hovedkortskjold
  - d høyttalerdeksel
  - e kabeldeksel
  - f bakdeksel
  - g stativ
- 6 Følg prosedyrene i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

## Prossessor

### Ta ut prosessoren

- 1 Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c kabeldeksel
  - d høyttalerdeksel
  - e høyttaler
  - f VESA-monteringsbrakett
  - g hovedkortskjold
  - h SSD-kort
  - i WLAN-kort
  - j minne
  - k varmeavleder
  - l systemvifte
- 3 Slik tar du ut prosessen:

- a Løsne på kontaktpaken ved å skyve spaken ned og ut fra under tappen på prosessorlokket [1].
- b Løft spaken oppover, og løft prosessorlokket [2].

**⚠ FORSIKTIG:** Pinnene i prosessorkontakten er skjøre og kan påføres permanent skade. Vær forsiktig så du ikke bøyer pinnene i kontakten når du tar prosessoren ut av kontakten.

- c Løft prosessoren forsiktig ut av kontakten [3].

**i MERK:** Etter at du har tatt ut prosessoren, kan du legge den i en antistatisk beholder for gjenbruk, retur eller midlertidig oppbevaring. Ikke ta på undersiden av prosessoren for å unngå å skade prosessorens kontakter. Ta bare på kantene av prosessoren.



## Sette inn prosessoren

- 1 Rett inn prosessoren med tappen på kontakten.

**⚠ FORSIKTIG:** Du må ikke bruke kraft når du setter i prosessoren. Når prosessoren er korrekt plassert, er det enkelt å få den på plass i sokkelen.

- 2 Rett inn pinn-1 indikatoren på prosessoren med trekanten på kontakten.
- 3 Sett prosessoren på kontakten slik at sporet på prosessoren er på linje med tappene på kontakten.
- 4 Lukk prosessorlokket ved å skyve det under kortholderskruen.
- 5 Senk kontaktpaken, og skyv den under tappen for å låse den.
- 6 Sett på plass:
  - a systemvifte
  - b varmeavleder
  - c minne
  - d WLAN-kort
  - e SSD-kort
  - f hovedkortskjold
  - g VESA-monteringsbrakett
  - h kabeldeksel
  - i høyttaler
  - j høyttalerdeksel
  - k bakdeksel
  - l stativ
- 7 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Hovedkort

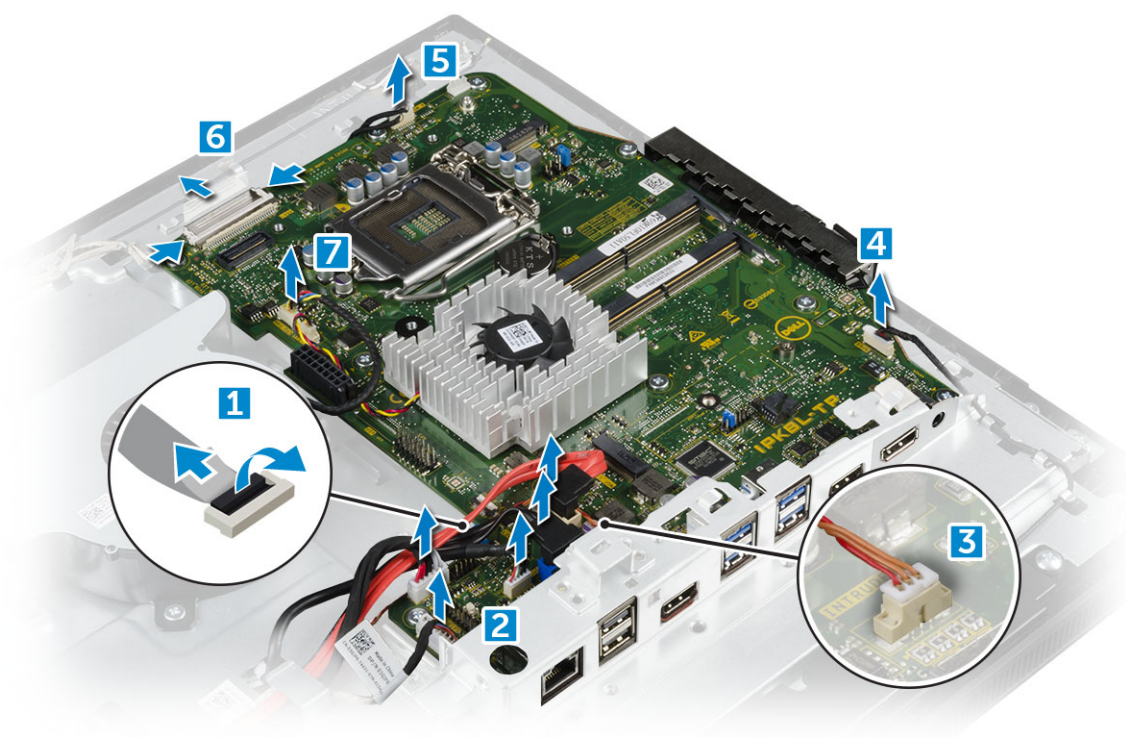
### Ta ut hovedkortet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:

- a stativ
- b bakdeksel
- c kabeldeksel
- d høyttalerdeksel
- e høyttaler
- f harddisk
- g optisk stasjon
- h VESA-monteringsbrakett
- i hovedkortskjold
- j SSD-kort
- k WLAN-kort
- l minne
- m varmeavleder
- n systemvifte
- o prosessor
- p klokkebatteri
- q strømforsyningsenhet

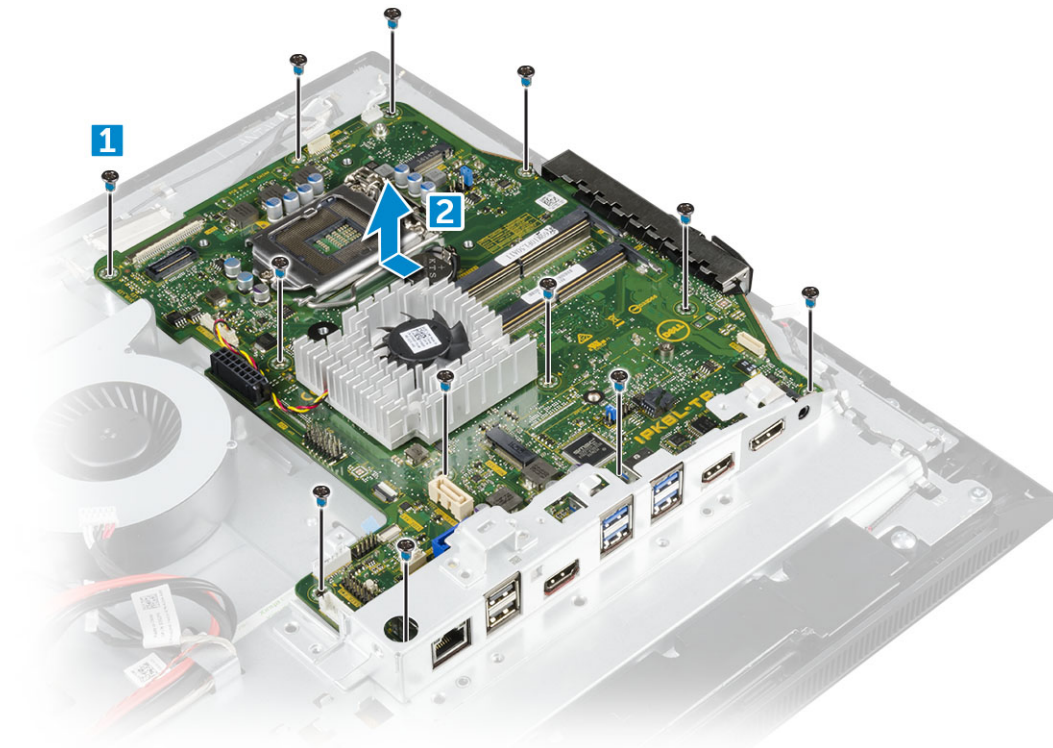
3 Koble følgende kabler fra hovedkortet:

- a innbruddsbryter [1]
- b harddisk og optisk stasjon [2]
- c SATA [3]
- d høyttaler [4]
- e kamera og mikrofon [5]
- f skjerm [ 6 ]
- g systemvifte [7]



4 Slik tar du ut hovedkortet:

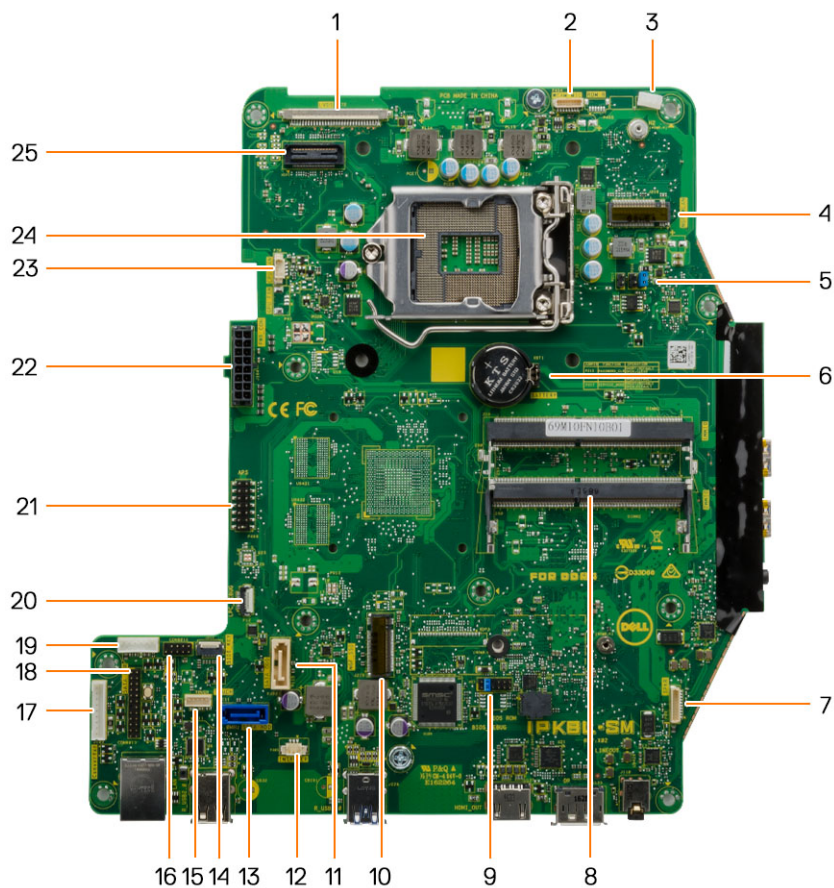
- a Skru ut skruene som fester hovedkortet til kabinettet [1].
- b Skyv og løft hovedkortet vekk fra datamaskinen [2].



## Sette inn hovedkortet

- 1 Plasser hovedkortet på datamaskinen.
- 2 Koble kablene til hovedkortet.
- 3 Trekk til skruene for å feste hovedkortet til bunnpanelet.
- 4 Sett på plass:
  - a strømforsyningsenhet
  - b klokkebatteri
  - c systemvifte
  - d prosessor
  - e varmeavleder
  - f minne
  - g WLAN-kort
  - h SSD-kort
  - i hovedkortskjold
  - j VESA-monteringsbrakett
  - k optisk stasjon
  - l harddisk
  - m kabeldeksel
  - n høyttaler
  - o høyttalerdeksel
  - p bakdeksel
  - q stativ
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.](#)

# Hovedkortoppsett



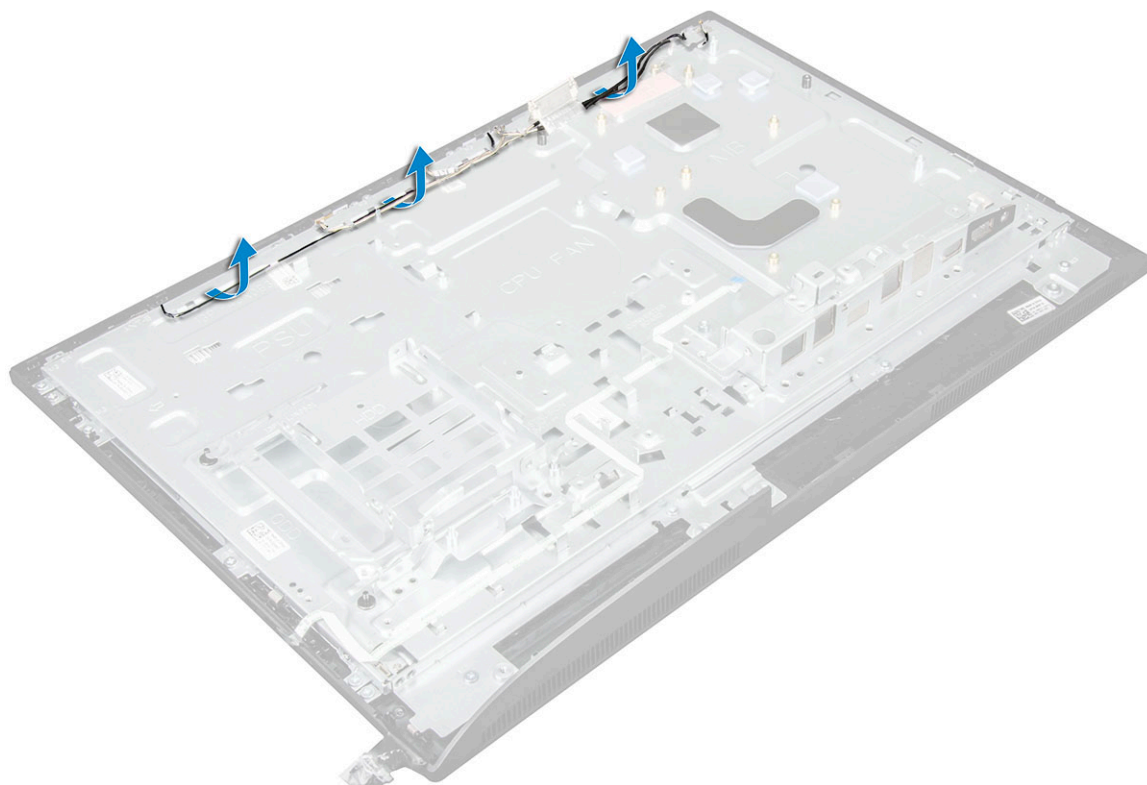
- |    |                            |    |                              |
|----|----------------------------|----|------------------------------|
| 1  | LVDS-kontakt               | 2  | Kamerakontakt                |
| 3  | Antenneledning-klemme      | 4  | WLAN-kontakt                 |
| 5  | Jumper-kontakt             | 6  | Klokkebatteri                |
| 7  | Høytalerkontakt            | 8  | Minnemodulkontakt            |
| 9  | Jumper-kontakt             | 10 | M. 2 SSD- spor               |
| 11 | Kontakt for optisk stasjon | 12 | Kontakt til innbruddsbryter  |
| 13 | harddiskkontakt            | 14 | Knappekontakt på siden       |
| 15 | Styreplatekontakt          | 16 | CAC-/PIV-kontakt (reservert) |
| 17 | Kontakt til omformerkort   | 18 | Windows-serie debug-kontakt  |
| 19 | HDD/ODD-strømkontakt       | 20 | LPC debug-kontakt            |
| 21 | APS-debug-kontakt          | 22 | Kontakt for strømforsyning   |
| 23 | CPU-viftekontakt           | 24 | CPU-kontakt                  |

# Kabinettramme

# Fjerne kabinettrammen

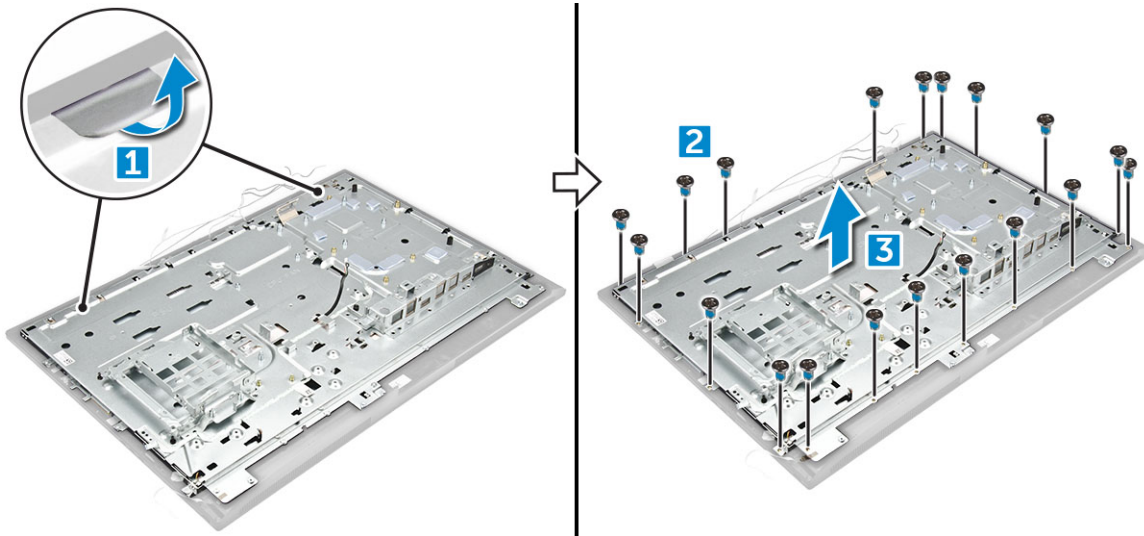
① **MERK:** Disse instruksjonene gjelder bare for systemer uten berøringsskjerm.

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c kabeldeksel
  - d høyttalerdeksel
  - e høyttaler
  - f harddisk
  - g optisk stasjon
  - h VESA-monteringsbrakett
  - i hovedkortskjold
  - j SSD-kort
  - k WLAN-kort
  - l minne
  - m varmeavleder
  - n systemvifte
  - o prosessor
  - p klokkebatteri
  - q strømforsyningsenhet
  - r hovedkort
- 3 Ta kablene ut av festeklemmene.



- 4 Slik fjerner du kabinettrammen:

- **ⓘ** **MERK:** Det er en kabel som er teipet/limt ned til kabinnettrammen. Denne kabelen går nedover fra visning på skjermen (OSD) og inn i en kontakt på skjermrammen for strømknappkortet under OSD-knapp-kortet. Forsøk på å løfte kabinnettrammen uten å koble fra denne kabelen først kan medføre skader på kontakten.
- a Trekk av teipene som fester kabinnettrammen [1].
- b Fjern skruene som fester kabinnettrammen til datamaskinen. [2].
- ⓘ** **MERK:** Skruene til kabinnettrammen har M3 støppler ved siden av seg.
- c Fjern kablene fra kabinnettrammen og løft kabinnettrammen bort fra datamaskinen. [3].



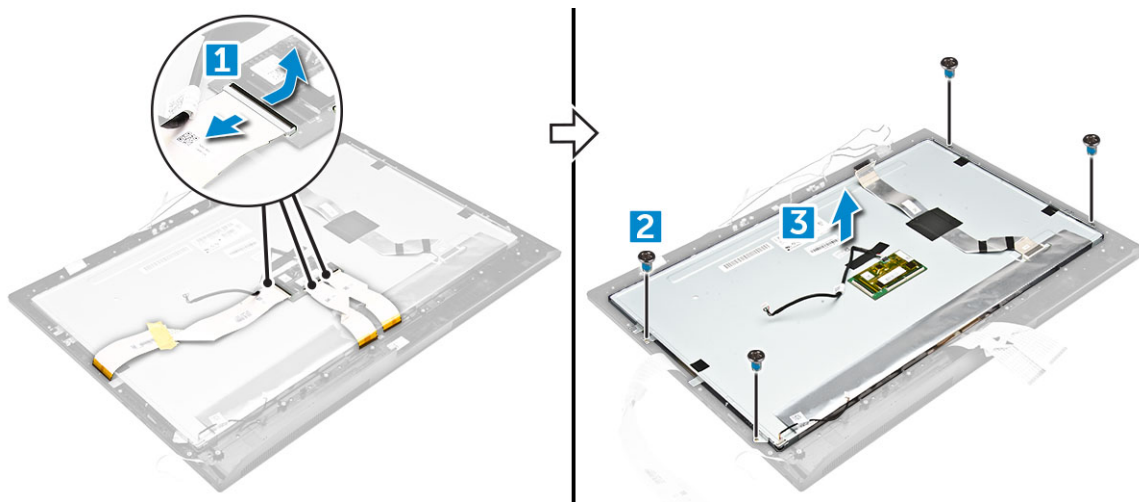
## Installere kabinnettrammen

- 1 Plasser kabinnettrammen på datamaskinen.
- 2 Stram skruene som fester kabinnettrammen til datamaskinen.
- 3 Fest teipen som fester kabinnettrammen til datamaskinen.
- 4 Sett på plass:
  - a hovedkort
  - b strømforsyningsenhet
  - c klokkebatteri
  - d systemvifte
  - e prosessor
  - f varmeavleder
  - g minne
  - h WLAN-kort
  - i hovedkortskjold
  - j SSD-kort
  - k VESA-monteringsbrakett
  - l optisk stasjon
  - m harddisk
  - n kabeldeksel
  - o høyttaler
  - p høyttalerdeksel
  - q bakdeksel
  - r stativ
- 5 Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

# Skjermpanel

## Ta av skjermpanelet

- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a stativ
  - b bakdeksel
  - c kabeldeksel
  - d høyttalerdeksel
  - e høyttaler
  - f harddisk
  - g optisk stasjon
  - h VESA-monteringsbrakett
  - i hovedkortskjold
  - j SSD-kort
  - k WLAN-kort
  - l minne
  - m varmeavleder
  - n systemvifte
  - o prosessor
  - p klokkebatteri
  - q strømforsyningsenhet
  - r hovedkort
  - s kabinettramme
- 3 Slik fjerner du skjermpanelet:
  - a Koble kablene fra kontaktene [1].
  - b Fjern skruene som fester skjermpanelet til rammen [2].
  - c Løft skjermpanelet ut av rammen. [3].



## Sette på skjermpanelet

- 1 Juster skjermpanelet etter skru hullene på datamaskinen.
- 2 Stram skruene som fester skjermpanelet til datamaskinen.
- 3 Koble kablene til kontaktene.

- 4 Sett på plass:
- a kabinettramme
  - b hovedkort
  - c strømforsyningsenhet
  - d klokkebatteri
  - e systemvifte
  - f prosessor
  - g varmeavleder
  - h minne
  - i WLAN-kort
  - j hovedkortskjold
  - k SSD-kort
  - l VESA-monteringsbrakett
  - m optisk stasjon
  - n harddisk
  - o kabeldeksel
  - p høyttaler
  - q høyttalerdeksel
  - r bakdeksel
  - s stativ
- 5 Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# M.2 Intel Optane minnemodul 16 GB

## Oversikt

Dette dokumentet beskriver spesifikasjoner og funksjoner for Intel® Optane™ minnemodul. Intel® Optane™ minne er en systemakselererings- løsning som er utviklet for 7. generasjon Intel® Core™ prosessor-baserte plattformer. Intel® Optane™ minnemodulen er utformet med NVMe\* (Non-Volatile Memory Express) med kontroller-grensesnitt med høy ytelse, og leverer fremragende ytelse, kort ventetid og kvalitetsservice. NVMe bruker et standardisert grensesnitt som gjør det mulig å få høyere ytelse og kortere ventetid enn med tidligere grensesnitt. Intel® Optane™ minnemodulen tilbyr kapasiteter på 16 GB og 32 GB i små M.2-formfaktorer.

Intel® Optane™ minnemodulen tilbyr en systemakselererings-løsning ved hjelp av den nyeste Intel® Rapid Storage teknologien (Intel® RST) 15.5X.

Intel® Optane™ minnemodulen inneholder disse nøkkelfunksjonene:

- PCIe 3.0x2 med NVMe-grensesnitt
- Bruker Intels revolusjonære nye lagringsteknologi, 3D Xpoint™ minnemedier
- Ekstra kort ventetid, eksepsjonell svarhastighet
- Ytelsesmetning ved kødybde på 4 og mindre
- Svært gode muligheter for holdbarhet

## Intel® Optane™ minnemodulens driverkrav

Følgende tabell beskriver driverens systemkrav for Intel® Optane™ minnesystem-akselerering som en komponent av Intel® Rapid Storage teknologi 15.5 eller nyere og krever at 7. generasjons Intel® Core™ prosessor-baserte plattformer fungerer.

**Tabell 1. Driverstøtte**

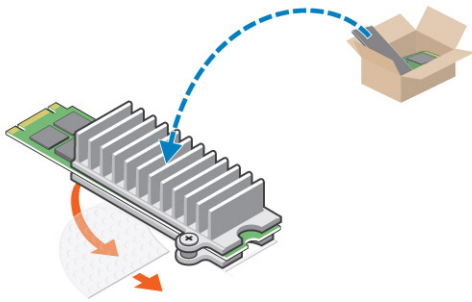
Støttenivå	Beskrivelse av operativsystem
Intel® Optane™ minne med systemakselerasjons-konfigurasjon ved hjelp av Rapid Storage Technology-driver <sub>1</sub>	Windows 10*, 64-biter

Merknader:

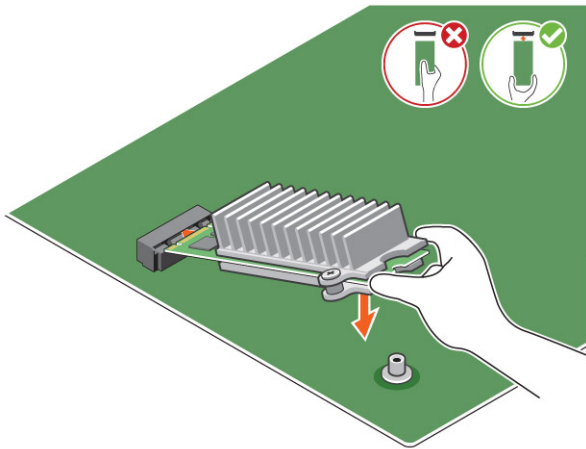
- 1 Intel® RST driver krever at enheten knyttes til RST-aktiverte PCIe-spor for 7. generasjon Intel® Core™.

## Montere M.2 Intel Optane minnemodul 16 GB

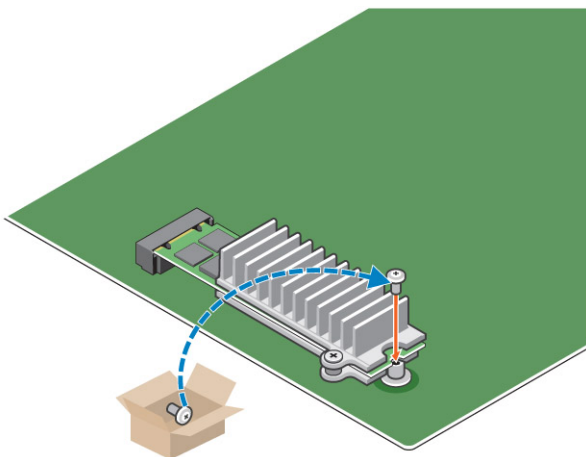
- 1 Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
- 2 Ta av:
  - a [stativ](#)
  - b [bakdeksel](#)
  - c [hovedkortskjold](#)
- 3 Slik fjerner du M.2 Intel optane minnemodulen:
  - a Ta av den hvite selvklebende tapen fra boksen.



b Plasser M.2 Intel optane minnemodulen inn i sporet på datamaskinen.



c Stram skruen som fester M.2 Intel optane minnemodulen på datamaskinen.



## Produktspesifikasjoner

**Tabell 2. Produktspesifikasjoner**

Funksjoner	Spesifikasjon
Kapasiteter	16 GB, 32 GB
Utvidelseskort	PCIe 3.0 x 2

M.2 formfaktorer (alle tetttheter)	2280–S3–B–M
Ytelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekv.R/W: Opptil 1350/290 MS/s</li> <li>• QD4 4HB Random Read: 240K + IOP-er</li> <li>• QD4 4HB Random Write: 240 K + IOP-er</li> </ul>
Ventetid (gjennomsnittlig rekkefølge)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Read (Lese): 8,25 <math>\mu</math></li> <li>• Write (Skrive): 30 <math>\mu</math></li> </ul>
Components	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel 3D XPoint minnemedier</li> <li>• Intel-kontroller og fastvare</li> <li>• PCIe 3,0x2 med NVMe-grensesnitt</li> <li>• Intel Rapid lagringsteknologi 15,2 eller nyere</li> </ul>
Støtte for operativsystem	Windows 10 64 biter
Støttede plattformer	7. generasjons eller nyere Intel Core prosessorbaserte plattformer
Strøm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,3 V strømforsyningsskinne</li> <li>• Aktiv: 3,5 W</li> <li>• Drive-Idel: 900mW til 1,2 W</li> </ul>
Overholdelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NVMe Express 1.1</li> <li>• PCI Express Base-spesifikasjon, rev 3.0</li> <li>• PCI M.2 HS Spec</li> </ul>
Sertifisering og erklæring	UL, CE, C-Tick, BSMI, KCC, Microsoft WHQL, Microsoft WHCK, VCCI
Holdbarhetstester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 GB Skriver per dag</li> <li>• Opptil 182,3 TBW (Terabyte skriftlig)</li> </ul>
Temperaturspesifikasjoner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved drift: 0 til 70 °C</li> <li>• Stillstand: 10 til 85 °C</li> <li>• Temperaturovervåking</li> </ul>
Støt	1500 G/0,5 msec
Vibrasjon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved drift: 2,17 G<sub>RMS</sub>(5-800 Hz)</li> <li>• Ikke i drift: 3,13 G<sub>RMS</sub> (5-800 Hz)</li> </ul>
Høyde over havet (Simulert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved drift: - 1000 fot til 10 000 fot</li> <li>• Ikke i drift: - 1000 fot til 40 000 fot</li> </ul>
Økologisk overholdelse for produktet	RoHS
Pålitelighet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uopprettelig lesefeil Bitfeilfrekvens (MEGATRIKS): 1 sektor per 10<sup>15</sup> leste biter</li> <li>• Gjennomsnittstid mellom feil (MTBF): 1,6 millioner timer</li> </ul>

# Miljøforhold

Tabell 3. Temperatur, sjokk, vibrasjon

Temperatur	M.2 2280 formfaktor
Operativsystem <sup>1</sup>	0–70 °C
Ikke i bruk <sup>2</sup>	–10–85 °C
Temperaturgradient <sup>3</sup>	
Ved bruk	30 °C/t (typisk)
Ikke i bruk	30 °C/t (typisk)
Fuktighet	
Ved bruk	5–95 %
Ikke i bruk	5–95 %
Støt og vibrasjon	Rekkevidde
Støt <sup>4</sup>	
Ved bruk	1500 G / 0,5 ms
Ikke i bruk	230 G / 3 msek
Vibrasjon <sup>5</sup>	
Ved bruk	Maks. 2,17 G <sub>RMS</sub> (5–800 Hz)
Ikke i bruk	Maks. 3,13 G <sub>RMS</sub> (5–800 Hz)

Merknader:

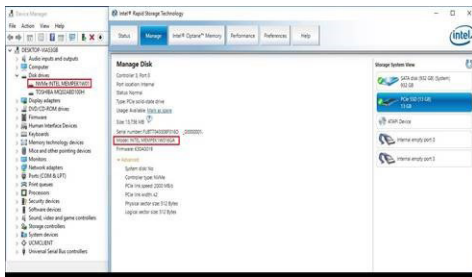
- 1 Driftstemperatur er målrettet for 70 °C.
- 2 Kontakt din salgsrepresentant for Intel for detaljer om driftstemperatur ved stillstand.
- 3 Temperaturgradient målt uten kondens.
- 4 Støtspesifikasjonen forutsetter at enheten er montert forsvarlig med inngående vibrasjon brukt på monteringskruene. Stimulus kan brukes i X-, Y- eller Z-aksen og støtspesifikasjoner måles med RMS-verdien (Root Mean Squared).
- 5 Vibrasjonsspesifikasjoner forutsetter at enheten er montert forsvarlig med inngående vibrasjon brukt på monteringskruene. Stimulus kan brukes i X-, Y- eller Z-aksen. Vibrasjonsspesifikasjonene måles med RMS-verdien.

## Feilsøking

- 1 Intel Optane minnemodellnavnet "NVME INTEL MEMPEK1W01" i Enhetsbehandling samsvarer ikke med brukergrensesnittet for Intel Rapid Storage Technology, det viser bare en del av informasjonen for serienummeret. Dette er et kjent problem, og er ikke til hinder for funksjonaliteten i Intel Optane minne.

Enhetsbehandling: NVME INTEL MEMPEK1W01

IRST UI: INTEL MEMPEK1W016GA



- 2 Under oppstart for første gang vil systemet skanne sammenkopplingsstatusen som vist nedenfor i fullskjerm etter avslåing. Den fungerer som designet og meldingen vil ikke bli vist igjen i følgende oppstarter.



# Teknologi og komponenter

I dette kapittelet finner du informasjon om teknologien og komponentene som er tilgjengelig i systemet.

Emner:

- [Brikkesett](#)
- [Lagringsalternativer](#)
- [Minnekonfigurasjoner](#)
- [DDR4](#)

## Brikkesett

Alle bærbare PC-er kommuniserer med CPU-en gjennom brikkesettet. Denne bærbare PC-en leveres med Intel Mobile CM238 .

## Identifisere brikkesettet i Enhetsbehandling på Windows 10

- 1 Klikk i **Cortana-søkefeltet** og skriv **Control Panel** før du klikker på eller trykker på **Enter** på tastaturet, for det ønskede søkeresultatet
- 2 Velg **Device Manager** fra **Control Panel**.
- 3 Utvid **System Devices** og søk etter brikkesettet.

## Lagringsalternativer

Dette emnet inneholder informasjon om de støttede lagringsalternativene.

## Harddisker

### Tabell 4. Harddisk

- 2,5" 500 GB SATA-harddisk med 5400 o/min
- 2,5" 500 GB SATA-harddisk med 7200 o/min
- 2,5" 500 GB SATA-disk med 5400 o/min, Solid State Hybrid-disk med 8 GB Flash
- 2,5" 500 GB SATA-harddisk med 7200 o/min med egenkryptering (OPAL FIPS)
- 2,5" 1,0 TB SATA-harddisk med 7200 o/min.
- 2,5" 1,0 TB SATA-disk med 5400 o/min Solid State Hybrid-disk med 8 GB Flash
- 2,5" 2,0 TB SATA-harddisk med 5400 o/min

# SSD (Solid-State Drive)

Tabell 5. SSD

- 2,5" 256 GB SATA SSD-disk, klasse 20
- 2,5" 512 GB SATA SSD-disk, klasse 20
- M.2 128 GB SATA SSD-disk, klasse 20
- M.2 256 GB PCIe NVMe SSD-disk, klasse 40
- M.2 256 GB PCIe NVMe egenkryptering SSD-disk, klasse 40
- M.2 512 GB PCIe NVMe SSD-disk, klasse 40
- M.2 1 TB PCIe NVMe SSD-disk, klasse 40

## Identifisere harddisken i Windows 10

- 1 Klikk inni **Cortana søkeboks** og skriv **Kontrollpanel** og klikk deretter på eller trykk på **Enter** på tastaturet for det aktuelle søkeresultatet
- 2 Klikk på **Control Panel (Kontrollpanel)**, velg **Device Manager (Enhetsbehandling)** og utvid **Disk Drives (Disker)**.  
Harddisken er listet opp under **Disk drives (Diskstasjoner)**.

## Gå inn i BIOS-oppsettet

- 1 Slå på eller start PC-en på nytt.
- 2 Når Dell-logoen vises, utfører du følgende handling for å gå inn i BIOS-oppsettprogrammet:  
Trykk på F2 til meldingen **Entering BIOS** vises.

Harddisken er oppført under **System Information** under gruppen **General**.

- 3 Velg **Settings > General > System Information** i venstre rute.  
Minneinformasjonen vises i høyre rute.

## Minnekonfigurasjoner


De støttede minnekonfigurasjonene for er som følger:

- 4 GB DDR4, 2400MHz, (1 x 4 GB)
- 8 GB DDR4, 2400MHz, (1 x 8 GB)
- 8 GB DDR4, 2400MHz, (2 x 4 GB)
- 16 GB DDR4, 2400MHz, (2 x 8 GB)
- 32 GB DDR4, 2400MHz, (2 x 16 GB)

📌 **MERK:** Hvis denne datamaskinen er kjøpt med Intel 6. generasjons prosessorer, kan datamaskinen oppnå maksimalt 2133 MHz.

# Kontrollere systemminnet i Windows 10 og Windows 7

## Windows 10

- 1 Klikk på **Windows**-knappen, og velg **All Settings (Alle innstillinger)**  > **System**.
- 2 Under **System** klikker du på **About (Om)**.

## Windows 7

- 1 Klikk på **Start** → **Kontrollpanel** → **System**.

## DDR4

DDR4 (fjerdegenerasjons dobbel datahastighet)-minnet er en etterfølger til teknologiene DDR2 og DDR3. Det har høyere hastighet og gir opptil 512 GB i kapasitet, sammenlignet med DDR3s maksimale kapasitet på 128 GB per DIMM-modul. DDR4 er et synkront og dynamisk minne med tilfeldig tilgang, og er laget forskjellig fra både SDRAM og DDR for å hindre brukeren i å sette inn feil type minne i systemet.

DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere strømforbruket i ventemodus med 40 til 50 prosent.

## Nøkkelspesifikasjoner

Følgende tabell inneholder en sammenlikning av spesifikasjonene for DDR3 og DDR4:

Tabell 6. DDR3 vs DDR4

Funksjon/alternativ	DDR3	DDR4	DDR 4 Fordeler
Brikketetthet	512 MB – 8 GB	4 GB – 16 GB	Større DIMM-kapasiteter
Datahastighet	800 Mb/s – 2133 Mb/s	1600 Mb/s – 3200 Mb/s	Migrering til høyere hastighet I/U
Spennning	1,5 V	1,2 V	Redusert behov for strøm til minne
Lavspenningsstandard	Ja (DDR3L ved 1,35 V)	Forventet ved 1,05 V	Reduksjoner av strøm til minne
Interne banker	8	16	Høyere datahastigheter
Bankgrupper (BG)	0	4	Raskere bursttilganger
VREF-innganger	2 – DQs og CMD/ADDR	1 – CMD/ADDR	VREFDQ Nå interne
tCK – DLL aktivert	300 MHz – 800 MHz	667 MHz – 1,6 GHz	Høyere datahastigheter
tCK – DLL deaktivert	10 MHz – 125 MHz (tilleggsutstyr)	Udefinert til 125 MHz	DLL – av støttes nå fullt ut
Leseforsinkelse	AL+CL	AL+CL	Utvidede verdier
Skriveforsinkelse	AL+CWL	AL+CWL	Utvidede verdier

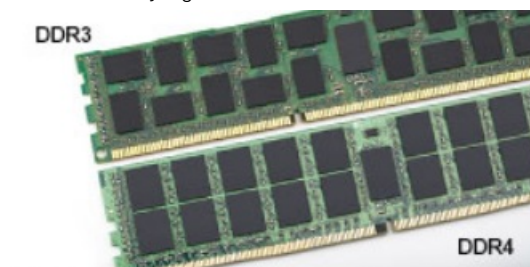
Funksjon/alternativ	DDR3	DDR4	DDR 4 Fordeler
DQ Driver (ALT)	40&Omega	48&Omega	Optimal for PtP-applikasjoner
DQ-buss	SSTL15	POD12	Mindre I/U-støy og strøm
RTT-verdier (i &Omega)	120, 60, 40, 30, 20	240, 120, 80, 60, 48, 40, 34	Støtte for høyere datahastigheter
RTT ikke tillatt	READ Bursts	Deaktiverer under READ Bursts	Brukervennlighet
ODT-moduser	Nominal (nominell), Dynamic (dynamisk)	Nominal (nominell), Dynamic (dynamisk), Park	Ekstra kontrollmodus; OTF Value Change (OTF verdiendring)
ODT Control	ODT Signalling kreves	ODT Signalling kreves ikke	Brukervennlighet ODT Control. Tillater ikke-ODT-føring, PtP-applikasjoner
Allsidig register	Fire registre – 1 definert, 3 RFU	Fire registre – 3 definerte, 1 RFU	Gir ekstra spesialavlesning
DIMM-typer	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	
DIMM-pinner	240 (R, LR, U); 204 (SODIMM)	288 (R, LR, U); 260 (SODIMM)	
RAS	ECC	CRC, paritet, adresseringsevne, GDM	Flere RAS-funksjoner; forbedret dataintegritet

## Detaljer om DDR4

Det finnes små forskjeller mellom DDR3- og DDR4-minnemoduler, som vist nedenfor.

### Forskjell i «key notch»

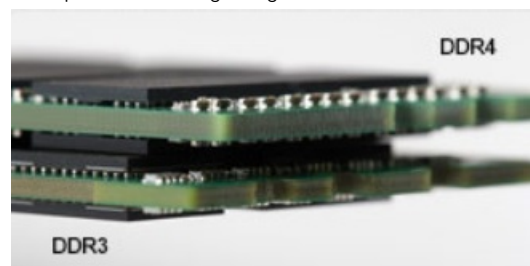
«Key notch»-en på en DDR4-modul er plassert på et annet sted enn «key notch»-en på en DDR3-modul. Begge befinner seg på innsettingskanten, men plasseringen på DDR4 er litt forskjellig, for å hindre at modulen installeres på et inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 4. Forskjell i «notch»

### Økt tykkelse

DDR4-moduler er litt tykkere enn DDR3, for å få plass til flere signallag.



Figur 5. Forskjell i tykkelse

### **Avrundet kant**

DDR4-modulene har avrundet kant for enklere innsetting og for å lette belastningen på PCB under installasjon av minne.



**Figur 6. Avrundet kant**

# Systemoppsett

Systemoppsettet gir deg muligheten til å administrere maskinvare og spesifisere BIOS-alternativer. Fra System Setup (Systemoppsett), kan du:

- Endre NVRAM-innstillingene etter at du har lagt til eller fjernet maskinvare
- Se på systemets maskinvarekonfigurering
- Aktivere eller deaktivere integrerte enheter
- Sette ytelses- og strømadministrasjonsgrenser
- Administrere datamaskinens sikkerhet

Emner:

- [Oppstartsrekkefølge](#)
- [Navigeringstaster](#)
- [Alternativer i systemoppsett](#)
- [Alternativer i systemoppsett](#)
- [Oppdatere BIOS](#)
- [System- og oppsettpassord](#)

## Oppstartsrekkefølge

Boot Sequence (Oppstartsrekkefølge) gjør at du kan hoppe over oppstartsrekkefølgen som er definert i systemoppsettet, og starte opp direkte på en bestemt enhet (for eksempel optisk stasjon eller harddisk). Under selvtesten ved oppstart (POST), når Dell-logoen vises, kan du:

- Åpne systemkonfigurasjon ved å trykke på F2-tasten
- Åpne en engangsoppstartsmeny ved å trykke på F12-tasten

Engangsoppstartsmenyen viser enhetene som du kan starte fra, inkludert et alternativ for diagnostisering. Alternativene i oppstartsmenyen er:

- Removable Drive (ekstern flyttbar stasjon) (hvis tilgjengelig)
- STXXXX Drive (stasjon STXXXX)

**① | MERK: XXX angir SATA-nummeret.**


- Optical Drive (optisk stasjon) (hvis tilgjengelig)
- SATA-harddisk (hvis tilgjengelig)
- Diagnostikk

**① | MERK: Hvis du velger Diagnostics, vil du bli presentert med ePSA diagnostics-skjermen.**

Skjermen med oppstartseksvensen gir deg også muligheten til å gå inn på systemoppsettet.

## Navigeringstaster

**① | MERK: Når det gjelder de fleste av alternativene på systemoppsettet, så blir de endringene du gjør registrert, men de vil ikke gjelde før etter at du har startet systemet på nytt.**

Taster	Navigasjon
Opp-pil	Går til forrige felt.
Ned-pil	Går til neste felt.
Enter	Brukes til å velge en verdi i det valgte feltet (hvis mulig), eller følge en kobling i et felt.
Mellomromstast	Utvider eller slår sammen en nedtrekksliste hvis tilgjengelig.
Tab	Flytter markøren til neste fokusområde.
	 <b>MERK:</b> Gjelder bare standard grafisk visning.
Esc	Går til forrige side helt til du til hovedmenyen. Trykke på Esc i hovedskjermbildet viser en melding som ber deg lagre ev. endringer og starte systemet på nytt.

## Alternativer i systemoppsett

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

## Alternativer i systemoppsett

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

## Alternativer i General-skjermbildet


Denne delen inneholder en oversikt over de viktigste maskinwarefunksjonene på datamaskinen.

Alternativ	Beskrivelse
<b>System Information</b>	Denne delen inneholder en oversikt over de viktigste maskinwarefunksjonene på datamaskinen. <ul style="list-style-type: none"> <li>System Information (Systeminformasjon): Viser BIOS Version (BIOS-versjon), Service Tag (Service-ID), Asset Tag (Gjenstandsmerke), Ownership Tag (Eierskapsmerke), Ownership Date (eierskapsdato), Manufacture Date (Produksjonsdato) og Express Service Code (Ekspressservicekode).</li> <li>Memory Information (Minneinformasjon): Viser Memory Installed (Installert minne), Memory Available (Tilgjengelig minne), Memory Speed (Minnehastighet), Memory Channels Mode (Minnekanalmodus), Memory Technology (Minneteknologi), DIMM 1 Size (DIMM 1-størrelse) og DIMM 2 Size (DIMM 2-størrelse),</li> <li>PCI Information (PCI-informasjon): Viser SLOT1 og SLOT_M.2</li> <li>Processor Information (Prosessorminformasjon): Viser Processor Type (Prosessortype), Core Count (Antall kjerner), Processor ID (Prosessorm-ID), Current Clock Speed (Gjeldende klokkehastighet), Minimum Clock Speed (Minimum klokkehastighet), Maximum Clock Speed (Maksimum klokkehastighet), Processor L2 Cache (Prosessorm L2-hurtigbuffer), Processor L3 Cache (Prosessorm L3-hurtigbuffer), HT Capable (Støtter HT) og 64-Bit Technology (64-biters teknologi).</li> <li>Device Information (Enhetsinformasjon): Viser Primary Hard Drive (Primær harddisk), M.2 SATA2, M.2 SATA, M2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC-adresse), Video Controller (Videokontroller), Video BIOS Version (Video BIOS-versjon), Video Memory (Videominne), Panel Type (Paneltype), Native Resolution (Opprinnelig oppløsning), Audio Controller (Lydkontroller), Wi-Fi Device (Wi-Fi-enhet), WiGig Device (WiGig-enhet), Cellular Device (Mobil enhet), Bluetooth Device (Bluetooth-enhet).</li> </ul>
<b>Battery Information</b>	Viser batteristatusen og hvilken type strømadapter som er koblet til datamaskinen.
<b>Boot Sequence</b>	Brukes til å endre i hvilken rekkefølge datamaskinen skal søke etter operativsystemer. <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskette Drive</li> <li>Internal HDD</li> <li>USB Storage Device (USB-lagringseenhet)</li> <li>CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-stasjon)</li> </ul>

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Onboard NIC (integrert nettverkskort)</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	Dette alternativet lar deg laste alternativet med gamle ROM. Som standard er alternativet <b>Enable Legacy Option ROMs</b> (Tillate alternativet med gamle ROM) deaktivert.
<b>UEFI Booth Path Security</b>	Dette alternativet kontrollerer om systemet skal be brukeren om å angi administratorpassordet når vedkommende skal starte en UEFI-oppstartsbane fra F12-oppstartsmenyen. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Always, Except Internal HDD (Alltid, bortsett fra intern HDD)</li> <li>· Always (Alltid)</li> <li>· Never (Aldri): Dette alternativet er aktivert som standard.</li> </ul>
<b>Date/Time</b>	Brukes til å endre dato og klokkeslett.







## Systemkonfigurasjon (skjermbildealternativer)

<b>Alternativ</b>	<b>Beskrivelse</b>
<b>Integrated NIC</b>	<p>Hvis du aktiverer UEFI-nettverksstabel, blir UEFI-nettverksprotokollene tilgjengelige. UEFI-nettverk tillater nettverksfunksjoner fra før-OS og tidlig-OS å bruke NIC-er som er aktivert. Dette kan brukes uten at PXE er slått på. Når du aktiverer Enabled w/PXE (Aktivert med PXE), avhenger typen PXE-oppstart (Legacy PXE eller UEFI PXE) av den gjeldende oppstartsmodusen og hvilket ROM-alternativ som er i bruk. UEFI-nettverksstabel kreves for at UEFI PXE-funksjonaliteten skal være fullstendig aktivert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enabled UEFI Network Stack (aktivert UEFI-nettverksstabel) - Dette alternativet er deaktivert som standard.</li> </ul> <p>Lar deg konfigurere den integrerte nettverkskontrolløren. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (Deaktivert)</li> <li>· Enabled (Aktivert)</li> <li>· Enabled w/PXE (Aktivert m/PXE): Dette alternativet er aktivert som standard.</li> </ul> <p><b>ⓘ MERK: Avhengig av datamaskinen og enhetene som er installert, er det mulig at noen av elementene i denne listen ikke vises.</b></p>
<b>SATA Operation</b>	Lar deg konfigurere den interne SATA-harddiskkontrolleren. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (Deaktivert)</li> <li>· AHCI: Dette alternativet er aktivert som standard.</li> </ul>
<b>Drives</b>	Lar deg konfigurere de innebygde SATA-stasjonene. Alle stasjonene er aktivert som standard. Alternativene er: <ul style="list-style-type: none"> <li>· SATA-0</li> <li>· SATA-1</li> <li>· SATA-2</li> <li>· SATA-3</li> <li>· SATA-4</li> </ul>
<b>SMART Reporting</b>	Dette feltet kontrollerer om harddiskfeil på integrerte stasjoner skal rapporteres når systemet startes opp. Denne teknologien er en del av SMART-spesifikasjonen (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Dette alternativet er deaktivert som standard. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable SMART Reporting (Aktiver SMART-rapportering)</li> </ul>

Alternativ	Beskrivelse
<b>USB Configuration</b>	<p>Dette feltet konfigurerer den integrerte USB-kontrolleren. Hvis Boot Support (Oppstartstøtte) er aktivert, kan systemet starte fra enhver type USB-basert masselagringsenhet (harddisker, minnepinner, disketter).</p> <p>Hvis USB-porten er aktivert, er enheten som er koblet til denne porten aktivert og tilgjengelig for operativsystem.</p> <p>Hvis USB-porten er deaktivert, kan ikke operativsystemet se noen enhet koblet til denne porten.</p> <p>Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Boot Support (tillat oppstartstøtte)</li> <li>· Aktiver USB-porter bak - Inkluderer alternativer med 6 porter</li> <li>· Aktiver USB-porter foran - Inkluderer alternativer med 2 porter</li> </ul> <p>Alle alternativene er aktivert som standard.</p> <p> <b>MERK: USB-tastatur og mus arbeider alltid i BIOS-oppsettet uavhengig av disse innstillingene.</b></p>
<b>Siden USB-konfigurasjon</b>	<p>Dette feltet kan brukes til å aktivere eller deaktivere USB-portene på siden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sideport-1 (topp)</li> <li>· Sideport-2 (bunn)</li> </ul>
<b>Rear USB Configuration</b>	<p>Dette feltet kan brukes til å aktivere eller deaktivere de bakre USB-portene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bakre port (bakre høyre)</li> <li>· Bakre port-2 (foran til høyre)</li> <li>· Bakre port-3 (bakre venstre) (bakre port-4 (foran til venstre))</li> </ul>
<b>Audio</b>	<p>Dette feltet aktiverer eller deaktiverer den integrerte lyd-kontrolleren. <b>Enable Audio (Aktiver lyd)</b> er valgt som standard. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Microphone (Aktiver mikrofon) (aktivert som standard)</li> <li>· Enable Internal Speaker (Aktiver intern høyttaler) (aktivert som standard)</li> </ul>
<b>OSD Button Management</b>	<p>Brukes til å aktivere og deaktivere OSD-knappen på alt-i-ett-systemet.</p> <p>Dette alternativet er deaktivert som standard.</p>
<b>Touchscreen</b>	<p>Dette alternativet gir deg muligheten til å aktivere eller deaktivere berøringsskjermen.</p>
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere følgende enheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable PCI Slot (Aktiver PCI-spor) (aktivert som standard)</li> <li>· Enable Secure Digital (SD) card (Aktiver SD-kort) (aktivert som standard)</li> <li>· Secure Digital (SD) Card Boot</li> </ul>

## Sikkerhetskjernalternativer

Alternativ	Beskrivelse
<b>Admin Password</b>	Brukes til å angi, endre eller slette administratorpassordet.

Alternativ	Beskrivelse
	<p> <b>MERK:</b> Du må angi administratorpassordet før du kan angi passord for systemet eller harddisken. Hvis du sletter administratorpassordet, slettes system- og harddiskpassordet automatisk.</p> <p> <b>MERK:</b> Passordendringer trer i kraft umiddelbart.</p> <p>Standardinnstilling: Ikke angitt</p>
<b>System Password</b>	<p>Brukes til å angi, endre eller slette systempassordet.</p> <p> <b>MERK:</b> Passordendringer trer i kraft umiddelbart.</p> <p>Standardinnstilling: Ikke angitt</p>
<b>Strong Password</b>	<p>Brukes til å angi at sterke passord alltid må angis.</p> <p>Standardinnstilling: Enable Strong Password (Aktiver sterkt passord) er ikke valgt.</p> <p> <b>MERK:</b> Hvis sterkt passord er aktivert, må administrator- og systempassordene inneholde minst én stor bokstav og én liten bokstav og være minst 8 tegn langt.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Brukes til å fastsette minimum og maksimum lengde på administrator- og systempassord.</p>
<b>Password Bypass</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere tillatelse til å gå forbi systempassordet og det interne HDD-passordet hvis de er angitt. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (Deaktivert)</li> <li>· Reboot bypass (Forbigåelse ved omstart)</li> </ul> <p>Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)</p>
<b>Password Change</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere tillatelse til å endre system- og harddiskpassordet når administratorpassordet er angitt.</p> <p>Standardinnstilling: <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (Tillat endring av andre passord enn administratorpassord) er valgt.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Dette alternativet styrer om systemet tillater BIOS-oppdateringer gjennom UEFI-kapselens relanserte pakker.</p> <p> <b>MERK:</b> Når dette alternativet deaktiveres, blokkeres BIOS-oppdateringene fra tjenester, som for eksempel Microsoft Windows Update og Linux LVFS (leverandørens fastvareteneste).</p> <p>Dette alternativet er aktivert som standard.</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Brukes til å du aktivere TPM (Trusted Platform Module) under POST. Dette alternativet er aktivert som standard. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· TPM på</li> <li>· Clear (Tøm)</li> <li>· PPI Bypass for aktiverte kommandoer</li> <li>· PPI Bypass for deaktiverte kommandoer</li> </ul> <p> <b>MERK:</b> Aktivering, deaktivering og alternativer for sletting påvirkes ikke hvis du laster inn oppsettprogrammets standardverdier. Endringer i dette alternativet blir effektive umiddelbart.</p>
<b>Computrace</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere programvaren Computrace (tillegg). Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Deactivated (Deaktivert)</li> <li>· Disable (Deaktiver)</li> </ul>

<b>Alternativ</b>	<p><b>Beskrivelse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Activate (Aktiver)</li> </ul> <p><b>ⓘ MERK: Alternativene Activate (Aktiver) og Disable (Deaktiver) aktiverer eller deaktiverer funksjonen permanent slik at den ikke kan endres senere</b></p> <p>Standardinnstilling: Deactivate (Deaktiver)</p>
<b>Chassis Intrusion</b>	<p>Dette feltet brukes til å styre innbruddsbryteren for kabinettet. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enabled (Aktivert)</li> <li>· Disabled (Deaktivert)</li> <li>· På - lyd av</li> </ul> <p>Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Brukes til å angi et alternativ for å få tilgang til alternativ ROM-konfigurering ved hjelp av hurtigtaster under oppstart. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enabled (Aktivert)</li> <li>· One Time Enable (Aktiver én gang)</li> <li>· Disabled (Deaktivert)</li> </ul> <p>Standardinnstilling: Enabled (Aktivert)</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere alternativet for å gå inn i oppsettet når et administratorpassord er valgt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Admin Setup Lockout (aktiver utlåsing fra konfigurasjon ved angitt administratorpassord) - Dette alternativet er deaktivert som standard.</li> </ul>
<b>Master Password Lockout</b>	<p>Ved aktivering vil dette alternativet deaktivere hovedpassord-støtten. Harddiskpassordene må nullstilles før innstillingen kan endres. Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)</p>

## Sikker oppstart (skjermalternativer)

Option	Beskrivelse
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Dette alternativet aktiverer eller deaktiverer funksjonen <b>Secure Boot (Sikker oppstart)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (Deaktivert)</li> <li>· Enabled (Aktivert)</li> </ul> <p>Standardinnstilling: Enabled (Aktivert).</p>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Brukes til å manipulere databasene med sikkerhetsnøkler hvis systemet er i modusen Custom (Egendefinert). Alternativet <b>Enable Custom Mode (Aktiver egendefinert modus)</b> er deaktivert som standard. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· PK</li> <li>· KEK</li> <li>· db</li> <li>· dbx</li> </ul> <p>Hvis du aktiverer <b>Custom Mode (Egentilpasset modus)</b>, vises de relevante alternativene <b>PK, KEK, db, and dbx</b>. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Save to File (Lagre til fil)</b> - Lagrer nøkkelen i en brukervalgt fi</li> <li>· <b>Replace from File (Erstatt fra fil)</b> - Erstatte den gjeldende nøkkel med en nøkkel fra en valgt fil</li> </ul>

Option	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Append from File (Legg til fra fil)</b> - Legger til en nøkkel i den valgte databasen fra en valgt fil</li> <li>· <b>Delete (Slett)</b> - Sletter den valgte nøkkelen</li> <li>· <b>Reset All Keys (Tilbakestill alle nøkler)</b> - Tilbakestiller til standardinnstillingen</li> <li>· <b>Delete All Keys (Slett alle nøkler)</b> - Sletter alle nøkler</li> </ul> <p><b>ⓘ MERK:</b> Hvis du deaktiverer Custom Mode (Egentilpasset modus), vil alle endringer du har gjort bli slettet og alle nøkler vil bli tilbakestilt til standardinnstillingen.</p>

## Alternativer for utvidelser for Intel Software Guard

Alternativ	Beskrivelse
<b>Intel SGX Enable</b>	<p>Her kan du aktivere eller deaktivere Intel Software Guard Extension for å gi et sikkert miljø for å kjøre kode/lagre sensitiv informasjon i det primære operativsystemet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disable (Deaktivert) (standard)</li> <li>· Enabled (Aktivert)</li> </ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>Her kan du stille inn Intel SGX Enclave Reserve Memory Size.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 32 MB</li> <li>· 64 MB</li> <li>· 128 MB</li> </ul>

## Ytelse (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Multi Core Support</b>	<p>Angir om prosessen vil ha én eller alle kjernene aktivert. Ytelsen til noen av applikasjonene vil forbedres med ekstra kjerner.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· All (alle) - Dette alternativet er aktivert som standard.</li> <li>· 1</li> <li>· 2</li> <li>· 3</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Intel SpeedStep (Aktiver Intel SpeedStep)</li> </ul> <p>Standard innstilling: Alternativet er aktivert.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere ekstra hviletilstander prosessoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· C States (C-tilstander)</li> </ul> <p>Standard innstilling: Alternativet er aktivert.</p>
<b>Limit CPUID Value</b>	<p>Lar deg avgrense maksimumsverdien for standard CPUID-funksjonsstøtte. Noen operativsystemer fullfører ikke installasjonen dersom den maksimale CPUID-funksjonen som støttes er større enn 3.</p>

Alternativ	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable CPUID Limit (aktiver CPUID-grense) – Dette alternativet er deaktivert som standard.</li> </ul>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere prosessormodusen Intel TurboBoost.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Intel TurboBoost (Aktiver Intel SpeedStep)</li> </ul> <p>Standard innstilling: Alternativet er aktivert.</p>

## Strømstyring (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>AC Recovery</b>	<p>Angir adferden til datamaskinen når strømmen gjenopprettes etter et strømbrudd. Du kan sette AC Recovery til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Power Off (Strøm av) (standard)</li> <li>· Power On (Slå på)</li> <li>· Last Power State (Siste strømtilstand)</li> </ul>

<b>Auto On Time</b>	<p>Brukes til å angi når datamaskinen må slå seg på automatisk. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Deaktivert</li> <li>· Every Day (Hver dag)</li> <li>· Weekdays (Ukedager)</li> <li>· Select Days (Utvalgte dager)</li> </ul> <p>Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)</p>
---------------------	---

**!** **MERK:** Denne funksjonen virker ikke hvis du slår av datamaskinen ved hjelp av bryteren på et grenuttak eller et overspenningsvern eller hvis Auto Power (Automatisk strøm) er deaktivert.

<b>Deep Sleep Control</b>	<p>Brukes til å definere kontrollene når Deep Sleep (Dypsøvn) er aktivert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Deaktivert</li> <li>· Enabled in S5 only (Aktivert bare i S5)</li> <li>· Enabled in S4 and S5 (aktivert i S4 og S5) - Dette alternativet er deaktivert som standard.</li> </ul>
---------------------------	---

<b>USB Wake Support</b>	<p>Brukes til å aktivere at USB-enheter skal kunne vekke systemet fra ventemodus.</p> <p><b>!</b> <b>MERK:</b> Denne funksjonen virker bare når vekselstrømsadapteren er koblet til. Hvis vekselstrømadapteren fjernes i ventemodus, vil systemoppsettet stenge strømmen fra alle USB-porter for å spare på batteriet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable USB Wake Support</li> </ul> <p>Standardinnstilling: Alternativet er deaktivert.</p>
-------------------------	--

<b>Wake on LAN/WLAN</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen som slår på datamaskinen av hvis det utløses et LAN-signal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Deaktivert</li> <li>· LAN Only (Bare LAN)</li> <li>· WLAN Only (Bare WLAN)</li> <li>· LAN or WLAN (LAN eller WLAN)</li> <li>· LAN with PXE Boot (LAN med PXE Boot)</li> </ul>
-------------------------	---

Alternativ	Beskrivelse
	Standardinnstilling: Disabled (Deaktivert)
<b>Block Sleep</b>	<p>Dette alternativet brukes til å blokkere at maskinen skal gå inn i dvalemodus (S3-tilstand) fra operativsystemet. Block Sleep (S3-tilstand)</p> <p>Standardinnstilling: Alternativet er deaktivert.</p>
<b>Intel Ready Mode</b>	Dette alternativet aktiverer funksjonaliteten til Intel Ready Mode-teknologi.

## POST-atferd (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Numlock LED</b>	Angir om funksjonen NumLock skal kunne være aktivert under oppstart. Dette alternativet er aktivert som standard.
<b>Keyboard Errors</b>	Angir om tastaturrelaterte feil skal rapporteres under oppstart. Dette alternativet er aktivert som standard.
<b>Fastboot</b>	<p>Dette alternativet kan påskynde oppstartsprosessen ved å forbiikle noen av kompatibilitetstrinnene. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Minimal</li> <li>· Gjennom (standard)</li> <li>· Auto</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Dette alternativet lager en ekstra forsinkelse før oppstart. Dette gjør at POST-statusmeldingene kan sees. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 0 seconds (0 sekunder) (Standard)</li> <li>· 5 seconds (5 sekunder)</li> <li>· 10 seconds (10 sekunder)</li> </ul>
<b>Fullskjerm-logo</b>	Dette alternativet viser fullskjermlogoen hvis imaget samsvarer med skjermopløsningen. Alternativet er deaktivert som standard.
<b>Warnings and Errors</b>	<p>Dette alternativet stiller oppstartsprosessen til bare pause når advarsler eller feil er funnet. Alternativene er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Prompt on Warnings and Errors (Spør ved advarsler og feil)</li> <li>· Continue on Warnings (Fortsett med advarsler)</li> <li>· Continue on Warnings and Errors (Fortsett ved advarsler og feil)</li> </ul>

## Støtte for virtualisering (skjermalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Virtualization</b>	<p>Brukes til å aktivere eller deaktivere funksjonen Intel Virtualization Technology.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Default) (Aktiver Intel Virtualization Technology (Standard)).</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	Aktiverer eller deaktiverer Virtual Machine Monitor (VMM) gjennom bruk av ekstra maskinvare som tilbys av Intel® virtualiseringsteknologi for direkte I/O.

Alternativ	Beskrivelse
	Enable Intel VT for Direct I/O (Aktiver Intel VT for direkte I/U) - Valgt som standard.

## Vedlikehold (skjermaalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Service Tag</b>	Viser servicemerket til datamaskinen din.
<b>Asset Tag</b>	Lar deg opprette et systemgjenstandsmerke hvis et gjenstandsmerke ikke er angitt allerede. Dette alternativet er ikke angitt som standard.
<b>SERR Messages</b>	Kontrollerer SERR-meldingsfunksjonen. Dette alternativet er aktivert som standard. Noen grafikkort krever at SERR-meldingsfunksjonen er deaktivert.
<b>BIOS Downgrade</b>	<p>Dette feltet styrer blinking i systemets fastvare til forrige revisjoner.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Data Wipe</li> <li>· Tørk ved neste oppstart</li> <li>· BIOS recovery</li> <li>· BIOS-gjenoppretting fra harddisken</li> </ul> <p>Følg prosedyren for å gjenopprette BIOS fra harddisken.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Slå på systemet.</li> <li>2 Når den blå Dell-logoen vises, trykker du på <b>F2</b>-tasten for å gå inn i System Setup (Systemoppsett).</li> <li>3 Trykk på <b>Num Lock</b>-tasten, og kontroller at Num Lock-lampen er på.</li> <li>4 Trykk på <b>Num Lock</b>-tasten, og kontroller at Caps Lock-lampen er på.</li> <li>5 Trykk på <b>Scroll Lock</b>-tasten, og kontroller at Scroll Lock-lampen er på.</li> <li>6 Trykk på tastene <b>Alt + F</b> samtidig. Systemet vil pipe når standardoppsett blir gjenopprettet.</li> <li>7 Trykk på tastene <b>Alt + F</b> samtidig for å starte systemet på nytt. Endringene lagres automatisk.</li> </ol>
<b>Data Wipe</b>	<p>Med dette feltet kan du sikkert slette data fra alle interne lagringsenheter. Følgende er en liste over enheter som berøres av denne handlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Internal HDD</li> <li>· Internal SSD</li> <li>· Internal SATA</li> <li>· Internal eMMC</li> </ul> <p><b>⚠ ADVARSEL: Denne handlingen sletter alle data fra enhetene permanent.</b></p>
<b>BIOS Recovery</b>	Med dette alternativet kan du gjenopprette fra enkelte ødelagte BIOS-betingelser fra en gjenopprettingsfil på brukerens primære harddisk eller en ekstern USB-nøkkel. Dette alternativet er aktivert som standard.


## Systemlogg (skjermaalternativer)

Alternativ	Beskrivelse
<b>BIOS Events</b>	Brukes til å vise og fjerne (BIOS) POST-hendelsene i systemoppsettet.

# Oppdatere BIOS

Det anbefales at BIOS (systemoppsett) oppdateres når hovedkortet byttes ut eller hvis det finnes en oppdatering tilgjengelig.

- 1 Start datamaskinen på nytt.
- 2 Gå til **dell.com/support**.
- 3 Tast inn **Service Tag (Service-ID)** eller **Express Service Code (Ekspresservicekode)** og klikk deretter **Submit (Send)**.
  - a Du finner servicekoden ved å klikke på **Where is my Service Tag? (Hvor er service-ID-en min?)**.
  - b Hvis du ikke kan finne servicekoden, klikk på **Detect My Product (Finn produktet mitt)**. Følg deretter instruksjonene på skjermen.
- 4 Hvis du ikke finner servicekoden, klikker du på **Choose from all products (Velg blant alle produkter)**.
- 5 Velg **Products (Produkter)** fra listen.

 **MERK:** Velg riktig kategori for å komme til produksiden.
- 6 Velg datamaskinmodellen og siden **Product Support (Produktstøtte)** for datamaskinen vises.
- 7 Klikk på **Get drivers (Hent drivere)** og klikk deretter på **Drivers and Downloads (Drivere og nedlastinger)**. Siden Drivers and Downloads (Drivere og nedlastinger) vises.
- 8 På skjermbildet Drivere og nedlastinger, klikk **Find it myself (Finn det selv)**
- 9 Klikk på **BIOS** for å se BIOS-versjonene.
- 10 Finn den siste BIOS-filen og klikk deretter på **Download (Last ned)**. Du kan også analysere hvilke drivere som trenger en oppdatering. For å gjøre dette for produktet, klikker du **Analyze System for Updates (Analyser systemet for oppdateringer)** og følger instruksjonene på skjermen.
- 11 Velg ønsket nedlastingsmetode i vinduet **Please select your download method below (Velg nedlastingsmetode nedenfor)**. Klikk deretter **Download File (Last ned fil)**. Vinduet **File Download (Filnedlasting)** vises.
- 12 Klikk **Save (Lagre)** for å lagre filen på datamaskinen din.
- 13 Klikk **Run (Kjør)** for å installere den oppdaterte BIOS-filen på datamaskinen din.

 **MERK:** Følg anvisningene på skjermen.

## System- og oppsettpassord

Du kan opprette et system- og et installeringspassord for å sikre datamaskinen.

Passordtype	Beskrivelse
System Password (Systempassord)	Et passord som du må taste inn for å kunne logge deg på systemet.
Setup password (Installeringspassord)	Et passord som du må taste inn for å få tilgang til datamaskinens BIOS-innstillinger.

 **FORSIKTIG:** Passordfunksjonen gir deg et grunnleggende sikkerhetsnivå på datamaskinen din.

 **FORSIKTIG:** Alle kan få tilgang til data som er lagret på datamaskinen din hvis den ikke er låst og ligger uovervåket.

 **MERK:** Funksjonen for system- og installeringspassord er deaktivert.

## Tilordne et system- og oppsettpassord

Du kan tilordne et nytt **passord** kun når statusen er i **Not Set** (Ikke angitt).


Hvis du vil på systeminnstillingene må du trykke <F2> rett etter at du har slått på maskinen eller startet på nytt.

- 1 På skjermen **System BIOS** eller **System Setup (Systemoppsett)** må du velge **Security (Sikkerhet)** og deretter trykke på Enter. Skjermen **Security (Sikkerhet)** vises.
- 2 Velg **System Password** (Systempassord), og lag et passord i tekstboksen **Enter the new password** (Angi det nye passordet). Bruk følgende retningslinje når du skal tildele systempassordet:
  - Et passord kan ha opp til 32 tegn.
  - Passordet kan inneholde numrene 0 til 9.
  - bare små bokstaver er tillatt, slik at du kan ikke bruke store bokstaver.
  - Bare følgende spesialtegn er tillatt: mellomrom, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
- 3 Skriv inn systempassordet som du tastet inn tidligere i feltet **Confirm new password (Bekreft nytt passord)**, og klikk på **OK**.
- 4 Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
- 5 Trykk på Y hvis du vil lagre endringene.  
Datamaskinen starter på nytt.

## Slette eller endre et eksisterende system og/eller installasjonspassord.

Kontroller at **Password Status (Passordstatus)** er låst opp (i System Setup (Systemoppsett) før du prøver å slette eller endre eksisterende system- og/eller installeringspassord. Du kan ikke slette eller endre et eksisterende system- eller installeringspassord hvis **Password Status** er låst.

Hvis du vil på systeminnstillingene må du trykke F2 rett etter at du har slått på maskinen eller startet på nytt.

- 1 På skjermen **System BIOS** eller **System Setup (systemoppsett)** må du velge **System Security (systemsikkerhet)** og deretter trykke på Enter. Skjermen **System Security (systemsikkerhet)** vises.
- 2 På skjermen **System Security (systemsikkerhet)** må du kontrollere at feltet **Password Status (passordstatus)** er **Unlocked (ulåst)**.
- 3 Velg **System Password (systempassord)**, endre eller slett eksisterende systempassord, og trykk deretter på Enter eller Tab.
- 4 Velg **Setup Password (installeringspassord)**, endre eller slett eksisterende installeringspassord, og trykk deretter på Enter eller Tab.  
 **MERK:** Hvis du endrer system- og/eller installeringspassordet må du taste inn det nye passordet når du blir bedt. Hvis du skal slette system- og/eller installeringspassordet må du bekrefte slettingen når.
- 5 Trykk på Esc, og du blir bedt om å lagre endringene.
- 6 Trykk på Y hvis du vil lagre endringene før du går ut av systemoppsettet.  
Datamaskinen starter på nytt.

## Feilsøke på datamaskinen

Du kan feilsøke på datamaskinen ved hjelp av diagnoselysene, pipekoder og feilmeldinger mens datamaskinen er i bruk.

### Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostikk

EPSA-diagnostikk (også kjent som systemdiagnostikk) utfører en komplett kontroll av maskinvaren din. EPSA er en del av BIOS, og startes internt av BIOS. Den innebygde systemdiagnostikken byr på et sett med valgmuligheter for spesielle enhetsgrupperinger eller enheter som gjør at du kan:

- Kjøre testene automatisk eller i et interaktivt modus
- Repetere testene
- Vise eller lagre testresultatene
- Utføre grundige tester for å introdusere flere testalternativer, som kan gi mer informasjon om enheten(e) med problemer
- Se på statusmeldinger som informerer deg om testene blir utført vellykket
- Se på feilmeldinger som informerer deg om problemer som oppstod under testing

**⚠ FORSIKTIG: Bruk systemdiagnostikk for å teste bare din datamaskin. Ved hjelp av dette programmet sammen med andre datamaskiner kan dette føre til ugyldige resultater eller feilmeldinger.**

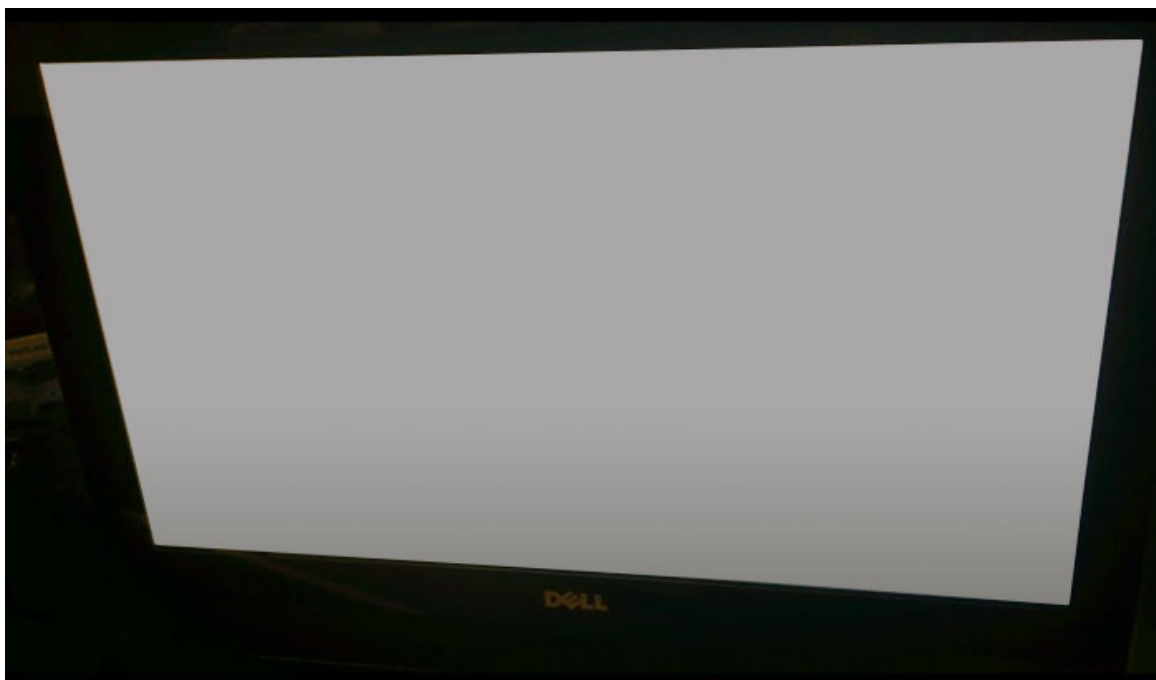
**ℹ MERK: Noen av testene for spesielle enheter krever brukermedvirkning. Kontroller alltid at du er ved datamaskinen når du utfører de diagnostiske testene er utført.**

### Kjøre ePSA-diagnostikk

- 1 Slå på datamaskinen.
- 2 Når datamaskinen starter opp, må du trykke på F12 når du ser Dell-logoen.
- 3 På oppstartsmenyne må du velge alternativet **Diagnostics (diagnostikk)**.
- 4 Klikk på piltasten nederst i venstre hjørne.  
Diagnostikkforsiden vises.
- 5 Trykk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten.  
Elementene oppdages, er oppført.
- 6 Hvis du ønske å kjøre diagnostiske tester på en spesiell enhet, må du trykke på Esc, og klikke på **Yes (Ja)** for å stoppe den diagnostiske testen.
- 7 Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
- 8 Hvis det er noen problemer, vises feilkodene.  
Noter deg feilkoden og valideringsnummeret og ta kontakt med Dell.

### LCD innebygd selvttest – BIST

Alt-i-ett-systemer støtter LCD BIST på samme måte som andre Dell-systemer som har BIST-testen implementert. Det gjør det mulig for brukeren å isolere LCD under feilsøking for å avgjøre i hvilket undersystem feilen ligger. Hovedforskjellen er at AIO mangler en integrert tastaturskannkontroller. Når BIST er igangsatt, sendes det ut et internt generert mønster fra LCD slik at brukeren kan følge med. Dette mønsteret vil gå i sekvens gjennom dette mønsteret. Svart-hvit-rød-grønn-blå eller hvits-svart-rød-grønn-blå der hvert mønster sendes ut i to til tre sekunder. Følgende bilder viser mønsteret av fargene på LCD-skjermen.



## Starte BIST med brukermøduser



Det finnes to metoder for å starte LCD BIST.

- Slå OSD på og av
- ePSA

### Slå OSD på og av

Den første metoden brukeren kan starte OSD med, er veksleknappen. Brukeren må trykke på OSD-veksleknappen og holde den inne samtidig som strømknappen trykkes inn for å starte AIO. Dette er maskinvare-initiert metode som ikke krever at CPU og BIOS fungerer. Panelet vil bli stående i BIST-modus inntil BIOS starter systemet på nytt. Testen varer i cirka 20 sekunder, med to sykluser av fargemønstre. Slik starter du BIST-testen via OSD-veksleknappen:

- 1 Trykk på og hold nede OSD-veksleknappen.
- 2 Trykk på strømknappen for å slå på datamaskinen mens du holder nede OSD-veksleknappen.



**ⓘ | MERK: OSD-veksleknappen er plassert på høyre side av kabinettet, like over indikatorlampen for harddisken.**

### ePSA

Den andre metoden er å feilsøke via ePSA. Brukeren starter en Pre-Boot POST via F12-funksjonstasten og systemet går inn i ePSA. ePSA-menyen har LCD-BIST-valg som sørger for riktige signaler via BIOS-kommandoer. BIST-modus går i sløyfer i cirka 20 sekunder, noe som gir to sykluser med fargemønstre som brukeren kan observere. Tidsperioden styres av BIOS. Når perioden er over, returnerer BIOS til ePSA-menyen.

# Tekniske spesifikasjoner

**MERK:** Tilbudene kan variere etter region. Du finner mer informasjon om hvordan du konfigurerer datamaskinen her:

- Windows 10: Klikk eller trykk raskt på **Start**  > **Innstillinger** > **System** > **Om**.
- Windows 8.1 og Windows 8, fra sidepanelet til perler, klikk eller trykk raskt på **Innstillinger** > **Endre PC-innstillinger**. I vinduet **PC-innstillinger** velger du **PC og enheter** > **PC-informasjon**.
- Windows 7: Klikk på **Start** , høyreklikk på **Min datamaskin**, og velg deretter **Egenskaper**.

Emner:

- [Prosessorer](#)
- [Minnespesifikasjoner](#)
- [Videospesifikasjoner](#)
- [Lydspesifikasjoner](#)
- [Kommunikasjonsspesifikasjoner](#)
- [Kortspesifikasjoner](#)
- [Skjerm spesifikasjoner](#)
- [Stasjonsspesifikasjoner](#)
- [Port- og kontaktspesifikasjoner](#)
- [Strømspesifikasjoner](#)
- [Kameraspesifikasjoner – tilleggsutstyr](#)
- [VESA-veggmontering](#)
- [Fysiske egenskaper](#)
- [Miljøspesifikasjoner](#)

## Prosessorer

Prosesornummer er ikke et mål på ytelse. Prosessortilgjengelighet er gjenstand for endring og kan variere etter region eller land. Følgende tabell viser prosessorer som støttes i OptiPlex 7450 AIO:

Funksjon

Spesifikasjon

Prosesortype

**MERK:** 7. generasjons Intel prosessorer som støtter Windows 10/ kun Linux. 6. generasjons Intel prosessorer som støtter Windows 7/ 8.1/ 10/ kun Linux.

- Intel Core i3-6100 prosessor (Dual Core/ 3 MB/ 4 T/ 3,7 GHz/ 47 W)
- Intel Core i5-6400 prosessor (Quad Core/ 6 MB/ 4 T/ 2,7 GHz/ 65 W)
- Intel Core i5-6500 prosessor (Quad Core/ 6 MB/ 4 T/ 3,2 GHz/ 65 W)
- Intel Core i5-6600 prosessor (Quad Core/ 6 MB/ 4 T/ 3,3 GHz/ 65 W)
- Intel Core i7-6700 prosessor (Quad Core/ 8 MB/ 8 T/ 3,4 GHz/ 65 W)
- Intel Core i3-7100 prosessor (Dual Core/ 3 MB/ 4 T/ 3,9 GHz/ 51 W)
- Intel Core i3-7300 prosessor (Dual Core/ 4 MB/ 4 T/ 4,0 GHz/ 51 W)
- Intel Core i5-7400 prosessor (Quad Core/ 6 MB / 4 T/ 3,0 GHz/ 65 W)

<b>Funksjon</b>	<b>Spesifikasjon</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Core i5-7500 prosessor (Quad Core/ 6 MB/ 4 T/ 3,4 GHz/ 65 W)</li> <li>• Intel Core i5-7600 prosessor (Quad Core/ 6 MB/ 4 T/ 3,5 GHz/ 65 W)</li> <li>• Intel Core i7-7700 prosessor (Quad Core/ 8 MB/ 8 T/ 3,6 GHz/ 65 W)</li> <li>• Intel Pentium G4560 prosessor (Dual Core/ 3 MB/ 2 T/ 3,5 GHz/ 54 W)</li> </ul>
<b>Totalt hurtigminne</b>	Opptil 8 MB cache, avhengig av prosessortype
<b>Brikkesett</b>	Intel Q270 brikkesett

## Skylake - 6. generasjons Intel Core prosessorer

Intel Skylake er etterfølgeren til Intel Broadwell prosessoren. Det er en mikroarkitektur designet på nytt ved hjelp av en eksisterende prosessteknikk og den er merket som Intel 6. generasjons Core. På samme måte som Broadwell, finnes Skylake i fire varianter med suffiksene: SKL-Y, SKL-H, SKL-U og SKL-S.

Skylake inkluderer også Core i7-, i5-, i3- og Pentiumprosessorer.

### Skylake-spesifikasjoner

**Tabell 7. Skylake-spesifikasjoner for OptiPlex 5250 AIO**

Prosesornummer	Klokkehastighet	Hurtigbuffer	Nei kjerner/Antall tråder	Strøm
Intel Pentium G4400	3,3 GHz	3 MB	2/2	47 W
Intel Core i3-6100	3,7 GHz	3 MB	2/2	47 W
Intel Core i5-6500	3,2 GHz	6 MB	4/4	65 W
Intel Core i5-6600	3,3 GHz	6 MB	4/4	65 W
Intel Core i7-6700	3,4 GHz	8 MB	4/4	65 W

## Kaby Lake - 7. generasjons Intel Core prosessorer

7. generasjons Intel Core prosessor (Kaby Lake)-serien er etterfølgeren til 6. generasjons prosessorer (Skylake). Hovedfunksjonene omfatter:

- Intel 14 nm produksjonsprosessteknologi
- Intel Turbo Boost Technology (Intel Turbo-boostteknologi)
- Intel Hyper Threading Technology
- Intel Built-In Visuals
  - Intel HD-grafikk - eksepsjonelle videoer, redigering av de minste detaljene i videoer
  - Intel Quick Sync Video - utmerkede videokonferansemuligheter, rask videoredigering og authoring
  - Intel Clear Video HD - visuell kvalitet og fargegjengivelsesforbedringer for HD-avspilling og omfattende nettsurfing
- Innebygd minnekontroller
- Intel Smart Cache
- Valgfri Intel vPro-teknologi (på i5/i7) med Active Management Technology 11,6

- Intel Rapid Storage-teknologi

## Kaby Lake-spesifikasjoner

Tabell 8. Kaby Lake-spesifikasjoner

Prosesornummer	Klokkehastighet	Hurtigbuffer	Nei kjerner/Antall tråder	Strøm
Intel Pentium G4560	3,5 GHz	3 MB	2/2	54 W
Intel Core i3-7100	3,9 GHz	3 MB	2/2	51 W
Intel Core i5-7500	3,4 GHz	6 MB	4/4	65 W
Intel Core i5-7600	3,5 GHz	6 MB	4/4	65 W
Intel Core i7-7700	3,6 GHz	8 MB	8	65 W

## Identifisere prosessorer i Windows 10

- 1 Ta hurtig på **Søk på Internett og Windows**.
- 2 Skriv inn Device Manager (Enhetsbehandling).  
Vinduet til **Enhetsbehandling** vises.
- 3 Utvid **Prosesorer**.

## Identifisere prosessorer i Windows 7

- 1 Klikk på **Start > Kontrollpanel > Enhetsbehandling**.
- 2 Utvid **Prosesorer**.

## Minnespesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Minnetype	Opptil 2400 MHz, ubufret ikke-ECC, tokenals DDR4 2133-konfigurasjon (2133 MHz på Intel 6. generasjons prosessorer)
Minnekapasitet	4 GB, 8 GB og 16 GB
Minnekontakter	To internt tilgjengelige DDR4 SODIMM-kontakter
Minimumsminne	2 GB
Maksimumsminne	32 GB

## Videospesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Video Controller (videokontroller)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Integreert Intel HD 630/610/530/510 Graphics</li> <li>· Valgfri AMD Radeon M465, 2 GB</li> </ul>

Funksjon	Spesifikasjon
Video Memory (videominne)	delt minne
Støtte for ekstern skjerm	DisplayPort, HDMI-inn og HDMI-ut (tilleggsutstyr bare på FHD modellkonfigurasjon 7450 AIO)

## Lydspesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Kontroller	Intel High Definition Audio med Waves MaxxVoice Pro
Høytaler	enkel 4-ohms høyttalere i både venstre og høyre høyttalerenhet (gjennomsnittlig 4 W per kanal)
Intern høytalerforsterker	inntil 7,6 W med 4-ohm per kanal
Støtte for intern mikrofon	dobbel digital mikrofon
Volumkontroller	Programmenyer og medieknapper på tastaturet

**⚠ ADVARSEL:** Overdrevet lydtrykk fra øretelefonen eller hodetelefonen kan forårsake hørelsskade eller -tap. Justering av volumkontrollen samt equalizer til andre innstillinger enn midtstilling kan øke utgangsspenningen på øretelefonene eller hodetelefonene og dermed lydtrykksnivået. Bruken av faktorer som påvirker øretelefonene eller hodetelefonene andre enn de som er spesifisert av produsenten (f.eks. operativsystem, equalizer-programvare, fastvare, driver, osv.), kan øke utgangsspenningen på øretelefonene eller hodetelefonene og dermed lydtrykksnivået. Bruk av andre øretelefonene eller hodetelefonene enn de som er spesifisert av produsenten, kan føre til økt lydtrykksnivå.

## Kommunikasjonsspesifikasjoner

Funksjoner	Spesifikasjon
Nettverksadapter	Intel 10/100/1000 Mbps RJ-45 Ethernet
Trådløs	M.2-kombikort (Intel Wireless 8260 M.2 PCIe WLAN-kort (802.11n/ac) med Bluetooth)

## Kortspesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
M.2-spor	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Én SSD-disk, 256 GB, kryptert-SED opal 2, SATAA3, M.2, 22 mm/80 mm/2,38 mm, 512 MB, multinivå-celle, Hynix</li> <li>· SSD-disk, 256 GB, SATA3, M.2, 22 mm/80 mm/2,38 mm, LiteOn</li> </ul>

## Skjermespesifikasjoner

## Stasjonsspesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Harddisk	Én 2,5-tommers SATA-disk med adapterbrakett, én 2,5-tommers SATA-disk (tilleggsutstyr), og SSD M.2 (tilleggsutstyr)
optisk stasjon (tilleggsutstyr)	én DVD-ROM SATA-stasjon eller DVD+/- RW SATA-stasjon

## Port- og kontaktspesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjon
Audio	<ul style="list-style-type: none"><li>· én linje ut-kontakt bak</li><li>· én global hodesettport på siden</li></ul>
Nettverksadapter	Én RJ-45-kontakt
USB 2.0 (bak)	0 (side) / 2
USB 3.0 (bak)	2 (side) / 4
USB-port med PowerShare-støtte	1(side) USB 3.0 Type C-kontakt
Skjermkort	én visningsport
HDMI	<ul style="list-style-type: none"><li>· én 19-pinner utdataport</li><li>· én 19-pinner inndataport</li></ul>
Mediekortleser	ett 4-i-1-spor

## Strømspesifikasjoner

Funksjon	Spesifikasjoner
155 Watt PSU for UMA	
200 Watt dGPU og UHD(4K)	
Frekvens	47 Hz—63 Hz
Spenning	90 VAC—264 VAC
Inngangsstrøm	<ul style="list-style-type: none"><li>· Maksimalt 2,6 A ( lavt AC-område)</li><li>· Maksimalt 1,3 A (høyt AC-område)</li></ul>

## Kameraspesifikasjoner – tilleggsutstyr

Funksjon	Spesifikasjon
Bildeoppløsning	2,0 megapiksler

Funksjon	Spesifikasjon
Videopløsning	FHD (1080p)
Diagonal visningsvinkel	74 grader

## VESA-veggmontering

Tabell 9. Spesifikasjoner for VESA-fot

Type	FDMI MIS-D, 100, C
Hullmonteringsmønster	100 x 100 mm
Type skrue	M4
Minimumsklaring fra veggen	20 mm (0,79 tommer)
	<b>ⓘ</b> <b>MERK:</b> Vær forsiktig så du ikke blokkere de bakre ventileringshullene når du opprettholder klaring fra veggen.
Helning	-5 grader til 30 grader

## Fysiske egenskaper

Funksjon	Spesifikasjon
Bredde	575,24 mm (22,65 tommer)
Høyde	392,90 mm (15,47 tommer)
Dybde:	
Uten berørings skjerm	63,5 mm (2,5 tommer)
Med berørings skjerm	62,79 mm (2,47 tommer)
Vekt:	
Uten berørings skjerm	9,76 kg (21,52 lb) med stativ
Med berørings skjerm	11,00 kg (24,25 lb) med stativ

**ⓘ** **MERK:** Datamaskinens vekt kan variere ut fra bestilt konfigurasjon og produksjonsvarians.

## Miljøspesifikasjoner

Temperatur	Spesifikasjoner
Ved bruk	0 °C til 35 °C ( 32 °F til 95 °F)
Oppbevaring	-40 °C til 65 °C (-40 °F til 149 °F)
Relativ fuktighet (maks.)	Spesifikasjoner
Ved bruk	20 % Til 80 % (ikke-kondenserende)

<b>Relativ fuktighet (maks.)</b>	<b>Spesifikasjoner</b>
Oppbevaring	20 % Til 80 % (ikke-kondenserende)
<b>Maksimal vibrasjon</b>	<b>Spesifikasjoner</b>
Ved bruk	0,26 GRMS ved 5 til 350 Hz
Oppbevaring	1,37 GRMS ved 5 til 200 Hz
<b>Maksimumsstøt</b>	<b>Spesifikasjoner</b>
Ved bruk	40 G
Oppbevaring	105 G
<b>Høyde over havet (maks.):</b>	<b>Spesifikasjoner</b>
Ved bruk	0 til 5000 m (0 til 16 404 ft)
Ikke i bruk	0 til 5000 m (0 til 16 404 ft)
<b>Luftforurensningsnivå</b>	G2 eller lavere, som definert i henhold til ANSI/ISA-S71.04-1985

## 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)** nederst på siden.
- 4 Velg ønsket tjenestetype eller kundestøttetype basert på de behovene du har.