

# Dell Vostro 3471

## Servicehåndbok



# Innholdsfortegnelse

<b>1 Arbeide på datamaskinen.....</b>	<b>5</b>
Sikkerhetsanvisninger.....	5
Slå av datamaskinen — Windows 10.....	5
Før du foretar arbeid inne i datamaskinen.....	6
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	6
<b>2 Teknologi og komponenter.....</b>	<b>7</b>
USB-funksjoner.....	7
HDMI 1.4.....	8
<b>3 Ta ut og installerer komponenter.....</b>	<b>10</b>
Anbefalte verktøy.....	10
Liste med skruestørrelser.....	10
Hovedkortoppsett.....	11
Deksel.....	11
Ta av dekselet.....	11
Sette på dekselet.....	13
Frontramme.....	13
Ta ut frontrammen.....	13
Sette på frontrammen.....	15
Kjøledeksel.....	17
Ta av kjøledekselet.....	17
Sette på kjøledekselet.....	18
Utvidelseskort.....	19
Ta ut PCIe X1-utvidelseskortet (tilleggsutstyr).....	19
Installere PCIe X1 -utvidelseskort (valgfritt).....	21
Ta av PCIe X16-spor for utvidelseskort (valgfritt).....	23
Installere PCIe X16-utvidelseskort (valgfritt).....	25
Installere PCIe utvidelseskort i spor 1- valgfritt.....	27
3,5-tommers harddisk kabinett.....	30
Ta ut 3,5-tommers harddiskkabinett.....	30
Sette inn 3,5-tommers harddisk.....	32
3,5-tommers harddisk.....	34
Stasjonsramme.....	36
Ta av harddiskkassen.....	36
Sette på harddiskrammen.....	37
optisk stasjon.....	39
M.2 SATA SSD.....	41
Ta ut M.2 SATA SSD.....	41
Sette inn M.2 SATA SSD.....	41
WLAN-kort.....	42
Ta ut WLAN-kortet.....	42
Sette inn WLAN-kortet.....	43
Varmeavleder enhet.....	44

Ta ut varmeavlederenheten.....	44
Sette inn varmeavlederenheten.....	46
Minnemoduler.....	48
Ta ut minnemodulen.....	48
Sette inn minnemodulen.....	49
Strømbryter.....	50
Removing power switch (Ta ut strømbryteren).....	50
Sette inn strømbryteren.....	52
Strømforsyningsenhet.....	54
Ta ut strømforsyningsenheten (PSU).....	54
Installing the power supply unit PSU (Sette inn strømforsyningsenheten – PSU).....	57
Klokkebatteri.....	60
Ta ut klokkebatteriet.....	60
Sette inn klokkebatteriet.....	61
Prossessor.....	62
Ta ut prosessoren.....	62
Sette inn prosessoren.....	63
Hovedkort.....	64
Ta ut hovedkortet.....	64
Sette inn hovedkortet.....	69
Sett inn TPM 2.0.....	74
<b>4 Feilsøking.....</b>	<b>77</b>
Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk.....	77
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	77
Diagnostikk.....	77
Diagnosefeilmeldinger.....	78
Feilmeldinger for system.....	81
<b>5 Få hjelp.....</b>	<b>82</b>
Kontakte Dell.....	82

## Merknader, forholdsregler og advarsler

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

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

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

# Arbeide på datamaskinen

## Sikkerhetsanvisninger

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

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
- En komponent kan byttes ut eller, hvis enheten er kjøpt separat, settes inn ved å utføre fremgangsmåten for å ta ut komponenten i motsatt rekkefølge.

**!** **MERK:** Koble fra alle strømkilder før du åpner datamaskindekselet eller paneler. Når du er ferdig med arbeidet inne i datamaskinen, setter du på 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 beste praksis for sikkerhet, kan du se [Hjemmesiden for overholdelse av forskrifter](#)

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

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

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

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

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

## Slå av datamaskinen — Windows 10

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

1. Klikk eller trykk på .
2. Klikk eller trykk på , og klikk eller trykk deretter 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.

# Før du foretar arbeid 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. 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. 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.

# 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 kabelen 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**.

# Teknologi og komponenter

## USB-funksjoner

Universal Serial Bus, USB, ble lansert i 1996. Med USB ble det svært mye enklere å koble sammen vertsdatabaskiner og eksterne enheter mus, tastatur, eksterne drivere og skrivere.

La oss ta en rask kikk på utviklingen av USB med henvisning til tabellen nedenfor.

**Tabell 1. USB-utvikling**

Type	Dataoverføringshastighet	Kategori	Introduksjonsår
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet	2000
USB 3.0/USB 3.1 1. generasjons	5 Gbps	Superhastighet	2010
USB 3.1 1. generasjons	10 Gbps	Superhastighet	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (Super-Speed USB)

USB 2.0 har i en årrekke vært grensesnittstandarden i dataverdenen med om lag 6 milliarder solgte enheter. Samtidig vokser behovet for mer hastighet gjennom stadig raskere maskinvare og stadig høyere krav til båndbredde. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 er i teorien 10 ganger raskere enn forgjengeren og kan endelig møte forbrukernes behov. USB 3.1 Gen 1s funksjoner i et nøtteskall:

- Høyere overføringshastigheter (opp til 5 Gbps)
- Økt maksimal buss og økt strømforbruk på enheten for å bedre tilpasse seg kraftkrevende enheter
- Nye funksjoner for strømbehandling
- Full dupleks-dataoverføringer og støtte for nye typer overføring
- Bakover USB 2.0-kompatibel
- Nye kontakter og kabel

Emnene nedenfor dekker noen av de vanligste spørsmålene om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

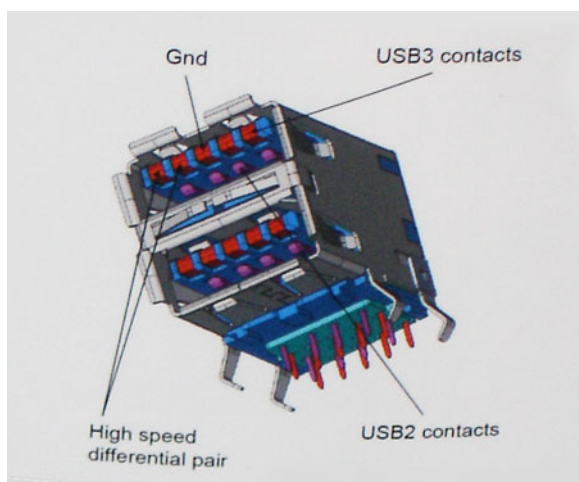


## Hastighet

Det er for tiden 3 hastighetsmoduser som defineres av den nyeste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-spesifikasjonen. De er Super-Speed, Hi-Speed og Full-Speed. Den nye Super-Speed-modusen har en overføringshastighet på 4,8 Gbps. Samtidig som denne spesifikasjonen beholder USB-modusene Hi-Speed og Full-Speed, ofte kalt henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modusene fortsatt på henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde kompatibilitet bakover.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 oppnår mye høyere ytelse med de tekniske endringene nedenfor:

- En ekstra fysisk buss som er lagt inn parallelt med den eksisterende USB 2.0-bussen (se bildet nedenfor).
- USB 2.0 hadde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par for differensielle data). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 legger til fire for to par med differensialsignaler (motta og overføre), som til sammen gir åtte tilkoblinger i kontaktene og ledningene.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 benytter toveis datagrensesnitt i stedet for USB 2.0s halv-dupleks-oppstilling. Dette gir en dobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabyte-lagringsenheter, høyt antall megapiksler på digitale kameraer osv., er USB 2.0 kanskje ikke rask nok. Dessuten kan ingen USB 2.0-tilkobling noensinne komme i nærheten av den teoretisk maksimale gjennomstrømningen på 480 Mbps, som gir en dataoverføring på rundt 320 Mbps (40 MB/s) – som er faktisk reelt maksimum. På samme måten vil USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-tilkoblinger aldri oppnå 4,8 Gbps. Vi vil sannsynligvis se en reell maksimal hastighet på 400 MB/s med administrasjonsbiter. Med denne hastigheten er USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en tidobbel forbedring i forhold til USB 2.0.

## Programmer

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 åpner banene og gir større takhøyde for enheter til å gi en bedre generell opplevelse. Der USB-video tidligere så vidt kunne passere (både i forhold til maksimal oppløsning, ventetid og videokomprimering), er det lett å forestille seg at med 5–10 ganger større båndbredde, vil USB-videoløsninger fungere mye bedre. DVI med enkeltkobling krever nesten 2 Gbps gjennomstrømning. Der 480 Mbps var begrensende, er 5 Gbps mye mer lovende. Med en lovet hastighet på 4,8 Gbps vil standarden finne veien til enkelte produkter som tidligere ikke var forenelige med USB, for eksempel eksterne RAID-lagringssystemer.

Nedenfor er noen av de tilgjengelige Super-Speed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-produktene:

- Eksterne stasjonære USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddisker
- Bærbare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddisker
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-dokkingstasjoner og -adaptere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-flash-stasjoner og -avlesere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-SSD-disker
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-Raider
- Stasjoner for optiske medier
- Multimedieenheter
- Nettverk
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-adapterkort og -huber

## Kompatibilitet

Den gode nyheten er at USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 har blitt nøye planlagt fra starten for å kunne fungere godt sammen med USB 2.0. Fremfor alt, selv om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 angir nye fysiske tilkoblinger og dermed nye kabler for å dra nytte av den nye protokollens høyere hastighet, har selve kontakten den samme rektangulære formen med fire USB 2.0-kontakter på nøyaktig samme sted som før. Det finnes fem nye tilkoblinger som skal motta og overføre data separat på USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabler, og de kommer bare i kontakt når de er koblet til en ordentlig Super-Speed USB-tilkobling.

## HDMI 1.4

Dette emnet forklarer HDMI 1.4 og funksjonene sammen med fordelene.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) er et bransjestøttet, ukomprimert, heldigitalt grensesnitt for lyd/video. HDMI gir et grensesnitt mellom en hvilken som helst kompatibel digital lyd-/videokilde, for eksempel en DVD-spiller eller A/V-mottaker og en kompatibel digital lyd- og/eller videoskjerm, for eksempel en digital-TV (DTV). De tilsktede bruksområdene for HDMI-TV-apparater og

DVD-spillere. De viktigste fordelene er færre kabler og beskyttelse av innhold. HDMI støtter videotypene standard, forsterket og høydefinisjon, i tillegg til flerkanals digital lyd på én enkelt kabel.

 **MERK: HDMI 1.4 gir 5.1-kanals lyd støtte.**

## HDMI 1.4 Funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** - Legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling slik at brukere kan dra full nytte av deres IP-aktiverede enheter uten separat Ethernet-kabel
- **Lydreturkanal** - Brukes på en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner til å sende lyddata "oppstrøms" til en surround-lyd, noe som fjerner behovet for en separat lyd kabel
- **3D** - Definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for sann 3D-spill- og 3D-hjemmekino programmer
- **Innholdstype** - Sanntid signalisering av innholdstypene mellom display- og kildeenheter som gjøre at en TV kan aktiveres for å optimere bildeinnstillinger basert på typen innhold
- **Ekstra fargelagringsplass** - Legger til støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk
- **4K-støtte** - Aktiverer videooppløsninger langt utover 1080p som støtter neste generasjons visninger som vil konkurrere med digitale kinoanlegg som brukes i mange kommersielle kinoer
- **HDMI Micro-kontakt** - En ny, mindre kontakt til mobiltelefoner og andre bærbare enheter som støtter videooppløsninger på opptil 1080p
- **Selvbevegende tilkoblingssystem** - Nye kabler og kontakter for selvbevegende videosystemer, utformet for å oppfylle de unike kravene i det motoriske miljøet når vi leverer sann HD-kvalitet

## Fordeler med HDMI

- Kvalitet HDMI overfører usammentrykket digital lyd og video for den høyeste, klareste bildekvaliteten.
- Lavkostnad HDMI gir den kvaliteten og funksjonaliteten til et digitalt grensesnitt, samtidig som den også støtter usammentrykkete videoformater på en enkel, kostnadseffektiv måte
- Audio-HDMI støtter flere lydformater, fra standard stereo til flerkanals surround-lyd
- HDMI kombinerer lyd og flerkanals lyd i én enkelt kabel. Dette eliminerer kostnader, kompleksitet og forvirring med flere ledninger som i øyeblikket brukes i A/V-systemer
- HDMI støtter kommunikasjon mellom videokilden (for eksempel en DVD-spiller) og DTV. Dette muliggjør ny funksjonalitet

# Ta ut og installere komponenter






## Anbefalte verktøy

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

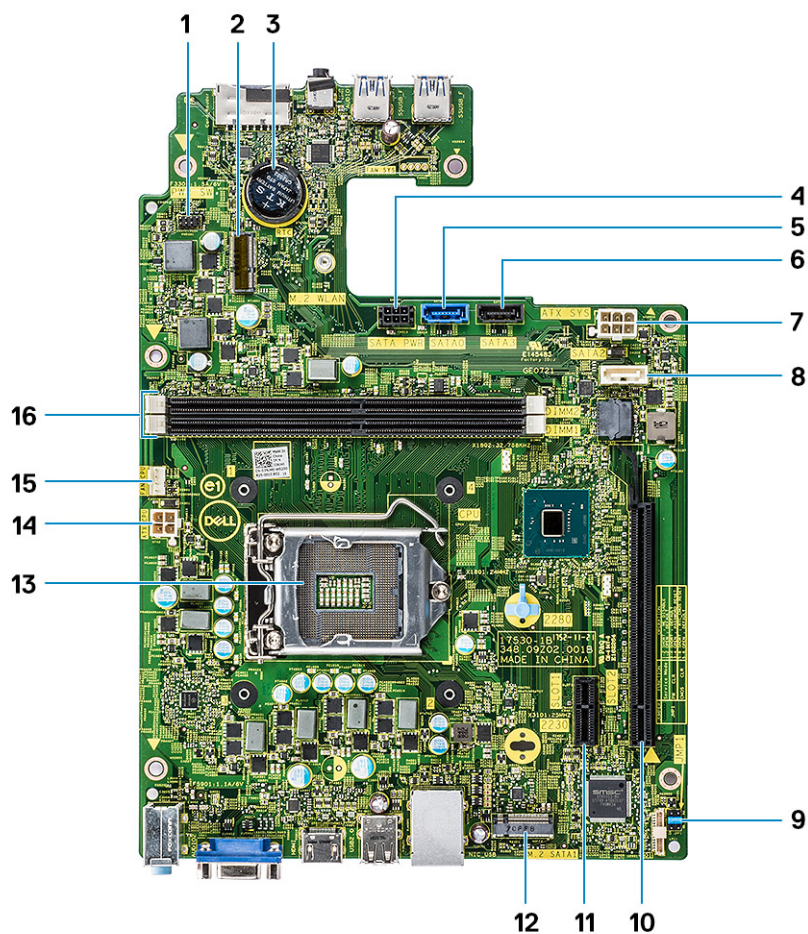
- Stjerneskrudern nr. 1
- Stjerneskrudern nr. 2
- Liten plasspiss

## Liste med skruestørrelser

Tabell 2. Vostro 3471

Komponent	Type skruer	Antall	Bilde	Farge
Hovedkort	6-32xL6.35	6		Svart
Strømforsyningsenhet	6-32xL6.35	3		
3,5-tommers harddiskkabinett	6-32xL6.35	2		
Harddiskramme	6-32xL6.35	1		
Deksel	6-32xL6.35	2		
IO-brakett	6-32xL6.35	1		
3,5-tommers harddisk til 3,5-tommers harddiskbrakett	6-32xL3.6	2		Sølv
2,5-tommers harddiskkabinett	6-32xL3.6	1		
2,5-tommers harddisk til harddiskbrakett	M3x3.5	4		Sølv
Optisk stasjon til brakett for optisk stasjon	M2x2	3		Svart
WLAN-kort	M2x3,5	1		Sølv

# Hovedkortoppsett



- |  |  |
|--|--|
| 1. kontakt for strømbryter                                   | 2. M.2-kontakt for WiFi-kortet         |
| 3. Kontakt til knappcellebatteri                             | 4. SATA-strømkontakt (svart)           |
| 5. SATA0-kontakt (blå)                                       | 6. SATA3-kontakt (svart)               |
| 7. ATX-strømkontakt (ATX_PWR)                                | 8. SATA2-kontakt (hvit)                |
| 9. Servicemodus / slett passord / slett krysskobler for CMOS | 10. PCI-e X16-kontakt (SLOT2)          |
| 11. PCI-e X1-kontakt (SLOT1)                                 | 12. M.2 SATA-kontakt for SSD           |
| 13. Prosessorsokkelen  | 14. CPU-strømkontakt (ATX_CPU)         |
| 15. CPU-viftekontakt (FAN_CPU)                               | 16. Minnemodulkontakter (DIMM1, DIMM2) |

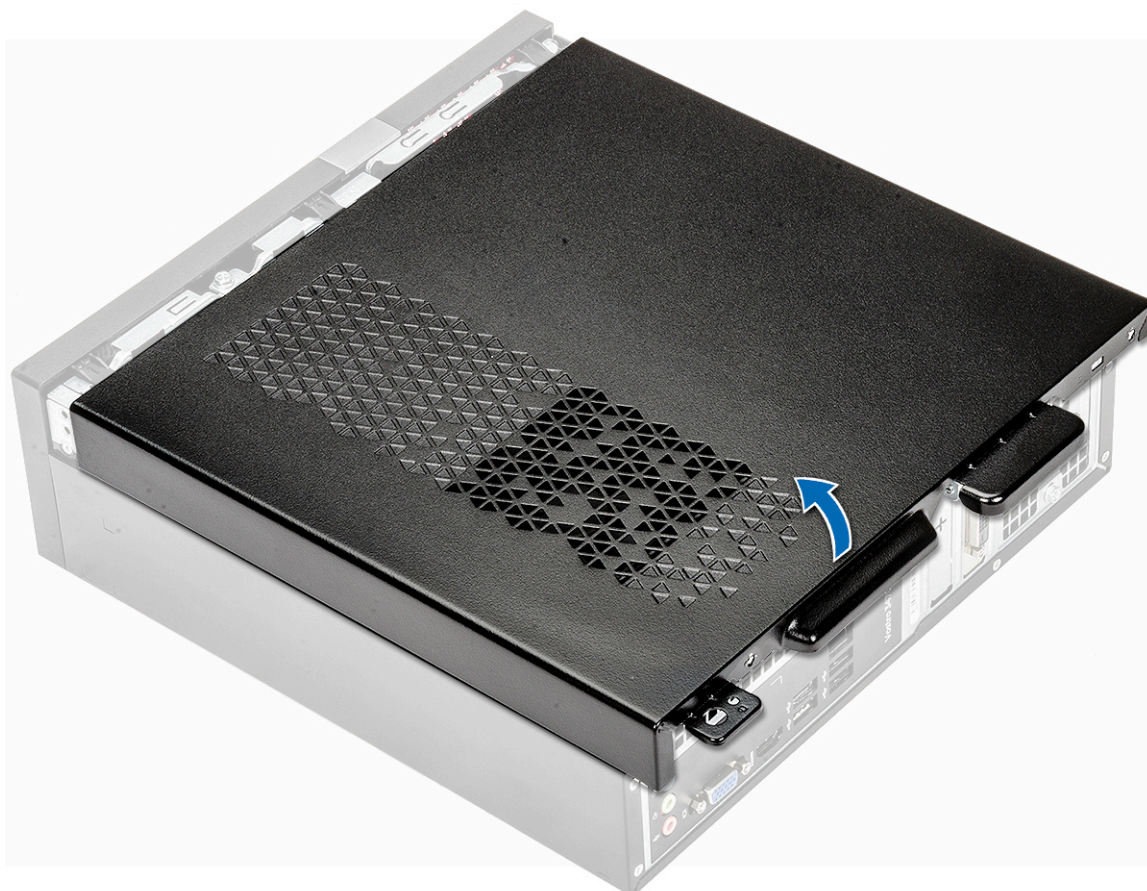
## Deksel

### Ta av dekslet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Følg trinnene for å ta av dekslet:
  - a. Fjern de to 6-32xL6.35 skruene som fester dekslet til datamaskinen [1].
  - b. Skyv dekslet mot baksiden av datamaskinen [2].

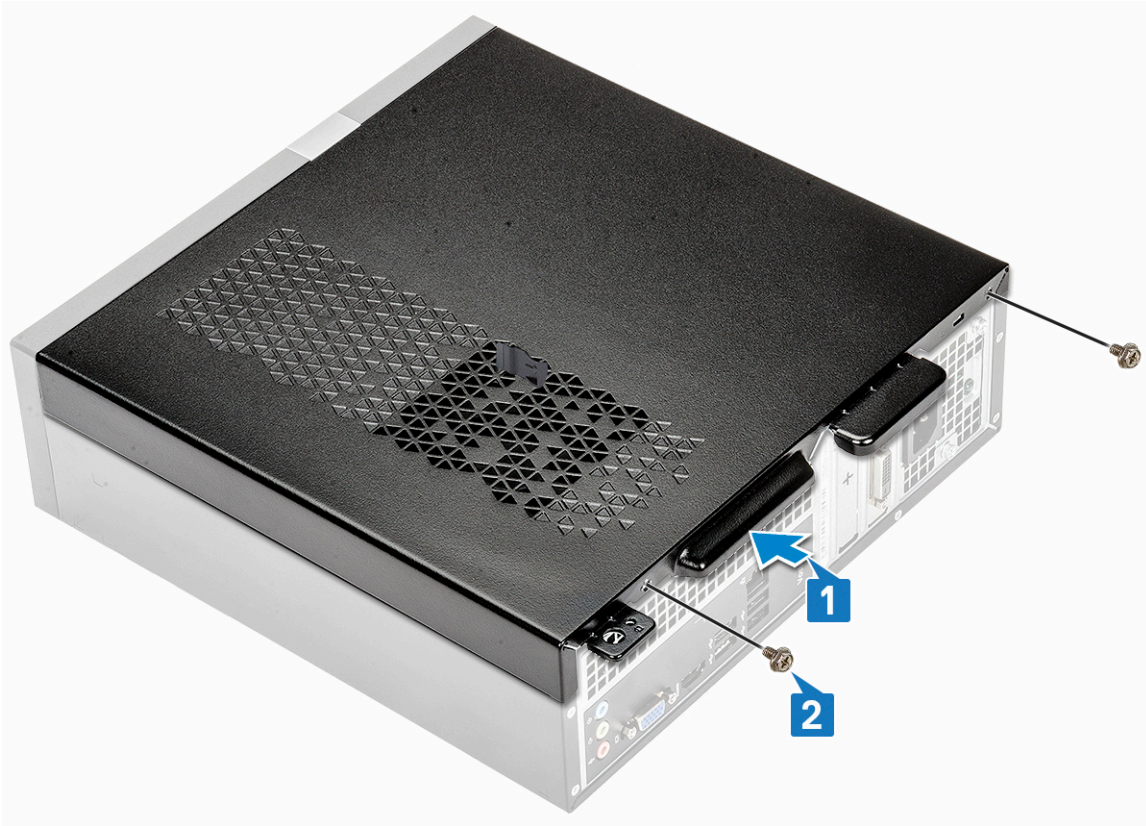


c. Løft opp dekslet, og ta det av datamaskinen .



## Sette på dekslet

1. Skyv dekslet fra baksiden av datamaskinen til låsene klikker på plass [1].
2. Fest de to 6-32xL6.35 skruene for å feste dekslet [2].



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

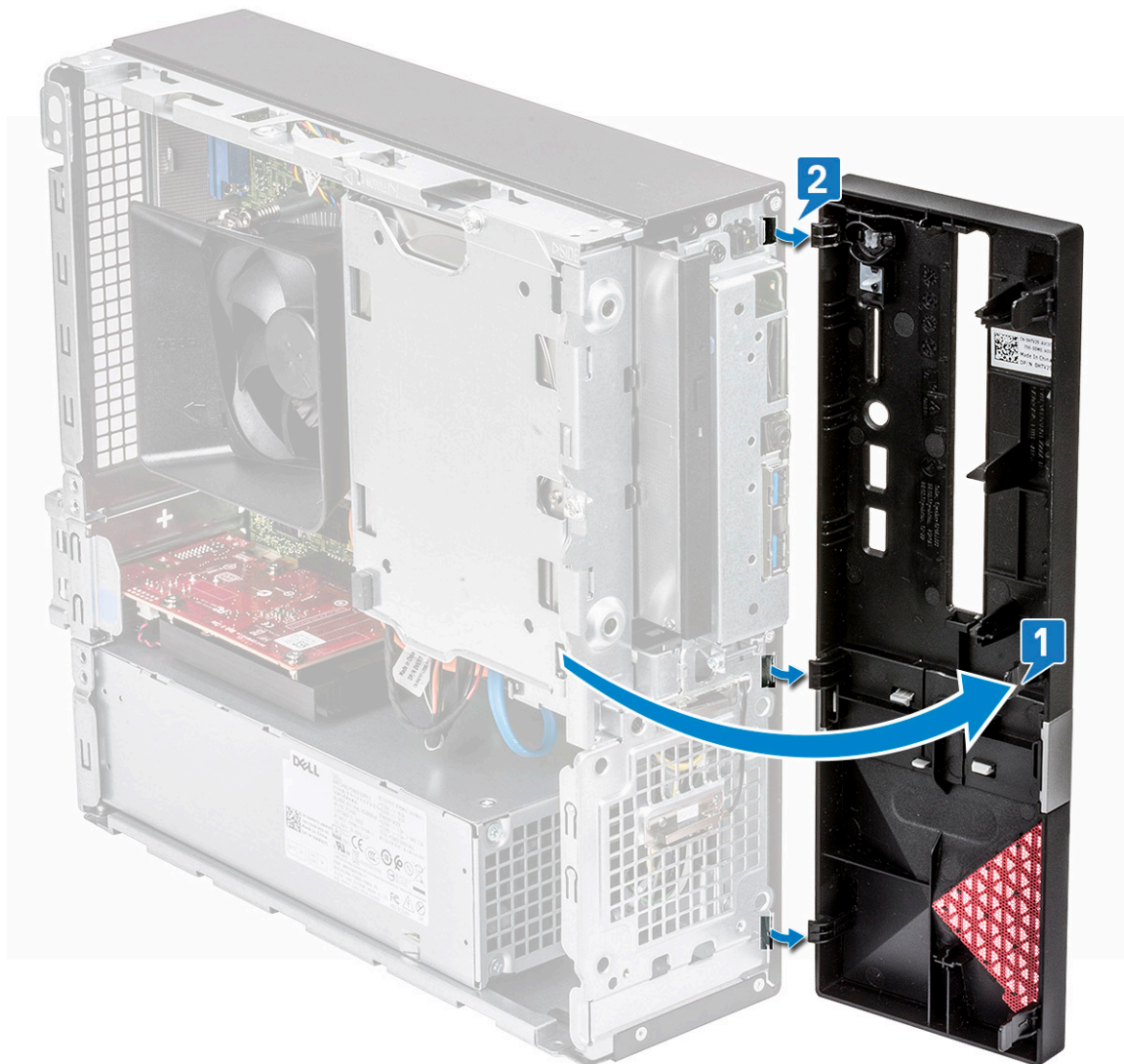
## Frontramme

### Ta ut frontrammen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [dekslet](#).
3. Følg trinnene for å ta av frontdekslet:
  - a. Trekk i tappene for å ta av frontrammen.

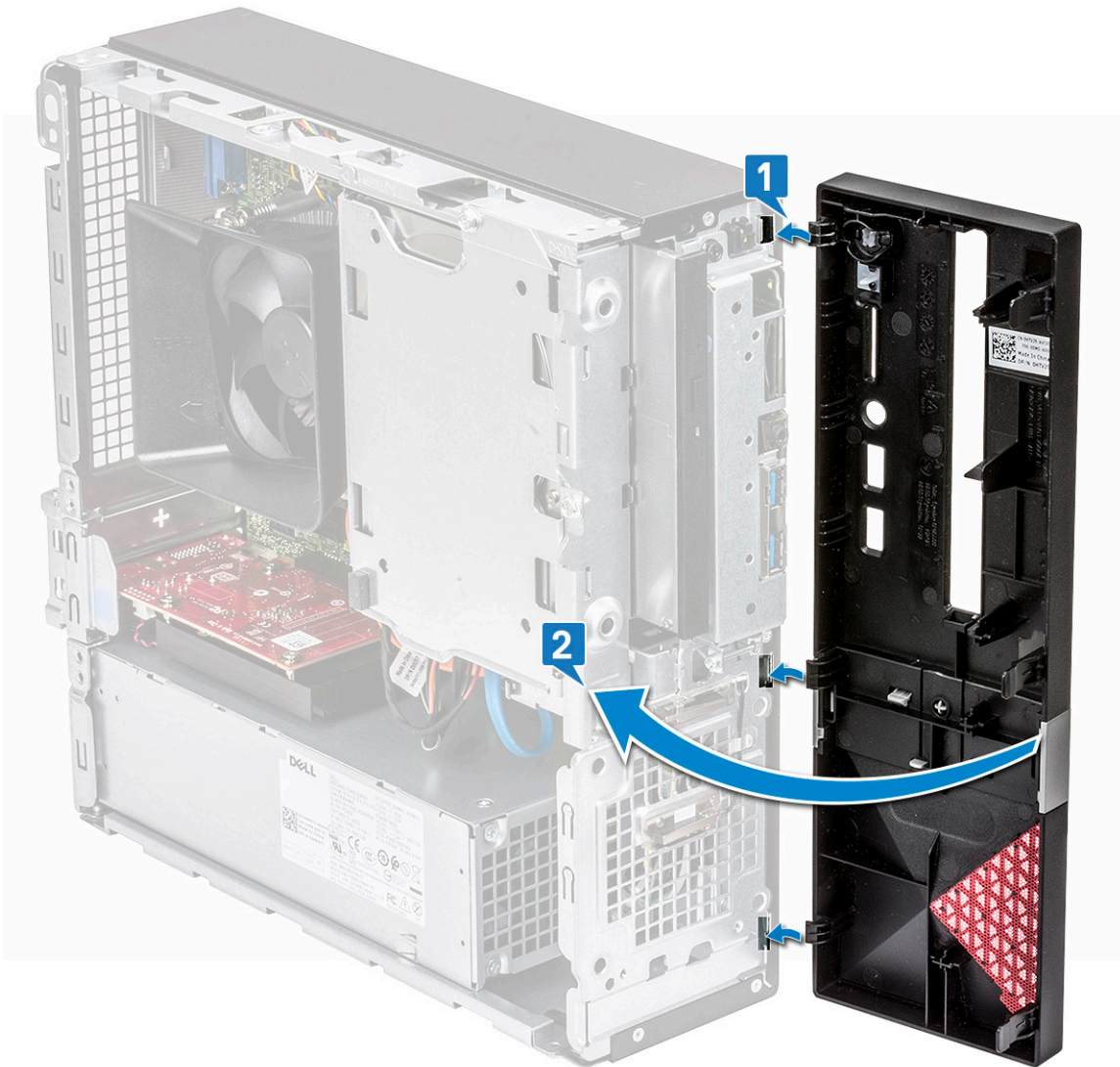


- b. Drei frontrammen bort fra datamaskinen [1] og trekk for å løsne tappene på frontrammen fra sporene på frontpanelet [2].



## Sette på frontrammen

1. Hold rammen, og kontroller at krokene på rammen knepper inn i hakkene på datamaskinen [1].
2. Drei frontrammen mot fronten av datamaskinen [2].



3. Trykk på frontrammen til tappene knepper i.

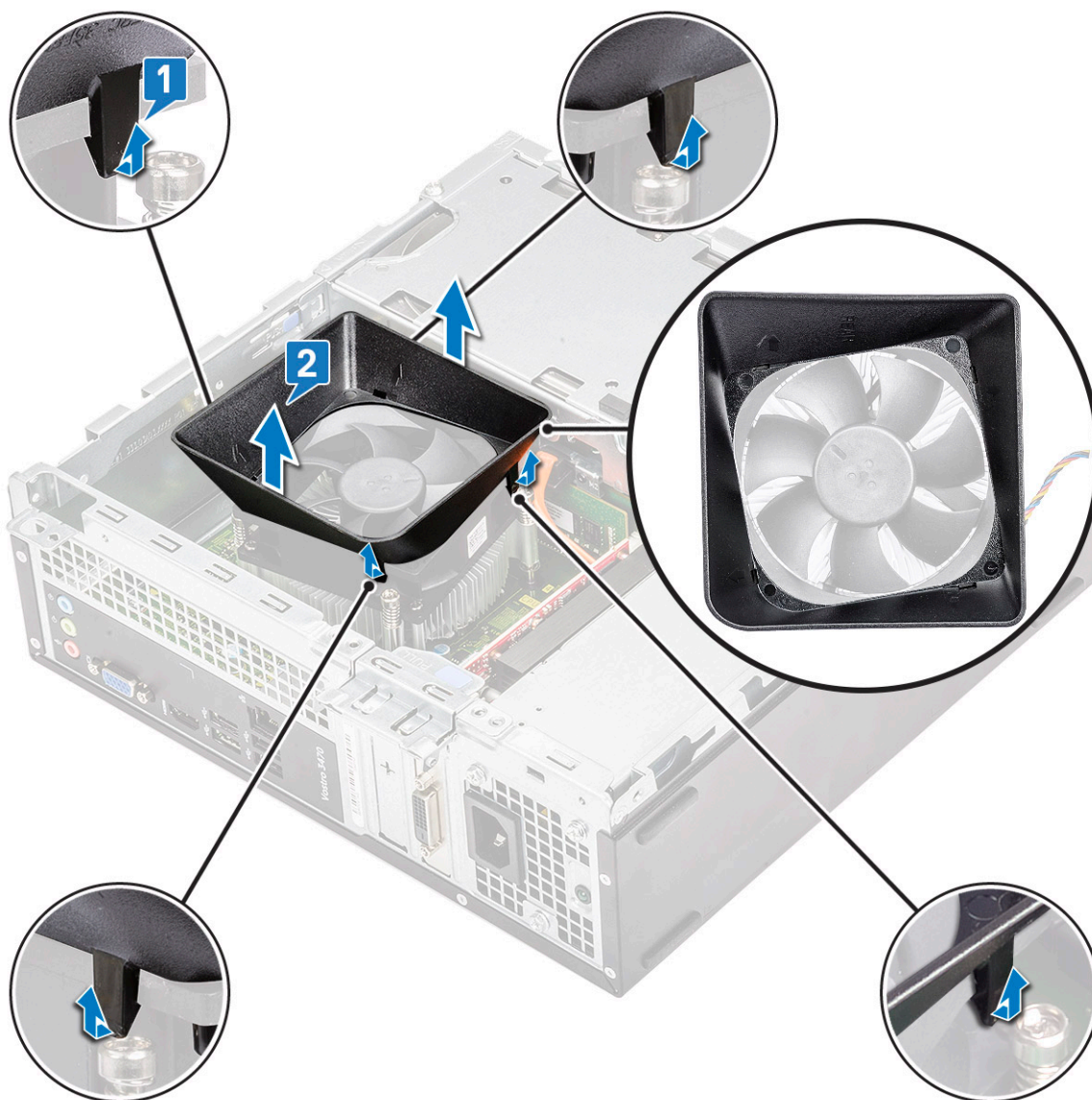


4. Sett på [dekslet](#).
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Kjøledeksel

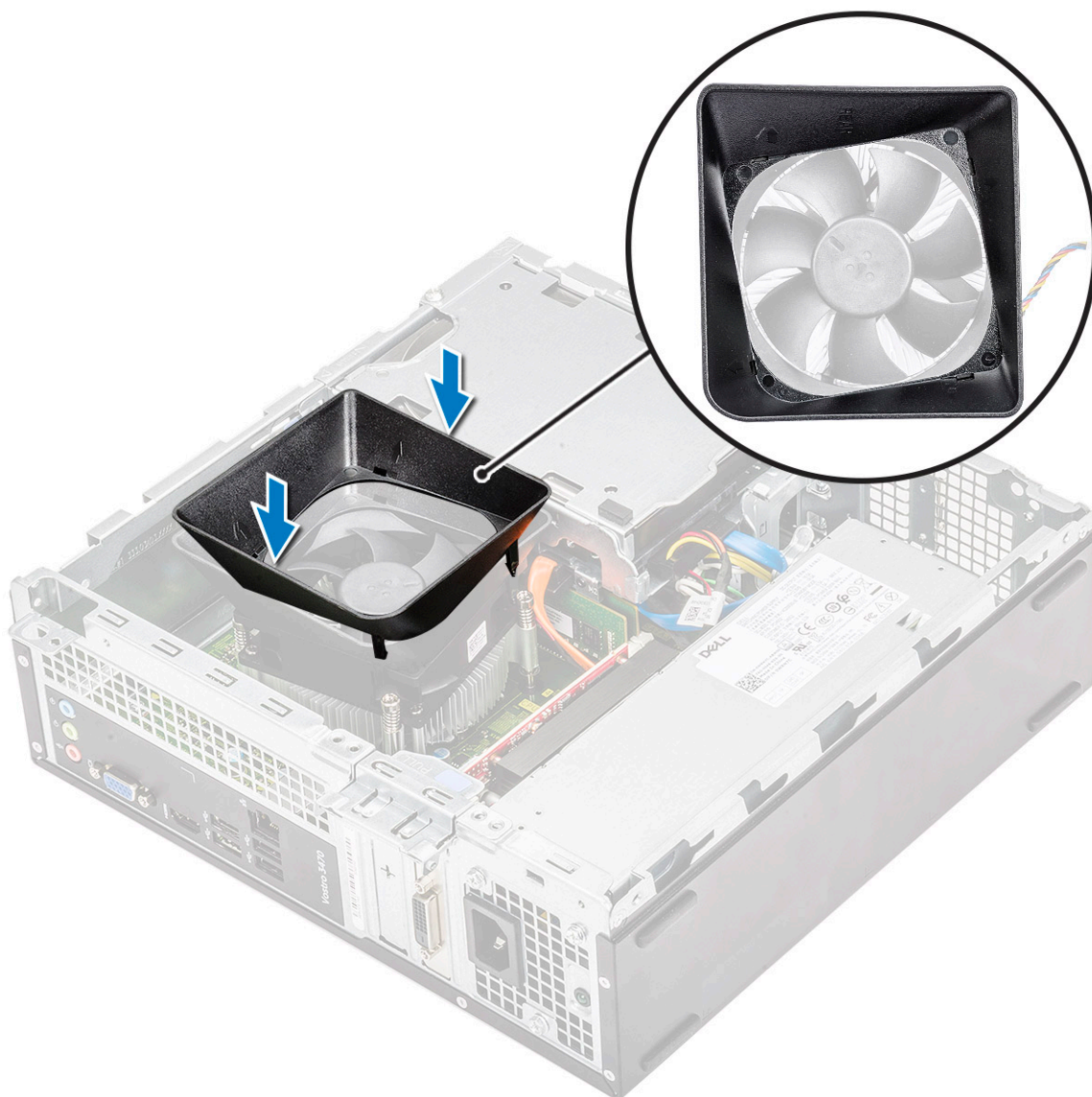
### Ta av kjøledekselet

1. Følg prosedyren i [før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [dekselet](#)
3. Følg trinnene for å ta av dekslet på varmeavlederviften:
  - a. Lirk plast hakkene som fester viften dekslet utover [1].
  - b. Ta av viftedekslet fra varmeavledereneheten [2].



## Sette på kjøledekselet

1. Tilpass tappene på kjøledekselet med festesporene på datamaskinen.
2. Senk kjøledekselet ned i kabinettet til det Hakkene fester med en klikkelyd og kjøledekslet er godt festet.



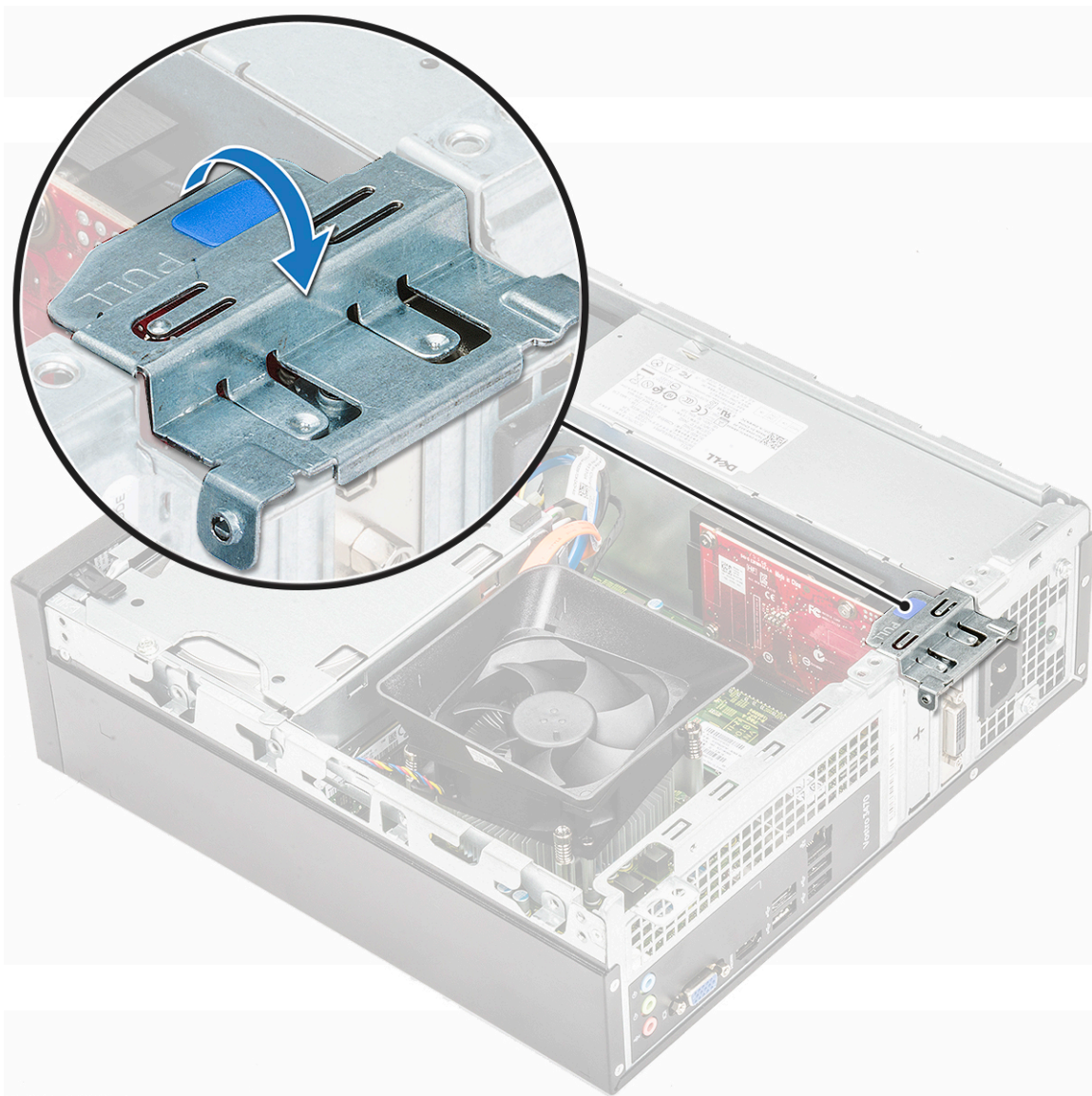
**i** **MERK:** Kontroller at kjøledekslet er plassert slik at "REAR"-merket på kjøledekslet er mot baksiden av systemet.

3. Sett på dekslet.
4. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

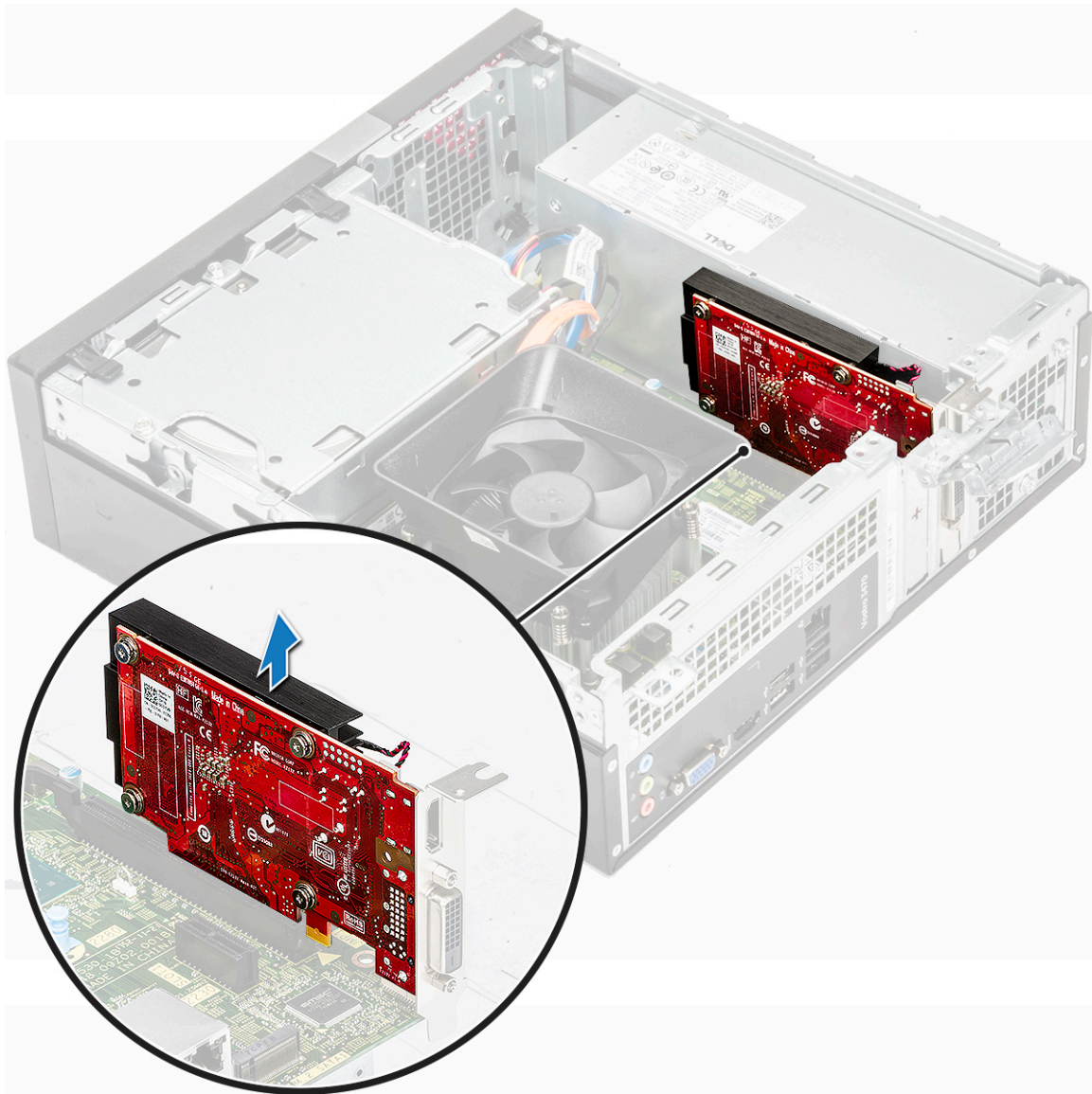
## Utvidelseskort

### Ta ut PCIe X1-utvidelseskortet (tilleggsutstyr)

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av dekslet.
3. Utfør følgende trinn for å fjerne utvidelseskortet.
  - a. Trekk i metalltappen for å løsne utvidelseskortet.

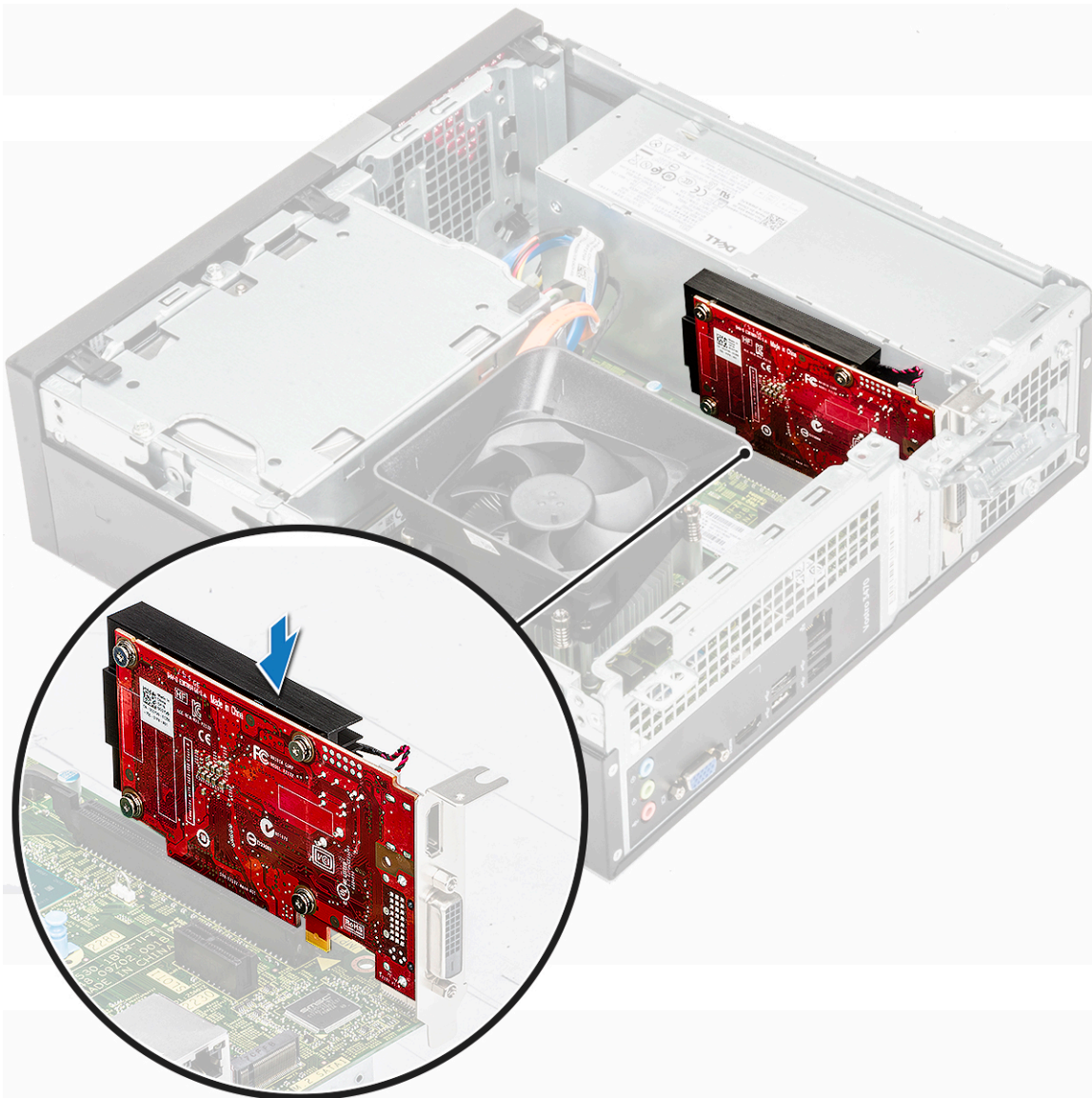


b. Ta ut utvidelseskortet fra sporet på datamaskinen.

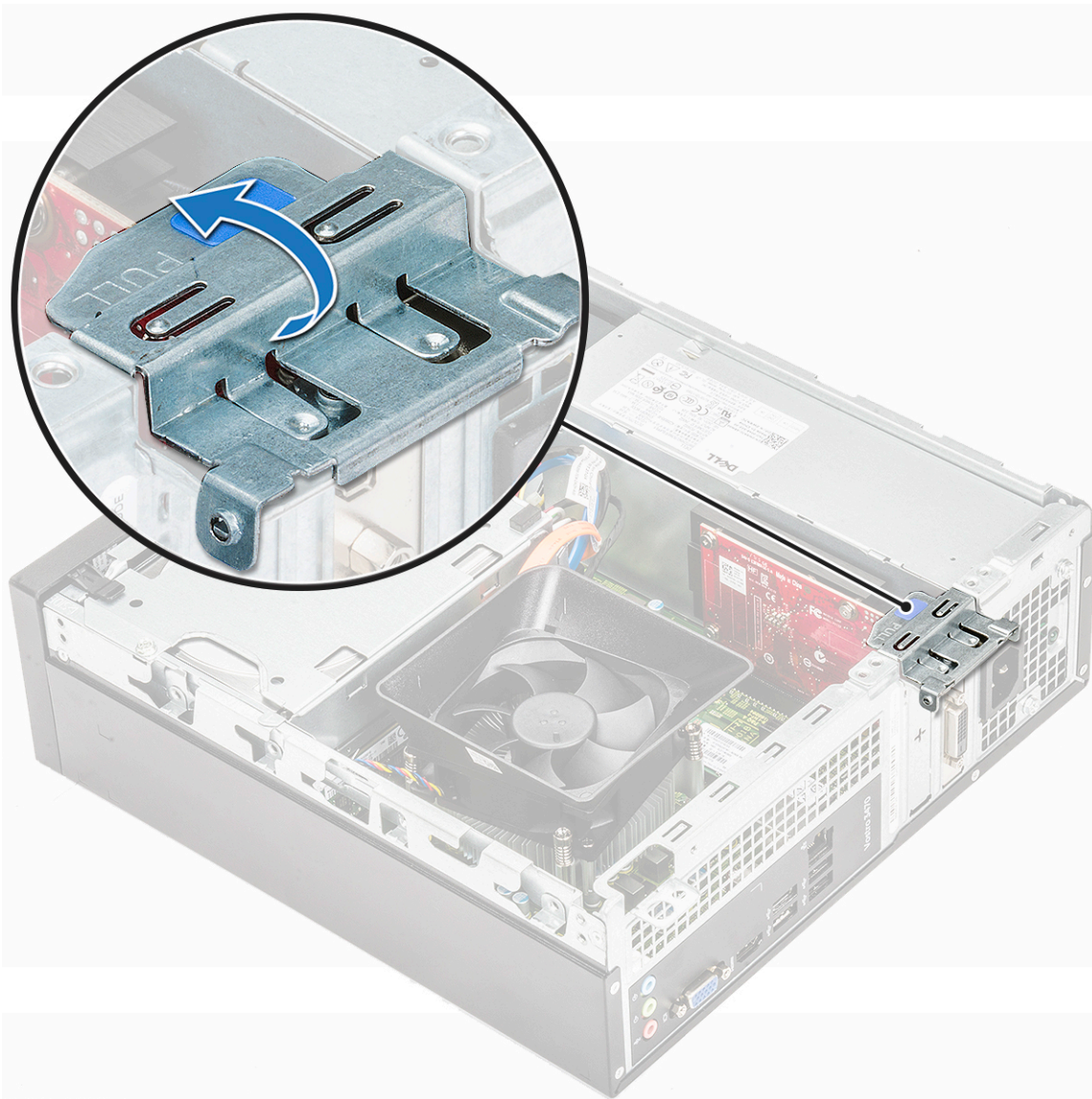


## Installere PCIe X1 -utvidelseskort (valgfritt)

1. Sett utvidelseskortet inn i sporet.



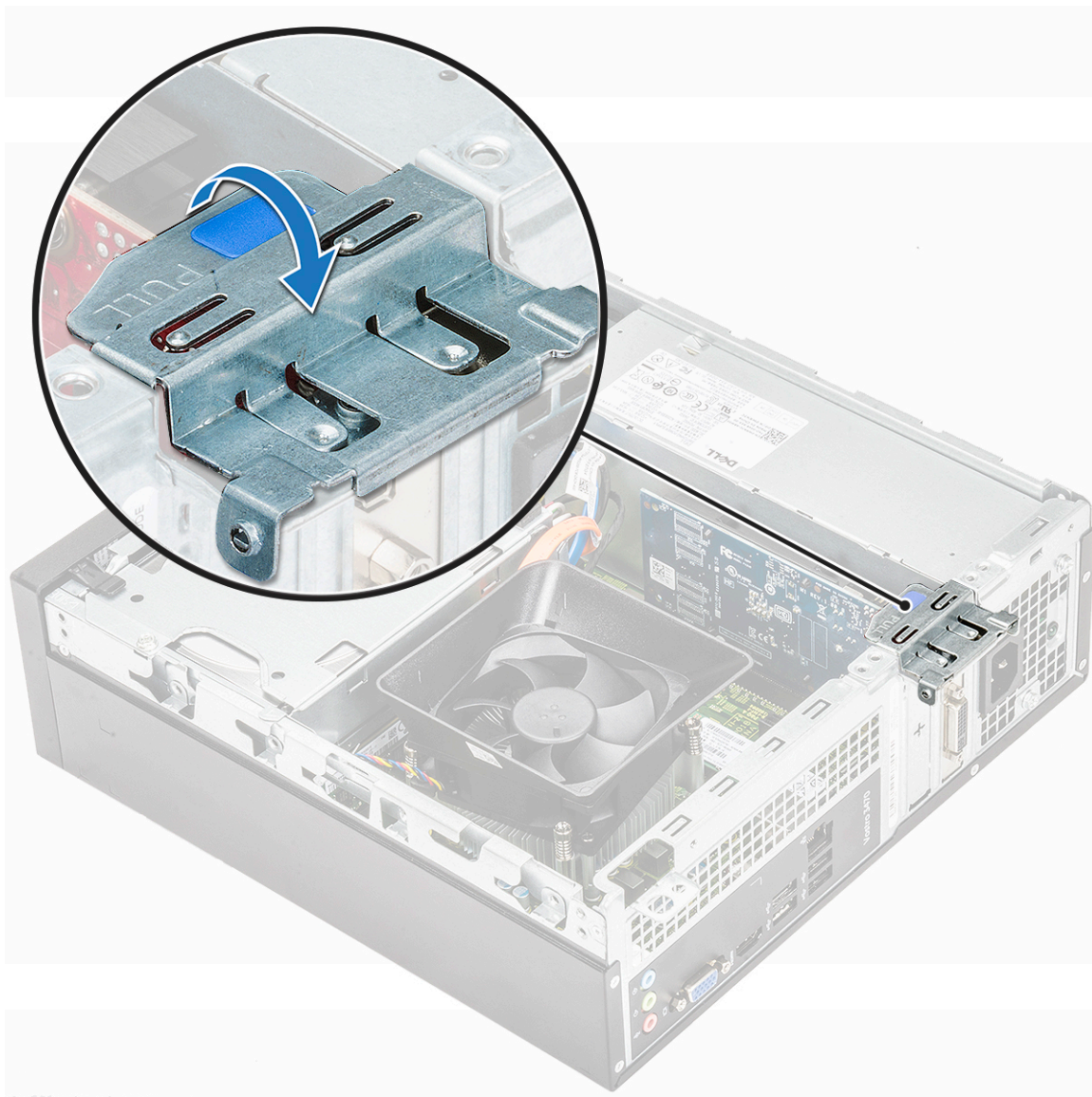
2. Skyv metallappen helt til den klikker på plass.



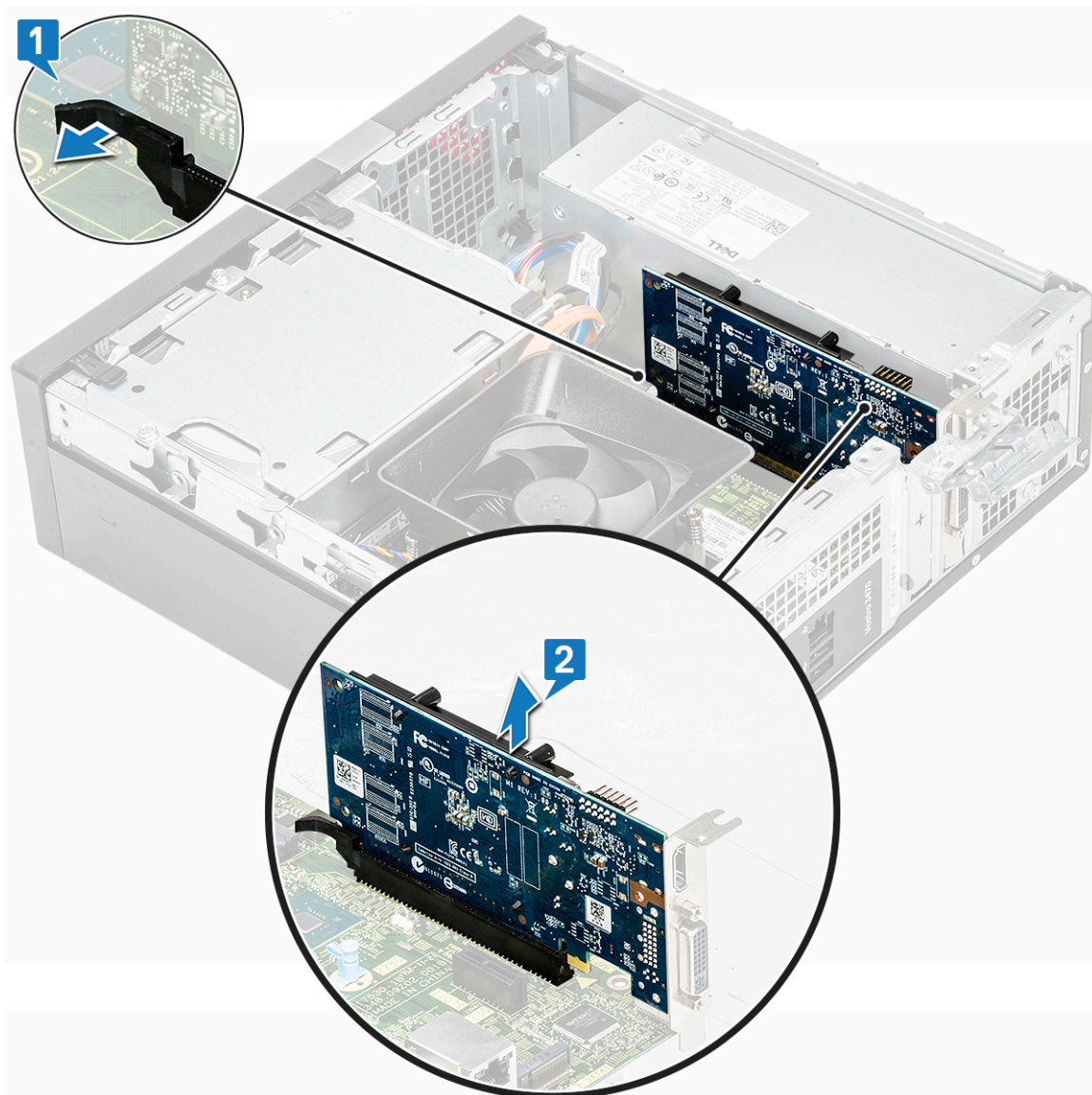
3. Sett på dekslet.
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Ta av PCIe X16-spor for utvidelseskort (valgfritt)

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av [dekslet](#).
3. Utfør følgende trinn for å fjerne utvidelseskortet.
  - a. Trekk i metall tappen for å løsne utvidelseskortet.

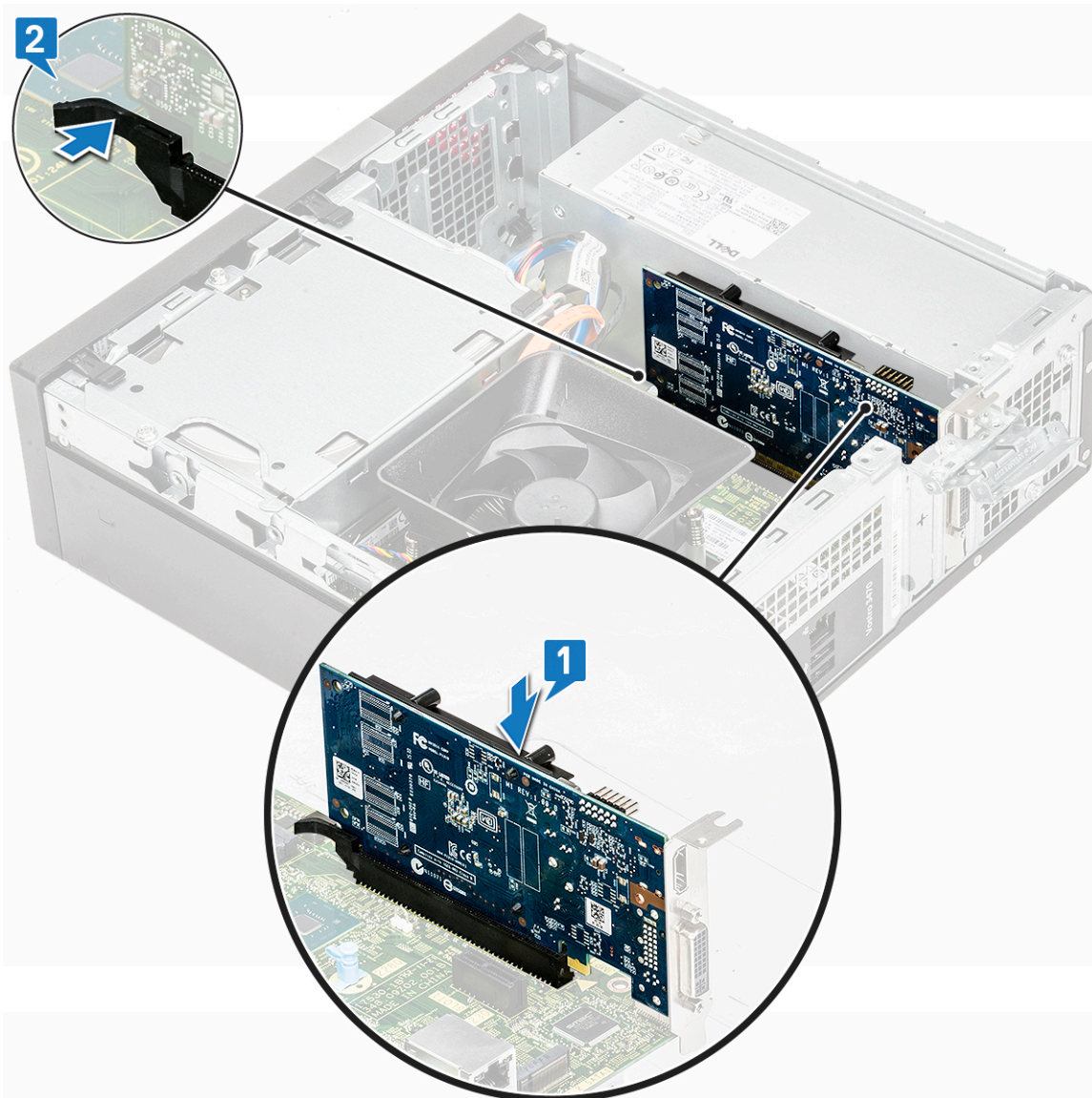


b. Trekk i kortlåsetappen [1], og ta ut utvidelseskortet fra sporet på datamaskinen [2].

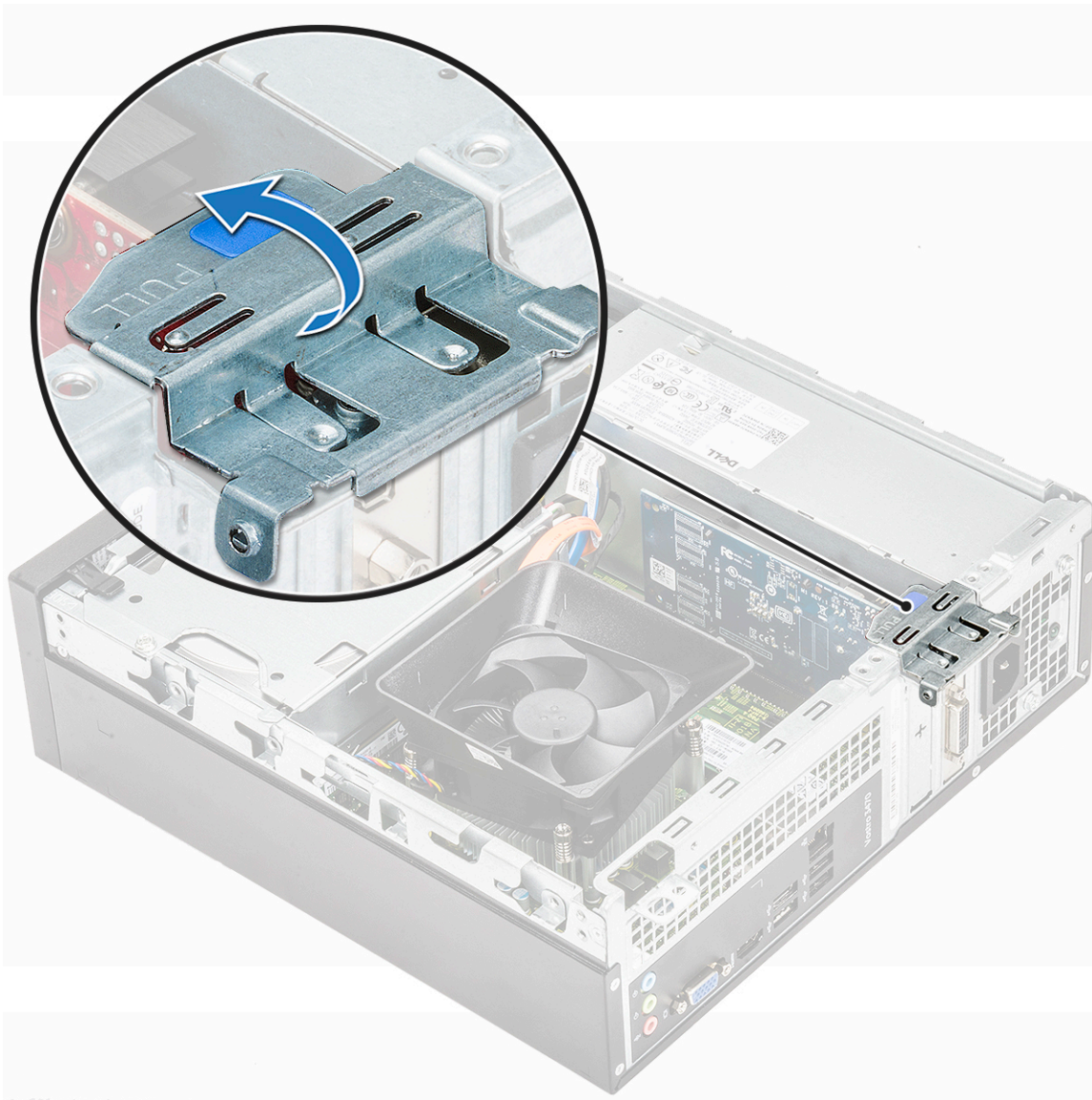


## Installere PCIe X16-utvidelseskort (valgfritt)

1. Sett utvidelseskortet inn i sporet [1].
2. Skyv kortlåsen for å feste utvidelseskortet [2].



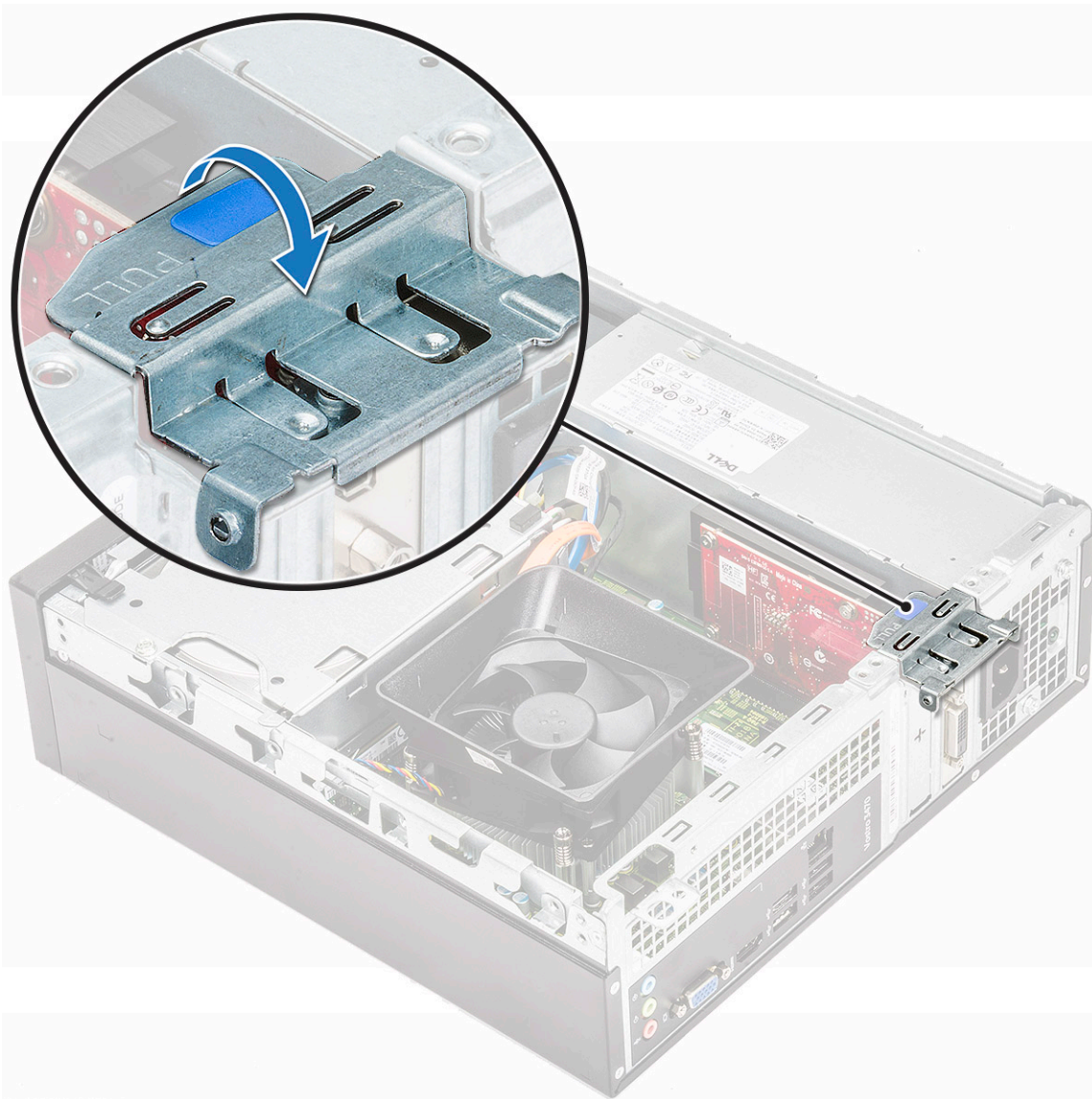
3. Skyv metallappen helt til den klikker på plass.



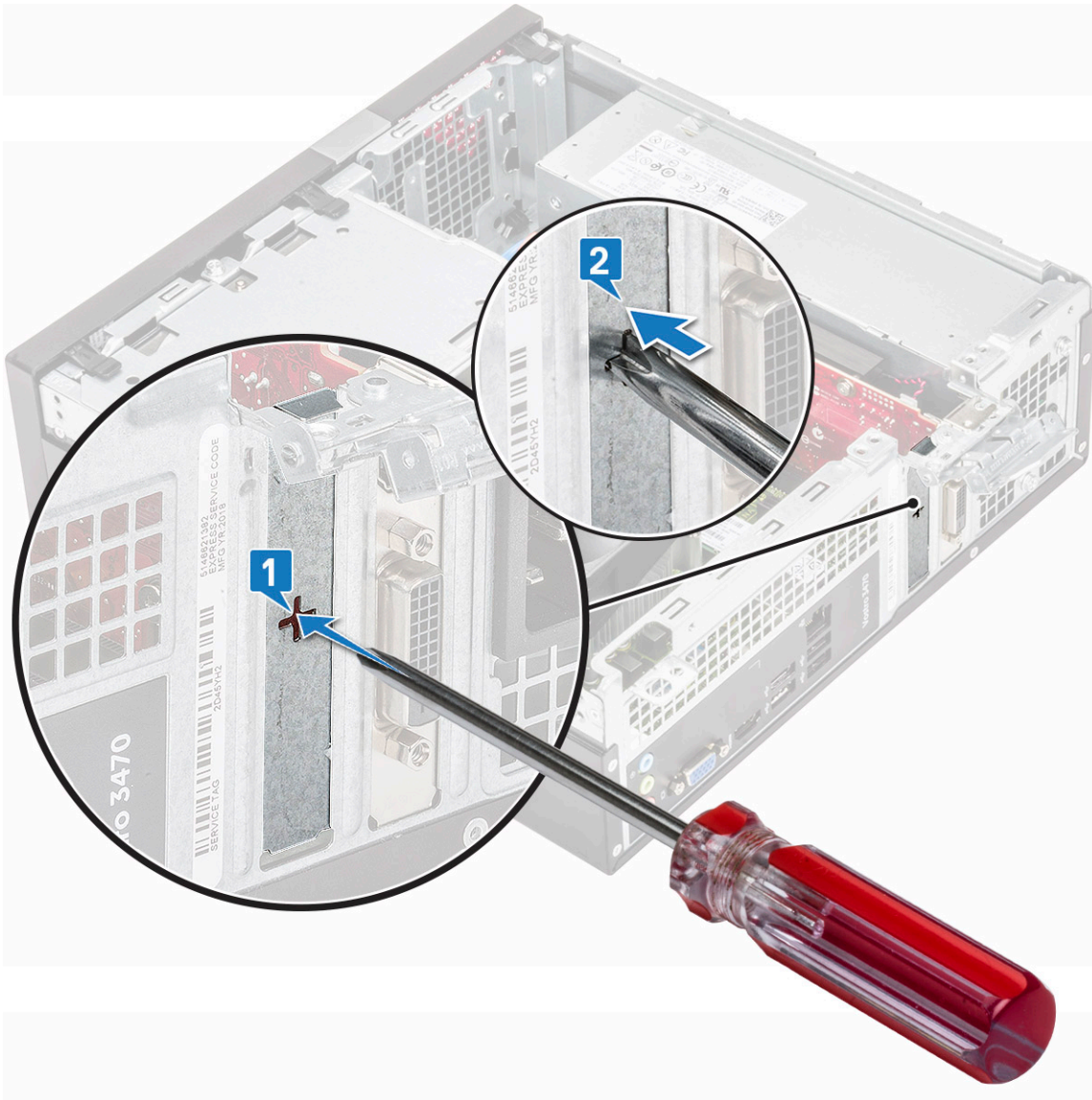
4. Sett på [dekslet](#).
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Installere PCIe utvidelseskort i spor 1- valgfritt

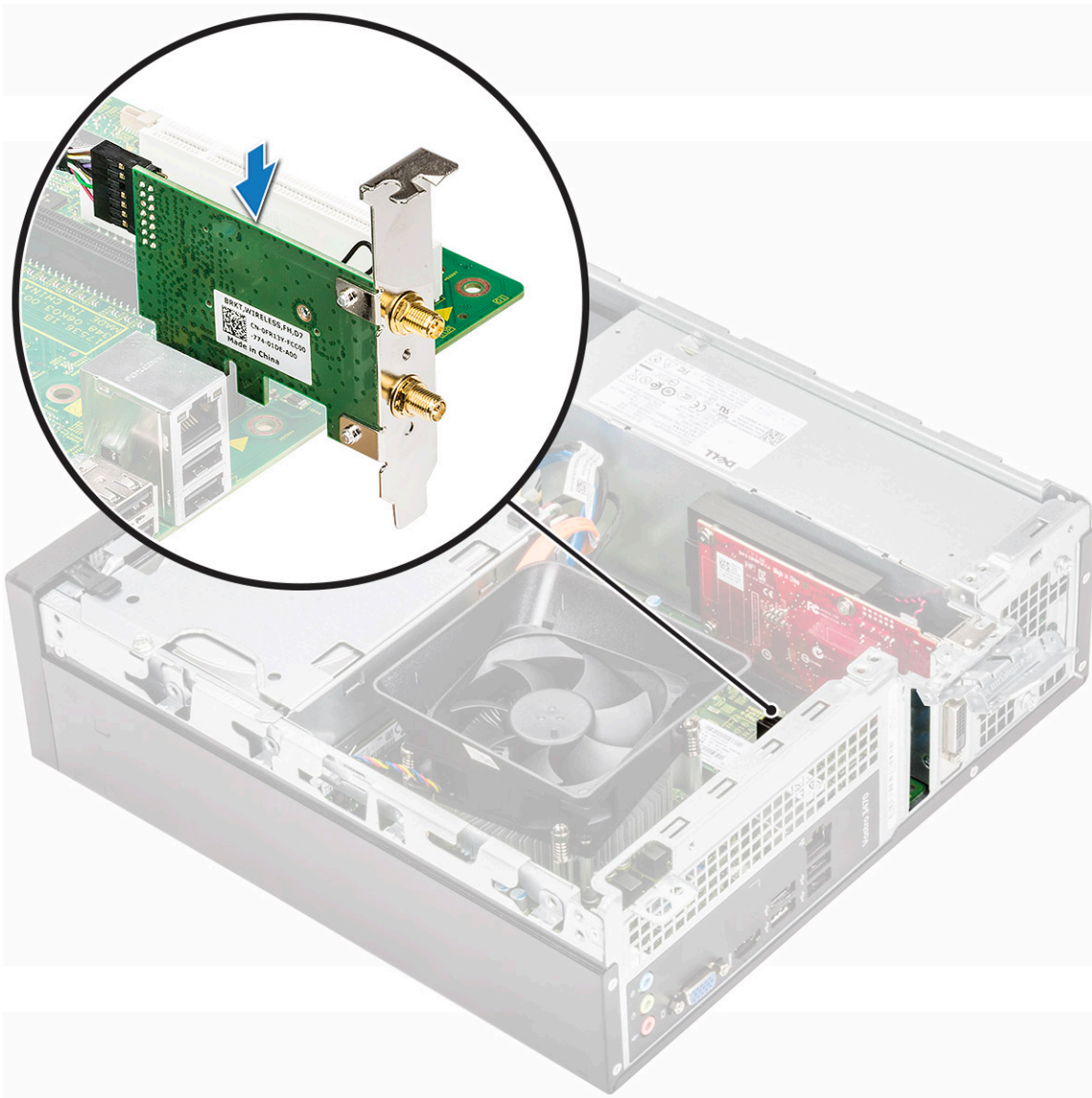
1. Trekk i utløserlåsen for å åpne den.



- 
2. Ta ut PCIe-braketten som vist nedenfor ved å sette inn en flat skrutrekker inn i hullet for PCIe-braketten [1], og gjentatte ganger vri skrutrekkeren fra 0 til 45 grader for å løsne braketten [2].



3. Sett PCIe-utvidelseskortet inn i kontakten på hovedkortet.

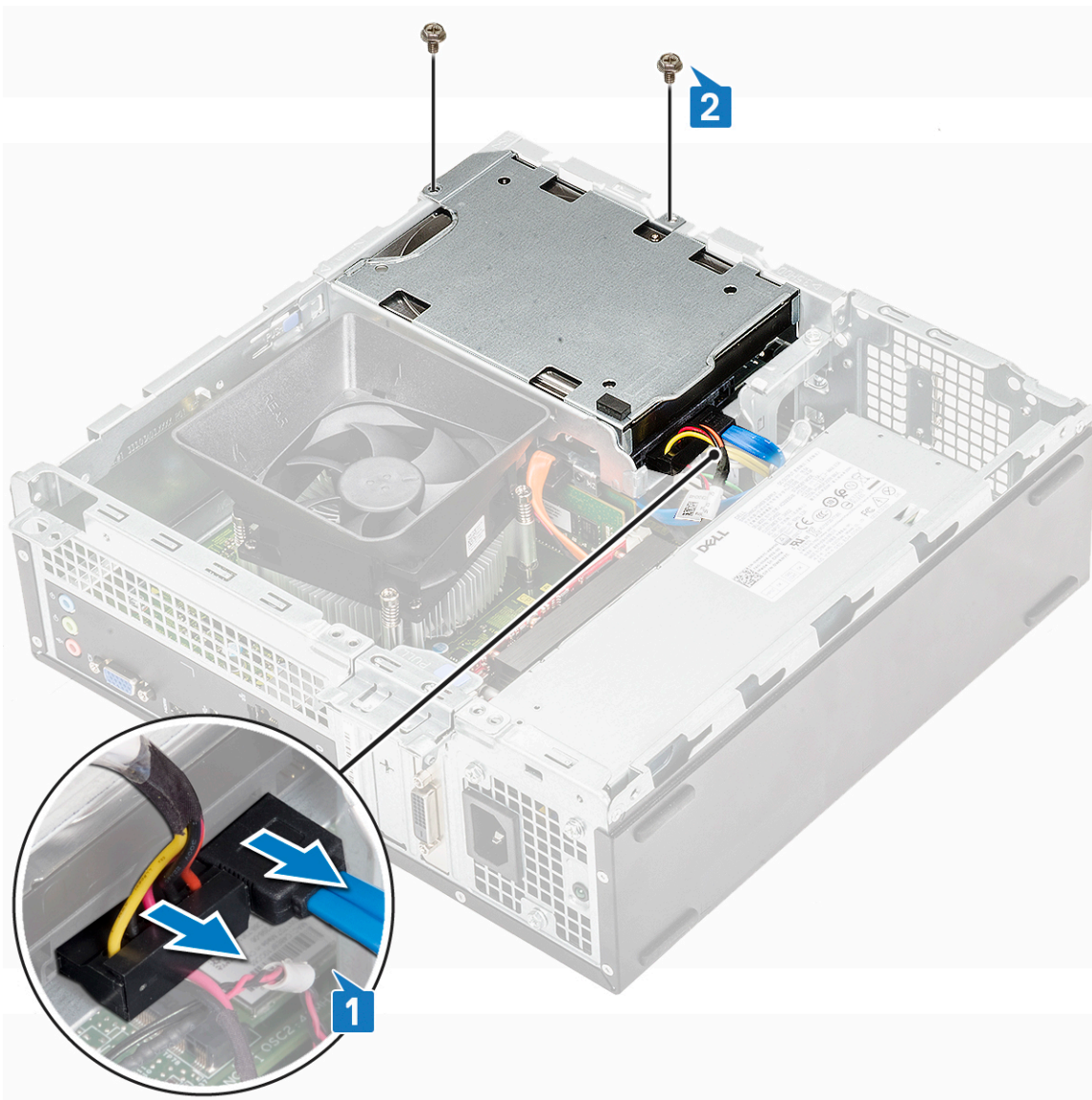


4. Lukk utløserlåsen.
5. Sett på plass:
  - a. [deksel](#)
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## 3,5-tommers harddisk kabinett

### Ta ut 3,5-tommers harddiskkabinett

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [deksel](#)
  - b. [frontramme](#)
3. Koble strøm- og datakablene fra harddisken [1].
4. Fjern de 6-32xL6.35 skruene som fester det 3,5-tommers harddiskkabinettet til stasjonsbrønnen [2].



5. Skyv det 3,5-tommers harddiskkabinettet, og løft det ut av systemet.

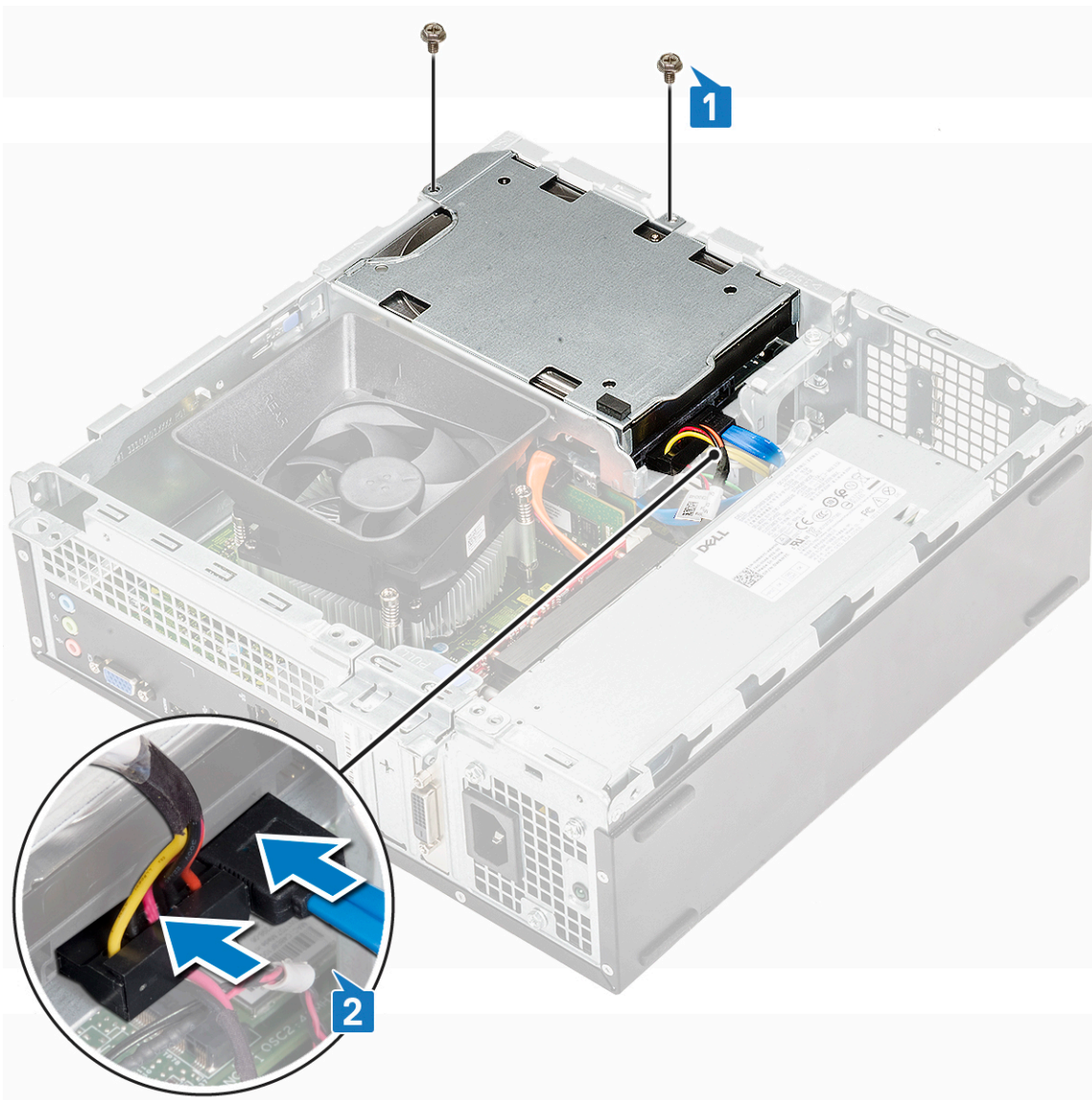


## Sette inn 3,5-tommers harddisk

1. Skyv kabinettet for den 3,5-tommers harddisken inn i stasjonsbrønnen.



2. Skru inn igjen de to 6-32xL3.5 skruene for å feste kabinettet for den 3,5-tommers harddisken til datamaskinen [1].
3. Koble data- og strømkablene til harddisken[2].

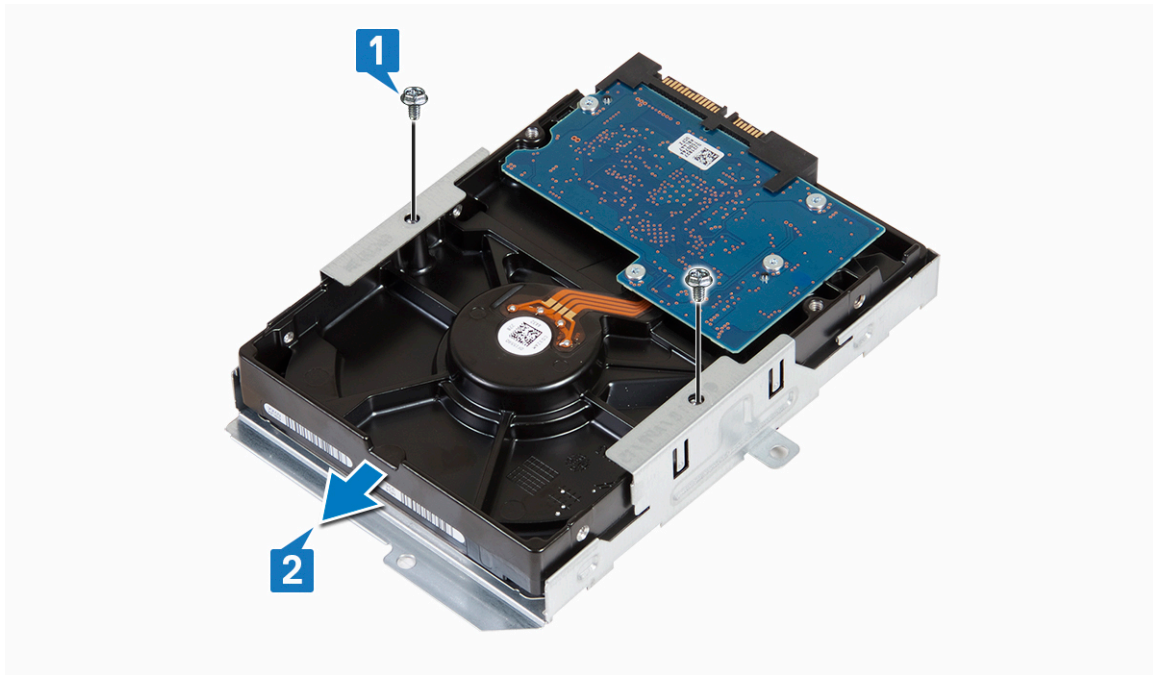


4. Sett på plass:
  - a. [frontramme](#)
  - b. [deksel](#)
5. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## 3,5-tommers harddisk

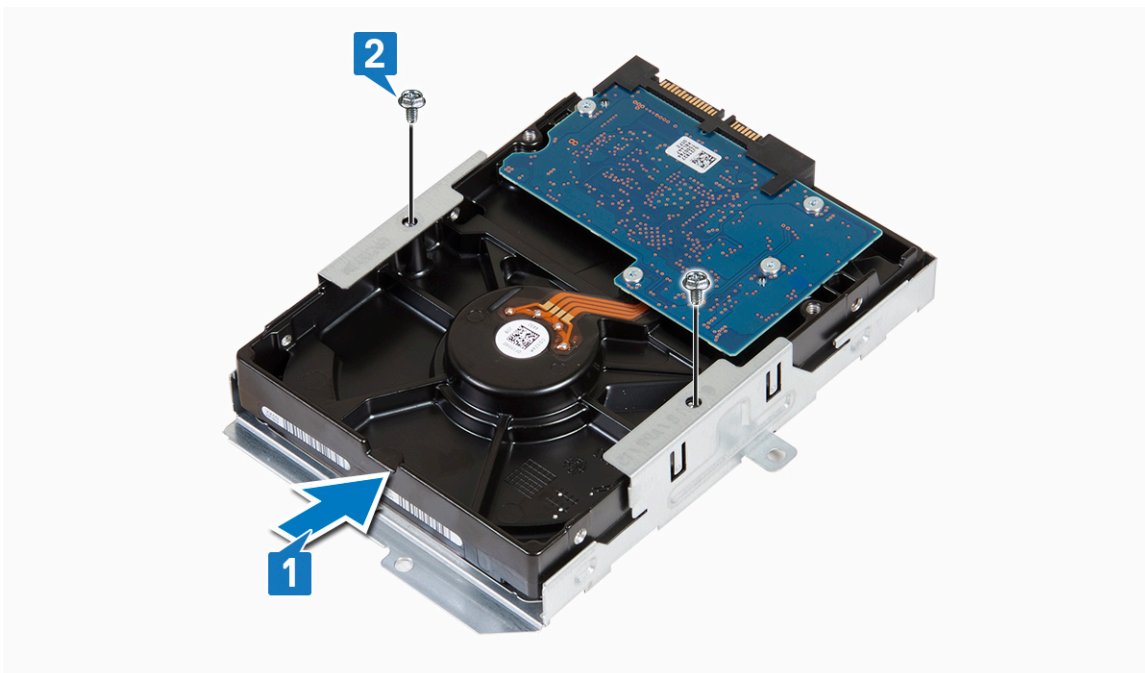
### Fjerne 3,5-tommers harddisk fra harddiskbraketten

1. Følg prosedyrene i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Fjern:
  - a. [deksel](#)
  - b. [frontramme](#)
  - c. [3,5-tommers harddiskkabinett](#)
3. Følg trinnene for å fjerne :
  - a. Fjern de to 6-32xL3.6 skruene som fester harddisken til braketten [1].
  - b. Skyv på harddisken og ta den ut av braketten [2].



## Montere 3,5-tommers harddisk på harddiskbraketten

1. Skyv harddisken inn i harddiskbraketten [1].
2. Fest de to 6-32xL3.6 skruene som fester harddisken til braketten [2].

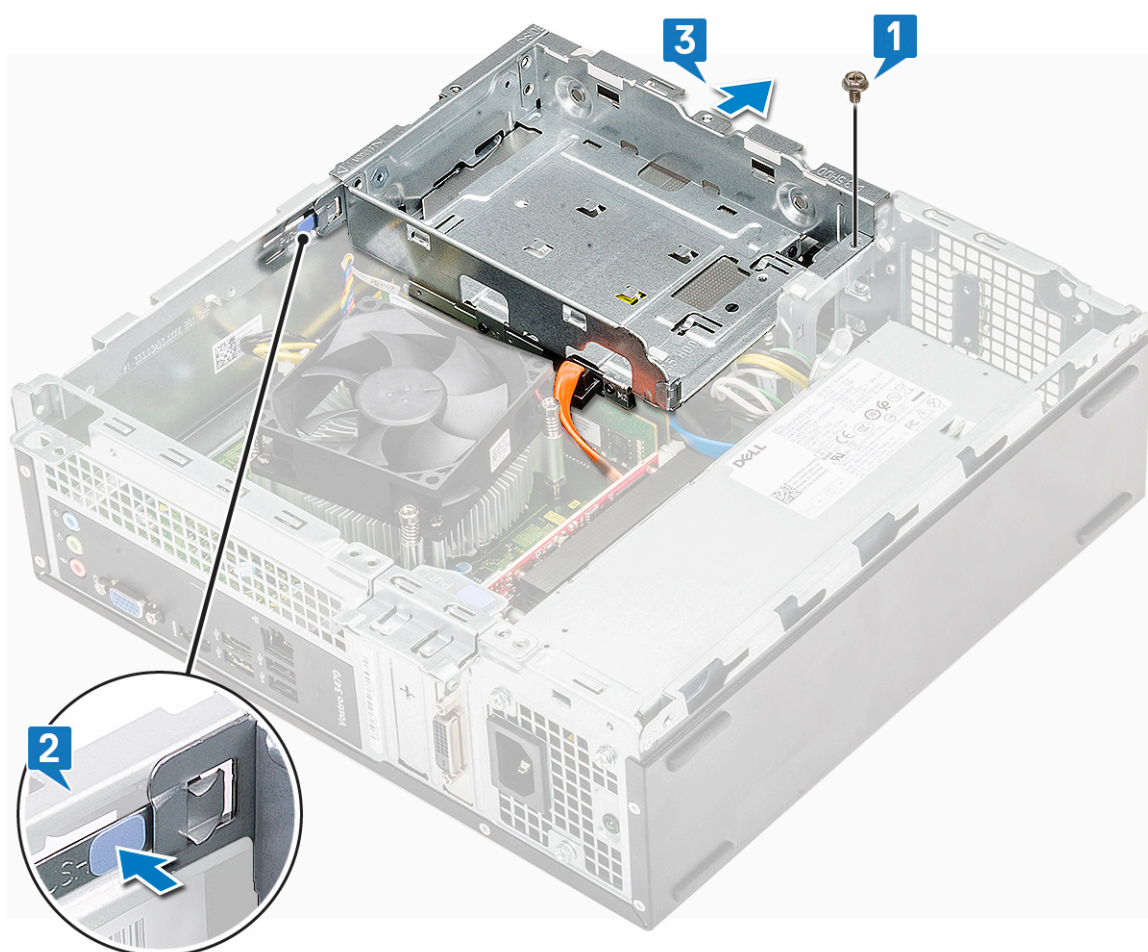


3. Sett på plass:
  - a. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - b. frontramme
  - c. deksel
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

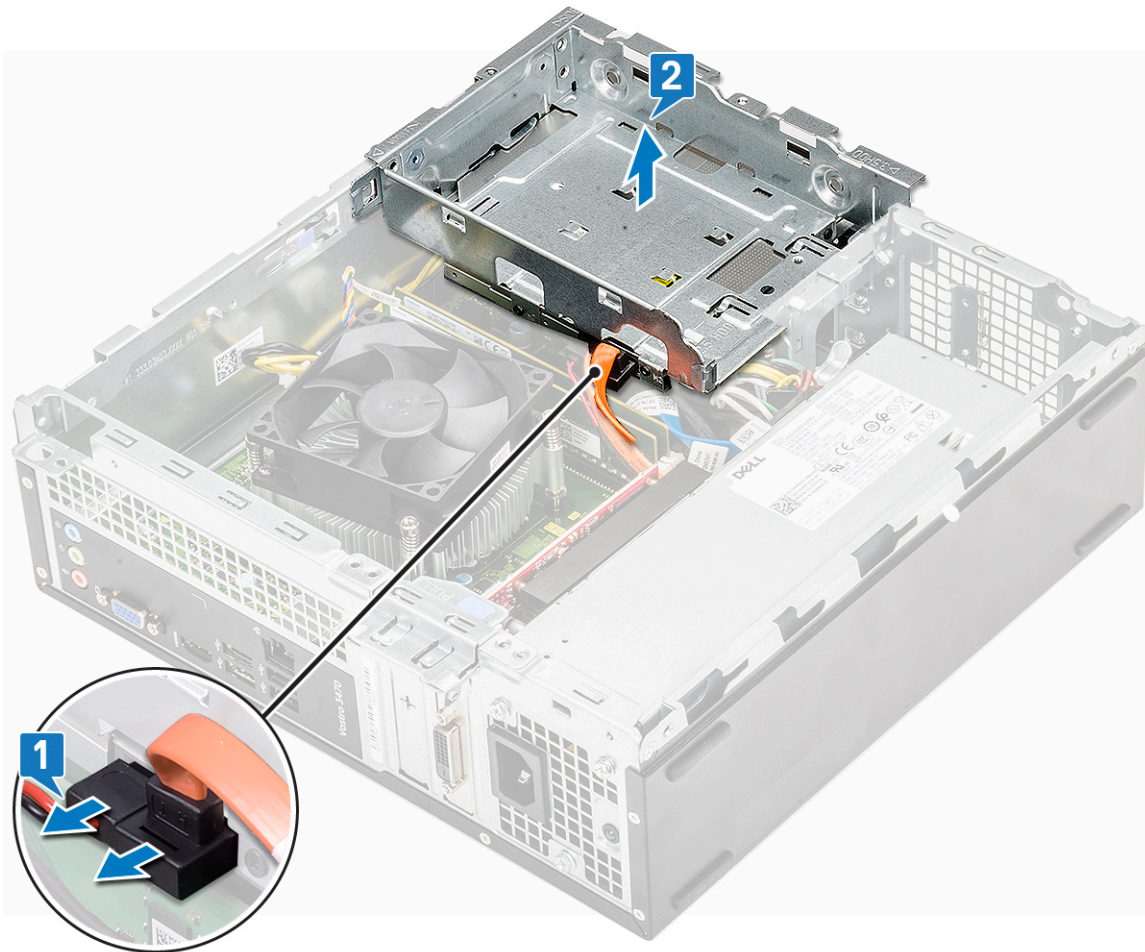
# Stasjonsramme

## Ta av harddiskkassen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. deksel
  - b. frontramme
  - c. Kjøledeksel
  - d. 3,5-tommers harddiskkabinett
3. Følg trinnene for å løsne harddiskrammen:
  - a. Fjern 6-32xL6.35 skruen som fester harddiskrammen til stasjonsbrønnen [1].
  - b. Trykk på den blå tappen for å løsne harddiskrammen [2].
  - c. Skyv harddiskrammen og ta den ut av datamaskinen [3].

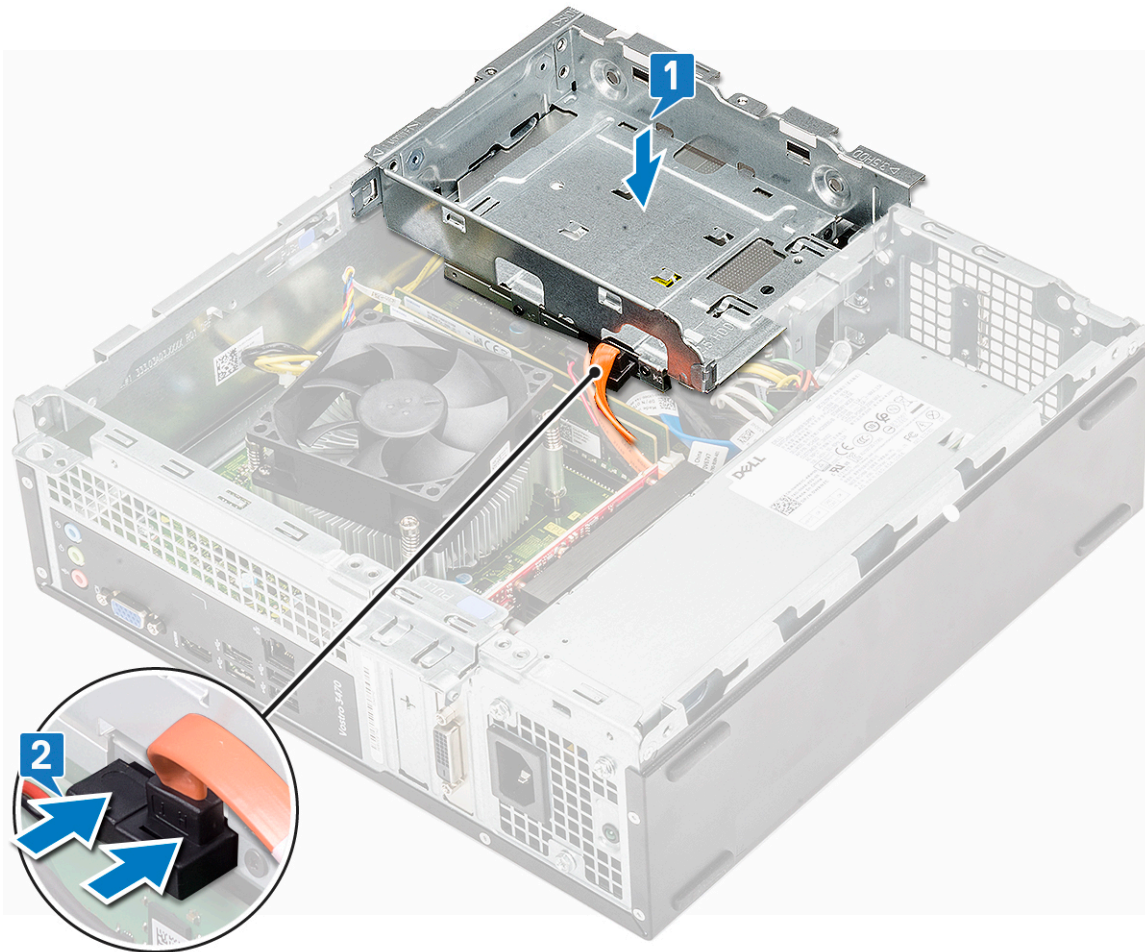


4. Følg trinnene for å ta av harddiskrammen:
  - a. Koble strøm- og datakablene fra den optiske stasjonen [1].
  - b. Løft rammen til den optiske stasjonen av systemet [2].

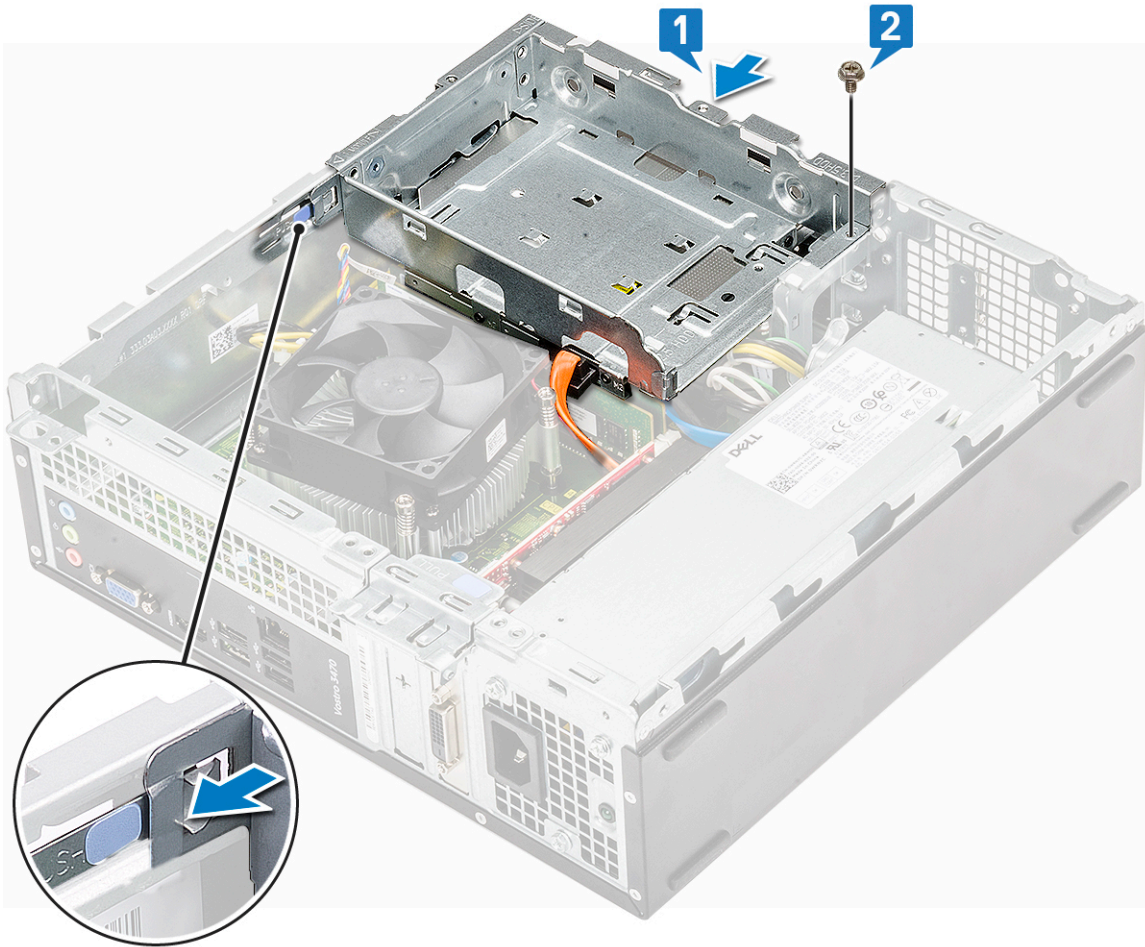


## Sette på harddiskrammen

1. Plasser harddiskrammen i kabinetet [1], og koble data- og strømkablene til den optiske disken [2].



2. Skyv harddiskrammen inn i sporet slik at det klikker på plass [1].
3. Fest 6-32xL6.35 skruen som fester harddiskrammen til kabinettet [2].

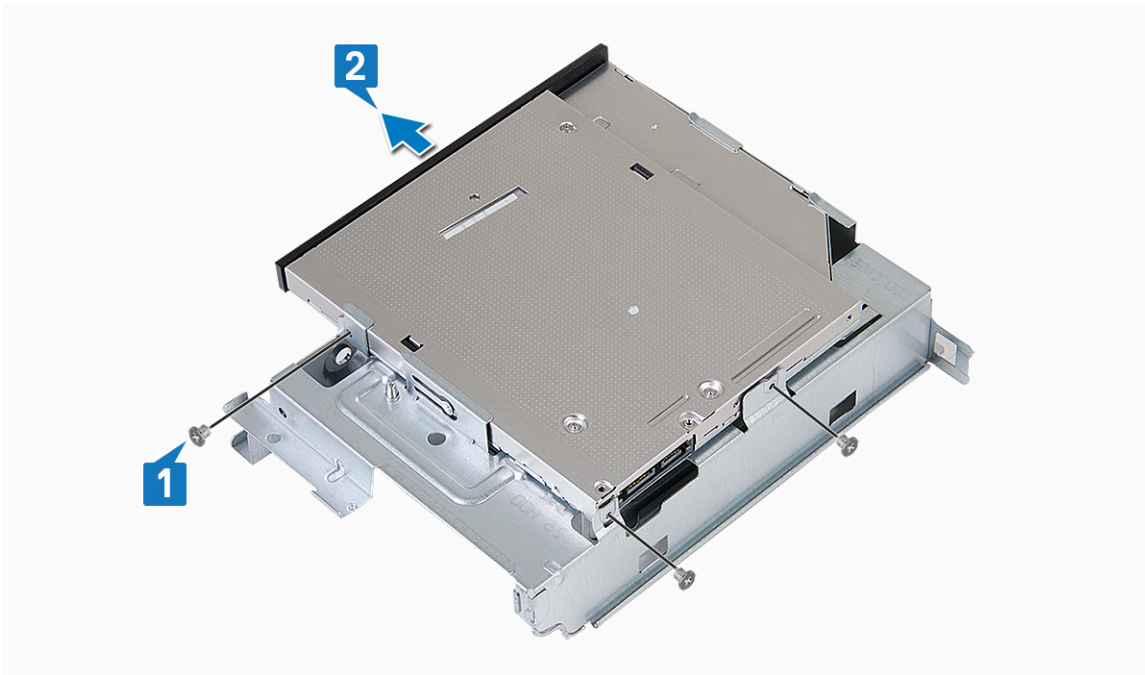


4. Sett på plass:
  - a. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - b. Kjøledeksel
  - c. frontramme
  - d. deksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## optisk stasjon

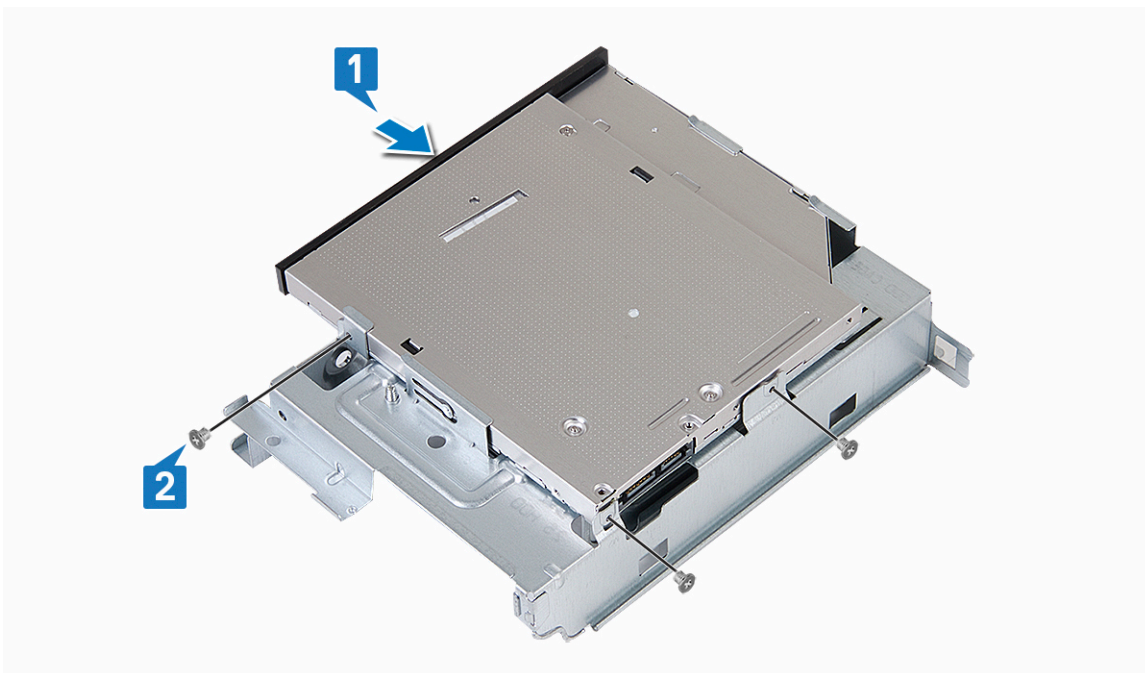
### Ta ut den optiske stasjonen

1. Følg prosedyren i [før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. deksel
  - b. frontramme
  - c. Kjøledeksel
  - d. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - e. stasjonskasse
3. Følg trinnene for å ta ut braketten fra den optiske stasjonen.
  - a. Fjern 3 M2x2 -skruen(e) som fester braketten til den optiske stasjonen [1].
  - b. Skyv den optiske stasjonen fra braketten [2].



## Sette inn den optiske stasjonen

1. Skyv den optiske stasjonen inn i stasjonsbrønnen til den klikker på plass [1].
2. Stram 3 M2x2 -skruen(e) som fester den optiske stasjonen til braketten [2].

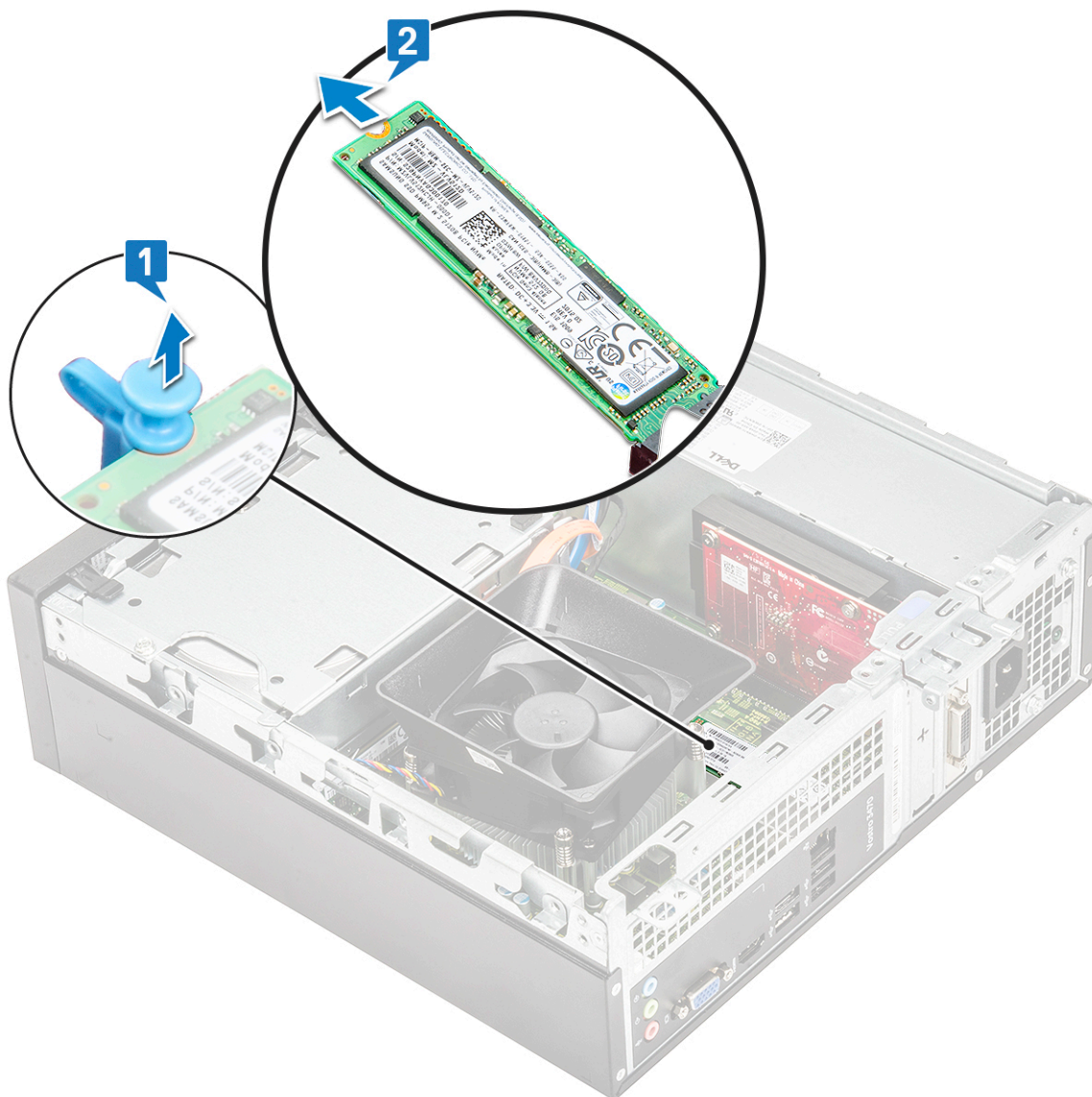


3. Sett på plass:
  - a. stasjonskasse
  - b. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - c. Kjøledeksel
  - d. frontramme
  - e. deksel
4. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

# M.2 SATA SSD

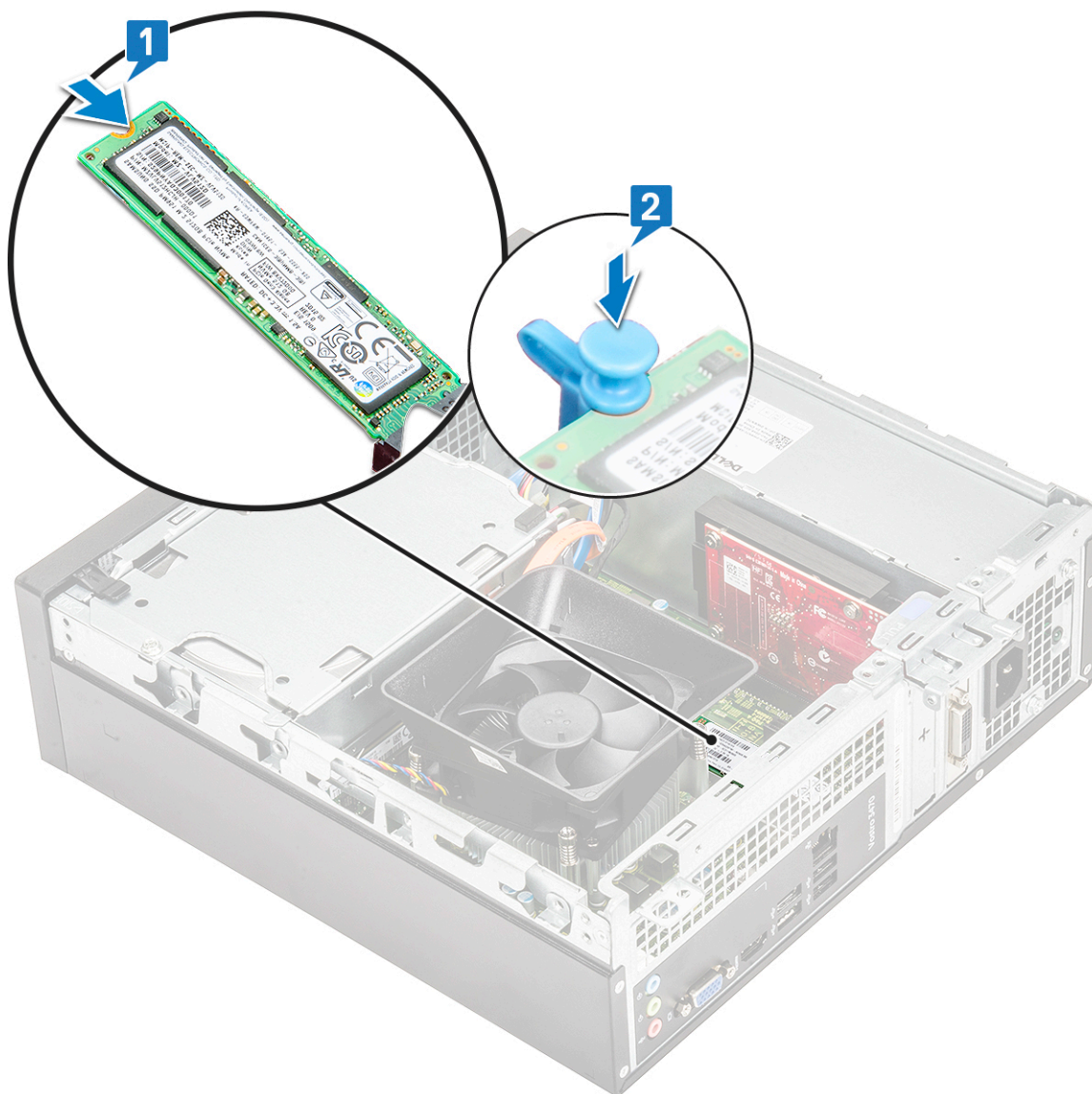
## Ta ut M.2 SATA SSD

1. Følg prosedyren i før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
  - a. [Deksel](#)
3. Slik tar du ut M.2 SATA SSD:
  - a. Trekk i den blå tappen som fester M.2 SATA SSD til hovedkortet [1].
  - b. Skyv M.2 SATA SSD fra kontakten på hovedkortet [2].



## Sette inn M.2 SATA SSD

1. Sett inn M.2 SATA SSD i kontakten [1].
2. Trykk på den blå tappen for å feste M.2 SATA SSD [2].

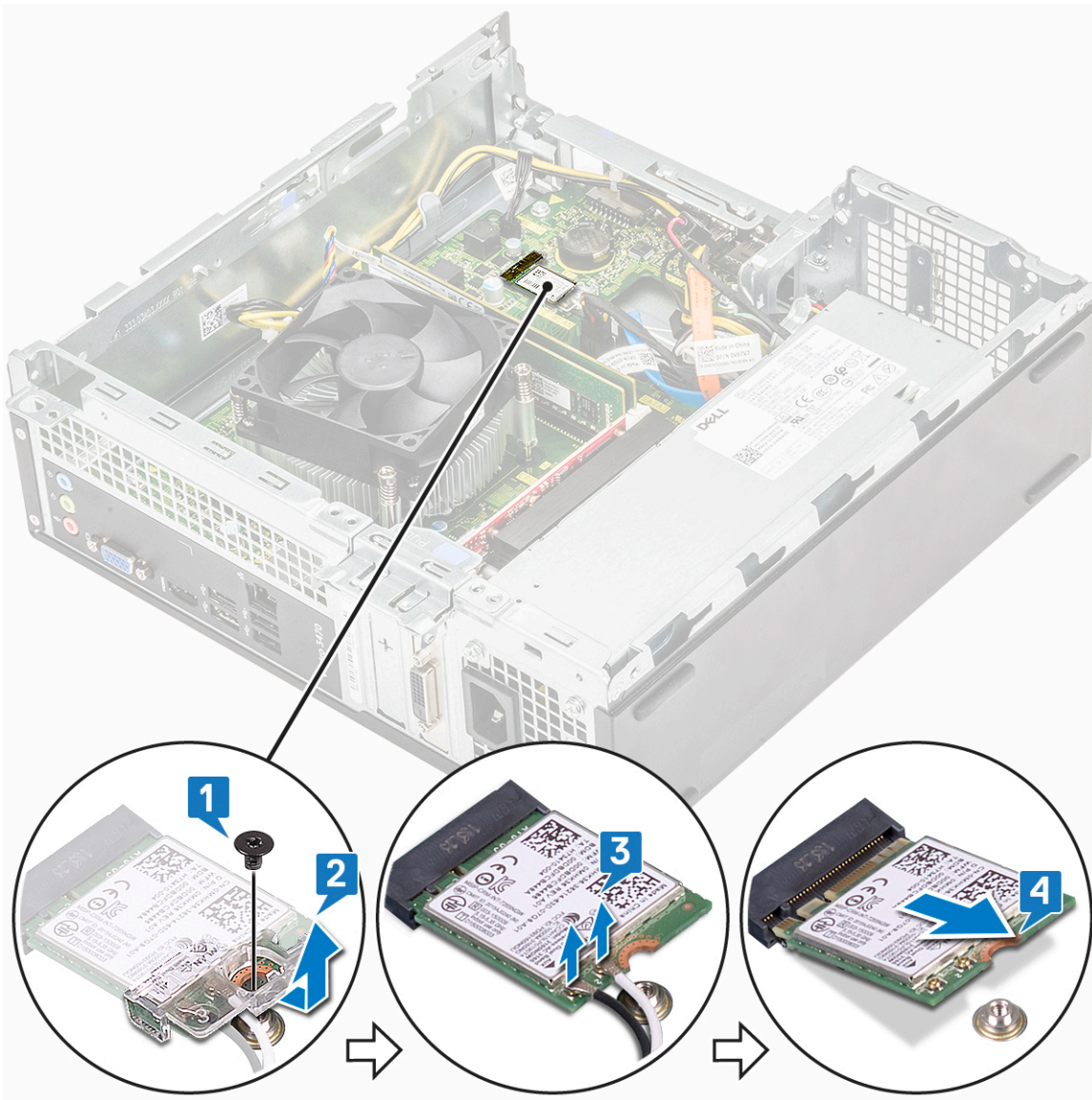


3. Sett på plass:
  - a. [deksel](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du arbeider inne i datamaskinen](#).

## WLAN-kort

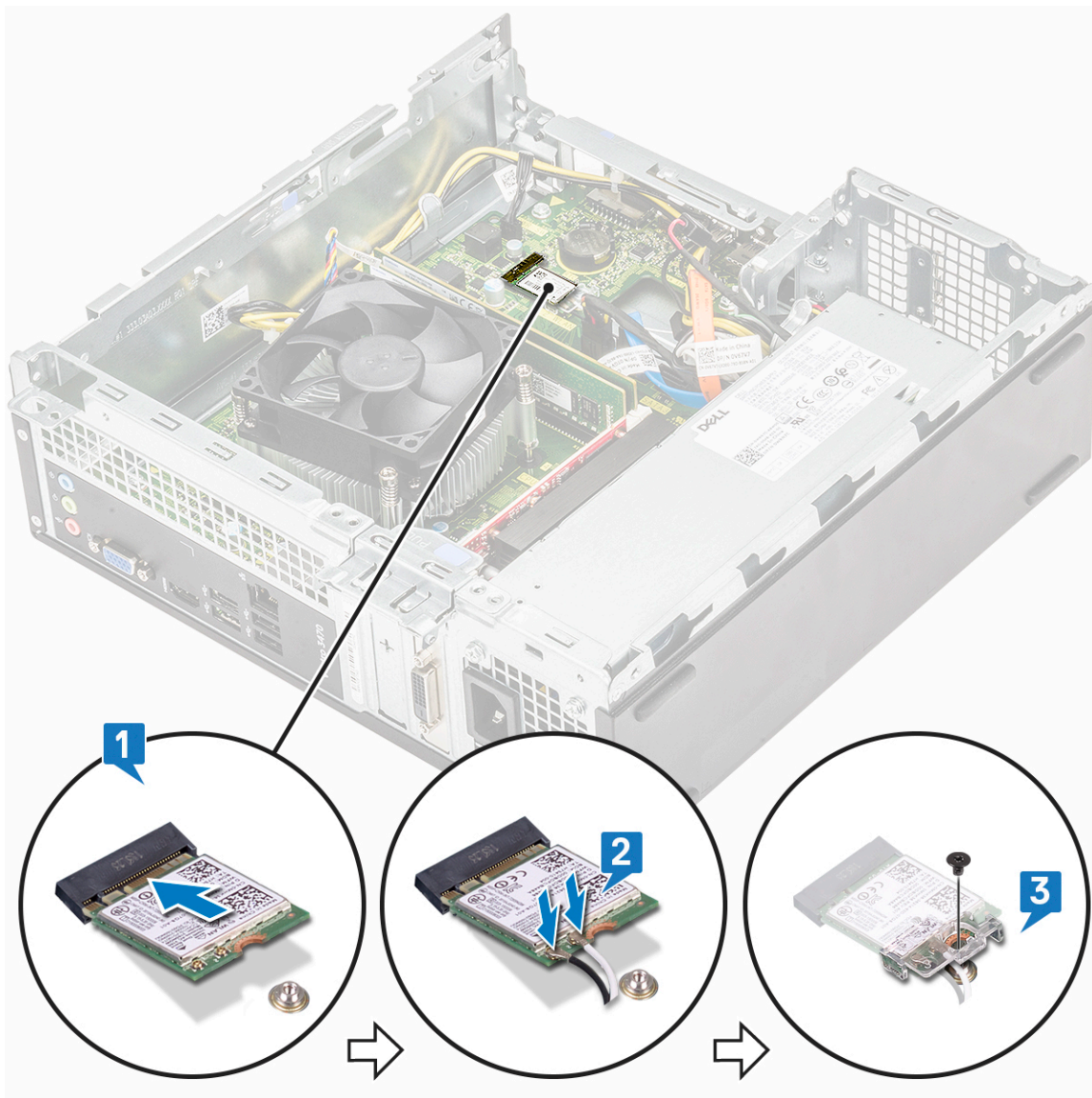
### Ta ut WLAN-kortet

1. Følg prosedyren i [før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [deksel](#)
  - b. [frontramme](#)
  - c. [Kjøledeksel](#)
  - d. [3,5-tommers harddiskkabinett](#)
  - e. [stasjonskasse](#)
3. Utfør følgende trinn når du skal fjerne WLAN-kortet fra datamaskinen:
  - a. Fjern (M2L3.5)-skruene for å løse plasttappen som fester WLAN-kortet til datamaskinen [1, 2].
  - b. Koble WLAN-kablene fra kontaktene på WLAN-kortet [3].
  - c. Ta WLAN-kortet ut av kontakten på hovedkortet [4].



## Sette inn WLAN-kortet

1. Sett WLAN-kortet i kontakten på hovedkortet [1].
2. Koble WLAN-kablene til kontaktene på WLAN-kortet [ 2 ] .
3. Sett inn plasttappen, og stram (M2x3.5)-skruen som fester WLAN-kortet til hovedkortet [3].

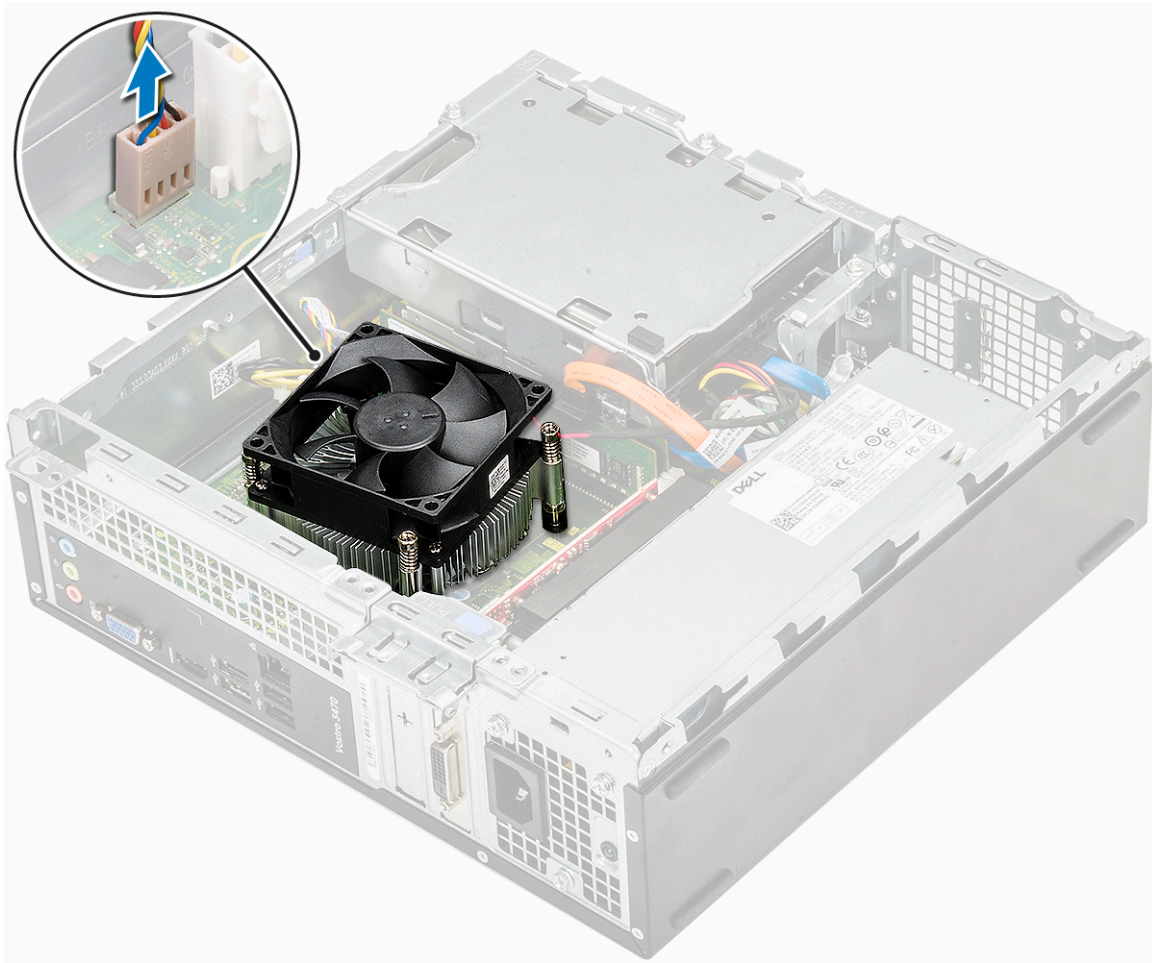


4. Sett på plass:
  - a. stasjonskasse
  - b. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - c. Kjøledeksel
  - d. frontramme
  - e. deksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

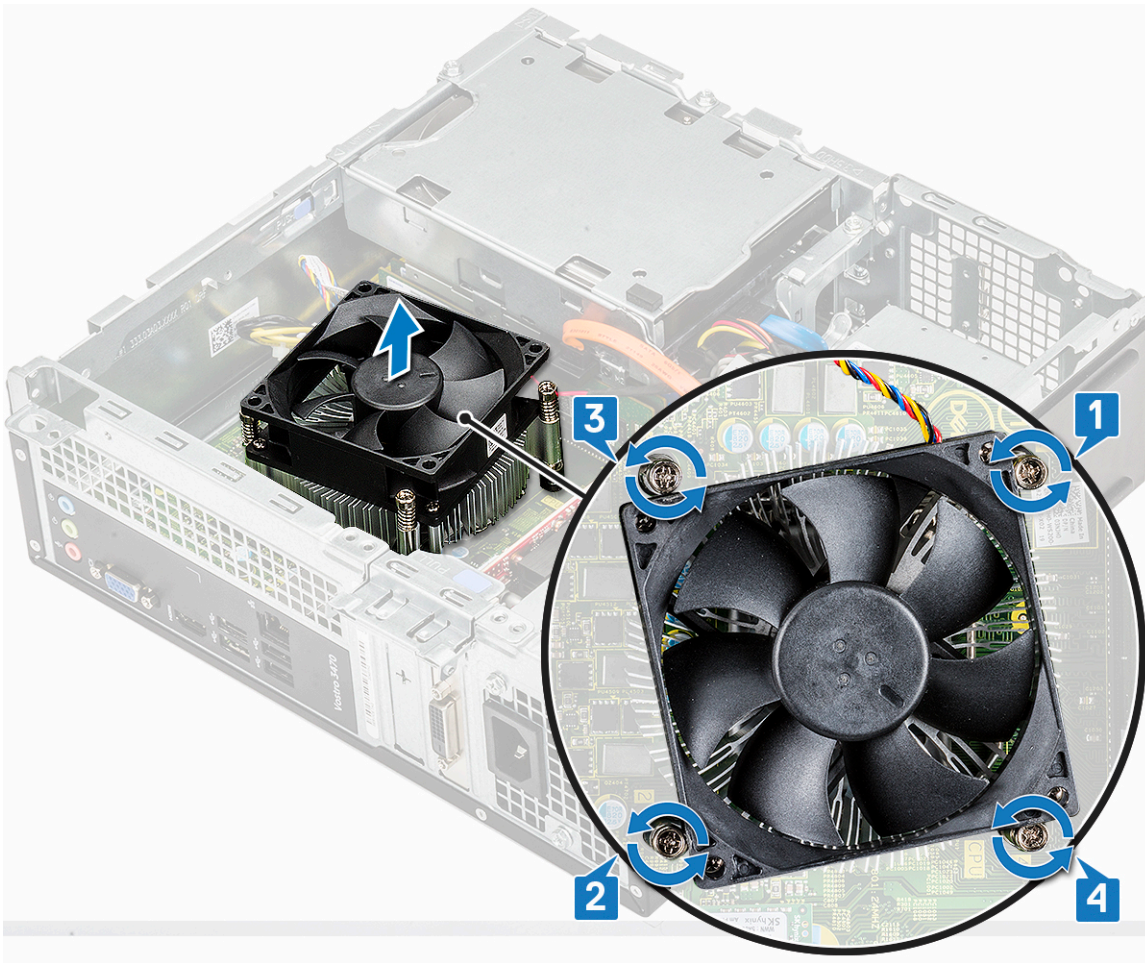
## Varmeavleder enhet

### Ta ut varmeavleder enheten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. deksel
  - b. Kjøledeksel
3. Følg trinnene for å ta av varmeavleder enheten:
  - a. Koble kabelen til varmeavleder enheten fra hovedkortet.

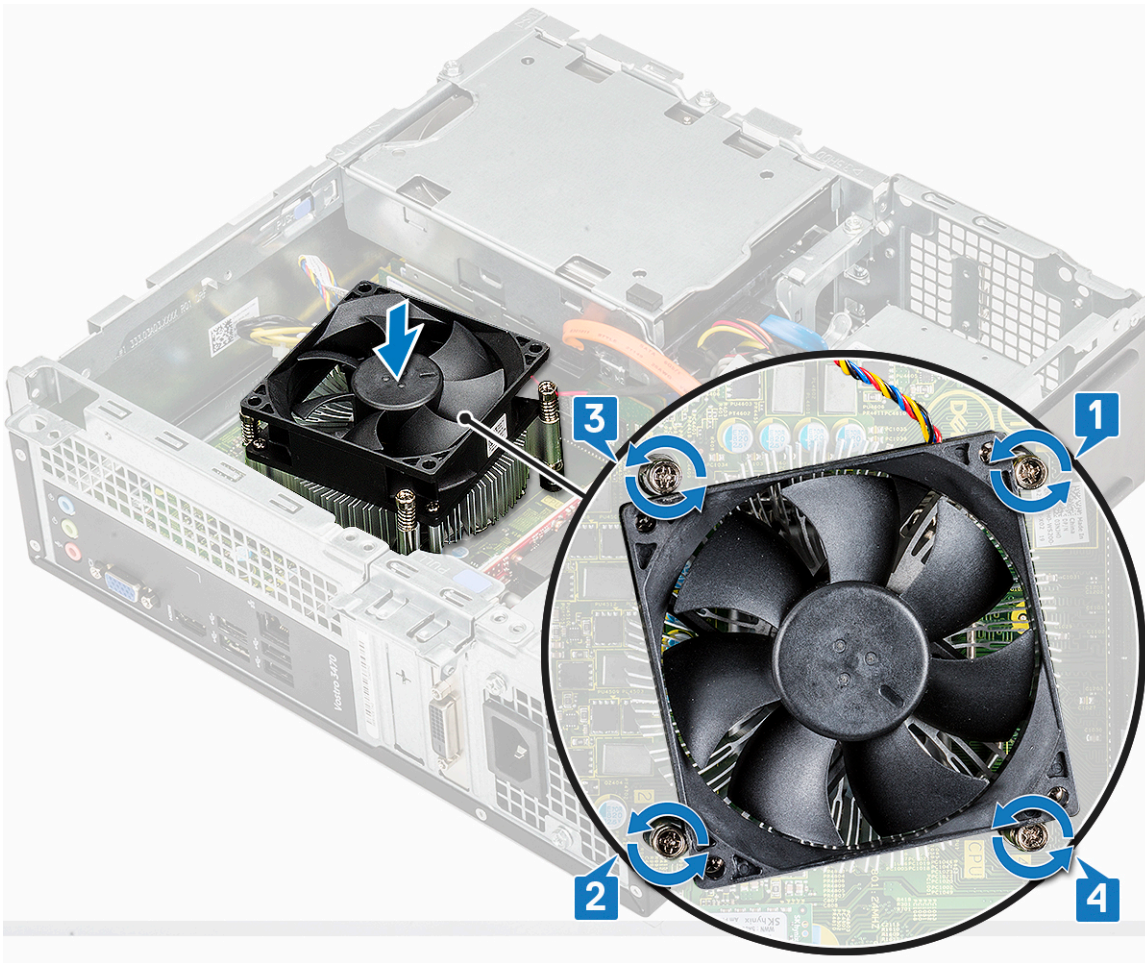


- b. Fjern skruene som fester varmeavlederenheten, i rekkefølge [1,2,3,4].
- c. Løft varmeavlederen ut av kabinettet.

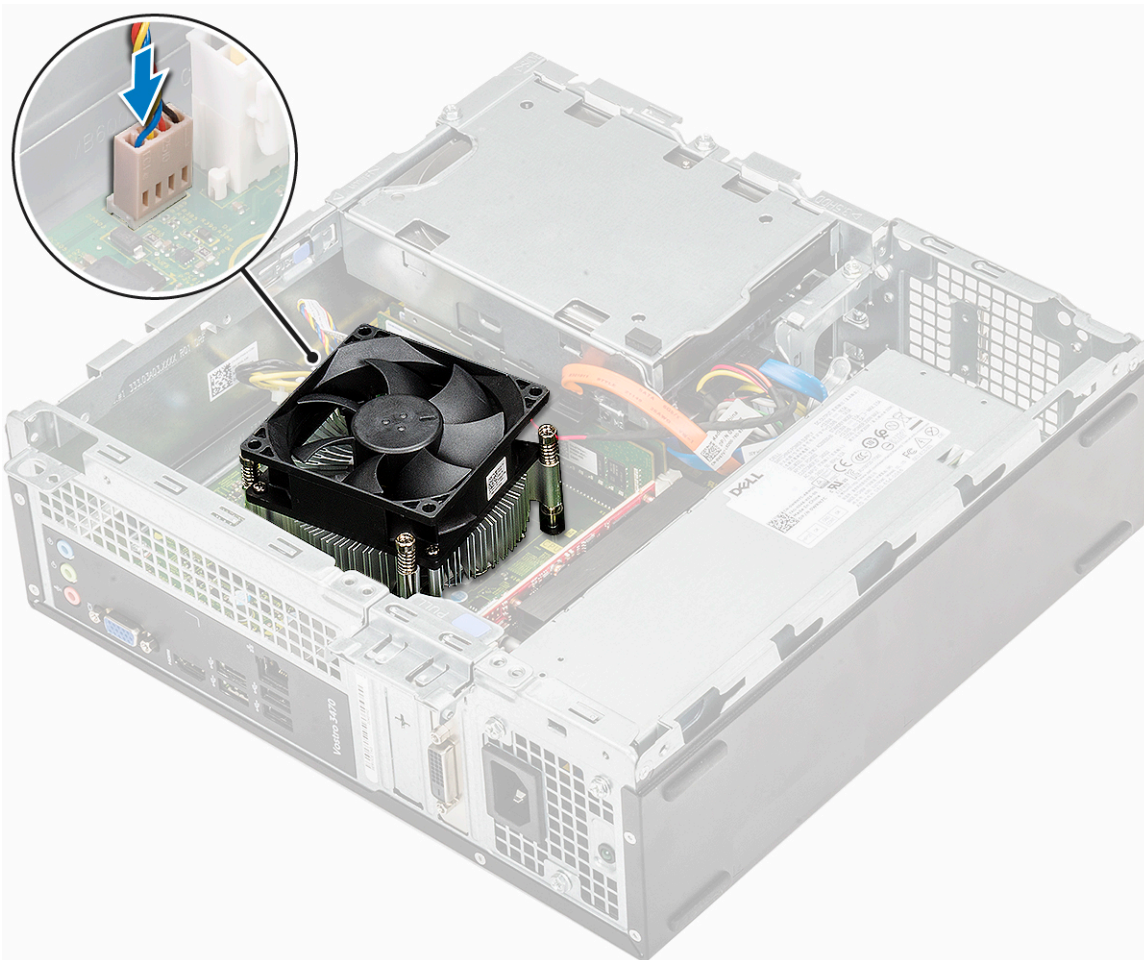


## Sette inn varmeavlederenheten

1. Plasser varmeavlederenheten i sporet ved å justere etter skrueholderne.
2. Trekk til skruene i en sekvensiell rekkefølge for å feste varmeavlederenheten til hovedkortet [1,2,3,4].



3. Koble kabela til varmelederenheten til kontakten på hovedkortet.

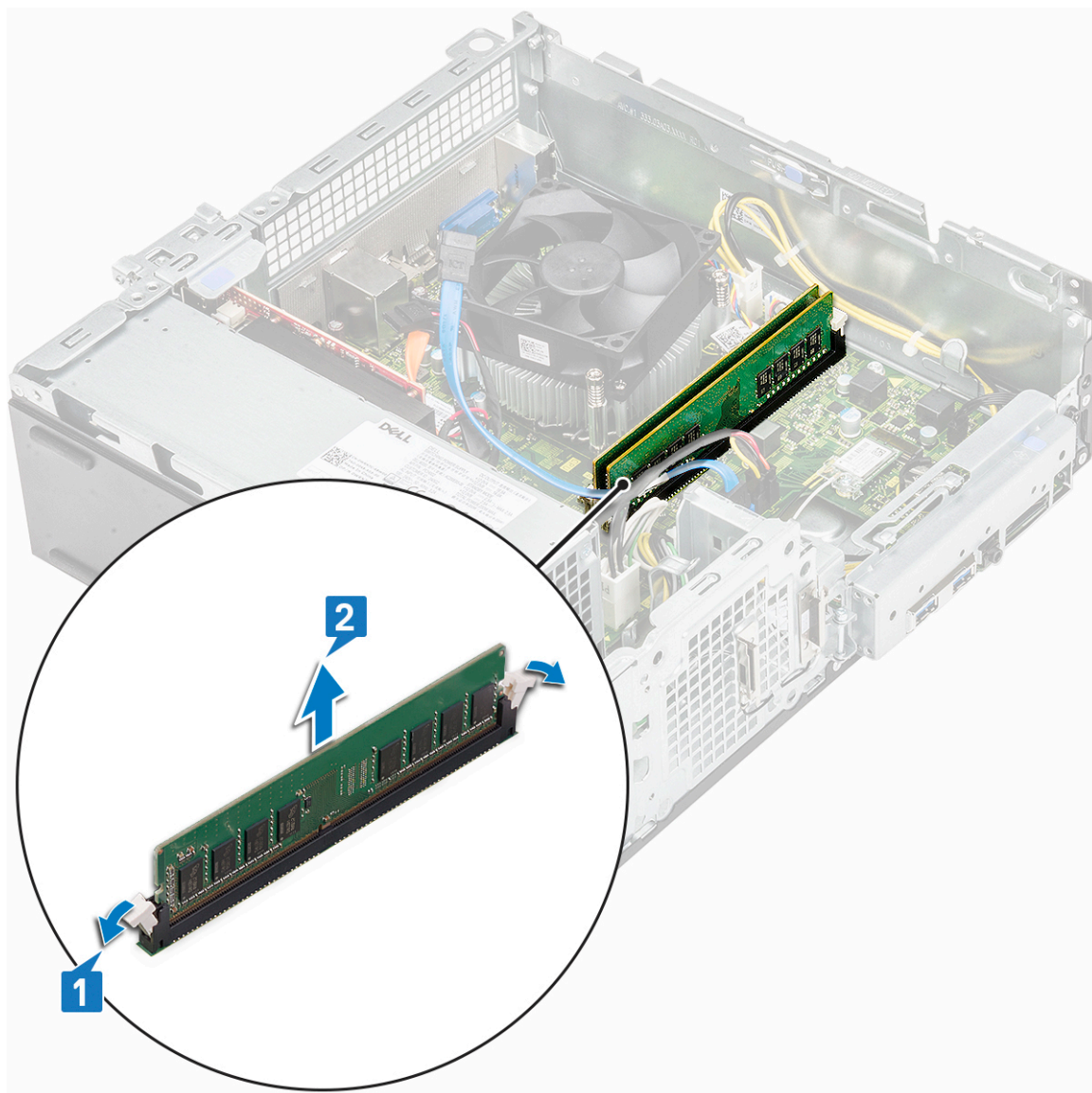


4. Sett på plass:
  - a. [Kjøledeksel](#)
  - b. [deksel](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Minnemoduler

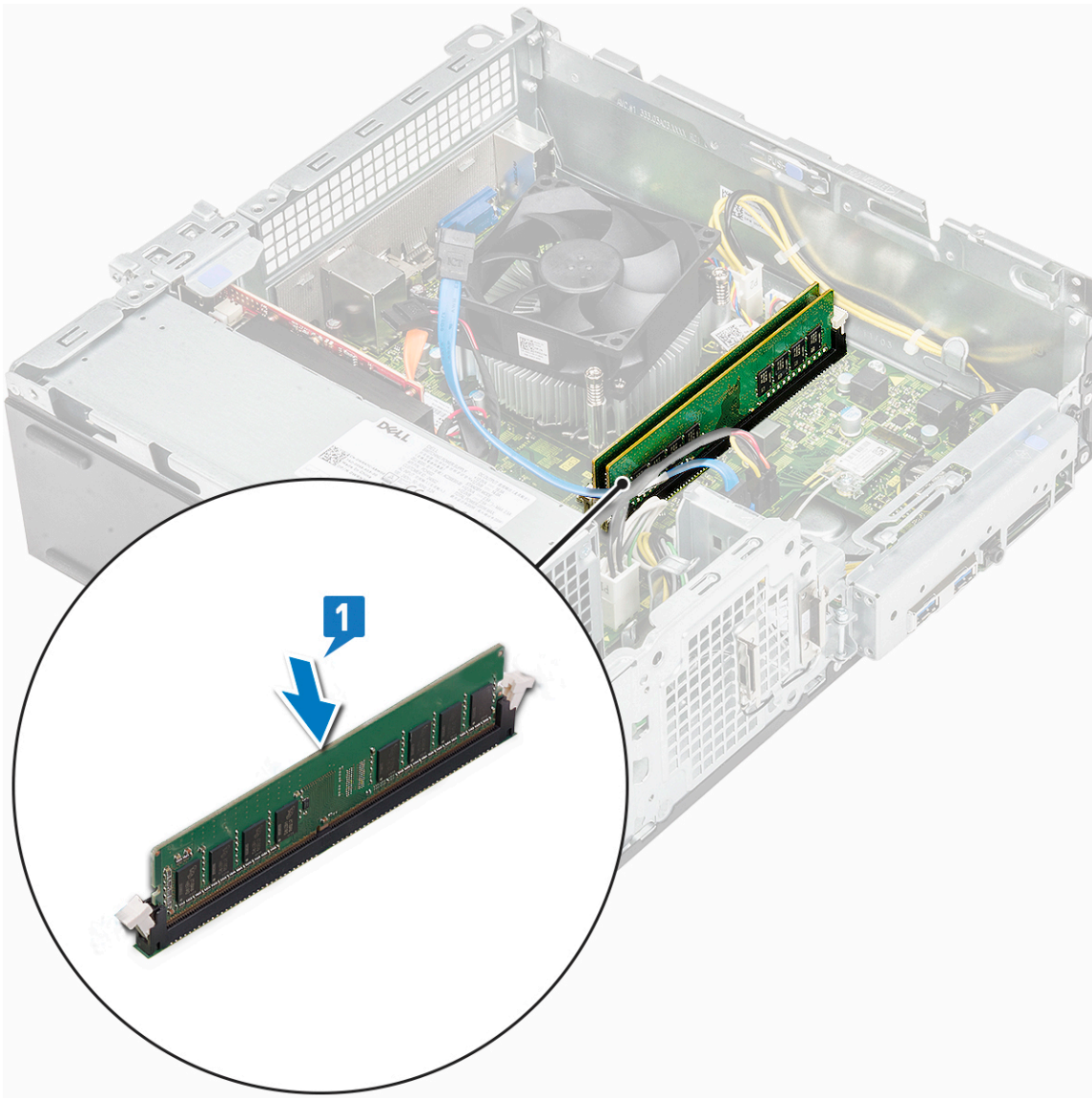
### Ta ut minnemodulen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. [deksel](#)
  - b. [frontramme](#)
  - c. [3,5-tommers harddiskkabinett](#)
  - d. [stasjonskasse](#)
  - e. [Kjøledeksel](#)
3. Slik tar du ut minnemodulen foran:
  - a. Trekk i klemmene, og fest minnemodulen til minnemodulen spretter opp [1].
  - b. Ta harddiskmodulen bort fra hovedkortet [2].



## Sette inn minnemodulen

1. Sett minnemodulen inn i minnemodulsokkelen til klemmene fester minnemodulen.



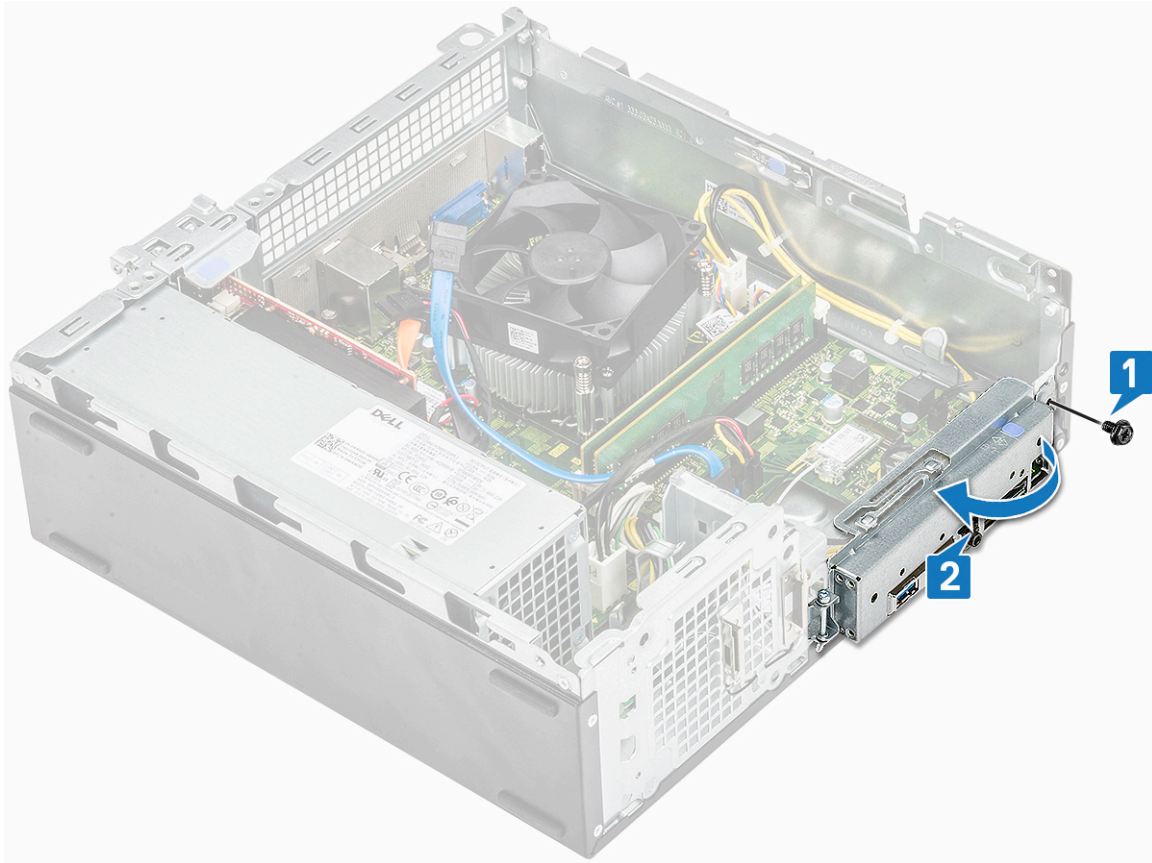
2. Sett på:
  - a. Kjøledeksel
  - b. stasjonskasse
  - c. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - d. frontramme
  - e. deksel
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Strømbryter

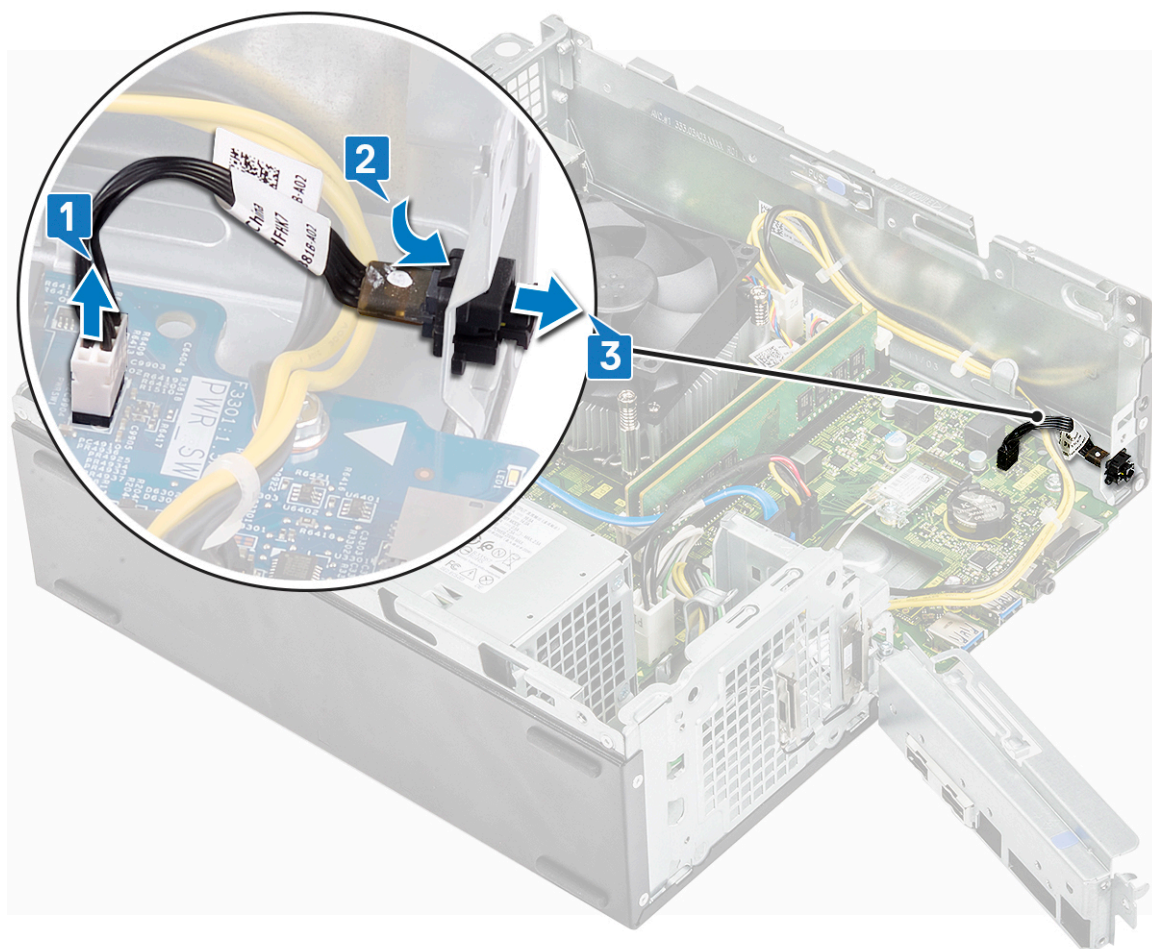
### Removing power switch (Ta ut strømbryteren)

1. Følg prosedyren i [før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. deksel
  - b. frontramme
  - c. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - d. stasjonskasse
3. Slik tar du ut strømbryteren:

- a. Fjern (6-32xL6.35)-skruen som fester I/O-braketten [1] til kabinettet, og åpne I/O-braketten [2].

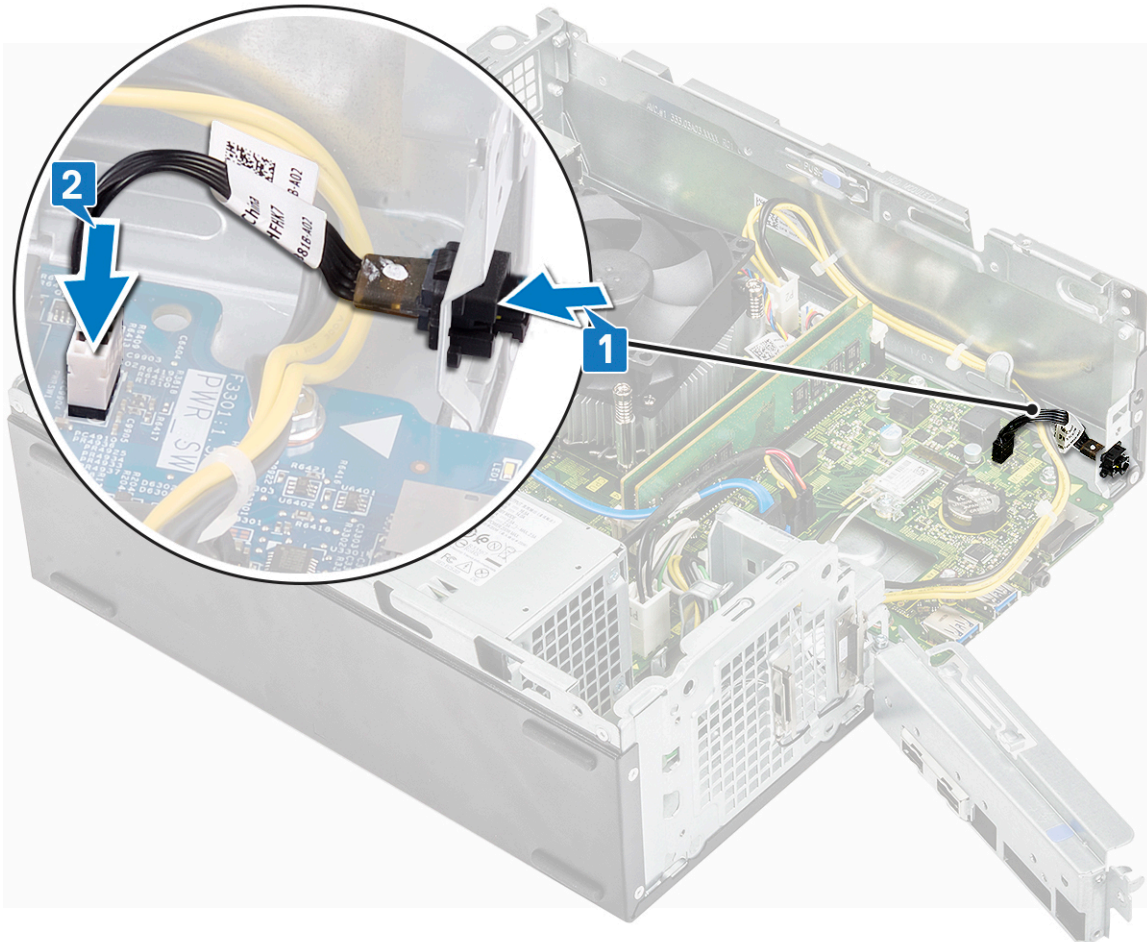


- b. Koble strømbryterkabelen fra kontakten på hovedkortet [1].  
c. Trykk på festetappene for strømbryteren [2], og trekk strømbryteren fra datamaskinen [3].

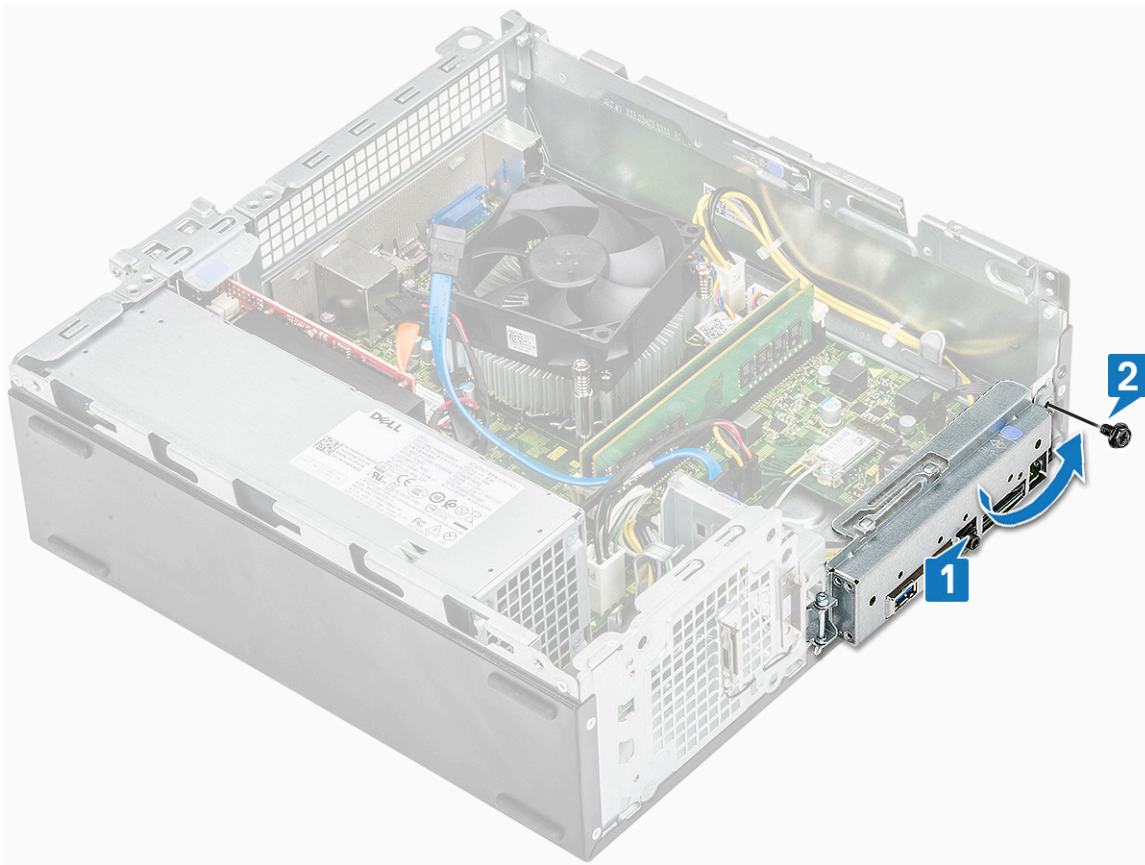


## Sette inn strømbryteren

1. Skyv strømbryteren inn i sporet på kabinettet slik at den klikker på plass [1].
2. Sett strømknappkabelen inn i kontakten på hovedkortet [2].



3. Skyv I/O-braketten til den er festet på kabinettet [1].
4. Fest 6-32xL6.35 skruen for å feste I/O-braketten til systemet [2].

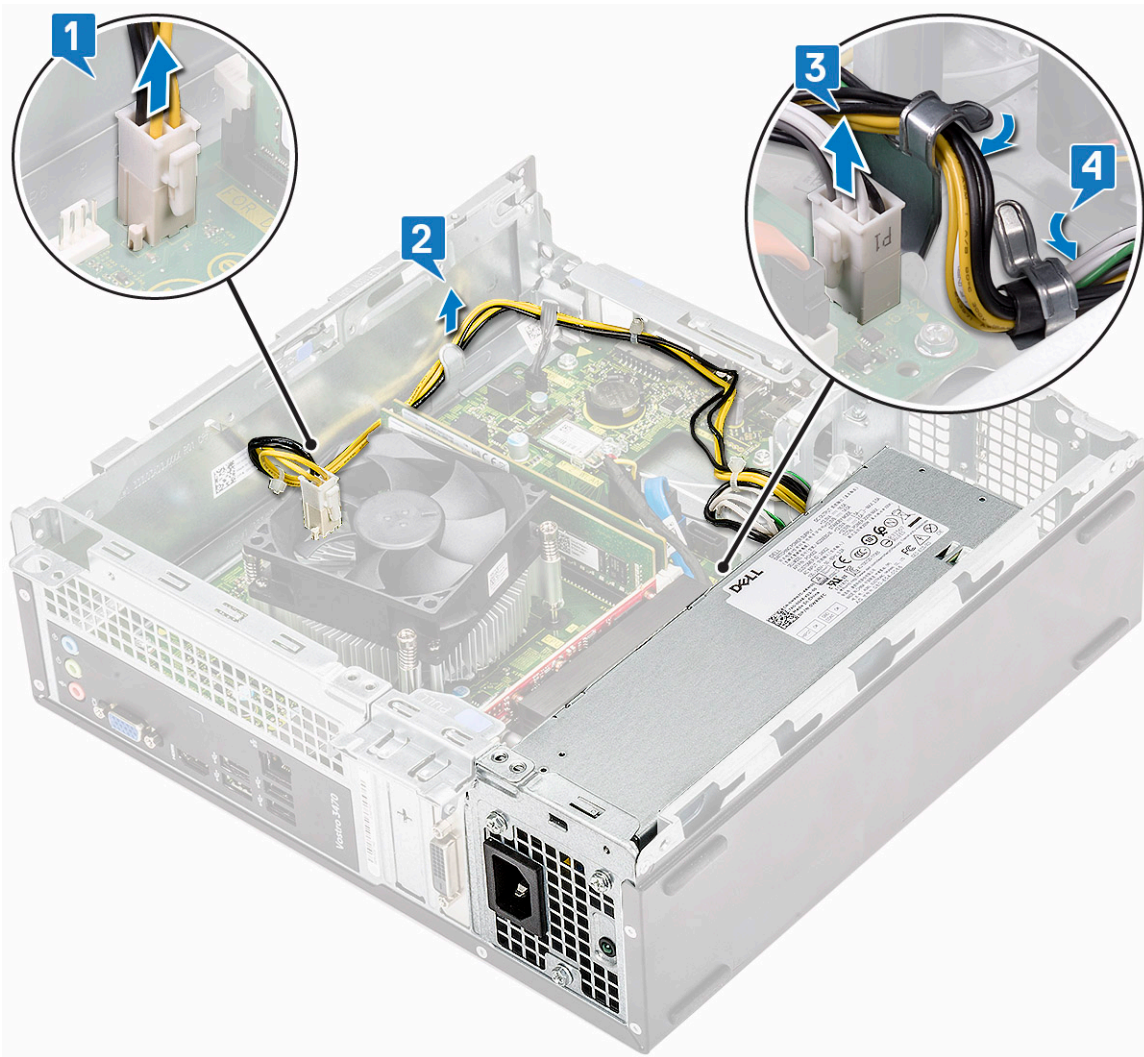


5. Sett på plass:
  - a. stasjonskasse
  - b. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - c. frontramme
  - d. deksel
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

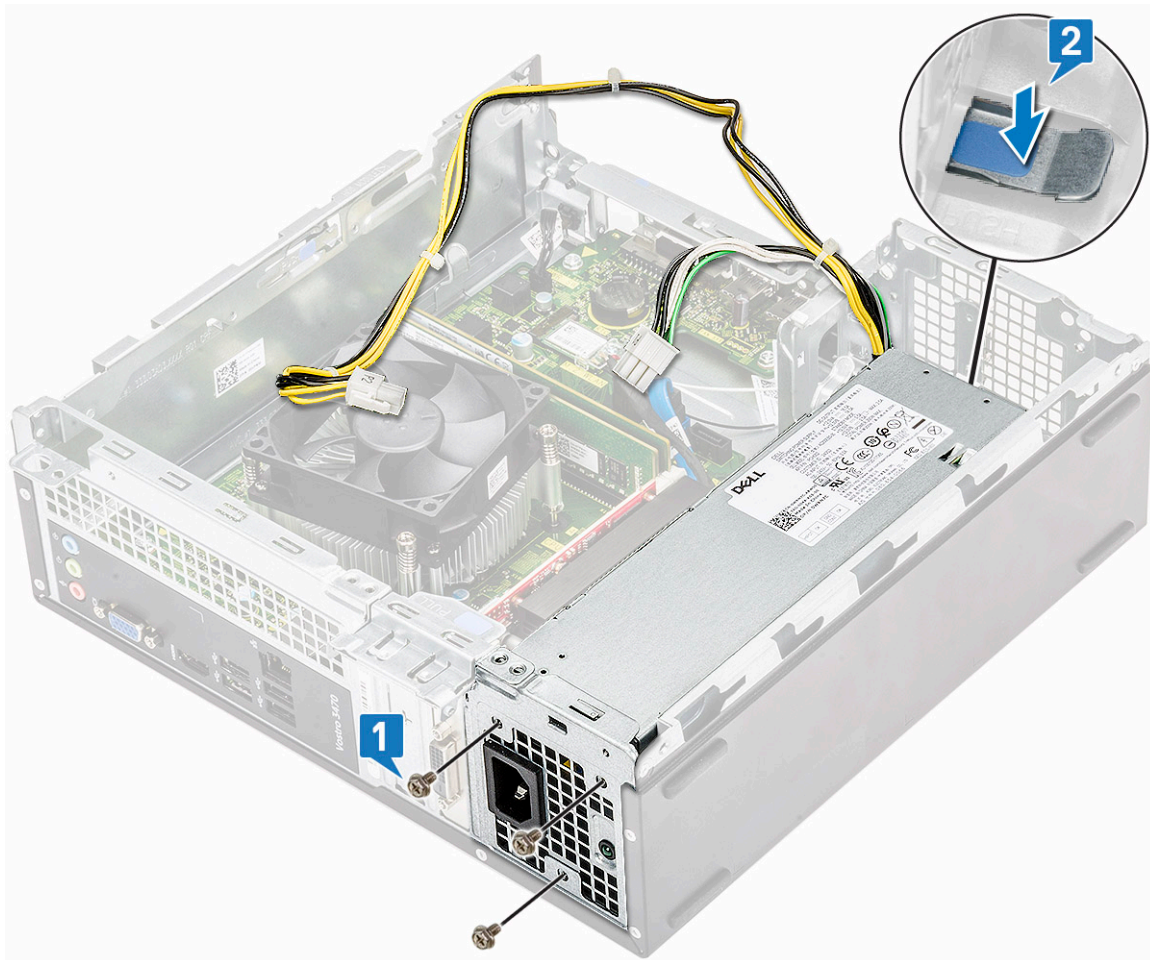
## Strømforsyningsenhet

### Ta ut strømforsyningsenheten (PSU)

1. Følg prosedyren i [før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. deksel
  - b. frontramme
  - c. Kjøledeksel
  - d. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - e. stasjonskasse
3. Utfør følgende trinn for å ta strømforsyningsenheten (PSU) ut av datamaskinen:
  - a. Koble PSU-kablene fra kontakten på hovedkortet [1, 3].
  - b. Løsne strømforsyningskablene fra og metallklipsene [2,, 4].



4. Utfør følgende trinn for å fjerne PSU:
- a. Fjern de tre 6-32xL6.35 skruene som fester PSU [1].
  - b. Trykk på den blå utløsertappen for å løsne strømforsyningen [2].



c. Skyv PSU-kortet og ta det ut av datamaskinen.



## Installing the power supply unit PSU (Sette inn strømforsyningsenheten – PSU)

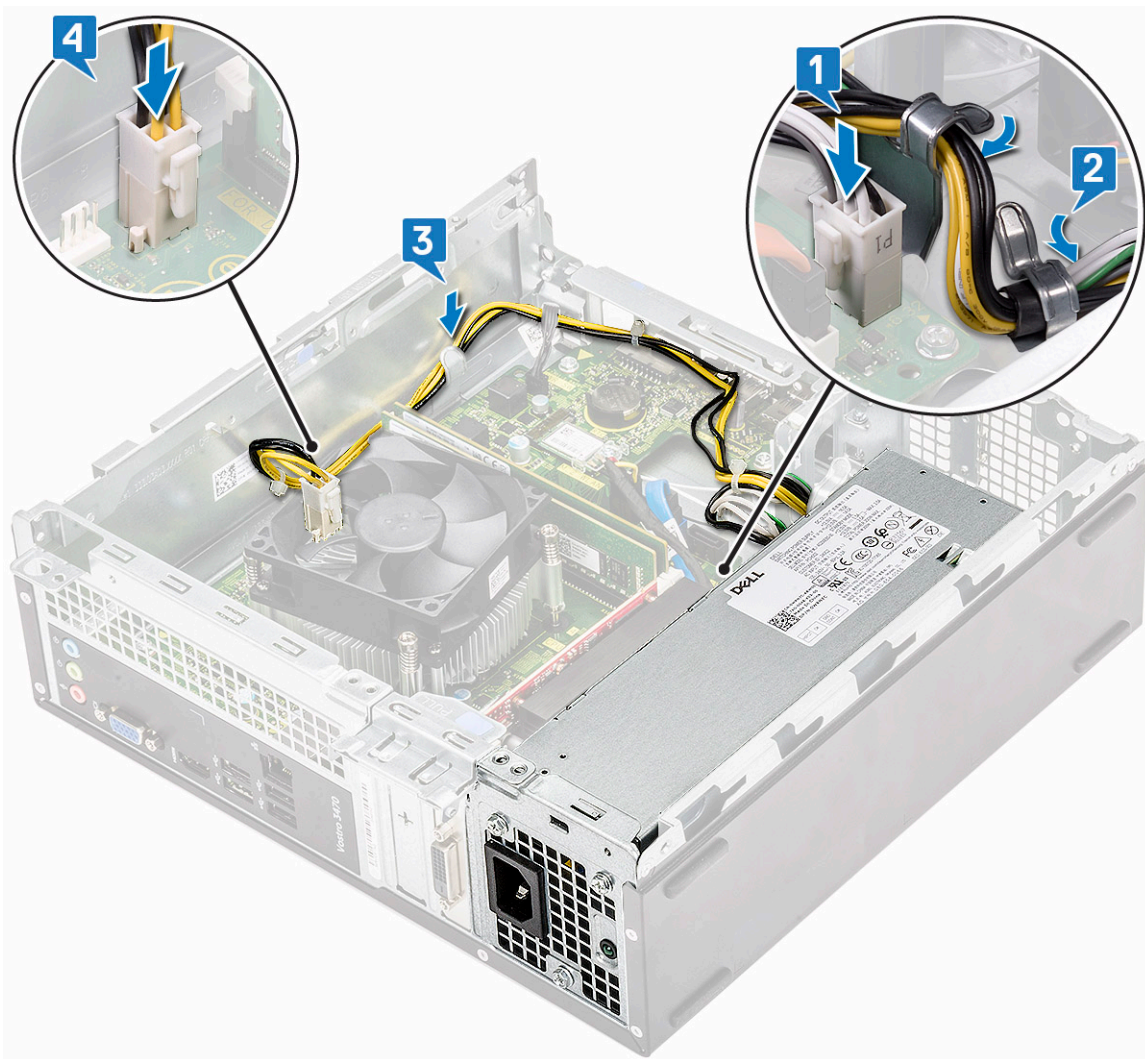
1. Trykk PSU mot baksiden av datamaskinen slik at den låses på plass med et klikk.



2. Fest de 3 (6-32xL6.35)-skruene som fester strømforsyningsenheden til datamaskinen.



3. Før strømforsyningskablene gjennom plassholderen.
4. Koble PSU-kablene til kontaktene på hovedkortet.

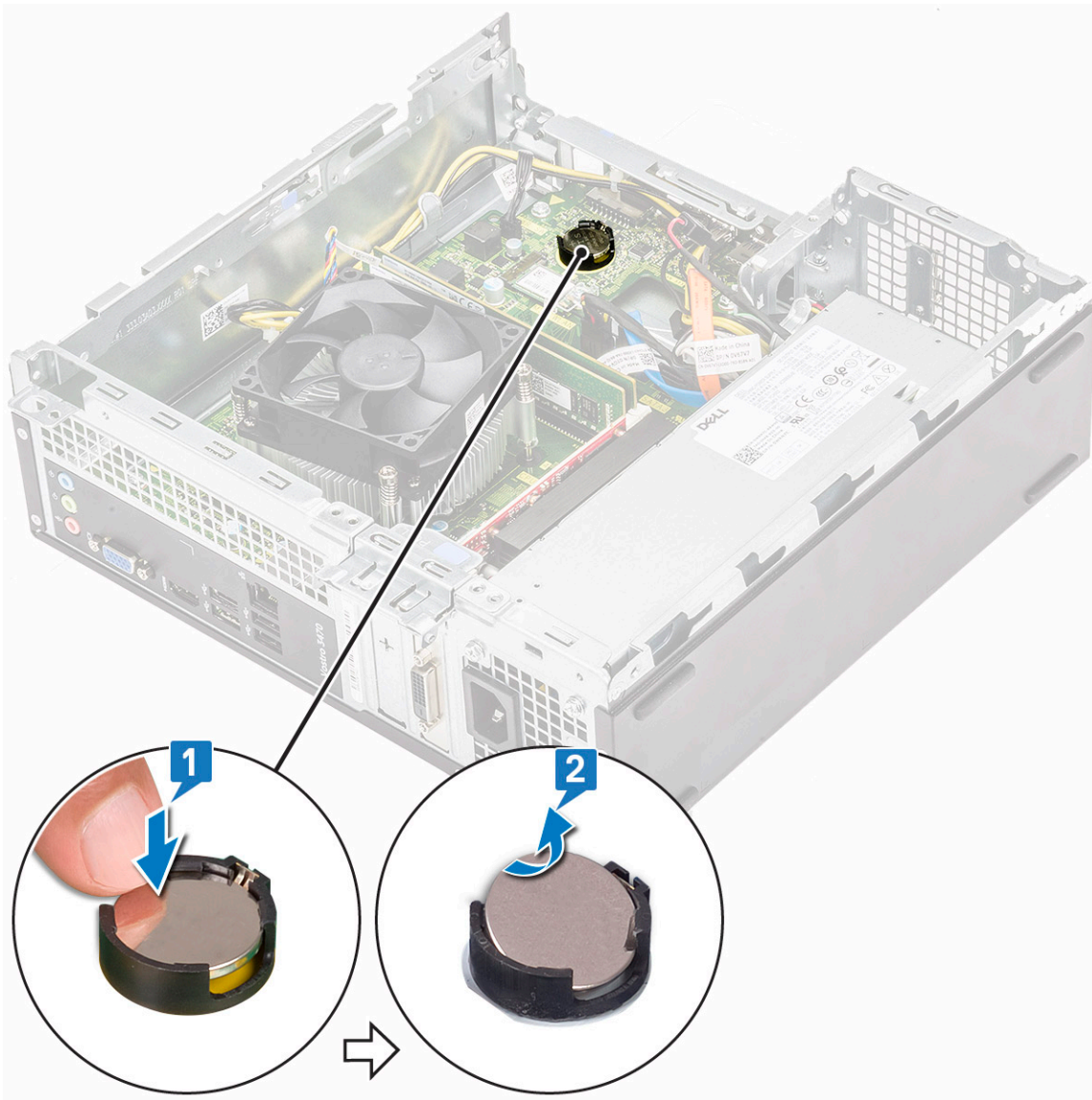


5. Sett på plass:
  - a. stasjonskasse
  - b. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - c. Kjøledeksel
  - d. frontramme
  - e. deksel
6. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

## Klokkebatteri

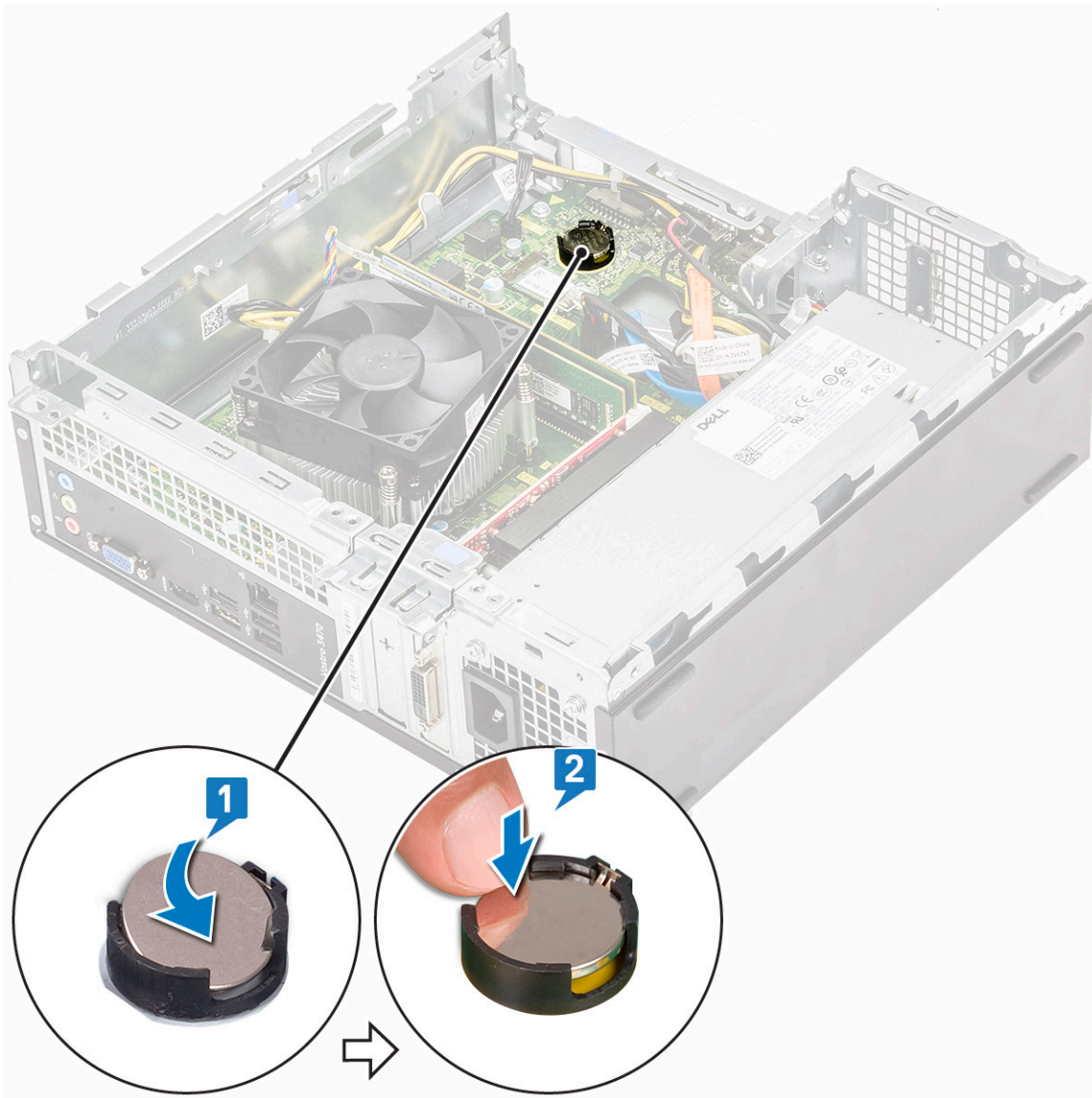
### Ta ut klokkebatteriet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av:
  - a. deksel
  - b. frontramme
  - c. Kjøledeksel
  - d. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - e. stasjonskasse
3. Utfør følgende trinn for å ta ut klokkebatteriet:
  - a. Trykk knappcellebatteriet på plass på baksiden av kontakten ved hjelp av fingeren slik at batteriet spretter opp fra sokkelen [1].
  - b. Løft klokkebatteriet ut av datamaskinen [2].



## Sette inn klokkebatteriet

1. Plasser klokkebatteriet i sporet på hovedkortet [1], og trykk til det smetter på plass [2].



2. Sett på plass:
  - a. stasjonskasse
  - b. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - c. Kjøledeksel
  - d. frontramme
  - e. deksel
3. Følg prosedyrene i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

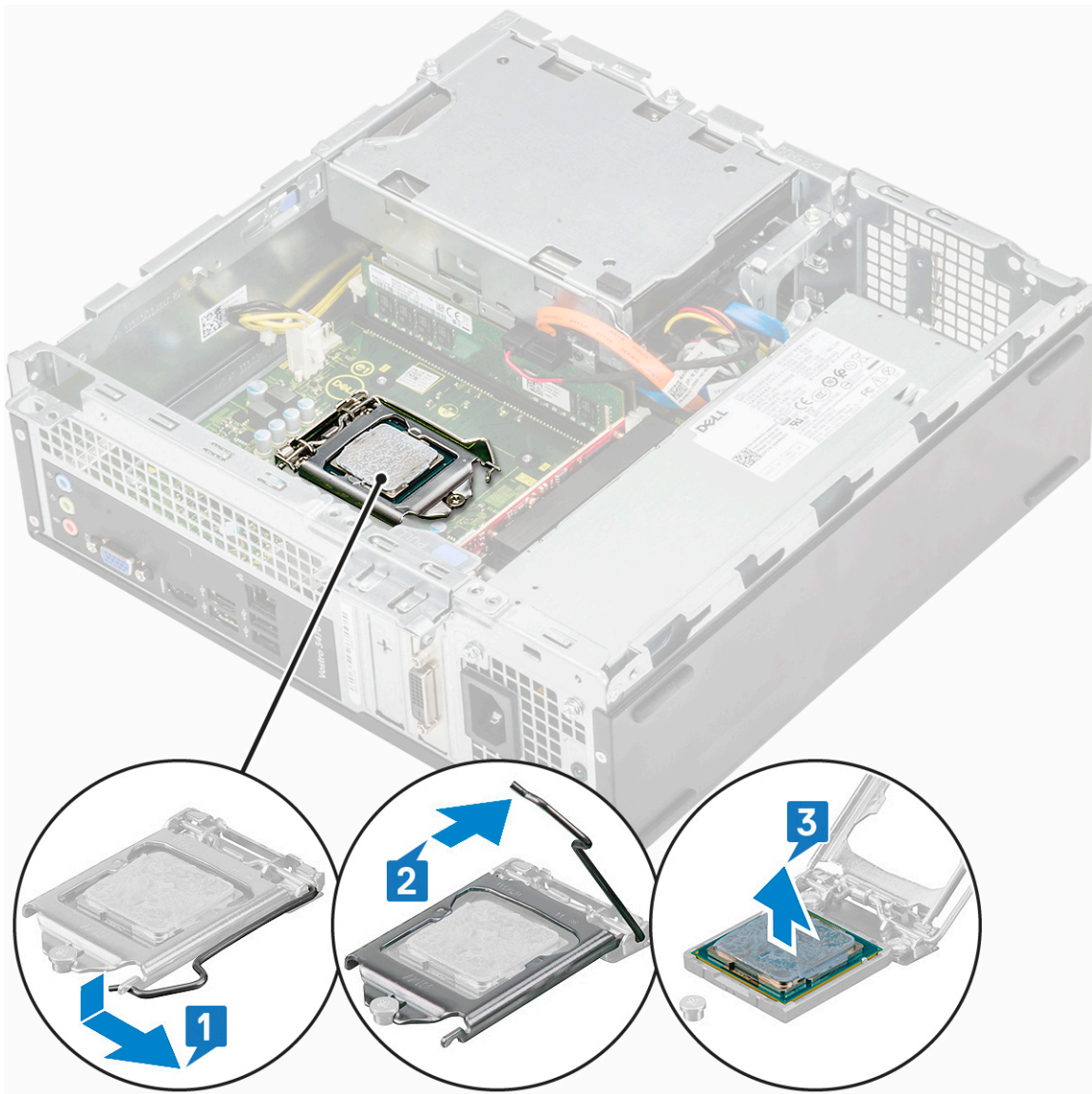
## Prosesor

### Ta ut prosessoren

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Ta av:
  - a. deksel
  - b. Kjøledeksel
  - c. Varmeavlederenshet
3. Slik tar du ut prosessen:
  - a. Trykk utløserspaken ned og skyv den deretter utover for å frigi den fra låsekroken.

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

- b. Løft opp prosessordekselet [2] og ta prosessoren ut av sokkelen. Plasser den i antistatisk emballasje [3].

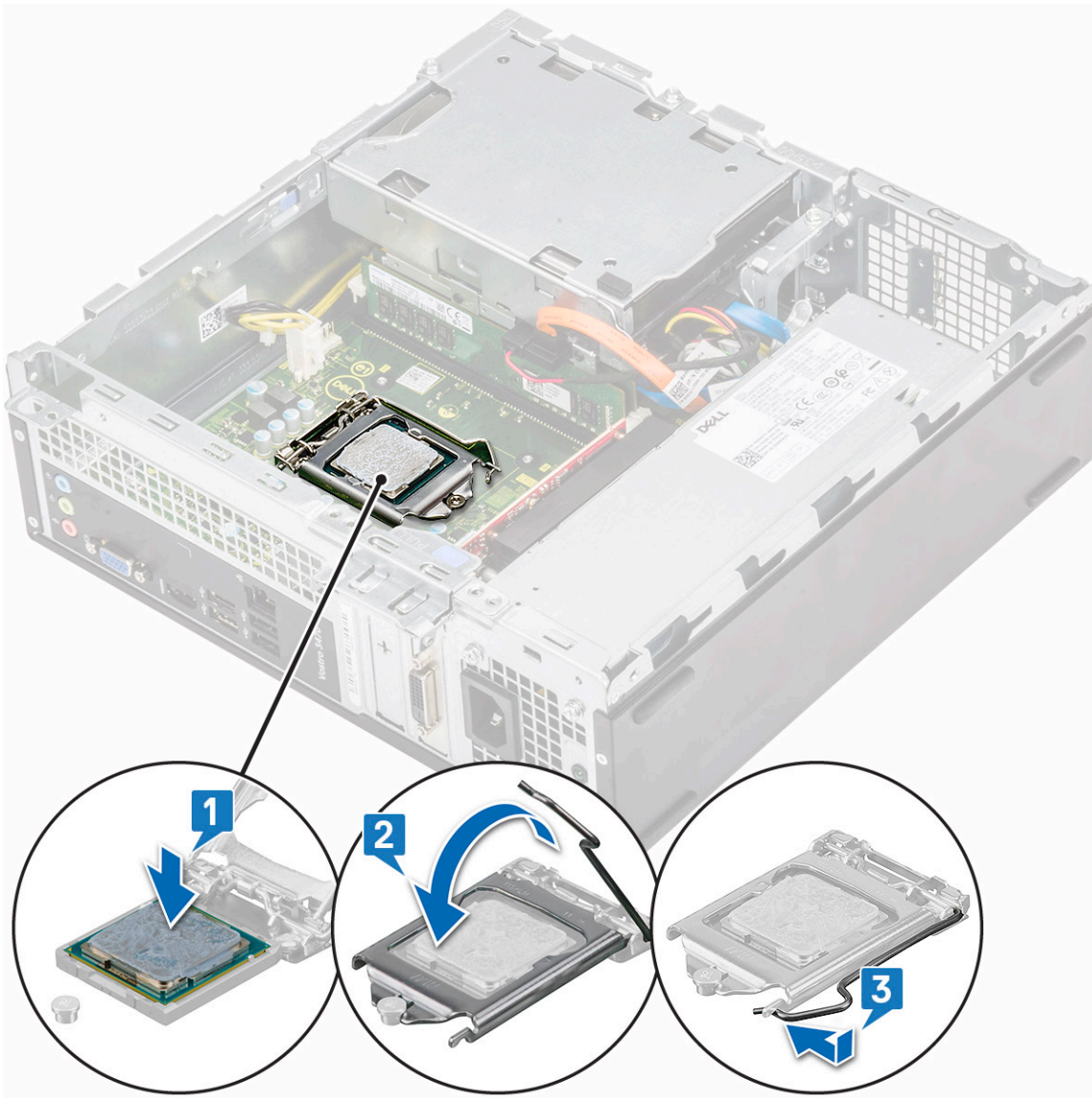


## Sette inn prosessoren

1. Skyv prosessoren inn i prosessordekslet. Kontroller at prosessoren sitter godt på plass [1].

**⚠ 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. Senk prosessordekslet [2].  
3. Trykk utløsserspaken ned og skyv den deretter innover for å sikre den med låsekroken [3].



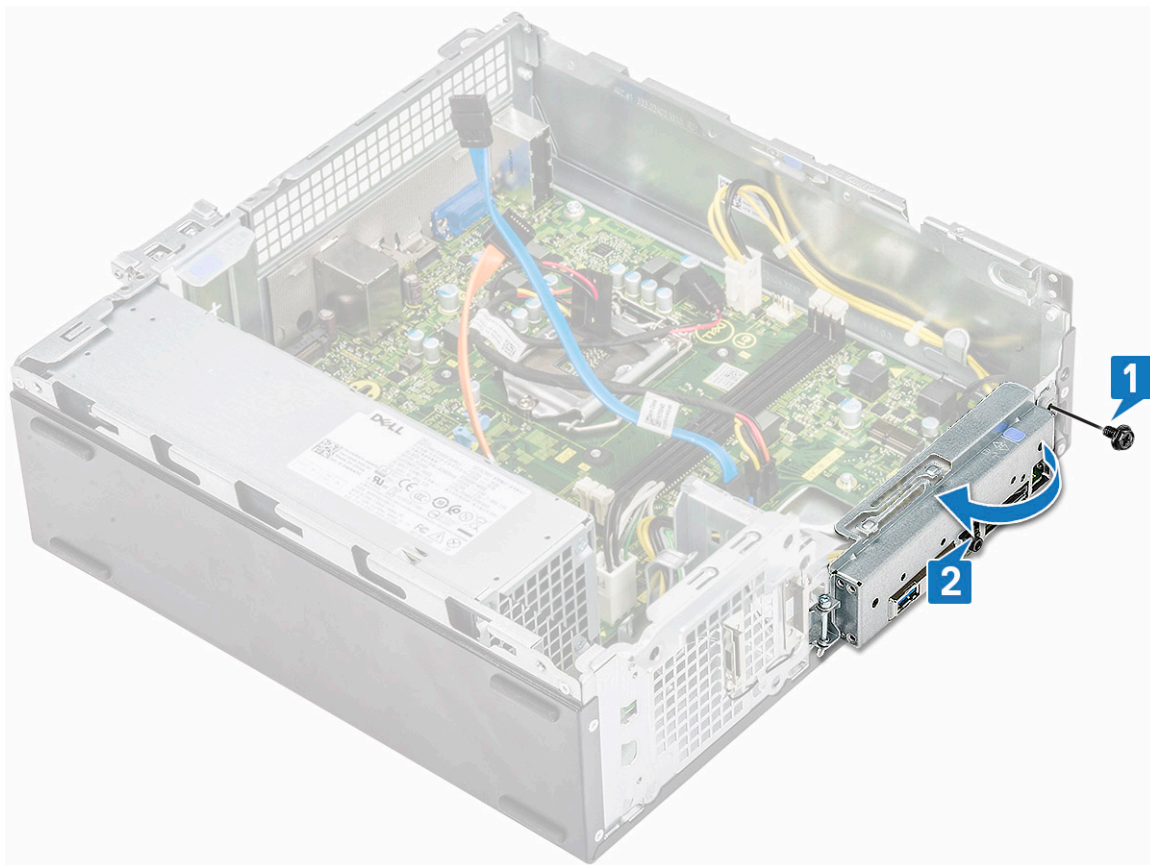
4. Sett på plass:
  - a. varmeavlederenhet
  - b. Kjøledeksel
  - c. deksel
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.](#)

## Hovedkort

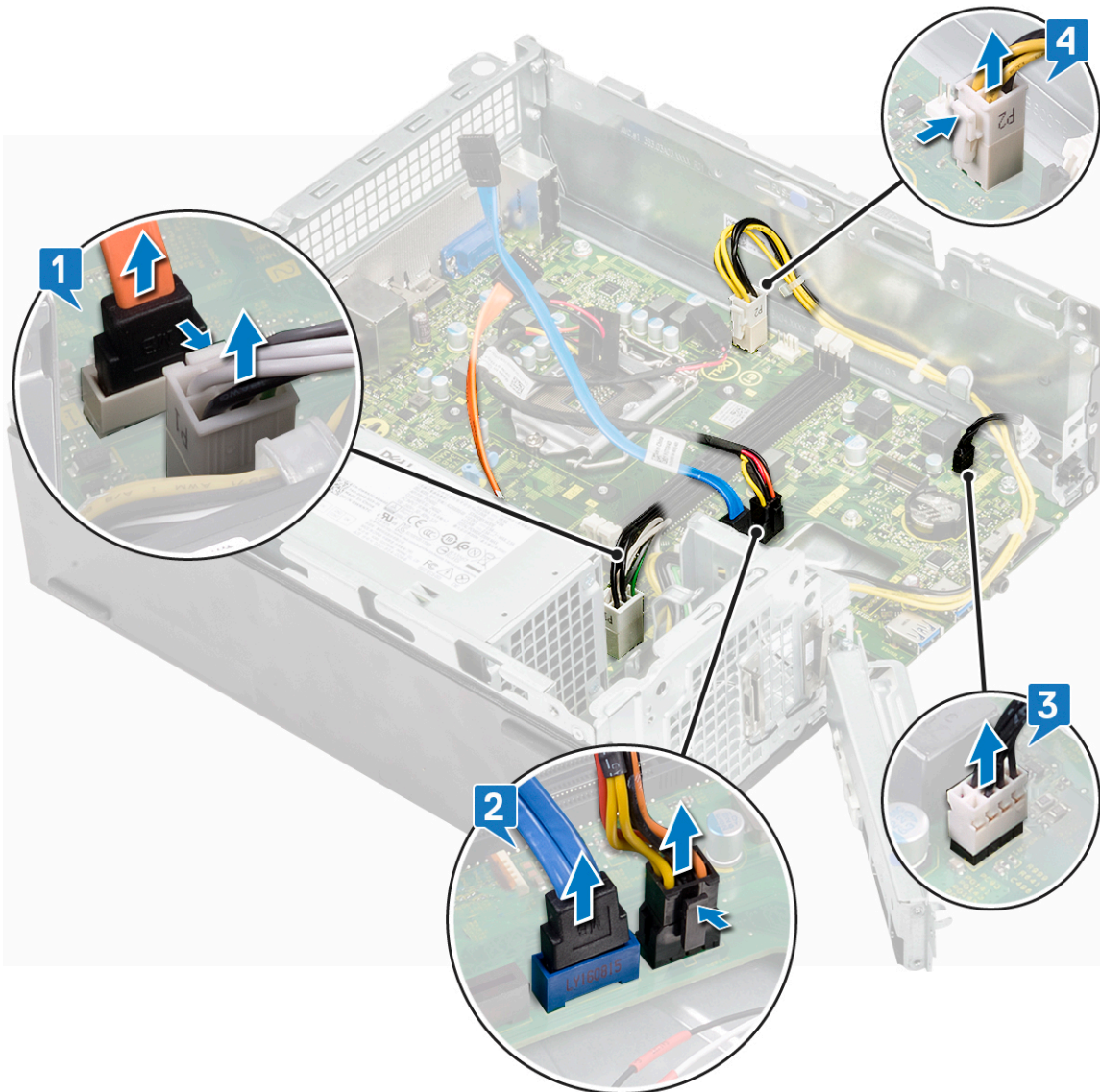
### Ta ut hovedkortet

1. Følg prosedyren i [før du arbeider inne i datamaskinen.](#)
2. Ta ut
  - a. deksel
  - b. frontramme
  - c. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - d. stasjonskasse
  - e. minnemodul
  - f. Kjøledeksel
  - g. utvidelseskort (tilleggsutstyr)

- h. M.2 SATA SSD
  - i. varmeavlederenhet
  - j. WLAN-kort
3. Utfør følgende trinn for å åpne I/O-braketten:
- a. Fjern 6-32xL6.35-skruen som fester I/O-braketten til kabinettet [1].
  - b. Trekk I/O-braketten for å åpne den [2].

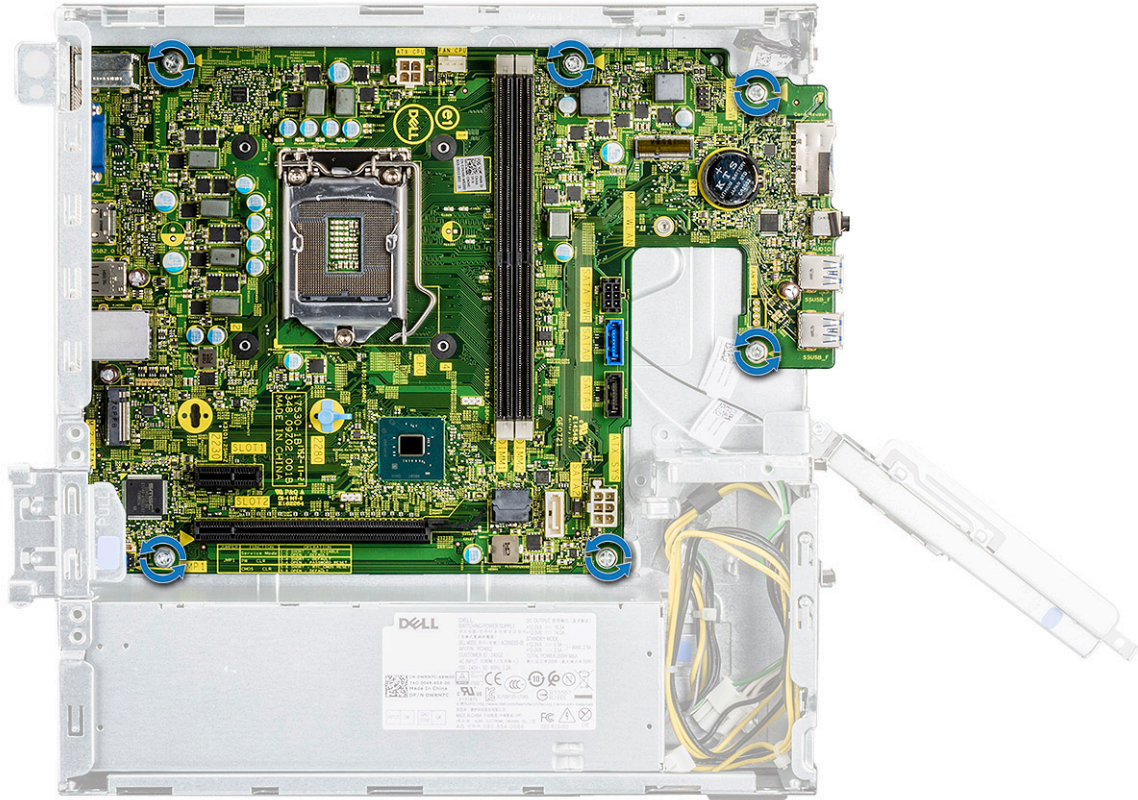


4. Koble følgende kabler fra hovedkortet – ODD SATA-kabelen og strømkabelen [1], HDD SATA-kabelen og HDD/ODD-strømkabelen [2], strømbryterkabelen, [3] og strømkabelen [4]

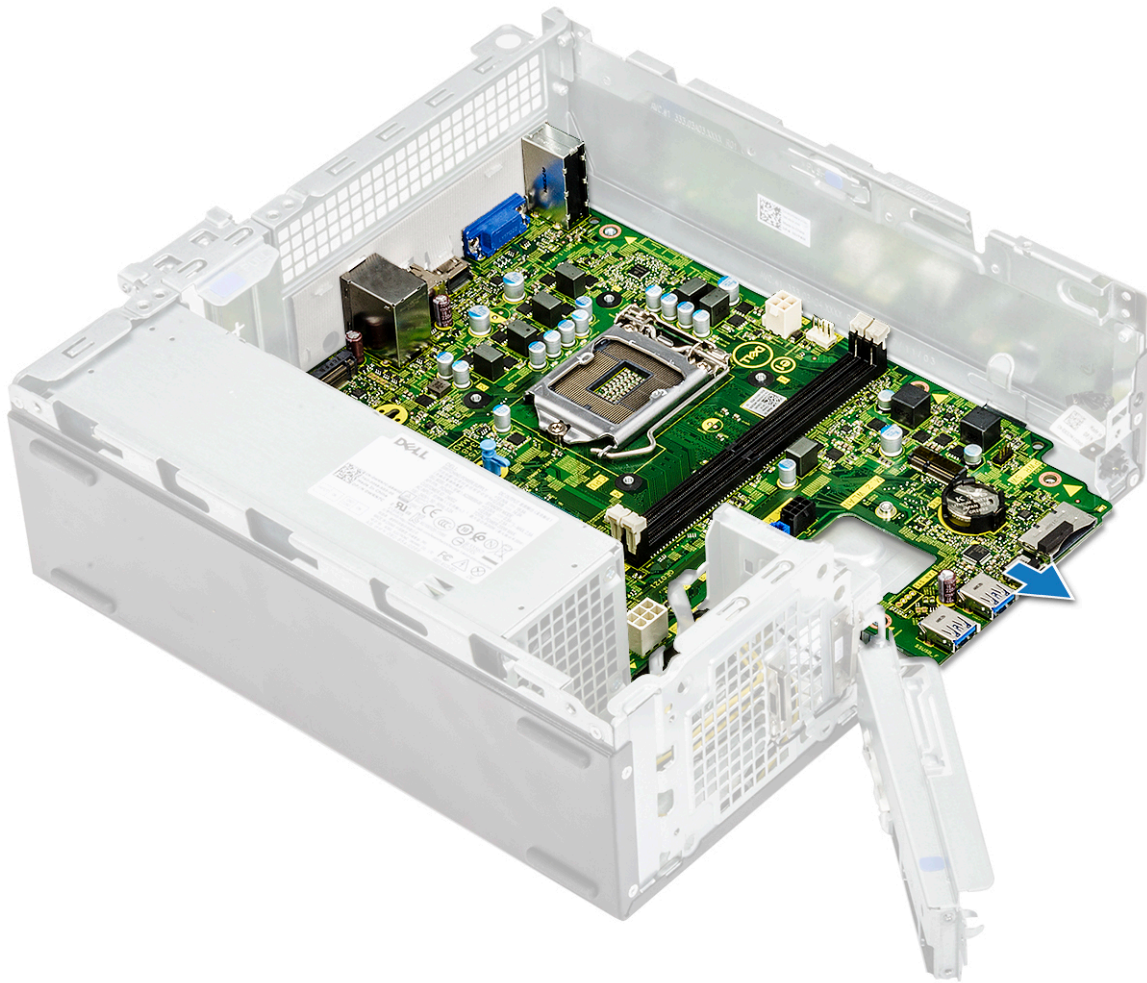


5. Følg trinnene for å ta ut hovedkortet:

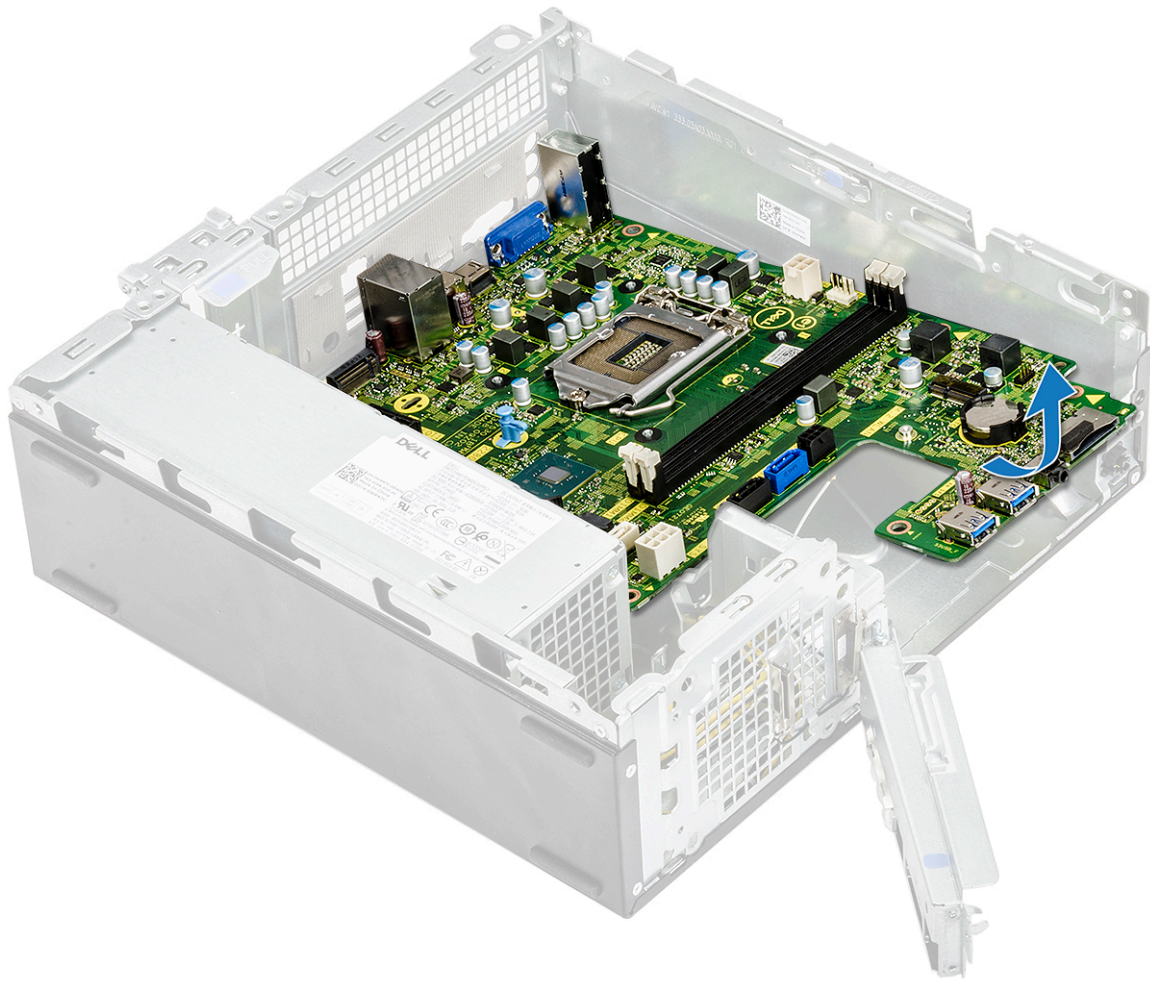
- a. Fjern de seks 6-32xL6.35 skruene som fester hovedkortet til kabinettet.



b. Trekk hovedkortet mot fronten av systemet.



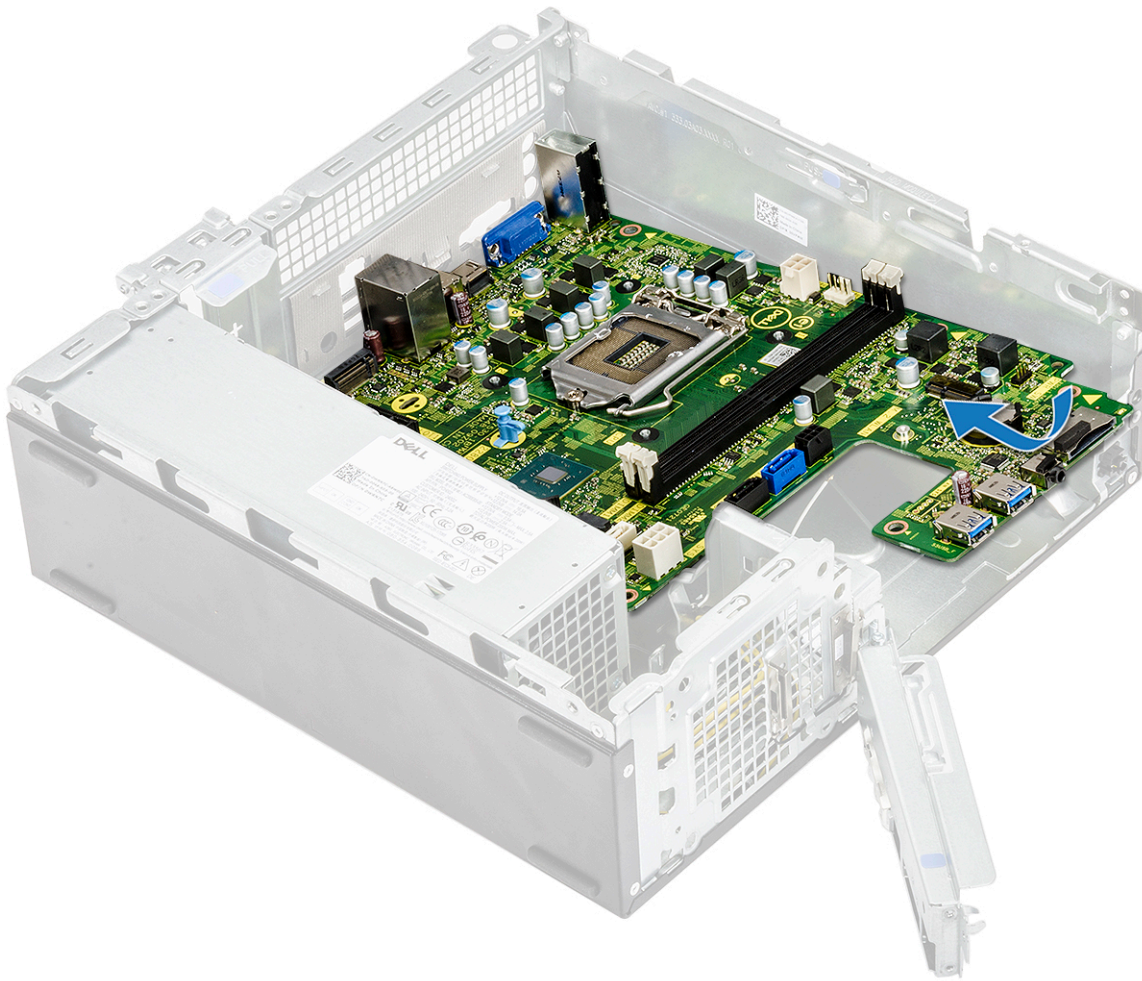
c. Løft hovedkortet ut av kabinettet.



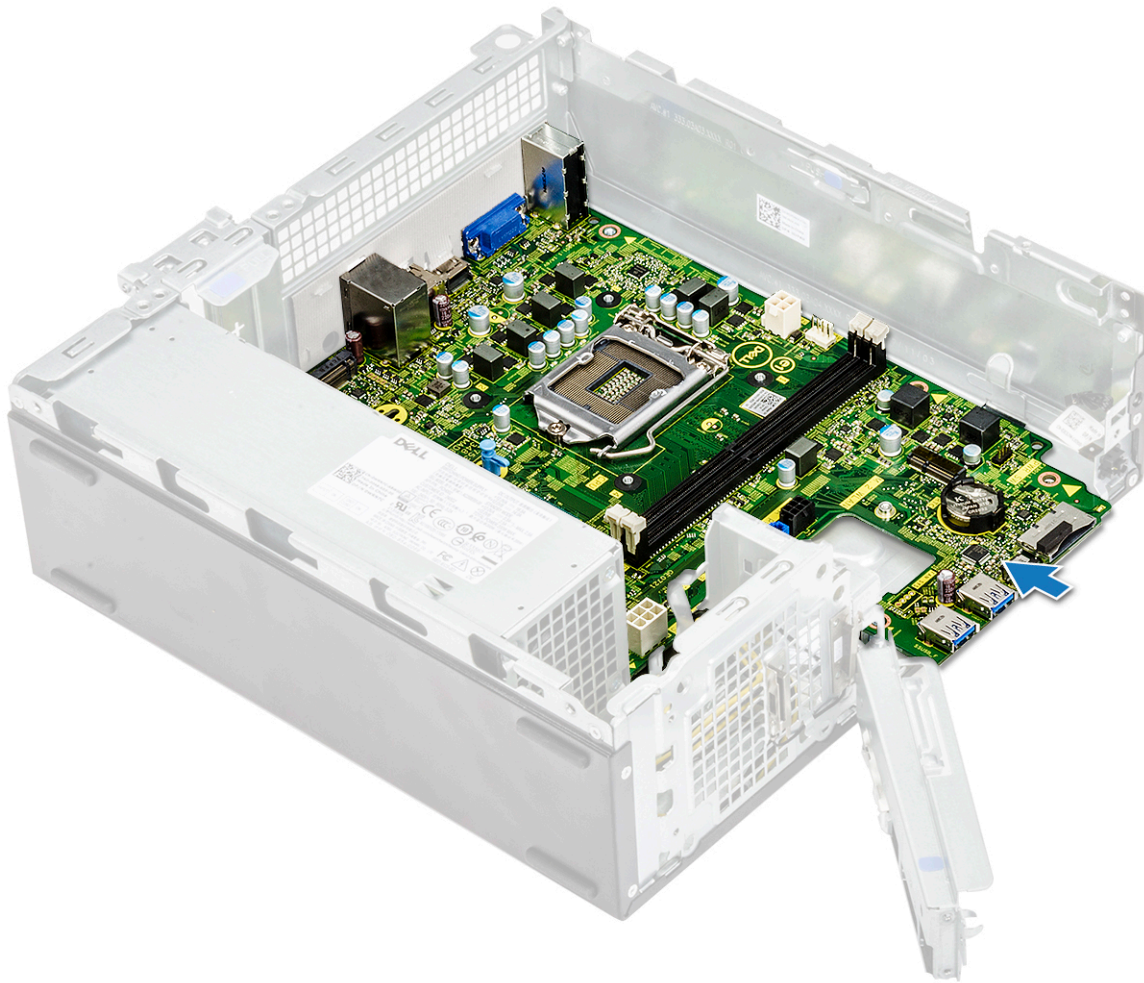
## Sette inn hovedkortet

1. Sett i hovedkortet, og kontroller at portene er justert i forhold til hullene på bakpanelet.

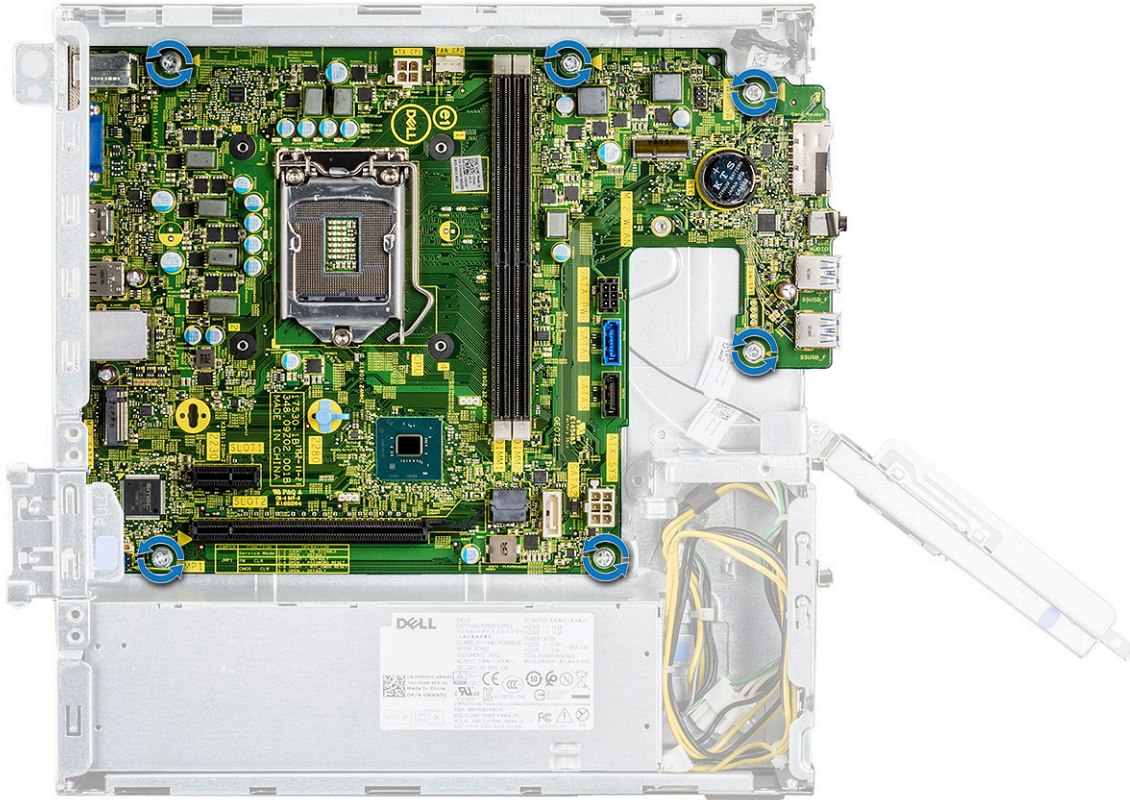
**i** **MERK:** Sørg for å åpne I/O-braketten før du setter inn hovedkortet i systemet.



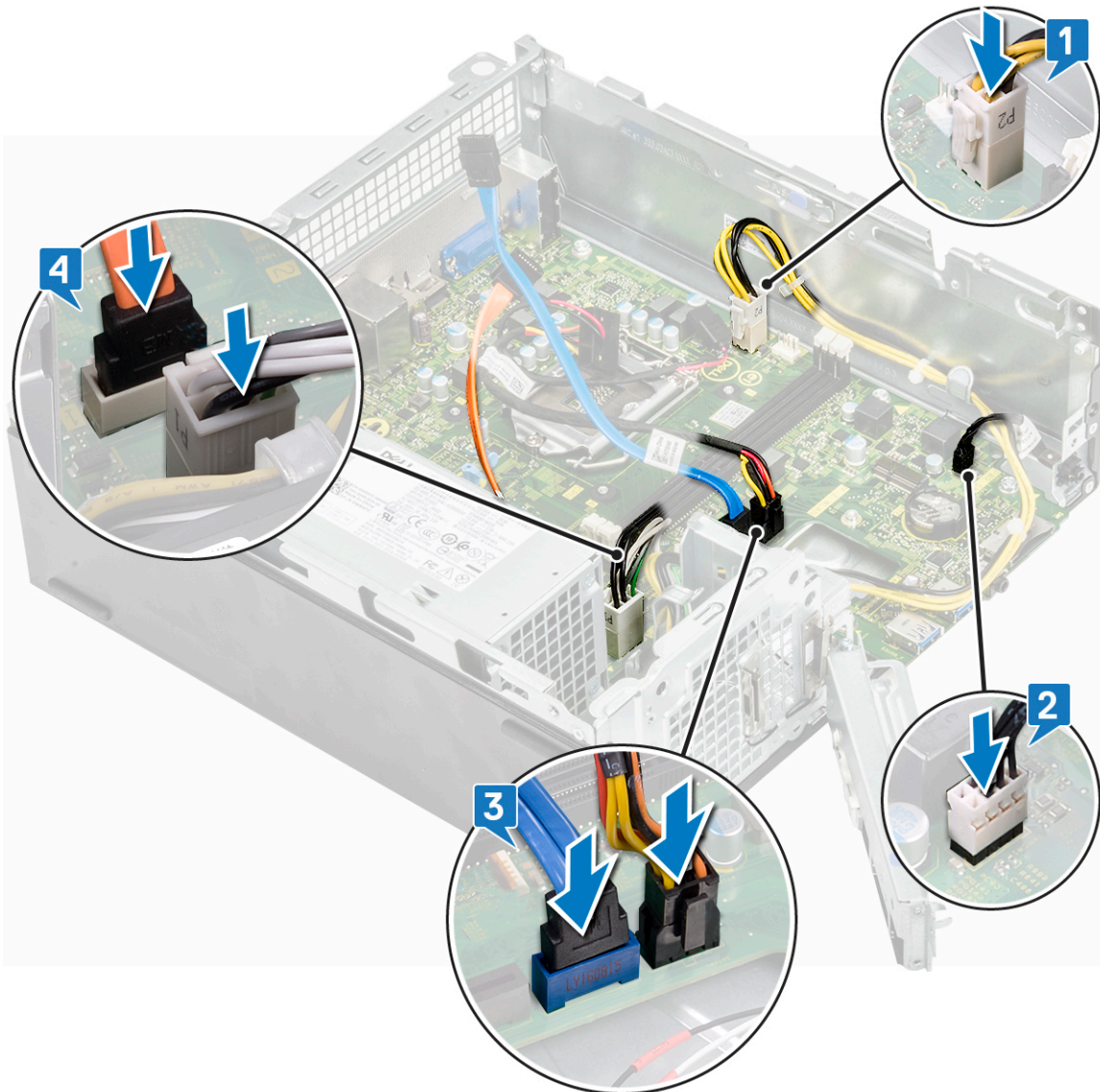
2. Skyv hovedkortet mot baksiden av systemet.



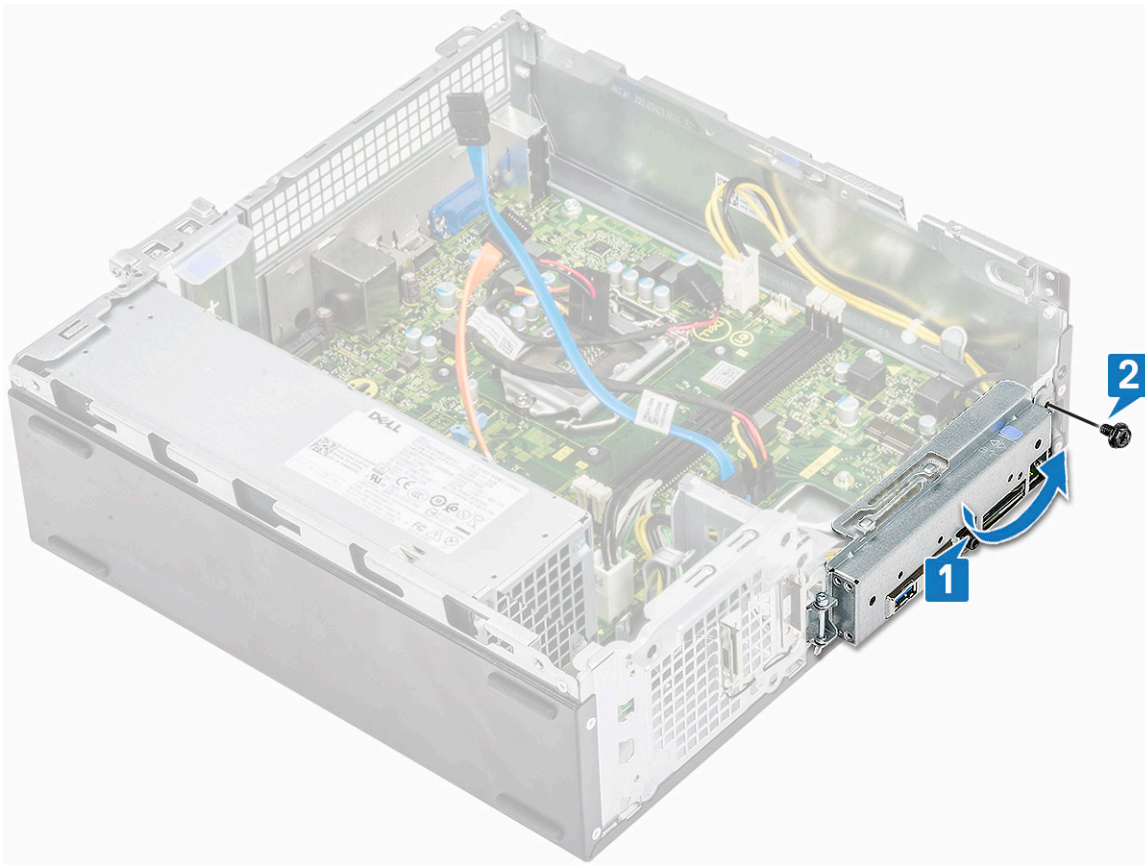
3. Fest (6-32xL6.35)-skruene som fester hovedkortet.



4. Koble følgende kabler til hovedkortet – PSU-kabelen [1], strømbryterkabelen [2], HDD SATA-kabelen og HDD/ODD-strømkabelen [3], ODD SATA-kabelen og PSU-kabelen [4].



5. Lukk I/O-braketten [1], og fest (6-32xL6.35)-skruen som fester I/O-braketten til kabinettet [2].



6. Sett på plass:
  - a. varmeavlederenhet
  - b. WLAN-kort
  - c. utvidelseskort (tilleggsutstyr)
  - d. M.2 SATA SSD
  - e. stasjonskasse
  - f. 3,5-tommers harddiskkabinett
  - g. Kjøledeksel
  - h. minnemodul
  - i. frontramme
  - j. deksel
7. Følg prosedyrene i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.](#)

## Sett inn TPM 2.0

Når du setter inn hovedkortet for Windows 10-systemer, må TPM 2.0-verktøyet lastes ned fra [Dell.com/support](https://www.dell.com/support) og oppdateres. Oppdatering av TPM 2.0 er kundens ansvar. Mislykket oppdatering av TPM 2.0, forårsaker ingen viktige funksjonsproblemer med systemet. Uten TPM 2.0 kan noen av de nye, avanserte sikkerhetsfunksjonene i TPM 2.0 ikke aktiveres via Windows 10. Kunden kan fortsatt oppdatere systemet til TPM 2.0. Selv om DSP-teknikerne oppfordres til å hjelpe kundene med å oppdatere TPM 2.0 hvis det er mulig, har risikoen med utilgjengelig Internett-tilkobling og -restriksjoner blitt tatt hensyn til, og derfor er denne tilnærmingen flagget som beste tiltak.

## Sette inn Dell TPM-oppdateringsverktøyet for Windows eller DOS

1. Last ned TPM.
  - a. Klikk på **Last ned fil**, for å laste ned filen.
  - b. Når **Filnedlasting** -vinduet vises, klikker du på **Lagre** for å lagre filen på harddisken.
2. Slett TPM (se merknad 2, 3 og 4 nedenfor).
  - a. Slett TPM-eier før du kjører TPM-oppdateringsverktøyet.
3. Deaktiver automatisk klargjøring av TPM i Windows (se merknad 4).

- a. Start i Windows.
  - b. Start **PowerShell-kommando** -vinduet i administratormodus.
  - c. På PowerShell lede teksten utfører du kommandoen: > `Disable-TpmAutoProvisioning`.
  - d. Bekreft følgende resultater: – **automatisk klargjøring: Deaktivert**.
  - e. Start systemet på nytt i BIOS-konfigurasjonen ved å trykke på **F2**.
  - f. Gå til **Sikkerhet > TPM 1.2/2.0-sikkerhet**.
  - g. Klikk på **Slett** -avmerkingsboksen, og velg **Ja** når du blir bedt om å slette TPM-innstillingene. (Du kan hoppe over dette hvis elementet er nedtonet).
  - h. Klikk på **Avslutt** for å lagre endringene.
  - i. Start systemet på nytt i Windows.
  - j. Bekreft at TPM ikke er eid. TPM skal ikke lenger klargjøres automatisk av Windows.
  - k. Når TPM-oppdateringen er fullført, starter du PowerShell-kommandoen i administratormodus for å aktivere automatisk klargjøring på nytt. Aktiver – automatisk klargjøring av TPM.
  - l. Bekreft følgende resultater: – automatisk klargjøring: Aktivert.
4. Kjør TPM-oppdateringen fra Windows-miljøet.
    - a. Bla gjennom til plasseringen der du lastet ned filen, og dobbeltklikk på den nye filen.
    - b. Windows-systemet starter automatisk på nytt, og oppdaterer TPM under systemoppstart.
    - c. Når TPM-oppdateringen er fullført, starter systemet automatisk på nytt for å tre i kraft.
  5. Kjør TPM-oppdateringsverktøyet fra DOS-miljøet ved eldre oppstart (ikke Windows-brukere)
    - a. Kopier den nedlastede filen til en oppstartbar DOS USB-nøkkel.
    - b. Slå på systemet, og trykk deretter på **F12** -tasten, og velg **USB-lagringsenhet**. Start i DOS når du blir bedt om det.
    - c. Kjør filen ved å skrive inn det kopierte filnavnet der den kjørbare filen er plassert.
    - d. DOS-systemet starter automatisk på nytt og oppdaterer TPM under systemoppstart.
    - e. Når TPM-oppdateringen er fullført, starter systemet automatisk på nytt for å tre i kraft.
  6. Kjør BIOS-oppdateringsverktøyet fra DOS-miljøet ved UEFI-oppstartsmodus (ikke Windows-brukere)

**Merknad 1:** Du må angi en oppstartbar DOS USB-nøkkel. Den kjørbare filen oppretter ikke systemfiler i DOS.

**Merknad 2:** Hvis BitLocker er aktivert på systemet, må du avbryte BitLocker-krypteringen før du oppdaterer TPM på et BitLocker-aktivert system.

**Merknad 3:** TPM må være PÅ og aktivert i BIOS-konfigurasjonen, og TPM må ikke være eid. Hvis TPM er eid, kan du gå til BIOS-konfigurasjonen og slette TPM før du fortsetter. Det kan hende at du må kjøre TPM.msc for å starte TPM på nytt i Windows-operativsystemet.

**Merknad 4:** Når TPM-eierskapet er slettet, tar noen operativsystemer automatisk eierskap av TPM ved neste oppstart (automatisk klargjøring av TPM). Denne funksjonen må deaktiveres i operativsystemet for å fortsette med oppdateringen.

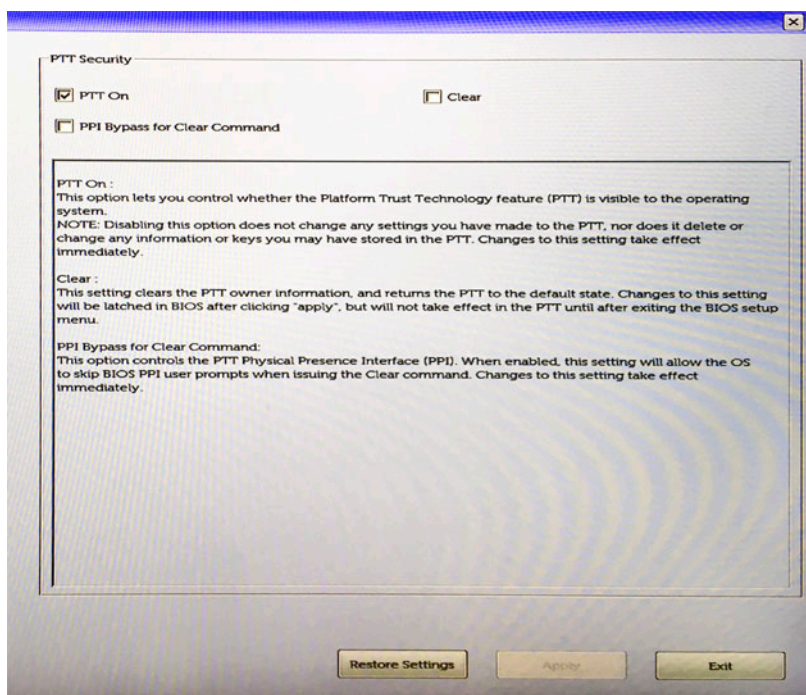
- a. Kopier den nedlastede filen til en oppstartbar DOS USB-nøkkel.
- b. Slå på systemet, og gå deretter til BIOS-konfigurasjon ved å trykke på **F2** og gå til **Generell > Oppstartssekvens > Alternativ for oppstartsliste**.
- c. Endre "UEFI" til "Legacy" i alternativ for oppstartsliste.
- d. Klikk på **Bruk, Avslutt** for å lagre endringene, og start systemet på nytt.
- e. Trykk på **F12**, og velg deretter **USB-lagringsenhet** og start i DOS når du blir bedt om det.
- f. Kjør filen ved å skrive inn det kopierte filnavnet der den kjørbare filen er plassert.
- g. Når TPM-oppdateringen er fullført, starter systemet automatisk på nytt for å tre i kraft.
- h. Gå til BIOS-konfigurasjon ved å trykke på **F2**, og gå deretter til **Generell > Oppstartssekvens > Alternativ for oppstartsliste**.
- i. Endre oppstartsalternativet "Legacy" til "UEFI".
- j. Klikk på **Bruk, Avslutt** for å lagre endringene, og starte systemet på nytt.

## Aktiverer TPM-fastvare i Kina

Fra begynnelsen av mai 2018, vil nye systemer som leveres med Windows 10 til Kina-regionen, ha TPM-fastvaren (fTPM) aktivert som standard. fTPM forbedrer og gir ekstra sikkerhet.

Slik kontrollerer du fTPM-innstillingen i BIOS-konfigurasjonen:

Brukeren kan kontrollere fTPM-innstillingen i BIOS under **Sikkerhet** -alternativet, som vist nedenfor. Med dette alternativet kan du kontrollere om Platform Trust Technology-funksjonen (PTT) er synlig i operativsystemet.



**i** **MERK:** Aktiver alternativet for eldre ROM -alternativet bør deaktiveres for å utføre innstillingene ovenfor.

## Feilsøking

### Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk

ePSA-diagnostikk (også kjent som systemdiagnostikk) utfører en fullstendig kontroll av maskinvaren. ePSA er innebygd BIOS, og startes internt av BIOS. Den innebygde systemdiagnostikken gir flere alternativer for bestemte enheter eller enhetsgrupper eller enheter som gjør at du kan:

Du kan starte EPSA-diagnostikk ved hjelp av Fn+PWR-knappene når du slår på datamaskinen.

- 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

**MERK:** Noen av testene for bestemte enheter krever brukermedvirkning. Sørg for at du alltid er ved datamaskinen når du utfører diagnostikktestene.

### Kjøre ePSA-diagnostikk

Påkall diagnostisk oppstart på én av metodene som er foreslått nedenfor:

1. Slå på datamaskinen.
2. Når datamaskinen starter opp, trykker du på F12-tasten når Dell-logoen vises.
3. Bruk opp/ned-piltastene i oppstartmenyskjermen for å velge **Diagnostikk** -alternativet, og trykk på **Enter**.

**MERK:** Utvidet systemanalyse før oppstart -vinduet vises, og lister opp alle enheter som er oppdaget på datamaskinen. Diagnostikken begynner å kjøre testene på alle enhetene som er oppdaget.

4. Trykk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten. Enhetene som er oppdaget vises og testes.
5. 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.
6. Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
7. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene. Noter deg feilkoden og ta kontakt med Dell.

## Diagnostikk

Datamaskinens POST (Power On Self Test) sikrer at den oppfyller de grunnleggende krav til datamaskin og at maskinvaren fungerer riktig før oppstartsprosessen begynner. Hvis datamaskinen består POST, fortsetter maskinen å starte i normal modus. Men hvis datamaskinen ikke består POST, kan datamaskinen avgi en serie med LED-koder under oppstart. System-LED er integrert på strømknappen.

Følgende tabell viser ulike lysmønstre og hva de indikerer.

**Tabell 3. Diagnostikk**

Gult blinkende mønster	Mulige problemer	Problembeskrivelse
2, 1	Hovedkort	Feil på hovedkort
2, 2	Hovedkort, PSU eller kabling	Feil på hovedkort, strømforsyning eller kabling

**Tabell 3. Diagnostikk(forts.)**

Gult blinkende mønster	Mulige problemer	Problembeskrivelse
2, 3	Hovedkort, minne eller CPU	Feil på hovedkort, minne eller CPU
2,4	CMOS-batteri (knappcellebatteri)	Feil på knappcellebatteri
2, 5	BIOS	Ødelagt BIOS Finner ikke gjenopprettingsbilde eller det er ugyldig under automatisk BIOS-gjenopprettingsprosess.
2, 6	CPU	Feil prosessorkonfigurasjon eller feil på prosessor
2, 7	Minne	Minnefeil
3, 1	PCI/video	Feil på PCI eller videokort/brikke
3, 2	Lagring/USB	Feil på eller mislykket lagring og USB-konfigurasjon
3, 3	Minne	Finner ikke minnet
3, 4	Hovedkort	Feil ved hovedkortet
3, 5	Minne	Feil på minnekonfigurasjon, inkompatibelt minne eller ugyldig minnekonfigurasjon
3, 6	BIOS	Gjenopprettingsbilde ikke funnet
3, 7	BIOS	Gjenopprettingsbilde funnet, men ugyldig

## Diagnosefeilmeldinger

**Tabell 4. Diagnosefeilmeldinger**

Feilmeldinger	Beskrivelse
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Mulig feil med styreplaten eller den eksterne musen. Kontroller kabeltilkoblingen hvis du bruker eksternt mus. Aktiver alternativet <b>Pekeenhet</b> i systemkonfigurasjonsprogrammet.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Kontroller at du har skrevet kommandoen riktig, satt mellomrom på riktig sted og brukt riktig banenavn.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Feil med det primære hurtigminnet som er innebygd i mikroprosessoren. Kontakt Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Den optiske stasjonen reagerer ikke på kommandoer fra datamaskinen.
DATA ERROR	Harddisken kan ikke lese dataene.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Én eller flere minnemoduler kan være skadet eller feilplassert. Sett inn minnemodulene på nytt, eller bytt dem ut om nødvendig.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Initialisering av harddisken mislyktes. Kjør harddisktestene i <b>Dell Diagnostics</b> .
DRIVE NOT READY	Operasjonen krever at det er en harddisk i sporet før den kan fortsette. Installer en harddisk i harddisksporet.
ERROR READING PCMCIA CARD	Datamaskinen kan ikke identifisere ExpressCard. Sett i kortet på nytt, eller prøv et annet kort.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Minnemengden som er registrert i det faste minnet (NVRAM), samsvarer ikke med minnemodulen som er installert i

**Tabell 4. Diagnosefeilmeldinger(forts.)**

Feilmeldinger	Beskrivelse
	datamaskinen. Start datamaskinen på nytt. Hvis feilen oppstår igjen, kan du kontakte Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Filen du prøver å kopiere er for stor for disken, eller disken er full. Prøv å kopiere filen til en annen disk eller bruk en disk med større kapasitet.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	Ikke bruk disse tegnene i filnavn.
GATE A20 FAILURE	En minnemodul kan være løs. Sett inn minnemodulen på nytt, eller bytt den ut om nødvendig.
GENERAL FAILURE	Operativsystemet kan ikke fullføre kommandoen. Meldingen etterfølges vanligvis av spesifikk informasjon. For eksempel, Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Datamaskinen kan ikke identifisere stasjonstypen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Kjør <b>harddisk</b> -testene i <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra datamaskinen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør <b>harddisk</b> -testene i <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Harddisken svarer ikke på kommandoer fra datamaskinen. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk stasjon. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør <b>harddisk</b> -testene i <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Harddisken kan være defekt. Slå av datamaskinen, fjern harddisken og start datamaskinen fra en optisk disk. Slå deretter av datamaskinen, sett i harddisken igjen og start datamaskinen på nytt. Prøv en annen stasjon hvis problemet ikke kan løses. Kjør <b>harddisk</b> -testene i <b>Dell Diagnostics</b> .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operativsystemet prøver å starte opp til ikke-oppstartbare medier, for eksempel en optisk stasjon. Sett inn oppstartbare medier.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informasjonen for systemkonfigurasjon samsvarer ikke med maskinvarekonfigurasjonen. Meldingen vises mest sannsynlig etter at en minnemodul er installert. Korrigér de aktuelle alternativene i systemkonfigurasjonsprogrammet.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Kjør <b>Keyboard Controller</b> -testen i <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Start datamaskinen på nytt, og unngå å trykke på tastaturet eller musen under oppstartsrutinen. Kjør <b>Keyboard Controller</b> -testen i <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen til eksterne tastaturer. Kjør <b>Keyboard Controller</b> -testen i <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Kontroller kabeltilkoblingen for eksterne tastaturer. Start datamaskinen på nytt, og unngå å trykke på tastaturet eller taster under oppstartsrutinen. Kjør <b>Stuck Key</b> -testen i <b>Dell Diagnostics</b> .

**Tabell 4. Diagnosefeilmeldinger(forts.)**

<b>Feilmeldinger</b>	<b>Beskrivelse</b>
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect kan ikke verifisere Digital Rights Management (DRM)-restriksjonene til filen. Filen kan derfor ikke spilles av.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, eller bytt den ut om nødvendig.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Det er uoverensstemmelse med programvaren du prøver å kjøre og operativsystemet, et annet program eller et verktøy. Slå av datamaskinen, vent i 30 sekunder, og slå den deretter på igjen. Start programmet igjen. Se dokumentasjonen for programvaren hvis feilmeldingen fremdeles vises.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, eller bytt den ut om nødvendig.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, eller bytt den ut om nødvendig.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det kan være feil med en minnemodul, eller den er satt i på feil måte. Sett inn minnemodulen på nytt, eller bytt den ut om nødvendig.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Datamaskinen finner ikke harddisken. Hvis harddisken er oppstartsenheten, må du kontrollere at stasjonen er installert, sitter i på riktig måte og er partisjonert som en oppstartsenhet.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operativsystemet kan være skadet, ta kontakt med Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør <b>systemsett</b> -testene i <b>Dell Diagnostics</b> .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Det er for mange åpne programmer. Lukk alle vinduer og åpne programmet du ønsker å bruke.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstaller operativsystemet. Ta kontakt med Dell hvis du ikke kan løse problemet.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Feil med alternativ ROM. Kontakt Dell.
SECTOR NOT FOUND	Operativsystemet finner ikke en sektor på harddisken. Det kan være en ødelagt sektor eller korrumpert FAT (File Allocation Table) på harddisken. Kjør feilsjekkingsverktøyet i Windows, for å kontrollere filstrukturen på harddisken. Se <b>Hjelp og støtte i Windows</b> for anvisninger (klikk <b>Start &gt; Hjelp og støtte</b> ). Hvis det er flere ødelagte sektorer, bør du sikkerhetskopiere data (hvis det er mulig) og deretter formatere harddisken.
SEEK ERROR	Operativsystemet finner ikke et bestemt spor på harddisken.
SHUTDOWN FAILURE	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør <b>systemsett</b> -testene i <b>Dell Diagnostics</b> . Hvis meldingen vises igjen, kan du kontakte Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Systemets konfigurasjonsinnstillinger er korrumpert. Koble datamaskinen til nettstrøm, for å lade batteriet. Hvis problemet ikke løses, kan du prøve å gjenopprette data ved å åpne programmet for systemoppsett og deretter avslutte programmet umiddelbart. Hvis meldingen vises igjen, kan du kontakte Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Reservebatteriet som støtter systemets konfigurasjonsinnstillinger, må kanskje lades opp. Koble datamaskinen til nettstrøm, for å lade batteriet. Ta kontakt med Dell hvis du ikke kan løse problemet.

**Tabell 4. Diagnosefeilmeldinger(forts.)**

Feilmeldinger	Beskrivelse
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Klokkeslettet eller datoen som er lagret i systemkonfigurasjonsprogrammet, samsvarer ikke med systemklokken. Korrigjer innstillingene for alternativene <b>Dato og klokkeslett</b> .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	En brikke på hovedkortet kan være ødelagt. Kjør <b>systemsett</b> -testene i <b>Dell Diagnostics</b> .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Tastaturkontrolleren kan være ødelagt, eller en minnemodul kan være løs. Kjør <b>System Memory</b> -testene og <b>Keyboard Controller</b> -testen i <b>Dell Diagnostics</b> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sett en plate inn i stasjonen og prøv igjen.

## Feilmeldinger for system

**Tabell 5. Feilmeldinger for system**

Systemmelding	Beskrivelse
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Datamaskinen kunne ikke fullføre oppstartsrutinen tre ganger etter hverandre for den samme feilen.
CMOS checksum error	RTC er tilbakestilt, <b>BIOS-oppsett</b> standard er lastet inn.
CPU fan failure	CPU-viften er defekt.
System fan failure	Systemviften er defekt.
Hard-disk drive failure	Mulig svikt på harddisken under POST.
Keyboard failure	Feil med tastatur eller løs kabel. Feil med tastaturet eller løs kabel. Hvis problemet ikke blir løst av å sette inn kabelen på nytt, må tastaturet skiftes ut.
No boot device available	Ingen oppstartbar partisjon på harddisken, harddiskkabelen er løs eller ingen oppstartbar enhet eksisterer. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Hvis harddisken er oppstarts-enheten din, må du sørge for at kablene er tilkoblet og at stasjonen er korrekt installert og partisjonert som en oppstarts-enhet.</li> <li>· Gå til systemkonfigurasjonen og kontroller at oppstartssekvensinformasjonen er korrekt.</li> </ul>
No timer tick interrupt	Mulig feil med en brikke på hovedkortet eller hovedkortfeil.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	S.M.A.R.T-feil, mulig harddiskfeil.

**Emner:**

- [Kontakte Dell](#)

## Kontakte Dell

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

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

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