

Dell OptiPlex 3060 Lille formfaktor

Servicemanual



Bemærk, forsigtig og advarsel

 **BEMÆRK:** En BEMÆRKNING angiver vigtige oplysninger om, hvordan du bruger produktet optimalt.

 **FORSIGTIG:** FORSIGTIG angiver enten en mulig beskadigelse af hardware eller tab af data og oplyser dig om, hvordan du kan undgå dette problem.

 **ADVARSEL:** ADVARSEL angiver risiko for tingskade, personskade eller død.

© 2018 Dell Inc. eller dets datterselskaber. Alle rettigheder forbeholdes. Dell, EMC, og andre varemærker er varemærker tilhørende Dell Inc. eller deres associerede selskaber. Andre varemærker kan være varemærker for deres respektive ejere.

Indholdsfortegnelse

1 Sådan arbejder du med computeren.....	5
Sikkerhedsinstruktioner.....	5
Sådan slukker du for computeren — Windows 10.....	5
Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.....	6
Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.....	6
2 Teknologi og komponenter.....	7
Processorer.....	7
DDR4.....	7
DDR4-detajler.....	7
Hukommelsesfejl.....	8
USB-funktioner.....	8
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	9
Hastighed.....	9
Programmer.....	10
Kompatibilitet.....	10
HDMI 2.0.....	11
HDMI 2.0-funktioner.....	11
Fordele ved HDMI.....	11
3 Sådan fjernes og installeres komponenter.....	12
Anbefalet værktøj.....	12
Liste over skruer.....	12
Layout af bundkort i lille formfaktor.....	12
Sidedæksel.....	13
Fjernelse af sidecover.....	13
Installation af sidedæksel.....	14
Udvidelseskort.....	14
Fjernelse af udvidelseskort.....	14
Sådan installerer udvidelseskortet.....	15
Møntcellebatteri.....	16
Fjernelse af knapcellebatteriet.....	16
Sådan installerer møntcellebatteriet.....	17
Harddiskmodul.....	18
Sådan fjernes harddiskmodulet.....	18
Sådan installerer harddiskmodulet.....	19
Frontramme.....	20
Fjernelse af frontpanelet.....	20
Montering af frontpanelet.....	21
Optisk drev.....	22
Fjernelse af det optiske drev.....	22
Sådan installerer det optiske drev.....	26
Harddisk og optisk drev.....	30

Fjernelse af harddisk og optisk drev.....	30
Installation af harddisk og optisk drev.....	33
Hukommelsesmodul.....	36
Fjernelse af hukommelsesmodul.....	36
Sådan installeres hukommelsesmodulet.....	37
Kølelegemeblæser.....	38
Fjernelse af kølelegemets blæser.....	38
Installation af blæseren på kølelegemet.....	39
Kølelegeme.....	40
Sådan fjernes varme-sink.....	40
Sådan monteres varme-sink.....	42
Indtrængningskontakt.....	44
Fjernelse af indtrængningskontakten.....	44
Sådan installeres indtrængningskontakten.....	45
Strømaf Bryder.....	46
Fjernelse af tænd/sluk-knap.....	46
Sådan installeres strømaf bryderen.....	47
Processor.....	48
Fjernelse af processor.....	48
Sådan installeres processoren.....	49
M.2 PCIe SSD.....	50
Fjernelse af M.2 PCIe SSD.....	50
Installation af M.2 PCIe SSD.....	51
Strømforsyningsenhed.....	52
Installation af strømforsyningen eller PSU.....	52
Installation af strømforsyningen eller PSU.....	54
Højtaler.....	56
Fjernelse af højtaler.....	56
Sådan installeres højtaleren.....	57
Systemkort.....	58
Fjernelse af systemkort.....	58
Sådan installeres systemkortet.....	62
4 Fejlfinding.....	66
ePSA-diagnosticering (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	66
Kørsel af ePSA-diagnosticeringen.....	66
Diagnostics (Diagnosticering).....	67
Diagnostiske fejlmeddelelser.....	68
Systemfejlmeddelelser.....	71
5 Sådan får du hjælp.....	73
Kontakt Dell.....	73

Sådan arbejder du med computeren

Sikkerhedsinstruktioner



Følg sikkerhedsinstruktionerne med henblik på din egen sikkerhed og for at beskytte computeren og arbejdsmiljøet mod mulige skader. Hvis intet andet er angivet, bygger hver procedure i dette dokument på følgende forudsætninger:

- Du har læst sikkerhedsoplysningerne, som fulgte med computeren.
- En komponent kan genmonteres eller, hvis den er købt separat, installeres ved at udføre fjernelsesproceduren i omvendt rækkefølge.

- ⚠ ADVARSEL:** Frakobl alle strømkilder inden du tager computerdækslet eller paneler af. Når du er færdig med at arbejde i computeren, genplacer alle dæksler, paneler og skruer, inden du tilslutter strømkilden.
- ⚠ ADVARSEL:** Før du arbejder med computerens indvendige dele, skal du læse de sikkerhedsinstruktioner, der fulgte med computeren. Se webstedet Regulatory Compliance på www.dell.com/regulatory_compliance for at få flere oplysninger om bedste sikkerhedsanvendelse.
- ⚠ FORSIGTIG:** Mange reparationer skal kun udføres af en certificeret servicetekniker. Du bør kun udføre fejlfinding og enkle reparationer, hvis de er godkendt i produktokumentationen eller som anvist af vores online- eller telefonbaserede service- og supportteam. Skade på grund af servicering, som ikke er godkendt af Dell, er ikke dækket af garantien. Læs og følg sikkerhedsinstruktionerne, der blev leveret sammen med produktet.
- ⚠ FORSIGTIG:** For at undgå elektrostatisk afladning bør du jorde dig selv ved hjælp af en jordingsrem eller ved jævnligt at røre ved en umalet metaloverflade, samtidigt med at du rører stikket på bagsiden af computeren.
- ⚠ FORSIGTIG:** Håndter komponenter og kort forsigtigt. Rør ikke komponenterne eller kontakterne på et kort. Hold et kort ved dets kanter eller ved dets metalmonteringsbeslag. Hold en komponent som f.eks. en processor ved dens kanter og ikke ved dens ben.
- ⚠ FORSIGTIG:** Når du frakobler et kabel, skal du tage fat i dets stik eller dets trækflig og ikke i selve kablet. Nogle kabler har stik med låsetapper. Hvis du frakobler et kabel af denne type, skal du trykke ind på låsetapperne, inden du frakobler kablet. Når du trækker stikkene fra hinanden, skal du trække dem lige ud fra hinanden for at undgå at bøje stikbenene. Inden du tilslutter et kabel skal du også sørge for, at begge stik vender rigtigt og er placeret korrekt over for hinanden.
- ⓘ BEMÆRK:** Computerens og visse komponenters farve kan afvige fra, hvad der vist i dette dokument.

Sådan slukker du for computeren — Windows 10

- ⚠ FORSIGTIG:** For at undgå datatab bør du gemme og lukke alle åbne filer og lukke alle åbne programmer, inden du slukker computeren eller fjerner sidedækslet.

- 1 Klik eller tryk på .
- 2 Klik eller tryk på , og klik eller tryk derefter på **Shut down (Luk computeren)**.

- ⓘ BEMÆRK:** Sørg for, at computeren og alle tilsluttede enheder er slukket. Hvis computeren og de tilsluttede enheder ikke blev slukket automatisk, da du lukkede operativsystemet, skal du trykke på tænd/sluk-knappen i ca. 6 sekunder for at slukke dem.

Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele

Inden du udfører arbejde på computerens indvendige dele, skal du benytte følgende fremgangsmåde for at forebygge skader på computeren.

- 1 Sørg for at følge [Sikkerhedsinstrukserne](#).
- 2 Sørg for, at arbejdsoverfladen er jævn og ren for at forhindre, at computerdækslet bliver ridset.
- 3 Sluk for computeren.
- 4 Frakobl alle netværkskabler fra computeren.

 **FORSIGTIG:** Frakobl, for at frakoble et netværkskabel, først kablet fra computeren, og frakobl det derefter fra netværksenheden.

- 5 Tag stikkene til computeren og alle tilsluttede enheder ud af stikkontakterne.
- 6 Tryk på og hold tænd/sluk-knappen nede, mens computeren er taget ud af stikkontakten, for at jordforbinde bundkortet.

 **BEMÆRK:** For at undgå elektrostatisk afladning bør du jorde dig selv ved hjælp af et antistatisk armbånd eller ved jævnligt at røre ved en umalet metaloverflade, samtidigt med at du rører stikket på bagsiden af computeren.

Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele

Når du har udført udskiftningsprocedurer, skal du sørge for at tilslutte eksterne enheder, kort og kabler, før du tænder computeren.

- 1 Tilslut telefon- eller netværkskabler til computeren.

 **FORSIGTIG:** For at tilslutte et netværkskabel skal du først sætte det i netværksenheden og derefter sætte det i computeren.

- 2 Tilslut computeren og alle tilsluttede enheder til deres stikkontakter.
- 3 Tænd computeren.
- 4 Du kan om nødvendigt få bekræftet, at computeren fungerer korrekt, ved at køre **ePSA-diagnosticering**.

Teknologi og komponenter

Dette kapitel indeholder oplysninger om teknologien og komponenter i systemet.

Emner:

- [Processorer](#)
- [DDR4](#)
- [USB-funktioner](#)
- [HDMI 2.0](#)

Processorer

OptiPlex 5060-systemer leveres med Intel 8. Coffee Lake-chipsæt og kerneprocessor-teknologi.

ⓘ BEMÆRK: Urhastighed og ydelse varierer afhængigt af belastning og andre variable. Samlet cache på op til 8 MB afhængigt af processorstype.

- Intel Pentium Gold G5400 (2 kerner/4 MB/4T/3,1 GHz/35 W), understøtter Windows 10/Linux
- Intel Pentium Gold G5500 (2 kerner/4 MB/4T/3,2 GHz/35 W), understøtter Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8100 (4 kerner/6 MB/4T/3,1 GHz/35 W), understøtter Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8300 (4 kerner/8MB/4T/3,2 GHz/35 W), understøtter Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8400 (6 kerner/9 MB/6T/op til 3,3 GHz/35 W), understøtter Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8500 (6 kerner/9 MB/6T/op til 3,5 GHz/35 W), understøtter Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8600 (6 kerner/9 MB/6T/op til 3,7 GHz/35 W), understøtter Windows 10/Linux
- Intel Core i7-8700 (6 kerner/12MB/12T/op til 4,0 GHz/35 W), understøtter Windows 10/Linux

DDR4

DDR4-hukommelse (Double Data Rate – fjerde generation) er en efterfølger til DDR2- og DDR3-teknologierne, som har højere hastigheder og op til 512 GB i kapacitet, sammenlignet med maksimumkapaciteten for DDR3 på 128 GB pr. DIMM. DDR4 SDRAM (Synchronous Dynamic Random-Access Memory) er affaset anderledes end både SDRAM og DDR for at forhindre brugeren i at installere den forkerte type hukommelse i systemet.

DDR4 kræver 20% færre volt eller blot 1,2 volt sammenlignet med DDR3, som kræver 1,5 volt elektrisk strøm for at fungere. DDR4 understøtter også en ny, dyb nedlukningstilstand, der gør det muligt for værtsenheden at gå på standby uden behov for at opdatere dens hukommelse. Dyb nedlukningstilstand forventes at reducere standby-energiforbruget med 40 til 50%.

DDR4-detajler

Der er små forskelle mellem DDR3- og DDR4-hukommelsesmoduler som vist nedenfor.

Forskel i nøgleindhak

Nøgleindhakket på et DDR4-modul er placeret anderledes end nøgleindhakket på et DDR3-modul. Begge indhak findes på indsætningskanten, men indhakkets placering på DDR4 er en smule anderledes for at forhindre modulet i at blive installeret på et inkompatibelt kort eller en inkompatibel platform.



Figur 1. Forskel i indhak

Øget tykkelse

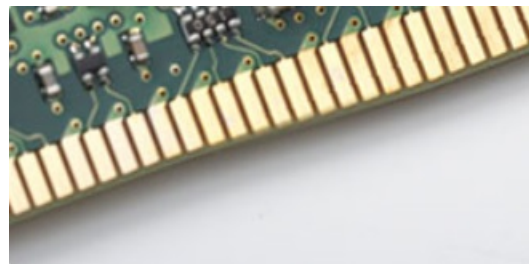
DDR4-moduler er en smule tykkere end DDR3 for at kunne tilpasse sig flere signallag.



Figur 2. Forskel i tykkelse

Buet kant

DDR4-moduler har en buet kant til at hjælpe med indsættelsen og lette trykket på PCB'en under hukommelsesinstallation.



Figur 3. Buet kant

Hukommelsesfejl

Hukommelsesfejl på systemskærmen, den nye fejlkode ON-FLASH-FLASH eller ON-FLASH-ON. Hvis al hukommelse fejler, tænder LCD'en ikke. Fejlfind for mulige hukommelsesfejl ved at prøve kendte gode hukommelsesmoduler i hukommelsestikkene på bunden af systemet eller under tastaturet som i nogle bærbare systemer.

USB-funktioner

Universal Serial Bus eller USB blev introduceret i 1996. Det forenkede markant forbindelsen mellem værtscomputere og eksterne enheder såsom muse, tastaturer, eksterne drivere og printere.

Lad os tag et hurtigt kig på USB-udviklingen, vist i nedenstående skema.

Tabel 1. USB-udvikling

Type	Dataoverførselshastighed	Kategori	Introduktionsår
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-	5 Gbps	Super Speed (Super hastighed)	2010
USB 2.0	480 Mbps	High Speed (Høj hastighed)	2000
USB 3.1 Gen. 2	10 Gbps	Super Speed (Super hastighed)	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

I mange år har USB 2.0 været veletableret som de facto standardgrænsefladen i pc-verdenen, med omkring 6 milliarder solgte enheder. Nu er der et voksende behov for højere hastigheder samt større båndbredder som følge af den endnu hurtigere computerhardware. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 har endelig svaret på kundernes krav med en teoretisk 10 gange højere hastighed end sin forgænger. Summeret er USB 3.1 Gen 1-funktionerne som følger:

- Højere overførselshastigheder (op til 5 Gbps)
- Forøget maksimal buseffekt og forøget forsyningsstrøm, som bedrer opfylder de effekthængende enheder
- Nye strømstyringsfunktioner
- Fuld duplex dataoverførsel og understøtning af nye overførselstyper
- USB 2.0 bagudkompatibilitet
- Nye stik og kabler

Emnerne herunder dækker nogle af de mest almindeligt stillede spørgsmål til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



Hastighed

Aktuelt er der 3 hastighedstilstande defineret i de seneste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specifikationer. Disse er Super-Speed (Superhastighed), Hi-Speed (Højhastighed) og Full-Speed (Fuld hastighed). Den nye SuperSpeed-funktion har en overførselshastighed på 4,8 Gbps. Mens specifikationerne beholder Hi-Speed og Full-Speed USB-tilstandene, almindeligvis kendt som henholdsvis USB 2.0 og 1.1, opererer de langsommere tilstande stadig ved henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og beholdes for at sikre bagudkompatibilitet.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 får en meget højere ydeevne gennem de tekniske ændringer herunder:

- En ekstra fysisk bus der er tilføjet parallelt med den eksisterende USB 2.0-bus (se billedet herunder).
- USB 2.0 havde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par til differential-data). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tilføjer fire mere, til to par til differential-signaler (modtage og sende), dermed sammenlagt otte tilslutninger i stikkene og kabelføringen.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 anvender en bidirektional grænseflade, i modsætning til USB 2.0's halv-duplex. Dette giver en 10-dobling af den teoretiske båndbredde.



Med dagens konstant stigende krav om dataoverførsel til high definition videoindhold, terabyte lagerenheder, digitalkameraer med høje mega-pixels osv. vil USB 2.0 ikke være hurtig nok. Ydermere vil USB 2.0-forbindelser aldrig komme tæt på den teoretisk maksimale overførselshastighed på 480 Mbps, der giver dataoverførsel på omkring 320 Mbps (40 MB/s) – det nuværende reelle maksimum. Til sammenligning vil USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-forbindelser aldrig opnå 4,8 Gbps. Vi vil sandsynligvis se en reel maksimumshastighed på 400 MB/s med overheads. Med denne hastighed er USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en 10-ganges forbedring af USB 2.0.

Programmer

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 åbner mulighederne, og leverer mere frihøjde til, at enheder kan levere bedre oplevelser. Hvor USB-video tidligere kun lige kunne lade sig gøre (både ud fra den maksimale opløsning, forsinkelse og videokomprimering), er det nemt at forestille sig, at med en 5-10 gange mere tilgængelig båndbredde, vil videopløsninger fungere meget bedre. Single-link DVI kræver næsten 2 Gbps overførselshastighed. Hvor 480 Mbps var grænsen, vil 5 Gbps være mere end lovende. Med dens hastighed på 4,8 Gbps vil standarden finde vej til produkter, der tidligere ikke var USB-egnede, som eksempelvis RAID-lagersystemer.

Herunder er oplistet nogle tilgængelige SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-produkter:

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddiske til ekstern pc
- Bærbare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddiske
- Dockingstationer og adaptere til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-drev
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 flash-drev og læsere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 solid state-drev
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAIDs
- Optiske mediedrev
- Multimediale enheder
- Netværk
- Adapterkort og hubs til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Kompatibilitet

Den gode nyhed er, at USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 er omhyggeligt planlagt til, fra starten, at kunne sameksistere fredeligt med USB 2.0. Da USB 3.0 specificerer nye fysiske tilslutninger, kræver det således nye kabler, der kan klare de højere hastigheder i den nye protokol. Selvom stikket er det samme rektangulære stik med fire USB 2.0 kontakter, på eksakt samme placering som før. Fem nye tilslutninger der kan bære modtage- og senderetning og transmittere data uafhængigt er til stede i USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabler, og vil kun komme i kontakt, når de tilsluttes en korrekt SuperSpeed USB-tilslutning.

Windows 8/10 vil bringe lokal understøttelse af USB 3.1 Gen 1-controllere. Dette er i kontrast til tidligere versioner af Windows, der fortsat kræver separate drivere til USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-controllere.

Microsoft annoncerede, at Windows 7 ville understøtte USB 3.1 Gen 1, måske ikke lige i første release, men ellers i en Service Pack eller en opdatering. Det er ikke udelukket at tro, at efter en succesfuld release for support af USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 i Windows 7, at SuperSpeed-support vil dryppe ned til Vista. Microsoft har bekræftet dette ved at udtale, at de fleste af deres partnere deler den opfattelse, at Vista også burde kunne understøtte USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

HDMI 2.0

Dette emne forklarer HDMI 2.0, dets funktioner sammen med dets fordele.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) er en industriunderstøttet, ukomprimeret, helt digitalt audio/video-grænseflade. HDMI er et interface mellem en hver kompatibel audio/video-kilde, så som set-top-box, DVD-afspiller eller A/V-modtagere og en kompatibel digital audio og/eller videomonitor, så som et digitalt TV (DTV). Den tiltænkte anvendelse af HDMI-tv'er og DVD-afspillere. De primære fordele er kabelreduktion og indholdsbeskyttelse. HDMI understøtter standard, udvidet, eller high definition video, plus flerkanaals digital audio over et enkelt kabel.

HDMI 2.0-funktioner

- **HDMI Ethernet Channel (HDMI Ethernet-kanal)** – Tilføjer højhastighedsnetværk til en HDMI-link, hvilket giver brugeren fuld udnyttelse af deres IP-aktiverede enheder uden et separat Ethernet-kabel.
- **Audio Return Channel (Audio-returkanal)** – Gør det muligt for et HDMI-tilsluttet TV, med indbygget tuner, at sende audio-data "opstrøms" til et surround audio-system, og derved eliminere behovet for et separat audio-kabel.
- **3D** – Definerer input/output-protokoller for de fleste 3D-videoformater, og baner således vejen for 3D-spil og 3D-hjemmeteater.
- **Content Type (Indholdstype)** – Realtids signalering af indholdstyper mellem skærm og kildeenheder, gør det muligt for et TV at optimere billedindstillingerne baseret på indhold.
- **Additional Color Spaces (Ekstra farveplads)** – understøtter de ekstra farvemodeller, der bruges i digital fotografering og computergrafik.
- **4K Support (4 K-understøttelse)** – Muliggør videoopløsninger langt ud over 1080p og understøtter dermed næste generation af skærme, som vil konkurrere med de digitale biografssystemer, der anvendes i kommercielle biografer.
- **HDMI Micro Connector (HDMI Micro-stik)** – Et nyt mindre stik til telefoner og andre bærbare enheder der understøtter videoopløsninger på op til 1080p.
- **Automotive Connection System (Auto-tilslutningssystem)** – Nye kabler og stik til bilvideosystemer, designet til at imødekomme de unikke krav til at monitorere omgivelserne, samtidigt med at levere sand HD-kvalitet.

Fordele ved HDMI

- Kvalitet – HDMI overfører ukomprimeret digital audio og video med den allerfineste krystalklare billedkvalitet.
- Billig – HDMI giver kvalitet og funktionalitet i et digitalt interface, mens det også understøtter ukomprimerede videoformater på en enkel og kosteffektiv måde.
- Audio – HDMI understøtter flere audio-formater, fra standard stereo til flerkanaals surround sound.
- HDMI kombinerer video og flerkanaals audio i et enkelt kabel, og eliminerer derved omkostninger, kompleksitet og forvirring ved at have flere kabler, som der for nuværende bruges til A/V-systemer.
- HDMI understøtter kommunikation mellem videokilder (så som DVD-afspiller) og det digitale TV, og derved muliggør nye funktionaliteter.

Sådan fjernes og installeres komponenter

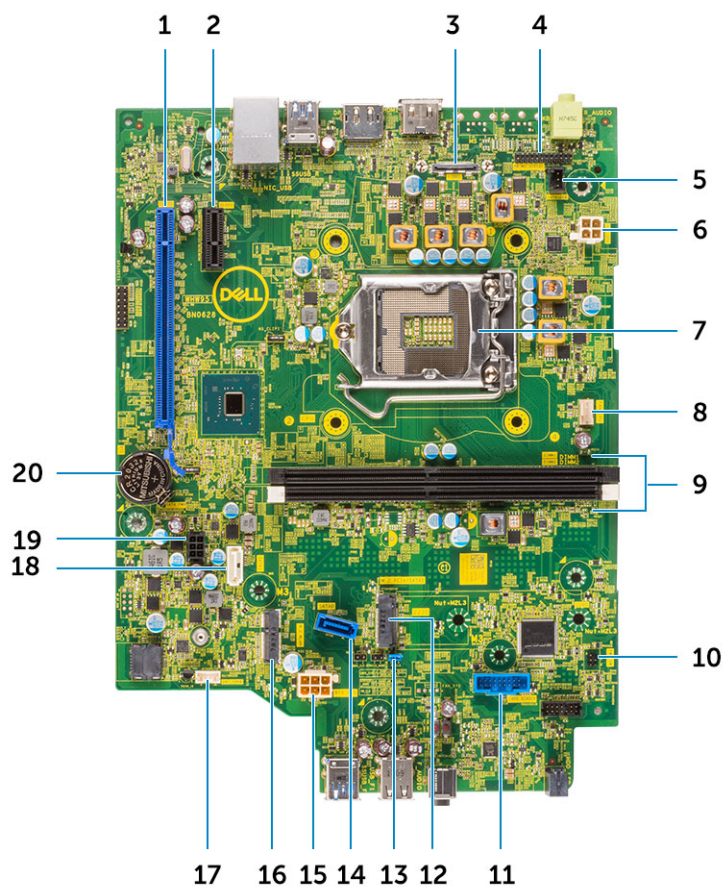
Anbefalet værktøj

Procedurene i dette dokument kræver følgende værktøj:

- Lille, almindelig skruetrækker
- Phillips # 1 skruetrækker
- En lille plastisyl

Liste over skruer

Layout af bundkort i lille formfaktor



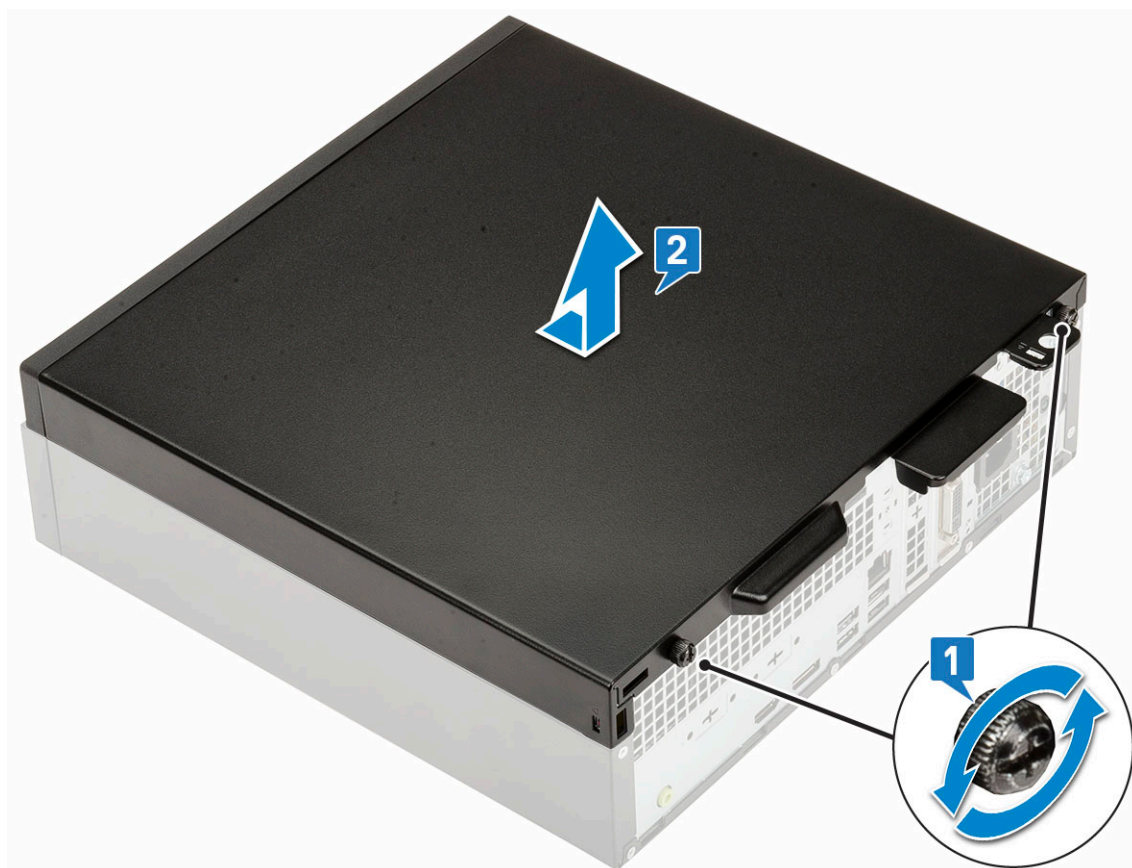
Komponenter til bundkort i lille formfaktor

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | PCI-e x16-stik (SLOT1) | 2 | PCI-e x1-stik (SLOT2) |
| 3 | Valgfrit videostik (HDMI 2.0b/DP/VGA) | 4 | Stik til PS2/seriel port (KB_MS_SERIAL) |
| 5 | Stik til knappen til oplåsning af kabinettet (INTRUDER) | 6 | CPU-strømsstik (ATX_CPU) |
| 7 | Processorsokkel | 8 | Stik til CPU-blæser (FAN_CPU) |
| 9 | Stik til hukommelsesmodul (DIMM1, DIMM2) | 10 | Stik til strømkontakt (PWRSW1) |
| 11 | Stik til mediekortlæser | 12 | M.2 SSD-stik |
| 13 | CMOS_CLR/Password/Service_Mode Jumper (JMP1) | 14 | SATA 0-stik (blå farve) |
| 15 | Systemstrømsstik (ATX_SYS) | 16 | M.2 WLAN-stik |
| 17 | Stik til indbygget højttaler (INT_SPKR) | 18 | SATA 2-stik (hvid farve) |
| 19 | SATA-strømkabelforbindelse | 20 | Møntcellebatteri |

Sidedæksel

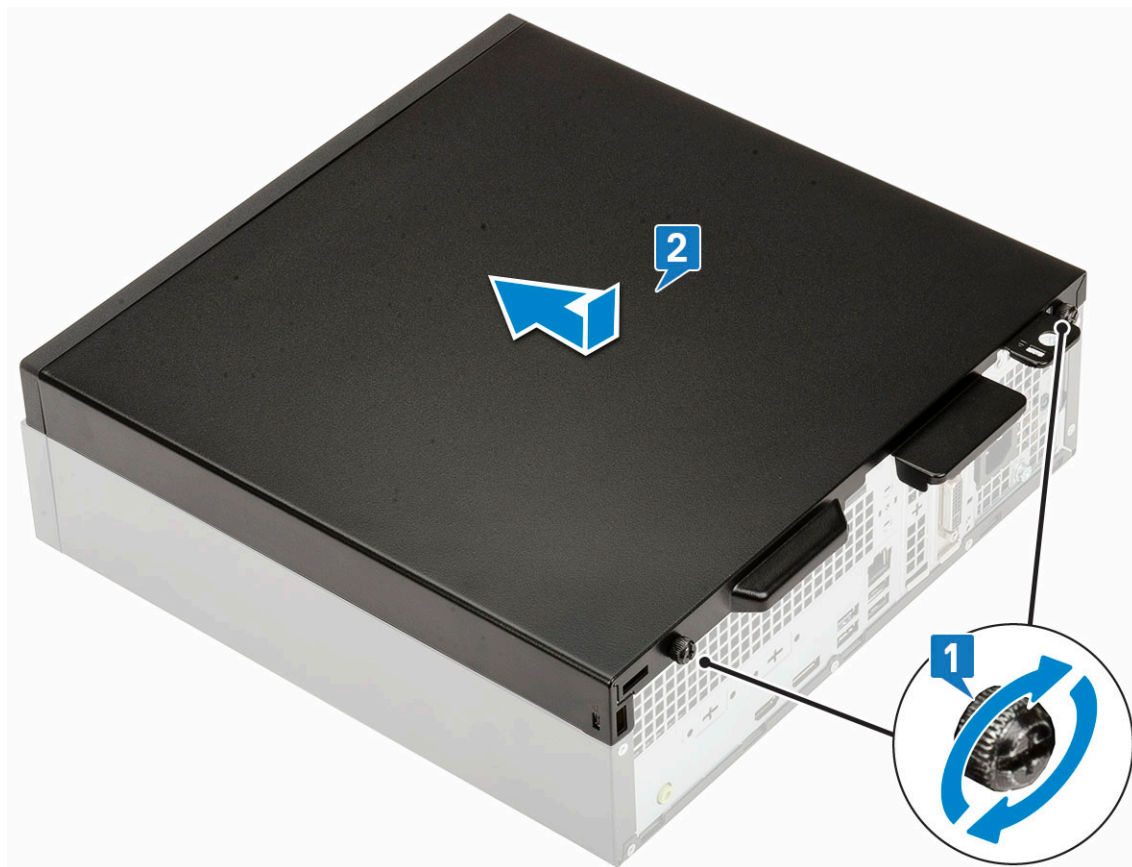
Fjernelse af sidecover

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 For at fjerne dækslet:
 - a Løsn skruerne, der holder dækslet fast til computeren [1].
 - b Skub og løft sidecoveret væk fra systemet [2].



Installation af sidedæksel

- 1 Læg dækslet på computeren, skub det for at justere det efter kabinetet, og stram skruerne for at fastgøre dækslet til computeren [1].

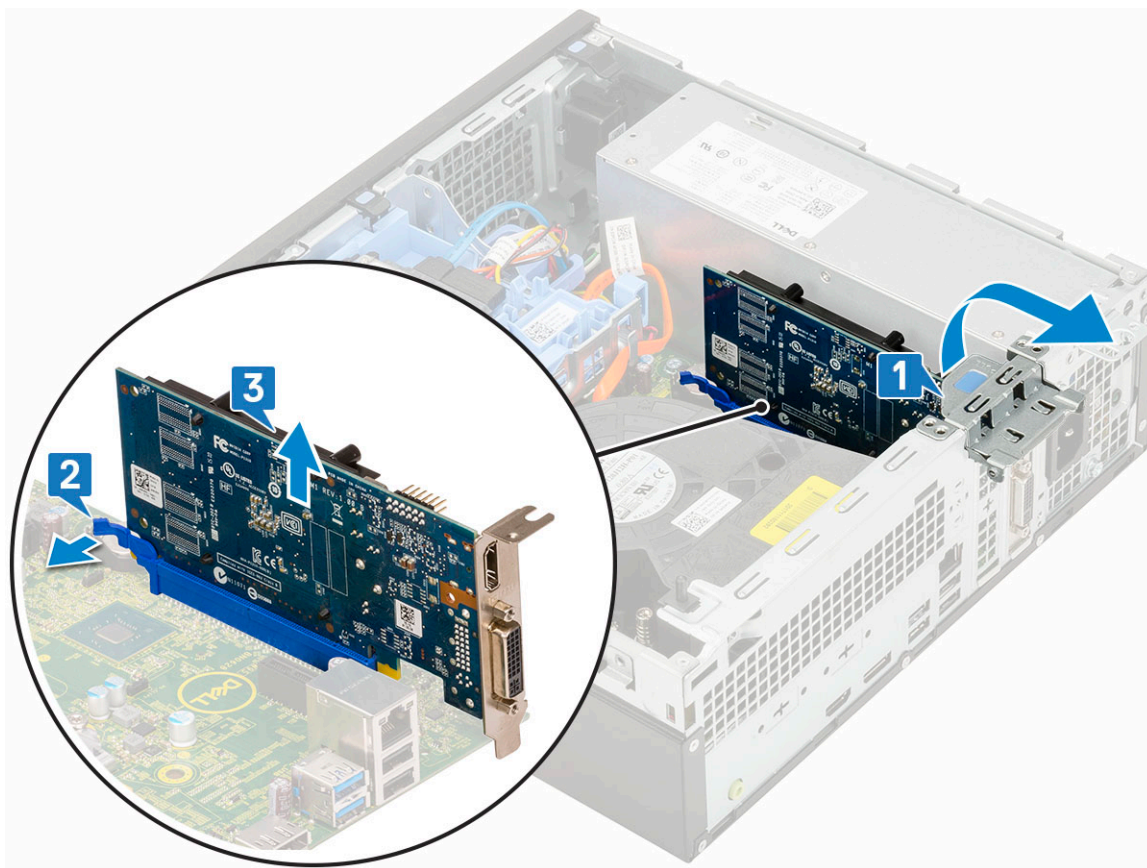


- 2 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

Udvidelseskort

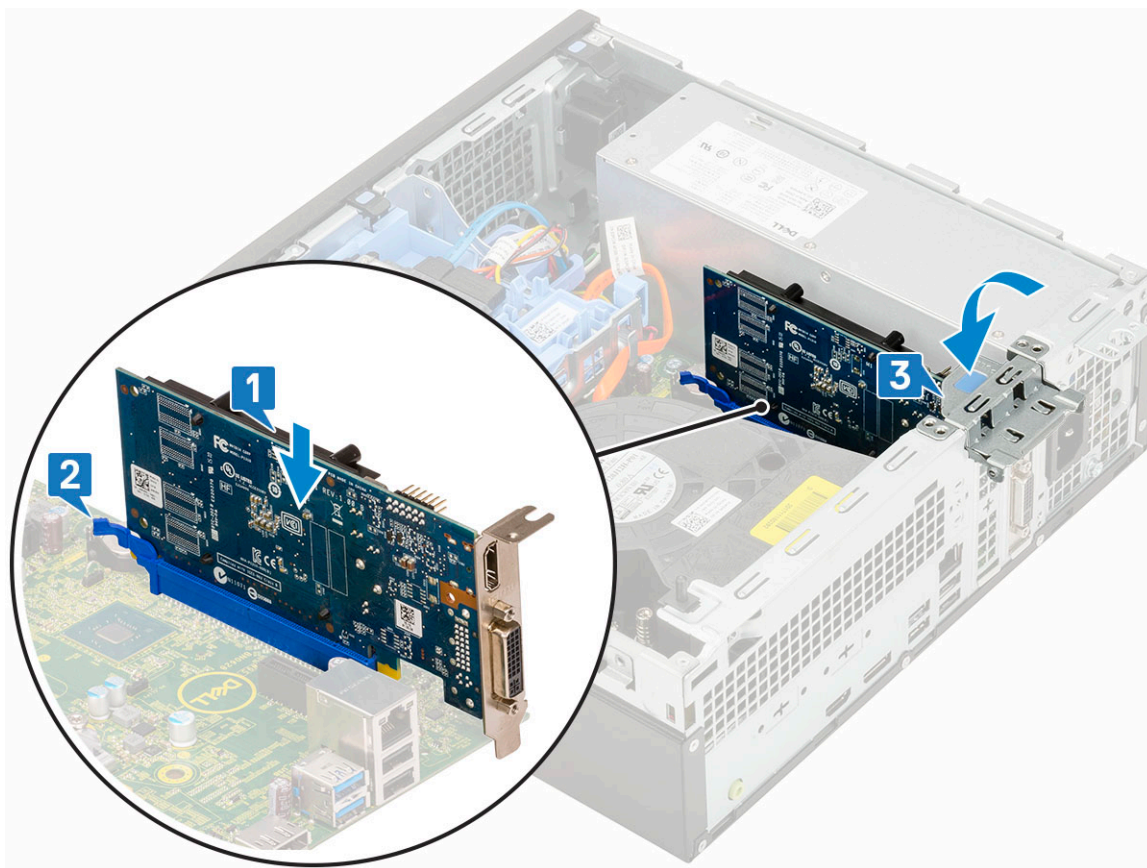
Fjernelse af udvidelseskort

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
- 2 Fjern [sidecoveret.](#)
- 3 For at fjerne udvidelseskortet:
 - a Træk i metaltappen for at åbne udvidelseskortets lås [1].
 - b Træk i holdertappen på bunden af udvidelseskortet [2].
 - c Afbryd og løft udvidelseskortet ud af stikket på bundkortet [3].



Sådan Installeres udvidelseskortet

- 1 Indsæt udvidelseskortet i stikket på bundkortet [1].
- 2 Tryk ned på udvidelseskortet, indtil det klikker på plads [2].
- 3 Luk låsen til udvidelseskortet, og tryk på den, indtil det klikker på plads [3].

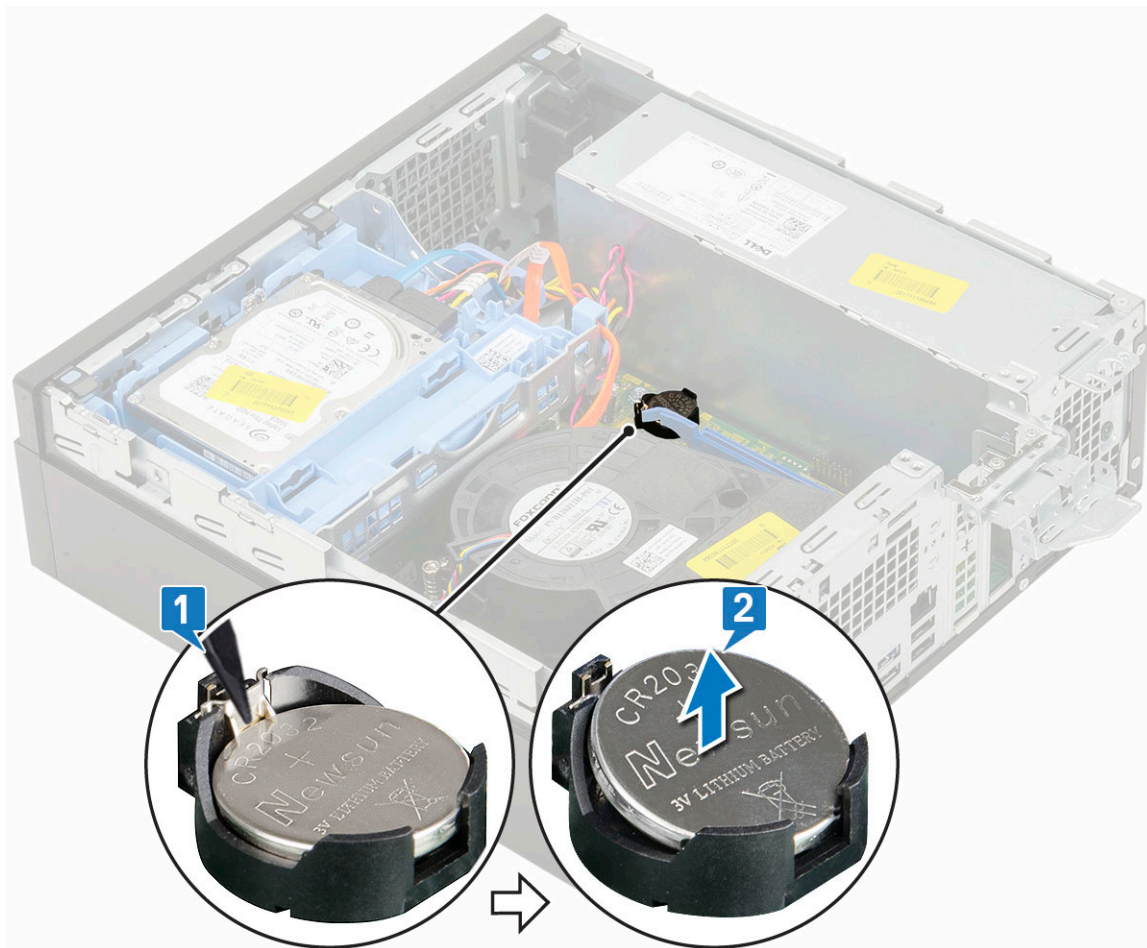


- 4 Monter Side cover.
- 5 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

Møntcellebatteri

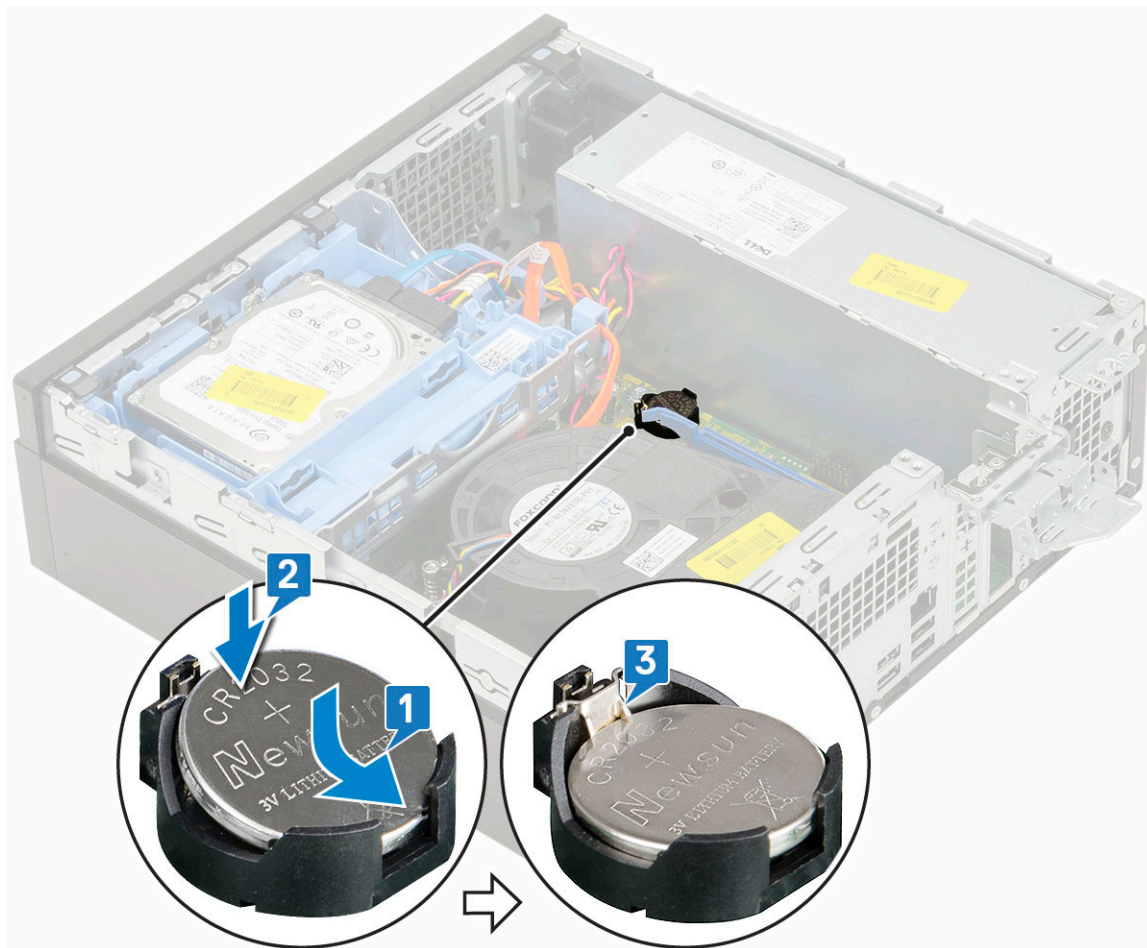
Fjernelse af knapcellebatteriet

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
- 2 Fjern sidecoveret.
- 3 For at fjerne møntcellebatteriet:
 - a Ved hjælp af en plastikpen trykkes på udløserknappen, indtil knapcellebatteriet springer ud [1].
 - b Fjern knapcellebatteriet fra systemet [2].



Sådan installeres møntcellebatteriet

- 1 Anbring knapcellebatteriet i dens holder på bundkortet [1].
- 2 Tryk batteriet ind i holderen, indtil det låser fast [2,3].

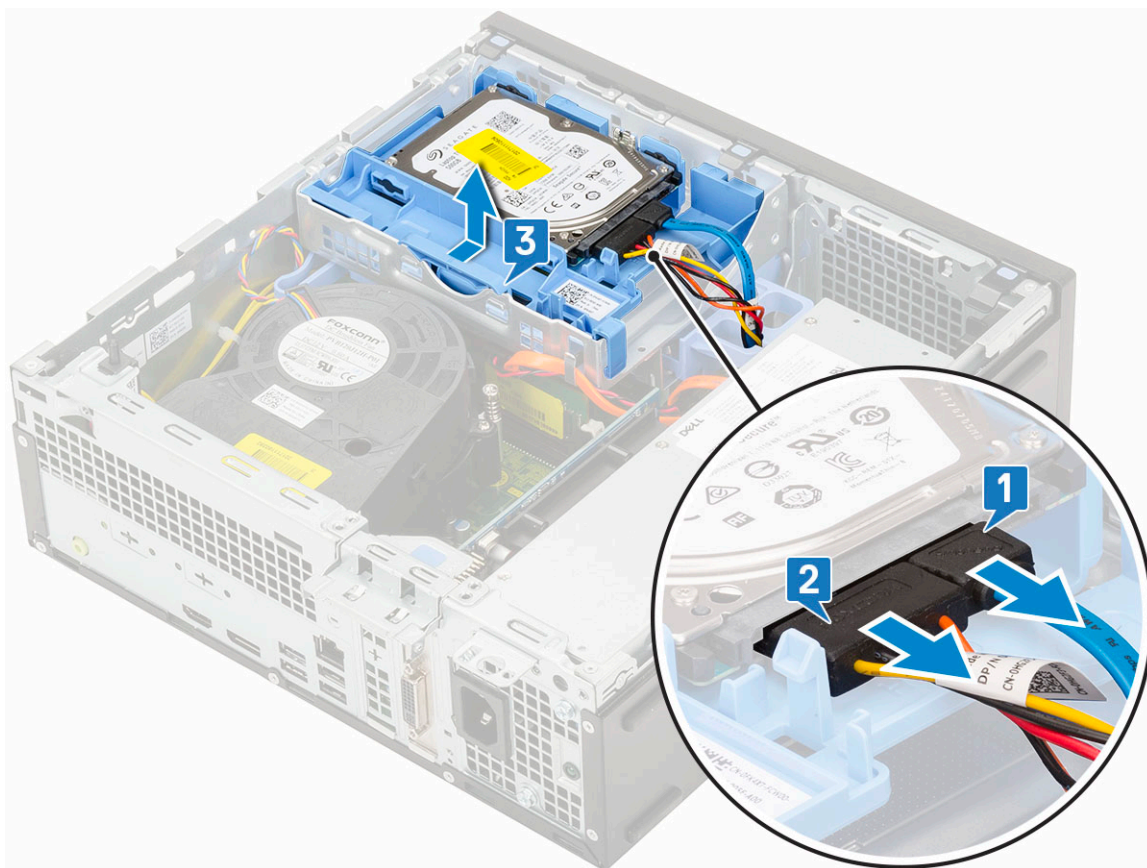


- 3 Monter [Sidecover](#).
- 4 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Harddiskmodul

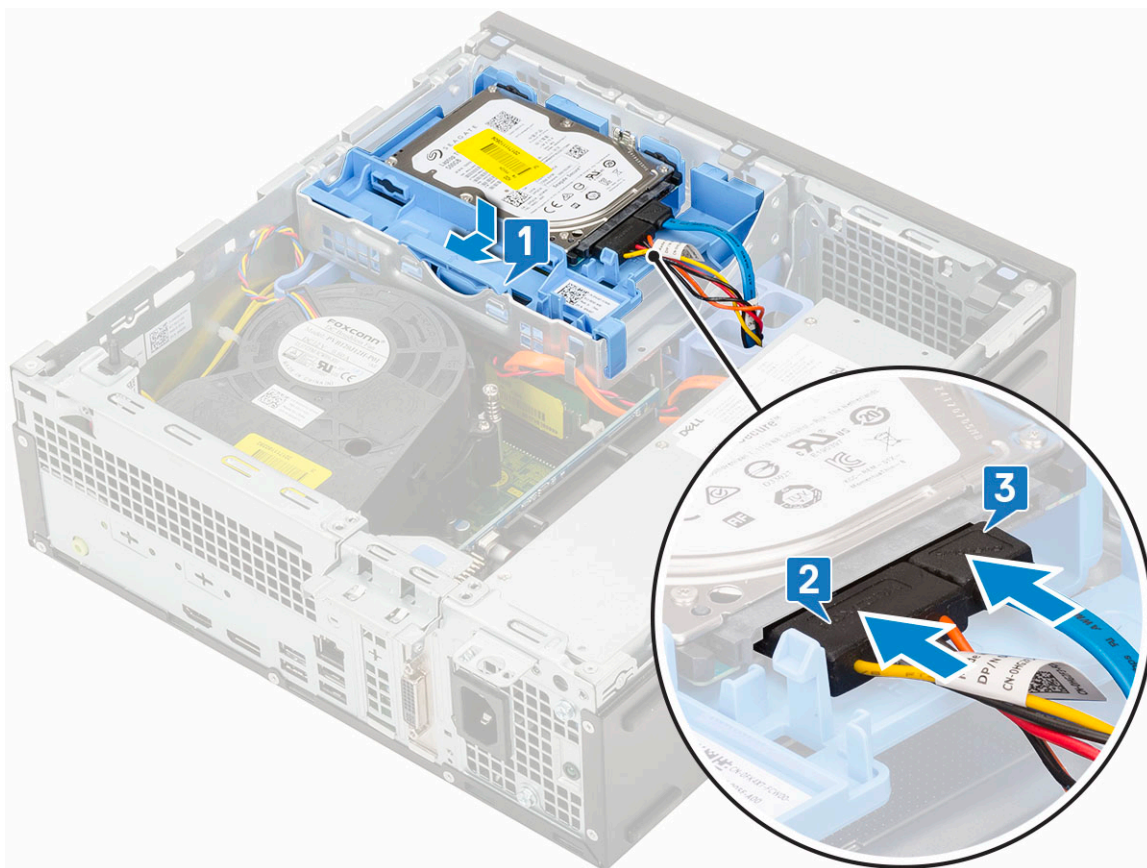
Sådan fjernes harddiskmodulet

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern [sidecoveret](#).
- 3 Sådan fjerner du harddisken:
 - a Frakobl harddiskens datakabel og strømkabel fra stikkene på harddisken [1, 2].
 - b Tryk på holdertappen og løft harddisken ud af systemet [3].



Sådan installeres harddiskmodulet

- 1 Indsæt harddiskmodulet i dets holder i systemet [1].
- 2 Tilslut strømkablet og harddiskkablet til stikket på harddisken [2,3].



- 3 Monter [Side cover](#).
- 4 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Frontramme

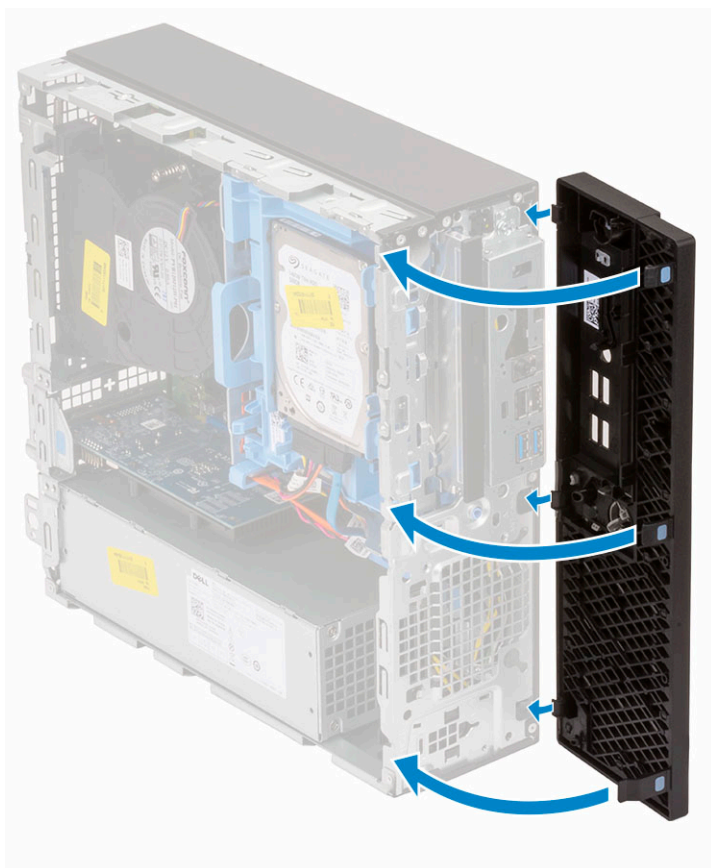
Fjernelse af frontpanelet

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern [sidecoveret](#).
- 3 For at fjerne frontfacetten:
 - a Tryk på holdetapperne for at frigøre frontpanelet fra systemet.
 - b Fjern frontpanelet fra systemet.



Montering af frontpanelet

- 1 Juster panelet, og indsæt fastholdelsestapperne på panelet ind i hullerne på systemet.
- 2 Tryk på facetten indtil tapperne klikker på plads.

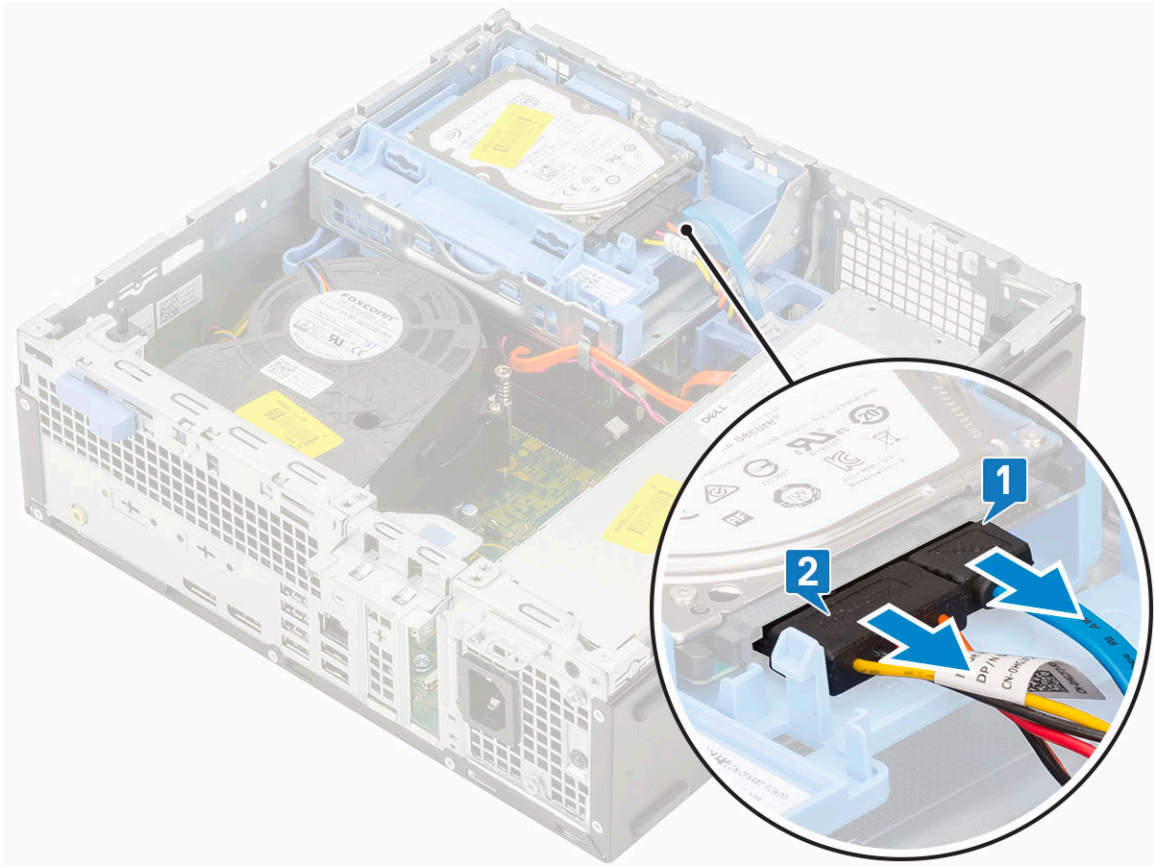


- 3 Monter [Side cover](#).
- 4 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

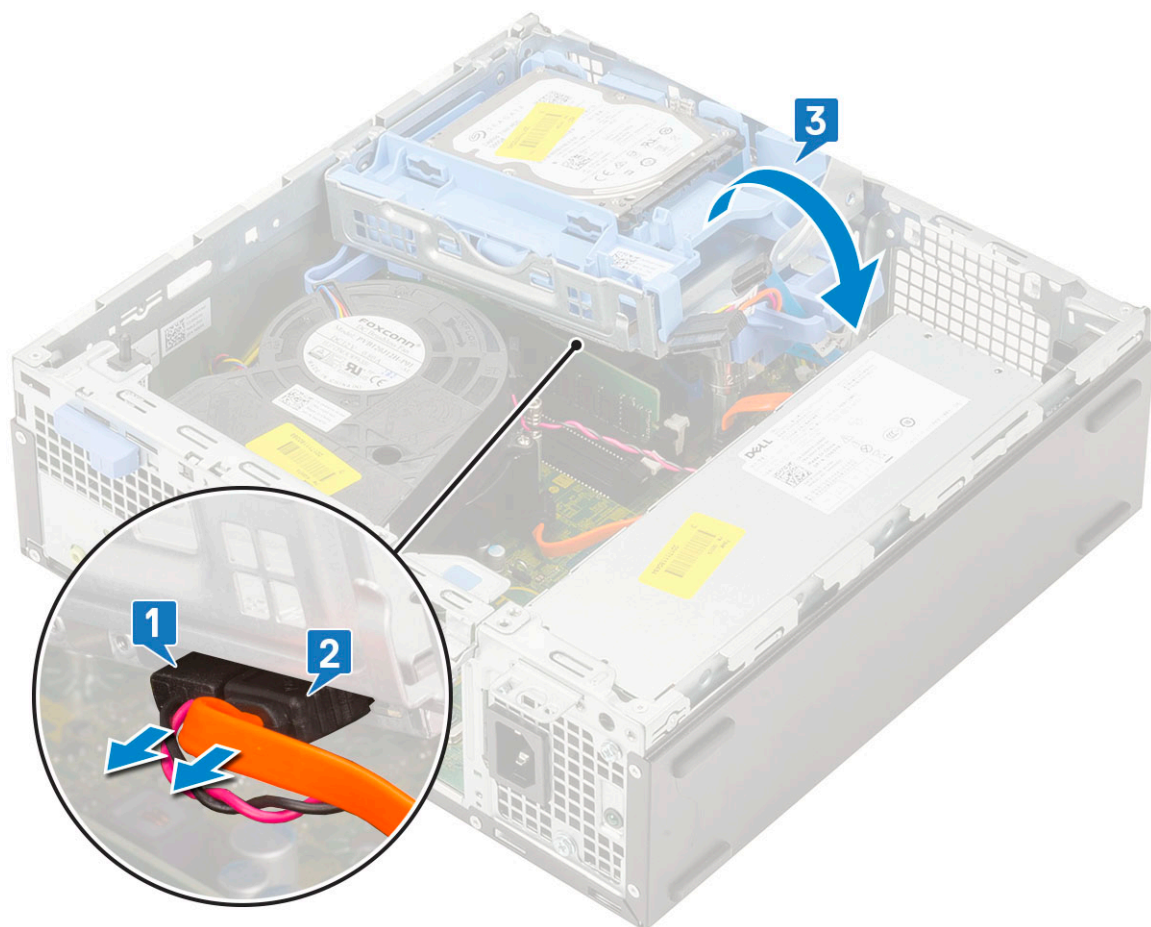
Optisk drev

Fjernelse af det optiske drev

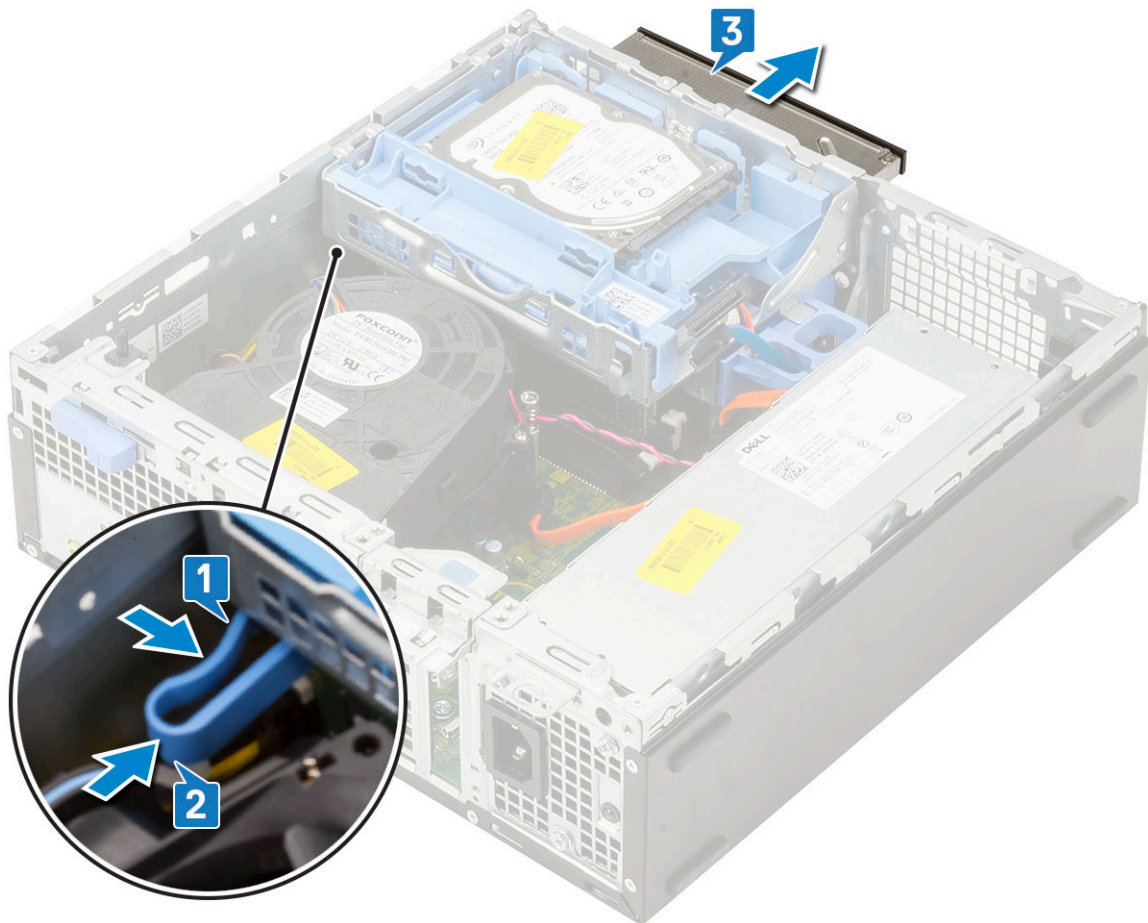
- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a [Sidedæksel](#)
 - b [Frontfacet](#)
- 3 For at fjerne det optiske drev:
 - a Frakoble harddiskens data og strøm kabel fra stikkene på harddisken [1, 2].



- b Skub holdetappen på at låse harddisken og det optiske drev [1].
- c Løft harddisken og det optiske drev [2].

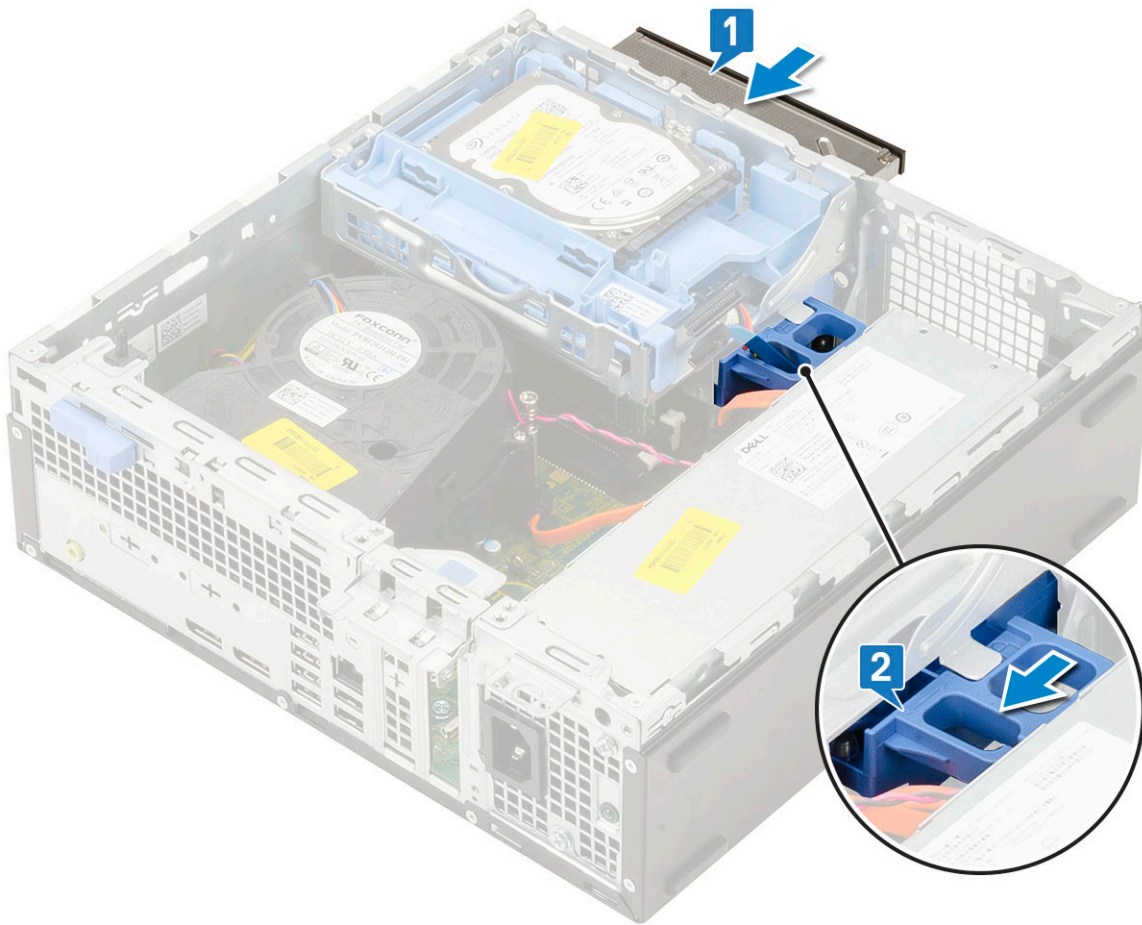


e Tryk på udløseren på det optiske drev [1], og træk det optiske drev ud af systemet [3].

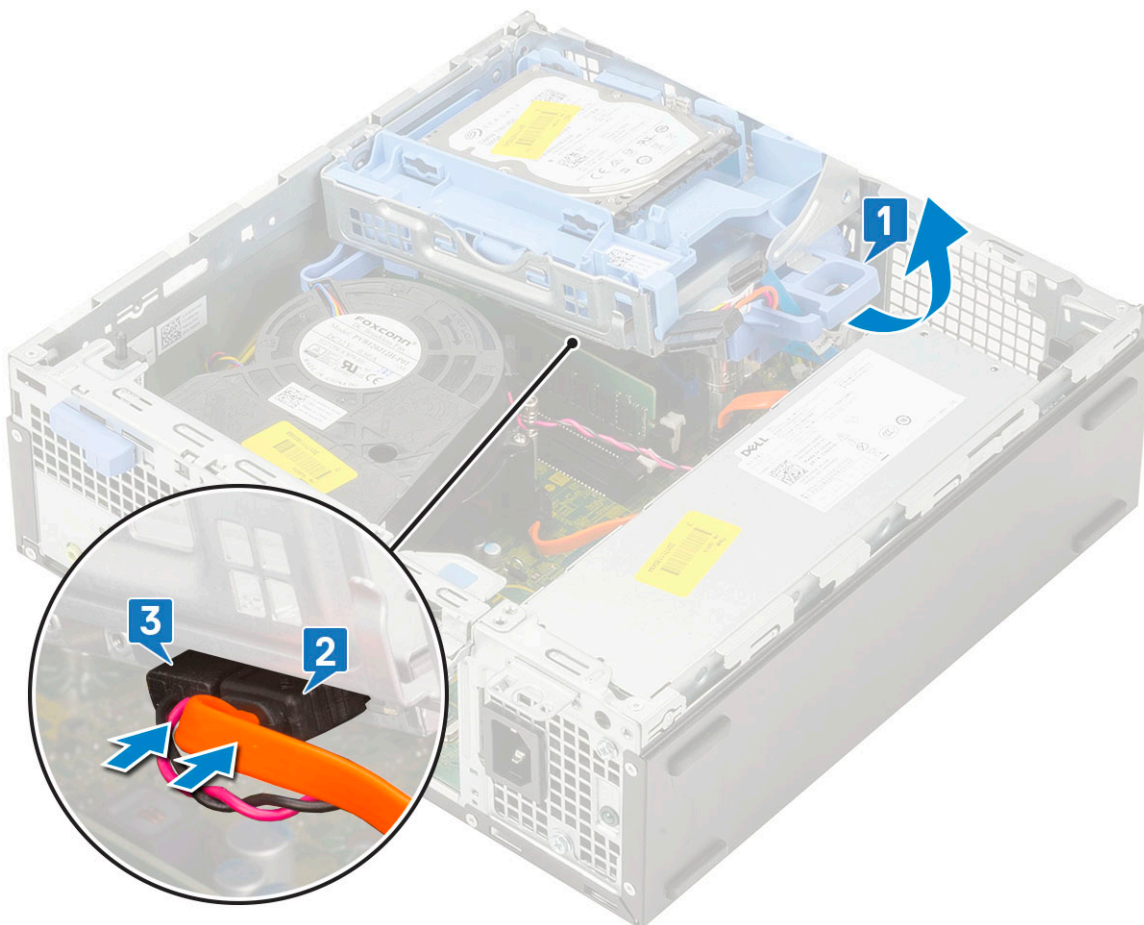


Sådan installeres det optiske drev

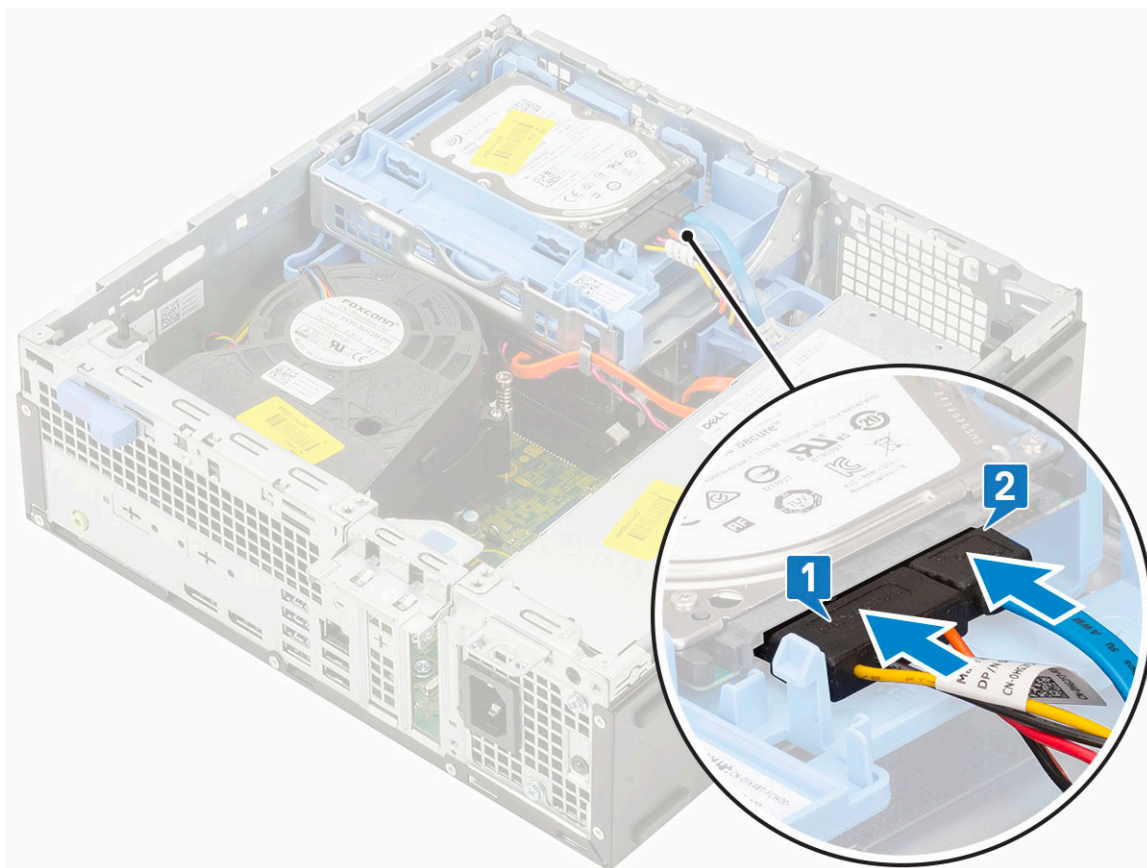
- 1 Skub det optiske drev ind på dets plads i systemet [1].
- 2 Skub holdetappen på at låse harddisken og det optiske drev [2].



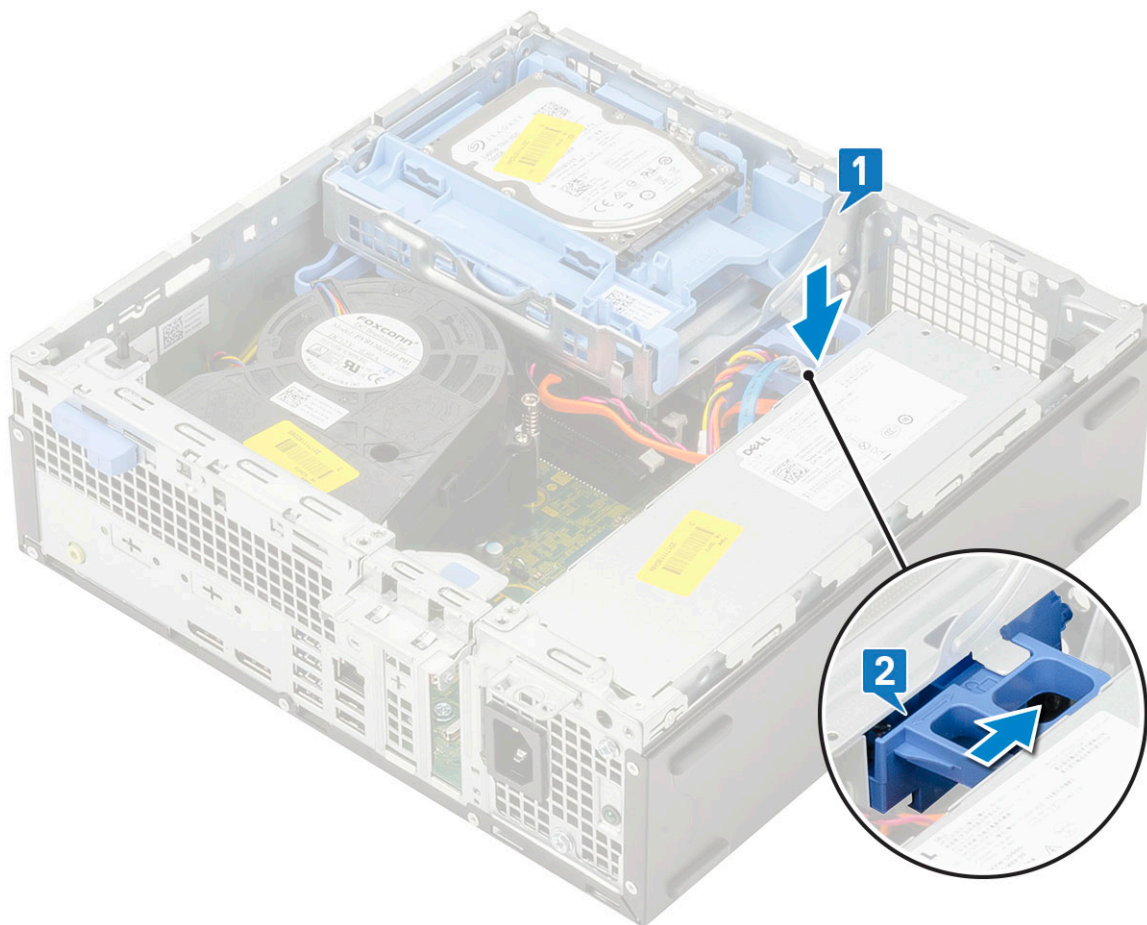
3 Løft harddisken og det optiske drev [1], tilslut det optiske drevs data og strømkabel til stikket på det optiske drev [2, 3].



4 Tilslut harddiskens data samt strøm kabel til stikkene på harddisken [1,2].



5 Skub holdetappen for at låse modulet [2].

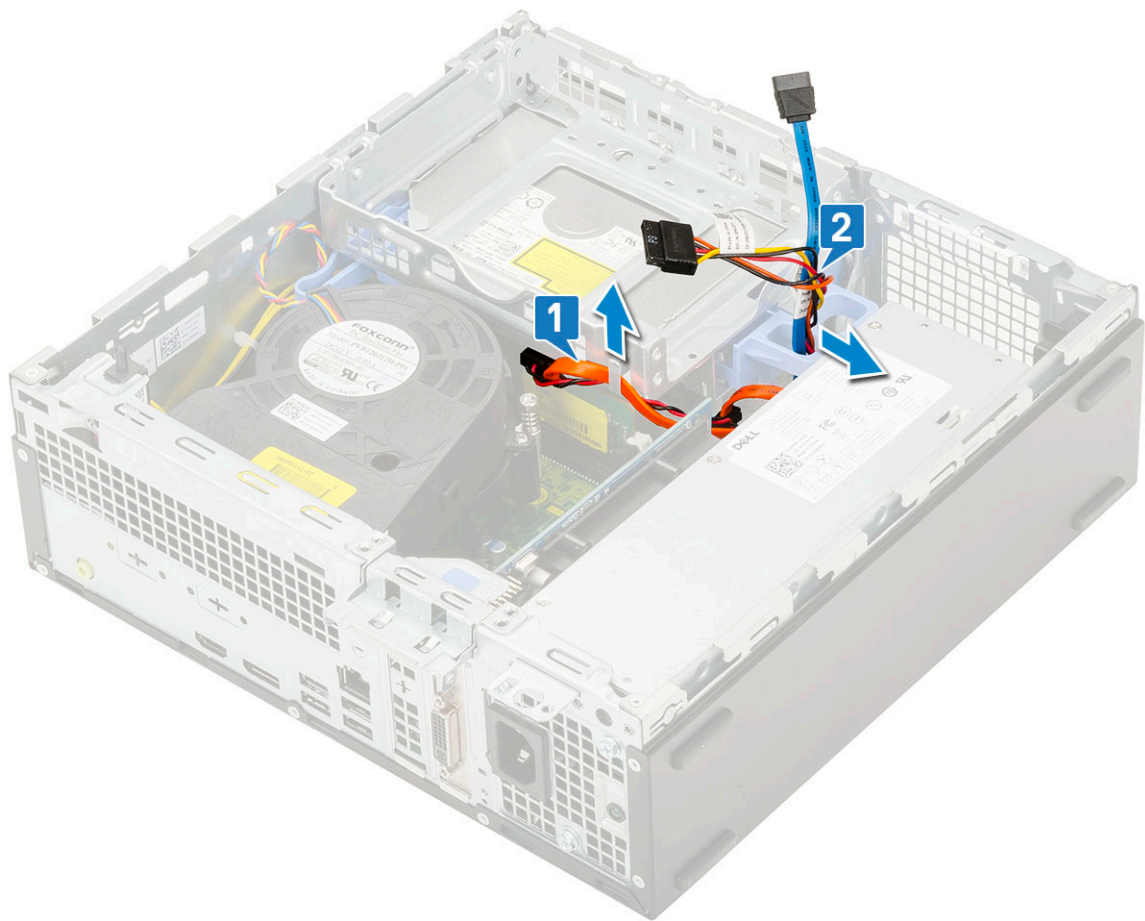


- 6 Installer:
 - a [Frontfacet](#)
 - b [Side cover](#)
- 7 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

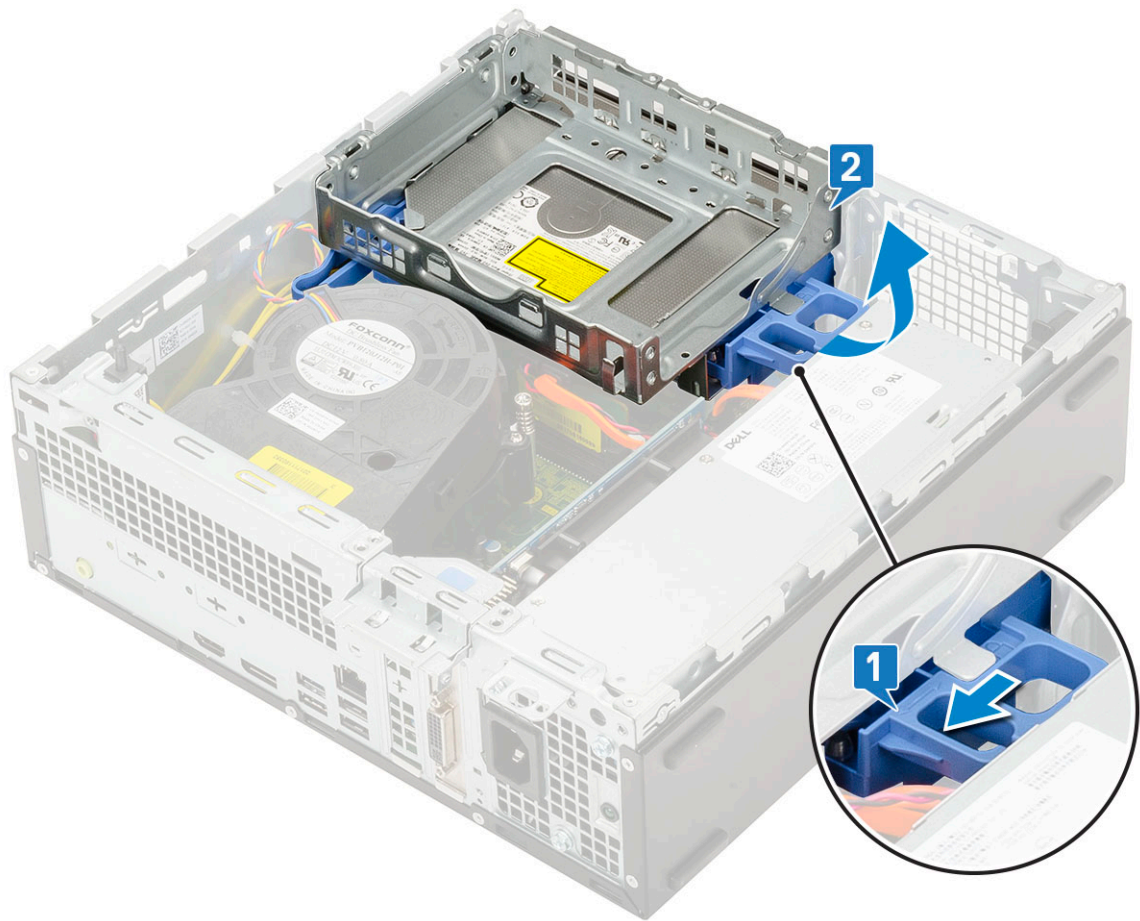
Harddisk og optisk drev

Fjernelse af harddisk og optisk drev

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
- 2 Fjern:
 - a [Sidedæksel](#)
 - b [Frontfacet](#)
 - c [HDD montering](#)
- 3 Frigørelse af harddisken og det optiske drev:
 - a Fjern de optiske drevkabler [1] og harddiskkablerne [2] med henholdsvis holdeklipsen og HDD-ODD holdetappen.

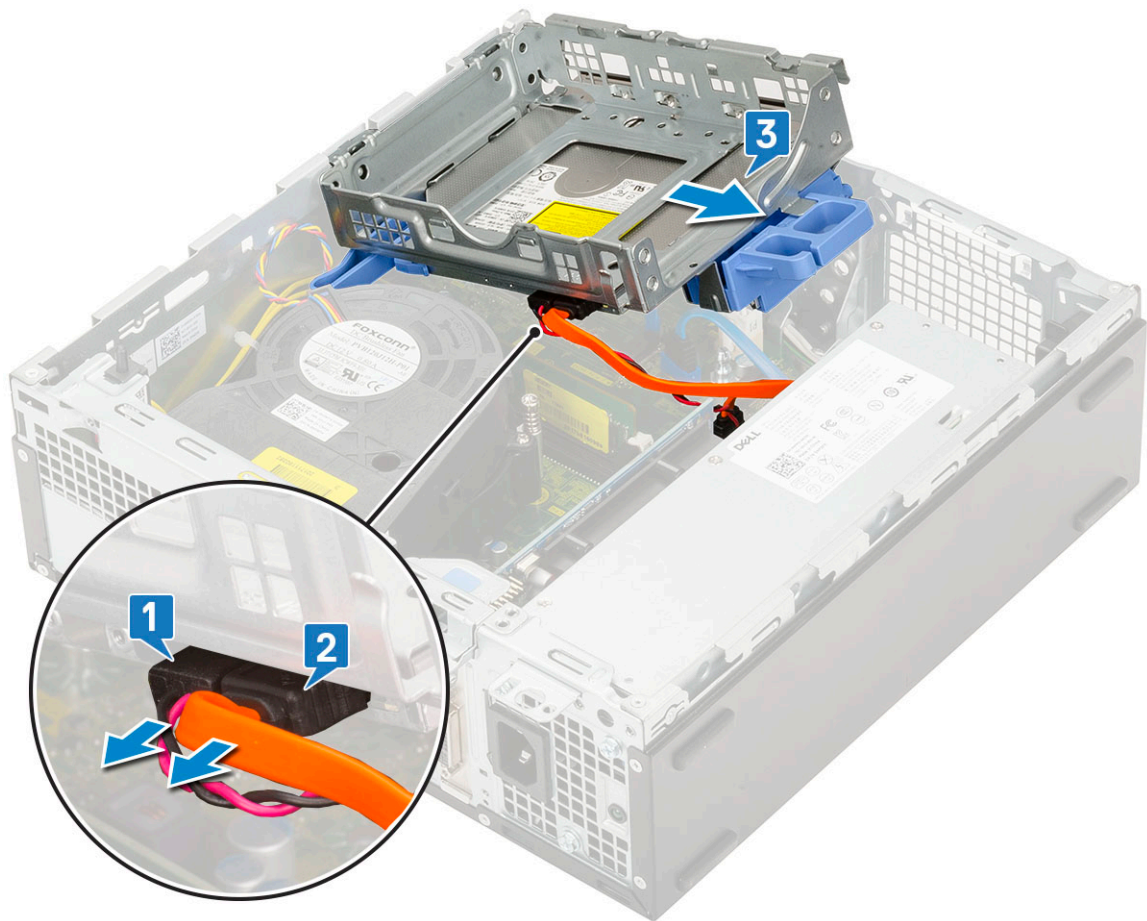


- b Skub holdetappen på at låse harddisken og det optiske drev [1].
- c Løft harddisken og det optiske drev [2].



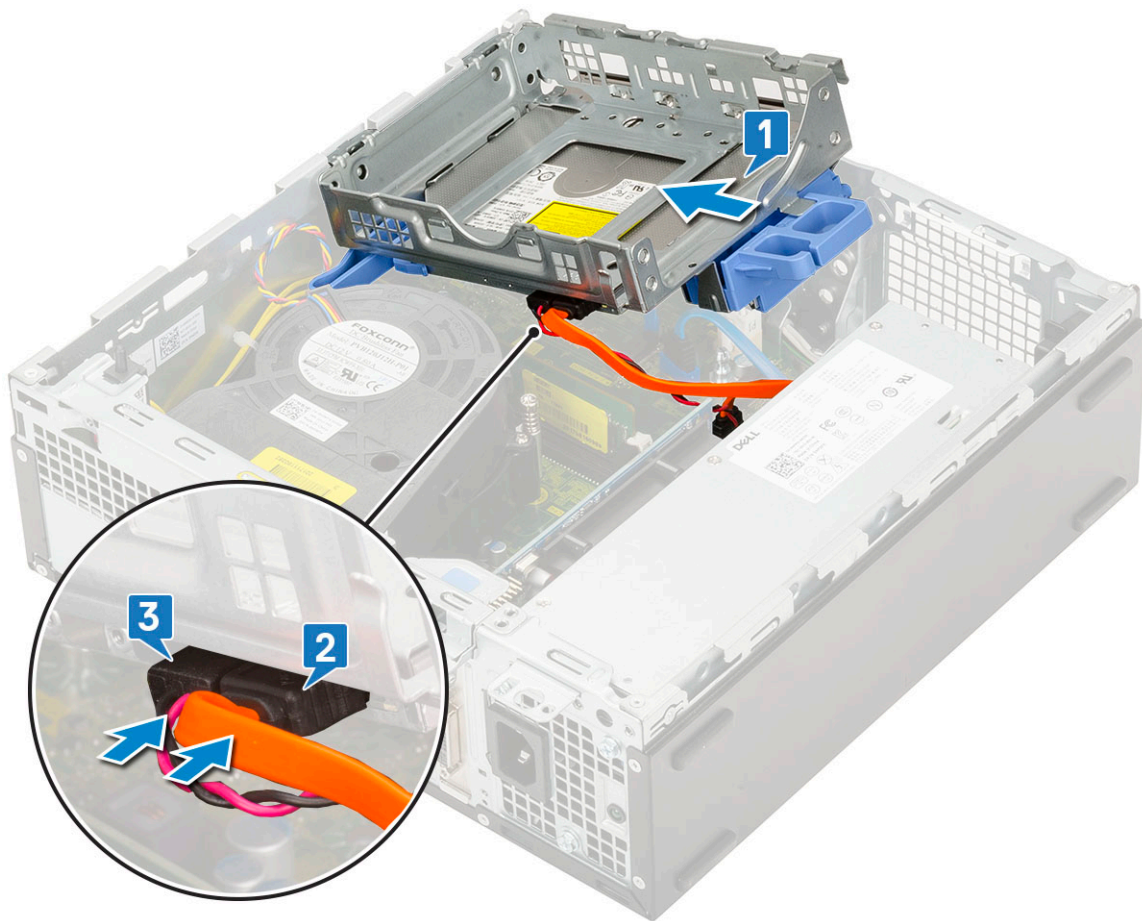
4 Fjernelse af harddisk og det optiske drev:

- a Frakobl det optiske drevs data og strømkabel fra stikkene på det optiske drev [1, 2].
- b Skub og løft harddisken og det optiske drev ud af systemet [3].

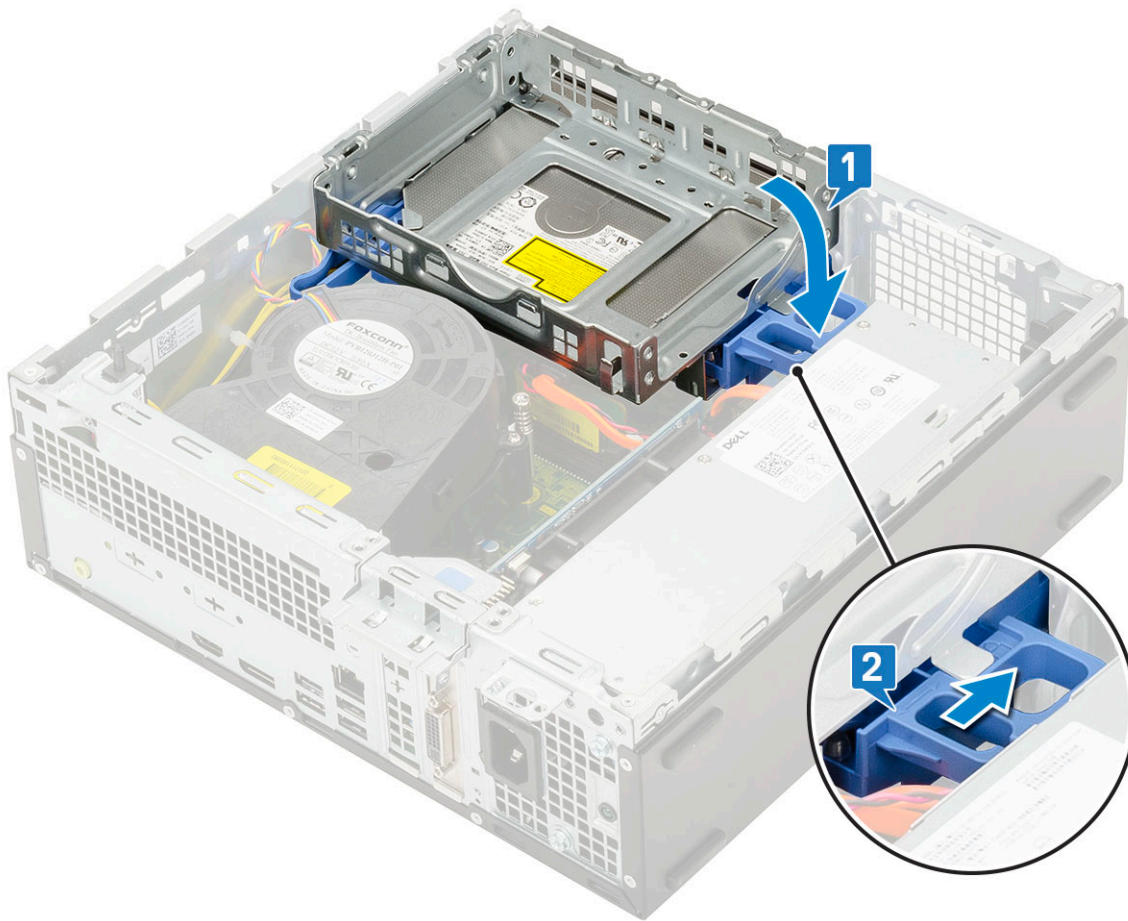


Installation af harddisk og optisk drev

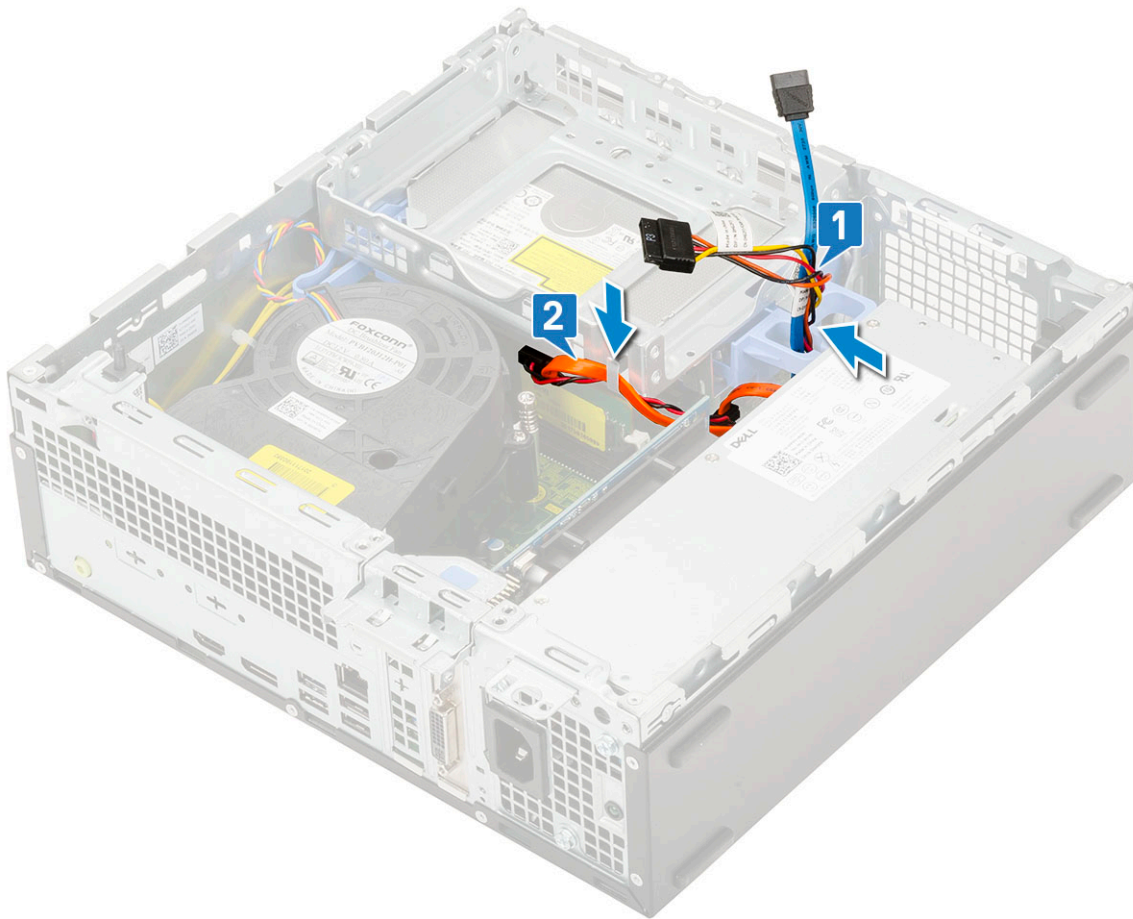
- 1 Juster tapperne på harddisken og det optiske drev til hullerne i systemet ved 30 graders vinkel [1].
- 2 Tilslut det optiske drevs data og strømkabel til stikket på det optiske drev [2, 3].



- 3 Sænk harddisken og det optiske drev, så de er på plads i slidsen [1].
- 4 Skub holdetappen for at låse modulet [2].



- 5 Før harddiskens data og strømkabler igennem tappen HDD-ODD [1].
- 6 Før det optiske drevs data og strømkabler igennem klemmerne [2].

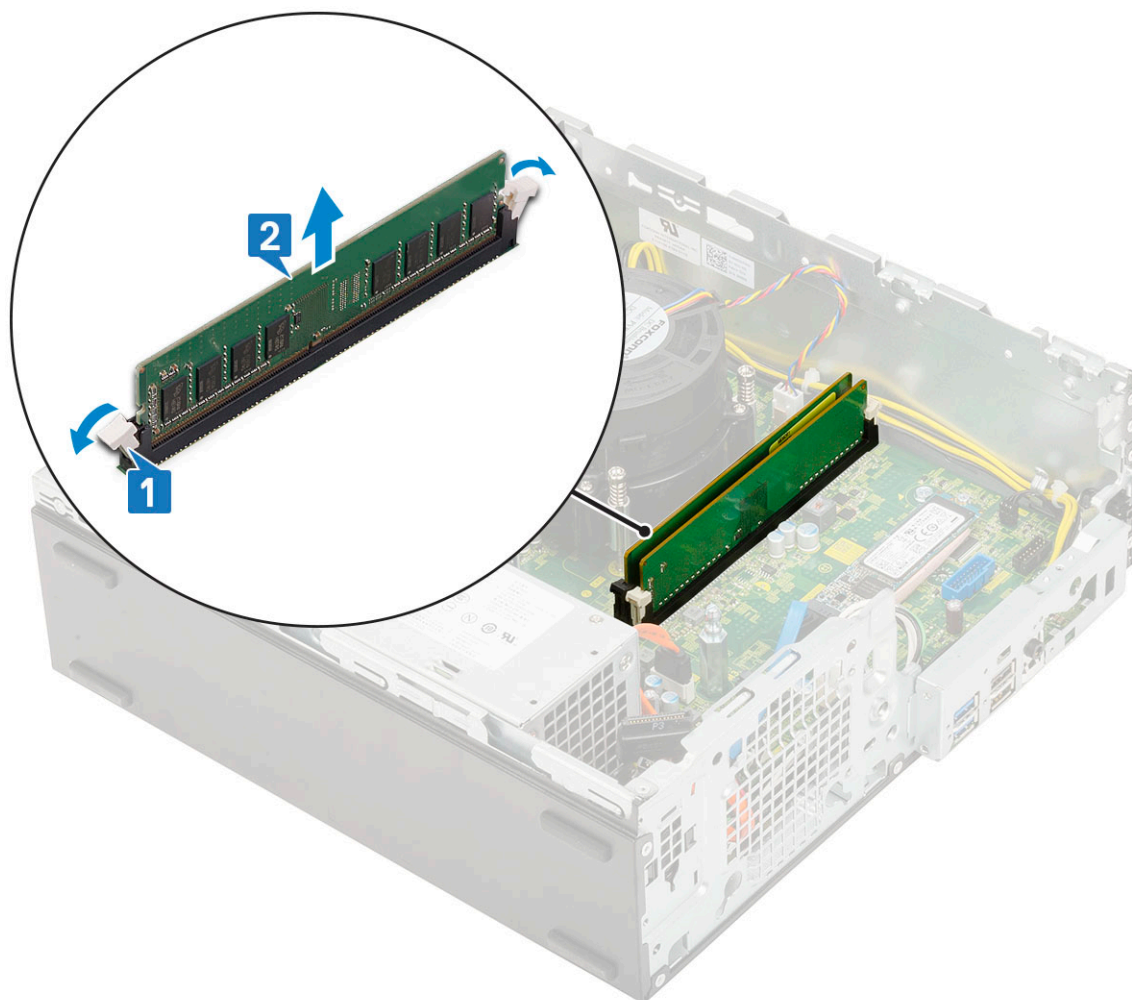


- 7 Installer:
 - a [HDD montering](#)
 - b [Frontfacet](#)
 - c [Side cover](#)
- 8 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Hukommelsesmodul

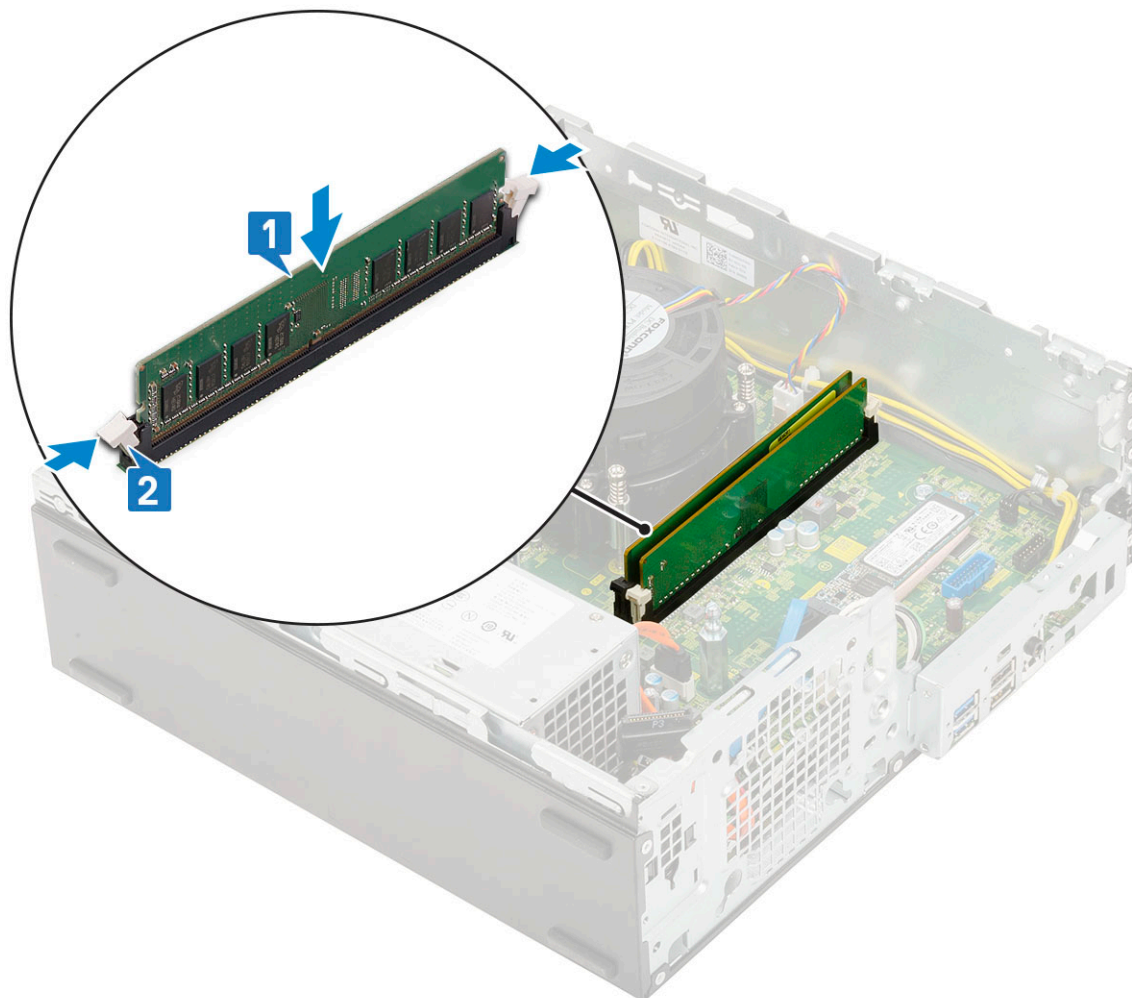
Fjernelse af hukommelsesmodul

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a [Sidedæksel](#)
 - b [Frontfacet](#)
 - c [HDD montering](#)
 - d [Harddisk og optisk drev](#)
- 3 For at fjerne hukommelsesmodulet:
 - a Lirk holdetapperne fra begge sider for at løfte hukommelsesmodulet ud af stikket [1].
 - b Fjern hukommelsesmodulet fra systemkortet [2].



Sådan installeres hukommelsesmodulet

- 1 Ret hukommelsesmodulets indhak ind efter tappen på hukommelsesmodulets stik.
- 2 Indsæt hukommelsesmodulet i hukommelsesmodulsoklen [1].
- 3 Tryk på hukommelsesmodulet, indtil dets fastgørelsestapper klikker på plads [2].

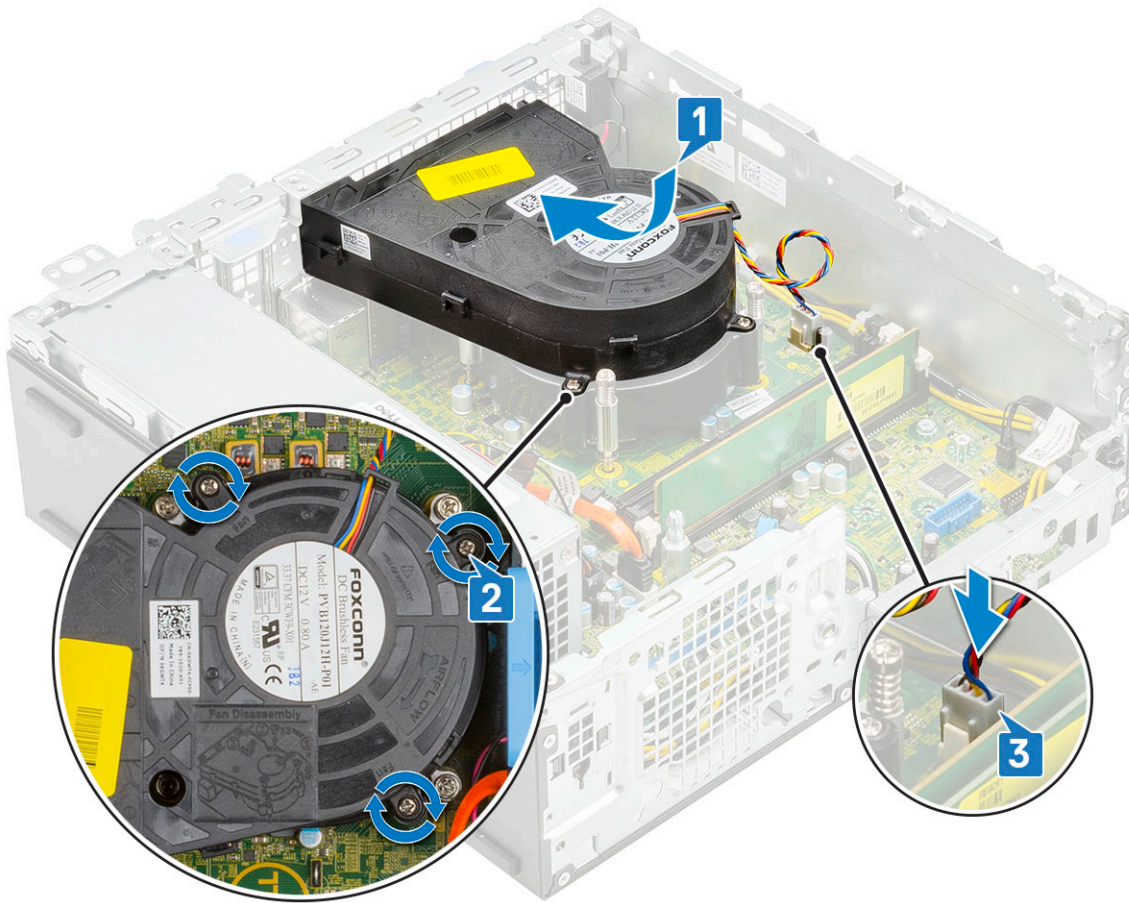


- 4 Installer:
 - a [Harddisk og optisk drev](#)
 - b [HDD montering](#)
 - c [Frontfacet](#)
 - d [Side cover](#)
- 5 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele](#).

Kølelegemeblæser

Fjernelse af kølelegemets blæser

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele](#).
- 2 Fjern:
 - a [Sidedæksel](#)
 - b [Frontfacet](#)
 - c [HDD-modul](#)
 - d [Harddisk og optisk drev-modul](#)
- 3 Sådan fjernes kølelegemets blæser
 - a Frakobl kølelegemets kabel fra dets stik på systemkortet [1].
 - b Fjern de 3 skruer, der holder blæseren på kølelegemet [2].
 - c Løft kølelegemets blæser ud af systemet [3].



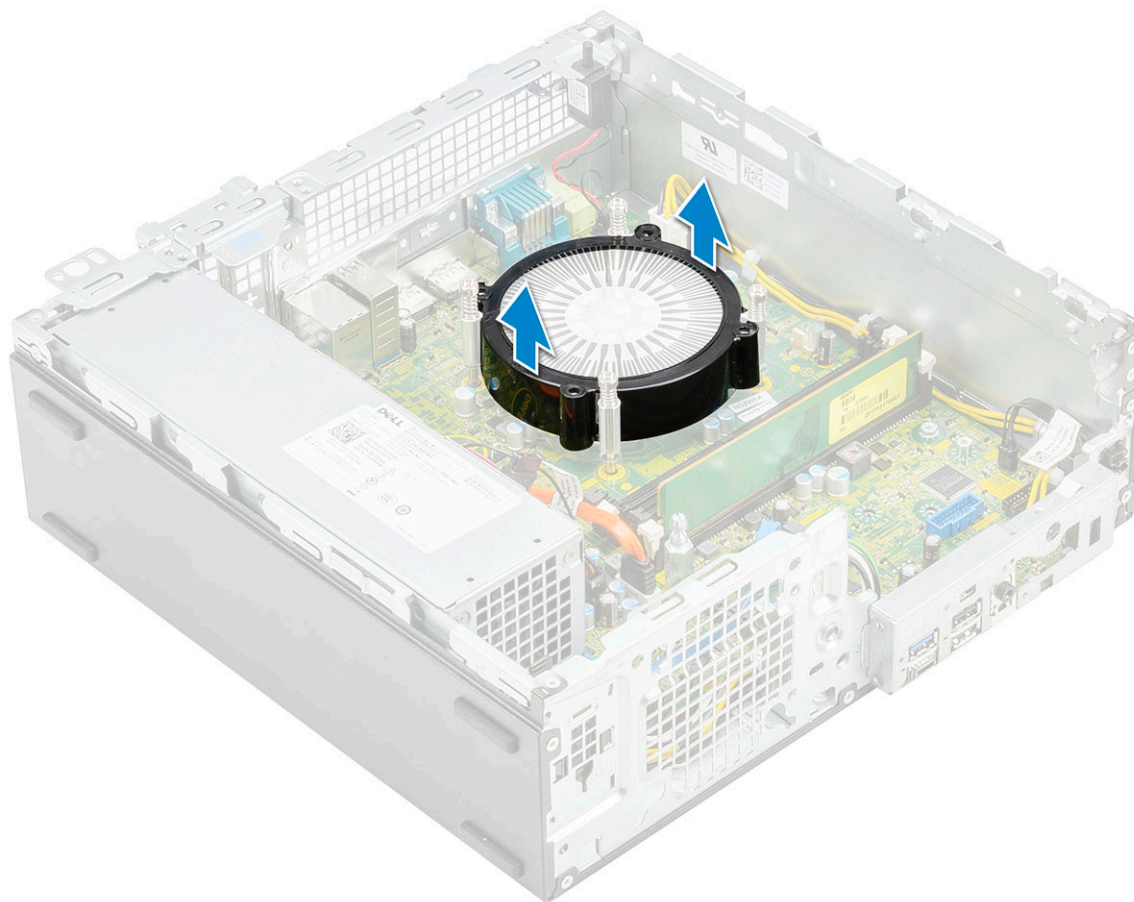
- 4 Installer:
 - a Harddisk og optisk drev-modul
 - b HDD-modul.
 - c Frontfacet
 - d Sidedæksel
- 5 Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

Kølelegeme

Sådan fjernes varme-sink

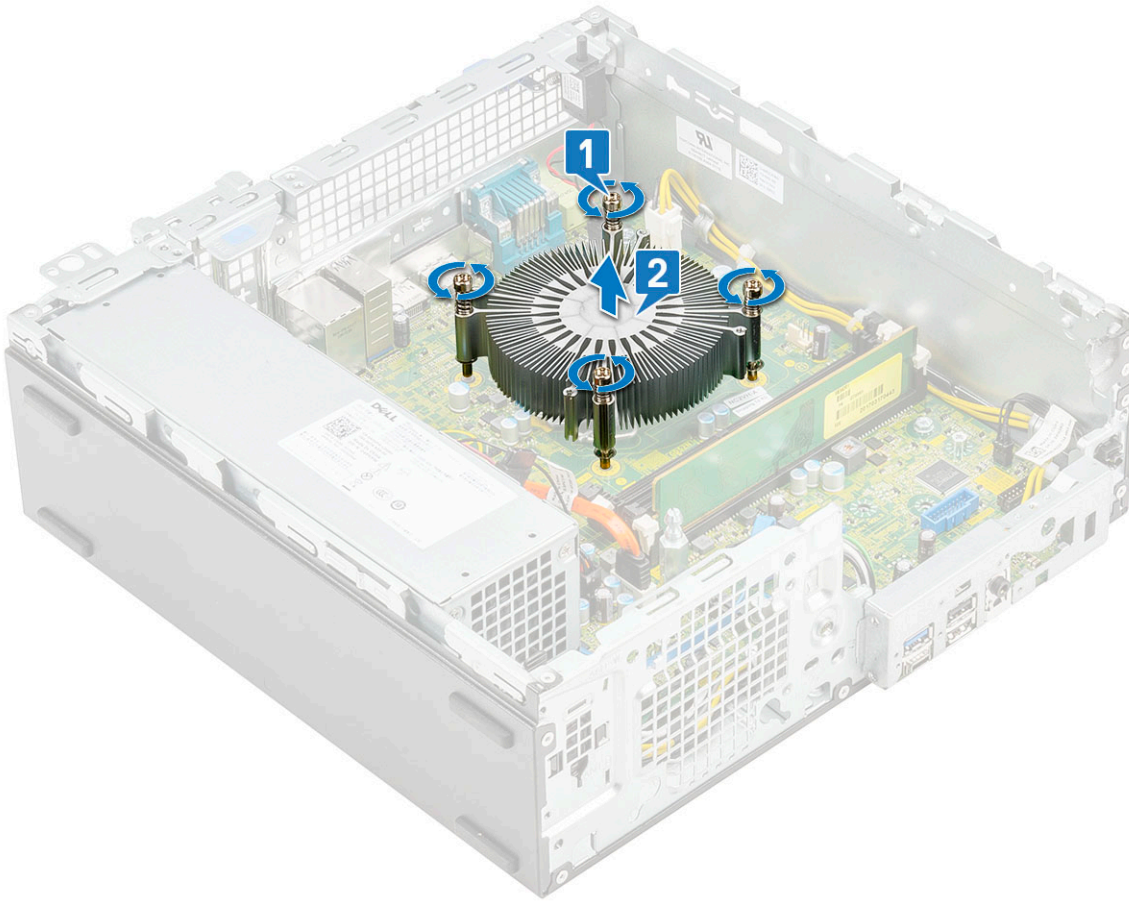
- 1 Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2 Fjern:
 - a Sidedæksel
 - b Frontfacet
 - c HDD-modul.
 - d Harddisk og optisk drev-modul
 - e Kølelegemets blæser
- 3 For at fjerne kølelegemet:
 - a Fjern kølelegemets dæksel fra kølelegemet.

BEMÆRK: Løsn skruerne i rækkefølge (1,2,3,4) som angivet på systemkortet.



b Løsn de 4 fastgørelsesskruer, der fastgør kølelegemet [1], og løft det ud af systemet [2].

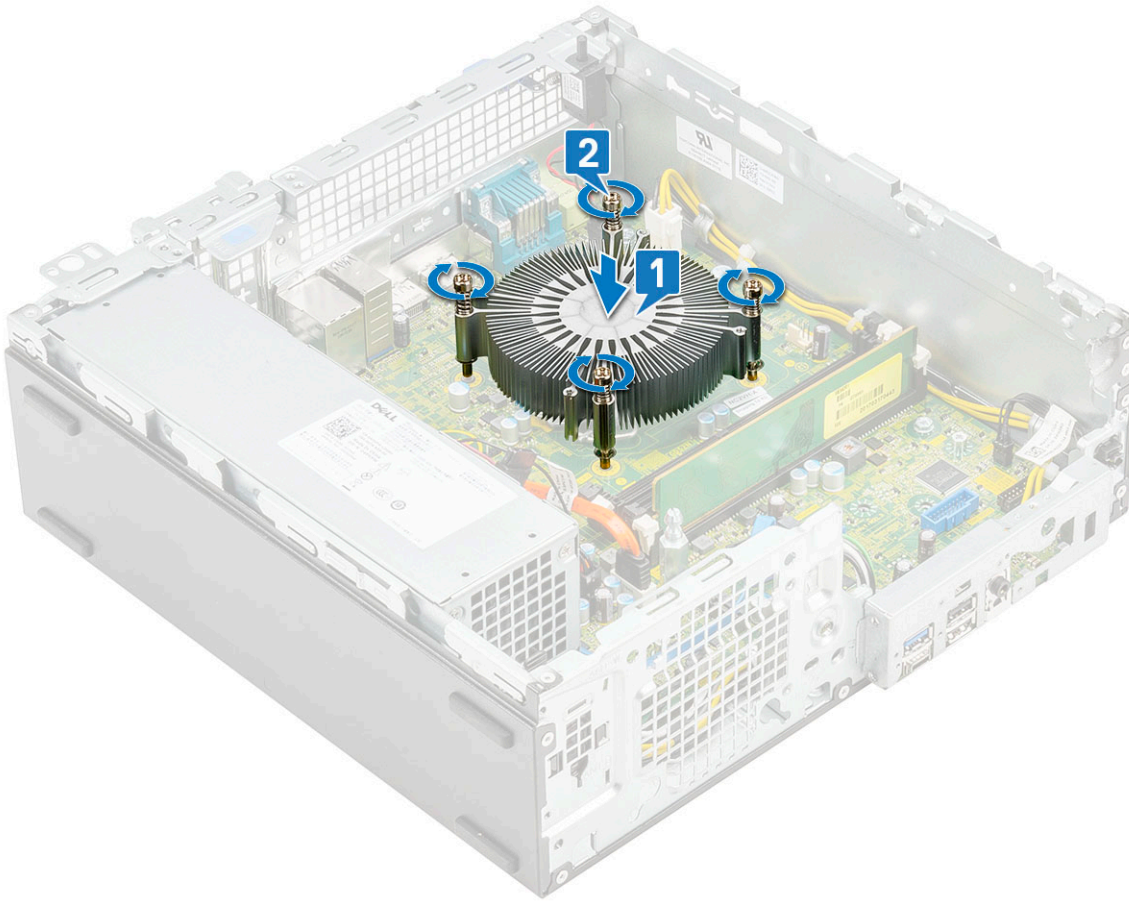
BEMÆRK: Løsn skruerne i rækkefølge (1,2,3,4) som angivet på systemkortet.



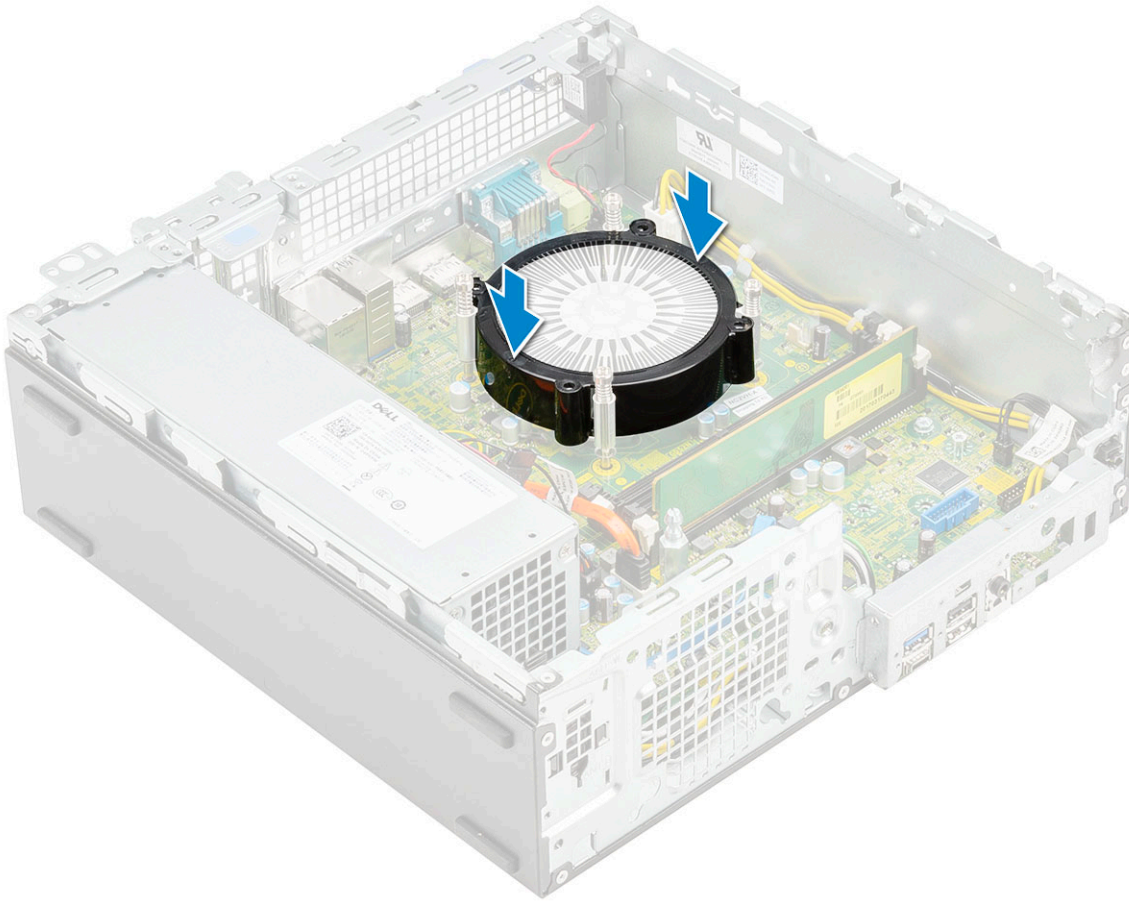
Sådan monteres varme-sink

- 1 Placer kølelegemet på processoren [1].
- 2 Stram de 4 fastgørelsesskruer for at fastgøre kølelegemet til systemkortet [2].

ⓘ BEMÆRK: Stram skruerne i rækkefølgen (1,2,3,4) som angivet på systemkortet.



- 3 Placer kølelegemets dæksel på kølelegemet.

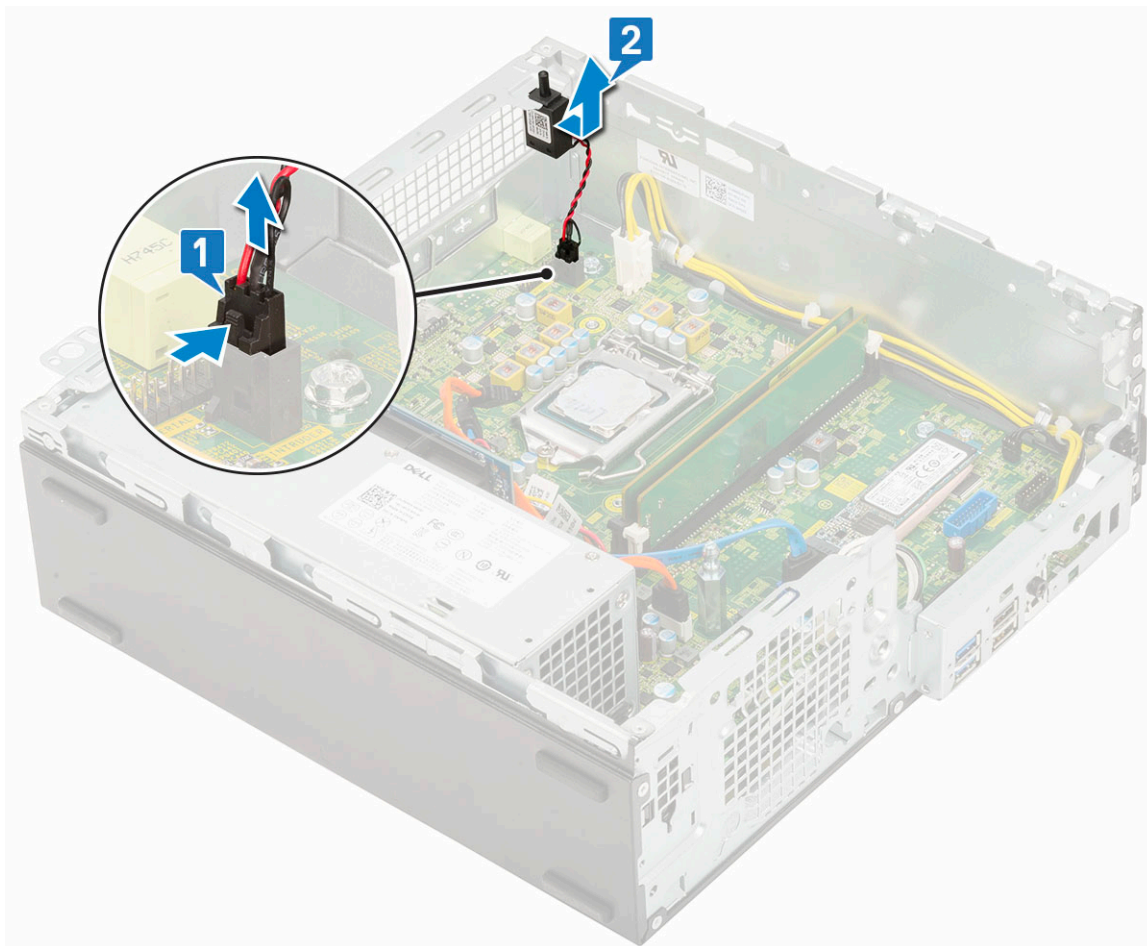


- 4 Installer:
 - a Kølelegemets blæser
 - b Harddisk og optisk drev-modul
 - c HDD-modul.
 - d Frontfacet
 - e Sidedæksel
- 5 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

Indtrængningskontakt

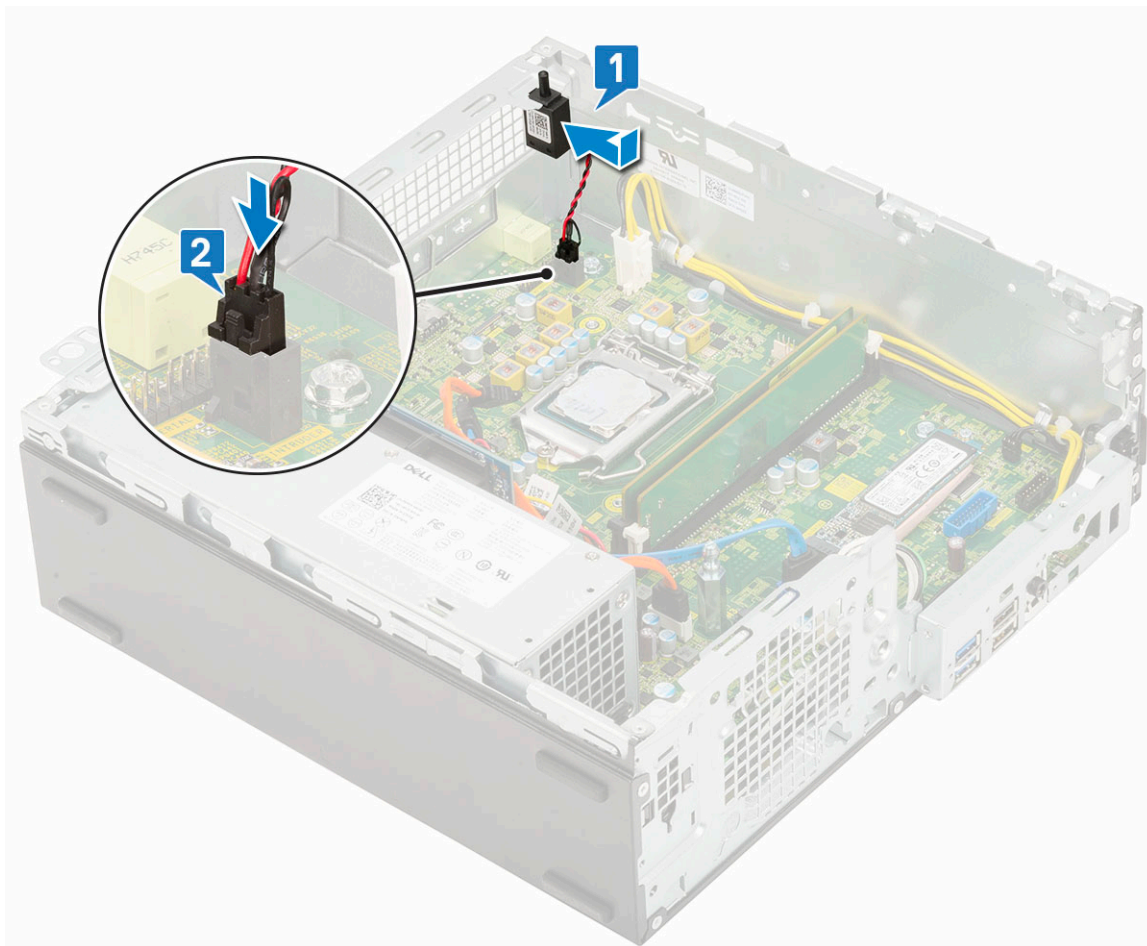
Fjernelse af indtrængningskontakten

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
- 2 Fjern:
 - a Sidedæksel
 - b Frontfacet
 - c HDD monterning
 - d Harddisk og optisk drev
 - e Køleplade ventilator
 - f Varme-sink
- 3 For at fjerne indtrængningskontakten:
 - a Frakobl indtrængningskontaktens kabel fra stikket på systemkortet [1].
 - b Skub indtrængningskontakten, og løft den ud af system [2].



Sådan installeres indtrængningskontakten

- 1 Indsæt indtrængningskontakten i åbningen i chassiset [1].
- 2 Tilslut indtrængningskontaktens kabel til bundkortet [2].

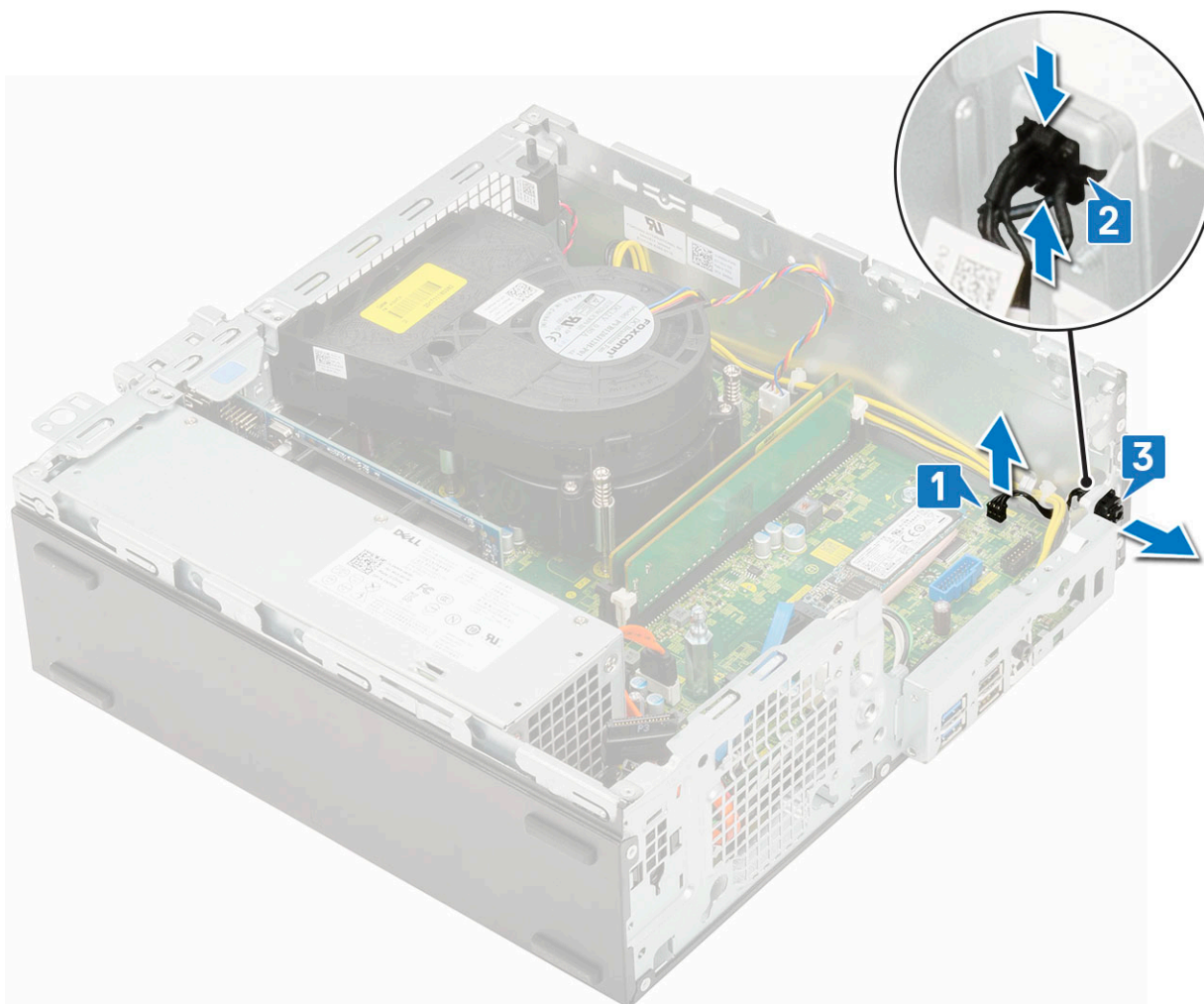


- 3 Installer:
 - a Varme-sink
 - b Køleplade ventilator
 - c Harddisk og optisk drev
 - d HDD montering
 - e Frontfacet
 - f Side cover
- 4 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

Strømafbryder

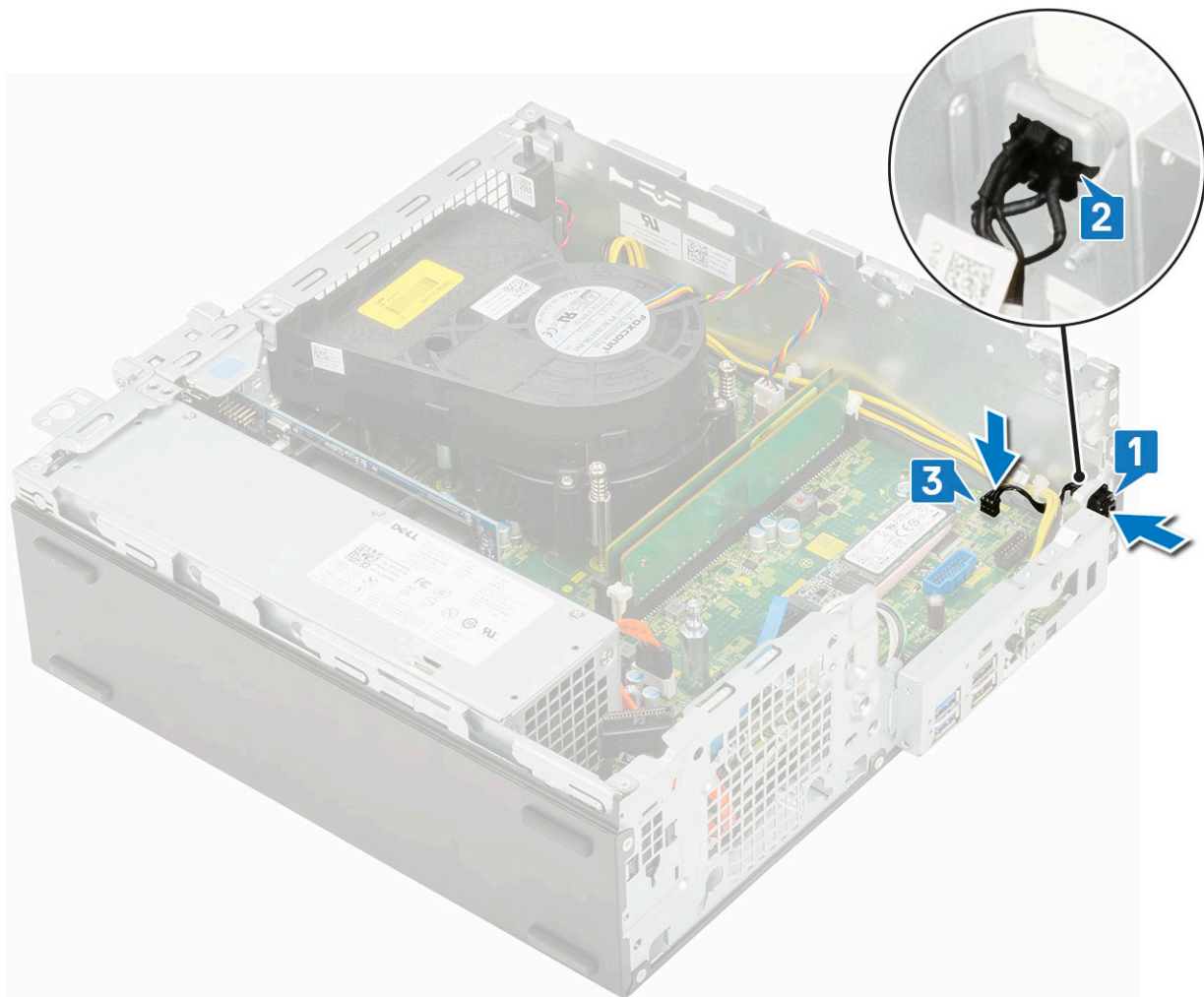
Fjernelse af tænd/sluk-knap

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
- 2 Fjern:
 - a Sidedæksel
 - b Frontfacet
 - c HDD montering
 - d Harddisk og optisk drev
- 3 For at fjerne strømafbryderen:
 - a Frakobl strømafbryderkablet fra systemkortet [1].
 - b Klem på tænd/sluk-knappens holdetapper, og træk afbryderen ud af systemet [2] [3].



Sådan installeres strømafbyderen

- 1 Skub strømkontaktmodulet ind i dets slot på kabinettet, indtil det klikker på plads [1, 2].
- 2 Forbind strømstikket til stikket på systemkortet [3].



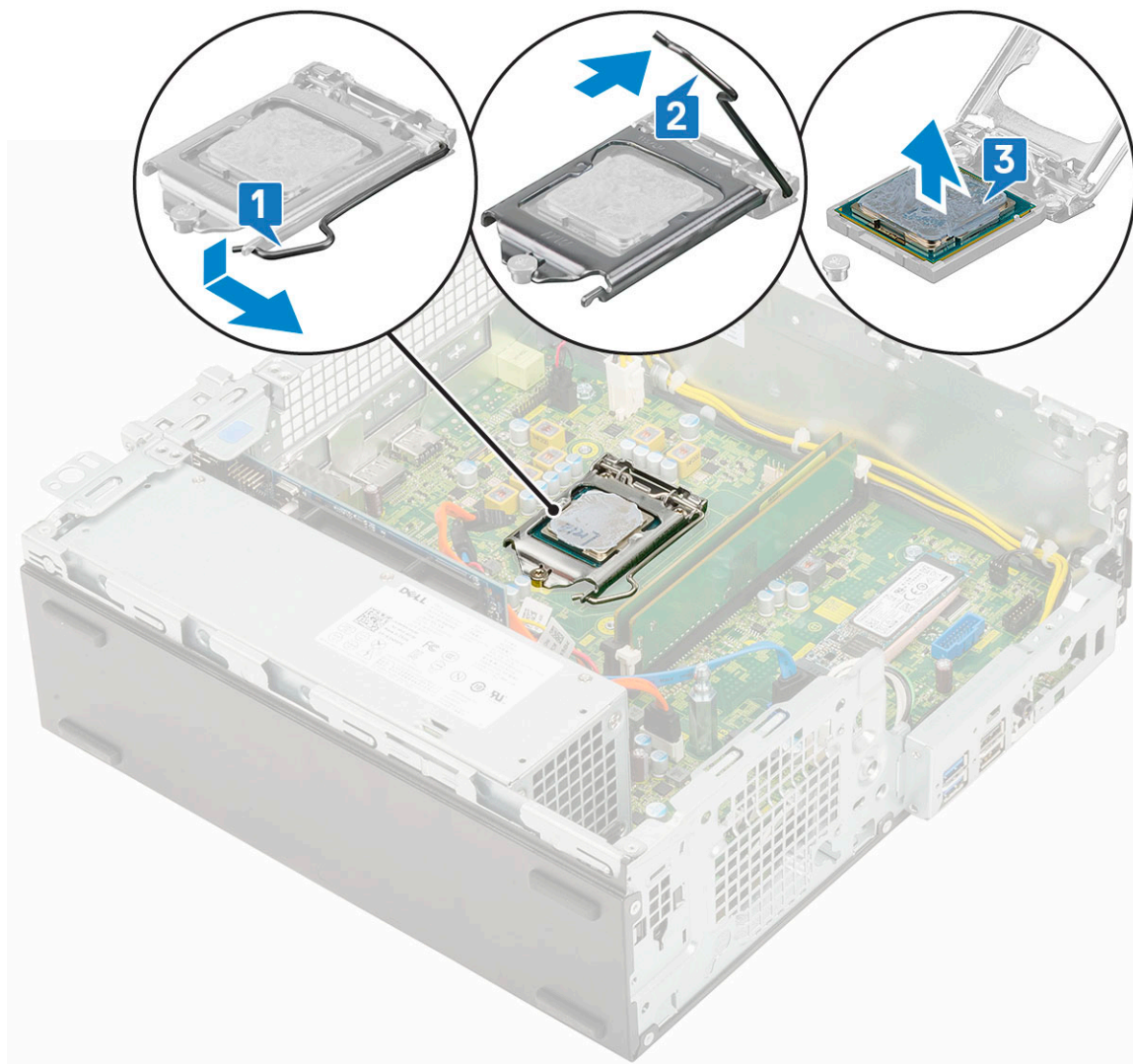
- 3 Installer:
 - a Harddisk og optisk drev-modul
 - b HDD-modul.
 - c Frontfacet
 - d Sidedæksel
- 4 Følg proceduren i Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.

Processor

Fjernelse af processor

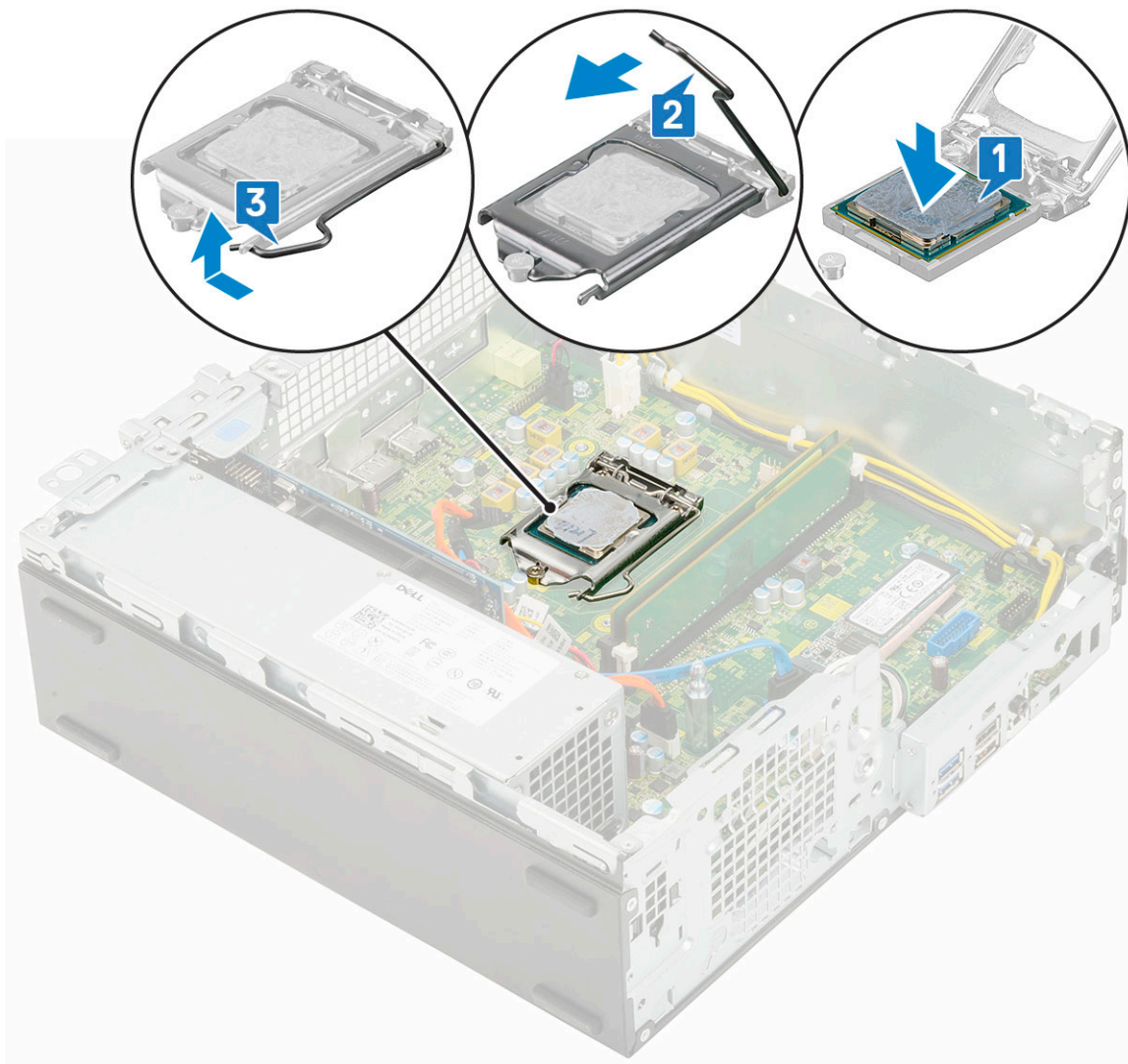
- 1 Følg proceduren i Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.
- 2 Fjern:
 - a Sidedæksel
 - b Frontfacet
 - c HDD-modul.
 - d Harddisk og optisk drev-modul
 - e Kølelegemets blæser
 - f Varme-sink
- 3 For at fjerne processoren:
 - a Frigør sokkelhåndtaget ved at skubbe håndtaget ned og ud under tappen på processorskærmen [1].

- b Løft håndtaget opad og løft processorskærmen [2].
- c Løft processoren ud af soklen [3].



Sådan installeres processoren

- 1 Placer processoren på soklen, således at spalterne på processoren passer med soklens huller [1].
- 2 Luk processorskærmen ved at skubbe den ind under fastgørelsesskruen.
- 3 Luk processorens skjold ved at skubbe den ind under holde skruen [2].



- 4 Installer:
 - a Varme-sink
 - b Køleplade ventilator
 - c Harddisk og optisk drev
 - d HDD montering
 - e Frontfacet
 - f Side cover
- 5 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

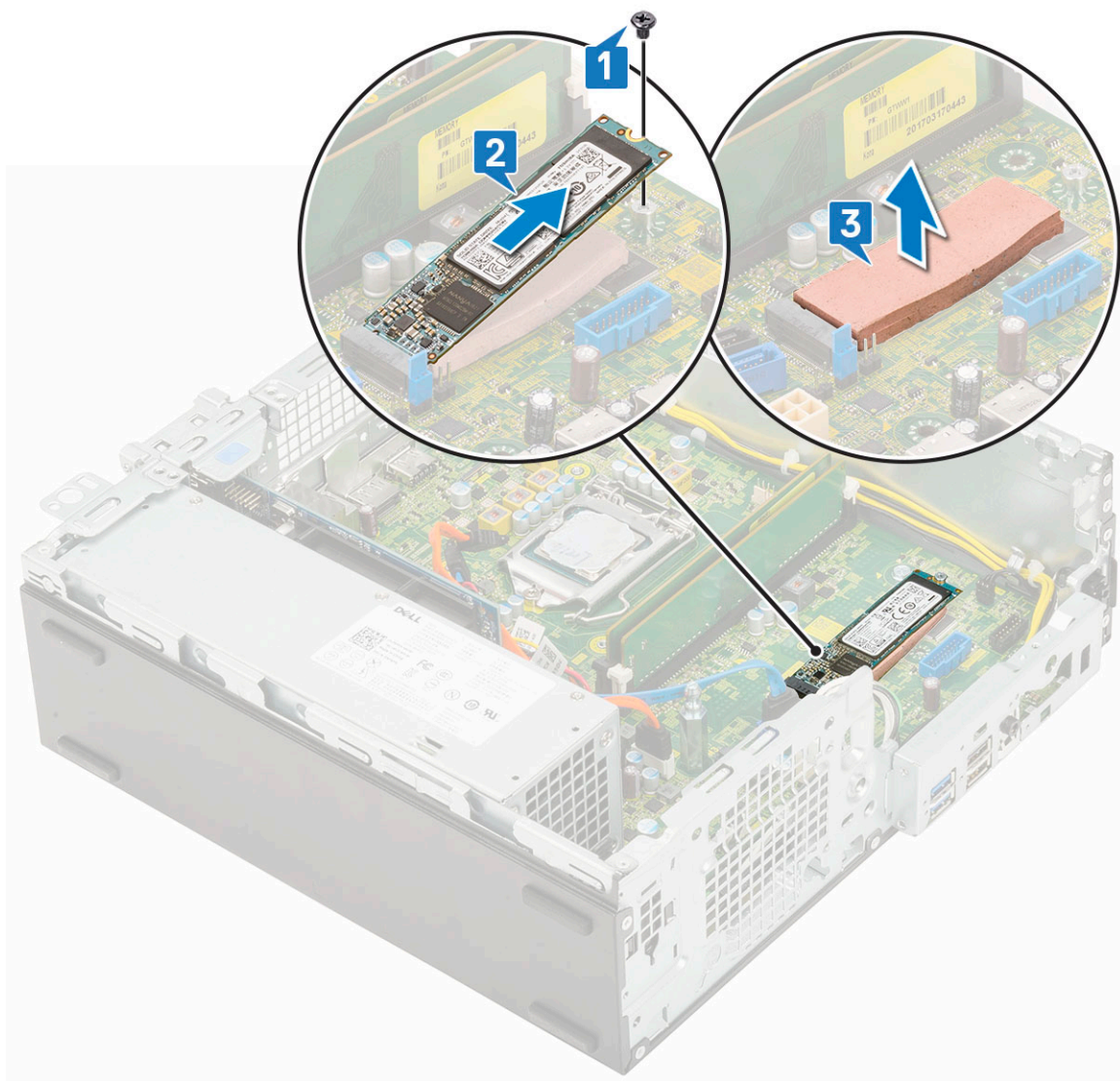
M.2 PCIe SSD

Fjernelse af M.2 PCIe SSD

ⓘ BEMÆRK: Instruktionerne gælder også for M.2 SATA SSD.

- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
- 2 Fjern:
 - a Sidedæksel
 - b Frontfacet

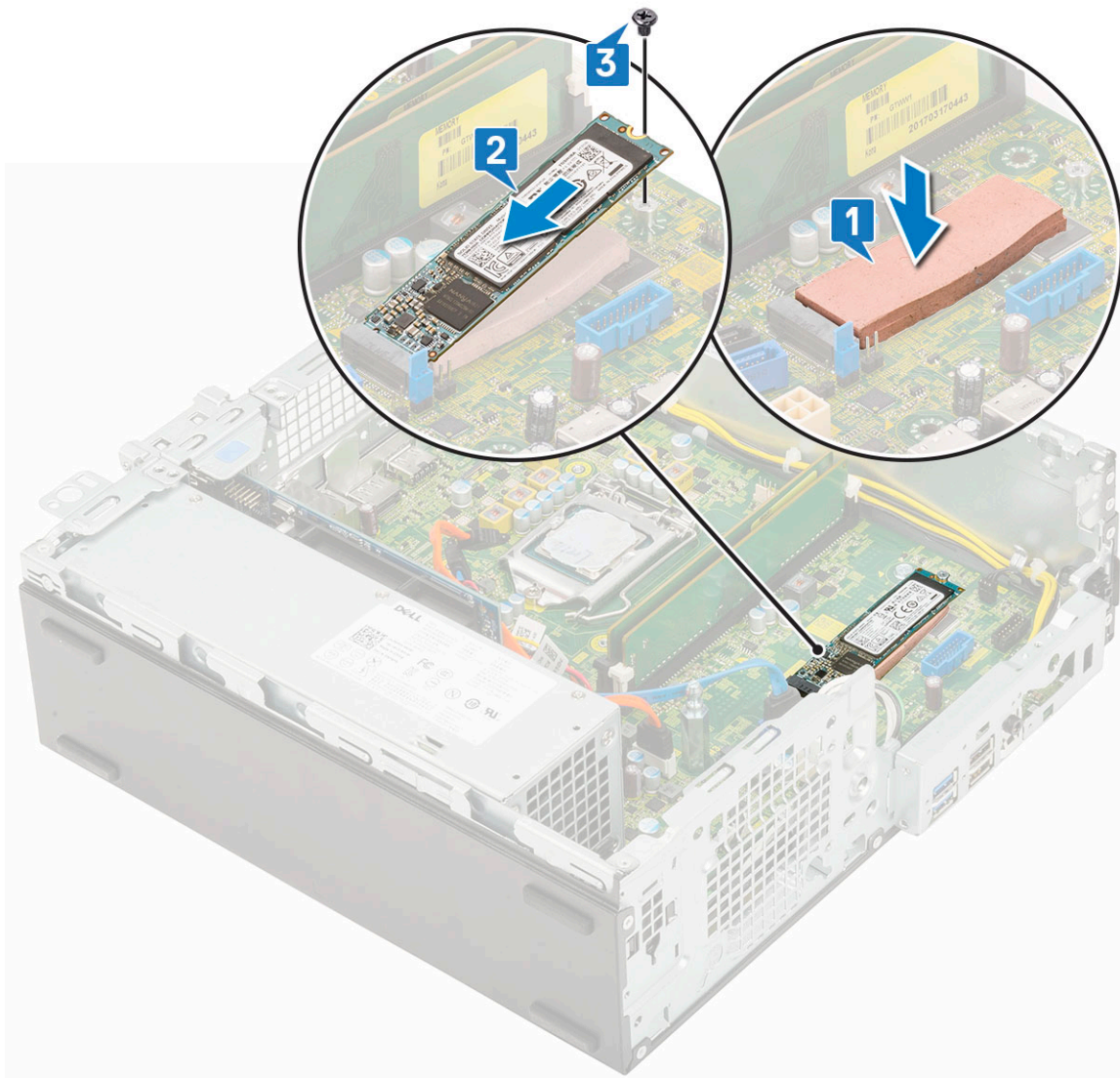
- c [HDD montering](#)
 - d [Harddisk og optisk drev](#)
- 3 For at fjerne M.2 PCIe SSD
- a Fjern den enkelte (M2x3.5) skrue, der fastgør M.2 PCIe SSD til bundkortet [1].
 - b Løft og træk PCIe SSD'en ud af stikket på bundkortet [2].
 - c Fjern SSD kølepladen [3].



Installation af M.2 PCIe SSD

① **BEMÆRK:** Instruktionerne gælder også for M.2 SATA SSD.

- 1 Placer SSD-kølepladen i holderen på systemkortet [1].
- 2 Monter M.2 PCIe SSD i stikket på systemkortet [2].
- 3 Udskift den enkelte (M2x3.5) skrue, der fastgør M.2 PCIe SSD til systemkortet [3].



- 4 Installer:
 - a Harddisk og optisk drev
 - b HDD montering
 - c Frontfacet
 - d Side cover
- 5 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

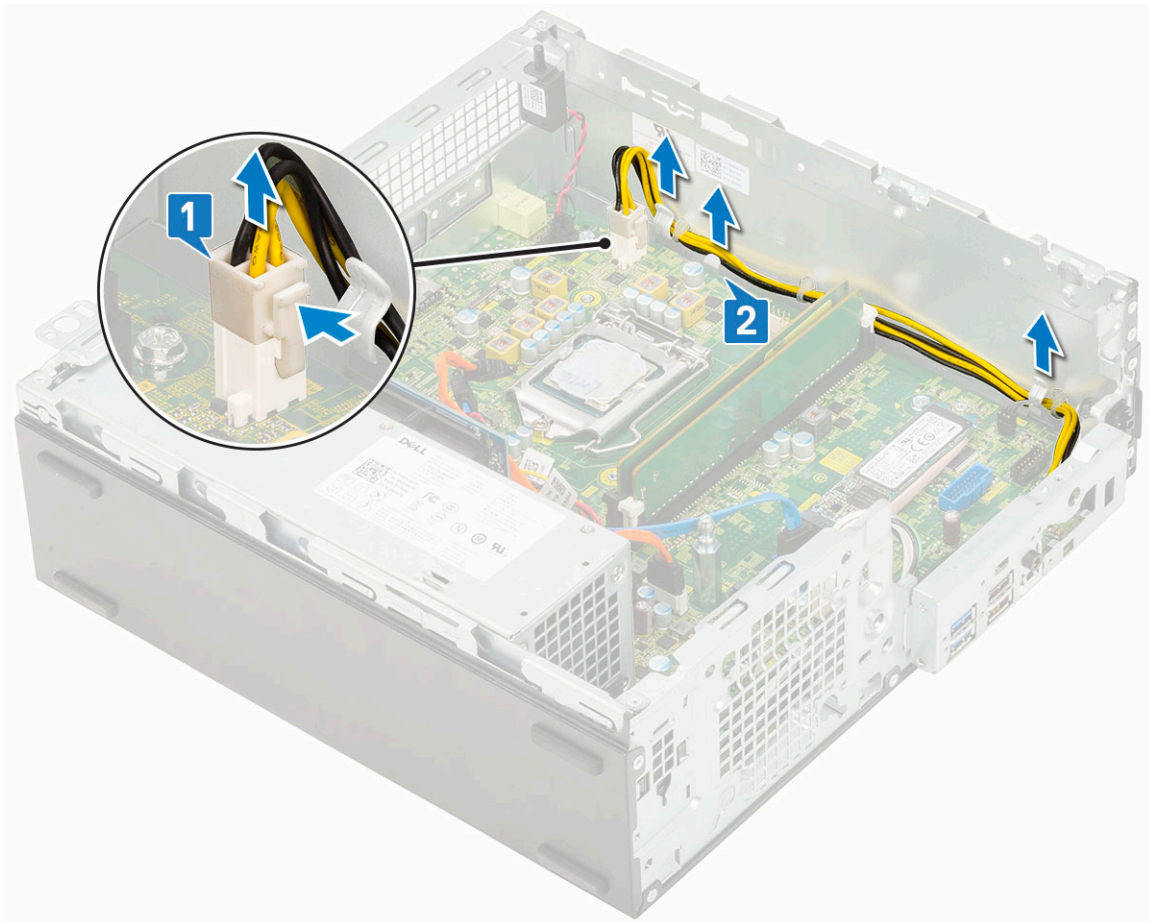
Strømforsyningsenhed

Installation af strømforsyningen eller PSU

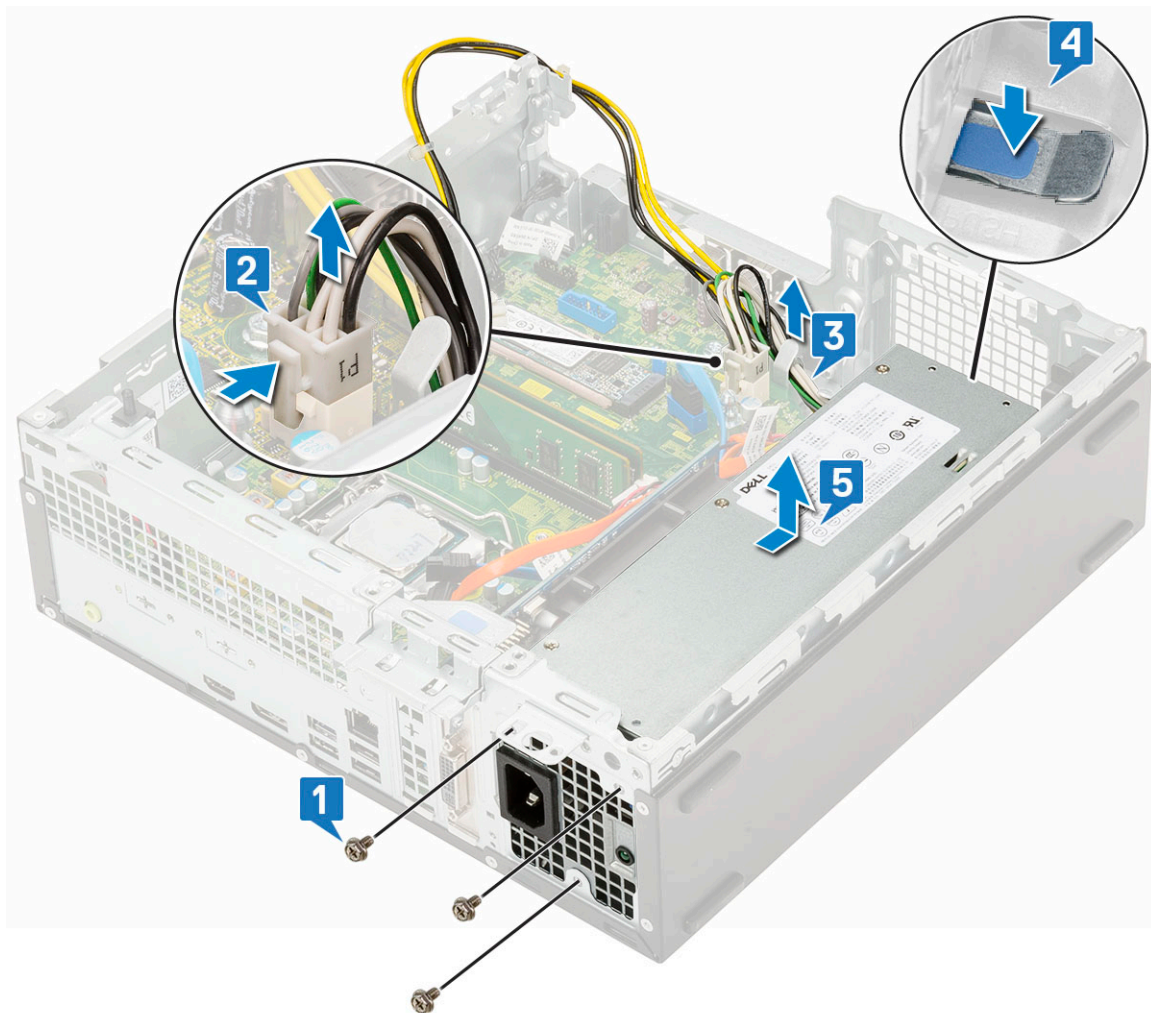
- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
- 2 Fjern:
 - a Sidedæksel
 - b Frontfacet
 - c HDD montering
 - d Harddisk og optisk drev
 - e Køleplade ventilator

f [Varme-sink](#)

- 3 For at frigøre PSU'en:
 - a Fjern CPU-strømkablet fra bundkortet [1].
 - b Fjern strømkablerne fra fastholdelsesklemmerne på chassiset [2].

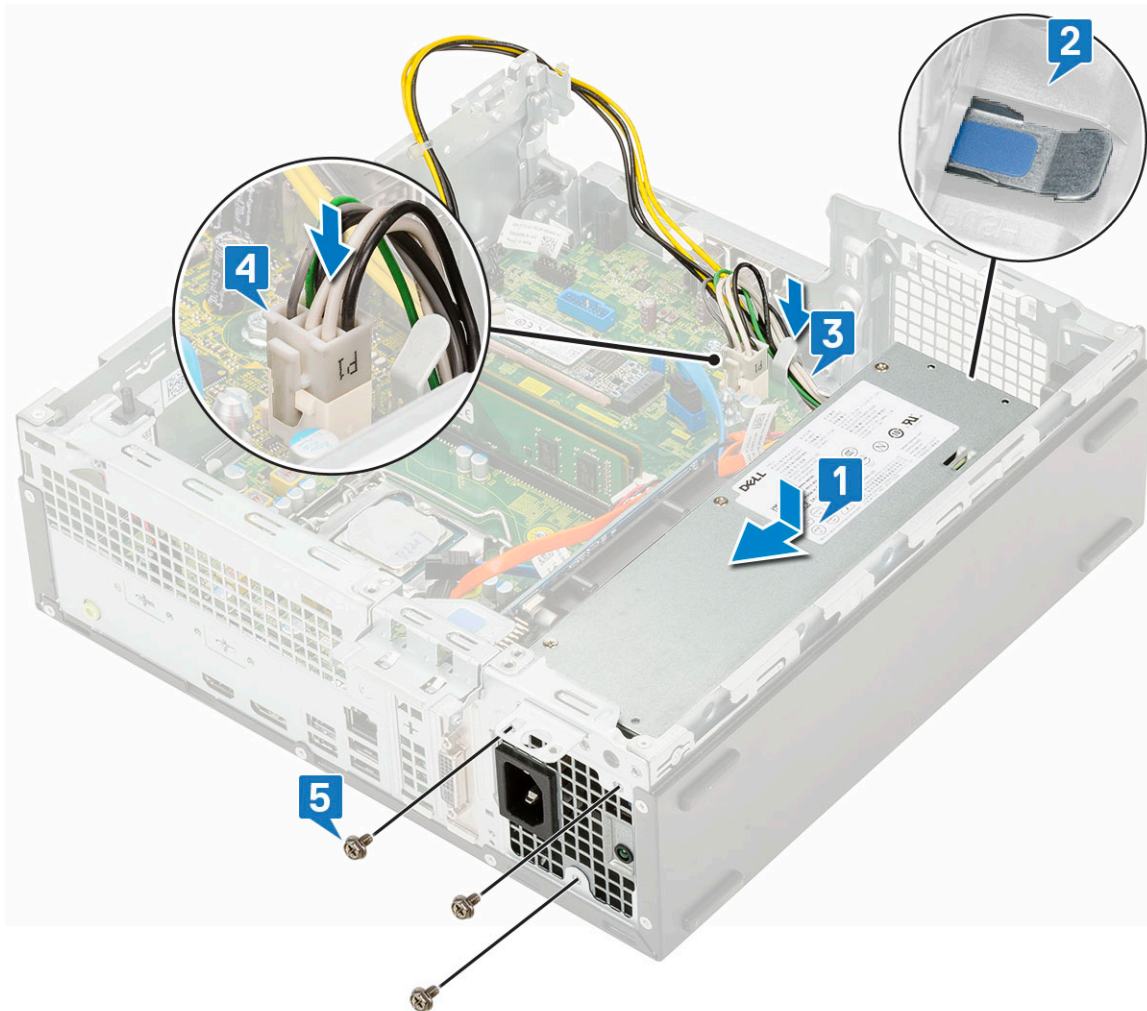


- 4 For at fjerne PSU'en:
 - a Fjern de 3 skrue, der fastgør PSU'en til systemet [1].
 - b Afbryd systemets strømkabel fra stikket på bundkortet [2].
 - c Løft kablerne ud af systemet [3].
 - d Tryk på den blå fastgørelsestap [4] i bagenden af PSU'en, skub PSU'en og løft den ud af systemet [5].

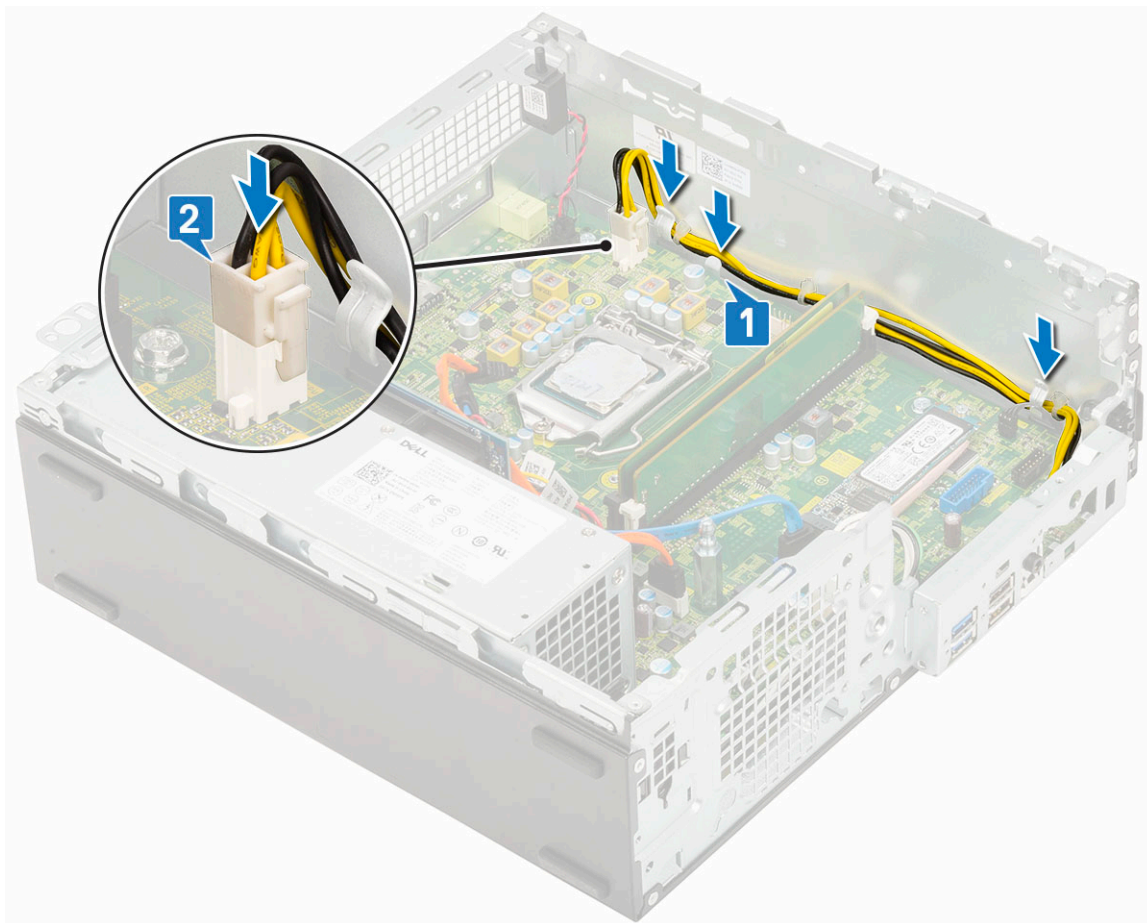


Installation af strømforsyningen eller PSU

- 1 Sæt PSU'en i chassiset, og skub den mod bagsiden af systemet for at fastgøre den [1, 2].
- 2 Før systemets strømkabler igennem fastgørelsesklemmerne [3].
- 3 Tilslut strømkablet til stikket på systemkortet [4].
- 4 Genmonter skruerne for at fastgøre PSU'en til systemets bagside [5].



- 5 Før PSU kablerne igennem fastgørelsesklemmerne [1].
- 6 Tilslut PSU kablerne til stikket på systemkortet [2].



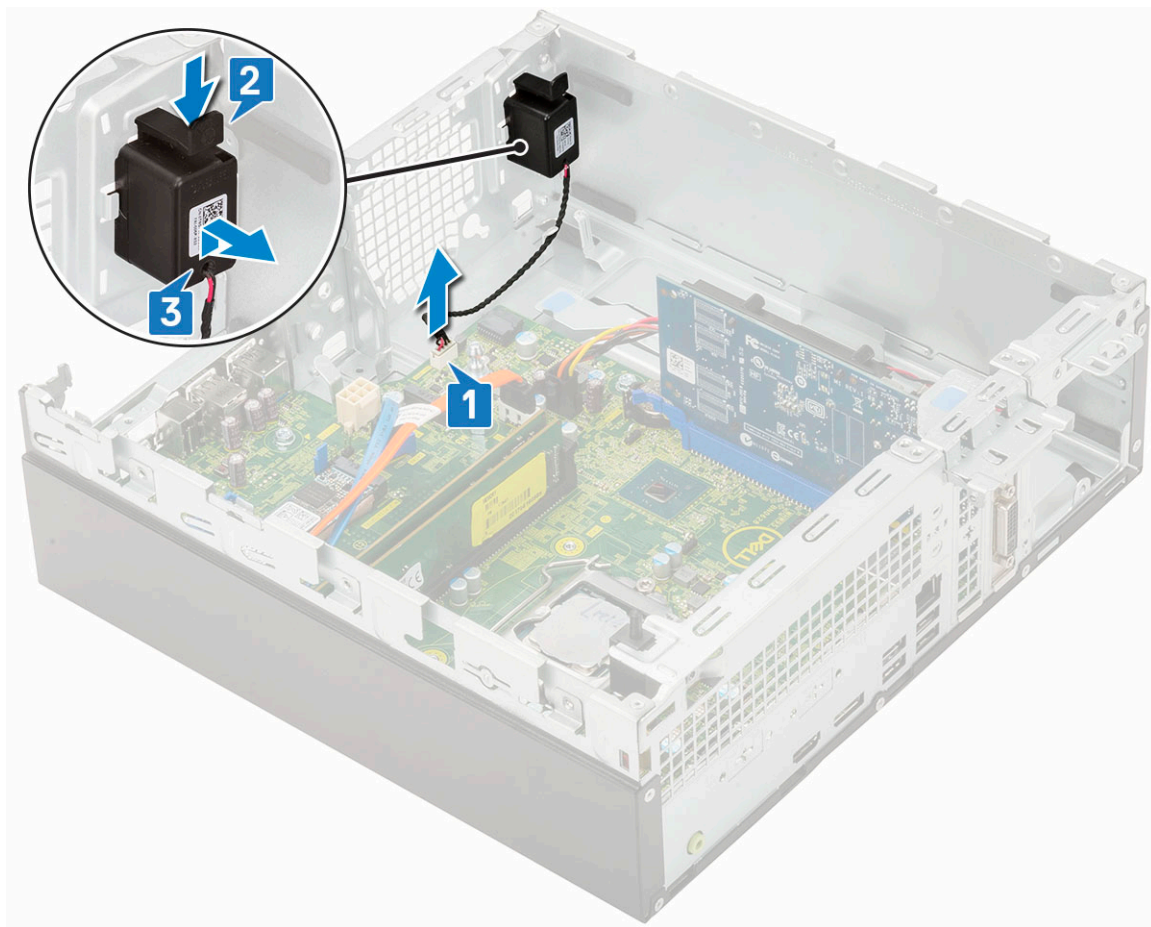
- 7 Installer:
 - a Varme-sink
 - b Køleplade ventilator
 - c Harddisk og optisk drev
 - d HDD montering
 - e Frontfacet
 - f Sidecover
- 8 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

Højttaler

Fjernelse af højttaler

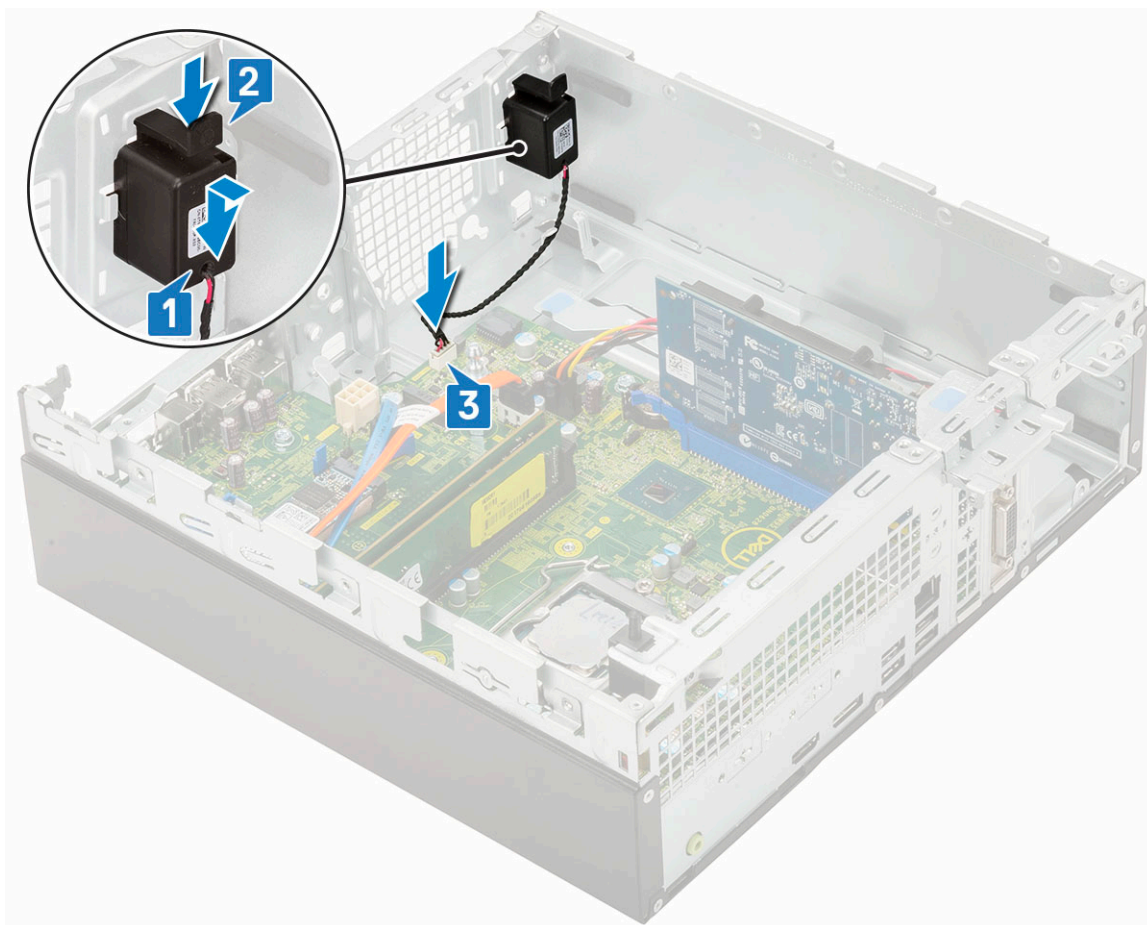
- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
- 2 Fjern:
 - a Sidedæksel
 - b Frontfacet
 - c HDD montering
 - d Harddisk og optisk drev
 - e Køleplade ventilator
 - f Varme-sink
 - g PSU
- 3 For at fjerne højttaleren:
 - a Frakobl højttalerkablet fra stikket på systemkortet [1].

- b Tryk på fastgørelsestapperne [2], og træk højttaleren ud af systemets [3].



Sådan installeres højttaleren

- 1 Indsæt højttaleren i holderen på systemets chassis, og tryk indtil den klikker på plads [1, 2].
- 2 Tilslut højttalerkablet til stikket på bundkortet [3].



- 3 Installer:
 - a PSU
 - b Varme-sink
 - c Kølepladeventilator
 - d HDD montering
 - e Harddisk og optisk drev
 - f Frontfacet
 - g Sidecover
- 4 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

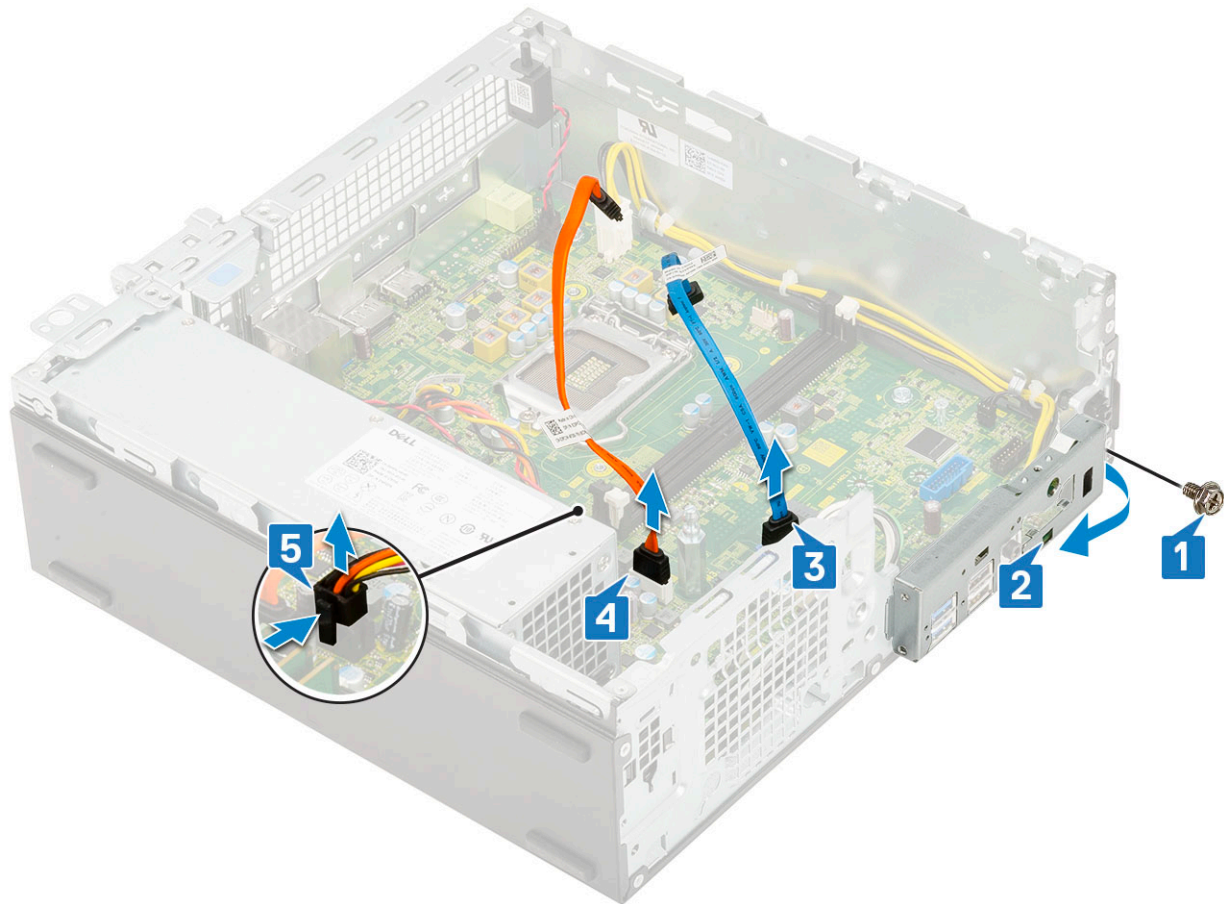
Systemkort

Fjernelse af systemkort

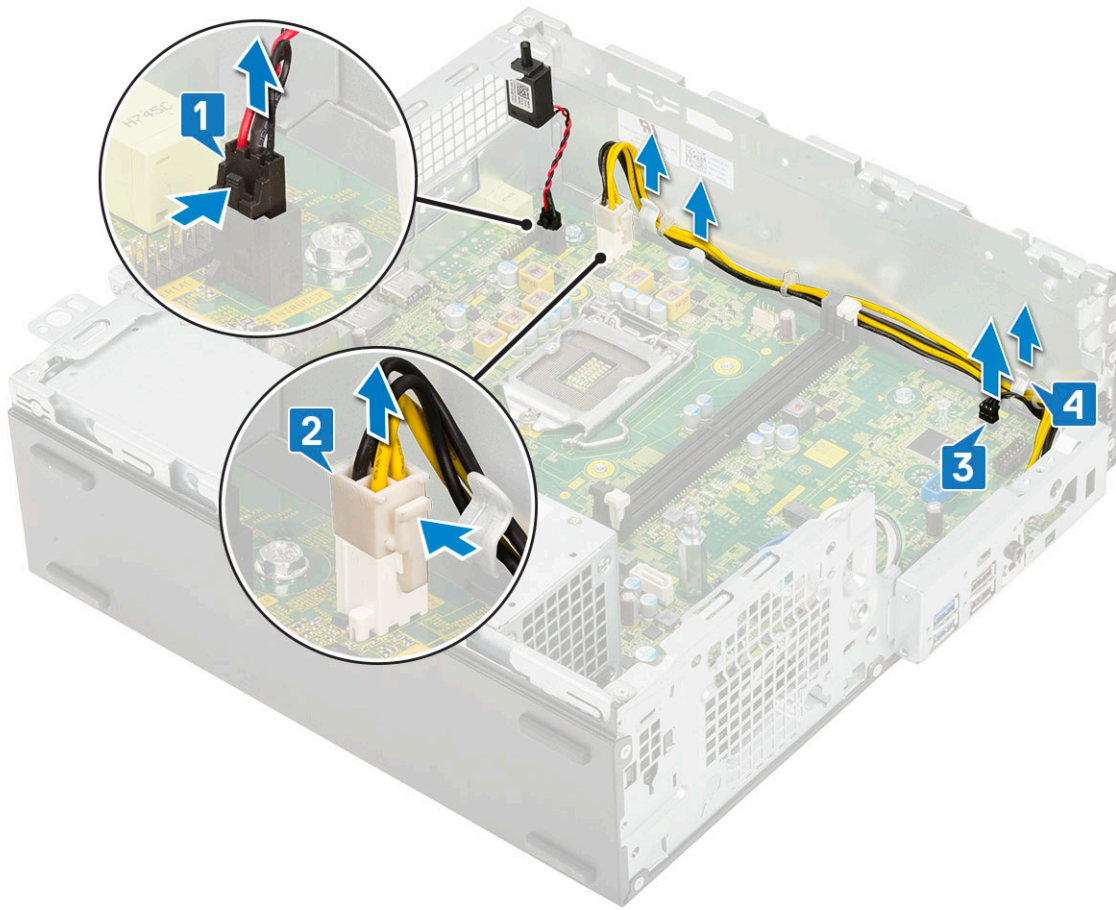
- 1 Følg proceduren i [Før du udfører arbejde på computerens indvendige dele.](#)
- 2 Fjern:
 - a Sidedæksel
 - b Frontfacet
 - c HDD-modul.
 - d Harddisk og optisk drev-modul
 - e Kølelegemets blæser
 - f Varme-sink
 - g Processor
 - h Hukommelsesmodul

i [M.2 PCIe SSD](#)

- 3 For at fjerne I/O-panelet:
 - a Fjern den skrue, som holder I/O-panelet fast [1].
 - b Drej I/O-panelet opad, og fjern det fra computeren [2].
 - c Afbryd harddiskdatakablet [3], datakabel til optisk drev [4] og strøm kabel [5] fra stikkene på systemkortet.

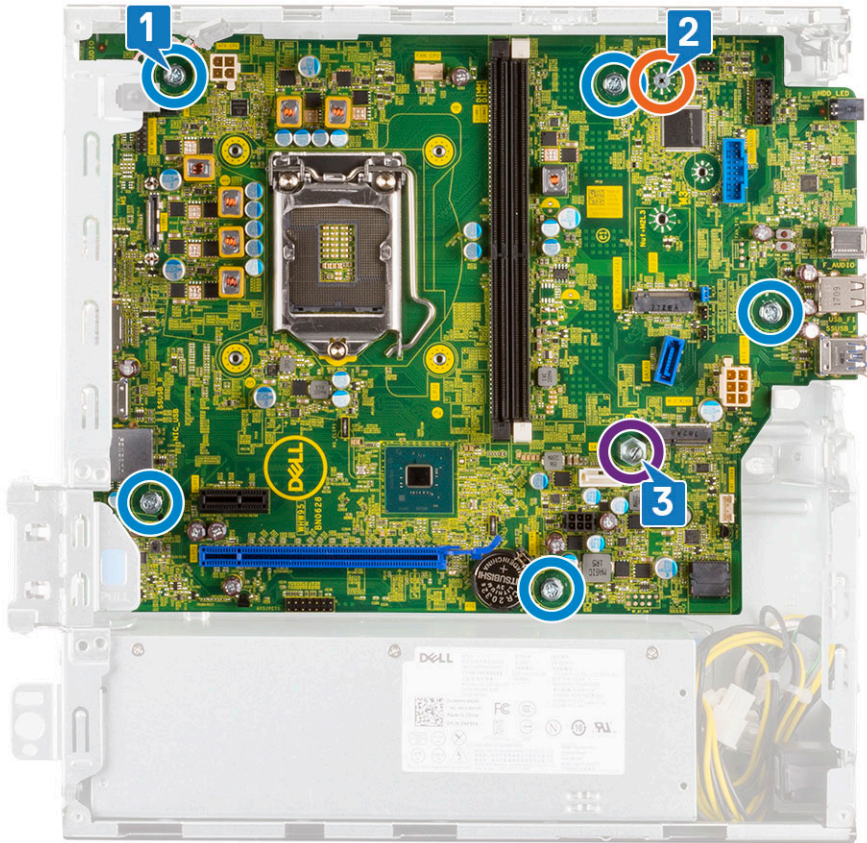


- 4 Frakobl følgende kabler fra stikkene på systemkortet.
 - a Knap til oplåsning af kabinettet [1]
 - b CPU-strømskik [2]
 - c Tænd/Sluk-knap [3]
- 5 Fjern PSU-kablerne fra fastholdelsesklammerne [4].

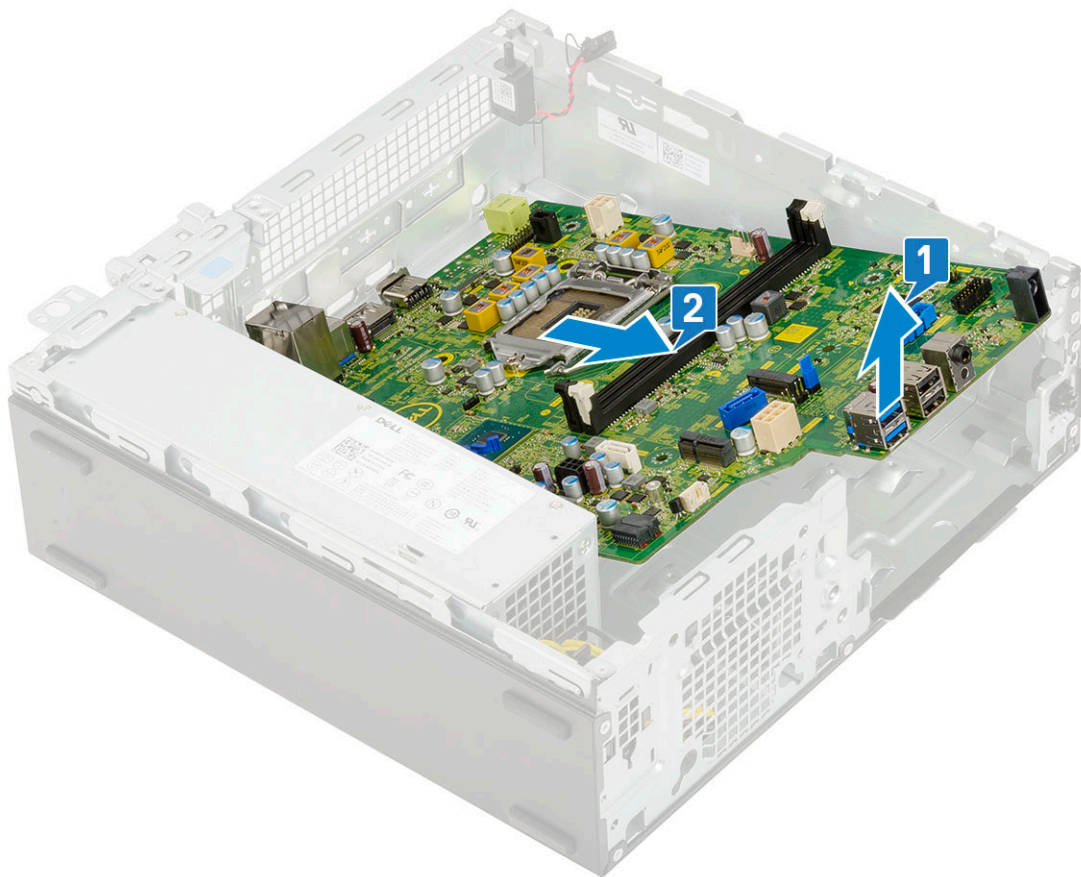


6 Fjernelse af skruerne fra systemkortet:

- a Fjern de 5 skruer , der fastgør bundkortet på kabinettet [1].
- b Fjern den enkle (# 6-32) omløbeskrue [2] og en enkelt (M3x5) skrue, der fastgør systemkortet til systemet [3].

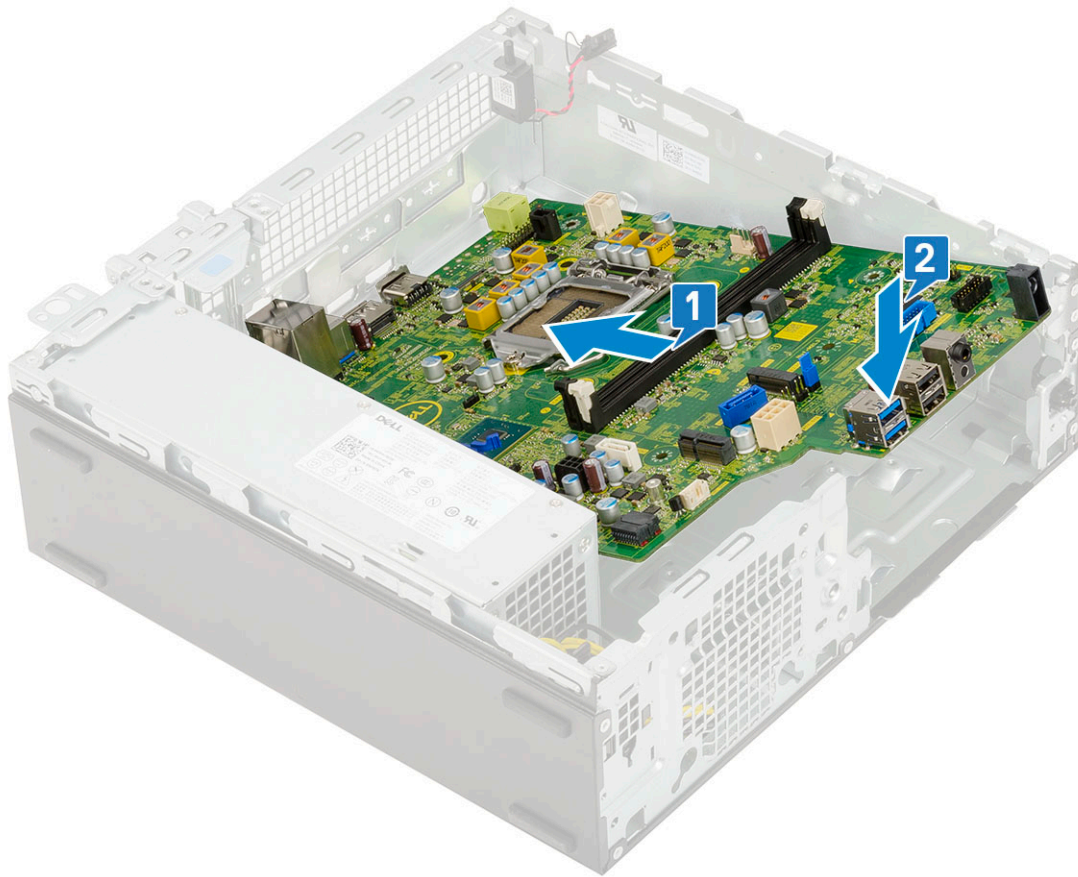


- 7 For at fjerne systemkortet:
 - a Løft og skub sytemkortet ud af systemet [1, 2].

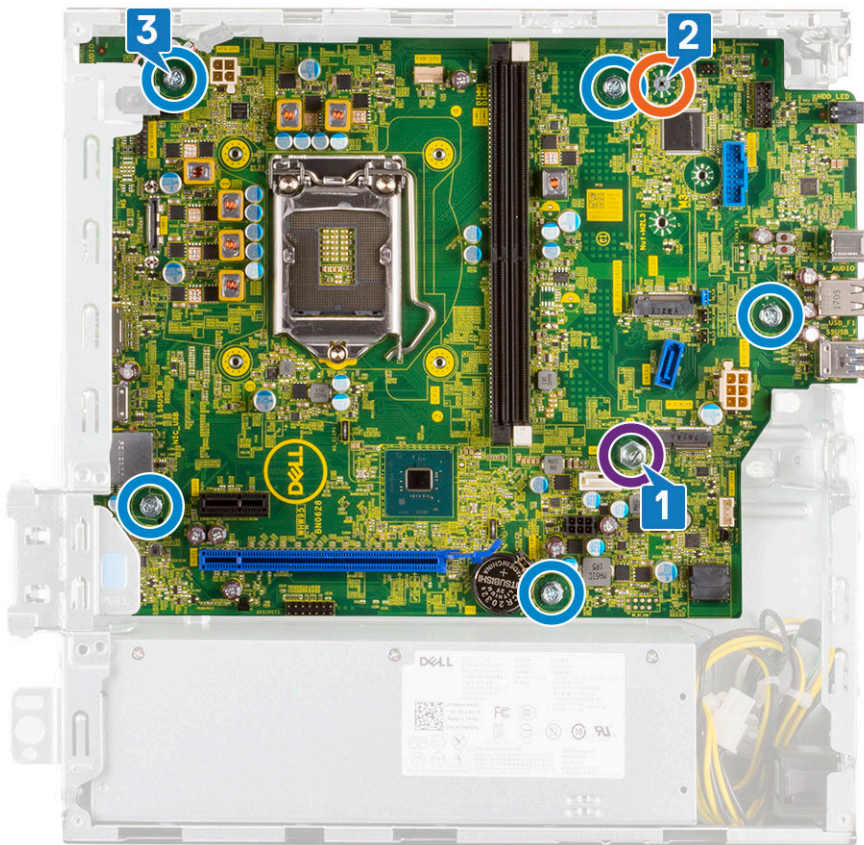


Sådan installeres systemkortet

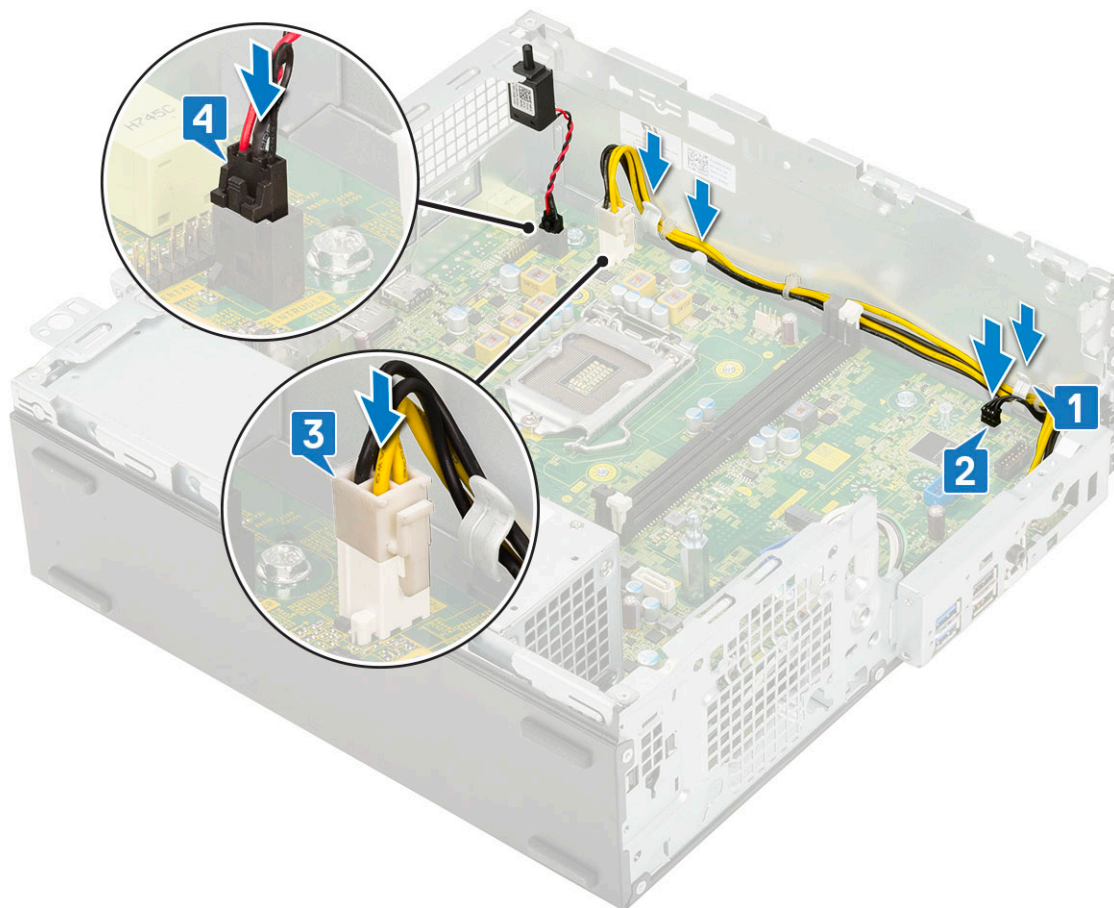
- 1 Hold bundkortet i dets kanter, og før det mod systemets bagside.
- 2 Sænk bundkortet i systemets kabinet, indtil stikene bag på bundkortet passer med slidserne på kabinettet, og skruehullerne på bundkortet passer med omløbene i systemets kabinet [1,2].



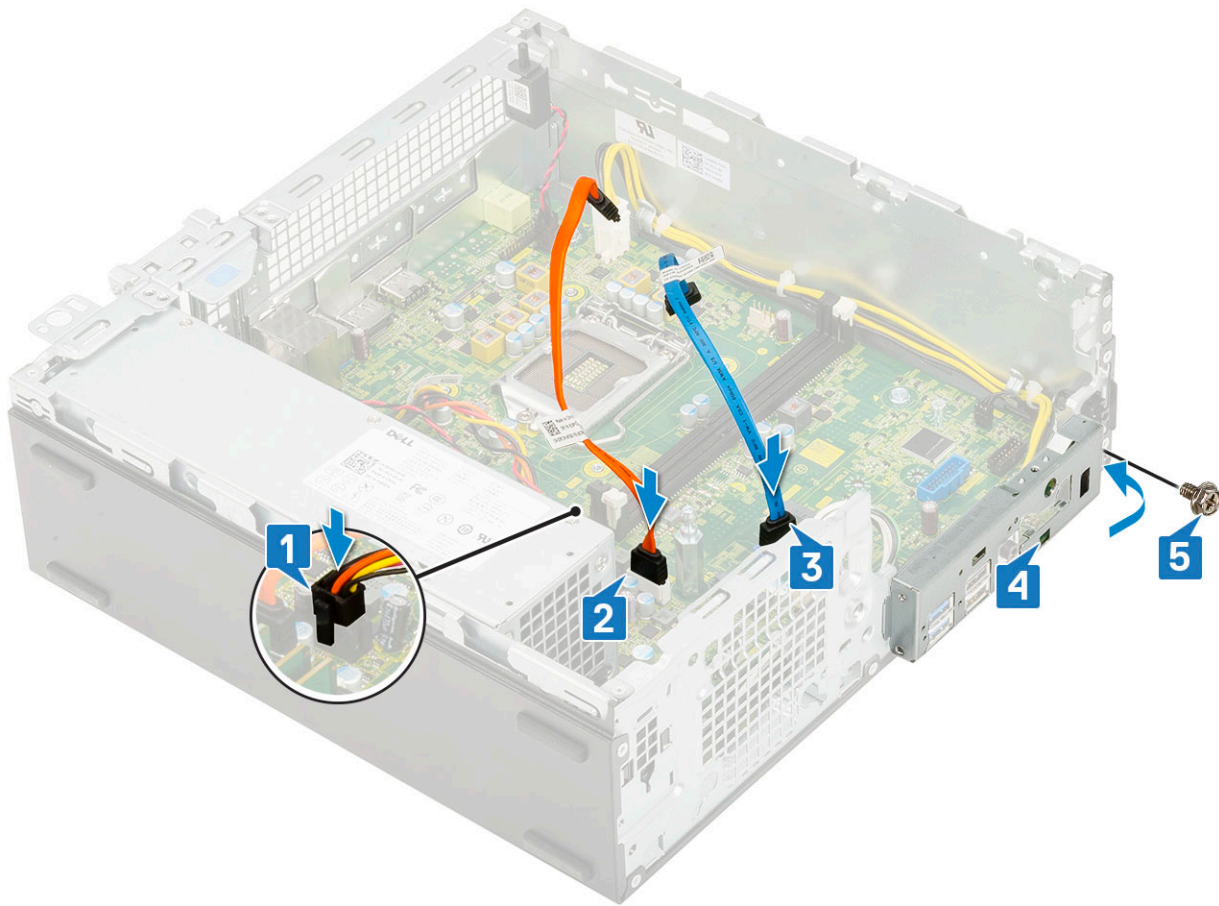
3 Udskift den enkelte (# 6-32) skrue, enkelte (M3x5) skrue og 5 skruer , der fastgør bundkortet til systemet [1, 2, 3].



- 4 Før alle kablerne igennem holdeklipsene [1].
- 5 Juster kabler med benene på stikkene på bundkortet, og tilslut følgende kabler til bundkortet:
 - a Tænd/sluk-knap [2]
 - b CPU-strøm [3]
 - c Indtrængningskontakt [4]



- 6 Tilslut strømkablet, datakablet til optisk drev og datakablet til harddisk [1, 2, 3].
- 7 Sæt låsen til I/O panelet i hullet på kabinettet, og roter for at lukke I/O panelet [4].
- 8 Genmonter skruen for at fastgøre I/O-panelet til kabinettet [5].



9 Installer:

- a M.2 PCIe SSD
- b Hukommelsesmodul
- c Processor
- d Varme-sink
- e Køleplade ventilator
- f Harddisk og optisk drev
- g HDD montering
- h Frontfacet
- i Side cover

10 Følg proceduren i [Efter du har udført arbejde på computerens indvendige dele.](#)

Fejlfinding

ePSA-diagnosticering (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

ePSA-diagnosticeringen (også kendt som systemdiagnosticering) udfører en komplet kontrol af din hardware. ePSA er integreret med BIOS'en og startes internt af BIOS'en. Den integrerede systemdiagnosticering giver en række indstillinger for specielle enheder eller enhedsgrupper, som gør det muligt at:

- Køre tests automatisk eller i en interaktiv tilstand
- Gentage tests
- Få vist eller gemme testresultater
- Gennemgå tests for at indføre yderligere testindstillinger til at give flere oplysninger om enheder med fejl
- Få vist statusmeddelelser, der oplyser om tests er fuldført
- Få vist fejlmeddelelser, der oplyser om problemer, som opstod under testning

⚠ FORSIGTIG: Brug systemdiagnosticeringen til kun at teste din computer. Brug af dette program samme med andre computere kan medføre ugyldige resultater eller fejlmeddelelser.

ℹ BEMÆRK: Nogle tests af specifikke enheder kræver brugerhandling. Du skal altid sikre dig, at du er til stede på computerterminalen, når der udføres diagnosticeringstests.

Kørsel af ePSA-diagnosticeringen

- 1 Start diagnosticeringsopstart ved brug af en af demetoder, der er foreslået ovenfor
- 2 I opstartsmenuen skal du ved hjælp af op/ned-piletasterne gå til ePSA eller diagnosticering og trykke på <return> -tasten (Enter) for at starte
FN+PWR vil flashe den diagnostikopstart, der er valgt på skærmen, og starte ePSA/diagnostik direkte.
- 3 Vælg på startmenu-skærmen indstillingen **Diagnostics (Diagnosticering)**.
- 4 Tryk på pilen i nederste højre hjørne for at gå til sidefortegnelsen.
De fundne punkter er angivet og vil blive testet
- 5 Hvis der er problemer, vises fejlkoder.
Noter fejlkode og valideringsnummer, og kontakt Dell.

For at køre en diagnostisk test på en bestemt enhed

- 1 Tryk Esc og klik på **Yes (Ja)** for at stoppe diagnosticeringstesten.
- 2 Vælg enheden fra venstre rude og klik på **Run Tests (Kør tests)**.
- 3 Hvis der er problemer, vises fejlkoder.
Noter fejlkode og valideringsnummer, og kontakt Dell.

Diagnostics (Diagnosticering)

Computerens POST (Power On Self Test) sikrer, at den opfylder de basale computerkrav, og at hardwaren fungerer korrekt inden startprocessen begynder. Hvis computeren består POST, fortsætter computeren med sin normale startproces. Hvis computeren imidlertid ikke består POST, udsender computeren en række LED-koder under opstarten. System-LED'en er integreret i strømknapen.

Følgende skema viser forskellige lysmønstre, og hvad de betyder.

Tabel 2. Power LED – oversigt

Ravgul indikator tilstand	Hvid indikator tilstand	Systemtilstand	Bemærkninger
Off (Fra)	Off (Fra)	S5	
Off (Fra)	Blinkende	S3, ingen PWRGD_PS	
Forrige tilstand	Forrige tilstand	S3, ingen PWRGD_PS	Denne indstilling giver mulighed for en forsinkelse fra SLP_S3 # aktiv til inaktiv PWRGD_PS.
Blinkende	Off (Fra)	S0, ingen PWRGD_PS	
Konstant	Off (Fra)	S0, ingen PWRGD_PS, Code fetch = 0	
Off (Fra)	Konstant	S0, ingen PWRGD_PS, Code fetch = 1	Dette indikerer, at BIOS-værten er begyndt at udføre handlinger, og og LED-registret er nu skrivbart.

Tabel 3. Ravgul LED fejl-blink

Ravgul indikator tilstand	Hvid indikator tilstand	Systemtilstand	Bemærkninger
2	1	Bad MBD	Bad MBD – Række A, G, H, og J fra tabel 12.4 i SIO Spec - Pre-Post-indikatorer [40]
2	2	Bad MB, PSU eller kabler	Bad MBD, PSU eller PSU kabler – Række B, C og D fra tabel 12.4 SIO-specifikationer [40]
2	3	Bad MBD, DIMMS eller CPU	Bad MBD, DIMMS eller CPU – Række F og K fra tabel 12.4 i SIO-specifikationer [40]
2	4	Defekt møntcelle	Defekt møntcelle – Række M fra tabel 12.4 i SIO-specifikationer [40]

Tabel 4. Tilstande under Host BIOS-kontrol

Ravgul indikator tilstand	Hvid indikator tilstand	Systemtilstand	Bemærkninger
2	5	BIOS-tilstand 1	BIOS Post-kode (Gammelt LED-mønster 0001) korrupt BIOS.
2	6	BIOS-tilstand 2	BIOS Post-kode (Gammelt LED-mønster 0010) CPU-opsætning eller CPU-fejl.
2	7	BIOS-tilstand 3	BIOS Post-kode (Gammelt LED-mønster 0011) MEM-opsætning i

Ravgul indikator tilstand	Hvid indikator tilstand	Systemtilstand	Bemærkninger
3	1	BIOS-tilstand 4	gang. Passende mem-moduler fundet, men der er opstået fejl. BIOS Post-kode (Gammelt LED-mønster 0100) Samlede PCI-enhedsindstillinger eller fejl i video-subsystem-indstillingerne eller fejl. BIOS for at fjerne 0101 videokoden.
3	2	BIOS-tilstand 5	BIOS Post-kode (Gammelt LED-mønster 0110) Samlede lager og USB konfiguration eller defekt. BIOS for at fjerne 0111 USB-koden.
3	3	BIOS-tilstand 6	BIOS Post-kode (Gammelt LED-mønster 1000) MEM-opsætning, ingen hukommelse fundet.
3	4	BIOS-tilstand 7	BIOS Post-kode (Gammelt LED-mønster 1001) Fatal bundkortfejl.
3	5	BIOS-tilstand 8	BIOS Post-kode (Gammelt LED-mønster 1010) Mem-opsætning, moduler inkompatible eller ugyldig opsætning.
3	6	BIOS-tilstand 9	BIOS Post-kode (Gammelt LED-mønster 1011) samlede "andre pre-video-aktiviteter og konfigurationskoder". BIOS for at fjerne 1100-kode.
3	7	BIOS-tilstand 10	BIOS Post-kode (Gammelt LED-mønster 1110) Andre forudgående aktiviteter, rutiner efter videostart.

Diagnostiske fejlmeddelelser

Tabel 5. Diagnostiske fejlmeddelelser

Fejlmeddelelser	Beskrivelse
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Der kan være noget galt med pegefeltet eller den eksterne mus. For en ekstern mus skal du kontrollere kabeltilslutningen. Aktiver valgmuligheden Pointing Device (Pegeenhed) i System installationsprogrammet.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Kontrollér, at du har skrevet kommandoen korrekt, at du har indsat mellemrum de rigtige steder, og at du har brugt det rigtige stinavn.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Der er opstået en fejl i mikroprocessorens primære interne cache-lager. Kontakt Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Det optiske drev svarer ikke på kommandoer fra computeren.
DATA ERROR	Harddisken kan ikke læse data.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Et eller flere hukommelsesmoduler kan være ramt af fejl eller de kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulerne, eller udskift dem eventuelt.

Fejlmeddelelser

Beskrivelse

DISK C: FAILED INITIALIZATION

Harddisken blev ikke initialiseret. Kør harddisktestene i **Dell Diagnostics**.

DRIVE NOT READY

Handlingen kræver, at der er en harddisk i båsen, før den kan fortsætte. Installer en harddisk i harddiskbåsen.

ERROR READING PCMCIA CARD

Computeren kan ikke identificere ExpressCard. Sæt kortet i igen eller prøv et andet kort.

EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED

Den hukommelsesmængde, der er registreret i NVRAM, svarer ikke til det hukommelsesmodul, der er installeret i computeren. Genstart computeren. Hvis fejlen opstår igen, skal du **kontakte Dell**.

THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE

Den fil, du forsøger at kopiere, er for stor til at kunne være på disken, eller disken er for fuld. Prøv at kopiere filen til en anden disk, eller brug en disk med større kapacitet.

A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > | -

Brug ikke disse tegn i filnavne.

GATE A20 FAILURE

Et hukommelsesmodul sidder muligvis løst. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.

GENERAL FAILURE

Operativsystemet kan ikke udføre kommandoen. Meddelelsen efterfølges normalt af specifikke oplysninger. For eksempel *Printer out of paper. Take the appropriate action.*

HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR

Computeren kan ikke identificere disktypen. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Kør **harddisktestene** i **Dell Diagnostics**.

HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0

Harddisken svarer ikke på kommandoer fra computeren. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Prøv med en anden harddisk, hvis problemet ikke forsvinder. Kør **harddisktestene** i **Dell Diagnostics**.

HARD-DISK DRIVE FAILURE

Harddisken svarer ikke på kommandoer fra computeren. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Prøv med en anden harddisk, hvis problemet ikke forsvinder. Kør **harddisktestene** i **Dell Diagnostics**.

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

Harddisken er muligvis defekt. Sluk computeren, fjern harddisken og start computeren fra et optisk drev. Sluk derefter computeren, geninstaller harddisken, og genstart computeren. Prøv med en anden harddisk, hvis problemet ikke forsvinder. Kør **harddisktestene** i **Dell Diagnostics**.

INSERT BOOTABLE MEDIA

Operativsystemet prøver at starte fra et ikke-startbart medie, så som et optisk drev. Insert bootable media. (Indsæt medie, der kan startes fra)

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM

Systemkonfigurationsoplysningerne stemmer ikke overens med hardwarekonfigurationen. Meddelelsen vises oftest, efter at der er blevet installeret et hukommelsesmodul. Ret de behørigte indstillinger i systeminstallationsprogrammet.

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

For eksterne tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Kør testen **Keyboard Controller** (Tastaturcontroller) i **Dell Diagnostics**.

Fejlmeddelelser

Beskrivelse

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	For eksterne tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Genstart computeren, og undgå at røre ved tastaturet eller musen under startrutinen. Kør testen Keyboard Controller (Tastaturcontroller) i Dell Diagnostics .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	For eksterne tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Kør testen Keyboard Controller (Tastaturcontroller) i Dell Diagnostics .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	For eksterne tastaturer eller numeriske tastaturer skal du kontrollere kabeltilslutningen. Genstart computeren, og undgå at røre ved tastaturet eller tasterne under startrutinen. Kør testen Stuck Key (Låst tast) i Dell Diagnostics .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect kan ikke kontrollere filens DRM (Digital Rights Management)-restriktioner, og filen kan derfor ikke afspilles.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Den software, du forsøger at køre, er i konflikt med operativsystemet, et andet program eller et hjælpeprogram. Sluk computeren, vent 30 sekunder og genstart derefter computeren. Kør programmet igen. Hvis fejlmeddelelsen stadig vises, skal du søge hjælp i softwaredokumentationen.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Et hukommelsesmodul kan være ramt af fejl eller det kan være sat forkert i. Geninstaller hukommelsesmodulet, eller udskift det eventuelt.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Computeren kan ikke finde harddisken. Hvis harddisken er din startenhed, skal du kontrollere, at harddisken er installeret, sæt ordentligt i og partitioneret som en startenhed.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operativsystemet kan være beskadiget, kontakt Dell .
NO TIMER TICK INTERRUPT	En chip på systemkortet fungerer muligvis ikke korrekt. Kør testene System Set (Systemsæt) i Dell Diagnostics .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Du har for mange programmer åbne. Luk alle vinduer, og start det program, som du vil bruge.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Geninstaller dit operativsystem. Hvis problemet fortsætter, kontakt da Dell .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Der opstod tilsyneladende en fejl i den valgfri ROM. Kontakt Dell .
SECTOR NOT FOUND	Operativsystemet kan ikke finde en sektor på harddisken. Der er muligvis en defekt sektor, eller harddiskens FAT-tabel er beskadiget. Kør hjælpeprogrammet til fejlkontrol i Windows for at kontrollere filstrukturen på harddisken. Se Windows hjælp og support for instruktioner (klik Start > Hjælp og support). Hvis der er et stort antal defekte sektorer, skal du sikkerhedskopiere dataene (hvis det er muligt) og derefter formatere harddisken.

Fejlmeddelelser

SEEK ERROR

SHUTDOWN FAILURE

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

Beskrivelse

Operativsystemet kan ikke finde et bestemt spor på harddisken.

En chip på systemkortet fungerer muligvis ikke korrekt. Kør testene **System Set** (Systemsæt) i **Dell Diagnostics**. Hvis meddelelsen vises igen, skal du **kontakte Dell**.

Systemkonfigurationsindstillingerne er beskadiget. Tilslut computeren en stikkontakt for at oplade batteriet. Hvis problemet ikke forsvinder, kan du prøve at gendanne dataene ved at starte system installationsprogrammet og derefter afslutte det med det samme. Hvis meddelelsen vises igen, skal du **kontakte Dell**.

Reservebatteriet, der forsyner systemkonfigurationsindstillingerne, skal muligvis genoplades. Tilslut computeren en stikkontakt for at oplade batteriet. Hvis problemet fortsætter, **kontakt da Dell**.

Det klokkeslæt eller den dato, der er gemt i system installationsprogrammet, stemmer ikke overens med systemuret. Ret indstillingerne for funktionerne **Dato og tid**.

En chip på systemkortet fungerer muligvis ikke korrekt. Kør testene **System Set** (Systemsæt) i **Dell Diagnostics**.

Tastaturcontrolleren fungerer muligvis ikke korrekt, eller et hukommelsesmodul sidder muligvis løst. Kør testene **System Memory** (Systemhukommelse) og **Keyboard Controller** (Tastaturcontroller) i **Dell Diagnostics**, eller **kontakt Dell**.

Sæt en disk i drevet, og prøv igen.

Systemfejlmeddelelser

Tabel 6. Systemfejlmeddelelser

Systemmeddelelse

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

CMOS checksum error

CPU fan failure

System fan failure

Hard-disk drive failure

Keyboard failure

No boot device available

Beskrivelse

Computeren kunne ikke udføre startrutinen i tre på hinanden følgende tilfælde på grund af samme fejl.

RTC er nulstillet, standard **BIOS-konfiguration** er indlæst.

CPU fan has failed (Der var fejl på CPU-blæser).

System fan has failed (Der var fejl på systemblæser).

Possible hard disk drive failure during POST (Mulig harddiskfejl under POST).

Tastaturfejl eller løst kabel. Hvis det ikke hjælper at sætte kablet i igen, skal du udskifte tastaturet.

No bootable partition on hard disk drive, the hard disk drive cable is loose, or no bootable device exists (Ingen startbar partition på harddisken, eller harddiskens kabel er løst, eller der findes ingen startbar enhed).

- Hvis harddisken er din startenhed, skal du sørge for, at kablerne er tilsluttede, og at drevet er installeret korrekt og partitioneret som en startenhed.

Systemmeddelelse

Beskrivelse

No timer tick interrupt

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

- Angiv systemkonfiguration og sørg for at boot sekvensinformationen er korrekt.

En chip på systemkortet kan være defekt, eller der kan være fejl på systemkortet.

S.M.A.R.T fejl, mulig harddiskfejl.

Sådan får du hjælp

Kontakt Dell

ⓘ BEMÆRK: Hvis du ikke har en aktiv internetforbindelse, kan du finde kontaktoplysninger på købskvitteringen, pakkeslippen, fakturaen eller i Dells produktkatalog.

Dell giver flere muligheder for online- og telefonbaseret support og service. Tilgængeligheden varierer for de enkelte lande og produkter, og nogle tjenester findes muligvis ikke i dit område. Sådan kontakter du Dell omkring salg, teknisk support eller kundeservice:

- 1 Gå til **Dell.com/support**.
- 2 Vælg supportkategori.
- 3 Bekræft dit land eller område i rullemenuen **Choose a Country/Region (Vælg land/område)** fra listen nederst på siden.
- 4 Vælg det relevante service- eller supportlink alt afhængigt af, hvad du har brug for.