



# Brukerhåndbok

HP Tynnklient

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

Windows er enten et registrert varemerke eller varemerke for Microsoft Corporation i USA og/eller i andre land.

Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten varsel. De eneste garantiene for HP-produktene og -tjenestene er uttrykkelig angitt i garantierklæringene som følger med produktene og tjenestene. Ingenting i dette dokumentet skal kunne tolkes som en tilleggsgaranti. HP skal ikke holdes ansvarlig for tekniske eller innholdsmessige feil eller utelatelser i dette dokumentet.

Første utgave: Mai 2018

Dokumentets delenummer: L18409-091

## Produktmerknad

Denne brukerhåndboken beskriver funksjoner som er felles for de fleste modeller. Enkelte av funksjonene er kanskje ikke tilgjengelig på din datamaskin.

Ikke alle funksjoner er tilgjengelig i alle utgaver eller versjoner av Windows. Systemene kan kreve oppgradert og/eller separat innkjøpt maskinvare, drivere eller BIOS-oppdatering for å få fullt utbytte av Windows-funksjonalitet. Oppdatering av Windows 10 er automatisk og alltid aktivert. Internettleverandørens avgifter og tilleggskrav kan påregnes for fremtidige oppdateringer. Se <http://www.microsoft.com>.






For å få tilgang til de nyeste brukerhåndbøkene, gå til <http://www.hp.com/support>, og følg instruksjonene for å finne produktet ditt. Velg deretter **Bruerveiledninger**.

## Vilkår for programvaren

Ved å installere, kopiere, laste ned eller på annen måte bruke et programvareprodukt som er forhåndsinstallert på datamaskinen, samtykker du i vilkårene i HPs sluttbrukeravtale (EULA). Hvis du ikke godtar vilkårene i lisensavtalen, er ditt eneste rettsmiddel å returnere det ubrukte produktet (maskinvare og programvare) i sin helhet innen 14 dager for å få full refusjon i henhold til forhandlerens refusjonspolitikk.

Ta kontakt med forhandleren for å få mer informasjon eller be om full refusjon av datamaskinens kjøpesum.

## Om denne håndboken

- 
-  **ADVARSEL:** Angir en farlig situasjon som, hvis den ikke avverges, **kan** føre til kroppslig skade eller tap av liv
-  **FORSIKTIG:** Angir en farlig situasjon som, hvis den ikke avverges, **kan** føre til skade på utstyr eller tap av informasjon.
-  **VIKTIG:** Angir ansett som viktige, men ikke fare-relaterte data (for eksempel meldinger som er knyttet til skade på eiendom). Et varsel varsler brukeren at manglende overholdelse av en prosedyren nøyaktig på samme måte som beskrevet kan føre i tap av data eller skade på maskinvare eller programvare. Inneholder også viktige opplysninger forklare en prinsippet eller fullføre en oppgave.
-  **MERK:** Inneholder tilleggsinformasjon for å vektlegge eller utfylle viktige punkter i hovedteksten.
-  **TIPS:** Inneholder nyttige tips for å fullføre en oppgave.
-



# Innhold

<b>1 Maskinvarereferanse .....</b>	<b>1</b>
Produktfunksjoner .....	1
Komponenter .....	2
Plassering av serienummeret .....	3
Oppsett .....	3
Advarsler og forholdsregler .....	3
Koble til strømledningen .....	4
Feste tynnklienten .....	4
Montere og orientere den tynne klienten .....	5
HP hurtigutløsermonteringsbrakett .....	5
Monteringsalternativer som støttes .....	7
Støttet retning og plassering .....	9
Ikke støttet plassering .....	10
Rutinemessig tynnklientpleie .....	11
Oppgraderinger av maskinvare .....	11
Advarsler og forholdsregler .....	11
Fjerne tilgangspanelet .....	12
Ta ut og sette inn igjen batteriet .....	13
 <b>2 Problemløsning .....</b>	 <b>15</b>
Computer Setup (F10)-verktøyet, BIOS Settings .....	15
Computer Setup (F10) Utility .....	15
Bruke Computer Setup (F10) Utility .....	15
Computer Setup – File (Fil) .....	17
Computer Setup – Storage (Lagring) .....	18
Computer Setup – Security (Sikkerhet) .....	19
Computer Setup – Power (Strøm) .....	20
Computer Setup – Advanced (Avansert) .....	20
Endre BIOS-innstillingene fra HP BIOS-konfigurasjonsverktøyet (HPBCU) .....	21
Oppdatere eller gjenopprette en BIOS .....	24
Diagnostikk og feilsøking .....	25
Lysdioder .....	25
Wake-on LAN .....	25
Strømlampesekvens .....	26
Tilbakestille oppsett- og slå på-passord .....	26
Slå på feilsøkingstester .....	26

Tolke POST, diagnostiske LED- og pipekoder på frontpanelet .....	27
Problemløsning .....	28
Elementær feilsøking .....	28
Diskfri (ingen flash) feilsøking av enhet .....	29
Konfigurere en PXE-server .....	30
Bruke HP ThinUpdate til å gjenopprette bildet .....	30
Enhetsadministrasjon .....	31
Bruke HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) .....	31
Last ned HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) til en USB-enhet .....	32
Krav til strømledningssett .....	32
Generelle krav .....	32
Japanske krav til strømledning .....	32
Landspesifikke krav .....	33
Beskrivelse av volatilitet .....	33
Tilgjengelige minneenheter .....	33
Spesifikasjoner .....	35
<b>Tillegg A Elektrostatisk utladning .....</b>	<b>36</b>
Forhindre elektrostatisk skade .....	36
Jordingsmetoder .....	36
<b>Tillegg B Sende informasjon .....</b>	<b>37</b>
Klargjøring for forsendelse .....	37
Viktig tjenestereparasjonsinformasjon .....	37
<b>Tillegg C Tilgjengelighet .....</b>	<b>38</b>
Støttede hjelpemidler .....	38
Kontakte kundestøtte .....	38
<b>Stikkordregister .....</b>	<b>39</b>

---

# 1 Maskinvarereferanse

## Produktfunksjoner

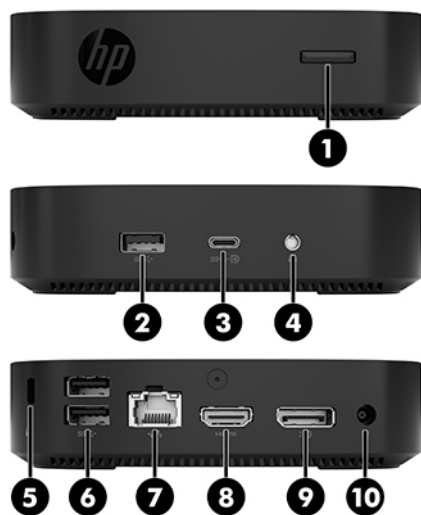


Denne håndboken beskriver funksjoner på HP t430-tynnklienten. Hvis du vil ha mer informasjon om maskinvare og programvare som er installert på denne tynnklienten, gå til <http://www.hp.com/go/quickspecs> og søk etter denne tynnklienten.

Ulike alternativer er tilgjengelig for den tynne klienten. For mer informasjon om noen av de tilgjengelige alternativene, gå til HPs nettsted på <http://www.hp.com> og søk etter den spesifikke tynnklienten.

## Komponenter

Hvis du vil ha mer informasjon, går du til <http://www.hp.com/go/quickspecs> og søker etter den spesifikke tynnklienten for å finne QuickSpecs.



Element	Komponent	Element	Komponent
1	Av/på-knapp	6	USB Type-A SuperSpeed-porter (2)
2	USB Type-A SuperSpeed-port	7	RJ-45-nettverkskontakt
3	USB Type-C dobbel rolle DisplayPort alternativ modus-port	8	HDMI-port
4	Kontakt for hodesett	9	Dual-Mode DisplayPort-port
5	Feste for tyverisikringskabel	10	Strømkontakt



## Plassering av serienummeret

Hver enkelt tynnklient har et unikt serienummer plassert som vist i illustrasjonen nedenfor. Sørg for å ha disse numrene tilgjengelige når du kontakter HP kundestøtte for assistanse.



## Oppsett

### Advarsler og forholdsregler

Før du utfører oppgraderinger må du lese alle aktuelle instruksjoner, forsiktighetsregler og advarsler i denne håndboken.

**⚠ ADVARSEL:** Slik reduserer du faren for personskade eller skade på utstyret forårsaket av elektrisk støt, varme overflater eller brann:

Installer den tynne klienten på et sted der barn sannsynligvis ikke er til stede.

Ta strømledningen ut av stikkontakten, og la de interne systemkomponentene avkjøles før du berører dem.

Ikke plugg telekommunikasjons- eller telefonkontakter inn i NIC-kontaktene (Network Interface Controller).

Ikke deaktiver jordingspluggen til strømledningen. Jordingen er en viktig sikkerhetsfunksjon.

Sett strømledningen inn i en jordet stikkontakt som er lett tilgjengelig til enhver tid.

**⚠ ADVARSEL:** Les håndboken *Sikkerhet og komfort* som følger med brukerhåndbøkene, for å redusere faren for alvorlig skade. Den beskriver hvordan du konfigurerer og bruker datamaskinen på en måte som sikrer gode arbeidsvaner og hindrer og forebygger helseskade. I *Sikkerhet og komfort* finner du også viktige opplysninger om elektrisk og mekanisk sikkerhet. Håndboken *Sikkerhet og komfort* finner du på nettet på <http://www.hp.com/ergo>.

**⚠ ADVARSEL:** Inneholder ladede deler.

Koble fra utstyrets strømforsyning før du tar av kabinettet.

Erstatt og sikre kabinettet før du lader utstyret på nytt.

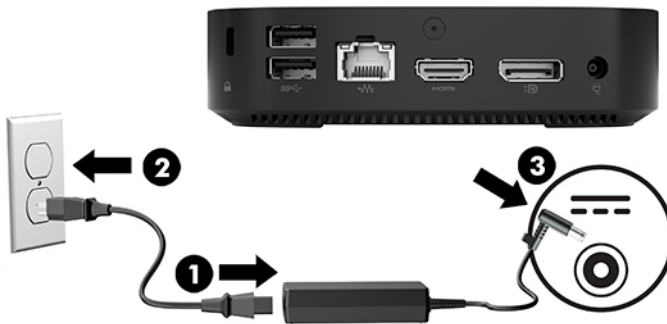
**⚠ FORSIKTIG:** Statisk elektrisitet kan skade elektriske komponenter i datamaskinen eller tilleggsutstyr. Før du begynner på følgende prosedyrer, må du passe på at du har utladet eventuell statisk elektrisitet ved å berøre en jordet metallgjenstand. Se [Forhindre elektrostatisk skade på side 36](#) for å få mer informasjon.

Når tynnklienten er koblet til en strømkilde, er det alltid spenning på hovedkortet. Du må koble strømledningen fra strømkilden før du åpner tynnklient for å unngå skade på de interne komponentene.

**📝 MERK:** En valgfri Quick Release-monteringsbrakett er tilgjengelig fra HP for montering av den tynne klienten til en vegg, pult eller svingarm. Når monteringsbraketten brukes, må du installere den tynne klienten med I/O-portene pekende mot bakken.

## Koble til strømledningen

1. Koble strømledningen til strømadapteren (1).
2. Koble strømledningen til en vekselstrøm-stikkontakt (2).
3. Koble strømadapteren til tynnklienten (3).



## Feste tynnklienten

Tynnklientene er utviklet for å godta en tyverisikringskabel. Tyverisikringskabelen hindrer uautorisert fjerning av den tynne klienten, og forhindrer tilgang til det sikre rommet. Du bestiller dette alternativet ved å gå til HPs nettsted på <http://www.hp.com> og søke etter den spesifikke tynnklienten.

1. Finn festet for tyverisikringskabelen på bakpanelet.
2. Sett kabellåsen i sporet for tyverisikringskabelen på forankringsstasjonen, og vri om nøkkelen.



**📝 MERK:** Tyverisikringskabelen er ment å virke avskrekkende, men kan ikke alltid hindre at datamaskinen blir skadet eller stjålet.

## Montere og orientere den tynne klienten

### HP hurtigutløsermonteringsbrakett

En valgfri Quick Release-monteringsbrakett er tilgjengelig fra HP for montering av den tynne klienten til en vegg, pult eller svingarm. Når monteringsbraketten brukes, må du installere den tynne klienten med I/O-portene pekende mot bakken.

Denne enheten har fire monteringspunkter som du kan få tilgang til ved å fjerne gummiføttene på undersiden. Disse monteringspunktene følger VESA (Video Electronics Standards Association)-standarden, som er industristandarden for montering av flate skjermer (FD-er), som eksempelvis flate dataskjermer og flate TV-er. HP Quick Release monteringsbrakett kobles til VESA-standardens monteringspunkter, slik at du kan feste tynnklienten i en rekke retninger.



**MERK:** Når du fester til den tynne klienten, kan du bruke de 10 mm skruene som følger med HP Quick Release monteringsbrakett.



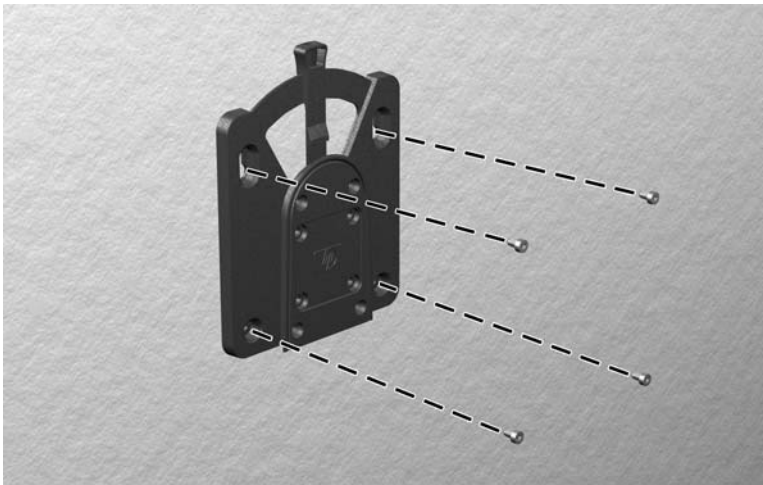
Bruke HP Quick Release monteringsbrakett:

1. Legg tynnklienten opp-ned.
2. Fjern de fire gummiføttene fra hullene på undersiden av den tynne klienten.

3. Plasser HP Quick Release-monteringsbrakett på undersiden av den tynne klienten med den åpne enden på bakre kant. Bruk fire 10 mm skruer som fulgte med i enhetens monteringspakke til å feste den ene siden av HP Quick Release monteringsbrakett til datamaskinen, som vist i illustrasjonen nedenfor.



4. Med de fire skruene som fulgte med i enhetens monteringspakke, kobler du den andre siden av HP Quick Release monteringsbrakett til enheten som du vil feste den tynne klienten til. Sørg for at utløerspaken peker oppover.



5. Skyv siden av monteringsenhet som er festet til den tynne klienten (1) over den andre siden av monteringsenheten (2) på enheten som du vil feste den tynne klienten til. Du vil høre et "klikk" som indikerer at enhetene er festet sammen.



**⚠ FORSIKTIG:** For å sikre riktig funksjon av HP Quick Release monteringsbrakett og en sikker tilkobling for alle komponenter, sørg for at både utløserspaken på den ene siden av monteringsenheten og avrundede åpningen på den andre siden vendt oppover.

**📝 MERK:** Når festet vil HP Quick Release monteringsbrakett automatisk låses på plass. Du trenger bare skyve spaken til en av sidene for å tynn klient.

## Monteringsalternativer som støttes

De følgende illustrasjonene viser noen av de støttede monteringsalternativene for monteringsbraketten.

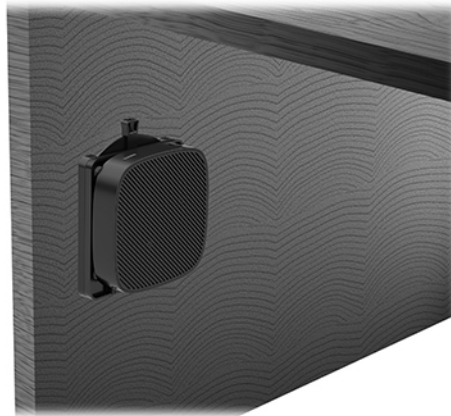
- På baksiden av en skjerm:




- På en vegg:



- Under en bordplate:



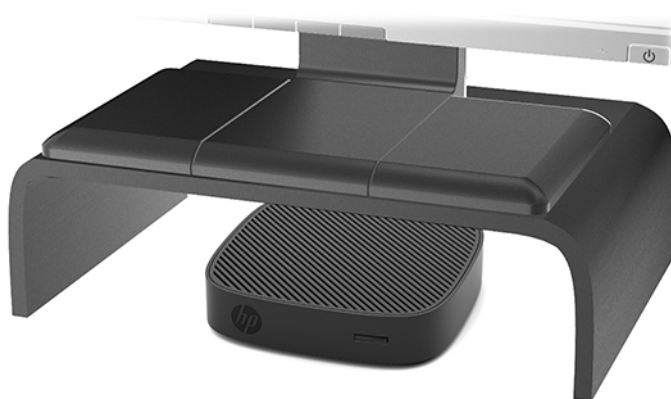
## Støttet retning og plassering

 **FORSIKTIG:** Du må overholde retningen som støttes av HP for å sikre at de tynne klientene fungerer som det skal.

- HP støtter den horisontale retningen for den tynne klienten:



- Tynnklienten kan plasseres under en skjermfot med minst 2,54 cm (1 tommer) klaring og 7,5 cm (3 tommer) for ruting av sidekabel:



## Ikke støttet plassering

HP støtter ikke følgende plasseringer for den tynne klienten:

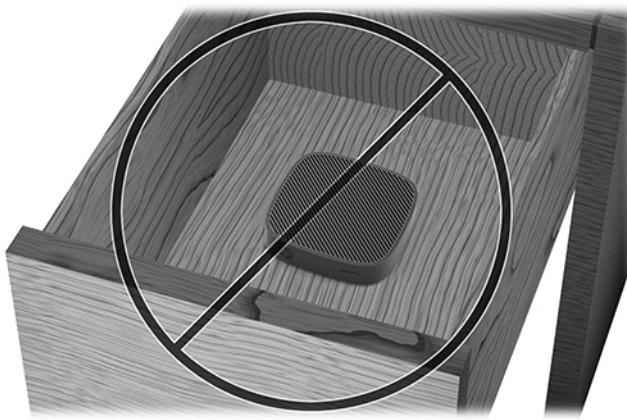
**⚠ FORSIKTIG:** Ikke støttet plassering av tynne klienter kan føre til feil bruk og/eller skade på enhetene.

Tynne klienter krever tilstrekkelig ventilasjon for å vedlikeholde driftstemperatur. Ikke blokker lufteåpningene.

Installer tynn klient med I/O-portene i retning mot bakken.

Ikke legg tynneklienter i skuffer eller andre forseglede innkapslinger. Ikke plasser en skjerm eller andre objekter oppå den tynneklienten. Ikke monter en tynnklient mellom veggen og en skjerm. Tynneklienter krever tilstrekkelig ventilasjon for å vedlikeholde driftstemperaturer.

- I en skrivebordsskuff:



- Med en skjerm på den tynne klienten:





## Rutinemessig tynnklientpleie

Bruk følgende informasjon for skikkelig vedlikehold av den tynne klienten:

- Ikke bruk den tynne klienten med det ytre panelet fjernet.
- Hold den tynne klienten unna høy fuktighet, direkte solskinn og sterk varme eller kulde. For informasjon om anbefalte temperatur- og luftfuktighetsområder for den tynne klienten, gå til <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- Hold væsker borte fra den tynne klienten og tastaturet.
- Slå av den tynne klienten og tørk av utsiden med en myk, fuktig klut etter behov. Bruk av rengjøringsprodukter kan misfarge eller skade overflatebehandlingen.

## Oppgraderinger av maskinvare

### Advarsler og forholdsregler

Før du utfører oppgraderinger må du lese alle aktuelle instruksjoner, forsiktighetsregler og advarsler i denne håndboken.

**⚠ ADVARSEL:** Slik reduserer du faren for personskade eller skade på utstyret forårsaket av elektrisk støt, varme overflater eller brann:

Koble fra utstyrets strømforsyning før du tar av kabinettet. Inneholder ladede og mekaniske deler på innsiden.

La de interne systemkomponentene kjøle seg ned før du berører dem.

Erstatt og sikre kabinettet før du lader utstyret på nytt.

Ikke plugg telekommunikasjons- eller telefonkontakter inn i NIC-kontaktene (Network Interface Controller).

Ikke deaktivert jordingspluggen til strømledningen. Jordingen er en viktig sikkerhetsfunksjon.

Sett strømledningen inn i en jordet stikkontakt som er lett tilgjengelig til enhver tid.

**⚠ ADVARSEL:** Les håndboken *Sikkerhet og komfort* som følger med brukerhåndbøkene, for å redusere faren for alvorlig skade. Den beskriver hvordan du konfigurerer og bruker datamaskinen på en måte som sikrer gode arbeidsvaner og hindrer og forebygger helseskade. I *Sikkerhet og komfort* finner du også viktige opplysninger om elektrisk og mekanisk sikkerhet. Håndboken *Sikkerhet og komfort* finner du på nettet på <http://www.hp.com/ergo>.

**⚠ FORSIKTIG:** Statisk elektrisitet kan skade elektriske komponenter i datamaskinen eller tilleggsutstyr. Før du begynner på følgende prosedyrer, må du passe på at du har utladet eventuell statisk elektrisitet ved å berøre en jordet metallgjenstand. Se [Forhindre elektrostatisk skade på side 36](#) for å få mer informasjon.

Når tynnklienten er koblet til en strømkilde, er det alltid spenning på hovedkortet. Du må koble strømledningen fra strømkilden før du åpner tynn klient for å unngå skade på de interne komponentene.

## Fjerne tilgangspanelet

**⚠ ADVARSEL:** For å redusere faren for personskade eller skade på utstyret fra elektrisk støt, varme overflater eller brann, må du ALLTID betjene tynnklienten med tilgangspanelet på plass. I tillegg til bedre sikkerhet, kan tilgangspanelet levere viktige instruksjoner og systemidentifiserende informasjon, som kan gå tapt hvis tilgangspanelet ikke brukes. IKKE bruk noen tilgangspanel med unntak av et som er levert av HP for bruk med denne tynnklienten.

Før du tar ut tilgangspanelet, må du passe på at den tynne klienten er slått av og at strømledningen er koblet fra stikkontakten.

Fjerne tilgangspanelet:

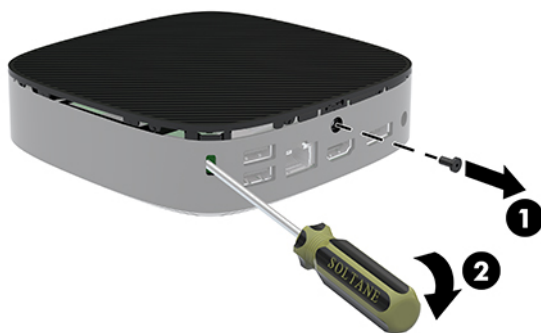
1. Fjern/koble fra eventuelt sikkerhetsutstyr som forhindrer åpning av tynn klient.
2. Koble alle flyttbare medier, som USB-flash-stasjoner, fra tynn klient.
3. Slå av tynnklienten på riktig måte via operativsystemet, og slå deretter av eventuelle eksterne enheter.
4. Koble strømledningen fra stikkontakten, og koble fra eventuelle eksterne enheter.

**⚠ FORSIKTIG:** Uavhengig av om datamaskinen er slått på eller av vil det alltid være spenning på hovedkortet så lenge systemet er koblet til en aktiv stikkontakt. Du må koble fra strømledningen for å unngå skade på de interne komponentene i tynn klient.

5. Legg enheten flatt på et stabilt underlag med den øverste delen opp og baksiden vendt mot deg.
6. Bruk en Torx-skrutrekker til å fjerne stjerneskruen på bakpanelet (1).

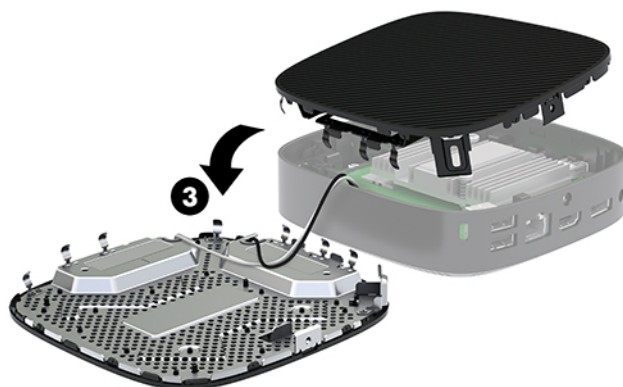
**📝 MERK:** Pass på å lagre skruen for å feste til tilgangspanelet igjen.

7. Sett inn en skrutrekker i åpningen av festet for tyverisikringskabel, og trykk forsiktig for å heve hjørnet på tilgangspanelet (2).



**📝 MERK:** Pass på å lagre skruen for å feste til tilgangspanelet igjen.

8. Løft høyre side av tilgangspanelet og roter forsiktig panelet av den tynne klienten (3).



**⚠ FORSIKTIG:** Hvis datamaskinmodellen inkluderer en Wi-Fi-adapter, pass på å unngå skade på den interne antennen.

## Ta ut og sette inn igjen batteriet

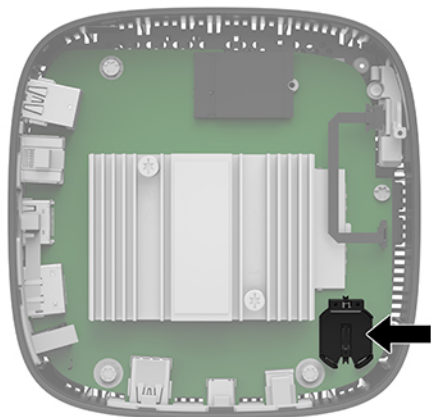
**⚠ ADVARSEL:** Før du tar ut tilgangspanelet, må du passe på at den tynne klienten er slått av og at strømledningen er koblet fra stikkontakten.

Ta ut og sette inn igjen batteriet:

1. Fjerne tilgangspanelet til tynnklienten. Se [Fjerne tilgangspanelet på side 12](#).

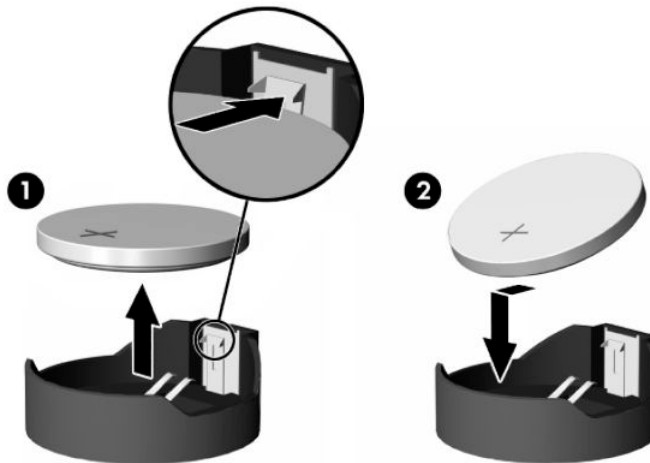
**⚠ ADVARSEL:** For å redusere risikoen for personskade på grunn av varme overflater, må du la de interne systemkomponentene avkjøles før du berører dem.

2. Finne batteriet på hovedkortet.



3. For å løsne batteriet fra holderen klemmer du sammen metallklemmen (1) som går ut over kanten på batteriet.

4. For å sette inn det nye batteriet skyver du kanten på det nye batteriet under holderen (2) med den positive siden opp. Trykk den andre kanten ned helt til klemmen smetter over den andre kanten av batteriet.



5. Sett på plass tilgangspanelet.



**MERK:** Sørg for å feste tilgangspanelet med Torx-skruen.

HP oppfordrer kundene til å levere brukt elektronisk maskinvare, originale HP-blekkpatroner og oppladbare batterier til gjenvinning. For mer informasjon om resirkuleringsprogrammer, gå til <http://www.hp.com> og søk etter "resirkulere."

Ikone	Definisjon
	Batterier, batteripakke og akkumulatorer bør ikke skal kastes sammen med generelt husholdningsavfall. For å videresende dem til resirkulering eller riktig avhending, bruk offentlig avfallssystem eller returner dem til HP, en autorisert HP-partner eller deres agenter.
	Taiwan EPA krever tørr batteriproduksjon eller importfirmaer, i henhold til artikkel 15 eller avfallsdeponeringsloven, for å indikere gjenvinningsmerker på batteriene som brukes i salgsstedssystemer eller kampanjer. Ta kontakt med en kvalifisert taiwansk gjenvinner for riktig avhending av batterier.



## 2 Problemløsning

### Computer Setup (F10)-verktøyet, BIOS Settings

#### Computer Setup (F10) Utility

Bruk Computer Setup (F10) Utility til å gjøre følgende:

- Endre standard fabrikkinnstillinger.
- Angi systemets dato og klokkeslett.
- Definere, vise, endre eller kontrollere systemkonfigurasjonen, inkludert innstillinger for prosessor, grafikk, minne, lyd, lagring, kommunikasjon og inndataenheter.
- Endre oppstartsrekkefølgen for oppstartbare enheter som SSD-stasjoner eller USB-flash-medieenheter.
- Velg POST Messages Enabled eller Disabled for å endre visningsstatusen for meldinger knyttet til selvtest ved oppstart (POST). POST Messages Disabled utelukker de fleste POST-meldingene, slik som minnetelling, produktnavn og andre tekstmeldinger som ikke er feilmeldinger. Hvis det inntreffer en POST-feil, vises feilen uavhengig av valgt modus. Hvis du vil bytte til POST Messages Enabled manuelt under kjøring av POST, trykker du på en hvilken som helst tast (unntatt **F1** til **F12**).
- Skrive inn aktivakoden eller ID-nummeret som bedriften din har tildelt denne maskinen.
- Aktivere spørsmål om oppstartspassord under omstart av systemet (varmstart) i tillegg til ved oppstart.
- Opprette et konfigureringspassord som styrer tilgangen til Computer Setup (F10) Utility og innstillingene beskrevet i dette avsnittet.
- Sikre integrert I/U-funksjonalitet, inkludert USB, lyd og innebygd nettverkskontroller (NIC), slik at de ikke kan brukes før sikringen oppheves.

#### Bruke Computer Setup (F10) Utility

Computer Setup kan bare startes når datamaskinen slås på eller systemet startes på nytt. Gjør slik for å få tilgang til Computer Setup Utility-menyen:

1. Slå på eller start datamaskinen på nytt.
2. Trykk på enten **esc** eller **F10** mens "Trykk ESC-tasten for oppstartsmeny-meldingen vises nederst på skjermen.

Trykker du på **esc** vises en meny som gjør det mulig å få tilgang til ulike alternativer tilgjengelig ved oppstart.




**MERK:** Hvis du ikke trykker **esc** eller **F10** i riktig øyeblikk, må du starte datamaskinen på nytt og igjen trykke **esc** eller **F10** når skjermlypen viser grønt for å få tilgang til verktøyet.



**MERK:** Du kan velge språk for de fleste menyer, innstillinger og meldinger med alternativet språk med **F8** -tasten i Computer Setup.

3. Hvis du trykker **esc**, trykker du på **F10** for å starte Computer Setup.
4. Det kommer frem fem menyoverskrifter i Computer Setup Utility-menyen: File (Fil), Storage (Lagring), Security (Sikkerhet), Power (Strøm) og Advanced (Avansert).

5. Bruk piltastene (venstre og høyre) til å velge det passende menyvalget. Bruk piltastene (opp og ned) til å velge det alternativet du ønsker, og trykk så på **enter**. For å returnere til verktøymenyen i Computer Setup, trykker du på **esc**.
6. Hvis du vil bruke og lagre endringene, velger du **File (Fil) > Save Changes and Exit** (Lagre endringer og avslutt).
  - Hvis du har gjort endringer du ikke ønsker å ta i bruk, velger du **Ignore Changes and Exit** (Ignorer endringer og avslutt).
  - For å tilbakestille til fabrikkinnstillingene, velger du **Bruk standarder og Avslutt**. Dette alternativet gjenoppretter de opprinnelige systemstandardene.

 **FORSIKTIG:** For å redusere risikoen for å ødelegge CMOS må du ikke slå av datamaskinen mens BIOS lagrer endringene i Computer Setup (F10). Det er først trygt å slå av strømmen til datamaskinen etter at du har avsluttet skjermbildet F10 Setup.

Overskrift	Tabell
File (Fil)	<a href="#">Computer Setup – File (Fil) på side 17</a>
Storage (Lagring)	<a href="#">Computer Setup – Storage (Lagring) på side 18</a>
Security (Sikkerhet)	<a href="#">Computer Setup – Security (Sikkerhet) på side 19</a>
Power (Av/på)	<a href="#">Computer Setup – Power (Strøm) på side 20</a>
Advanced (Avansert)	<a href="#">Computer Setup – Advanced (Avansert) på side 20</a>

## Computer Setup – File (Fil)



**MERK:** Støtte for bestemte Computer Setup-alternativer kan variere avhengig av maskinkonfigurasjonen.

Alternativ	Beskrivelse
<b>System Information</b> (Systeminformasjon)	Oppføringer: <ul style="list-style-type: none"><li>• Produktnavn</li><li>• SKU-nummer</li><li>• Hovedkortets CT-nummer</li><li>• Prosessortype</li><li>• Prosessorhastighet</li><li>• Prozessors versjon (Stepping)</li><li>• Hurtigbufferstørrelse (L1/L2)</li><li>• Minnestørrelse</li><li>• Integret MAC</li><li>• System-BIOS</li><li>• Chassisserienummer</li><li>• Gjenstandssporingsnummer</li></ul>
<b>About</b> (Om)	Viser copyright-merknad.
<b>Flash System BIOS</b> (Flash system-BIOS)	Gjør det mulig å flashe system-BIOS fra en USB-gjenopprettingsnøkkel. Lar deg gjøre følgende: <ul style="list-style-type: none"><li>• Starte HpBiosUpdate</li><li>• Oppdater TPM FW</li><li>• Oppdater USB Type C PD FW</li></ul>
<b>Set Time and Date</b> (Still tid og dato)	Lar deg angi systemets dato og klokkeslett.
<b>Default Setup</b> (Standardoppsett)	Lar deg gjøre følgende: <ul style="list-style-type: none"><li>• Lagre aktive innstillinger som standard</li><li>• Tilbakestill til fabrikkinnstillinger som standard</li></ul>
<b>Apply Defaults and Exit</b> (Bruk standarder og Avslutt)	Laster inn det opprinnelige fabrikkinnstillingene for systemkonfigurasjon for bruk av en etterfølgende "Anvend standarder og Avslutt"-handling.
<b>Ignore Changes and Exit</b> (Ignorer endringer og avslutt)	Avslutter Computer Setup uten å ta i bruk eller lagre noen endringer.
<b>Save Changes and Exit</b> (Lagre endringer og Avslutt)	Lagrer endringer i systemkonfigurasjonen eller standardinnstillingene og avslutter Computer Setup.

## Computer Setup – Storage (Lagring)

Alternativ	Beskrivelse
<b>Device Configuration</b> (Enhetskonfigurasjon)	<p>Fører opp alle installerte BIOS-styrte lagringsenheter. Når en enhet er valgt, vises det detaljert informasjon og alternativer. Følgende alternativer kan presenteres:</p> <p><b>Harddisk:</b> Størrelse, modell.</p>
<b>Storage Options</b> (Alternativer for lagring)	<p><b>USB Storage Boot</b> (USB lagringsoppstart)</p> <p>Lar deg angi USB-lagringsenhetens standard oppstartsalternativ i CSM/eldre modus.</p>
<b>Boot Order</b> (Oppstartsrekkefølge)	<p>Lar deg gjøre følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Angi rekkefølgen EFI-oppstartskilder (for eksempel en intern stasjon, USB-harddisk eller optisk USB-stasjon) er valgt for et oppstartbart operativsystembilde. Hver enhet på listen kan individuelt ekskluderes eller inkluderes som en oppstartbar operativsystemkilde. EFI-oppstartskilder har alltid forrang over eldre oppstartskilder.</li><li>• Angi rekkefølgen eldre oppstartskilder (for eksempel nettverksgrensesnittkort, intrn stasjon eller USB optisk stasjon) er valgt for et oppstartbart operativsystembilde. Hver enhet på listen kan individuelt ekskluderes eller inkluderes som en oppstartbar operativsystemkilde.</li><li>• Angi rekkefølgen til de tilkoblede harddiskene. Den første harddisken i rekkefølgen vil ha prioritet i oppstartssekvensen og vil bli gjenkjent som stasjon C (hvis det er tilkoblet noen enheter).</li></ul> <p><b>MERK:</b> Du kan bruke <b>F5</b> for å deaktivere individuelle oppstartselementer, samt deaktivere EFI-oppstart og/eller eldre oppstart.</p> <p>Tilordede stasjonsbokstaver under MS-DOS vil kanskje ikke være gyldige etter at et ikke-MS-DOS operativsystem har startet.</p> <p><b>Snarvei for midlertidig overstyring av oppstartrekkefølge</b></p> <p>Hvis du vil starte <b>én gang</b> fra en annen enhet enn en standardenhet spesifisert i oppstartsrekkefølgen, omstarter du datamaskinen og trykker på <b>esc</b> (for å få tilgang til Oppstart-menyen) og deretter <b>F9</b> (Oppstartrekkefølge), eller kun <b>F9</b> (hopp over fra Oppstart-menyen) når skjermens strømindikator blir grønn. Når POST er ferdig, blir det vist en liste med oppstartbare enheter. Bruk piltastene til å velge den oppstartbare enheten, og trykk på <b>enter</b>. Datamaskinen starter opp fra den ikke-standard enheten du har valgt, denne ene gangen.</p>



## Computer Setup – Security (Sikkerhet)



**MERK:** Støtte for bestemte Computer Setup-alternativer kan variere avhengig av maskinkonfigurasjonen.

Alternativ	Beskrivelse
<b>Setup Password</b> (Konfigureringspassord)	Lar deg angi og aktivere konfigureringspassord (administrator).  <b>MERK:</b> Hvis det er opprettet et konfigureringspassord, skal det brukes for å forandre Computer Setup-alternativene, foreta en ROM-flash og gjøre endringer i visse plug and play-innstillinger under Windows®.
<b>Power-On Password</b> (BIOS-passord)	Lar deg angi og aktivere oppstartspassord (administrator). Meldingen om oppstartspassordet vises etter en strømsyklus eller oppstart. Hvis brukeren ikke angir riktig oppstartspassord, vil ikke enheten starte.
<b>Password Options</b> (Passordalternativer)  (Dette valget vises bare hvis det er opprettet et oppstartspassord eller konfigureringspassord.)	Gjør at du kan aktivere/deaktivere: <ul style="list-style-type: none"><li>• Passord for streng—Når det er angitt, gjør det at en modus hvor det ikke er noen fysisk omvei av passordfunksjonen. Hvis det er aktivert, vil fjerne passord-broen ignoreres.</li><li>• Passordledetekst på F9 &amp; F12—Standard er aktivert.</li><li>• Konfigurere bla gjennom-modus—Tillater visning, men ikke å endre alternativene F10 Setup uten å oppgi setup-passord. Standard er aktivert.</li></ul>
<b>Device Security</b> (Enhetsikkerhet)	Lar deg angi enhet tilgjengelig/enhet skjult (standard er enhet tilgjengelig) for følgende: <ul style="list-style-type: none"><li>• Systemlyd</li><li>• Nettverkskontroller</li><li>• SSD</li></ul>
<b>USB Security</b> (USB-sikkerhet)	Lar deg angi Enabled/Disabled (standard er aktivert) etter: <ul style="list-style-type: none"><li>• USB-porter på siden<ul style="list-style-type: none"><li>– USB-port 2</li><li>– USB-port 4</li></ul></li><li>• USB-porter på bakpanelet<ul style="list-style-type: none"><li>– USB Port 0 (USB-port 0)</li><li>– USB Port 1 (USB-port 1)</li></ul></li></ul>
<b>Slot Security</b> (Sporsikkerhet)	Gjør det mulig å deaktivere M.2 PCI Express-sporet. Standard er aktivert. <ul style="list-style-type: none"><li>• Spor M.2 PCIe x1</li></ul>
<b>Network Boot</b> (Oppstart fra nettverk)	Aktiverer/deaktiverer datamaskinens evne til å starte opp fra et operativsystem som er installert på en nettverksserver. (Funksjonen er bare tilgjengelig på NIC modeller; nettverkskontrolleren må enten være et PCI-utvidelseskort eller være innebygd på systemkortet.) Standard er aktivert.
<b>System IDs</b> (System-ID-er)	Lar deg angi følgende: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verdikode (18-byteidentifikator)—Et ID-nummer som bedriften din har tildelt denne maskinen.</li><li>• Eierforholdsetikett (80-byteidentifikator)</li></ul>
<b>System Security</b> (Systemisikkerhet)	Inneholder disse alternativene: <ul style="list-style-type: none"><li>• Virtualiseringsteknologi (aktiver/deaktiver)—Kontroller virtualiseringsfunksjoner på prosessoren. Hvis du vil endre denne innstillingen, må du slå datamaskinen av og på igjen. Standard er deaktivert.</li><li>• TPM-enhet—Lar deg angi Trusted Platform Module som tilgjengelig eller skjult.</li><li>• TPM-status—Velg dette for å aktivere TPM.</li><li>• Tøm TPM—Velg for å tilbakestille TPM til en ueid tilstand. Etter at TPM er slettet, er den også slått av. For å midlertidig deaktivere TPM-operasjoner, slå av TPM i stedet for å slette den.</li></ul>

Alternativ	Beskrivelse
	<b>FORSIKTIG:</b> Tømming av TPM tilbakestiller dnt til fabrikkinnstillingene, og slår den av. Du vil miste alle opprettede nøkler og tdata beskyttet av de nøklene.
<b>Secure Boot Configuration</b> (Konfigurasjon av sikker oppstart)	<p>Alternativene på denne konfigurasjonssiden er bare for Windows 10 og andre operativsystemer som støtter Secure Boot. Endring av standardinnstilling for oppsettalternativer på denne siden for operativsystemer som ikke støtter sikker oppstart kan forhindre at systemet starter.</p> <p>Legacy-støtte (aktiver/deaktiver)—Aktiver eller deaktiver støtte for eldre operativsystem (Windows 10 IoT og HP Thin-Pro).</p> <p>Sikker oppstart (aktiver/deaktiver)—Når støtte for eldre er angitt til å deaktivere, kan dette elementet settes til å aktivere. Dette elementet er for Secure Boot flytkontroll. Sikker oppstart er bare mulig hvis systemet kjøres i brukermodus.</p> <p>Key Management</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fjern Secure Boot-nøkler (Fjern / ikke Fjern). Lar deg fjerne Secure Boot-tasten.</li> <li>Tasteeierskap (HP-taster/kundetaster). Lar deg endre tastene for ulike eiere.</li> </ul> <p>Rask oppstart (aktiver/deaktiver)—Forårsaker oppstart av systemet ved å initialisere et minimalt sett med enheter som er nødvendige for å starte det aktive oppstartsalternativet. Dette alternativet har ingen innvirkning for BBS-oppstartalternativer.</p>

## Computer Setup – Power (Strøm)



**MERK:** Støtte for bestemte Computer Setup-alternativer kan variere avhengig av maskinkonfigurasjonen.

Alternativ	Beskrivelse
<b>OS Power Management</b> (OS-strømstyring)	<p>Strømstyring for kjøretid (aktiver/deaktiver)—Gjør at visse operativsystemer kan redusere prosessorspenningen og -frekvensen når gjeldende programvarelast ikke krever hele kapasiteten til prosessoren. Standard er aktivert.</p> <p>Inaktiv strømsparing (Utvidet/Normal)—Utvidet/Normal. Gjør at visse operativsystemer kan redusere prosessorens strømforbruk når prosessoren er i ventemodus. Standard er utvidet.</p>
<b>Hardware Power Management</b> (Maskinvare-strømstyring)	S5 Maksimal strømsparing—Slår av strømmen til all nødvendig maskinvare når systemet er slått av for å oppfylle EUP Lot 6-kravet om mindre enn 0,5 watt strømforbruk. Standard er deaktivert.

## Computer Setup – Advanced (Avansert)



**MERK:** Støtte for bestemte Computer Setup-alternativer kan variere avhengig av maskinkonfigurasjonen.

Alternativ	Overskrift
<b>Power-On Options</b> (Power-On ekstra utstyr)	<p>Lar deg angi følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>POST-meldinger (aktiver/deaktiver)—Standard er deaktivert.</li> <li>Trykk på ESC-tasten for oppstartsmenyen (vist/skjult).</li> <li>Etter strømbryt (av/på/forrige tilstand)—Som standard er strømmen av. Angi dette alternativet som følger: <ul style="list-style-type: none"> <li>Strøm av—Gjør at datamaskinen forblir slått av når strømmen kommer tilbake.</li> <li>Slå på—Gjør at datamaskinen slås på automatisk så snart strømmen kommer tilbake.</li> </ul> </li> </ul>

Alternativ	Overskrift
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forrige tilstand—Gjør at datamaskinen slås på automatisk så snart strømmen kommer tilbake hvis den var på da strømmen forsvant.</li> </ul> <p><b>MERK:</b> Hvis du slår av datamaskinen med bryteren på en strømskinne, vil du ikke kunne bruke funksjonene Suspend eller Sleep eller funksjonene for Remote Management.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POST-forsinkelse (i sekunder)—Aktivering av denne funksjonen legger inn en forsinkelse i POST-prosessen etter brukerens ønske. Denne forsinkelsen er iblant nødvendig for enkelte harddisker på PCI-kort som får farten opp, så langsomt at de ikke er klare til oppstart når POST er ferdig. POST-forsinkelsen gir deg også mer tid til å velge <b>F10</b> for å starte Computer (F10) Setup. Standard er Ingen.</li> <li>• Ekstern reaktivering Boot Source (lokal harddisk/ekstern server). Lar deg angi kilden som datamaskinen får oppstartsfiler på når den vekkes eksternt.</li> </ul>
<b>BIOS Power-On</b> (BIOS Slå på)	Gjør det mulig å programmere datamaskinen til å slå seg på automatisk på tidspunktet du angir.
<b>Bus Options</b> (Buss-alternativer)	<p>Gjør det mulig å aktivere eller deaktivere følgende på enkelte modeller:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCI SERR#-generering. Standard er aktivert.</li> <li>• PCI VGA Palette Snooping, som angir til VGA-palettensnusebit i PCI-konfigurasjonsplass; bare nødvendig når mer enn én grafikkontroll er installert. Standard er deaktivert.</li> </ul>
<b>Device Options</b> (Enhetsalternativer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrert grafikk (Auto/Force)—Bruk dette alternativet for å administrere integrert (UMA) grafikkminneallokering. Verdien du velger allokere minne permanent for grafikk og er ikke tilgjengelig for operativsystemet. Hvis du for eksempel setter denne verdien til 512 M på et system med 2 GB RAM-minne, allokere systemet alltid 512 MB for grafikk og den andre 1,5 GB for bruk i BIOS og operativsystemet. Standardinnstillingen er automatisk som angir UMA-minne ved minnet som er installert på plattformen som følger: <ul style="list-style-type: none"> <li>— 2 GB: 128 MB</li> <li>— 4 GB: 256 MB</li> </ul> <p>Hvis du velger kraft, vises alternativet UMA-rammebufferstørrelse, som lar deg angi UMA-minnestørrelseallokering mellom 128 MB og 512 MB.</p> </li> <li>• S5 Wake on LAN (aktivere/deaktivere).</li> <li>• Spør etter Oppstartspassordet på Wake on LAN (aktiver/deaktiver)</li> <li>• Num Lock-status ved Strøm på (av/på). Standard er av.</li> </ul>
<b>Option ROM Launch Policy</b> (Alternativet retningslinjer for start ROM)	<p>Lar deg angi følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innebygd NIC PXE-alternativ ROM (Aktiver/deaktiver)</li> </ul>

## Endre BIOS-innstillingene fra HP BIOS-konfigurasjonsverktøyet (HPBCU)

Noen BIOS-innstillinger kan endres lokalt i operativsystemet uten å måtte gå gjennom F10-verktøyet. Denne tabellen identifiserer elementer som kan styres med denne metoden.

For mer informasjon om HP BIOS-konfigurasjonsverktøyet, kan du se *Brukerhåndboken for HP BIOS-konfigurasjonsverktøy (BCU)* på [www.hp.com](http://www.hp.com).

<b>BIOS setting (VOE-innstilling)</b>	<b>Standardverdi</b>	<b>Andre verdier</b>
Språk	Norsk	Francais, Espanol, Deutsch, Italiano, Dansk, Suomi, Nederlands, Norsk, Portugues, Svenska, japansk, forenklet kinesisk
Set On Time (Still inn på-tidspunkt)	00:00	00:00:23:59
Innstilt dag	01/01/2011	01/01/2011 til gjeldende dato
Oppdater USB Type-C PD FW	Utsett	Nå
TPM2.0 FW verktøyløs oppdatering	Deaktiver	Aktiver
TPM kontroll av fysisk til stede	Ledetekst	Ingen ledetekst
Default Setup (Standardoppsett)	Ingen	Lagre gjeldende innstillinger som standard; Tilbakestill til fabrikkinnstillinger som standard
Bruk standarder og Avslutt	Deaktiver	Aktiver
Passord for streng	Deaktiver	Aktiver
USB lagringsoppstart	Før SSD	Etter SSD
UEFI-oppstartskilder	Windows-oppstartbehandling	USB Floppy/CD. USB-harddisk
Eldre oppstartskilder	USB floppy/CD	Harddisk
System Audio (Systemlyd)	Aktiver	Deaktiver
Nettverkskontroller	Aktiver	Deaktiver
SSD	Aktiver	Deaktiver
USB-porter på siden	Aktiver	Deaktiver
USB-port 2, 4	Aktiver	Deaktiver
USB-porter på bakpanelet	Aktiver	Deaktiver
USB Port 0, 1	Aktiver	Deaktiver
Spor # M.2 PCIe x1	Aktiver	Deaktiver
Oppstart fra nettverk	Aktiver	Deaktiver
Gjenstandssporingsnummer		
Eierskapsmerke		
BIOS Update	Deaktiver	Auto; Kraft
BIOS-bildefilnavn		
Datautførelseshindring	Aktiver	Deaktiver
Virtualization Technology	Deaktiver	Aktiver
TPM-enhet	Tilgjengelig	Skjult
TPM-status	Aktiver	Deaktiver
Tøm TPM	Ikke tilbakestill	Tilbakestill

<b>BIOS setting (VOE-innstilling)</b>	<b>Standardverdi</b>	<b>Andre verdier</b>
Eldre kundestøtte	Aktiver	Deaktiver (Merk: Standardverdien kan variere, avhengig av OS)
Sikker oppstart	Deaktiver	Aktiver (merk: Standardverdien kan variere, avhengig av OS)
Fjern Secure Boot-nøkler	Ikke fjern	Fjern
Tasteeierskap	HP-taster	Egendefinerte taster
Rask oppstart	Deaktiver	Aktiver (merk: Standardverdien kan variere, avhengig av OS)
Konfigurer bla gjennom-modus	Aktiver	Deaktiver
Passordledetekst på F9 & F12	Aktiver	Deaktiver
Strømstyring for kjøretid	Aktiver	Deaktiver
Strømsparing for inaktiv	Utvidet	Normal
S5 Maksimal strømsparing	Deaktiver	Aktiver
S5 Vekk på LAN	Aktiver	Deaktiver
POST Messages	Deaktiver	Aktiver
Trykk på ESC-tasten for oppstartsmenyen	Vises	Skjult
Etter strømbrudd	Av	På, tidligere tilstand
POST-forsinkelse (i sekunder)	Ingen	5, 10, 15, 20, 60
Oppstartskilde for ekstern vekking	Lokal harddisk	Ekstern server
Spør etter oppstartpassordet på Wake on LAN	Deaktiver	Aktiver
Strøm på søndag - lørdag	Deaktiver	Aktiver
BIOS Strøm på-tidspunkt (TT: mm)	00:00	00:00:23:59
PCI SERR#-generering	Aktiver	Deaktiver
PCI VGA Palettkopiering	Deaktiver	Aktiver
Integrert grafikk	Auto	Deaktiver, kraft
UMA-ramme bufferstørrelse	256 M	128 M, 512 M
Num Lock-status ved Strøm på.	Av	På
Alternativ ROMs for PXE	Aktiver	Deaktiver

# Oppdatere eller gjenopprette en BIOS

## HP Device Manager

HP Device Manager kan brukes til å oppdatere BIOS på en tynnklient. Kunder kan bruke et allerede innebygd BIOS-programvaretillegg eller bruke standard BIOS-oppgraderingspakke sammen med en HP Device Manager fil- og registreringsmal. For mer informasjon om HP Device Manager fil- og registreringsmal, kan du se *Brukerhåndboken for HP Device Manager*, som finnes på [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).

## Windows BIOS-flashing

Du kan bruke BIOS Flash-oppdatering SoftPaq for å gjenopprette eller oppgradere system-BIOS. Det finnes flere metoder for å endre BIOS-fastvaren lagret på datamaskinen.

BIOS-eksekverbar er et verktøy som er utviklet for å flashe System-BIOS innenfor et Microsoft Windows-miljø. For å vise de tilgjengelige alternativene for dette verktøyet, kan du starte den kjørbare filen under Microsoft Windows-miljøet.

Du kan kjøre BIOS-eksekverbar med eller uten USB-lagringsenheten. Hvis systemet ikke har en USB-lagringsenhet installert, starter systemet på nytt når du utfører en BIOS-oppdatering i et miljø med Microsoft Windows.

## Linux BIOS blinker

All BIOS-blinking under ThinPro 6.x og senere bruker verktøyløse BIOS-oppdateringer, hvor BIOS oppdaterer seg selv.

Bruk følgende kommentarer for å flashe en Linux BIOS:

- `hptc-bios-flash` *Bildenavn*

Forbereder systemet for å oppdatere BIOS ved neste omstart. Denne kommandoen kopierer automatisk filene til riktig sted og ber deg om å starte tynnklienten på nytt. Denne kommandoen krever at det verktøyløse Oppdater-alternativet i BIOS-innstillingene settes til automatisk. Du kan bruke `hpt-bios-cfg` til å angi det verktøyløse oppdateringsalternativet i BIOS.

- `hptc-bios-flash -h`

Viser en liste over alternativer.

## BitLocker stasjonskryptering / BIOS-målinger

Hvis du har Windows BitLocker Drive Encryption (BDE) aktivert på systemet, anbefaler vi at du midlertidig deaktiverer BDE før du oppdaterer BIOS. Du bør også innhente ditt BDE-gjenopprettelsespassord eller gjenopprettelses-PIN før BDE utsettes. Etter at du oppdaterer BIOS, kan du gjenoppta BDE.

Hvis du vil gjøre en endring av BDE, velg Start > Kontrollpanel > BitLocker Drive Encryption, velg **Deaktiver beskyttelse** eller **Gjenoppta beskyttelse**, og velg deretter **Ja**.

Som en generell regel, vil oppdatering av BIOS endre målingsverdiene som lagres på plattformens konfigurasjonsregistrer (PCRs) i sikkerhetsmodulen på systemet. Midlertidig deaktivering av teknologi som bruker disse PCR-verdiene for å bestemme plattformtilstand (BDE er ett slikt eksempel) før flashing av BIOS. Når du oppdaterer BIOS, aktiverer du funksjonene og starter systemet på nytt slik at du kan ta nye målinger.

## Nødgjenopprettingsmodus for Boot Block

Dersom det oppstår en feil BIOS-oppdatering (for eksempel hvis strømmen gikk tapt under oppdatering), kan System-BIOS bli skadet. BootBlock Emergency Recovery modus oppdager denne tilstanden og søker automatisk rotkatalog på harddisken og eventuelle USB-mediekilder for et kompatibelt binært bilde. Kopier filen med binær fil (.bin) i mappen DOS Flash til såkalt rot av ønsket lagringsenhet, og start systemet på nytt. Når gjenopprettingsprosessen lokaliserer det binære bildet, prøver den gjenopprettingsprosessen.

Automatisk gjenoppretting fortsetter før den blir gjenopprettet eller oppdaterer BIOS. Hvis systemet har et BIOS Setup-passord, må du kanskje bruke oppstartsmenyen / verktøyundermenyen for å oppdatere BIOS manuelt etter oppgi passordet. Det finnes noen ganger begrensninger på hvilke BIOS-versjoner som kan installeres på en plattform. Hvis BIOS som var på systemet hadde begrensninger, kan kun tillatte BIOS-versjoner brukes for gjenoppretting.

## Diagnostikk og feilsøking

### Lysdioder

Lysdiode	Status
Strømforsyningslampen er av	Når enheten er koblet til stikkontakten og Power LED-lampen er av, er enheten slått av. Nettverket kan imidlertid utløse en Wake On LAN-hendelse for å kunne utføre behandlingsfunksjoner.
Strømforsyningslampen er på	<p>Vises under oppstartssekvensen og mens enheten er slått på. Under oppstart sekvens, behandles initialisering av maskinvare og oppstart-tester utføres på følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Initialisering av prosessor</li><li>• Registrering av minne og initialisering</li><li>• Registrering av video og initialisering</li></ul> <p><b>MERK:</b> Hvis en av testene mislykkes, stanser ganske enkelt enheten, men LED-lampen vil være på.</p> <p><b>MERK:</b> Etter at delsystem for video er initialisert, får alt som svikter en feilmelding.</p>

**MERK:** RJ-45-lamper er plassert inne i RJ-45-kontakten på baksiden av den tynne klienten. Lampene er synlige når kontakten er installert. Blinkende grønn indikerer nettverksaktivitet, og gult indikerer en 100MB hastighetstilkobling.

## Wake-on LAN

Wake-på LAN (WOL) gjør at en datamaskin kan være slått på eller gjenopptas fra hvile- eller dvalemodus med en nettverksmelding. Du kan aktivere eller deaktivere WOL i Computer Setup ved å bruke innstillingen **S5 Wake on LAN**.

Aktivere eller deaktivere WOL:

1. Slå på eller start datamaskinen på nytt.
2. Trykk på enten **esc** eller **F10** mens "Trykk ESC-tasten for oppstartsmeny-meldingen vises nederst på skjermen.



**MERK:** Hvis du ikke trykker **esc** eller **F10** i riktig øyeblikk, må du starte datamaskinen på nytt og igjen trykke **esc** eller **F10** når skjermlampen viser grønt.

3. Hvis du trykker **esc**, trykker du på **F10** for å starte Computer Setup.
4. Naviger til **Avansert > Enehtsalternativer**.
5. Angi **S5 Wake on LAN** til enten aktivert eller deaktivert.
6. Trykk på **F10** for å godta endringene.
7. Velg **Filen > Lagre endringer og Avslutt**.



**VIKTIG:** **S5 maksimal strømsparing**-innstillingen kan påvirke wake on LAN. Hvis du aktiverer denne innstillingen, er wake on LAN deaktivert. Denne innstillingen finner man i Computer Setup ved **Power > Hardware Management**.

## Strømlampesekvens

Når strømmen slås på, initialiserer flashoppstarts blokkeringskode maskinvaren til en kjent tilstand og deretter utføres grunnleggende diagnosetester for å fastslå integriteten til maskinvaren. Initialisering utfører følgende funksjoner:

1. Initialiserer CPU og minne-kontrolleren.
2. Initialiserer og konfigurerer alle PCI-enheter.
3. Initialiserer video-programvaren.
4. Initialiserer video til en kjent tilstand.
5. Initialiserer USB-enheter til en kjent tilstand.
6. Utfører strømpåslåingsdiagnostikk. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du gå til "Power-On Diagnostic Tests".
7. Enheten starter operativsystemet.

## Tilbakestille oppsett- og slå på-passord

Du kan tilbakestille setup- og slå på-passord som følger:

1. Slå av datamaskinen og koble strømledningen ut av uttaket på veggen.
2. Fjerne sidetilgangspanelet og metallsidedekselet.
3. Fjern passord-broen fra systemkorthodet merket PSWD/E49.
4. Sett tilbake dekelet på metallstangside og tilgangspanelside.
5. Koble strøm til PCen og slå den på.
6. Slå av datamaskinen og koble strømledningen ut av uttaket på veggen.
7. Fjerne sidetilgangspanelet og metallsidedekselet.
8. Sett passord-broen.
9. Sett tilbake dekelet på metallstangside og tilgangspanelside.

## Slå på feilsøkingstester

Slå på feilsøkingstester gjennomfører grunnleggende integritetstester av maskinvaren for å fastslå dens funksjonalitet og konfigurasjon. Hvis en diagnostisk test mislykkes under initialisering av maskinvare stopper ganske enkelt enheten. Ingen meldinger sendes til video.



**MERK:** Du kan prøve å starte enheten på nytt og kjøre gjennom feilsøkingstester en gang for å bekrefte den første avslutningen.

Tabellen nedenfor viser testene som skal utføres på enheten.

**Tabell 2-1 Slå på diagnostisk test**

Test	Beskrivelse
Kontrollsum for blokkering av oppstart	Tester kode for blokkering av oppstart for riktig kontrollsumverdi.
DRAM	Utfører en enkel skrive-/lesemønster-test av første 640 k med minne.




**Tabell 2-1 Slå på diagnostisk test (forts.)**

Test	Beskrivelse
Serieport	Utfører en enkel bekreftelsestest av den serielle porten for å finne ut om porter er til stede.
Timer	Tester timeravbrudd ved å bruke pollingmetode.
RTC CMOS-batteri	Tester integriteten til RTC CMOS-batteriet.
NAND flash-enhet	Tester for riktig NAND flash enhets-ID til stede.

## Tolke POST, diagnostiske LED- og pipekoder på frontpanelet

Denne delen omfatter frontpanelets lampekoder samt lydsignaler som kan forekomme før eller under POST, og som ikke nødvendigvis er forbundet med en feilkode eller tekstmelding.

 **ADVARSEL:** Når datamaskinen er koblet til en strømkilde, er det alltid spenning på hovedkortet. For å redusere risikoen for personskade på grunn av elektrisk støt og/eller varme overflater, må du trekke strømledningen ut av vegguttaket og la de interne systemkomponentene bli avkjølt før du berører dem.

 **MERK:** De anbefalte fremgangsmåtene i tabellen nedenfor står i den rekkefølgen de skal utføres i.

Enkelte diagnoselys og -lydsignaler finnes kun på enkelte modeller.

Aktivitet	Lydsignaler	Mulig årsak	Anbefalt handling
Hvit strømlampe lyser.	Ingen	Datamaskinen er slått på.	Ingen
Hvit strøm-LED blinker hvert annet sekund.	Ingen	Datamaskinen i ventemodus til RAM (Suspend to RAM) (bare enkelte modeller) eller vanlig ventemodus.	Ingen handling nødvendig. Trykk på en tast eller flytt musen for å vekke datamaskinen.
Rød strømlampe blinker rødt.	Ingen	Varmebeskyttelsen på prosessoren aktivert:  ELLER  Kjølelamellen er ikke skikkelig festet til prosessoren.  ELLER  Enheten har lufteåpningene blokkert eller er i et sted der omgivelsestemperaturen er for høy.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller at datamaskinens luftventiler ikke er tilstoppet, og at prosessorens kjølevifte er koblet til og i gang hvis utstyrt.</li> <li>2. Kontakt en autorisert forhandler eller serviceleverandør.</li> </ol>
Rød strømlampe blinker åtte ganger med ett sekunds mellomrom etterfulgt av en pause på to sekunder.	Ingen	Ugyldig ROM basert på feil kontrollsum.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oppdaterer system-ROM-minnet med det nyeste BIOS-bildet med prosedyren for gjenoppretting av BIOS.</li> <li>2. Bytt systemkortet.</li> </ol>

# Problemløsning

## Elementær feilsøking

Hvis den tynne klienten har problemer med drift eller ikke vil slå seg på, kan du gå gjennom følgende elementer.

Problem	Fremgangsmåter
Tynnklientenheten har problemer med drift.	Kontroller at følgende kontakter er ordentlig koblet til den tynne klientenheten: Strøm-kontakt, tastatur, mus, RJ-45-nettverkskontakt, skjerm
Tynnklientenheten slås ikke på.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontroller at strømforsyningen er god ved å installere den på en kjent, fungerende enhet og test den. Hvis strømforsyningen ikke fungerer på testenheten, skift ut strømforsyningen.</li><li>2. Hvis enheten ikke fungerer riktig med den utskiftede strømforsyningen, må enheten betjenes.</li></ol>
Tynnklientenheten blir slått på og viser en splashskjerm, men den kobles ikke til serveren.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontroller at nettverket er i drift og at nettverkskabelen fungerer som den skal.</li><li>2. Kontroller at enheten kommuniserer med serveren som får systemadministratoren til å pinge enheten fra serveren:<ul style="list-style-type: none"><li>– Hvis den tynne klienten pinger tilbake, ble signalet god tatt og enheten fungerer. Dette angir et konfigurasjonsproblem.</li><li>– Hvis den tynne klienten ikke pinger baksiden og den tynne klienten ikke koble til serveren, avbilder du enheten på nytt.</li></ul></li></ol>
Det er ingen kobling eller aktivitet på nettverket RJ-45-lamper eller lampene blinker ikke grønt etter at tynnklientenheten slås på. (Nettverkslamper er plassert inne i RJ-45-kontakten på baksiden av den tynne klienten. Indikatorlampene er synlige når kontakten er installert.)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifiser at nettverket ikke er nede.</li><li>2. Kontroller at RJ-45-nettverkskabelen er god ved å installere RJ-45-nettverkskabel til en kjent fungerende enhet – hvis et nettverkssignal er registrert, er kabelen god.</li><li>3. Kontroller at strømforsyningen er god ved å skifte ut strømkabelen til enheten med en kjent fungerende strømforsyningskabel og test den.</li><li>4. Hvis nettverkslamper fremdeles ikke lyser og du vet at strømforsyningen er god, avbilder du enheten igjen.</li><li>5. Hvis nettverkslamper fremdeles ikke lyser, kan du kjøre IP-konfigurasjonsprosedyren.</li><li>6. Hvis nettverkslamper fremdeles ikke lyser, må enheten betjenes.</li></ol>
Et nylig tilkobling USB-tilleggsutstyr responderer ikke eller USB-tilleggsutstyr som er koblet til før nylig tilkoblet USB-tilleggsutstyr vil ikke fullføre sine enhetshandlinger.	Et ukjent USB-tilleggsutstyr kan kobles til og fra en kjørende plattform så lenge du ikke starter systemet på nytt. Hvis det oppstår problemer, kobler du fra det ukjente USB-tilleggsutstyret, og starter plattformen på nytt.
Video vises ikke.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontroller at skjermens lysstyrke er satt til et lesbart nivå.</li><li>2. Kontroller at skjermen er god ved å koble den til en kjent fungerende datamaskin og sørg for at frontlampen blir grønn (forutsatt at skjermen er EnergyStar-samsvarende). Hvis skjermen er defekt, må den byttes ut med en fungerende skjerm og testing gjentas.</li><li>3. Avbild tynnklientenheten igjen, og skru på skjermen igjen.</li><li>4. Test den tynne klientenheten på en kjent, fungerende skjerm. Hvis skjermen ikke viser videoen, skifter du ut tynnklientenheten.</li></ol>

## Diskfri (ingen flash) feilsøking av enhet

Dette avsnittet er bare for enheter som ikke har ATA Flash-funksjonalitet. Fordi det ikke er noe ATA Flash i denne modellen, er prioritert oppstartsrekkefølge:

- USB-enhet
- PXE

### 1. Når enheten starter, må skjermen vise følgende informasjon.

Element	Informasjon	Handling
MAC Address (IP-adresse)	NIC-del av systemkortet er OK	Hvis ingen MAC-adresse, er det feil på systemkortet. Ta kontakt med ringesenteret for tjenesten.
GUID	Generell systemkortinformasjon	Hvis det ikke er noen GUID-informasjon, er det en feil med systemkortet og det bør skiftes ut. Ta kontakt med kundesenteret for tjenesten for skadede systemkort.
Client ID	Informasjon fra serveren	Hvis det ikke er noen Client ID-informasjon, er det ikke nettverkstilkobling. Dette kan skyldes en skadet kabel, at serveren er av, eller et ugyldig systemkort. Ta kontakt med kundesenteret for tjenesten for skadede systemkort.
MASKE	Informasjon fra serveren	Hvis det ikke er noen MASKE-informasjon, er det ikke nettverkstilkobling. Dette kan skyldes en skadet kabel, at serveren er av, eller et ugyldig systemkort. Ta kontakt med kundesenteret for tjenesten for skadede systemkort.
DHCP IP	Informasjon fra serveren	Hvis det ikke er noen DHCP IP-informasjon, er det ikke nettverkstilkobling. Dette kan skyldes en skadet kabel, at serveren er av, eller et ugyldig systemkort. Ta kontakt med kundesenteret for tjenesten for skadede systemkort.

Hvis du kjører i et miljø med Microsoft RIS PXE, gå til trinn 2.

Hvis du kjører i et miljø med Linux, gå til trinn 3.

### 2. Hvis du kjører i et miljø med Microsoft RIS PXE, trykker du på **F12**-tasten for å aktivere nettverksoppstart så snart DHCP IP-informasjonen vises på skjermen.

Hvis enheten ikke starter til nettverket, er serveren ikke konfigurert til PXE.

Hvis du gikk glipp av F12-cue, vil systemet forsøke å starte ATA flash som ikke vises. Meldingen på skjermen vil lese: **FEIL: Disken er ikke systemdisk eller diskfeil. Skift ut og trykk på en tast når du er klar.**

Trykking på en tast starter oppstartssyklusen på nytt.

### 3. Hvis du kjører i et miljø med Linux, vises en feilmelding på skjermen hvis det ikke er noen klient-IP. **FEIL: Disken er ikke systemdisk eller diskfeil. Skift ut og trykk på en tast når du er klar.**

## Konfigurere en PXE-server



**MERK:** All PXE-programvare støttes av autoriserte leverandører på en garanti- eller tjenestekontraktbasis. Kunder som ringer HP kundeservicesenter med PXE-problemer og spørsmål må refereres til sin PXE-leverandør for å få hjelp.

Se i tillegg følgende:

– For Windows Server 2008 R2: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/7d837d88-6d8e-420c-b68f-a5b4baeb5248.aspx>

– For Windows Server 2012: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj648426.aspx>

Tjenestene som er oppført nedenfor må være i gang, og de kan kjøres på forskjellige servere:

1. Domain Name Service (DNS)
2. Eksterne installasjonstjenester (RIS)



**MERK:** Active Directory DHCP er ikke nødvendig, men anbefales.

## Bruke HP ThinUpdate til å gjenopprette bildet

HP ThinUpdate lar deg laste ned avbildninger og tilleggsprogrammer fra HP, lagre en HP tynnklients avbildning, og lage oppstartbare USB-minnepinner for implementering av avbildninger.

HP ThinUpdate er forhåndsinstallert på enkelte HP-tynnklienter, og det er også tilgjengelig som tillegg på <http://www.hp.com/support> (Søk etter tynnklientmodellen og se avsnittet **Drivere og programvare** på støttesiden for denne modellen).

- Funksjonen Bildenedlastinger lar deg laste ned et bilde fra HP til enten en lokal lagringsplass eller en USB-flash-stasjon. USB flash-stasjon-alternativet oppretter en oppstartbar USB-stasjon som kan brukes til å distribuere bildet til andre tynnklienter.
- Med funksjonen Bildeoverføring kan du ta opp et bilde fra en HP tynnklient, og lagre det til en USB-flash-stasjon som kan brukes til å distribuere bildet.
- Funksjonen Nedlastinger av tillegg lar deg laste ned tillegg fra HP til enten en lokal lagringsplass eller en USB-flash-stasjon.
- Funksjonen Administrasjon av USB-stasjon lar deg gjøre følgende:
  - Opprette en oppstartbar USB-flash-stasjon fra en bildefil på lokal lagringsplass
  - Kopiere en .ibr-bildefil fra en USB-flash-stasjon til lokal lagringsplass
  - Gjenopprett et USB-stasjonsoppsett

Du kan bruke en oppstartbar USB-flash-stasjon opprettet med HP ThinUpdate til å distribuere et HP tynnklientbilde til en annen HP tynnklient av samme modell med samme operativsystem.

### Systemkrav

For å opprette en enhet for gjenoppretting for reflashing eller gjenopprette programvarebildet på flash, må du gjøre følgende:

- Én eller flere HP-tynnklienter.
- USB-flash-enheten i følgende størrelse eller større:

- ThinPro: 8 GB
- Windows 10 IoT (Hvis du bruker USB-format): 32 GB



**MERK:** Alternativt kan du bruke verktøyet på en Windows-datamaskin.

**Denne metoden for gjenoppretting vil ikke fungere med alle USB-flash-enheter.** USB flash-enheter som ikke vises som flyttbare stasjoner i Windows støtter ikke denne metoden for gjenoppretting. USB flash-enheter med flere partisjoner støtter vanligvis ikke denne metoden for gjenoppretting. Antall USB flash-enheter tilgjengelig på markedet er hele tiden under utvikling. Ikke alle USB-flash-enheter er testet med HP Thin Client-bildetakingsverktøyet.

## Enhetsadministrasjon

Tynnklienten har en lisens for HP Device Manager og har en Device Manager-agent forhåndsinstallert. HP Device Manager er et tynnklientoptimalisert behandlingsverktøy som brukes til å administrere full livssyklus av HP-tynnklienter for å inkludere Discover, Asset Management, distribusjon og konfigurasjon. Hvis du vil ha mer informasjon om HP Device Manager, kan du besøke [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).

Hvis du ønsker å administrere tynnklienten med andre behandlingsverktøy som for eksempel Microsoft SCCM og LANDesk, går du til [www.hp.com/go/clientmanagement](http://www.hp.com/go/clientmanagement) for mer informasjon.

## Bruke HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)

HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) er et UEFI-grensesnitt (Unified Extensible Firmware Interface) som gjør det mulig å utføre diagnostiske tester for å finne ut om datamaskinens maskinvare fungerer slik den skal. Verktøyet kjøres utenom operativsystemet, slik at det kan skille maskinvarefeil fra problemer som kan skyldes operativsystemet eller andre programvarekomponenter.

Når HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) oppdager feil som krever maskinvareutbytting, genereres en 24-sifret feil-ID-kode. Denne ID-koden kan deretter gis til brukerstøtte for å finne ut hvordan du løser problemet.



**MERK:** For å starte diagnostikk på en konvertibel datamaskin, må datamaskinen være i bærbar PC-modus, og du må bruke tastaturet som er tilkoblet.

Følg denne fremgangsmåten for å starte HP PC Hardware Diagnostics (UEFI):

1. Slå på eller start datamaskinen på nytt, og trykk raskt på **esc**.
2. Trykk på **f2**.

BIOS søker tre steder etter diagnostikkverktøyene, i denne rekkefølgen:

- a. Tilkoblet USB-stasjon



**MERK:** Hvis du vil laste HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)-verktøyet til en USB-stasjon, kan du se [Laste ned HP PC Hardware Diagnostics \(UEFI\) til en USB-enhet på side 32](#).

- b. Harddisk
- c. BIOS

3. Når diagnostikkverktøyet åpnes, velger du den typen diagnostisk test du vil utføre, og følger veiledningen på skjermen.



**MERK:** Hvis du vil stoppe en diagnostisk test, trykker du på **esc**.

## Laste ned HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) til en USB-enhet



**MERK:** Nedlastingsveiledningen for HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) finnes bare på engelsk, og du må bruke en Windows-datamaskin for å laste ned og opprette HP UEFI-støttemiljøet. Dette er fordi kun .exe-filer er tilgjengelige.

Det finnes to alternativer for å laste ned HP PC Hardware Diagnostics til en USB-enhet.

### Last ned den nyeste versjonen av UEFI

1. Gå til <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Hjemmesiden for HP PC Diagnostics vises.
2. Velg **Last ned**-koblingen under HP PC Hardware Diagnostics, og velg deretter **Kjør**.

### Last ned en versjon av UEFI for et bestemt produkt

1. Gå til <http://www.hp.com/support>.
2. Velg **Hent programvare og drivere**.
3. Angi produktnavnet eller -nummeret.
4. Velg din datamaskinmodell og deretter riktig operativsystem.
5. I avsnittet **Diagnostikk** følger du veiledningen på skjermen for å velge og laste ned den versjonen av UEFI du ønsker.

## Krav til strømledningssett

Strømledninger på enkelte datamaskiner har strømnettbytere. Funksjonen spenningsvalgbytter på datamaskinen gjør det mulig å operere fra en hvilken som helst linjespenning mellom 100-120 eller 220-240 volt AC. Strømledninger på disse datamaskinene som ikke har eksterne Strømbryterne er utstyrt med interne brytere som registrerer innkommende spenning og bytter automatisk til riktig spenning.

Strømledningssettet som følger med denne datamaskinen, overholder kravene som gjelder for bruk i landet der du kjøpte utstyret.

Strømledningssett for bruk i andre land må oppfylle kravene i landet der du bruker datamaskinen.

## Generelle krav

Kravene som er oppført nedenfor gjelder for alle land:

1. Strømledningen må være godkjent av en egnet akkreditert instans ansvarlig for vurdering i landet der strømledningssettet vil bli installert.
2. Strømledningssettet må ha en minimumskapasitet på 10 A (7 A kun Japan) og en nominell spenning på 125 eller 250 V, slik det kreves av strømsystemet i hvert land.
3. Dessuten må ledningens diameter være minst 0,75 mm<sub>2</sub> eller 18 AWG, og ledningens lengde bør være mellom 1,8 m (6 fot) og 3,6 m (12 fot).


Strømledningen skal legges slik at den ikke trækkes på eller kommer i klem av objekter som blir lagt over eller inntil den. Vær spesielt forsiktig med støpselet, utgangen og punktet der ledningen kommer ut av produktet.



**ADVARSEL:** Ikke bruk dette produktet med en skadet strømledningen. Hvis strømledningene er skadet på noen måte, kan du erstatte den umiddelbart.

## Japanske krav til strømledning

Bruk bare den strømledningen som følger med produktet, ved bruk i Japan.

 **FORSIKTIG:** Bruk ikke strømledningen som følger med produktet på noen andre produkter.

## Landspesifikke krav

Tilleggskrav som er spesifikke for et land er vist i parentes og beskrevet nedenfor.

Land	Accrediting Agency	Land	Accrediting Agency
Australia (1)	EANSW	Italia (1)	IMQ
Østerrike (1)	OVE	Japan (3)	METI
Belgia (1)	CEBC	Norge (1)	NEMKO
Canada (2)	CSA	Sverige (1)	SEMKO
Danmark (1)	DEMKO	Sveits (1)	SEV
Finland (1)	SETI	Storbritannia (1)	BSI
Frankrike (1)	UTE	USA (2)	UL
Tyskland (1)	VDE		

1. Fleksibel ledning må være Type H05VV-F, 3-leder, 0,75 mm<sup>2</sup> lederstørrelse. Strømledningsbeslag (apparatkoplingen og støpsel) må bære sertifiseringsmerket til byrået ansvarlig for vurdering i landet der det skal brukes.
2. Fleksibel ledning må være Type SVT eller tilsvarende, nr. 18 AWG, 3 ledere. Støpselet må være en to-polet jordingstype med NEMA 5-15P (15A, 125V) eller NEMA 6-15P (15A, 250V)-konfigurasjon.
3. Apparatkoplingen, fleksibel ledning og støpsel må bærer T-merke og -registreringsnummer i henhold til japansk Dentori-lovgivning. Fleksibel ledning må være Type VCT eller VCTF, 3-leder, 0,75 mm<sup>2</sup> lederstørrelse. Støpselet må være en to-polet jordingstype med en japansk industristandard C8303 (7 A, 125 V)-konfigurasjon.

## Beskrivelse av volatilitet

Tynnklientprodukter har vanligvis tre typer minneenheter nemlig, RAM, ROM og flash-minneenheter. Data som er lagret i RAM-minneenheter går tapt når strømmen fjernes fra enheten. RAM-enheter kan være drevet av hoved-, reserve eller batteristrøm (strømtilstander er beskrevet nedenfor). Selv når enheten ikke er koblet til en stikkontakt, kan derfor noe av RAM-enhetene være drevet av batteristrøm. Data som er lagret i ROM eller flash-minneenheter vil ikke gå tapt selv om enheten fjernes. Produsenter for Flash-enhet angir vanligvis en viss tid (i løpet av ti år) for innbrenning av data.

Definisjon av strømtilstander:

**Hovedstrøm:** Strøm som er tilgjengelig når enheten er slått på.

**Aux eller ventemodusstrøm:** Strømmen som er tilgjengelig når enheten er i av-tilstand når strømforsyningen er koblet til en aktiv stikkontakt.

**Batteristrøm:** Strøm fra et Bluetooth-batteri finnes i tynnklient-systemene.

## Tilgjengelige minneenheter

Tabellen nedenfor viser tilgjengelige minneenheter og deres typer per modellene. Vær oppmerksom på at tynne klientsystemer ikke bruker vanlige harddisker med flytte deler. I stedet bruker de flash-minneenheter med et IDE / front-end SATA-grensesnitt. Derfor er operativsystemene i kontakt med disse flash-enhetene mye som en vanlig IDE / SATA-harddisk. Denne IDE / SATA flash-enheten inneholder bildet av operativsystemet. Flash-enhet kan bare skrives til av administrator. Et spesielt programvareverktøy er nødvendig for å formatere flash-enheter, og fjerne data som er lagret i dem.

Følg disse trinnene for å oppdatere BIOS og bruk det til å angi BIOS-innstillingene til fabrikkinnstillingene.

1. Last ned den nyeste BIOSen for din modell fra HP-nettstedet.
2. Følg instruksjonene på nettstedet for å blitse BIOS.
3. Start systemet på nytt, og når systemet er slått på (etter HP splashskjermen vises) Trykk på **F10** -tasten for å angi BIOS-oppsettskjermen.
4. Hvis Eierforholdsetikett eller gjenstandsmerke er angitt, fjern den manuelt under **Sikkerhet > System-ID**.
5. Velg **Fil > Lagre endringer og Avslutt**.
6. For å fjerne Setup eller oppstartspassord hvis angitt og for å fjerne alle andre innstillinger, slår du av datamaskinen og fjerner strømledningen og dekselet på datamaskinen.
7. Finn den (blå/grønn) to PIN-kode passord-broen på hode E49 (merket PSWD) og fjern den.
8. Koble fra vekselstrømmen, vent ti sekunder til enhetens vekselstrøm er tom, og trykk på Slett CMOS-knappen. (Dette er vanligvis en gul push-knapp, merket CMOS). Etter å ha koblet til strømnettet, vil systemet automatisk starte opp til operativsystemet.
9. Skift ut dekslet og strømledningen, og slå datamaskinen på. Passordene er nå slettet og alle andre innstillinger for brukeren kan konfigureres, permanent minne tilbakestilles til standardverdier for fabrikkinnstilling.
10. Skriv inn i F10 setup-verktøyet på nytt.
11. Velg **Fil > Standard oppsett > Gjenopprett fabrikkinnstillingene som standard**. Dette vil angi standardinnstillingene tilbake til fabrikkinnstillingene.
12. Velg **Fil > Bruk standarder og Avslutt**.
13. Slå datamaskinen av, ta ut strømledningen og plasser (blå/grønn) broen tilbake på hode E49. Skift ut datamaskindekselet og strømledningen.

**Tabell 2-2 Tilgjengelige minneenheter**

Beskrivelse	Location/Størrelse	Av/på	Tap av data	Kommentarer
Oppstart av systemet ROM (BIOS)	SPI ROM (128 Mbit) om bord			
Systemminne (RAM)	Innebygd DRAM (2 GB/4 GB)	Hovedstrøm	Hvis hovedstrøm fjernes	Kun S0/S3/S5/G3 ACPI-tilstander støttes
RTC (CMOS) RAM	RTC RAM-minnet er 256-byte RAM-minne i Intel-innebygd system på brikke (SoC)	Hoved/batteri	Hvis batteristrøm fjernes	
Tastatur/mus (ROM)	2 k-byte innebygd i super I/O-kontroller (IT8613)	Main (Hovedmeny)		
Tastatur/mus (RAM)	256 byte innebygd i super I/O-kontroller (IT8613)	Main (Hovedmeny)	Hvis hovedstrøm fjernes	
LOM EEPROM	256 byte er innebygd i LAN-brikken	Aux		Éngangsprogrammerbart minne (OTP)
TPM	7206 byte permanent minne	Main (Hovedmeny)		



Hvis du trenger mer informasjon, eller du trenger hjelp, kan du kontakte James Smalls på 281-927-7489.

## Spesifikasjoner

Hvis du vil se de nyeste spesifikasjonene eller flere spesifikasjoner om tynnklienten, gå til <http://www.hp.com/go/quickspecs/> og søk etter din spesifikke modell for å finne QuickSpecs.

Element	Metrisk	USA
Dimensjoner		
Bredde	135 cm	5,32 tommer
Dybde	135 cm	5,32 tommer
Høyde	32 mm	1,26 tommer
Vekt	410 g	0,90 pund
Driftstemperatur	10 °C til 40 °C	50 °F til 104 °F
Spesifikasjonene er ved havnivå, med effektminskning av høyde over havet på 1 °C/300 m (1,8 °F/1000 fot) til maksimalt 3 Km (10 000 fot), uten direkte, langvarig sollys. Øvre grense kan være begrenset av typen og antall alternativer som er installert.		
Relativ luftfuktighet		
Kondenserende	20 til 80 %	
Ikke-kondenserende	10 til 90 %	
Spesifikasjonene er ved havnivå, med effektminskning av høyde over havet på 1 °C/300 m (1,8 °F/1000 fot) til maksimalt 3 Km (10 000 fot), uten direkte, langvarig sollys. Øvre grense kan være begrenset av typen og antall alternativer som er installert.		
Strømforsyning		
Utgangseffekt	45 W	
Driftsspenning	100 V AC til 240 V AC	
Nominell linjefrekvens	50 Hz til 60 Hz	

# A Elektrostatisk utladning

En utladning av statisk elektrisitet fra en finger eller en annen leder kan skade systemkort eller andre statisk-følsomme enheter. Denne typen skade kan redusere levetiden til enheten.

## Forhindre elektrostatisk skade

Ta følgende forholdsregler for å forhindre elektrostatisk skade:

- Unngå håndkontakt ved å transportere og oppbevare produktene i statisk-sikre beholdere.
- Oppbevar elektrostatisk-følsomme deler i beholderne til de kommer til statisk-frie arbeidsstasjoner.
- Plasser deler på en jordet overflate før du tar dem ut av beholderne.
- Unngå å berøre pinner, ledninger og kretser.
- Vær alltid skikkelig jordet når du berører en statisk-følsom komponent eller montasje.

## Jordingsmetoder

Det finnes flere jordingsmetoder. Bruk en eller flere av de følgende metodene når du håndterer eller installerer elektrostatisk-følsomme deler:

- Bruk en håndleddsstropp som er koblet til en jordet ledning eller et kabinett med en jordet tynn klient. Håndleddsstropper er fleksible stropper med 1 megohm +/- 10 prosent motstand i jordingsledningen. For å oppnå riktig jording, må du bære jordingsstroppen tett inntil huden.
- Bruk hælstropper, tåstropper eller støvlestropper ved arbeidsstasjoner som står. Bruk stroppene på begge føtter når du står på ledende gulv eller spredende gulvmatter.
- Bruk ledende feltserviceverktøy.
- Bruk et bærbart feltservicesett med en sammenbrettbar statisk-spredende arbeidsmatte.

Hvis du ikke har noe av det foreslåtte utstyret for riktig jording, kan du kontakte en HP-autorisert forhandler eller tjenesteleverandør.



**MERK:** Hvis du ønsker mer informasjon om statisk elektrisitet, kan du kontakte en HP-autorisert forhandler eller tjenesteleverandør.

## B Sende informasjon

### Klargjøring for forsendelse

Følg disse forslagene når du klargjør den tynne klienten for forsendelse:

1. Slå av den tynne klienten og eksterne enheter.
2. Koble strømledningen fra stikkontakten, og deretter fra den tynne klienten.
3. Koble systemkomponentene og eksterne enheter fra strømkildene, og deretter fra den tynne klienten.
4. Pakk systemkomponentene og de eksterne enhetene i originalemballasjen eller lignende emballasje med tilstrekkelig emballasjemateriale til å beskytte dem.



**MERK:** For miljø som ikke er i driftsområder, gå til <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

### Viktig tjenestereparasjonsinformasjon

I alle tilfeller fjerne, og sikre alle eksterne alternativer før du legger den tynne klienten tilbake til HP for å reparere eller bytte

I land som støtter kundeinnsending av reparasjon på e-post ved å returnere samme enheten til kunden, gjør HP alle anstrengelser for å returnere den reparerte enheten med samme interne minne og flash-moduler som ble sendt.

I land som ikke støtter kundeinnsending av reparasjon på e-post ved å returnere den samme enheten til kunden, bør alle interne alternativer være fjernet, og sikret i tillegg til de eksterne alternativene. Den tynne klienten må gjenopprettes til den **opprinnelige konfigurasjonen** før du legger den tilbake til HP for reparasjon.

---

## C Tilgjengelighet

HP designer, produserer og markedsfører produkter og tjenester som kan brukes av alle, inkludert personer med funksjonshemninger, enten på frittstående basis eller med passende hjelpemidler. Du får tilgang til den nyeste informasjonen om HP-tilgjengelighet ved å gå til <http://www.hp.com/accessibility>.

### Støttede hjelpemidler

HP-produkter støtter et bredt utvalg av hjelpemidler for operativsystem, og kan konfigureres til å fungere sammen med ytterligere hjelpemidler. Bruk Søk-funksjonen på enheten for å finne mer informasjon om hjelpemiddelfunksjoner.



**MERK:** For mer informasjon om et bestemt hjelpemiddelprodukt, ta kontakt med kundestøtte for dette produktet.

---

### Kontakte kundestøtte

Vi forbedrer hele tiden tilgjengeligheten av våre produkter og tjenester, og ser gjerne tilbakemelding fra brukere. Hvis du har et problem med et produkt eller ønsker å fortelle oss om tilgjengelighetsfunksjoner som har hjulpet deg, kan du kontakte oss på +1 888 259 5707 mandag til fredag 06:00 til 21:00 Rocky Mountains-tid. Hvis du er döv eller har hørselsskader og bruker TRS/VRS/WebCapTel, kan du kontakte oss hvis du trenger teknisk kundestøtte eller har spørsmål om tilgjengelighet ved å ringe +1 877 656 7058 fra mandag til fredag kl. 06:00 til 21:00 MST.



**MERK:** Kundestøtte er bare tilgjengelig på engelsk.

---

# Stikkordregister

## A

Advanced menu (Avansert meny) 20  
advarsler  
  brenne 3, 11, 13  
  elektrisk støt 3, 11, 12, 13  
  jordingsplugg 3, 11  
  NIC-kontaktene 3, 11  
alternativer 1, 4

## B

batteri, bytte 13  
Beskrivelse av volatilitet 33  
BIOS  
  oppdatere 24  
BIOS Settings 15  
blinkende lamper 27  
bruke HP ThinUpdate til å gjenopprette bildet 30  
bytte  
  batteri 13

## C

Computer Setup (F10) Utility 15  
Computer Setup — Advanced menu (Avansert meny) 20  
Computer Setup — File menu (Filmeny) 17  
Computer Setup — Power menu (Strømmeny) 20  
Computer Setup — Security menu (Sikkerhetsmeny) 19  
Computer Setup — Storage menu (Lagringsmeny) 18

## D

deaktivere/aktivere Wake-på LAN (WOL) 25  
diagnostikk og feilsøking 25  
dimensjoner 35  
diskfri feilsøking 29

## E

elektrostatisk utladning 36  
elementær feilsøking 28

endre BIOS-innstillinger 21

## F

feil  
  koder 27  
festealternativer  
  på baksiden av stativet 7  
  på vegg 7  
  under bordplate 7  
File menu (Filmeny) 17  
fjerne  
  batteri 13  
  M.2-lagringsenhetmodul 37  
  tilgangspanel 12  
  USB-flash-enhet 37  
forhindre elektrostatisk skade 36  
forholdsregler  
  elektrisk støt 3, 11, 12  
  HP  
    hurtigutløsermonteringsbraket t 7  
  plassering av tynne klienter 10  
  sikre strømkabelen 4  
  statisk elektrisitet 3, 11  
  ta batteriet ut 13  
  tynnklient orientering 9  
  ventilasjon 10  
fuktighetsspesifikasjoner 35

## H

hjelpeteknologier som støttes 38  
HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) 21  
HP  
  hurtigutløsermonteringsbrakett 5  
HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)  
  bruke 31  
HP ThinUpdate 30  
Hurtigutløsermonteringsbrakett 5

## I

ikke støttede plasseringer  
  i en skuff 10  
  under en skjerm 10  
installasjonsretningslinjer 3, 11

installere

  HP  
    hurtigutløsermonteringsbraket t 5  
  sikkerhetskabel 4  
  tynn klient til HP Quick Release monteringsbrakett 5

## J

Japanske krav til strømledning 32  
jordingsmetoder 36

## K

klargjøring til forsendelse 37  
komponenter 2  
konfigurere en PXE-server 30  
krav til strømledningssett 32  
  landspesifikk 33  
kunderstøtte, kontakte 38

## L

landspesifikke krav for strømledningssett 33  
lydkoder 27  
Lysdioder 25  
  blinkende strøm- 27

## M

M.2-lagringsenhetsmodul, fjerne 37  
maskinvarespesifikasjoner 35  
minneenheter tilgjengelig 33  
monteringsalternativer som støttes 7

## N

nettsteder  
  HP 1

## O

oppdatere en BIOS 24

## P

passord 26  
pipekoder 27

plassering av serienummeret 3  
posisjon, horisontal 9  
Power menu (Strømmeny) 20  
problemløsning 15, 28  
PXE-server 30

## R

resirkulere 14  
rutinemessig vedlikehold 11

## S

Security menu (Sikkerhetsmeny) 19  
slå på feilsøkingstester 26  
spesifikasjoner  
    dimensjoner 35  
    fuktighet 35  
    maskinvare 35  
    relativ luftfuktighet 35  
    strømforsyning 35  
    temperatur 35  
    tynn klient 35  
    utgangseffekt 35  
spesifikasjoner for relativ  
    luftfuktighet 35  
spesifikasjoner for strømforsyning  
    35  
spesifikasjoner for utgangseffekt  
    35  
Storage menu (Lagringsmeny) 18  
strømlampesekvens 26  
støttet orientering  
    horisontal 9  
støttet plassering  
    under skjermfot 9

## T

temperaturspesifikasjoner 35  
tilbakestille passord 26  
tilgangspanel  
    fjerne 12  
tilgjengelighet 38  
Tilkobling av strømledning 4  
tjenestereparasjon 37  
tyverisikringskabel, installere 4

## U

USB flash-stasjon, fjerne 37

## W

Wake on LAN (WOL) 25