



Brukerhåndbok

HP Tynnklient

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

DisplayPort er et varemerke som eies av Video Electronics Standards Association (VESA®) i USA og andre land. Linux er et registrert varemerke for Linus Torvalds i USA og andre land. Microsoft og Windows er enten registrerte varemerker eller varemerker 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: Juli 2019

Dokumentets delenummer: L63760-091

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 alvorlig skade eller død.
 -  **FORSIKTIG:** Angir en farlig situasjon som, hvis den ikke avverges, **kan** føre til mindre eller moderat skade.
 -  **VIKTIG:** Angir ansett som viktige, men ikke fare-relaterte data (for eksempel meldinger som er knyttet til skade på eiendom). Varsler brukeren om at manglende overholdelse av en prosedyre nøyaktig på samme måte som beskrevet, kan føre til 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

| | |
|---|-----------|
| 1 Maskinvarereferanse | 1 |
| Produktfunksjoner | 1 |
| Komponenter | 1 |
| Sertifikater, etiketter og plassering av serienummer | 2 |
| Oppsett | 3 |
| Advarsler og forholdsregler | 3 |
| Montere stativet | 3 |
| Montere en tyverisikringskabel | 5 |
| Montere og orientere tynnklienten | 5 |
| Støttet retning og plassering | 7 |
| Plassering som ikke støttes | 9 |
| Koble til strømledningen og velselstrømadapteren | 10 |
| Rutinemessig tynnklientpleie | 10 |
| 2 Maskinvareendringer | 11 |
| Advarsler og forholdsregler | 11 |
| Ta av og sette på igjen tilgangspanelet | 11 |
| Fjerne tilgangspanelet | 12 |
| Feste tilgangspanelet | 13 |
| Lokalisere interne komponenter | 14 |
| Fjerne og sette inn M.2-modulen for flashlagring | 14 |
| Ta ut og sette inn igjen batteriet | 16 |
| Oppgradere systemminne | 18 |
| Ta ut eller installere en minnemodul | 19 |
| Bytte ut et WLAN-kort | 21 |
| 3 Problemløsning | 23 |
| Computer Setup (F10)-verktøyet, BIOS Settings | 23 |
| Computer Setup (F10) Utility | 23 |
| Bruke Computer Setup (F10) Utility | 24 |
| Computer Setup – File (Fil) | 25 |
| Computer Setup – Storage (Lagring) | 26 |
| Computer Setup – Security (Sikkerhet) | 27 |
| Computer Setup – Power (Strøm) | 28 |
| Computer Setup – Advanced (Avansert) | 29 |
| Endre BIOS-innstillingene fra HP BIOS-konfigurasjonsverktøyet (HPBCU) | 30 |

| | |
|--|-----------|
| Oppdatere eller gjenopprette en BIOS | 32 |
| Diagnostikk og feilsøking | 33 |
| Lamper | 33 |
| Wake-on LAN | 34 |
| Strømlampesekvens | 34 |
| Tilbakestille oppsett- og slå på-passord | 35 |
| Slå på feilsøkingstester | 35 |
| Tolke POST sin diagnostiske lys og pipekoder på frontpanelet | 35 |
| Problemløsning | 37 |
| Elementær feilsøking | 37 |
| Diskfri (ingen flash) feilsøking av tynnklient | 38 |
| Konfigurere en PXE-server | 39 |
| Bruke HP ThinUpdate til å gjenopprette bildet | 40 |
| Enhetsadministrasjon | 40 |
| Krav til strømledningssett | 41 |
| Kravene som gjelder for alle land | 41 |
| Krav for bestemte land og regioner | 41 |
| Beskrivelse av volatilitet | 42 |
| Tilgjengelige minneenheter | 43 |
| Spesifikasjoner | 44 |
| 4 Bruk av HP PC Hardware Diagnostics | 45 |
| Bruke HP PC Hardware Diagnostics Windows (kun på enkelte produkter) | 45 |
| Nedlasting av HP PC Hardware Diagnostics Windows | 45 |
| Nedlasting av den nyeste versjonen av HP PC Hardware Diagnostics Windows | 46 |
| Nedlasting av HP Hardware Diagnostics Windows etter produktnavn eller -nummer (kun på enkelte produkter) | 46 |
| Installering av HP PC Hardware Diagnostics Windows | 46 |
| Bruk av HP PC Hardware Diagnostics UEFI | 46 |
| Oppstart av HP PC Hardware Diagnostics UEFI | 47 |
| Nedlasting av HP PC Hardware Diagnostics UEFI til en USB-flash-stasjon | 47 |
| Nedlasting av nyeste versjon av HP PC Hardware Diagnostics UEFI | 47 |
| Nedlasting av HP PC Hardware Diagnostics UEFI med produktnavn eller -nummer (kun på enkelte produkter) | 47 |
| Bruk av Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI-innstillinger (kun på enkelte produkter) | 48 |
| Nedlasting av Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI | 48 |
| Last ned nyeste versjon av Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI | 48 |
| Laste ned Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI med produktnavn eller -nummer | 48 |
| Tilpassing av innstillinger for Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI | 48 |

| | |
|--|-----------|
| Tillegg A Elektrostatisk utladning | 50 |
| Forhindre elektrostatisk skade | 50 |
| Jordingsmetoder | 50 |
| Tillegg B Sende informasjon | 51 |
| Klargjøring for forsendelse | 51 |
| Viktig tjenestereparasjonsinformasjon | 51 |
| Tillegg C Tilgjengelighet | 52 |
| HP og tilgjengelighet | 52 |
| Finne teknologiverktøyene du trenger | 52 |
| HPs forpliktelse | 52 |
| International Association of Accessibility Professionals (IAAP) | 52 |
| Finne den beste hjelpeteknologien | 53 |
| Vurdere behovene dine | 53 |
| Tilgjengelighet for HP-produkter | 53 |
| Standarder og lovgivning | 54 |
| Standarder | 54 |
| Mandat 376 – EN 301 549 | 54 |
| Web Content Accessibility Guidelines (retningslinjer for tilgjengelighet av nettbasert innhold – WCAG) | 54 |
| Lovgivning og forskrifter | 55 |
| Nyttig ressurser og koblinger om tilgjengelighet | 55 |
| Organisasjoner | 55 |
| Utdanningsinstitusjoner | 55 |
| Andre funksjonshemningsrelaterte ressurser | 55 |
| HP-koblinger | 56 |
| Kontakte kundestøtte | 56 |
| Stikkordregister | 57 |

1 Maskinvarereferanse

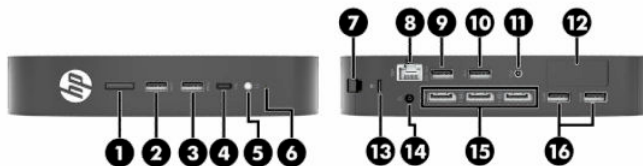
Produktfunksjoner



Gå til <http://www.hp.com/go/quickspecs> og søk på din spesifikke skjermmodell for å finne den modellens hurtigspesifikasjoner for oppdaterte spesifikasjoner eller ekstra spesifikasjoner om dette produktet.

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

Komponenter



Tabell 1-1 Komponenter

| Komponenter | |
|--|--|
| (1) Av/på-knapp | (9) USB Type-A 2.0-port (som er angitt for å slå på med tastaturet på enkelte modeller) MERK: Trykk alt + P for å slå på tynneklienten fra tastaturet. |
| (2) USB Type-A 3.1 Gen 1-port | (10) USB Type-A 2.0-port |
| (3) USB Type-A 3.1 Gen 2-port | (11) Lydutgang |
| (4) USB Type-C 3.1 Gen 2 nedstrømsport (DFP) | (12) Tilleggsutstyr <ul style="list-style-type: none">• Tom; ikke noe alternativ inkludert (vist)• USB Type-A 3.1 Gen 1-porter (2)• DisplayPort® over USB Type-C med USB-strøml levering• Digital HDMI-videoutgang• Analog VGA-videoutgang• Kontakt for ekstern Wi-Fi-antenne• Fiberoptisk NIC-kontakter (SC eller LC) |


Tabell 1-1 Komponenter (forts.)

| Komponenter | | | |
|-------------|---|------|---------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• Seriellport med konfigurert strøm• Serielleporter via kabeladapter (2); blå port er en konfigurert strømport og svart port er en vanlig port | | |
| (5) | Kontakt for hodesett | (13) | Spor for kabellås |
| (6) | Aktivitetsslampe for harddisk | (14) | Strømkontakt |
| (7) | Lås på I/O-panelet | (15) | DisplayPort-kontakter (3) |
| (8) | RJ-45-nettverkskontakt | (16) | USB Type-A 3.1 Gen 1-porter (2) |

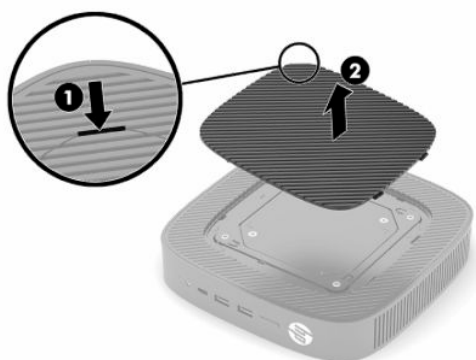
Sertifikater, etiketter og plassering av serienummer

Sertifikatene, etikettene og serienummeret er plassert under sidedekselet. Sørg for å ha serienummeret tilgjengelige når du kontakter HP kundeservice for assistanse.

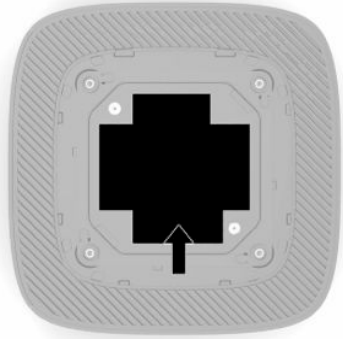
Tabell 1-2 Varsel om fare for brannskade

| Varsel om fare for brannskade | |
|---|---|
|  | Hvis tynnklienten er i bruk før du fjerner sidedekselet, kan metallplaten under sidedekselet nå temperaturer som kan føre til ubehag ved direkte berøring. Slå tynnklienten av, og la det gå 20 minutter slik at det kjøles ned til romtemperatur, før du fjerner sidedekselet. |

1. Legg tynnklienten ned med venstre side opp og frontsiden med HP-logoen vendt mot deg.
2. Sette inn en fingerneglen i sporet (1), og løft deretter sidedekselet (2) av den tynne klienten.



3. Finn sertifikatene, etikettene og serienummer som vist i illustrasjonen nedenfor.



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.

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

Ikke sett gjenstander inn i eller gjennom systemets luftespalter.

Koble strømledningen til en stikkontakt som alltid er lett tilgjengelig.

Hvis strømledningen har et trepolet støpsel, setter du ledningen inn i en jordet, trepolet stikkontakt.

Koble datamaskinen fra strømmettet ved å trekke strømledningen ut av stikkontakten. Grip tak i støpselet når du tar ut strømledningen fra stikkontakten.

- ⚠ 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 også på nettet på <http://www.hp.com/ergo>.

Monter stativet

- 📄 VIKTIG:** Med mindre den tynne klienten er montert med en godkjent VESA® 100 mm-festebrakett, må den betjenes med systemstativet tilkoblet for å sikre riktig lufttilgang rundt systemet.

Når på en horisontal plan flate, for eksempel et skrivebord, kan den tynne klienten plasseres vannrett eller loddrett. Stativet er påkrevd uansett oppsett.


1. Fjern eventuelt sikkerhetsutstyr som forhindrer festing av stativet til den tynnklienten.
2. Fjern alle flyttbare medier, som USB-flash-stasjoner, fra tynnklienten.
3. Hvis tynnklienten er slått på, slår du tynnklienten av på riktig måte via operativsystemet, og slå deretter av eventuelle eksterne enheter.

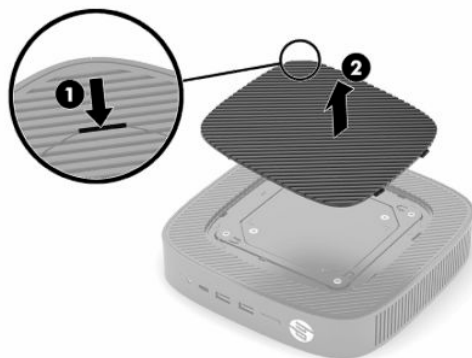
4. Hvis strømledningen er koblet til, kobler du den fra stikkontakten og koble fra eventuelle eksterne enheter.
5. For å feste stativet til tynnklienten.
 - Fest foten til undersiden av tynnklienten for å bruke tynnklienten i vertikalt oppsett.
 - a. Snu tynnklienten opp-ned og finn de to skruehullene i rutenettet på undersiden av tynnklienten.
 - b. Plasser stativet over undersiden av tynnklienten (1) og fest de to sikrede skruene (2) for å feste stativet til tynnklienten.



- Fest foten til venstre side av tynnklienten, for å bruke den i et horisontalt oppsett.
- a. Legg tynnklienten ned med venstre side opp og frontsiden med HP-logoen vendt mot deg.
- b. Sette inn en fingerneglen i sporet (1), og løft deretter sidedekselet (2) av den tynne klienten.

 **MERK:** Ta vare på sidedekselet for mulig fremtidig bruk.


 **FORSIKTIG:** Hvis tynnklienten er i bruk før du fjerner sidedekselet, kan metallplaten under sidedekselet nå temperaturer som kan føre til ubehag ved direkte berøring. Slå av tynnklienten og la det kjøle seg ned i 20 minutter, så det når romtemperatur, før du tar av sidedekselet.



- c. Finn de to skruehullene på venstre side av tynnklienten.


- d. Posisjoner stativet over siden av tynnklienten (1) og skru inn de sikrede skruene (2) for å sikre stativet til tynnklienten.



 **MERK:** Sørg for at det finnes minst **10,2 cm** (4 tommer) klaring på alle sider av tynnklienten.

Montere en tyverisikringskabel

Du kan feste tynnklienten til en fast gjenstand ved hjelp av en ekstra tyverisikringskabel som er tilgjengelig fra HP. Bruk den medfølgende nøkkelen til å feste og fjerne låsen.

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



Montere og orientere tynnklienten


Denne tynne klienten har fire monteringspunkter på høyre side av enheten. Disse monteringspunktene følger VESA (Video Electronics Standards Association) 100 mm-standarden, som leverer bransjestandardmontering for ulike festebraketter og ekstrautstyr. HP tilbyr ulike valgfri VESA-baserte monteringsbraketter for å feste tynnklienten til en rekke flate overflater, i tillegg til svingarmer og skjermer i en rekke forskjellige miljøer og oppsett.

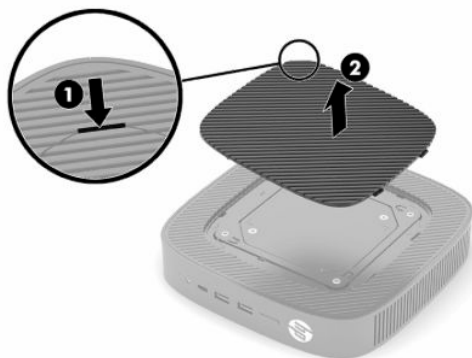
Feste en monteringsbrakett til tynnklienten:

1. Fjern eventuelt sikkerhetsutstyr som forhindrer festing av monteringsbraketten til tynnklienten.
2. Fjern alle flyttbare medier, som USB-flash-stasjoner, fra tynnklienten.
3. Hvis tynnklienten er slått på, slår du tynnklienten av på riktig måte via operativsystemet, og slå deretter av eventuelle eksterne enheter.
4. Hvis den er tilkoblet, koble strømledningen fra stikkontakten, og koble fra eventuelle eksterne enheter.
5. Legg tynnklienten ned med venstre side opp og frontsiden med HP-logoen vendt mot deg.


6. Sette inn en fingerneflen i sporet (1), og løft deretter sidedekselet (2) av den tynne klienten.

 **MERK:** Ta vare på sidedekselet for mulig fremtidig bruk.

 **FORSIKTIG:** Hvis tynnklienten er i bruk før du fjerner sidedekselet, kan metallplaten under sidedekselet nå temperaturer som kan føre til ubehag ved direkte berøring. Slå av tynnklienten og la det kjøle seg ned i 20 minutter, så det når romtemperatur, før du tar av sidedekselet.



7. Hvis det kreves et avstandsstykke for monteringsenheten din, kan du plassere avstandsstykket i fordypningen på siden av tynnklienten.

 **MERK:** VESA 100 mm-monteringshull er forsenket 2 mm nedenfor overflaten på kabinettsidepanelet. Noen modeller vil inkludere et 2 mm avstandsstykke for å hjelpe med installering av en monteringsbrakett. Hvis modellen din ikke har avstandsstykker, bør du fremdeles kunne installere VESA 100-monteringsbraketten til den tynne klienten.

Hvis systemet har en 2 mm-monteringsbrakett, og er konfigurert i den horisontale retningen, kan braketten lagres på innsiden av VESA-dekslet. Plasser monteringsbraketten i midten av VESA-dekslet, og vri det litt for å låse det på VESA-dekslet for lagring.



8. Feste monteringsbraketten til tynnklienten i henhold til instruksjonene som følger med monteringsbraketten din.

Støttet retning og plassering

FORSIKTIG: Hvis tynnklienten er i bruk før du fjerner veggmonteringssettet, kan metallplaten under sidedekselet nå temperaturer som kan føre til ubehag ved direkte berøring. Tynnklienten bør være slått av og stått for å kjøle seg ned i 20 minutter, så den når romtemperatur, før du fjerner veggmonteringssettet.

VIKTIG: Du må overholde retningen som støttes av HP for å sikre at tynnklienten fungerer som den skal.

Med mindre tynnklienten er montert med en godkjent VESA 100 mm-monteringsbrakett, må du betjene den med stativet tilkoblet for å sikre riktig lufttilgang rundt systemet.

HP-tynnklienter er unikt utformet for å settes opp og orienteres i 6 forskjellige posisjoner, for å kunne støtte et hvilket som helst mulig distribusjonsscenario.

- **Vertikal pluss:** Dette er den typiske vertikale distribusjonsorienteringen på et skrivebord eller annen flat overflate med systemstativet festet på undersiden av tynnklienten og HP-logoen plassert med høyre side opp. Du kan også bruke Vertikal pluss-orientering til å feste tynnklienten til en vertikal plan overflate med en monteringsbrakett.



- **Vertikal minus:** Denne posisjonen vil vanligvis bli brukt til å feste tynnklienten til en vertikal plan overflate med HP-logoen plassert nederst i opp-ned-retning.



- **Horisontal pluss:** Dette er den typiske orienteringen for å sette tynnklienten på en horisontal plan overflate, som et skrivebord, med systemstativet festet til siden av tynnklienten.



- **Horisontal minus:** Dette er den typiske orienteringen som brukes når du monterer tynnklienten under en horisontale plan overflate med en monteringsbrakett, for å feste enheten til undersiden av den plane overflate, som et skrivebord.



- **Ramme plus:** Denne retningen brukes til å feste tynnklienten på en vertikal plan overflate, som en vegg, slik at inngangene og utgangene på frosiden samt av/på-knappen er vendt opp.



- **Ramm minus:** I denne posisjonen er tynnklienten montert på en vertikal plan overflate slik at inngangene og utgangene på baksiden er vendt opp.



Plassering som ikke støttes

HP støtter ikke følgende plasseringer for tynnklienten.

 **VIKTIG:** Ikke støttet plassering av tynnklienter kan føre til feil bruk, skade på enhetene, eller begge deler.

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

Ikke legg tynnklienter i skuffer eller andre forseglede innkapslinger. Ikke plasser en skjerm eller andre objekter oppå tynnklienten. Ikke monter en tynnklient mellom veggen og en skjerm, med mindre du bruker en godkjent dobbel VESA-monteringsadapter som er spesifikt designet for dette monteringsscenariet. Tynnklienter krever tilstrekkelig ventilasjon for å vedlikeholde driftstemperaturer.

- I en skrivebordsskuff:

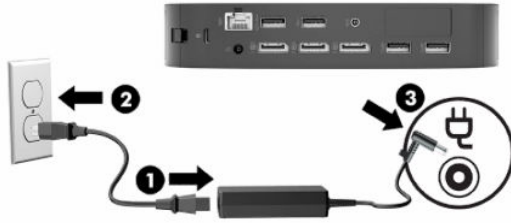


- Med en skjerm på den tynne klienten:



Koble til strømledningen og vasselstrømadapteren

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



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.

2 Maskinvareendringer

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:

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

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 jordingen til strømledningen. Jordingspluggen er en viktig sikkerhetsfunksjon.

Plugg strømledningen inn i en jordet stikkontakt som alltid er lett tilgjengelig.


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 også på nettet på <http://www.hp.com/ergo>.

📝 VIKTIG: 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 50](#) hvis du ønsker mer informasjon.

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

Ta av og sette på igjen tilgangspanelet

Tabell 2-1 Varsel om fare for brannskade

| Varsel om fare for brannskade | |
|---|---|
|  | FORSIKTIG: Fare for brannskade! For å unngå potensiell brannskade på kroppsdelenes dine, må du vente i 20 minutter etter du slår av tynnklienten før du tar ut og setter på igjen tilgangspanelet. |

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* noe tilgangspanel med unntak av det som er levert av HP for bruk med denne tynnklienten.

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

Fjerne tilgangspanelet:

1. Fjern eventuelt sikkerhetsutstyr som forhindrer åpning av tynnklienten.
2. Fjern alle flyttbare medier, som USB-flash-stasjoner, fra tynnklienten.
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.

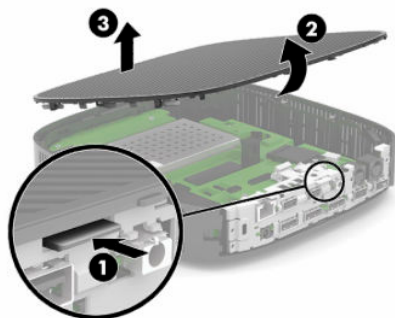
📄 VIKTIG: Uavhengig av om datamaskinen er slått på eller av vil det alltid være spenning på hovedkortet så lenge systemet er koblet til en aktiv stikkontakt. Du må koble fra strømledningen for å unngå skade på de interne komponentene i tynnklienten.

5. Fjern stativet eller monteringsbraketten fra tynnklienten, hvis nødvendig.
6. Legg tynnklienten flatt på et stabilt underlag med høyre side opp.
7. Slipp låsen (1) til venstre I/O-panelet, roter I/O-panelet (2) til høyre, og dra det deretter av tynnklienten.



8. Trykk på tilgangspanellåsen (1) for å løsne tilgangspanelet.

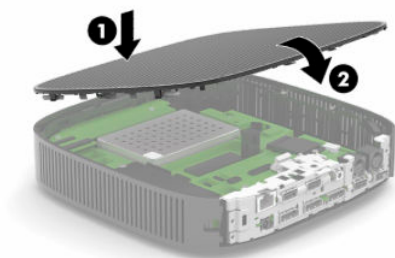
9. Roter baksiden til tilgangspanelet (2) opp, og løft deretter fronten av tilgangspanelet (3) opp og av kabinettet.



Feste tilgangspanelet

Feste tilgangspanelet:

1. Skråstill tilgangspanelet med den hengslede siden i fronten av systemet (1), og roter deretter baksiden av tilgangspanelet ned (2) slik at det smekker på plass.

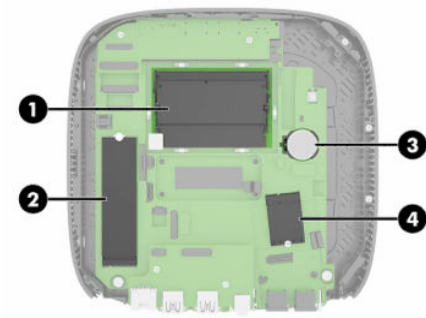


2. Sett inn krokene på høyre side av I/O-panelet (1) på høyre side av baksiden av kabinettet, roter venstre side (2) til kabinettet, og trykk deretter mot kabinettet til det låses på plass.



3. Feste tynnklientens stativ eller monteringsbrakett hvis fjernet.
4. Koble til strømledningen og slå tynnklienten på.
5. Lås eventuelt sikkerhetsutstyr som ble frakoblet da du tok av tynnklientens tilgangspanelet.

Lokalisere interne komponenter




Tabell 2-2 Interne komponenter

| Komponenter | |
|-------------|--------------------------------------|
| (1) | DDR4-SDRAM-minne (2 SODIMM-er) |
| (2) | M.2-modul for flashlagring |
| (3) | Batteri |
| (4) | WLAN-kort (kun på utvalgte modeller) |


Fjerne og sette inn M.2-modulen for flashlagring

Hvis du vil fjerne M.2-modulen for flashlagring:

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

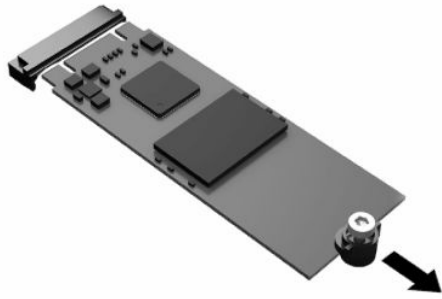
 **VIKTIG:** Uavhengig av om datamaskinen er slått på eller av vil det alltid være spenning på hovedkortet så lenge systemet er koblet til en aktiv stikkontakt. Du må koble fra strømledningen for å unngå skade på de interne komponentene i tynnklienten.

5. Fjern stativet eller monteringsbraketten fra tynnklienten.
6. Legg enheten flatt på et stabilt underlag.
7. Fjerne tilgangspanelet til tynnklienten. Se [Ta av og sette på igjen tilgangspanelet på side 11](#).

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

8. Finn M.2-sokkelen for modulen for flashlagring på hovedkortet.
9. Løsne skruen som fester modulen for flashlagring, frem til enden av modulen kan løftes opp.

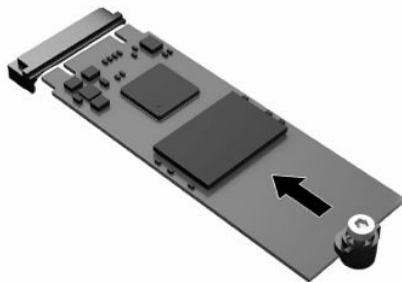
10. Trekk modulen for flashlagring ut av sokkelen.



11. Trekk skruesettet av modulen for flashlagring, og fest den til den nye modulen for flashlagring.

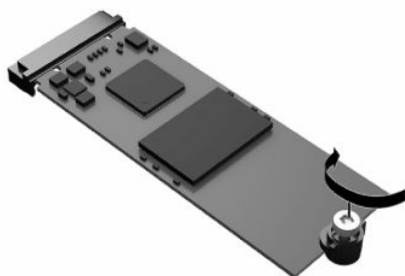


12. Skyv den nye modulen for flashlagring inn i M.2-sokkelen på hovedkortet, og trykk modulenkontaktene godt inn i sokkelen.



MERK: En modulen for flashlagring kan installeres kun på én måte.

13. Trykk modulen for flashlagring ned, og bruk deretter en skrutrekker til å stramme skruen og sikre modulen på hovedkortet.




14. Fest og lås tilgangspanelet, og fest deretter bakre I/O-panel igjen. Se [Ta av og sette på igjen tilgangspanelet på side 11](#).
15. Feste tynnklientens stativ eller monteringsbrakett.
16. Koble til strømledningen og slå tynnklienten på.
17. Lås eventuelt sikkerhetsutstyr som ble frakoblet da du tok av tynnklientens tilgangspanel.


Ta ut og sette inn igjen batteriet

Ta ut og sette inn igjen batteriet:

1. Fjern eventuelt sikkerhetsutstyr som forhindrer åpning av tynnklienten.
2. Fjern alle flyttbare medier, som USB-flash-stasjoner, fra tynnklienten.
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.

 **VIKTIG:** 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 tynnklienten.

5. Fjern stativet eller monteringsbraketten fra tynnklienten.
6. Legg enheten flatt på et stabilt underlag.
7. Fjerne tilgangspanelet til tynnklienten. Se [Ta av og sette på igjen tilgangspanelet på side 11](#).

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

8. Finne batteriet på hovedkortet. Se [Lokalisere interne komponenter på side 14](#).

9. For å løsne batteriet fra holderen, klemmer du sammen metallklemmen (1) som går ut over kanten på batteriet. Når batteriet løsner, løfter du det ut (2).





10. For å sette inn det nye batteriet, skyver du kanten på det nye batteriet under holderen (1) med den positive siden opp. Skyv den andre kanten ned helt til klemmen smetter over den andre enden av batteriet (2).



11. Fest og lås tilgangspanelet, og fest deretter bakre I/O-panel igjen. Se [Ta av og sette på igjen tilgangspanelet på side 11](#).
12. Feste tynnklientens stativ eller monteringsbrakett.
13. Koble til strømledningen og slå tynnklienten på.
14. Lås eventuelt sikkerhetsutstyr som ble frakoblet da du tok av tynnklientens tilgangspanel.

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».

Tabell 2-3 Batteri-ikon, definisjoner

| Ikon | Definisjon |
|---|--|
|  | Batterier, batteripakke og akkumulatører 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. |
|  廢電池請回收 | 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. |

Oppgradere systemminne

Minnesoklene på hovedkortet har plass til opptil to SODIMM-er av industristandard. Disse minnesoklene har installert minst én forhåndsinstallert SODIMM. For å oppnå maksimal systemytelse anbefaler HP at tynnklienten konfigureres for tokenals minne ved å bruke begge SODIMM-sporene med en SODIMM-minnemodul.

For at systemet skal fungere, må minnemodulene overholde følgende spesifikasjoner:

- Industristandard 260-pinners Small Outline DIMM (SODIMM)
- Ubufrede, ikke med ECC, DDR4 SDRAM
- Vær i samsvar med den obligatoriske JEDEC-standard (Joint Electronic Device Engineering Council)

Tynnklienten støtter følgende:

- 4 GB, 8 GB og 16 GB ikke-ECC-minnemoduler
- Enkelt- og dobbeltsidige SODIMM-er



MERK: Systemet fungerer ikke riktig når en ustøttet minnemodul er installert.

Tabell 2-4 Anbefalt minnestøtte for skjermer

| Windows 10 IoT RS5 | FHD 1920 × 1080 @ 60 Hz | UHD / 4K 3840 × 2160 @ 60 Hz |
|--|----------------------------|---------------------------------|
| Minnekonfigurasjon | enkel/dobbel kanal | tokenals |
| Maksimalt antall skjermer som støttes | 3 | 3 |
| 1080p-videoavspilling | ja | ja |
| 4K-videoavspilling | ja | ja |

MERK: HP anbefaler tokenalsminne for 4K-skjermer for optimal ytelse.

Ta ut eller installere en minnemodul

⚠ FORSIKTIG: Du må koble fra strømledningen og vente ca. 30 sekunder på at strømmen tappes ut, før du legger til eller fjerner minnemodulen. Når datamaskinen er tilkoblet et aktivt strømuttak, vil det alltid tilføres spenning til minnemodulen uavhengig av om datamaskinen er slått på eller ikke. Hvis du legger til eller fjerner minnemodulen mens det tilføres spenning, kan dette føre til uopprettelig skade på minnemodulen eller hovedkortet.

Minnemodulsporet har gullbelagte metallkontakter. Når du oppgraderer minnet, er det viktig å bruke en minnemodul med gullbelagte metallkontakter for å forhindre at det oppstår korrosjon og/eller oksidasjon på grunn av at inkompatible metaller kommer i kontakt med hverandre.

Statisk elektrisitet kan skade de elektroniske komponentene i tynnklienten. Før du begynner på følgende prosedyrer, må du passe på at du har utladet eventuell statisk elektrisitet ved å berøre en jordet metallgjenstand. Se [Elektrostatisk utladning på side 50](#) for å få mer informasjon.

Pass på at du ikke berører noen av kontaktene når du håndterer en minnemodul. Dette kan skade modulen.

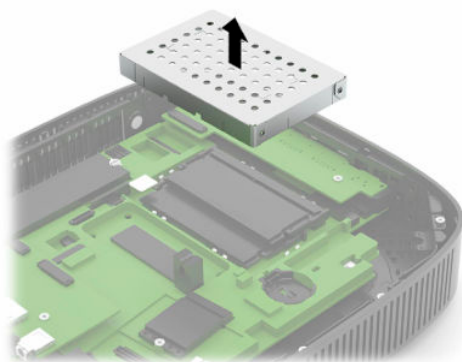
1. Fjern eventuelt sikkerhetsutstyr som forhindrer åpning av tynnklienten.
2. Fjern alle flyttbare medier, som USB-flash-stasjoner, fra tynnklienten.
3. Slå av tynnklienten på riktig måte via operativsystemet, og slå deretter av eventuelle eksterne enheter.
4. Koble strømledningen fra stikkontakten,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

📝 VIKTIG: 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 tynnklienten.

5. Fjern stativet eller monteringsbraketten fra tynnklienten.
6. Legg enheten flatt på et stabilt underlag.
7. Fjerne tilgangspanelet til tynnklienten. Se [Ta av og sette på igjen tilgangspanelet på side 11](#).

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

8. Finn minnemodulsoklene på hovedkortet. Se [Lokalisere interne komponenter på side 14](#).
9. Fjern minnemodulskjoldet.



10. Skyv låsene på hver side av minnemodulen (1) utover, roter minnemodulen opp, og trekk deretter minnemodulen ut av sokkelen (2) for å fjerne minnemodulen.

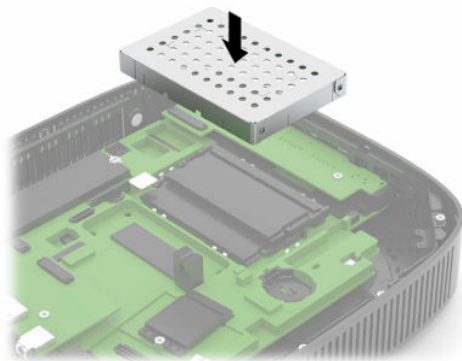


11. Skyv den nye minnemodulen (1) inn i sporet i en vinkel på omtrent 30° grader. Deretter trykker du ned minnemodulen (2) til den klikker på plass.



MERK: Minnemoduler kan installeres kun på én måte. Avpass hakket på modulen med tappen på minnesporet.


12. Fest minnemodulskjoldet.




13. Fest og lås tilgangspanelet, og fest deretter bakre I/O-panel igjen. Se [Ta av og sette på igjen tilgangspanelet på side 11](#).
14. Feste tynnklientens stativ eller monteringsbrakett.
15. Koble til strømledningen og slå tynnklienten på.
16. Lås eventuelt sikkerhetsutstyr som ble frakoblet da du tok av tynnklientens tilgangspanel.
- Tynnklienten registrerer automatisk det nye minnet når du slår den på.

Bytte ut et WLAN-kort

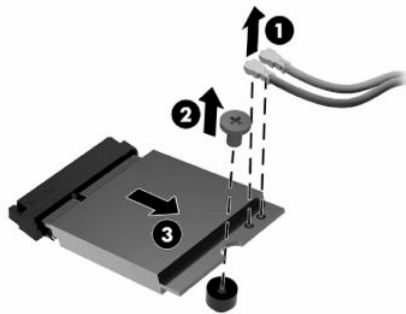
1. Fjern eventuelt sikkerhetsutstyr som forhindrer åpning av tynnklienten.
2. Fjern alle flyttbare medier, som USB-flash-stasjoner, fra tynnklienten.
3. Slå av tynnklienten på riktig måte via operativsystemet, og slå deretter av eventuelle eksterne enheter.
4. Koble strømledningen fra stikkontakten,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

 **VIKTIG:** 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 tynnklienten.

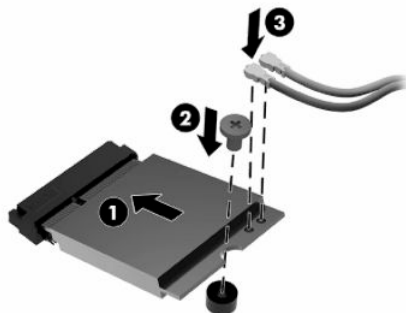
5. Fjern stativet eller monteringsbraketten fra tynnklienten.
6. Legg enheten flatt på et stabilt underlag.
7. Fjerne tilgangspanelet til tynnklienten. Se [Ta av og sette på igjen tilgangspanelet på side 11](#).

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

8. Finn WLAN-kortet på hovedkortet. Se [Lokalisere interne komponenter på side 14](#).
9. Koble kablene (1) fra WLAN-kortet, fjern skruen (2) som fester WLAN-kortet, og trekk deretter WLAN kortet ut av sokkelen (3).



10. Sett WLAN-kortet inn i sokkelen (1), fest skruen for å sikre WLAN-kortet (2), og koble deretter kablene til WLAN-kortet (3).



11. Fest og lås tilgangspanelet, og fest deretter bakre I/O-panel igjen. Se [Ta av og sette på igjen tilgangspanelet på side 11](#).
12. Feste tynnklientens stativ eller monteringsbrakett.

13. Koble til strømledningen og slå tynnklienten på.
14. Lås eventuelt sikkerhetsutstyr som ble frakoblet da du tok av tynnklientens tilgangspanel.

3 Problemløsning

Computer Setup (F10)-verktøyet, BIOS Settings

Computer Setup (F10) Utility

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


- 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-flashenheter.
- 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

Du får tilgang til Computer Setup kun 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 skjermlampen 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.

Tabell 3-1 Setup Utility menyalternativer for datamaskinen

| Overskrift | Tabell |
|----------------------|--|
| File (Fil) | Computer Setup – File (Fil) på side 25 |
| Storage (Lagring) | Computer Setup – Storage (Lagring) på side 26 |
| Security (Sikkerhet) | Computer Setup – Security (Sikkerhet) på side 27 |
| Power (Av/på) | Computer Setup – Power (Strøm) på side 28 |
| Advanced (Avansert) | Computer Setup – Advanced (Avansert) på side 29 |

Computer Setup – File (Fil)



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

Tabell 3-2 Computer Setup—File (Fil)

| Alternativ | Beskrivelse |
|--|--|
| System Information (Systeminformasjon) | Oppføringer: <ul style="list-style-type: none">• Produktnavn• SKU-nummer• Hovedkortets CT-nummer• Prosessortype• Prosessorhastighet• Prozessors versjon (Stepping)• Hurtigbufferstørrelse (L1/L2/L3)• Minnestørrelse• Integret MAC• System-BIOS• Chassisserienummer• Gjenstandssporingsnummer |
| About (Om) | Viser copyright-merknad. |
| Flash System BIOS (Flash system-BIOS) | Gjør det mulig å flashe system-BIOS fra en USB-gjenopprettingsnøkkel. Lar deg gjøre følgende oppgaver: <ul style="list-style-type: none">• Starte HpBiosUpdate• Oppdater TPM FW• Oppdater USB Type C PD FW• Oppdatere Wake from Keyboard i S5 HOST FW |
| Set Time and Date (Still tid og dato) | Lar deg angi systemets dato og klokkeslett. |
| Default Setup (Standardoppsett) | Lar deg gjøre følgende oppgaver: <ul style="list-style-type: none">• Lagre aktive innstillinger som standard• Tilbakestill til fabrikkinnstillinger som standard |
| Apply Defaults and Exit (Bruk standarder og Avslutt) | Laster inn de opprinnelige fabrikkinnstillingene for systemkonfigurasjonen, for bruk med en etterfølgende «Anvend standarder og avslutt»-handling. |
| Ignore Changes and Exit (Ignorer endringer og avslutt) | Avslutter Computer Setup uten å ta i bruk eller lagre noen endringer. |
| Save Changes and Exit (Lagre endringer og Avslutt) | Lagrer endringer i systemkonfigurasjonen eller standardinnstillingene og avslutter Computer Setup. |

Computer Setup – Storage (Lagring)

Tabell 3-3 Computer Setup—Storage (Lagring)

| Alternativ | Beskrivelse |
|--|--|
| Device Configuration (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>Harddisk: Størrelse, modell.</p> |
| Storage Options (Alternativer for lagring) | <p>Oppstart fra ekstern USB-lagring</p> <p>Lar deg angi USB-lagringseenheten som standard oppstartsalternativ i CSM- eller Legacy-modus.</p> |
| Boot Order (Oppstartsrekkefølge) | <p>Lar deg gjøre følgende oppgaver:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.• 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.• 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). <p>MERK: Du kan bruke F5 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>Snarvei for midlertidig overstyring av oppstartrekkefølge</p> <p>Hvis du vil starte én gang fra en annen enhet enn en standardenhet spesifisert i oppstartsrekkefølgen, starter du datamaskinen din på nytt og trykker på esc (for å få tilgang til Oppstart-menyen) og deretter F9 (oppstartrekkefølge), eller kun F9 (hopp over 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 enter. Datamaskinen starter opp fra enheten du har valgt, denne ene gangen.</p> |

Computer Setup – Security (Sikkerhet)



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

Tabell 3-4 Computer Setup—Security (Sikkerhet)

| Alternativ | Beskrivelse |
|--|---|
| Setup Password (Konfigureringspassord) | Lar deg angi og aktivere konfigureringspassord (administrator). MERK: 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®. |
| Power-On Password (Oppstartspassord) | Lar deg angi og aktivere oppstartspassord (administrator). Meldingen om oppstartspassordet vises etter en strømsyklus eller oppstart. Hvis brukeren ikke angir riktig oppstartspassord, vil ikke tynnklienten starte. |
| Password Options (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">• 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.• Passordledetekst på F9 & F12—Standard er aktivert.• Konfigurere bla gjennom-modus—Tillater visning, men ikke å endre alternativene F10 Setup uten å oppgi setup-passord. Standard er aktivert. |
| Device Security (Enhetssikkerhet) | Lar deg angi enhet tilgjengelig eller enhet skjult (standard er enhet tilgjengelig) for følgende: <ul style="list-style-type: none">• Systemlyd• Nettverkskontroller• SSD |
| USB Security (USB-sikkerhet) | Lar deg angi Enabled (aktivert) eller Disabled (deaktivert) (standard er aktivert) for: <ul style="list-style-type: none">• USB-porter foran<ul style="list-style-type: none">– USB-port 1– USB-port 2– USB-port 3• USB-porter på bakpanelet<ul style="list-style-type: none">– USB-port 4– USB-port 5– USB-port 6– USB-port 7 |
| Slot Security (Sporsikkerhet) | Gjør det mulig å deaktivere M.2 PCI Express-sporet. Standard er aktivert. <ul style="list-style-type: none">• Spor #—M.2 PCIe x1 |
| Network Boot (Oppstart fra nettverk) | Aktiverer eller 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. |
| System IDs (System-ID-er) | Lar deg angi følgende: <ul style="list-style-type: none">• Verdikode (18-byteidentifikator)—Et ID-nummer som bedriften din har tildelt denne maskinen.• Eierforholdsetikett (80-byteidentifikator) |

Tabell 3-4 Computer Setup—Security (Sikkerhet) (forts.)

| Alternativ | Beskrivelse |
|--|---|
| Memory Security (Minnesikkerhet) | AMD Transparent Secure Memory Encryption (AMD gjennomsiktig sikker minne kryptering) (aktiver/deaktiver) – Gjør det mulig å slå på eller av AMD Transparent Secure Memory Encryption (AMD gjennomsiktig sikker minne kryptering)-funksjonen. |
| System Security (Systemsikkerhet) | <p>Inneholder disse alternativene:</p> <ul style="list-style-type: none"> Virtualiseringsteknologi (aktiver/deaktiver)—Kontroller virtualiseringsfunksjoner på prosessoren. Hvis du vil endre denne innstillingen, må du slå datamaskinen av og på igjen. Standard er deaktivert. TPM-enhet—Lar deg angi Trusted Platform Module som tilgjengelig eller skjult. TPM-status—Velg dette for å aktivere TPM. 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. <p>VIKTIG: Tømming av TPM tilbakestiller den til fabrikkinnstillingene, og slår den av. Du vil miste alle opprettede nøkler og data beskyttet av de nøklene.</p> |
| Secure Boot Configuration (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 eller deaktivert)—Aktiver eller deaktivert støtte for eldre operativsystem (Windows 10 IoT og HP Thin-Pro).</p> <p>Sikker oppstart (aktiver eller deaktivert)—Når legacy-støtte er satt til deaktivert, kan dette elementet settes til aktivert. Dette elementet er for Sikker oppstart-flytkontroll. Sikker oppstart er bare mulig hvis systemet kjøres i brukermodus.</p> <p>Key Management</p> <ul style="list-style-type: none"> Fjern Sikker oppstart-nøkler (fjern eller ikke fjern). Lar deg fjerne Sikker oppstart-nøkkelen. Nøkkeleierskap (HP-nøkler eller kundenøkler). Lar deg endre nøkler for ulike eiere. <p>Rask oppstart (aktiver eller deaktivert)—Sørger for rask oppstart av systemet ved å starte opp et minimalt sett med enheter som er nødvendige for å starte det aktive oppstartsalternativet. Dette alternativet har ingen innvirkning på BBS-oppstartalternativer.</p> |

Computer Setup – Power (Strøm)



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

Tabell 3-5 Computer Setup—Av/på

| Alternativ | Beskrivelse |
|---|---|
| OS Power Management (OS-strømstyring) | <p>Strømstyring for kjøretid (aktiver eller deaktivert)—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 eller normal)—Gjør at visse operativsystemer kan redusere prosessorens strømforbruk når prosessoren er i ventemodus. Standard er utvidet.</p> |
| Hardware Power Management (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.

Tabell 3-6 Computer Setup—Advanced (Avansert meny)

| Alternativ | Overskrift |
|--|--|
| Power-On Options (Power-On ekstra utstyr) | <p>Lar deg gjøre følgende innstillinger:</p> <ul style="list-style-type: none">• POST-meldinger (aktiver/deaktiver)—Standard er deaktivert.• Trykk på ESC-tasten for oppstartsmenyen (vist eller skjult).• Etter strømbrudd (av/på/forrige tilstand)—Som standard er strømmen av. Angi dette alternativet som følger:<ul style="list-style-type: none">• Strøm av—Gjør at datamaskinen forblir slått av når strømmen kommer tilbake.• Slå på—Gjør at datamaskinen slås på automatisk så fort strømmen kommer tilbake.• Forrige tilstand—Gjør at datamaskinen slås på automatisk så snart strømmen kommer tilbake, hvis den var på da strømmen forsvant. <p>MERK: Hvis du slår av datamaskinen med bryteren på en strømskinne, vil du ikke kunne bruke funksjonene vent/hvil eller funksjonene for eksternbehandling.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 F10 for å starte Computer (F10) Setup. Standard er Ingen.• Hopp over F1 ber deg om endringer i konfigurasjonen—Aktivering av denne funksjonen slår av kravet om å trykke på F1-tasten når du starter datamaskinen på nytt, etter endring av en konfigurasjon.• Oppstartskilde for ekstern vekking (lokal harddisk eller ekstern server). Lar deg angi kilden som datamaskinen får oppstartsfiler fra, når den vekkes eksternt.• Wake From Keyboard i S5—Gjør det mulig å slå på eller av alt-P + alt-esc-hurtigtasten, for å vekke systemet fra S5-funksjonen. |
| BIOS Power-On (BIOS Slå på) | Gjør det mulig å programmere datamaskinen til å slå seg på automatisk på tidspunktet du angir. |
| Bus Options (Buss- alternativer) | <p>Gjør det mulig å aktivere eller deaktivere følgende alternativer på enkelte modeller:</p> <ul style="list-style-type: none">• PCI SERR#-generering. Standard er aktivert.• PCI VGA-palettsnusebit, som angir til VGA-palettsnusebit i PCI-konfigurasjonsplass; bare nødvendig når mer enn én grafikkontroller er installert. Standard er deaktivert. |
| Device Options (Enhetsalternativer) | <ul style="list-style-type: none">• Integrert grafikk (Auto eller Force)—Bruk dette alternativet for å administrere integrert (UMA) grafikkminneallokering. Verdien du velger allokterer minne permanent for grafikk, og det er derfor ikke tilgjengelig for operativsystemet. Hvis du for eksempel setter denne verdien til 512 MB på et system med 2 GB minne, allokterer systemet alltid 512 MB til grafikk og de resterende 1,5 GB til bruk av BIOS og operativsystemet. Standardinnstillingen er automatisk, som angir UMA-minne etter minnet som er installert på plattformen som følger:<ul style="list-style-type: none">– 2 GB: 128 MB– 4 GB: 256 MB <p>Hvis du velger kraft, vises alternativet UMA-rammebufferstørrelse, som lar deg angi UMA-minnestørrelseallokering mellom 128 MB og 512 MB.</p> <ul style="list-style-type: none">• S5 Wake on LAN (aktiver eller deaktivert)• Spør etter oppstartspassordet på Wake on LAN (aktiver eller deaktivert) |

Tabell 3-6 Computer Setup—Advanced (Avansert meny) (forts.)

| Alternativ | Overskrift |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Num Lock-status ved oppstart (av eller på). Standard er av. |
| Option ROM Launch Policy (Alternativet retningslinjer for start ROM) | Lar deg angi følgende: <ul style="list-style-type: none"> PXE-alternativ ROM (UEFI, eldre PXE eller ikke start) M.2 PCIe-sporalternativ ROM-nedlasting (aktivert eller ikke start) |

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

Du kan endre noen BIOS-innstillinger lokalt i operativsystemet uten å måtte gå gjennom F10-verktøyet. Denne tabellen identifiserer elementer som du kan kontrollere med denne metoden.

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

Tabell 3-7 BIOS-innstillinger som kan endres i operativsystemet

| BIOS-innstilling | Standardverdi | Andre verdier |
|---|----------------------------|--|
| 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 |
| Oppdatere Wake from Keyboard i S5 HOST FW | Deaktiver | Aktiver |
| Default Setup (Standardoppsett) | Ingen | Lagre aktive innstillinger som standard, Gjenopprett fabrikkinnstillingene som standard |
| Bruk standarder og Avslutt | Deaktiver | Aktiver |
| USB lagringsoppstart | Før SSD | Etter SSD |
| UEFI-oppstartskilder | Windows-oppstartbehandling | USB-diskettstasjon/CD, USB-harddisk |
| Eldre oppstartskilder | USB floppy/CD | Harddisk |
| System Audio (Systemlyd) | Aktiver | Deaktiver |
| Nettverkskontroller | Aktiver | Deaktiver |
| M.2-lagring | Aktiver | Deaktiver |
| USB-porter foran | Aktiver | Deaktiver |
| USB-port 1, 2, 3 | Aktiver | Deaktiver |

Tabell 3-7 BIOS-innstillinger som kan endres i operativsystemet (forts.)

| BIOS-innstilling | Standardverdi | Andre verdier |
|---|-------------------|--|
| USB-porter på bakpanelet | Aktiver | Deaktiver |
| USB-port 4, 5, 6, 7 | Aktiver | Deaktiver |
| Spor # M.2 PCIe x1 | Aktiver | Deaktiver |
| Slå på med tastaturet | Alt+P | Deaktiver, alt, esc |
| Network Boot (Oppstart fra nettverk) | Aktiver | Deaktiver |
| Gjenstandssporingsnummer | | |
| Eierskapsmerke | | |
| BIOS Update | Deaktiver | Automatisk, Force |
| BIOS-bildefilnavn | | |
| Oppdater USB Type C PD FW | Deaktiver | Aktiver |
| Oppdater TPM FW | Deaktiver | Aktiver |
| Oppdatere Wake from Keyboard i S5 HOST FW | Deaktiver | Aktiver |
| Datautførelseshindring | Aktiver | Deaktiver |
| Virtualization Technology | Deaktiver | Aktiver |
| TPM-enhet | Tilgjengelig | Skjult |
| TPM-status | Aktiver | Deaktiver |
| Tøm TPM | Ikke tilbakestill | Tilbakestill |
| Eldre kundestøtte | Aktiver | Deaktiver (Merk: Standardverdien varierer, avhengig av OS) |
| Sikker oppstart | Deaktiver | Aktiver (Merk: Standardverdien varierer, avhengig av OS) |
| Fjern Secure Boot-nøkler | Ikke fjern | Fjern |
| Tasteierskap | HP-taster | Egendefinerte taster |
| Rask oppstart | Deaktiver | Aktiver (Merk: Standardverdien varierer, avhengig av OS) |
| Konfigurer bla gjennom-modus | Aktiver | Deaktiver |
| Passordledetekst på F9 & F12 | Aktiver | Deaktiver |
| Strømstyring for kjøretid | Aktiver | Deaktiver |
| AMD gjennomsiktig sikker minne kryptering | 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 |

Tabell 3-7 BIOS-innstillinger som kan endres i operativsystemet (forts.)

| BIOS-innstilling | Standardverdi | Andre verdier |
|---|----------------|----------------------------------|
| 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 | 256 MB, 512 MB, 1024 MB, 2048 MB |
| Num Lock-status ved Strøm på. | Av | På |
| Alternativ ROMs for PXE | UEFI | Eldre, ikke start |
| M.2 PCIe-sporalternativ ROM-nedlasting | Aktiver | Ikke start |

Oppdatere eller gjenopprette en BIOS

HP Device Manager

Du kan bruke HP Device Manager til å oppdatere BIOS på en tynnklient. Du kan bruke et allerede innebygd BIOS-programvaretillegg eller bruke standard BIOS-oppgraderingspakke 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.

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 Windows-miljø. For å vise de tilgjengelige alternativene for dette verktøyet, kan du starte den kjørbare filen under Windows-miljøet.

Du kan kjøre kjørbar BIOS 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 Windows.

Linux® BIOS-flashing

All BIOS-flashing 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 HP at du midlertidig deaktivere 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, endrer oppdatering av BIOS målingsverdiene som lagres på plattformens konfigurasjonsregistre (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 under BIOS-oppdatering (for eksempel hvis strømmen gikk under oppdateringen), kan systemets 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 binær-filen (.bin) i mappen DOS Flash til såkalt rot av lagringsenheten, og start systemet på nytt. Etter at gjenopprettelsesprosessen lokaliserer det binære bildet, prøver den å gjennomføre gjenopprettelsesprosessen. Automatisk gjenopprettelse 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 etter manuelt å ha skrevet inn 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 gjenopprettelse.

Diagnostikk og feilsøking

Lamper

Tabell 3-8 Diagnostikk og feilsøkingslys

| Lys | Status |
|--------------------|---|
| Av/på-lampen er av | Når tynnklienten er koblet til veggkontakten og av/på-lampen er av, er tynnklienten slått av. Nettverket kan imidlertid utløse en Wake On LAN-hendelse for å kunne utføre behandlingsfunksjoner. |
| Av/på-lampen er på | Vises under oppstartsssekvensen og mens tynnklienten er slått på. Under oppstarten behandles initialisering av maskinvare og oppstartstester utføres på følgende initialiseringer: <ul style="list-style-type: none">• Initialisering av prosessor• Registrering av minne og initialisering• Registrering av video og initialisering MERK: Hvis en av testene mislykkes, stanser tynnklienten, men lampen vil være på. |

Tabell 3-8 Diagnostikk og feilsøkingsslys (forts.)

| Lys | Status |
|-----|--|
| | MERK: Etter at delsystem for video initialiseres, vil alt som svikter vise en feilmelding. |
| | MERK: Nettverkslampene er plassert inne i nettverkskontakten øvest på baksiden av tynnklienten. Lampene er synlige når kontakten er installert. Blinkende grønn indikerer nettverksaktivitet, og gult indikerer en 100 MB hastighetstilkobling. |

Wake-on LAN

Wake-på LAN (WOL) gjør at en datamaskin kan være slått på eller gjenopptas fra hvile- eller dvalemodus med en nettværsmelding. 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 skjermlypen 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. Se [Slå på feilsøkingstester på side 35](#) for å få mer informasjon.

Tynnklienten 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. Fjern bakdekselet og tilgangspanelet.
3. Fjern passord-broen fra systemkorthodet merket PSWD/E49.
4. Fest tilgangspanelet og bakdekselet.
5. Koble strøm til PC-en og slå den på.

Slå på feilsøkingstester

Feilsøkingstestene ved oppstart gjennomfører grunnleggende integritetstester av maskinvaren, for å fastslå dens funksjonalitet og konfigurasjon. Hvis en diagnostisk test mislykkes under initialisering av maskinvare, stopper tynnklienten. Ingen meldinger sendes til video.

 **MERK:** Du kan prøve å starte tynnklienten på nytt og kjøre gjennom feilsøkingstestene en gang til, for å bekrefte den første avslutningen.


Tabellen nedenfor viser testene som skal utføres på den tynne klienten.

Tabell 3-9 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-/lesemønsteretst av første 640 k med minne. |
| 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 sin diagnostiske lys 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, varme overflater, eller begge deler, 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.

Pip sendes gjennom kabinettthøytaleren. Blinking og piping gjentas i fem sykluser, deretter gjentas kun blinkingen.

Tabell 3-10 Tolke POST, diagnostiske lys og pipekoder på frontpanelet

| Aktivitet | Lydsignaler | Mulig årsak | Anbefalt handling |
|---|-------------|--|---|
| Den hvite av/på-lampen er av. | Ingen | Datamaskinen er av (S5). | Ingen |
| Hvit strømlampe lyser. | Ingen | Datamaskinen er slått på. | Ingen |
| Hvit strømlampe blinker hvert andre 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 to ganger med ett sekunds mellomrom etterfulgt av en pause på to sekunder. | 2 | Varmebeskyttelsen på prosessoren aktivert: Kjøleribben er ikke skikkelig festet til prosessoren. ELLER Datamaskinen har lufteåpningene blokkert eller er i et sted der omgivelsestemperaturen er for høy. | VIKTIG: Interne komponenter kan være drevet selv når datamaskinen er slått av. Koble fra strømledningen for å unngå skade, før du tar ut en komponent. <ol style="list-style-type: none"> Sørg for at datamaskinens luftventiler ikke er tilstoppet, og at prosessorens kjølevifte er koblet til og i gang. Åpne tilgangspanelet, trykk på av/på-knappen, og kontroller at prosessorviften roterer. Hvis prosessorviften ikke roterer, må du kontrollere at viftekabelen er satt inn i hovedkorthodet. Sikre at viften er riktig på plass eller installert. Hvis viften er plugget inn og sitter riktig, men ikke roterer, kan problemet være i prosessorviften. Kontakt HP hvis du trenger hjelp. Kontroller at viftemonteringen er ordentlig festet. Hvis problemene vedvarer, kan det være et problem med prosessorens kjøleribbe. Kontakt HP hvis du trenger hjelp. |
| Rød strømlampe blinker fire ganger med ett sekunds mellomrom etterfulgt av en pause på to sekunder. | 4 | Strømfeil (strømforsyningen er overbelastet). ELLER Feil ekstern strømforsyningsadapter brukes på datamaskinen. | <ol style="list-style-type: none"> Sjekk om en enhet er skyld i problemet ved å fjerne alle tilkoblede enheter. Slå på datamaskinen. Hvis datamaskinen starter POST-selvtesten, slår du av datamaskinen og bytter ut én enhet om gangen og gjentar denne fremgangsmåten til feilen oppstår. Skift ut enheten som forårsaker feilen. Fortsett å legge til én enhet om gangen for å sikre at alle enhetene virker som de skal. Skift ut strømforsyningen. Bytt hovedkortet. |
| Rød strømlampe blinker fem ganger med ett sekunds mellomrom etterfulgt av en pause på to sekunder. | 5 | Minnefeil før video. | VIKTIG: Før du fester, installerer eller fjerner minnemodulene, trekk ut strømledningen, ellers risikerer du å skade minnemodulene eller hovedkortet. <ol style="list-style-type: none"> Fest minnemodulene på nytt. Skift en og en minnemodul for å isolere modulen som det er feil på. Skift ut tredjeparts minne med HP-minne. Bytt hovedkortet. |
| Rød strømlampe blinker seks ganger med ett sekunds | 6 | Grafikkfeil før video. | For systemer med grafikkort: |

Tabell 3-10 Tolke POST, diagnostiske lys og pipekoder på frontpanelet (forts.)

| Aktivitet | Lydsignaler | Mulig årsak | Anbefalt handling |
|---|-------------|---|---|
| mellomrom etterfulgt av en pause på to sekunder. | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sett grafikkortet riktig på plass. 2. Bytt grafikkortet. 3. Bytt hovedkortet. <p>For systemer med integrert grafikk, skift ut hovedkortet.</p> |
| Rød strømlampe blinker åtte ganger med ett sekunds mellomrom etterfulgt av en pause på to sekunder. | 8 | Ugyldig ROM basert på feil kontrollsum. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Oppdaterer system-ROM-minnet med det nyeste BIOS-bildet med prosedyren for gjenoppretting av BIOS. 2. Bytt hovedkortet. |
| Systemet slår seg ikke på, og lampene blinker ikke. | Ingen | Systemet kan ikke slås på. | <p>Trykk og hold inne strømbryteren i mindre enn 4 sekunder. Hvis harddisklampen blir hvit, betyr det at strømbryteren fungerer. Hvis ikke, kan du prøve følgende løsninger:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ta ut strømledningen fra datamaskinen. 2. Åpne datamaskinen og trykk på gul CMOS på hovedkortet i fire sekunder. 3. Kontroller at strømledningen er koblet til strømforsyningen. 4. Lukk datamaskinen og sett i strømledningen. 5. Prøv deretter å slå på datamaskinen igjen. 6. Bytt ut datamaskinen. |

Problemløsning

Elementær feilsøking

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

Tabell 3-11 Grunnleggende feilsøkingproblemer og løsninger

| Problem | Fremgangsmåter |
|--|---|
| Tynnklienten har problemer med drift. | <p>Kontroller at følgende kontakter er ordentlig koblet til tynnklienten:</p> <p>Strømkontakt, tastatur, mus, nettverkskontakt, skjerm</p> |
| Tynnklienten slås ikke på. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller at strømforsyningen er god ved å installere den på en kjent, fungerende klient og test den. Hvis strømforsyningen ikke fungerer på den tynne klienten, skift ut strømforsyningen. 2. Hvis den tynne klienten ikke fungerer riktig med den utskiftede strømforsyningen, må den tynne klienten betjenes. |
| Tynnklienten blir slått på og viser en splashskjerm, men den kobles ikke til serveren. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller at nettverket er i drift og at nettverkskabelen fungerer som den skal. 2. Kontroller at den tynne klienten kommuniserer med serveren som får systemadministratoren til å pinge den tynne klienten fra serveren: <ul style="list-style-type: none"> – Hvis tynnklienten pinger tilbake, ble signalet god tatt og tynnklienten fungerer. Dette angir et konfigurasjonsproblem. |

Tabell 3-11 Grunnleggende feilsøkingproblemer og løsninger (forts.)

| Problem | Fremgangsmåter |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Hvis den tynne klienten ikke pinger baksiden og den tynne klienten ikke koble til serveren, avbilder du den tynne klienten på nytt. |
| Det er ingen kobling eller aktivitet på nettverkslamper, eller lampene blinker ikke når du slår på tynnklienten. (Nettverkslampene er plassert inne i nettverkskontakten på baksiden av tynnklienten. Indikatorlampene er synlige når kontakten er installert.) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifiser at nettverket ikke er nede. 2. Sørg for at nettverkskabelen fungerer som den skal ved å bruke nettverkskabelen med en kjent fungerende enhet. Hvis et nettverkssignal er registrert, er kabelen god. 3. Kontroller at strømforsyningen fungerer som den skal ved å bytte ut strømkabelen til tynnklienten med en kjent fungerende strømforsyningskabel og teste den. 4. Hvis nettverkslamper fremdeles ikke lyser og du vet at strømforsyningen er god, avbilder du tynnklienten igjen. 5. Hvis nettverkslamper fremdeles ikke lyser, kan du kjøre IP-konfigurasjonsprosedyren. 6. Hvis nettverkslamper fremdeles ikke lyser, må den tynne klienten betjenes. |
| Et nylig tilkoblet ukjent USB-tilleggsutstyr responderer ikke, eller USB-tilleggsutstyr som er koblet til før det nylig tilkoblede USB-tilleggsutstyr fullfører ikke sine enhetshandlinger. | Du kan koble fra og koble til et USB-tilleggsutstyr til 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 viser ikke noe. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller at skjermens lysstyrke er satt til et lesbart nivå. 2. Kontroller at skjermen fungerer som den skal ved å koble den til en kjent fungerende datamaskin og bekreft 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. 3. Avbild tynnklienten igjen, og skru på skjermen igjen. 4. Test den tynne klienten på en kjent, fungerende skjerm. Hvis skjermen ikke viser videoen, skifter du ut tynnklienten. |

Diskfri (ingen flash) feilsøking av tynnklient

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

- USB-enhet
 - PXE
1. Når tynnklienten starter, må skjermen vise følgende informasjon:

Tabell 3-12 Diskfri (ingen flash) modell feilsøking av problemer og løsninger


| 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. |

Tabell 3-12 Diskfri (ingen flash) modell feilsøking av problemer og løsninger (forts.)

| Element | Informasjon | Handling |
|-----------|--------------------------|--|
| Client ID | Informasjon fra serveren | Hvis det ikke er noen Client ID-informasjon, er det ikke nettverkstilkobling. Dette problemet kan være en skadet kabel, at serveren er av, eller et ugyldig hovedkort. Ta kontakt med kundesenteret for tjenesten for skadede hovedkort. |
| MASKE | Informasjon fra serveren | Hvis det ikke er noen MASKE-informasjon, er det ikke nettverkstilkobling. Dette problemet kan være en skadet kabel, at serveren er av, eller et ugyldig hovedkort. Ta kontakt med kundesenteret for tjenesten for skadede hovedkort. |
| DHCP IP | Informasjon fra serveren | Hvis det ikke er noen DHCP IP-informasjon, er det ikke nettverkstilkobling. Dette problemet kan være en skadet kabel, at serveren er av, eller et ugyldig hovedkort. Ta kontakt med kundesenteret for tjenesten for skadede hovedkort. |

2. Hvis du kjører i et miljø med Microsoft® RIS PXE, gå til trinn 3.
Hvis du kjører i et miljø med Linux, gå til trinn 4.
3. 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 tynnklienten ikke starter til nettverket, er serveren ikke konfigurert til PXE.
Hvis du går 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.
4. 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 dokumenter:

– 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>

Følgende tjenester 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 i enkelte HP-tynnklienter og er også tilgjengelig som tillegg <http://www.hp.com/support>. Søk etter tynnklientmodellen, og se i avsnittet **Drivere og programvare** på siden for støtte 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 oppgaver:
 - 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, trenger du følgende:

- Én eller flere HP-tynnklienter.
- USB-flash-enhet 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.

Hvis du ønsker å administrere tynnklienten med andre behandlingsverktøy som for eksempel SCCM og LANDesk, går du til www.hp.com/go/clientmanagement for mer informasjon.

Krav til strømledningssett

Den brede input-funksjonen til datamaskinen gjør det mulig å operere fra en hvilken som helst linjespenning fra 100 til 120 V ac eller 220 til 240 V ac.

3-Leder strømledningssettet som følger med denne datamaskinen, overholder kravene som gjelder for bruk i landet der du kjøpte utstyret.

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

Kravene som gjelder for alle land

Følgende betingelser gjelder for alle land og regioner:

- Lengden på strømledningssettet må være minst **1,0 m** (3,3 ft) og ikke mer **2,0 m** (6,5 ft).
- Alle strømledningssett må være godkjent av en egnet akkreditert instans ansvarlig for vurdering i landet eller regionen der strømledningssettet vil bli brukt.
- Strømledningene må ha en minimumskapasitet på 10 A og en nominell spenning på 125 V eller 250 V, slik det kreves av strømsystemet i hvert land eller hver region.
- Apparatkoplingen må oppfylle den mekaniske konfigurasjonen på en EN 60 320/IEC 320 C13-strømledning for kobling til inngangen på baksiden av datamaskinen.

Krav for bestemte land og regioner

Tabell 3-13 Krav til strømledninger for bestemte land og regioner

| Land/region | Accrediting agency | Aktuelt merknadsnummer |
|-------------|--------------------|------------------------|
| Argentina | IRAM | 1 |
| Australia | SAA | 1 |
| Østerrike | OVE | 1 |
| Belgia | CEBEC | 1 |
| Brasil | ABNT | 1 |
| Canada | CSA | 2 |
| Chile | IMQ | 1 |
| Danmark | DEMKO | 1 |
| Finland | FIMKO | 1 |
| Frankrike | UTE | 1 |
| Tyskland | VDE | 1 |
| India | BIS | 1 |
| Israel | SII | 1 |
| Italia | IMQ | 1 |
| Japan | JIS | 3 |
| Nederland | KEMA | 1 |
| New Zealand | SANZ | 1 |

Tabell 3-13 Krav til strømledninger for bestemte land og regioner (forts.)

| Land/region | Accrediting agency | Aktuelt merknadsnummer |
|------------------------|--------------------|------------------------|
| Norge | NEMKO | 1 |
| Folkerepublikken Korea | CCC | 4 |
| Saudi-Arabia | SASO | 7 |
| Singapore | PSB | 1 |
| Sør-Afrika | SABS | 1 |
| Sør-Korea | KTL | 5 |
| Sverige | SEMKO | 1 |
| Sveits | SEV | 1 |
| Taiwan | BSMI | 6 |
| Thailand | TISI | 1 |
| Storbritannia | ASTA | 1 |
| USA | UL | 2 |

1. Fleksibel ledning må være Type H05VV-F, 3-leder, 0,75 mm² lederstørrelse. Strømledningsbeslag (apparatkoplingen og støpsel) må bære sertifiseringsmerket til byrået ansvarlig for vurdering i landet eller regionen der det skal brukes.
2. Fleksibel ledning må være Type SVT/SJT eller tilsvarende, nr. 18 AWG, 3 ledere. Støpselet må være en to-polet jordingsstype med NEMA 5-15P (15 A, 125 V ac) eller NEMA 6-15P (15 A, 250 V ac)-konfigurasjon. CSA- eller C-UL-merket. UL-filnummeret må være på hvert element.
3. Apparatkoplingen, fleksibel ledning og støpsel må ha et T-merke og -registreringsnummer i henhold til japansk Dentori-lovgivning. Fleksibel ledning må være Type VCTF, 3-leder, 0,75 mm² eller 1,25 mm² lederstørrelse. Støpselet må være en to-polet jordingsstype med en japansk industristandard C8303 (7 A, 125 V ac)-konfigurasjon.
4. Fleksibel ledning må være Type RVV, 3-leder, 0,75 mm² lederstørrelse. Strømledningsbeslag (apparatkoplingen og støpsel) må bære sertifiseringsmerket CCC.
5. Fleksibel ledning må være Type H05VV-F, 3-leder, 0,75 mm² lederstørrelse. KTL-logoen og det individuelle godkjenningsmerket-nummeret må være på hvert element. Corset-godkjenningsnummeret og logoen må være trykt på en flaggetikett.
6. Fleksibel ledning må være Type HVCTF, 3-leder, 1,25 mm² lederstørrelse. Strømledningsbeslag (apparatkopling, kabel og støpsel) må bære sertifiseringsmerket BSMI.
7. Fleksibel ledning må være Type SVT eller SJT 3-leder, 18 AWG, med plugg NEMA 5-15P (15 A, 125 V ac), med UL- og CSA 127 ac eller C-UL merker. For 240 V må fleksibel ledning være Type H05VV-F 3-leder, 0,75 mm² eller 1,0 mm² ledertykkelse, med plugg BS 1363/A med BSI- eller ASTA-merker.

Beskrivelse av volatilitet

Tynnclientprodukter har vanligvis tre typer minneenheter: 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 (som beskrevet i følgende liste). Selv når tynnclienten ikke er koblet til en stikkontakt, kan derfor noen av RAM-enhetene være drevet av batteristrøm. Data som er lagret i ROM eller flash-minneenheter vil ikke gå tapt selv om strømmen fjernes fra enheten. Produsenter av flash-enheter angir vanligvis en viss tid (i løpet av 10 år) for innbrenning av data.

Definisjon av strømtilstander:

Hovedstrøm: Strøm som er tilgjengelig når den tynne klienten er slått på.

Aux eller ventemodusstrøm: Strømmen som er tilgjengelig når tynnklienten er av når strømforsyningen er koblet til en aktiv stikkontakt.

Batteristrøm: Strøm fra et myntbatteri finnes i tynnklientsystemene.

Tilgjengelige minneenheter

Følgende tabell 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/SATA-grensesnitt foran. 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 for å returnere 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 mens systemet starter (etter at HP splashskjermen vises) trykker du 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 dekslet på datamaskinen.
7. Finn den svarte passordbroen med to pinner på hode E49 (merket PSWD), og fjern den.
8. Koble fra vekselstrømmen, vent 10 sekunder til strømmen er tom, og trykk på Slett CMOS-knappen. (Denne knappen er vanligvis en gul trykknapp merket CMOS). Etter å ha koblet til strømmen igjen, vil systemet automatisk starte opp til operativsystemet.
9. Fest 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**. Denne handlingen angir standardinnstillingene tilbake til fabrikkinnstillingene.
12. Velg **Fil > Bruk standarder og Avslutt**.
13. Slå datamaskinen av, ta ut strømledningen og plasser den svarte broen tilbake på hode E49. Fest datamaskindekslet og strømledningen.

Tabell 3-14 Tilgjengelige minneenheter

| Beskrivelse | Plassering/Størrelse | Av/på | Tap av data | Kommentarer |
|---------------------------------|---|---------------|---------------------------|---|
| Oppstart av systemet ROM (BIOS) | SPI ROM (128 MB) fastsatt i holder, flyttbar | | | |
| Systemminne (RAM) | SODIMM-sokkel. Flyttbar (4 GB / 8 GB / 16 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- | Hoved/batteri | Hvis batteristrøm fjernes | |

Tabell 3-14 Tilgjengelige minneenheter (forts.)

| Beskrivelse | Plassering/Størrelse | Av/på | Tap av data | Kommentarer |
|--------------------|--|------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | innebygd system på brikke (SoC) | | | |
| Tastatur/mus (ROM) | 2 k-byte innebygd i super I/O-kontroller (SIO18) | Main (Hovedmeny) | | |
| Tastatur/mus (RAM) | 256 byte innebygd i super I/O-kontroller (SIO18) | Main (Hovedmeny) | Hvis hovedstrøm fjernes | |
| LOM EEPROM | Diskret 2 MB SPI ROM | Aux | | Éngangsprogrammerbart minne (OTP) |
| TPM | 7206 byte permanent minne | Main (Hovedmeny) | | |

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 | 35 mm | 1,38 tommer |
| Dybde | 196 mm | 7,72 tommer |
| Høyde | 196 mm | 7,72 tommer |
| Vekt | 995 g | 2,2 pund |
| Driftstemperatur | 10 °C til 55 °C | 50 °F til 131 °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 | |
| Driftsspennning | 100 V AC til 240 V AC | |
| Nominell linjefrekvens | 50 Hz til 60 Hz | |

4 Bruk av HP PC Hardware Diagnostics

Bruke HP PC Hardware Diagnostics Windows (kun på enkelte produkter)

HP PC Hardware Diagnostics Windows er et Windows-basert verktøy som lar deg utføre diagnostiske tester, for å finne ut om datamaskinens maskinvare fungerer slik den skal. Verktøyet kjøres i Windows-operativsystemet, for å kunne diagnostisere maskinvarefeil.

Hvis HP PC Hardware Diagnostics Windows ikke er installert på datamaskinen, må du først laste ned og installere den. Hvis du vil laste ned HP PC Hardware Diagnostics Windows, kan du se [Nedlasting av HP PC Hardware Diagnostics Windows på side 45](#).

Når HP PC Hardware Diagnostics Windows er installert, kan du følge denne fremgangsmåten for å få tilgang til den fra HP Hjelp og støtte, eller HP Support Assistant.

1. Slik åpner du HP PC Hardware Diagnostics Windows fra HP Hjelp og støtte:
 - a. Velg **Start**-knappen, og velg deretter **HP Hjelp og støtte**.
 - b. Høyreklikk på **HP PC Hardware Diagnostics Windows**, velg **Mer**, og deretter **Kjør som administrator**.

– eller –

Slik åpner du HP PC Hardware Diagnostics Windows fra HP Support Assistant:

- a. Skriv inn `support` i søkefeltet på oppgavelinjen, og velg deretter appen **HP Support Assistant**.
- eller –
- Klikk på spørsmålstegn-ikonet på oppgavelinjen.
- b. Velg **Feilsøking og retting**.
 - c. Velg **Diagnostikk**, og deretter **HP PC Hardware Diagnostics Windows**.
2. Når diagnostikkverktøyet åpnes, velger du den typen diagnostisk test du vil utføre, og følger veiledningen på skjermen.



MERK: Hvis du må stoppe en diagnostisk test på et hvilket som helst tidspunkt, trykker du på **Avbryt**.

Når HP PC Hardware Diagnostics Windows oppdager feil som krever maskinvareutbytting, genereres en 24-sifret feil-ID-kode. Skjermen viser en av følgende alternativer:

- En feil-ID-kobling vises. Velg koblingen og følg veiledningen på skjermen.
- Det vises en QR-kode. Velg en mobil enhet, skann koden og følg instruksjonene på skjermen.
- Det vises instruksjoner for å ringe kundestøtte. Følg instruksjonene.

Nedlasting av HP PC Hardware Diagnostics Windows

- Nedlastingsveiledningen for HP PC Hardware Diagnostics Windows er kun tilgjengelig på engelsk.
- Du må bruke en Windows-datamaskin for å laste ned dette verktøyet, fordi kun .exe-filer er tilgjengelige.

Nedlasting av den nyeste versjonen av HP PC Hardware Diagnostics Windows

Følg denne fremgangsmåten for å laste ned HP PC Hardware Diagnostics Windows:

1. Gå til <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Hjemmesiden for HP PC Diagnostics vises.
2. Velg **Last ned HP-diagnostikk Windows**, og velg en plassering på datamaskinen eller en USB-flashstasjon.

Verktøyet lastes ned til den valgte plasseringen.

Nedlasting av HP Hardware Diagnostics Windows etter produktnavn eller -nummer (kun på enkelte produkter)



MERK: For enkelte produkter kan det være nødvendig å laste ned programvaren til en USB-flash-stasjon ved hjelp av produktnavn eller -nummer.

Følg denne fremgangsmåten for å laste ned HP PC Hardware Diagnostics Windows etter produktnavn eller -nummer:

1. Gå til <http://www.hp.com/support>.
2. Velg **Hent programvare og drivere**, velg type produkt, og angi deretter produktnavnet eller -nummeret i søkefeltet som vises.
3. I delen **Diagnostikk** kan du velge **Nedlasting**, og deretter følge instruksjonene på skjermen for å velge versjonen Windows-diagnostikk som passer for datamaskinen eller USB flash-enheten din.

Verktøyet lastes ned til den valgte plasseringen.

Installering av HP PC Hardware Diagnostics Windows

Følg denne fremgangsmåten for å installere HP PC Hardware Diagnostics Windows:

- ▲ Gå til mappen på datamaskinen eller USB-flashstasjonen der .exe-filen ble lastet ned. Dobbeltklikk på .exe-filen, og følg deretter instruksjonene på skjermen.

Bruk av HP PC Hardware Diagnostics UEFI



MERK: For Windows 10 S-maskiner må du bruke en Windows-datamaskin og en USB-flash-stasjon for å laste ned og opprette HP UEFI-støttemiljøet, siden kun EXE-filer er tilgjengelig. Se [Nedlasting av HP PC Hardware Diagnostics UEFI til en USB-flash-stasjon på side 47](#) for mer informasjon.

HP PC Hardware Diagnostics UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) lar deg 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.


Hvis datamaskinen ikke starter opp i Windows, kan du bruke HP PC Hardware Diagnostics UEFI for å diagnostisere maskinvareproblemer.


Når HP PC Hardware Diagnostics Windows oppdager feil som krever maskinvareutbytting, genereres en 24-sifret feil-ID-kode. For å få hjelp til å løse problemet:

- ▲ Velg **Få støtte**, og bruk deretter en mobil enhet til å skanne QR-koden som vises på neste skjerm. HPs kundestøtte - servicesenter-siden vises med din feil-ID og produktnummeret automatisk fylt ut. Følg instruksjonene på skjermen.

– eller –

Ta kontakt med kundestøtte og oppgi feil-ID-koden.

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

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

Oppstart av HP PC Hardware Diagnostics UEFI

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-flash-stasjon

 **MERK:** Hvis du vil laste HP PC Hardware Diagnostics UEFI-verktøyet inn på en USB-flash-stasjon, kan du se [Nedlasting av nyeste versjon av HP PC Hardware Diagnostics UEFI på side 47](#).

- b. Harddisk
- c. BIOS

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

Nedlasting av HP PC Hardware Diagnostics UEFI til en USB-flash-stasjon

Nedlasting av HP PC Hardware Diagnostics UEFI til USB-flash-stasjon kan være nyttig i følgende situasjoner:

- HP PC Hardware Diagnostics UEFI er ikke inkludert i det forhåndsinstallerte bildet.
- HP PC Hardware Diagnostics UEFI er ikke inkludert i HP Tool-partisjonen.
- Harddisken er skadet.

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

Nedlasting av nyeste versjon av HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Hvis du vil laste den nyeste versjonen av HP PC Hardware Diagnostics UEFI-verktøyet inn på en USB-stasjon:

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

Nedlasting av HP PC Hardware Diagnostics UEFI med produktnavn eller -nummer (kun på enkelte produkter)

 **MERK:** For enkelte produkter kan det være nødvendig å laste ned programvaren til en USB-flash-stasjon, ved hjelp av produktnavn eller -nummer.

Hvis du vil laste ned HP PC Hardware Diagnostics UEFI med produktnavn eller -nummer (kun på enkelte produkter) på en USB-flash-stasjon:

1. Gå til <http://www.hp.com/support>.
2. Oppgi produktnavn eller -nummer, velg datamaskin, og velg deretter riktig operativsystem.
3. I delen **Diagnostikk** følger du veiledningen på skjermen for å velge og laste ned riktig versjon av UEFI for datamaskinen din.

Bruk av Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI-innstillinger (kun på enkelte produkter)

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI er en fastvarefunksjon (BIOS) som laster ned HP PC Hardware Diagnostics UEFI på datamaskinen. Den kan utføre diagnostikk på datamaskinen, og kan deretter laste opp resultatene til en forhåndsconfigurert server. For mer informasjon om Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI, gå til <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>, og velg deretter **Finn ut mer**.

Nedlasting av Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI


 **MERK:** Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI er også tilgjengelig som en Softpaq, som kan lastes ned til en server.

Last ned nyeste versjon av Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Følg denne fremgangsmåten for å laste ned den nyeste versjonen av Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI:

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

Laste ned Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI med produktnavn eller -nummer

 **MERK:** For enkelte produkter kan det være nødvendig å laste ned programvaren ved å bruke produktnavnet eller -nummeret.

Følg denne fremgangsmåten for å laste ned Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI med produktnavn eller -nummer:

1. Gå til <http://www.hp.com/support>.
2. Velg **Hent programvare og drivere**, velg type produkt og angi deretter produktnavnet eller -nummeret i søkefeltet som vises. Velg deretter datamaskin og operativsystemet ditt.
3. I delen **Diagnostikk** følger du veiledningen på skjermen for å velge og laste ned riktig versjon av **Ekstern UEFI** for produktet.

Tilpassing av innstillinger for Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Ved bruk av den eksterne HP PC Hardware Diagnostics-innstillingen i Computer Setup (BIOS) kan du utføre følgende tilpasninger:

- Angi en tidsplan for å kjøre diagnostikk uten tilsyn. Du kan også starte diagnostikken umiddelbart i interaktiv modus ved å velge **Kjør Remote HP PC Hardware Diagnostics**.
- Angi plasseringen for å laste ned diagnoseverktøy. Denne funksjonen gir tilgang til verktøyene fra HPs nettsted, eller fra en server som har blitt forhåndsconfigurert for bruk. Datamaskinen krever ikke at tradisjonell lokal lagringsplass (som en diskstasjon eller en USB flash-stasjon) kjører fjerndiagnostikken.

- Angi en plassering for å lagre testresultatene. Du kan også angi brukernavn og passordinnstillinger som brukes for opplastinger.
- Vis statusinformasjon om diagnoseprogrammene som er kjørt tidligere.

Følg denne fremgangsmåten for å tilpasse Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI:

1. Slå på eller omstart datamaskinen, trykk så **F10** når HP-symbolet vises for å åpne Computer Setup.
2. Velg **Avansert** og deretter **Innstillinger**.
3. Foreta tilpasningsvalg.
4. Velg **Hoved**, og deretter **Lagre endringer og Avslutt** for å lagre innstillingene.

Endringene trer i kraft når datamaskinen startes på nytt.

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 tynnklemt. 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 bør 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 og tilgjengelighet

HP jobber med å inkludere mangfold, inkludering og balanse mellom arbeid og privatliv i selskapets struktur, og dette reflekteres i alt HP foretar seg. HP tilstreber å skape et inkluderende miljø med fokus på å knytte folk sammen med teknologi over hele verden.

Finne teknologiverktøyene du trenger

Teknologi kan frigjøre potensialet ditt. Hjelpeteknologier fjerner hindre og hjelper deg med å bli uavhengig i hjemmet, på jobben og i samfunnet. Hjelpeteknologi bidrar til å øke, vedlikeholde og forbedre den funksjonelle kapasiteten til elektronisk teknologi og informasjonsteknologi. Se [Finne den beste hjelpeteknologien på side 53](#) for mer informasjon.

HPs forpliktelse

HP forplikter seg til å tilby produkter og tjenester som er tilgjengelig for personer med funksjonshemninger. Denne forpliktelsen støtter selskapets målsetninger om mangfold, og dette hjelper oss sikre at fordelene teknologien tilbyr, er tilgjengelig for alle.

HPs mål for tilgjengelighet er å utvikle, produsere og markedsføre produkter og tjenester som kan brukes effektivt av alle, inkludert personer med funksjonshemninger, enten på et frittstående grunnlag eller med aktuelle hjelpeenheter.

For å oppnå dette målet fastsetter disse retningslinjene for tilgjengelighet sju målsetninger for å hjelpe til å rettlede handlingene til HP. Alle HPs ledere og ansatte forventes å støtte disse målsetningene og implementeringen av disse i henhold til sine roller og ansvarsområder:

- Heve nivået for bevissthet rundt tilgjengelighetsproblemer innenfor HP og gi våre medarbeidere opplæringen de trenger for å utvikle, produsere, markedsføre og levere tilgjengelige produkter og tjenester.
- Utvikle retningslinjer for tilgjengelighet, for produkter og tjenester samt holde produktutviklingsgrupper ansvarlig for å implementere disse retningslinjene der dette er konkurransemessig, teknisk og økonomisk gjennomførbart.
- Inkludere personer med funksjonshemninger i utformingen av i retningslinjer for tilgjengelighet og i utviklingen og testingen av produkter og tjenester.
- Dokumentere tilgjengelighetsfunksjoner og offentliggjøre informasjon om HP-produkter og -tjenester i en tilgjengelig form.
- Opprette forbindelser med ledende leverandører av hjelpeteknologier og -løsninger.
- Støtte intern og eksternt forskning og utvikling som vil forbedre hjelpeteknologier som er relevante for HP-produkter og tjenester.
- Støtte og bidra til bransjestandarder og retningslinjer for tilgjengelighet.

International Association of Accessibility Professionals (IAAP)

IAAP er en idealistisk forening fokusert på fremgang innen tilgjengelighetsyrket gjennom nettverksbygging, utdanning og sertifisering. Hensikten er å hjelpe tilgjengelighetsfagfolk med å utvikle og fremme karrieren

deres og gjøre det enklere for organisasjoner å integrere tilgjengeligheten i sine produkter og sin infrastruktur.

HP ble som et opprinnelig medlem med for å delta sammen med andre organisasjoner for å skape fremgang innen feltet tilgjengelighet. Denne forpliktelsen støtter HPs målsetninger for tilgjengelighet om å utvikle, produsere og markedsføre produkter og tjenester som personer med funksjonshemninger kan bruke effektivt.

IAAP vil gjøre yrket sterkt ved å koble sammen personer, studenter og organisasjoner på global skala og la dem lære fra hverandre. Hvis du ønsker å finne ut mer, kan du gå til <http://www.accessibilityassociation.org> for å bli med i nettfellesskapet, registrere deg for nyhetsbrevet og lese mer om medlemskapsalternativene.

Finne den beste hjelpeteknologien

Alle, inkludert personer med funksjonshemninger eller aldersrelaterte begrensninger, skal kunne kommunisere, uttrykke seg og koble seg til verden ved bruk av teknologi. HP forplikter seg til å øke bevisstheten om tilgjengelighet innen HP og hos våre kunder og partnere. Det finnes en rekke hjelpeteknologier som gjør HPs produkter mer brukervennlige, som større skrifttyper som er lettere å lese, stemmegjenkjenning som lar hendene hvile, eller andre hjelpeteknologier som hjelper deg med din spesifikke situasjon. Hvordan velger du?

Vurdere behovene dine

Teknologi kan frigjøre potensialet ditt. Hjelpeteknologier fjerner hindre og hjelper deg med å bli uavhengig i hjemmet, på jobben og i samfunnet. Hjelpeteknologi (AT) bidrar til å øke, vedlikeholde og forbedre den funksjonelle kapasiteten til elektronisk teknologi og informasjonsteknologi.

Du kan velge blant mange AT-produkter. AT-vurderingen skal la deg evaluere flere produkter, besvare spørsmålene dine og tilrettelegge for valget av løsningen som passer best for din situasjon. Du vil finne ut at fagfolk som er kvalifisert i AT-vurderinger, kommer fra mange bransjer, inkludert de som er lisensiert eller sertifisert i fysioterapi, arbeidsterapi, tale-/språkpatologi og andre ekspertområder. Andre kan også tilby evalueringinformasjon, selv om de ikke er sertifisert eller lisensiert. Du bør du spørre om vedkommendes erfaring, ekspertise og prisnivå, for å finne ut om de passer til ditt behov.

Tilgjengelighet for HP-produkter

Koblingene nedenfor inneholder informasjon om tilgjengelighetsfunksjoner og hjelpeteknologier, hvis aktuelt, inkludert i ulike HP-produkter. Disse ressurser hjelper deg med å velge bestemte hjelpeteknologifunksjoner og produktene som er mest relevante for din situasjon.

- [HP Elite x3 – tilgjengelighetsalternativer \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [HP-datamaskiner – tilgjengelighetalternativer for Windows 7](#)
- [HP-datamaskiner – tilgjengelighetalternativer for Windows 8](#)
- [HP-datamaskiner – tilgjengelighetalternativer for Windows 10](#)
- [HP Slate 7-nettbrett – aktivere tilgjengelighetsfunksjoner på HP-nettbrett \(Android 4.1 / Jelly Bean\)](#)
- [HP SlateBook-enheter – aktivere tilgjengelighetsfunksjoner \(Android 4.3, 4.2 / Jelly Bean\)](#)
- [HP Chromebook-enheter – aktivere tilgjengelighetsfunksjoner på HP Chromebook eller Chromebox \(Chrome OS\)](#)
- [HP Shopping – tilbehør for HP-produkter](#)

Hvis du trenger mer hjelp med tilgjengelighetsfunksjonene på HP-produktet, kan du se [Kontakte kundestøtte på side 56](#).

Ytterligere koblinger til eksterne partnere og leverandører som kan tilby mer hjelp:

- [Tilgjengelighetsinformasjon for Microsoft \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Tilgjengelighetsinformasjon for Google-produkter \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [Hjelpeteknologier sortert etter type funksjonshemming](#)
- [Hjelpeteknologier sortert etter produkttype](#)
- [Leverandører av hjelpeteknologier med produktbeskrivelser](#)
- [Assistive Technology Industry Association \(ATIA\)](#)

Standarder og lovgivning

Standarder

Del 508 av Federal Acquisition Regulation (FAR)-standardene ble opprettet av US Access Board for å rette på tilgang til informasjon og kommunikasjonsteknologi (IKT) for personer med fysiske, sensoriske eller kognitive funksjonshemninger. Standardene inneholder tekniske kriterier som er spesifikke for ulike typer teknologier, samt ytelsesbaserte krav som fokuserer på de funksjonelle kapasitetene til produkter som dekkes. Spesifikke kriterier dekker programvare og operativsystemer, nettbasert informasjon og programmer, datamaskiner, telekommunikasjonsprodukter, video og multimedia og selvstendige lukkede produkter.

Mandat 376 – EN 301 549

Standarden EN 301 549 ble opprettet av EU i mandat 376, som grunnlag for et nettbasert verktøysett for offentlige innkjøp av IKT-produkter. Standarden spesifiserer krav for funksjonell tilgjengelighet som gjelder for IKT-produkter og tjenester, sammen med en beskrivelse av testens prosedyrer og vurderingsmetodikken for hvert tilgjengelighetskrav.

Web Content Accessibility Guidelines (retningslinjer for tilgjengelighet av nettbasert innhold – WCAG)

WCAG fra W3Cs Web Accessibility Initiative (initiativ for Internett-tilgjengelighet – WAI) hjelper nettdesignere og -utviklere å lage nettsteder som bedre møter behovene til personer med funksjonshemninger eller aldersrelaterte begrensninger. WCAG fremmer tilgjengelighet over hele spekteret av nettinhold (tekst, bilder, lyd og video) og nettapper. WCAG kan testes nøyaktig, er enkelt å forstå og bruke, og tillater nettutviklere fleksibilitet for nyskaping. WCAG 2.0 har også blitt godkjent som [ISO/IEC 40500:2012](#).

WCAG dekker spesielt hindre for tilgang til Internett av personer med visuelle, auditive, fysiske, kognitive og neurologiske funksjonshemninger, og eldre Internett-brukere med tilgjengelighetsbehov. WCAG 2.0 angir karakteristikk for tilgjengelig innhold:

- **Merkbart** (for eksempel ved å se på tekstalternativer som bilder, teksting av lyd, tilpasning av presentasjon og fargekontrast)
- **Anvendelig** (ved å se på tilgang til tastatur, fargekontrast, timing for inndata, unngå anfall og navigerbarhet)
- **Forståelig** (ved å se på lesbarhet, forutsigbarhet og inndatahjelp)
- **Robust** (for eksempel ved å se på kompatibilitet med hjelpeteknologier)

Lovgivning og forskrifter

Tilgjengeligheten av IT og informasjon har blitt et område av økende juridisk viktighet. Koblingene nedenfor gir informasjon om viktig lovgivning, forskrifter og standarder.

- [USA](#)
- [Canada](#)
- [Europa](#)
- [Storbritannia](#)
- [Australia](#)
- [Hele verden](#)

Nyttig ressurser og koblinger om tilgjengelighet

Følgende organisasjoner kan være gode ressurser for å innhente informasjon om funksjonshemninger og aldersrelaterte begrensninger.



MERK: Dette er ikke en fullstendig liste. Disse organisasjonene gis kun for informasjonsbaserte formål. HP er ikke ansvarlig for informasjon eller kontakter du kan møte på Internett. Å være oppført på denne siden betyr ikke at de er anbefalt av HP.

Organisasjoner

- American Association of People with Disabilities (AAPD)
- The Association of Assistive Technology Act Programs (ATAP)
- Hearing Loss Association of America (HLAA)
- Information Technology Technical Assistance and Training Center (ITTATC)
- Lighthouse International
- Nasjonale Association av Deaf
- National Federation of the Blind
- Rehabilitation Engineering & Assistive Technology Society of North America (RESNA)
- Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc. (TDI)
- W3C Web Accessibility Initiative (WAI)

Utdanningsinstitusjoner

- California State University, Northridge, Center on Disabilities (CSUN)
- University of Wisconsin – Madison, Trace Center
- University of Minnesota computer accommodations program

Andre funksjonshemningsrelaterte ressurser

- ADA (Americans with Disabilities Act) Technical Assistance Program
- ILO Global Business and Disability Network

- EnableMart
- European Disability Forum
- Job Accommodation Network
- Microsoft Enable

HP-koblinger

[Vårt nettbaserte kontaktskjema](#)

[HPs referansehåndbok for komfort og sikkerhet](#)

[HPs salg i offentlig sektor](#)

Kontakte kundestøtte



MERK: Kundestøtte er bare tilgjengelig på engelsk.

- Kunder som er døve eller har hørselsproblemer, som har spørsmål om teknisk støtte eller tilgjengelighet for HP-produkter:
 - Bruk TRS/VRS/WebCapTel for å ringe (877) 656-7058 mandag til fredag, 06.00 til 21.00 (MST).
- Kunder med andre funksjonshemninger eller aldersrelaterte begrensninger som har spørsmål om teknisk støtte eller tilgjengelighet for HP-produkter, kan velge ett av følgende alternativer:
 - Ring (888) 259-5707 mandag til fredag, 06.00 til 21.00 (MST).
 - Fyll ut [kontaktskjema for personer med funksjonshemninger eller aldersrelaterte begrensninger](#).

Stikkordregister

A

- Advanced menu (Avansert meny) 29
- advarsler
 - brannskade 11
 - elektrisk støt 11
 - jordingsplugg 11
 - NIC-kontaktene 11
- advarsler og forholdsregler 3
- AT (hjelpeteknologi)
 - finne 53
 - formål 52

B

- batteri, bytte 16
- Beskrivelse av volatilitet 42
- BIOS
 - oppdatere 32
- BIOS Settings 23
- blinkende lamper 35
- bruke HP ThinUpdate til å gjenopprette bildet 40
- bytte
 - batteri 16

C

- Computer Setup (F10) Utility 23
- Computer Setup — Advanced menu (Avansert meny) 29
- Computer Setup — File menu (Filmeny) 25
- Computer Setup — Power menu (Strømmeny) 28
- Computer Setup — Security menu (Sikkerhetsmeny) 27
- Computer Setup — Storage menu (Lagringsmeny) 26

D

- deaktivere/aktivere Wake-på LAN (WOL) 34
- Del 508 tilgjengelighetsstandarder 54
- diagnostikk og feilsøking 33
- diskfri feilsøking 38

E

- elektrostatisk utladning 50
- elementær feilsøking 37
- endre BIOS-innstillinger 30

F

- feil
 - koder 35
- feste
 - tilgangspanel 13
- File menu (Filmeny) 25
- fjerne
 - batteri 16
 - Modul for M.2-lagring 51
 - tilgangspanel 12
 - USB-flash-enhet 51
- forhindre elektrostatisk skade 50
- forholdsregler
 - elektrisk støt 11, 12, 19
 - installere minnemoduler 19
 - statisk elektrisitet 11
 - ta batteriet ut 16

H

- hjelpeteknologi (AT)
 - finne 53
 - formål 52
- HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) 30
- HP PC Hardware Diagnostics UEFI
 - bruk 46
 - laste ned 47
 - oppdstart 47
- HP PC Hardware Diagnostics Windows
 - bruk 45
 - installering 46
 - laste ned 45
- HP ThinUpdate 40

I

- Innstillinger for Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI
 - bruk 48
 - tilpasse 48
- installasjonsretningslinjer 3, 11

installere

- sikkerhetskabel 5
- International Association of Accessibility Professionals 52
- interne komponenter 14

J

- jordingsmetoder 50

K

- klargjøring til forsendelse 51
- komponenter
 - forsiden 1
 - intern 14
- konfigurere en PXE-server 39
- krav til strømledningssett 41
- kundestøtte, tilgjengelighet 56

L

- lamper 33
 - blinkende strøm 35
- lydkoder 35

M

- M.2-modul for flashlagring, ta ut og sette inn igjen 14
- maskinvarespesifikasjoner 44
- minne, oppgradere 18
- minneenheter tilgjengelig 43
- modul for lagring, fjerne 51

O

- oppdatere en BIOS 32
- oppgradere systemminne 18
- oppsett 3

P

- passord 35
- pipekoder 35
- plasseringer som ikke støttes 9
- Power menu (Strømmeny) 28
- problemløsning 23, 37
- PXE-server 39

R

- ressurser, tilgjengelighet 55
- Retningslinjer for HP-hjelp 52
- rutinemessig vedlikehold 10

S

- Security menu (Sikkerhetsmeny) 27
- Sertifikater, etiketter og plassering av serienummer 2
- slå på feilsøkingstester 35
- spesifikasjoner
 - maskinvare 44
 - tynn klient 44
- standarder og lovgivning, tilgjengelighet 54
- stativ, montere 3
- Storage menu (Lagringsmeny) 26
- strømlampesekvens 34
- strømledning
 - kravene som gjelder for alle land 41
 - krav for bestemte land og regioner 41
- strømtilkobling 10
- støttet orientering 7

T

- tilbakestille passord 35
- tilgangspanel
 - feste 13
 - fjerne 12
- tilgjengelighet 52
- tilgjengelighet krever vurdering 53
- tjenestereparasjon 51

U

- USB flash-stasjon, fjerne 51

V

- VESA-montering 5

W

- Wake on LAN (WOL) 34
- WLAN-kort, bytte ut 21