



Käyttöopas

HP Thin Client

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

Windows on Microsoft Corporationin rekisteröity tavaramerkki tai tavaramerkki Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

Näitä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta. Ainoat HP:n tuotteita ja palveluja koskevat takuut mainitaan erikseen kyseisten tuotteiden ja palveluiden mukana toimitettavissa takuehdoissa. Tässä aineistossa olevat tiedot eivät oikeuta lisätakuihin. HP ei vastaa tässä esiintyvistä mahdollisista teknisistä tai toimituksellisista virheistä tai puutteista.

Ensimmäinen painos: Maaliskuu 2019

Oppaan osanumero: L58978-351

Tuotetta koskeva ilmoitus

Tässä oppaassa on tietoja ominaisuuksista, jotka ovat yhteisiä useimmille malleille. Omassa tietokoneessasi ei välttämättä ole kaikkia näitä ominaisuuksia.

Kaikki ominaisuudet eivät ole käytettävissä kaikissa Windows-versioissa. Järjestelmät voivat tarvita päivitettyjä ja/tai erikseen hankittavia laitteita, ohjaimia, ohjelmistoja tai BIOS-päivityksiä, jotta ne voivat hyödyntää Windowsin kaikkia toimintoja. Windows 10 päivitetään automaattisesti, ja automaattinen päivitys on aina käytössä. Internet-palveluntarjoajamaksuja saatetaan soveltaa päivityksiin kuluvalta ajalta. Katso <http://www.microsoft.com>.






Saat uusimmat käyttöoppaat siirtymällä osoitteeseen <http://www.hp.com/support> ja etsimällä tuotteesi ohjeiden mukaan. Valitse sitten **Käyttöoppaat**.

Ohjelmiston käyttöehdot

Asentamalla, kopioimalla, lataamalla tai muuten käyttämällä mitä tahansa tähän tietokoneeseen esiasennettua ohjelmistoa sitoudut noudattamaan HP:n loppukäyttäjän käyttöoikeussopimuksen (EULA) ehtoja. Jos et hyväksy näitä käyttöoikeusehtoja, ainoa vaihtoehtosi on palauttaa käyttämätön tuote kokonaisuudessaan (sekä laitteisto että ohjelmisto) 14 päivän kuluessa, jolloin saat täyden hyvityksen myyjän hyvityskäytännön mukaan.

Jos tarvitset lisätietoja tai haluat pyytää täydellisen hyvityksen tietokoneen hinnasta, ota yhteyttä myyjään.

Tietoja tästä oppaasta

-  **VAROITUS!** Osoittaa vaaratilanteen, jonka huomiotta jättäminen **voi** aiheuttaa vakavan henkilövahingon tai kuoleman.
 -  **HUOMIO:** Osoittaa vaaratilanteen, jonka huomiotta jättäminen **voi** aiheuttaa pieniä tai kohtuullisia vammoja.
 -  **TÄRKEÄÄ:** Osoittaa tietoja, jotka ovat tärkeitä, mutta jotka eivät ole vaaroihin liittyviä (esimerkiksi viestit, jotka liittyvät omaisuusvahinkoihin). Varoittaa käyttäjää, että jos menettelyä ei noudateta tarkalleen kuvatulla tavalla, seurauksena voi olla tietojen häviäminen tai laitteiston tai ohjelmiston vaurioituminen. Sisältää myös konseptin selostamisen tai tehtävän suorittamisen kannalta oleellisia tietoja.
 -  **HUOMAUTUS:** Sisältää lisätietoja, jotka korostavat tai täydentävät päätekstin tärkeitä kohtia.
 -  **VIHJE:** Tarjoaa hyödyllisiä vihjeitä tehtävän suorittamista varten.
-

HDMI™
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Tämä tuote sisältää HDMI-tekniikkaa.

Sisällysluettelo

1 Laitteiston käyttöopas	1
Tuotteen ominaisuudet	1
Edessä olevat osat	1
Takana olevat osat	2
Sarjanumeron sijainti	2
Asennus	3
Vaarailmoitukset ja varoitukset	3
Virtajohdon kytkeminen	3
Lukitusvaijerin asentaminen	4
Thin client -tietokoneen asentaminen ja suuntaaminen	4
Varsikiinnikkeen kiinnittäminen	4
Tuettut kiinnitysvaihtoehdot	6
Tuettu suunta ja sijoitus	8
Ei-tuettu sijainti	9
Thin client -tietokoneen säännöllinen hoito	10
2 Vianmääritys	11
Tietokoneen asetus (F10) -apuohjelma BIOS-asetukset	11
Tietokoneen asetukset (F10) -apuohjelma	11
Tietokoneen asetukset (F10) -apuohjelman käyttäminen	11
Tietokoneen asetukset – Tiedosto	12
Tietokoneen asetukset – Tallennus	13
Tietokoneen asetukset – Turvallisuus	14
Tietokoneen asetukset – Virta	15
Tietokoneen asetukset – Lisäasetukset	15
HP:n BIOS-konfiguraatio-ohjelman (HPBCU) BIOS-asetusten muuttaminen	16
BIOSin päivittäminen tai palauttaminen	17
Diagnostiikka ja vianetsintä	18
Virran merkkivalot	18
Wake on LAN -tila	18
Käynnistysjakso	19
Käynnistysajan vianmääritystestit	19
Etupaneelin merkkivalojen ja äänimerkkien tulkinta POST-diagnostiikan jälkeen	19
Vianmääritys	21
Perusvianmääritys	21
Levyttömän (ei-flash) mallin vianmääritys	22

PXE-palvelimen määrittäminen	23
Näköistiedoston palauttaminen HP ThinUpdatella	23
Laittehallinta	24
Virtajohtoa koskevat vaatimukset	24
Vaatimukset kaikissa maissa	24
Vaatimukset tietyissä maissa ja alueilla	25
Vakavaraisuuslausunto	26
Teknisiä tietoja	28

3 HP PC Hardware Diagnostics -apuohjelman käyttäminen 29

HP PC Hardware Diagnostics Windows -apuohjelman käyttäminen (vain tietyt tuotteet)	29
HP PC Hardware Diagnostics Windowsin lataaminen	30
Uusimman HP PC Hardware Diagnostics Windows -version lataaminen	30
HP Hardware Diagnostics Windowsin lataaminen tuotteen nimellä tai numerolla (vain tietyt tuotteet)	30
HP PC Hardware Diagnostics Windowsin asentaminen	30
HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman käyttäminen	30
HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman käynnistäminen	31
HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen USB-muistitikulle	31
HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman uusimman version lataaminen	31
HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen tuotteen nimellä tai numerolla (vain tietyt tuotteet)	32
Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -asetusten käyttäminen (vain tietyt tuotteet)	32
Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen	32
Uusimman Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -version lataaminen	32
Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen tuotteen nimellä tai numerolla	32
Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -asetusten mukauttaminen	32

Liite A Kuljetustiedot 34

Kuljetuksen valmistelu	34
Tärkeää tietoa korjauspalvelusta	34

Liite B Esteettömyys 35

Esteettömyys	35
Sopivien työkalujen löytäminen	35
Sitouksemme	35
International Association of Accessibility Professionals (IAAP)	35
Parhaiden avustavien tekniikoiden löytäminen	36
Tarpeiden arviointi	36
HP-tuotteiden esteettömyysominaisuudet	36

Standardit ja lainsäädäntö	37
Standardit	37
Mandaatti 376 – EN 301 549	37
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)	37
Lainsäädäntö ja säädökset	38
Yhdysvallat	38
21st Century Communications and Video Accessibility Act (CVAA)	38
Kanada	39
Eurooppa	39
Yhdistynyt kuningaskunta	39
Australia	39
Koko maailma	39
Hyödyllisiä esteettömyyteen liittyviä resursseja ja linkkejä	40
Organisaatiot	40
Koulutusinstituutiot	40
Muita esteettömyyteen liittyviä resursseja	40
HP-linkit	40
Yhteyden ottaminen tukeen	41
Hakemisto	42

1 Laitteiston käyttöopas

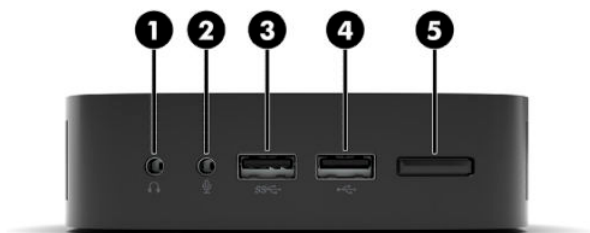
Tuotteen ominaisuudet



Tuotteen uusimmat tekniset tiedot ja muut tekniset tiedot löydät osoitteesta <http://www.hp.com/go/quickspecs>. Voit hakea myös näyttöäsi koskevat mallikohtaiset pikatiedot.

Thin client -tietokoneelle on saatavissa eri vaihtoehtoja. Lisätietoja saatavilla olevista vaihtoehtoista saat hakemalla omaa malliasi koskevat tiedot verkko-osoitteessa <http://www.hp.com>.

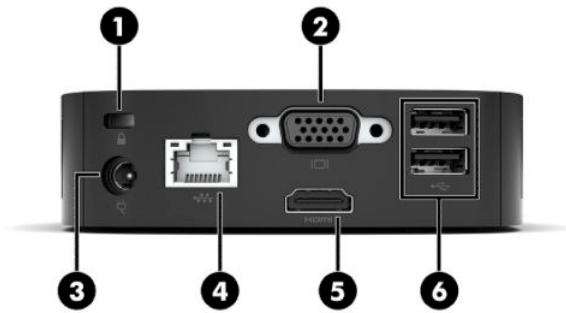
Edessä olevat osat



Taulukko 1-1 Edessä olevat osat

Edessä olevat osat			
(1)	Äänilähdön (kuulokkeiden) liitäntä	(4)	USB-portti
(2)	Äänitulon (mikrofonin) liitäntä	(5)	Virtapainike
(3)	USB SuperSpeed -portti		

Takana olevat osat



Taulukko 1-2 Takana olevat osat

Takana olevat osat

(1)	Lukitusvaijerin kiinnityspaikka	(4)	RJ-45-liitäntä (verkko)
(2)	VGA -portti	(5)	HDMI-portti
(3)	Virtaliitin	(6)	USB-portit (2)

TÄRKEÄÄ: Järjestelmän virrankulutusrajoitusten vuoksi, jos takapaneelin USB-portit ovat näppäimistön ja hiiren käytössä, järjestelmä ei tue muuta laitetta, kuten ulkoista tallennuslaitetta. Laitetta on käytettävä laitteen mukana toimitetulla ulkoisella virtajohdolla.

Sarjanumeron sijainti

Jokaisella thin client -tietokoneella on oma sarjanumeronsa, jonka sijainti on merkitty seuraavaan kuvaan. Pidä tämä numero saatavilla, kun otat yhteyttä HP:n asiakastukeen.



Asennus

Vaarailmoitukset ja varoitukset

Lue huolellisesti kaikki tässä oppaassa olevat aiheeseen liittyvät ohjeet ja varoitukset ennen päivityksen aloittamista.

VAROITUS! Vältä sähköiskujen, kuumien pintojen ja tulen aiheuttamat vammat ja laitevauriot noudattamalla seuraavia ohjeita:

Asenna thin client paikkaan, johon lapset eivät todennäköisesti pääse.

Älä liitä televiestintälaitteen tai puhelimen liittimiä verkkosovittimen (NIC) vastakkeisiin.

Kytke virtajohto pistorasiaan, johon on aina vaivaton pääsy.

Jos virtajohdossa on kolmipiikkinen pistoke, kytke se maadoitettuun kolminastaiseen pistorasiaan.

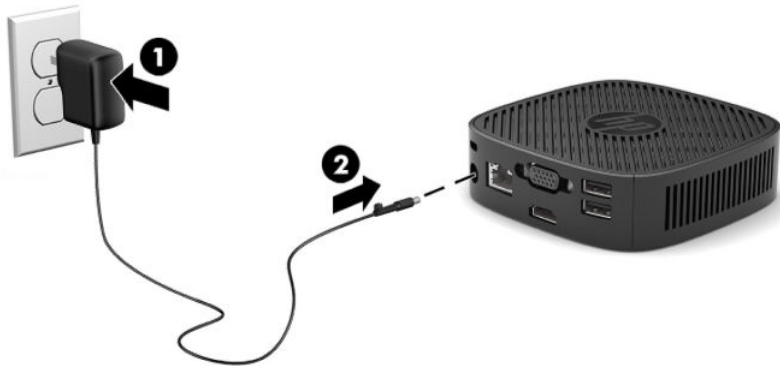
Irrota tietokone virtalähteestä irrottamalla virtajohto pistorasiasta. Kun irrotat johdon pistorasiasta, vedä pistokkeesta, älä johdosta.

VAROITUS! Lue käyttöoppaiden mukana toimitettu *Turvallisen ja mukavan työympäristön opas* vakavien vammojen välttämiseksi. Oppaassa kerrotaan työpisteen oikeasta sijoittamisesta, tietokoneen käyttäjien suositeltavista työskentelyasunnoista sekä terveyteen ja työtapoihin liittyvistä seikoista. *Turvallisen ja mukavan työympäristön oppaassa* on myös tärkeitä sähkö- ja mekaaniseen turvallisuuteen liittyviä tietoja. *Turvallisen ja mukavan työympäristön opas* on saatavilla myös Internetissä osoitteessa <http://www.hp.com/ergo>.

HUOMAUTUS: Valinnainen asennuskiinnitin on saatavana HP:ltä thin client -tietokoneen kiinnittämiseksi seinään, pöytään tai kääntövarteen.

Virtajohdon kytkeminen

1. Kytke virtajohto pistorasiaan (1).
2. Kytke verkkovirtalaite thin clientiin (2).

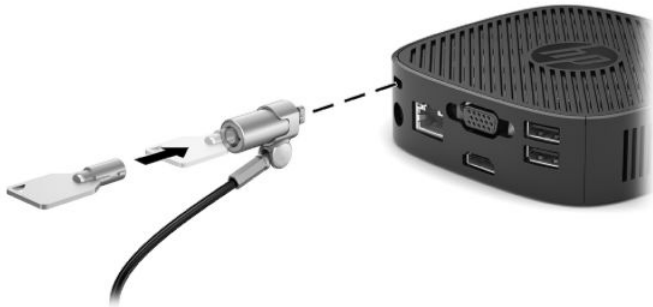


Lukitusvaijerin asentaminen

Voit kiinnittää näytön johonkin kiinteään esineeseen HP:ltä valinnaisena saatavalla lukitusvaijerilla. Käytä toimitettua avainta ja poista lukko.



HUOMAUTUS: Lukitusvaijerin tarkoituksena on vaikeuttaa tietokoneen väärinkäyttöä ja varastamista, mutta se ei välttämättä riitä estämään niitä.



Thin client -tietokoneen asentaminen ja suuntaaminen

Varsikiinnikkeen kiinnittäminen

Thin Client -tietokoneen mukana toimitetaan varsikiinnike, jolla thin client voidaan kiinnittää seinään, työpöytään, näyttöön tai kääntövarteen.

Tässä laitteessa on neljä kiinnityspistettä, joihin päästään käsiksi irrottamalla thin clientin pohjassa olevat kumijalat. Nämä kiinnityspisteet noudattavat VESA (Video Electronics Standards Association) -standardia, joka tarjoaa kiinnitysluokkia koskevan alan standardin litteille näytöille, kuten litteäpaneeliset monitorit, litteät näytöt ja litteät televisiot. Varsikiinnike yhdistetään VESA-standardin 75 mm ja 100 mm kiinnityspisteisiin, joten voit kiinnittää kevyen asiakaskoneen moneen asentoon.

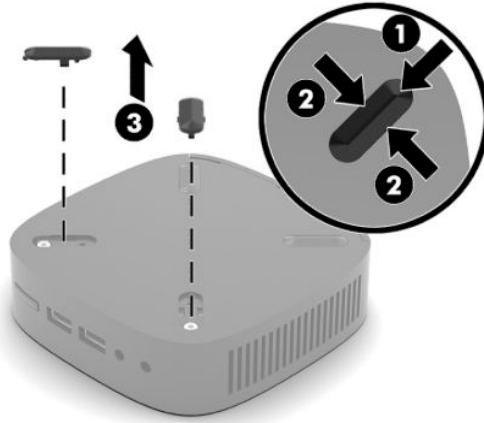


HUOMAUTUS: Kun kiinnität thin client -tietokoneeseen, käytä thin client -tietokoneen mukana toimitettuja 8 mm:n ruuveja.

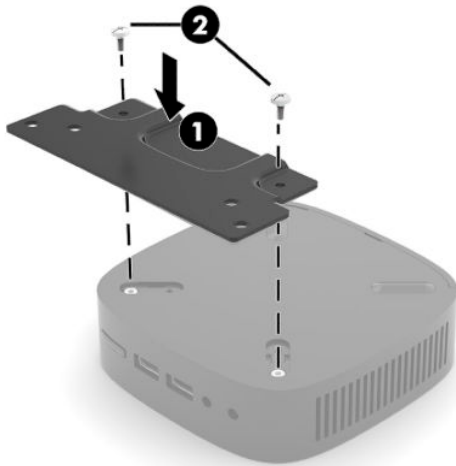
Varsikiinnikkeen kiinnittäminen:

1. Aseta thin client -tietokone ylösalaisin.

2. Irrota kaksi kumijalkaa thin client-tietokoneen pohjassa olevista rei'istä, jotka ovat lähimpänä yksikön etuosaa. Irrota kumijalka puristamalla jalan etuosaa (1) sisäänpäin sen nostamiseksi ylös, ja purista sitten kumijalan sivuilta (2) niiden vapauttamiseksi ja nosta sitten jalka irti yksiköstä (3).



3. Aseta varsikiinnike thin client-tietokoneen pohjaan niin, että iso pää työntyy esiin client-tietokoneesta. Käytä thin client-tietokoneen mukana toimitettua kahta 8 mm:n ruuvia ja kiinnitä varsikiinnike.



4. Kiinnitä varsikiinnike seinään, pöytään tai kääntövarteen käyttämällä joko varsikiinnikkeen 75 mm tai 100 mm ruuvinreikiä.

Tuetut kiinnitysvaihtoehdot

Seuraavissa kuvissa osoitetaan joitakin kiinnikkeiden tuettuja kiinnitysvaihtoehtoja.

- Näytön taakse:




- Seinälle:



- Pöydän alle:



Tuettu suunta ja sijoitus

 **TÄRKEÄÄ:** Asennuksessa tulee noudattaa HP:n hyväksymää suuntaa, jotta varmistetaan thin client -tietokoneiden virheetön toiminta.

- HP tukee thin client -tietokoneen asennusta vaaka-asentoon:



- Thin client voidaan sijoittaa näyttölineen alle niin, että väliin jää vähintään 2,54 cm (1 tuuman) tilaa ja sivulle jää 7,5 cm (3 tuuman) kaapelien reititykselle:



Ei-tuettu sijainti

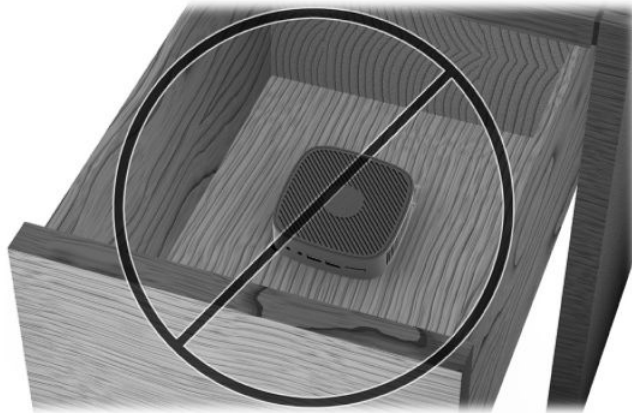
HP ei tue seuraavia thin client -tietokoneen sijainteja:

 **TÄRKEÄÄ:** Ei-tuettu sijainti saattaa aiheuttaa toimintavirheen tai vahingoittaa laitteita.

Thin client -tietokoneet tarvitsevat riittävän tuuletuksen pysyäkseen käyttölämpötilassa. Älä tuki tuuletusaukkoja.

Älä sijoita thin client -tietokonetta laatikkoon tai muuhun suljettuun tilaan. Älä aseta näyttöä tai muuta esinettä thin client -tietokoneen päälle. Älä aseta thin client -tietokonetta seinän ja näytön väliin. Thin client -tietokoneet tarvitsevat riittävän tuuletuksen pysyäkseen käyttölämpötilassa.

- Pöytälaatikossa:



- Näyttö thin client -tietokoneen päällä:



Thin client -tietokoneen säännöllinen hoito

Hoida thin client -tietokonettasi seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Älä koskaan käytä thin client -tietokonetta ulkokuori irrotettuna.
- Älä altista thin client -tietokonetta liialliselle kosteudelle, suoralle auringonvalolle ja erittäin kylmille tai kuumille lämpötiloille. Lisätietoja thin client -tietokoneen suositellusta lämpötilasta ja ilmankosteudesta on verkko-osoitteessa <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- Pidä nesteet pois thin client -tietokoneen ja näppäimistön lähetyviltä.
- Sammuta thin client -tietokone ja pyyhi se ulkopuolella pehmeällä, kostealla kankaalla tarvittaessa. Puhdistusaineiden käyttö voi aiheuttaa värimuutoksia tai vaurioittaa laitteen pintaa.

2 Vianmääritys

Tietokoneen asetus (F10) -apuohjelma BIOS-asetukset

Tietokoneen asetukset (F10) -apuohjelma

Tietokoneen asetukset (F10) -ohjelmalla voit suorittaa seuraavia toimintoja:

- Muuttaa oletusarvoja.
- Asettaa järjestelmän päiväyksen ja kellonajan.
- Määrittää, katsoa, muuttaa tai tarkistaa järjestelmän kokoonpanon, mukaan lukien suorittimen, grafiikan, muistin, äänen, massamuistin, tietoliikenteen ja syöttölaitteiden asetukset.
- Voit muuttaa käynnistyslaitteiden – kuten kiintolevyjen, SSD-asemien ja USB-muistilaitteiden – käynnistysjärjestystä.
- Ota POST-viesti käyttöön tai poista se käytöstä, jolloin voit muuttaa käynnistystestin (POST) näyttötilan viestiä. POST-viestien poistaminen käytöstä jättää näyttämättä useimmat POST-käynnistystestin ilmoitukset, kuten muistin määrän, tuotteen nimen ja muut teksti-ilmoitukset, jotka eivät tarkoita virhetilanteita. Jos POST-käynnistystestin aikana ilmenee virhe, se näkyy riippumatta valitusta toimintatilasta. Jos haluat ottaa POST-viestit käyttöön POST-käynnistystestin aikana, paina mitä tahansa näppäintä (paitsi F1 - F12-näppäimiä).
- Voit syöttää hallintatunnuksen tai tuotteen tunnistenumeron, jonka yrityksesi on tietokoneelle määrittänyt.
- Voit suojata integroidut I/O-toiminnot, esimerkiksi USB, audio ja sisäinen NIC siten, ettei niitä voi käyttää, ennen kuin suojaus on poistettu.

Tietokoneen asetukset (F10) -apuohjelman käyttäminen

Tietokoneen asetukset -ohjelmaan pääsee vain tietokoneen käynnistämisen tai uudelleenkäynnistämisen yhteydessä. Avaa Tietokoneen asetukset -ohjelman valikko seuraavasti:

1. Kytke tietokoneeseen virta tai käynnistä se uudelleen.
2. Paina **Esc**- tai **F10**-näppäintä, kun näytön alareunaan ilmestyy viesti ”Press ESC key for Startup Menu” (Avaa käynnistysvalikko painamalla **ESC**-näppäintä).


Painamalla **Esc** saat esiin valikon, jossa voit käyttää eri vaihtoehtoja käynnistykseen yhteydessä.



HUOMAUTUS: Jos et paina **Esc**- tai **F10**-näppäintä oikeaan aikaan, sinun täytyy käynnistää tietokone uudelleen ja painaa **Esc**- tai **F10**-näppäintä uudelleen, kun näytön valo muuttuu vihreäksi, jotta voit käyttää apuohjelmaa.

3. Jos olet painanut **Esc**-näppäintä, paina **F10** -näppäintä siirtyäksesi kohtaan Tietokoneen asetukset.
4. Valitse sopiva otsikko käyttämällä nuolia (vasen ja oikea). Valitse haluamasi vaihtoehto käyttämällä nuolinäppäimiä (ylös ja alas), ja paina sitten **Enter**. Voit palata Computer Setup Utilities (Tietokoneen asetusapuohjelmat) -valikkoon painamalla **Esc**-painiketta.
5. Ota muutokset käyttöön ja tallenna ne valitsemalla **File** (Tiedosto) > **Save Changes and Exit** (Tallenna muutokset ja lopeta).

- Jos teit muutoksia, joita et halua ottaa käyttöön, valitse **Ignore Changes and Exit** (Ohita muutokset ja lopeta).
- Voit palauttaa oletusasetuksia, valitsemalla **Apply Defaults and Exit** (Käytä oletusasetuksia ja lopeta). Tämä vaihtoehto palauttaa voimaan järjestelmän alkuperäiset oletukset.


 **TÄRKEÄÄ:** ÄLÄ kytke tietokoneen virtaa POIS PÄÄLTÄ, kun BIOS tallentaa Computer Setup (F10) (Tietokoneen asetukset) -muutoksia, sillä CMOS voi vioittua. On turvallista kytkeä tietokoneen virta pois päältä sen jälkeen, kun olet poistunut F10-asetusrudulta.

Seuraavat valikot ovat käytettävissä tietokoneen asetusvalikossa:

Taulukko 2-1 Tietokoneen asetusvalikon valikkovaihtoehdot

Otsikko	Taulukko
File (Tiedosto)	Tietokoneen asetukset – Tiedosto sivulla 12
Storage (Muisti)	Tietokoneen asetukset – Tallennus sivulla 13
Security (Turvallisuus)	Tietokoneen asetukset – Turvallisuus sivulla 14
Power (Virta)	Tietokoneen asetukset – Virta sivulla 15
Advanced (lisäasetukset)	Tietokoneen asetukset – Lisäasetukset sivulla 15

Tietokoneen asetukset – Tiedosto

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen asetustoimintojen tuki voi vaihdella käytössä olevan laitteistokokoonpanon mukaan.

Taulukko 2-2 Tietokoneen asetukset – Tiedosto

Vaihtoehto	Kuvaus
System Information (Järjestelmätiedot)	Luettelot: <ul style="list-style-type: none"> • Tuotteen nimi • SKU-numero • Emolevyn CT-numero • Suoritintyyppi • Suorittimen nopeus • Prosessorin askellus • Välimuistin koko (L1/L2) • Muistikoko • Integroitu MAC • Järjestelmän BIOS • Kotelon sarjanumero • Hallintatunnus
About (Tietoja)	Näyttää tekijänoikeustiedot.
Set Time and Date (Aseta kellonaika ja päiväys)	Mahdollistaa kellonajan ja päiväyksen syöttämisen järjestelmään.

Taulukko 2-2 Tietokoneen asetukset – Tiedosto (jatkoa)

Vaihtoehto	Kuvaus
Flash System BIOS (Järjestelmän Flash BIOS)	Voit käyttää järjestelmän flash BIOSia USB-palautusmuistitikulta.
Default Setup (Oletusasetukset)	Tässä vaihtoehdossa voit <ul style="list-style-type: none">Tallenna nykyiset asetukset oletusasetuksiksiPalauta tehdasasetukset oletusasetuksiksi
Apply Defaults and Exit (Käytä oletusasetuksia ja lopeta)	Lataa alkuperäisen oletusjärjestelmän kokoonpanon asetukset käytettäväksi myöhemmällä Apply Defaults and Exit (Käytä oletusasetuksia ja lopeta) -toiminnolla.
Ignore Changes and Exit (Ohita muutokset ja lopeta)	Poistuu tietokoneen asetuksista muutoksia toteuttamatta tai tallentamatta.
Save Changes and Exit (Tallenna muutokset ja lopeta)	Tallentaa järjestelmän kokoonpanoon ja oletusasetuksiin tehdyt muutokset ja poistuu tietokoneen asetuksista.

Tietokoneen asetukset – Tallennus

Taulukko 2-3 Tietokoneen asetukset – Tallennus

Vaihtoehto	Kuvaus
Device Configuration (Laittekokoonpano)	<p>Luettelee kaikki asennetut, BIOS-ohjatut tallennuslaitteet. Kun laite valitaan, näytössä näkyvät yksityiskohtaiset tiedot ja vaihtoehdot. Seuraavat asetukset voidaan näyttää:</p> <p>Hard Disk (Kiintolevy): Koko, malli, laiteohjelmistoversio, sarjanumero.</p>
Boot Order (Käynnistysjärjestys)	<p>Tässä vaihtoehdossa voit.</p> <ul style="list-style-type: none">Määrittää, mitkä EFI-käynnistyslähteet (kuten sisäistä asemaa, USB-kiintolevy tai optinen USB-asema) valitaan käynnistettävää käyttöjärjestelmän näköistiedostoa varten. Kaikki luettelossa mainitut laitteet voidaan jättää pois tai ottaa mukaan yksi kerrallaan.Voit määrittää kytkettyjen kiintolevyasemien järjestyksen. Järjestyksessä ensimmäisellä kiintolevyllä on etusija alkulataustoiminnossa, ja se saa asematunnuksen C (jos joku laite on asennettu). <p>HUOMAUTUS: F5-näppäimellä voit poistaa yksittäisiä käynnistyskohteita käytöstä, sekä poistaa EFI-käynnistys.</p> <p>MS-DOS -asemakirjaimet eivät toimi sen jälkeen kun ei-MS-DOS -tyyppinen käyttöjärjestelmä on käynnistetty.</p> <p>Pikavalinta, jolla käynnistysjärjestyksen voi ohittaa tilapäisesti</p> <p>Kertakäynnistys laitteesta, joka ei ole käynnistysjärjestyksessä määritetty oletuslaite, käynnistä tietokone uudelleen ja paina Esc (käynnistysvalikon käyttämiseksi) ja F9 (käynnistysjärjestys) tai vain F9 (ohitetaan käynnistysvalikosta) kun näytön merkkivalo muuttuu vihreäksi. Kun POST on suoritettu, näyttöön tulee luettelo uudelleenkäynnistyksessä käytettävissä olevista laitteista. Valitse laite nuolinäppäimillä ja paina Enter. Valitse käynnistyslaite nuolinäppäimillä ja paina sitten Enter-näppäintä. Tietokone käynnistetään valitulta laitteelta kerran.</p>

Tietokoneen asetukset – Turvallisuus



HUOMAUTUS: Tietokoneen asetustoimintojen tuki voi vaihdella käytössä olevan laitteistokokoonpanon mukaan.

Taulukko 2-4 Tietokoneen asetukset – Turvallisuus

Vaihtoehto	Kuvaus
Asetus salasana	<p>Voit määrittää ja ottaa käyttöön asetussalasanana (järjestelmänvalvojan salasanan).</p> <p>HUOMAUTUS: Jos asetussalasanana on määritetty, on muutettava tietokoneen asetusvaihtoehtoja, päivitettävä ROM, ja tehtävä muutoksia joihinkin kytke ja käytä –asetuksiin Windowsin alla.</p>
Käynnistys salasana	<p>Voit määrittää ja ottaa käyttöön käynnistys salasanan. Käynnistys salasana kehoite tulee näkyviin, kun laitteesta on katkaistu virta ja virta kytketään uudelleen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen. Jos käyttäjä ei anna oikeaa käynnistys salasanaa, laite ei käynnisty.</p>
Salasanavaihtoehdot (Tämä vaihtoehto näkyy vain silloin, kun käynnistys- tai asetussalasanana on määritetty.)	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä:</p> <ul style="list-style-type: none">• Turvallinen salasana – kun tämä on asetettu, ottaa käyttöön tilan, jossa salasanatoimintoa ei voi ohittaa fyysisesti. Jos käytössä, salasanan hyppyjohtimen poistaminen ohitetaan.• Salasana-kehoite käyttöön näppäimillä F9 ja F12 – oletusasetus on käytössä.• Aseta selaamistila – sallii katselun, mutta ei muuttamista, F10-asetusvalinnat antamatta salasanaa. Oletusasetus on käytössä.
Device Security (Laitteiden turvallisuus)	<p>Voit määrittää, että laite on käytettävissä tai laite on piilossa (oletusarvo on "Laite käytettävissä") kohteelle:</p> <ul style="list-style-type: none">• Järjestelmän äänitoiminnot• Verkko-ohjain• Sisäinen tallennustila
USB Security (USB turvallisuus)	<p>Voit määrittää tilaksi Käytössä/Ei käytössä (oletus on Käytössä) kohteelle:</p> <ul style="list-style-type: none">• Etuosan USB-portit<ul style="list-style-type: none">– USB2-portti 2– USB3-portti 1• Laitteen takaosan USB-portit<ul style="list-style-type: none">– USB2-portti 3– USB2-portti 4
Network Boot (Verkon käynnistys)	<p>Voit määrittää, että tietokone käynnistyy verkkopalvelimeen asennetun käyttöjärjestelmän avulla, tai poistaa toiminnon käytöstä. (Ominaisuus on käytettävissä vain NIC-malleissa; verkko-ohjaimen on oltava PCI-laajennuskortti, tai sen on toimittava järjestelmälevyn osaksi sulautettuna.) Oletusasetus on käytössä.</p>
System IDs (Järjestelmän IDs)	<p>Tässä vaihtoehdossa voit asettaa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Voit syöttää hallintatunnuksen (18-tavuinen tunniste) tai tuotteen tunnistenumeron, jonka yrityksesi on tietokoneelle määrittänyt.• Omistustarra (80-tavuinen tunnus)
System Security (Järjestelmän suojaus)	<p>Tarjoaa nämä vaihtoehdot:</p> <ul style="list-style-type: none">• Data Execution Prevention (Tietojen suorittamisen estäminen) (ota käyttöön / poista käytöstä) - Auttaa käyttöjärjestelmän suojauksen murtamisen torjumisessa. Oletusasetus on käytössä.

Taulukko 2-4 Tietokoneen asetukset – Turvallisuus (jatkoa)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none">Virtualization Technology (Virtualisointitekniikka) (ota käyttöön / poista käytöstä) - Ohjaa suorittimen virtualisointitoimintoja. Jos muutat asetusta, tietokone on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen. Oletus on poistettu käytöstä.

Tietokoneen asetukset – Virta



HUOMAUTUS: Tietokoneen asetustoimintojen tuki voi vaihdella käytössä olevan laitteistokokoonpanon mukaan.

Taulukko 2-5 Tietokoneen asetukset – Virta

Vaihtoehto	Kuvaus
OS Power Management (Käyttöjärjestelmän virranhallinta)	<p>Ajoajan virranhallinta (ota käyttöön / poista käytöstä) Antaa tietyille käyttöjärjestelmille mahdollisuuden laskea suorittimen jännitettä ja taajuutta, jos nykyinen ohjelmistolataus ei edellytä suorittimen kaikkien ominaisuuksien käyttämistä. Oletusasetus on käytössä.</p> <p>Joutoajan aikainen virransäästö (laajennettu tai normaali) – laajennettu tai normaali. Antaa tietyille käyttöjärjestelmille mahdollisuuden vähentää suorittimen virrankäyttöä suorittimen ollessa käyttämättömänä. Oletusasetus on "laajennettu".</p>

Tietokoneen asetukset – Lisäasetukset



HUOMAUTUS: Tietokoneen asetustoimintojen tuki voi vaihdella käytössä olevan laitteistokokoonpanon mukaan.

Taulukko 2-6 Tietokoneen asetukset – Lisäasetukset

Vaihtoehto	Otsikko
Power-On Options (Käynnistysvaihtoehdot)	<p>Tässä vaihtoehdossa voit asettaa:</p> <ul style="list-style-type: none">POST-viestit (ota käyttöön/poista käytöstä) – oletusasetus on pois käytöstä.Siirry käynnistysvalikkoon painamalla ESC-näppäintä (näytetty/piilotettu).POST-viive (sekunteina) - Tämän ominaisuuden salliminen toteuttaa käyttäjän määräämän viiveen POST-prosessissa. Tämä viive on joskus tarpeen kiintolevyissä joillakin PCI-korteilla, jotka pyörivät niin hitaasti, etteivät ole valmiina, kun POST-testi on suoritettu. POST-viive antaa myös käyttäjälle lisäaikaa F10-näppäimen painamiseen Tietokoneen asetukset (F10) -ohjelmaa käynnistettäessä. Oletus on "None" (ei mitään).Remote Wakeup Boot Source (paikallinen kiintolevy tai etäpalvelin). Voit määrittää lähteen, josta tietokone saa sen käynnistystiedostonsa käynnistetyltä etäkoneelta.
Bus Options (Väylävaihtoehdot)	<p>Joissakin malleissa voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä seuraavat ominaisuudet:</p> <ul style="list-style-type: none">PCI SERR# Generation Oletusasetus on käytössä.PCI VGA -paletin kysely, joka määrittää VGA-paletin kyselyn PCI-kokoonpanon tilassa; tarvitaan vain, kun tietokoneeseen on asennettu useampi kuin yksi näyttönohjoin. Oletus on poistettu käytöstä.
Device Options (Laittevaihtoehdot)	<ul style="list-style-type: none">Integroitu grafiikka (automaattinen tai pakota) – käytä tätä vaihtoehtoa hallitaksesi integroitua (UMA) grafiikan muistinvarausta. Valitsemasi arvo varaa muistia pysyvästi grafiikalle ja näyttönohjain ja ei ole käyttöjärjestelmän käytettävissä. Esimerkiksi, jos asetat arvoksi 512M järjestelmässä, jossa on 2 Gt RAM-muistia, järjestelmä varaa aina 512 Mt näyttönohjaimille ja loput 1,5 Gt BIOSille ja käyttöjärjestelmälle. Oletusasetus on Auto, joka asettaa alustalle asennetun muistin UMA-muistin seuraavasti:

Taulukko 2-6 Tietokoneen asetukset – Lisäasetukset (jatkoa)

Vaihtoehto	Otsikko
	<ul style="list-style-type: none">– < 4 Gt: 256 Mt– 4 Gt - 6 Gt: 512 Mt– > 6 Gt: 1 Gt
	Jos valitset Pakota, UMA-kehiksen puskurin koko -vaihtoehto näkyy, jonka avulla voit määrittää UMA-muistin koon varauksen välillä 128 Mt ja 512 Gt.
	<ul style="list-style-type: none">• S5 Wake on LAN -tila (käytössä/ei käytössä).• Num Lock -tila virtaa kytkettäessä (pois/päällä). Oletusasetus on ”pois päältä”.• Kysy käynnistysalanasana lähiverkkotapahtumalla. Oletus on poistettu käytöstä.

HP:n BIOS-konfiguraatio-ohjelman (HPBCU) BIOS-asetusten muuttaminen

Joitain BIOS-asetuksia voidaan muuttaa paikallisesti käyttöjärjestelmästä ilman F10-apuohjelmaa. Tässä taulukossa on esitetty kohteet, joita voidaan hallita tällä menetelmällä.

Taulukko 2-7 BIOS-asetukset, joita voidaan muuttaa käyttöjärjestelmässä

BIOS-asetus	Oletusarvo	Muut arvot
Kieli	English	Français, Español, Deutsch, Italiano, Dansk, Suomi, Nederlands, Norsk, Portugues, Svenska, Japanese
Ajan asetus	00:00	00:00:23:59
Aseta päivä	01/01/2011	01/01/2011 nykyiseen päivämäärään
Oletusasetukset	Ei mitään	Tallenna nykyiset asetukset oletusasetuksiksi; Palauta tehdasasetukset oletusasetuksiksi
Käytä oletusasetuksia ja lopeta	Poista käytöstä	Ota käyttöön
SATA Emulation	AHCI	IDE
USB-tallennustilan käynnistys	Ennen SATAa	SATA:n jälkeen; Poista käytöstä
Suojattu poisto	Poista käytöstä	Ota käyttöön
Järjestelmän äänet	Laite saatavana	Laite piilossa
Verkko-ohjain	Laite saatavana	Laite piilossa
Etuosan USB-portit	Ota käyttöön	Poista käytöstä
Laitteen takaosan USB-portit	Ota käyttöön	Poista käytöstä
Verkon käynnistys	Ota käyttöön	Poista käytöstä
Hallintatunnus		
Omistustarra		
BIOS:n päivitys	Poista käytöstä	Automaattinen; Pakota
BIOS-kuvatiedoston nimi		

Taulukko 2-7 BIOS-asetukset, joita voidaan muuttaa käyttöjärjestelmässä (jatkoa)

BIOS-asetus	Oletusarvo	Muut arvot
Tietojen suorituksen esto	Ota käyttöön	Poista käytöstä
Virtualization Technology	Poista käytöstä	Ota käyttöön
Ajoajan virranhallinta	Ota käyttöön	Poista käytöstä
Joutoajan aikainen virransäästö	Laajennettu	Normaali
POST-viestit	Poista käytöstä	Ota käyttöön
Siirry käynnistysvalikkoon painamalla ESC-näppäintä	Näytetty	Piilotettu
POST-viive (sekunteina)	Ei mitään	5, 10, 15, 20, 60
Ohita F1-kehotekokoonpanomuutoksissa	Poista käytöstä	Ota käyttöön
Remote Wakeup Boot Source	Paikallinen kiintolevy	Etäpalvelin
PCI SERR# -sukupolven	Ota käyttöön	Poista käytöstä
PCI VGA -paletin kysely	Poista käytöstä	Ota käyttöön
Integroitu grafiikka	Automaattinen	Poista käytöstä, pakota
Num Lock -tila virtaa kytkettäessä	Ei käytössä	Käytössä

BIOSin päivittäminen tai palauttaminen

HP Device Manager

Thin clientin BIOS voidaan päivittää käyttämällä HP Device Manageria. Asiakkaat voivat käyttää valmista BIOS-lisäosaa tai tavallista BIOS-päivityspakettia yhdessä HP Device Manager -tiedon ja rekisterimallin kanssa. Lisätietoja HP Device Manager -tiedostosta ja rekisterimalleista on *HP Device Manager - käyttöoppaassa* osoitteessa <http://www.hp.com/go/hpdm>.

BootBlock-hätäpalautustila

Jos BIOS-päivitys epäonnistui (esimerkiksi jos virta katkeaa päivityksen aikana) järjestelmän BIOS voi vaurioitua. BootBlock Emergency Recovery -tila tunnistaa tämän tilan ja etsii automaattisesti yhteensopivaa binaarinäköistiedostoa kiintolevyn juurihakemistosta ja USB-medialähteistä. Kopioi DOS Flash-kansiossa oleva binääritiedosto (.bin) halutun tallennuslaitteen juurihakemistoon ja kytke järjestelmään virta. Kun palautusprosessi löytää binaarinäköistiedoston, se yrittää suorittaa palautusprosessia. Automaattinen palautus jatkuu, kunnes se palauttaa tai päivittää BIOSin onnistuneesti. Joskus on olemassa rajoituksia siitä, mitkä BIOS-versiot voidaan asentaa alustalle. Jos järjestelmässä käytössä olevassa BIOSissa oli rajoituksia, vain sallittuja BIOS-versioita voidaan käyttää palautukseen.

Diagnostiikka ja vianetsintä

Virran merkkivalot

Taulukko 2-8 Virran merkkivalot ja niiden kuvaukset

Merkkivalo	Tila
Virran merkkivalo ei pala	Kun thin client-tietokone on kytketty pistorasiaan ja virran merkkivalo ei pala, thin client -tietokoneen virta on katkaistu. Verkko voi kuitenkin käynnistää Käynnistys lähiverkossa -tapahtuman hallintatoimintojen suorittamiseksi.
Virran merkkivalo palaa	Näkyvä käynnistyksen aikana ja kun thin client -tietokone on päällä. Käynnistysvaiheen aikana laitteiston alustusta käsitellään ja käynnistystestejä suoritetaan seuraaville: <ul style="list-style-type: none">• Suorittimen alustus• Muistin tunnistaminen ja alustus• Videon tunnistaminen ja alustus <p>HUOMAUTUS: Jos jokin testi ei onnistu, thin clientin toiminta keskeytyy, mutta merkkivalo palaa edelleen. Jos videotesti epäonnistuu, thin client -tietokoneesta kuuluu äänimerkki. Viestejä ei lähetetä videolle näistä epäonnistuneista testeistä.</p> <p>HUOMAUTUS: Kun videon alijärjestelmä on alustettu, kaikille epäonnistuneille kohteille tulee virhesanoma.</p>

HUOMAUTUS: Ethernet-toiminnan merkkivalot sijaitsevat RJ-45-liittimen sisäpuolella thin client -tietokoneen ylätakapaneelissa. Merkkivalot näkyvät, kun aktiivinen Ethernet-verkkokaapeli on kytketty. Tasaisesti palava vihreä tarkoittaa verkkoyhteyttä ja vilkkuva keltainen ilmaisee verkon toimintaa.

Wake on LAN -tila

Aktivointi lähiverkkotapahtumalla (WOL) -toiminnon avulla tietokoneen voi kytkeä päälle verkkoviestillä. Voit ottaa WOL-toiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä kohdassa Tietokoneen asetukset käyttäen **S5 Wake on LAN** -asetusta.

WOL-toiminnon ottaminen käyttöön tai poistaminen käytöstä:

1. Kytke tietokoneeseen virta tai käynnistä se uudelleen.
2. Paina **Esc**- tai **F10**-näppäintä, kun näytön alareunaan ilmestyy viesti "Press ESC key for Startup Menu" (Avaa käynnistysvalikko painamalla ESC-näppäintä).



HUOMAUTUS: Jos et paina **Esc**- tai **F10**-näppäintä oikeaan aikaan, sinun täytyy käynnistää tietokone uudelleen ja painaa **Esc**- tai **F10**-näppäintä uudelleen, kun näytön valo muuttuu vihreäksi, jotta voit käyttää apuohjelmaa.

3. Jos olet painanut **Esc**-näppäintä, paina **F10** -näppäintä siirtyäksesi kohtaan Tietokoneen asetukset.
4. Valitse **Advanced > Device Options** (Lisäasetukset > Laittevaihtoehdot).
5. Ota **S5 Wake on LAN** käyttöön tai poista se käytöstä.
6. Hyväksy muutokset painamalla **F10**.
7. Valitse **Tiedosto > Tallenna muutokset ja Poistu**.

Käynnistysjakso

Käynnistettäessä laitteisto alustaa laitteiston tunnettuun tilaan, ja suorittaa peruskäynnistysvianmääritystestejä ja selvittää laitteiston eheyden. Alustus suorittaa seuraavat toiminnot:

1. Alustaa suorittimen ja muistin ohjaimen.
2. Alustaa ja määrittää kaikki PCI-laitteet.
3. Alustaa video-ohjelmiston.
4. Alustaa videon tunnettuun tilaan.
5. Alustaa USB-laitteet tunnettuun tilaan.
6. Suorittaa käynnistysvianmäärityksen. Lisätietoja on kohdassa [Käynnistysvianmääritystestit sivulla 19](#).
7. Käynnistää käyttöjärjestelmän.

Käynnistysvianmääritystestit

Käynnistysvianmääritys suorittaa laitteiston peruseheystestejä määrittääkseen sen ominaisuuksia ja asetuksista. Jos vianmääritystesti epäonnistuu laitteiston alustuksen aikana, thin client -tietokoneen toiminta keskeytyy. Viestejä ei lähetetä videolle.



HUOMAUTUS: Voit yrittää käynnistää thin client -tietokoneen uudelleen ja suorittaa vianmääritystestejä toisen kerran vahvistaaksesi ensimmäisen sammutuksen.

Seuraavassa taulukossa on lueteltu testeistä, jotka suoritetaan thin client -tietokoneelle.

Taulukko 2-9 Käynnistysvianmääritystestit

Testi	Kuvaus
Käynnistyslohkon tarkistussumma	Testaa käynnistyslohkon koodin oikeaa tarkistussumman arvoa varten
DRAM	Muistin ensimmäisen 640 k yksinkertainen kirjoitus- tai lukukuviotesti
Ajastin	Testit ajastimen keskeyttäminen käyttämällä kyselyä
RTC CMOS -akku	RTC-CMOS -akun eheyden testit

Etupaneelin merkkivalojen ja äänimerkkien tulkinta POST-diagnostiikan jälkeen

Tässä osiossa esitellään etupaneelin merkkivalo- ja äänimerkkikoodit, jotka voivat esiintyä ennen POST-testiä tai sen aikana. Koodeilla ei välttämättä ole niihin liittyvää virhekoodia tai teksti-ilmoitusta.



VAROITUS! Kun tietokone on kytketty pistorasiaan, emolevyssä on aina jännitettä. Vähentääksesi sähköiskun ja/tai kuumien pintojen aiheuttamien vahinkojen vaaraa muista irrottaa virtajohto pistorasiasta ja antaa järjestelmän sisäisten osien jäähtyä ennen niiden koskettamista.



HUOMAUTUS: Seuraavan taulukon suositellut toimet on lueteltu niiden suositellussa suorittamisjärjestyksessä.

Kaikki merkkivalot ja äänimerkit eivät ole käytössä kaikissa malleissa.

Taulukko 2-10 Etupaneelin merkkivalojen ja äänimerkkien tulkinta POST-diagnostiikan jälkeen

Toiminta	Äänimerkit	Todennäköinen syy	Suosittelavat toimenpiteet
Valkoinen virran merkkivalo palaa.	Ei mitään	Tietokone on päällä.	Ei mitään
Virran merkkivalo vilkkuu kaksi kertaa sekunnin välein, minkä jälkeen tulee kahden sekunnin tauko. Valot jatkavat vilkkumista, kunnes ongelma on ratkaistu.	2	<p>Prossessorin lämpösuoja on aktivoitunut:</p> <p>Tuulettimen pyörintä voi olla estynyt tai se ei toimi.</p> <p>TAI</p> <p>Prossessorin jäähdytyslevy/ tuuletin ei ole kunnolla kiinni prosessorissa.</p> <p>TAI</p> <p>Thin client -tietokoneen tuuletusaukot on tukittu tai se on paikassa, jossa ympäristön lämpötila on liian korkea.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Varmista, että tietokoneen ilmanottoaukot eivät ole tukossa ja että prosessorin jäähdytystuuletin toimii (jos varusteena). Ota yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjään tai huoltoon.
Virran merkkivalo vilkkuu neljä kertaa sekunnin välein, minkä jälkeen tulee kahden sekunnin tauko. Valot jatkavat vilkkumista, kunnes ongelma on ratkaistu.	4	<p>Virtavika (virtalähteen ylikuormitus).</p> <p>TAI</p> <p>Thin client -tietokoneessa käytetään väärää ulkoista verkkolaitetta.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Tarkista aiheuttaako laite ongelman poistamalla KAIKKI liitetyt laitteet. Kytke järjestelmä päälle. Jos järjestelmä siirtyy POST-tilaan, sammuta tietokone ja liitä sitten laitteet tietokoneeseen yksi kerrallaan, kunnes vika ilmenee jälleen. Vaihda vian aiheuttava laite uuteen. Jatka laitteiden lisäämistä yksi kerrallaan, kunnes olet varma siitä, että kaikki laitteet toimivat oikein. Vaihda virtalähde. Vaihda emolevy.
Virran merkkimerkkivalo vilkkuu viisi kertaa sekunnin välein, minkä jälkeen tulee kahden sekunnin tauko. Valot jatkavat vilkkumista, kunnes ongelma on ratkaistu.	5	Pre-video-muistin virhe.	<p>HUOMIO: Virtajohto on irrotettava virtalähteestä ennen muistimoduulin asentamista, uudelleen paikalleen asettamista ja poistamista, ettei emolevy tai muistimoduuli vaurioidu.</p> <ol style="list-style-type: none"> Aseta muistimoduulit paikalleen uudelleen. Vaihda muistimuistimoduulit yksi kerrallaan, jotta löytäisit viallisen moduulin. Vaihda muun valmistajan muistin tilalle aitoa HP-muistia. Vaihda emolevy.
Virran merkkivalo vilkkuu kuusi kertaa sekunnin välein, minkä jälkeen tulee kahden sekunnin tauko. Valot jatkavat vilkkumista, kunnes ongelma on ratkaistu.	6	Pre-video-grafiikan virhe.	<p>Järjestelmät, joissa on grafiikkakortti:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asenna grafiikkakortti uudelleen. Vaihda grafiikkakortti. Vaihda emolevy. <p>Vaihda emolevy, jos tietokoneessa on integroitu näyttöohjain.</p>
Virran merkkivalo vilkkuu kahdeksan kertaa sekunnin välein, minkä jälkeen tulee	8	Viallinen ROM tarkistussummavirheen perusteella.	<ol style="list-style-type: none"> Käytä järjestelmän ROM-muistia uudelleen uusimmalla BIOS-näköistiedostolla käyttämällä BIOS-palautusmenetelmää.

Taulukko 2-10 Etupaneelin merkkivalojen ja äänimerkkien tulkinta POST-diagnostiikan jälkeen (jatkoa)

Toiminta	Äänimerkit	Todennäköinen syy	Suosittelavat toimenpiteet
kahden sekunnin tauko. Valot jatkavat vilkkumista, kunnes ongelma on ratkaistu.			2. Vaihda emolevy.
Järjestelmä ei käynnisty eivätkä merkkivalot vilku.	Ei mitään	Järjestelmä ei käynnisty.	<p>Pidä virtapainiketta painettuna alle neljän sekunnin ajan. Jos kiintolevyn merkkivalo muuttuu punaiseksi, virtapainike toimii oikein. Tarkista seuraavat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Irrota virtajohto tietokoneesta. 2. Avaa tietokone ja poista RTC-akku emolevystä. Aseta akku takaisin usean sekunnin kuluttua. 3. Varmista, että virtajohto on kytketty virtalähteeseen. 4. Sulje thin client -tietokone ja liitä virtajohto takaisin. 5. Yritä kytkeä tietokone päälle. 6. Vaihda thin client -tietokone.

Vianmääritys

Perusvianmääritys

Jos thin clientin käytössä on ongelmia tai sen virta ei kytkeydy päälle, tarkista seuraavat kohteet.

Taulukko 2-11 Perusvianmäärityksen ongelmat ja ratkaisut

Ongelma	Ratkaisu
thin client -tietokoneen käytössä on ongelmia.	Varmista, että seuraavat liittimet on kytketty kunnolla thin client -tietokoneeseen: Virtaliitin, näppäimistö, hiiri, RJ-45-verkkoliitin, näyttö
Thin client -tietokone ei käynnisty.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Varmista, että virtalähde toimii asentamalla se tunnettuun toimivaan thin client -tietokoneeseen ja testaamalla se. Vaihda virtalähde, jos se ei toimi thin client -testitietokoneessa. 2. Thin client -tietokone pitää huoltaa, jos se ei toimi oikein vaihdetulla virtalähteellä.
Thin client -tietokone kytkeytyy päälle ja näyttää käynnistyskuvan, mutta ei yhdistä palvelimeen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Varmista, että verkkoyhteys toimii ja että verkkokaapeli toimii oikein. 2. Varmista, että laite thin client -tietokone on yhteydessä palvelimeen pyytämällä järjestelmänvalvojaa testaamaan thin client palvelimesta: <ul style="list-style-type: none"> – Jos thin client -tietokone testaa takaisin, signaali hyväksyttiin ja thin client toimii. Tämä ilmaisee kokoonpano-ongelman. – Jos thin client -tietokone ei testaa takaisin eikä yhdistä palvelimeen, asenna thin client -tietokoneen näköistiedosto uudelleen.
Ethernet-toiminnan merkkivalot eivät pala tai ne eivät vilku vihreinä, kun thin client -tietokone on käynnistetty. (Verkon merkkivalot sijaitsevat RJ-45-liittimen sisäpuolella thin client -tietokoneen ylätakapaneelissa. Merkkivalot näkyvät, kun liitin on asennettu.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Varmista, että verkko on toiminnassa. 2. Varmista, että verkkokaapeli toimii asentamalla tunnettuun toimivaan laitteeseen. Jos verkkosignaali havaitaan, kaapeli on kunnossa. 3. Varmista, että virtalähde toimii korvaamalla thin client -tietokoneen virtakaapeli tunnetulla toimivalla virtajohdolla ja testaamalla se.

Taulukko 2-11 Perusvianmäärityksen ongelmat ja ratkaisut (jatkoa)

Ongelma	Ratkaisu
	<ol style="list-style-type: none"> Jos verkon merkkivalot eivät syty vieläkkään ja tiedät, että virtalähde on kunnossa, asenna thin client -tietokoneen näköistiedosto uudelleen. Jos verkon merkkivalot eivät syty vieläkkään, suorita IP-määritys. Huollata thin client -tietokone, jos verkon merkkivalot eivät syty.
Juuri liitetty tuntematon USB-oheislaite ei reagoi tai USB-oheislaitteet, jotka on liitetty ennen juuri liitettyä USB-oheislaitetta, eivät suorita loppuun niiden laitteen toimia.	Tuntematon USB-oheislaite voidaan liittää ja irrottaa käynnissä olevaan alustaan, kunhan et käynnistä järjestelmää uudelleen. Jos ongelmia ilmenee, irrota tuntematon USB-oheislaite ja käynnistä alusta uudelleen.
Videokuvaa ei näy.	<ol style="list-style-type: none"> Varmista, että näytön kirkkaus on asetettu luettavalle tasolle. Varmista, että näyttö toimii liittämällä se tunnettuun toimivaan tietokoneeseen ja varmista, että sen etummainen merkkivalo muuttuu vihreäksi (olettaen, että näyttö on Energy Star -yhteensopiva). Jos näyttö on viallinen, vaihda sen tilalle toimiva näyttö ja toista testaaminen. Asenna thin clientin näköistiedosto uudelleen ja kytke näytön virta päälle uudelleen. Testaa thin client tunnetulla toimivalla näytöllä. Jos näyttö ei näytä videota, vaihda thin client.

Levyttömän (ei-flash) mallin vianmääritys

Tämä osa on vain malleille, joissa ei ole ATA Flash -ominaisuutta. Koska tässä mallissa ei ole ATA-Flashia, käynnistysjärjestyksen etusija on:

- USB-laite
 - PXE (vain UEFI)
1. Kun thin client -tietokone käynnistyy, näytöllä pitäisi näkyä seuraavat tiedot:

Taulukko 2-12 Levyttömän (ei-flash) mallin vianmäärityksen ongelmat ja ratkaisut

Kohde	Tiedot	Toiminto
MAC-osoite	Emolevyn NIC-osa on OK	Jos MAC-osoitetta ei ole, emolevy on voittunut. Ota yhteys asiakastukeen huoltoa varten.
GUID	Emolevyn yleiset tiedot	Jos GUID-tietoja ei ole, emolevy on vioittunut ja se on vaihdettava.
Client ID	Tiedot palvelimelta	Verkkoyhteyttä ei ole, jos asiakkaan tietoja ei ole. Tämän syynä voi olla virheellinen kaapeli, toimimaton palvelin tai virheellinen emolevy. Ota yhteys asiakaspalveluun liittyen virheelliseen emolevyyn.
PEITE	Tiedot palvelimelta	Verkkoyhteyttä ei ole, jos PEITE-tietoja ei ole. Tämän syynä voi olla virheellinen kaapeli, toimimaton palvelin tai virheellinen emolevy. Ota yhteys asiakaspalveluun liittyen virheelliseen emolevyyn.
DHCP IP	Tiedot palvelimelta	Verkkoyhteyttä ei ole, jos DHCP IP -tietoja ei ole. Tämän syynä voi olla virheellinen kaapeli, toimimaton palvelin tai virheellinen emolevy. Ota yhteys asiakaspalveluun liittyen virheelliseen emolevyyn.

Jos käytät Microsoft RIS PXE -ympäristöä, siirry vaiheeseen 2.

Jos käytät Linux-ympäristöä, siirry vaiheeseen 3.

2. Jos käytät Microsoft RIS PXE -ympäristöä, paina **F12** -näppäintä aktivoiaksesi verkkopalvelun käynnistyksen heti, kun näyttöön ilmestyy DHCP IP-tiedot.


Jos thin client -tietokone ei käynnisty verkkoon, palvelinta ei ole määritetty PXE:lle.

Jos F12-tiedot puuttuvat, järjestelmä yrittää käynnistää ATA-flash-muistiin, joka ei ole läsnä. Näytön viestissä lukee: **VIRHE: Ei järjestelmälevyä tai levyvirhe. Vaihda ja paina mitä tahansa näppäintä, kun olet valmis.**

Thin client -tietokone käynnistyy uudelleen, kun painat mitä tahansa näppäintä.

3. Jos käytät Linux-ympäristöä, näkyviin tulee virhesanoma, jos asiakkaalla ei ole asiakkaan IP:tä. **VIRHE: Ei järjestelmälevyä tai levyvirhe Vaihda ja paina mitä tahansa näppäintä, kun olet valmis.**

PXE-palvelimen määrittäminen

 **HUOMAUTUS:** Valtuutettujen palveluntarjoajien takuu tai huoltosopimus kattavat kaikki PXE-ohjelmistot. Asiakkaita, jotka soittavat asiakastukeen liittyen PXE-ongelmiin ja -kysymyksiin, tulisi neuvoa kääntymään PXE-palveluntarjoajan puoleen saadakseen lisäohjeita.

Lue myös seuraavat:

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

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

Alla lueteltujen palvelujen on oltava käynnissä, ja niitä voidaan käyttää eri palvelimilla:

1. Toimialuenimipalvelu (DNS)
2. Etäasennuspalvelut (RIS)

 **HUOMAUTUS:** Active Directory DHCP:tä ei tarvita, mutta se on suositeltavaa.

Näköistiedoston palauttaminen HP ThinUpdatella

HP ThinUpdaten avulla voit ladata kuvia ja lisäosia HP:lta, siepata HP thin client -kuvan ja luoda käynnistettäviä USB flash -asemia näköistiedoston käyttöönottoa varten.

HP ThinUpdate on asennettu valmiiksi joissakin HP thin client -laitteissa ja se on saatavilla myös lisäosana <http://www.hp.com/support> (etsi thin client-malli ja valitse tukisivuston **Ohjaimet ja ohjelmistot** -osiosta kyseinen malli).

- Näköistiedostojen lataukset -toiminnon avulla voit ladata näköistiedoston HP:lta paikalliseen tallennusvälineeseen tai USB-flash-muistiin. USB flash-asemavaihtoehto luo käynnistettävän USB-flash-aseman, jolla voidaan ottaa käyttöön näköistiedosto muille thin client -laitteille.
- Näköistiedoston sieppaustoiminnon avulla voit siepata HP thin clientistä näköistiedoston ja tallentaa sen USB flash-asemalle, jolla voidaan ottaa käyttöön näköistiedosto muille thin client -laitteille.
- Lisäosan lataustoiminnon avulla voit ladata lisäosia HP:ltä paikalliseen tallennusvälineeseen tai USB-flash-asemalle.
- USB-aseman hallintatoiminnon avulla voit tehdä seuraavat toimenpiteet:

- Luo käynnistettävä USB-flash-aseman näköistiedosto paikalliseen tallennusvälineeseen
- Kopioi .ibr-näköistiedosto USB-flash-asemasta paikalliseen tallennusvälineeseen
- Palauta USB-flash-aseman asettelu

HP ThinUpdatella luodulla käynnistettävällä USB-flash-asemalla voidaan ottaa käyttöön HP thin clientin näköistiedosto toiseen saman malliseen HP thin clientiin, jossa on sama käyttöjärjestelmä.

Järjestelmävaatimukset

Voit luoda palautusvälineen flash-muistilla olevan ohjelmiston näköistiedoston uudelleenkäyttöä tai palauttamista varten seuraavasti:

- Yksi tai useampi HP thin client.
- USB-muistiaseman vähimmäiskoko:
 - ThinPro: 8 Gt
 - Windows 10 IoT (jos käytetään USB-muotoa): 32 Gt



HUOMAUTUS: Voit myös käyttää työkalua Windows-tietokoneella.

Tämä palautusmenetelmä ei toimi kaikkien USB-muistiasemien kanssa. USB-muistiasemat, jotka eivät näy siirrettävänä asemana Windowsissa, eivät tue tätä palautusmenetelmää. USB-muistiasemat, joissa on useita osioita, eivät tavallisesti tue tätä palautusmenetelmää. Saatavissa olevien USB-muistiasemien valikoima kehittyy jatkuvasti. Kaikkia USB-muistiasemien ei ole testattu HP Thin Client Imaging -työkalulla.

Laitehallinta

Thin client sisältää HP Device Managerin lisenssin ja siinä on esiasennettu Device Manager -työkalu. HP Device Manager on thin client -optimoitu hallintatyökalu, jolla voidaan hallita HP thin clientien koko käyttöikä, mukaan lukien löytäminen, kaluston hallinta, käyttöönotto ja kokoonpano. Lisätietoja HP Device Managerista on osoitteessa <http://www.hp.com/go/hpdm>.

Jos haluat hallita thin client -tietokonetta muilla hallintatyökaluilla, kuten Microsoft SCCM tai LANDesk, katso lisätietoja osoitteesta <http://www.hp.com/go/clientmanagement>.

Virtajohtoa koskevat vaatimukset

Tietokoneen laajan tulovalikoiman ansiosta se toimii millä tahansa verkkojännitteellä, 100-120 VAC:stä 220-240 VAC:hen.

Tietokoneen mukana toimitetut 3-johtimiset virtajohtodot vastaavat laitteen ostomaan tai -alueen vaatimuksia.

Muissa maissa tai alueilla käytettäväksi tarkoitettujen virtajohtosarjojen on täytettävä tietokoneen käyttömaan tai -alueen vaatimuksia.

Vaatimukset kaikissa maissa

Kaikissa maissa ja alueilla sovelletaan seuraavia vaatimuksia:

- Virtajohtosarjan pituuden on oltava vähintään **1,0 m** (3,3 ft) ja enintään **2,0 m** (6,5 ft).
- Sen maan tai alueen, jossa virtajohtosarjaa käytetään, valtuutetun hyväksyntälaitoksen pitää hyväksyä virtajohtosarja.

- Virtajohtosarjojen virtakapasiteetin on oltava vähintään 10 A ja nimellisen volttimäärän 125 tai 250 V AC kunkin maan tai alueen virtajärjestelmän vaatimusten mukaan.
- Laitteen liittimen täytyy vastata EN 60 320/IEC 320 -standardin C13-liitännän mekaanista kokoonpanoa, jotta se voidaan liittää tietokoneen takana olevaan laitteen tuloliitäntään.

Vaatimukset tietyissä maissa ja alueilla

Taulukko 2-13 Virtajohtovaatimukset tietyissä maissa ja alueilla

Maa/alue	Akkreditoitu virasto	Sovellettava ilmoitusnumero
Argentiina	IRAM	1
Australia	SAA	1
Itävalta	OVE	1
Belgia	CEBEC	1
Brasilia	ABNT	1
Kanada	CSA	2
Chile	IMQ	1
Tanska	DEMKO	1
Suomi	FIMKO	1
Ranska	UTE	1
Saksa	VDE	1
Intia	BIS	1
Israel	SII	1
Italia	IMQ	1
Japani	JIS	3
Alankomaat	KEMA	1
Uusi-Seelanti	SANZ	1
Norja	NEMKO	1
Korean demokraattinen kansantasavalta	CCC	4
Saudi-Arabia	SASO	7
Singapore	PSB	1
Etelä-Afrikka	SABS	1
Etelä-Korea	KTL	5
Ruotsi	SEMKO	1
Sveitsi	SEV	1
Taiwan	BSMI	6
Thaimaa	TISI	1
Iso-Britannia	ASTA	1

Taulukko 2-13 Virtajohtovaatimukset tietyissä maissa ja alueilla (jatkoa)

Maa/alue	Akkreditoitu virasto	Sovellettava ilmoitusnumero
Yhdysvallat	UL	2
<ol style="list-style-type: none"> 1. Taipuisan johdon on oltava tyyppiä H05VV-F, 3-johdinta, 0,75 mm² johtimen koko. Virtajohdon liitännöissä (laitteen liitin ja seinäpistoke) pitää olla käyttömaan tai -alueen arviointilaitoksen sertifiointimerkintä. 2. Taipuisan johdon on oltava tyyppiä SVT/SJT tai vastaava, No. 18 AWG, 3-johdinta. Seinäpistokkeen on oltava kaksinapainen maadoitustyyppi NEMA 5-15P (15 A, 125 VAC) tai NEMA 6-15P (15 A, 250 VAC) kokoonpano. CSA- tai C-UL-merkki. UL-tiedostonumeron on oltava kussakin elementissä. 3. Laitteen liittimessä, taipuisassa johdossa ja seinäpistokkeessa on oltava T-merkki ja rekisteröintinumero Japanin Dentori-lain mukaisesti. Taipuisan johdon on oltava tyyppiä VCTF, 3-johdinta, 0,75 mm² tai 1,25 mm² johtimen koko. Seinäpistokkeen on oltava kaksinapainen maadoitustyyppi Japanese Industrial Standard C8303 (7 A, 125 V) -kokoonpano. 4. Taipuisan johdon on oltava tyyppiä RVV, 3-johdinta, 0,75 mm² johtimen koko. Virtajohtosarjan liitännöissä (laitteen liitin ja seinäpistoke) on oltava CCC-hyväksymismerkintä. 5. Taipuisan johdon on oltava tyyppiä H05VV-F, 3-johdinta, 0,75 mm² johtimen koko. Jokaisessa elementissä on oltava KTL-logo ja yksilöivä hyväksyntänumero. Corset-hyväksyntänumeron ja -logon on painettava tarraan. 6. Taipuisan johdon on oltava tyyppiä HVCTF, 3-johdinta, 1,25 mm² johtimen koko. Virtajohtosarjan liitännöissä (laitteen liitin, kaapeli ja seinäpistoke) on oltava BSMI-hyväksymismerkintä. 7. 127 VAC:lle taipuisan johdon on oltava tyyppiä SVT tai SJT 3-johtiminen, 18 AWG, pistokkeella NEMA 5-15P (15 A, 125 VAC), UL- ja CSA- tai C-UL-merkeillä. 240 VAC:lle taipuisan johdon on oltava tyyppiä H05VV-F 3-johtiminen, johtimen koko 0,75 mm² tai 1,00 mm², pistokkeella BS 1363/A ja BSI- tai ASTA-merkeillä. 		

Vakavaraisuuslausunto

Thin Client -tuotteissa on yleensä kolmentyyppisiä muistilaitteita – RAM, ROM ja Flash-muisti. RAM-muistilaitteelle tallennetut tiedot menetetään, kun laitteen virta katkaistaan. RAM-laitteet voivat saada virtaa verkkovirrasta, aux-liitännästä tai akusta. Siksi myös silloin, kun thin client ei ole kytketty pistorasiaan, jotkin RAM-laitteet voivat saada virtaa akusta. ROM- tai flash-muistilaitteisiin tallennetut tiedot säilyvät vaikka laitteen virta katkeaisi. Flash-laitevalmistajat yleensä määrittävät tietojen säilyttämisen ajanjakson (yleensä noin 10 vuotta).

Virtatilojen määritelmä:

Verkkovirta: Virta on käytettävissä, kun thin client on kytketty päälle.

Aux- tai valmiustilan virta: Virta on käytettävissä, kun thin client on off-tilassa, kun thin client on liitetty verkkovirtaan.

Akun virta: Virta thin clientiin asennetusta nappiparistosta.

Seuraavassa taulukossa on lueteltu käytettävissä olevat muistilaitteet. Thin client -tietokoneet käyttävät sisäistä eMMC-flash-muistia. Siksi käyttöjärjestelmien liitännä näihin flash-laitteisiin on samanlainen kuin perinteiseen IDE-/SATA-kiintolevyyn. Sulautettu eMMC-laite sisältää käyttöjärjestelmän näköistiedoston ja vain järjestelmänvalvoja voi kirjoittaa sille. Erityinen ohjelmistotyökalu vaaditaan alustamaan flash-laitteita ja poistamaan niille tallennettuja tietoja.

Taulukko 2-14 Käytettävissä olevat muistilaitteet ja tyypit

Kuvaus	Sijainti/koko	Virta	Tietojen häviäminen	Kommentit
Järjestelmän käynnistys-ROM (BIOS)	SPI ROM (64 Mt) vastekkeeton, ei-irrotettava.			

Taulukko 2-14 Käytettävissä olevat muistilaitteet ja tyytit (jatkoa)

Kuvaus	Sijainti/koko	Virta	Tietojen häviäminen	Kommentit
Järjestelmämuisti (RAM)	SODIMM-vastake. Sisäinen, ei-irrotettava (2 Gt)	Verkkovirta	Jos verkkovirta katkeaa	Tuetaan vain tiloja S0/S5
LOM eFUSE	256 tavua upotettuna LAN-siruun	Aux		Yhden kerran ohjelmoitava muisti (OTP)

Päivitä ja palauta BIOS tehdasasetuksiin seuraavasti:

1. Lataa uusin BIOS thin client -tietokoneeseen osoitteesta <http://www.hp.com/support>.
2. Päivitä BIOS noudattamalla latauksen mukana tulleita ohjeita.
3. Käynnistä thin client uudelleen. Kun thin clientia käynnistetään, paina **F10**-näppäintä siirtyäksesi BIOS setup Utility-apuohjelmaan.
4. Jos omistustunnus tai laitetunnus on määritetty, poista se manuaalisesti kohdasta **Suojaus > Järjestelmän tunnukset**.
5. Valitse **Tiedosto > Tallenna muutokset ja Lopeta**.
6. Asennus- tai käynnistyssalasanoiden ja muiden asennusten tyhjentämiseksi sammuta tietokone ja irrota sitten virtajohto ja huoltopaneeli.
7. Irrota CMOS/RTC-akku.
8. Aseta akku takaisin usean sekunnin kuluttua.
9. Asenna huoltopaneeli ja virtajohto takaisin ja käynnistä thin client. Salasanat on nyt poistettu ja kaikki muut käyttäjän määritettävissä olevat, ei-pysyvät muistiasetukset palautetaan niiden tehdasasetuksiin.

Näitä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

Ainoat HP:n tuotteita ja palveluja koskevat takuut mainitaan erikseen kyseisten tuotteiden ja palveluiden mukana toimitettavissa takuehdoissa. Tässä aineistossa olevat tiedot eivät oikeuta lisätakuisiin. HP ei vastaa tässä esiintyvistä mahdollisista teknisistä tai toimituksellisista virheistä tai puutteista.

Teknisiä tietoja

Saat thin client -tietokoneesi uusimmat tekniset tiedot tai muita teknisiä tietoja hakemalla osoitteesta <http://www.hp.com/go/quickspecs/> oman thin client -tietokoneesi mallinumeron etsiäksesi QuickSpecsejä.

Taulukko 2-15 Tekniset tiedot

Kohde	Metrijärjestelmä	Yhdysvallat
Mitat		
Leveys	110,0 mm	4,3"
Syvyys	110,0 mm	4,3"
Korkeus	30,0 mm	1,2"
Paino	285 g	0,83 lbs
Lämpötila (käyttö)	10 °C – 40 °C	50 °F – 104 °F
Suhteellinen kosteus (käyttö)		10–90 %
Virtalähde		
Käyttöjännitealue	100–240 VAC	
Nimellistaajuus	50–60 Hz	
Lähtöteho (enimmäisarvo)	15 W	
Nimellisvirta (enintään)	3 A	
Lähtöjännite	+5 VDC	
USB 3.0 -portin suurin lähtöteho	4,5 W	
USB 2.0 -portin suurin lähtöteho (yhteensä kaikki 3 porttia)	3,5 W	

3 HP PC Hardware Diagnostics -apuohjelman käyttäminen

HP PC Hardware Diagnostics Windows -apuohjelman käyttäminen (vain tietyt tuotteet)

HP PC Hardware Diagnostics Windows on Windows-pohjainen apuohjelma, jonka avulla voit suorittaa diagnostiikkatestejä ja selvittää, toimiiko tietokoneen laitteisto kunnolla. Työkalu toimii Windows-käyttöjärjestelmässä ja diagnosoi laitteiston vikoja.

Jos HP PC Hardware Diagnostics Windows ei ole asennettuna tietokoneellasi, se täytyy ladata ja asentaa. Ohjeet HP PC Hardware Diagnostics Windows -ohjelman lataamiseksi ovat kohdassa [HP PC Hardware Diagnostics Windowsin lataaminen sivulla 30](#).

Kun HP PC Hardware Diagnostics Windows on asennettuna, käytä sitä HP:n ohjeen ja tuen tai HP Support Assistantin kautta näillä ohjeilla.

1. HP PC Hardware Diagnostics Windowsin käyttäminen HP:n ohjeen ja tuen kautta:
 - a. Valitse **Käynnistä**-painike ja sen jälkeen **HP:n ohje ja tuki**.
 - b. Napsauta **HP PC Hardware Diagnostics Windows** -kohtaa hiiren kakkospainikkeella, valitse **Lisää** ja sitten **Suorita järjestelmävalvojana**.

– tai –

HP PC Hardware Diagnostics Windowsin käyttäminen HP Support Assistantin kautta:

- a. Kirjoita tehtäväpalkin hakuruutuun `support` ja valitse **HP Support Assistant** -sovellus.
– tai –
Napsauta tehtäväpalkin kysymysmerkkikuvaketta.
 - b. Valitse **Vianmääritys ja korjaukset**.
 - c. Valitse **Diagnostiikka** ja sitten **HP PC Hardware Diagnostics Windows**.
2. Kun työkalu avautuu, valitse haluamasi vianmääritystesti ja toimi näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.



HUOMAUTUS: Jos haluat pysäyttää vianmääritystestin, valitse **Peruuta**.

Kun HP PC Hardware Diagnostics Windows -apuohjelma havaitsee vian, jonka vuoksi laite on vaihdettava, se luo 24-numeroisen vikatummuksen. Näkyviin tulee jokin seuraavista vaihtoehdoista:

- Vikatummuksen linkki tulee näkyviin. Valitse linkki ja toimi näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.
- Näkyviin tulee QR-koodi. Skanna koodi mobiililaitteella ja toimi sitten näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.
- Näkyviin tulevat ohjeet, joita noudattamalla voit soittaa tukeen. Noudata ohjeita.

HP PC Hardware Diagnostics Windowsin lataaminen

- HP PC Hardware Diagnostics Windows -apuohjelman latausohjeet ovat saatavilla vain englannin kielellä.
- Tämä työkalu täytyy ladata Windows-tietokoneelle, koska saatavilla on vain .exe-tiedostoja.

Uusimman HP PC Hardware Diagnostics Windows -version lataaminen

Lataa HP PC Hardware Diagnostics Windows seuraavasti:

1. Siirry osoitteeseen <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. HP PC Diagnostics -aloitusnäyttö tulee näkyviin.
2. Valitse **Lataa HP Diagnostics Windows** ja valitse sijainti tietokoneellesi tai USB-muistitikulta.

Työkalu ladataan valitsemaasi sijaintiin.

HP Hardware Diagnostics Windowsin lataaminen tuotteen nimellä tai numerolla (vain tietyt tuotteet)



HUOMAUTUS: Joillekin tuotteille voi olla tarpeen ladata ohjelmisto USB-muistitikulle tuotteen nimen tai numeron avulla.

Näin voit ladata HP PC Hardware Diagnostics Windows -apuohjelman tuotteen nimen tai numeron perusteella:

1. Siirry osoitteeseen <http://www.hp.com/support>.
2. Valitse **Ohjelmistojen ja ohjaimien latauslinkki**, valitse tuotteesi tyyppi ja kirjoita sitten tuotteen nimi tai numero näytöllä olevaan hakuruutuun.
3. Valitse **Diagnostiikka**-osiossa **Lataa** ja valitse sitten tietokoneellesi tai USB-muistitikullesi ladattava Windows-diagnostiikkaversio toimimalla näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

Työkalu ladataan valitsemaasi sijaintiin.

HP PC Hardware Diagnostics Windowsin asentaminen

Voit käynnistää HP PC Hardware Diagnostics Windows -apuohjelman seuraavasti:

- ▲ Siirry tietokoneen tai USB-muistitikon kansioon, johon latsit .exe-tiedoston, kaksoisnapsauta .exe-tiedostoa ja toimi näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman käyttäminen



HUOMAUTUS: Jos käytössäsi on Windows 10 S -tietokone, sinun täytyy käyttää HP UEFI -tukiympäristön lataamiseen ja luomiseen Windows-tietokonetta ja USB-muistitikkua, koska tiedostot ovat saatavilla vain .exe-muodossa. Saat lisätietoja kohdasta [HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen USB-muistitikulle sivulla 31](#).

HP PC Hardware Diagnostics UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) -apuohjelman avulla voit suorittaa diagnostiikkatestejä ja selvittää, toimiiko tietokoneen laitteisto oikein. Työkalu toimii käyttöjärjestelmän ulkopuolella, jotta laitteistoviat voidaan erottaa mahdollisesti järjestelmästä tai muista ohjelmisto-osista johtuvista ongelmista.


Jos tietokoneesi ei käynnistä Windowsia, voit käyttää HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelmaa laitteisto-ongelmien diagnosointiin.


Kun HP PC Hardware Diagnostics Windows -apuohjelma havaitsee vian, jonka vuoksi laite on vaihdettava, se luo 24-numeroisen vikatunnuksen. Näin saat apua ongelman ratkaisemiseen:

- ▲ Valitse **Hanki tukea** ja skannaamalla seuraavalla näytöllä näkyvä QR-koodi mobiililaitteella. HP:n asiakastuen palvelukeskussivu avautuu, ja vikatunnuksesi ja tuotenumerosi täytetään lomakkeeseen automaattisesti. Toimi näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

– tai –

Ota yhteyttä tukeen ja anna vikatunnus.

 **HUOMAUTUS:** Jotta voit käynnistää diagnostiikan hybriditietokoneessa, tietokoneen on oltava kannettavan tietokoneen tilassa ja näppäimistö on oltava liitettynä.

 **HUOMAUTUS:** Jos haluat pysäyttää käynnissä olevan vianmäärittäjätestin, paina **esc**-näppäintä.

HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman käynnistäminen

Voit käynnistää HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman seuraavasti:

1. Käynnistä tietokone tai käynnistä se uudelleen ja paina nopeasti **esc**-näppäintä.
2. Paina **f2**-näppäintä.

BIOS etsii vianmäärittäjätyökaluja kolmesta eri sijainnista seuraavassa järjestyksessä:

- a. Yhdistetty USB-muistitikku

 **HUOMAUTUS:** Jos haluat ladata HP PC Hardware Diagnostics UEFI -työkalun USB-muistitikulle, katso kohta [HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman uusimman version lataaminen sivulla 31](#).

- b. Kiintolevy


- c. BIOS

3. Kun vianmäärittäjätyökalu avautuu, valitse kieli ja haluamasi vianmäärittäjätesti ja toimi näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen USB-muistitikulle

HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen USB-muistitikulle voi olla hyödyllistä seuraavissa tilanteissa:

- HP PC Hardware Diagnostics UEFI ei sisälly esiladattuun levykuvaan.
- HP PC Hardware Diagnostics UEFI ei sisälly HP Tool -levyosioon.
- Kiintolevy on vioittunut.

 **HUOMAUTUS:** HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman latausohjeet ovat saatavilla vain englanninkielisinä, ja sinun ladattava se Windows-tietokoneeseen ja luotava HP UEFI -tukiympäristö, koska tarjolla on vain .exe-tiedostoja.

HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman uusimman version lataaminen

HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman uusimman version lataus USB-muistitikulle:

1. Siirry osoitteeseen <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. HP PC Diagnostics -aloitusnäyttö tulee näkyviin.
2. Valitse **Lataa HP Diagnostics UEFI** ja valitse sitten **Suorita**.

HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen tuotteen nimellä tai numerolla (vain tietyt tuotteet)



HUOMAUTUS: Joillekin tuotteille voi olla tarpeen ladata ohjelmisto USB-muistitikulle tuotteen nimen tai numeron avulla.

HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen tuotteen nimen tai numeron perusteella (vain tietyt tuotteet) USB-muistitikulle:

1. Siirry osoitteeseen <http://www.hp.com/support>.
2. Syötä tuotteen nimi tai numero, valitse tietokoneesi ja sitten käyttöjärjestelmäsi.
3. Toimi **Diagnostiikka**-osiossa näyttöön tulevien ohjeiden mukaan ja valitse sekä lataa tietokoneellesi oikea UEFI Diagnostics -versio.

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -asetusten käyttäminen (vain tietyt tuotteet)

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI on laiteohjelmiston (BIOS) ominaisuus, joka lataa HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman tietokoneellesi. Se voi diagnosoida tietokoneen ja ladata sitten tulokset esimääritettyyn palvelimeen. Saat lisätietoja Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelmasta siirtymällä osoitteeseen <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> ja valitsemalla **Lisätietoja**.

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen



HUOMAUTUS: Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI on myös saatavilla Softpaq-pakettina, ja se voidaan ladata palvelimelle.

Uusimman Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -version lataaminen

Lataa uusin Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -versio seuraavasti:

1. Siirry osoitteeseen <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. HP PC Diagnostics -aloitusnäyttö tulee näkyviin.
2. Valitse **Lataa etädiagnostiikka** ja valitse sitten **Suorita**.

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen tuotteen nimellä tai numerolla



HUOMAUTUS: Joillekin tuotteille voi olla tarpeen ladata ohjelmisto tuotteen nimen tai numeron avulla.

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelman lataaminen tuotteen nimellä tai numerolla:

1. Siirry osoitteeseen <http://www.hp.com/support>.
2. Valitse **Ohjelmistojen ja ohjaimien latauslinkki**, valitse tuotteesi tyyppi, kirjoita tuotteen nimi tai numero näytöllä olevaan hakuruutuun ja valitse sitten tietokoneesi ja käyttöjärjestelmäsi.
3. Toimi **Diagnostiikka**-osiossa näyttöön tulevien ohjeiden mukaan ja valitse sekä lataa **Etä UEFI** -versio tuotteellesi.

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -asetusten mukauttaminen

Käyttämällä Remote HP PC Hardware Diagnostics -asetusta Computer Setup -apuohjelmassa (BIOS) voit suorittaa seuraavat mukautukset:

- Ajastaa diagnostiikan suorittamisen valvomattomana. Voit myös aloittaa diagnostiikan välittömästi vuorovaikutteisessa tilassa valitsemalla **Suorita Remote HP PC Hardware Diagnostics -apuohjelma**.
- Voit määrittää sijainnin, johon vianmääritystyökalut ladataan. Tämän ominaisuuden avulla voit käyttää työkaluja HP:n sivustolta tai palvelimelta, joka on esimääritetty käyttöä varten. Tietokone ei edellytä perinteistä paikallista tallennusvälinettä (kuten kiintolevyä tai USB-muistitikkoa) etävianmäärityksen suorittamista varten.
- Määritä sijainti testitulosten tallentamista varten. Voit määrittää myös käyttäjänimen ja salasana-asetukset, joita käytetään latauksia varten.
- Näytöllä näkyy tietoja aiemmin suoritetusta diagnostiikasta.

Mukauta Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI -asetuksia seuraavasti:

1. Käynnistä tietokone tai käynnistä se uudelleen, ja kun HP-logo tulee näyttöön, paina **f10**-näppäintä siirtyäksesi Computer Setup -apuohjelmaan.
2. Valitse **Lisäasetukset** ja sitten **Asetukset**.
3. Tee mukautusvalinnat.
4. Valitse **Ensisijainen** ja tallenna asetukset valitsemalla sitten **Tallenna muutokset ja lopeta**.

Määritetyt muutokset tulevat voimaan, kun tietokone käynnistetään uudelleen.

A Kuljetustiedot

Kuljetuksen valmistelu

Kun valmistelet thin client -tietokonetta kuljetusta varten, noudata seuraavia ohjeita:

1. Sammuta thin client -tietokone ja ulkoiset laitteet.
2. Irrota virtajohto pistorasiasta ja sitten thin client -tietokoneesta.
3. Kytke thin client -tietokoneen komponentit ja ulkoiset laitteet irti virtalähteestä ja tietokoneesta.
4. Pakkaa tietokoneen komponentit ja ulkoiset laitteet alkuperäisiin pakkauslaatikoihinsa tai vastaaviin kuljetuslaatikoihin ja käytä riittävästi suojaavia pakkausmateriaaleja.



HUOMAUTUS: Tiedot ympäristöolosuhteista, joissa laitetta ei voi käyttää, löytyvät verkko-osoitteesta <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

Tärkeää tietoa korjauspalvelusta

Kaikissa tapauksissa poista ja suojaa kaikki ulkoiset asetukset, ennen kuin palautat thin client -tietokoneen korjaukseen tai vaihdettavaksi.

Maissa, joissa tuetaan asiakkaan korjaukseen lähettämän saman laitteen palauttamista takaisin asiakkaalle, HP tekee kaiken voitavan palauttaakseen laitteen samoilla sisäisillä ja flash-muistimoduuleilla kuin lähetettäessä.

Maissa, joissa ei tueta asiakkaan korjaukseen lähettämän saman laitteen palauttamista takaisin asiakkaalle, kaikki sisäiset asetukset tulee poistaa ja suojata ulkoisten valinnaisten osien lisäksi. Thin client tulee palauttaa **alkuperäisiin asetuksiin** ennen sen lähettämistä HP:lle korjattavaksi.

B Esteettömyys

Esteettömyys

HP:n tavoitteena on, että monimuotoisuus, syrjimättömyys ja tasapainoinen työn ja muun arjen suhde ovat kiinteä osa yrityksemme toimintaa, ja siksi haluamme niiden näkyvän kaikessa, mitä teemme. Tässä on esimerkkejä siitä, miten ihmisten väliset erot auttavat meitä luomaan tasapuolisen ympäristön, jossa kaikki voivat hyödyntää tekniikan etuja.

Sopivien työkalujen löytäminen

Tekniikka auttaa ihmisiä vapauttamaan täyden potentiaalinsa. Avustava tekniikka poistaa esteitä ja auttaa ihmisiä toimimaan itsenäisesti kotona, työpaikalla ja osana yhteisöä. Avustava tekniikka auttaa laajentamaan, ylläpitämään ja parantamaan laitteiden ja tietotekniikan toimintoja. Saat lisätietoja täältä: [Parhaiden avustavien tekniikoiden löytäminen sivulla 36.](#)

Sitouksemme

HP on sitoutunut toimittamaan tuotteita ja palveluja, jotka ovat vammaisten henkilöiden käytettävissä. Tämä sitoumus on osa yrityksemme monimuotoisuutta koskevia tavoitteita ja auttaa meitä varmistamaan, että kaikki voivat hyötyä tekniikan eduista.

Esteettömyystavoitteenamme on suunnitella, tuottaa ja markkinoida tuotteita ja palveluja, jotka soveltuvat niin vammaisten kuin kaikkien muidenkin käyttöön joko itsenäisesti tai asianmukaisten apulaitteiden kanssa.

Tavoitteen saavuttamiseksi olemme määritelleet tässä avustavien tekniikoiden käytännössä seitsemän avainasemassa olevaa päämäärää, jotka ohjaavat yrityksemme toimintaa. Kaikkien HP:n päälliköiden ja työntekijöiden odotetaan hyväksyvän nämä päämäärät ja tukevan niiden toteutumista rooliensa ja vastuualueidensa mukaisesti:

- Levitä tietoa esteettömyysongelmista yrityksemme sisällä ja tarjoa työntekijöille koulutusta, jota esteettömien tuotteiden ja palvelujen suunnittelu, tuottaminen ja markkinointi edellyttää.
- Kehitä tuotteita ja palveluja varten esteettömyysohjeistuksia ja varmista, että tuotekehitysryhmät noudattavat niitä aina, kun se on kilpailullisesti, teknisesti ja taloudellisesti mahdollista.
- Auta vammaisia henkilöitä osallistumaan esteettömyysohjeistusten laatimiseen sekä tuotteiden ja palvelujen suunnitteluun ja testaamiseen.
- Dokumentoi esteettömyystoiminnot ja jaa tuotteitamme ja palvelujamme koskevia tietoja julkisesti esteettömässä muodossa.
- Luo suhteita johtaviin avustavien tekniikoiden ja ratkaisujen tarjoajiin.
- Tue sisäistä ja ulkoista tutkimus- ja kehitystyötä, joka parantaa tuotteidemme ja palvelujemme kannalta tärkeitä avustavia tekniikoita.
- Tue ja edesauta koko alaa koskevien esteettömyysstandardien ja -ohjeistusten kehittämistä.

International Association of Accessibility Professionals (IAAP)

IAAP on voittoa tuottamaton järjestö, jonka tavoitteena on edesauttaa ammattimaista esteettömyyden kehitystyötä verkostoinnin, koulutuksen ja sertifiointin avulla. Se haluaa auttaa esteettömyyden parissa

työskenteleviä ammattilaisia kehittymään ja etenemään urallaan sekä tarjota organisaatioille paremmat edellytykset esteettömyysasioiden huomioimiseen tuotteissa ja infrastruktuurissa.

HP on yksi järjestön perustajajäsenistä. Liityimme toimintaan muiden organisaatioiden kanssa voidaksemme olla avuksi esteettömyysalan kehittämisessä. Tämä sitoumus tukee yrityksemme esteettömyystavoitetta, jonka mukaan suunnittemme, tuotamme ja markkinoimme tuotteita ja palveluja, joita vammaiset henkilöt voivat käyttää tehokkaasti.

IAAP vahvistaa ammattikuntamme toimintaa maailmanlaajuisesti auttamalla yksityishenkilöitä, opiskelijoita ja organisaatioita tavoittamaan toisensa ja oppimaan toisiltaan. Jos haluat lisätietoja, käy sivustolla <http://www.accessibilityassociation.org> ja liity verkko yhteisöön, tilaa uutiskirje sekä lue lisää jäsenyysvaihtoehdoista.

Parhaiden avustavien tekniikoiden löytäminen

Kaikkien pitäisi voida kommunikoida muiden kanssa, ilmaista itseään ja saada yhteys ympäröivään maailmaan vammoista ja iästä johtuvista rajoituksista huolimatta. Olemme sitoutuneet levittämään tietoa esteettömyydestä niin HP:n sisällä kuin asiakkaidemme ja yhteistyökumppaniemme keskuudessakin. HP:n tuotteissa on monia käyttöä helpottavia ominaisuuksia, jotka on suunniteltu tiettyjä tarpeita varten. Näitä ovat esimerkiksi suuret ja helppolukuiset fontit ja käsille lepo hetken antava puheentunnistus. Miten osaat valita oikeanlaiset tekniikat?

Tarpeiden arviointi

Tekniikan avulla voit vapauttaa potentiaalisi. Avustava tekniikka poistaa esteitä ja auttaa ihmisiä toimimaan itsenäisesti kotona, työpaikalla ja osana yhteisöä. Avustava tekniikka (AT) auttaa laajentamaan, ylläpitämään ja parantamaan laitteiden ja tietotekniikan toimintoja.

Valittavissa on useita AT-tuotteita. AT-arvioinnin pitäisi auttaa sinua tutustumaan erilaisiin tuotteisiin, valitsemaan helpommin juuri sinun tilanteeseesi sopivan ratkaisun ja vastata kysymyksiisi. AT-arviointeja suorittavat useiden eri alojen pätevät asiantuntijat, ja heistä monilla on lupa tai kelpoisuus toimia esimerkiksi fysioterapeuttina, toimintaterapeuttina tai logopedinä. Arviointitietoja voivat tarjota myös ihmiset, joilla ei ole virallista pätevyyttä. Kysy arvioijaltasi tämän kokemuksesta ja pätevyyksistä sekä veloittavista maksuista, jotta voit todeta, vastaavatko ne tarpeitasi.

HP-tuotteiden esteettömyysominaisuudet

Seuraavat linkit sisältävät tietoja esteettömyysominaisuuksista ja avustavista tekniikoista, joita käytetään (soveltuvin osin) useissa HP-tuotteissa. Nämä resurssit auttavat sinua valitsemaan tilanteeseesi sopivat avustavat tekniikat ja tuotteet.

- [HP Elite x3 – esteettömyysasetukset \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [HP-tietokoneet – Windows 7 -esteettömyysasetukset](#)
- [HP-tietokoneet – Windows 8 -esteettömyysasetukset](#)
- [HP-tietokoneet – Windows 10 -esteettömyysasetukset](#)
- [HP Slate 7 -tabletit – HP-tabletin \(Android 4.1 tai Jelly Bean\) esteettömyysominaisuuksien ottaminen käyttöön](#)
- [HP SlateBook -tietokoneet – esteettömyysominaisuuksien ottaminen käyttöön \(Android 4.2, 4.3 tai Jelly Bean\)](#)
- [HP Chromebook -tietokoneet – HP Chromebookin tai Chromeboxin \(Chrome OS\) esteettömyysominaisuuksien ottaminen käyttöön](#)
- [HP Shopping – HP-tuotteiden oheislaitteet](#)

Jos tarvitset tukea HP-tuotteesi esteettömyysominaisuuksien käyttöön, katso [Yhteyden ottaminen tukeen sivulla 41](#).

Linkejä lisätukea mahdollisesti tarjoavien ulkoisten yhteistyökumppanien tai toimittajien palveluihin:

- [Microsoftin esteettömyystiedot \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Google-tuotteiden esteettömyystiedot \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [Avustavat tekniikat rajoitteen mukaan](#)
- [Avustavat tekniikat tuotteen mukaan](#)
- [Avustavien tekniikoiden toimittajat ja tuotekuvaukset](#)
- [Assistive Technology Industry Association \(ATIA\)](#)

Standardit ja lainsäädäntö

Standardit

U.S. Access Board laati julkisia hankintoja koskevan Federal Acquisition Regulation -säädöksen (FAR) kohdan 508 standardit voidakseen parantaa tieto- ja viestintätekniikan (Information and Communication Technology, ICT) saatavuutta henkilöille, joilla on fyysisiä, aisteihin liittyviä tai kognitiivisia vammoja. Standardeissa määritellään erilaisia tekniikoita koskevat tekniset ehdot sekä suorituskykyyn liittyvät vaatimukset, jotka keskittyvät standardien piiriin kuuluvien tuotteiden toiminnallisuuteen. Yksittäiset ehdot koskevat ohjelmistosovelluksia ja käyttöjärjestelmiä, verkkopohjaisia tietoja ja sovelluksia, tietokoneita, televiestintätuotteita, videoita ja multimediaa sekä itsenäisesti toimivia suljettuja tuotteita.

Mandaatti 376 – EN 301 549

Euroopan unioni loi mandaattiin 376 liittyvän EN 301 549 -standardin perustaksi verkkotyökaluille, joita viranomaiset käyttävät ICT-tuotteiden hankinnassa. Standardissa määritellään ICT-tuotteiden ja -palvelujen esteettömyyttä koskevat toimintovaatimukset ja kuvaillaan kuhunkin vaatimukseen liittyviä testaus- ja arviointimenettelyjä.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) on osa W3C:n verkon esteettömyyteen keskittyvää Web Accessibility Initiative -hanketta (WAI). Se sisältää esteettömän verkkosisällön tekemiseen liittyviä ohjeita, joiden avulla suunnittelijat ja kehittäjät voivat ottaa paremmin huomioon henkilöt, joilla on erilaisia vammoja tai iästä johtuvista rajoituksia. WCAG auttaa tekemään kaikenlaisista verkkosisällöistä (teksti, kuvat, ääni ja video) ja verkkosovelluksista esteettömämpiä. WCAG on tarkasti testattavissa ja helposti ymmärrettävissä ja käytettävissä, ja se auttaa verkkokehittäjiä luomaan uusia ideoita joustavammin. WCAG 2.0 on hyväksytty myös [ISO/IEC 40500:2012](#) -standardiksi.

WCAG käsittelee erityisesti verkon käyttöä vaikeuttavia esteitä, joita kohtaavat ihmiset, joilla on näkö-, kuulo-, fyysisiä, kognitiivisia tai neurologisia vammoja tai iästä johtuvia rajoituksia. WCAG 2.0:ssa kuvaillaan esteettömän sisällön ominaisuudet:

- **Havaittava** (tämän toteutustapoja ovat esimerkiksi tekstivaihtoehtojen tarjoaminen kuvien ohella, tekstitetty äänisisällöt, esitystavan mukautuvuus ja värikontrasti)
- **Hallittava** (huomioon tulee ottaa näppäimistön käyttömahdollisuus, värikontrasti, syötteiden ajoitus, sairaskohtausten välttäminen ja siirtymisen helppous)

- **Ymmärrettävä** (huomioon tulee ottaa luettavuus, ennakoitavuus ja tietojen syöttämisessä avustaminen)
- **Lujatekoinen** (huomioon tulee ottaa esimerkiksi yhteensopivuus avustavien tekniikoiden kanssa)

Lainsäädäntö ja säädökset

Tietotekniikan ja tietojen esteettömyydestä on tulossa lainsäädännön kannalta jatkuvasti tärkeämpi osa-alue. Tämä osio sisältää linkkejä tärkeitä lakeja, säädöksiä ja standardeja koskeviin tietoihin.

- [Yhdysvallat](#)
- [Kanada](#)
- [Eurooppa](#)
- [Yhdistynyt kuningaskunta](#)
- [Australia](#)
- [Koko maailma](#)

Yhdysvallat

Yhdysvaltojen Rehabilitation Act -lain kohdan 508 mukaan julkisten virastojen täytyy selvittää, mitkä standardit koskevat ICT-tuotteiden hankintaa, tarkistaa esteettömien tuotteiden ja palvelujen saatavuus markkinatutkimuksen avulla ja dokumentoida tehdyn markkinatutkimuksen tulokset. Seuraavat resurssit auttavat kohdan 508 vaatimusten täyttämässä:

- www.section508.gov
- [Buy Accessible](#)

U.S. Access Board päivittää kohdan 508 standardeja parhaillaan. Tämä hanke koskee uusia teknologioita ja muita alueita, joiden kohdalla standardien muokkaaminen voi olla tarpeen. Saat lisätietoja [kohdan 508 päivitystä käsittelevältä sivulta](#).

Telecommunications Act -lain kohdassa 255 vaaditaan, että televiestintätuotteet ja -palvelut ovat vammaisten ihmisten käytettävissä. FCC:n säännöt koskevat kaikkia kotona ja työpaikoilla käytettäviä laitteistoja ja ohjelmistoja, joita käytetään puhelinverkkojen kanssa tai televiestinnässä. Näihin laitteisiin kuuluvat esimerkiksi puhelimet, langattomat kuulokkeet, faksit, puhelinvastaajat ja hakulaitteet. FCC:n säännöt kattavat myös perus- ja erikoistason televiestintäpalvelut, joihin lukeutuvat esimerkiksi tavalliset puhelut, puhelujen odottaminen, pikavalinta, puhelujen siirto, tietokoneen avulla toteutettava haku, puhelujen valvonta, soittajan tunnistus, puhelujen jäljitys, uudelleensoitto, puhelinvastaaja ja interaktiiviset puhevastausjärjestelmät, joiden avulla soittaja voi valita toimintoja valikosta. Saat lisätietoja siirtymällä [Federal Communications Commissionin kohtaa 255 käsittelevälle sivulle](#).

21st Century Communications and Video Accessibility Act (CVAA)

CVAA sisältää päivityksiä 1980- ja 1990-luvuilla tehtyihin liittovaltion esteettömyyslakeihin. Sen muutokset ottavat huomioon uudet digitaaliset, laajakaista- ja mobiili-innovaatiot ja parantavat vammaisten henkilöiden mahdollisuuksia käyttää moderneja kommunikaatiotyökaluja. Säädökset on dokumentoitu 47 CFR -lain osissa 14 ja 79, ja FCC valvoo niiden noudattamista.

- [FCC:n opas CVAA:n noudattamiseen](#)

Muut Yhdysvalloissa sovellettavat lait ja hankkeet

- [Americans with Disabilities Act \(ADA\), Telecommunications Act, Rehabilitation Act ja muut](#)

Kanada

Accessibility for Ontarians with Disabilities Act -lain tavoitteena on edesauttaa esteettömyysstandardien kehittämistä ja käyttöönottoa, jotta Ontariossa asuvat vammaiset voisivat käyttää tuotteita, palveluja ja tiloja laajemmin. Lisäksi laki tarjoaa vammaisille henkilöille mahdollisuuden osallistua esteettömyysstandardien kehittämiseen. AODA:n ensimmäinen standardi on asiakaspalvelustandardi, ja liikennettä, työllisyyttä, tietojenkäsittelyä ja viestintää koskevia standardeja kehitetään parhaillaan. AODA koskee Ontarion hallitusta, Legislative Assembly -lainsäädäntöelintä, kaikkia merkittäviä julkisen sektorin organisaatioita ja kaikkia henkilöitä tai organisaatioita, jotka tarjoavat tuotteita, palveluja tai tiloja julkiselle yleisölle tai kolmansille osapuolille ja joilla on vähintään yksi työntekijä Ontariossa. Esteettömyystoimintojen on oltava käytössä viimeistään 1.1.2025. Saat lisätietoja täältä: [Accessibility for Ontarians with Disability Act \(AODA\)](#).

Eurooppa

EU:n mandaatti 376, ETSI:n tekninen raportti, ETSI DTR 102 612: ”Human Factors (HF); European accessibility requirements for public procurement of products and services in the ICT domain (European Commission Mandate M 376, Phase 1)” -asiakirja, joka käsittelee ICT-tuotteiden julkiseen hankintaan vaikuttavia esteettömyysvaatimuksia, on julkaistu.

Tausta: Kolme eurooppalaista standardisointiorganisaatiota on perustanut kaksi rinnakkain toimivaa projektityöryhmää, joiden tehtävät on määritelty Euroopan komission asiakirjassa ”Mandate 376 to CEN, CENELEC and ETSI, in Support of Accessibility Requirements for Public Procurement of Products and Services in the ICT Domain”.

ETSI TC Human Factors Specialist Task Force 333 on kehittänyt ETSI DTR 102 612:n. Saat lisätietoja STF333:n tehtävistä (esim. toimintaohjeet, tehtävien tarkat määritelmät, aikataulu, aiemmat luonnokset, vastaanotetut kommentit ja työryhmän yhteyshenkilöt) täältä: [Specialist Task Force 333](#).

Sopivien testaus- ja vaatimustenmukaisuusmallien arviointiin liittyvät osat toteutettiin osana rinnakkaista projektia, ja niistä on saatavilla tietoja asiakirjassa CEN BT/WG185/PT. Saat lisätietoja CEN-projektityöryhmän sivustolta. Näitä kahta projektia ohjataan tiiviisti yhdessä.

- [CEN-projektityöryhmä](#)
- [Euroopan komission sähköistä esteettömyyttä koskeva mandaatti \(PDF, 46 kt\)](#)

Yhdistynyt kuningaskunta

Vuoden 1995 Disability Discrimination Act -laki (DDA) säädettiin, jotta voitaisiin varmistaa, että sokeat ja vammaiset käyttäjät voivat käyttää sivustoja Yhdistyneessä kuningaskunnassa.

- [W3C:n Yhdistynyttä kuningaskuntaa koskevat käytännöt](#)

Australia

Australian hallitus on julkistanut suunnitelman [Web Content Accessibility Guidelines 2.0:n](#) noudattamiseksi.

Australian hallinnon kaikkien sivustojen täytyy noudattaa vaatimuksia A-tasolla vuoteen 2012 mennessä ja AA-tasolla vuoteen 2015 mennessä. Uusi standardi korvaa WCAG 1.0:n, jonka noudattamista alettiin vaatia viranomaisilta vuonna 2000.

Koko maailma

- [JTC1 Special Working Group on Accessibility \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: Maailmanlaajuinen hanke syrjimättömän ICT-tekniikan kehittämiseksi](#)

- [Italian esteettömyyslainsäädäntö](#)
- [W3C:n Web Accessibility Initiative -hanke \(WAI\)](#)

Hyödyllisiä esteettömyyteen liittyviä resursseja ja linkkejä

Seuraavat organisaatiot voivat tarjota hyödyllisiä tietoja vammaisuudesta ja iästä johtuvista rajoituksista.



HUOMAUTUS: Tämä ei ole täydellinen luettelo. Organisaatiot on merkitty luetteloon vain tiedottamistarkoitusta varten. HP ei ole vastuussa tiedoista tai kontakteista, joita Internetissä on saatavilla. Maininta tällä sivulla ei ilmaise HP:n hyväksyntää.

Organisaatiot

- 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
- National Association of the 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:n Web Accessibility Initiative -hanke (WAI)

Koulutusinstituutiot

- Kalifornian osavaltionyliopisto, Northridge, Center on Disabilities (CSUN)
- Wisconsinin yliopisto – Madison, Trace Center
- Minnesotan yliopisto, Computer Accommodations Program

Muita esteettömyyteen liittyviä resursseja

- ADA (Americans with Disabilities Act) Technical Assistance Program
- Business & Disability Network
- EnableMart
- European Disability Forum
- Job Accommodation Network
- Microsoft Enable
- Yhdysvaltain oikeusministeriön opas vammaisten oikeuksia koskevaan lainsäädäntöön

HP-linkit

[Yhteydenottolomakkeemme](#)

[HP:n turvallisen ja mukavan työympäristön opas](#)

[HP:n myynti julkisella sektorilla](#)

Yhteyden ottaminen tukeen



HUOMAUTUS: Tukea on saatavilla vain englanniksi.

- Kuurot tai kuulovammaiset asiakkaat, joilla on kysyttävää HP-tuotteiden teknisestä tuesta tai esteettömyydestä:
 - Soita TRS:n, VRS:n tai WebCapTelin avulla numeroon (877) 656 7058. Palvelu on saatavilla maanantaista perjantaihin kello 06–21 (Mountain Time).
- Asiakkaat, joilla on muita vammoja tai iästä johtuvia rajoituksia ja joilla on kysyttävää HP-tuotteiden teknisestä tuesta tai esteettömyydestä, voivat valita jonkin seuraavista vaihtoehdoista:
 - Soita numeroon (888) 259 5707. Palvelu on saatavilla maanantaista perjantaihin kello 06–21 (Mountain Time).
 - Täytä ja lähetä [yhteydenottolomakkeemme, joka on suunnattu vammaisille ja henkilöille, joilla on iästä johtuvia rajoituksia](#).

Hakemisto

A

Aktivointi lähiverkkotapahtumalla (WOL) 18

Aktivointi lähiverkkotapahtumalla (WOL) poistaminen käytöstä/ottaminen käyttöön 18

asennusohjeet 3

asentaminen

lukitusvaijeri 4

varsikiinnike 4

asiakastuki, esteettömyys 41

AT (avustava tekniikka)

löytäminen 36

tarkoitus 35

avustava tekniikka (AT)

löytäminen 36

tarkoitus 35

B

BIOS

päivittäminen 17

BIOS-asetukset 11

BIOSin asetusten muuttaminen 16

BIOSin päivittäminen 17

D

diagnostiikka ja vianmääritys 18

E

ei-tuetut sijainnit 9

esteettömyys 35

esteettömyystarpeiden arviointi 36

H

HP:n avustavien tekniikoiden

käytäntö 35

HP BIOS konfiguraatio-ohjelma

(HPBCU) 16

HP PC Hardware Diagnostics UEFI

käynnistäminen 31

käyttäminen 30

lataaminen 31

HP PC Hardware Diagnostics Windows

asentaminen 30

käyttäminen 29

lataaminen 30

HP ThinUpdate 23

I

International Association of

Accessibility Professionals 35

K

Kohdan 508

esteettömyysstandardit 37, 38

korjauspalvelu 34

kosteutta koskevat tiedot 28

kuljetuksen valmistelu 34

käynnistyksen vianmääritystestit

19

käynnistysjakso 19

L

levyttömän yksikön vianmääritys

22

Lisäasetukset-valikko 15

lämpötilatiedot 28

M

M.2-tallennusmoduuli,

poistaminen 34

merkkivalot 18

vilkkuva virran valo 19

merkkiäänikoodit 19

mitat 28

N

nimellisvirta 28

näköistiedoston palauttaminen HP

ThinUpdatella 23

O

osat

edessä olevat 1

takana olevat 2

P

perusvianmääritys 21

poistaminen

M.2-tallennusmoduuli 34

USB flash -asema 34

PXE-palvelimen määrittäminen 23

PXE-palvelin 23

R

Remote HP PC Hardware Diagnostics

UEFI -asetusten käyttö

käyttäminen 32

mukauttaminen 32

resurssit, esteettömyys 40

S

sarjanumeron sijainti 2

standardit ja lainsäädäntö,

esteettömyys 37

suhteellisen kosteuden tiedot 28

säännöllinen hoito 10

T

Tallennusvalikko 13

tehotiedot 28

tekniset tiedot 28

Kosteus 28

laitteisto 28

lähtöteho 28

lämpötila 28

mitat 28

nimellisvirta 28

suhteellinen kosteus 28

thin client 28

virtalähde 28

Tiedosto-valikko 12

Tietokoneen asetukset (F10) -

apuohjelma 11

Tietokoneen asetukset –

Lisäasetukset-valikko 15

Tietokoneen asetukset –

Tallennusvalikko 13

Tietokoneen asetukset – Tiedosto-

valikko 12

Tietokoneen asetukset –

Turvallisuus-valikko 14

Tietokoneen asetukset –
Virtavalikko 15
tuettu suunta 8
tuetut kiinnitysvaihtoehdot 6
Turvallisuus-valikko 14

U

USB-muistitikku, poistaminen 34

V

vaarailmoitukset ja varoitukset 3
Vakavaraisuuslausunto 26
varsikiinnike 4
vianmääritys 11, 21
vilkkuvat valot 19
virhe
 koodit 19
Virtajohdon liitäntä 3
virtajohto
 vaatimukset kaikissa maissa 24
 vaatimukset tietyissä maissa ja
 alueilla 25
virtajohtoa koskevat vaatimukset
24
virtalähteen tekniset tiedot 28
Virtavalikko 15

Ä

äänimerkkikoodit 19