

HP ZBook Firefly G11 14" - mobiilitehotyöasema

Lisää suorituskkyä. Älä kokoa



Ammattitason suorituskky yhdistyy helppoon liikuteltavuuteen tässä uskomattoman ohuessa ja tehokkaassa kannettavassa. Pysy tuottavana missä tahansa työskenteletkin integroidulla tai erillisellä näytönohjaimella, prosessorilla, tekoälytehostetulla web-kameralla ja äänentoistolla sekä upealla näytöllä – siinä on kaikki, mitä tarvitset yhteistyön tekemiseen ja projektien hallintaan missä tahansa.

Päivitä ammattitason suorituskkyyn

Sano hyvästit viiveille ja kaatumisille responsiivisella suorituskvyllä. Jopa Intel® Core™ Ultra 9 -prosessorilla valinnaisella Intel vPro® -tekniikalla^{1,2}, NVIDIA RTX™ A500 -näytönohjaimella³ ja 64 Gt:n muistilla⁴ saat avattua suuria tiedostoja ja ajettua ammattilaissovelluksia samanaikaisesti ja nopeasti.

Työskentele koko päivä.⁶ Missä tahansa

Alkaen vain 1,76 kg:n³ painoinen kevyin ZBook-mobiilitehotyöasemamme on tehty mukana pidettäväksi. Pitkällä akkukestolla varustettu ohut mutta kestävä laite on tarpeeksi pieni mahtumaan laukkuusi, joten voit pysyä tuottavana missä tahansa. Tämä tarjoaa tehotyöaseman korkean suorituskvyn liikkeellä.

Ole yhteydessä. Kommunikoi. Tee yhteistyötä

Tee yhteistyötä tehokkaasti missä tahansa ZBook Firefly -mobiilitehotyöasemalla. 5 megapikselin kamera,⁷ tekoälypohjainen taustamelun vaimennusohjelmisto⁸ ja Wi-Fi 6E-⁹ tai 5G-yhteysvaihtoehdot¹⁰ mahdollistavat yhteydet lähes mistä tahansa.

Auta suojelemaan yhteistä tulevaisuuttamme tietokoneella, joka edistää vastuullisuutta

Me HP:llä välitämme siitä, millainen vaikutus tuotteillamme on ihmisiin, yhteisöihin ja planeettaamme. Siksi tämä laite on EPEAT® Gold -rekisteröity¹² ja sen ulkopakkaus on 100-prosenttisesti vastuullisesti hankittua materiaalia¹³.



HP ZBook Firefly G11 14" - mobiilitehotyöasema



Windows 11

Työskentele tekemättä kompromisseja Windows 11:llä¹ ja HP:n yhteistyö- ja tietoturvateknologialla.

Intel® Core™ Ultra -prosessori²

Lisää tuottavuutta uudella arkkitehtuurilla, joka tarjoaa energiatehokkaan suorituskyvyn monimutkaisiin yrityksen työkuormiin ja on suunniteltu uuteen tekoälyohjelmistojen aikakauteen lähettämällä oikean tehtävän oikealle moottorille oikeaan aikaan.

NVIDIA®-näytönohjain

Suoriudu suurimmista projekteistasi valinnaisella NVIDIA RTX™ A500 -näytönohjaimella,⁴ joka on sertifioitu ammattisovelluksiin.

Salamannopea tallennustila

Tee useita tehtäviä valmiiksi samanaikaisesti salamannopeasti ja unohda ulkoiset asemat, sillä sisäistä NVMe-tallennustilaa voi olla jopa 2 teratavua⁵.

Mittavat muistikokoonpanot

Tee projektit vauhdilla valmiiksi jopa 64 gigatavun RAM-muistilla⁶, joka mahdollistaa nopean editoinnin ja suunnittelun.

HP DreamColor -näyttö

Luota näkemääsi valinnaisella HP DreamColor -näytöllä, jossa on 100 % DCI-P3-väriavaruudesta ja 120 Hz:n virkistystaajuus, joilla nopeatempoiset videot näyttävät sulavilta.^{16,17}

16:10-kuvasuhde

16:10-kuvasuhde vähentää vieritystarvetta näyttämällä 11 % enemmän sisältöä pystysuunnassa kuin 16:9-kuvasuhteen näyttö. Näe enemmän projektistasi pienentämättä ohjelmavalikoita tai työkalurivejä.

Helppo akun hallinta

Valvo akun suorituskykyä ja tilaa ja muokkaa latausasetuksia helppokäyttöisessä HP Power Manager -ohjauspaneelissa.⁹

HP Fast Charge

Pitkän akkukeston ansiosta selviät päivän palavereista ilman pistorasiaa. Tietokone latautuu nopeasti HP Fast Chargin ansiosta. Akku latautuu 50 prosenttiin vain 30 minuutin latauksella.¹⁰

Wi-Fi 6E

Saat nopean ja luotettavan yhteyden ruuhkaisissa langattomissa ympäristöissä Wi-Fi 6E -tekniikalla.¹²

5G WWAN

Ole yhteyksissä lähes missä tahansa lisäominaisuutena saatavalla tuella jopa langattomalle 5G-laajakaistatekniikalle 4x4-antenniryhmällä, jolla saa nopeat lataus- ja lähetysnopeudet.¹³

HP Wolf Security

HP Wolf Security for Business luo laitetasolla toteutetun, aina käynnissä olevan ja sietokykyisen puolustuksen. Näillä jatkuvasti kehittyvillä ratkaisuilla suojaat tietokoneesi nykyaikaisilta uhkilta BIOSista selaimen ja kaikilla tasoilla käyttöjärjestelmäsi ympärillä.¹⁵



HP ZBook Firefly G11 14” - mobiilitehotyöasema

Määrittysten taulukko

Saatavissa olevat käyttöjärjestelmät	Windows 11 Pro ¹ Windows 11 Pro Education ¹ Windows 11 Home – HP suosittelee yrityskäyttöön Windows 11 Pro -versiota ¹ Windows 11 Home (yksikielinen) – HP suosittelee yrityskäyttöön Windows 11 Pro -versiota ¹ Windows 11 Pro (Windows 11 Enterprise saatavilla volyymikäyttöoikeussopimuksella) ¹ FreeDOS ⁴⁹
Suoritinperhe ^{2,3,4,5,6,47}	Intel® Core™ Ultra 5 -prosessori; Intel® Core™ Ultra 7 -prosessori
Saatavilla olevat suorittimet ^{2,3,4,5,6,36,39,47}	Intel® Core™ Ultra 7 165H -prosessori (jopa 3,8 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 5,0 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 24 Mt:n L3-välimuisti, 6 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 22 säiettä), tukee Intel® vPro® -tekniikkaa Intel® Core™ Ultra 7 155H -prosessori (jopa 3,8 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 4,8 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 24 Mt:n L3-välimuisti, 6 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 22 säiettä) Intel® Core™ Ultra 5 135H -prosessori (jopa 3,6 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 4,6 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 18 Mt:n L3-välimuisti, 4 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 18 säiettä), tukee Intel® vPro® -tekniikkaa Intel® Core™ Ultra 5 125H -prosessori (jopa 3,6 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 4,5 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 18 Mt:n L3-välimuisti, 4 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 18 säiettä) Intel® Core™ Ultra 7 165U -prosessori (jopa 3,8 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 4,9 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 12 Mt:n L3-välimuisti, 2 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 14 säiettä), tukee Intel® vPro® -tekniikkaa Intel® Core™ Ultra 7 155U -prosessori (jopa 3,8 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 4,8 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 12 Mt:n L3-välimuisti, 2 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 14 säiettä) Intel® Core™ Ultra 5 135U -prosessori (jopa 3,6 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 4,4 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 12 Mt:n L3-välimuisti, 2 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 14 säiettä), tukee Intel® vPro® -tekniikkaa Intel® Core™ Ultra 5 125U -prosessori (3,6 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 4,3 GHz:n P-ytimen maksimiturbottaajuus, 12 Mt:n L3-välimuisti, 2 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 14 säiettä)
Piirisarja	Sisäinen Intel® SoC -emolevy
Muistin enimmäismäärä	64 Gt:n DDR5-5600 non-ECC SDRAM -muisti ^{8,30}
Muistipaikat	2 SODIMM-paikkaa; tukee kaksoiskanavaa ⁴¹
Sisäinen tallennustila	512 Gt enintään 2 Tt PCIe® Gen4 x4 NVMe™ M.2 2280 TLC SSD ⁷ 256 Gt enintään 512 Gt PCIe® Gen4 x4 NVMe™ M.2 2280 TLC SED OPAL 2 SSD ⁷ 256 Gt enintään 1 Tt PCIe® Gen4 x4 NVMe™ M.2 2280 SSD ⁷
Näytön koko (läivistäjä)	14"
Näytön koko (läivistäjä, metrimitat)	35,6 cm (14 tuumaa)
Näyttö ^{20,33,37}	
Saatavilla olevat näyttönohjaimet	Integroitu: Intel®-näyttönohjain Intel® Arc™ Pro -näyttönohjain ^{27,28,32,50} Erikseen: NVIDIA RTX™ A500 Laptop -näyttönohjain (4 Gt GDDR6-erillismuistia) ^{12,32} (Intel® Iris® X® -näyttönohjain edellyttää, että järjestelmässä on Intel® Core™ Ultra 5- tai Ultra 7 -prosessori ja kaksoiskanavainen muisti. Kun järjestelmässä on Intel® Core™ Ultra 5- tai Ultra 7 -prosessori ja yksikanavainen muisti, Intel® Iris® X® -näyttönohjain toimii vain UHD-näyttönohjaimena.)
Ääni	Poly Studio -äänentoisto, kaksi stereokaiutinta, HP World Facing -kaksoisdigitaalimikrofoni, toimintonäppäimet äänenvoimakkuuden säätöä varten, mikrofoni/kuulokeyhdistelmäliitäntä, HD-äänentoisto
Muistikorttilaite	1 älykortinlukija (tietyissä malleissa)
Portit ja liittimet	Vasen sivu: 2 Thunderbolt™ 4 -liitäntää, joissa USB Type-C® – tiedonsiirtonopeus 40 Gbit/s (USB-virransyöttö, DisplayPort™ 1.4); 2 USB Type-A -liitäntää – tiedonsiirtonopeus 5 Gbit/s (1 lataava, 1 virransyöttö); 1 HDMI 2.1 -liitäntä; 1 stereokuuloke-mikrofoniyhdistelmäliitäntä ^{25,36,57} ; Oikea sivu: 1 kuuloke-mikrofoniyhdistelmäliitäntä; 1 SuperSpeed USB Type-A -liitäntä – tiedonsiirtonopeus 5 Gb/s ; Valinnaiset portit: 1 ulkoinen nano-SIM-korttipaikka WWAN-verkolle



HP ZBook Firefly G11 14” - mobiilitehotyöasema

Määrittysten taulukko

Näppäimistö	HP Premium Quiet -näppäimistö – roiske-suojattu, täysikokoinen näppäimistö, jossa on valutusreiat ja DuraKeys-näppäimet; HP Premium Quiet -näppäimistö – roiske-suojattu, täysikokoinen ja taustavalaistu näppäimistö, jossa on valutusaukot ja DuraKeys-näppäimet
Hiiri	Clickpad-alusta tukee monikosketuseleitä, napautukset käytössä oletusarvoisesti; Microsoft Precision Touchpad, jossa eleiden tuki
Tietoliikenneyhteydet	LANGATON LÄHIVERKKO: Intel® Wi-Fi 6E AX211 (2x2) ja Bluetooth® 5.3 -langaton verkkokortti, vPro®; Intel® Wi-Fi 6E AX211 (2x2) ja Bluetooth® 5.3 -langaton verkkokortti, ei-vPro® ⁹ ; WWAN: Intel® 5G Solution 5000; HP 4000 4G LTE Advanced Pro ^{9,10,59} ;
Kamera	5 megapikselin kamera; IR-kamera (lisäominaisuus) ^{13,14}
Ohjelmistot	Bing-haku IE11:lle; HP Hotkey Support; HP Noise Cancellation -ohjelmisto; HP Recovery Manager; HP Support Assistant ¹⁸ ; HP Native Miracast -tuki ²² ; HP Connection Optimizer ²⁶ ; myHP ³⁵ ; HP:n PC-laitteistodiagnostiikka (UEFI); HP:n PC-laitteistodiagnostiikka (Windows); HP:n tietosuojasetukset; HP Programmable Key; HP QuickDrop ⁵⁵ ; HP Touchpoint Customizer; HP-palveluskanalaus ⁴⁸ ; HP Anyware ²¹ ; Osta Microsoft Office (myydään erikseen) ¹⁹ ; Copilot Windowsissa Copilot-näppäimellä ¹¹ ; Battery Health Manager ⁶⁰
Tietoturvan hallinta	HP Tamper Lock (tietyissä malleissa) ⁴³ HP Sure View Reflect ³³ ; HP Sure Click ²⁹ ; HP Secure Erase ⁴⁰ ; HP Manageability Integration Kit ³⁸ ; HP Sure Sense ³⁴ ; HP BIOSphere (6. sukupolvi) ²⁴ ; HP Sure Start (6. sukupolvi) ⁴⁵ ; MS BitLocker Encryption; Nano-turvallukoppaikka; 4.6. sukupolven HP Image Assistant;; HP TPM Configuration Utility; HP Sure Run (4. sukupolvi); ³¹ ; HP Client Security Manager (7. sukupolvi) ⁴⁴ ; HP Sure Recover (4. sukupolvi) ja Embedded Reimaging ⁴² ; Secured-core PC -tuki ³² ; Sisäinen TPM 2.0 -turvasiru; Infineon SLB9670; Kameran tietosuojasuljin
Sormenjälkitunnistin	Sormenjälkilukija (tietyissä malleissa)
Hallintaominaisuudet	HP Client Catalog; HP Power Manager ¹⁵ ; HP Client Management Script Library (ladattava); HP:n ohjainpaketit (ladattava); HP Image Assistant (5. sukupolvi, ladattava); HP Patch Assistant (ladattava); HP Cloud Recovery ⁵⁶ ; HP Connect for Microsoft Endpoint Manager ⁴⁶
Teho	HP Smart 65 W:n ulkoinen USB Type-C® -virtalähde
Akun tyyppi	HP:n pitkäkestoinen litiumionipolymeeriakku, 3 kennoa (56 Wh) ⁵⁸
Akun täyteenlataamisen aika	Tukee akun nopeaa lataamista: noin 50 prosenttiin 30 minuutissa ²³
Mitat	31,57 x 22,44 x 1,92 cm; 483 x 69 x 305 mm (Package)
Paino	Paino alkaen 1,41 kg; (Paino vaihtelee kokoonpanon ja komponenttien mukaan.)
Ympäristömerkit	EPEAT®-rekisteröityjä kokoonpanoja saatavilla ¹⁶
Energy Star -sertifioitu	ENERGY STAR® -hyväksyntä
Kestävän vaikutuksen määrittymiset	Käytinkotelossa käytetty muutoin valtamereen päätyvää muovia; 40 % kuluttajilta kerättyä kierrätettyä muovia; Ulkoinen virtalähde hyötysuhde 90 %; vähähalogeeninen; saatavana tukkupakkauksessa; Pakkauksessa käytetty muotoiltu paperimassapehmuste on kokonaan kestävästi tuotettua ja kierrätettävää. Ulkopakkaus ja aaltopahvipehmusteet ovat kokonaan kestävästi tuotettua ja kierrätettäviä. ^{17,51,52,53,54}



HP ZBook Firefly G11 14” - mobiilitehotyöasema

Viestinnän alaviitteet

- ¹ Moniydintekniikka parantaa tiettyjen ohjelmistotuotteiden suorituskykyä. Kaikki asiakkaat tai ohjelmistoversioillekset eivät välttämättä hyödy tämän tekniikan käytöstä. Suorituskyky ja kellotaajuus vaihtelevat sovellusten työkuorman sekä laitteisto- ja ohjelmistomääritysten mukaan. Intelin numerointi, tuotemerkki ja/tai nimi ei ilmaise suorituskykyä. Valinnainen lisäominaisuus, joka on määritettävä tuotetta ostettaessa.
- ² Intel vPro® vaatii 64-bititisen Windows 10 Pro -käyttöjärjestelmän tai uudemman, vPro-tuetun prosessorin, vPro-tuetun piirirajan, vPro-tuetun langallisen lähiverkon ja/tai langattoman Wi-Fi 6E -yhteyden ja TPM 2.0:n. Jotkin toiminnot edellyttävät erillisiä muiden toimittajien ohjelmia. vPro® Essentials- ja Enterprise-versioiden ominaisuudet vaihtelevat. Tietoa aiheesta: <http://intel.com/vpro>
- ³ Lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä.
- ⁴ Jopa 64 Gt:n muisti on määritettävä oston yhteydessä.
- ⁵ Alhaisin paino. Paino vaihtelee kokoonpanon mukaan.
- ⁶ Akun käyttöaika vaihtelee tietokoneen mallin, kokoonpanon, ladattujen sovellusten, ominaisuuksien, käytön, langattoman toiminnan ja virranhallinta-asustusten perusteella. Akun enimmäiskapasiteetti luonnollisesti vähenee ajan ja käytön myötä. Lisätietoja MobileMark25-akustesteista on osoitteessa <https://bapco.com/products/mobilemark-2018><https://bapco.com/products/mobilemark-25/>.
- ⁷ Vaatii myHP-sovelluksen ja Windows-käyttöjärjestelmän.
- ⁸ Tekoälypohjainen taustamenu vaimennus tarjotaan automaattisesti Windows-päivityksen kautta, tai sen voi ladata osoitteesta <https://support.hp.com/us-en/drivers>. Vaatii Windows 10- tai uudemman käyttöjärjestelmän, yhteensopiva tietokoneen sisäisten kuittimien, mikrofonin ja analogisten kuulokkeiden kanssa. Tekoälypohjainen taustamenu vaimennusasetus voidaan määrittää HP Audio Control -sovelluksessa.
- ⁹ Wi-Fi 6E on lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä. Wi-Fi 6E vaatii Wi-Fi 6E -reitittimen, joka myydään erikseen, toimikaesien 6GHz-taajuudella. Julkisia langattomia tukiasemia on rajoitusti saatavilla. Wi-Fi 6E on taaksepäin yhteensopiva aiempien 802.11-määritysten kanssa. Ja saatavilla maissa, joissa Wi-Fi 6E -tekniikka tuetaan.
- ¹⁰ Intel® 5G-moduuli on lisäominaisuus, joka on määritettävä tehtaalla. Moduuli on suunniteltu toimimaan 5G NR NSA (ei-erillis) -verkossa, kun teleoperaattorit ottavat käyttöön ENDC-yhteydet (Evolved-Universal Terrestrial Radio Access New Radio Dual Connectivity), 100 MHz:n 5G NR- ja LTE-kanavien kaistanleveydellä. Siinä käytetään 3GPP:n määrityksen mukaista 256 QAM 4x4 -antennia. Moduuli on aktiivitava, ja sitä varten on hankittava palvelusopimus. Tarkista palvelun saatavuus ja kattavuus palveluntarjoajalta. Datayhteyden laatu sekä nouto- ja latausnopeudet vaihtelevat sijainnin, ympäristön, verkon sekä muiden tekijöiden mukaan. Taaksepäin yhteensopiva 4G LTE- ja 3G HSPA -tekniikoiden kanssa. 5G-moduulin julkaisu on suunniteltu tietyille alustoille ja tiettyihin maihin, joissa teleoperaattorit tukevat sitä.
- ¹² Perustuu Yhdysvaltain EPEAT®-rekisteröintiin IEEE 1680.1:2018 EPEAT® -standardin mukaan. EPEAT®-rekisteröinti vaihtelee mallittain. Lisätietoja on osoitteessa www.epeat.net.
- ¹ Kaikkia ominaisuuksia ei ole kaikissa Windows-julkaisuissa tai -versioissa. Järjestelmät saattavat edellyttää laitteiston, ohjainten tai ohjelmiston päivitystä ja/tai hankintaa tai BIOS-päivitystä, jotta kaikkia Windowsin toimintoja voidaan hyödyntää. Windows päivitetään ja otetaan käyttöön automaattisesti. Nopeat Internet-yhteys ja Microsoft-tili vaaditaan. Internet-palveluntarjoajan maksuja saatetaan soveltaa ja uusia vaatimuksia saatetaan ottaa ajan myötä käyttöön päivityksiä varten. Lisätietoja on osoitteessa <http://www.windows.com>.
- ² Moniydintekniikka parantaa tiettyjen ohjelmistotuotteiden suorituskykyä. Kaikki asiakkaat tai ohjelmistoversioillekset eivät välttämättä hyödy tämän tekniikan käytöstä. Suorituskyky ja kellotaajuus vaihtelevat sovellusten työkuorman sekä laitteisto- ja ohjelmistokokoonpanon mukaan. Intelin numerointi, tuotemerkki ja/tai tuotenimet eivät kerro paremmasta suorituskyvystä. Lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä.
- ⁴ Lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä.
- ⁵ Määritettävä lisäominaisuus. Talennusasesemissa 1 Gt = miljardi tavua. 1 Tt = biljoona tavua. Todellinen alustettu kapasiteetti on pienempi. Käyttöjärjestelmässä enintään 35 Gt on varattu järjestelmän palautusohjelmiston käyttöön (Windows).
- ⁶ Jopa 64 Gt:n muisti on määritettävä lisäominaisuus.
- ⁹ HP Power Manager vaatii Windows 10:n tai uudemman, ja se on ladattavissa Microsoft Storesta.
- ¹² Lataa akun jopa 50 %:n tasolle 30 minuutissa, kun järjestelmästä on katkaistu virta tai se on valmistilassa. Edellyttää vähintään 65 watin virtalähdettä. Kun 50 prosentin varustaso on saavutettu, lataus palautuu normaalki. Latausaika saattaa vaihdella ±10 prosenttia järjestelmän toleranssin vuoksi.
- ¹² Wi-Fi 6E vaatii Wi-Fi 6E -reitittimen, joka myydään erikseen, toimikaesien 6 GHz:n taajuudella. Julkisia langattomia tukiasemia on rajoitusti saatavilla. Wi-Fi 6E on taaksepäin yhteensopiva aiempien 802.11-määritysten kanssa. Ja saatavilla maissa, joissa Wi-Fi 6E -tekniikka tuetaan.
- ¹³ HP 5G-moduuli on lisäominaisuus, joka täytyy määrittää tehtaalla. Moduuli on suunniteltu toimimaan 5G NR NSA (ei-erillis) -verkossa, kun teleoperaattorit ottavat käyttöön ENDC-yhteydet (Evolved-Universal Terrestrial Radio Access New Radio Dual Connectivity), 100 MHz:n 5G NR- ja LTE-kanavien kaistanleveydellä, käyttäen 3GPP:n määrityksen mukaista 256 QAM 4x4 -antennia. Moduuli edellyttää aktiivitointia ja erikseen myytävää palvelusopimusta. Tarkista palvelun saatavuus ja kattavuus palveluntarjoajalta. Datayhteyden laatu ja lataus- ja lähetysnopeudet vaihtelevat verkon, sijainnin, ympäristön, verko-olosuhteiden sekä muiden tekijöiden mukaan. Taaksepäin yhteensopiva 4G LTE- ja 3G HSPA -tekniikkojen kanssa. 5G-moduulin julkaisu on suunniteltu valituille alustoille ja tiettyihin maihin, joissa teleoperaattorit tukevat sitä.
- ¹³ HP Wolf Security for Business edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa, sisältää monienlaisia HP:n tietoturvaominaisuuksia ja sen saa HP Pro-, Elite- ja tehtoyhteisömuotoisina. Tuotetiedotte näet tuotteen tietoturvaominaisuudet ja käyttöjärjestelmävaatimukset.
- ¹⁴ Värilätkä HP DreamColor -näyttö on lisäominaisuus, joka on määritettävä hankinnan yhteydessä.
- ¹⁵ Tekniset tiedot vastaavat HP:n komponenttivalmistajien ilmoittamia tyypillisiä teknisiä tietoja, todellinen suorituskyky voi olla parempi tai heikompi.

Teknisten määritysten alaviitteet

- ¹ Kaikki ominaisuudet eivät ole käytettävissä kaikissa Windows-julkaisuissa tai -versioissa. Järjestelmät saattavat edellyttää laitteiston, ohjainten tai ohjelmiston päivitystä ja/tai hankintaa tai BIOS-päivitystä, jotta kaikkia Windowsin toimintoja voidaan hyödyntää. Windows päivitetään ja otetaan käyttöön automaattisesti Edellyttää nopeaa Internet-yhteyttä ja Microsoft-tiliä. Internet-palveluntarjoaja saattaa veloitaa maksun ja uusia vaatimuksia saatatta luulla ajan mittaan. Lisätietoja on osoitteessa <http://www.windows.com>.
- ² NPU:ta vaativat ominaisuudet ja ohjelmistot saattavat vaatia ohjelmiston ostamista, tilaamista tai käyttöönottoa ohjelmisto- tai alustatoimittajalta, ja kolmannen osapuolen ohjelmistoilla saattaa olla erityisiä konfigurointi- tai yhteensopivuusvaatimuksia. Suorituskyky vaihtelee käytön, kokoonpanon ja muiden tekijöiden mukaan.
- ³ Prosessorin nopeus parhaan mahdollisen suorituskyvyn tilassa; prosessorit toimivat pienemmillä nopeuksilla, kun akun kulutus on optimoitu.
- ⁴ Intel® Turbo Boost -tekniikan suorituskyky vaihtelee laitteiston, ohjelmiston ja järjestelmän yleisten määritysten mukaan. Lisätietoja on osoitteessa www.intel.com/technology/turboboost.
- ⁵ Microsoftin tukikäytännön vuoksi HP ei tue Windows 8- tai Windows 7 -käyttöjärjestelmiä tuotteissa, joissa on 7. tai uudemman sukupolven Intel®- tai AMD-prosessori, eikä anna käyttöön Windows 8- tai Windows 7 -ohjaimia osoitteesta <http://www.support.hp.com>.
- ⁶ Moniydintekniikka parantaa tiettyjen ohjelmistotuotteiden suorituskykyä. Kaikki asiakkaat tai ohjelmistoversioillekset eivät välttämättä hyödy tämän tekniikan käytöstä. Suorituskyky ja kellotaajuus vaihtelevat sovellusten työkuorman sekä laitteisto- ja ohjelmistomääritysten mukaan. Intelin numerointi, tuotemerkki ja/tai nimet eivät ilmaise suorituskykyä.
- ⁷ Talennusasesemissa 1 Gt = miljardi tavua. 1 Tt = biljoona tavua. Todellinen alustettu kapasiteetti on pienempi. Käyttöjärjestelmässä enintään 35 Gt on varattu järjestelmän palautusohjelmiston käyttöön (Windows).
- ⁸ Kasitteet "10/10/1000" ja "Gigabit" Ethernet tarkoittavat IEEE 802.3ab -standardin Gigabit Ethernet -määrityksen mukaisuutta – ei yhden gigabitin todellista toimintanopeutta. Nopeaan tiedonsiirtoon tarvitaan yhteys Gigabit Ethernet -palvelimeen ja verkkoinfrastruktuuriin.
- ⁹ Wi-Fi 6E edellyttää erikseen hankittavaa Wi-Fi 6E -reitittintä, joka toimii 6 GHz:n kaistalla. Julkisia langattomia tukiasemia on rajoitusti saatavilla. Wi-Fi 6E on taaksepäin yhteensopiva aiempien 802.11-määritysten kanssa. Saatavana maissa, joissa tuetaan Wi-Fi 6E -tekniikkaa.
- ¹⁰ Valinnainen WWAN-toiminnallisuus edellyttää määrittäystä tehtaalla ja erikseen hankittavaa palvelusopimusta. Tarkista palvelun saatavuus ja kattavuus palveluntarjoajalta. Yhteydenopeudet vaihtelevat sijainnin, ympäristön, verkon ja muiden tekijöiden mukaan. 4G LTE ei ole saatavilla kaikkiin tuotteisiin ja kaikkialla alueella.
- ¹¹ Edellyttää Windows 11 -käyttöjärjestelmää ja NPU:ta. Ominaisuusominaistumusten ja saatavuuden ajottua vaihtelee markkinan ja laiteen mukaan. Edellyttää Microsoft-tiliä kirjautumista varten. Jos Copilotia Windowsissa ei ole käytettävissä, Copilot-näppäin johtaa Bing-hakukoneeseen. Katso <http://aka.ms/WindowsAIFeatures>.
- ¹² Sekä yhteisen etä erillisen näyttömuiston kokoonpanon tukevat kolmea erillistä näyttöä, kun laite on liitetty HP UltraSlim Dock -telakkaan (myydään erikseen) - enimmäisresoluutio = 2.5K @60Hz (DP1) & 2.5K @60Hz (DP2) & Full HD (VGA), tukevat kolmea erillistä näyttöä, kun laite on liitetty HP Thunderbolt Dock G2 -telakkaan (myydään erikseen) - enimmäisresoluutio = 2.5K @60Hz (DP1) & 2.5K @60Hz (DP2) & Full HD (VGA) tai 4K @60Hz (yksi DP Port) & 4K @60Hz (Type-C-lähtöportti ja Type C-DP-sovitin).
- ¹³ Teräväpiirtokuvien katselamiseen vaaditaan teräväpiirtoisella (HD).
- ¹⁴ Windows Hello -kasvotunnistuksen käyttöä kamera, joka on määritetty erityisesti infrapunkkavantamista varten Windows-laitteiden todentamiseksi ja lukituksen poistamiseksi sekä Microsoft Passportin lukituksen poistamiseksi.

Tilaa päivitysilmoitukset hp.com/go/getupdated

© Copyright 2025 HP Development Company, L.P. Tämän julkaisun tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta. HP-tuotteiden ja -palvelujen ainoat takuut määritetään tuotteiden ja palvelujen mukana toimitettavissa rajoitetun takuun lausekkeissa. Tämän julkaisun sisältöä ei tule tulkita lisätakuuksi. HP ei vastaa tämän julkaisun sisältämistä teknisistä tai toimituksellisista virheistä tai puutteista.

Intel, Core, Iris ja Thunderbolt ovat Intel Corporationin tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. AMD, Ryzen ja Radeon ovat Advanced Micro Devices, Inc:n tavaramerkkejä. Bluetooth on omistajansa tavaramerkki, jota HP Inc. käyttää lisenssillä. NVIDIA on NVIDIA Corporationin tavaramerkki ja/tai rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja muissa maissa. USB Type-C® ja USB-C® ovat USB Implementers Forumin rekisteröityjä tavaramerkkejä. DisplayPort™ ja DisplayPort™-logo ovat Video Electronics Standards Associationin (VESA®) omistamia tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. ENERGY STAR on Yhdysvaltain ympäristönsuojeluviraston (EPA) rekisteröity tavaramerkki. Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajansa omaisuutta.

- ¹⁵ Hallinnoi ja valvo akun suorituskykyä ja tilaa ja mukauta latausasetuksia helpokäyttöisellä HP Power Manager -koonitnäytöllä.
- ¹⁶ EPEAT®-rekisteröity tietyillä alueilla. EPEAT-rekisteröinti vaihtelee mallittain. Maakohtaisen rekisteröintitilan näkee osoitteesta www.epeat.net. Aurinkokennkäkäyttöisiä varusteita voi etsiä hakusanalla "generator" HP:n muiden valmistajien latausvarustekaupasta osoitteesta www.hp.com/go/options.
- ¹⁷ Ei sisällä ulkoisia virtalähteitä, WWAN-moduuleja, virtajohtoja, kaapeleita ja lisälaitteita. Tuotteen ostamisen jälkeen hankittavat varaosat eivät välttämättä ole vähälougenaisia.
- ¹⁸ HP Support Assistant: edellyttää Windows-käyttöjärjestelmää ja Internet-yhteyttä.
- ¹⁹ Microsoft Office myydään erikseen, ja aktiivointi edellyttää Internet-yhteyttä.
- ²⁰ Todellinen kirkkaus on pienempi HP Sure View -näytön tietoturvasuojalla tai kosketusnäytöllä.
- ²¹ HP Anyware -ohjelmisto ja -lisenssi ovat saatavilla 1 ja 3 vuoden tilauksissa. Verkko-yhteys vaaditaan. Tilaus on uusittava sen päätyttyä. HP Anyware -lilaukset perustuvat samanaikaisten käytettyjen PCoIP-yhteyksien määrään (maksat isäntäyhteyksien määrästä, ei ohjelmistosta), ja vähimmäistilauksmäärä on 5. Rajoitetun ajan HP Anyware Professional -lilus sisältää myös ZCentral Remote Boostin ja ZCentral Connectin käyttöikeuden ja tukipalvelun, ja se on ostettavissa HP-jällemyyjiltä tai ottamalla yhteyttä myyntiin osoitteessa [hp.com/Anyware](http://www.anyware.com). ZCentral Remote Boost Sender edellyttää jotakin seuraavista käyttöjärjestelmistä: Windows 10 ja 11, RHEL/CentOS (7 tai 8) tai UBUNTU 18.04 tai 20.04 LTS, macOS (10.14 tai uudempi) -käyttöjärjestelmälle ja ThinPro 7.2:lle on tuki vain vastaanottopuolella. ZCentral Connect vaatii toimikaesien Windows-käyttöjärjestelmän (10 tai 11) tai Windows Server -käyttöjärjestelmän (2016 tai 2019), Microsoft Active Directoryn ja Intel Active Management Technology -tekniikan tiettyjä toimintoja varten. Katso järjestelmävaatimukset ja ohjeet HP Anyware- ja Anyware Manager -ohjelmistojen asennukseen järjestelmänvalvojaoppaasta osoitteesta <https://docs.teradici.com/find/product/hp-anyware>.
- ²² Miracast on langaton tekniikka, jonka avulla voit heijastaa tietokoneen näytön sisällön televisioruudulle, projektoreihin ja suoratoistaviin mediasoitimiin, jotka tukevat Miracast-tekniikkaa. Miracast-tekniikan avulla voi jakaa näytön tapahtumai ja näyttää diaesityksiä. Lisätietoja on osoitteessa <http://windows.microsoft.com/en-us/windows-8/project-wireless-screen-miracast>.
- ²³ Kannettavan mukana tuleva virtalähde lataa akun jopa 50 prosentin lataustasolle 30 minuutissa, kun järjestelmä on poissa päältä tai valmistilassa. Vähintään 65 watin virtalähde vaaditaan alle 56 Wh:n akkukapasiteeteille. Vähintään 100 watin virtalähde vaaditaan yli 56 Wh:n ja alle 83 Wh:n akkukapasiteeteille. Vähintään 120 watin virtalähde vaaditaan yli 83 Wh:n ja alle 100 Wh:n akkukapasiteeteille. Kun 50 prosentin lataustaso on saavutettu, latausnopeus palautuu normaalki. Latausaika saattaa vaihdella ±10 prosenttia järjestelmän toleranssin vuoksi.
- ²⁴ HP BIOSphere (6. sukupolvi) -ominaisuudet voivat vaihdella tietokoneen käyttöjärjestelmän ja kokoonpanon mukaan.
- ²⁵ SuperSpeed USB 20 Gb/s -liitäntää ei saa Thunderbolt™ 4 -ominaisuudella.
- ²⁶ HP Connection Optimizer edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää.
- ²⁷ Tukee HD-purkua, DX12, HDMI 1.4 -liitäntä, HDCP 2.2 DP:n kautta enintään 4K-resoluutiolla ja 60 Hz:n virkistystaajuudella ja HDMI:n kautta enintään 4K-resoluutiolla ja 30 Hz:n virkistystaajuudella.
- ²⁸ Yhteinen näytömuisti (UMA) käyttää osaa järjestelmämuistista näytömuistina. Videon toistoa varten varattu järjestelmämuisti ei ole muiden ohjelmien käytettävissä muihin tarkoituksiin.
- ²⁹ HP Sure Click edellyttää Windows 10 Pro- tai uudemmpaa tai Enterprise-käyttöjärjestelmää. Täydelliset tiedot saa osoitteesta https://bit.ly/2PRLT6A_SureClick.
- ³⁰ Järjestelmän resurssivaatimusten vuoksi 32-bitississä järjestelmissä, joiden kokoonpanoon kuuluu enemmän kuin 3 Gt muistia, muisti ei välttämättä ole kokonaan käytettävissä. Yli 4 Gt:n muistin käyttö edellyttää 64-bitistä käyttöjärjestelmää. Muistimoduulit tukevat enintään 4800 MT/s tiedonsiirtonopeutta; todellinen nopeus määräytyy järjestelmään asennetun prosessorin perusteella. Tuettu muistin tiedonsiirtonopeus näkyy prosessorin teknisissä tiedoissa.
- ³¹ HP Sure Run -ohjelmiston saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin ja se edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa.
- ³² Secured-core-tietokone edellyttää Intel® vPro®- tai AMD Ryzen™ Pro -prosessoria. Vaatii vähintään 8 Gt muistia. Secured-core-tietokoneen toiminnot voidaan ottaa käyttöön tehtaalla.
- ³³ Integroitu HP Sure View Reflect -näytön tietoturvasuoja on lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä. Se on suunniteltu toimimaan vaakas- ja pystysuunnassa.
- ³⁴ HP Sure Sense -tekniikka on saatavilla tietyissä HP:n tietokoneissa, joissa on käyttöjärjestelmänä Windows 10 Pro, Windows 10 Enterprise, Windows 11 Pro tai Windows 11 Enterprise.
- ³⁵ myHP vaatii Windows-käyttöjärjestelmän.
- ³⁶ HDMI-kaapeli on hankittava erikseen.
- ³⁷ Resoluutiot määräytyvät näytön ominaisuuksien sekä resoluutio- ja värisyyysasetusten mukaan.
- ³⁸ HP Manageability Integration Kitin voi ladata osoitteesta <http://www.hp.com/go/clientmanagement>.
- ³⁹ Intel vPro® vaatii 64-bititisen Windows 10 Pro -käyttöjärjestelmän tai uudemman, vPro-tuetun prosessorin, vPro-tuetun piirirajan, vPro-tuetun langallisen lähverkon ja/tai langattoman Wi-Fi 6E -yhteyden ja TPM 2.0:n. Jotkin toiminnot edellyttävät erillisiä muiden toimittajien ohjelmia. vPro® Essentials- ja Enterprise-versioiden ominaisuudet vaihtelevat. Tietoa aiheesta: <http://intel.com/vpro>
- ⁴⁰ HP Secure Erase menetelmille, joiden pääpiirteet on ilmoitettu National Institute of Standards and Technology -instituutin erikoislukausissa 800-88 "Clear". Intel® Optane™ -laitteet eivät tue HP Secure Erase -toimintoa.
- ⁴¹ Koska jotkin muiden valmistajien muistimoduulit eivät ole standardien mukaisia, suosittelemme HP-muistien käyttämistä yhteensopivien varmistamiseksi. Jos käytät yhdessä muisteja, joilla on eri nopeudet, järjestelmä toimii hitaimman muistin nopeudella.
- ⁴² HP Sure Recoverin saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin, ja se edellyttää Windows 10- tai Windows 11 -käyttöjärjestelmää ja avointa verkkoyhteyttä. Tärkeät tiedostot, data, valokuvat, videot ja muut vastaavat on varmuuskopioitava ennen HP Sure Recover -ratkaisun käyttöä tietojen menettämisen välttämiseksi. Verkkopalautusta Wi-Fi-yhteyden kautta voi käyttää vain joissain tietokoneissa.
- ⁴³ HP Tampoer Lock on lisäominaisuus, joka on määritettävä kokoonpanon tehtaalla. Se edellyttää ennen käyttöä määritettävää järjestelmänvalvojan salasanaa.
- ⁴⁴ HP Client Security Manager (7. sukupolvi) edellyttää Windows-käyttöjärjestelmää. Sen saa tiettyihin HP Elite- ja HP Pro -tietokoneisiin.
- ⁴⁵ HP Sure Start -ohjelmiston saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin ja se edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa.
- ⁴⁶ HP Connect for Microsoft Endpoint Managerin saa Azure Market Place -kaupasta HP Pro-, Elite-, Z- ja myyntipisteitetokoneisiin, joita hallitaan Microsoft Endpoint Managerilla. Vaatii erikseen hankittavan Microsoft Endpoint Manager -lilauksen. Vaatii verkko-yhteyden. HP Sure Admin edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa ja HP BIOSia.
- ⁴⁷ NPU:ta vaativat ominaisuudet ja ohjelmistot saattavat vaatia ohjelmiston ostamista, tilaamista tai käyttöönottoa ohjelmisto- tai alustatoimittajalta, ja kolmannen osapuolen ohjelmistoilla saattaa olla erityisiä konfigurointi- tai yhteensopivuusvaatimuksia. Suorituskyky vaihtelee käytön, kokoonpanon ja muiden tekijöiden mukaan.
- ⁴⁸ HP -palveluskannas toimitetaan tietyissä tuotteissa Windows Update -toiminnon kautta, joka tarkastaa kelpoisuuden kullakin laitteella sen määrittämiseksi, onko HP TechPulsea tukeva palvelu ostettu ja lataa soveltuvan ohjelmiston automaattisesti. HP TechPulse on telemetria- ja analytiikka-alusta joka tarjoaa kriittisiä tietoja laitteista ja sovelluksista. Täydet järjestelmävaatimukset saa osoitteesta <http://www.hpdaas.com/requirements>, ja siellä voi myös poistaa tämän toiminnon käytöstä. Ei sovellettavissa Kiinassa.
- ⁴⁹ Vain verkottui.
- ⁵⁰ Intel® Arc™ -näytönohjaajan saatavilla vain tiettyihin Intel® Core™ Ultra H-sarjan prosessoreilla varustettuihin järjestelmiin, joissa on vähintään 16 Gt järjestelmämuistia kaksoiskanaavakokoonpanossa.
- ⁵¹ Kunkin osan sisältämän muuttion valtamereen päätyvän muuvin osuus vaihtelee tuotekohtaisesti.
- ⁵² Kierretettyjen muovimateriaalien osuus perustuu IEEE 1680.1:2018 -standardin määntelmään.
- ⁵³ Kuitupuhemusteet on tehty kokonaan kierretystä pukuudesta ja luomamateriaaleista.
- ⁵⁴ Pakkaussalaitkkoja ja laaltoapuhvimuusteet on tehty kokonaan kestävästä lahteista hankituista hyväksyntämerkityistä ja kierretäyistä pukuista.
- ⁵⁵ HP Quick Drop edellyttää Internet-yhteyttä ja Windows 10 -tietokoneetta, johon HP QuickDrop -sovellus on asennettu valmiiksi ja joko Android-laitetta (puhelin tai tabletti), jossa on Android 7 -käyttöjärjestelmä tai uudempi ja Android HP QuickDrop -sovellusta ja/tai iOS-laitetta (puhelin tai tabletti), jossa on iOS 12 tai uudempi ja iOS HP QuickDrop -sovellus.
- ⁵⁶ HP Cloud Recoveryn saa Z ja HP-, HP Elite- ja Pro-pöytä tietokoneisiin ja -kannettaviin, joissa on Intel®- tai AMD-prosessori. Toiminto edellyttää avointa kiinteää verkkoyhteyttä. Huomaa: Tärkeät tiedostot (kuten tiedot, valokuvat ja videot) on varmuuskopioitava ennen toiminnon käyttöä, jota tietoja ei kataa. Lisätietoja saa osoitteesta <https://support.hp.com/us-en/document/c05115630>.
- ⁵⁷ Thunderbolt™ 4- ja USB4™-liitäntään suurin nopeus 40 Gb/s jätetään eri datavirtojen välillä.
- ⁵⁸ Uusien akkujen todellinen käyttökäytön määrä (Wh) voi poiketa suunnitellusta kapasiteetista, ja niiden täysi latauskapasiteetti voi poiketa jopa 10:llä, mikä on tyypillistä litiumioniakuille. Akkukapasiteetti pienenee luonnollisesti ajan myötä ja käytön aikana useiden tekijöiden mukaan. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi akun kunnonhallinnan asetukset, säilytysaika, lämpötila, ympäristö, ladatut sovellukset, ominaisuudet, järjestelmän kokoonpano ja virta-asetukset.
- ⁵⁹ HP 5G-moduuli on lisäominaisuus, joka täytyy määrittää tehtaalla. Moduuli on suunniteltu toimimaan 5G NR NSA (ei-erillis) -verkossa, kun teleoperaattorit ottavat käyttöön ENDC-yhteydet (Evolved-Universal Terrestrial Radio Access New Radio Dual Connectivity), 100 MHz:n 5G NR- ja LTE-kanavien kaistanleveydellä, käyttäen 3GPP:n määrityksen mukaista 256 QAM 4x4 -antennia. Moduuli edellyttää aktiivitointia ja erikseen myytävää palvelusopimusta. Tarkista palvelun saatavuus ja kattavuus palveluntarjoajalta. Datayhteyden laatu ja lataus- ja lähetysnopeudet vaihtelevat verkon, sijainnin, ympäristön, verko-olosuhteiden sekä muiden tekijöiden mukaan. Taaksepäin yhteensopiva 4G LTE- ja 3G HSPA -tekniikkojen kanssa. 5G-moduulin julkaisu on suunniteltu valituille alustoille ja tiettyihin maihin, joissa teleoperaattorit tukevat sitä.

