

16 tuuman HP ZBook X G1i -mobiilitehotyöasema

Ammattilaiskäyttöön sertifioitua tehoa käden ulottuvilla.



Päivitä suorituskypsi ammattimaiselle ISV-sertifioidulle tasolle edulliseen hintaan. Tehosta tuottavuuttasi tällä kestäväällä huippuluokan AI-tehotyöasemalla. Ammattilaistason komponentit tarjoavat poikkeuksellista suorituskypyä ja hyödyntävät generatiivista tekoälyä suunnittelukonseptien työstämisessä, 3D-mallinnuksessa ja konseptisuunnittelussa.

Tehoa ammattilaisten työnkulkuihin.

Suoriudu monimutkaisista projekteista ja hoida 3D-mallinnus helposti ja nopeasti Intel® Core™ Ultra 9 -prosessorilla,¹ 13 TOPS:n NPU:lla¹ ja kannettaville optimoidulla uuden sukupolven NVIDIA®-näytönohjaimella.² Enimmillään jopa 80 watin TDP tuo huippusuorituskypyä renderöintiin ja tekoälyllä tehostettuihin työnkulkuihin.

Edistyneet työnkulut. Kaikkialla.

Täysalumiinirunko ja MIL-STD 810 -testeillä todennettu kestävyys³ ovat tämän tietokoneen pitkäikäisyyden takeina. Hoida hiljaisena ja viileänä pysyvällä laitteella monimutkaisetkin projektit missä tahansa oletkin. Uudelleen suunniteltu jäähdytysratkaisu tukee entistä suurempaa tehoa, jotta laite toimisi aina parhaalla mahdollisella tavalla.

Nopeita työnkulkuja tekoälyllä

Nopeuta tekoälypäättelyä HP ZBook X -mobiilitehotyöasemalla ja kannettaville optimoidulla uuden sukupolven NVIDIA®-näytönohjaimella², joka tarjoaa huippulaskentatehoa edistyneitä tekoälytyönkulkuja varten. Keskity olennaiseen ja työskentele tehokkaasti, kun resursseja ei ohjata pois vaativimmista töistä.

Auta suojaamaan 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 -rekisteröity⁴ ja sen pakkauslaatikko on täysin kestävästi tuotettu⁵.



16 tuuman HP ZBook X G1i - mobiilitehotyöasema



HP suosittelee yrityskäyttöön Windows 11 Pro -käyttöjärjestelmää ja Microsoft Copilotia

Työskentele missä tahansa suorituskyvystä tinkimättä Windows 11:n ja HP:n yhteistyö-, tietoturva- ja liitettävyystekniikan avulla. Tee yhteenveto ja kirjoita sisältö uudelleen, saa aiheeseen liittyviä sisältösuosituksia ja pysy organisoituna Microsoft Copilotin avulla.^{6,7}

Intel® Core™ Ultra -prosessori

Intel® Core™ Ultra 9 -prosessorilla saat energiatehokkaasta suorituskyvystä kaiken irti. Sen lisäksi, että prosessori vie laitteesi tekoälytehostetun ohjelmiston uudelle aikakaudelle, lisäksi erillinen NPU* lisää huomattavasti tehoa huippusuorituskykyä vaativiin tehtäviin.¹

NVIDIA®-näytönohjain

Nauti korkealaatuisesta visualisoinnista ja renderöi, suunnittele ja hoida useita tehtäviä suurimpienkin projektiesi parissa sujuvasti yhtä aikaa kannettaville optimoidulla uuden sukupolven NVIDIA®-näytönohjaimella.⁸

Mittavat muistikokoonpanot

Editointi- ja suunnitteluprojektit sujuvat tehokkaasti jopa 64 Gt:n RAM-muistin avulla.⁸

Salamannopea tallennustila

Tee useita tehtäviä valmiiksi samaan aikaan salamannopeasti ja jätä ulkoiset asemat kotiin, sillä sisäistä NVMe-tallennustilaa voi olla jopa 8 teratavua.⁹

HP Smart Sense

HP Smart Sense optimoi älykkäästi tietokoneen lämmön- ja virranhallintaa käyttösi perusteella. Maksimoi suorituskyky valitsemalla täyden suorituskyvyn tila suorittaessasi vaativia tehtäviä.¹⁰

HP DreamColor -näyttö 4K-tarkkuudella

Luota näkemääsi lisäominaisuutena saatavalla HP DreamColor -näytöllä: 100 % DCI-P3-väriavaruudesta ja 120 Hz:n virkistystaajuus, joilla nopeatempoisetkin videot näyttävät sulavilta.^{11,12}

Nopea ja tehokas Wi-Fi 7

Tietokoneesi liikuteltavuus ja nopean yhteyden luotettavuus määrittävät, missä voit työskennellä. Saat nopean ja luotettavan yhteyden ruuhkaisissa langattomissa ympäristöissä gigabitluokan Wi-Fi 7 -tekniikalla.^{13,14}

Poly Camera Pro

Näytä aina hyvältä videopuheluissa, ja tehoa jää vielä jäljelle. Hallitse sisäisten ja ulkoisten kameroiden videosäätimiä Poly Camera Prolla. Automaattinen kehys, Spotlight, taustasumennus ja virtuaaliset taustat säästävät tehoa, kun ne suoritetaan NPU:lla.¹⁵

HP Power Manager

Hallinnoi ja valvo akun suorituskykyä ja tilaa sekä mukauta latausasetuksia helppokäyttöisellä akunhallinnalla myHP-sovelluksessa.^{16,17}



16 tuuman HP ZBook X G1i - mobiilitehotyöasema

Määrittysten taulukko

Saatavissa olevat käyttöjärjestelmät	Windows 11 Pro ¹ Windows 11 Home (yksikielinen) – HP suosittelee yrityskäyttöön Windows 11 Pro -versiota ¹ Windows 11 Pro Education ¹ Windows 11 Home (yksikielinen) – HP suosittelee yrityskäyttöön Windows 11 Pro -versiota ¹ FreeDOS 3.0
Suoritinperhe ^{2,6}	Intel® Core™ Ultra 9 -prosessori; Intel® Core™ Ultra 7 -prosessori; Intel® Core™ Ultra 5 -prosessori
Saatavilla olevat suorittimet ^{2,3,4,6,22}	Intel® Core™ Ultra 9 285H (up to 5.4 GHz with Intel® Turbo Boost Technology, 24 MB L3 cache, 16 cores, 16 threads) with Intel® Arc™ Graphics and Intel® AI Boost (13 NPU TOPS), supports Intel® vPro® Technology Intel® Core™ Ultra 7 265H (up to 5.3 GHz with Intel® Turbo Boost Technology, 24 MB L3 cache, 16 cores, 16 threads) with Intel® Arc™ Graphics and Intel® AI Boost (13 NPU TOPS), supports Intel® vPro® Technology Intel® Core™ Ultra 7 255H (up to 5.1 GHz with Intel® Turbo Boost Technology, 24 MB L3 cache, 16 cores, 16 threads) with Intel® Arc™ Graphics and Intel® AI Boost (13 NPU TOPS) Intel® Core™ Ultra 5 225H (up to 4.9 GHz with Intel® Turbo Boost Technology, 18 MB L3 cache, 14 cores, 14 threads) with Intel® Arc™ Graphics and Intel® AI Boost (13 NPU TOPS) Intel® Core™ Ultra 5 235H (up to 5.0 GHz with Intel® Turbo Boost Technology, 18 MB L3 cache, 14 cores, 14 threads) with Intel® Arc™ Graphics and Intel® AI Boost (13 NPU TOPS), supports Intel® vPro® Technology
Neuraalinen prosessointiyksikkö	Intel® AI Boost
Piirisarja	Intel® Integrated SoC -emolevy
Tuotteen väri	Meteorin hopea
Muistin enimmäismäärä	64 Gt DDR5-5600 Mt/s ei-ECC ⁷ Siirtonopeus enintään 5 600 MT/s.
Muistipaikat	2 SODIMM-paikkaa; tukee kaksoiskanavaa ^{8,9,10}
Sisäinen tallennustila	512 Gt enintään 8 Tt PCIe® Gen4 x4 NVMe™ M.2 2280 TLC SSD ¹¹ 512 Gt enintään 4 Tt PCIe® Gen4 x4 NVMe™ M.2 2280 TLC SED OPAL 2 SSD ¹¹ 512 Gt enintään 1 Tt PCIe® Gen4 x4 NVMe™ M.2 2280 SSD ¹¹
Näytön koko (lävistäjä)	16"
Näytön koko (lävistäjä, metrimitat)	40,6 cm (16 tuumaa)
Saatavilla olevat näytöt (metrimitat)	Lävistäjältään 40,6 cm:n (16 tuuman) heijastamaton 2.5K (2560 × 1600) UWVA -näyttö, 120 Hz, sinivalosuodatus, 400 cd/m², 100 % DCI-P3-väriavaruudesta Lävistäjältään 40,6 cm:n (16 tuuman) WQUXGA (3840 × 2400) UWVA -näyttö, 120 Hz, 500 cd/m², 100 % DCI-P3-väriavaruudesta, HP DreamColor Lävistäjältään 40,6 cm:n (16 tuuman) WUXGA (1920 × 1200) UWVA -kosketusnäyttö, 60 Hz, 300 cd/m², 62,5 % sRGB-väriavaruudesta Lävistäjältään 40,6 cm:n (16 tuuman) WUXGA (1920 × 1200) UWVA näyttö, 60 Hz, 300 cd/m², 62,5 % sRGB-väriavaruudesta Lävistäjältään 40,6 cm:n (16 tuuman) WUXGA (1920 × 1200) UWVA -näyttö, sinivalosuodatus, integroitu näytön tietoturvasuoja HP Sure View Reflect 5, 800 cd/m², 100 % sRGB-väriavaruudesta Lävistäjältään 40,6 cm:n (16 tuuman) WUXGA (1920 × 1200) UWVA -näyttö, 60 Hz, sinivalosuodatus, 400 cd/m², 100 % sRGB-väriavaruudesta
Saatavilla olevat näyttönohjaimet	Integroitu: Intel® Arc™ -näyttönohjain ^{20,21} Erikseen: NVIDIA RTX™ Pro 500 Blackwell Generation -näyttönohjain (6 Gt:n GDDR7-näyttömuisti) NVIDIA RTX™ Pro 1000 Blackwell Generation -näyttönohjain (8 Gt:n GDDR7-näyttömuisti) NVIDIA RTX™ Pro 2000 Blackwell Generation -näyttönohjain (8 Gt:n GDDR7-näyttömuisti) ^{22,23} (Erilliset näyttönohjainvaihtoehdot ovat tulossa saataville myöhemmin ja edellyttävät tehtaalla määritystä laitteiston ostohetkellä.)
Ääni	Poly Studio -äänentoisto, kaksi stereokaiutinta, HP World Facing -kaksoisdigitaalimikrofoni, toimintonäppäimet äänenvoimakkuuden säätöä varten, mikrofoni/kuulokeyhdistelmäliitäntä, HD-äänentoisto
Portit ja liittimet	Vasen sivu: 1 USB Type-A -liitäntä – tiedonsiirtonopeus 5 Gb/s (lataava); 1 HDMI 2.1 -liitäntä; 1 kuuloke-mikrofoniyhdistelmäliitäntä; 1 virtaliitin; 1 älykortinlukija; 2 Thunderbolt™ 4 -liitäntää, joissa USB Type-C® – tiedonsiirtonopeus 40 Gb/s (USB-virransyöttö, DisplayPort™ 2.1) ^{12,13,14} ; Oikea sivu: 1 USB Type-A -liitäntä – tiedonsiirtonopeus 5 Gb/s; 1 RJ-45-liitäntä; 1 SD-kortinlukija; 1 Nano-turvalukkopaikka; 1 SIM-korttipaikka



16 tuuman HP ZBook X G1i - mobiilitehotyöasema

Määrittysten taulukko

Näppäimistö	HP Premium Quiet -näppäimistö – roiskesuojattu, täysikokoinen näppäimistö, jossa on valutusreivät ja DuraKeys-näppäimet; HP Premium Quiet -näppäimistö – roiskesuojattu, täysikokoinen ja taustavalaistu näppäimistö, jossa on valutusaukot ja DuraKeys-näppäimet
Tietoliikenneyhteydet	LAN: Intel® I219-LM GbE; Intel® I219-LM GbE, vPro®; Intel® I219-V GbE, ei vPro®; 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®; Intel® Wi-Fi 7 BE201 (2x2) ja Bluetooth® 5.4 -langaton verkkokortti, vPro®; Intel® Wi-Fi 7 BE201 (2x2) ja Bluetooth® 5.4 -langaton verkkokortti, ei-vPro® ^{16,17} ; WWAN: HP Kavalan R15 5G -ratkaisu ^{15,18} ; LPWAN: Qualcomm® 9205 LTE Cat-M1 -modeemi ¹⁹
Kamera	Full HD -kamera; 5 megapikselin IR-kamera
Ohjelmistot	Osta Microsoft Office (myydään erikseen) ⁵⁸ ; Copilot Windowsissa Copilot-näppäimellä ^{57,61} ; HP Connection Optimizer; HP Hotkey -tuki; HP MAC Address Manager; HP Notifications; HP UEFI BIOS -sertifiointitaso 2.7B; HP:n PC-laitteistodiagnostiikka (Windows); HP:n tietosuoja-asetukset; HP-palveluskannaus ³⁸ ; HP Smart Support ⁴⁰ ; HP Support Assistant ⁵¹ ; myHP; HSA Fusion for Commercial; HSA Telemetry for Commercial; Poly Camera Pro; Poly Lens ⁵⁹ ; Reunojen mukautus
Tietoturvan hallinta	HP Tamper Lock (tietyissä malleissa) ³⁹ HP Sure View Reflect ³⁵ ; HP Sure Admin ²⁹ ; HP Sure Click ³⁴ ; HP Sure Recover ³⁰ ; HP Sure Run ³¹ ; HP Sure Sense ³⁷ ; HP Sure Start ³² ; Secured-Core PC -käyttöönotto ³³ ; Windows Hello Enhanced Sign-in Security (ESS) -käyttöönotto ²⁵ ; Absolute Persistence -moduuli ⁴⁴ ; HP BIOS Recovery; BIOS-päivitys verkon kautta; HP BIOSphere; HP DriveLock ja Automatic DriveLock; HP Secure Erase; HP Wake on WLAN; Äänen pysyvä käytöstä poisto
Suojausohjelmiston lisenssit	HP Wolf Pro Security Edition ⁵⁶
Sormenjälkitunnistin	Sormenjälkilukija (tietyissä malleissa)
Hallintaominaisuudet	HP Client Catalog (ladattava) ⁵² ; HP Client Management Script Library (ladattava) ⁵³ ; HP Cloud Recovery ²⁶ ; HP Image Assistant (ladattava) ⁵⁵ ; HP Manageability Integration Kit (ladattava) ²⁷ ; HP Power Manager with Battery Health Manager (ladattava) ⁶⁰ ; HP:n ohjainpaketit (ladattava) ⁵⁴ ; HP Connect for Microsoft Endpoint Manager ²⁸
Teho	Ulkoinen 150W Slim Smart -virtalähde ⁴²
Akun tyyppi	HP:n pitkäkestoinen litiumionipolymeeriakku, 6 kennoa (83 Wh) ⁴¹
Akun täyteenlataamisen aika	Tukee akun nopeaa lataamista: noin 50 prosenttiin 30 minuutissa ⁴³
Mitat	35,9 x 25,1 x 2,3 cm; 552 x 69 x 345 mm (Package)
Paino	Paino alkaen 2,04 kg; (Paino vaihtelee kokoonpanon ja komponenttien mukaan.)
Ympäristömerkit	EPEAT®-rekisteröityjä kokoonpanoja saatavilla
Energy Star -sertifioitu	ENERGY STAR® -hyväksyntä
Kestävän vaikutuksen määritykset	Saatavana tukkupakkauksessa; Ulkoinen virtalähde hyötysuhde 90 %; Pakkauksessa käytetty muotoon puristettu kuitupehmuste on kokonaan vastuullisesti hankittua ja kierrätettävää; 60 % kierrätysmuovia; Vähähalogeeniset PCA:t; Pakkauslaatikko ja aaltopahvipehmusteet ovat kokonaan vastuullisesti hankittuja tai kierrätettäviä ^{45,46,47,48,50}



16 tuuman HP ZBook X G1i - mobiilitehotyöasema

Viestinnän alaviitteet

¹ Moniydintekniikka parantaa tiettyjen ohjelmistotuotteiden suorituskykyä. Kaikki asiakkaat tai ohjelmistosovellukset 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. Lisäominaisuus, joka on määritettävä tuotetta ostettaessa. NPU:ta vaativat ominaisuudet ja ohjelmistot saattavat edellyttää ohjelmiston hankintaa, tilausta tai ohjelmiston tai alustan tarjoajan tekemää ohjaintia, ja kolmannen osapuolen ohjelmistoilla voi olla tiettyjä konfigurointi- tai yhteensopivuusvaatimuksia. Suorituskyky vaihtelee käytön, kokoonpanon ja muiden tekijöiden mukaan.

² Lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä.

³ Testeillä ei pyritä todistamaan Yhdysvaltain puolustusministeriön sopimusvaatimusten täyttymistä tai sopivuutta armeijakäyttöön. Testitulokset eivät takaa, että laitteet toimivat jatkossa näissä olosuhteissa. Vahinkotapakukset edellyttävät lisäpalveluna saatavaa HP Accidental Damage Protection Care Pack -sopimusta.

⁴ Perustuu Yhdysvaltain EPEAT®-rekisteröintiin IEEE 1680-1-2018 EPEAT® -standardin mukaan. Rekisteröinnin tila vaihtelee mallittain. Lisätietoja on osoitteessa www.epeat.net.

⁵ HP:n tietokoneiden, näyttöjen, koti- ja toimistotulostimien sekä tavrikkeiden paperi- ja kuluttopohjaiset pakkausmateriaalit on toimitettujen ilmoituksen mukaan kiertätetty tai sertifioitu, ja koko tilavuudesta vähintään 97 % on HP:n vahvistamaa. Pakkauksella tarkoitetaan tuotteen mukana toimitettavaa laatikkoa ja kaikkia paperipohjaisia materiaaleja laatikon sisällä. Henkilökohtaisten järjestelmien lisälaitteiden ja varaosien pakkaukset eivät sisälly edellä mainittuun.

⁶ Kaikki ominaisuudet eivät ole käytettävissä kaikissa Windows-julkaisuissa tai -versioissa. Järjestelmä saattaa edellyttää uusien tai entistä tehokkaampien laitteiden, ohjaimien, ohjelmien tai BIOS-päivityksen hankkimista, jotta kaikkia Windows-käyttöjärjestelmän toimintoja voitaisiin hyödyntää. Windows 11 päivitetään automaattisesti, ja toiminto on aina käytössä. Nopea Internet-yhteys ja Microsoft-tili vaaditaan. Internet-palveluntarjoaja saattaa periä lisämaksuja, ja ajan myötä päivityksiin saattaa liittyä lisävaatimuksia. Katso: <http://www.windows.com>.

⁷ Microsoft Copilot edellyttää Windows 11 -käyttöjärjestelmää, jokin ominaisuudet edellyttävät NPU-teknoalgiyhdyntä. Ajoitus ja saatavuus riippuvat Microsoftista ja vaihtelevat markkina-alueen ja laitteen mukaan. Kirjautumiseen tarvitaan Microsoft-tili. Jos Copilot ei ole käytettävissä, Copilot-näppäin johtaa Bing-hakukoneeseen. Lisätietoja on osoitteessa <http://aka.ms/WindowsAIFeatures>.

⁸ Muisti on lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä.

⁹ Kiintolevyissä 1 Gt = miljardi tavua. 1 Tt = biljoona tavua. Todellinen alustettu kapasiteetti on pienempi. Järjestelmän palautusohjelmistolle on varattu enintään 30 Gt kiintolevytilaa (Windows 10).

¹⁰ HP Smart Sense edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa.

¹¹ Lisäominaisuus on määritettävä oston yhteydessä.

¹² Tekniset tiedot vastaavat HP:n komponenttivalmistajien ilmoittamia tyyppilisiä teknisiä tietoja; todellinen suorituskyky voi olla parempi tai huonompi.

¹³ Edellyttää langatonta tukiasemaa ja Internet-palvelua, jotka on hankittava erikseen. Julkisia langattomia tukiasemia on rajoitettu saatavilla. Wi-Fi 7 (802.11BE) -toiminto edellyttää yhteensopivaa Windows 11 -käyttöjärjestelmää, yhteensopivaa prosessoria ja erikseen hankittavaa Wi-Fi 7 -reitintä ollakseen taaksepäin yhteensopivia edeltävien 802.11-tekniikoiden kanssa. Saatavilla maissa, joissa tuetaan Wi-Fi 7 -tekniikkaa. 802.11BE-tekniikset tiedot ovat luonnosvaiheessa, eivät lopullisia. Lopulliset tekniset ominaisuudet voivat poiketa luonnostiedoista, mikä voi vaikuttaa laitteen kykyyn kommunikoida muiden 802.11BE-laitteiden kanssa.

¹⁴ Gigabitin tiedonsiirtonopeutta tukeva Wi-Fi®-yhteys on saatutettavissa Wi-Fi 7 (802.11BE) -yhteydellä siirrettäessä tiedostoja kahden samaan reitittimeen yhdistynten laitteen välillä. Edellyttää 160 MHz:n kanavia tukevaa langatonta reitintä, joka on hankittava erikseen.

¹⁵ Vaatii Windows-käyttöjärjestelmän.

¹⁶ HP Power Manager vaatii Windows 10:n tai uudemman, ja se on ladattavissa Microsoft Storesta.

¹⁷ Vaatii myHP-sovelluksen ja Windows-käyttöjärjestelmän.

Teknisten määritysten alaviitteet

¹ Kaikki ominaisuudet eivät ole käytettävissä kaikissa Windows-julkaisuissa tai -versioissa. Järjestelmä saattaa edellyttää uusien tai entistä tehokkaampien laitteiden, ohjaimien, ohjelmien tai BIOS-päivityksen hankkimista, jotta kaikkia Windows-käyttöjärjestelmän toimintoja voitaisiin hyödyntää. Windows 11 päivitetään automaattisesti. Toiminto on aina käytössä. 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 ohjelmistosovellukset 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.

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 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. Mahdollinen NPU-päättyen suorituskyky vaihtelee käytön, kokoonpanon ja muiden tekijöiden mukaan.

⁷ Koska jotkin muiden valmistajien muistimoduulit eivät ole standardien mukaisia, suosittelemme HP-muistien käyttämistä yhteensopivuuden varmistamiseksi. Jos käytät yhdessä muisteja, joilla on eri nopeudet, järjestelmä toimii hitaimman muistin nopeudella.

⁸ Korkeimman suorituskyvyn kaksoiskanavateknologia vaatii samankokoiset ja -nopeuksiset SODIMM-muistit molempiin muistikanaaviin

⁹ Intel® salilli neljän DIMM-paikan laiterakenteelle toimintanopeuden 3 200 Mt/s.

¹⁰ Muistin ominaiskapasiteetti perustuu toteutukseen, eikä käytössä on 64-bittinen Windows-käyttöjärjestelmä. Windows-käyttöjärjestelmän 32-bittisissä versioissa yli 3 Gt:n muisti ei välttämättä ole järjestelmän resurssi vaatimusten vuoksi kokonaan käytettävissä.

¹¹ Tilallennusasemissa 1 Gt = miljardi tavua. 1 Tt = biljoona tavua. Todellinen alustettu kapasiteetti on pienempi. Windows 10 -käyttöjärjestelmässä enintään 35 Gt on varattu järjestelmän palautusohjelmiston käyttöön.

¹² Thunderbolt™ 4- ja USB4™ -liittämän suurin nopeus 40 Gb/s jaetaan eri datavirtojen välillä.

¹³ HDMI-kaapeli on hankittava erikseen.

¹⁴ SuperSpeed USB 20 Gb/s -yhteys ei saa Thunderbolt™ 4 -liittäänä.

¹⁵ HP SG-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 määrittymiin mukaista 256 QAM 4x4 -antennia. Moduuli edellyttää aktiivinta ja erikseen myytävää palvelusopimusta. Tarkista palvelun saatavuus ja kattavuus palveluntarjoajalta. Datayhteyden laatu ja lataus- ja lähetysopeudet vaihtelevat verkon, sijainnin, ympäristön, verkko-olosuhteiden sekä muiden tekijöiden mukaan. Taaksepäin yhteensopiva 4G LTE- ja 3G HSPA -tekniikkoihin kanssa. 5G-moduulin julkaisu on suunniteltu valituille alustoille ja tiettyihin maihin, joissa teleoperaattorit tukevat sitä.

¹⁶ Edellyttää langatonta tukiasemaa ja Internet-palvelua, jotka on hankittava erikseen. Julkisia langattomia tukiasemia on rajoitettu saatavilla. Wi-Fi 7 (802.11BE) -toiminto edellyttää yhteensopivaa Windows 11 -käyttöjärjestelmää, yhteensopivaa prosessoria ja erikseen hankittavaa Wi-Fi 7 -reitintä ollakseen taaksepäin yhteensopivia 802.11:tä edeltävien tekniikoiden kanssa. Saatavilla maissa, joissa tuetaan Wi-Fi 7 -tekniikkaa tuetaan. 802.11BE-standardin tekniset tiedot ovat luonnosvaiheessa, eivät lopullisia. Lopulliset tekniset ominaisuudet voivat poiketa luonnostiedoista, mikä voi vaikuttaa laitteen kykyyn kommunikoida muiden 802.11BE-laitteiden kanssa.

¹⁷ Wi-Fi 6E edellyttää erikseen myytävää Wi-Fi 6E -reitintä toimiaukseen 6 GHz:n taajuudella. Julkisia langattomia tukiasemia on rajoitettu saatavilla. Wi-Fi 6E on taaksepäin yhteensopiva aiempien 802.11-tekniikoiden kanssa, ja saatavilla maissa, joissa Wi-Fi 6E -tekniikkaa tuetaan. Wi-Fi 6E tukee gigabitin siirtonopeutta, kun tiedostoja siirretään samaan reitittimeen yhdistettyjen laitteiden välillä. Edellyttää erikseen hankittavaa langatonta reitintä, joka tukee 80 MHz:n ja nopeampia kanavia.

¹⁸ WWAN-lisäominaisuus edellyttää määrittäystä tehtaalla ja erikseen hankittavaa palvelusopimusta. Tarkista palvelun saatavuus ja kattavuus palveluntarjoajalta. Yhteysopeudet vaihtelevat sijainnin, ympäristön, verkon ja muiden tekijöiden mukaan. 4G LTE ei ole saatavilla kaikkien tuoteisiin ja kaikilla alueilla.

¹⁹ Cat M1 LPWAN (Mobile Narrowband) -kortit tukevat tiettyjä alustoja, joissa on HP Protect & Trace with Wolf Connect -palvelu, mutta ne eivät tue mobiililajakaistaan Internetin käyttöä.

²⁰ Intel® Arc™ -näytönohjain on saatavana vain tiettyihin Intel® Core™ Ultra H-sarjan prosessoreilla varustettuihin järjestelmiin, joissa on vähintään 16 Gt:ta järjestelmällistä kaksoiskanavakokonaisuutta.

²¹ HD-dekoodauksen tuki, DX12, HDMI 1.4, HDCP 2.2 DP-liittännästä enintään 4K / 60 Hz ja HDMI-liittännästä enintään 4K / 30 Hz.

²² Intel vPro® vaatii 64-bittisen Windows 10 Pro -käyttöjärjestelmän tai uudemman, vPro-tuetun prosessorin, vPro-tuetun piirisarjan, 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-tuotteiden ominaisuudet eroavat toisistaan. Katso <http://intel.com/vPro>.

²³ Sekä yhteisen että erillisen näyttömuistin kokoonpanot tukevat kolmea erillistä näyttöä, kun laite on liitetty HP UltraSlim Dock -telakkaan (myydään erikseen) - enimmäisresoluutio = 2,5K / 60 Hz (DP1), 2,5K / 60 Hz (DP2), Full HD (VGA), ja kolmea erillistä näyttöä, kun laite on liitetty HP Thunderbolt Dock G2 -telakkaan (myydään erikseen) - enimmäisresoluutio = 2,5K / 60 Hz (DP1), 2,5K / 60 Hz (DP2), Full HD (VGA) Tai 4K / 60 Hz (yksi DP Port), 4K / 60 Hz (Type-C-lähtöportti) tai Type C-DP-sovitin).

²⁴ HD-kuvien katseleminen edellyttää HD-sisältöä.

²⁵ Windows Hello -kasvojen tunnistus käyttää kameraa, joka on erityisesti määritetty lähi-infrapuna kuvantamista varten käyttäjän todentamiseksi Windows-laitteilla, pääsyn sallimiseksi näille laitteille sekä Microsoft Passportin käytön mahdollistamiseksi.

²⁶ HP Cloud Recovery on saatavana Z by HP, HP Elite- ja Pro-pöytätielokoneisiin ja -kannettaviin, joissa on Intel®- tai AMD-prosessori, ja toiminto edellyttää avointa verkko-yhteyttä. Huomautus: Tärkeät tiedostot, data, valokuvat, videot jne. on varmuuskopioitava ennen toiminnon käyttöä tietojen menettämisen välttämiseksi. Lisätietoja saa osoitteesta <https://support.hp.com/us-en/document/c05115630>

²⁷ HP Manageability Integration Kit on ladattavissa osoitteesta <http://www8.hp.com/us/en/ads/clientmanagement/overview.html>.

²⁸ HP Connect -palvelun saa Microsoft Endpoint Managerille Azure Market Place -kaupasta HP Pro-, Elite-, Z- ja myyntipistetieltokoneisiin, joita hallitaan Microsoft Endpoint Managerilla. Vaatii erikseen hankittavan Microsoft Endpoint Manager -tilauksen. Vaatii verkkoyhteyden.

²⁹ HP Sure Adminin edellyttävät: HP G8 tai uudemmat alustat, Windows 10 tai uudempi, HP BIOS, HP BIOS, HP Manageability Kit tai KMS Service osoitteesta <http://www.hp.com/go/clientmanagement> sekä HP Sure Admin Local Access Authenticator -älypuhelinsovellus Android- tai Apple-kaupasta.

³⁰ HP Sure Recover on saatavana tiettyihin HP:n tietokoneisiin, ja se edellyttää Windows 10- tai 11-käyttöjärjestelmää ja avointa verkko-yhteyttä. Tärkeät tiedostot, data, valokuvat, videot ja muut vastaavat on varmuuskopioitava ennen HP Sure Recoverin käyttöä tietojen menettämisen välttämiseksi. HP Sure -recover (6. sukupolvi) ja Embedded Reimaging on Windows 10- tai 11-käyttöjärjestelmää edellyttävää lisäominaisuus tietyissä HP-tietokoneissa, ja se on määritettävä hankinnan yhteydessä. Tärkeät tiedostot, data, valokuvat, videot jne. on varmuuskopioitava ennen toiminnon käyttöä tietojen menettämisen välttämiseksi.

³¹ HP Sure Run -ohjelmiston saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin ja se edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa.

³² HP Sure Start on saatavana tiettyihin HP:n tietokoneisiin ja se edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa.

³³ Secured-Core PC:n käyttöönotto edellyttää Intel® vPro®-, AMD Ryzen™ Pro- tai Qualcomm® SD850 -prosessoria tai uudemmaa ja vähintään 8 Gt:ta järjestelmämuaistia. Secured-Core PC on oletuksena käytössä.

³⁴ HP Sure Click edellyttää Windows 10 Pro- tai uudemmaa tai Enterprise-käyttöjärjestelmää. Täydelliset tiedot saa osoitteesta <https://bit.ly/2PrLT6A>, SureClick.

³⁵ Integroitu näytön tietoturvasuoja HP Sure View Reflect on lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä, ja se on suunniteltu toimimaan vaakasunnassa.

³⁶ myHP vaatii Windows-käyttöjärjestelmän.

³⁷ HP Sure Sense vaatii Windows 10 -käyttöjärjestelmän tai uudemman. Tarkista saatavuus tuotteen teknisistä tiedoista.

³⁸ HP Sure Sense on saatavana vain Softpaq-latauksen kautta laitteisiin, jotka on varustettu WWAN-teknologialla ja jotka toimitetaan Kiinaan.

³⁹ HP Services Scan on esiasennettuna ja/tai tarjotaan Windows Updaten kautta. Se tarkistaa oikeuden palveluun kullakin laitteella ja lataa sovellettavan ohjelmistoagentin automaattisesti. Poistaaksesi toiminnon käytöstä seuraa ohjeita osoitteesta <http://www.hpdaas.com/requirements>. HP Insights -agentti on mitaus- ja analytiikka-alusta, josta saa kriittisiä tietoja laitteista ja sovelluksista. Sitä ei myydy erillisenä palveluna. HP noudattaa tiukkoja yleisen tietosuojasu-asetuksen (GDPR) määräyksiä ja on ISO27001-, ISO27701-, ISO27017- ja SOC2 Type2 -sertifioitu tietoturvan osalta. Edellyttää yhteyttä Internetiin ja HP Insights -agenttiin. Taidet järjestelmävaatimukset ovat nähtävillä osoitteessa <http://www.hpdaas.com/requirements>. Ei saatavilla Kiinassa.

⁴⁰ HP Taper Lock on lisäominaisuus, joka on määritettävä kokoonpanoon tehtaalla ja edellyttää ennen käyttöä määritettävää järjestelmänvalvojan salasanaa.

⁴¹ HP Smart Support edellyttää, että HP Insights -agentti on asennettuna. HP Smart Support -palvelun käyttöönotosta ja laamisesta saa lisätietoja osoitteesta <http://www.hp.com/smart-support>. HP Services Scan on esiasennettuna ja/tai tarjotaan Windows Updaten kautta, ja se tarkistaa kelpoisuuden kullakin laitteella sen määrittämiseksi, onko HP Insights -agenttia tukea palvelu osattu, ja lataa soveltuvan ohjelmiston automaattisesti. HP Insights -agentti on mitaus- ja analytiikka-alusta, joka antaa kriittisiä tietoja laitteista ja sovelluksista, eikä sitä myydy erillisenä palveluna. HP noudattaa tiukkoja yleisen tietosuojasu-asetuksen (GDPR) määräyksiä ja on ISO27001-, ISO27701-, ISO27017- ja SOC2 Type2 -sertifioitu tietoturvan osalta. Edellyttää internet-yhteyttä. Taidet järjestelmävaatimukset saa osoitteesta <http://www.hpdaas.com/requirements>, ja siellä voi myös poistaa tämän toiminnon käytöstä.

⁴² Uusien aukkien todellinen wattituntien määrä (Wh) voi poiketa suunnitellusta kapasiteetista, ja niiden täysi latauskapasiteetti voi poiketa jopa 10:llä, mikä on tyyppillistä litiumionikalla. 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.

⁴³ 150 watin virtalähteen saa vain erillisellä näytönohjaimella varustettuihin kokoonpanoihin.

⁴⁴ Kannettavan mukana tuleva virtalähde lataa akun jopa 50 prosentin lataustasolle 30 minuutissa, kun järjestelmä on poissa päältä tai valmiustilassa. Vähintään 65 watin virtalähde vaaditaan 56 Wh:n tai sitä pienemmille 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 90 prosentin lataustaso on saavutettu, latausnopeus palautuu normaalki. Latausaika saattaa vaihdella ±10 prosenttia järjestelmän toleranssien vuoksi.

⁴⁵ HP BIOSphere (6. sukupolvi) ominaisuudet voivat vaihdella tietokoneen käyttöjärjestelmän ja kokoonpanon mukaan.

⁴⁶ Kierätyssferen (tallennus) osan ilmaistaan prosentiosuutena metallin kokonaispainosta ISO 14021 -määrittysten mukaan yli 25 grammassa painavien metalliosien osalta.

⁴⁷ Kierätyssmuovi on ilmaistu prosentiosuutena muovin kokonaispainosta. Kuluttajakäytön jälkeen kierätytyn materiaalin määrit perustuu tietokoneita koskevaan EPEAT-standardiin (IEEE 1680-1-2018 -standardi).

⁴⁸ HP:n tietokoneiden, näyttöjen, koti- ja toimistotulostimien sekä tavrikkeiden paperi- ja kuluttopohjaiset pakkausmateriaalit on toimitettujen ilmoituksen mukaan kiertätetty tai sertifioitu, ja koko tilavuudesta vähintään 97 % on HP:n vahvistamaa. Pakkauksella tarkoitetaan tuotteen mukana toimitettavaa laatikkoa ja kaikkia paperipohjaisia materiaaleja laatikon sisällä. Ei sisällä kaupallisten, henkilökohtaisten järjestelmien lisälaitteiden ja varaosien pakkauksia.

⁴⁹ Kunkin osan sisältämien muutoin päätyvän muovin osuus vaihtelee tuotekohtaisesti. Muuton mereen päätyvän muovin osuus ilmaistaan prosentiosuutena muovin kokonaispainosta. Muutoin mereen päätyvä muovi perustuu standardiin UL2809 mukaiseen määrittämään.

⁵⁰ Perustuu Yhdysvaltain EPEAT®-rekisteröintiin IEEE 1680-1-2018 EPEAT® -standardin mukaan. Rekisteröinnin tila vaihtelee maakohtaisesti. Lisätietoja saa osoitteesta www.epeat.net.

⁵¹ Ei sisällä ulkoisia virtalähteitä, WWAN-moduuleja, virtajohtoja, kaapeleita eikä lisälaitteita. Tuotteen ostamisen jälkeen hankittavat varaosat eivät välttämättä ole vähähalogeenisia.

⁵² HP Support Assistant on käytettävissä Windows-käyttöjärjestelmässä. Lisätietoja on osoitteessa www.support.hp.com/help/hp-support-assistant.

⁵³ HP Client Catalogia ei ole esiasennettu, mutta se on ladattavissa osoitteesta <https://www.hp.com/us-en/solutions/client-management-solutions.html>.

⁵⁴ HP Client Management Script Library <https://www.hp.com/us-en/solutions/client-management-solutions.html#tab=manageability-tools>.

⁵⁵ HP:n ohjainpakketteja ei ole esiasennettu, mutta ne voi ladata osoitteesta <http://www.hp.com/go/clientmanagement>.

⁵⁶ HP Image Assistantia ei ole esiasennettu, mutta se on ladattavissa osoitteesta <https://ftp.ext.hp.com/pub/caps-softpaq/cmi/HPIA.html>.

⁵⁷ HP Wolf Security for Business edellyttää Windows 10- tai 11 Pro -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa, sisältää monenlaisia HP-tietoturvaominaisuuksia ja sen saa HP Pro-, Elite-, RPOS- ja tehotyöasematuotteisiin. Tuotteen tietoturvaominaisuudet näkee sen tuotetiedoista.

⁵⁸ Copilot+ Windowsissa edellyttää Windows 11 -käyttöjärjestelmää. Jotkin ominaisuudet edellyttävät NPU-teknoalgiyhdyntä. Ominaisuusien toimituksen ja saatavuuden ajoitus vaihtelee markkinan ja laitteen mukaan. Kirjautumiseen tarvitaan Microsoft-tili. Jos Copilot Windowsissa ei ole käytettävissä, Copilot-näppäin avaa Bing-hakukoneen. Katso aka.ms/copilotplusps.

⁵⁹ Microsoft Office myydään erikseen, ja aktiivointi edellyttää Internet-yhteyttä.

⁶⁰ Poly Lens Desktop edellyttää Windows-käyttöjärjestelmää.

Tilaa päivitysilmoitukset hp.com/go/getupdated

teknisistä tai toimituksellisista virheistä tai puutteista.

Intel, Core, Optane, Celeron, Pentium, Iris, XMM ja Thunderbolt ovat Intel Corporationin tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. AMD, Ryzen, Athlon ja Radeon ovat Advanced Micro Devices, Inc:n tavaramerkkejä. Bluetooth on omistajansa tavaramerkki, jota HP Inc. käyttää lisenssillä. NVIDIA ja GeForce ovat NVIDIA Corporationin tavaramerkkejä ja/tai rekisteröityjä tavaramerkkejä 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. McAfee ja McAfee LiveSafe ovat McAfee LLC:n tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. ENERGY STAR on Yhdysvaltain ympäristönsuojeluviraston (EPA) rekisteröity tavaramerkki. Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.

Elokuu 2025

—

