

# HP Z4 G5 -tehotyöasema

HP:n suosituin tehotyöasema, nyt entistä tehokkaampana



**Tämä suorituskykyinen tehotyöasema kykenee kaikkeen. Suorita edistyneitä työnkuluja – renderöinnistä ja simuloinnista edistyneeseen videoeditointiin ja massiivisten tietojoukkojen käsittelyyn. Z4 G5 nopeuttaa työnkuluja eri ammattilaissovelluksissa ja tarjoaa reilusti laajennusmahdollisuuksia töiden kehittyessä.**

## Ammattitason suorituskyky. Erittäin hiljainen

Suoriudu helposti intensiivisistä työnkuluista jopa kahdella huipputehokkaalla ammattilaisnäytönohjaimella, 24-ytimisellä<sup>1</sup> uuden sukupolven Intel® Xeon® W -prosessorilla ja 512 Gt:n muistilla.<sup>2</sup> Nyt voit renderöidä ja simuloida tai analysoida edistyneitä tietojoukkoja nopeammin hidastumattomalla, erittäin hiljaisella suorituskyvyllä.<sup>16</sup>

## Päivitä. Laajenna. Kehity

Tarvitseeko sinun laajentaa työnkulkukapasiteettiasi? Vie tietokoneesi uudelle tasolle – tilaa jopa kahdelle huipputehokkaalle näytönohjaimelle, 512 Gt:n muistille, 92 Tt:n tallennustilalle, kahdelle edestä käytettävälle NVMe-asemapaikalle ja viidelle PCIe-paikalle (4./5. sukupolvi)<sup>3</sup>. Kaikki helposti käytettävissä työkalutta avattavassa kotelossa.

## Kattava tietoturva. Käyttövarmuutta ja luotettavuutta

Saat mielenrauhaa tietokoneella, joka on suunniteltu kestäämään. Z4-tehotyöasema läpikäy 360 000 tunnin tiukan testauksen, armeijanormitestauksen<sup>4</sup> ja se on sertifioitu ammattilaissovelluksille. Ja HP Wolf Security for Business<sup>5</sup> varmistaa sen suojauksen käyttöjärjestelmän ala-, ylä- ja sisäpuolella.

## Maksimoi IT-laitteidesi elinkaari

IT-hallintaa helpottava Z4 on suunniteltu pitkäikäiseksi kolmen vuoden elinkaarella – pidempään kuin aloitustason tehotyöasemat. Ota katse kohti tulevaisuutta ja vältä laitteiden vuosittaiselta uusimiselta, mikä säästää runsaasti aikaa ja rahaa.



# HP Z4 G5 -tehotyöasema



## Käyttöjärjestelmät

Tue omia käyttötarpeitasi valitsemalla Windows 11 Pro tehotyöasema-, WSL2- tai Linux®-käyttöjärjestelmille.<sup>6</sup>

## Intel® Xeon® W -prosessorit

Tehosta vaativia ammattitason työkuormia jopa 24-ytimisellä<sup>1</sup> uuden sukupolven Intel® Xeon® W -prosessorilla, Intel vPro®:n<sup>7</sup> parannetulla hallittavuudella ja tietoturvalle sekä tietojen luotettavuutta lisäävällä ECC-muistilla<sup>8</sup>.

## Ammattilaistason näytönohjaimet

Suoriudu edistyneestä videoeditoinnista, koneoppimisesta ja simulointiprojekteista jopa kahdella NVIDIA RTX™ 6000 Ada- tai kahdella AMD Radeon™ Pro W6800 -näytönohjaimella.<sup>9</sup>

## Ultranopeat muistikonfiguraatiot

Nopeuta työnkulkuasi. Suoriudu helposti paljon muistia käyttävistä työkuormista jopa 512 Gt:n DDR5 ECC -muistilla<sup>10</sup>, joka tekee renderöinnistä, simuloinnista, koneoppimisesta ja videoeditoinnista nopeaa.

## Tallennus

Saat jopa 92 Tt tallennustilaa ja monia uusia ominaisuuksia, kuten kaksi edestä käytettävää, lennosta vaihdettavaa NVMe-levykelkkaa, joissa on ulkoinen LED-merkkivalo.<sup>11</sup>

## Integroitu Wi-Fi®-ominaisuus

Eliminoi verkkokaapelit ja nauti joustavuudesta työskennellä lähes missä tahansa uudella integroidulla Wi-Fi 6 -ominaisuudella, joka ei vie PCIe-paikkaa.<sup>12</sup>

## HP Anyware

Hyödynnä Z-laitteesi tehoa millä tahansa laitteella HP Anywarella<sup>13</sup> – etähallintaohjelmistolla, joka tarjoaa nopean responsiivisuuden ja kuvanlaadun, jopa videoeditoinnissa ja tietojen visualisoinnissa.

## Z by HP Data Science Stack Manager

Z by HP Data Science Stack Manager tarjoaa helpon pääsyn suosittuihin datatiedetyökaluihin ja päivittää ne automaattisesti, mikä auttaa mukauttamaan Windows- tai Ubuntu-ympäristön.<sup>14</sup>

## ISV-hyväksytyt

Työskentele varmuudella tietoisena siitä, että tehotyöasemallasi on sertifiointi johtaville ohjelmistosovelluksille, mikä varmistaa parhaan suorituskyvyn monimutkaisissakin projekteissa.

## Älykäs tuki HP TechPulsen kautta

Parempaa tukea ja vähemmän käyttökatoja. HP Smart Support<sup>15</sup> tarjoaa tukiedustajia, suojatun pääsyn laitteen kuntotietoihin ja konfiguraatiodiedot nopeampaa vianmääritystä varten.

## HP Wolf Pro Security

Saat laitteistopohjaisen aina käynnissä olevan tietoturvan. Näillä jatkuvasti kehittyvillä ratkaisulla suojautut nykyaikaisilta uhkilta BIOSista selaimen ja kaikilla tasoilla käyttöjärjestelmäsi ympärillä.<sup>5</sup>

## Maaailmanluokan muotoilu ja akustiikka

Laite on hiljainen ja pysyy viileänä, joten pysyt keskittyneenä jopa suorituskyvyn huipulla. Älykäs tuuletinohjaus pitää järjestelmän erittäin hiljaisena säätämällä tuulettimien nopeuksia reaaliajassa yli 20 lämpötila-anturin avulla.



# HP Z4 G5 -tehotyöasema

## Määrittysten taulukko

<b>Saatavissa olevat käyttöjärjestelmät</b>	Windows 11 Pro for Workstations <sup>2,3</sup> Ubuntu 22.04 LTS Linux®-valmius <sup>5</sup> Red Hat® Enterprise Linux®
<b>Suoritinperhe</b>	Intel® Xeon® -prosessori
<b>Saatavilla olevat suorittimet<sup>7</sup></b>	Intel® Xeon® W7-2495X -prosessori (peruskellotaajuus 2,5 GHz, jopa 4,6 GHz Intel® Turbo Boost -tekniikalla, 45 Mt L3-välimuistia, 24 ydintä, 48 säiettä) Intel® Xeon® W7-2475X -prosessori (peruskellotaajuus 2,6 GHz, jopa 4,6 GHz Intel® Turbo Boost -tekniikalla, 37,5 Mt L3-välimuistia, 20 ydintä, 40 säiettä) Intel® Xeon® W5-2465X -prosessori (peruskellotaajuus 3,1 GHz, jopa 4,5 GHz Intel® Turbo Boost -tekniikalla, 33,75 Mt L3-välimuistia, 16 ydintä, 32 säiettä) Intel® Xeon® W5-2455X -prosessori (peruskellotaajuus 3,2 GHz, jopa 4,4 GHz Intel® Turbo Boost -tekniikalla, 30 Mt L3-välimuistia, 12 ydintä, 24 säiettä) Intel® Xeon® W5-2445 -prosessori (peruskellotaajuus 3,1 GHz, jopa 4,4 GHz Intel® Turbo Boost -tekniikalla, 26,25 Mt L3-välimuistia, 10 ydintä, 20 säiettä) Intel® Xeon® W3-2435 -prosessori (peruskellotaajuus 3,1 GHz, jopa 4,3 GHz Intel® Turbo Boost -tekniikalla, 22,5 Mt L3-välimuistia, 8 ydintä, 16 säiettä) Intel® Xeon® W3-2425 -prosessori (peruskellotaajuus 3,0 GHz, jopa 4,2 GHz Intel® Turbo Boost -tekniikalla, 15 Mt L3-välimuistia, 6 ydintä, 12 säiettä) Intel® Xeon® W3-2423 -prosessori (peruskellotaajuus 2,1 GHz, jopa 4,0 GHz Intel® Turbo Boost -tekniikalla, 15 Mt L3-välimuistia, 6 ydintä, 12 säiettä)
<b>Piirisarja</b>	Intel® W790
<b>Kokoluokka</b>	Torni
<b>Muistin enimmäismäärä</b>	512 Gt:n DDR5-4800 ECC SDRAM -muisti <sup>11</sup> Siirtonopeus jopa 4 800 Mt/s
<b>Muistipaikat</b>	8 DIMM-paikkaa
<b>Sisäinen tallennustila</b>	1 Tt enintään 12 Tt 7 200 kierr./min SATA Enterprise -kiintolevy <sup>8,40</sup> 512 Gt enintään 2 Tt HP Z Turbo Drive NVMe™ M.2 SSD <sup>8,39</sup> 512 Gt enintään 4 Tt HP Z Turbo -asema PCIe® SSD M.2 <sup>8</sup> 512 Gt enintään 4 Tt HP Z Turbo Drive PCIe® SED Opal 2 M.2 SSD -asema <sup>8</sup> 512 Gt enintään 4 Tt HP Z Turbo Drive Dual Pro PCIe® SSD <sup>8</sup> 512 Gt enintään 4 Tt HP Z Turbo -asema Quad Pro PCIe® SSD <sup>5,41</sup>
<b>Optinen asema</b>	HP:n ohut DVD-ROM-asema; HP:n ohut tallentava Blu-ray-asema; HP:n ohut tallentava DVD-asema <sup>9,10</sup>
<b>Saatavilla olevat näyttönohjaimet</b>	Ultratehokas: NVIDIA RTX™ A4500 -näyttönohjoin (20 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) NVIDIA RTX™ A6000 -näyttönohjoin (48 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) NVIDIA RTX™ A5000 -näyttönohjoin (24 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) AMD Radeon™ Pro W6800 -näyttönohjoin (32 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) NVIDIA RTX™ 6000 Ada Generation -näyttönohjoin (48 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) AMD Radeon™ Pro W7900 -näyttönohjoin (48 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) NVIDIA RTX™ 5000 Ada Generation -näyttönohjoin (32 Gt GDDR6-näyttömuistia) <sup>30</sup> Huipputehokas: NVIDIA RTX™ A4000 -näyttönohjoin (16 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) NVIDIA® A4000E -näyttönohjoin (16 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) NVIDIA RTX™ A2000 -näyttönohjoin (12 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) NVIDIA RTX™ A2000E -näyttönohjoin (12 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) AMD Radeon™ RX 6700 XT -näyttönohjoin (12 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) NVIDIA RTX™ 4000 Ada Generation -näyttönohjoin (20 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) NVIDIA RTX™ 4500 Ada Generation -näyttönohjoin (24 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) <sup>30</sup> Keskitaso: NVIDIA® T1000 -näyttönohjoin (8 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) NVIDIA® T1000E -näyttönohjoin (8 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) AMD Radeon™ Pro W6600 -näyttönohjoin (8 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) AMD Radeon™ Pro W7500 -näyttönohjoin (8 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) AMD Radeon™ Pro W7600 -näyttönohjoin (8 Gt:n GDDR6-näyttömuisti) Aloitus: NVIDIA® T1000 -näyttönohjoin (4 Gt GDDR6-näyttömuistia) NVIDIA® T400 -näyttönohjoin (4 Gt GDDR6-näyttömuistia) AMD Radeon™ RX 6400 -näyttönohjoin (4 Gt GDDR6-näyttömuistia) Intel® Arc™ Pro A40 -näyttönohjoin (6 Gt GDDR6-näyttömuistia)
<b>Ääni</b>	Realtek ALC3205-CG
<b>Laajennuspaikat</b>	1 PCIe 5 x16; 2 PCIe 4 x16; 2 PCIe 4 x4 (Takana olevan seinämän käyttö onnistuu kaikkien paikkojen kautta, mutta 2 PCIe 4 x8 -paikkaa ovat vain sisäisesti M2:n käytettävissä.)
<b>Muistikorttilaite</b>	1 SD-kortinlukija (lisävaruste)
<b>Portit ja liittimet</b>	Etupuoli (Premium-versio): 2 SuperSpeed USB Type-C® -liitäntää – tiedonsiirtonopeus 20 Gb/s (USB-virrasyöttö); 2 SuperSpeed USB Type-A -liitäntää – tiedonsiirtonopeus 5 Gb/s; 1 kuuloke-mikrofoni-yhdistelmä <sup>29</sup> ; Etupuoli (Entry-versio): 4 USB Type-A -liitäntää – tiedonsiirtonopeus 5 Gb/s; 1 kuuloke-mikrofoni-yhdistelmäliitäntä; Taka: 1 RJ-45; 1 äänitulo-/lähtö; Valinnaiset portit: 2 Thunderbolt™ 4 -liitäntä jossa USB Type-C® – tiedonsiirtonopeus 40 Gbit/s (USB-virrasyöttö, DisplayPort™ 1.4)



# HP Z4 G5 -tehotyöasema

## Määrittysten taulukko

<b>Näppäimistö</b>	HP 125 -langallinen näppäimistö; HP USB 320K -näppäimistö; HP USB Business Slim Smart Card (CCID) -langallinen näppäimistö; HP 125 musta langallinen näppäimistö <sup>13</sup>
<b>Hiiri</b>	HP Wired Desktop 320M -hiiri; HP Wired Desktop 128 -laserhiiri <sup>13</sup>
<b>Tietoliikenneyhteydet</b>	LAN: Intel® Ethernet I225-T1 -verkkosovitin; Sisäinen Intel® I219-LM PCIe® GbE, vPro®; NVIDIA® Mellanox ConnectX-6 DX 10/25GbE SFP28 -verkkokortti, 2 liitäntää; Allied Telesis AT-2911T/2-901 1GbE -verkkokortti, 2 liitäntää; Allied Telesis AT-2914SX/LC PCIe Fiber -verkkokortti; Intel® X550-T2 -verkkokortti, 2 liitäntää; HP 1 GbE LC Fiber Flex IO -liitäntä; HP 10 GBASE-T Flex IO -liitäntä; HP Flex IO 1 GbE -verkkokortti, 1 liitäntä; HP 2.5 GbE Flex IO -liitäntä; HP 10 GbE SFP+ SR LC Fiber -lähetin-vastaanotin; HP 25 GbE SFP28 LC Fiber -lähetin-vastaanotin <sup>32</sup> ; LANGATON LÄHIVERKKO: Intel® Wi-Fi 6E AX210 (2x2) ja Bluetooth® 5.3 -langaton verkkokortti ulkoisella antennilla, ei-vPro® <sup>31,34</sup> ;
<b>Asemapaikat</b>	Ulkoinen: Kaksi NVMe™ M.2 SSD -paikkaa; Kaksi 3,5 tuuman kiintolevyäpaikkaa; Kaksi 9,5 mm:n ODD-paikkaa; Sisäinen: Yksi 3,5":n paikka; Neljä PCIe® M.2 SSD -asemaa; kolme 3,5":n HDD-paikkaa <sup>39</sup>
<b>Ohjelmistot</b>	HP PC Hardware Diagnostics UEFI -apuohjelma HP Performance Advisor HP Support Assistant HP:n PC-laitteistodiagnostiikka (Windows) HP Image Assistant HP Manageability Integration Kit HP Anyware HP Data Science Stack HP-palveluskannaus <sup>11,17,18,19</sup>
<b>Tietoturvan hallinta</b>	Koko aseman salaus HP Secure Erase Kensington-lukko paikka Suojattu todennus TPM 2.0 -sertifioitu HP BIOSphere HP Sure Run HP Sure Click HP Sure Sense HP Sure Admin HP Platform Certificate HP Sure Start HP Sure Recover Itsensä salaavat asemat <sup>20,21,22,23,24,25,26,27</sup>
<b>Suojausohjelmiston lisenssit</b>	HP Wolf Pro Security Edition <sup>28</sup>
<b>Hallintaominaisuudet</b>	HP:n ohjainpaketit; HP System Software Manager (ladattava); HP BIOS Configuration Utility (ladattava); HP Smart Support
<b>Teho</b>	Sisäinen 1 125 watin virtalähde, hyötysuhde jopa 90 %, aktiivinen PFC; Sisäinen 775 watin virtalähde, hyötysuhde jopa 90 %, aktiivinen PFC; Sisäinen 525 watin virtalähde, hyötysuhde jopa 90 %, aktiivinen PFC Sisäinen 525 watin virtalähde, hyötysuhde jopa 90 %, aktiivinen PFC Sisäinen 1125 watin virtalähde, hyötysuhde jopa 90 %, aktiivinen PFC
<b>Mitat</b>	16,89 x 44,45 x 38,61 cm; 31,4 x 57,2 x 56,3 cm (Package)
<b>Paino</b>	Paino alkaen 10,5 kg; (Tarkka paino riippuu kokoonpanosta (vain järjestelmäpaino))
<b>Ympäristömerkit</b>	EPEAT®-rekisteröityjä kokoonpanoja saatavilla; TCO-sertifioituja kokoonpanoja saatavilla <sup>14,15</sup>
<b>Energy Star -sertifioitu</b>	ENERGY STAR® -sertifioitu (kokoonpanoja saatavilla)
<b>Kestävän vaikutuksen määritykset</b>	Vähähalogeeninen; 40 % kuluttajilta kerättyä kierrätysmuovia; 25 % tietokonelaitteista kerättyä suljetun kierron muovia; Saatavana tukkupakkauksessa; Ulkoinen virtalähde hyötysuhde 90 %; Muoviset pehmusteet koostuvat 80-prosenttisesti kierrätetystä materiaalista; Tuulettimissa käytetty muotoon mereen päätyvää muovia; 10 % teollisuudesta kerättyä kierrätysmetallia; Pakkauksessa käytetty muotoilu paperimassapehmuste on kokonaan kestävästi tuotettua ja kierrätettävää. <sup>16,35,36,37,38</sup>
<b>Yhteensopivat näytöt</b>	Tukee kaikkia HP Z -näyttöjä ja HP DreamColor -näyttöjä. Lisätietoja on osoitteessa <a href="http://www.hp.com/go/zdisplays">http://www.hp.com/go/zdisplays</a>
<b>Takuu</b>	1 vuoden (1/1/1) rajoitettu takuu- ja huoltopalvelu sisältää 1 vuoden takuun osille, työlle ja asiakkaan luona tehtäville korjauksille. Ehdot ja edellytykset vaihtelevat maittain. Tietyt rajoitukset ja poikkeukset ovat voimassa.



# HP Z4 G5 -tehotyöasema

## Viestinnän alaviitteet

<sup>1</sup> Moniydintekniikka parantaa tiettyjen ohjelmistotuotteiden suorituskykyä. Kaikki asiakkaat tai ohjelmistoversiollukset eivät välttämättä hyödy tästä tekniikasta. Suorituskyky ja kellotaajuus vaihtelevat sovellusten työkuorman sekä laitteisto- ja ohjelmistomääritysten mukaan. Intelin numeroinnit, tuotemerkit ja/tai nimet eivät ilmaise suorituskykyä.

<sup>2</sup> Määriteltävää lisäominaisuuksia.

<sup>3</sup> Valinnaisia, konfiguroitavia ominaisuuksia. 92 T:n kokoonpano edellyttää erikseen ostettavaa Z Turbo Quad Pro -levyketolaa, jonka on suunniteltu olevan saatavilla vuoden 2023 jälkipuoliskolla. Kaksi edessä olevaa NVMe-SSD-levyä vaativat 5,25 tuuman asemapaikan koton. Tallennusasemissa 1 Gt = miljardi tavua. 1 Tt = biljoona tavua. Todellinen alustettu kapasiteetti on pienempi. Käyttöjärjestelmässä enintään 35 Gt on varattu järjestelmän palautusohjelmiston käyttöön (Windows).

<sup>4</sup> Testeillä ei pyritä todistamaan Yhdysvaltain puolustusministeriön sopimusmatrustusten täytymistä tai sopivuutta armeijakäyttöön. Testitulokset eivät takaa, että laitteet toimivat jatkossa näissä olosuhteissa. Vahinkotapakukset edellyttävät lisäpalveluna saatavaa HP Accidental Damage Protection Care Pack -sopimusta.

<sup>5</sup> HP Wolf Security for Business edellyttää Windows 10- tai 11 Pro -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa, sisältää monenlaisia HP:n tietoturvaominaisuuksia ja sen saa HP Pro-, Elite- ja tehotyöasematuotteisiin. Tuotteen tietoturvaominaisuudet näkee sen tuotetiedoista.

<sup>6</sup> Hidasstamon suorituskykytilassa.

<sup>7</sup> Kaikkia ominaisuuksia ei ole 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 päivitetään automaattisesti ja otetaan automaattisesti käyttöön. Nopea Internet-yhteys ja Microsoft-tili vaaditaan. Internet-palveluntarjoajan maksuja saatetaan soveltaa ja uusia vaatimuksia saatetaan ottaa ajan myötä käyttöön päivityksinä varten. Lisätietoja on osoitteessa <http://www.windows.com>.

<sup>8</sup> Intel vPro® Enterprise -tekniikat ovat saatavilla vain Intel® Xeon® W-3400- ja Intel® Xeon® W-2400 -prosessoreille. Intel vPro® vaatii 64-bitisen 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. Tietoja aiheesta: <http://intel.com/vpro>.

<sup>9</sup> Error Correction Code (ECC) -muisti on saatavilla vain Intel® Xeon® -prosessoreilla varustettuihin kokoonpanoihin.

<sup>10</sup> Näytönohjain myydään erikseen tai lisäominaisuutena. Kaksi AMD Radeon™ Pro W6800 -näytönohjainta on suunniteltu tulevan saataville vuoden 2023 ensimmäisellä puoliskolla.

<sup>11</sup> Error Correction Code (ECC) -muisti on saatavilla vain Intel® Xeon® -prosessoreilla varustettuihin kokoonpanoihin.

<sup>12</sup> Valinnaisia, konfiguroitavia ominaisuuksia. 92 T:n kokoonpano edellyttää erikseen ostettavaa Z Turbo Quad Pro -levyketolaa, jonka on suunniteltu olevan saatavilla vuoden 2023 jälkipuoliskolla. Kaksi edessä olevaa NVMe-SSD-levyä vaativat 5,25 tuuman asemapaikan koton. Tallennusasemissa 1 Gt = miljardi tavua. 1 Tt = biljoona tavua. Todellinen alustettu kapasiteetti on pienempi. Käyttöjärjestelmässä enintään 35 Gt on varattu järjestelmän palautusohjelmiston käyttöön (Windows).

<sup>13</sup> Käytettävissä flex I/O -liitäntään kautta. Tarvittava langaton tukiasema ja Internet-palvelu on hankittava erikseen. Julkisia langattomia tukiasemia on rajoitettusti saatavilla. Wi-Fi 6 (802.11ax) on taaksepäin yhteensopiva aiempien Wi-Fi 802.11 -tekniikoiden kanssa.

<sup>14</sup> Verkkoyhteys vaaditaan. HP Anyware -ohjelmisto ja -lisensiointi ovat saatavilla 1 ja 3 vuoden tilauksissa. Tilaus on uusittava sen päätyttyä. HP Anyware -tilaukset perustuvat samanaikaisten käytettyjen PCoIP-yhteyksien määrään (maksat isäntäyhteyksien määräästä, et ohjelmistosta), ja vähimmäistilauksmäärä on 5. Rajoitetun ajan HP Anyware Professional -tilaus sisältää myös ZCentral Remote Boostin ja ZCentral Connectin käyttöoikeuden ja tukipalvelun, ja se on ostettavissa HP-jälleenmyyjiltä tai ottamalla yhteyttä myyntiin osoitteessa [hp.com/Anyware](http://hp.com/Anyware). ZCentral Remote Boost Sender edellyttää jotakin seuraavista käyttöjärjestelmistä: Windows 10 ja 11, RHCL/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 toimiakseen 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 järjestelmänvalvojaoppaista osoitteesta <https://docs.teradici.com/find/product/hp-anyware>.

<sup>15</sup> Z by HP Data Science Stack Manager vaatii toimiakseen Windows 10 -käyttöjärjestelmän version 21H2 (koontiversio 19044) tai uudemman tai 64-bitisen Ubuntu 20.04 -käyttöjärjestelmän, ja se on saatavilla vain tietyissä Z-tehotyöasemissa.

<sup>16</sup> HP Smart Support kerää automaattisesti laitteen ensimmäisen käynnistyksen jälkeen tarvittavat mitaustiedot, jotta laitteiston määritystiedot ja kunnon seurantatiedot voidaan tuottaa. Tuotteen saa valmiiksi asennettuna tiettyihin tuotteisiin, tai sen voi ladata. HP Smart Support -palvelun käyttöönotosta ja lataamisesta saa lisätietoja osoitteesta <http://www.hp.com/smart-support>.

<sup>18</sup> Hidasstamon suorituskykytilassa.

## Teknisten määritysten alaviitteet

<sup>1</sup> Kaikki ominaisuudet eivät ole käytettävissä kaikissa Windows-julkaisuissa tai -versioissa. Järjestelmät saattavat edellyttää laitteiston, ohjainten tai ohjelmiston päivityksiä 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 veloittaa maksun ja uusia vaatimuksia saattaa tulla ajan mittaan. Lisätietoja on osoitteessa <http://www.windows.com>

<sup>2</sup> Windows 11 Pro for Workstations ja Windows 10 Pro for Workstations voivat olla esiasennettuna. Voit käyttää vain yhtä Windows-ohjelmistoversiota kerrallaan. Versiosta toiseen vaihtaminen edellyttää yhden version asennuksen poistamista ja toisen asentamista. Jotta et menettäisi tietoja, tee kaikkista tiedoista (tiedostot, valokuvat ja niin edelleen) varmuuskopiot ennen käyttöjärjestelmien poistamista ja asentamista.

<sup>3</sup> Huomaa: Windows 7- ja Windows 8 -käyttöjärjestelmiä ei tueta tässä tuotteessa. Windows 7- tai Windows 8 -ohjaimet ovat ladattavissa osoitteesta <http://www.support.hp.com>.

<sup>4</sup> Huomaa: Lisätietoja Linux®-käyttöjärjestelmän/-laitteiston tuesta on osoitteessa [http://www.hp.com/support/linux\\_hardware\\_matrix](http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix).

<sup>5</sup> Intel vPro® vaatii 64-bitisen 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-versioiden ominaisuudet vaihtelevat. Tietoja aiheesta: <http://intel.com/vpro>.

<sup>8</sup> Tallennusasemissa 1 Gt = miljardi tavua. 1 Tt = biljoona tavua. Todellinen alustettu kapasiteetti on pienempi. Käyttöjärjestelmässä enintään 35 Gt on varattu järjestelmän palautusohjelmiston käyttöön (Windows).

<sup>9</sup> Tekijänoikeuksien suojatun materiaalin kopiointi on ehdottomasti kielletty. Todelliset nopeudet saattavat vaihdella. Kaksikerroksisten levyjen yhteensopivuus vaihtelee joissakin kotikäyttöön tarkoitetuissa DVD-soittimissa ja DVD-ROM-asemissa. DVD-RAM-tekniikalla ei voi kirjoittaa tai lukea 2,6 Gt:n yksipuolista tai 5,2 Gt:n kaksipuolista versio 1.0 levyä. Ei DVD-RAM -lukea.

<sup>10</sup> Blu-ray-aseman käytössä saattaa ilmetä tiettyjä levyä, digitaalista yhteyttä, yhteensopivuutta ja/tai toimintahäiriöitä koskevia ongelmia, mikä ei tarkoita, että tuote olisi virallinen. Häiriötöntä toistoa ei taata kaikissa järjestelmissä. Tiettyjen Blu-ray-sisältöjen toistaminen saattaa vaatia digitaalisen DVI- tai HDMI-yhteyden. Lisäksi näyttö voi vaatia HDCP-tuen. Täällä pöytätielokoneella ei voi toistaa HD-DVD-etokuvia.

<sup>11</sup> HP -palveluskannaus toimitetaan tiettyissä 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.

<sup>13</sup> Lisävaruste tai lisäominaisuus.

<sup>14</sup> Perustuu Yhdysvaltain EPEAT®-rekisteröintiin IEEE 1680.1-2018 EPEAT® -standardin mukaan. Rekisteröinnin tila vaihtelee mallittain. Lisätietoja on osoitteessa [www.epeat.net](http://www.epeat.net).

<sup>15</sup> TCO-serifioituja kokoonpanoja saatavilla, kun valitaan ENERGY STAR -kokoonpanu USB Type-C® -liittimellä. ENERGY STAR saatavilla yhdessä tehokkaan prosessorin, tehokkaan näytönohjaimen ja tiettyjen muistikokoonpanojen kanssa.

<sup>16</sup> UKoiset virtalähteet, virtajohdot, johdot ja lisälaitteet eivät ole vähälähögenesisiä. Tuotteen ostamisen jälkeen hankittu varoaset eivät välttämättä ole vähälähögenesisiä.

<sup>17</sup> HP Sure Startin (7. sukupolvi) saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin ja tehotyöasemiin. Tarkista saatavuus tuotteen teknisistä tiedoista.

<sup>18</sup> HP Sure Recoverin (4. sukupolvi) saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin, ja se edellyttää avointa verkkoyhteyttä. Tärkeät tiedostot, tiedot, valokuvat, videot ja vastaavat on varmuuskopioitava ennen HP Sure Recover -ratkaisun käyttöä tietojen menettämisen välttämiseksi.

<sup>19</sup> HP Sure Sense edellyttää Windows 11 Pro- tai Enterprise-käyttöjärjestelmää ja Internet-yhteyttä.

<sup>20</sup> HP Manageability Integration Kit on ladattavissa osoitteesta <http://www.hp.com/us/en/ads/clientmanagement/overview.html>.

<sup>21</sup> HP Sure Click edellyttää Windows 11 Pro- tai Enterprise-käyttöjärjestelmää. Täydelliset tiedot saa osoitteesta [https://bit.ly/2PRLT6A\\_SureClick](https://bit.ly/2PRLT6A_SureClick).

<sup>22</sup> HP Sure Startin (7. sukupolvi) saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin ja tehotyöasemiin. Tarkista saatavuus tuotteen teknisistä tiedoista.

<sup>23</sup> HP Sure Recoverin (4. sukupolvi) saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin, ja se edellyttää avointa verkkoyhteyttä. Tärkeät tiedostot, tiedot, valokuvat, videot ja vastaavat on varmuuskopioitava ennen HP Sure Recover -ratkaisun käyttöä tietojen menettämisen välttämiseksi.

<sup>24</sup> HP Sure Sense edellyttää Windows 11 Pro- tai Enterprise-käyttöjärjestelmää. Sen tukemat selaimet ovat Microsoft Internet Explorer, Google Chrome™ ja Chromium™. Tuettuja liitteitä ovat Microsoft Office- (Word, Excel ja PowerPoint) ja PDF-tiedostot vain luku-tilassa, kun Microsoft Office tai Adobe Acrobat on asennettu.

<sup>25</sup> HP Sure Run (5. sukupolvi) -ohjelmiston saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin ja se edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa.

<sup>26</sup> HP Sure Adminin edellytykset: Windows 10 tai uudempi, HP BIOS, HP Manageability Integration Kit osoitteesta <http://www.hp.com/go/clientmanagement> sekä HP Sure Admin Local Access Authenticator -älypuhelinsovellus Android- tai Apple-kaupasta.

<sup>27</sup> HP Secure Erase menetelmille, joiden pääpiirteet on ilmoitettu National Institute of Standards and Technology -instituutin erikoisjulkaisussa 800-88 "Clear" (menetelmä datan poistamiseksi). Intel® Optane™ -laitteet eivät tue HP Secure Erase -toimintoa.

<sup>28</sup> HP Wolf Pro Security Editionin (joka sisältää HP Sure Click Pron ja HP Sure Sense Pron) saa esiasennettuna tiettyissä tuotemalleissa ja hankitusta HP-tuotteesta riippuen se sisältää maksetun 1 tai 3 vuoden käyttöoikeuden. HP Wolf Pro Security Edition -ohjelmistoon myönnetään käyttöoikeus HP Wolf Security -ohjelmiston käyttöoikeusomimukseen (EULA) nojalla. EULA:n saa osoitteesta [https://support.hp.com/us-en/document/ish\\_3875769-3873014-16](https://support.hp.com/us-en/document/ish_3875769-3873014-16) seuraavalla muokoksella: "7. Voimassaoloaika. Joille käyttöoikeus päättyy muutoin tämän käyttöoikeussopimuksen ehtojen perusteella, HP Wolf Pro Security Edition (HP Sure Sense Pro) ja HP Sure Click Pro -käyttöoikeus alkaa aktivoinnista ja jatkuu joko kahdenkymmenen (12) tai kolmenkymmenenkuuden (36) kuukauden käyttöoikeusjakson ajan ("alkuperäinen voimassaoloaika"). Alkuperäisen voimassaoloajan lopussa käyttäjä voi joko (a) ostaa HP Wolf Pro Security Editionin jatkokäyttöoikeuden osoitteesta HP.com, HP Sales -palvelusta tai HP:n kanavakumppanilta tai (b) jatkaa HP Sure Click- ja HP Sure Sense -ohjelmistojen vakioversion käyttöä ilman lisäostannuksia, jolloin niihin ei saa tulevia ohjelmistopäivityksiä eikä HP:n tukea.

<sup>29</sup> Front Entry -versio sisältää: kuuloke-mikrofoni-yhdistelmä; 4 SuperSpeed USB Type-A -liitäntää – tiedosiirtonepeus 5 Gb/s

<sup>30</sup> NVIDIA-näytönohjainten E-kirjain viittaa korttien pitkäikäisiin versioihin.

<sup>31</sup> Wi-Fi 6E vaatii Wi-Fi 6E -reitittimen, joka myydään erikseen, toimiakseen 6 GHz:n taajuudella. Julkisia langattomia tukiasemia on rajoitettusti saatavilla. Wi-Fi 6E on taaksepäin yhteensopiva aiempien 802.11-määritysten kanssa. Ja saatavilla maissa, joissa Wi-Fi 6E -tekniikkaa tuetaan.

<sup>32</sup> NVIDIA® Mellanox ConnectX-6 DX Dual Port 10/25GbE SFP28 -verkkokortti vaatii lähetin-vastaanottimen yhteyden muodostamiseksi verkkoon. Lähetin-vastaanottimet myydään erikseen.

<sup>33</sup> Wi-Fi 6 on lisäominaisuus, joka on määritettävä tuotetta hankittaessa. Tarvittava langaton tukiasema ja Internet-palvelu on hankittava erikseen. Julkisia langattomia tukiasemia on rajoitettusti saatavilla. Wi-Fi 6 (802.11ax) on taaksepäin yhteensopiva aiempien Wi-Fi 802.11 -tekniikoiden kanssa.

<sup>34</sup> Kunkin osan sisältämien muotojen mereen päätyvän muovin osuus vaihtelee tuotekohtaisesti.

<sup>35</sup> Kierrätettyjen muovimateriaalien osuus perustuu IEEE 1680.1-2018 -standardin määrittämään.

<sup>36</sup> Pakkauslaatikko ja aaltopaperipihvustukset on tehty kokonaan kestävästä lähteistä hankitusta, hyväksyttymerkitystä ja kierrätetyistä kuluista.

<sup>37</sup> Kuitupihvustukset on tehty kokonaan kierrätetyistä puukuidusta ja luomumateriaaleista.

<sup>38</sup> Windows on asennettava 1.11.2023 lähtien HP:n tietokoneissa SSD-asemalle. Kiintolevyt voidaan määrittää vain lisätietoasemiksi, ei käynnistysasemaksi.

<sup>41</sup> Saatavilla vuoden 2023 lopussa.

## Tilaa päivitysilmoitukset [hp.com/go/getupdated](http://hp.com/go/getupdated)

© Copyright 2024 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 ovat Intel Corporationin tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. AMD ja Radeon ovat Advanced Micro Devices, Inc:n tavaramerkkejä. Bluetooth on omistajansa tavaramerkki, jota HP Inc. käyttää lisensillä. NVIDIA Corporation on NVIDIA Corporationin tavaramerkki ja/tai rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja muissa maissa. USB Type-C® on USB Implementers Forumin rekisteröity tavaramerkki. ENERGY STAR on Yhdysvaltain ympäristönsuojeluviraston (EPA) rekisteröity tavaramerkki. Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajansa omaisuutta.

Tammikuu 2024

--

