

OptiPlex 3090 Tower

Asennus ja tekniset tiedot

VAROITUS: Tämä sisältö käännettiin tekoälyn (AI) avulla. Se voi sisältää virheitä, ja se toimitetaan sellaisenaan ilman minkäänlaista takuuta. Jos haluat nähdä alkuperäisen (kääntämättömän) sisällön, katso englanninkielinen versio. Jos sinulla on tähän sisältöön liittyviä kysymyksiä tai huolenaiheita, ota yhteys Delliin osoitteessa Dell.Translation.Feedback@dell.com.

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

 **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistäkin paremmin.

 **VAROITUS:** VAROITUKSET ovat varoituksia tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

 **VAARA:** VAARAILMOITUKSET kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

Sisällysluettelo

Luku 1: OptiPlex 3090 Tower:n käyttöönotto	4
Luku 2: OptiPlex 3090 Tower eri suunnista	9
Edestä.....	9
Takaa.....	10
Service Tag (Palvelutunnus).....	10
Luku 3: OptiPlex 3090 Tower -tietokoneen tekniset tiedot	12
Mitat ja paino.....	12
Suorittimet.....	12
Piirisarja.....	13
Käyttäjärjestelmä.....	14
Muisti.....	14
Muistikokoonpanot.....	15
Ulkoiset portit.....	15
Sisäiset korttipaikat.....	15
Ethernet.....	16
Langaton moduuli.....	16
Ääni.....	17
Tallennustila.....	17
Teholuokitukset.....	18
Virtalähteen virtajohdon tekniset tiedot.....	19
Näytönohjain – Integroitu.....	19
Grafiikkasuoritin – erillinen.....	19
Usean näytön tukimatriisi.....	19
Laitteistosuojaus.....	20
Käyttöympäristö.....	21
Energy Star, EPEAT ja Trusted Platform Module (TPM).....	21
Käyttö- ja säilytysympäristö.....	21
Luku 4: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot	23
Luku 5: Yritysten käyttäjärjestelmien levykuvien Ethernet-ajurit	24

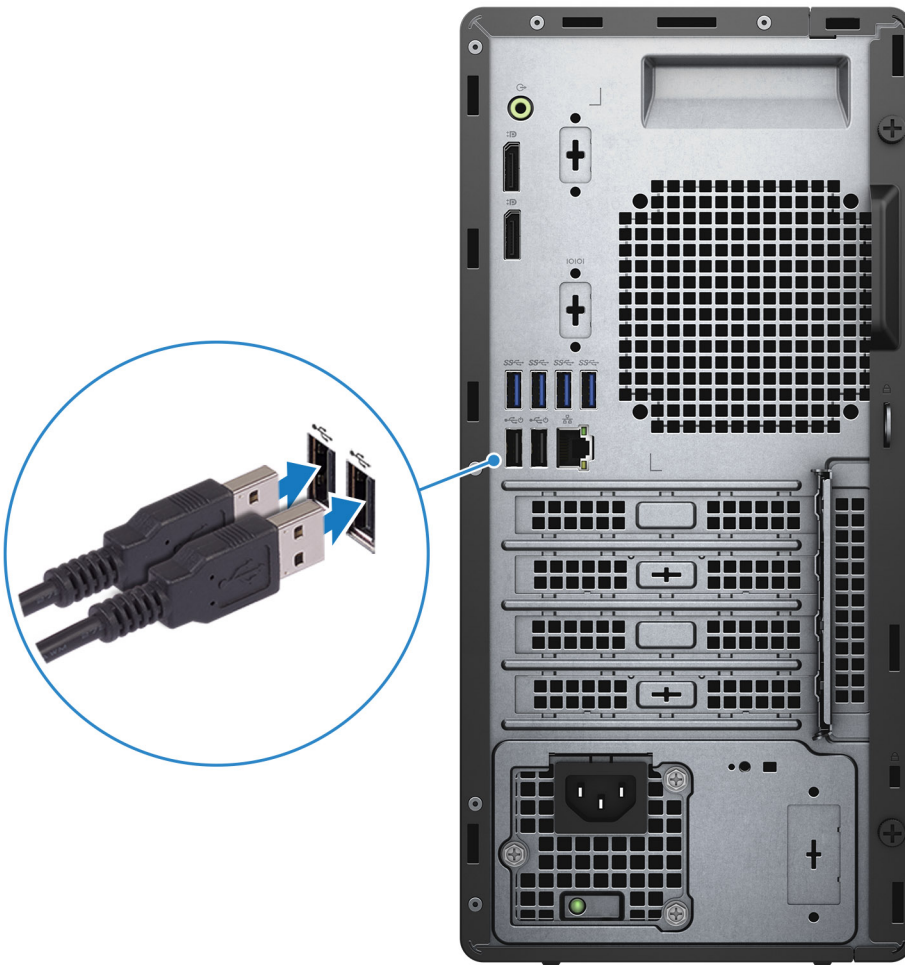
OptiPlex 3090 Tower:n käyttöönotto

Tietoja tehtävästä

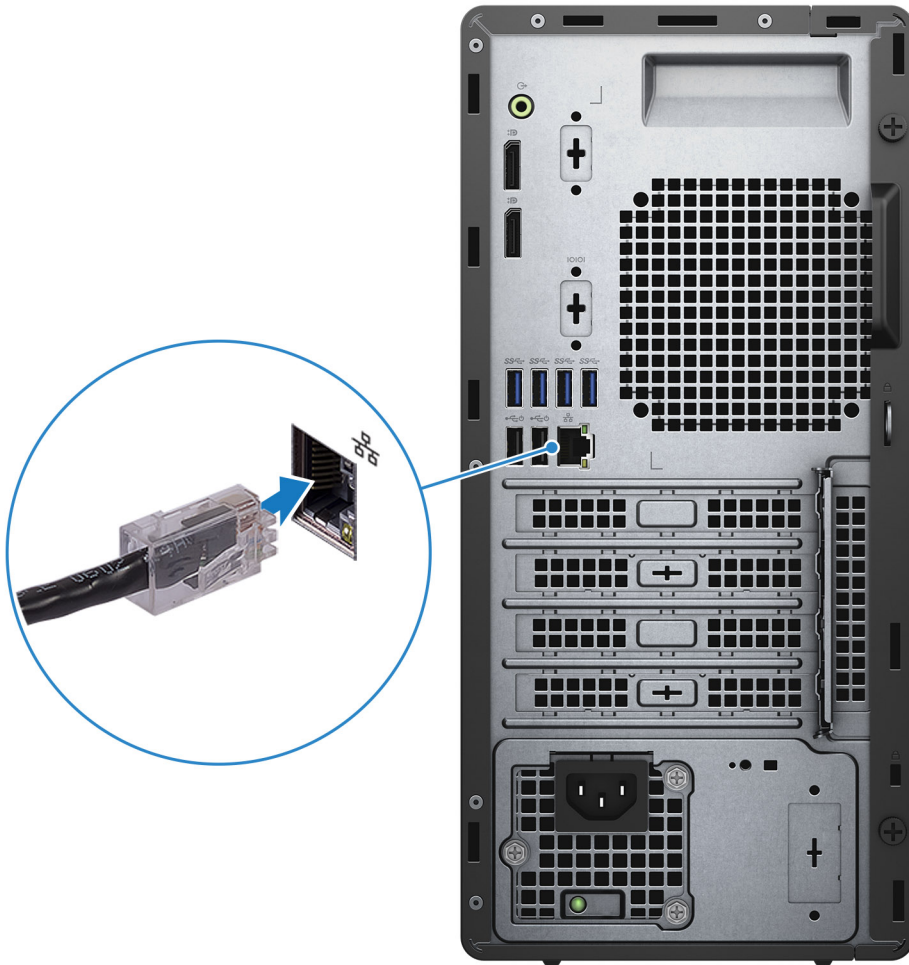
HUOMAUTUS: Tämän asiakirjan kuvat saattavat poiketa tietokoneesi ulkonäöstä, tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.

Vaiheet

1. Kytke näppäimistö ja hiiri.



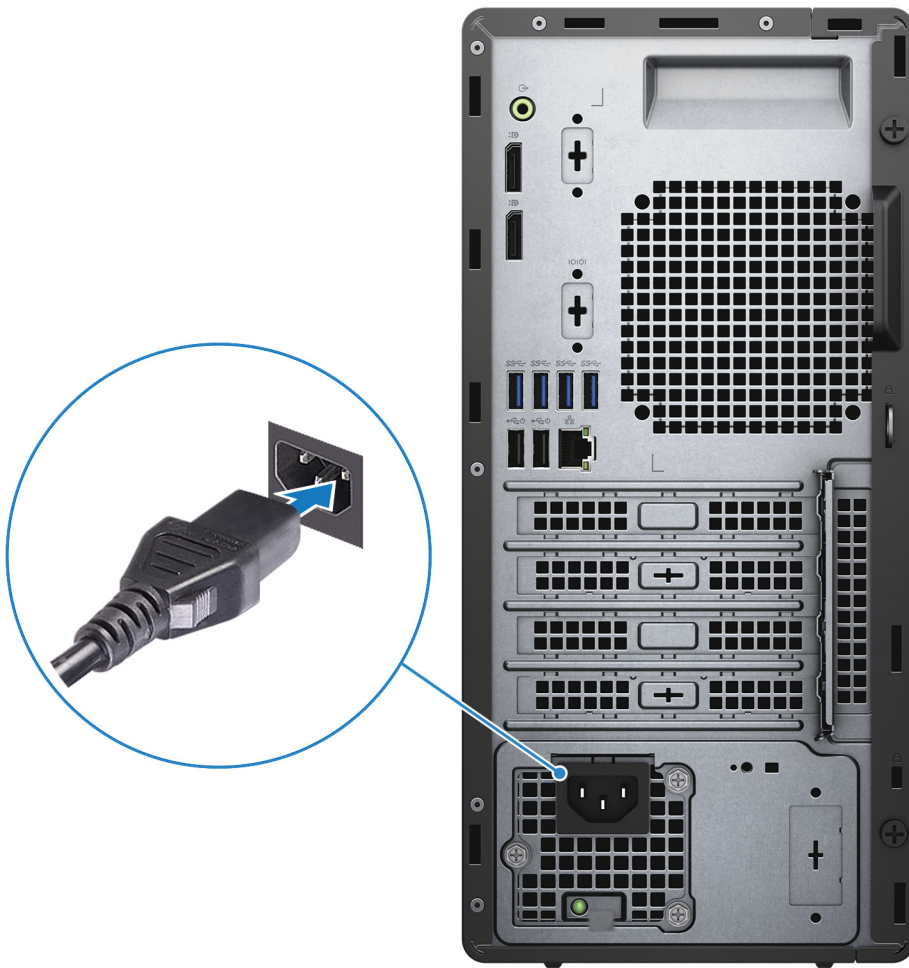
2. Muodosta verkkoyhteys verkkokaapelin kautta tai yhdistä langattomaan verkkoon.



3. Kytke näyttö.



4. Kytke virtajohto.



5. Paina virtapainiketta.



6. Suorita käyttöjärjestelmän asennus loppuun.


Ubuntu:

Suorita asennus loppuun noudattamalla näytön ohjeita. Lisätietoa Ubuntu asentamisesta ja määrittämisestä on tietokanta-artikkeleissa [SLN151664](#) ja [SLN151748](#) osoitteessa www.dell.com/support.

Windows:

Suorita asennus loppuun noudattamalla näytön ohjeita. Dell suosittelee seuraavia toimenpiteitä asennuksen aikana:


- Yhdistä verkkoon, jotta saat Windows-päivitykset käyttöön.

 **HUOMAUTUS:** Jos muodostat yhteyden suojattuun langattomaan verkkoon, anna langattoman verkon salasana sitä pyydettyäessä.






- Jos olet yhteydessä internetiin, kirjaudu sisään käyttämällä Microsoft-tiliä tai luo sellainen. Jos et ole yhteydessä internetiin, luo offline-tili.
- Lisää yhteystietosi **Tuki ja suojaus** -ruudussa.

7. Paikanna Dell-sovellukset Windowsin Käynnistä-valikosta ja käytä niitä – suositellaan.

Taulukko 1. Paikanna Dell-sovellukset

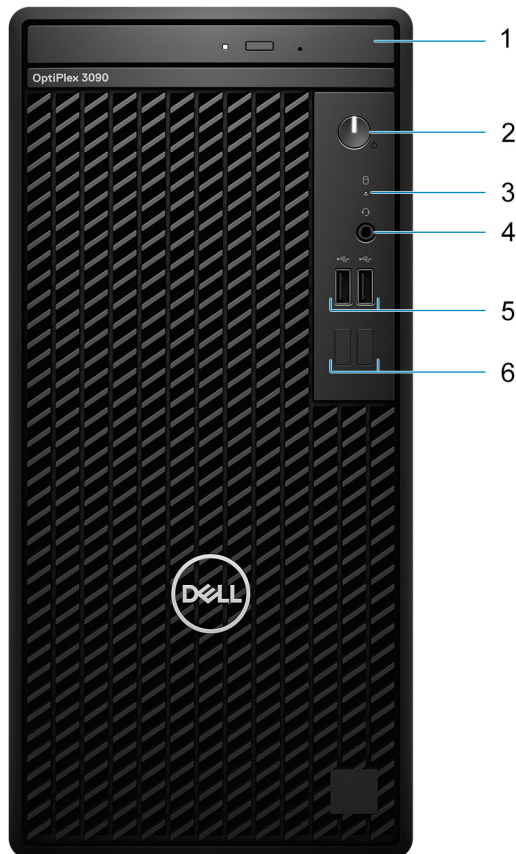
Resurssit	Kuvaus
	Dell Product Registration Rekisteröi Dell-tietokone.

Taulukko 1. Paikanna Dell-sovellukset (jatkuu)

Resurssit	Kuvaus
	Dell Help & Support Käytä tietokoneen apu- ja tukisovellusta.
	SupportAssist SupportAssist on älykäs tekniikka, joka pitää tietokoneen suoritustason parhaimpana mahdollisena optimoimalla asetuksia, tunnistamalla ongelmia, poistamalla viruksia ja ilmoittamalla, kun sinun on tehtävä järjestelmäpäivityksiä. SupportAssist tarkistaa proaktiivisesti tietokoneen laitteiston ja ohjelmiston kunnon. Kun ongelma havaitaan, vianmäärityksen aloittamiseksi lähetetään tarvittavat järjestelmätiedot Dellille. SupportAssist on esiasennettu useimpiin Windows-käyttöjärjestelmiä käyttävään Dell-laitteeseen. Katso SupportAssist for Home PCs -käyttöopas: www.dell.com/serviceabilitytools .  HUOMAUTUS: Uusi tai päivitä takuusi napsauttamalla SupportAssistissa takuun vanhentumispäivämäärää.
	Dell Update Ohjelma päivittää tietokoneeseen tärkeitä korjaustiedostot ja uusimmat laiteajurit sitä mukaa kun ne tulevat saataville. Lisätietoja Dell Update -ohjelman käytöstä on tietokanta-artikkelissa 000149088 osoitteessa www.dell.com/support .
	Dell Digital Delivery Ohjelma lataa sovellukset, jotka on ostettu mutta joita ei ole esiasennettu tietokoneeseen. Lisätietoja Dell Digital Delivery -ohjelman käytöstä on tietokanta-artikkelissa 000129837 osoitteessa www.dell.com/support .

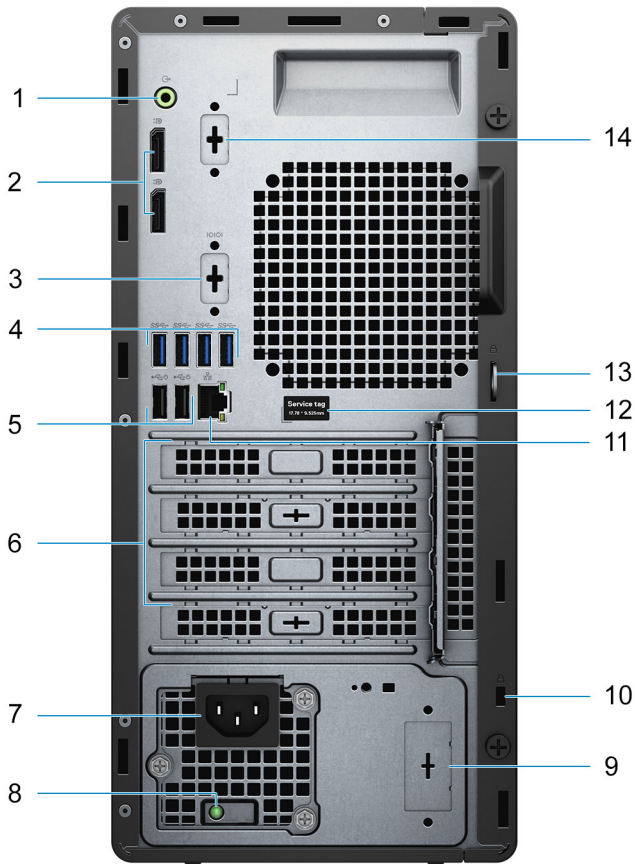
OptiPlex 3090 Tower eri suunnista

Edestä



1. Optinen levyasema (valinnainen)
2. Virtapainike, jossa diagnostiikkamerkkivalo
3. Kiintolevyn aktiviteettivalo
4. Yleisääniliitäntä
5. Kaksi USB 2.0 -porttia
6. Kaksi ahiopaikkaa

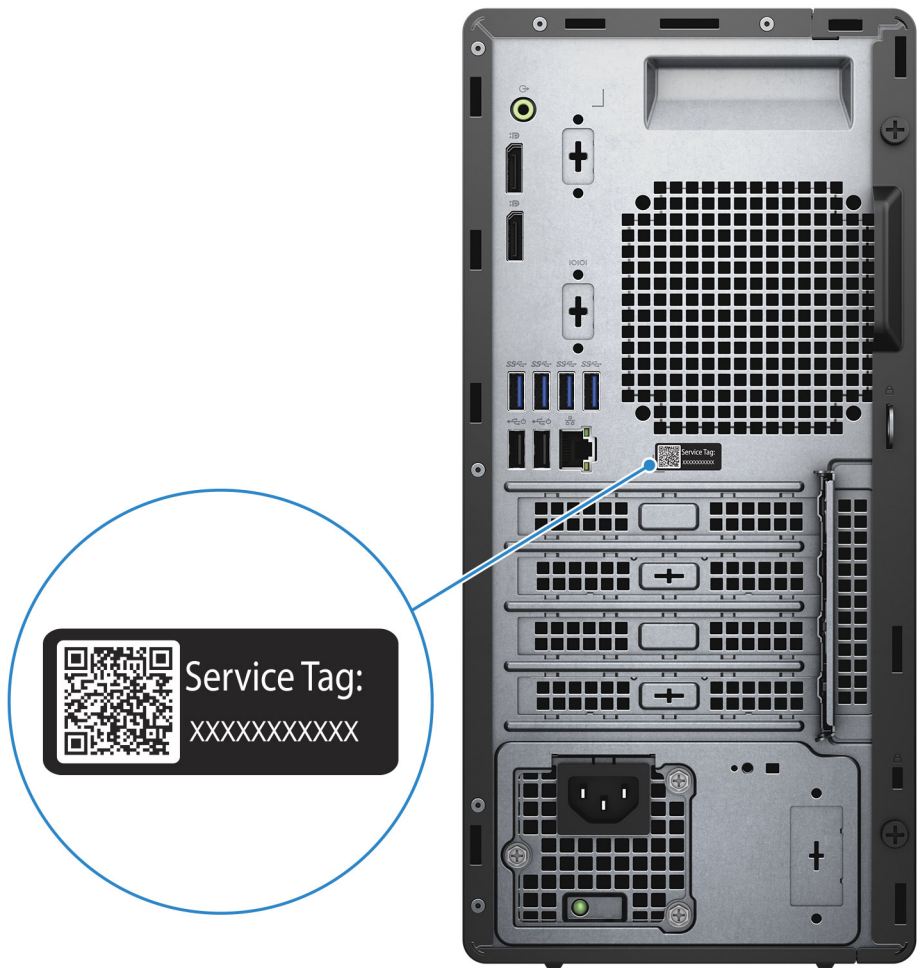
Takaa



1. Yksi uudelleenmääritettävä linjalähtö-/linjatuloääniportti
2. Kaksi DisplayPort 1.4 -porttia
3. Sarja/PS2-paikka (valinnainen)
4. Neljä USB 3.2 Gen 1 Type-A -porttia
5. Kaksi USB 2.0 -porttia, joissa Smart Power On
6. Kolme laajennuskorttipaikkaa
7. Virtaliitäntä
8. Virtalähteen diagnoosivalo
9. Knock out -paikka (valinnainen SMA-liitin)
10. Kensington-turvakaapelin paikka
11. RJ-45 Ethernet -portti
12. Palvelutunnus
13. Riippulukon silmukka
14. Kolmas videoportti (VGA / DP 1.4 / HDMI 2.0b) (valinnainen)

Service Tag (Palvelutunnus)

Palvelutunnus on yksilöllinen aakkosnumeerinen tunnus, jonka avulla Dellin huoltoteknikot tunnistavat tietokoneen laitteistokomponentit ja takuutiedot.




OptiPlex 3090 Tower -tietokoneen tekniset tiedot

Mitat ja paino


Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Tower -laitteesi korkeuden, leveyden, syvyyden ja painon.

Taulukko 2. Mitat ja paino

Kuvaus	Arvot
Korkeus:	
Etukorkeus	324,30 mm (12,77 tuumaa)
Takakorkeus	324,30 mm (12,77 tuumaa)
Leveys	154,00 mm (6,06 tuumaa)
Syvyys	292,20 mm (11,50 tuumaa)
Paino  HUOMAUTUS: Tietokoneen paino riippuu tilatusta kokoonpanosta ja valmistajan tuotevaihtelusta.	<ol style="list-style-type: none"> Vähintään: 5,35 kg (11,79 paunaa) Enintään: 6,50 kg (14,33 paunaa)

Suorittimet

Seuraavassa taulukossa luetellaan OptiPlex 3090 Tower -laitteen tukemien suorittimien tiedot OptiPlex 3090 Tower

 **HUOMAUTUS:** Global Standard Product -tuotteet (GSP) ovat Dell-suhdetuotteiden alijoukko, joiden saatavuus ja siirtymät on synkronoitu maailmanlaajuisesti. Tällaiset tuotteet ovat saatavilla maailmanlaajuisesti. Näin asiakkaiden käytössä olevien järjestelmien kirjo ja kustannukset pysyvät hallinnassa. Niiden ansiosta yritykset voivat toteuttaa maailmanlaajuisia IT-standardeja, sillä tuotekokoonpanot ovat samat kaikkialla maailmassa.

Device Guard (DG) ja Credential Guard (CG) ovat tällä hetkellä vain Windows 10 Enterprisen sisältämiä uusia suojausominaisuuksia.

Device Guard on yhdistelmä yrityskäyttöön kehitettyjä suojauslaitteisto- ja -ohjelmisto-ominaisuuksia. Kun ne on määritetty toimimaan yhdessä, ne lukitsevat laitteen niin, että sillä voidaan käyttää ainoastaan luotettuja sovelluksia. Ei-luotettuja sovelluksia ei voida suorittaa.

Credential Guard eristää salaisuudet (tunnistetiedot) virtualisoinnin avulla niin, että järjestelmäohjelmisto voi käyttää niitä ainoastaan riittäväillä oikeuksilla. Salaisuuksien luvaton käyttö voi johtaa tunnusten varastamiseen perustuviin tietoturvahyökkäyksiin. Credential Guard torjuu tällaiset hyökkäykset suojaamalla NTLM-salasanahajautukset ja myönnetyt Kerberos-liput.

 **HUOMAUTUS:** Suorittimen numero ei ilmaise suorituskykyä. Suorittimien saatavuus voi muuttua ja se voi vaihdella alueittain/maittain.

Taulukko 3. Suorittimet

Suorittimet	Sähköteho	Ydinten määrä	Säikeiden määrä	Nopeus	Välimuisti	Integroitu näyttöohjain	GSP	DG-/CG-tuki
10. sukupolven Intel Core i3-10100	65 W	4	8	3,6–4,3 GHz	6 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i3-10105	65 W	4	8	3,7–4,4 GHz	6 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i3-10300	65 W	4	8	3,7–4,4 GHz	8 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i3-10305	65 W	4	8	3,8–4,5 GHz	8 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i5-10400	65 W	6	12	2,9–4,3 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i5-10500	65 W	6	12	3,1–4,5 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630	Kyllä	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i5-10505	65 W	6	12	3,2–4,6 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630	Kyllä	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i5-10600	65 W	6	12	3,3–4,8 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630	Kyllä	Kyllä
Intel Celeron G5905	58 W	2	2	Jopa 3,5 GHz	4 Mt	Intel UHD Graphics 610	Ei	Kyllä
Intel Pentium G6405	58 W	2	4	Jopa 4,1 GHz	4 Mt	Intel UHD Graphics 610	Ei	Kyllä
Intel Pentium G6405	58 W	2	4	Enintään 4,2 GHz	4 Mt	Intel UHD Graphics 610	Ei	Kyllä

Piirisarja

Seuraavassa taulukossa luetellaan OptiPlex 3090 Tower -laitteesi tukeman piirisarjan tiedot.

Taulukko 4. Piirisarja

Kuvaus	Arvot
Piirisarja	Q470
Suoritin	10. sukupolven Intel Core i3/i5 / Intel Pentium / Intel Celeron
DRAM-väyläleveys	64-bittinen

Taulukko 4. Piirisarja (jatkuu)

Kuvaus	Arvot
Flash EPROM	32 Mt, kaksikanavainen
PCIe-väylä	Enintään Gen 3.0

Käyttöjärjestelmä


OptiPlex 3090 Tower -laitteesi tukee seuraavia käyttöjärjestelmiä:

- Windows 10 Enterprise LTSC, 64-bittinen
- Windows 11 Pro, 64-bittinen
- Windows 11:n päivittäminen vanhempaan versioon (Windows 10 -levykuva)
- Windows 11 Home, 64-bittinen
- Windows 11 Pro Education, 64-bittinen
- Kylin Linux Desktop versio 10.1 (vain Kiina)
- Linux Ubuntu 20.04 LTS, 64-bittinen
- Windows 10 CMIT Government Edition, 64-bittinen (vain Kiina)

Muisti

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Tower:n muistin tekniset tiedot.

Taulukko 5. Muistitiedot

Kuvaus	Arvot
Muistipaikat	Kaksi DIMM-paikkaa
Muistin tyyppi	DDR4
Muistin nopeus	3200 MT/s
Muistin enimmäiskokoonpano	64 Gt
Muistin vähimmäiskokoonpano	4 Gt
Muistin koko paikkaa kohti	4 Gt, 8 Gt, 16 Gt, 32 Gt
Tuetut muistikokoonpanot	<ul style="list-style-type: none">• 4 Gt, 1 x 4 Gt, DDR4, 2 666 MT/s, ei-ECC• 8 Gt, 1 x 8 Gt, DDR4, 2666 MT/s, ei-ECC• 8 Gt, 2 x 4 Gt, DDR4, 2 666 MT/s, ei-ECC, kaksikanavainen• 16 Gt, 1 x 16 Gt, DDR4, 2666 MT/s, ei-ECC• 16 Gt, 2 x 8 Gt, DDR4, 2666 MT/s, ei-ECC, kaksikanavainen• 32 Gt, 1 x 32 Gt, DDR4, 2666 MT/s, ei-ECC• 32 Gt, 2 x 16 Gt, DDR4, 2666 MT/s, ei-ECC, kaksikanavainen• 64 Gt, 2 x 32 Gt, DDR4, 2666 MT/s, ei-ECC, kaksikanavainen <p> HUOMAUTUS: Muistin nopeus vaihtelee erityyppisen DPC (DIMM/kanava) -asennuksen mukaan.</p>

Muistikokoonpanot

Taulukko 6. Muistikokoonpanot

Kokoonpano	Kanta	
	DIMM1	DIMM2
4 Gt:n DDR4	4 Gt	
8 Gt:n DDR4	4 Gt	4 Gt
8 Gt:n DDR4	8 Gt	
16 Gt:n DDR4	8 Gt	8 Gt
16 Gt:n DDR4	16 Gt	
32 Gt:n DDR4	16 Gt	16 Gt
32 Gt:n DDR4	32 Gt	
64 Gt:n DDR4	32 Gt	32 Gt

Ulkoiset portit

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Tower -laitteesi ulkoiset portit.

Taulukko 7. Ulkoiset portit

Kuvaus	Arvot
Verkkoportti	Yksi RJ-45 Ethernet -portti 10 / 100 / 1 000 Mb/s
USB-portit	<ul style="list-style-type: none">• Kaksi USB 2.0 -porttia (edessä)• Neljä USB 3.2 Gen 1 -porttia (takana)• Kaksi USB 2.0 -porttia, joissa SmartPower on (takana)
Ääniportti	<ul style="list-style-type: none">• Yksi yleisääniliitäntä (edessä)• Yksi uudelleenmääritettävä linjalähtö-/linjatuloääniportti (takana)
Videoportti	<ul style="list-style-type: none">• Kaksi DisplayPort 1.4 -porttia (takana)• Yksi kolmas videoportti (VGA / DP 1.4 / HDMI 2.0b) (takana, valinnainen) <p>HUOMAUTUS: Lataa ja asenna uusien Intel Graphics -ajuri osoitteesta www.dell.com/support, jotta voit käyttää useita näyttöjä.</p>
Muistikortinlukija	Ei tuettu
Virtaliitäntä	Ei tuettu
Kaapelilukkopaikka	<ul style="list-style-type: none">• Yksi Kensington-lukkopaikka• Yksi riippulukkosilmukka

Sisäiset korttipaikat

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Tower -tietokoneesi sisäiset korttipaikat.

Taulukko 8. Sisäiset korttipaikat

Kuvaus	Arvot
Laajennus	<ul style="list-style-type: none"> • Yksi täysikorkea Gen 3 PCIe x16 -paikka • Kaksi täysikorkeaa Gen 3 PCIe x1 -paikkaa
SATA	Kolme SATA-paikkaa 3,5 tuuman HDD:lle, 2,5 tuuman HDD:lle/SSD:lle ja ohuelle optiselle levyasemalle (ODD)
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Yksi M.2 2230 -paikka Wi-Fi- ja Bluetooth-yhdistelmäkortille • Yksi M.2 2230/2280 -paikka SSD-levylle <p>HUOMAUTUS: Katso lisätietoja erilaisten M.2-korttien ominaisuuksista tietokanta-artikkelista SLN301626 osoitteesta www.dell.com/support.</p>

Ethernet

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Tower:n kiinteän Ethernet-verkon (LAN) tiedot.

Taulukko 9. Ethernetin tiedot

Kuvaus	Arvot
Mallinumero	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Ethernet Connection I219-LM • Realtek RTL8111KD <p>HUOMAUTUS: Järjestelmässä on jompikumpi kahdesta Ethernet-kokoonpanosta. Katso lisätiedot kohdasta Ethernet-ajurit yrityskäyttöjärjestelmän levykuvassa.</p>
Siirtonopeus	10 / 100 / 1 000 Mb/s


Langaton moduuli

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Tower -tietokoneen langattoman verkkomodulin (WLAN) tiedot.

Taulukko 10. Langattoman moduulin tiedot

Kuvaus	Ensimmäinen vaihtoehto	Toinen vaihtoehto	Kolmas vaihtoehto
Mallinumero	Qualcomm QCA61x4A (DW1820)	Intel AX201	Intel 9462
Siirtonopeus	867 Mb/s	2400 Mb/s	433 Mb/s
Tuetut taajuuksikaistat	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz
Langattomat standardit	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)
Salaus	<ul style="list-style-type: none"> • 64-bittinen / 128-bittinen WEP • AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • 64-bittinen / 128-bittinen WEP • AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • 64-bittinen / 128-bittinen WEP • AES-CCMP • TKIP
Langaton Bluetooth-kortti	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2	Bluetooth 5.1

Taulukko 10. Langattoman moduulin tiedot (jatkuu)

Kuvaus	Ensimmäinen vaihtoehto	Toinen vaihtoehto	Kolmas vaihtoehto
	 HUOMAUTUS: Langattoman Bluetooth-kortin versio voi vaihdella tietokoneeseen asennetun käyttöjärjestelmän mukaan.		

Ääni

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Tower -laitteesi äänitiedot.

Taulukko 11. Äänitiedot

Kuvaus	Arvot	
Ääniohjainkortti	Waves MaxxAudio API	
Stereomuunnin	Ei tuettu	
Sisäinen ääniliitäntä	Intel HDA (high-definition audio)	
Ulkoinen ääniliitäntä	<ul style="list-style-type: none">Yksi yleisääniportti (edessä)Yksi uudelleenmääritettävä linjalähtö-/linjatuloääniportti (takana)	
Kaiuttimien määrä	Yksi	
Sisäinen kaiutinvahvistin	Ei tuettu	
Ulkoiset äänenvoimakkuuden hallintapainikkeet	Pikanäppäinten ohjaimet	
Kaiutinliitäntä:		
	Kaiuttimen keskimääräinen teho	2 W
	Kaiuttimen huipputeho	2,5 W
Alibasson lähtö	Ei tuettu	
Mikrofoni	Ei tuettu	

Tallennustila

Tietokone tukee yhtä seuraavista kokoonpanoista:

Taulukko 12. Tallennuskokoonpanot

Tallennustila	1. 2,5 tuuman kiintolevy	2. 2,5 tuuman kiintolevy	3,5 tuuman kiintolevy	Yksi M.2-kanta	
2,5 tuuman kiintolevy	Y	N	N	N	
Kaksi 2,5 tuuman kiintolevyä	Y	Y	N	N	
3,5 tuuman kiintolevy	N	N	Y	N	
2,5 tuuman kiintolevy	3,5 tuuman kiintolevy	Y	N	Y	N
3,5 tuuman kiintolevy	2,5 tuuman kiintolevy	N	Y	Y	N
M.2 PCIe -SSD-levy	3,5 tuuman kiintolevy	N	N	Y	Y

Taulukko 12. Tallennuskokoonpanot (jatkuu)

Tallennustila		1. 2,5 tuuman kiintolevy	2. 2,5 tuuman kiintolevy	3,5 tuuman kiintolevy	Yksi M.2-kanta
M.2 PCIe -SSD-levy	2,5 tuuman kiintolevy	N	Y	N	Y
M.2 PCIe -SSD-levy	Kaksi 2,5 tuuman kiintolevyä	Y	Y	N	Y
M.2 PCIe -SSD-levy		N	N	N	Y

Taulukko 13. Tallennuslaitteiden tekniset tiedot

Tallennustilan tyyppi	Liittymän tyyppi	Kapasiteetti
2,5 tuuman kiintolevyasema, 5 400 RPM	SATA 3.0	Enintään 2 Tt
2,5 tuuman kiintolevyasema, 7 200 RPM	SATA 3.0	Enintään 1 Tt
2,5 tuuman itsesalaava Opal 2.0 -kiintolevyasema (7 200 RPM)	SATA 3.0	500 Gt
3,5 tuuman kiintolevyasema, 5 400 RPM	SATA 3.0	Enintään 4 Tt
3,5 tuuman kiintolevyasema (7 200 RPM)	SATA 3.0	Enintään 2 Tt
M.2 2230 -SSD-levy, Class 35	PCIe NVMe Gen3 x4	Enintään 512 Gt
M.2 2230 -SSD-levy, itsesalaava, Opal, Class 35	PCIe NVMe Gen3 x4	Enintään 256 Gt
M.2 2280 -SSD-levy, Class 40	PCIe NVMe Gen3 x4	Enintään 1 Tt
M.2 2280 -SSD-levy, Class 40	PCIe NVMe Gen4 x4	Enintään 1 Tt
M.2 2280 -SSD-levy, itsesalaava, Opal, Class 40	PCIe NVMe Gen3 x4	Enintään 1 Tt

Teholuokitukset

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Tower:n teholuokituksen tekniset tiedot.

Taulukko 14. Teholuokitukset

Kuvaus	Ensimmäinen vaihtoehto	Toinen vaihtoehto
Tyyppi	260 W (80 PLUS Bronze)	260 W (80 PLUS Platinum)
Tulojännite	90–264 VAC	90–264 VAC
Tulotaajuus	47–63 Hz	47–63 Hz
Ottovirta (maksimi)	4,2 A	4,2 A
Lähtövirta (jatkuva)	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA / 16,5 A ● 12 VB / 14 A Valmiustila <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA / 1,5 A ● 12 VB / 2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA / 16,5 A ● 12 VB / 14 A Valmiustila <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA / 1,5 A ● 12 VB / 2,5 A
Nimellislähtöjännite	12 VDC	12 VDC

Taulukko 14. Teholuokitukset (jatkuu)

Kuvaus	Ensimmäinen vaihtoehto	Toinen vaihtoehto
Lämpötila-alue		
Käytön aikana	5...45 °C (41...113 °F)	5...45 °C (41...113 °F)
Säilytyksessä	-40...70 °C (-40...158 °F)	-40...70 °C (-40...158 °F)

Virtalähteen virtajohdon tekniset tiedot

Taulukko 15. Virtalähteen virtajohdon tekniset tiedot

260 W (80 PLUS Bronze)	<ul style="list-style-type: none"> Kaksi 4-nastaista liitintä suorittimelle Yksi 6-nastainen liitin emolevylle
260 W (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> Kaksi 4-nastaista liitintä suorittimelle Yksi 6-nastainen liitin emolevylle

Näytönohjain – Integroitu

Seuraavassa taulukossa luetellaan OptiPlex 3090 Tower:n tukeman integroidun näytönohjaimen tekniset tiedot.

Taulukko 16. Näytönohjain – Integroitu

Ohjain	Muistin koko	Suoritin
Intel UHD Graphics 630	Jaettu järjestelmämuisti	10. sukupolven Intel Core i3/i5
Intel UHD Graphics 610	Jaettu järjestelmämuisti	Intel Celeron/Pentium

Grafiikkasuoritin – erillinen

Seuraavassa taulukossa luetellaan OptiPlex 3090 Tower -laitteesi tukeman erillisen grafiikkasuorittimen (GPU) tiedot.

Taulukko 17. Grafiikkasuoritin – erillinen

Ohjain	Muistin koko	Muistin tyyppi
NVIDIA GeForce GT730	2 Gt	GDDR5
AMD Radeon RX640	4 Gt	GDDR5
AMD Radeon 550	2 Gt	GDDR5
AMD Radeon 540	1 Gt	GDDR5

Usean näytön tukimatriisi

Taulukko 18. Integroitu näytönohjain

Näytönohjain	Intel UHD Graphics 610	Intel UHD Graphics 630
Integroidun näytönohjaimen videoportit	2 x DisplayPort 1.4 -porttia	2 x DisplayPort 1.4 -porttia
Grafiikkaportti valinnaisessa grafiikkamoduulissa	<ul style="list-style-type: none"> 1 x DisplayPort 1.4 -portti (valinnainen) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 x DisplayPort 1.4 -portti (valinnainen)

Taulukko 18. Integroitu näyttöohjain (jatkuu)

Näyttöohjain	Intel UHD Graphics 610	Intel UHD Graphics 630
	<ul style="list-style-type: none"> 1 x VGA (valinnainen) 1 x HDMI2.0 (valinnainen) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 x VGA (valinnainen) 1 x HDMI2.0 (valinnainen)
Näyttöjen määrä	3	3

Taulukko 19. Erillinen näyttöohjain

Näyttöohjain	NVIDIA GT730	AMD Radeon RX 640	AMD Radeon 550	AMD Radeon 540
Muisti	2 Gt GDDR5	4 Gt GDDR5	2 Gt GDDR5	1 Gt GDDR5
Videoportit	<ul style="list-style-type: none"> 2 x DisplayPort 1.2 -porttia 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x Mini-DisplayPort 1.4 -porttia 1 x DisplayPort 1.4 -portti 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x DisplayPort 1.4 -porttia 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x DisplayPort 1.4 -porttia
Näyttöjen enimmäismäärä (suora liitäntä)	2	3	2	2
Näyttöjen enimmäismäärä (DP multi-stream)	4	4	4	4
Näyttöjen määrä	2	3	2	2
Tuettu tarkkuus	3 840 x 2 160	5 120 x 2 880 @ 60 Hz	5 120 x 2 880 @ 60 Hz	5 120 x 2 880 @ 60 Hz
Kokonaisteho	30 W	50 W	50 W	50 W

Laitteistosuojaus

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Tower:n laitteistosuojauksen tekniset tiedot.

Taulukko 20. Laitteistosuojaus

Laitteistosuojaus
1 Kensington-turvakaapelin paikka
1 Padlock-silmukka
Kotelon suojakytin
SafeID, sis. Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Älykortinäppäimistö (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard ja Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows Bitlocker
Paikallisen kiintolevyaseman tietojen tyhjennys BIOSin kautta (suojattu tyhjennys)
Itsesalaavat tallennusasetat (Opal, FIPS)
Trusted Platform Module TPM 2.0
Kiinan TPM
Intel Secure Boot
Intel Authenticate
SafeBIOS: sis. Dell Off-Host BIOS Verification -todennuksen, BIOS-vikasietoisuuden, BIOS-palautuksen ja BIOSin lisähallinnan
Fyysiset turvavaihtoehdot: Kotelon lukkopaikan tuki, kotelon suojakytin, lukittavat kaapelisuojat, hankintaketjun vaarantumishälytykset.

Käyttöympäristö

Seuraavassa taulukossa luetellaan OptiPlex 3090 Tower -laitteesi tukemat ympäristöominaisuudet.

Taulukko 21. Ympäristötiedot

Ominaisuus	OptiPlex 3090 Tower
Kierrätettävä pakkaus	Kyllä
BFR-/PVC-vapaa runko	Ei
MultiPack-pakkaus	Kyllä (vain USA) (valinnainen)
Energiatehokas virtalähde	Vakio
ENV0424-yhteensopiva	Kyllä

HUOMAUTUS: Puukuitupakkaus sisältää vähintään 35 % kierrätettyä materiaalia (puukuidun kokonaispainosta). Pakkaus, joka sisältää muuta kuin puukuitua, voidaan merkitä tekstillä Not Applicable.

Energy Star, EPEAT ja Trusted Platform Module (TPM)

Taulukko 22. Energy Star, EPEAT ja TPM

Ominaisuudet	Tekniset tiedot
Energy Star 8.0	Yhteensopivia kokoonpanoja saatavilla
EPEAT	Gold- ja Silver-yhteensopivat kokoonpanot saatavilla
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ^{1,2}	Integroitu emolevyyn
Laitteohjelmisto-TPM (erillinen TPM pois käytöstä)	Valinnainen

HUOMAUTUS:

¹TPM 2.0 on FIPS 140-2 -sertifioitu.

²TPM ei ole saatavana kaikissa maissa.

Käyttö- ja säilytysympäristö


Tässä taulukossa luetellaan OptiPlex 3090 Tower:n käyttö- ja säilytysympäristön tiedot.

Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso: G1 standardin ISA-S71.04-1985 mukaisesti

Taulukko 23. Tietokoneympäristö

Kuvaus	Käytön aikana	Säilytyksessä
Lämpötila-alue	0...35 °C (32...95 °F)	-40...+65 °C (-40...+149 °F)
Suhteellinen kosteus (enintään)	10...90 % (tiivistymätön)	0...95 % (tiivistymätön)
Tärinä (enintään)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Isku (enintään)	110 G†	160 G†
Korkeusalue	-15,2–3 048 m (-49,86–10 000 jalkaa)	-15,2...+10 668 m (-49,86...+35 000 jalkaa)

Taulukko 23. Tietokoneympäristö (jatkuu)

Kuvaus	Käytön aikana	Säilytyksessä
 VAROITUS: Käyttö- ja säilytyslämpötila-alueet voivat vaihdella komponenttien välillä, joten laitteen käyttö tai säilytys näiden alueiden ulkopuolella voi vaikuttaa tiettyjen komponenttien suorituskykyyn.		

* Mitattu käyttämällä satunnaista tärinäkirjoa, joka simuloi käyttöympäristöä.



† Mitattu 2 ms:n puolisisinisykäyksellä.

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

Voit hankkia tietoja ja saada apua Dell-tuotteille ja -palveluille näillä tee-se-itse-resursseilla:


Taulukko 24. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen .
Dell-tietokannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tietokanta. 3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso www.dell.com/contactdell.

 **HUOMAUTUS:** Saatavuus vaihtelee maittain/alueittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavilla maassasi/alueellasi.

 **HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, löydät yhteystiedot ostolaskusta, pakkaustodistuksesta, laskusta tai Dellin tuoteluettelosta.

Yritysten käyttöjärjestelmien levykuvien Ethernet-ajurit

OptiPlex 3090 on kahden LoM:n tuote, mikä tarkoittaa sitä, että uudessa tai huolletussa järjestelmässä voi olla Realtek- tai Intel-LoM. Tämä vaikuttaa yrityksen käyttöjärjestelmän levykuvaan. Varmista, että käyttöjärjestelmän levykuvassa on sekä Realtek- että Intel-ajurit, jotta tulevissa ostoissa ei ilmenisi ongelmia.

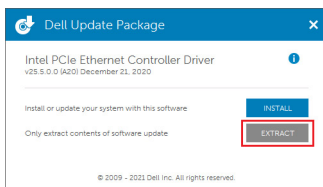
Ajurit ovat saatavilla Dell-tukisivustolta osoitteesta www.dell.com/support/windows.

Jos asiakkaiden yrityslevykuviissa on väärän LoM-piirisarjan (Intel, Realtek) ajuri, järjestelmissä saattaa esiintyä keltainen virheilmoitus (virheellisen sisäänrakennetun LAN-ajurin vuoksi). Jos asiakkaat käyttävät Dellin toimittamaa levykuvaa tai Dellin OSRI-levykuvaa, järjestelmä havaitsee oikeat ajurit ja asentaa ne automaattisesti.

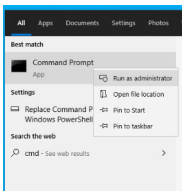
Ajurit voidaan asentaa valmiiksi käyttöjärjestelmän levykuvalle INF-asennusprosessin kautta. Katso tästä artikkelista, miten voit [esiasentaa ajuripaketit](#).

Jos yrityksen levykuvaa käyttävissä järjestelmissä esiintyy keltainen virheilmoitus, toimi seuraavasti:

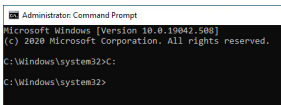
1. Lataa Intel- ja Realtek-LAN-ajurit Dell-tukisivustolta osoitteesta: www.dell.com/support/windows
2. Pura Intel- ja Realtek-LAN-ajurit.



3. Avaa komentorivi ja suorita ajurit järjestelmänvalvojana.

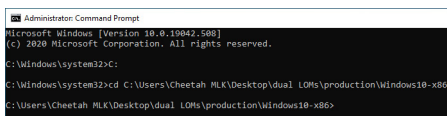


4. Kirjoita kohdekansion aseman kirjain. Tässä tapauksessa kohdekansio on C-asema [C:].

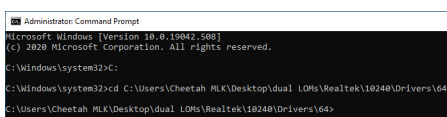


5. Avaa driver inf -kansio kirjoittamalla cd-komento:

[Intel LOM – Win10/Win11] [cd extract folder\production\Windows10-x64\]



[Realtek LOM – Win10] [cd extract folder\10240\Drivers\64]



[Realtek LOM – Win11] [cd extract folder\22000\Drivers\64]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\Realtek\22000\Drivers\64
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\Realtek\22000\Drivers\64>
```

6. Lisää ja asenna ajurit kirjoittamalla Microsoft PnpUtil -komento.

[pnputil /add-driver *inf /install]

[Intel LOM]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\production\Windows10-x86
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\production\Windows10-x86>pnputil /add-driver *inf /install
Microsoft PnP Utility

Adding driver package: E1D6832.inf
Driver package added successfully.
Published Name: oem53.inf

Total driver packages: 1
Added driver packages: 1
```

[Realtek LOM]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\Realtek\10240\Drivers\64
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\Realtek\10240\Drivers\64>pnputil /add-driver *inf /install
Microsoft PnP Utility

Adding driver package: rt640x64.inf
Driver package added successfully.
Published Name: oem54.inf

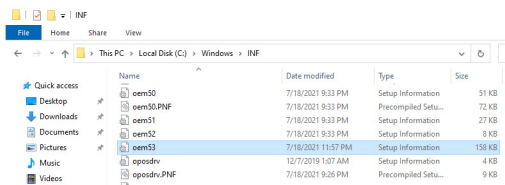
Total driver packages: 1
Added driver packages: 1

C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\dual_LOMs\Realtek\10240\Drivers\64>
```

7. Tarkista, että ajurit on lisätty järjestelmän kansioon C:\Windows\INF\. OEM# (julkaistu nimi): viittaus vaiheessa #6.

Kyseisessä tapauksessa Intel-LAN-ajuri on OEM53.inf ja Realtek-LAN-ajuri on OEM54.inf.

[Intel LOM]



[Realtek LOM]

