

# OptiPlex 3090 Micro

## Asennus ja tekniset tiedot

## 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.

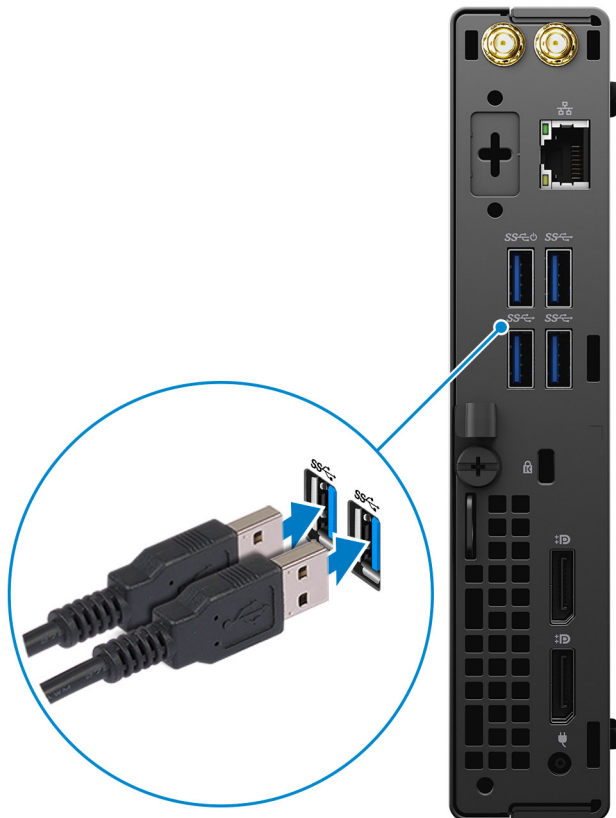
# Sisällysluettelo

<b>Luku 1: Tietokoneen määrittäminen.....</b>	<b>4</b>
<b>Luku 2: OptiPlex 3090 Micro eri suunnista.....</b>	<b>9</b>
Näyttö.....	9
Takaa.....	10
Service Tag (Palvelutunnus).....	10
<b>Luku 3: OptiPlex 3090 Micro -tietokoneen tekniset tiedot.....</b>	<b>12</b>
Mitat ja paino.....	12
Suorittimet.....	12
Piirisarja.....	13
Käyttöjärjestelmä.....	14
Muisti.....	14
Ulkoiset portit.....	15
Sisäiset korttipaikat.....	15
Ethernet.....	16
Langaton moduuli.....	16
Ääni.....	16
Säilytyksessä.....	17
Teholuokitukset.....	18
Näytönohjain – Integroitu.....	18
Usean näytön tukimatriisi.....	18
Laitteistosuojaus.....	19
Käyttöympäristö.....	19
Energy Star, EPEAT ja Trusted Platform Module (TPM).....	20
Käyttö- ja säilytysympäristö.....	20
<b>Luku 4: Yritysten käyttöjärjestelmien levykuvien Ethernet-ajurit.....</b>	<b>21</b>
<b>Luku 5: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>23</b>

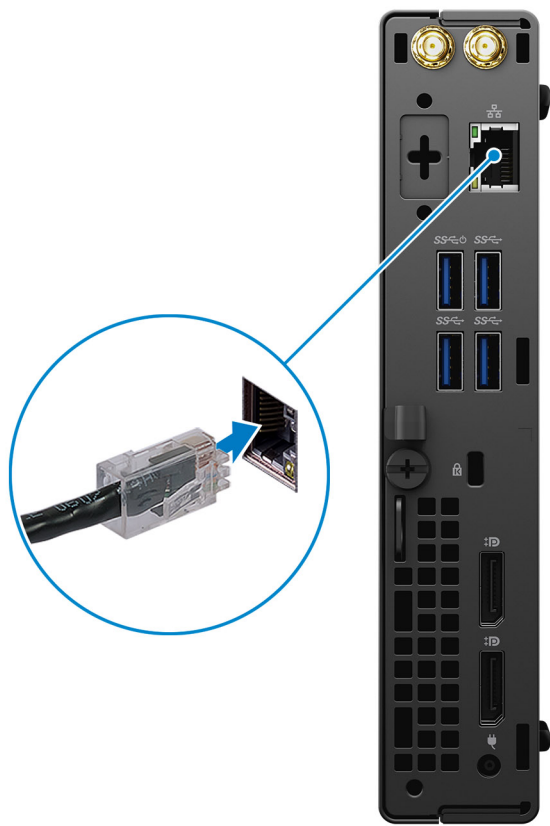
# Tietokoneen määrittäminen

## 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. Viimeistele Windowsin asennus.

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 pyydetessä.
- 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**

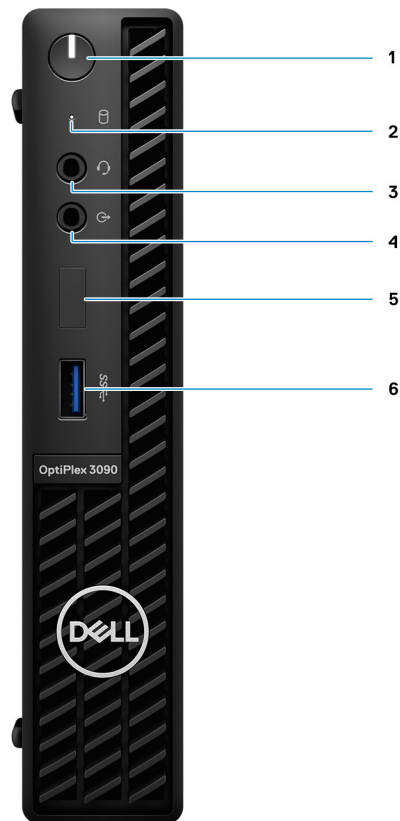
Dell-sovellukset	Tiedot
	<b>Dell Product Registration (Dell-tuoterekisteröinti)</b> Rekisteröi Dell-tietokone.
	<b>Dell Help and Support -sovellus</b> Käytä tietokoneen apu- ja tukisovellusta.

Taulukko 1. Paikanna Dell-sovellukset (jatkuu)

Dell-sovellukset	Tiedot
	<p><b>SupportAssist</b></p> <p>Ohjelma tarkistaa proaktiivisesti tietokoneen laitteiston ja ohjelmiston kunnon.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Uusi tai päivitä takuu klikkaamalla takuun vanhentumispäivää SupportAssistissa.</p>
	<p><b>Dell Update</b></p> <p>Ohjelma päivittää tietokoneeseen tärkeät korjaustiedostot ja tärkeät ajurit sitä mukaa kun ne tulevat saataville.</p>
	<p><b>Dell Digital Delivery</b></p> <p>Ohjelmisto lataa sovellukset, mukaan lukien sellaiset, jotka on ostettu mutta joita ei ole esiasennettu tietokoneeseen.</p>

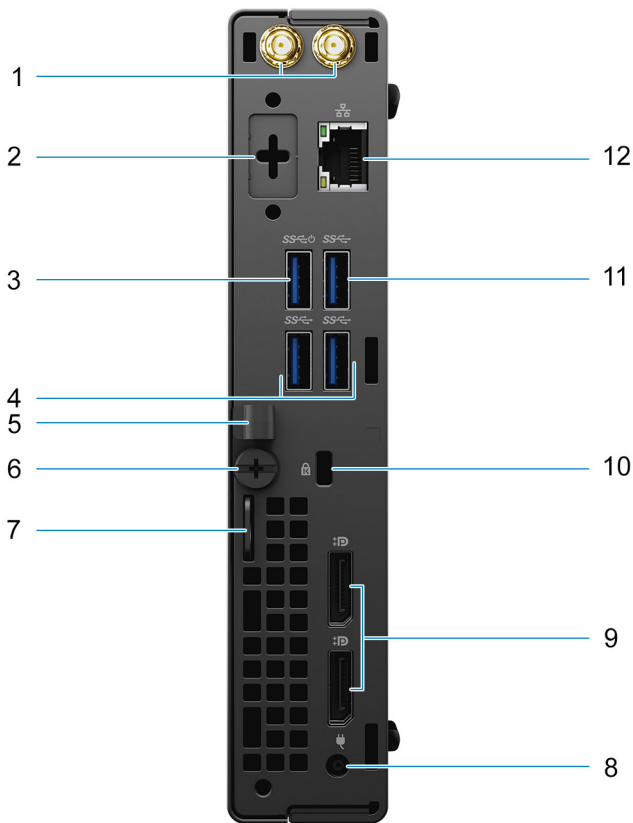
## OptiPlex 3090 Micro eri suunnista

### Näyttö



1. Virtapainike, jossa diagnostiikkamerkkivalo
2. Kiintolevyaseman aktiiviteettivalo
3. Yleisääniliitäntä
4. Uudelleenmääritettävä linjatulo/linjalähtö, ääniportti
5. Aihioaikka
6. USB 3.2 Gen1 Type-A -portti

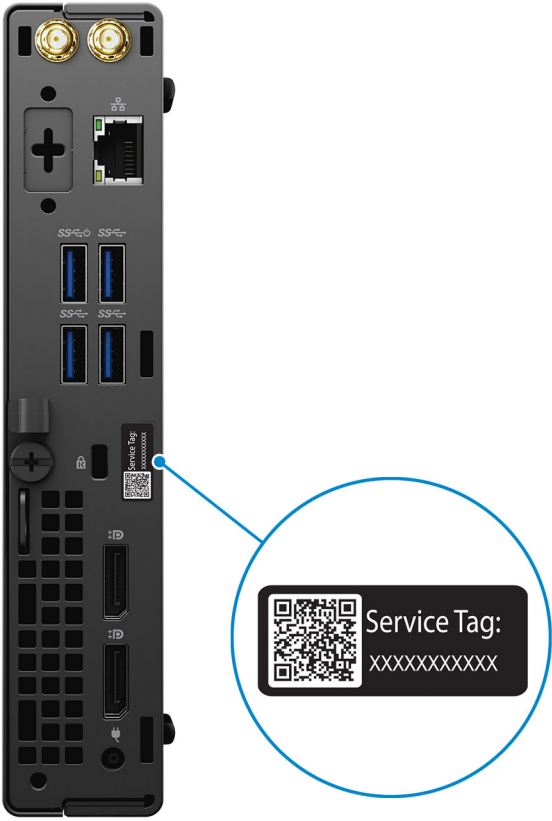
# Takaa



1. Ulkoinen antenniliitäntä
2. Sarja-/videoportti (sarjaportti/PS2/DP 1.4/HDMI 2.0b/VGA) (valinnainen)
3. USB 3.2 Gen1 Type-A -portti, jossa Smart Power On
4. Kaksi USB 3.2 Gen 1 Type-A -porttia
5. Virtajohdon pidike
6. Peukaloruuvi
7. Riippulukon silmukka
8. Virtaliitäntä
9. Kaksi DisplayPort 1.4 -porttia
10. Kensington-kaapelilukon paikka
11. USB 3.2 Gen 1 Type-A -portti
12. RJ-45-portti 10/100/1 000 Mb/s

## Service Tag (Palvelutunnus)

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



# OptiPlex 3090 Micro -tietokoneen tekniset tiedot

## Mitat ja paino

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

**Taulukko 2. Mitat ja paino**

Kuvaus	Arvot
Korkeus:	
Etukorkeus	182,00 mm (7,16 tuumaa)
Takakorkeus	182,00 mm (7,16 tuumaa)
Leveys	36,00 mm (1,42 tuumaa)
Syvyys	178,56 mm (7,03 tuumaa)
Paino	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vähintään: 1,16 kg (2,55 paunaa)</li> <li>Enintään: 1,28 kg (2,82 paunaa)</li> </ol> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Tietokoneen paino riippuu tilatusta kokoonpanosta ja valmistajan tuotevaihtelusta.</p>

## Suorittimet

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

**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 i3-10100T	35 W	4	8	3,0–3,8 GHz	6 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i3-10105T	35 W	4	8	3,0–3,9 GHz	6 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i3-10300T	35 W	4	8	3,0–3,9 GHz	8 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i3-10305T	35 W	4	8	3,0–4,0 GHz	8 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i5-10400T	35 W	6	12	2,0–3,6 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i5-10500T	35 W	6	12	2,3–3,8 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630	Kyllä	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i5-10600T	35 W	6	12	2,4–4,0 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630	Kyllä	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i7-10700T	35 W	8	16	2,0–4,5 GHz	16 Mt	Intel UHD Graphics 630	Kyllä	Kyllä
Intel® Celeron G5905T	35 W	2	2	Enintään 3,3 GHz	4 Mt	Intel UHD Graphics 610	Ei	Kyllä
Intel® Pentium G6405T	35 W	2	4	Enintään 3,5 GHz	4 Mt	Intel UHD Graphics 610	Ei	Kyllä
Intel® Pentium G6505T	35 W	2	4	Jopa 3,6 GHz	4 Mt	Intel UHD Graphics 610	Ei	Kyllä

## Piirisarja

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

### Taulukko 4. Piirisarja

Kuvaus	Arvot
Piirisarja	Q470
Suoritin	10. sukupolven Intel Core i3/i5/i7 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 Micro -laitteesi tukee seuraavia käyttöjärjestelmiä:

- 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)
- Windows 10 Enterprise LTSC, 64-bittinen

## Muisti

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Micro -laitteesi muistitiedot.

#### Taulukko 5. Muistitiedot

Kuvaus	Arvot
Muistikannat	Kaksi DIMM-paikkaa
Muistityyppi	DDR4
Muistin nopeus	2 666 MHz / 2 933 MHz
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"><li>• 4 Gt, 1 x 4 Gt, DDR4, 2 666 MHz Intel® Celeron-, Pentium- ja Core™ i3-/i5-suorittimilla, 2 933 MHz Intel® Core™ i7-suorittimella</li><li>• 8 Gt, 1 x 8 Gt, DDR4, 2 666 MHz Intel® Celeron-, Pentium- ja Core™ i3-/i5-suorittimilla, 2 933 MHz Intel® Core™ i7-suorittimella</li><li>• 8 Gt, 2 x 4 Gt, DDR4, 2 666 MHz Intel® Celeron-, Pentium- ja Core™ i3-/i5-suorittimilla, 2 933 MHz Intel® Core™ i7-suorittimella</li><li>• 16 Gt, 1 x 16 Gt, DDR4, 2 666 MHz Intel® Celeron-, Pentium- ja Core™ i3-/i5-suorittimilla, 2 933 MHz Intel® Core™ i7-suorittimella</li><li>• 16 Gt, 2 x 8 Gt, DDR4, 2 666 MHz Intel® Celeron-, Pentium- ja Core™ i3-/i5-suorittimilla, 2 933 MHz Intel® Core™ i7-suorittimella</li><li>• 32 Gt, 1 x 32 Gt, DDR4, 2 666 MHz Intel® Celeron-, Pentium- ja Core™ i3-/i5-suorittimilla, 2 933 MHz Intel® Core™ i7-suorittimella</li></ul>

**Taulukko 5. Muistitiedot (jatkuu)**

Kuvaus	Arvot
	<ul style="list-style-type: none"> <li>32 Gt, 2 x 16 Gt, DDR4, 2 666 MHz Intel® Celeron-, Pentium- ja Core™ i3-/i5-suorittimilla, 2 933 MHz Intel® Core™ i7 -suorittimella</li> <li>64 Gt, 2 x 32 Gt, DDR4, 2 666 MHz Intel® Celeron-, Pentium- ja Core™ i3-/i5-suorittimilla, 2 933 MHz Intel® Core™ i7 -suorittimella</li> </ul> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Muistin nopeus vaihtelee erityyppisen DPC (DIMM/kanava) -asennuksen mukaan.</p>

## Ulkoiset portit

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Micro -laitteesi ulkoiset portit.

**Taulukko 6. Ulkoiset portit**

Kuvaus	Arvot
Verkkoportti	Yksi RJ-45 Ethernet -portti 10 / 100 / 1 000 Mb/s
USB-portit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yksi USB 3.2 Gen 1 Type-A -portti (edessä)</li> <li>Kolme USB 3.2 Gen 1 Type A -porttia (takana)</li> <li>Yksi USB 3.2 Gen1 Type-A -portti, jossa Smart Power on -ominaisuus (takana)</li> </ul>
Ääniportti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yksi yleisääniliitäntä (edessä)</li> <li>Yksi uudelleenmääritettävä linjalähtö-/linjatuloääniportti (edessä)</li> </ul>
Videoportti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaksi DisplayPort 1.4 -porttia (takana)</li> <li>Yksi valinnainen kolmas videoportti (VGA / DP 1.4 / HDMI 2.0b) (takana)</li> </ul> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Lataa ja asenna uusin Intel Graphics -ajuri osoitteesta <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>, jotta voit käyttää useita näyttöjä.</p>
Muistikortinlukija	Ei tuettu
Virtaliitäntä	65 W:n vaihtovirtasovitin, 4,5 mm:n sylinteri (35 W:n suoritin)
Kaapelilukkopaikka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yksi Kensington-kaapelilukon paikka</li> <li>Yksi riippulukon silmukka</li> </ul>


## Sisäiset korttipaikat

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Micro -laitteesi sisäiset korttipaikat.

**Taulukko 7. Sisäiset korttipaikat**

Kuvaus	Arvot
SATA	Yksi SATA-paikka 2,5 tuuman kiintolevyasemalle
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yksi M.2 2230 -paikka Wi-Fi- ja Bluetooth-yhdistelmäkortille</li> <li>Yksi M.2 2230/2280 -paikka SSD-levylle</li> </ul>


## Taulukko 7. Sisäiset korttipaikat (jatkuu)

Kuvaus	Arvot
	 <b>HUOMAUTUS:</b> Katso lisätietoja erilaisten M.2-korttien ominaisuuksista tietokanta-artikkelista <a href="#">SLN301626</a> osoitteesta <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .

## Ethernet

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

### Taulukko 8. Ethernetin tiedot

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

## Langaton moduuli

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

### Taulukko 9. Langattoman modulin tiedot

Kuvaus	Ensimmäinen vaihtoehto	Toinen vaihtoehto	Kolmas vaihtoehto
Mallinumero	Qualcomm QCA61x4A (DW1820)	Intel AX201	Intel 9462
Siirtonopeus	867 Mb/s	2 400 Mb/s	433 Mb/s
Tuetut taajuuskaistat	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz
Langattomat standardit	<ul style="list-style-type: none"><li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li><li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li><li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li><li>Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li><li>Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li></ul>
Saltaus	<ul style="list-style-type: none"><li>64-bittinen / 128-bittinen WEP</li><li>AES-CCMP</li><li>TKIP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>64-bittinen / 128-bittinen WEP</li><li>AES-CCMP</li><li>TKIP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>64-bittinen / 128-bittinen WEP</li><li>AES-CCMP</li><li>TKIP</li></ul>
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2	Bluetooth 5.1

## Ääni

Seuraava taulukko sisältää OptiPlex 3090 Micro -laitteesi äänitiedot.

## Taulukko 10. 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"> <li>Yksi yleisääniportti (edessä)</li> <li>Yksi uudelleenmääritettävä linjalähtö-/linjatuloääniportti (edessä)</li> </ul>	
Kaiuttimien määrä	Yksi	
Sisäinen kaiutinvahvistin	Ei tuettu	
Ulkoiset äänenvoimakkuuden hallintapainikkeet	Pikanäppäimet	
Kaiutinliitäntä:		
	Kaiuttimen keskimääräinen teho	2 W
	Kaiuttimen huipputeho	2,5 W
Alibasson lähtö	Ei tuettu	
Mikrofoni	Ei tuettu	

## Säilytyksessä

Tietokone tukee yhtä seuraavista kokoonpanoista:

### Taulukko 11. Tallennuskokoonpanot

Säilytyksessä	Yksi 2,5 tuuman kiintolevy	Yksi M.2-kanta	Yksi käynnistyslaite
2,5 tuuman kiintolevy	Kyllä	Ei	2,5 tuuman kiintolevy
M.2 PCIe -SSD-levy	Ei	Kyllä	1. M.2-SSD-levy
M.2 PCIe -SSD-levy	2,5 tuuman kiintolevy	Kyllä	1. M.2-SSD-levy

### Taulukko 12. Tallennuslaitteiden tekniset tiedot

Tallennuslaitteen tyyppi	Liitännän tyyppi	Kapasiteetti
2,5 tuuman itsesalaava Opal 2.0 FIPS -kiintolevyasema, 7 200 RPM	SATA 3.0	Enintään 500 Gt
2.5-inch, 5400 RPM, hard-disk drive	SATA 3.0	Enintään 2 Tt
2,5 tuuman kiintolevyasema, 7 200 RPM	SATA 3.0	Enintään 1 Tt
M.2 2230 -SSD-levy, Class 35	PCIe NVMe Gen3 x4	Enintään 512 Gt
M.2 2230, itsesalaava asema, Class 35	PCIe NVMe Gen3 x4	Enintään 256 Gt
M.2 2280 -SSD-levy, Class 40	PCIe NVMe Gen3 x4	Enintään 1 Tt

## Taulukko 12. Tallennuslaitteiden tekniset tiedot (jatkuu)

Tallennuslaitteen tyyppi	Liitännän tyyppi	Kapasiteetti
M.2 2280, itsesalaava asema, Class 40	PCIe NVMe Gen3 x4	Enintään 1 Tt
M.2 2280 -SSD-levy, Class 40	PCIe NVMe Gen4 x4	Enintään 2 Tt

## Teholuokitukset

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

### Taulukko 13. Teholuokitukset

Kuvaus	Arvot
Tyyppi	65 W:n vaihtovirtasovitin
Tulojännite	100–240 VAC
Tulotaajuus	50–60 Hz
Ottovirta (enintään)	1,50 A
Lähtövirta (jatkuva)	3,34 A
Nimellislähtöjännite	19,50 VDC
Lämpötila-alue	
Käytön aikana	0...40 °C (32...104 °F)
Säilytyksessä	-40...+70 °C (-40...+158 °F)

## Näytönohjain – Integroitu

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

### Taulukko 14. Näytönohjain – Integroitu

Ohjain	Muistin koko	Suoritin
Intel UHD Graphics 630	Jaettu järjestelmämuisti	10. sukupolven Intel Core i3/i5/i7
Intel UHD Graphics 610	Jaettu järjestelmämuisti	Intel Celeron/Pentium

## Usean näytön tukimatriisi

### Taulukko 15. Integroitu näytönohjain

Näytönohjain	Intel UHD 610	Intel UHD 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"><li>1 x DisplayPort 1.4 -portti (valinnainen)</li><li>1 x VGA (valinnainen)</li><li>1 x HDMI 2.0 (valinnainen)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>1 x DisplayPort 1.4 -portti (valinnainen)</li><li>1 x VGA (valinnainen)</li><li>1 x HDMI 2.0 (valinnainen)</li></ul>

**Taulukko 15. Integroitu näyttöohjain (jatkuu)**

Näyttöohjain	Intel UHD 610	Intel UHD 630
Näyttöjen määrä	3	3

## Laitteistosuojaus

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

**Taulukko 16. Laitteistosuojaus**

Laitteistosuojaus
1 Kensington-turvakaapelin paikka
1 Padlock-silmukka
Kotelon suojakytin
SafeID, sis. Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Älykorttinäppäimistö (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 Verificationin, BIOS-vikasietoisuuden, BIOS-palautuksen ja BIOS-lisäohjaimet
Fyysiset turvavaihtoehdot: Kotelon lukkopaikan tuki, kotelon suojakytin, lukittavat kaapelisuojat, hankintaketjun vaarantumishälytykset.

## Käyttöympäristö

Seuraavassa taulukossa luetellaan OptiPlex 3090 Micro -laitteesi tukemat ympäristöominaisuudet.

**Taulukko 17. 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 18. 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 <sup>1,2</sup>	Integroitu emolevyyn
Laiteohjelmisto-TPM (erillinen TPM pois käytöstä)	Valinnainen

## HUOMAUTUS:

<sup>1</sup>TPM 2.0 on FIPS 140-2 -sertifioitu.

<sup>2</sup>TPM ei ole saatavana kaikissa maissa.


## Käyttö- ja säilytysympäristö

Tässä taulukossa luetellaan OptiPlex 3090 Micro -laitteesi käyttö- ja säilytysympäristön tiedot.

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

Taulukko 19. 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)

 **VAROITUS:** Käyttö- ja varastointilämpötila-alueet voivat vaihdella komponenttien välillä, joten laitteen käyttö tai varastointi näiden alueiden ulkopuolella voi vaikuttaa tiettyjen komponenttien suorituskykyyn.

\* Mitattu käyttämällä satunnaista värähtelykirjoa, joka simuloi käyttöympäristöä.

† Mitattuna 2 ms:n puolisinisykyksellä.

# 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.

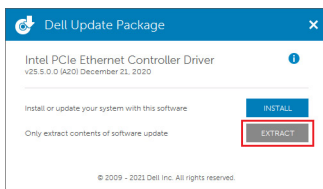
Ajurit ovat saatavilla Dell-tukisivustolta osoitteesta [www.dell.com/support/windows](http://www.dell.com/support/windows).

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.

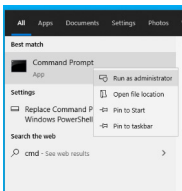
Ajurit voidaan asentaa valmiiksi käyttöjärjestelmän levykuvalle INF-asennusprosessin kautta. Katso tästä artikkelista, miten voit [esiasentaa ajuripaketit](#).

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

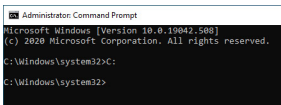
1. Lataa Intel- ja Realtek-LAN-ajurit Dell-tukisivustolta osoitteesta: [www.dell.com/support/windows](http://www.dell.com/support/windows)
2. Pura Intel- ja Realtek-LAN-ajurit.



3. Avaa komentorivi ja suorita ajurit järjestelmänvalvojana.

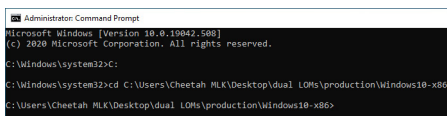


4. Kirjoita kohdekansion aseman kirjain. Tässä tapauksessa kohdekansio on C-asema [C:].

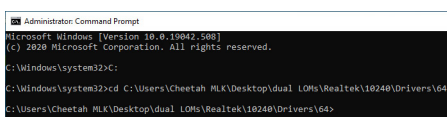


5. Avaa driver inf -kansio kirjoittamalla cd-komento:

[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

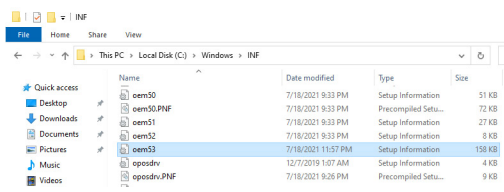
Total driver packages: 1
Added driver packages: 1

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

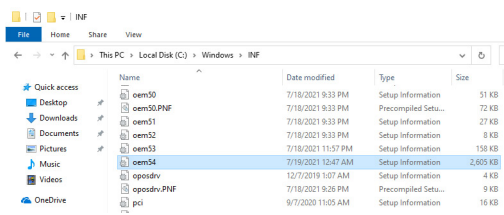
7. Tarkista, että ajurit on lisätty järjestelmän kansioon C:\Windows\INF\. OEM# (julkaistu nimi): viittaus vaiheessa #6.

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

[Intel LOM]



[Realtek LOM]





# 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 20. Tee-se-itse-resurssit**

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
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 <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa <a href="#">Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen</a> .
Dell-tietokannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siirry osoitteeseen <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista <b>Tuki &gt; Tietokanta</b>.</li> <li>3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.</li> </ol>

## Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso [www.dell.com/contactdell](http://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.