

The background features a large, red, stylized geometric pattern consisting of nested, thick-lined shapes that resemble a stylized 'M' or a series of interlocking polygons. The pattern is centered and occupies most of the page.

# **Energent MagiCAD plugin**

13/06/2022

## Content

<b>YLEISTÄ.....</b>	<b>3</b>
Dokumentin sisältö .....	3
Ohjelman asennus.....	3
Vaadittavat ohjelmistot .....	3
Asennus.....	3
Ohjelman käynnistys .....	4
<b>TOIMINNALLISUUDET.....</b>	<b>5</b>
Insert Energent AHU .....	5
Update Energent AHU.....	12
View Energent AHU data.....	17

## Yleistä

### Dokumentin sisältö

Tämä dokumentti sisältää ohjeet Energent MagiCAD pluginin käyttöönottoon. Tämän lisäksi dokumentissa kuvataan yksityiskohtaisesti ohjelman eri toiminallisuudet. Energent MagiCAD plugin mahdollistaa Energentin ilmastointikoneiden siirtämisen Energentin mitoitusohjelmasta MagiCAD/AutoCAD piirustukseen.

### Ohjelman asennus

#### Vaadittavat ohjelmistot

Energent MagiCAD plugin toimii seuraavilla MagiCAD ja AutoCAD versioilla:

- MagiCAD 2022 and AutoCAD 2017-2022
- MagiCAD 2023 and AutoCAD 2019-2023

#### Asennus

1. Lataa setup osoitteesta:  
<https://portal.magicad.com/download/ProductSearch?searchStr=energent&categoryId=3>
2. Asenna Energent MagiCAD plugin.

Järjestelmänvalvoja käyttäjäoikeudet ovat suositeltuja asennuksen yhteydessä. Mikäli sinulla on useita AutoCAD versioita asennettuna samanaikaisesti, on suositeltavaa, että käynnistät ennen asennusta sen AutoCAD version, jolla käytät MagiCAD:ia.

## Ohjelman käynnistys

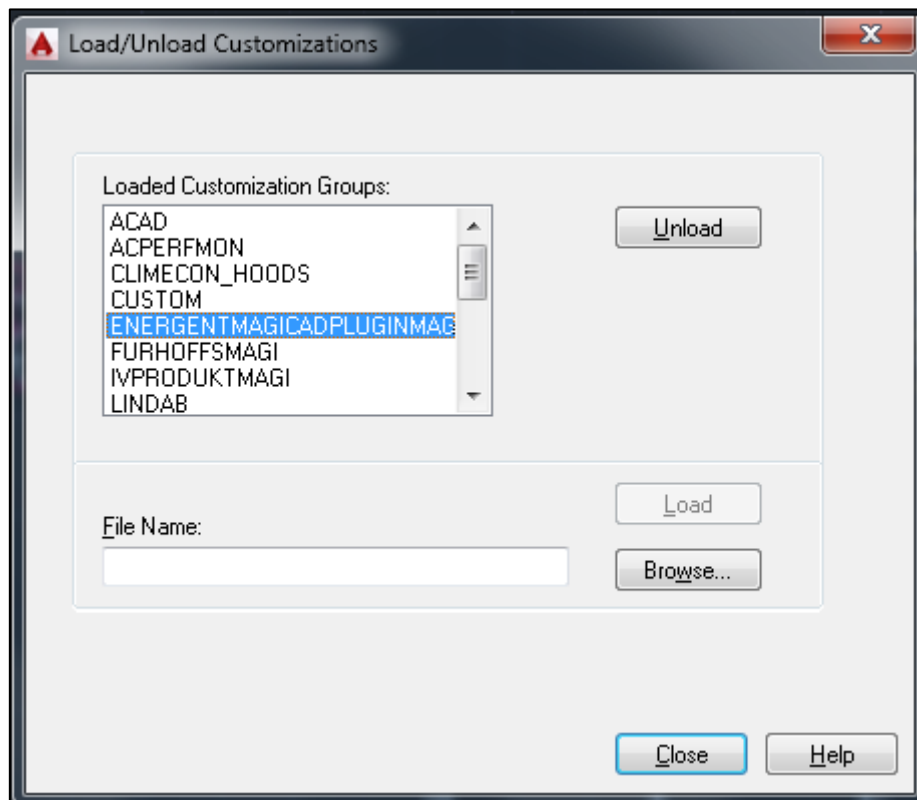
Mikäli sinulla on käytössäsi AutoCAD 2013 tai uudempi, plugin on käyttövalmis heti asennuksen jälkeen. Jos käytössäsi on AutoCAD 2013:sta vanhempi versio, tarvitsee sinun ladata manuaalisesti Energent pluginin CUIX-tiedosto AutoCAD:n CUILOAD komennolla.

Käynnistä CUILOAD komento AutoCAD:ssa ja hae Energent MagiCAD pluginin CUIX-tiedosto seuraavasta kansioista:

CUIX-tiedoston asennuskansio riippuu käytössä olevasta windows käyttöjärjestelmästä:

XP:	C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Energent MagiCAD plugin
Win7:	C:\Users\All Users\Energent MagiCAD plugin tai C:\ProgramData\Energent MagiCAD plugin
Win8/Win8.1/Win10:	C:\ProgramData\Energent MagiCAD plugin

CUILOAD vaiheet tarvitaan siis vain mikäli sinulla on AutoCAD 2013:sta vanhempi versio käytössäsi.

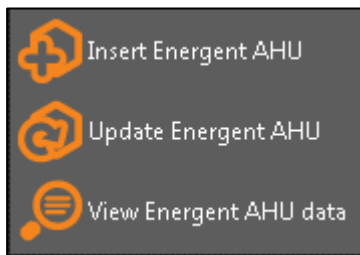


Kun klikkaat load painiketta, Energentin Ribbon paneeli latautuu.

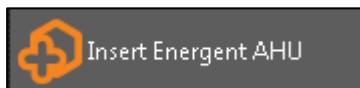
## Toiminnallisuudet

Plugin sisältää seuraavat toiminnot:

- **Insert Energent AHU** Avaa Energent mitoitusohjelman, joka mahdollistaa Energent ilmastointikoneiden konfiguroinnin ja mitoituksen. Kun kone on mitoitettu, voidaan se siirtää MagiCAD/AutoCAD piirustukseen.
- **Update Energent AHU** Mahdollistaa piirustukseen jo aiemmin lisätyn koneen päivittämisen. Avaa Energent mitoitusohjelman, jossa kone voidaan päivittää vastaamaan muuttuneen verkoston vaatimuksia. Kun kone on mitoitettu uudelleen, voidaan päivitetty kone siirtää MagiCAD piirustukseen. Tämä toiminto on käytössä vain MagiCAD:lle, ei pelkälle AutoCAD käyttäjälle.
- **View Energent AHU data** Mahdollistaa piirustuksesta valitun koneen teknisten tietojen tarkastelun.



### Insert Energent AHU



Energentin ilmastointikoneita voidaan siirtää MagiCAD piirustukseen seuraavin vaihein:

1. Aloita koneen tuonti klikaamalla "Insert Energent AHU" -painiketta Energent plugin valikosta AutoCAD:ssa.
2. Ohjelma pyytää käyttäjää valitsemaan niiden kanavien päät, joihin hän aikoo koneen kytkeä.

On hyvä huomioida, että verkoston on hyvä olla mitoitettuna ennen kuin koneen tuontia piirustukseen aloitetaan. Plugin lukee valituista kanavista tarvittavan ilmavirran ja paineen nousun. Nämä tiedot plugin välittää Energentin mitoitusohjelmalle. Mikäli käyttäjä ei ole mitoitannut verkostoa, tai haluaa jostain muusta syöttää ilmavirta ja kanavistoon jääväpaine tiedot käsin Energent mitoitusohjelmassa, voi hän skipata tämän vaiheen painamalla ESC – näppäintä

3. Ilmavirta ja kanavistoon jäävä paine -kentät täyttyvät automaattisesti kanavistosta luetuilla arvoilla.



The screenshot shows the 'Energent MagiCAD plugin - 2015.4.1.0' window. The interface is divided into several sections:

- Navigation Bar:** PROJEKTI, KONEEN LÄHTÖARVOT, KONEEN VALINTA, TULOSTUS.
- PROJEKTI Section:**
  - Buttons: LUO UUSI PROJEKTI, PROJEKTIN HALLINTA
  - Fields: Projektin nimi, Osoite, Paikkakunta, Asiakas, Kasittelija.
  - Ulkoilma (Outdoor Air) table:

	Kesä	Talvi
Lämpötila:	27.0 °C	-26.0 °C
Suhteellinen kosteus:	55.0 %	60.0 %
  - Lisätiedot: (Additional information field)
- KONEET Section:**
  - Header: Luo uusi kone (0.00 m<sup>3</sup>/s 0.00 m<sup>3</sup>/s)
  - Konetunnus: (Unit ID field)
  - Flow table:

	Tulo	Poisto
Ilmavirta:	1.10 m <sup>3</sup> /s	1.10 m <sup>3</sup> /s
Lämpötila:		22.0 °C
Suhteellinen kosteus:		30.0 %
Kanavistoon jäävä paine:	200 Pa	200 Pa
  - Buttons: SIIRRY MITOITUKSEEN >>, Continue, Cancel.

Red arrows in the image point to the 'Ilmavirta' and 'Kanavistoon jäävä paine' fields in the 'KONEET' section, highlighting their automatic population.

4. Käyttäjä etenee mitoitusohjelmassa seuraavaan vaiheeseen klikkaamalla esimerkiksi siirry mitoitukseen -painiketta. Seuraavalta sivulta käyttäjä voi valita koneen lähtöarvot, ennen koneiden mitoitusta.



Energent MagiCAD plugin - 2015.4.1.0

PROJEKTI KONEEN LAHTOARVOT KONEEN VALINTA TULOSTUS

### KONEEN LAHTOARVOT

**Koneen perustiedot**

Lämmönsiirtimen tyyppi:

Konemalli:

**Lämmitys**

Lämmityksen tyyppi:

Lämpötila patterin jälkeen:

Nesteen lämpötilat:

Lämmönsäätöryhmä kiertovesipumpulla:  sis. toimitukseen

Etulämmityksen tyyppi:

**Jäähdytys**

Jäähdytyksen tyyppi:

**Puhaltimet ja sulkupellit**

Puhaltimien tyyppi:

Sulkupellit:  Ulko  Jäte

**Äänenvaimentimet**

Kanavaäänenvaimentimet:  Tulo  Poisto

**Suodattimet**

Tulosuodatin:

Poistosuodatin:

**Lisävalinnat**

Säätökeskus:

**MagiCAD**

Calculate air handling unit(s) and go to the last tab. Then press Continue button.

5. Kun käyttäjä on valinnut lähtöarvot, hän käynnistää koneiden mitoituksen painamalla siirry mitoitukseen –painiketta.



**KONEEN VALINTA**

Konevaihtoehdot:

Kone	STP [kW/ (m <sup>3</sup> /s)]	Vuosihyötysuhde [%]	LTO:n hyötysuhde [%]
rtek LL 4000 Millenier	1.731	54.3	59.0
rtak LL 4000 Modul Millenier	1.731	54.3	59.0
rtek LL 5000 Millenier	1.534	54.1	58.8
rtek LL 5000 Modul Millenier	1.534	54.1	58.8
rtak LL 7000 Millenier	1.150	48.4	51.5
rtek LL 7000 Modul Millenier	1.150	48.4	51.5
rtek PR 11 PRO Millenier	1.567	76.1	76.6
rtak PR 11 PRO Modul Millenier	1.567	76.1	76.6
rtek PR 15 PRO Millenier	1.424	81.8	82.9
rtek PR 15 PRO Modul Millenier	1.424	81.8	82.9
rtak PR 20 PRO Millenier	1.273	83.9	85.2
rtek PR 20 PRO Modul Millenier	1.273	83.9	85.2
rtek VV 3800 Millenier	1.666	78.0	89.1
rtak VV 3800 Modul Millenier	1.666	78.0	89.1

Koneen tiedot:

Vasenkätäinen kone     Oikrankätäinen kone

MagiCAD®

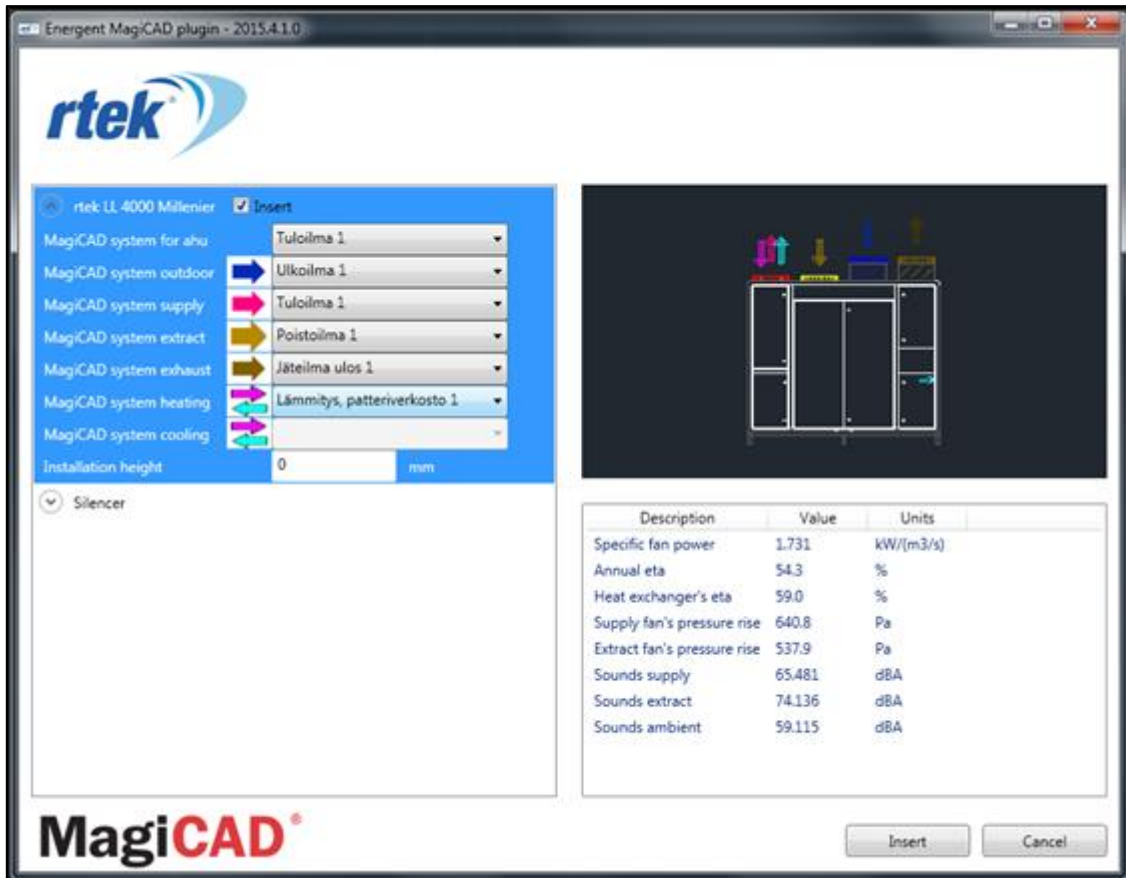
Calculate air handling unit(s) and go to the last tab. Then press Continue button.



6. Kun käyttäjä on valinnut sopivan koneen listalta, hän siirtyy tulostus -välilehdelle. Tulostus välilehden aktivoituessa, myös Continue -painike ohjelman oikeassa alakulmassa aktivoituu. Käyttäjä voi nyt siirtää mitoitetun koneen MagiCAD/AutoCAD piirustukseen painamalla Continue -painiketta. Vaihtoehtoisesti hän voi ensin mitoitaa toisen koneen painamalla "Lisää projektiin seuraava kone" -painiketta.



7. Tämän jälkeen mitoitusohjelma sulkeutuu ja ilmastointikoneen asennus dialogi avautuu:

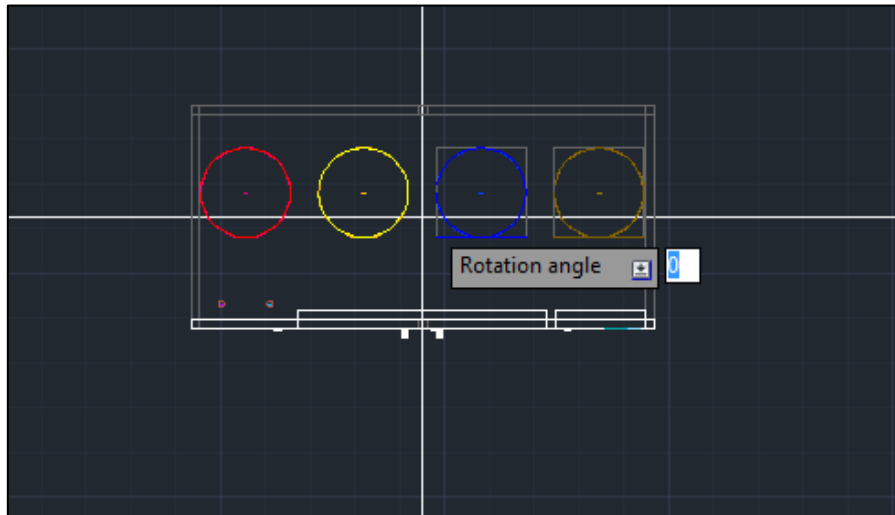


8. Asennus dialogin vasemmalla sivulla on lista näkymä, joka sisältää kaikki mitoitusohjelman projektista tuodut ilmastointikoneet ja niiden kanavakomponentit. Oikealla puolella dialogia näkyy valitun tuotteen geometria ja tekniset tiedot. Käyttäjä valitsee ilmastointikoneen jokaiselle yhteelle MagiCAD systeemiin. Myös yhteen lämmitys- ja jäähdytyspattereille ovat tuettuina. Mikäli käyttäjällä ei ole MagiCAD:a asennettuna, systeemi valinnat ovat disabloituja. Systeemivalinnan lisäksi käyttäjä voi määrittää tästä näkymästä ilmastointikoneen korkeusaseman.

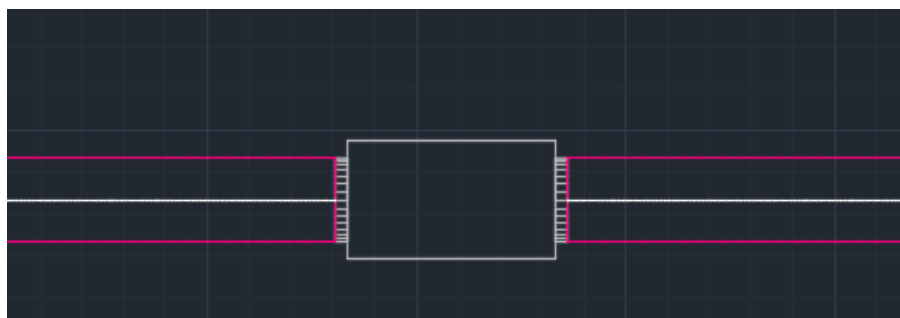
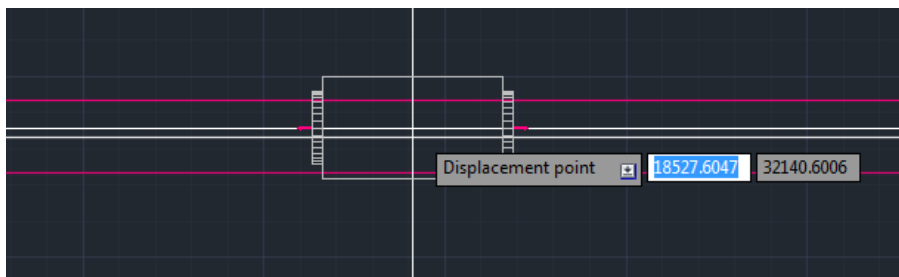
Ilmastointikoneen lisäksi listalla näkyy erikseen myös mahdolliset ilmastointikoneen mukana tuodut ulkoiset kanavakomponentit. Ulkoisten kanavakomponenttien systeemivalinta kopioituu automaattisesti ilmastointikoneelta. Kanava komponenteille voi määrittää myös korkeusaseman. MagiCAD ollessa asennettuna, helpoin tapa asentaa kanavakomponentti piirustukseen, on kuitenkin viedä kanavakomponentti halutun kanavan ylle ja asentaa kanavakomponentti suoraan kanavaan klikkaamalla hiiren vasenta näppäintä kahdesti. Tämä toiminto edellyttää, että kanavakomponentin yhteen ovat saman kokoisia kuin kanava, johon komponenttia liitetään. Komponentin voi asentaa myös kanavan ulkopuolelle ja jälkikäteen liittää se kanavistoon. Tällöin käyttäjän tulee määrittää asennus dialogissa kanavakomponentin korkeusasema.

Kun käyttäjä on siis tehnyt systeemit valinnat (ja määrittänyt korkeusaseman) haluamilleen koneille, hän käynnistää koneiden ja komponenttien asennuksen klikkaamalla insert – painiketta. Laitteet asennetaan piirustukseen nyt yksi kerrallaan:

9. Ilmastointikoneen asennus:



10. Ulkoisen kanavakomponentin asennus:



Kun laitteet on asennettu piirustukseen voi suunnittelua jatkaa normaalisti MagiCAD:lla/AutoCAD:lla.

## Update Energent AHU

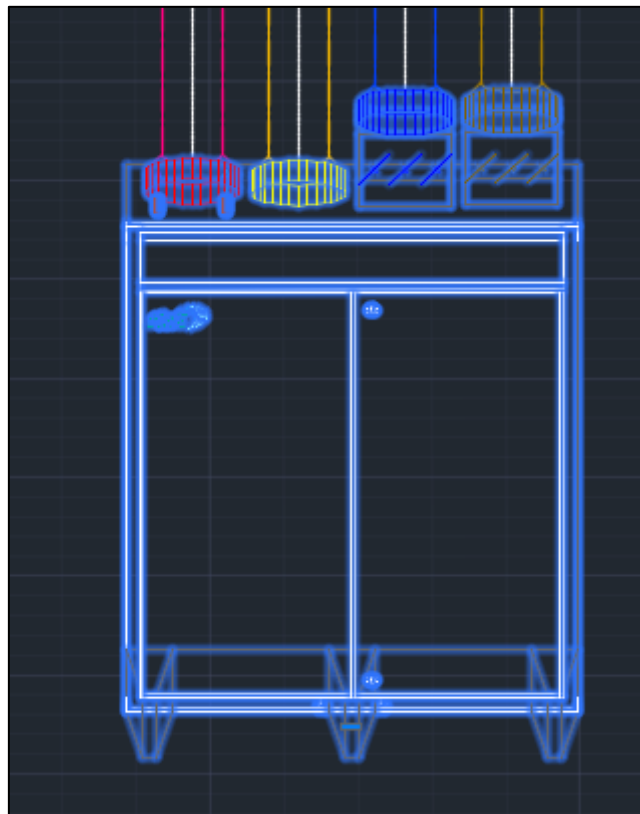


Update -toiminnon tarkoitus on mahdollistaa piirustuksessa olevan koneen päivitys/uudelleen laskenta, mikäli verkoston tarpeet ovat muuttunuut siitä, kun ilmastointikone ensiksi tuotiin piirustukseen. Update toiminnon aikana käyttäjä voi myös lisätä koneeseen ulkoisia kanava komponentteja tai niin halutessaan vaihtaa ilmastointikoneen myös toiseen, mikäli alkuperäinen ei enää sovellu hyvin tarkoitukseen.

MagiCAD piirustukseen tuotu Energentin ilmastointikone voidaan päivittää seuraavin vaihein:

1. Aloita koneen päivitys klikaamalla "Update Energent AHU" -painiketta Energent plugin paneelista AutoCAD:ssa.
2. Ohjelma pyytää käyttäjää valitsemaan piirustuksesta koneen, jonka hän haluaa päivittää.

On hyvä huomioida, että verkoston on hyvä olla laskettuna ennen kuin ilmastointikoneen päivitys aloitetaan. Plugin lukee valitulta koneelta verkoston ilmavirran ja painehäviön ja välittää ne mitoitus ohjelmalle:



Energent MagiCAD plugin - 2015.4.1.0

**PROJEKTI**

Projektin nimi:

Osoite:

Paikkakunta:

Asiakas:

Käsittelijä:

**Ulkoinen**

Ulkoinen	Kesä	Talvi
Lämpötila:	27.0 °C	-26.0 °C
Suhteellinen kosteus:	55.0 %	60.0 %

Lisätiedot:

**KONEET**

1.00 m<sup>3</sup>/s 1.00 m<sup>3</sup>/s

Konetunnus:

	Tulo	Poisto
Ilmavirta:	1.20 m <sup>3</sup> /s	1.20 m <sup>3</sup> /s
Lämpötila		22.0 °C
Suhteellinen kosteus:		30.0 %
Kanavistoon jäävä paine:	222 Pa	222 Pa

1.00 m<sup>3</sup>/s 1.00 m<sup>3</sup>/s

**MagiCAD**<sup>®</sup>

Calculate air handling unit(s) and go to the last tab. Then press Continue button.

3. Mitoitusohjelmassa käyttäjä etenee samaan tapaan kuin alkuperäisen insert -toiminnon aikana. Hän mitoittaa ilmastointikoneen uudelleen, ja tarvittaessa lisää ilmastointikoneeseen myös ulkoisia komponentteja (esim. äänenvaimennin) tai vaihtaa koneen toiseen. Tärkeintä on kuitenkin mitoittaa ilmastointikone päivittyneillä ilmavirralla & painehäviöllä. Kun tarvittavat toimet mitoitusohjelman puolella on tehty, siirtyy käyttäjä jälleen tulostus välilehdelle:



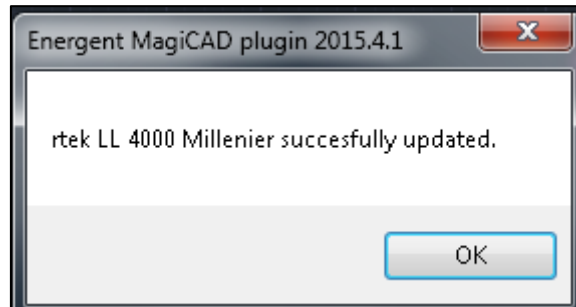
4. Continue -painiketta klikkaamalla ohjelma palautuu MagiCAD:iin. Tässä vaiheessa plugin suorittaa vertailun piirustuksessa olevan alkuperäisen ilmastointikoneen ja päivitetyn koneen välillä.

Ohjelma käyttäytyy tässä vaiheessa eri tavoin riippuen siitä, onko päivitetty ilmastointikone pysynyt identtisenä piirustuksessa olevaan koneeseen nähden:

a) Mikäli ilmastointikone on pysynyt päivityksen aikana täysin samana, kirjoittaa plugin vain piirustuksessa olevaan koneeseen päivittyneet laskentatulokset, kuten uutta virtaamaa vastaavat äänidatat.

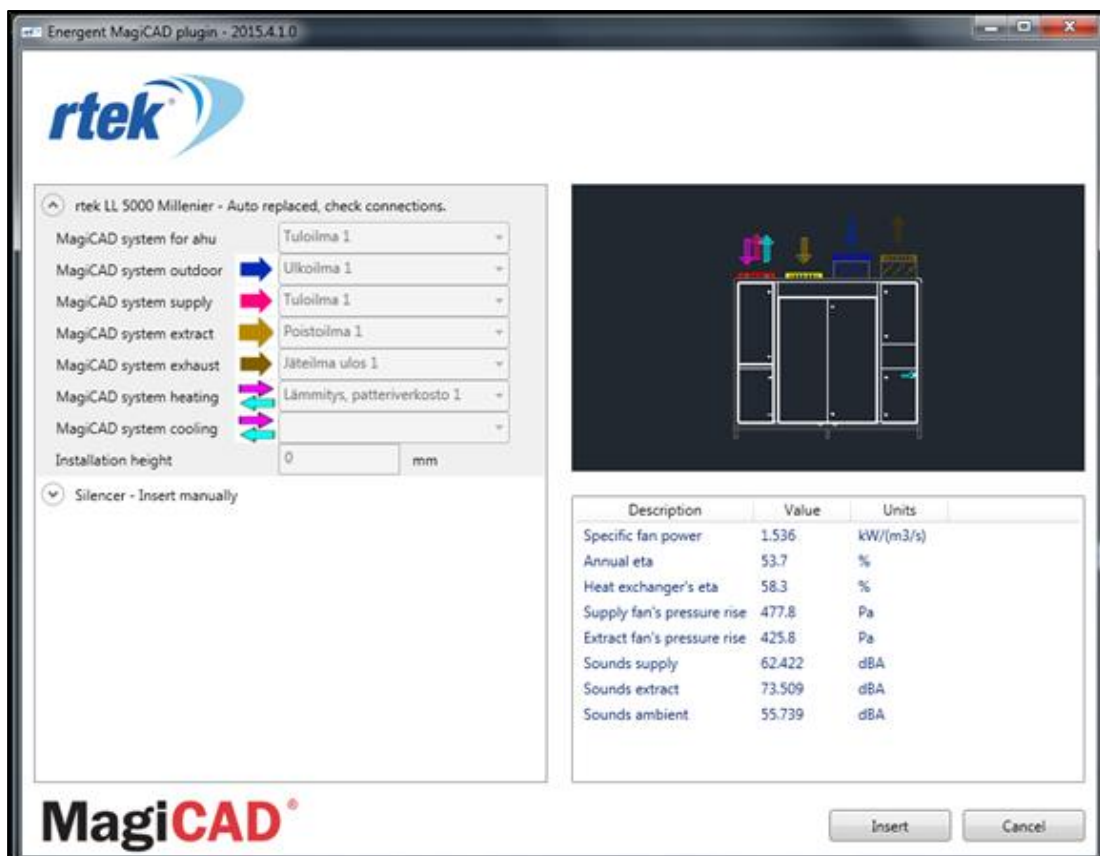
Tässä tapauksessa ilmastointikone säilyy liitettynä verkostoon.

Onnistuneen päivityksen jälkeen käyttäjälle näytetään seuraava viesti:



b) On myös mahdollista, että update -toiminnon aikana ilmastointikone on vaihdettu toiseen.

Tässä tapauksessa Update -toiminto korvaa alkuperäisen ilmastointikoneen uudella ilmastointikoneella. Koska ilmastointikone joudutaan vaihtamaan, uusi kone joudutaan liittämään myös verkostoon uudestaan. Päivitys dialogi havainnollistaa tilannetta tässä vaiheessa:



Listanäkymässä ilmastointikoneen vierellä on teksti "Auto replaced, check connections". Ohjelma on siis automaattisesti korvannut piirustuksessa olleen alkuperäisen ilmastointikoneen uudella. Uuden ilmastointikoneen systeemi valinnat kopioidaan

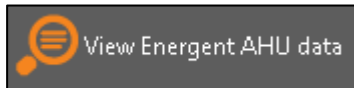
automaattisesti alkuperäiseltä ilmastointikoneelta. "Check connections" teksti huomauttaa käyttäjää siitä, että uusi kone pitää liittää kanavistoon uudestaan.

Mahdolliset kanavakomponentit sen sijaan lisätään piirustukseen uudestaan samalla tavalla kuin insert -toiminnon aikana.

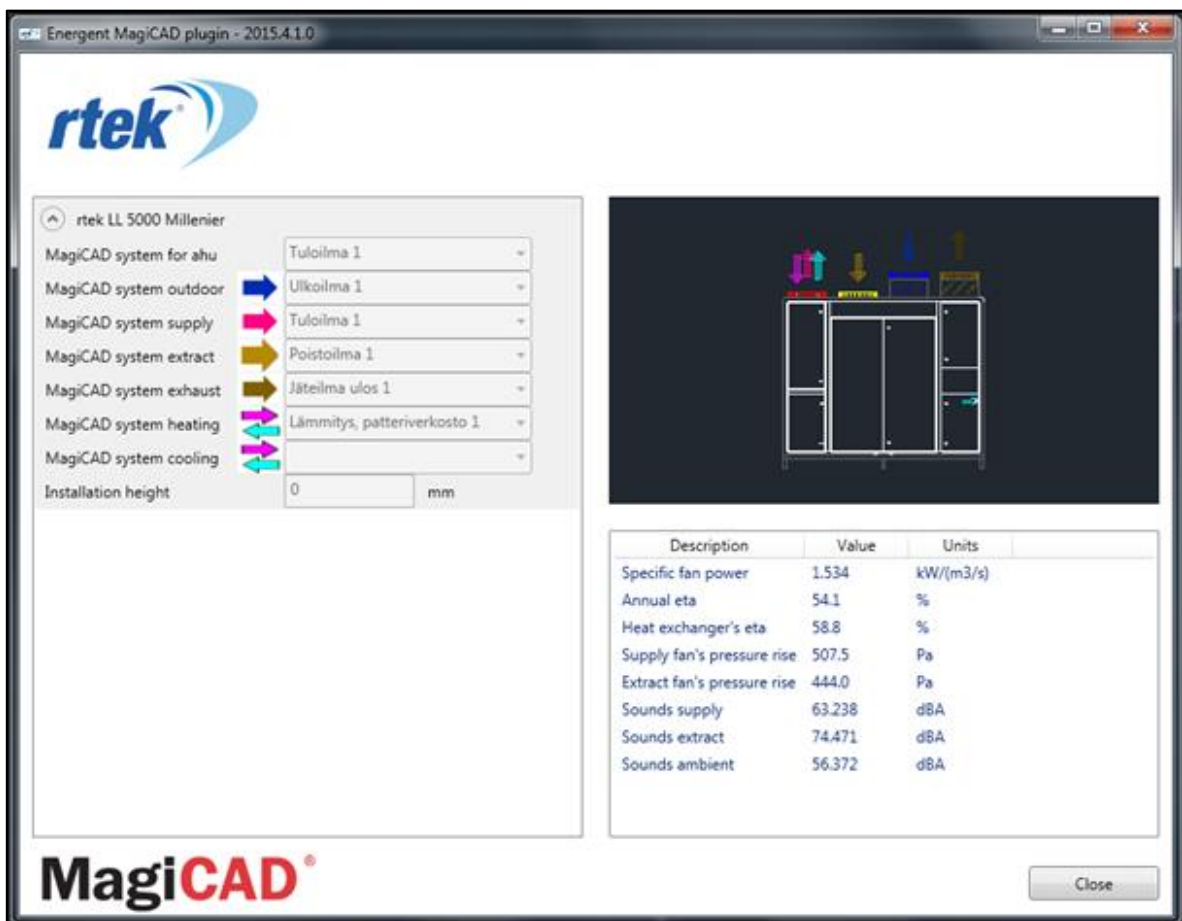
c) Mikäli päivitystoiminnon yhteydessä ilmastointikoneeseen lisätään esimerkiksi jäähdytyspatteri, pitää ilmastointikone asentaa kuvaan uudestaan kuten tavallisen insert – toiminnon aikana. Tämä johtuu siitä, että nyt käyttäjän pitää määrittää MagiCAD systeemin valinta myös jäähdytyspatterin yhteille.



## View Energent AHU data



Toiminto käynnistetään klikkaamalla "View Energent AHU data" -painiketta. Käyttäjää pyydetään valitsemaan piirustuksesta ilmastointikone, jonka tietoja halutaan tarkastella. Kun ilmastointikone on valittu piirustuksesta, avautuu "View AHU data" dialogi, näyttäen valitun ilmastointikoneen tekniset tiedot:



The screenshot shows the 'Energent MagiCAD plugin - 2015.4.1.0' dialog box. It features the rtek logo and a list of configuration options for the 'rtek LL 5000 Millenier' system. The options include:
 

- MagiCAD system for ahu: Tuloilma 1
- MagiCAD system outdoor: Ulkoilma 1
- MagiCAD system supply: Tuloilma 1
- MagiCAD system extract: Poistoilma 1
- MagiCAD system exhaust: Jäteilma ulos 1
- MagiCAD system heating: Lämmitys, patteriverkosto 1
- MagiCAD system cooling: (empty)
- Installation height: 0 mm

 A 3D schematic of the AHU unit is shown in the center. Below it is a table of technical data:
 

Description	Value	Units
Specific fan power	1.534	kW/(m3/s)
Annual eta	54.1	%
Heat exchanger's eta	58.8	%
Supply fan's pressure rise	507.5	Pa
Extract fan's pressure rise	444.0	Pa
Sounds supply	63.238	dBA
Sounds extract	74.471	dBA
Sounds ambient	56.372	dBA

 The dialog box also includes the MagiCAD logo at the bottom left and a 'Close' button at the bottom right.