

Matalaenergiajärjestelmä



Uuden sukupolven lämmitysjärjestelmällä
70 %:n säästö lämmityskustannuksiin



Vedottomat, tasalämpöiset ja hiljaiset asunnot

Swegon Oy:n kehittämä ilmanvaihtolämmitys on hajautettu järjestelmä, joka korvaa vesikiertoisen patterilämmityksen. Se perustuu tehokkaaseen poistoilman lämmön hyödyntämiseen, ja vuosihyötyosuudeksi saadaan n. 65 %. Matalaenergiakerrostalon kaikissa asunnoissa on huoneistokohtainen järjestelmä, jonka keskeinen laite on **ilmanvaihto- ja lämmityskone**. Asunnoissa on lisäksi liesikupu, joka kerää normaalien toimintojensa ohella poistoilman lämmön talteen. Lämmityksessä hyödynnetään asumisesta ja auringosta syntyvää lämpöä, minkä lisäksi tarvittava lisälämpö saadaan ilman lämmityksellä. Kesällä on mahdollista käyttää hyväksi ulkoilman viilennyspotentiaalia.

Ilmalämmitysjärjestelmän etuja ovat helppo ja nopea säädettävyys sekä piiloon jäävä lämmitystekniikka. Ilmanvaihtojärjestelmä toimii niin hiljaisesti, että äänitaso asunnossa pysyy alle 28 desibelissä. Kun koko rakenne- ja talotekniikka on suunniteltu yhdessä, on jo suunnitteluvaiheessa voitu ottaa huomioon niin ilmanvaihtolämmitysjärjestelmän kuin kaikki muutkin matalaenergiarakentamisen vaatimukset. Matalaenergiakerrostalon rakennuskustannukset ovat vajaat 2 % normikerrostalon kustannuksia korkeammat, mutta laskelmat osoittavat, että energiansäästön ansiosta lisäkustannukset on maksettu takaisin 3–5 vuodessa.

Matalaenergiajärjestelmä on yksinkertainen, tehokas ja toimintavarma.



Swegonin ilmanvaihto- ja lämmityslaite varustettuna äänenvaimentimella ja lämminvesivaraajalla.

ILMALÄMMITYSJÄRJESTELMÄ



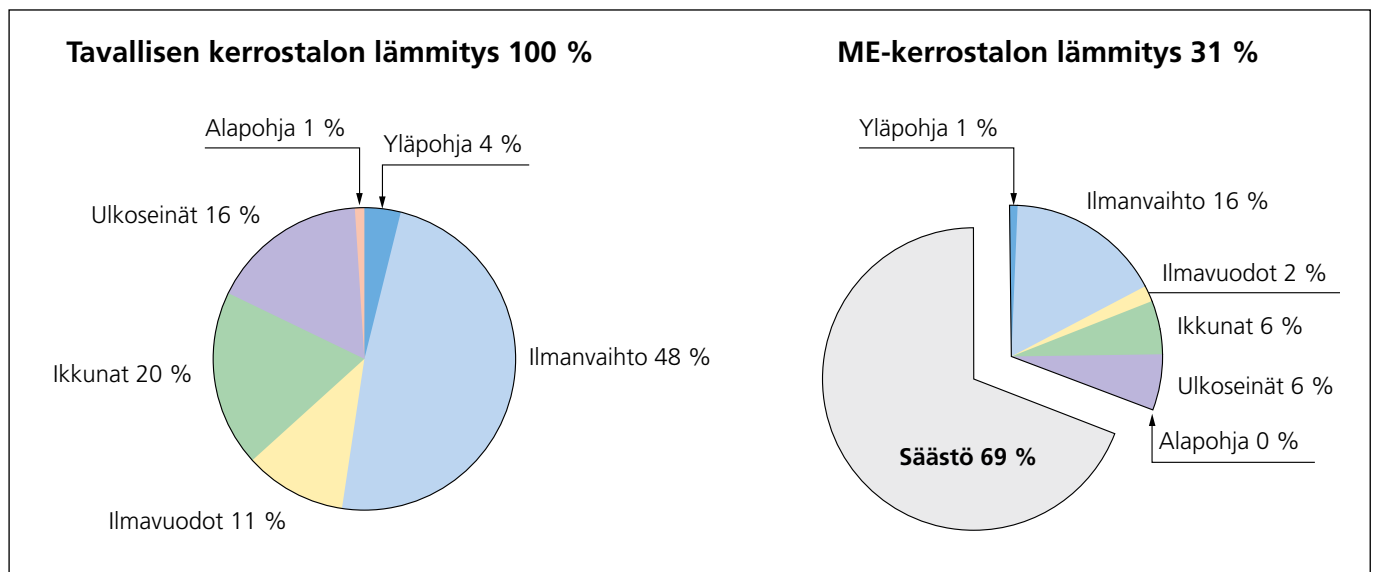
Järjestelmä kattaa

- ilmanvaihdon
- äänenvaimennuksen
- lämmityksen
- lämpimän käyttöveden tuoton

Järjestelmään kuuluu

- Premium-säädin ja Premium-liesikupu
- asuntokohtaiset tekniset tilat
- yöviilennystoiminto
- automaattinen kesäohitus
- F7- ja G3-suodattimet

Matalaenergiajärjestelmällä 70 % pienempi lämmitysenergian kulutus

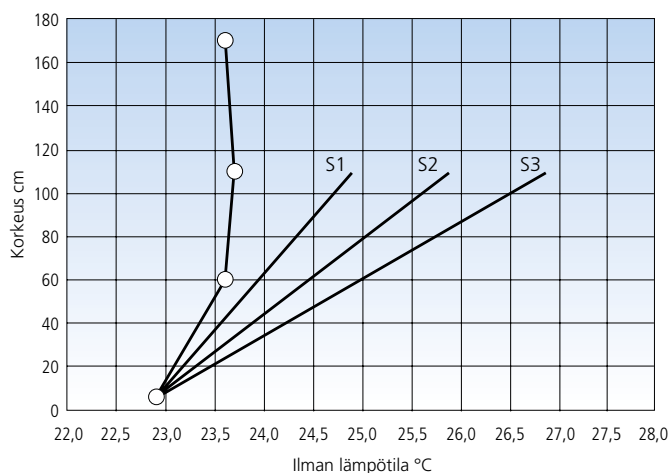


Asunnon äänitasot

Äänitaso $L_{A,eq}$ (dB)					
Perusilmanvaihto	MH 8 m ²	OH 15 m ²	K	KH	Sauna 2 m ²
D2-ohjearvot, C1-määräys	28	28	33	38	33
Sisäilmastoluokka S1	25	25	30		
Mitattu	22	24	24	38	28

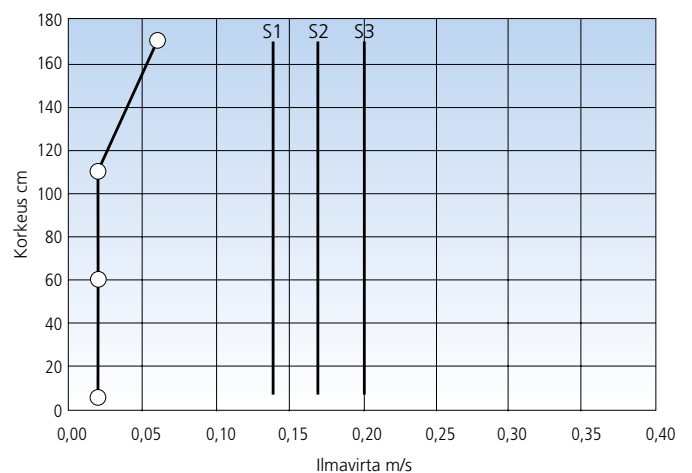
Ilman lämpötila

Olohuone, ikkunan edessä, perusilmanvaihto



Ilman nopeus 0,6 m ikkunasta

Olohuone, ikkunan edessä, perusilmanvaihto



Matalaenergiakerrostalo

Ulkovaippa ja ilmatiiviyys

Rakennuksen ulkovaipan (seinät, katto, lattia, ikkunat, ovet) huolellisella rakentamisella ja uusilla tekniikoilla lämpöhävikki minimoidaan ja varmistetaan ilmanpitävyys. Lämpöhäviöt pienennetään ainakin puoleen nykyisestä. Näin tiiviissä rakennuksessa kunnollinen ilmanvaihtojärjestelmä on erittäin tärkeä.

Huolellinen rakentaminen ja säästöjen hakeminen tulevaisuudessa

Kaiken tekniikan yksinkertaistaminen, talon osien vähentäminen ja toistuvien ratkaisujen käyttäminen tekee matalaenergiakerrostaloista yllätyksettömiä rakennettaessa ja valmiina. Rakennuksesta tehdään mahdollisimman tarkoituksenmukainen ja käytännöllinen ottaen huomioon tulevaisuuden mahdolliset muutokset. Rakennukseen valitaan ominaiskulukseltaan vähän sähköä kuluttavat laitteet. Vedenkulutuksen hallintaan on panostettu esim. huoneistokohtaisella lämminvesivaraajalla ja mittaamalla vedenkulutusta huoneistokohtaisesti.

Ilmanvaihdon hyötysuhde

Matalaenergiakerrostalon ilmanvaihtojärjestelmä on järjestelmän tärkein komponentti. Poistoilman lämpöenergia kerätään talteen ja hyödynnetään uudestaan. Kerrostaloasunnossa ei ole ollenkaan lämpöpattereita. Ilmanvaihdolla pidetään sisäilman lämpötila mukavan tasaisena, puhumattakaan sen puhtaudesta ja terveellisyydestä. Ilmanvaihtojärjestelmä on yksi järjestelmän tärkeimpiä innovaatioita.

Rakennuskustannukset

Matalaenergiakerrostalon kasvaneet rakennuskustannukset saadaan takaisin nopeasti pienentyneinä lämmityskustannuksina. Uusi tapa rakentaa vaatii tietysti omat erityistaitonsa, mutta näkyviä muutoksia asuntoihin tulee vähän. Suurin muutos on ehkä lämmityspattereiden puuttuminen. Rakennusten ulkovaipan eristys on paksumpi, julkisivun rappaus tehdään suoraan erikoisvillan pintaan ja läpiviennit tiivistetään paremmin kuin normaalisti.

Tekniset tiedot

- Asuntokohtaiset tekniset tilat
- Ei pattereita eikä lämmitysverkostoa
- Kanavalähdöt 4 x Ø 160, 1 x Ø 125 (kiertoilma)
- Lämmöntalteenotto vastavirtakennolla
- Jäätymisenesto kiertoilmalla
- Sähköinen jälkilämmitys
- Integroitu ovikytkin
- Lämpötilahyötysuhde yli 80 %
- Vuosihyötysuhde yli 65 %
- Maksimi ilmavirta 100–130 l/s
- SFP n. 1,5 kW/m³/s

LTO-laite kerrostalossa

