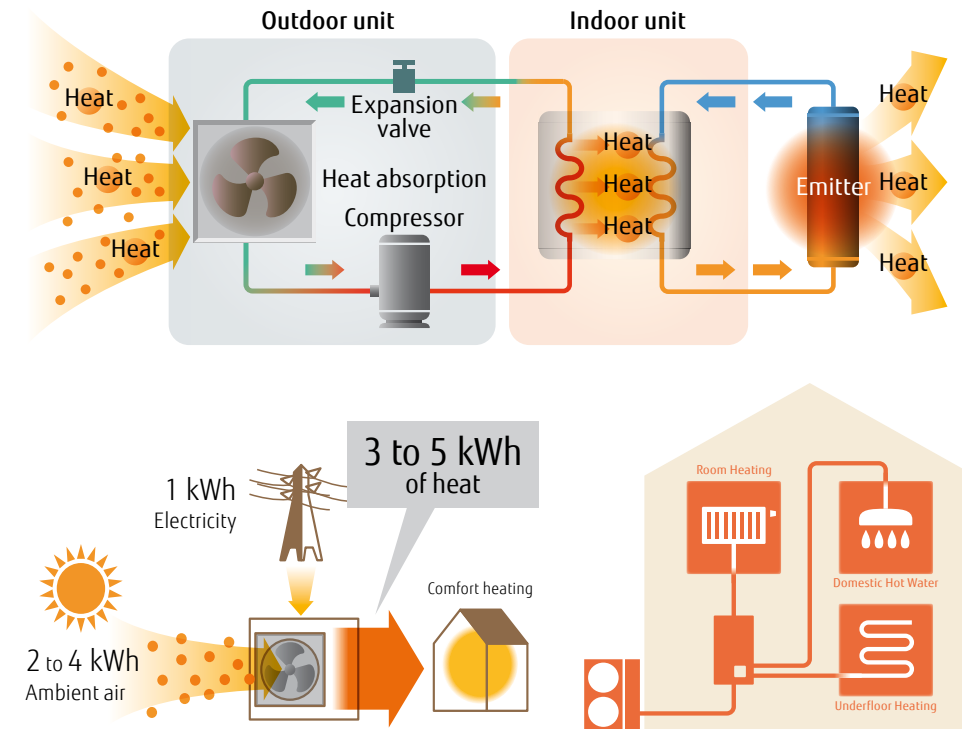


Siltumsūkņa darbības princips



Apkure, kas atvieglo dzīvi



Ainārs Vizulis, SIA VG-Energy valdes loceklis

Attēli no uzņēmuma albuma

Jaunbūvju īpašniekiem svarīga izvēle ir apkures iekārta, kas būtu videi draudzīga, efektīva, neprasītu daudz pūļu uzstādīšanā, kurināmā sagādē un uzturēšanā.

Ja īpašnieks vēlas taupīt laiku, ko var atvēlēt ģimenei, draugiem vai darbam, istā apkures iekārta, kas atvieglo dzīvi, ir gaisa-ūdens siltumsūkņis.

Pārnes gaisa enerģiju

Gaisa-ūdens siltumsūkņis ir iekārta, kas pārnes enerģiju no āra gaisa uz apkures sistēmām – zemas vai augstas temperatūras radiatoriem un siltajām grīdām, kas bieži izmantotas jaunbūvēs, kā arī sasilda ūdeni sadzīves vajadzībām.

Gaisa-ūdens siltumsūkņis tehnoloģiski strādā līdzīgi ledusskapim, kur izmanto gāzes spiediena maiņas ciklu. Siltumsūkņa slēgtajā lokā aukstumaģenta jeb iekārtas darba gāzes uzdevums ir pārnest siltumu. Šķidrās aukstumaģents – freona gāze – jau zemā temperatūrā uzvārās un iztvaiko iztvaicētājā, uzkrājot procesā radušos enerģiju. Līdz ar to auk-

stumaģents kļūst gāzveidīgs. Gāzi saspiež kompresors, uzsildot to un samazinot aukstumaģenta apjomu. Rezultātā palielinās spiediens un aukstumaģenta temperatūra. Karstais aukstumaģents plūst tālāk uz kondensatoru – siltumaini, kur iegūtais dabas siltums tiek nodots apkures sistēmai. Aukstumaģents atdziest, pārejot šķidrā stāvoklī, un pēc spiediena un temperatūras samazināšanās caur droseļvārstu atkal uzņem vides siltumu, sākot ciklu no jauna.

Daudzveidīgas sistēmas

Viena no spēcīgākajām tirgus spēlētājām siltumsūkņu ražošanā ir Japāna, no kurienes nāk jaunākās tehnoloģijas. Ļoti efektīvas, reģeneratīvas un daudzveidīgas centrālās apkures sistēmas ir *Fujitsu Waterstage* siltumsūkņi.

Fujitsu izdala *Split* tipa gaisa-ūdens siltumsūkņus bez siltās ūdens tvertnes un *Split DHW Integrated* iekārtas ar 190 litru boileru. Piedāvā iekārtas ar darbību līdz mīnus 25 °C āra gaisa temperatūras jeb *High Power* un *Super High Power* – augstas un ļoti augstas efektivitātes sistēmas ar siltumjaudu 10 – 17 kW. *Comfort* jeb komforta iekārtas darbojas līdz mīnus 20 °C āra gaisa temperatūras ar siltumjaudu 4,5 – 10 kW. Augstas efektivitātes sistēmas nodrošina siltā ūdens temperatūru līdz 60 °C, komforta iekārtas – līdz 55 °C. Iekārtas ir aprīkotas ar vairākpakāpju elektriskajiem

rezerves teniem, kas lielākos mīnosos, ja siltā ūdens pieprasījums pārsniedz siltumsūkņa ražošanas jaudu, ieslēdzas un nodrošina vajadzīgo temperatūru.

Papildu funkcijas

Fujitsu gaisa-ūdens siltumsūkņi ir aprīkoti ar patentētu koaksiālo vara siltummaini nerūsējošā tērauda tvertnē, kas kalpo kā bufer-tanks. Koaksiālais siltummainis ir izturīgāks pret piesārņojumu, tam nevajag plūsmas slēdzi un pretaizsalšanas aizsardzību. Izmantotais vara materiāls ļoti labi vada siltumu, sil-

tumapmaiņa notiek uz abām virsmas pusēm.

Iekārtās izmantoti A++ cirkulācijas *Wilco* sūkņi, kas regulē konstantu spiedienu siltajās grīdās un mainīgu spiedienu zemas temperatūras radiatoriem. Siltumsūkņi ir aprīkoti ar *anti-Legionella* funkciju, kad sadzīves ūdens tvertne tiek uzkarsēta līdz pat 75 °C. Iekārtas ārējais bloks aprīkots ar *anti-freeze* funkciju, kas pielāgo kompresora un cirkulācijas sūkņa darbību zema āra gaisa temperatūrai.

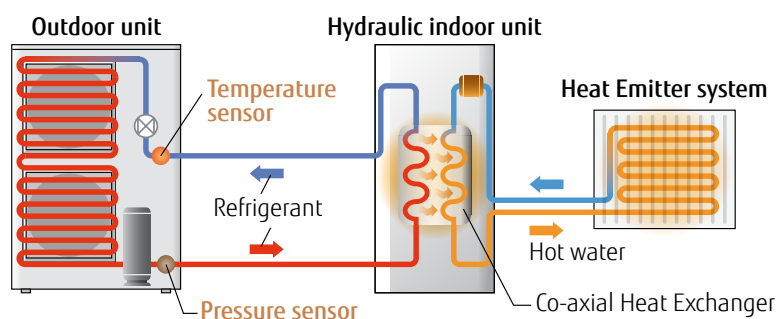
Fujitsu Waterstage iekārtas var aprīkot ar

papildfunkcijām divu zonu kontrolei, nodrošinot silto grīdu ar vienu temperatūru un radiatorus ar citu temperatūru. Iespējama dzesēšanas opcija, karstās vasaras dienās padarot mājokli vēsāku. Šī iekārta pieļauj āra baseinu pieslēgumu, sildot tā ūdeni caur speciālu siltummaini.

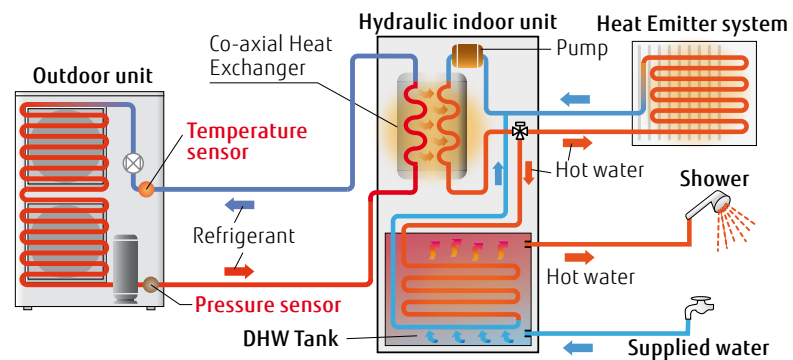
Iekārtu var vadīt manuāli klātienē, kā arī ar bezvadu kontrolieri attālināti internetā. Sistēmas piedāvā slēgumu kaskādēs līdz pat trim iekārtām, nodrošinot ar siltumu lielāku ēku un sasniedzot siltuma jaudu līdz 48 kW. **BI**

Split un Split DHW Integrated siltumsūkņi

Split type



Split DHW Integrated type



Kaskādes siltumsūkņa saslēgums

