

Uuenduslikud soojuspumbad 2016



Mis uudist on 2016. aastal soojuspumpade valdkonnas? Milliseid soojapumpade uuendusi võime tulevikus oodata? Loodame, et maasoojuspumpade, õhk-vesi-soojuspumpade ja õhksoojuspumpade mõne iseloomuliku näitaja väljatoomine lihtsustab otsustamist, milline kütelahendus valida. Baltimaades, sh Eestis nagu ka Skandinaavias, on saadaval tuntumatest kaubamärkidest Daikin, Thermia, Mitsubishi Electric, Junkers, Buderus, Alpha Innotec ja Nibe.

Aastani 2015 kajastati õhk-õhk-tüüpi soojuspumpade kasutegurit ainult natuke manipuleeritava soojusteguriga COP, mis näitab, mitu korda annab seade rohkem soojusenergiat võrreldes kulutatud elektrienergiaga. Kõnealuse näitaja miinus oli see, et eri tootjad näitasid kasutegurit erinevate võimsuste juures ja ainult +7 °C välis-temperatuuril. Olulise uuendusena näitab osa suuremaid tootjad juba ainult soojuspumba sesoonset kütte kasutegurit **SCOP ja energiklassi**. Selle abil saab lihtsalt võrrelda soojuspumpade aastast efektiivsust. SCOP-i arvutamiseks jagatakse kütteperiood töötundideks erinevatel välis-temperatuuridel, arvestades ka temperatuuri kõikumist küttehooajal.

Õhk-vesi-soojuspumpade arengus võib nimetada mitut huvitavat tehnoloogilist uuendust, mis aitavad klientidel kindlasti raha säästa.

Lihtsustatult võiks õhk-vesi-soojuspumbad jagada kaheks eri „tüüpi“ lahenduseks. Suurem osa Eestis müüdavatest on inverterkompressoriga õhk-vesi-soojuspumba mudelid, kus sise- ja välisseadme vahel ringleb freon. Selliste seadmete kasuks räägib mõistlik hinnatase ja üldiselt natuke suurem efektiivsus osalisel koormusel, kui hoone küttevajadus on minimaalne.



Daikin Emura disain soojuspump – Reddot auhinnavõitja.

Kindlasti lähevad kaubaks ka invertersoojapumbad ja *on-off*-kompressoriga soojapumbad, mille sise- ja välisseadmes ringleb vesi. Nende soojuspumpade kasuks räägib üldjuhul väiksem müratase ja suurema võimsusega mudelid. Üldiselt võib nende soojuspumpade miinuseks pidada suuremaid mõõtmeid ja kõrgemat hinda.

Õhk-vesi-soojuspumpade uuendusena võib väga huvitava lahendusena märgata hübriid-soojuspumpade müügiletulekut. Praegu pakuvad sellist tüüpi soojuspumpa Atlantic, Daikin ja Viessmann. Lahendus on huvitav sest, näiteks Daikin Altherma valib nutikalt soojuspumba või gaasiboileri töörežiimi vahel, võimaldades gaasi- ja soojuspumba töö samal ajal, olenevalt

- energia hinnast;
- välistemperatuurist;
- hoone soojakadudest.

Alati valitakse kõige ökonoomsem töörežiim.



Seadmel puudub küttekabel ja põhi, kuhu koguneb sulatusvesi.



Õhk-vesisoojuspumba välisseade.



Tarbevesi soojendatakse gaasiga, kasutades kondensaatkatla tehnoloogiat. Nimetatud lahendus on ideaalne renoveerimisel, sest kogu soojuskoormus on tagatud 27 kW-ga. Daikini õhk-vesi-soojuspumpade puhul võib esile tuua väga huvitava iseärasuse. Välisseadme soojusvaheti alt puudub traditsiooniline seadme aluspõhi, kuhu sulatuse ajal koguneb sulatusvesi. Senini jooksis sulatusvesi läbi ümarate avade maapinnale. Tihti kippus seisev üleliigne vesi soojusvaheti all jääd tekitama ja nii soojusvahetit lõhkuma. Uuendusega on välistatud jää tekkimise võimalus soojusvaheti alla ja raha ei kulu ka küttekabli tööhoidmiseks, mis muidu tarbib u 80–150 W.

Daikini suuremates soojuspumbamudelites on kasutusel sulatus kuuma gaasiga, mis jällegi säästab oluliselt raha, sest küttekabli järele ei ole enam vajadust.

Daikin pakub eri tüüpi õhk-vesi-soojuspumpasid nii integreeritud tarbeveeboileriga, kui ka eraldi roostevaba boileriga mudelit, mille juhtpuldil asukoha saab klient ise valida. Pakutakse ka kõrge t pealevoolu temperatuuri väljastavat (kuni 80 °C) 2-eraldiseisva külmaringiga soojuspumpa.

Maasoojuspumpade tootjatel lisanduvad valikusse inverterkompressoriga mudelid.

Nendel mudelitel on palju eeliseid, kuid kas need kaaluvad üles ka mõned küsimärgid? Positiivne on, et muutuva võimsuse tõttu pole seda tüüpi soojuspumpadel vaja akumahutit. Kindlasti on invertermaasoojuspumbad efektiivsed ka aasta efektiivsusklasside poolest, kuid lisades võrdluse tavapärase *on-off*-tüüpi kompressoriga Thermia ja Nibe mudelid, räägib SCOP-i erinevus u 7% invertermudelite kasuks. Eurodesse panduna tähendaks see keskmisele eramajale u 50-eurost võitu aastas. See annab invertermaasoojuspumba tasuvusajaks praegu u kümme aastat, kui arvestada soetusmaksumuse erinevuseks 500 eurot. Võrreldes inverter- ja *on-off*-maasoojuspumba energiatõhususe klasse, jäävad need mõlemal suures plaanis samaks A++ (35 °C / 55 °C tootemärgis, keskmine kliima).

Suur murrang on toimunud ka maasoojuspumpade kasutamisel kommertssektoris, kus nüüdseks on ka võetud kasutusele Inverteriga varustatud kompressorid. Antud mudelid saab paigaldada kaskaadis alates 15 kW kuni mitme MW-ni ja võimaldavad ka kaugjälgimist. Esimesed huvitavad invertertehnoloogia projektid juba rakendatud, näiteks Thermia MEGA Rakvere Targa Maja Kompetentsikeskuses. Huvitav ja unikaalne tehniline lahendus G3 ja HGW on kasutusel Thermia mudelitel, mis võimaldab samal ajal ruumi kütmisega toota ka kuuma tarbevett. See tähendab, et kui soojuspump kütab kodu, toodab ta samal ajal ka kuuma tarbevett. G3 toodab tänu kolmele soojusvahetile rohkem ja kuumemat vett väiksema energiakuluga kui üksi teine soojuspump turul.

Karl Leinus



Eesti Kütte- ja Ventilatsioonisüsteemide Ühendus (EKVÜ) on mittetulunduslik ühing Eestis, mis ühendab üksikisikutest kütte- ja ventilatsioonispetsialiste. Ühing on isikute vabatahtlik loomingu- line ühendus, mille eesmärk on kütte- ja ventilatsioonitegevuse ja erialase inseneriteaduse arendamine. EKVÜ korraldab oma liikmetele ja valdkonnaga seotud inimestele erialast täienduskoolitust, osaleb valdkonna kutseomistamisel ning teeb koostööd erinevate ministriumide, ametkondade ja ühiskondlike organisatsioonidega, kes vajavad erapoolset ja kompetentset erialast informatsiooni. Ühendusse kuulub ligikaudu 240 inimest.

Küsi oma piirkonna edasimüüjat riikitoojalt
tel +372 600 0970
www.airwave.ee



Küsi sügise eripakkumist!



Maasoojuspumpade tootjatel lisanduvad valikusse inverterkompressoriga mudelid.

Nendel mudelitel on palju eeliseid, kuid kas need kaaluvad üles ka mõned küsimärgid?

Positiivne on, et muutuva võimsuse tõttu pole seda tüüpi soojuspumpadel vaja akumahutit. Kindlasti on invertermaasoojuspumpad efektiivsed ka aasta efektiivsushäitajate poolest, kuid lisades võrdluse tavapärase on-off-tüüpi kompressoriga Thermia ja Nibe mudelid, räägib SCOP-i erinevus u 7% invertermudelite kasuks. Eurodesse panduna tähendaks see keskmisele eramajale u 50-eurost võitu aastas. See annab invertermaasoojuspumba tasuvusajaks praegu u kümme aastat, kui arvestada soetusmaksumuse erinevuseks 500 eurot. Võrreldes inverter- ja on-off-maasoojuspumba energiatõhususe klasse, jäävad need mõlemal suures plaanis samaks A++ (35 °C / 55 °C tootemärgis, keskmine kliima).

Suur murrang on toimunud ka maasoojuspumpade kasutamisel kommertssektoris, kus nüüdseks on ka võetud kasutusele Inverteriga varustatud kompressorid. Antud mudelid saab paigaldada kaskaadis alates 15 kW kuni mitme MW-ni ja võimaldavad ka kaugjälgimist. Esimesed huvitavad invertertehnoloogia projektid juba rakendatud, näiteks Thermia MEGA Rakvere Targa Maja Kompetentsikeskuses. Huvitav ja unikaalne tehniline lahendus G3 ja HGW on kasutusel Thermia mudelitel, mis võimaldab samal ajal ruumi kütmisega toota ka kuuma tarbevett. See tähendab, et kui soojuspump kütab kodu, toodab ta samal ajal ka kuuma tarbevett. G3 toodab tänu kolmele soojusvahetile rohkem ja kuumemat vett väiksema energiakuluga kui üksi teine soojuspump turul.

Karl Leinus

Eesti Kütte- ja Ventilatsiooniinseneride Ühenduse liige
Eesti Soojuspumba Liit (ESPL), liige

Küsi hinnapakkumist oma piirkonna edasimüüjalt:
www.thermia.ee



Thermia G3 tehnoloogiaga maasoojuspump 6-17kW.



Kõik ühes mugavus

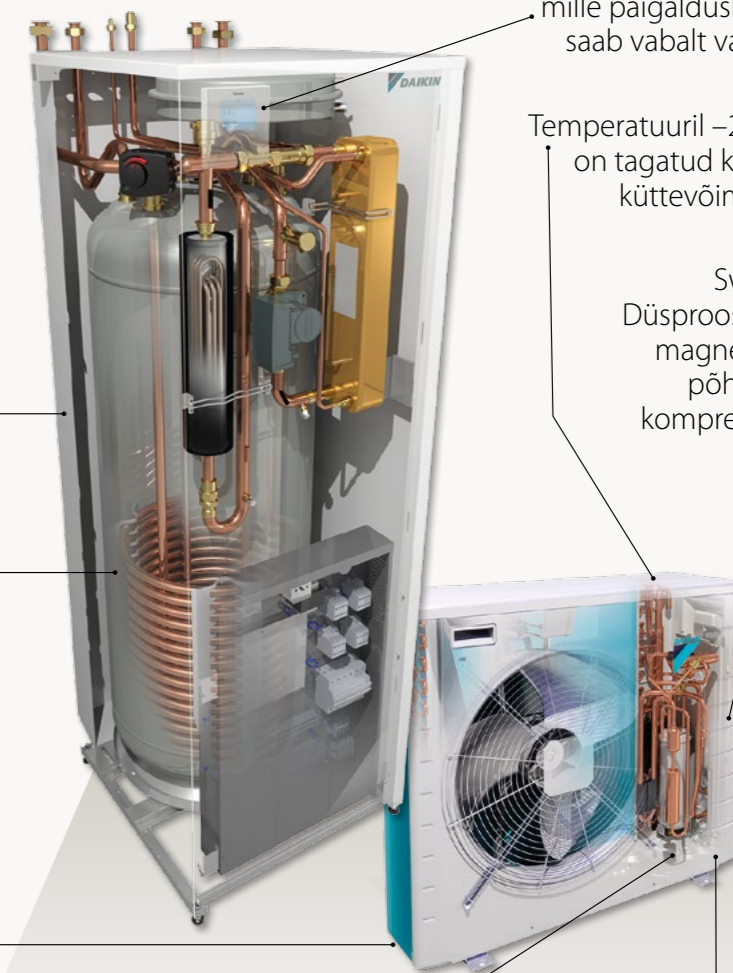
õhk-vesi soojuspump



Küte, soe tarbevesi ja jahutus.

Roostevaba tarveveeboiler.

Vabalt rippuv soojusvaheti (seadmel puudub küttekaabel ja põhi, kuhu koguneb sulatusvesi).



Elegantne ja lihtne juhtpult, mille paigalduskoha saab vabalt valida.

Temperatuuril -25 °C on tagatud kõrge küttevõimsus.

Swing Düsproosium magnetitel põhinev kompressor.



Vedeliku sissepritsetehnoloogia võimaldab suurt efektiivust madalal välistemperatuuril.

Euroopas toodetud.

Küsi oma piirkonna edasimüüjat riikitoojalt, tel +372 600 0970
www.airwave.ee

