



Õhk-vesi soojuspumbasüsteem

Toshiba Estia
õhk-vesi soojuspump -
kõrgtasemeline
Toshiba tehnoloogia.



Kaasaegne kütte- ja jahutussüsteem!



Samm edasi õhusaaste ja CO₂-emissiooni vähendamisel.

CO₂ ja teiste kasvuhoonegaaside koguste kiire kasv on murettekitav trend.

Euroopa on seadnud eesmärgiks vähendada kahjulike gaaside emissiooni 2020. aastaks 20% võrra ning sellest tulenevalt on suuremat tähelepanu pööratud kodumajapidamiste siseõhu ja vee küttesüsteemidele vajaminevale energiale.

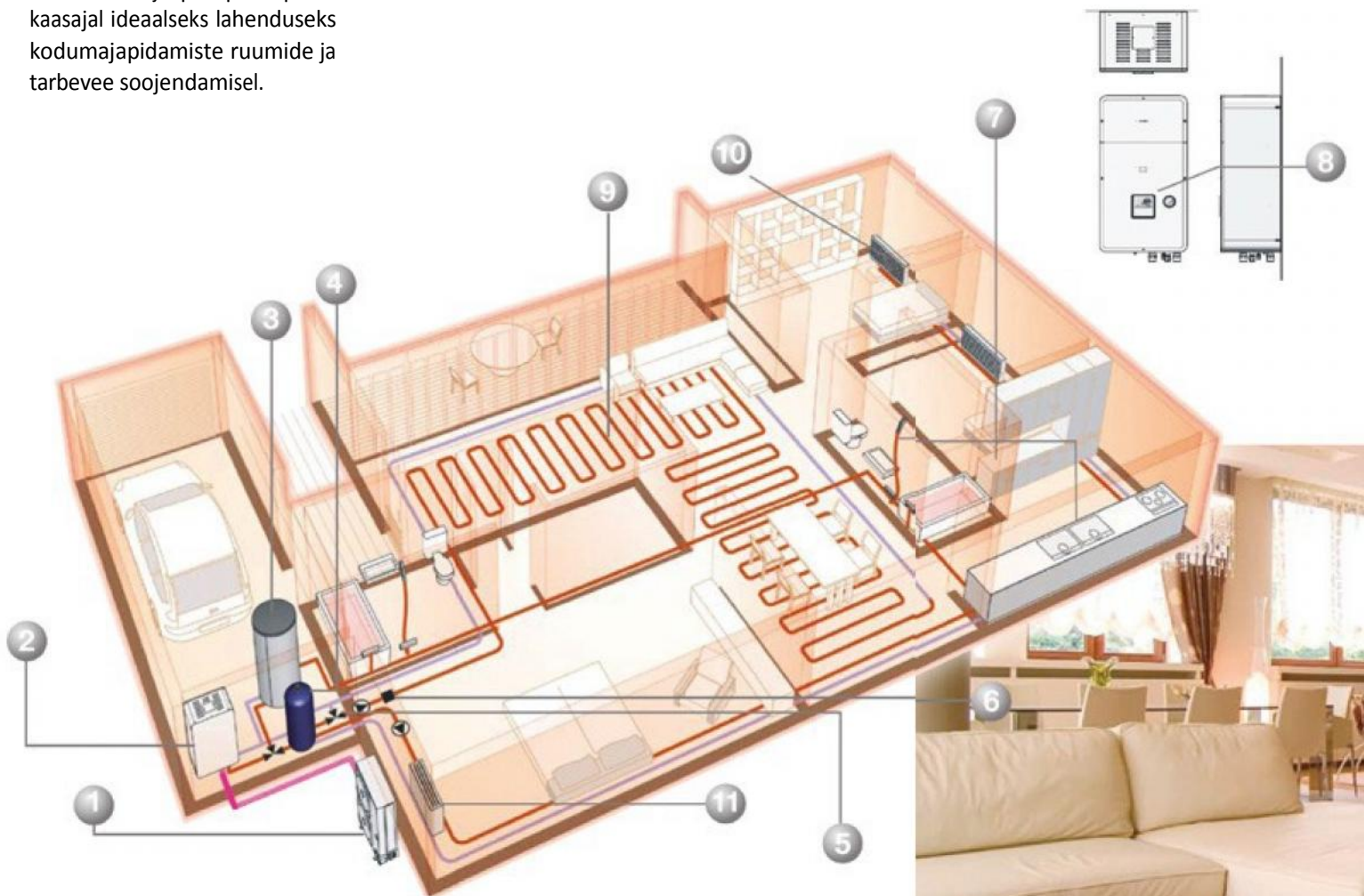
Õhk-vesi soojuspumpad esindavad võrreldes fossiilseid kütuseid tarvivate traditsiooniliste küttesüsteemidega või ebaefektiivsete elektriküttesüsteemidega taastuvaid energiaallikaid kasutatavat tehnoloogiat.

Õhk-vesi soojuspumpasid peetakse kaasajal ideaalseks lahenduseks kodumajapidamiste ruumide ja tarbevee soojendamisel.

Kodumajapidamiste kütmine gaasi, õli või elektriga suurendab atmosfääri kanduvate CO₂-heitmete kogust. Sellised tavapärased küttesüsteemid ei ole samavõrd efektiivsed.

Toshiba Estia õhk-vesi soojuspumpad kasutavad esmase energiaallikana välisõhus sisalduvat energiat, mistõttu see on ideaalne lahendus küttekulude vähendamiseks. Õhk-vesi soojuspumbasüsteem tagab sobiva temperatuuri eluruumides, soojendab vajaliku tarbevee ning toimib soojal aastaajal kliimaseadmena.

1. Välismoodul
2. Hüdro moodul
3. Tarbeveeboiler
4. Vahepaak
5. Segamisklapp
6. Termostaat
7. Kuuma vee tarbijad
8. Juhtimispuul nädalataimeriga
9. Põrandaküte
10. Madala temperatuuri radiaator
11. Puhur-radiaator



Toshiba õhk-vesi soojuspumbaga saab juhtida kahe erineva temperatuuriga kütteallikat. Selle lahenduse abil saab küttevett jagada erinevatesse küttekontuuridesse ja kahel erineval temperatuuril, kuni 55 °C.

Selline tehnoloogia annab parema energia kokkuhoiu, kasutades Toshiba efektiivseid, töökindlaid ja usaldusväärseid soojuspumpasid.

Toshiba insenerid on viimastel aastatel töötanud välja ja projekteerinud leidlikke ning kaasaegseid lahendusi ja komponente, nt kaksik-rotatsioon kompressor ja IPDU-trafo, mis võimaldavad varasemast veelgi paremat energia kokkuhoiu ja suuremat efektiivsust.

Välismoodul



Koostöös tarbijatega on Toshiba pikaajaline õhk-vesi soojuspumpade tootmise kogemus. Toshiba usaldusväärne ja mitmete auhindadega pärjatud tehnoloogia on kasutusel uutes õhk-vesi soojuspumpades, nagu eriti tõhus ja efektiivne soojusvahetustehnoloogia ning DC-kaksik-rotatsioon kompressor. Estia- soojuspumpades kasutatakse töökindlat ja ohutut külmaainet R-410A.

Hüdromoodul



Efektiivses plaatsoojusvahetis ringleb optimaalne kogus külmaainet mille abil toodetakse jahutusvett (10-20 °C) või küttevett madala või keskmise temperatuuril (20-55 °C). Seadmesse on paigaldatud lisaküttekeha (3, 6 või 9 kW) mis lülitatakse töösse äärmuslikes tingimustes. Hüdromoodul tagab optimaalse temperatuuri juhtimise ning tagab optimaalse temperatuuriga küttevete küttekontuuridele ja tarbeveeboilerisse.

Tarbeveeboiler



Estia-boiler on kompaktne, roostevabast terasest valmistatud soojusisolatsiooniga mahuti, mis toodab sooja tarbevett. Optimeeritud juhtimisloogika aktiveerib lisaküttekeha siis, kui vajatakse suurem hulk kuuma vett. Selline lahendus vähendab kulusid ning tagab kuuma vee püsiva temperatuuri. Kolm varianti (150, 210 või 300 liitrit) millised vastavad enamlevinud vajadustele.

Juhtpult nädalataimeriga.



Juhtpult nädalataimeriga. Juhib nii tarbevee kui ka küttevett kahte küttekontuuri kahe erineva temperatuuriga. Sisse ehitatud tarkvaraloogika võtab vastu andurite signaale, reguleerib vee temperatuuri ja optimeerib süsteemi elektritarbimise. Antibakteriaalne juhtimissüsteem tõstab regulaarselt tarbeveemahuti vee temperatuuri. Praktiline ja kergesti käsitsetav juhtimispult asub Hüdromoodulil. Juhtpulti piisavalt suurelt ja selgelt ekraanilt saab jälgida ja reguleerida seadme hetke väärtusi ning programmeerida nädalataimerit.

Eelised

Eeskujulik – Soojustegur 4,66*

Estía- õhk-vesi soojuspumbasüsteemil on oma võimsusklassis parim soojustegur (COP), mistõttu seade toodab väiksema voolutarbimisega rohkem soojusenergiat.

Estías kasutatakse kvaliteetseid komponente ja materjale, mis mõjutavad kokkuhoidu ja voolutarbimist tervikuna.

Estía- õhk-vesi soojuspumbasüsteem toodab Toshiba kvaliteetse inverterkompressori abil alati vaid vajaliku koguse soojusenergiat. Seetõttu kulub ka elektrit vaid minimaalselt.

Kütteevee temperatuur on samuti optimeeritud Toshiba töökindla, välistemperatuurist lähtudes toimiva juhtimissüsteemi abil. Kui välistemperatuur on kõrgem, toodavad õhk-vegisüsteemid madalama temperatuuriga küttevett, sest ruume ei ole vaja nii palju soojendada. Sama juhtimisloogika ennetab ka suurenevat kütmissvajadust. Selline terviklik temperatuuri kontrollimissüsteem tagab parima kasutusmugavuse. Kokkuhoiul on positiivne mõju tarbija elektriarvele ning laiemas mõttes kogu inimkonnale, kuna energiakokkuvõid vähendab ühtlasi CO₂-heitmeid.



Lihtne paigaldada

Kiire ja lihtne paigaldus. Hüdro-moodul paigutatakse majas turvalisse ja sobivasse asukohta

Korsten või puurkaev ei ole vajalik, seega jääb ka paigaldustöö maht minimaalseks.

Kompaktse välismooduli võib paigutada kasutajale sobivasse kohta hoone välisseinale. Torude vedamine on hõlbus.

Keskkonnateadlik

Toshiba Estía-soojuspumba kasutamine vähendab CO₂-heitmeid atmosfääri globaalses mastaabis ning vähendab fossiilsete kütuste ja teiste taastumatute energiaallikate kasutamist.

R410A-külmaaine (osoonikihile ohutu) saab hooldustööde ajal Toshiba tõhusa „tagasipumpamis“- funktsiooni abil soojuspumba välismoodulisse täielikult tagasi imeda.



Üksüsteem, mitu lahendust

Estía-soojuspumbasüsteeme saab kasutada koos erinevate küttekontuuridega: olemasolevad radiaatorid, põrandaküte või puhurradiaatorid.



Õigel ajal õige temperatuur

Süsteem suudab samaaegselt toota erineva temperatuuriga vett erinevaks kasutusotstarbeks.

Toshiba Estía –õhk-vesi soojuspumba süsteem töötab laitmatult ka talvel kuni -20 °C pakases või suvel kuni 43 °C kuumuses. Süsteemi on ühendatud ainulaadne jäätumiskaitse.

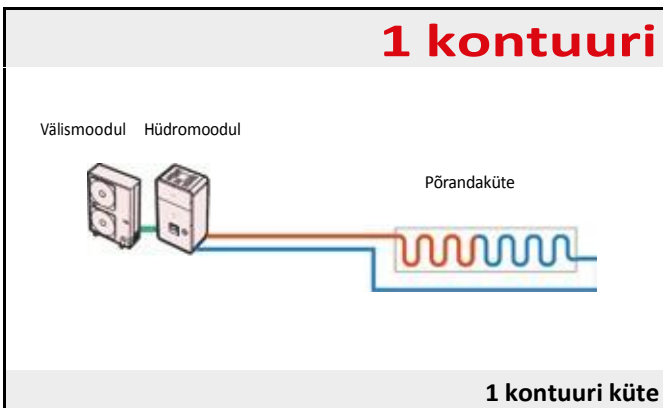


Üks süsteem, mitmed erinevad kasutuskombinatsioonid

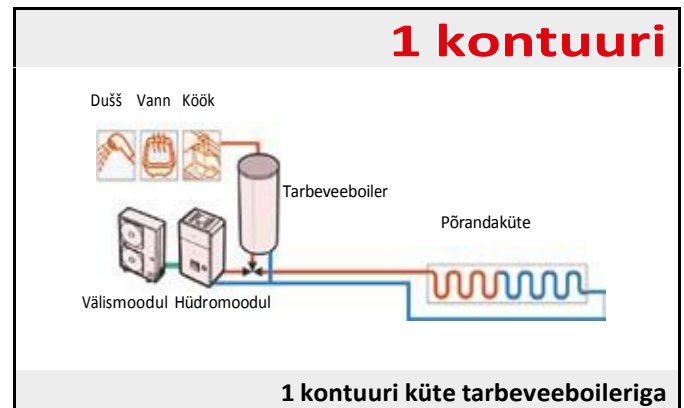


Estia-soojuspump pakub uutele ja ka olemasolevatele objektidel mitmeid erinevaid kasutuskombinatsioone. Mõned näited:

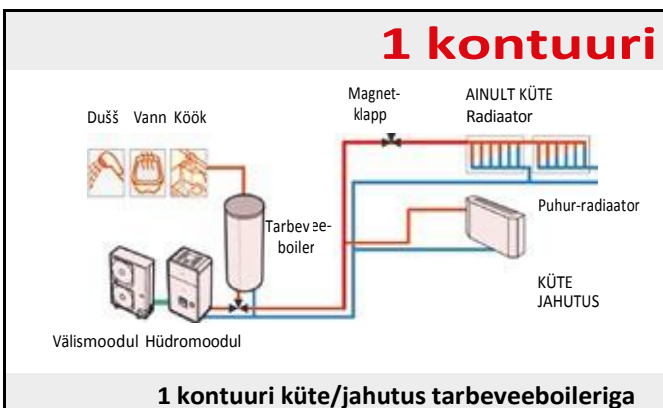
1 kontuuri



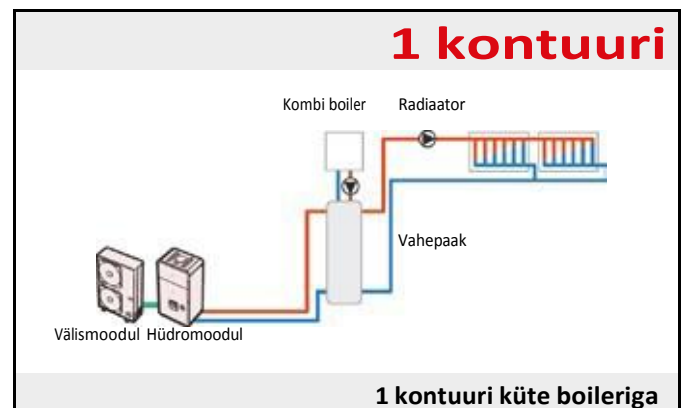
1 kontuuri



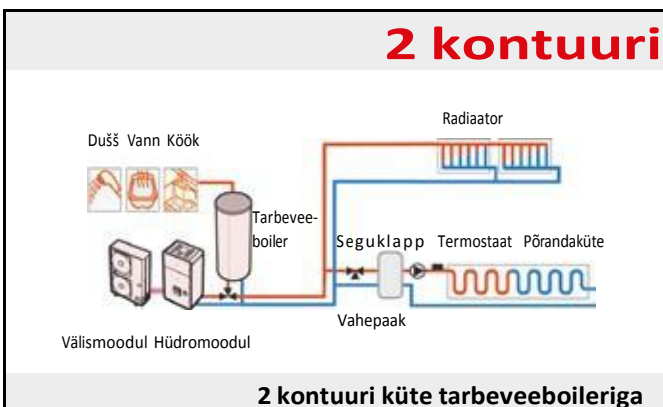
1 kontuuri



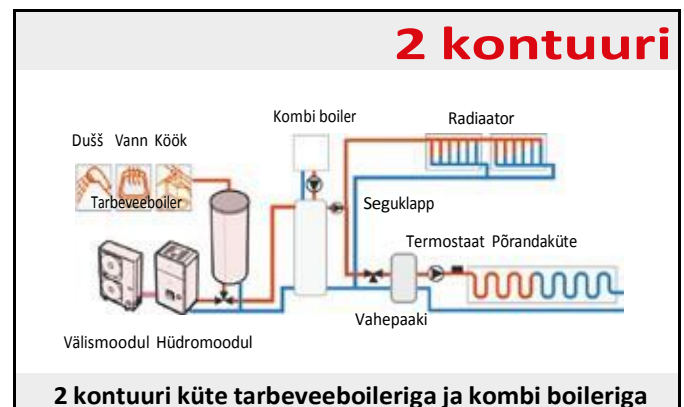
1 kontuuri



2 kontuuri



2 kontuuri



Toshiba Estia -õhk-vesi soojuspumbasüsteemi võib ühendada elumaja olemasoleva kaugkütte- või õli baasil töötava katlasüsteemiga, et soojusenergia vajadus oleks kaetud aastaringselt. Sellisel juhul kasutatakse olemasolevat katelt ainult täiendava kütteallikana nt. talvel väga külmadel perioodidel.

Toshiba intelligentne juhtimissüsteem tarbib energiat võimalikult efektiivselt.

Kõik käeulatuses

Juhtimine toimib lihtsalt, leidlikult ja kasutajasõbralikult. Üheaegselt saab hallata ja kontrollida kahe kontuuri näitajaid. Eraldi ala on jätud ka sooja tarbevee seadistuste reguleerimisele ja lisa funktsioonidele.

Taimer: Nädala igale päevale saab programmeerida soovikohased funktsioonid ning päevase ja öise küttevete väärtused (kuni 10 funktsiooni ühe päeva kohta).

Küttevete juhtimine: vali vajadusel küttevete temperatuur kahes erinevas vahemikus, kaasa arvatud automaatne temperatuurikõver või püsiv temperatuur. Allpool on kolm võimalikku funktsiooni:

Öine kasutus: temperatuuri automaatne alandamine öiseks ajaks.

Jäätumiskaitse: tagab seadme laitmatu töö ka madalate välistemperatuuride puhul.

Välismooduli mürataseme vähendamine öiseks ajaks: vähendab välismooduli mürataseme 6-7 db(A)*. Vajalik omadus tiheda asutusega piirkondades.

Sooja tarbevee seadistused: aktiveerib sooja tarbevee funktsiooni. Lisaks kaks nuppu, mis käivitavad kohe järgmised olulised toimingud.

Sooja vee temperatuuri tõstmine: tõstab kiiresti sooja tarbevee temperatuuri.

Antibakteriaalne funktsioon: vett kuumutatakse boileris regulaarselt bakterite hävitamiseks, kuumutamise kestus on eelnevalt seadistatud.

Ekraanil on kuvatud kõik ikoonid ja näitajad, mille abil on reguleeritavaid väärtusi hõlbus jälgida.

*Tavatingimustes. Arvestatakse voolu kõikumistega.

Täiustatud mähised muudavad kompressori efektiivsemaks.

Tõhusam kompressioon täpsete detailide abil.

Külmaaine kanalid on projekteeritud tagamaks tõhusama kompressiooni.



Toshiba tipptehnoloogia

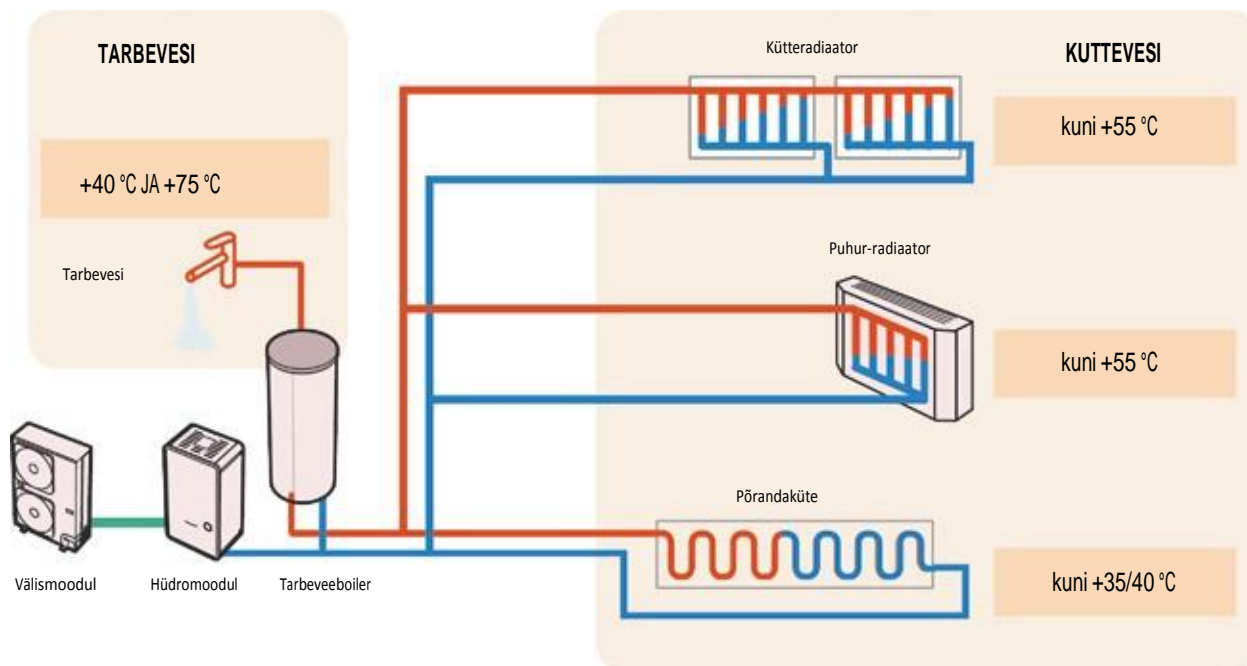
Toshiba inverter kasutab uut, vektorjuhtimisel töötavat intelligentset voolutoidet, mis võimaldab rakendada laiemaid sagedus- ja pingevahemikke.

Toshiba DC-kaksik-rotatsioon kompressoriga on paindlik tööpiirkond ning tõhus võimsuse juhtimine, mis vähendab voolutarbimist.

Võimsus paraneb ka kiiresti reageeriva muunduriahela abil, mis vähendab ja optimeerib kompressori voolutarbimist.

Praktilisus-kokkuhoid

Temperatuurivahemikud.



Kasutaja võib valida kütteveele vajaliku soovitud temperatuuri või küttevee automaatse juhtimise.

Estia õhk-vee soojuspumbasüsteemis ei tasu soojal sügisel hoida küttevett püsivalt kõrgel temperatuuril. Kütmise automaatse kõvera kasutamine võimaldab kütteveele automaatse temperatuuri seadistamise. See arvestab välisõhu temperatuuri ning optimeerib sellisel viisil soojuspumba voolutarbimist.

Selline ainulaadne efektiivsuse kontroll on võimalik tänu Toshiba tipptehnoloogial põhinevale Inverter juhtimisele.



Tehnilised andmed: Õhk-vesi soojuspump

Välismoodul		HWS-	803H-E	1103H-E	1103H8(R)-E	1403H-E	1403H8-E	1603H8-E
Hüdmoodul /		HWS-	803XWH**E	1403XWH**E	1403XWH**E	1403XWH**E	1403XWH**E	1403XWH**E
Küttevõimsus	kW	HP	8	11,2	11,2	14	14	16
Voolutarve	kW	HP	1,82	2,35	2,39	3,11	3,21	3,72
COP	W/W	HP	4,4	4,77	4,69	4,5	4,36	4,3
Jahutusvõimsus	kW	CO	6	10	10	11	11	13
Voolutarve	kW	CO	2,13	3,52	3,52	4,08	4,08	4,8
EER	W/W	CO	2,82	2,84	2,84	2,7	2,7	2,71
Mõõdud (KxPxL)	mm		890x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320
Kaal	kg		63	93	93	93	93	93
Õhuvool	m ³ /h-l/s		3420 - 950	6060 - 1683	6060 - 1683	6180 - 1717	6180 - 1717	6180 - 1717
Müratase	dB(A)		49	49	50	51	51	52
Müratugevus	dB(A)		64	66	66	68	68	69
Kompressori tüüp			DC kaksikrotatsioon	DC kaksikrotatsioon	DC kaksikrotatsioon	DC kaksikrotatsioon	DC kaksikrotatsioon	DC kaksikrotatsioon
Külmaaine			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Toru ühendus (imi-gaas)			5/8 - 3/8	5/8 - 3/8	5/8 - 3/8	5/8 - 3/8	5/8 - 3/8	5/8 - 3/8
Toru miinimumpikkus	m		5	5	5	5	5	5
Toru maksimumpikkus	m		30	30	30	30	30	30
Võrgutoide	V-ph-Hz		220/230-1-50	220/230-1-50	380/400-3N-50	220~230-1-50	380/400-3N-50	380/400-3N-50

Tehnilised andmed: Hüdmoodul / siseosa

Hüdmoodul / siseosa		HWS-	803XWHM3-E	803XWHT6-E	803XWHT9-E	1403XWHM3-E	1403XWHT6-E	1403XWHT9-E
Kütteeve temperatuur	°C	H	20 ~ 55°C	20 ~ 55°C	20 ~ 55°C	20 ~ 55°C	20 ~ 55°C	20 ~ 55°C
	°C	C	10 ~ 25°C	10 ~ 25°C	10 ~ 25°C	10 ~ 25°C	10 ~ 25°C	10 ~ 25°C
Mõõdud (KxPxL)	mm		925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355
Kaal	Kg		54	54	54	54	54	54
Müratase	dB(A)		29	29	29	29	29	29
Lisa küttekeha	kW		3	6	9	3	6	9
Võrgutoide	V-ph-Hz		220/230-1-50	380/400-3N-50	380/400-3N-50	220~230-1-50	380/400-3N-50	380/400-3N-50

Tehnilised andmed: Tarbevee boiler

Tarbevee boiler		HWS-	1501CSHM3-E	2101CSHM3-E	3001CSHM3-E
Veemaht	liitrid		150	210	300
Vee maksimaalne temperatuur	°C		75	75	75
Lisaelekter	kW		2,75	2,75	2,75
Võrgutoide	V-ph-Hz		220/230-1-50	220/230-1-50	220/230-1-50
Kõrgus	mm		1090	1474	2040
Diameeter	mm		550	550	550
Kaal	kg		31	41	60
Materjal			Roostevaba teras	Roostevaba teras	Roostevaba teras

C=jahutusfunktsioon
H=küttefunktsioon

* * Selles tabelis toodud võimsusandmed on arvatud järgmistes tingimustes:
Küte: Väljuva vee temperatuur: 35°C (ΔT 5°C). Välistemperatuur: 7 °C DB / 6 °C WB.
Jahutus: Väljuva vee temperatuur: 7°C (ΔT 5°C). Välistemperatuur: 35 °C DB.
Müratase on mõõdetud 1 m kaugusel välisosast ja 1,5 m kaugusel hüdmoodulist..



Võta ühendust: MÜÜK, PAIGALDUS, HOOLDUS
REFTEH OÜ
www.refteh.ee



TOSHIBA AIRCONDITIONING
Advancing the **eco**-evolution