



Õhk-vesi soojuspumbasüsteem

Toshiba Estia  
õhk-vesi soojuspump -  
kõrgetasemeline  
Toshiba tehnoloogia.



# Kaasaegne kütte- ja jahutussüsteem!



Samm edasi õhusaaste ja CO<sub>2</sub>-emissiooni vähendamisel.

## CO<sub>2</sub> 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 küttesüsteemidele kuluva energiale.

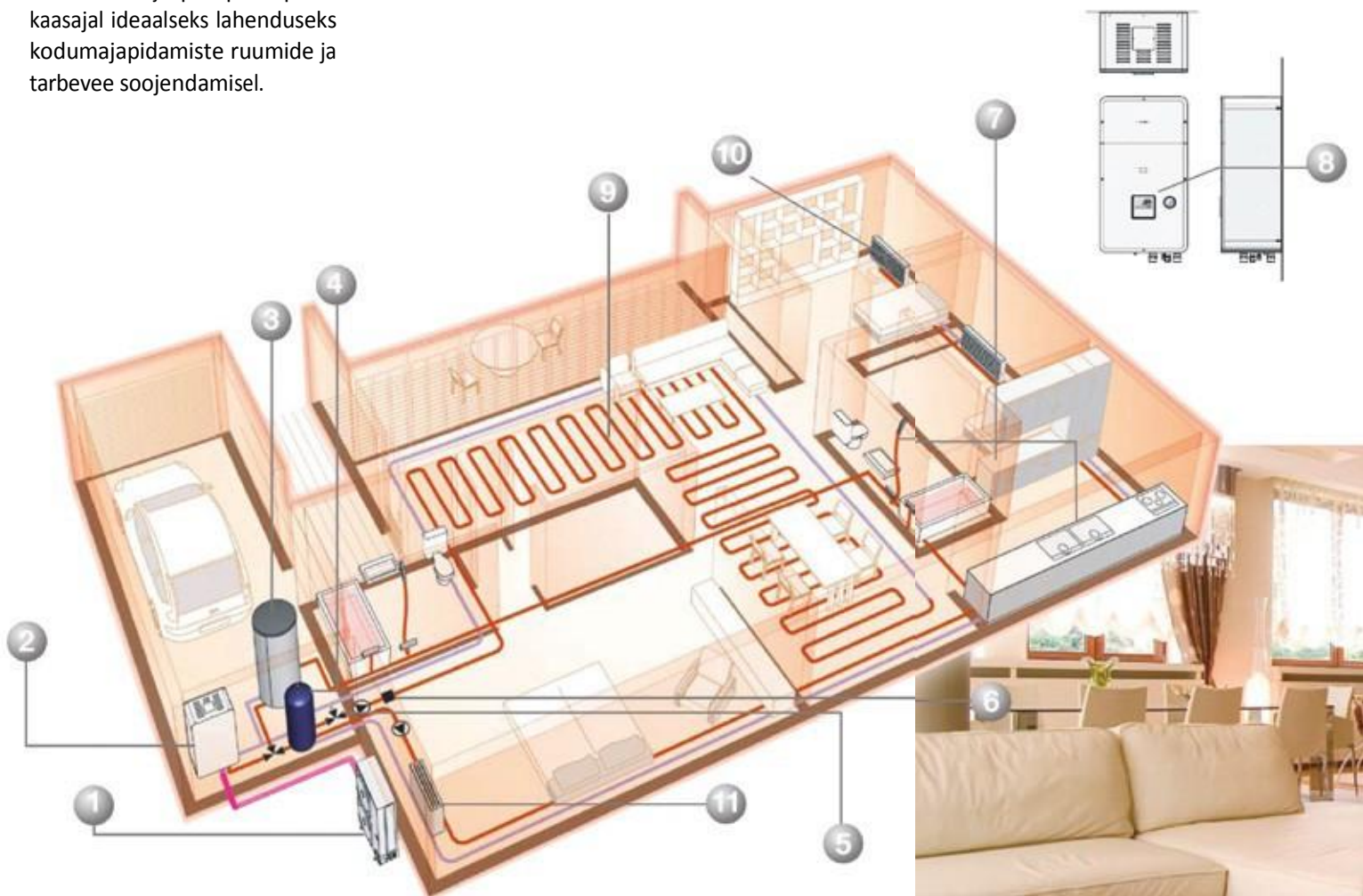
Õhk-vesi soojuspumpad esindavad taastavaid energiaallikaid kasutatavat tehnoloogiat versus fossiilseid kütuseid tarvitavate traditsiooniliste küttesüsteemidega või ebaefektiivsete elektrikütte süsteemidega.

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

Kodumajapidamiste kütmine gaasi, õli või elektriga suurendab atmosfääri kanduvate CO<sub>2</sub>-heitmete kogust. Sellised tavapärased küttesüsteemid ei ole samavõrd efektiivsed.

Toshiba Estía 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. Hüdmoodul
3. Tarbeveeboiler
4. Vahepaak
5. Segamisklapp
6. Termostaat
7. Kuuma vee tarbijad
8. Juhtimispuht nädalataimeriga
9. Põrandaküte
10. Madala temperatuuri radiaator
11. Puhur-radiaator



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 kokkuhoidu ja suuremat efektiivsust.

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.

## Välismoodul



Toshibal on pikaajaline õhk- vesi soojuspumpade tootmise kogemus. Toshiba uutest õhk-vesi soojuspumpades on kasutusel usaldusväärne ja mitmete auhindadega pärjatud eriti tõhus ja efektiivne soojusvahetustehnoloogia ning DC-kaksik- rotatsioonikompressor. 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 madalal või keskmise temperatuuril (20-55 °C). Seadmesse on paigaldatud lisaküttekeha (3,6 või 9 kW), mis lülitatakse töösse äärmuslikes tingimustes. Hüdromoodul tagab parima temperatuuri juhtimise ning seega optimaalse temperatuuriga kütteeve küttekontuuridele ja tarbeveeboilerisse.

## Tarbeveeboiler



Estia boiler on kompaktne, roostevabast terasest valmistatud soojusisolatsiooniga mahuti, mis toodab sooja tarbevett. Optimeeritud juhtimisloogika aktiveerib lisaküttekeha siis, kui vajatakse suuremat hulka kuuma vett. Selline lahendus vähendab kulusid ning tagab kuuma vee püsiva temperatuuri. Boiler on kolmes enamlevinud suuruses - 150, 210 või 300 liitrit.

## Juhtpult nädalataimeriga.



Juhib nii tarbevee kui ka küttevett kahte küttekontuuri kahe erineva temperatuuriga. Sisseehitatud tarkvaraloogika võtab vastu andurite signaale, reguleerib vee temperatuuri ja optimeerib süsteemi elektritarbimist.

Juhtimissüsteem tõstab regulaarselt tarbeveemahuti vee temperatuuri, et vähendada bakterite kasvu. Praktiline ja kergesti käsitsetav juhtimispult asub hüdromoodulil. Juhtpulti piisavalt suurelt ja selgelt ekraanilt saab jälgida ja reguleerida seadme hetkeväärtusi 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 ning suurepäraselt juhtimisloogikat, mis aitab voolutarbimist vähendada ja sinu kulusid vähendada.

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

Kütteevee temperatuur on samuti optimeeritud Toshiba töökindla ja välistemperatuurile reageeriva juhtimissüsteemi abil. Kui välistemperatuur on kõrgem, toodavad õhk-vesi süsteemid 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 sinu elektriarvele.



### Lihntne paigaldada

Kiire ja lihtne paigaldus. Hüdro moodul paigaldatakse majas turvalisse ja sobivasse asukohta.

Paigaldustööde maht on minimaalne, sest üles seada pole vaja korstent ega rajadapuurkaevu.

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

### Keskkonnateadlik



Toshiba Estía-soojuspumba kasutamine vähendab CO<sub>2</sub>-heitmeid globaalses mastaabis ning ka fossiilsete kütuste ja teiste taastumatute energiaallikate kasutamist. R410A külmaaine (osoonikihile ohutu) saab hooldustööde ajal Toshiba tõhusa nn tagasipumpamisfunktsiooni abil pumba välismoodulisse täielikult tagasi imeda.

### Üks süsteem, mitu lahendust

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



### Õigel ajal õige temperatuur

Süsteem suudab samaaegselt toota erineva temperatuuriga vett mitme kasutusotstarbe jaoks.

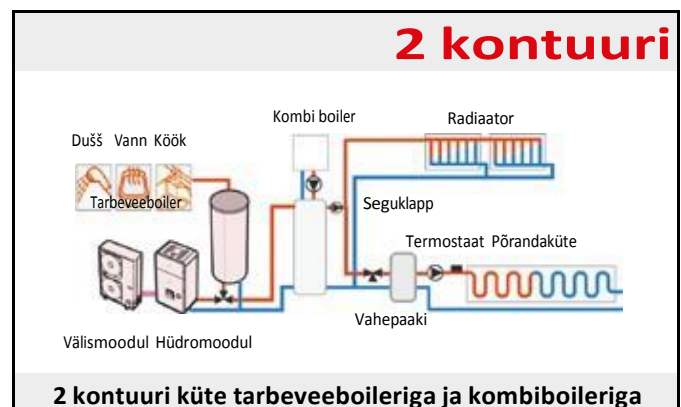
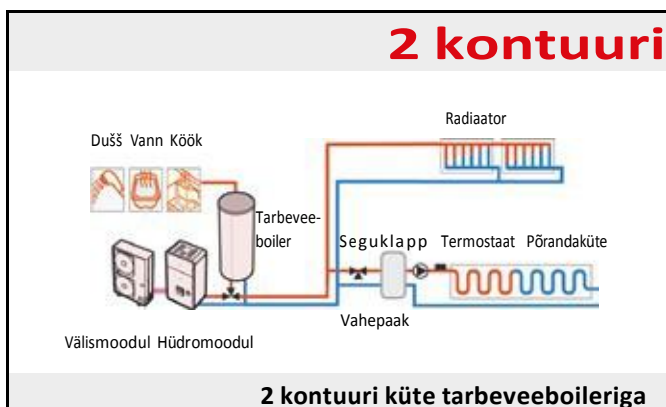
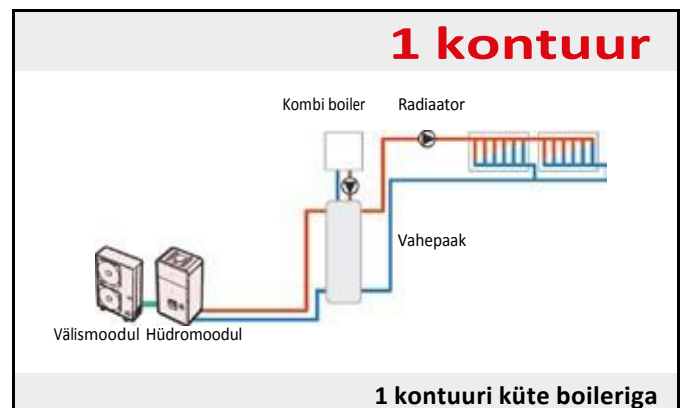
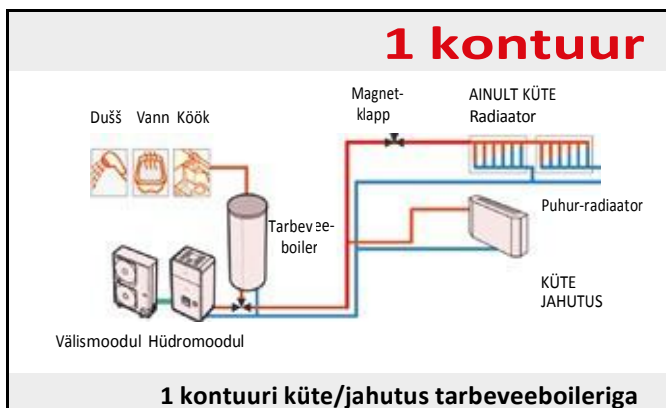
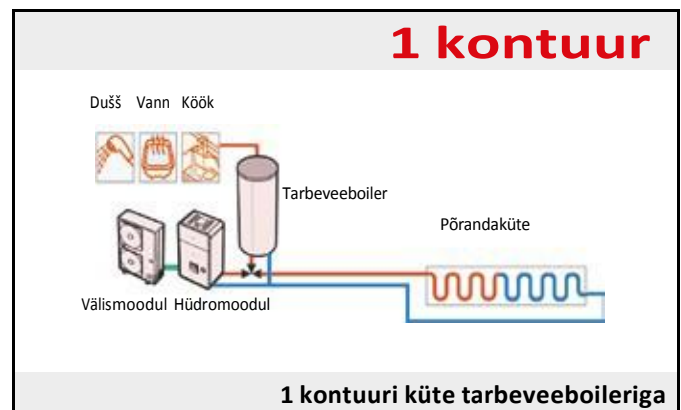
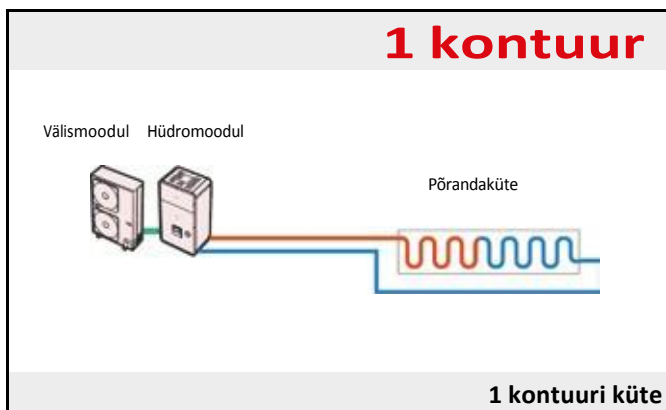


Toshiba Estía õhk-vesi soojuspumba süsteem töötab laitmatult ka talvel kuni -20 °C pakases või suvel kuni 43 °C kuumuses. Süsteemi on ühendatud ainulaadne jäätumiskaitse.

# Üks süsteem, mitmed erinevad kasutuskombinatsioonid



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



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

Toshiba intelligentne juhtimissüsteem tarbib energiat võimalikult efektiivselt.

## Kõik käeulatuses

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

**Taimer:** Nädala igale päevale saad 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:

**ööine kasutus:** temperatuuri automaatne alandamine öiseks ajaks.

**jäätumiskaitse:** tagab seadme laitmatu töö ka madalate välistemperatuuride puhul.

**välismooduli mürataseme vähendamine öiseks ajaks:** välismooduli müratase väheneb 6-7 db(A)\*.

**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 bakterite hävitamiseks regulaarselt, 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 tõhusama kompressiooni tagamiseks**



## Toshiba tipptehnoloogia

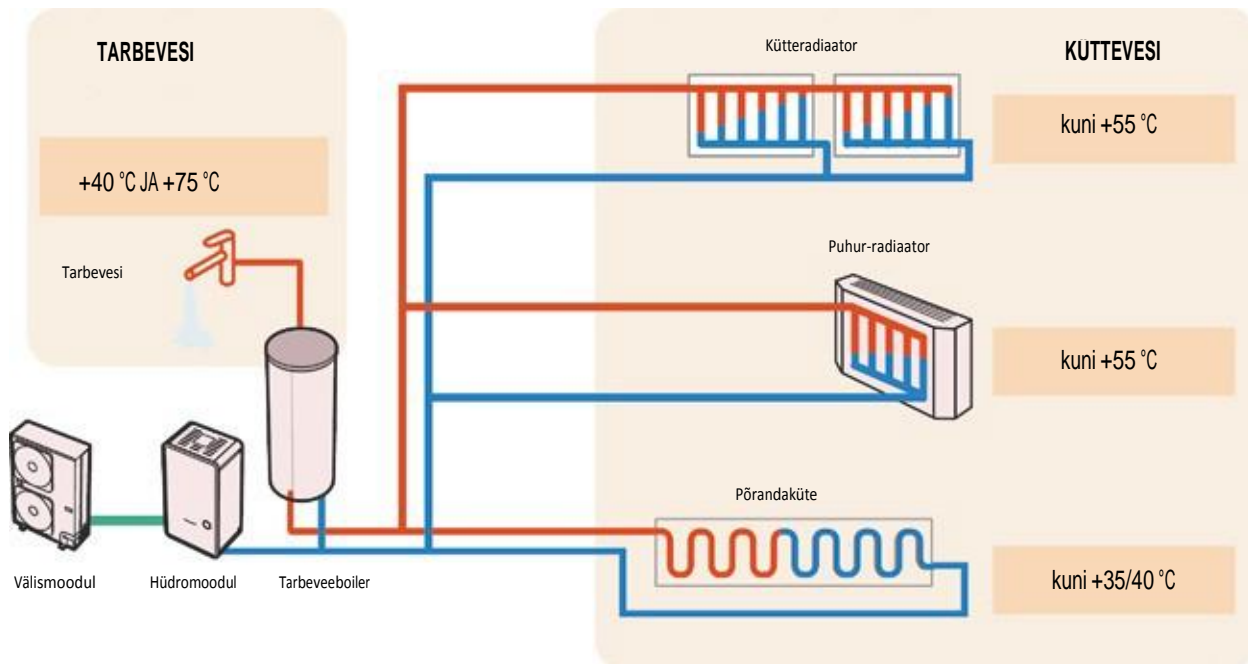
Toshiba inverter kasutab uut vektorjuhtimisel töötavat intelligentset voolutoidet, mis võimaldab rakendada laiemaid sagedus- ja pingevahemikke.

Toshiba DC kaksik-rotatsioonikompressoril 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.



Sa võid määrata kütteele soovitud temperatuuri või valida kütteele automaatse juhtimise.

Estia õhk-vesi soojuspumbasüsteemis ei tasu soojal sügisel hoida küttevett püsivalt kõrgel temperatuuril. Kütmise automaatse kõvera kasutamine võimaldab kütteele automaatse temperatuuri seadistamise. See arvestab välisõhu temperatuuri ning optimeerib sellisel viisil soojuspumba voolutarbimist. Selline ainulaadne efektiivsuse kontroll on võimalik tänu Toshiba tipptehnoloogial põhinevale inverteri juhtimisele.



## Tehnilised andmed: õhk-vesi soojuspump

Välismoodul Hüdroomoodul /		HWS- HWS-	803H-E 803XWH**-E	1103H-E 1403XWH**-E	1103H8(R)-E 1403XWH**-E	1403H-E 1403XWH**-E	1403H8-E 1403XWH**-E	1603H8-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 <sup>3</sup> /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: hüdroomoodul / siseosa

Hüdroomoodul / siseosa		HWS- 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: tarbeveeboiler

Tarbeveeboiler		HWS- HWS-	1501CSHM3-E	2101CSHM3-E	3001CSHM3-E
Boileri maht	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). Välis temperatuur: 7 °C DB / 6 °C WB.  
Jahutus: väljuva vee temperatuur: 7 °C(ΔT 5°C). Välis temperatuur: 35 °C DB.  
Müratase on mõõdetud 1 m kaugusel välisosast ja 1,5 m kaugusel hüdroomoodulist.

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>

Maaletooja Refteh OÜ  
[www.toshibaestee.ee](http://www.toshibaestee.ee)  
Küsi pakkumist!  
Müük, paigaldus, hooldus.



TOSHIBA AIRCONDITIONING  
Advancing the **ECO**-evolution