

TOSHIBA Leading Innovation >>>

COP
4,88



ESTIA 4. SZÉRIA
LEVEGŐ-VÍZ HŐSZIVATTYÚ

ESTIA

Hozzájárulásunk a környezetvédelemhez

Amikor manapság megújuló energiáról beszélünk, nem mehetünk el a hőszivattyú mellett. A kiváló hatásfokú berendezések folyamatos üzemelésre képesek és a legnagyobb kényelmet kínálják.

Az ESTIA levegő-víz hőszivattyúk a környezeti levegő természetes hőjét használják költségtakarékos és környezetkímélő fűtésre, használati melegvíz előállításra vagy akár hűtésre.

Az ESTIA levegő-víz hőszivattyúval aktívan hozzájárul a klímavédelemhez.





A TOSHIBA ESTIA levegő-víz hőszivattyúja egy rendszerben valósítja meg a fűtést, a használati melegvíz előállítását valamint opcióként a hűtést a lakótérben. Az alkalmazott hőszivattyú technológiának köszönhetően az ESTIA egy vonzó, gazdaságos

és különösen hatékony alternatívája a hagyományos fűtőrendszereknek. A hőszivattyú technológia a szükséges energia túlnyomó részét a környezeti levegőből biztosítja, ami költségtakarékos és csökkenti a CO₂ kibocsátást.

A GAZDASÁGOSSÁG NÁLUNK AZ ELSŐ HELYEN ÁLL!

- Legjobb hatásfok értékek
- Áramköltség megtakarítás
- Alacsony beszerzési és üzemeltetési költségek



KÉNYELEM EGYSZERŰEN

- Teljesen automata üzemelés az ESTIA intelligens vezérlésének köszönhetően
- Teljes megbízhatóság
- Opcionális hűtőfunkció
- Ventilátoros konvektorok



MEGÚJULÓ ENERGIA FELHASZNÁLÁS

- Környezetkímélő, mivel az energiát a környezeti levegőből nyeri
- Független a fosszilis tüzelőanyagoktól, mint pl. gáz vagy olaj
- Emisszió- és szagmentes valamint CO₂-semleges



EGYÉNI ÉS RUGALMAS

- Egyszerű, kis helyet igénylő telepítés
- Új építés, felújítás vagy a kettő kombinációja
- Meglévő, hagyományos fűtéssel
- Kombinálható szolár vagy fotovoltaiikus berendezésekkel



TOSHIBA – Első az energiahatékonyságban

- Világszerte egyedülálló energiahatékonysági értékek
- Érett inverter technológia
- Kettős forgódugattyús rendszer a még jobb teljesítményért



Az ESTIA által elért hatékonysági értékek a legjobbak közé tartoznak a világon.

Ez csak értett technológiák kombinációjával érhető el.

COP
4,88



■ CSÚCS HATÉKONYSÁGI ÉRTÉKEK

Az alkalmazott kettős forgódugattyús kompresszorok széles fordulatszám tartományban tökéletesen szabályozhatók, ezáltal csak annyi energia kerül leadásra, amennyire ténylegesen szükség van. Így alacsonyan tarthatók az üzemeltetési költségek.

- A Vektor IPDU-val támogatott inverter vezérlés gyorsan és pontosan kiszámítja a motorban történő gázáramlást, így biztosítva az optimális teljesítményt.
- Az integrált eljegesedés elleni védelem megelőzi az energiavesztéseket.
- A hőmérsékletvezérelt leolvasztás szabályzás csak extrém körülmények között aktiválódik, ami áramköltség megtakarítást jelent.

■ AZ ELJEGESÉDÉSNEK ESÉLYE SINCS

Az ESTIA hőszivattyúk egy speciális fagyvédő vezetékekkel rendelkeznek a lehetséges fagy és olvadékvíz ellen, ami a légterelő zsaluk alsó részét fagymentesen tartja – a készülék nem jegesedik le.





■ „A” OSZTÁLYÚ HŐSZIVATTYÚ

A fő vízszivattyú az „A” energiahatékonysági osztályba tartozik, így minimális mennyiségű áramot használ (EEI [Energiahatékonysági Index] $\leq 0,23$). Az ESTIA igény esetén egy további szivattyút is tud vezérelni, pl.: támogató (segítő) szivattyú nagyon hosszú vezetékeknél vagy vízszivattyú egy második fűtőkörhöz.



■ 2 ZÓNÁS HŐMÉRSÉKLETVEZÉRLÉS

Ez az opció lehetővé teszi két különböző hőmérsékleti zóna vezérlését. Itt lehetőség van éjszakai hőmérsékletcsökkentésre (pl. radiátorok és padlófűtés).

■ SUTTOGÓAN HALK KÜLTÉRI EGYSÉGEK

Az ESTIA kültéri egységek nagyon halk üzemelésűek a nyugodt működésű - standard alkotórész - kettős forgódugattyús kompresszoroknak köszönhetően. A hűtőközeget sűrítő két rotációs korong a kompresszortérben alapvetően vibrációszegény és nyugodt működésű. Nemcsak halk üzemelést biztosítanak, hanem hosszú élettartamot is. A fordulatszám vezérelt egyenáramú ventilátormotor és a nagy felületű ventilátorlapát is hozzájárul az alacsony zajszinthez. Igény esetén az éjszakai zajcsökkentés (akár 7 dB(A)-val halkabb) is aktiválható, amelynek be- és kikapcsolási ideje az ESTIA vezérlésben kerül programozásra.

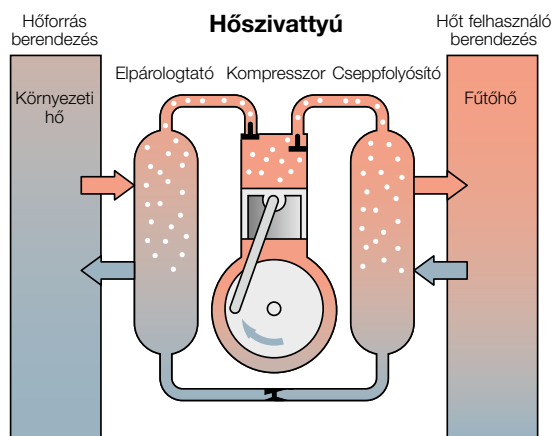


A levegő-víz hőszivattyú működési elve

A berendezés teljesítményétől és az aktuális környezeti viszonyoktól függően egy TOSHIBA levegő-víz hőszivattyú 1 kWh elektromos energiából 5 kWh hőenergiát generál. Bármilyen zseniális is ez a technológia, nem új.

Peter Ritter von Rittinger már 1857-ben felismerte a hőszivattyú működési elvét és felhasználta azt elpárologtató eljárásához.

A levegő-víz hőszivattyúk az energiát a környezeti levegőből veszik, de ez az energiaforrás nem biztosítja a szükséges hőmérsékletet. A hőszivattyú emeli a hűtőközeg energiáját a megfelelő hőmérsékleti szintre.



- 1 A rendszerben cirkuláló hűtőközeg közvetíti és szállítja a hőt.
- 2 Az elpárologtatóban (kültéri egység) a folyékony halmazállapotú hűtőközeg elkezd melegedni – már nagyon alacsony hőmérsékleten – és eltárolja a felvett energiát.
- 3 A gáz halmazállapotúvá vált hűtőközeg térfogata végül a kompresszorban lecsökken, amely során a hűtőközeg nyomása és hőmérséklete erősen megemelkedik.
- 4 A forró hűtőközeg továbbáramlik a cseppfolyósítóba (beltéri egység), a hőcserélőbe, amelyben a nyert hő átadódik a fűtőrendszernek.
- 5 A lehűlés által ismét folyékonná vált hűtőközeg a nyomás- és hőmérsékletcsökkenés után az expanziós szelepen keresztül a környezetből újra hőt vesz fel és a kör újra kezdődik.

A hőszivattyú működési elve hasonló a hűtőberendezések működési elvéhez, csak fordított. A hűtőszekrény a belteréből hőt von el, majd azt leadja környezetének. Ezért meleg a hátulja.



Plusz pontok



ALACSONY BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGEK

Más hőszivattyú rendszerekkel összehasonlítva a beszerzési költségek nagyon alacsonyak. A telepítés helyével kapcsolatosan nincsenek különösebb követelmények (nincs földmunka, mélyfúrás stb.)



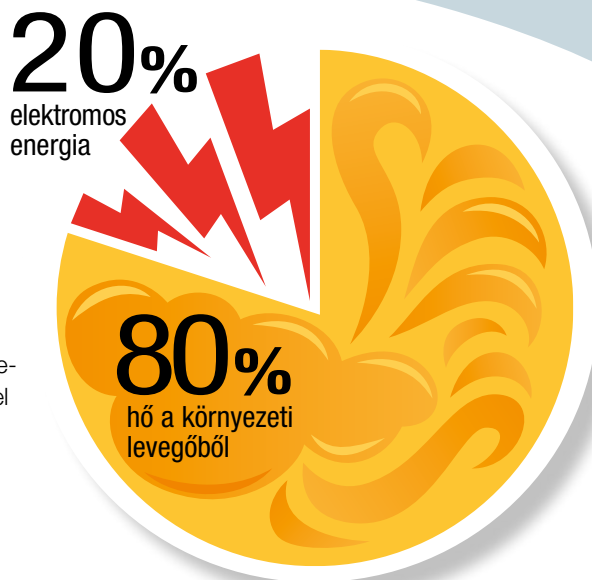
SZÁMOS ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉG

Az ESTIA kiválóan alkalmas házakba, sorházakba, lakásokba való telepítésre legyen szó új építésről vagy felújításról. Az ESTIA meglévő rendszerekkel (pl. olaj, gáz, pellet stb.) is kombinálható.



ALACSONY ÜZEMELTETÉSI KÖLTSÉGEK

Egyrészt a „levegő” szolgál fő hőforrásként, másrészt az inverter vezérlés lehetővé teszi az igényekhez igazodó, fokozatmentes teljesítményleadást. Csak annyi energia termelődik, amennyire ténylegesen szükség van. Ez energiát és költséget takarít meg. Az ESTIA a legkevesebb áramot felhasználó rendszerek közé tartozik: hatékonysági fok: akár 4,88; SPF > 4.



A „levegő” biztosítja a szükséges energia túlnyomó részét.



EGYSZERŰ TELEPÍTÉS

A beltéri egység (Hydrobox) és a kültéri egység egyszerűen, minden további építési munkát nélkül telepíthető. Kéményre és földmunkára nincs szükség. Szükség esetén továbbá fűtőanyagok részére tárolóhely kialakítása vagy tárolótartályok alkalmazása.



NAGYFOKÚ MEGBÍZHATÓSÁG

A split kialakításnak köszönhetően nem szükséges vízvezetékek elhelyezése a szabadban, így megelőzhetőek a fagykárosodások. Az ESTIA rendszer magas igények kielégítésére készült. Az kültéri egységek számos ipari alkalmazásban folyamatosan üzemben vannak és évek óta problémamentesen működnek.



KOMBINÁCIÓ SZOLÁR VAGY FOTOVOLTAIKUS BERENDEZÉSEKKEL

Az ESTIA levegő-víz hőszivattyúk szolár vagy fotovoltaikus berendezésekkel kombinálhatók, amivel a hatékonyság még tovább növelhető.



ESTIA HŰTŐFUNKCIÓ

Ventilátoros konvektorok telepítésével az ESTIÁVAL a nyári hónapokban hatékonyan hűthetünk is. A konvektor hőcserélője felveszi a hőt a levegőből, majd az a fűtővízkörön keresztül, a kültéri egységen át a kültérbe leadásra kerül.

Az ESTIA rendszer alkotórészei

A TOSHIBA levegő-víz hőszivattyú egy split (osztott) rendszer. Egy kültéri egységből (kompresszor) és egy beltéri egységből (Hydrobox) áll. A beltéri egységre kell csatlakoztatni az összes alkalmazást, amelyet a rendszer ellát (pl.: használati melegvíz tartály, radiátorok, padlófűtés stb.)



■ A KÜLTÉRI EGYSÉG

a hőenergiát a környezeti levegőből nyeri, majd a hűtőközeg körön keresztül továbbadja azt a beltéri egységnek. A TOSHIBA kültéri egységek a nagyon halk, fordulatszám vezérelt, vibrációmentes kettős forgódugattyús kompresszorok által különösen kiemelkedőek. Az IPDU inverter vezérlés is hozzájárul a magas hatásfok értékekhez.

■ A BELTÉRI EGYSÉGBEN

a kültéri egységtől nyert energia egy lemezes hőcserélőn keresztül átadásra kerül a víznek. Ezzel akár 55 °C-os használati melegvíz is előállítható.



■ A HASZNÁLATI MELEGVÍZ TARTÁLY

egy hosszú életű, korrózióálló, nemesacél ötvözetből készül poliuretán szigeteléssel, amely csökkenti a hőveszteséget és növeli a tartályfal szilárdságát. Standard tartozék egy 2,7 kW-os fertőtlenítő fűtés túlhő védelemmel, egy hőmérsékletérzékelő valamint egy beépített, frissvíz oldali biztonsági készlet.

■ A TÁVIRÁNYÍTÓ

a beltéri egységben található és minden funkciót szabályoz.

- Üzem mód beállítás: fűtés, használati víz, hűtés
- 2 zóna és használati víz szabályzás
- Éjszakai zajcsökkentés
- Lefagyás védelem / távollét funkció
- Használati melegvíz hőmérsékletnövelés
- Legionella baktériumok elleni védelem
- Heti időkapcsoló
- Alapbeállítások programozása pl. fűtőgörbe, elektr. vészfűtés stb.



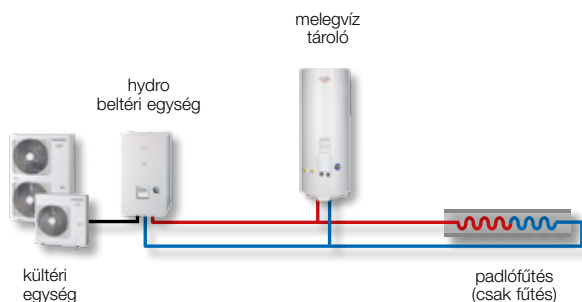
Opcionálisan kapható egy külső szobai távirányító is, amely a fent említett funkciókon túl egy hőmérsékletérzékelővel is rendelkezik. Lehetővé teszi a nagyon pontos hőmérsékletmérést, amely különösen fűtőtestekkel való kombináció esetén fontos.



Alkalmazási példák

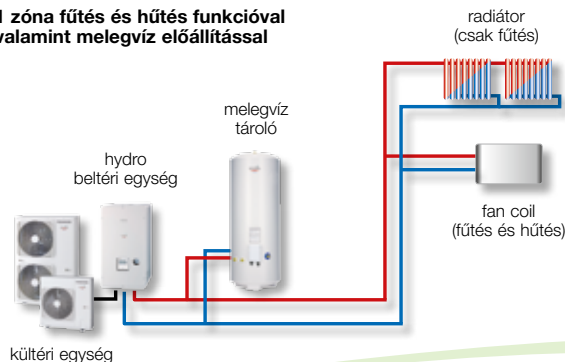
1 zóna fűtés funkcióval

1 zóna fűtés funkcióval és
melegvíz előállítással



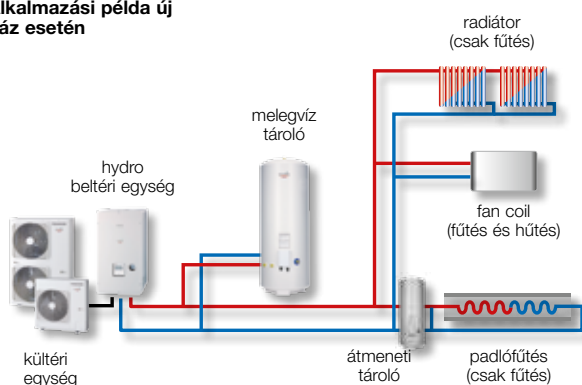
1 zóna fűtés és hűtés funkcióval

1 zóna fűtés és hűtés funkcióval
valamint melegvíz előállítással



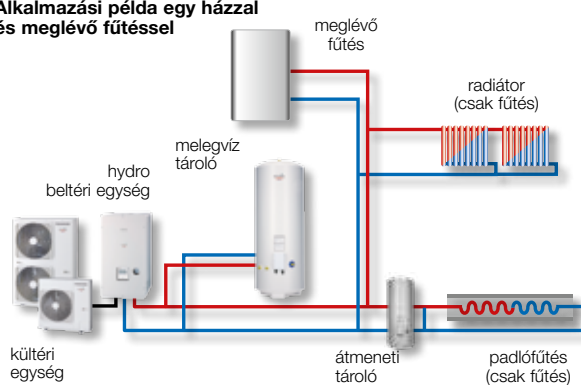
2 zóna hűtés funkcióval

Alkalmazási példa új
ház esetén



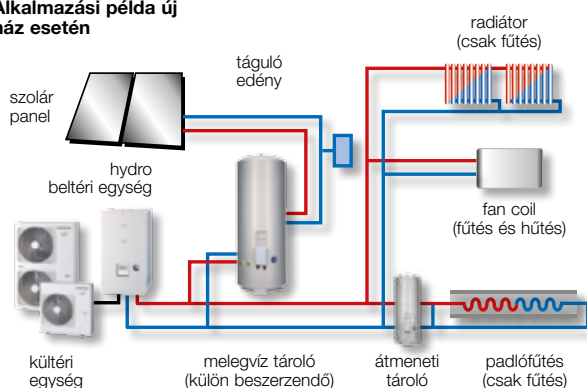
2 zóna meglévő fűtéssel

Alkalmazási példa egy házzal
és meglévő fűtéssel



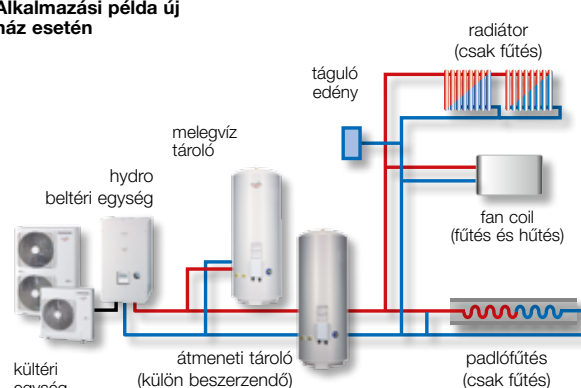
2 zóna szolár és hűtés funkcióval

Alkalmazási példa új
ház esetén



2 zóna átmeneti tárolóval és hűtés funkcióval

Alkalmazási példa új
ház esetén



ESTIA – műszaki adatok

Kültéri egység – 1 fázisú

Műszaki adatok

Kültéri egység				HWS-804H-E	HWS-1104H-E	HWS-1404H-E
Fűtőtéljesítmény	névleges	A7/W35	kW	8,00	11,20	14,00
Teljesítményfelvétel - fűtés	névleges		kW	1,79	2,30	3,11
Hatásfok - fűtés	névleges		COP	4,46	4,88	4,50
Fűtőtéljesítmény	max.	A2/W35	kW	7,46 (6,37)*	12,42 (10,10)*	13,59 (10,65)*
Teljesítményfelvétel - fűtés	max.		kW	1,71 (1,91)*	2,71 (2,80)*	3,11 (3,20)*
Hatásfok - fűtés COP	max.		COP	4,37 (3,34)*	4,59 (3,60)*	4,36 (3,33)*
Fűtőtéljesítmény	max.	A-7/W35	kW	5,74 (5,00)*	9,67 (8,04)*	10,79 (8,63)*
Teljesítményfelvétel - fűtés	max.		kW	1,68 (1,85)*	2,64 (2,89)*	3,03 (3,29)*
Hatásfok - fűtés	max.		COP	3,41 (2,70)*	3,66 (2,78)*	3,56 (2,62)*
Hűtőtéljesítmény	névleges	A35/W7	kW	6,00	10,00	11,00
Teljesítményfelvétel - hűtés	névleges		kW	1,94	3,26	3,81
Hatásfok - hűtés	névleges		EER	3,10	3,07	2,89
Áramellátás			V-ph-Hz	220/230 - 1 - 50	220/230 - 1 - 50	220/230 - 1 - 50
Max. üzemáram			A	19,2	22,8	22,8
Indítóáram			A	1,0	1,0	1,0
Javasolt biztosíték			A	20	25	25
Működési tartomány			°C	-20 - 43	-20 - 43	-20 - 43
Hűtőközeg csatlakozás			Col (")	$\frac{3}{8}$ - $\frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$ - $\frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$ - $\frac{5}{8}$
Min./max. vezetékhozz			m	5 / 30	5 / 30	5 / 30
Max. magasságkülönbség			m	+/- 30	+/- 30	+/- 30
Hűtőközeg töltetmennyiség			kg	1,8	2,7	2,7
Hangnyomásszint (fűtés / hűtés)			dB(A)	49 / 49	49 / 49	51 / 51
Méretek (m × sz × mé.)			mm	890 × 900 × 320	1340 × 900 × 320	1340 × 900 × 321
Súly			kg	63	92	92
Hűtőközeg				R410A	R410A	R410A

Kültéri egység – 3 fázisú

Műszaki adatok

Kültéri egység				HWS-1104H8-E	HWS-1404H8-E	HWS-1604H8-E
Fűtőtéljesítmény	névleges	A7/W35	kW	11,20	14,00	16,00
Teljesítményfelvétel - fűtés	névleges		kW	2,34	3,16	3,72
Hatásfok - fűtés COP	névleges		COP	4,80	4,44	4,30
Fűtőtéljesítmény	max.	A2/W35	kW	12,49 (10,46)*	13,7 (11,01)*	14,59 (11,61)*
Teljesítményfelvétel - fűtés	max.		kW	2,74 (2,90)*	3,25 (3,21)*	3,54 (3,46)*
Hatásfok - fűtés COP	max.		COP	4,56 (3,61)*	4,21 (3,44)*	4,12 (3,36)*
Fűtőtéljesítmény	max.	A-7/W35	kW	9,50 (8,04)*	10,64 (8,64)*	11,25 (9,05)*
Teljesítményfelvétel - fűtés	max.		kW	2,55 (2,88)*	2,98 (3,14)*	3,26 (3,39)*
Hatásfok - fűtés COP	max.		COP	3,73 (2,79)*	3,57 (2,76)*	3,46 (2,67)*
Hűtőtéljesítmény	névleges	A35/W7	kW	10,00	11,00	13,00
Teljesítményfelvétel - hűtés	névleges		kW	3,26	3,81	4,80
Hatásfok - hűtés EER	névleges		EER	3,07	2,89	2,71
Áramellátás			V-ph-Hz	380/400 - 3 - 50	380/400 - 3 - 50	380/400 - 3 - 50
Max. üzemáram			A	14,6	14,6	14,6
Indítóáram			A	1,0	1,0	1,0
Javasolt biztosíték			A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Működési tartomány			°C	-20 - 43	-20 - 43	-20 - 43
Hűtőközeg csatlakozás			Col (")	$\frac{3}{8}$ - $\frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$ - $\frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$ - $\frac{5}{8}$
Min./max. vezetékhozz			m	5 / 30	5 / 30	5 / 30
Max. magasságkülönbség			m	+/- 30	+/- 30	+/- 30
Hűtőközeg töltetmennyiség			kg	2,7	2,7	2,7
Hangnyomásszint (fűtés / hűtés)			dB(A)	49 / 50	51 / 51	52 / 52
Méretek (m × sz × mé.)			mm	1340 × 900 × 320	1340 × 900 × 320	1340 × 900 × 320
Súly			kg	93	93	93
Hűtőközeg				R410A	R410A	R410A

* Az EN14511 szabvány szerint mért adatok tartalmazzák a leolvasztást is.



Hydro beltéri egység

Műszaki adatok

Hydro beltéri egység			HWS-804XWHM3-E	HWS-804XWHT6-E	HWS-804XWHT9-E	HWS-1404XWHM3-E	HWS-1404XWHT6-E	HWS-1404XWHT9-E
Előremenő hőmérséklet - fűtés		°C	20 - 55	20 - 55	20 - 55	20 - 55	20 - 55	20 - 55
Előremenő hőmérséklet - hűtés		°C	7 - 30	7 - 30	7 - 30	7 - 30	7 - 30	7 - 30
Kompatibilis a következőkkel:			HWS-804H-E	HWS-804H-E	HWS-804H-E	HWS-1104/1404H-E vagy HWS-1104/1404/1604H8-E		
Elektromos fűtőszál	Teljesítmény	kW	3,0	6,0	9,0	3,0	6,0	9,0
	Áramellátás	V-ph-Hz	220/230 - 1 - 50	220/230 - 2 - 50	380/400 - 3 - 50	220/230 - 1 - 50	220/230 - 2 - 50	380/400 - 3 - 50
	Javasolt biztosíték	A	16	2 × 16	3 × 16	16	2 × 16	3 × 16
Hőcserélő	Min. áramlási sebesség	l/min	13	13	13	17,5	17,5	17,5
Vízszivattyú (5 fokozati)	Teljesítményfelvétel	W	3,9 - 47,5	3,9 - 47,5	3,9 - 47,5	5,7 - 87	5,7 - 87	5,7 - 87
EEL ≤ 0,23	Emelési magasság	m	6	6	6	8	8	8
Táglulási tartály	Tömeg	l	12	12	12	12	12	12
	Előnyomás	bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Túlnyomásszelep		bar	3	3	3	3	3	3
Vízcsatlakozás (bemenet / kimenet)	Col (")		1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Kondenzvíz csatlakozás	mm		16 (belső)	16 (belső)	16 (belső)	16 (belső)	16 (belső)	16 (belső)
Hűtőközeg csatlakozás	Col (")		¾ - 5/8	¾ - 5/8	¾ - 5/8	¾ - 5/8	¾ - 5/8	¾ - 5/8
Hangnyomásszint (fűtés / hűtés)	dB(A)		27	27	27	29	29	29
Méreték (m × sz × mé.)	mm		925 × 525 × 355	925 × 525 × 355	925 × 525 × 355	925 × 525 × 355	925 × 525 × 355	925 × 525 × 355
Súly	kg		49	49	49	52	52	52

Melegvíz tartály

Műszaki adatok

Melegvíz tartály	HWS-	1501CSHM3-E	2101CSHM3-E	3001CSHM3-E
Űrtartalom	l	150	210	300
Max. vízhőmérséklet	°C	75	75	75
Elektromos fűtőszál	kW	2,75	2,75	2,75
Áramellátás	V-ph-Hz	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50
Magasság	mm	1.090	1.474	2.040
Átmérő	mm	550	550	550
Anyag		nemesacél	nemesacél	nemesacél

Tartozék

Modell	Funkció
HWS-AMS11E	Külső szobai távirányító
TCB-PCIN3E	Engedélyező jel a külső hőelőállító berendezéshez és a hibajelző kimenethez vagy a kompresszor üzemállapotát jelző kimenethez és a leolvasztási üzemmód jelző kimenethez
TCB-PCM03E	Bemenet külső szobai termosztáthoz, vészkapcsolóhoz vagy külső be/ki kapcsolóhoz
95612037	Hőmérsékletérzékelő a külön beszerzendő melegvíz tartályhoz

A TOSHIBA levegő-víz hőszivattyú esetében érvényes mérési körülmények:

Fűtés: Külső hőmérséklet 7°C TK, 6°C FK, 35°C előremenő csővezeték vízhőmérséklete, ΔT = 5°C

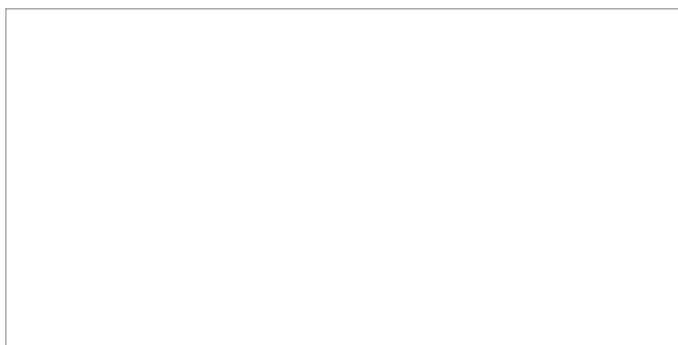
Hűtés: Külső hőmérséklet 35°C TK, 18°C előremenő csővezeték vízhőmérséklete, ΔT = 5°C

Hűtőközeg vezeték: 7,5 m hossz, ill. magasságkülönbség nélkül a beltéri és a kültéri egység között

Hangnyomásszint: Hangnyomásszint: A kültéri egységtől 1 m távolságban mérve a „JIS” szabványnak megfelelően.

TOSHIBA Leading Innovation >>>

Toshiba szakkereskedés:



Atlantisz Klíma
The TOSHIBA specialist

Atlantisz Klíma
1155 Budapest, Vasvári Pál u. 1.
Tel: +36/1 416-1057, E-mail: info@atlantiszklima.hu

www.atlantiszklima.hu

A nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

TOSHIBA AIRCONDITIONING

Advancing the **eco** -evolution