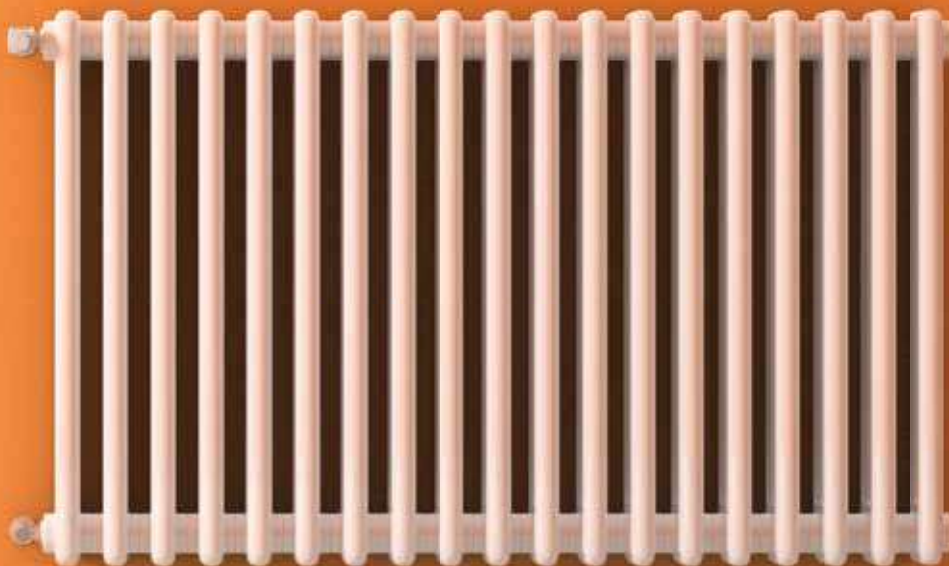


# TOSHIBA ESTIA – UNIKÁTNÍ KVALITA TEPELNÝCH ČERPADEL VZDUCH-VODA

System Estia představuje tepelná čerpadla vzduch-voda s extrémně vysokou účinností, která přinášejí do vaší domácnosti velmi nízké náklady na topení, na výrobu teplé užitkové vody a případně i na chlazení. Jako zdroj energie je používán venkovní vzduch, takže mají nejen široké použití, ale hlavně jsou velmi šetrná k životnímu prostředí.



## PODMÍNKY PŘI MĚŘENÍ PARAMETRŮ ESTIA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA

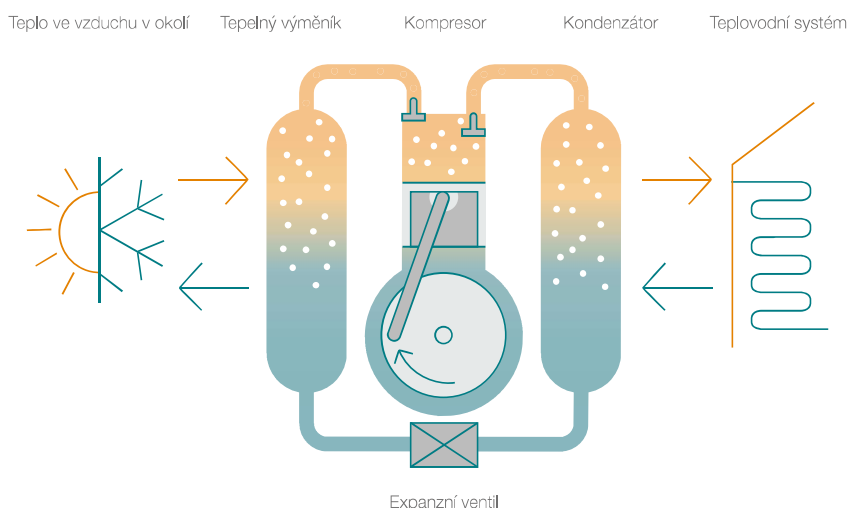
- Topení:** Venkovní teplota +7 °C (teplota suchý teploměr), +6 °C (teplota měřena vlhkým teploměrem), +35 °C teplota na výstupu,  $\Delta T = 5 \text{ K}$
- Chlazení:** Venkovní teplota +35 °C (teplota měřená suchým teploměrem), +18 °C teplota na výstupu,  $\Delta T = 5 \text{ K}$
- Rozvody chladiva:** Délka 7,5 m, žádné převýšení mezi vnitřní a venkovní jednotkou
- Hladina akustického tlaku:** měřeno ve vzdálenosti 1 m od venkovní jednotky dle standardu normy „JIS“

# POPIS PRINCIPU A FUNKCE



Tepelné čerpadlo vzduch-voda získává teplo z venkovního vzduchu, které přes okruh chladiva „čerpá“ a předává dál (stejný princip jako u ledničky). ESTIA získané teplo předává dál do vody v topném systému objektu. Díky pouhému transportu tepla, nikoliv jeho přeměně, lze z 1 kW elektrické energie získat až 5 kW tepla.

## TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA



- 1 Chladivo, které obíhá v systému ESTIA, do sebe absorbuje teplo a to transportuje dál.
- 2 Ve venkovní jednotce se kapalné chladivo odpařuje, ohřívá se a změnou skupenství na plyn do sebe akumuluje získanou energii.
- 3 Kompresor chladivo stlačuje, a tím dále zvyšuje jeho tlak a teplotu.
- 4 Chladivo, které je nyní velmi horkým plynem, díky teplu absorbovanému z okolního vzduchu a díky kompresi v kompresoru, proudí pod tlakem do deskového výměníku vnitřní jednotky, ve kterém předává teplo do vody topného systému.
- 5 Chladivo, které předalo teplo a díky svému ochlazení je opět kapalné, je vedeno k expanznímu ventilu. Díky přiškrtnení dochází k prudkému poklesu tlaku, expanzi na plyn a podchlazení teploty, a následně může opět přijímat teplo z okolí ... a koloběh začíná znova.

## VYŠŠÍ TEPLOTA – HI POWER

ESTIA HI POWER má nejen širší rozsah provozních teplot s plným výkonem. Hlavně přináší funkčnost tepelného čerpadla až do venkovní teploty  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  a vyšší teplotu na výstupu až  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Model HI POWER dodává plný jmenovitý výkon při venkovní teplotě až do  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  a tepelné čerpadlo pracuje bez omezení až do teploty  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  – to znamená vyšší výkon o více než 30 % proti systému ESTIA Standard. Vyšší teplota na výstupu vyhovuje vyšším tepelným nárokům nebo radiátorům.

**+60 °C**  
TEPLOTA NA  
VÝSTUPU

AŽ DO  
**-15 °C**  
PLNÝ JMENOVITÝ  
VÝKON

AŽ DO  
**-25 °C**  
VENKOVNÍ TEPLoty

# NÍZKÉ NÁKLADY ... VYSOKÁ ÚČINNOST ... OCHRANA PROSTŘEDÍ ZEMĚ ... = TOPENÍ TEPEM ZE VZDUCHU

Tepelná čerpadla vzduch-voda ESTIA výrazně snižují emise CO<sub>2</sub> oproti jiným tepelným zdrojům, čímž výrazně přispívají k ochraně atmosféry planety Země.

Tepelná čerpadla vzduch-voda jsou cenově nejvýhodnější variantou tepelných čerpadel, neboť jejich instalace je velmi jednoduchá. Mají velmi nízké provozní náklady, právě proto, že jejich hlavním zdrojem tepla je okolní vzduch. Systém je možné využít nejen k topení, ale i pro vysoce účinné chlazení, stačí v objektu instalovat fancoilové jednotky nebo chladící stropy.

**80%** ENERGIE ZE VZDUCHU  
**20%** ELEKTRICKÉ ENERGIE

## Přehled základních výhod:

### Hospodárnost na prvním místě

- Rychlá návratnost investic nejen díky nízkým nákladům na instalaci
- Velmi nízké provozní náklady, extrémně nízká spotřeba energie

### Snadné dosažení příjemné pohody

- Plně automatický provoz
- Inteligentní řízení
- Vysoká spolehlivost
- Možnost použít i pro chlazení



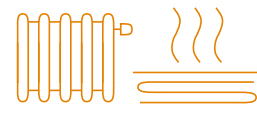
Špičková  
účinnost



Oběhové čerpadlo  
třídy A



Velmi tiché  
venkovní jednotky



Integrované řízení teplot  
až pro 2 teplotní zóny (okruhy)

## Využívání trvale obnovitelných zdrojů

- Maximální šetrnost k životnímu prostředí
- Zdrojem energie je všudypřítomný okolní vzduch
- Nezávislost na fosilních palivech, jako jsou uhlí, plyn a ropa
- Provoz bez zápachu, bez emisí a produkce CO<sub>2</sub>

## Jedinečnost a přizpůsobivost

- Snadná instalace, minimální potřeba prostoru
- Pro novostavby i rekonstrukce objektů
- Snadné napojení na libovolný topný systém
- Spolupráce se stávajícími kotli, solárními a fotovoltaickými systémy

# JEDNOTLIVÉ ČÁSTI

## OBROVSKÉ MOŽNOSTI A SCHOPNOSTI

ESTIA Tepelná čerpadla vzduch-voda se skládají ze dvou hlavních částí – venkovní jednotky a hydroboxu (vnitřní jednotky). Hydrobox je klíčovým prvkem, na který se připojují komponenty teplovodního topného systému jako podlahové topení, radiátory, ale také zásobník TUV.

ESTIA MONO je nová kompaktní verze tepelného čerpadla TOSHIBA. Nemá venkovní a vnitřní část, ale vše je společně v jedné kompaktní venkovní jednotce, kterou připojíte přímo na topný systém.

Zařízení ESTIA MONO TUV se skládá z tepelného čerpadla a zásobníku TUV a je určeno k vnitřní instalaci.



### → Venkovní jednotka



Venkovní jednotka s pomocí svého kompresoru a výměníku získává tepelnou energii z okolního vzduchu. energii pak předává do hydroboxu, který je umístěn uvnitř objektu.

### → Zásobník TUV



Jedná se o zásobník teplé užitkové vody, kde dochází k jejímu nepřímému ohřevu. Izolovaný zásobník, vyrobený z ušlechtilé oceli, zaručuje minimální tepelné ztráty a dlouhou životnost.

### → Hydrobox (vnitřní jednotka)



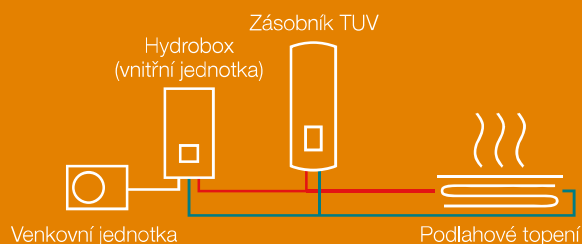
Hydrobox je plně vybaven regulací a sám řídí provoz. S vysokou účinností předává teplo z chladiva přes deskový výměník přímo do vody topného systému.

### → Ovladač

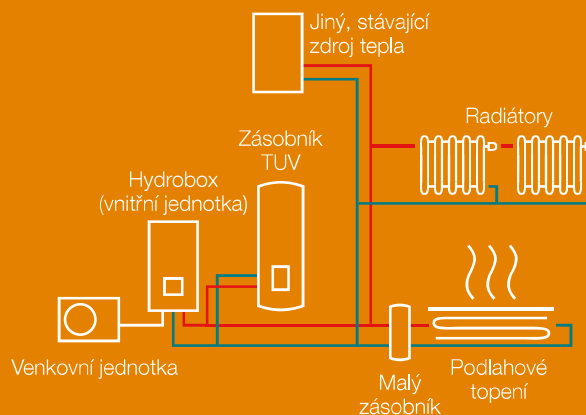


Ovládací panel, který řídí veškeré funkce, je umístěn přímo na těle hydroboxu (vnitřní jednotky). Volitelně je dostupný také pokojový ovladač či možnost připojení k protokolům Modbus® a KNX®.

## Příklady zapojení:



TOPENÍ – 1 TEPLTNÍ ZÓNA



TOPENÍ – 2 TEPLTNÍ ZÓNY + STAVAJICI KOTEL

Venkovní jednotce

## ESTIA 5

230 V	4,50	4,50	4,90	A++	A++	●		-20/+43	63×80×30	48,00	65,00	+10/+50	3
-------	------	------	------	-----	-----	---	--	---------	----------	-------	-------	---------	---

## ESTIA 8

230 V	8,00	6,00	4,46	A++	A++	●		-20/+43	89×90×32	49,00	64,00	+20/+55	3/6/9
230 V HIPOWER	8,00	6,00	4,76	A++	A++	●		-25/+43	134×90×32	49,00	64,00	+20/+60	3/6/9
400 V HIPOWER	8,00	6,00	4,46	-	-		●	-25/+43	134×90×32	-	-	+20/+60	3/6/9

## ESTIA 11

230 V	11,20	10,00	4,88	A++	A++	●		-20/+43	134×90×32	51,00	66,00	+20/+55	3/6/9
400 V	11,20	10,00	4,80	A++	A++		●	-20/+43	134×90×32	51,00	66,00	+20/+55	3/6/9
230 V HIPOWER	11,20	10,00	4,88	A++	A++	●		-23/+43	134×90×32	49,00	66,00	+20/+60	3/6/9
400 V HIPOWER	11,20	10,00	-	-	-		●	-23/+43	134×90×32	-	-	+20/+60	3/6/9

## ESTIA 14

230 V	14,00	11,00	4,50	A++	A++	●		-20/+43	134×90×32	53,00	68,00	+20/+55	3/6/9
400 V	14,00	11,00	4,44	A++	A++		●	-20/+43	134×90×32	53,00	68,00	+20/+55	3/6/9
400 V HIPOWER	14,00	11,00	-	-	-		●	-20/+43	134×90×32	-	-	+20/+55	3/6/9

## ESTIA 16

400 V	16,00	13,00	4,30	A++	A++		●	-20/+43	134×90×32	52,00	69,00	+20/+55	3/6/9
-------	-------	-------	------	-----	-----	--	---	---------	-----------	-------	-------	---------	-------

## ESTIA MONO 17

400 V	17,10	14,90	4,10	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>		●	-20/+46	158×111×58	40/10 m	71,00	+20/+60	-
-------	-------	-------	------	----------------	----------------	--	---	---------	------------	---------	-------	---------	---

## ESTIA MONO 21

400 V	21,10	18,60	4,10	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>		●	-20/+46	158×111×58	43/10m	74,00	+20/+57	-
-------	-------	-------	------	----------------	----------------	--	---	---------	------------	--------	-------	---------	---

ESTIA MONO + ZÁSOBNÍK TUV  
OHŘEV TUV TEPELNÝM ČERPADLEM

190 L*	-	-	3,57	A	-	●		-7/+40	162×62×62	51,00	-	+50/+65	1,5
260 L*	-	-	3,69	A	-	●		-7/+40	196×62×62	51,00	-	+50/+65	1,5

## ESTIA ZÁSOBNÍK TUV

ESTIA	150/210/300	75	2,75	55	nerez	●
-------	-------------	----	------	----	-------	---

Topný výkon (kW)	230V/1 fáze	Hladina akustického výkonu (dB(A))	Půdorys vč. izolace (Ø cm)
Chladicí výkon (kW)	400V/3 fáze	Výstupní teplota	Materiál
COP (W/W)	Provozní teploty (°C)	Přídavné el. topení (kW)	Objem (litry)
Energ. účinnost – topení	Rozměry (cm)	Max. teplota vody (°C)	Hladina akustického tlaku (dB(A))
Energ. účinnost – chlazení			

EHPA Certifikace pro modely HIPOWER

Koefficienty účinnosti, technické údaje a energetické štítky všech kombinací zařízení jsou k dispozici na [www.ECODESIGN](http://www.ECODESIGN) na adrese <http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu>\* Předběžné údaje: Přesné údaje najdete v listech s údaji uvedených na našich webových stránkách: [www.toshiba-aircondition.com](http://www.toshiba-aircondition.com)