

**TOSHIBA** Leading Innovation >>>



**2015 / 16**

**ESTIA SÉRIE 4 / HI POWER**

Tepelná čerpadla vzduch - voda





# Náš příspěvek k ochraně životního prostředí

Pokud dnes hovoříme o obnovitelných zdrojích energie, tvoří tepelná čerpadla jejich nedílnou součástí. Díky vynikající účinnosti a spolehlivému chodu nabízí majiteli vysoký uživatelský komfort.

Tepelné čerpadlo ESTIA odebírá teplo z okolního vzduchu a úsporně topí, ohřívá užitkovou vodu, ale i chladí s ohledem na ochranu životního prostředí.

S tepelným čerpadlem vzduch - voda ESTIA aktivně chráníte životní prostředí.





Tepelné čerpadlo Toshiba ESTIA vzduch-voda přináší do vašeho domu či bytu jedinečnou dokonalost a komfort - je to nejen velmi úsporný zdroj vytápění s možností ohřevu teplé vody, ale přináší možnost provozu v režimu chlazení pro celoroční tepelnou pohodu.

Nejen použitá technologie tepelného čerpadla, ale hlavně dokonalost řešení detailů garantuje, že ESTIA je vysoce úspornou a přitom výkonnou variantou pro řešení zdroje topného systému. Princip tepelného čerpadla spočívá v získávání potřebné tepelné energie z okolního vzduchu, což výrazně spoří náklady na vytápění, ale výrazně šetří životní prostředí snížením emisí CO<sub>2</sub>.

## MAXIMÁLNĚ ÚSPORNÝ PROVOZ!

- Nejvyšší účinnost
- Úsporný provoz
- Nízké náklady investiční a provozní

## SNADNÉ OVLÁDÁNÍ

- Zcela automatický provoz díky inteligentnímu řízení ESTIA
- Absolutní spolehlivost
- Provoz chlazení pomocí fan-coil jednotek



## VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

- Šetrný provoz díky získávání tepla z okolního vzduchu
- Nezávislost na fosilních palivech uhlí, plyn nebo nafta
- Provoz bez emisí jako je např. CO<sub>2</sub> nebo zápach

## ORIGINALITA A PŘÍZPŮSOBIVOST

- Jednoduchá a prostorově úsporná instalace
- Nové objekty, rekonstrukce, kombinace s konvenčním topením
- Kombinace se solární a fotovoltaickou technologií



# TOSHIBA – JEDNIČKA V ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI

■ Nejvyšší účinnost na trhu

■ Bezkonkurenční energetická účinnost

■ Sofistikovaná technologie invertoru

■ Dvojitý rotační kompresor s ještě vyšším výkonem.

COP  
4,88

## NEJVYŠŠÍ ÚČINNOST

Použitá technologie dvojitého rotačního kompresoru dokáže regulovat výkon v širokém rozsahu otáček a vyrábět tak pouze tolik energie, kolik je nezbytně nutné. Tím jsou provozní náklady snižovány na velmi nízkou úroveň.

- Vektorové IPDU řízení invertoru se zpětnou vazbou polohy rotoru a rychlými výpočty proudů umožňuje nejen plynulý provoz kompresoru, ale také maximální využití momentu a síly pohonu.
- Ochrana proti tvorbě námrazy venkovní jednotky účinně brání energetickým ztrátám zařízení při přepínání do odtávání.
- Řízení odtávání dle údajů teplotních senzorů se aktivuje pouze při extrémních klimatických podmínkách, což výrazně snižuje celkovou spotřebu elektrické energie.

## DOKONALÁ OCHRANA PROTI NAMRZÁNÍ

Tepelné čerpadlo ESTIA má integrovanou speciální ochranu proti námraze, která výrazně snižuje namrzání od ovzdušní vlhkosti na venkovním výměníku. Díky této ochraně je spodní část lamel a celá venkovní jednotka takřka bez námrazy.



**Dosahujeme špičkových parametrů, protože používáme promyšlenou kombinaci těch nejpokrokovějších technologií.**





## OBĚHOVÉ ČERPADLO TŘÍDY A

K minimální spotřebě celého zařízení velmi přispívá úsporné hlavní oběhové čerpadlo, které je svými parametry v energetické třídě A ( $EER \leq 0,23$ ). ESTIA dokáže ovládat ještě další čerpadlo, které může být použito buď při dlouhých rozvodech topení, nebo pro druhou teplotní zónu.

## REGULACE 2 TEPLOTNÍCH OKRUHŮ

Regulace ESTIA umožňuje regulovat dvě rozdílné teplotní zóny, respektive okruhy (např. pro radiátory a podlahové topení). Oba okruhy umožňují noční pokles teploty dle přání uživatele.



## TICHÁ VENKOVNÍ JEDNOTKA

Extrémně tichý provoz venkovních jednotek ESTIA přináší hlavně použití unikátního kompresoru Toshiba Twin Rotary a plné využití jeho špičkových parametrů. Toto uspořádání a celá konstrukce kompresoru zaručuje velmi nízké vibrace a extrémně dlouhou životnost. Ventilátory venkovní jednotky mají integrovanou regulaci otáček a jsou řízeny plynule v celém rozsahu otáček díky DC stejnosměrným motorům. Také speciální tvar lopatek zaručuje nízké emise hluku do okolí.

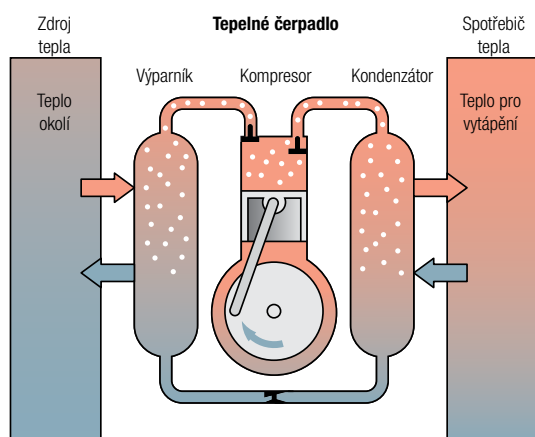
Pro obzvláště tichý provoz (snížení hlučnosti až o 7 dB (A)) je možné použít Tichý noční režim, který můžete aktivovat a deaktivovat ve Vámi zvolených časech.





# Princip tepelného čerpadla vzduch - voda

Podle požadavků na teplotu topné vody na výstupu zařízení a s ohledem na aktuální teplotní parametry venkovního vzduchu dokáže tepelné čerpadlo vzduch-voda značky TOSHIBA vyrobít z 1 kWh elektrické energie až 5 kWh tepla. Tato geniální technologie však není nic nového. Už v roce 1857 objevil a využil Peter Ritter von Rittinger samotný termodynamický princip tepelného čerpadla s odpařováním kapaliny.



Tepelné čerpadlo vzduch - voda odnímá energii z okolního vzduchu o nízké teplotní úrovni a pomocí kompresoru ji převádí na potřebnou vyšší teplotní úroveň, na vyšší teplotu.

- 1 Okruhem proudí chladivo - teplotná látka s nízkým bodem varu, která se při každém průchodu okruhem nejdříve odpaří a pak opět zkondenzuje.
- 2 Ve výparníku (venkovní jednotka) se chladivo odpařuje při nízké venkovní teplotě a absorbuje do sebe energii okolí.
- 3 Odpařené chladivo je poté nasáno do kompresoru, který prudce zvýší jeho tlak a teplotu.
- 4 Stlačené horké páry chladiva jsou vytlačeny do kondenzátoru (vnitřní jednotka), kde je jeho teplo předáno do vody topného systému.
- 5 Ochlazením se z chladiva stane opět kapalina, která proudí do vstřikovacího ventilu (škrtkový prvek), kde je rozstříknuta do výparníku a cyklus se opakuje.

*Princip tepelného čerpadla je stejný jako u chladničky, jen v obráceném směru. Chladnička odebírá teplo ze svého vnitřního prostoru a předává jej do okolí. Proto je také zadní strana chladničky vždy teplá.*



# Výhody uživatele tepelného čerpadla ESTIA

## + NÍZKÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY

Při srovnání s ostatními systémy tepelných čerpadel jsou vstupní náklady systému vzduch - voda velmi nízké. Nejsou potřeba žádné zvláštní přípravy pro instalaci (žádné zemní práce, vrty apod.)

## + MONOVALENTNÍ VYTÁPĚNÍ

Koncept tepelných čerpadel ESTIA umožňuje jejich použití jako jediného zdroje tepla v objektu jak pro topení, tak pro ohřev užitkové vody.

## + NOVOSTAVBY & REKONSTRUKCE

ESTIA je ideální nejen pro instalaci v nových bytech nebo novostavbách řadových nebo samostatných domů. ESTIA je také skvělým řešením pro rekonstrukce, kdy záměnou za stávající zdroj zajistí moderní, levnější a k životnímu prostředí šetrnější způsob vytápění i ve stávajícím topném systému. Nová řada „HI POWER“ umožňuje teplotu topné vody až 60°C a je proto ideální pro instalaci u původních topných systémů s radiátory. Tepelné čerpadlo ESTIA je připraveno pro instalaci v kombinaci s jinými regulovatelnými zdroji tepla, které jako palivo používají olej, zemní plyn, pelety apod.

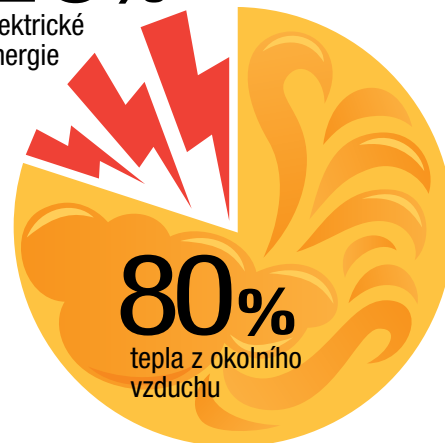
## + NÍZKÉ PROVOZNÍ NÁKLADY

Na jedné straně „vzduch“ jako zdroj tepla, na druhé straně invertorová regulace, která reaguje přesně podle okamžité potřeby tepla a chladu. Díky tomu je produkováno přesně jen tolik tepelné energie, kolik je potřeba. To všechno šetří energii a tím i provozní náklady. Se jmenovitou účinností až 4,88 a dosahovanou sezónní účinností patří ESTIA k systémům s nejnižší spotřebou elektrické energie.

## + SNADNÁ INSTALACE

Vnitřní jednotku (Hydro-box) i venkovní jednotku je možné instalovat bez dalších stavebních úprav. Nejsou potřebné žádné zemní práce ani budování nebo vložkování komínů. Nepotřebujete žádné prostory pro skladování paliva nebo palivových nádrží.

20%  
elektrické  
energie



„Vzduch“ poskytuje převážnou část potřebné energie.

## + VYSOKÁ SPOLEHLIVOST

Protože je zařízení ve splitovém (odděleném) provedení nedostává se voda do venkovního prostředí a nehrozí nebezpečí zamrznutí. Celý systém ESTIA je navržen k dosažení vysokého výkonu. Venkovní jednotky jsou mimo jiné používány v mnoha komerčních aplikacích v nepřetržitém provozu kde plní mnoho let velmi spolehlivě svou funkci.

## + KOMBINACE SE SOLÁRNÍMI A/ NEBO FOTOVOLTAICKÝMI ČLÁNKY

Aby bylo dosaženo ještě vyšší účinnosti, může být tepelné čerpadlo ESTIA kombinováno se solární nebo fotovoltaickou technologií.

## + ESTIA - FUNKCE CHLAZENÍ

Pokud jsou v objektu instalovány jednotky typu fan-coil je možné využívat systém ESTIA v letních měsících i pro účinné vychlazování prostorů. Výměník ve fan-coilu odnímá teplo ze vzduchu v místnosti a předá ho do vody topného okruhu. Ve vnitřní jednotce se voda topného systému opět ochladí a odebrané teplo je přes venkovní jednotku odvedeno do okolního prostředí.

# ESTIA HI POWER

**Pro aplikace s požadavky, které vyžadují „NĚCO VÍC“ než tepelné čerpadlo přináší Toshiba produktovou řadu tepelných čerpadel vzduch-voda pod označením HI POWER.**

**Nová řada tepelných čerpadel vzduch - voda TOSHIBA ESTIA HI POWER rozšiřuje základní řadu o jednotky, které nabízí řešení i pro náročnější požadavky a aplikace.**

Nová řada produktů ESTIA HI POWER si zachovává všechny vysoké instalační a regulační kvalitativní standardy řady ESTIA, navíc však posouvá hranice maximální teploty topné vody.

Díky tomu zařízení ESTIA HI POWER jsou skvělým řešením pro instalaci v chladných oblastech, jako jsou horské oblasti a podobně, nebo tam, kde je potřebná teplota topné vody v systému až 60 °C.

- Nejvyšší energetická účinnost
- Plně invertorová technologie
- Hodnoty COP až 4,88
- Jmenovitý výkon až do -15°C
- 2 regulované teplotní zóny
- Teplota výstupní vody až 60°C
- Neuvěřitelně tiché venkovní jednotky
- Oběhové čerpadlo energetické třídy A
- Provoz kompresoru až do -25°C
- Důmyslná ochrana proti namrzání



## ESTIA HI POWER & REKONSTRUKCE Jasná volba pro účinné řešení

Při instalaci tepelného čerpadla do stávající budovy, resp. stávajícího topného systému, musí být pro zodpovědnou instalační firmu jasný cíl – spokojený zákazník a tepelná pohoda objektu. Jen tak má instalace jednoznačné zadání, jehož součástí je požadavek přiměřených instalačních nákladů.

Zařízení ESTIA řady HI POWER je nový ideální zdroj tepla pro stávající systémy s radiátory, neboť teplota topné vody dosahuje až 60°C. Díky tomu dokáže být ESTIA HI POWER pro tyto systémy efektivním a úsporným zdrojem tepla.

**60°**

TEPLOTA TOPNÉ  
VODY



## ESTIA HI POWER & VYŠŠÍ VÝKON

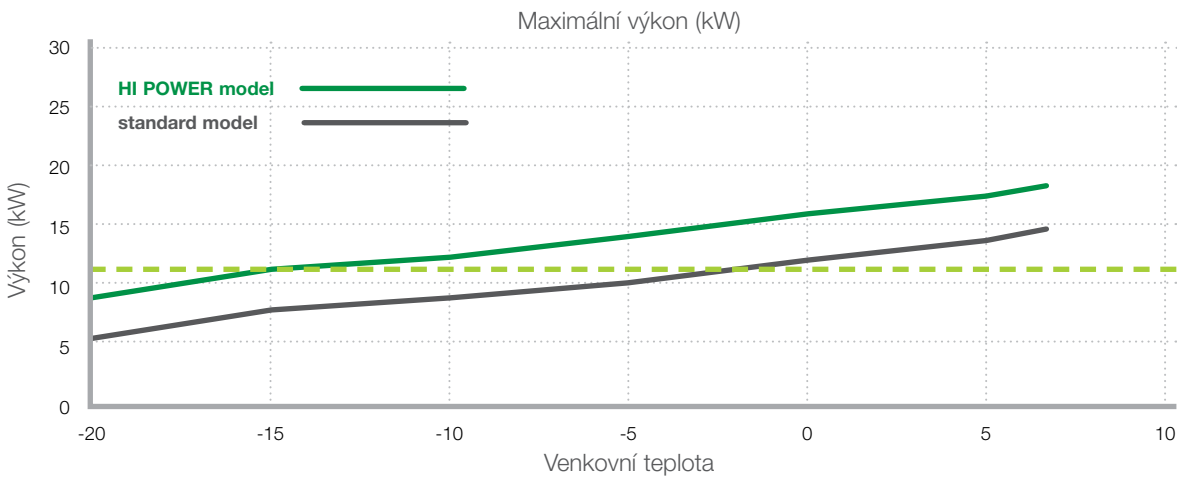
### Jistota dostatečného výkonu

Díky vývoji a aplikaci nejnovější technologie dokáže zařízení řady ESTIA HI POWER udržet jmenovitý topný výkon až do venkovní teploty -15°C.

Výsledkem je, že ESTIA HI POWER má při venkovní teplotě -15°C oproti klasické řadě ESTIA vyšší výkon až o 44%, resp. 32%!

### Jakou výhodu to přináší Vám, uživateli?

Jistotu potřebného výkonu tepelného čerpadla a maximální spolehlivost dostatečného topného výkonu – zvláště při velmi nízkých teplotách!



## ESTIA HI POWER & TEPELNÁ POHODA

### Úsporný provoz při nízkých teplotách

ESTIA HI POWER pracuje v režimu tepelného čerpadla bez omezení provozu až do -25°C venkovní teploty.

Tyto extrémní provozní parametry umožňuje mimo jiné účinná ochrana proti namrzání a nutnosti odtávání, která dokonale a velmi efektivně předchází tvorbě námrazy na registru venkovní jednotky.



# Komponenty systému ESTIA

Tepelné čerpadlo ESTIA vzduch - voda je koncipováno jako split systém a skládá se z venkovní jednotky (kompresorové části) a vnitřní jednotky (Hydro-boxu).

K Hydro-boxu jsou pak připojeny všechny další potřebné části topného systému (např. zásobník teplé užitkové vody, radiátory, podlahové topení atd.).



## Venkovní jednotka

Úkolem venkovní jednotky je získat tepelnou energii z okolního vzduchu a předat ji pomocí chladicího okruhu do Hydro-boxu. Venkovní jednotky TOSHIBA se vyznačují velmi tichým provozem díky extrémně tichému Toshiba Twin Rotary kompresoru s maximálním potlačení vibrací. Využití invertoru řízeného IPDU mikroprocesorem přináší extrémně vysokou účinnost zařízení.



## Hydro-box

Předává energii získanou venkovní jednotkou přes deskový výměník do topné vody. Na výstupu je možné dosáhnout teploty vody až 55 °C (Model Hi Power - teplota výstupní vody až do 60°C)

## Zásobník TUV

Vyroben z ušlechtilé nerezové oceli a opatřen polyuretanovou tepelnou izolací, která svým provedením zaručuje minimální tepelné ztráty, a zvyšuje již tak vysokou pevnost stěny a pláště zásobníku. Součástí dodávky zásobníku je elektrický topný článek o výkonu 2,7 kW, čidlo teploty TUV, tepelná ochrana zásobníku proti přehřátí a přetlakový pojišťovací ventil.

## Základní ovladač

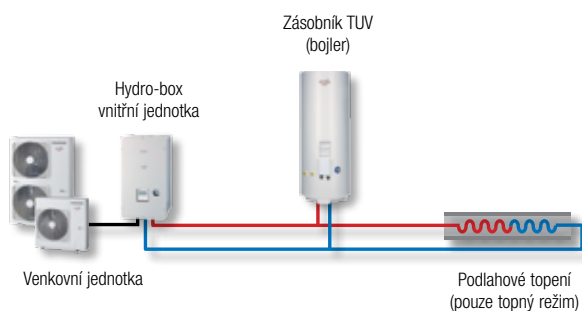
- **Nastavení režimu provozu: topení, ohřev TUV, chlazení**
- **Řízení dvou dvou teplotních zón a ohřevu TUV**
  - Noční provozní útlum
- **Protimrazová ochrana/ prázdninový provoz**
  - Rychlý ohřev teplé užitkové vody
  - Ochrana proti bakterii Legionella
    - Týdenní časovač provozu
- **Programování a nastavení, např. průběh ekvitermní křivky, testovací provoz atd.**

Je integrován v těle Hydro-boxu a řídí veškeré funkce tepelného čerpadla. V případě potřeby můžete použít druhý - paralelní ovladač umístěný v objektu. Ten má stejné funkce jako integrovaný ovladač a díky vestavěnému teplotnímu čidlu může být použitý v referenční místnosti jako prostorový termostat.



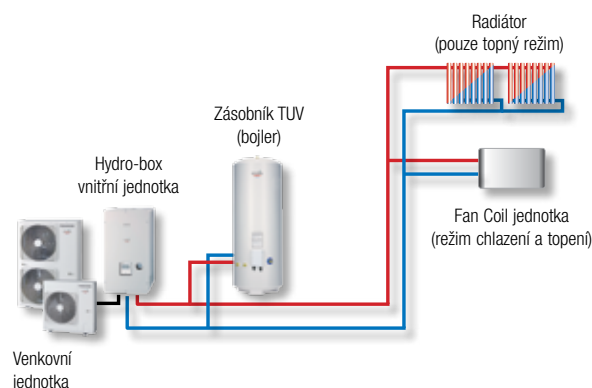
## 1 OKRUH TOPENÍ

1 zónový okruh topení a příprava TUV



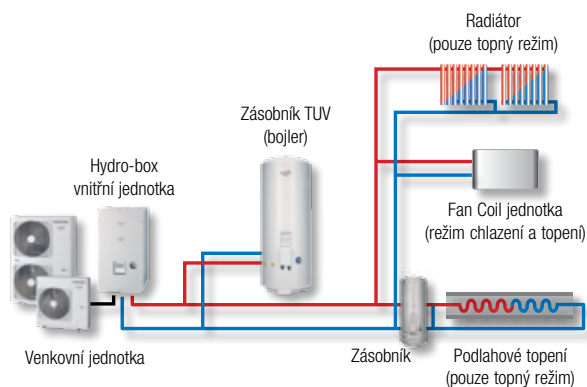
## 1 OKRUH TOPENÍ/CHLAZENÍ

1 zónový okruh s funkcí topení nebo chlazení a příprava TUV



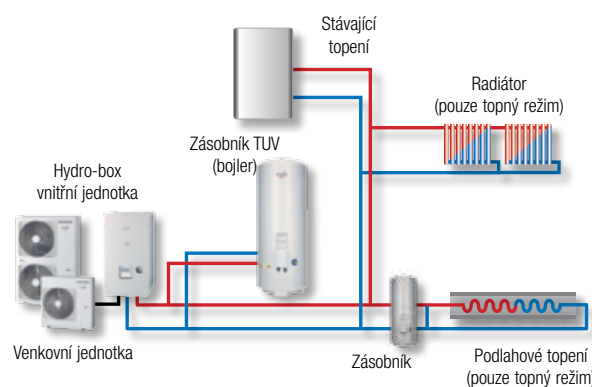
## 2 OKRUHY TOPENÍ/CHLAZENÍ

Příklad instalace do nového domu



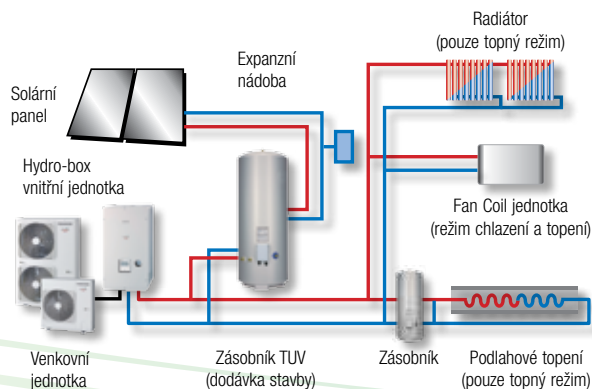
## 2 OKRUHY TOPENÍ/CHLAZENÍ SE STÁVAJÍCÍM ZDROJEM TEPLA (KOTLEM)

Příklad dodatečné instalace v domě se stávajícím např. klasickým kotlem.



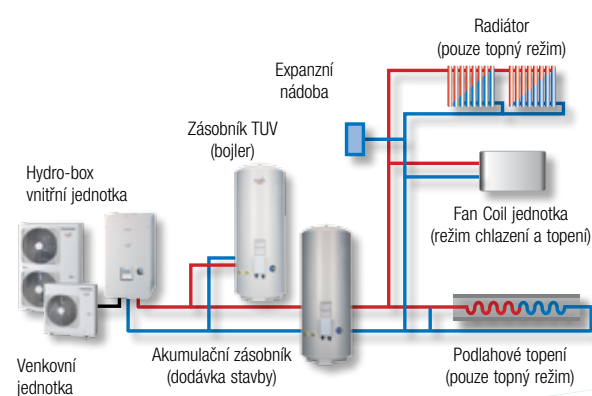
## 2 OKRUHY TOPENÍ/CHLAZENÍ A SOLÁRNÍ PANELE

Příklad instalace do nového domu



## 2 OKRUHY TOPENÍ/CHLAZENÍ SE ZÁSOBNÍKEM

Příklad instalace do nového domu





## VENKOVNÍ JEDNOTKY 1FÁZOVÉ (1 × 230 V)

## Technická data

Venkovní jednotka				HWS-804H-E	HWS-1104H-E	HWS-1404H-E
Topný výkon	jmenovitý	A7/W35	kW	8,00	11,20	14,00
Příkon při topení	jmenovitý		kW	1,79	2,30	3,11
Účinnost topení	jmenovitý		COP	4,46	4,88	4,50
Topný výkon	max.	A2/W35	kW	7,46 (6,37)*	12,42 (10,10)*	13,59 (10,65)*
Příkon při topení	max.		kW	1,71 (1,91)*	2,71 (2,80)*	3,11 (3,20)*
Účinnost topení	max.		COP	4,37 (3,34)*	4,59 (3,60)*	4,36 (3,33)*
Topný výkon	max.	A-7/W35	kW	5,74 (5,00)*	9,67 (8,04)*	10,79 (8,63)*
Příkon při topení	max.		kW	1,68 (1,85)*	2,64 (2,89)*	3,03 (3,29)*
Účinnost topení	max.		COP	3,41 (2,70)*	3,66 (2,78)*	3,56 (2,62)*
Chladicí výkon	jmenovitý	A35/W7	kW	6,00	10,00	11,00
Příkon při chlazení	jmenovitý		kW	1,94	3,26	3,81
Účinnost chlazení	jmenovitý		EER	3,10	3,07	2,89
JAZ - Roční topný faktor dle normy VDI 4650**				4,08	4,09	4,07
Napájení			V-ph-Hz	220/230 - 1 - 50	220/230 - 1 - 50	220/230 - 1 - 50
Max. provozní proud			A	19,2	22,8	22,8
Rozběhový proud			A	1,0	1,0	1,0
Doporučené jištění			A	20	25	25
Provozní rozsah			°C	-20 - 43	-20 - 43	-20 - 43
Výstup chladiva			"	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8
Min./max. délka rozvodů			m	5 / 30	5 / 30	5 / 30
Max. převýšení			m	+/- 30	+/- 30	+/- 30
Náplň chladiva (předplnění)			kg	1,8	2,7	2,7
Akustický tlak (topení/chlazení)			dB(A)	49 / 49	49 / 49	51 / 51
Rozměry (v × š × h)			mm	890 × 900 × 320	1340 × 900 × 320	1340 × 900 × 321
Hmotnost			kg	63	92	92
Chladivo				R410A	R410A	R410A

## VENKOVNÍ JEDNOTKY 3FÁZOVÉ (3 × 400 V)

## Technická data

Venkovní jednotka				HWS-1104H8-E	HWS-1404H8-E	HWS-1604H8-E
Topný výkon	jmenovitý	A7/W35	kW	11,20	14,00	16,00
Příkon při topení	jmenovitý		kW	2,34	3,16	3,72
Účinnost topení	jmenovitý		COP	4,80	4,44	4,30
Topný výkon	max.	A2/W35	kW	12,49 (10,46)*	13,7 (11,01)*	14,59 (11,61)*
Příkon při topení	max.		kW	2,74 (2,90)*	3,25 (3,21)*	3,54 (3,46)*
Účinnost topení	max.		COP	4,56 (3,61)*	4,21 (3,44)*	4,12 (3,36)*
Topný výkon	max.	A-7/W35	kW	9,50 (8,04)*	10,64 (8,64)*	11,25 (9,05)*
Příkon při topení	max.		kW	2,55 (2,88)*	2,98 (3,14)*	3,26 (3,39)*
Účinnost topení	max.		COP	3,73 (2,79)*	3,57 (2,76)*	3,46 (2,67)*
Chladicí výkon	jmenovitý	A35/W7	kW	10,00	11,00	13,00
Příkon při chlazení	jmenovitý		kW	3,26	3,81	4,80
Účinnost chlazení	jmenovitý		EER	3,07	2,89	2,71
JAZ - Roční topný faktor dle normy VDI 4650**				4,42	4,23	4,10
Napájení			V-ph-Hz	380/400 - 3 - 50	380/400 - 3 - 50	380/400 - 3 - 50
Max. provozní proud			A	14,6	14,6	14,6
Rozběhový proud			A	1,0	1,0	1,0
Doporučené jištění			A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Provozní rozsah			°C	-20 - 43	-20 - 43	-20 - 43
Výstup chladiva			"	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8
Min./max. délka rozvodů			m	5 / 30	5 / 30	5 / 30
Max. převýšení			m	+/- 30	+/- 30	+/- 30
Náplň chladiva (předplnění)			kg	2,7	2,7	2,7
Akustický tlak (topení/chlazení)			dB(A)	49 / 50	51 / 51	52 / 52
Rozměry (v × š × h)			mm	1340 × 900 × 320	1340 × 900 × 320	1340 × 900 × 320
Hmotnost			kg	93	93	93
Chladivo				R410A	R410A	R410A

\* Hodnoty (včetně režimu odtávání) měřeny dle směrnice EN14511.

\*\* výstupní teplota vody 35 °C, ΔT: 10 K


**Vnitřní jednotky (Hydro- Box)**
**Technická data**

Vnitřní jednotka (Hydro- Box)		HWS-804XWHM3-E	HWS-804XWHT6-E	HWS-804XWHT9-E	HWS-1404XWHM3-E	HWS-1404XWHT6-E	HWS-1404XWHT9-E	
Výstupní teplota topení	°C	20 - 55	20 - 55	20 - 55	20 - 55	20 - 55	20 - 55	
Výstupní teplota chlazení	°C	7 - 30	7 - 30	7 - 30	7 - 30	7 - 30	7 - 30	
Kombinace s		HWS-804H-E	HWS-804H-E	HWS-804H-E	HWS-1104/1404H-E	oder HWS-1104/1404/1604H8-E		
Elektrický ohřev	Výkon	kW	3,0	6,0	9,0	3,0	6,0	9,0
	Napájení	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
Výměník	Max. proud	A	16	2 × 16	3 × 16	16	2 × 16	3 × 16
	Min. průtok	l/min	13	13	13	17,5	17,5	17,5
Oběhové čerpadlo (Srychlosti) EEI ≤ 0,23	Příkon	W	3,9 - 47,5	3,9 - 47,5	3,9 - 47,5	5,7 - 87	5,7 - 87	5,7 - 87
	Výtlačná výška	m	6	6	6	8	8	8
Expanzní nádoba	Objem	l	12	12	12	12	12	12
	Provozní tlak	bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Přetlakový ventil		bar	3	3	3	3	3	3
Napojení vody (vstup/výstup)		"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Napojení kondenzátu		mm	16 (vnitřní)	16 (vnitřní)	16 (vnitřní)	16 (vnitřní)	16 (vnitřní)	16 (vnitřní)
Napojení rozvodů chladiva		"	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8
Akustický tlak		dB(A)	27	27	27	29	29	29
Rozměry (v × š × h)		mm	925 × 525 × 355	925 × 525 × 355	925 × 525 × 355	925 × 525 × 355	925 × 525 × 355	925 × 525 × 355
Hmotnost		kg	49	49	49	52	52	52

**ESTIA HI POWER**
**Technická data**

Venkovní jednotka		HWS-P804HR-E		HWS-P1104HR-E	
Topný výkon	jmenovitý	A7/W35	kW	8,00	11,20
Příkon při topení	jmenovitý		kW	1,68	2,30
Účinnost topení	jmenovitý		COP	4,76	4,88
Topný výkon	max.	A-15/W35	kW	9,37	11,23
Příkon při topení	max.		kW	3,85	4,34
Účinnost topení	max.		COP	2,43	2,59
Chladicí výkon	jmenovitý	A35/W7	kW	6,00	10,00
Příkon při chlazení	jmenovitý		kW	1,64	3,33
Účinnost chlazení	jmenovitý		EER	3,66	3,00
JAZ - Roční topný faktor dle normy VDI 4650**				4,21	4,17
Napájení		V-ph-Hz		220 - 230/1/50	220 - 230/1/50
Max. provozní proud		A		19,20	22,80
Doporučené jištění		A		25	25
Provozní rozsah (topení/chlazení)		°C		-25 to +25 / +10 to +43	
Výstup chladiva		mm/"		15,9 / 5/8" ; 9,5/-3/8"	
Min./max. délka rozvodů		m		5 / 30	
Max. převýšení		m		30	
Náplň chladiva (předplnění)		kg		2,7	
Akustický tlak (topení/chlazení)		dB(A)		49,0	
Rozměry (v × š × h)		mm		1340 × 900 × 320	
Hmotnost		kg		92	
Chladivo				R410A	

## Hydrobox HI POWER

## Technická data

Vnitřní jednotka (Hydro- Box)		HWS-P804XWHM3-E	HWS-P804XWHT6-E	HWS-P804XWHT9-E	HWS-P1104XWHM3-E	HWS-P1104XWHT6-E	HWS-P1104XWHT9-E	
Výstupní teplota topení	°C	20 - 60						
Výstupní teplota chlazení	°C	7 - 25						
Kombinace s		HWS-P804HR-E			HWS-P1104HR-E			
	Výkon	kW	3	6	9	3	6	9
Elektrický ohřev	Napájení	V-ph-Hz	220-230/1/50	220-230/2/50	220-230/3/50	220-230/1/50	220-230/2/50	220-230/3/50
	Max. proud	A	13	13 × 2 Ph	13 × 3 Ph	13	13 × 2 Ph	13 × 3 Ph
Výměník	Min. průtok	l/min	13			18		
	Příkon	W	48			87		
Oběhové čerpadlo (5rychlosti) EEI ≤ 0,23	Výtlačná výška	m	6,3			8,8		
	Objem	l	12					
Expansní nádoba	Provozní tlak	bar	1,0					
	Přetlakový ventil	bar	3,0					
Napojení vody (vstup/výstup)			1 1/4"					
Napojení kondenzátu		mm	16					
Napojení rozvodů chladiva		mm"	15,9 / 5/8" ; 9,5/-3/8"					
Akustický tlak		dB(A)	27			29		
Rozměry (v × š × h)		mm	925 × 525 × 355					
Hmotnost		kg	53			56		

## Zásobník TUV

## Technická data

Zásobník TUV	HWS-	1501CSHM3-E	2101CSHM3-E	3001CSHM3-E
Objem	Liter	150	210	300
Max. teplota vody	°C	75	75	75
Elektrický ohřev	kW	2,75	2,75	2,75
Napájení	V-ph-Hz	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50
Výška	mm	1.090	1.474	2.040
Průměr	mm	550	550	550
Materiál		Nerezová ocel	Nerezová ocel	Nerezová ocel

## Příslušenství

Typové označení	Funkce
HWS-AMS11E	Dálkové ovládání/pokojevý ovladač
TCB-PCIN3E	Bezpečnostní kontakt pro externí zdroj tepla, signál poruchy, signál chodu kompresoru nebo signalizace odtávání.
TCB-PCM03E	Vstup signálu z externího zdroje – kontakt pokojového termostatu, pro nouzové odstavení zařízení nebo pro externí povel ON/OFF.
95612037	Teplotní čidlo pro neoriginální zásobník TUV

Zásobník TUV a příslušenství lze kombinovat s ESTIÍ řady 4 i HI POWER

## Podmínky měření pro TOSHIBA tepelné čerpadlo vzduch-voda:

<b>Topení:</b>	venkovní teplota 7 °C TK, 6 °C FK, 35 °C výstupní teplota vody, $\Delta T = 5$ °C
<b>Chlazení:</b>	venkovní teplota 35 °C TK, 18 °C výstupní teplota vody, $\Delta T = 5$ °C
<b>Rozvody chladiva:</b>	délka 7,5 m, převýšení mezi venkovní a vnitřní jednotkou 0 m.
<b>Akustický tlak:</b>	Akustický tlak: měřeno ve vzdálenosti 1 m od venkovní jednotky dle standardů „JIS“

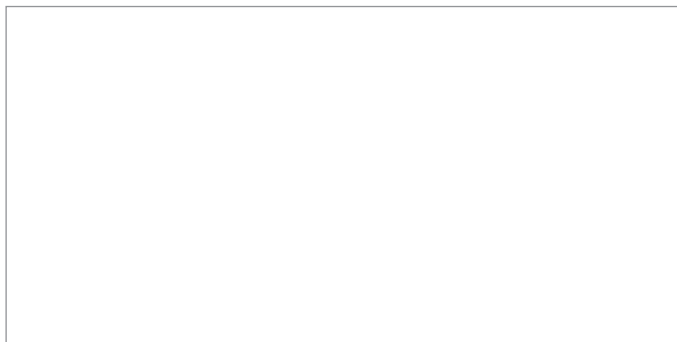


# ESTIA Slovníček pojmů

<b>Tepelné čerpadlo</b>	Tepelné čerpadlo je technické zařízení, dodávající teplo do vytápěného prostoru. Toto teplo je složeno z cca 75 % tepla odebraného venkovnímu prostředí a z cca 25 % tepla přeměněného z energie dodané kompresoru.
<b>Invertorová technologie</b>	Invertorová technologie usměřňuje střídavý proud na stejnosměrný a tím potom v podstatě bezeztrátově a s vysokou účinností řídí otáčky kompresoru.
<b>Účinnost</b>	Účinnost je přímý poměr mezi dodanou elektrickou energií a získaným topným/ chladícím výkonem.
<b>Sezónní účinnost</b>	Viz „účinnost“ v průběhu topné/ chladicí sezóny nebo roku.
<b>Plné zatížení</b>	Provoz při plném zatížení je stav, při kterém zařízení podává maximální výkon.
<b>Částečné zatížení</b>	Částečné zatížení je provozní stav, kterého je dosaženo regulací otáček kompresoru a příkonu podle požadovaného výkonu v klimatizovaném prostoru.
<b>Kompresor</b>	Kompresor je zařízení, které stlačuje plyn na požadovaný tlak.
<b>PWM, PAM</b>	Podle výstupu z invertoru lze napětí do kompresoru řídit dvěma způsoby. Buď Modulací šířky pulzu (nízké napětí / PWM) kdy je dosahováno vysoce efektivního řízení při částečném zatížení, nebo modulací výšky pulzu (vysoké napětí / PAM) které se používá pro rychlé dosažení nastavené teploty.
<b>Akustický výkon</b>	Akustický výkon je hodnota udávající hladinu hluku zdroje hlučnosti. Hodnota je udávána v dB (A).
<b>Akustický tlak</b>	Akustický tlak je hodnota způsobená zdrojem hluku a měřená v určité vzdálenosti od tohoto zdroje. Hodnota je udávána v dB (A).
<b>JAZ – Roční topný faktor dle normy VDI 4650</b>	Pro přesné vyhodnocení energetické účinnosti topného systému s tepelným čerpadlem je používána hodnota Ročního topného faktoru JAZ (z něm. ozn. Jahresarbeitszahl) . Tato norma definuje přesný a porovnatelný výpočet a výsledná hodnota udává poměr celkového dodaného tepla zařízením v průběhu celého roku (sezóny) vůči spotřebovanému množství el. energie za stejnou dobu.
<b>Nominální výkon</b>	Ideální trvalý výkon zařízení při daných pracovních podmínkách.
<b>Maximální výkon</b>	Maximální výkon při daných pracovních podmínkách.
<b>Elektrické jistiění</b>	Přeruší elektrický obvod, pokud odběr elektrického proudu překročí určitou, předem stanovenou hodnotu, nebo při zkratu v elektrickém spotřebiči.
<b>Monovalentní zdroj tepla</b>	Při monovalentním vytápění je požadované množství tepla pro objekt dodávané pouze jedním topným systémem/zařízením/zdrojem tepla. Naopak např. při bivalentním vytápění dodávají teplo dva různé, na sobě nezávislé systémy/dvě zařízení/dva zdroje tepla.

**TOSHIBA** Leading Innovation >>>

Váš autorizovaný dodavatel:



**[www.toshiba-estia.com](http://www.toshiba-estia.com)**



**[www.toshiba-estia.com](http://www.toshiba-estia.com)**

U všech údajů tiskové chyby vyhrazeny. CZ / ESTIA SERIE 4 / 1, 2015  
AIR-COND Klimaanlagen Handelsgesellschaft m.b.H., Haushamer Straße 2, A-8054 Graz-Seiersberg, Austria, Tel.: +43 316 80 89, Fax: +43 316 82 63 71, E-mail: office@air-cond.com, www.air-cond.com

***WE CARE FOR NATURE.***

