



2016 / 17

ESTIA CLASSIC / ESTIA HI POWER

Tepelné čerpadlo vzduch-voda



» COMMITTED TO PEOPLE; COMMITTED TO THE FUTURE «

” 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.



ESTIA





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 CO₂.

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. CO₂ nebo zápach

ORIGINALITA A PŘIZPŮSOBIVOST

- » 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**
- **Sofistikovaná technologie invertoru**
- **Dvojitý rotační kompresor s ještě vyšším výkonem**
- **Bezkonkurenční energetická účinnost**

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.



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

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 - bez záložního elektrického dohřevu!





OBĚHOVÉ ČERPADLO TŘÍDY A

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



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.

REGULACE 2 TEPLOTNÍCH OKRUHŮ

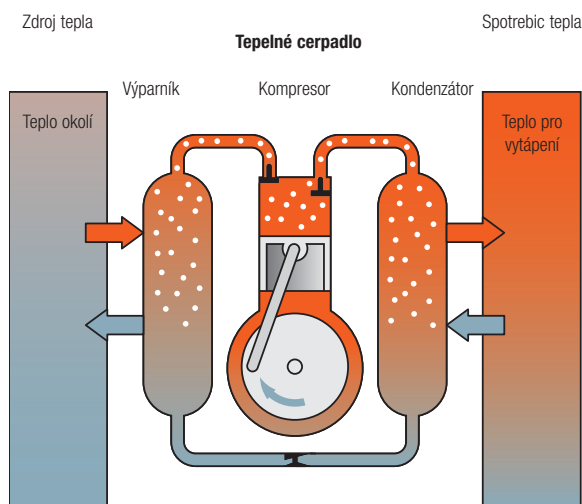
Regulace ESTIA umožňuje regulovat dvě rozdílné teplotní zóny, respektive okruhy (např. pro radiátory a podlahové topení). Oba okruhy umožňují noční pokles teploty dle přání uživatele.



” Princip tepelného čerpadla vzduch – voda

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.

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 vyrobit 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.



1. Okruhem proudí chladivo – teponosná 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 (škrťací 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

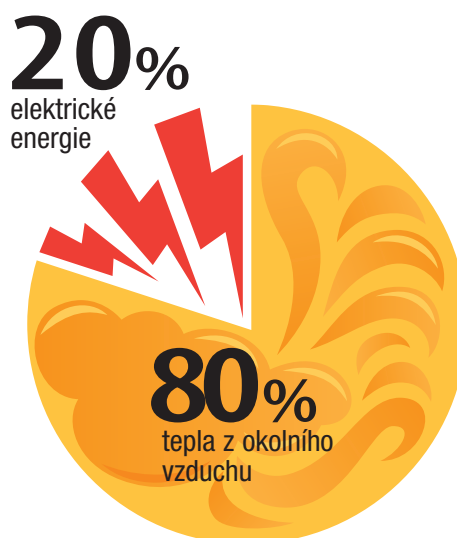
ESTIA je ideální nejen pro instalaci v nových bytech nebo novostavbách řadových nebo samostatných domů. ESTIA je také skvělým řešením pro rekonstrukce, kdy záměnou za stávající zdroj zajistí moderní, levnější a k životnímu prostředí šetrnější způsob vytápění i ve stávajícím topném systému. Nová řada „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.



„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 VÍČ“ 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.





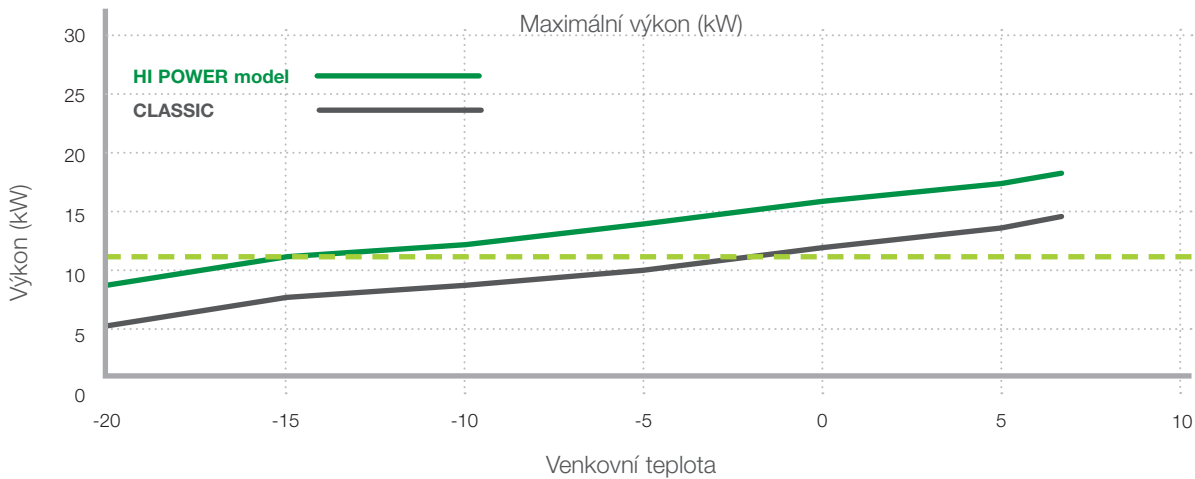
ESTIA HI POWER & VYŠŠÍ VÝKON JISTOTA DOSTATEČNÉHO VÝKONU

Díky vývoji a aplikaci nejnovější technologie dokáže zařízení řady ESTIA HI POWER udržet jmenovitý topný výkon až do venkovní teploty $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Výsledkem je, že ESTIA HI POWER má při venkovní teplotě $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 článok o výkonu 2,7 kW, čidlo teploty TUV, tepelná ochrana zásobníku proti přehřátí a přetlakový pojišťovací ventil.



Základní ovladač

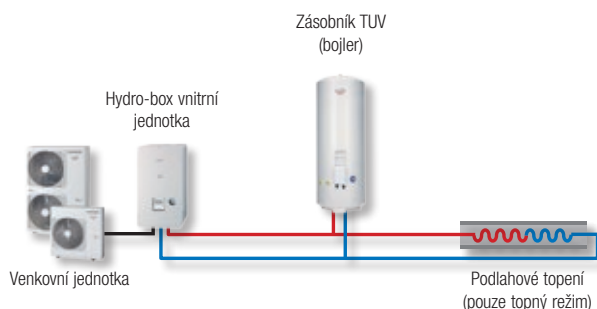


- » Nastavení režimu provozu: topení, ohřev TUV, chlazení
- » Řízení dvou dvou teplotních zón a ohřevu TUV
- » Noční provozní útlum
- » Protimrazová ochrana/ prázdninový provoz
- » Rychlý ohřev teplé užitkové vody
- » Ochrana proti bakterii Legionella
- » Týdenní časovač provozu
- » Programování a nastavení,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

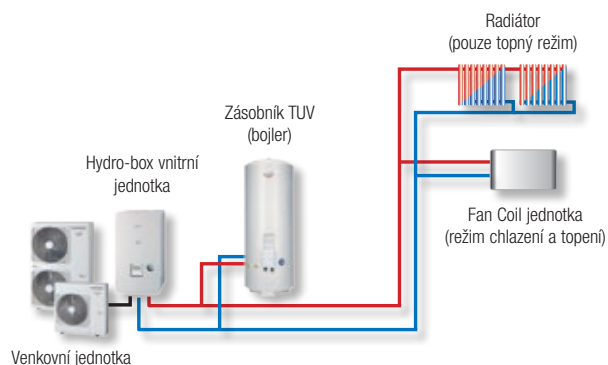
1 OKRUH TOPENÍ

1 zónový okruh topení a příprava TUV



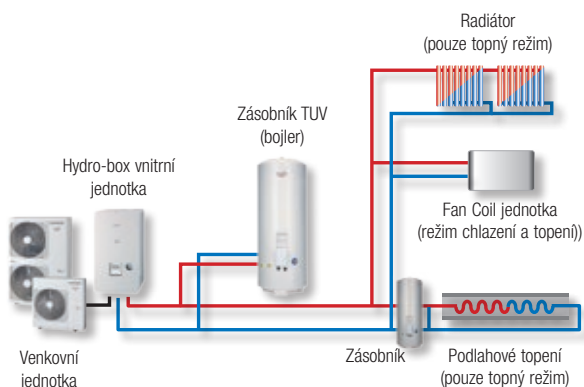
1 OKRUH TOPENÍ/CHLAZENÍ

1 zónový okruh s funkcí topení nebo chlazení a příprava TUV



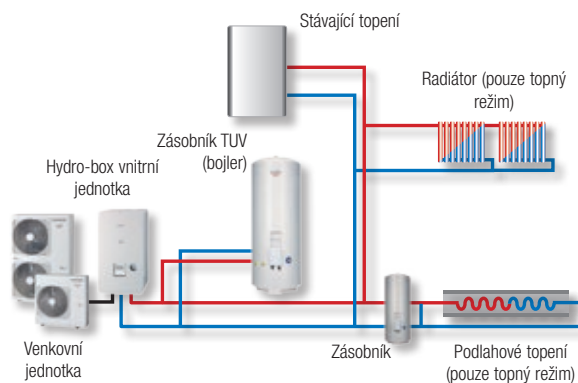
2 OKRUHY TOPENÍ/CHLAZENÍ

Příklad instalace do nového domu



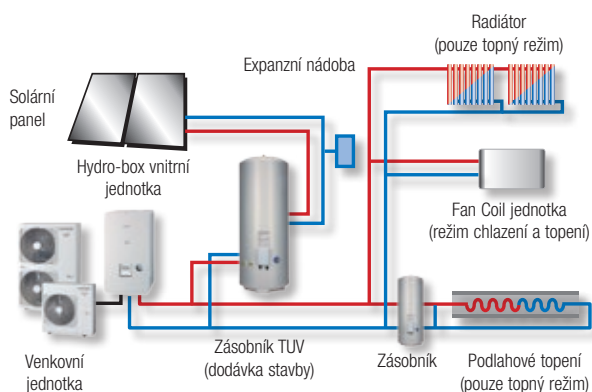
2 OKRUHY TOPENÍ/CHLAZENÍ SE STÁVAJÍCÍM ZDROJEM TEPLA (KOTLEM)

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



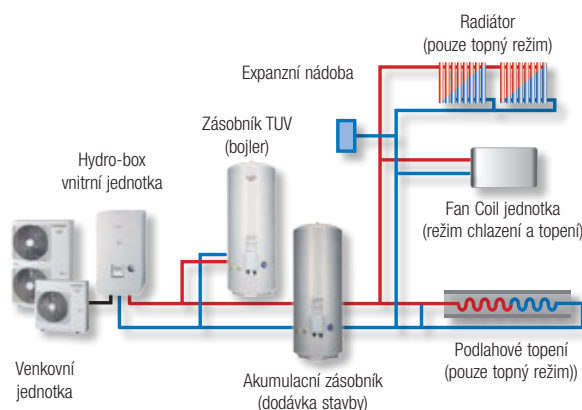
2 OKRUHY TOPENÍ/CHLAZENÍ A SOLÁRNÍMI PANELE

Příklad instalace do nového domu



2 OKRUHY TOPENÍ/CHLAZENÍ SE ZÁSOBNÍKEM

Příklad instalace do nového domu



Venkovní jednotka 1 fázová série 4 „Classic“

Technická data

Venkovní jednotka				HWS-804H-E(1)	HWS-1104H-E(1)	HWS-1404H-E(1)
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 jednotka 3 fázová série 4 „Classic“

Technická data

Venkovní jednotka				HWS-1104H8-E(1)	HWS-1404H8-E(1)	HWS-1604H8-E(1)
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 jednotka (Hydro- Box) série 4 „Classic“
Technická data

Vnitřní jednotky (Hydro- Box)		HWS-804XWHM3-E(1)	HWS-804XWHT6-E(1)	HWS-804XWHT9-E(1)	HWS-1404XWHM3-E(1)	HWS-1404XWHT6-E(1)	HWS-1404XWHT9-E(1)	
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(1)	HWS-804H-E(1)	HWS-804H-E(1)	HWS-1104/1404H-E(1) oder	HWS-1104/1404/1604H8-E(1)		
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
	Max. proud	A	16	2 × 16	3 × 16	16	2 × 16	3 × 16
Výměník	Min. průtok	l/min	13	13	13	17,5	17,5	17,5
Oběhové čerpadlo (5rychlosti) 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
	Výtláčná výška	m	6	6	6	8	8	8
Expansní nádoba	Objem	l	12	12	12	12	12	12
	Provozní tlak	bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pretlakový 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 rozvodu 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(1)		HWS-P1104HR-E(1)	
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(1) HWS-P804XWHT6-E(1) HWS-P804XWHT9-E(1) HWS-P1104XWHM3-E(1) HWS-P1104XWHT6-E(1) HWS-P1104XWHT9-E(1)						
Výstupní teplota topení	°C	+20 – +60						
Výstupní teplota chlazení	°C	+7 – +25						
Kombinace s		HWS-P804HR-E(1)			HWS-P1104HR-E(1)			
	Výkon	kW	3	6	9	3	6	9
Elektrický ohrev	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		
Obehové čerpadlo (5rychlosti) EEI ≤ 0,23	Příkon	W	48			87		
	Výtlačná výška	m	6,3			8,8		
Expansní nádoba	Objem	l	12					
	Provozní tlak	bar	1,0					
Pretlakový ventil		bar	3,0					
Napojení vody (vstup/výstup)		"	1 ¼					
Napojení kondenzátu		mm	16					
Napojení rozvodu 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	l	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	Beznapěťový kontakt pro externí zdroj tepla, signál poruchy, signál chodu kompresoru nebo signalizace odtávání.
TCB-PCMO3E	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 ESTÍ řady 4 i HI POWER

Podmínky měření pro TOSHIBA tepelné čerpadlo vzduch-voda:

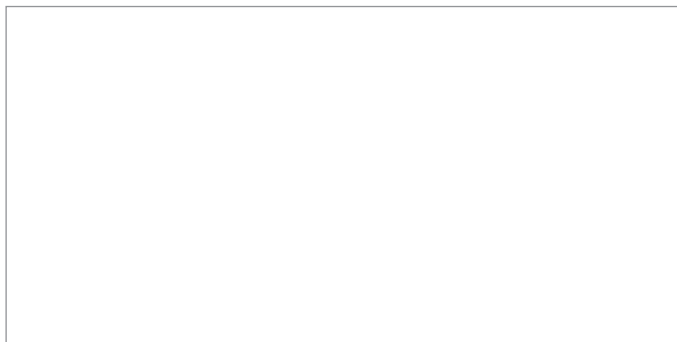
Topení:	venkovní teplota 7 °C TK, 6 °C FK, 35 °C výstupní teplota vody, $\Delta T = 5 \text{ °C}$
Chlazení:	venkovní teplota 35 °C TK, 18 °C výstupní teplota vody, $\Delta T = 5 \text{ °C}$
Rozvody chladiva:	délka 7,5 m, převýšení mezi venkovní a vnitřní jednotkou 0 m.
Akustický tlak:	Akustický tlak: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

” Slovníček pojmů

Tepelné čerpadlo	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 na teplo.
Invertorová technologie	Invertorová technologie usměrňuje střídavý proud na stejnosměrný a tím vzápětí, v podstatě bezeztrátově a s vysokou účinností, řídí otáčky kompresoru. Vyznačuje se plynulým rozběhem.
Účinnost	Účinnost je přímý poměr mezi dodanou elektrickou energií a získaným topným/ chladícím výkonem.
Plné zatížení	Provoz při plném zatížení je stav, při kterém zařízení podává maximální, resp. jmenovitý výkon.
Částečné zatížení	Částečné zatížení je provozní stav, kterého je dosaženo regulací, resp. snížením otáček kompresoru a současně poklesem příkonu zařízení oproti jmenovitému výkonu klimatizačního zařízení.
Kompresor	Kompresor je zařízení, které stlačuje plyn na požadovaný tlak
PWM, PAM	Podle výstupu z invertoru lze napětí do kompresoru řídit dvěma způsoby. Buď Modulací šířky pulzu (nízké napětí / PWM / Pulse Width Modulation) kdy je dosahováno vysoce efektivního řízení při částečném zatížení, nebo modulací výšky pulzu (vysoké napětí / PAM / Pulse Amplitude Modulation) které se používá pro rychlé dosažení nastavené teploty.
Akustický výkon	Akustický výkon je hodnota udávající hladinu hluku zdroje hluchnosti. Hodnota je udávána v dB (A).
Akustický tlak	Akustický tlak je hodnota způsobená zdrojem hluku a měřená v určité vzdálenosti od tohoto zdroje. Hodnota je udávána v dB (A).
Roční (sezónní) hodnota účinnosti VDI 4650	Pro vyhodnocení energetické účinnosti topného systému s tepelným čerpadlem je používána hodnota SCOP, neboli sezónního topného faktoru. Tato hodnota udává poměr celkového dodaného tepla zařízením v průběhu celého roku (sezóny) vůči spotřebovanému množství elektrické energie za stejnou dobu.
Nominální výkon	Ideální trvalý výkon zařízení při daných pracovních podmínkách.
Maximální výkon	Maximální výkon při daných pracovních podmínkách.
Elektrické jištění	Přeruší elektrický obvod, pokud odběr elektrického proudu překročí určitou, předem stanovenou hodnotu, nebo při zkratu v elektrickém spotřebiči.
Monovalentní zdroj tepla	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

U všech údajů tiskové chyby vyhrazeny. CZ / ESTIA / 1. 2016
AIR-COND Klimaanlagen-Handelsgesellschaft m.b.H., Haushamer Straße 2, A-8054 Graz-Salersberg, 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.

