

**TOSHIBA**

**Love is in the air.**



Vykurovanie teplom zo vzduchu.

**Pre životné prostredie. Pre teba. ESTIA.**



AKÝ PRÍJEMNÝ JE  
POCIT DOMOVA  
SO SPRÁVNOU  
TEPLOTOU!

**Love is in the air.**

Keď je v zime doma príjemne teplo, cítime sa dobre. Je to pre nás samozrejmosť, a preto potrebujeme kúrenie, na ktoré sa vždy môžeme spoľahnúť. Tepelné čerpadlá vzduch-voda zaisťujú vhodnú teplotu v miestnostiach a okrem toho aj teplotu teplej vody.



4

ČO JE TEPELNÉ  
ČERPADLO  
VZDUCH-VODA?

10

KOMPONENTY

18

ZÁRUKA A DOTÁCIE

5

FUNKCIE A POUŽITIE

12

SYSTÉMY ESTIA

21

VYPLATÍ SA

8

VÝHODY

16

MOŽNOSTI  
OVLÁDANIA

# ČO JE VLASTNE TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA?

Tepelné čerpadlo vzduch-voda získava energiu z okolitého vzduchu a prenáša ju do vykurovacej sústavy. Z dôvodu nízkych inštalačných nákladov je tento princíp vhodný nielen pre novostavby, ale predovšetkým na prebudovanie existujúceho vykurovacieho systému na tepelné čerpadlo. Na nasledujúcich stranách vám predstavíme funkciu a oblasti použitia našich systémov ESTIA.



Love is in the air.

## JE V ZIME VÔBEC DOSTATOK TEPLA VO VZDUCHU?

Odpoveď znie „Áno“. Tajomstvo spočíva vo funkčnom princípe – rovnako ako pri chladničke, len opačne.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda teda získava energiu zo vzduchu. Túto energiu vstrebáva chladivo cirkulujúce v uzavretom okruhu, ktoré ju následne dodáva do kompresora. Teplo vznikajúce pri tomto procese sa nakoniec

prenáša do vodovodného systému prostredníctvom tepelného výmenníka. Týmto spôsobom získava teplá úžitková voda a tiež voda na vykurovanie potrebnú teplotu – dokonca aj pri mrazivej vonkajšej teplote  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

# TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA JE PRESVEDČIVOU ODPOVEĎOU

V minulých rokoch sa výrazne zvýšilo povedomie o životnom prostredí. Na základe toho sa zvyšuje aj dopyt po ekologických a efektívnych vykurovacích systémoch.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda ESTIA teda dokáže získavať teplo z okolitého vzduchu a ohrievať tak vodu (pozrite aj stranu 4 – 5). Výhody sú jasné: Namiesto prípravy potrebnej teplej vody pre kúpeľňu alebo vykurovanie použitím palív (olej, peletky, drevo, plyn atď.) alebo 100-percentne použitím elektrického prúdu pochádza použitá energia z 2/3 zo vzduchu a len z 1/3 z elektriny (v závislosti od vonkajšej teploty). To je logické, pretože na prevádzkovanie zariadenia je predsa len potrebný určitý elektrický prúd.

To znamená, že systém ESTIA v porovnaní s bežnými systémami šetrí miesto, náklady a je šetrný k životnému prostrediu.

Konštrukcia a rôzne možnosti sú presnejšie opísané na nasledujúcich stranách tohto prospektu. Prehľad komponentov a príklady variantov inštalácie nájdete na stranách 10 a 11. Teraz si povedzme niečo o použití.

## A JE TU TEPLÁ VODA!

Prvou oblasťou, v ktorej je možné použiť systém ESTIA, je teplá voda na sprchovanie a kúpanie. To je tiež mimoriadne zaujímavé pre všetkých renovátorov, ktorí potrebujú napríklad nový bojler. V tomto prípade je dobré zamyslieť sa nad tým, či zariadenie, ktoré má vysoké prevádzkové náklady, nevymeniť za výhodnejšie a navyše ekologické tepelné čerpadlo vzduch-voda.

## VYKUROVANIE NA DRUHÚ!

Na druhú znamená: 2-zónová regulácia! Je totiž možné zásobovať dva vykurovacie obvody rôznymi teplotami – napríklad podlahové kúrenie s vedeniami zásobovanými nižšími prírodnými teplotami plus „bežné“ vykurovanie s radiátormi a vysokou prírodnou teplotou. Pre informáciu: Prírodná teplota určuje, na koľko stupňov je zohriata voda tečúca do vykurovacieho obvodu.

V otázke vykurovania je znova na mieste odkaz pre všetkých renovátorov a modernizátorov: Spojenie s už existujúcimi vykurovacími systémami je takisto možné.

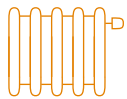
Záver k možnostiam s ESTIA:

- 1.** Použitie výlučne na prípravu úžitkovej vody pre kúpeľňu.
- 2.** Využitie ako celkový systém.
- 3.** Možnosť pripojenia k existujúcemu vykurovaniu.

Presne povedané, existuje ešte aj štvrté použitie: Chladenie. V zásade je možné používať systémy ESTIA týmto spôsobom, kladie to však na vodný systém iné technologické požiadavky a vyžaduje sa posúdenie odborným pracovníkom a konzultácia s ním.



Teplá voda na  
sprchovanie/kúpanie



Kúrenie pomocou  
radiátorov



Podlahové  
kúrenie

## „MILÁČIK, IDEM SA OSPRCHOVAŤ, A POTOM OKÚPEME DETI.“

Odkedy sa Karol, Alžbeta a deti nasťahovali do nového domu, je vždy k dispozícii dostatok teplej vody. Okrem toho sa mesiac čo mesiac šetria peniaze. Rozhodli sa pre tepelné čerpadlo vzduch-voda, pretože je pre nich dôležitá aj ochrana životného prostredia.

Bolo to dobre premyslené rozhodnutie ekologicky zmýšľajúceho páru: „Nechcem byť závislá od teplární,“ hovorí Alžbeta. „A nechcem skladovať žiadne palivá. Zaberá to cenné miesto“, hovorí Karol. „Okrem toho pripravujeme teplú vodu s oveľa menej prúdom ako v starom byte“. „Predstav si: Kúpeme sa a potom vykurojeme energiou zo vzduchu. Rozmýšľame ekologicky – pre budúcnosť našich detí.“



### POĎME SA POZRIEŤ NA VÝHODY TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH- VODA ESTIA.

Čas a miesto sú drahocenné, predovšetkým pri výstavbe alebo renovácii domov. Rozhodujúcimi výhodami je úspora času a miesta. Montáž a inštaláciu komponentov ESTIA je možné zrealizovať v krátkom čase a nepotrebujete žiadnu nádrž ani skladovacie miesto pre palivá. Vonkajšia a vnútorná jednotka sú „základnými prísadami“ na získavanie tepla zo vzduchu. Buď sa môžete rozhodnúť pre vnútornú jednotku s integrovaným zásobníkom, ktorá sa vďaka úspore

miesta hodí najmä do novostavieb, alebo do systému pridáte vyrovnávací zásobník. Ten, kto chce pripravovať len teplú vodu, siahne vo všeobecnosti po novom čerpadle na úžitkovú vodu „MONO“, ktoré sa inštaluje ako jeden celok v interiéri.

Zhrnutie: Bez ohľadu na to, ktorý z týchto variantov, si zaobstaráte, inštalácia vykonávaná odborníkom trvá len niekoľko hodín a zariadenie si vyžaduje len málo miesta. To platí pre vonkajšiu jednotku a komponenty, ktoré sa inštalujú v interiéri, ako aj pre kombinované zariadenia.

Teraz sa pozrime na náklady. Ako uvidíte na našom príklade výpočtu (str. 21), obstarávacie náklady sú veľmi nízke a odhladnuc od nákladov na elektrinu nevznikajú žiadne ďalšie priebežné investície. Tepelné čerpadlo ESTIA takmer nevyžaduje údržbu.

Takisto si nemusíte robiť žiadne starosti so susedmi. Hrozia jedine závistlivé pohľady, pretože sofistikovaná technológia TOSHIBA zaručuje veľmi tichú prevádzku vonkajšej jednotky. Ako vidíte, existuje veľa argumentov, ktoré hovoria v prospech zariadenia ESTIA.





## → Nízke náklady

Jednorazová investícia, ako aj priebežná prevádzka sú cenovo výhodné v porovnaní s inými systémami.

## → Šetrné k životnému prostrediu

Využívanie obnoviteľnej energie zo vzduchu v kombinácii s ekologickým prúdom zaručujú dobrú uhlíkovú stopu.

## → Spoľahlivá

Na jednotku ESTIA sa môžete vždy spoľahnúť. Najvyššia kvalita od firmy TOSHIBA – takmer nulová potreba údržby a integrovaná ochrana proti mrazu.

## → Účinná

Vďaka sofistikovanej technológii sa získava teplá voda aj pri mrazivej vonkajšej teplote -25 °C.

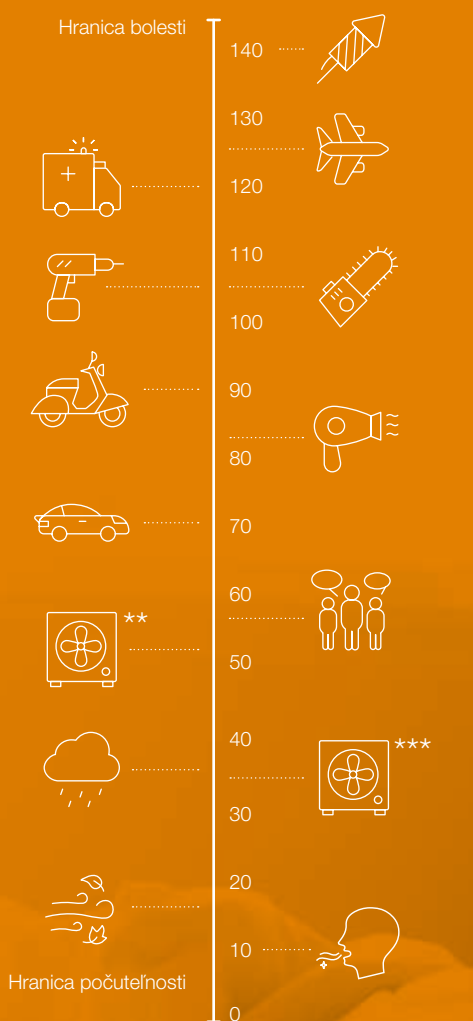
## → Flexibilná

Jednoduchá a priestorovo úsporná inštalácia – pre novú výstavbu, ako aj pre renováciu. Možná kombinácia s existujúcim vykurovaním.

## → Pohodlná

ESTIA ponúka plnoautomatickú prevádzku vrátane ochrany proti mrazu, inteligentnú reguláciu a veľmi tichú prevádzku.

### HLADINA AKUSTICKÉHO TLAKU dB(A)\*



## „MILÁČIK, POČUJEŠ TO?“ „NIE.“ „NO PRÁVE.“

Eva a Peter dlho uvažovali o vykurovaní pre nový dom. Nakoniec padlo rozhodnutie na tepelné čerpadlo vzduch-voda. Predtým sa však sami presvedčili o tom, že systémy ESTIA od firmy TOSHIBA pracujú veľmi ticho – aj pri trvalej prevádzke a aj po niekoľkých rokoch. Kvalita je kvalita.

Bola to Eva, ktorá upriamila pozornosť svojho muža na tepelné čerpadlá: „Tepelné čerpadlo ESTIA by nám mohlo vyhovovať“. Peter dodal: „Je potom ešte vonku nejaký ventilátor? Nie je príliš hlučný? Nechcem žiadne nepríjemnosti so susedmi“. Jeho technicky zdatná žena sa nad tým len pousmiala: „Nerob si žiadne starosti. Áno, vonku sa nachádza vonkajšia jednotka a nasáva vzduch, no TOSHIBA to perfektne technicky vyriešila. Nikoho to neruší. Vnútri sa nachádza vnútorná jednotka hydrobox, ktorá je takisto veľmi tichá. Pozri, často sa uvádza akustický výkon. Avšak pre nás je dôležitý akustický tlak. Ten zodpovedá hlasitosti, ktorú vnímaš, a je takisto výrazne nižší než akustický výkon.“ Eva má pravdu: Jednotka ESTIA od spoločnosti TOSHIBA je skutočne tichšia než jemný letný dážď.

\*Údaje sú orientačné hodnoty

\*\*Systém ESTIA meraný zo vzdialenosti 1 m

\*\*\*Systém ESTIA meraný zo vzdialenosti 5 m

# AKÉ MOŽNOSTI EXISTUJÚ KONKRÉTNE?

## DIALKOVÉ OVLÁDANIE

Ovládací panel priamo na vnútornej jednotke hydrobox ovláda všetky funkcie. Voliteľne je k dispozícii externé priestorové diaľkové ovládanie a tiež možnosť pripojenia k bežným programom správy budov. Vďaka aplikácii TOSHIBA Home AC môžete tepelné čerpadlo pohodlne ovládať z mobilného zariadenia.



## EXISTUJÚCE VYKUROVANIE

Bivalentný systém integruje napríklad existujúci vykurovací kotol. Prítomné vykurovacie telesá sa používajú naďalej.

## ALL IN ONE

Hydrox All in one predstavuje kombináciu vnútornej jednotky a zásobníka teplej vody. Ideálne sa hodí do novostavieb, v ktorých je dôležitým kritériom úspora miesta.

## ZÁSOBNÍK TEPLEJ VODY

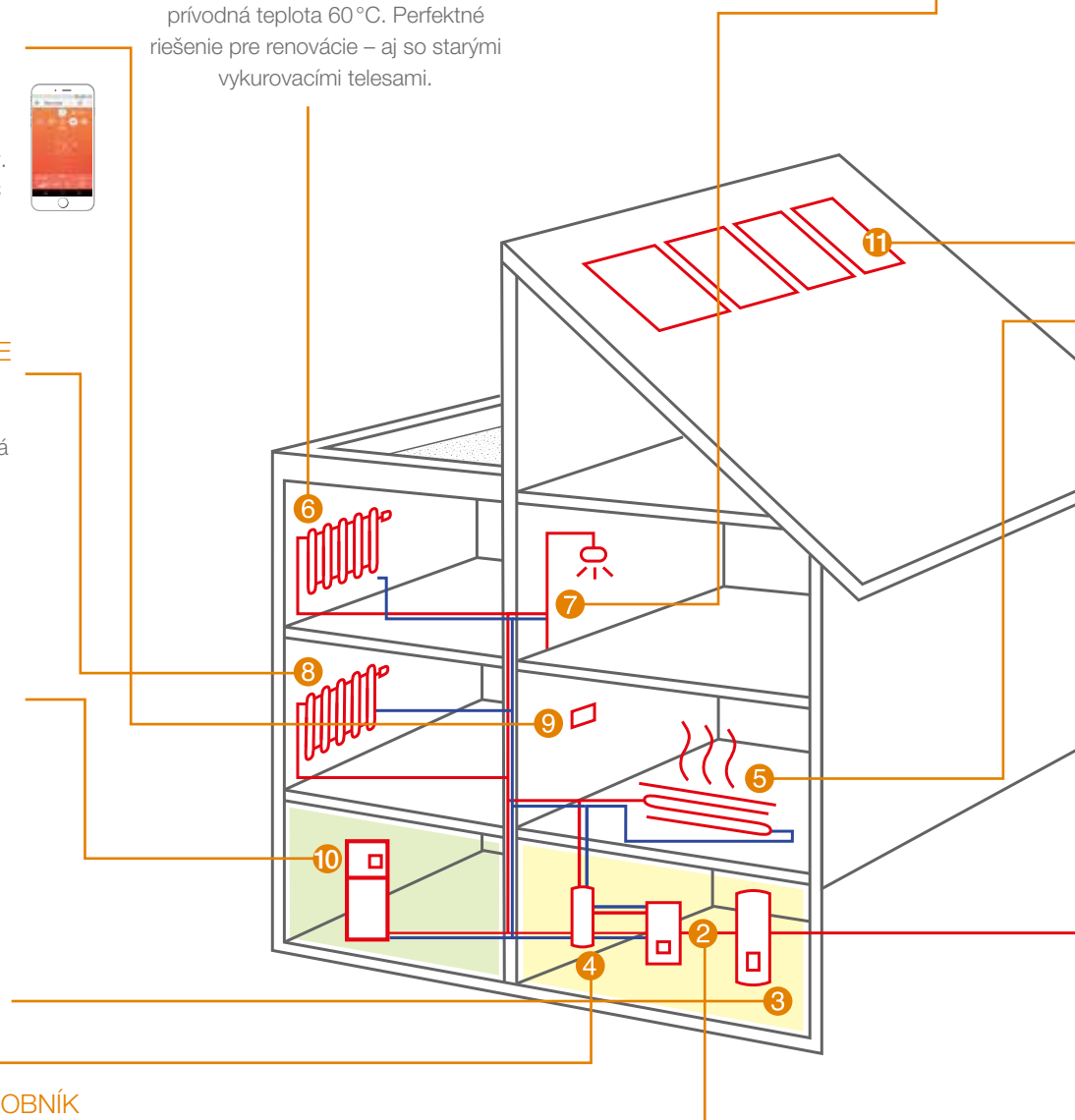
Tu sa zhromažďuje teplá voda. Izolovaný kotol je zhotovený z nehrzdavejúcej ocele, čím sú zabezpečené malé tepelné straty a vysoká životnosť.

## VYROVNÁVACÍ ZÁSOBNÍK

Keď sa systém ESTIA nainštaluje ako variant s 2 vykurovacími zónami, vyrovnávací zásobník slúži ako hydraulická výhybka pre radiátory a podlahové kúrenie.

## RADIÁTORY

Vďaka ESTIA HI POWER sa dosiahne prírodná teplota 60°C. Perfektné riešenie pre renovácie – aj so starými vykurovacími telesami.



## VNÚTORNÁ JEDNOTKA HYDROBOX

Vo vnútornej jednotke hydrobox sa prenesie teplo z chladiaceho prostriedku cez platňový tepelný výmenník bez strát na vodný systém.

### SPRCHOVANIE A KÚPANIE

Každý systém ESTIA dokáže vašu rodinu zásobovať dostatočným množstvom teplej vody. Najnovšie a najjednoduchšie riešenie, ak nie je potrebné vykurovanie: ESTIA tepelné čerpadlo pre úžitkovú vodu MONO. Inštaluje sa v interiéri – všetko v jednom zariadení.



### SOLÁRNA PODPORA

Teplá voda sa pripravuje s využitím solárnej tepelnej energie. Vďaka tomu sa ďalej znižuje spotreba energie pre prípravu teplej vody.

### PODLAHOVÉ KÚRENIE

Spolu s podlahovým kúrením poskytuje systém ESTIA vykurovaciu vodu s nízkou prírodnou teplotou.

### VONKAJŠIA JEDNOTKA

Cez kompresor a vzduchový tepelný výmenník sa získava tepelná energia a prenáša sa do vnútornej jednotky hydrobox v dome.



1



Novostavba

Rekonštrukcia



# „MILÁČIK, NAŠE SNY SA KONEČNE STÁVAJÚ SKUTOČNOSŤOU.“

Katka a Pavol stavajú dom. Veľkou témou je samozrejme vykurovanie – a pritom majú mnohé želania. Tie sa teraz stávajú realitou – s tepelným čerpadlom vzduch-voda ESTIA.

Pavol okamžite videl výhody pri výstavbe: „To bude super. Žiadne drahé víťacie práce, rýchla montáž, jednoduchá inštalácia a priestorovo úsporné komponenty“. „Presne tak, ale presvedčila ma predovšetkým cena,“ doplnila jeho manželka Katka, ktorá oceňuje aj ekologický aspekt: „Človek má jednoducho správny pocit z toho, že stavil na obnoviteľné energie, a pritom sa nemusí vzdať pohodlia.“

# ESTIA Split R32

## All in One so zásobníkom teplej vody

Špeciálne navrhnutá pre novostavby – kompaktné zariadenie, ktoré šetrí miesto  
 Určená pre moderné systémy, ako je podlahové, stenové alebo stropné kúrenie



230 V/1-fázová – 400 V/3-fázová  
 Energetická účinnosť A+++  
 Prevádzkový rozsah -20 až +43 °C  
 Prívodná teplota vykurovania do +55 °C  
 Podporné kúrenie 3/6/9 kW  
 Integrovaná nádrž na úžitkovú vodu (210 litrov)



Vonkajšia jednotka	Napájanie napätím	Vykurovací výkon (kW)	Chladiaci výkon (kW)	COP (W/W)	Akustický tlak deň/noc (dB(A))	Rozmery (cm)
HWT-401HW-E	220-230/1/50	7,25	4,00	5,20	45 / 40	630 x 800 x 320
HWT-601HW-E	220-230/1/50	7,25	5,00	4,80	46 / 42	630 x 800 x 320
HWT-801HW-E	220-230/1/50	11,90	6,00	5,19	51 / 46	1050 x 1010 x 371
HWT-1101HW-E	220-230/1/50	13,24	8,00	4,60	51 / 49	1050 x 1010 x 371

Vnútrotná jednotka	Napájanie napätím	Vykurovací výkon (kW)	Chladiaci výkon (kW)	COP (W/W)	Akustický tlak deň/noc (dB(A))	Rozmery (cm)
ALL IN ONE	závislá od výkonu vonkajšej jednotky				27/-	170 x 60 x 67

### MOŽNOSTI OVLÁDANIA



011-1W0341 – 0348

# ESTIA Split R32

## Vnútorná jednotka hydrobox Split

Špeciálne navrhnutá pre rekonštrukcie – jednoduchá výmena  
Určená pre staršie systémy, ako sú existujúce vykurovacie telesá  
s vysokou prírodnou teplotou



230 V/1-fázová  
Energetická účinnosť A+++  
Prevádzkový rozsah -25 až +43 °C  
Prírodná teplota vykurovania do +65 °C  
Podporné kúrenie 3/6/9 kW



Vonkajšia jednotka	Napájanie napätím	Vykurovací výkon (kW)	Chladiaci výkon (kW)	COP (W/W)	Akustický tlak deň/noc (dB(A))	Rozmery (cm)
HWT-401HW-E	220-230/1/50	7,25	4,00	5,20	45 / 40	630 x 800 x 320
HWT-601HW-E	220-230/1/50	7,25	5,00	4,80	46 / 42	630 x 800 x 320
HWT-801HW-E	220-230/1/50	11,90	6,00	5,19	51 / 46	1050 x 1010 x 371
HWT-1101HW-E	220-230/1/50	13,24	8,00	4,60	51 / 49	1050 x 1010 x 371

Vnútorná jednotka

<b>VNÚTORNÁ JEDNOTKA HYDROBOX</b>	závislá od výkonu vonkajšej jednotky	27/-	72,5 x 45 x 23,5
-----------------------------------	--------------------------------------	------	------------------

### MOŽNOSTI OVLÁDANIA



Naše tepelné čerpadlá majú certifikáciu EHPA a Keymark.

Ďalšie informácie nájdete na lokalitách [www.ehpa.org](http://www.ehpa.org) / [www.heatpumpkeymark.com](http://www.heatpumpkeymark.com)

# ESTIA Split R410A

## Vnútorná jednotka hydrobox Split

Určená pre všetky spôsoby použitia  
 Vyhovuje požiadavkám na výkon až 16 kW



→ 230 V/1-fázová | 400 V/3-fázová  
 Energetická účinnosť vykurovania: A++  
 Energetická účinnosť chladenia: A++  
 Prevádzkový rozsah: -25 až +43 °C  
 Prívodná teplota vykurovania: do +60 °C  
 Podporné kúrenie: 3/6/9 kW

Vonkajšia jednotka	Napájanie napätím	Vykurovací výkon (kW)	Chladiaci výkon (kW)	COP (W/W)	Akustický tlak deň/noc (dB(A))	Rozmery (cm)
HWS-455H-E	220-230/1/50	4,50	4,50	4,90	48 / 47	630 x 800 x 300
HWS-805H-E	220-230/1/50	8,00	6,00	4,46	48 / 47	890 x 900 x 320
HWS-1105H-E	220-230/1/50	11,20	10,00	4,88	51 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-1405H-E	220-230/1/50	14,00	12,02	4,50	52 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-1105H8-E	380-415/3+N/50	11,20	10,00	4,80	51 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-1405H8-E	380-415/3+N/50	14,00	12,02	4,44	52 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-1605H8-E	380-415/3+N/50	16,00	13,00	4,30	53 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-P805HR-E	220-230/1/50	8,00	10,00	4,76	49 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-P1105HR-E	220-230/1/50	11,20	10,00	4,88	51 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-P805HR-E	380-415/3+N/50	8,00	6,00	4,68	52 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-P1105HR-E	380-415/3+N/50	11,20	10,00	4,80	52 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-P1405HR-E	380-415/3+N/50	14,00	11,00	4,44	53 / 46	1340 x 900 x 320
Vnútorná jednotka	závislá od výkonu vonkajšej jednotky				27/-	93 x 53 x 36
<b>VNÚTORNÁ JEDNOTKA HYDROBOX</b>						

### MOŽNOSTI OVLÁDANIA



# ESTIA DHW MONO

## Tepelné čerpadlo pre úžitkovú vodu

S integrovaným zásobníkom teplej vody – na vnútornú inštaláciu



230 V/1-fázová  
 Energetická účinnosť vykurovania: A+  
 Energetická účinnosť chladenia: –  
 Prevádzkový rozsah: -7 až +40 °C  
 Prívodná teplota vykurovania: +50 až +65 °C  
 Podporné kúrenie: 1,5 kW



Objem (L)



Doba ohrevu\*  
(h:mm)



Doba ohrevu\*  
(h:mm)



COP (W/W)



Akustický tlak  
(dB(A))



Rozmery (cm)

	Objem (L)	Doba ohrevu* (h:mm)	Doba ohrevu* (h:mm)	COP (W/W)	Akustický tlak (dB(A))	Rozmery (cm)
HWS-G1901CNMR-E	190	06:27	05:15	3,57	32,0	1600 x 620
HWS-G2601CNMR-E	260	09:12	07:09	3,69	32,0	1960 x 620

\*Uvedené hodnoty sú len porovnávacie hodnoty bez relevantnosti pre reálnu prevádzku. Doba ohrevu sa uvádza od počiatkovej teploty vody +10 °C až po cieľovú teplotu +54 °C.

Podmienky merania a detailné údajové listy vrátane hladiny akustického výkonu pre všetky systémy ESTIA nájdete na našej webovej stránke: [www.toshiba-heatpumps.com](http://www.toshiba-heatpumps.com)



## „ESTIA. STÁLE POD KONTROLOU.“

Tepelné čerpadlo samo najlepšie vie, čo má robiť, aby sa Irena, Tomáš a ich deti cítili čo najpríjemnejšie.

Možnosti komfortného ovládania však umožňujú kedykoľvek vykonať okamžitú zmenu alebo si kúrenie individuálne prispôbiť.

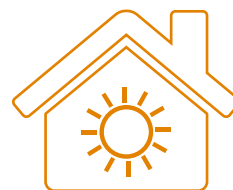


# ÚSPORA ENERGIE, VÄČŠIE POHODLIE: ÚPLNE AUTOMATICKY



## OVLÁDANIE PROSTREDNÍCTVOM APLIKÁCIE

S použitím aplikácie TOSHIBA Home AC Control môžete prevziať kontrolu nad pohodlím svojho domova. Týmto spôsobom máte aj na cestách priamy prístup k nastaveniam vykurovania a môžete teplotu vody pohodlne regulovať odkiaľkoľvek.



## INTEGROVANÁ OVLÁDACIA JEDNOTKA

Vďaka prehľadným ikonám poskytuje dokonalý komfort pri ovládaní celého systému: teplota vody pre 2 vykurovacie zóny a úžitkovú vodu, nočný útlm, programy časovača, funkcia Quiet (Silent) a mnoho ďalších funkcií. Všetky ukazovatele a nastavenia máte na dosah ruky – stačí stlačiť príslušné tlačidlo.



## EXTERNÉ KÁBLOVÉ DIALKOVÉ OVLÁDANIE

Kto chce mať prevádzku tepelného čerpadla pod kontrolou aj z obývacej izby, môže si vybrať externé doplnkové diaľkové ovládanie.

Ide o presnú kópiu integrovanej ovládacej jednotky.



# ZARUČENE PRÍJEMNÉ PROSTREDIE.

Záručná lehota stanovená zákonom je 24 mesiacov. Keď však ide o príjemný pocit, je to podľa nás príliš krátky čas. Naša päťročná záruka vám dáva 60 mesiacov istoty, že vaše tepelné čerpadlo TOSHIBA bude fungovať tak, ako má. K pocitom totiž patrí aj dôvera a bezpečnosť.

## Len 3 kroky k 5-ročnej záruke

1 Inštalácia tepelného čerpadla TOSHIBA odbornou firmou.

2 Uvedenie do prevádzky.

3 Každoročná odborná údržba.

1

2

3



# „MILÁČIK, TERAZ MÔŽEME UŠETRIŤ.“

Pre tepelné čerpadlá TOSHIBA sú k dispozícii všetky potrebné certifikáty a tieto čerpadlá spĺňajú všetky predpoklady pre dotácie. Dotácie sa líšia podľa krajiny, mesta a tiež miestnych dodávateľov elektrickej energie. Zoznam možných dotácií je uvedený na adrese [www.waermepumpe-austria.at/foerderungen](http://www.waermepumpe-austria.at/foerderungen).

Naše tepelné čerpadlá efektívne a spoľahlivo kúria a pripravujú teplú úžitkovú vodu a zároveň sú prívetivé k životnému prostrediu. Vám a vašej rodine ponúkajú maximálne pohodlie a možnosť jednoduchého výpočtu nákladov na vykurovanie.



Najnižší dvojdenný priemer teploty vzduchu, ktorý sa dosiahne alebo pod ktorý sa klesne desaťkrát za 20 rokov.

# PREPOČÍTAJTE SI TO!

Vykurovacia potreba pre starý dom s rozlohou 160 m<sup>2</sup>.

Nová stavba nízkoenergetického domu s výmerou 140 m<sup>2</sup> v meste Amstetten



Renovácia starého domu s výmerou 160 m<sup>2</sup> v lokalite St. Radegund pri Grazi

## ZÁKLAD PRE VÝPOČET:

Štandardná vonkajšia teplota: -14 °C  
Hraničná teplota pre vykurovanie: +18 °C  
33 wattov na m<sup>2</sup> podľa výpočtu vykurovacej záťaže  
Max. prírodná teplota: +35 °C  
1 800 hodín pri plnom zaťažení za rok  
Náklady na prúd na kWh: 0,18 €

## ZÁKLAD PRE VÝPOČET:

Štandardná vonkajšia teplota: -12 °C  
Hraničná teplota pre vykurovanie: +20 °C  
52 wattov na m<sup>2</sup> podľa výpočtu vykurovacej záťaže  
Max. prírodná teplota: +50 °C  
1 600 hodín pri plnom zaťažení za rok  
Náklady na prúd na kWh: 0,18 €

Priemerná potreba vykurovania v našich zemepisných šírkach.

**Vykurovacia potreba: 140 × 33 = 4,6 kW**  
**4,6 × 1 800 = 8 280 kWh**

Pre nízkoenergetický dom s výmerou 140 m<sup>2</sup> predstavuje vykurovacia potreba 4,6 kilowattu – to je 8 280 kilowatt hodín ročne.

**Podlahové kúrenie: Tepelné čerpadlo vzduch-voda ESTIA, 8 kW (pri teplote -15 °C ešte dosahuje vykurovací výkon 4,5 kW)**

Ak sa potrebný počet kilowatt hodín za rok vydeli ročným pracovným časom (SPF), získa sa spotreba prúdu.

**8 280 : 3,88 = 2 134 kWh**

SPF = miera účinnosti. Na 1 kW investovaného prúdu sa získa vykurovací výkon 3,88 kW.

**Ročné náklady na vykurovanie:**  
**2 134 × 0,18 = ~ 385 € + investované náklady: ~ 7 500 €**

## ALTERNATÍVNE HĽBKOVÉ VŔTANIE

**8 280 kWh : 4,5 (SPF) = 1 840 kWh**

**Ročné náklady na vykurovanie:**  
**1 840 × 0,18 € = ~ 332 € + investované náklady: ~ 12 000 €**

S hĺbkovým vŕtaním sa ušetrí na ročnej prevádzke cca 53 €. V dôsledku vysokých investovaných nákladov a takto vzniknutého rozdielu vo výške 4 500 € by sa však muselo vykurovanie používať 85 rokov, aby dokázalo držať krok s rentabilitou tepelného čerpadla vzduch-voda ESTIA.

## SPOTREBA TEPLA



**Vykurovacia potreba: 160 × 52 = 8,3 kW**  
**8,3 × 1 600 = 13 280 kWh**

**Existujúce vykurovacie telesá: Tepelné čerpadlo vzduch-voda ESTIA, 16 kW (pri teplote -15 °C ešte dosahuje vykurovací výkon 8,15 kW)**

Dosiahnuteľný vykurovací výkon závisí od vonkajšej teploty.

**13 280 : 3,57 = 3 720 kWh**

Ročný pracovný čas vyplýva z VDI 4650 a závisí od rôznych predpokladov.

**Ročné náklady na vykurovanie:**  
**3 720 × 0,18 = ~ 670 €**

Náklady na prúd na kWh.

## SPOTREBA EL. PRÚDU



## NÁKLADY



## POROVNANIE



## ÚSPORA



Ak pri renovácii staršieho domu človek zostane pri starom olejovom vykurovaní, ušetrí sa síce obstarávacie náklady – avšak priebežná prevádzka je drahšia ako pri prechode na tepelné čerpadlo vzduch-voda ESTIA. To je ročná úspora cca 570 €; pripočítajte k tomu ešte mnoho výhod systému ESTIA.

# TOSHIBA DOKÁŽE EŠTE OVEĽA VIAC.

Tepelné čerpadlá sa nepoužívajú len na vykurovanie. Spoločnosť TOSHIBA už od tridsiatych rokov minulého storočia vyrába klimatizačné systémy v širokom výbere veľkostí na najrôznejšie spôsoby použitia.



Doma je žiadaná tá najlepšia klíma. Klimatizačné systémy pre domácnosti zaisťujú pokojné noci a príjemné dni v každej miestnosti.

Klimatizačné systémy TOSHIBA pre domácnosti môžu pozostávať z viacerých samostatných jednotiek. V každej miestnosti vďaka tomu môže byť ideálna príjemná klíma. Tichá prevádzka a prepracované filtračné systémy predstavujú významný príspevok k pohodliu. Spoľahlivé technológie a maximálna účinnosť sú samozrejmosťou u všetkých typov.

**Love is in the air.**



Zariadenia pre komerčnú oblasť spoľahlivo zaisťujú lepšiu klímu od malých podnikov až po veľké.

Klimatizačné systémy TOSHIBA typu Business ponúkajú široké spektrum aplikácií od systémov Split pre miestnosti so servermi a kancelárie až po rozsiahle zariadenia v hoteloch, nemocniciach, priemyselných zariadeniach a nákupných strediskách. Umožňuje to široký výber modulov a radiacích komponentov so spoľahlivou technológiou.



Nové špeciálne zariadenia sa označujú superlatívmi a používajú sa ako rozsiahle riešenie klimatizácie vo výrobných zariadeniach, továrňach alebo výpočtových strediskách.

Tam, kde systémy VRF narážajú na svoje hranice, vzniká priestor pre chladiace jednotky série USX EDGE. Vďaka obrovským možnostiam dimenzovania ich výkonnosti sú ich doménou veľké výpočtové strediská, priemyselné výrobné postupy, laboratória, športové haly alebo iné spôsoby špeciálneho technického využitia.



**TOSHIBA**

# „MILÁČIK, EŠTE SA SPÝTAJME ODBORNÍKA.“

O tom, ktorý systém je nakoniec vhodný, Kristián a Silvia rozhodnú po prezretí webovej stránky [www.toshiba-heatpumps.com](http://www.toshiba-heatpumps.com) – kde je k dispozícii prehľad všetkých systémov ESTIA – a porade s fundovaným odborníkom firmy TOSHIBA, ktorý ich zoznámi so všetkými výhodami a možnosťami a takisto im poskytne presný rozpis nákladov a plánovanie.

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

**Ešte viac lásky nájdete na našej webovej stránke!**

Viac informácií o produktoch TOSHIBA a distribútoroch nájdete priamo na našej webovej stránke: [www.toshiba-aircondition.com](http://www.toshiba-aircondition.com)