

TOSHIBA

Love is in the air.



TOSHIBA ESTIA

Tepelná čerpadla pro Vaši spokojenost.

JAK SE ÚŽASNĚ ODPOČÍVÁ, KDYŽ JE DOMA KRÁSNE TEPLLO

Love is in the air.

Když je doma příjemné teplo a za okny mráz, cítíme se příjemně. Dnes je samozřejmostí mít doma kvalitní topení, na které se můžeme vždy spolehnout. Kvalitní tepelná čerpadla vzduch-voda vám zajistí nejen topení a tu správnou teplotu doma, ale navíc i ohřev teplé vody.



4

CO JE TEPELNÉ
ČERPADLO VZDUCH-
VODA?

10

ZÁKLADNÍ ČÁSTI

18

ZÁRUKA A DOTACE

5

FUNKCE A POUŽITÍ

12

SYSTÉMY ESTIA

21

VYPLATÍ SE

8

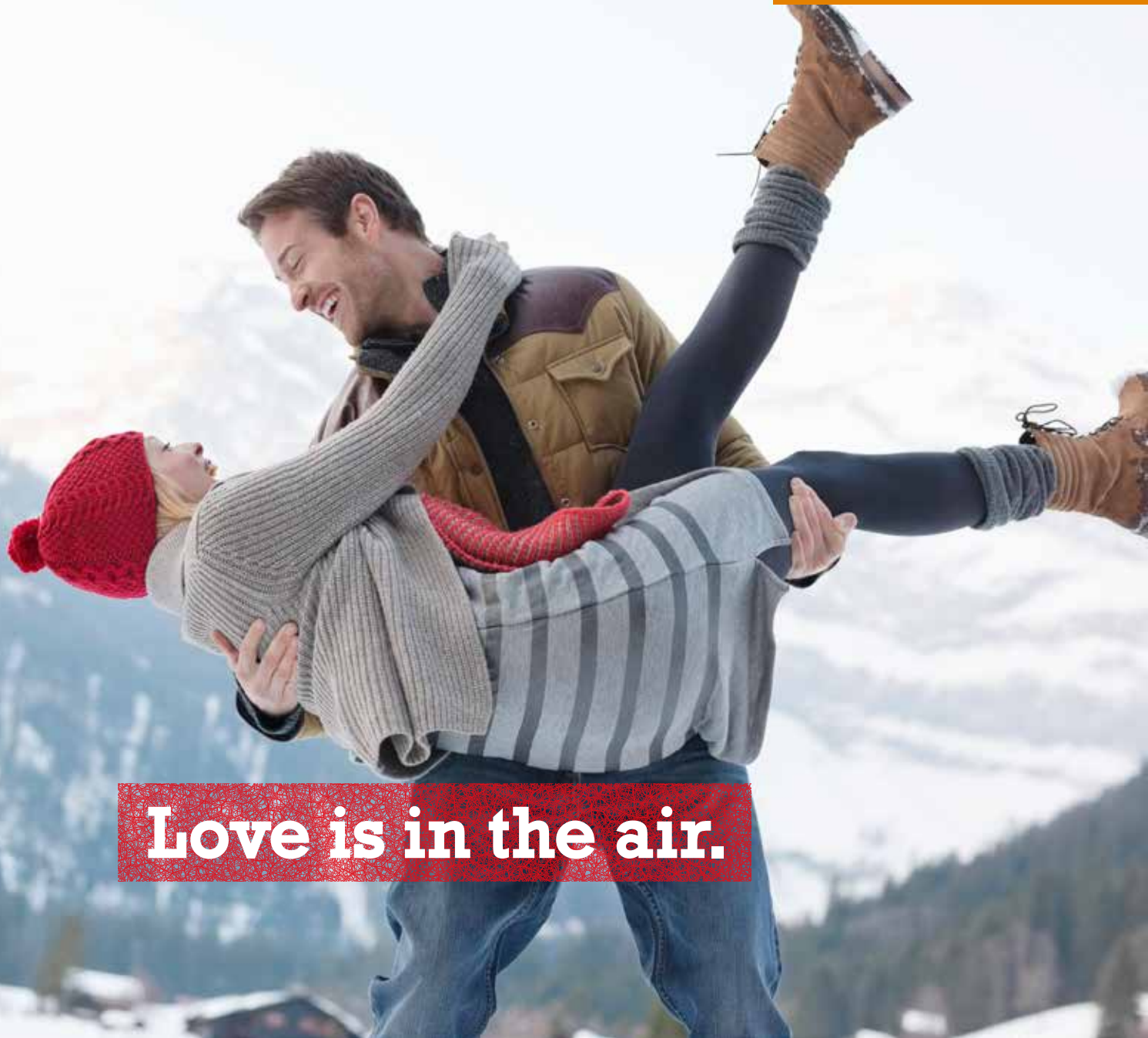
VÝHODY

16

MOŽNOSTI
OVLÁDÁNÍ

CO JE TO TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA?

Tepelné čerpadlo vzduch-voda získává energii z okolního vzduchu a přenáší ji do topného systému. Díky nízkým instalačním nákladům se tento princip skvěle hodí jak k instalaci v novostavbách, tak k přestavbě existujícího topného systému na tepelné čerpadlo. Na následujících stranách vám představíme funkci a oblasti použití našich systémů ESTIA.



Love is in the air.

OBSAHUJE V ZIMĚ VZDUCH DOST TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ?

Odpověď zní „ano“. Tajemství spočívá v principu fungování, který je úplně stejný jako u chladničky – pouze obrácený.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda získává energii ze vzduchu. Ve venkovním výměníku tuto energii do sebe vstřebává chladivo v uzavřeném okruhu, které následně proudí do kompresoru. Teplo ze vzduchu a z procesu komprese chladiva se přes další

tepelný výměník dostává do systému rozvodů topné vody. Stejným principem dochází i k ohřevu teplé užitkové vody. Potřebné požadované teploty s námi dosáhnete i při mrazivé venkovní teplotě $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA JE SPRÁVNÁ CESTA

V uplynulých letech se výrazně zvýšilo povědomí o životním prostředí. Díky tomu se zvyšuje také poptávka po ekologických a úsporných topných systémech.

Tepelné čerpadlo Toshiba ESTIA přináší špičkovou účinnost při získávání tepla z okolního vzduchu pro topení nebo ohřev teplé vody (viz stránky 4–5). Výhody tepelného čerpadla jsou zřejmé na první pohled: Místo toho, aby se teplá voda potřebná v koupelně nebo pro vytápění ohřívala použitím fosilních paliv (olej, pelety, dřevo, plyn atd.) nebo stoprocentně pomocí elektrické energie, tepelné čerpadlo získává 2/3 celkové energie volně ze vzduchu a pouze 1/3 energie pokrývá odběr z elektrické sítě (v závislosti na venkovní teplotě). Je to logické, protože určité množství elektrické energie je potřeba k provozu celého zařízení a procesu získání tepla.

Další špičkové parametry systémů ESTIA potvrzují, že právě tepelná čerpadla značky Toshiba mají minimální prostorové nároky při instalaci, mají vysokou návratnost vložených investic a ve srovnání s jinými systémy jsou šetrnější k životnímu prostředí.

Možnosti zapojení a řešení instalace jsou přehledně popsány na následujících stranách. Přehled

základních částí a příklady instalací jsou uvedeny na stranách 10 a 11. Nyní si představíme základní aplikace a funkce.

TEPLOU VODU – A RYCHLE!

První volitelnou oblastí použití systému ESTIA je příprava teplé vody pro koupání, sprchování a provoz domácnosti. Jakmile potřebujete řešit potřebu zásobníku teplé vody, ať již při rekonstrukci, nebo u novostavby, stačí jen rozšířit oblast použití vašeho nového tepelného čerpadla! Již tato aplikace může být důvodem k přemýšlení, zda stávající zařízení s vysokými provozními náklady nebo malým komfortem pro uživatele nezaměnit za nové, moderní a dokonalé tepelné čerpadlo TOSHIBA.

TOPENÍ – NA DRUHOU!

Na druhou znamená ovládání až 2 teplotních topných zón! Estia totiž dokáže zásobovat dva topné okruhy s rozdílnou teplotou topné vody. Příkladem je podlahové topení, jehož rozvod je napájen nižší teplotou topné vody, a „běžné“ topení s radiátory, které vyžadují vyšší teplotu topné

vody na výstupu zdroje tepla. Pro informaci: teplota na výstupu udává, jakou teplotu v °C má ohřátá voda proudící ze zdroje do topného okruhu.

Při rekonstrukci topení je dobré připomenout jednu z výhod tepelných čerpadel ESTIA: máte možnost připojit své nové zařízení ESTIA na stávající rozvody topení, což zmenší náklady a rozsah plánované rekonstrukce.

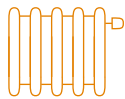
Možnosti použití tepelných čerpadel ESTIA: **1.** Pro ohřev teplé užitkové vody **2.** Pro vytápění jako zdroj tepla až pro 2 topné okruhy s různými teplotami vody. **3.** Nový zdroj tepla pro stávající rozvody topení.

Abychom byli úplní, existuje ještě čtvrtá varianta použití, a tou je zdroj chlazení. Systémy ESTIA lze použít i pro chlazení, přináší to však s sebou jisté technologické požadavky na vodní systém, na rozvody tepla a chladu a na koncová zařízení (např. fancoil jednotky). Doporučujeme konzultovat váš požadavek s odborným poradcem systému ESTIA.

Více informací o výhodách najdete na straně 8. ▶



Teplá voda
pro sprchování/koupání



Topení s radiátory



Podlahové
topení

„DÁM SI SPRCHU A HNED POTOM SPOLU VYKOUPEME DĚTI.“

Od té doby, co se Marek s Eliškou a s dětmi nastěhovali do nového domu, mají stále dostatek teplé vody. Kromě toho každý měsíc šetří náklady. Rozhodli se pro tepelné čerpadlo vzduch-voda, protože je pro ně důležitá i ochrana životního prostředí.

Bylo to dobře uvážené rozhodnutí ekologicky smýšlejícího páru: „Nechci být závislá na dálkovém vytápění,“ řekla Eliška. „A já nechci skladovat žádné palivo. Je to plýtvání místem,“ prohlásil Marek. „Kromě toho na přípravu teplé vody spotřebujeme mnohem méně elektrické energie než ve starém bytě.“ „Představ si to: Budeme se koupat a topit pomocí energie ze vzduchu. Ekologicky – pro budoucnost našich dětí.“



POJĎME SE NYNÍ BLÍŽ PODÍVAT NA VÝHODY TEPELNÝCH ČERPADEL VZDUCH-VODA ESTIA

Čas a místo jsou velmi cenné – zejména při výstavbě nebo rekonstrukci domů. Jejich úspora proto představuje rozhodující výhodu. Montáž a instalaci základních částí systému ESTIA lze provést během krátké doby a nepotřebujete žádnou nádrž ani skladovací místo pro palivo. „Základními doplňky“ k získávání tepla ze vzduchu jsou venkovní a vnitřní jednotka. Můžete se rozhodnout buď pro kompaktní vnitřní jednotku All-In-One s integrovaným zásobníkem teplé

vody, která se díky úspoře místa hodí zejména do novostaveb nebo apartmánů. Nebo můžete k vnitřní jednotce přidat samostatný zásobník teplé vody. A kdo chce připravovat pouze teplou vodu, sáhne okamžitě po novém čerpadle na výrobu teplé užitkové vody „MONO“, které se instaluje uvnitř jako jeden celek.

Shrnutí: Bez ohledu na to, kterou z těchto variant zakoupíte, instalace provedená odborníkem trvá většinou pouze několik hodin a zařízení vyžaduje jen málo místa. To platí jak pro venkovní jednotku a součásti instalované uvnitř, tak i pro kombinovaná zařízení.

Nyní se podívejme na náklady. Jak můžete vidět v našem příkladovém výpočtu (str. 21), jsou pořizovací náklady velice nízké a kromě nákladů na elektrickou energii nejsou potřeba žádné další průběžné investice. Tepelné čerpadlo ESTIA téměř nevyžaduje údržbu.

Kvůli sousedům také nemusíte mít obavy. Kromě závistivých pohledů se není čeho obávat, protože promyšlená technologie společnosti TOSHIBA nabízí mimořádně tichý provoz venkovní jednotky. Jak sami vidíte, ve prospěch zařízení ESTIA hovoří velké množství argumentů.



→ Velmi dobrá investice

Jednorázová investice a následné provozní náklady, tato kombinace je ve srovnání s ostatními systémy cenově velmi výhodná.

→ Ochrana životního prostředí

Použití obnovitelné energie ze vzduchu v kombinaci s ekologickým proudem přispívají k dobré bilanci CO₂.

→ Maximální spolehlivost

Na zařízení TOSHIBA ESTIA se můžete vždy spolehnout. Získáte nejvyšší kvalitu od společnosti TOSHIBA – prakticky bez potřeby údržby – a navíc zařízení nikdy není vystaveno nebezpečí poškození mrazem.

→ Účinnost

Díky vyspělé technologii TOSHIBA je teplá voda k dispozici ještě při mrazivé venkovní teplotě -25 °C.

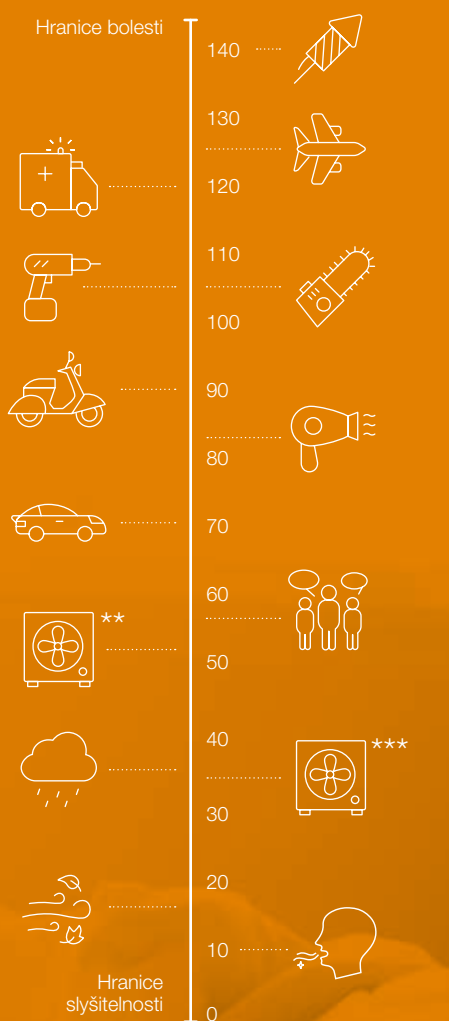
→ Flexibilita

Jednoduchá a prostorově úsporná instalace v novostavbách i zrekonstruovaných domech. Je možná kombinace se stávajícím zdrojem tepla.

→ Pohodlí a komfort

Zařízení ESTIA nabízí plně automatický provoz včetně protimrazové ochrany, inteligentního ovládání a mimořádně tichého chodu.

HLADINA AKUSTICKÉHO TLAKU dB(A)*



„SLYŠÍŠ NĚCO?“ „NESLYŠÍM.“ „TAK VIDÍŠ.“

Eva a Petr dlouho přemýšleli, jaké topení si pořídí do nového domu. Nakonec se rozhodli pro tepelné čerpadlo vzduch-voda. Předtím se ale sami přesvědčili, že zařízení ESTIA společnosti TOSHIBA pracuje velice tiše – i při nepřetržitém provozu a po několika letech. Kvalita je prostě kvalita.

Na tepelná čerpadla upozornila Eva svého manžela: „Nám by se mohlo hodit tepelné čerpadlo vzduch-voda.“ Petr reagoval: „Nestojí potom venku nějaký ventilátor? Není moc hlučný? Nechci mít žádné potíže se sousedy.“ To vyvolalo na tváři jeho technicky zdatné ženy úsměv: „Neboj se. Ano, venku stojí venkovní jednotka, která nasává vzduch, ale společnost TOSHIBA má perfektní technické řešení, které nikoho neruší. A uvnitř je jen Hydrobox – vnitřní jednotka, která je také velice tichá. Podívej se, často se uvádí akustický výkon. Ale pro nás je důležitý hlavně akustický tlak. Ten odpovídá hlasitosti, kterou slyšíme, a je také výrazně nižší než akustický výkon.“ Eva má pravdu: Zařízení ESTIA od společnosti TOSHIBA je skutečně tišší než jemný letní déšť.

*Uváděné hodnoty jsou orientační

** Zařízení ESTIA měřené ve vzdálenosti 1 m

*** Zařízení ESTIA měřené ve vzdálenosti 5 m

JAKÉ PRVKY PŘINÁŠÍ SYSTÉM ESTIA?

DÁLKOVÝ OVLADAČ

Ovládací panel, který řídí veškeré funkce, je umístěn přímo na těle hydroboxu (vnitřní jednotky). Volitelně je dostupný také druhý dálkový ovladač s funkcí ovládání teploty v místnosti, zjednodušení obsluhy nebo jako možnost připojení na vyšší řídicí systémy budov MODbus a KNX. Díky WiFi příslušenství a aplikaci TOSHIBA Home AC můžete svůj ESTII pohodlně ovládat z mobilu přes internet.



DRUHÝ, JINÝ (STÁVAJÍCÍ) ZDROJ TEPLA

Bivalentní systém ESTIA dokáže integrovat a řídit další zdroje tepla, například stávající kotel. Uplatnění najde nejen původní zdroj tepla, ale také původní radiátory a rozvod topení...

ALL-IN-ONE (VNITŘNÍ JEDNOTKA)

Kompaktní vnitřní jednotka – Hydrobox – v provedení All-In-One zahrnuje jak vnitřní jednotku, tak zásobník teplé užitkové vody. Je ideální do novostaveb a apartmánů, kde je důležitým kritériem úspora místa.

ZÁSObNÍK TUV

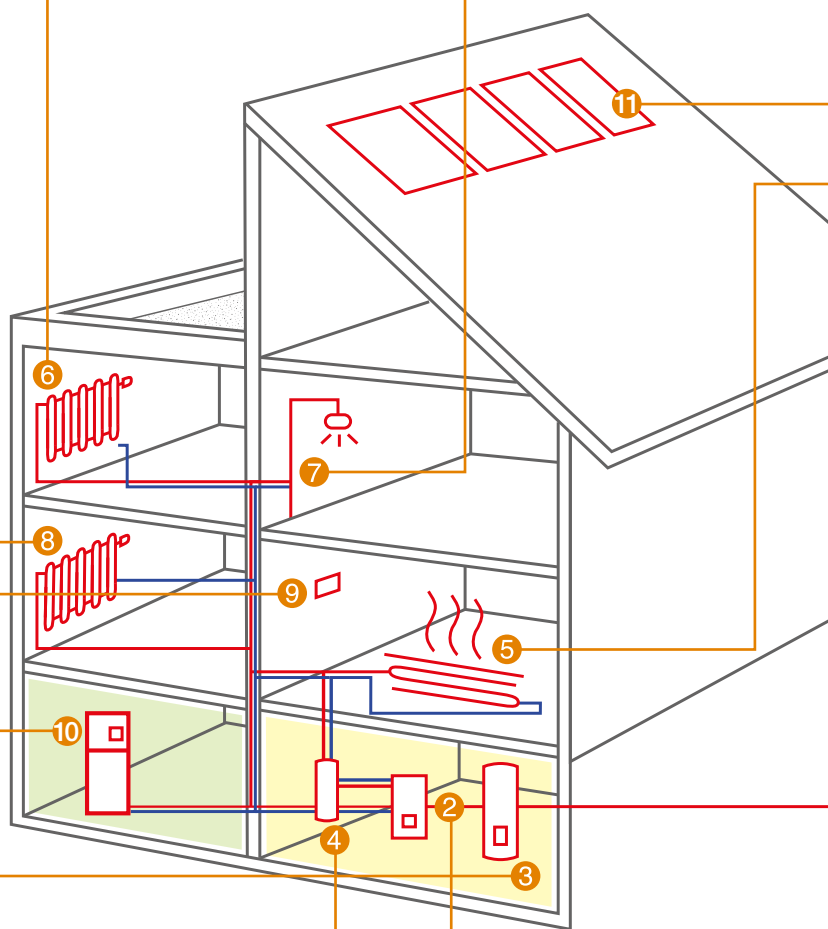
Jedná se o zásobník teplé užitkové vody s nepřímým ohřevem přes výměník zásobníku. Zásobník vyrobený z nerezové oceli a opatřený kvalitní izolací zaručuje minimální tepelné ztráty, dlouhou životnost a spolehlivé předání energie.

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

Když je systém ESTIA nainstalován jako varianta se 2 topnými zónami, slouží akumulční nádrž jako hydraulická výhybka k radiátorům a podlahovému topení.

RADIÁTORY

Díky zařízení ESTIA HI POWER lze dosáhnout výstupní teploty vody až 60 °C. Je to perfektní řešení pro rekonstrukce – s možností použít i původní topná tělesa (po posouzení).



HYDROBOX (VNITŘNÍ JEDNOTKA)

V hydroboxu se beze ztrát předává teplo z chladiva přes deskový výměník přímo do vody topného systému.

SPRCHOVÁNÍ A KOUPÁNÍ

Každý systém ESTIA nabízí možnost ohřevu TUV pro vaši rodinu. Pokud ale potřebujete opravdu jen ohřev TUV, nejnovějším a nejjednodušším řešením je ESTIA MONO na výrobu teplé užitkové vody. Kompaktní zařízení je instalováno uvnitř jako jeden celek, má pouze výdechy o průměru 200 mm.

**PODPORA SOLÁRNÍHO OHŘEVU**

Teplou vodu lze často ohřívát také pomocí solární tepelné energie v samostatném zásobníku nebo odděleným výměníkem. Předřazením solárního ohřevu dochází k další úspoře spotřeby na přípravu teplé vody – a přináší možnost integrace do systému ESTIA.

PODLAHOVÉ TOPENÍ

V kombinaci s podlahovým topením dodává systém ESTIA teplou vodu s nízkou výstupní teplotou.

VENKOVNÍ JEDNOTKA

Venkovní jednotka získává pomocí svého kompresoru a tepelného výměníku z okolního vzduchu tepelnou energii, kterou pak předává do hydroboxu umístěného uvnitř objektu.



1



Novostavba
Rekonstrukce

„NAŠE SNY SE STÁVAJÍ SKUTEČNOSTÍ.“

Káťa a Ben staví dům. Velkým tématem je přirozeně topení, od kterého mají velká očekávání. Ta se nyní stanou skutečností – díky tepelnému čerpadlu vzduch-voda ESTIA.

Ben okamžitě viděl „montážní výhody“: „To bude super. Žádné drahé podzemní vrty, rychlá montáž, přehledná instalace a součásti, které ušetří místo.“ „Samozřejmě, ale mne přesvědčila hlavně cena,“ dodala jeho manželka Káťa, která zvažuje také ekologické hledisko: „Přijde mi zkrátka správné vsadit na obnovitelnou energii, ale přitom nerezignovat na určitý komfort.“

ESTIA Split R32

Kompaktní All-In-One (se zásobníkem TUV)







Speciálně navrženo pro novostavby a apartmány – kompaktní zařízení šetřící místo

Podpora moderních topných systémů, jako jsou podlahové, stěnové nebo stropní vytápění



230 V / 1fázové – 400 V / 3fázové
 Energetická účinnost A+++
 Rozsah provozu -20 °C až +43 °C
 Teplota na výstupu při topení až +55 °C
 Záložní elektrické topení 3/6/9 kW
 Integrovaný zásobník TUV (210 l)



						
Venkovní jednotka	Napájení	Topný výkon (kW)	Chladicí výkon (kW)	COP (W/W)	Akustický tlak – denní/noční (dB(A))	Rozměry (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
Vnitřní jednotka						
ALL-IN-ONE	dle typu a výkonu venkovní jednotky			Zásobník s objemem 210 l	27/-	170 x 60 x 67

MOŽNOSTI OVLÁDÁNÍ



011-1W0341 – 0348

ESTIA Split R32

Split systém s hydroboxem (vnitřní jednotkou)







Optimalizace pro novostavby i rekonstrukce – snadná výměna stávajícího kotle

Vhodné pro starší systémy, které obsahují např. radiátory s vysokou teplotou topné vody



230 V / 1fázové
Energetická účinnost A+++
Rozsah provozu -25 °C až +43 °C
Teplota na výstupu při topení až +65 °C
Záložní elektrické topení 3/6/9 kW



						
Venkovní jednotka	Napájení	Topný výkon (kW)	Chladicí výkon (kW)	COP (W/W)	Akustický tlak – denní/noční provoz (dB(A))	Rozměry (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
Vnitřní jednotka						
HYDROBOX	dle typu a výkonu venkovní jednotky				27/-	72,5 x 45 x 23,5

MOŽNOSTI OVLÁDÁNÍ



Naše tepelná čerpadla mají certifikaci EHPA a Keymark. Další informace najdete na webových stránkách www.ehpa.org a www.heatpumpkeymark.com

ESTIA Split R410A

Split systém s hydroboxem (vnitřní jednotkou)







Určeno pro všechny typy aplikací, včetně velkých domů a rekonstrukcí

Splňuje požadavky na výkon až do 16 kW



230 V / 1fázové | 400 V / 3fázové
 Energetická účinnost – topení: A++
 Energetická účinnost – chlazení: A++
 Rozsah provozu: -25 až +43 °C
 Teplota na výstupu – topení: až +60 °C
 Záložní elektrické topení: 3/6/9 kW



						
Venkovní jednotka	Napájení	Topný výkon (kW)	Chladicí výkon (kW)	COP (W/W)	Akustický tlak – denní/noční provoz (dB(A))	Rozměry (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-P805H8R-E	380-415/3+N/50	8,00	6,00	4,68	52 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-P1105H8R-E	380-415/3+N/50	11,20	10,00	4,80	52 / 46	1340 x 900 x 320
HWS-P1405H8R-E	380-415/3+N/50	14,00	11,00	4,44	53 / 46	1340 x 900 x 320
Vnitřní jednotka						
HYDROBOX	dle typu a výkonu venkovní jednotky				27/-	93 x 53 x 36

MOŽNOSTI OVLÁDÁNÍ



011-1W0341 → 0348

ESTIA MONO TUV







Kompakt pro ohřev TUV (tep. čerpadlo)

Pro vnitřní instalaci, obsahuje zásobník TUV a technologii



230 V / 1fázové
 Energetická účinnost – topení: A+
 Energetická účinnost – chlazení: –
 Rozsah provozu: -7 °C až +40 °C
 Teplota na výstupu – topení: +50 °C až +65 °C
 Záložní elektrické topení: 1,5 kW



	 Objem (litry)	 Doba předehřevu* (hod:min)	 Doba předehřevu* (hod:min)	 COP (W/W)	 Akustický tlak (dB(A))	 Rozměry (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 jsou čistě srovnávací hodnoty dle normy bez významu pro reálný provoz. Doba předehřevu je uvedena pro počáteční teplotu vody +10 °C a cílovou teplotu vody +54 °C.

Podmínky měření i podrobné datové listy včetně hladiny akustického výkonu všech systémů ESTIA najdete na našich webových stránkách: www.toshiba-heatpumps.com



„ESTIA – POD PLNOU KONTROLOU“

Tepelné čerpadlo ESTIA vždy a samo nejlépe ví, co má dělat, aby se Irena s Tomášem a dětmi cítili co nejvíc příjemně.

Široké možnosti komfortního ovládání však umožňují kdykoli okamžitou změnu nebo individuální přizpůsobení pro maximální pohodlí.

ÚSPORY ENERGIE, PLNÉ POHODLÍ: SAMOZŘEJMOST!



OVLÁDÁNÍ PŘES APLIKACI A INTERNET

Pomocí aplikace TOSHIBA Home AC Control můžete převzít kontrolu nad pohodlím ve svém domě. Díky internetu a aplikaci máte i na cestách přímý přístup ke své ESTII a můžete odkudkoli pohodlně regulovat a kontrolovat topení a teplotu topné vody.



INTEGROVANÝ DÁLKOVÝ OVLADAČ

Díky přehledným ikonám nabízí perfektní komfort při ovládní celého systému: teplota vody pro 2 topné okruhy (zóny) a pro teplou vodu, noční útlum, programy časovače, funkce tichého provozu a mnoho dalších funkcí. Všechny indikátory a nastavení máte na dosah ruky – stačí stisknout příslušné tlačítko.



EXTERNÍ KABELOVÝ OVLADAČ

Pokud chcete mít provoz tepelného čerpadla pod kontrolou třeba z obývacího pokoje nebo chodby, můžete si objednat přídatný druhý ovladač.

Je zcela stejný jako ovladač integrovaný na těle vnitřní jednotky, který je součástí zařízení.



ZÁRUKA SPOKOJENOSTI

Zákonem stanovená záruka trvá 24 měsíců. Když však jde o jistotu a pocit maximální spokojenosti, je to podle nás příliš krátká doba. Díky naší rozšířené pětileté záruce vám dáváme 60 měsíců jistoty, že vaše tepelné čerpadlo TOSHIBA bude fungovat tak, jak má. K důležitým pocitům totiž patří také důvěra a pocit naprostého bezpečí.

3 kroky k získání až 5leté plné záruky

Instalace tepelného čerpadla TOSHIBA
odbornou firmou v oboru

1

Protokol o uvedení do provozu

2

Každoroční pravidelný servis
a kontrola zařízení

3

„A CO KDYBYCHOM JEŠTĚ VÍCE UŠETŘILI?“

Tepelná čerpadla TOSHIBA mají všechny potřebné certifikáty a předpoklady pro získání dotací. Dotace však závisí na konkrétní zemi, obci a případně i příslušném dodavateli elektrické energie. Aktuální seznam možných dotací najdete na státních a odborných portálech a u našich autorizovaných distributorů

Tepelná čerpadla Toshiba Estia přispívají k ochraně životního prostředí a jsou úsporným a spolehlivým zdrojem tepla, včetně ohřevu TUV. Díky našemu zařízení získáte po celý rok tepelnou pohodu při velmi nízkých provozních nákladech.



Nejnižší dvoudenní průměr teploty vzduchu, kterého bylo dosaženo desetkrát za 20 let.

POČÍTEJTE S NÁMI...

Obvyklý požadovaný topný výkon pro starší dům na 1 m².

Novostavba nízkoenergetického domu s plochou 140 m²; obec Amstetten



Renovace staršího domu s plochou 160 m²; obec St. Radegund u Grazu

PARAMETRY PRO VÝPOČET:

Výpočtová venkovní teplota: -14 °C
Mezní teplota pro topení: +18 °C
Spotřeba tepla domu dle projektu: 33 W/m²
Požadovaná max. teplota na výstupu: +35 °C
Počet hodin provozu topení za 1 rok: 1 800 hod
Cena elektrické energie: 0,18 € za 1 kWh

PODKLADY PRO VÝPOČET:

Výpočtová venkovní teplota: -12 °C
Mezní teplota pro topení: +20 °C
Spotřeba tepla domu dle projektu: 52 W/m²
Požadovaná max. teplota na výstupu: +50 °C
Počet hodin provozu topení za 1 rok: 1 600 hod
Cena elektrické energie: 0,18 € za 1 kWh.

140 × 33 = 4,6 kW požadovaný tepelný výkon
4,6 × 1 800 = 8 280 kWh

Pro nízkoenergetický dům s plochou 140 m² je potřebný topný výkon 4,6 kW – to znamená spotřebu 8 280 kWh za rok.

Pro podlahové topení:
Tepelné čerpadlo ESTIA,
8 kW (při teplotě -15 °C
má topný výkon ještě 4,5 kW)

Vydělením celkové roční spotřeby tepla (kWh za rok) sezónním topným faktorem (SPF) získáme roční spotřebu el. energie.

8 280 : 3,88 = 2 134 kWh

SPF = koeficient roční účinnosti. Za 1 kW odebrané el. energie získáte topný výkon 3,88 kW.

2 134 × 0,18 =
náklady na topení ~ 385 €/rok +
náklady na pořízení ~ 7 500 €

ALTERNATIVA: PODZEMNÍ VRT
8 280 kWh : 4,5 SPF = 1 840 kWh

1 840 × 0,18 € =
náklady na topení ~ 332 €/rok +
náklady na pořízení ~ 12 000 €

Při použití tepelného čerpadla s podzemním vrtem (země-voda) lze při provozu ušetřit přibližně 53 € za rok. Kvůli výrazně vyšším pořizovacím nákladům o 4 500 € by topení muselo být v provozu 85 let, aby se vyrovnaly pořizovací a provozní náklady s tepelným čerpadlem ESTIA vzduch-voda...

160 × 52 = 8,3 kW požadovaný topný výkon
8,3 × 1 600 = 13 280 kWh

Střední požadovaný topný výkon v našich zeměpisných šířkách.

Stávající topná tělesa: Tepelné čerpadlo ESTIA, 16 kW (při teplotě -15 °C má topný výkon ještě 8,15 kW)

Dodávaný tepelný výkon TČ závisí na venkovní teplotě.

13 280 : 3,57 = 3 720 kWh

Sezónní topný faktor (SPF) se počítá dle normy VDI 4650 a slouží pro objektivní porovnání parametrů různých zařízení.

3 720 × 0,18 =
náklady na topení ~ 670 €/rok

Náklady na elektrickou energii, cena za 1 kWh.

ALTERNATIVA: TOPNÝ OLEJ
1 650 l/rok × 0,75 € =
náklady na topení ~ 1 240 €/rok

Když při renovaci staršího domu zůstanete u starého vytápění topným olejem, ušetříte sice na pořizovacích nákladech, ale provoz zůstane výrazně dražší než při pořízení ESTIA tepelného čerpadla vzduch-voda. Díky systému ESTIA ušetříte cca 570 € ročně a získáte více pohodlí a mnoho dalších výhod.


POŽADOVANÝ TOPNÝ VÝKON


NÁVRH ESTIA


ROČNÍ SPOTŘEBA


NÁKLADY


POROVNÁNÍ


ÚSPORY

TOSHIBA DOKÁŽE MNOHEM VÍC!

Tepelná čerpadla nejsou určena pouze pro vytápění. Společnost TOSHIBA vyrábí již od 30. let klimatizační zařízení všech velikostí pro různé aplikace.



Přejete si mít u vás doma tu nejvyšší pohodu, ale také požadujete klidný a příjemný spánek? Klimatizační zařízení TOSHIBA řady HOME přináší pohodu a komfort do vašeho domova po celý den.

Klimatizace TOSHIBA řady HOME umožňují kombinaci jedné nebo více vnitřních jednotek připojených na jednu venkovní jednotku. To zajistí v každé místnosti to pravé a ideální klima. Mezi hlavní přednosti zařízení Toshiba patří tichý provoz a různé, velmi účinné filtrační systémy. Hlavním posláním všech zařízení Toshiba je přinášet ty nejspolehlivější technologie s dlouhou životností a maximální účinností provozu.

Love is in the air.



Systemy určené pro komerční využití se vyznačují odolností, houževnatostí a připraveností na provoz 24 hodin, 7 dní v týdnu. Přinášejí lepší klima ve firmách všech velikostí.

Klimatizace řady Business od společnosti TOSHIBA zahrnují Split systémy 1:1 pro serverovny a kanceláře i velké systémy v hotelích, nemocnicích, průmyslových zařízeních a nákupních centrech. Díky modulárnímu uspořádání a širokým možnostem řízení představují neuvěřitelně spolehlivou a výkonnou technologii.



Nové speciální vodní systémy se označují superlativy a používají se pro klimatizaci ve výrobních zařízeních, továrnách nebo výpočetních centrech.

Tam, kde systémy Business narážejí na své hranice, přicházejí na řadu chladicí jednotky řady USX EDGE. Díky modulárnímu uspořádání a rozsahu výkonu od 150 kW jsou jejich doménou velká výpočetní centra, průmyslové výrobní procesy, laboratoře, sportovní haly a další speciální technická použití.



TOSHIBA

„POJĎME SE JEŠTĚ ZEPTAT TAM, KDE NÁM PORADÍ.“

Který systém je nakonec nejhodnější, rozhodnou Kryštof a Silvie po návštěvě webových stránek www.toshiba-heatpumps.com, kde je dostupný kompletní přehled všech systémů ESTIA, a po odborné poradě se zástupcem společnosti TOSHIBA, který je upozorní na všechny možnosti a jejich výhody a od kterého se dozvedí přesný odhad nákladů i detaily plánování.

www.toshiba-heatpumps.com

Pro ještě úžasnější pohodu: Navštivte naše webové stránky!

Další informace o výrobcích společnosti TOSHIBA a našich autorizovaných distributorech najdete přímo na našich webových stránkách: www.toshiba-aircondition.com