

FAN OF TOSHIBA

Najlepšia klíma
pre vašu spoločnosť



INDIVIDUÁLNE TECHNOLÓGIE PRE ČLOVEKA A HOSPODÁRSTVO

Klimatizácia v mnohých ohľadoch zaručuje optimálnu klímu v miestnosti – príjemne vychladená miestnosť s čerstvým vzduchom robí dobre kolegom a zákazníkom, ale aj citlivej technike. Spoločnosť TOSHIBA poskytuje klimatizácie, ktoré sa vyznačujú v prvom rade flexibilitou a účinnosťou, a ktoré tak podporujú svoju prevádzkovú hospodárnosť.

Prístroje pre remeslá a priemysel

Prístroje TOSHIBA spoľahlivo klimatizujú vaše priestory – či už v obchode, kancelárii alebo technických priestoroch. Individuálne nastavenia zaručujú takmer nehučnú a bezprievanovú chladiacu a vykurovaciu prevádzku.

TOSHIBA – Leading Innovation

Úplne podľa tohto hesla investuje spoločnosť TOSHIBA do ekologickej techniky a efektivity. Prístroje spoločnosti TOSHIBA patria preto už takmer 70 rokov k najefektívnejším zariadeniam na trhu. Vďaka jedinečným technológiám sú garantované optimálne podmienky pri nízkych prevádzkových nákladoch.



4

PREČO TOSHIBA?

6

RIEŠENIE PRE JEDNU/
VIACERÉ MIESTNOSTI

8

PREHĽAD
TECHNOLÓGIÍ

10

TRIEDY ÚČINNOSTI

14

VNÚTORNÉ A VON-
KAJŠIE JEDNOTKY –
JEDNA MIESTNOSŤ

24

SYSTÉMY VRF A
TECHNOLÓGIA

30

VNÚTORNÉ A VON-
KAJŠIE JEDNOTKY –
VIACERÉ MIESTNOSTI

44

RIADENIA

50

ESTIA –
VZDUCHOVO-VODNÉ
TEPELNÉ ČERPADLO

VÝHODY PRE VÁŠ PODNIK

Optimálne prostredie výrazne zvyšuje pracovný výkon – a tým aj váš ekonomický úspech.

Moderné klimatizácie v sebe spájajú množstvo výhod v jednom prístroji: Sú vhodné nielen na chladenie, ale aj na vykurovanie, ohrievanie vody, odvlhčovanie a filtrovanie vzduchu. Klimatizácie TOSHIBA okrem toho zvyšujú schopnosť koncentrácie vašich zamestnancov. Vedeli ste, že sa výkonnosť zreteľne znižuje pri izbovej teplote nad 24 °C? Pri teplote 33 °C klesá dokonca až pod 50 %. Aj príliš vysoká vlhkosť vzduchu ovplyvňuje schopnosť sústrediť sa.





Dlhá životnosť

Spoločnosť TOSHIBA používa mimoriadne vyspelé technológie, ktoré sa priebežne zdokonaľujú na znižovanie nákladov a predlžovanie životnosti.



Flexibilita

Vonkajšie jednotky, ktoré nezaberajú veľa miesta, veľký výber vnútorných jednotiek a prispôsobiteľné montážne možnosti zaručujú maximálnu možnú flexibilitu zariadenia.



Energetická účinnosť

Všetky modely sa vyznačujú absolútne špičkovými hodnotami účinnosti. Napríklad pri rade VRF sa dosahuje ESEER až 10,99.



24-hodinová trvalá prevádzka

Zariadenia TOSHIBA Business sú vhodné pre nepretržitú prevádzku v miestnostiach s citlivou technikou a zaručujú konštantnú teplotu v miestnosti.



Spoločnosť

TOSHIBA predstavuje najvyššiu kvalitu a bezporuchovú prevádzku. Aj v málo pravdepodobnom prípade výpadku kompresora existuje možnosť záložnej funkcie.



Široký prevádzkový rozsah

Inovatívna technológia umožňuje hranice použitia v rozmedzí vonkajšej teploty od -25 až $+46$ °C. Zariadenie tak môže pokryť celú potrebu tepla.



Váš profesionálny odborný partner

Či už plánovanie pri novostavbe alebo prispôsobenie existujúcich systémov – odborní partneri spoločnosti TOSHIBA nájdu inteligentné riešenia. S podporou moderného softvéru a dlhoročnými skúsenosťami plánujú komplexné klimatické systémy a preberajú inštaláciu a údržbu s ohľadom na hospodárnosť. Obráťte sa na niektorého z odborných partnerov spoločnosti TOSHIBA a stavte na perfektnú klímu od odborníka.

MALE ALEBO VELKE

V rámci aplikácií TOSHIBA Business rozlišujeme dva systémy: Jednopriestorové riešenie (RAV) až so štyrmi vnútornými jednotkami v jednej teplotnej zóne a viacpriestorové riešenie (VRF) pre veľké budovy s takmer neobmedzenými možnosťami kombinácií vnútorných jednotiek a teplotných zón.

Jednopriestorové riešenie – RAV

Jednopriestorové riešenie je vhodné pre menšie priemyselné aplikácie, ako napríklad v kanceláriách, obchodoch alebo technických priestoroch, pri ktorých je rozhodujúca spoľahlivosť a pri ktorých je možná trvalá prevádzka. Tu je možné pripojiť až štyri vnútorné jednotky rovnakého typu na jednu vonkajšiu jednotku. Menovitý chladiaci výkon je v rozsahu od 2,5 kW 23 kW.



Výhody jednopriestorového riešenia:



Univerzálne použitie

Jednotky je možné použiť pre malú miestnosť až po veľký obchod.



Až štyri vnútorné jednotky

Na optimálne rozvádzanie vzduchu je možné kombinovať viaceré vnútorné jednotky.



Chladenie alebo vyhrievanie

Systém chladí alebo vyhrieva miestnosť podľa vášho želania. Tak je možná celoročná prevádzka.



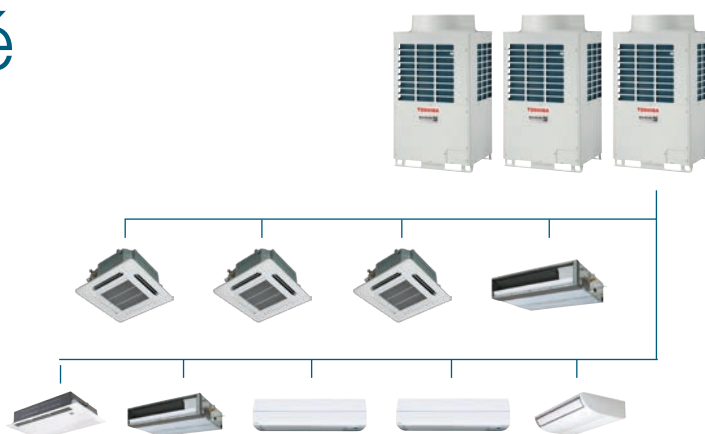
24-hodinová trvalá prevádzka je možná

Technické priestory, sklady alebo laboratóriá si vyžadujú presne definovanú klímu, a to po celý rok.



Riešenie pre viaceré miestnosti – VRF

Klimatizačné systémy pre komplexné inštalácie vo veľkých stavbách, ako sú kancelárske budovy, nákupné centrá alebo hotely. Tento systém vám ponúka maximálnu flexibilitu. V jednom chladiacom okruhu je možné kombinovať až 64 vnútorných jednotiek. Menovitý chladiaci výkon je až 168kW na chladiaci okruh.



Výhody viacpriestorového riešenia:

→ Maximálna flexibilita zariadenia

Celková dĺžka vedenia až 1 000 metrov a výškový rozdiel až 90 metrov pokrývajú všetky prípady použitia.

→ Až 64 vnútorných jednotiek

Do jedného chladiaceho okruhu sa integruje maximálne 64 vnútorných jednotiek. Je možné kombinovať viaceré chladiace okruhy.

→ Chladenie alebo vyhrievanie súčasne

Vďaka 3-rúrkovému systému je možné nezávislé súčasné chladenie a vykurovanie v rôznych miestnostiach alebo častiach budovy.

→ Spätné získavanie tepla

Prijatá tepelná energia časti budovy sa môže takmer bez strát poskytnúť na vykurovanie v iných miestnostiach.

ČO SA SKRÝVA VO VNÚTRI

Tiché a trvácne

Kompresor TOSHIBA s dvojitým rotačným piestom pozostáva v jadre z dvoch protibežne rotujúcich diskov. To poskytuje najvyššiu mechanickú stabilitu a tým aj najnižšie vibrácie. Stručne: Zariadenia TOSHIBA sú tiché a trvácne.

Konštantná teplota

Invertorový systém TOSHIBA reguluje svojím inteligentným ovládaním šírku modulácie permanentne medzi 20 a 100 %. Čím vytvára konštantnú teplotu bez nepretržitého zapínania/vypínania.

Zdokonalená účinnosť

Delený posúvač je jedinečným vývojom z vlastnej dielne. Účinnosť zariadenia sa zdokonaľuje minimalizáciou straty tlaku v kompresore. Špeciálna vrstva „Diamond Like Carbon“ navyše zaručuje dlhú životnosť a mimoriadnu spoľahlivosť.

TEPLOTA**INVERTOROVÁ
TECHNOLÓGIA**

Rýchle
ochladenie

Automatická zmena režimu

V prípade, že je želaná hodnota teploty vzdialená a má byť rýchlo dosiahnutá, je aktívny režim PAM* – tu je potrebné „High Power“. Keď sa hodnota dosiahne, bude udržiavaná s čo najnižšou možnou spotrebou energie (režim PWM*).

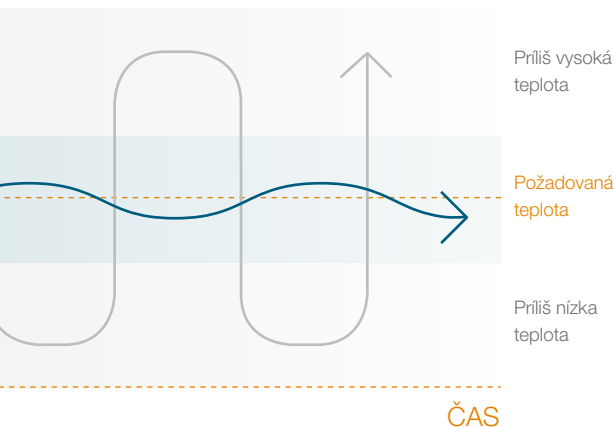
Variabilná regulácia

Otáčky kompresora a tým výkon zariadenia je možné takmer plynulo regulovať v krokoch po 0,1 Hz. To umožňuje presné nastavenia a optimálne využitie energie.

Individuálne nastavenia

Špeciálne režimy, ako napr. „Soft Cooling“ alebo „Dual Setpoint“ zaručujú neobmedzenú pohodu. Je jedno, či funkcia Komfort alebo Účinnosť: TOSHIBA umožňuje nekomplikované ovládanie.

*impulzová amplitúdová modulácia,
resp. šírková impulzová modulácia



Takto môžete profitovať zo zariadeniami TOSHIBA

**Pre prevádzkovateľa**

Špičkové hodnoty ESEER zaručujú hospodárnosť jednotiek – predovšetkým úsporu energie v najčastejšie používanej prevádzke s čiastočným zaťažením. Okrem toho máte možnosť začleniť všetky bežné systémy riadiacej techniky budovy a prispôbiť centrálnu riadenie na vaše požiadavky. Rozsiahla sieť partnerov vám poskytuje podporu od plánovania až po údržbu.

**Pre koncového zákazníka**

Teplotu v miestnosti, ako aj prúd vzduchu jednotiek je možné nastaviť individuálne a flexibilne. Jednoduché diaľkové ovládanie zaručuje pohodlné ovládanie.

**Pre plánovača**

18 typov, 14 výkonnostných stupňov a 128 vnútorných jednotiek umožňujú maximálnu flexibilitu pri plánovaní a inštalácii. Plánovací program „Design-AIRS“ vás pritom podporuje.

NAJVYŠŠIA EFEKTIVITA

Pre spoločnosť TOSHIBA sú mimoriadne dôležité stupne účinnosti pri minimálnych prevádzkových nákladoch. Účinnosť prístrojov sa podľa európskej mierky hodnotí ako veľmi vysoká.

Štandardizovaná účinnosť

Kritériá účinnosti SEER, resp. ESEER (European Seasonal Energy Efficiency Ratio) a SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) popisujú pomer užitočného chladiaceho, resp. vykurovacieho výkonu a použitého elektrického výkonu. Meranie výkonu sa vykonáva pri štyroch rôznych vonkajších teplotách.

Pri zohľadnení rôznych vonkajších teplôt sa v hodnotení zohľadní čiastková prevádzka s viac ako 90 % – tu exceluje invertorová technológia spoločnosti TOSHIBA spolu s kompresormi s dvojitém rotačným piestom. Vynikajúce hodnoty ESEER a SCOP nájdete vo vonkajších zariadeniach spoločnosti TOSHIBA.

Sezónne energetické účinnosti:

→ COP

Koeficient COP (Coefficient Of Performance) udáva energetickú účinnosť jednotky vo vykurovacej prevádzke. Napríklad hodnota COP 4,0 znamená, že z 1 kW elektrického prúdu sa vygeneruje vykurovací výkon 4 kW – teda štvornásobok.

→ SCOP

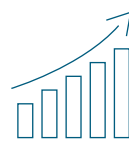
SCOP (Seasonal Coefficient Of Performance) zohľadňuje ročný priebeh s dodatočnými meraniami pri vonkajších teplotách +12, +7, +2 a -7 °C.



Celoročná
prevádzka



Minimálne
prevádzkové náklady



Najlepšie hodnoty
účinnosti



Variabilná prevádzka s
čiastočným zaťažením



EER a SEER

Aj pri EER (Energy Efficiency Ratio) pre chladiacu prevádzku existuje rozšírenie vo forme SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) na zohľadnenie sezónnych faktorov. Meracie body ležia pri +20, +25, +30 a +35 °C.



ESEER

Systémy VRF sa v súčasnosti posudzujú podľa hodnoty ESEER (European SEER), ktorá zahŕňa faktory čiastočného zaťaženia. K tomu sa používa vzorec, ktorý tvorí súčet štyroch jednotlivých hodnôt s rôznymi váhami.

TOSHIBA V SERVE- ROVNI

Serverovňa o veľkosti 12 m² bola klimatizovaná pomocou klimatizácie TOSHIBA v 24-hodinovej nepretržitej prevádzke na konštantnú teplotu. Použitý systém ponúka najvyššiu prevádzkovú bezpečnosť.

Požiadavky

Serverový rack vydáva teplo 5 kW. Keďže teplota v miestnosti vyššia než 35 °C môže mať vplyv na citlivé prístroje, musí sa serverovňa chladiť 24 hodín/7 dní v týždni s najvyššou spoľahlivosťou.

Odporúča sa konštantná teplota 22 až 25 °C, pretože inak môže dôjsť k výpadku prístrojov a skracuje sa životnosť ventilátorov serverových zariadení. Okrem toho by sa malo zabrániť odvlhčeniu vzduchu, aby mohla klimatizácia pracovať efektívne.



Riešenie

→ Systém

Dve vonkajšie jednotky Super Digital Inverter pre maximálnu spoľahlivosť do vonkajšej teploty až - 20 °C. Dva systémy s chladiacim výkonom po 7,1 kW s priestorov úspornými stropnými jednotkami – pre 100 % redundanciu a vysoký senzibilný výkon pri minimálnom odvlhčení. Redundantný modul TOSHIBA zaručuje bezpečnosť a transparentnosť funkcií.

→ Ovládanie

Ovládanie redundantného boxu je možné cez ľubovoľný internetový prehľadávač. Vysielanie poruchových a prevádzkových hlásení.

→ Efektivita

Kombinácia Super Digital Inverter poskytuje najlepšie hodnoty účinnosti: Hodnota SEER 6,21, A++.

TOSHIBA LIVE

TOSHIBA ponúka spoľahlivé systémy pre špeciálne požiadavky – s 24-hodinovou nepretržitou prevádzkou a príslušnými bezpečnostnými systémami.

→ Máte podobný projekt?
Odborný partner TOSHIBA vám rád poskytne podporu od plánovania až po údržbu.

VNÚTORNÉ JEDNOTKY JEDNOPRIESTOROVÉ RIEŠENIE

Nasledujúce vnútorné jednotky sú vhodné pre jednopriestorové riešenie na priemyselné použitie. Odborný partner TOSHIBA vám rád pomôže pri výbere a plánovaní.



NÁSTENNÉ JEDNOTKY

Strana 15



KAZETOVÉ JEDNOTKY

60×60 kazeta

60×60 slim kazeta

4-cestná štandardná kazeta

Strana 16



KANÁLOVÉ JEDNOTKY

Štandardná kanálová jednotka

Plochá kanálová jednotka

Vysokotlaková kanálová jednotka

Strana 17



PODSTROPNÉ JEDNOTKY

Strana 18



ŠPECIÁLNE RIEŠENIA

Dverová vzduchová clona

Vetracia sada pre jednotky –
odpadový vzduch

Vetracia sada pre jednotky 0–10 V

Strany 18–19



Chladiaci výkon (kW)



Vykurovací výkon (kW)



Energetická trieda závislá
od kombinácie



Hladina akustického tlaku (dB(A))



Množstvo vzduchu (m³/h)



Externý statický tlak (Pascal)



Rozmery (cm)

Nástenné jednotky

JEDNODUCHO INTEGROVATEĽNÉ A ÚČINNÉ

Nástenná jednotka do 3,6 kW

Nástenná jednotka od 5,0 kW

Vďaka svojmu nenápadnému dizajnu sú tieto nástenné jednotky vhodné pre kancelárie, obchody, hotely, technické priestory, reštaurácie atď. Tichá a efektívna prevádzka s optimálnym rozvádzaním vzduchu vďaka 5-stupňovému ventilátoru a veľkoplošnej smerovej lameli. Funkcia samočistenia úplne vysúša výmenník tepla na konci prevádzky a poskytuje preventívnu hygienu s ľahko vymeniteľným prachovým filtrom. Súčasťou balenia je infračervený diaľkový ovládač.

Nástenná jednotka 2,5/3,6 kW

→ Všestranný univerzál



2,5–3,6



3,4–4,0



A⁺



29–45



300–690



27 × 79 × 22 cm

Nástenná jednotka 5/6 kW

→ A navyše: väčší výkon



5,0–7,1



5,6–8,0



A⁺



36–47



660–1 020



32 × 105 × 23 cm

Kazetové jednotky

PERFEKTNÉ ROZVÁDZANIE VZDUCHU

60×60 kazeta

60×60 slim kazeta

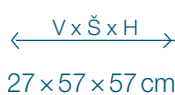
4-cestná štandardná kazeta

Vďaka nízkej výške jednotky zapadne kazeta nenápadne do každého medzistropu. Smerové lamely je možné ovládať jednotlivo a zaručujú optimálne rozdelenie vzduchu s extrémne tichou prevádzkou. Kondenzátové čerpadlo s čerpacou výškou 850 mm je zabudované vo všetkých kazetách. Okrem toho je možný prívod čerstvého vzduchu až do 15 % menovitého množstva vzduchu pomocou externého ventilátora – pripájací otvor je už predvyrazený.

60×60 kazeta

→ Pre euro mriežkové stropy

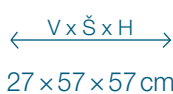
Optimálna montáž do euro mriežkových stropov pri veľkosti panelov 70 x 70 cm.



60×60 slim kazeta

→ Nové a inovatívne

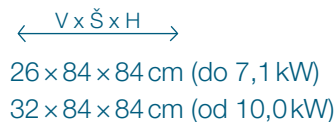
Tenký panel s rozmermi len 62 x 62 cm pre perfektný vzhľad v stropnom rastru. Voliteľný snímač pohybu „Motion Sensor“ šetrí energiu, ak sa v miestnosti nenachádza žiadna osoba.



4-cestná štandardná kazeta

→ 360° klasik

Optimálne 360° rozvádzanie vzduchu. Individuálny komfort, aj pre veľké priestory s vysokým príkonom.



Kanálové jednotky

NEVIDITEĽNÁ KLIMATIZÁCIA

Štandardná kanálová jednotka

Plochá kanálová jednotka

Vysokotlaková kanálová jednotka

Bez ohľadu na to, aký tvar má Vaša miestnosť – kanálové jednotky zaručujú všade rovnomerné teploty. Vzduch sa môže diskretné viesť minimálnou rýchlosťou jedným alebo viacerými výpustmi vzduchu do miestnosti. Vo všetkých kanálových jednotkách s chladiacim výkonom do 16 kW je zabudované kondenzátové čerpadlo s čerpacou výškou 850 mm.

Štandardná kanálová jednotka

→ Neviditeľný klasik

Prívod vzduchu je možný cez dolnú alebo zadnú stranu. Voliteľne je k dispozícii hrdlová príruka s tromi alebo štyrmi okrúhlymi prípojkami. Vhodné aj na pripojenie textilných vzduchových hadíc.



5,0–14,0



5,6–16,0



A⁺



25–40



480–2 100



30–120

← V x Š x H →

27 x 70 x 75 cm (5,0 kW)

27 x 100 x 75 cm (7,1 kW)

27 x 140 x 75 cm (od 10,0 kW)

Plochá kanálová jednotka

→ Pre obmedzené priestorové pomery

Ultratenká konštrukcia so špičkovými hodnotami energetickej účinnosti. Prívod vzduchu je možný cez dolnú alebo zadnú stranu.



2,5–5,0



3,6–5,6



A⁺⁺



33–48



480–780



0–50

← V x Š x H →

21 x 84 x 64 cm

Vysokotlaková kanálová jednotka

→ S maximálnou silou

Na základe vysokého statického tlaku je prístroj mimoriadne vhodný pre veľké priestory. Kondenzátové čerpadlo je k dispozícii voliteľne.



20,0–23,7



22,4–27,0



36–46



2 500–4 800



50–250

← V x Š x H →

45 x 140 x 90 cm

Podstropné jednotky

DOKONALÉ PROSTREDIE

Zaoblené hrany podčiarkujú elegantný dizajn. Veľká smerová lamela zaručuje optimálne rozvádzanie vzduchu a veľký objem vzduchu. Práve vo vykurovacej prevádzke prináša táto optimálna cirkulácia vzduchu vysoký komfort. Použitím nového výmenníka tepla jednotka navyše dosahuje vyššiu účinnosť.



→ Voliteľné príslušenstvo

Kondenzátové čerpadlo s
čerpacou výškou 600 mm



3,6–14,0



4,0–16,0



A++



28–46



540–2 040

← V x Š x H →

23 × 95 × 69 cm (do 5,0 kW)

23 × 127 × 69 cm (6,9 kW)

23 × 159 × 69 cm (od 10,0 kW)

Dverová vzduchová clona

ENERGETICKY ÚSPORNÁ VZDUCHOVÁ BATÉRIA

So svojou funkciou cirkulujúceho vzduchu v lete, resp. vykurovacou funkciou v zime vytvára vzduchová clona vzduchový uzáver vo vstupnej oblasti – prerušuje výmenu vzduchu medzi vnútrojstvom a vonkajškom. Klimatizovaný vzduch tak zostáva v zákazníkovej oblasti a vstup je lákavo otvorený.



→ Rôznorodosť modelov

Tri vyhotovenia

Voľne zavesené, montáž alebo kazeta

Pre šírky dverí 1–2,5 m

Maximálna výška dverí 3,2 m



7,7–16,0



54–58



1 600–5 160



WE CARE FOR NATURE

Energetická účinnosť klimatizačných zariadení má priamy vplyv na prevádzkové náklady. Kvalita a udržateľnosť bola potvrdená certifikáciou Eurovent. Tá certifikuje údaje o výkonnosti výrobkov pre vzduchovú a chladiacu techniku v súlade s európskymi a medzinárodnými normami.



Vetracie sady pre jednotky

ZAČLENENIE CUDZÍCH VÝMENNÍKOV TEPLA

Regulácia teploty odpadového vzduchu 0–10 V regulácia výkonu

Vetracia sada pre jednotky umožňuje začlenenie externých výmenníkov tepla do systému TOSHIBA. Je perfektne vhodná na použitie s centrálnymi vetracími zariadeniami alebo dverovými vzduchovými clonami. Riešenie typu Plug & Play.

Vetracia sada pre jednotky – odpadový vzduch

→ Regulácia teploty odpadového vzduchu

Reguluje vykurovaciu alebo chladiacu prevádzku pripojeného výmenníka tepla DX cez izbovú teplotu, resp. teplotu odpadového vzduchu.



Vetracia sada pre jednotky 0–10 V

→ Externá kontrola výkonu

Reguluje vykurovaciu alebo chladiacu prevádzku pripojeného výmenníka tepla DX cez signál 0 - 10 V regulácie vzduchu podľa požadovaného výkonu.



VONKAJŠIE JEDNOTKY PRE JEDNOPRIESTO- ROVÉ RIEŠENIE

Vhodné vonkajšie jednotky na zásobovanie až štyroch vnútorných jednotiek. Váš odborný poradca vám rád poradí pri výbere.

	Chladiaci výkon (kW)		SCOP – závislá od kombinácie
	Vykurovací výkon (kW)		Rozmery (cm)
	230 V/1-fázové		Hladina akustického tlaku (dB(A))
	400 V/3-fázové		Počet kombinovaných vonkajších jednotiek
	SEER – závislá od kombinácie		Maximálne pripojiteľné vnútorné jednotky

DIGITÁLNY INVERTOR



										
DI 3	2,5	3,4	●		6,10	4,48	55 × 78 × 29	46/47	1	1
DI 4	3,6	4,0	●		5,55	3,88	55 × 78 × 29	49/50	1	1
DI 5	5,0	5,3	●		6,14	4,51	55 × 78 × 29	46/48	1	1
DI 8	6,7	7,7	●		5,81	4,05	55 × 78 × 29	48/52	1	1
DI 11	10,0	11,2	●	●	5,87	4,28	89 × 90 × 32	53/54	1	2
DI 14	12,0	12,8	●	●	5,36	4,19	89 × 90 × 32	54/55	1	2
DI 16	14,0	16,0	●		–	–	134 × 90 × 32	51/53	1	3



DIGITAL INVERTER

Kompaktné a ľahké

2,5 až 14 kW chladienie a 3,4 až 16 kW vykurovanie

1:1 pripojiteľný samotný alebo až tri vnútorné jednotky

SUPER DIGITÁLNY INVERTOR



S-DI 5	5,3	5,6	●		6,17	4,58	55 × 78 × 29	47 / 48	1	1
S-DI 8	7,1	8,0	●		6,39	4,19	89 × 90 × 32	48 / 49	1	1
S-DI 11	10,0	10,0	●	●	6,60	4,28	134 × 90 × 32	49 / 50	1	2
S-DI 14	12,5	12,5	●	●	–	–	134 × 90 × 32	51 / 52	1	2
S-DI 16	14,0	14,0		●	–	–	134 × 90 × 32	51 / 53	1	3



S U P E R
DIGITAL INVERTER

Vysoká účinnosť

Chladenie – vonkajšia teplota - 15 až + 46 °C

Vykurovanie – vonkajšia teplota - 20 až + 15 °C

1:1 pripojiteľný samotný alebo až tri vnútorné jednotky

DIGITÁLNY INVERTOR BIG



DI BIG 22	20,0	22,4		●	–	–	154 × 90 × 32	56 / 57	1	4
DI BIG 28	23,0	27,0		●	–	–	154 × 90 × 32	57 / 58	1	4



D I G I T A L
INVERTER

Univerzálny

Až 23 kW chladenie a až 27 kW vykurovanie

1:1 pripojiteľný samotný alebo až štyri vnútorné jednotky



AKÝ CHLADIACI PROSTRIEDOK?

Spoločnosť TOSHIBA používa len ozónovo neutrálne chladiace prostriedky bez obsahu freónov. Používa chladiaci prostriedok R410A, ktorý dosahuje vysokú energetickú účinnosť a je v podstate neškodný pre ozónovú vrstvu.

TOSHIBA V HOTELI

4-hviezdičkový hotel so 142 izbami, kúpeľnou časťou veľkosti 3 000 m², štyrmi konferenčnými miestnosťami, rôznymi vedľajšími izbami a zimnými záhradami bol vybavený jednotkami TOSHIBA.

Požiadavky

Hostia majú vysoké očakávania a individuálne požiadavky. Pre plánovanie je v stredobode záujmu účinnosť. TOSHIBA spája oboje.

Klimatizácia hotela sa má v prvom rade nenápadne integrovať do dizajnu, avšak má pokrývať dodatočný rozsah funkcií. Okrem vykurovania a chladenia je potrebné zohľadniť aj dodávanie čerstvého vzduchu. V mnohých hoteloch sa používa centrálné vetracie zariadenie alebo systémové ohrievanie vody.



Riešenie

→ Systém

14 vonkajších jednotiek, celkový chladiaci výkon 535 kW. 3-dielne centrálné vetracie zariadenie, zapojené cez 12 vetracích sád pre jednotky. Klimatizácia miestností cez nástenné, kazetové a kanálové jednotky.

→ Ovládanie

Centrálné riadenie cez riadiacu techniku budovy pomocou rozhrania MODBUS® a radiaceho prístroja s dotykovou obrazovkou. Lokálne pohodlné diaľkové ovládanie pre hosťovské izby.

→ Efektivita

3-rúrkový systém používa prebytočnú tepelnú energiu na ohrievanie vody. Funkcia Set Back na obnovenie preddefinovaných nastavení v závislosti od času. Okenné kontakty a izbové čítačky kariet znižujú zbytočné prevádzkové doby.

TOSHIBA LIVE

Systémy TOSHIBA ponúkajú veľmi flexibilné dimenzovanie, jednoduchú inštaláciu a rozmanité možnosti integrácie do existujúcich systémov. Účinnosť zohráva pre spoločnosť TOSHIBA centrálnu úlohu.

→ Máte podobný projekt? Odborný partner TOSHIBA vám rád poskytne podporu od plánovania až po údržbu.

Podrobnosti o technológii VRF

VRF je skratka pre „Variable Refrigerant Flow“. Je jedno, aká veľká je vaša budova – tento systém perfektne reguluje tok chladiaceho prostriedku tak, aby sa každá vnútorná jednotka v danom čase zásobovala presne potrebným množstvom chladiaceho prostriedku.

Perfektné riadenie chladiaceho prostriedku vďaka IFT

Mikroprocesor „Intelligent Flow Technology“ spracúva informácie snímačov obsiahnutých v systéme na optimálne rozdelenie výkonu. Nadmerné a nedostatočné kapacity sa vyrovnávajú nezávisle od umiestnenia v budove.

Priebežná vykurovacia prevádzka s technológiou Continuous Heating

Senzory na vonkajšej jednotke rozoznávajú tvorbu aj toho najmenšieho ľadu a okamžite reagujú. Tam, kde iné prístroje počas odmrazovania musia pozastaviť vykurovaciú prevádzku, využíva TOSHIBA inteligentný obtokový systém, ktorý umožňuje udržiavanie vykurovacej prevádzky.

Nástroje pre plánovačov a technikov

Inteligentné softvérové nástroje zjednodušujú život obidvom stranám:
Pohodlné plánovanie na začiatku projektu a jednoduchý prístup k údajom pri už nainštalovanej jednotke.

DesignAIRS

Bezpečné a efektívne plánovanie si vyžaduje oveľa viac než kombinovanie vnútorných a vonkajších jednotiek. Softvér DesignAIRS tu poskytuje realistické zobrazenie jedného alebo viacerých celkových systémov s individuálnou mierou detailov. Integrácia poschodových plánov, začlenenie všetkých riadiacich možností, výstup zoznamov jednotiek, plány vedení a káblov – všetko toto je možné exportovať ako súbor .pdf alebo AutoCAD® stlačením jediného tlačidla. Takto pripravíte ponuku a pripravíte práce rýchlo a efektívne!

Wave Tool

Pomocou smartfónu alebo tabletu so systémom Android je možné údaje odčítať alebo nahráť priamo na vonkajšej jednotke. Pripájanie sa realizuje bez použitia kábla pomocou bezdrôtovej technológie NFC. Je jedno, či ide o prvé uvedenie do prevádzky alebo servisné použitie: údaje celkového systému, adresovania jednotky, história a mnohé iné sú okamžite k dispozícii na spracovanie na mieste alebo prostredníctvom údajového prenosu.

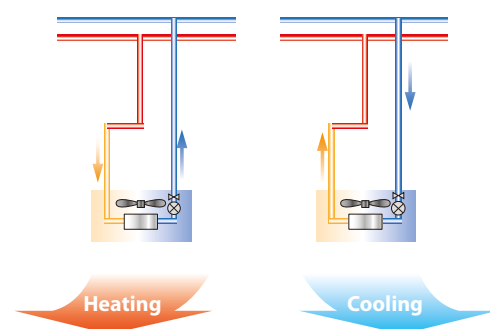


CHLADENIE / VYHRIEVANIE ALEBO OBOJE?

Pri viacpriestorových systémoch VRF máte na výber medzi 2-vodičovými a 3-vodičovými systémami na súčasné chladenie a vykurovanie.

2-rúrková technológia

Tento systém dokáže vykurovať alebo chladiť – v závislosti od ročného obdobia a želania používateľa. Zaručuje optimálnu vyváženosť teploty a vlhkosti pri nízkych prevádzkových nákladoch. Flexibilita sa zaručuje vďaka všestranným kombináciám vnútorných prístrojov, ako aj jednoduchému prepojeniu a kabeláži.



Flexibilita zariadenia:

→ Dĺžka vedenia 1 000 m

Maximálna dĺžka vedenia 1 000 metrov umožňuje ešte flexibilnejšie plánovanie a inštaláciu.

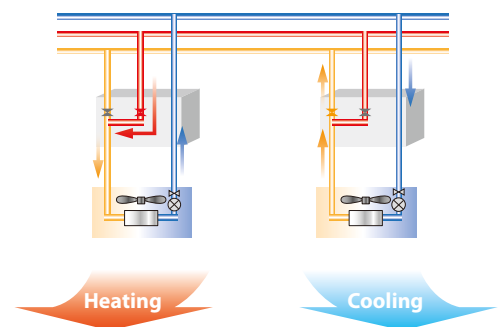
→ Výškový rozdiel 90 m

Výškový rozdiel medzi vonkajšou jednotkou a najvzdialenejšej vnútornej jednotky môže byť až 90 m. To zodpovedá 25-poschodovej budove.



3-rúrková technológia

Pomocou tohto systému je možné súčasné a nezávislé vykurovanie a chladenie. Táto technológia je mimoriadne efektívna v budovách s veľmi rozdielnym tepelným zaťažením v dôsledku orientácie alebo miestností, kde sa neustále produkuje odpadové teplo. Prijatá tepelná energia časti budovy sa môže takmer bez strát poskytnúť na vykurovanie v iných miestnostiach. Najvyššia hospodárnosť je zaručená!



→ Kompaktný dizajn

Kompaktné rozmery zaručujú malú potrebu miesta.

→ Flexibilné chladiace okruhy

Viacere chladiace okruhy je možné spojiť do jedného veľkého systému, aby sa mohli riadiť centrálné.

TOSHIBA V KAN- CELÁRII

Šesťposchodová kancelárska budova so 150 kancelárskymi a konferenčnými priestormi s rôznymi nájomnými jednotkami bola vybavená klimatizáciou, ktorá je integrovaná do riadiacej techniky budovy.

Požiadavky

Pre pohodlie na pracovisku sú pri klimatizácii dôležité individuálne nastavenia používateľov s voliteľným centrálnym riadením.

Teplota 22 až 24 °C, ako aj teplota vlhkosti 40 až 50 % výrazne zvyšuje koncentráciu a pohodlie ľudí. Prievan na pracovisku je mimoriadne obmedzujúci. Predpokladom je preto nízka rýchlosť vzduchu. Rôzni nájomcovia okrem toho očakávajú možnosť samostatného vyúčtovania nákladov.



Riešenie

→ Systém

6 vonkajších jednotiek, celkový chladiaci výkon 300 kW. 80 plochých kanálových jednotiek a 60 x 60 kazetových jednotiek umožňujú veľmi malú rýchlosť vzduchu 0,2 m/s. Nezávislé, centrálné predkondicionovanie cez 4 prístroje Digital-Inverter-BIG s vetracími sadami pre jednotky; výkonnostne riadené cez 0 – 10 V signály radiacej techniky budovy.

→ Ovládanie

Pripojenie radiacej techniky budovy cez rozhranie BACnet®. Prístroj Smart Manager podporuje pre každú nájomnú jednotku presné zúčtovanie nákladov na energiu.

→ Efektivita

Úspora energie cez centrálnu reguláciu výkonu a nočné znižovania v chladiacej a vykurovacej prevádzke. Nastavenia víkendov a sviatkov znižujú náklady.

TOSHIBA LIVE

Systémy TOSHIBA ponúkajú množstvo integračných a pripojovacích možností pre externé moduly, ako aj veľký výber vnútorných jednotiek, ktoré spĺňajú takmer všetky individuálne potreby.

→ Máte podobný projekt?

Odborný partner TOSHIBA vám rád poskytne podporu od plánovania až po údržbu.

VNÚTORNÉ JEDNOTKY PRE VIACPRIESTORO- VÉHO RIEŠENIA

Nasledujúce vnútorné jednotky sú vhodné pre komplexné inštalácie vo veľkých stavbách. Odborný partner TOSHIBA vám rád pomôže pri výbere a plánovaní.



NÁSTENNÉ JEDNOTKY

Rad 3

Rad 4

Strana 31



KAZETOVÉ JEDNOTKY

60x60 kazeta

60x60 slim kazeta

4-cestná štandardná kazeta

2-cestná kazeta

1-cestná kazeta

Strany 32–33



KANÁLOVÉ JEDNOTKY

Štandardná kanálová jednotka

Plochá kanálová jednotka

Vysokotlaková kanálová jednotka

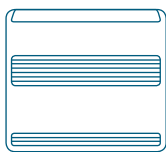
Kanálová jednotka pre čerstvý vzduch

Strany 34–35



PODSTROPNÉ JEDNOTKY

Strana 35



PARAPETNÉ JEDNOTKY

Strana 36



NEKAPOTOVANÉ

PARAPETNÉ JEDNOTKY

Strana 36



STOJANOVÉ JEDNOTKY

Strana 36



ŠPECIÁLNE RIEŠENIA

Vetracia sada pre jednotky –
odpadový vzduch

Vetracia sada pre jednotky 0–10 V

Modul teplej vody

VN výmenník tepla

Strany 37–38



Chladiaci výkon (kW)



Vykurovací výkon (kW)



Pa

Externý statický tlak (Pascal)



°C

Teplota vody (°C)



Hladina akustického tlaku (dB(A))



Prietokové množstvo vody (l/min)



Množstvo vzduchu (m³/h)



Rozmery (cm)

Nástenné jednotky

JEDNODUCHO A EFEKTÍVNE

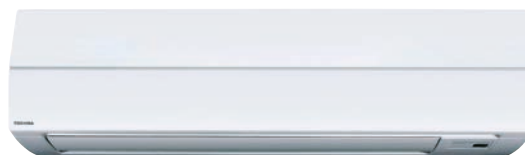
Nástenná jednotka radu 3

Nástenná jednotka radu 4

Vďaka svojmu nenápadnému dizajnu sú tieto nástenné jednotky vhodné pre kancelárie, obchody, hotely, technické priestory, reštaurácie atď. Tichá a efektívna prevádzka s optimálnym rozvádzaním vzduchu vďaka 5-stupňovému ventilátoru a veľkoplošnej smerovej lamele. Funkcia samočistenia úplne vysúša výmenník tepla na konci prevádzky a poskytuje preventívnu hygienu s ľahko vymeniteľným prachovým filtrom. Súčasťou balenia je infračervený diaľkový ovládač. Pre mimoriadne tichú prevádzku je k dispozícii externá súprava PMV.

Nástenná jednotka radu 3

→ Všestranný univerzál –
aj pre potrebný vysoký výkon



2,2–7,1



2,5–8,0



28–46



390–1 020



32 × 105 × 23 cm

Nástenná jednotka radu 4

→ Kompaktný univerzál



1,7–3,6



1,9–4,0



29–37



360–540



27 × 79 × 21 cm

Kazetové jednotky

PERFEKTNÉ ROZVÁDZANIE VZDUCHU

60×60 kazeta

60×60 slim kazeta

4-cestná štandardná kazeta

2-cestná kazeta

1-cestná kazeta

Vďaka nízkej výške jednotky zapadne kazeta nenápadne do každého medzistropu. Smerové lamely je možné ovládať jednotlivo a zaručujú optimálne rozdelenie vzduchu s extrémne tichou prevádzkou. Kondenzátové čerpadlo s čerpacou výškou 850 mm je zabudované vo všetkých kazetách. Okrem toho je možný prívod čerstvého vzduchu až do 15 % menovitého množstva vzduchu pomocou externého ventilátora – pripájací otvor je už predvyrazený.

60×60 kazeta

→ Pre euro mriežkové stropy

Optimálna montáž do euro mriežkových stropov pri veľkosti panelov 70 x 70 cm.



1,7–5,6



1,9–6,3



28–44



365–762



27 × 57 × 57 cm

60×60 slim kazeta

→ Nové a inovatívne

Tenký panel s rozmermi len 62 x 62 cm pre perfektný vzhľad v stropnom rastru. Voliteľný snímač pohybu „Motion Sensor“ šetrí energiu, ak sa v miestnosti nenachádza žiadna osoba.



1,7–5,6



1,9–6,3



29–47



365–840



26 × 57 × 57 cm

4-cestná štandardná kazeta

→ 360° klasik

Optimálne 360° rozvádzanie vzduchu a individuálny komfort – aj pre veľké priestory s vysokým príkonom.



2,8–16,0



3,2–18,0



27–46



680–2 130

← V x Š x H →

26 x 84 x 84 cm (do 9,0 kW)

32 x 84 x 84 cm (od 11,2 kW)

2-cestná kazeta

→ Široký výber rôznych výkonov

Perfektná pre dlhé, úzke miestnosti; k dispozícii v 11 výkonnostných stupňoch.



2,2–16,0



2,8–18,0



30–46



450–2 040

← V x Š x H →

29 x 81 x 57 cm (do 4,5 kW)

34 x 118 x 57 cm (5,6–9,0 kW)

34 x 160 x 57 cm (od 11,2 kW)

1-cestná kazeta

→ Jednostranný prúd vzduchu

Perfektná pre dlhé, úzke miestnosti s veľmi priečeliami okna.



2,2–7,1



2,5–8,0



34–45



420–1 140

← V x Š x H →

23 x 85 x 40 cm (do 3,6 kW)

20 x 100 x 71 cm (od 4,5 kW)

Kanálové jednotky

NEVIDITEĽNÁ KLIMATIZÁCIA

Štandardná kanálová jednotka

Plochá kanálová jednotka

Vysokotlaková kanálová jednotka

Kanálová jednotka pre čerstvý vzduch

Bez ohľadu na to, aký tvar má Vaša miestnosť – kanálové jednotky zaručujú všade rovnomerné teploty. Vzduch sa diskretné vedie jedným alebo viacerými výpustmi vzduchu do miestnosti – bez prievanu. Vo všetkých kanálových jednotkách s chladiacim výkonom do 16 kW je zabudované kondenzátové čerpadlo s čerpacou výškou 850 mm.

Štandardná kanálová jednotka

→ Neviditeľný klasik

Prívod vzduchu je možný cez dolnú alebo zadnú stranu. Voliteľne je k dispozícii hrdlová príruha s tromi alebo štyrmi okrúhlymi prípojkami. Vhodné aj na pripojenie textilných vzduchových hadíc.



2,2–16,0



2,5–18,0



23–40



540–2 100



30–120

← V x Š x H →

27 x 70 x 75 cm (do 5,6 kW)

27 x 100 x 75 cm (7,1–9,0 kW)

27 x 140 x 75 cm (od 11,2 kW)

Plochá kanálová jednotka

→ Pre obmedzené priestorové pomery

Ultratenká konštrukcia so špičkovými hodnotami energetickej účinnosti. Prívod vzduchu je možný cez dolnú alebo zadnú stranu.



1,7–8,0



1,9–9,0



24–49



370–1 080



2–46

← V x Š x H →

21 x 84 x 64 cm (do 5,6 kW)

21 x 114 x 64 cm (od 7,1 kW)

Vysokotlaková kanálová jednotka

→ S maximálnou silou

Na základe vysokého statického tlaku je prístroj mimoriadne vhodný pre veľké objekty. Kondenzátové čerpadlo je k dispozícii voliteľne.



					$V \times \check{S} \times H$
					
5,6–28,0	6,3–31,5	30–46	550–4 800	50–250	30 × 100 × 75 cm (do 8,0 kW)
					30 × 140 × 75 cm (11,2–16,0 kW)
					45 × 140 × 90 cm (od 22,4 kW)

Kanálová jednotka pre čerstvý vzduch

→ Na predbežnú úpravu čerstvého vzduchu

Funkcia predvykurovania alebo chladenia v kombinácii s ďalšími vnútornými jednotkami. Kondenzátové čerpadlo je k dispozícii voliteľne.



					$V \times \check{S} \times H$
					
14,0–28,0	8,9–17,4	41–46	1 080–2 100		49 × 89 × 126 cm (14,0 kW)
					49 × 139 × 126 cm (22,4–28,0 kW)

Podstropné jednotky

DOKONALÉ PROSTREDIE

Zaoblené hrany zaručujú elegantný dizajn. Veľká smerová lamela zaručuje optimálne rozvádzanie vzduchu a veľký objem vzduchu. Práve vo vykurovacej prevádzke prináša táto optimálna cirkulácia vzduchu vysoký komfort. Použitím nového výmenníka tepla jednotka navyše dosahuje vyššiu účinnosť.



→ Voliteľné príslušenstvo

Kondenzátové čerpadlo s čerpacou výškou 600 mm.

					$V \times \check{S} \times H$
					
4,5–16,0	5,0–18,0	28–46	540–2 040		23 × 95 × 69 cm (do 5,6 kW)
					23 × 127 × 69 cm (7,1 / 8,0 kW)
					23 × 159 × 69 cm (od 11,2 kW)

Parapetné jednotky

VHODNÉ PRE KAŽDÚ MIESTNOSŤ

Menší ako štandardný ohrievač, avšak s flexibilným výstupom vzduchu a jedinečným efektom podlahového kúrenia. Súčasťou balenia je infračervený diaľkový ovládač.

→ Highlights

Efekt podlahového kúrenia
„Funkcia šepkania“



Nekapotované parapetné jednotky

INDIVIDUÁLNE JEDNOTKY

Jednotka sa vďaka svojmu krytu perfektne začlení do interiéru.

→ Highlights

Jednoduchá montáž
Na zakrytie na stavbe
Voliteľne s infračerveným diaľkovým ovládačom



Stojanové jednotky

PRIESTOROVO ÚSPORNÁ – PRE KAŽDÚ MIESTNOSŤ

Úzky dizajn umožňuje flexibilné polohovanie jednotky. Vďaka automatickému režimu Swing sa vzduch najlepšie rozdeľuje – dokonca pri umiestnení v rohu miestnosti. V prednom paneli sa nachádza priehlbina s krytom na montáž diaľkového ovládača.

→ Highlights

„Auto-Swing“ smerových lamiel
Široký výpusť vzduchu
Voľná inštalácia



Vetracie sady pre jednotky

ZAČLENENIE CUDZÍCH VÝMENNÍKOV TEPLA

Regulácia teploty odpadového vzduchu 0–10 V regulácia výkonu

Vetracia sada pre jednotky umožňuje začlenenie externých výmenníkov tepla do systému TOSHIBA. Je perfektne vhodná na použitie s centrálnymi vetracími zariadeniami alebo dverovými vzduchovými clonami. Súprava je rozšíriteľná na väčšie výkony. Kabeláže sú pripravené na pripojenie. Pre použitie je potrebná príslušná ventilová súprava.

Vetracia sada pre jednotky – odpadový vzduch

→ Ovládanie teploty v miestnosti/ odpadového vzduchu

K dispozícii sú ventilové súpravy pre 8, 14 a 28 kW
Možnosť pripojenia ďalších vnútorných jednotiek



5,6–28,0



6,3–31,5



720–5 040



40 × 30 × 15 cm



Vetracia sada pre jednotky 0–10 V

→ Externá kontrola výkonu

Reguluje vykurovaciu alebo chladiacu prevádzku pripojeného výmenníka tepla DX cez signál 0 - 10 V riadiacej techniky budovy podľa požadovaného výkonu. K dispozícii sú ventilové súpravy pre 11,2–16kW a 22,4–28kW. Bez možnosti pripojenia ďalších vnútorných jednotiek.



8,0–28,0



7,2–31,5



2 310–6 000



40 × 30 × 15 cm



Modul teplej vody

DODATOČNÉ OHRIEVANIE VODY

S ohrievaním vody pre nízko-teplotné systémy je možné veľmi účinné vykurovanie miestností alebo príprava úžitkovej vody. Modul je možné integrovať do všetkých vodných systémov.



8,0/16,0



25–50



19,5–45,8



58 × 40 × 25 cm

→ Highlights

Výstupná teplota vody 25 až 50 °C
Regulácia prírodnej teploty
Možnosť použitia dvoch modulov na jeden systém



VN výmenník tepla

VYSOKO ÚČINNÉ ZÁSOBOVANIE ČERSTVÝM VZDUCHOM

Križoprúdové výmenníky tepla ponúkajú perfektné spätné získavanie tepla z klimatizovaného vzduchu v miestnosti až 75 %.

→ Highlights

K dispozícii s registrom pre funkciu vykurovania/chladenia
Možné voľné chladenie
Voliteľné zvlhčovanie vzduchu



4,1–8,3



5,5–10,9



34,5–43,0



330–1 140



100–135



43 × 114 × 169 cm (4,1 kW)

43 × 119 × 174 cm (6,6/8,3 kW)

PODMIENKY MERANIA PRE KLIMATIZAČNÉ ZARIADENIA TOSHIBA

Chladenie:

Vonkajšia teplota: +35 °C teplota suchého teplomeru
Vnútorná teplota: +27 °C teplota suchého teplomeru/+19 °C teplota vlhkého teplomeru
Vlhkosť vzduchu: 50–55 % relatívna vlhkosť

Vykurovanie:

Vonkajšia teplota: +7 °C teplota suchého teplomeru/+6 °C teplota vlhkého teplomeru
Vnútorná teplota: +20 °C teplota suchého teplomeru

bez výškového rozdielu medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou.

Hladina akustického tlaku:

meraná vo vzdialenosti 1 m od vnútornej jednotky (1,5 m pri kazetových a kanálových jednotkách), * resp. vzdialenosti 1 m k vonkajšej jednotke. Hodnoty sa určujú v bezhlukovej miestnosti podľa JIS B8616; v zabudovanom stave môžu byť tieto hodnoty vyššie v dôsledku vplyvu externých faktorov.

VONKAJŠIE JEDNOTKY PRE VIACPRIESTOROVÉ RIEŠENIA

Vonkajšie jednotky VRF pokrývajú široké spektrum výkonu a poskytujú univerzálne možnosti kombinácie. Váš odborný poradca vám rád poradí pri výbere vhodných jednotiek.

	Chladiaci výkon (kW)		SCOP – závislá od kombinácie
	Vykurovací výkon (kW)		Rozmery (cm)
	230 V/1-fázové		Hladina akustického tlaku (dB(A))
	400 V/3-fázové		Počet kombinovaných vonkajších jednotiek
	ESEER – závislá od kombinácie		Maximálne pripojiteľné vnútorné jednotky

MINI SMMS-e



										
MINI SMMS-E 4	12,1	12,5	●	●	10,76	7,19	123×99×39	49 / 52	1	8
MINI SMMS-E 5	14,0	16,0	●	●	10,44	6,71	123×99×39	50 / 53	1	10
MINI SMMS-E 6	15,5	18,0	●	●	10,99	6,77	123×99×39	51 / 54	1	13



2-vodičový systém VRF: Chladenie až 15,5kW alebo vykurovanie až 18kW
k dispozícii ako 1-fázový alebo 3-fázový
Kompresor s dvojitém rotačným piestom
Možnosť pripojenia až 13 vnútorných jednotiek

SMMS-e



SMMS-E 8	22,4	25,0	●	7,55	5,78	183×99×78	55/56	1	18
SMMS-E 10	28,0	31,5	●	7,45	5,52	183×99×78	57/58	1	22
SMMS-E 12	33,5	37,5	●	7,70	5,11	183×99×78	59/61	1	27
SMMS-E 14	40,0	45,0	●	7,42	5,13	183×121×78	60/62	1	31
SMMS-E 16	45,0	50,0	●	7,58	4,91	183×121×78	62/64	1	36
SMMS-E 18	50,4	56,0	●	7,25	5,04	183×160×78	60/61	1	40
SMMS-E 20	56,0	63,0	●	7,17	4,78	183×160×78	61/62	1	45
SMMS-E 22	61,5	64,0	●	7,10	4,82	183×160×78	61/62	1	49

SMMS-E 24	67,0	75,0	●	7,72	5,11	183×200×78	62/64	2	54
SMMS-E 26	73,5	82,5	●	7,55	5,11	183×222×78	62,5/64,5	2	58
SMMS-E 28	78,5	87,5	●	7,64	4,98	183×222×78	64/66	2	63
SMMS-E 30	85,0	95,0	●	7,51	5,01	183×244×78	64,5/66,5	2	64
SMMS-E 32	90,0	100,0	●	7,59	4,91	183×244×78	65/67	2	64
SMMS-E 34	95,4	106,0	●	7,40	4,97	183×283×78	64,5/66	2	64
SMMS-E 36	101,0	113,0	●	7,35	4,83	183×283×78	64,5/66,5	2	64
SMMS-E 38	106,5	114,0	●	7,30	4,84	183×283×78	64,5/66,5	2	64
SMMS-E 40	112,0	126,0	●	7,17	4,78	183×322×78	64/65	2	64
SMMS-E 42	117,5	127,0	●	7,13	4,80	183×322×78	64/65	2	64
SMMS-E 44	123,0	128,0	●	7,11	4,82	183×322×78	64/65	2	64
SMMS-E 46	130,0	145,0	●	7,54	4,97	183×367×78	66,5/68,5	3	64
SMMS-E 48	135,0	150,0	●	7,59	4,91	183×367×78	67/69	3	64
SMMS-E 50	140,4	156,0	●	7,46	4,95	183×406×78	66,5/68	3	64
SMMS-E 52	146,0	163,0	●	7,42	4,85	183×406×78	66,5/68,5	3	64
SMMS-E 54	151,5	164,0	●	7,38	4,86	183×406×78	66,5/68,5	3	64
SMMS-E 56	157,0	176,0	●	7,28	4,81	183×445×78	66,5/67,5	3	64
SMMS-E 58	162,5	177,0	●	7,25	4,82	183×445×78	66,5/67,5	3	64
SMMS-E 60	168,0	178,0	●	7,22	4,83	183×445×78	66,5/67,5	3	64



2-vodičový systém VRF: Funkcia vykurovania/chladenia

Kombinácie vonkajších jednotiek až do 168kW
pre chladenie a 178kW pre vykurovanie

Vynikajúce hodnoty energetickej účinnosti

Dva kompresory s dvojitým rotačným piestom na jednu jednotku

Možnosť pripojenia až 64 vnútorných jednotiek na jednotlivý systém

SHRM-e



SMMS-E 8	22,4	22,4	●	8,05	5,27	183 × 99 × 78	59/61	1	18
SMMS-E 10	28,0	28,0	●	8,02	5,13	183 × 99 × 78	59/61	1	22
SMMS-E 12	33,5	33,5	●	7,98	5,04	183 × 121 × 78	60/62	1	27
SMMS-E 14	40,0	40,0	●	7,34	4,82	183 × 121 × 78	62/64	1	31
SMMS-E 16	45,0	45,0	●	8,17	4,62	183 × 160 × 78	61/62	1	36
SMMS-E 18	50,4	50,4	●	7,86	4,62	183 × 160 × 78	61/62	1	40
SMMS-E 20	56,0	56,0	●	7,11	4,49	183 × 160 × 78	61/62	1	41

SMMS-E 22	61,5	61,5	●	7,97	5,07	183 × 222 × 78	63/65	2	49
SMMS-E 24	68,0	68,0	●	7,56	4,94	183 × 222 × 78	64/66	2	54
SMMS-E 26	73,5	73,5	●	7,63	4,90	183 × 244 × 78	64,5/66,5	2	58
SMMS-E 28	80,0	80,0	●	7,34	4,82	183 × 244 × 78	65,5/67,5	2	63
SMMS-E 30	85,0	85,0	●	7,75	4,72	183 × 283 × 78	65/66,5	2	64
SMMS-E 32	90,4	90,4	●	7,59	4,70	183 × 283 × 78	65/66,5	2	64
SMMS-E 34	95,4	95,4	●	7,96	4,62	183 × 322 × 78	64,5/65,5	2	64
SMMS-E 36	100,8	100,8	●	7,86	4,62	183 × 322 × 78	64,5/65,5	2	64
SMMS-E 38	106,4	106,4	●	7,35	4,55	183 × 322 × 78	64,5/65,5	2	64
SMMS-E 40	112,0	112,0	●	7,11	4,49	183 × 322 × 78	64,5/65,5	2	64
SMMS-E 42	120,0	120,0	●	7,34	4,82	183 × 367 × 78	67/69	3	64
SMMS-E 44	125,0	125,0	●	7,62	4,75	183 × 406 × 78	66,5/68,5	3	64
SMMS-E 46	130,4	130,4	●	7,50	4,74	183 × 406 × 78	66,5/68,5	3	64
SMMS-E 48	135,4	135,4	●	7,76	4,68	183 × 445 × 78	66,5/68	3	64
SMMS-E 50	140,8	140,8	●	7,68	4,67	183 × 445 × 78	66,5/68	3	64
SMMS-E 52	145,8	145,8	●	7,91	4,62	183 × 484 × 78	66/67	3	64
SMMS-E 54	151,2	151,2	●	7,86	4,62	183 × 484 × 78	66/67	3	64



3-vodičový systém VRF: súčasné vykurovanie a chladenie

Maximálna možná účinnosť vďaka spätnému získavaniu tepla

Kombinácie vonkajších jednotiek až do 151 kW pre chladenie a vykurovanie

Dva kompresory s dvojitém rotačným piestom na jednu jednotku

Možnosť pripojenia až 64 vnútorných jednotiek na jednotlivý systém

TOSHIBA V OBCHODE

Maloobchodný reťazec s 80 pobočkami a veľkosťami obchodov od 500 do 1 500 m² bol vybavený klimatizáciami na monovalentné vykurovanie a chladenie.

Požiadavky

Vysoká energetická účinnosť je ťažiskom vecí. Je potrebné zohľadniť najrozličnejšie predpoklady pre prevádzkarne.

Je potrebné flexibilné prispôsobenie vnútorných jednotiek – v závislosti od situácie existujúcich obchodov – ako aj nadriadené ovládanie pre všetky pobočky cez centrálu. Obchody sa vykurojú a chladia výlučne pomocou jedného systému – tento musí spoľahlivo vykurovať aj pri nízkych vonkajších teplotách.



Riešenie

→ Systém

4-cestné kazety so špeciálnym režimom „high ceiling“ pre pohodlné vykurovanie aj pri veľkých výškach miestností. Bezpečná vykurovacia prevádzka pri vonkajšej teplote až do - 25 °C.

→ Ovládanie

Prístroj Smart Manager pre každý obchod pre individuálne ovládanie. 100 % transparentnosť a kontrola cez centrálu.

→ Efektivita

Dverová vzduchová clona pre vstupné/ výstupné oblasti na komfort zákazníkov a nezávislú vykurovaciu prevádzku počas prechodných období. Krížoprúdové výmenníky tepla na výmenu so spotrebovaným ale už ohriateho odpadového vzduchu – spätné získavanie energie až 75 %. Funkcie monitorovania energie zaznamenávajú aktuálne vyťaženie a náklady na elektrinu na štatistické vyhodnocovanie.

TOSHIBA LIVE

Energetická účinnosť je dôležitá pre spoločnosť TOSHIBA. Neustály vývoj umožňuje najlepšie hodnoty účinnosti – pre vašu hospodárnosť a naše životné prostredie.

→ Máte podobný projekt?
Odborný partner TOSHIBA vám rád poskytne podporu od plánovania až po údržbu.

RIADENIA

INDIVIDUÁLNE ŽELANIA PEVNE V HRSTI

Okrem kvality klimatizačných zariadení prispieva aj ovládanie výrazne k účinnosti zariadenia a komfortu. Optimálne nastavenia vytvárajú perfektnú klímu pre vás. Okrem lokálnych možností regulácie poskytuje spoločnosť TOSHIBA veľký výber centrálnych riadení alebo integráciu do riadiacej techniky budovy.



→ Lokálne ovládania

Káblové diaľkové ovládače (max. dĺžka vedenia 500 m) alebo bezkáblové infračervené diaľkové ovládače ovládajú jednotlivé jednotky alebo skupiny až ôsmich vnútorných jednotiek. Prídavné moduly umožňujú ovládanie nezávislé od umiestnenia prostredníctvom aplikácií alebo internetu.

→ Centrálna ovládania

Komplexnejšie klimatické systémy je možné kontrolovať z ľubovoľného centrálného miesta, ako napríklad na recepcii alebo v technickom priestore. Sú možné dĺžky vedenia až 2 000 m a kontrola až 2048 vnútorných jednotiek.

→ Systémy riadiacej techniky budovy

Klimatizačné systémy TOSHIBA je možné prepojiť so všetkými bežnými systémami riadiacej techniky budovy. Klimatizácia sa tak stáva integrálnou súčasťou centrálného riadenia techniky budovy.

→ Externé ovládania

Rad voliteľných možností integrujú externé jednotky, vysielajú hlásenia a alarmy, umožňujú znižovanie hluku alebo redundantné zapojenia – realizovať je možné takmer každé želanie ohľadne kontroly.

Prehľad ovládaní:

→ Lokálne ovládania

Káblové diaľkové ovládače
Infračervené diaľkové ovládače
Riešenia WIFI/WLAN
Možnosti ovládania

→ Centrálna ovládania

Compliant Manager
Smart Manager
Touchscreen Controller
16-nás. ON/OFF ovládanie
Spínacie hodnoty
Web-based Controller



Jedno ovládanie
pre všetky jednotky



Ovládanie prostred-
níctvom aplikácie
alebo prehľadávača



Začlenenie do
existujúcich systémov



Pripojenie
externých modulov



Systémy riadiacej techniky budovy

LonWorks®
Modbus®
BACnet®
Coolmaster
KNX®



Externé ovládania

Systém na detekciu netesností
Moduly príslušenstva
Konektor CN
Redundančný box

Lokálne ovládania



Jednoduché káblové diaľkové ovládanie: Perfektné pre hotelové izby.



Štandardné káblové diaľkové ovládanie: ovládanie všetkých funkcií vnútorných jednotiek, 168-hodinový časovač ON/OFF.



Káblové diaľkové ovládanie: ako štandardný diaľkový ovládač, s 8 časovými udalosťami/deň a 6 parametrami/udalosť.



Komfortné káblové diaľkové ovládanie: ako štandardný ovládač, navyše týždenný časovač, programovacie tlačidlá, Night-Operation, Louver-Lock, uzamykanie tlačidiel, osvetlený displej.



Diaľkový snímač teploty: ak nie je možné presné snímanie teploty cez senzor vo vnútornej jednotke alebo v káblovom diaľkovom ovládači.



IČ diaľkový ovládač + súpravy prijímačov: rozsah funkcií ako v prípade štandardného diaľkového ovládača, avšak bezkáblový. Na montáž do panelu alebo externe.



Combi Control: Ovládanie prostredníctvom mobilného telefónu cez SMS alebo aplikáciu.



AP-IR-WIFI: Ovládanie vnútornej jednotky prostredníctvom smartfónu cez aplikáciu.



SmartSocket: Adaptér 230 zásuvky s funkciami ON/OFF, časovača a monitorovania spotreby energie.



TO-RC-WIFI: Modul WIFI na ovládanie vnútornej jednotky prostredníctvom mobilného telefónu cez aplikáciu alebo internetový prehľadávač.



TO-RC-KNX®: Modul WIFI na ovládanie vnútornej jednotky prostredníctvom zbernice KNX®.



Diaľkové zapnutie/vypnutie + modul okenného kontaktu: bezpotenciálny kontakt na externé zapnutie/vypnutie a vstup okenného kontaktu.



Riadiaca doska: 3 analógové a 3 digitálne vstupy, 3 digitálne výstupy pre externé ovládanie, alarmy a hlásenia (pre stropné jednotky).



Modul prevádzky, poruchových hlásení a diaľkového zapnutia/vypnutia: Prevádzkový výstup a výstup pre poruchové hlásenia, ovládanie zapínania/vypínania, ako aj chybové hlásenie až 8 vnútorných jednotiek cez bezpotenciálne kontakty.



Analógové rozhranie: Ovládanie funkcií prístroja cez 0 - 10 V signály alebo nepremenné rezistory.



Rozhranie Modbus®: Ovládanie funkcií jednotky cez register Modbus. Možnosť až 64 rozhraní.

Centrálna ovládania



16-nás. ON/OFF ovládanie: Ovládanie zapnutia/vypnutia až pre 16 vnútorných jednotiek, možná prípojka pre týždenný časovač.



Týždenný časovač: Pripojenie cez lokálne káblové spoje, centrálna spoje alebo sieť TCC-Link. Režim týždenného časovača/časového spínania.



Compliant Manager: Až 128 vnútorných jednotiek. Funkcia úspory energie, pripojiteľný týždenný časovač, digitálne vstupy a výstupy.



Smart Manager so zúčtovaním energie: Až 128 vnútorných jednotiek. Webové rozhranie na ovládanie počítačom cez prehľadávač, monitorovanie energie a zúčtovanie.



Touchscreen Controller so zúčtovaním energie: Ovládanie až 512 vnútorných jednotiek. 12,1" multi-dotykový displej, možnosť ovládania cez počítač. Monitorovanie energie a zúčtovanie. Potrebné rozhranie TCS Net Relay (až 8 kusov).



Web-based Controller

Hlavné zariadenie: Až 2 048 vnútorných jednotiek. Slúži ako rozbočovač pre až osem prístrojov typu Follower. **Sa-mostatný prístroj alebo prístroj typu Follower:** Ovládanie až 256 vnútorných jednotiek. Ovládanie výlučne cez počítač. Monitorovanie energie a zúčtovanie.

Systémy riadiacej techniky budovy



Rozhranie Modbus®: Ovládanie až 64 vnútorných jednotiek. Na pripojenie na systém Modbus® u zákazníka.



KNX®-16: Modul na ovládanie až 16 vnútorných jednotiek prostredníctvom zbernice KNX®.



KNX®-64: Modul na ovládanie až 64 vnútorných jednotiek prostredníctvom zbernice KNX®.



Coolmaster: Ovládanie až 64 vnútorných jednotiek – voliteľne až 128. Možnosť KNX®. Malé používateľské rozhranie s dotykovým displejom. Možnosť ovládania prostredníctvom smartfónu, tabletu alebo počítača.



Rozhranie LonWorks®: ovládanie až 64 vnútorných jednotiek. Na pripojenie na systém riadiacej techniky budovy LonWorks® u zákazníka (potrebná sieťová karta LonWorks®).



Rozhranie Small BACnet®: ovládanie až 64 vnútorných jednotiek. Na pripojenie na systém BACnet® u zákazníka.



Server BACnet®: ovládanie až 128 vnútorných jednotiek. Na pripojenie na systém BACnet® u zákazníka. Potrebné rozhranie TCS Net Relay (až 2 kusov).



Analogové rozhranie: ovládanie až 64 vnútorných jednotiek. Ovládanie cez 0 - 10 V signály alebo nepremenné rezistory. 8 analógových a 2 digitálne vstupy. 5 analógových a 5 digitálnych výstupov.

Externé ovládania



Modul na znižovanie hlučnosti

(RAV): Pre DI & SDI veľkosť 5. Vstup pre znižovanie hluku (nočná prevádzka). Max. výkon 0/50/75 %. Prevádzkové hlásenie kompresora.



Súprava káblov znižovanie hlučnosti

(RAV): Pre DI Big & SDI od veľkosti 8. Vstup pre znižovanie hlučnosti (nočná prevádzka), max. výkon 0/50/75 %. Prevádzkové hlásenie kompresora.



Redundantný modul: prepínanie medzi dvoma vnútornými jednotkami (alebo skupinami) v prípade poruchy. Prepínanie závislé od prevádzkových hodín; zapínanie druhého systému závislé od teploty. Plug & Play, port LAN, možnosť monitorovania cez internetový prehľadávač.



Multifunkčný modul: Dva bezpotenciálové kontaktné vstupy; jedna funkcia na modul: externý master ON/OFF, nočná prevádzka (znižovanie hluku), prevádzkový režim Priorita vykurovanie/chladenie.



Obmedzenie prúdu/modul a pokles zaťaženia: Dva bezpotenciálové kontaktné vstupy. Externý ON/OFF; znižovanie výstupu.



Výstupný modul: tri bezpotenciálové kontaktné výstupy. Prevádzkové hlásenie, poruchové hlásenie, prevádzková doba kompresora 1 a 2, výstupný výkon v 8 stupňoch.



Konektor CN s pripojovacím káblom: Pre vnútorné jednotky; rôzne funkcie vstupu/výstupu cez zákaznické zariadenia.



Systém Leak Detection- & Isolation:

Detekcia netesnosti s optickými a akustickými alarmami, spĺňa normy EN 378; možnosť prídavného oddelenia príslušnej vnútornej jednotky.

TOSHIBA V ZÁVODE

Tlačiareň s výrobnou plochou 1 000 m² a kancelárskymi priestormi pre zamestnancov bola vybavená systémom TOSHIBA na chladenie a monovalentné vykurovanie.

Požiadavky

Na nerušenú výrobu je potrebná bezprie-
vanová klimatizácia v tlačiarni. Kancelárie
si navyše vyžadujú tichú klimatizáciu.

V oblasti tlače sa musí zabezpečiť absolútne bezprie-
vanová klimatizácia na rovnomerné sušenie farby. Keď-
že pri výrobe môže dochádzať k vysokému znečisteniu
prístrojov papierovou múčkou, je potrebné neustále
monitorovanie vzduchových filtrov.



Riešenie

→ Systém

5 vonkajších jednotiek, celkový výkon 200 kW. 5 vysokotlakových kanálových jednotiek pre bezprievanové rozvádzanie vzduchu cez textilné vzduchové hadice v celej výrobnjej oblasti. 3 nástenné jednotky s priestorovo oddeleným vstrekaním chladiva pre čo najtichšiu prevádzku v kancelárii. Prívod čerstvého vzduchu s možnosťou Free-Cooling pomocou ovládania vonkajšieho vzduchu cez zbernicový systém KNX®.

→ Ovládanie

Pripojenie na riadiacu techniku budovy so zbernicou KNX® cez riadiacu jednotku Coolmaster. Možnosť ovládania a monitorovanie nezávisle od miesta cez aplikáciu pre systém iOS, Android a Windows. Hlásenie na čistenie filtra pre efektívnu prevádzku.

→ Efektivita

Monitorovací systém riadený cez rozdielový tlak vzduchu na zachovanie účinnosti filtračného systému (zo strany zákazníka).

TOSHIBA LIVE

TOSHIBA ponúka spoľahlivé systémy pre špeciálne požiadavky – vrátane monitorovacích systémov a automatického prenosu systémových hlásení.

→ Máte podobný projekt?

Odborný partner TOSHIBA vám rád poskytne podporu od plánovania až po údržbu.

KOMPAKTNÉ, CENOV VÝHODNÉ A EKOLOGICKÉ – VYKUROVANIE A CHLADENIE S ESTIA MONOBLOC



Vzduchovo-vodné tepelné čerpadlo ESTIA Monobloc v sebe spája účinnú prípravu teplej a studenej vody v jednom kompaktnom prístroji.

Estia Monobloc získava prírodné teplo zo vzduchu – to šetrí náklady a znižuje emisie CO₂. Vďaka tomu je optimálne vhodné na nenákladné vykurovanie a chladenie, ako aj na prípravu teplej vody pre malé podnikové budovy a hotely, kancelárie, lekárske ambulancie a obchody, ale aj pre súkromné domy.

Inštalácia šetrí miesto a môže sa realizovať s minimálnymi nákladmi – perfektne pre nové stavby, sanáciu alebo v kombinácii s existujúcimi vykurovaniami.

Všestranné použitie

- Vykurovanie a chladenie
- Príprava úžitkovej vody
- Možnosť kombinácie s existujúcimi vykurovaniami
- Kompatibilný s takmer všetkými dýchadlovými konvektormi

Najjednoduchšia inštalácia

- Plug & Play Handling
- Potrebná len prípojka na vodu/el. prúd
- Flexibilné riadenie IN/OUT
- Agregát a modul Hydronik v jednom prístroji

MERACIE PODMIENKY (EN 14511-3:2013 – uvedené hodnoty sú orientačné)

Vykurovanie:	Vstupná/výstupná teplota vody +30 °C/+35 °C, súčiniteľ znečistenia 0 m ² K/W. TA +7 °C DB/+6 °C WB
Chladenie:	Vstupná/výstupná teplota vody +12 °C/+7 °C, TA +35 °C, súčiniteľ znečistenia 0 m ² × K/W
Akustický tlak:	Referencia 10 ⁻¹² W, (A) poh.; v súlade s normou ISO 4871 (tolerancia +/-3 dB(A)). V súlade s normou ISO 9614-1; certifikácia podľa Eurovent.
Zvukový výkon:	Referencia 20 μPa, (A) poh.; v súlade s normou ISO 4871 (tolerancia +/-3 dB(A)).

TECHNIKA, KTORÁ PRESVIEDČA

→ Široká oblasť použitia

Teplá voda do +60 °C aj pri mrazivej vonkajšej teplote -10 °C, studenej vody s teplotou +5° C aj pri veľmi vysokých vonkajších teplotách do + 45 °C.

→ Variabilné vodné čerpadlo

Vodné čerpadlo s reguláciou otáčok pracuje účinne až do statického tlaku 100 kPa.

→ Veľmi tichá prevádzka

Kompresor TOSHIBA s dvojitým rotačným piestom zaručuje maximálnu mechanickú stabilitu a tiché jednotky.

→ Pripojenie na riadiacu techniku budovy

Pripojenie na existujúcu riadiacu techniku budovy je možné prostredníctvom BACnet® alebo Lonworks®.

→ Integrovaný modul Hydronik

Kompaktný modul Hydronik spája vodné čerpadlo, platňový výmenník tepla a expanznú nádrž.

→ Flexibilné riešenia Master/Slave

Rozšírenie výkonu vďaka kombinácii Master/Slave až štyroch jednotiek na jeden celkový systém.

ESTIA MONO 17

												
400V	17,10	14,90	4,10	A	B	●	-20/+46	158/111/58	40/10 m	71,00	+60 (max.)	+5 (min.)

ESTIA MONO 21

												
400V	21,10	18,60	4,10	A	A	●	-20/+46	158/111/58	43/10 m	74,00	+57 (max.)	+5 (min.)



Vykurovací výkon (kW)



Energetická účinnosť vykurovania



Prevádzkový rozsah (°C)



Hladina akustického výkonu (dB(A))



Chladiaci výkon (kW)



Energetická účinnosť chladenia



Rozmery (cm)



Prívodná teplota vykurovania



COP (W/W)



400 V/3-fázové



Hladina akustického tlaku (dB(A))



Prívodná teplota chladenia

Účinnosť a technické hodnoty nájdete na webovej stránke ECODSIGN: <http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu>

Menšie súpravy ESTIA (rozsah výkonu od 5 do 16 kW) nájdete v prospekte Home Solutions.

Poradíme Vám osobne

VÁŠ CERTIFIKOVANÝ TOSHIBA PARTNER

Spoločnosť TOSHIBA je hrdá na svoju sieť kvalifikovaných odborníkov z odboru chladiacej a klimatizačnej techniky. S klimatizáciou TOSHIBA získate nielen najlepšiu kvalitu produktu, ale aj profesionálne poradenstvo, plánovanie, inštaláciu a servis. Stavte na perfektnú klímu od odborníka!

Od malého po veľký

Príjemná a čerstvá klíma je vhodná aj doma. So systémami pre domácnosti pokrýva TOSHIBA celé spektrum. Pre podrobnejšie informácie sa obráťte na svojho obchodného partnera TOSHIBA alebo navštívte našu webovú stránku.

TOSHIBA odborný partner:



Navštívte našu webovú stránku

Viac informácií o produktoch TOSHIBA ako aj distribútoroch nájdete priamo na našej webovej stránke:
www.toshiba-aircondition.com

