

**TOSHIBA**



# TOSHIBA VRF BUSINESS

Riešenia klimatizácie pre veľké podniky

# OBSAH

4 DOBRÉ DÔVODY PRE VOĽBU  
JEDNOTIEK TOSHIBA

---

6 PRÍSLUBY ZNAČKY TOSHIBA

---

7 MNOHOSTRANNOSŤ PRI POUŽITÍ

---

8 VÝHODY TECHNOLOGIÍ TOSHIBA

---

10 ROZDIELY MEDZI RIEŠENAMI PRE  
JEDNU ALEBO VIACERÉ MIESTNOSTI

---

12 TECHNOLOGIA VRF

---

16 VNÚTORNÉ JEDNOTKY VRF

---

35 VONKAJŠIE JEDNOTKY VRF

---

44 OVLÁDANIA

---

49 UKAZOVATELE ÚČINNOSTI

**TOSHIBA**



IDEÁLNA KLÍMA PRE  
VÁŠ PODNIK  
POUŽITIE

# DOBŘÉ DŮVODY PRE VOĽBU JEDNOTIEK TOSHIBA

Klimatizačné systémy TOSHIBA spájajú množstvo výhod v jednej jednotke: možno ich používať nielen na chladenie, ale aj na vykurovanie, odvlhčovanie vzduchu a jeho filtrovanie. Okrem mnohostrannosti je rozhodujúcim kritériom najmä to, že sa zlepšuje klíma pre prevádzku.

Vedeli ste, že sa výkonnosť zreteľne znižuje pri teplote v miestnosti nad 24°C? Pri teplote 33°C klesá dokonca až pod 50%. Aj príliš vysoká vlhkosť vzduchu ovplyvňuje schopnosť sústrediť sa.

**Klimatizačné systémy TOSHIBA zaisťujú v miestnosti optimálnu klímu** a bránia poklesu pracovného výkonu v dôsledku horúčavy.



## CHLADENIE A VYKUROVANIE: Zachovávanie výkonnosti

Je dokázané, že v horúce dni sa znižuje výkonnosť a koncentrácia – pri fyzickej aj duševnej činnosti. To má nepriaznivý vplyv aj na pracovnú výkonnosť, ktorá klesá až o 70%. Všetky systémy TOSHIBA navyše dokážu vykurovať, takže je v kancelárii zaistená ideálna teplota v rozmedzí 19 až 25°C pri relatívnej vlhkosti vzduchu v rozmedzí 40 až 70%.



## ODVLHČOVANIE: Zaistenie kvality práce

Vlhký vzduch v miestnostiach poškodzuje zdravie aj štruktúru budovy. V dusnom ovzduší sa totiž horšie dýcha, telo je menej odolné a zamestnanci sú menej výkonní. Vysoká vlhkosť okrem toho podporuje tvorbu plesní v miestnostiach.

Klimatizačné systémy odvlhčujú vzduch a regulujú relatívnu vlhkosť vzduchu.





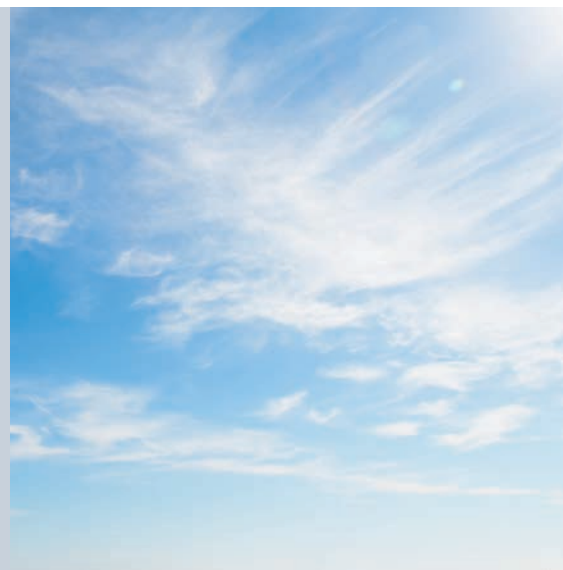
## ČISTENIE: Ochrana zdravia

Okrem všeobecného znečistenia jemným prachom, peľmi a spórmi môže aj mnoho stavebných materiálov, farieb na steny, plastových predmetov a elektrických spotrebičov uvoľňovať do vzduchu, ktorý dýchame, škodlivé látky. Všestranné, vysoko účinné filtre v klimatizačných systémoch TOSHIBA dokážu neutralizovať až 99% nečistôt vo vzduchu, takže prispievajú k preventívnej ochrane zdravia.



## VETRANIE: Udržiavanie príjemnej klímy

Pri väčšine splitových klimatizačných systémov je možné privádzať čerstvý vzduch do klimatizovanej miestnosti cez dodatočný otvor na prívod čerstvého vzduchu. Tým sa zvyšuje kvalita vzduchu v interiéri a zabezpečuje sa pohodlie, pohoda a výkonnosť ľudí.



# PRÍSLUBY TOSHIBA

## ➤ Dlhá životnosť

Klimatizačné systémy TOSHIBA sú založené na robustných a vyzretých technológiách, ktoré fungujú a môžu sa používať nadpriemerne dlho. Tým je zaistená dlhoročná prevádzka s vynikajúcou vnútornou klímou.

## ➤ Flexibilita

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

## ➤ Energetická účinnosť

Moderné klimatizačné systémy, ktoré sú správne dimenzované a odborné nastavené, majú veľmi nízku spotrebu energie a dosahujú absolútne špičkové hodnoty účinnosti.

## ➤ 24-hodinová trvalá prevádzka

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

## ➤ Spoľahlivosť

Značka TOSHIBA znamená najvyššiu kvalitu a bezporuchovú prevádzku.

## ➤ Široký prevádzkový rozsah

Inovatívna technológia umožňuje použitie v rozmedzí vonkajšej teploty od  $-25$  do  $+52^{\circ}\text{C}$ . Vďaka tomu je možné systém používať v režime chladenia aj v režime vykurovania.

# MNOHOSTRANNOŠŤ PRI POUŽITÍ

Prvotriedny klimatizačný systém nevytvára žiadny priedan, je bezhlučný a funguje bez problémov a bez porúch. Spotreba energie neprekračuje medze a pri plánovaní sa netreba prispôsobovať žiadnym estetickým ani technickým obmedzeniam.

## UNIVERZÁLNOŠŤ...

### ...pre projektanta

Vďaka širokému výberu konfigurácií z hľadiska konštrukčných typov, výkonných stupňov a vnútorných jednotiek ponúkajú systémy TOSHIBA veľkú flexibilitu pri plánovaní a montáži, aby vyhoveli všetkým požiadavkám. Podporu pritom poskytuje plánovací program Selection Tool.

### ...pre prevádzkovateľa

Systémy TOSHIBA je možné pripojiť ku všetkým bežným systémom riadenia budovy a tým prispôsobiť centrálné riadenie svojim potrebám a zaistiť si maximálnu účinnosť. Široká sieť partnerov je vám k dispozícii od plánovania až po údržbu.

### ...pre používateľa

Teplotu vzduchu v miestnosti a tiež prúdenie vzduchu z jednotiek TOSHIBA je možné nastavovať individuálne a flexibilne. Sofistikované vnútorné jednotky takmer nepočuť. Jednoduchá manipulácia s diaľkovými ovládaniami zaisťuje pohodlné riadenie.



# VÝHODY TECHNOLOGIÍ TOSHIBA

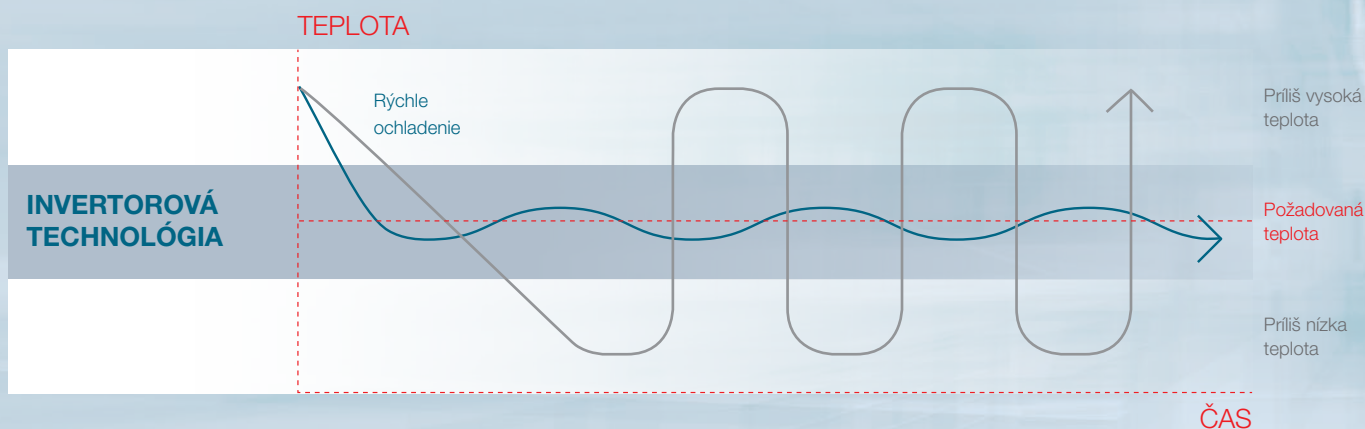
## Invertorová technológia

Invertorová klimatizačná jednotka zvyšuje alebo znižuje teplotu v miestnosti automatickou zmenou otáčok kompresora. Keď sa miestnosť podľa želania dostatočne ochladí alebo vykúri, invertor automaticky zníži otáčky kompresora. To na jednej strane šetrí energiu a na druhej strane znižuje mieru kolísania teploty

v miestnosti. Vďaka regulácii otáčok kompresora je výkon len taký vysoký, aký treba. Keďže kompresor sa nemusí neustále zapínať a vypínať, predlžuje sa aj životnosť klimatizačných jednotiek.

Spoločnosť TOSHIBA bola v roku 1981 prvým výrobcom, ktorý uviedol na trh klimatizačné jednotky s

invertorovou technológiou. Odvtedy sa táto technológia ďalej vyvíja a zdokonaľuje.



\*Invertorové riadenie TOSHIBA využíva pre kompresor dva rôzne druhy pohonu: Používa sa buď **šírková impulzová modulácia** (PWM; vysoká účinnosť), pri ktorej je prevádzka čiastočného zaťaženia veľmi efektívna, alebo **výšková impulzová modulácia** (PAM; vysoký výkon), pri ktorej sa rýchlo dosiahne nastavená požadovaná teplota.





## Tiché a s dlhou životnosťou

Rotačný kompresor TOSHIBA s dvojitým piestom pozostáva v jadre z dvoch protibežne rotujúcich diskov.

Výsledná maximálna mechanická stabilita s najnižšími možnými vibráciami zaručuje tichú prevádzku a dlhú životnosť jednotiek TOSHIBA.



## Konštantná teplota

Invertorový systém TOSHIBA reguluje svojím inteligentným ovládaním šírku modulácie trvalo medzi 20 a 100%.

Tým sa udržiava konštantná teplota bez nepretržitého zapínania a vypínania.



## Automatická zmena módu

Ak sa má rýchlo dosiahnuť želaná hodnota teploty, je aktívny režim PAM\* – tu je potrebný vysoký výkon.

Keď sa hodnota dosiahne, bude sa udržiavať s minimálnou možnou spotrebou energie (režim PWM\*).



## Variabilná regulácia

Otáčky kompresora a tým výkon zariadenia je možné takmer plynulo regulovať v krokoch po 0,1 Hz.

Tým sú umožnené presné nastavenia a optimálne využitie energie.



## Individuálne nastavenia

Špeciálne režimy, ako napr. „Soft Cooling“ alebo „Dual Setpoint“, zaručujú neobmedzenú pohodu.

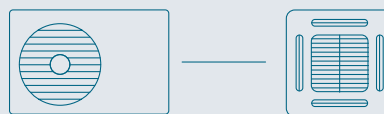
Je jedno, či ide o funkciu Komfort alebo Účinnosť: jednotky TOSHIBA sa ovládajú jednoducho.

# MALE, VEĽKÉ ALEBO EŠTE VÄČŠIE.

Produkty TOSHIBA Business sú ponúkané v dvoch systémoch: **Riešenie pre jednu miestnosť (RAV)** s až štyrmi vnútornými jednotkami v jednej teplotnej zóne a **riešenie pre viaceré miestnosti (VRF)** určené pre veľké budovy s takmer neobmedzenými možnosťami kombinovania vnútorných jednotiek a teplotných zón.

## Riešenie pre jednu miestnosť – RAV

Riešenie pre jednu miestnosť je vhodné pre menšie priemyselné aplikácie, ako napríklad v kanceláriách, obchodoch alebo technických priestoroch, pri ktorých je rozhodujúca spoľahlivosť a pri ktorých sa vyžaduje trvalá prevádzka. Tu je možné pripojiť k jednej vonkajšej jednotke až štyri vnútorné jednotky rovnakého typu. Menovitý chladiaci výkon leží v rozsahu od 2,5 kW do 23 kW.



## Výhody riešenia pre jednu miestnosť

### ➤ Univerzálne použitie

Jednotky je možné používať od tej najmenšej miestnosti so servermi až po veľký obchod.

### ➤ Až štyri vnútorné jednotky

Na optimálne rozvádzanie vzduchu je možné kombinovať viac vnútorných jednotiek.

### ➤ Chladenie alebo vykurovanie

Systém chladí alebo vykuruje miestnosť podľa vášho želania. Vďaka tomu je možná celoročná prevádzka.

### ➤ 24-hodinová trvalá prevádzka

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

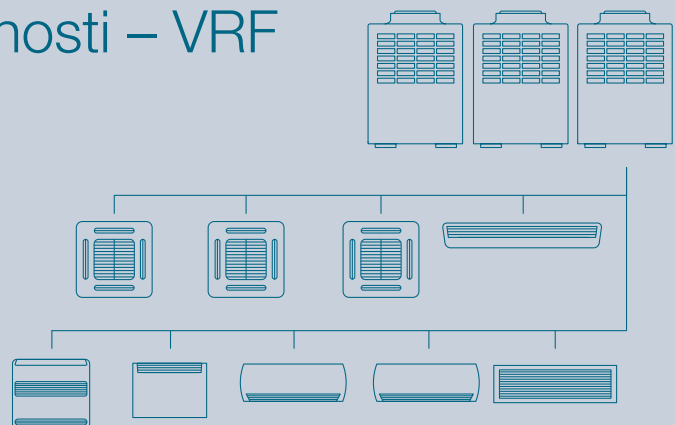
Podrobné informácie o riešeniach RAV spoločnosti TOSHIBA nájdete v prospekte TOSHIBA Light Business. Môžete aj kontaktovať niektorého z našich odborných partnerov.



Kancelárie a miestnosti s počítačmi na Windmühlgasse vo Viedni, Klimatech Wärme Kälte Klima

## Riešenie pre viaceré miestnosti – VRF

Klimatizačné systémy pre komplexné inštalácie vo veľkých stavbách, ako sú kancelárske budovy, nákupné centrá alebo hotely. Tento systém ponúka maximálnu flexibilitu. V jednom chladiacom okruhu je možné kombinovať až 128 vnútorných jednotiek. Menovitý chladiaci výkon dosahuje až 355 kW na chladiaci okruh.



## Výhody riešenia pre viaceré miestnosti

### ➤ Maximálna flexibilita zariadenia

Celková dĺžka vedenia až 1.200 metrov a prevýšenie až 110 metrov pokrývajú všetky prípady použitia.

### ➤ Až 128 vnútorných jednotiek

Do jedného chladiaceho okruhu sa integruje maximálne 128 vnútorných jednotiek. Je možné kombinovať niekoľko chladiacich okruhov.

### ➤ Chladenie a vykurovanie súčasne

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

### ➤ Spätné získavanie tepla

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

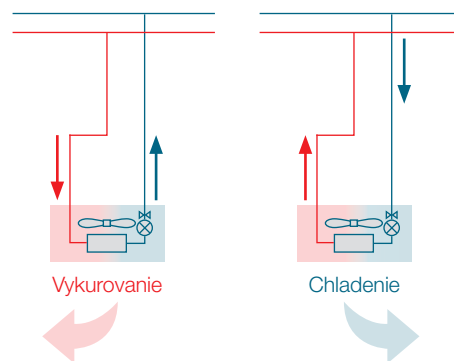
Podrobné informácie o produktoch nájdete na nasledujúcich stranách.

# CHLADENIE, VYKUROVANIE ALEBO OBOJE?

V prípade systémov VRF pre viaceré miestnosti je možné voliť medzi 2- a 3-rúrkovými systémami umožňujúcimi súčasné chladenie a vykurovanie.

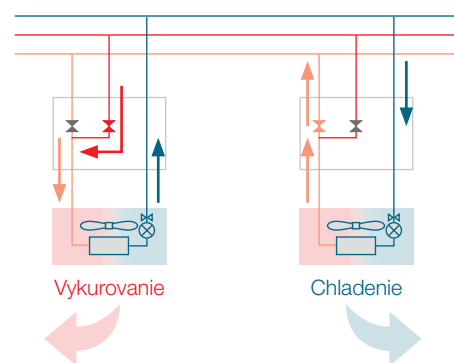
## 2-rúrkový systém

Tento systém dokáže **chladiť alebo vykurovať** – v závislosti od ročného obdobia a želania používateľa. Zaisťuje optimálnu vyváženosť teploty a vlhkosti pri nízkych prevádzkových nákladoch. Mnohostranné možnosti kombinovania vnútorných jednotiek a nekomplikované vedenie rúrok a káblov zaisťujú vysokú mieru flexibility.



## 3-rúrkový systém

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





Gishamer Maschinenbau GmbH Friedburg, Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik

## Flexibilita zariadenia

### ➤ **Dĺžka vedenia 1.200 m**

Dĺžka potrubia až 1.200 metrov umožňuje flexibilné plánovanie a inštaláciu.

### ➤ **Výškový rozdiel 110 m**

Prevýšenie medzi vonkajšou jednotkou a najvzdialenejšou vnútornou jednotkou môže byť až 110 m. To zodpovedá 30-poschodovej budove.

### ➤ **Kompaktný dizajn**

Kompaktné rozmery zaručujú malú potrebu miesta.

### ➤ **Flexibilné chladiace okruhy**

Viacere chladiace okruhy je možné spojiť do jedného veľkého systému a riadiť ich centrálné.

# PODROBNOSTI O TECHNOLÓGII VRF

i

**VRF** je skratka pre „**Variable Refrigerant Flow**“.

Je jedno, aká veľká je vaša budova – tento systém perfektne reguluje tok chladiva tak, aby sa každá vnútorná jednotka v danom čase zásobovala presne potrebným množstvom chladiva.



## **Perfektné riadenie chladiva vďaka IFT**

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



## **Priebežná vykurovacia prevádzka s technológiou Continuous Heating**

Tam, kde iné jednotky museli už dávno pozastaviť vykurovaciu prevádzku z dôvodu rozmrazovania, spoločnosť TOSHIBA využíva inteligentné algoritmy, aby zaistila nepretržité vykurovanie až päť hodín v kuse. Počas odmrazovania dokonca teplota na tepelnom výmenníku vnútorných jednotiek neklesá pod +23°C.



## Nástroje pre projektantov a technikov

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

### ➤ Selection Tool





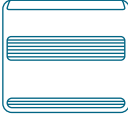
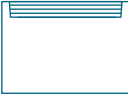

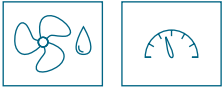
Bezpečné a efektívne plánovanie vyžaduje oveľa viac ako kombinovanie vnútorných a vonkajších jednotiek. Softvér Selection Tool tu poskytuje realistické zobrazenie jedného alebo viacerých celkových systémov s individuálnou mierou detailov. Integrácia poschodových plánov, začlenenie všetkých riadiacich možností, výstup zoznamov jednotiek, plány vedení a káblov – s možnosťou exportovať ako súbor .pdf alebo .dwg stlačením jediného tlačidla. S použitím tohto nástroja môžete vytvárať ponuky a pripravovať prácu rýchlo a efektívne.

### ➤ Wave Tool

Pomocou smartfónu alebo tabletu so systémom Android alebo iOS je možné údaje odčítať a aj nahrávať priamo na vonkajšej jednotke. Pripája sa bez použitia kábla s využitím bezdrôtového spojenia NFC. Nezáleží na tom, či ide o uvedenie do prevádzky alebo servisné použitie: údaje o celom systéme, adresovaní jednotiek, histórii a mnohé iné sú ihneď k dispozícii na spracovanie na mieste alebo prostredníctvom prenosu údajov.



# VNÚTORNÉ JEDNOTKY V PRÍPADE RIEŠENIA PRE VIACERÉ MIESTNOSTI

	<b>NÁSTENNÉ JEDNOTKY</b> HAORI Nástenná jednotka	Strany 17 – 18
	<b>PODSTROPNÁ JEDNOTKA</b>	Strana 18
	<b>KAZETOVÉ JEDNOTKY</b> 60×60 slim kazeta 4-cestná štandardná kazetová jednotka 4-cestná kazetová jednotka SMART 2-cestná kazetová jednotka 1-cestná kazetová jednotka Flat	Strany 19 – 23
	<b>KANÁLOVÉ JEDNOTKY</b> Super-plochá kanálová jednotka SSD Štandardná kanálová jednotka Vysokotlaková kanálová jednotka Kanálová jednotka pre čerstvý vzduch	Strany 24 – 27
	<b>PARAPETNÁ JEDNOTKA</b>	Strana 30
	<b>NEKAPOTOVANÁ PARAPETNÁ JEDNOTKA</b>	Strana 30
	<b>STOJANOVÁ JEDNOTKA</b>	Strana 31
	<b>ŠPECIÁLNE RIEŠENIA</b> Vetracia sada pre jednotky – odpadový vzduch Vetracia sada pre jednotky – 0 – 10 V Vetracia sada pre jednotky NEXT VN tepelný výmenník Moduly teplej vody MT a HT	Strany 32 – 34

## Podmienky merania pre klimatizačné jednotky TOSHIBA

<b>Chladienie:</b>	Vonkajšia teplota: teplota suchého teplomeru +35°C Vnútorňa teplota: teplota suchého teplomeru +27°C / teplota mokrého teplomeru +19°C Vlhkosť vzduchu: relatívna vlhkosť 50 – 55 %
<b>Vykurovanie:</b>	Vonkajšia teplota: teplota suchého teplomeru +7°C / teplota mokrého teplomeru +6°C Vnútorňa teplota: teplota suchého teplomeru +20°C Žiadny výškový rozdiel medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou
<b>Hladina akustického tlaku:</b>	meraná vo vzdialenosti 1 m od vnútornej jednotky (1,5 m pri kazetových a kanálových jednotkách), resp. vo vzdialenosti 1 m od vonkajšej jednotky. Hodnoty sa získavajú vo zvukotesnej miestnosti v súlade so štandardom JIS B8616; v prípade zabudovania môžu byť tieto hodnoty vyššie, pretože sa prejavuje vplyv externých faktorov.





# Nástenné jednotky

## Jednoducho a efektívne

Nástenné jednotky pokrývajú svojimi univerzálnymi vlastnosťami veľkú časť všetkých spôsobov použitia. Vysoká energetická účinnosť, pohodlné ovládanie, tichá prevádzka, účinné čistenie vzduchu a v neposlednom rade aj špičkové vlastnosti dané spracovaním zaisťujú ich popredné miesto medzi vnútornými jednotkami Business. Individuálne rozhodovanie potom vo fáze plánovania skončí v prospech buď UNIVERZÁLNEHO MODELU, alebo DIZAJNOVÉHO zariadenia.

### ➤ Nástenné jednotky HAORI Design Line

Jednotka HAORI ponúka inovatívnu koncepciu dizajnu a materiálu s použitím látky. Vďaka dvom látkovým poťahom, ktoré sú súčasťou dodávky, sa jednotka HAORI rýchlo prispôsobí každému interiéru. Ak vám to nestačí, môžete si vybrať z ďalších štyroch farieb poťahu alebo si jednotku obliecť podľa vlastného individuálneho návrhu. Funkcia samočistenia, najlepšie hodnoty účinnosti a moderná technológia vzduchového filtra zaisťujú vnútorné hodnoty. Štandardnou súčasťou balenia je dizajnové infračervené diaľkové ovládanie. K vysokému štandardu prispieva aj mimoriadne tichá prevádzka vďaka externej PMV sade.



# HAORI



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	mm
MMK-UP0071DHPL-E	2,20	2,50	25/28/30/33/35	300/385/480	300 x 987 x 210
MMK-UP0091DHPL-E	2,80	3,20	25/28/31/34/36	300/395/510	300 x 987 x 210
MMK-UP0121DHPL-E	3,60	4,00	25/28/32/35/37	300/410/540	300 x 987 x 210
MMK-UP0151DHPL-E	4,50	5,00	30/33/35/38/40	380/480/580	300 x 987 x 210
MMK-UP0181DHPL-E	5,60	6,30	32/36/39/42/45	420/600/730	300 x 987 x 210

PRÍSLUŠENSTVO	POPIS	ZAHRNUTÉ
RB-RXS34-E	Dizajnové infračervené diaľkové ovládanie HAORI, čierne, s magnetickým držiakom	✓
RBM-PMV0361UP-E	PMV sada pre vnútorné jednotky, do veľkosti 12	
RBM-PMV0901UP-E	PMV sada pre vnútorné jednotky, od veľkosti 15	
818F0023	Pásik s aktívnym karbon-katechinovým filtrom	
818F0036	Filtračný pásik IAQ	
818F0050	Filtračné pásiky Ultra Pure 2.5	✓
818F0072	Filtračné pásiky Ultra Fresh	

## Komfortný univerzálny model



Tieto nástenné jednotky sú vďaka svojmu dizajnu vhodné do kancelárií, obchodov, hotelov, technických miestností, reštaurácií a na mnoho ďalších miest. Tichá a efektívna prevádzka s optimálnym rozvádzaním vzduchu vďaka 5-stupňovému ventilátoru a veľkoplošnej smerovej lamele. Funkcia samočistenia úplne vysúša tepelný výmenník na konci prevádzky a spolu s ľahko vymeniteľným prachovým filtrom zaisťuje preventívnu hygienu. Súčasťou balenia je komfortné infračervené diaľkové ovládanie. Pre mimoriadne tichú prevádzku je k dispozícii externá PMV sada.

TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	mm
MMK-UP0031HP-E	0,90	1,30	25/29/33	270/370/455	293 x 798 x 230
MMK-UP0051HP-E	1,70	1,90	25/29/33	270/370/455	293 x 798 x 230
MMK-UP0071HP-E	2,20	2,50	25/30/35	270/385/480	293 x 798 x 230
MMK-UP0091HP-E	2,80	3,20	25/31/36	270/395/510	293 x 798 x 230
MMK-UP0121HP-E	3,60	4,00	25/32/37	270/410/540	293 x 798 x 230
MMK-UP0151HP-E	4,50	5,00	32/36/40	550/690/840	320 x 1050 x 250
MMK-UP0181HP-E	5,60	6,30	32/37/41	550/720/900	320 x 1050 x 250
MMK-UP0241HP-E	7,10	8,00	33/39/45	600/900/1200	320 x 1050 x 250
MMK-UP0271HP-E	8,00	9,00	39/41/45	800/1000/1200	350 x 1200 x 280
MMK-UP0301HP-E	9,00	10,00	41/44/48	1100/1300/1500	350 x 1200 x 280
MMK-UP0361HP-E	10,00	11,20	43/45/50	1250/1350/1650	350 x 1200 x 280

PRÍSLUŠENSTVO	POPIS	ZAHRNUTÉ
Diaľkové ovládanie	Infračervené diaľkové ovládanie je súčasťou dodávky	✓
818F0023	Pásik s aktívnym karbón-katechínovým filtrom	
818F0036	Filtračný pásik IAQ	
818F0072	Filtračné pásiky Ultra Fresh	

## Podstropná jednotka

Elegantný doplnok miestnosti

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



➤ Veľký objem vzduchu

TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	mm
MMC-UP0151HP-E	4,50	5,00	28/34/36	540/690/840	235 x 950 x 690
MMC-UP0181HP-E	5,60	6,30	28/35/37	540/720/960	235 x 950 x 690
MMC-UP0241HP-E	7,10	8,00	29/36/41	750/1020/1440	235 x 1270 x 690
MMC-UP0271HP-E	8,00	9,00	29/36/41	750/1020/1440	235 x 1270 x 690
MMC-UP0361HP-E	11,20	12,50	32/38/44	1020/1350/1860	235 x 1586 x 690
MMC-UP0481HP-E	14,00	16,00	35/41/44	1200/1530/1860	235 x 1586 x 690
MMC-UP0561HP-E	16,00	18,00	36/42/46	1260/1650/2040	235 x 1586 x 690

# Kazetové jednotky

## Dokonalé rozvádžanie vzduchu

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

## 60×60 slim kazeta

### ➤ Vhodná do bežných rastrových podhládov

Vďaka voliteľnému rozšíreniu so senzorom prítomnosti je možné šetriť energiu. Senzor registruje prítomnosť osôb. Keď v miestnosti nikto nie je, jednotka sa automaticky vypne.



TYP	Chladiaci výkon kW ❄️	Vykurovací výkon kW 🔥	Hladina akustického tlaku (low/med/high) dB(A) ❄️	Prietok vzduchu m³/h	Rozmery (VxŠxH) mm
MMU-UP0051MH-E	1,70	1,90	29/30/32	365/430	256 x 575 x 575
MMU-UP0071MH-E	2,20	2,50	29/33/37	378/552	256 x 575 x 575
MMU-UP0091MH-E	2,80	3,20	29/33/38	378/570	256 x 575 x 575
MMU-UP0121MH-E	3,60	4,00	30/34/38	402/594	256 x 575 x 575
MMU-UP0151MH-E	4,50	5,00	31/35/40	468/660	256 x 575 x 575
MMU-UP0181MH-E	5,60	6,30	34/39/47	522/840	256 x 575 x 575



Ordinácia Groß St. Florian, Cool Company Kälte - Klima - Gastro

## 4-cestná štandardná kazetová jednotka

### ➤ Klasická jednotka s rozsahom 360°

Optimálne rozvádzanie vzduchu v rozsahu 360° a individuálny komfort – aj pre veľké miestnosti vyžadujúce vysoký výkon.



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	mm
MMU-UP0091HP-E	2,80	3,20	27/29/30	680/730/800	256 x 840 x 840
MMU-UP0121HP-E	3,60	4,00	30/29/27	680/730/800	256 x 840 x 840
MMU-UP0151HP-E	4,50	5,00	27/29/31	790/830/930	256 x 840 x 840
MMU-UP0181HP-E	5,60	6,30	27/29/32	800/920/1250	256 x 840 x 840
MMU-UP0241HP-E	7,10	8,00	28/31/35	800/920/1290	256 x 840 x 840
MMU-UP0271HP-E	8,00	9,00	28/31/35	800/920/1290	256 x 840 x 840
MMU-UP0301HP-E	9,00	10,00	38/33/30	850/1100/1320	256 x 840 x 840
MMU-UP0361HP-E	11,20	12,50	32/38/43	1070/1430/1970	319 x 840 x 840
MMU-UP0481HP-E	14,00	16,00	33/38/46	1130/1430/2130	319 x 840 x 840
MMU-UP0561HP-E	16,00	18,00	33/40/46	1230/1520/2130	319 x 840 x 840

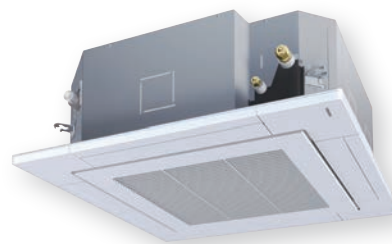


Nákupné galérie PADO v Parndorf, CAVERION Österreich GmbH Klimaanlage und Wärmepumpen

## 4-cestná kazetová jednotka SMART

### ➤ Maximálna účinnosť sa spája s dizajnom

4-cestná jednotka s vysoko efektívnym dizajnom pre vysoké výkony. Možnosť ďalších úspor energie vďaka senzoru prítomnosti.



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	mm
MMU-UP0091H-E	2,80	3,20	26/28/30	708/738/768/792/846	256 x 840 x 840
MMU-UP0121H-E	3,60	4,00	26/28/30	708/738/768/792/846	256 x 840 x 840
MMU-UP0151H-E	4,50	5,00	28/30/32	800/860/920/960/1060	319 x 840 x 840
MMU-UP0181H-E	5,60	6,30	31/33/36	940/1040/1100/1160/1260	319 x 840 x 840
MMU-UP0241H-E	7,10	8,00	35/37/41	1120/1210/1300/1440/1580	319 x 840 x 840
MMU-UP0271H-E	8,00	9,00	35/37/42	1250/1320/1380/1590/1770	319 x 840 x 840
MMU-UP0301H-E	9,00	10,00	37/39/44	1400/1450/1520/1770/1940	319 x 840 x 840
MMU-UP0361H-E	11,20	12,50	32/38/45	1260/1356/1596/1848/2184	319 x 840 x 840
MMU-UP0481H-E	14,00	16,00	33/39/46	1368/1470/1740/1998/2262	319 x 840 x 840
MMU-UP0561H-E	16,00	18,00	35/40/46	1404/1512/1782/2034/2262	319 x 840 x 840

Nie je na sklade. Dodacia lehota k dispozícii na vyžiadanie.



## OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V PRAXI

Energetická účinnosť klimatizačných systémov má priamy vplyv na prevádzkové náklady a životné prostredie. Všetky zariadenia TOSHIBA spĺňajú minimálne triedu účinnosti A, a to ako pri chladiacej, tak aj pri vykurovacej prevádzke. Naša kvalita bola oficiálne potvrdená certifikáciou Eurovent. Tá certifikuje údaje o výkonnosti výrobkov pre vzduchovú a chladiacu techniku v súlade s európskymi a medzinárodnými normami.

## 2-cestná kazetová jednotka

### Široký výber rôznych výkonov

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



TYP	Chladiaci výkon kW ❄️	Vykurovací výkon kW ❄️	Hladina akustického tlaku (low/med/high) dB(A) ❄️	Prietok vzduchu m³/h	Rozmery (VxŠxH) mm
MMU-UP0071WH-E	2,20	2,50	30/32/34	450/498/558	295 x 815 x 570
MMU-UP0091WH-E	2,80	3,20	30/32/34	450/498/558	295 x 815 x 570
MMU-UP0121WH-E	3,60	4,00	30/32/34	450/498/558	295 x 815 x 570
MMU-UP0151WH-E	4,50	5,00	30/33/35	450/534/600	295 x 815 x 570
MMU-UP0181WH-E	5,60	6,30	30/33/35	618/750/900	345 x 1180 x 570
MMU-UP0241WH-E	7,10	8,00	33/35/38	738/840/1050	345 x 1180 x 570
MMU-UP0271WH-E	8,00	9,00	33/35/38	738/840/1050	345 x 1180 x 570
MMU-UP0301WH-E	9,00	10,00	34/37/40	780/900/1260	345 x 1180 x 570
MMU-UP0361WH-E	11,20	12,50	36/39/42	1182/1434/1740	345 x 1600 x 570
MMU-UP0481WH-E	14,00	16,00	37/40/43	1230/1482/1800	345 x 1600 x 570
MMU-UP0561WH-E	16,00	18,00	39/42/46	1320/1578/2040	345 x 1600 x 570



Zdravotné stredisko Park Igls v Innsbrucku, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH

## 1-cestná kazetová jednotka Flat

### Jednostranný prúd vzduchu z panelu



Ultra-plochý dizajn s malou inštalačnou výškou a plazmovým filtrom ako voliteľným vybavením. Ak sa nevyžaduje vysoký výkon, k dispozícii je aj vyhotovenie s chladiacim výkonom 0,9 kW. Senzor prítomnosti s možnosťou voliteľného prídania na rozpoznávanie prítomnosti osôb šetrí energiu, ak sa v miestnosti nikto nenachádza.

TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	mm
MMU-UP0031YHP-E	0,90	1,30	25/33/37	270/370/480	150 x 990 x 450
MMU-UP0051YHP-E	1,70	1,90	25/33/37	270/370/480	150 x 990 x 450
MMU-UP0071YHP-E	2,20	2,50	25/34/38	270/390/500	150 x 990 x 450
MMU-UP0091YHP-E	2,80	3,20	26/35/39	290/410/520	150 x 990 x 450
MMU-UP0121YHP-E	3,60	4,00	26/36/40	290/420/540	150 x 990 x 450
MMU-UP0151YHP-E	4,50	5,00	33/36/39	500/630/700	150 x 1180 x 450
MMU-UP0181YHP-E	5,60	6,30	33/37/40	500/650/800	150 x 1180 x 450
MMU-UP0241YHP-E	7,10	8,00	37/42/46	600/760/940	150 x 1180 x 450
MMU-UP0271YHP-E	8,00	9,00	41/44/47	720/860/1000	150 x 1180 x 450



Oberndorfer GmbH Völkermarkt, Klötzl Vertriebs GmbH

# Kanálové jednotky

## Neviditeľná klimatizácia

Na tvare miestnosti vôbec nezáleží – kanálové jednotky zaručujú rovnomernú teplotu v celej miestnosti. Vzduch sa diskkrétne 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 dopravnou výškou 850 mm.

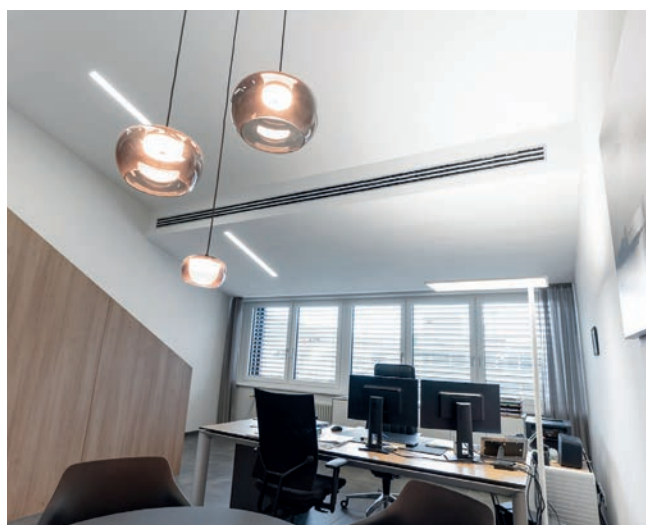
## Super-plochá kanálová jednotka SSD

➤ **Do obmedzeného priestoru, ľahká a kompaktná**

Ultra-plochý štíhly dizajn. Ak sa nevyžaduje vysoký výkon, k dispozícii je aj vyhotovenie s výkonom 0,9 kW. S integrovaným vzduchovým filtrom a kondenzátovým čerpadlom (350 mm).



TYP	Chladiaci výkon kW ❄️	Vykurovací výkon kW 🔥	Hladina akustického tlaku (low/med/high) dB(A) ❄️	Prietok vzduchu m³/h	Rozmery (VxŠxH) mm
MMD-UP0031SPHY-E	0,90	1,00	25/26/27/28/29	410/380/360	210 x 700 x 450
MMD-UP0051SPHY-E	1,70	1,90	26/27/28/29/30	450/410/380	210 x 700 x 450
MMD-UP0071SPHY-E	2,20	2,50	26/28/29/30/31	540/470/400	210 x 700 x 450
MMD-UP0091SPHY-E	2,80	3,20	26/28/29/31/32	570/500/430	210 x 700 x 450
MMD-UP0121SPHY-E	3,60	4,00	27/29/30/32/33	600/520/440	210 x 700 x 450
MMD-UP0151SPHY-E	4,50	5,00	28/29/30/31/33	690/640/550	210 x 900 x 450
MMD-UP0181SPHY-E	5,60	6,30	29/31/32/33/34	780/750/660	210 x 900 x 450
MMD-UP0241SPHY-E	7,10	8,00	30/32/33/35/36	1080/950/860	210 x 1100 x 450
MMD-UP0271SPHY-E	8,00	9,00	32/33/34/36/37	1140/980/910	210 x 1100 x 450



Troyer Fliesen & Marmor GmbH Innsbruck, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH





Hotel KOWALD v meste Loipersdorf, PAMMER GesmbH Kälte-Klima-Technik



Kirchdorfer Zementwerk Hofmann Gesellschaft m.b.H  
Kirchdorf / Krems, EBA Cooling GmbH

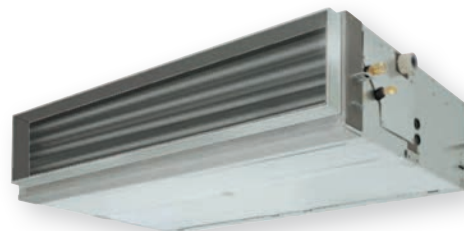


MRCT Diagnosezentrum Dr. Andreas Oberhauser GmbH  
v Innsbrucku, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH

## Štandardná kanálová jednotka

### ➤ Neviditeľná klasika

Prívod vzduchu je možný cez dolnú alebo zadnú stranu. Voliteľne je k dispozícii príruha s hrdlom. Vhodná aj na pripojenie textilných vzduchových hadíc.



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Externý statický tlak	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	Pa	mm
MMD-UP0051BHP-E	1,70	1,90	29/26/23	360/450/540	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 700 x 750
MMD-UP0071BHP-E	2,20	2,50	23/26/29	360/450/540	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 700 x 750
MMD-UP0091BHP-E	2,80	3,20	23/26/30	390/480/570	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 700 x 750
MMD-UP0121BHP-E	3,60	4,00	23/26/30	390/480/570	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 700 x 750
MMD-UP0151BHP-E	4,50	5,00	25/29/33	540/660/920	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 700 x 750
MMD-UP0181BHP-E	5,60	6,30	25/29/33	540/660/920	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 700 x 750
MMD-UP0241BHP-E	7,10	8,00	27/31/36	870/1090/1320	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 1000 x 750
MMD-UP0271BHP-E	8,00	9,00	27/31/36	870/1090/1320	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 1000 x 750
MMD-UP0301BHP-E	9,00	10,00	27/31/36	960/1200/1450	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 1000 x 750
MMD-UP0361BHP-E	11,20	12,50	33/36/40	1380/1620/1920	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 1400 x 750
MMD-UP0481BHP-E	14,00	16,00	33/36/40	1500/1920/2350	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 1400 x 750
MMD-UP0561BHP-E	16,00	18,00	33/36/40	1500/1920/2350	30/40/50/65/80/ 100/120	275 x 1400 x 750



Imgang Architekten ZT GmbH v Innsbrucku, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH

## Vysokotlaková kanálová jednotka

### ➤ S maximálnou silou

Vzhľadom na vysoký statický tlak je jednotka mimoriadne vhodná pre veľké objekty. Voliteľne je k dispozícii súprava vzduchových filtrov s dlhou životnosťou.



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Externý statický tlak	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	Pa	mm
MMD-UP0181HP-E	5,60	6,30	31/33/37	900/990/1100	50/75/100/125/150/175/200	298 x 1000 x 750
MMD-UP0241HP-E	7,10	8,00	31/34/38	960/1050/1200	50/75/100/125/150/175/200	298 x 1000 x 750
MMD-UP0271HP-E	8,00	9,00	38/41/43	1200/1350/1500	50/75/100/125/150/175/200	298 x 1000 x 750
MMD-UP0361HP-E	11,20	12,50	34/37/41	1340/1560/1920	50/75/100/125/150/175/200	298 x 1400 x 750
MMD-UP0481HP-E	14,00	16,00	38/41/44	1695/1980/2340	50/75/100/125/150/175/200	298 x 1400 x 750
MMD-UP0561HP-E	16,00	18,00	41/44/46	1920/2340/2760	50/75/100/125/150/175/200	298 x 1400 x 750
MMD-UP0721HP-E1	22,40	25,00	36/40/44	2500/3200/3800	50/83/117/150/183/217/250	448 x 1400 x 900
MMD-UP0961HP-E1	28,00	31,50	38/42/46	3500/4200/4800	50/83/117/150/183/217/250	448 x 1400 x 900

## Kanálová jednotka pre čerstvý vzduch

### ➤ Na predbežnú úpravu čerstvého vzduchu

Funkcia predvykurovania alebo chladenia v kombinácii s ďalšími vnútornými jednotkami. Voliteľne je k dispozícii kondenzátové čerpadlo.



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Externý statický tlak	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	Pa	mm
MMD-UP0481HFP-E	14,00	8,90	31/32/35/37/38	760/930/1080	50/75/100/125/150/175/200	327 x 1430 x 750
MMD-UP0721HFP-E1	22,40	13,90	33/35/36/37/38	1200/1440/1680	50/75/100/125/150/175/200	477 x 1430 x 900
MMD-UP0961HFP-E1	28,00	17,40	33/35/36/38/39	1470/1800/2100	50/75/100/125/150/175/200	477 x 1430 x 900
MMD-UP1121HFP-E1	33,50	20,80	34/36/37/39/40	1770/2130/2520	50/75/100/125/150/175/200	477 x 1430 x 900
MMD-UP1281HFP-E1	40,00	25,20	35/37/38/40/42	2130/2580/3060	50/75/100/125/150/175/200	477 x 1430 x 900



# TOSHIBA V HOTELI

Klimatizačné riešenia HOTEL od spoločnosti TOSHIBA ponúkajú hosťom pohodlný a príjemný pobyt v celom hoteli, a to pri priaznivých prevádzkových nákladoch pre prevádzkovateľa. Dôležitou súčasťou udržateľného a ekologického manažmentu hotela sú efektívne naplánované celkové riešenia.

## Hotelová izba

Pomocou miestneho komfortného diaľkového ovládania si každý hosť môže nastaviť klímu v hotelovej izbe podľa svojich individuálnych želaní a očakávaní. Funkcia set-back vymaže všetky špeciálne požiadavky a obnoví optimalizované základné nastavenia. Okenné kontakty a izbové čítačky kariet skracujú zbytočné prevádzkové časy. Nástenné jednotky si vzhľadom na ich nenápadnosť a tichú prevádzku v interiéroch takmer nemožno všimnúť. Kanálové jednotky sú jednoducho neviditeľné.

## Reštaurácia

V reštaurácii vyvolávajú nadšenie nielen podávané jedlá a zdvorilá obsluha, ale aj prostredie a klíma v miestnosti. To všetko prispieva k celkovému pozitívnemu zážitku. O zaistenie optimálnej kvality vzduchu sa starajú kazetové jednotky TOSHIBA, ktoré nenápadne zapadnú do každého medzistropu. Jednotlivo nastavovateľné smerové lamely zaručujú optimálne rozvážanie vzduchu s extrémne tichou prevádzkou.

## Kuchyňa

Personál v kuchyni sa snaží čo najviac rozmanzovať vašich hostí kulinárnymi špecialitami. Príjemná klíma v kuchyni zvyšuje produktivitu práce a radosť z nej. Pre kuchyne sú prvou voľbou kanálové jednotky, pretože majú vysoký výkon a flexibilné možnosti prívodu a odvodu vzduchu.



## HOTEL



### Projekt

#### Hotel Gilbert

Klimatizácia hotelových izieb, vestibulu, konferenčných miestností, miestnosti na raňajkovanie a fitnesového štúdia

📍 Viedeň, Rakúsko

### Požiadavky

- › kompletná klimatizácia hotela so súčasou integráciou už používaných systémov
- › energeticky efektívna klimatizácia s používateľsky prívetivou obsluhou
- › nízke emisie hluku

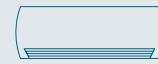


### Inštalujúca firma

ICEBEAR Entfeuchtung & Klima GmbH

📍 Viedeň, Rakúsko

### Zabudované jednotky



34x nástenná jednotka  
2,2 kW



4x plochá kanálová jednotka  
4,5 kW



2x vonkajšia jednotka  
SMMSe  
33,5 – 45 kW

## Oblasť fitnessu a wellnessu

Priestory pre fitness a wellness majú vysoké nároky nielen na reguláciu teploty, ale aj na vyrovnávanie vlhkosti vzduchu. Pre tieto priestory sú vhodné najmä 3-rúrkové systémy. Napríklad vďaka spätnému odvádzaniu tepla môžu využívať prebytočnú energiu na účinnú prípravu teplej vody.

## Manažment

Okrem pohody a spokojnosti hostí je pre manažment veľmi dôležitá aj efektívnosť nákladov na riešenie klimatizácie hotela. Optimalizáciu spotreby energie je možné jednoducho vykonávať prostredníctvom centrálného riadiaceho systému alebo systému správy budov. Sledovanie nákladov však uľahčujú aj špeciálne funkcie TOSHIBA, ako je Energy Monitoring.

## Konferenčné a rokovacie miestnosti

V týchto miestnostiach je potrebná produktívna pracovná klíma. Klimatizačné jednotky regulujú prívod čerstvého vzduchu a privádzajú do miestnosti kyslík. Zároveň dokážu odfiltrávať spóry a alergény a zaisťujú čistý ochladený vzduch. Voliteľný senzor prítomnosti pomáha šetriť energiu, keď sa v miestnosti nenachádzajú žiadne osoby.

# Parapetná jednotka

Vhodná pre každú miestnosť

Menšia než štandardné vykurovacie teleso, no s flexibilným výstupom vzduchu a jedinečným efektom podlahového kúrenia. Súčasťou balenia je infračervené diaľkové ovládanie.

## Flexibilné možnosti umiestnenia

- › Efekt podlahového kúrenia na zaistenie teplých chodidiel
- › Funkcia režimu Silent



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	mm
MML-UP0071NHP-E	2,20	2,50	26/32/38	282/366/510	600 x 700 x 220
MML-UP0091NHP-E	2,80	3,20	26/32/38	282/366/510	600 x 700 x 220
MML-UP0121NHP-E	3,60	4,00	29/34/40	324/804/552	600 x 700 x 220
MML-UP0151NHP-E	4,50	5,00	31/37/43	384/468/624	600 x 700 x 220
MML-UP0181NHP-E	5,60	6,30	34/40/47	426/528/726	600 x 700 x 220

# Nekapotovaná parapetná jednotka

Individuálne kryty

Jednotka sa vďaka svojmu krytu zvolenému zákazníkom perfektne začlení do interiéru.

## Dobré ukrytie

- › Jednoduchá montáž
- › Na zakrytie u zákazníka
- › Voliteľne s infračerveným diaľkovým ovládaním



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	mm
MML-UP0071BH-E	2,20	2,50	32/34/36	300/400/460	600 x 745 x 220
MML-UP0091BH-E	2,80	3,20	32/34/36	300/400/460	600 x 745 x 220
MML-UP0121BH-E	3,60	4,00	32/34/36	300/400/460	600 x 745 x 220
MML-UP0151BH-E	4,50	5,00	32/34/36	460/600/740	600 x 1045 x 220
MML-UP0181BH-E	5,60	6,30	32/34/36	490/600/740	600 x 1045 x 220
MML-UP0241BH-E	7,10	8,00	33/37/42	640/790/950	600 x 1045 x 220



RECHTSATELIER – Proxauf Meyer Zeilinger Rechtsanwälte GmbH v Innsbrucku,  
EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH

# Stojanová jednotka

## Úspora miesta

Úzky dizajn umožňuje flexibilné polohovanie jednotky. Vďaka automatickému režimu Swing sa vzduch rozdeľuje najlepším možným spôsobom – dokonca aj pri umiestnení v rohu miestnosti. V prednom paneli je priehlbina s krytom na montáž diaľkového ovládania.

## Štíhle a kompaktné vyhotovenie

- › Funkcia „Auto-Swing“ smerových lamiel
- › Široký výpust vzduchu
- › Možnosť ľubovoľného umiestnenia



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Prietok vzduchu	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	dB(A) ❄️	m³/h	mm
MMF-UP0151H-E	4,50	5,00	37/42/46	660/780/900	1750 x 600 x 210
MMF-UP0181H-E	5,60	6,30	37/42/46	660/780/900	1750 x 600 x 210
MMF-UP0241H-E	7,10	8,00	39/45/49	840/990/1200	1750 x 600 x 210
MMF-UP0271H-E	8,00	9,00	39/45/49	840/990/1200	1750 x 600 x 210
MMF-UP0361H-E	11,20	12,50	41/46/51	1380/1620/1920	1750 x 600 x 390
MMF-UP0481H-E	14,00	16,00	44/49/54	1560/1730/2160	1750 x 600 x 390
MMF-UP0561H-E	16,00	18,00	44/49/54	1560/1730/2160	1750 x 600 x 390

Nie je na sklade. Dodacia lehota k dispozícii na vyžiadanie.

# Vetracie sady pre jednotky

Možnosť pripojenia tepelných výmenníkov tretích strán

Vetracia sada pre jednotky umožňuje pripojenie externých tepelných výmenníkov k systému TOSHIBA. Je perfektne vhodná na použitie s centrálnymi vetracími zariadeniami alebo dverovými vzduchovými clonami. Súprava je rozšíriteľná, aby sa dosahoval väčší výkon. Kabeláž je pripravená na pripojenie. Pre použitie je potrebná príslušná súprava ventilov.

## Vetracia sada pre jednotky – odpadový vzduch

### ➤ Ovládanie teploty v miestnosti / teploty odpadového vzduchu

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



Chladiaci výkon  
(kW)

5,6 – 28,0



Vykurovací výkon  
(kW)

6,3 – 31,5



Prietok vzduchu  
(m<sup>3</sup>/h)

720 – 5.040



Rozmery (mm)  
V×Š×H

400 × 300 × 150 mm



## Vetracia sada pre jednotky – 0 – 10 V

### ➤ Externá kontrola výkonu

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



Chladiaci výkon  
(kW)

8,0 – 28,0



Vykurovací výkon  
(kW)

7,2 – 31,5



Prietok vzduchu  
(m<sup>3</sup>/h)

3.300 – 5.000



Rozmery (mm)  
V×Š×H

400 × 300 × 150 mm





## Vetracia sada NEXT

### ➤ Všetky možnosti regulácie – vysoký výkon

Riadi vykurovaciu alebo chladiacu prevádzku pripojeného DX tepelného výmenníka podľa voľby: na základe teploty miestnosti, teploty odpadového vzduchu či teploty privádzaného vzduchu alebo prostredníctvom signálov 0 – 10 V na reguláciu vetrania podľa požiadaviek na výkon.

- Možnosť konfigurovania jedného ovládača pre všetky možnosti regulácie
- Jedna súprava ventilu s výkonom až 56 kW (20 HP)
- Jeden ovládač umožňuje súbežné prepínanie dvoch súprav ventilov
- Vďaka tomu je možné dosiahnuť s jedným chladiacim okruhom výkon 112 kW (40 HP)
- Celkový výkon, ktorý možno dosiahnuť, je až 335 kW (120 PS)
- Možnosť kombinovania s vonkajšími jednotkami SMMSu, SMMSe, SHRMe



Typ regulácie	Ovládanie výkonu privádzaného vzduchu, odpadového vzduchu alebo 0 – 10 V										Regulácia privádzaného alebo odpadového vzduchu										
	Single					Twin					Double Twin				Triple						
Regulácia PMV																					
Počet REGULÁTOROV	1					1					2				3						
Počet SÚPRAV VENTILOV	1					2					4 (2 × 2)				6 (3 × 2)						
Vyhotovenie registra	1 okruh					1 okruh					4 okruhy				6 okruhov						
Dosiahnuteľný celkový výkon (kW)	22,40	28,00	33,50	40,00	45,00	50,40	56,00	67,00	80,00	89,50	100,50	112,00	134,00	156,50	179,00	201,00	223,50	234,50	268,00	301,50	335,00
Dosiahnuteľný celkový výkon (HP)	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	48	56	64	72	80	84	96	108	120

## VN tepelný výmenník

Vysoko účinné zásobovanie čerstvým vzduchom

Križové tepelné výmenníky ponúkajú dokonalé spätné získavanie tepla z klimatizovaného vzduchu v miestnosti až 75 %.

### ➤ Udržateľné spätné získavanie energie

- K dispozícii s registrom pre vykurovaciu / chladiacu funkciu
- Možnosť voľného chladenia
- Voliteľné odvlhčovanie vzduchu



Chladiaci výkon  
(kW)

4,1 – 8,3



Vykurovací výkon  
(kW)

5,5 – 10,9



Hladina akustického  
tlaku (dB(A))

34,5 – 43



Prietok vzduchu  
(m<sup>3</sup>/h)

150 – 2.000



Externý statický  
tlak (Pa)

100 – 135



Rozmery (mm)  
V × Š × H

430 × 1.140 × 1.690 mm (4,1 kW)  
430 × 1.190 × 1.740 mm (6,6/8,3 kW)

# Modul teplej vody MT

V kombinácii s prípravou teplej vody pre nízko teplotné systémy je možné veľmi účinné vykurovanie miestností alebo príprava úžitkovej vody. Modul je možné integrovať do všetkých vodných systémov.

## ➤ Dodatočná príprava teplej vody

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



TYP	Vykurovací výkon	Prevádzkový rozsah výtoku vody (min. – max.)	Prietok vody ( min.)	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	°C	m³/h	mm
MMW-UP0271LQ-E	8,00	+25 / +50	1,17	580 x 400 x 250
MMW-UP0561LQ-E	16,00	+25 / +50	2,33	580 x 400 x 250

# Modul teplej vody HT

Efektívna príprava teplej vody pre vysokoteplotné systémy. Na kombinovanie s 3-rúrkovými systémami na rekuperáciu tepla a externými komponentmi Hydronik.

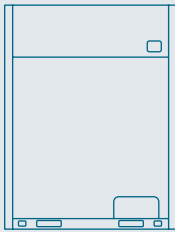
## ➤ Príprava teplej vody s vysokou teplotou

- Výstupná teplota vody do 80°C
- Kompaktný kaskádový systém
- Pre 3-rúrkové systémy VRF



TYP	Vykurovací výkon	Prevádzkový rozsah výtoku vody (min. – max.)	Prietok vody ( min.)	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	°C	m³/h	mm
MMW-AP0481CHQ-E	14,00	+50 / +82	2,00	700 x 900 x 320

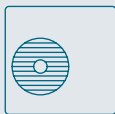
# VONKAJŠIE JEDNOTKY V PRÍPADE RIEŠENIA PRE VIACERÉ MIESTNOSTI

**SMMSu**

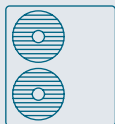
Strana 36

**Mini SMMS SINGLE FAN**

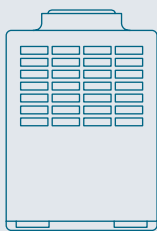
Strana 38

**Mini SMMS R32**

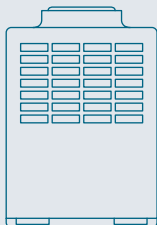
Strana 38

**Mini SMMSe**

Strana 39

**SHRMe**

Strana 40

**SHRMa**

Strana 41

## SMMSu

## ➤ 2-rúrkový systém novej generácie

- Súčasná generácia jednotiek VRF s 2-rúrkovým systémom a vykurovacou / chladiacou funkciou
- Určuje nový smer v oblasti možností pripojenia, účinnosti, spoľahlivosti a ľahkého vykonávania servisných prác
- Kombinácie vonkajších jednotiek do 335 kW pre chladenie a 345 kW pre vykurovanie
- Jedinečný trojitý rotačný kompresor (16 – 20 HP)
- Možnosť pripojenia až 128 vnútorných jednotiek na jeden systém



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Stupeň účinnosti SEER	Stupeň účinnosti SCOP	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Pripojiteľné vnútorné jednotky (max.)	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	❄️	🔥	dB(A) ❄️	dB(A) 🔥	ks	mm
MMY-MUP0801HT8P-E	22,40	22,40	7,44	4,50	53	56	18	1690 x 990 x 780
MMY-MUP1001HT8P-E	28,00	28,00	7,73	4,78	55	58	22	1690 x 990 x 780
MMY-MUP1201HT8P-E	33,50	33,50	7,32	4,75	58	62	27	1690 x 990 x 780
MMY-MUP1401HT8P-E	40,00	40,00	7,05	4,60	58	62	31	1690 x 990 x 780
MMY-MUP1601HT8P-E	45,00	45,00	7,71	4,79	60	63	36	1690 x 1290 x 780
MMY-MUP1801HT8P-E	50,40	50,40	7,68	4,75	61	67	40	1690 x 1290 x 780
MMY-MUP2001HT8P-E	56,00	56,00	7,62	4,43	63	67	45	1690 x 1290 x 780
MMY-MUP2201HT8P-E	61,50	61,50	7,23	4,44	63	67	49	1690 x 1290 x 780
MMY-MUP2401HT8P-E1	67,00	64,50	6,87	4,17	63	67	54	1690 x 1290 x 780
MMY-UP2611HT8P-E	73,50	73,50	7,17	4,67	61,5	65,5	58	1690 x 2000 x 780
MMY-UP2811HT8P-E	80,00	80,00	7,05	4,60	64,2	65,5	63	1690 x 2000 x 780
MMY-UP3011HT8P-E	83,90	83,90	7,52	4,75	63,0	68,5	64	1690 x 2300 x 780
MMY-UP3211HT8P-E	89,50	89,50	7,50	4,55	64,5	68,5	65	1690 x 2300 x 780
MMY-UP3411HT8P-E	96,00	96,00	7,38	4,50	64,5	68,5	66	1690 x 2300 x 780
MMY-UP3611HT8P-E	100,50	100,50	7,01	4,38	64,5	68,5	67	1690 x 2300 x 780
MMY-UP3811HT8P-E	107,00	107,00	6,93	4,33	64,5	68,5	68	1690 x 2300 x 780
MMY-UP4011HT8P-E	112,00	112,00	7,62	4,43	66,5	70,5	69	1690 x 2600 x 780
MMY-UP4211HT8P-E	117,40	117,40	7,22	4,43	65,5	70,5	70	1690 x 2600 x 780
MMY-UP4411HT8P-E	123,00	123,00	7,21	4,30	88,5	70,5	71	1690 x 2600 x 780
MMY-UP4611HT8P-E	128,50	128,50	7,04	4,31	89,5	70,5	72	1690 x 2600 x 780
MMY-UP4811HT8P-E	134,00	134,00	6,87	4,17	66,5	70,5	73	1690 x 2600 x 780
MMY-UP5011HT8P-E	140,50	140,50	7,02	4,44	66,5	70,5	74	1690 x 3310 x 780
MMY-UP5211HT8P-E	147,00	147,00	6,96	4,41	65,5	69,5	75	1690 x 3310 x 780
MMY-UP5411HT8P-E	152,00	152,00	7,49	4,47	67,0	71,0	76	1690 x 3610 x 780
MMY-UP5611HT8P-E	156,50	156,50	7,23	4,41	67,0	71,0	77	1690 x 3610 x 780
MMY-UP5811HT8P-E	163,00	163,00	7,19	4,37	67,0	71,0	78	1690 x 3610 x 780
MMY-UP6011HT8P-E	167,50	167,50	6,95	4,30	67,0	71,0	79	1690 x 3610 x 780
MMY-UP6211HT8P-E	174,00	174,00	6,29	4,27	67,0	71,0	80	1690 x 3610 x 780
MMY-UP6411HT8P-E	179,00	179,00	7,34	4,34	67,0	71,0	81	1690 x 3910 x 780

## SMMSu

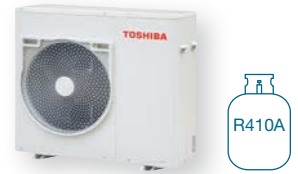


TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Stupeň účinnosti SEER	Stupeň účinnosti SCOP	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Pripojiteľné vnútorné jednotky (max.)	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW ❄️	❄️	❄️	dB(A) ❄️	dB(A) ❄️	ks	mm
MMY-UP6611HT8P-E	184,50	184,50	7,21	4,35	68,0	72,0	82	1690 x 3910 x 780
MMY-UP6811HT8P-E	190,00	190,00	7,09	4,26	68,0	72,0	83	1690 x 3910 x 780
MMY-UP7011HT8P-E	195,50	195,50	6,98	4,26	68,0	72,0	84	1690 x 3910 x 780
MMY-UP7211HT8P-E	201,00	201,00	6,87	4,17	68,0	72,0	85	1690 x 3910 x 780
MMY-UP7411HT8P-E	207,50	207,50	6,97	4,36	68,0	72,0	86	1690 x 4620 x 780
MMY-UP7611HT8P-E	214,00	214,00	6,93	4,33	67,5	71,5	87	1690 x 4620 x 780
MMY-UP7811HT8P-E	219,00	219,00	7,30	4,39	68,5	72,5	88	1690 x 4620 x 780
MMY-UP8011HT8P-E	223,50	223,50	7,14	4,34	68,5	72,5	90	1690 x 4620 x 780
MMY-UP8211HT8P-E	230,00	230,00	7,10	4,32	68,5	72,5	92	1690 x 4620 x 780
MMY-UP8411HT8P-E	234,50	234,50	6,95	4,26	68,5	72,5	94	1690 x 4620 x 780
MMY-UP8611HT8P-E	241,00	241,00	6,91	4,25	68,5	72,5	96	1690 x 4620 x 780
MMY-UP8811HT8P-E	246,00	246,00	7,21	4,30	68,5	72,5	98	1690 x 5220 x 780
MMY-UP9011HT8P-E	251,50	251,50	7,12	4,30	69,5	73,5	100	1690 x 5220 x 780
MMY-UP9211HT8P-E	257,00	257,00	7,03	4,24	69,5	73,5	102	1690 x 5220 x 780
MMY-UP9411HT8P-E	262,50	262,50	6,95	4,24	69,5	73,5	104	1690 x 5220 x 780
MMY-UP9611HT8P-E	268,00	268,00	6,87	4,17	69,5	73,5	106	1690 x 5220 x 780
MMY-UP9811HT8P-E	274,50	274,50	6,95	4,31	69,5	73,5	108	1690 x 5930 x 780
MMY-UP10011HT8P-E	281,00	281,00	6,94	4,30	69,0	73,0	110	1690 x 5930 x 780
MMY-UP10211HT8P-E	286,00	286,00	7,20	4,34	69,5	73,0	112	1690 x 6230 x 780
MMY-UP10411HT8P-E	290,50	290,50	7,08	4,30	69,5	73,0	114	1690 x 6230 x 780
MMY-UP10611HT8P-E	297,00	297,00	7,04	4,29	69,5	73,0	116	1690 x 6230 x 780
MMY-UP10811HT8P-E	301,50	301,50	6,93	4,24	69,5	73,0	118	1690 x 6230 x 780
MMY-UP11011HT8P-E	308,00	308,00	6,90	4,23	69,5	73,0	120	1690 x 6230 x 780
MMY-UP11211HT8P-E	313,00	313,00	7,13	4,28	69,5	73,0	122	1690 x 6530 x 780
MMY-UP11411HT8P-E	318,50	318,50	7,07	4,28	70,0	74,0	124	1690 x 6530 x 780
MMY-UP11611HT8P-E	324,00	324,00	7,00	4,22	70,0	74,0	126	1690 x 6530 x 780
MMY-UP11811HT8P-E	329,50	329,50	6,93	4,23	70,0	74,0	128	1690 x 6530 x 780
MMY-UP12011HT8P-E	335,00	335,00	6,87	4,17	70,0	74,0	128	1690 x 6530 x 780

## MiNi SMMS SINGLE FAN

### Malý formát s 2 vedeniami

- › 2-rúrkový systém VRF: Chladenie do 14 kW alebo vykurovanie do 16 kW
- › K dispozícii ako 1-fázový
- › Rotačný kompresor s dvojitým piestom
- › Možnosť pripojenia až 10 vnútorných jednotiek



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Stupeň účinnosti SEER	Stupeň účinnosti SCOP	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Pripojiteľné vnútorné jednotky (max.)	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	❄️	🔥	dB(A) ❄️	dB(A) 🔥	ks	mm
MCY-MHP0406HT-E	12,10	12,50	8,08	3,83	54	57	8	910 x 990 x 390
MCY-MHP0506HT-E1	14,00	16,00	7,77	3,88	54	58	10	910 x 990 x 390

## MiNi SMMS R32

### Alternatíva s nízkym GWP v kompaktnom formáte

- › Nová generácia jednotiek MiNi-VRF R32 s rozsiahlou koncepciou zabezpečenia
- › Malé, ľahké a účinné – jednoduché na použitie
- › Optimálna ohľaduplnosť voči životnému prostrediu: vyrobené v Európe – s chladivom s nízkym GWP
- › Tichá prevádzka: Trojstupňový nočný režim so zníženou hlučnosťou
- › Pre 2-rúrkové systémy výkonom až 15,5 kW pre chladenie a vykurovanie
- › Možnosť pripojenia až 13 vnútorných jednotiek



### 1-fázové vyhotovenie

TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Stupeň účinnosti SEER	Stupeň účinnosti SCOP	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Pripojiteľné vnútorné jednotky (max.)	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	❄️	🔥	dB(A) ❄️	dB(A) 🔥	ks	mm
MCY-MUG0401HSW-E	12,10	12,10	9,98	5,21	71	54	8	1050 x 1010 x 370
MCY-MUG0501HSW-E	14,00	14,00	9,21	4,93	72	55	10	1050 x 1010 x 370
MCY-MUG0601HSW-E	15,50	15,50	8,80	4,80	73	56	13	1050 x 1010 x 370

## MiNi SMMSe

### ➤ Kompaktný formát s 2 rúrkami

- 2-rúrkový systém VRF: Chladenie do 15,5 kW alebo vykurovanie do 18 kW
- K dispozícii ako 1-fázový alebo 3-fázový
- Rotačný kompresor s dvojítm piestom
- Možnosť pripojenia až 13 vnútorných jednotiek



### 1-fázové vyhotovenie

TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Stupeň účinnosti SEER	Stupeň účinnosti SCOP	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Pripojiteľné vnútorné jednotky (max.)	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	❄️	🔥	dB(A) ❄️	dB(A) 🔥	ks	mm
MCY-MHP0404HS-E	12,10	12,50	9,42	4,17	49	52	8	1235 x 990 x 390
MCY-MHP0504HS-E	14,00	16,00	9,23	4,24	50	53	10	1235 x 990 x 390
MCY-MHP0604HS-E	15,50	18,00	9,68	4,37	51	54	13	1235 x 990 x 390

### 3-fázové vyhotovenie

TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Stupeň účinnosti SEER	Stupeň účinnosti SCOP	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Pripojiteľné vnútorné jednotky (max.)	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	❄️	🔥	dB(A) ❄️	dB(A) 🔥	ks	mm
MCY-MHP0404HS8-E	12,10	12,50	-	4,19	49	52	8	1235 x 990 x 390
MCY-MHP0504HS8-E	14,00	16,00	-	4,25	50	53	10	1235 x 990 x 390
MCY-MHP0604HS8-E	15,50	18,00	-	4,38	51	54	13	1235 x 990 x 390
MCY-MHP0806HS8-E	22,40	22,40	8,09	4,50	58	59	12	1740 x 990 x 390
MCY-MHP1006HS8-E	28,00	28,00	7,40	4,38	59	60	16	1740 x 990 x 390



Kancelárie Österreichisches Sprachdiplom Deutsch (ÖSD) Klagenfurt, Gebrüder Tertsche KG



Nákupné galérie PADO v meste Parndorf, CAVERION Österreich GmbH – klimatizačné systémy a tepelné čerpadlá

# SHRMe

## ➤ Súčasné vykurovanie a chladenie

- 3-rúrkový 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 rotačné kompresory s dvojitým piestom na jednu jednotku
- Možnosť pripojenia až 64 vnútorných jednotiek na každý samostatný systém



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Stupeň účinnosti SEER	Stupeň účinnosti SCOP	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Pripojiteľné vnútorné jednotky (max.)	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	❄️	🔥	dB(A) ❄️	dB(A) 🔥	ks	mm
MMY-MAP0806FT8P-E	22,40	22,40	6,07	3,64	59	61	18	1830 x 990 x 780
MMY-MAP1006FT8P-E	28,00	28,00	6,03	3,53	59	61	22	1830 x 990 x 780
MMY-MAP1206FT8P-E	33,50	33,50	5,94	3,71	60	62	27	1830 x 1210 x 780
MMY-MAP1406FT8P-E	40,00	40,00	5,61	3,57	62	64	31	1830 x 1210 x 780
MMY-MAP1606FT8P-E	45,00	45,00	5,72	3,50	61	62	36	1830 x 1600 x 780
MMY-MAP1806FT8P-E	50,40	50,40	5,89	3,69	61	62	40	1830 x 1600 x 780
MMY-MAP2006FT8P-E	56,00	56,00	5,64	3,59	61	62	41	1830 x 1600 x 780
MMY-AP2216FT8P-E	61,50	61,50	5,99	3,63	63,0	65,0	49	1830 x 2220 x 780
MMY-AP2416FT8P-E	68,00	68,00	5,81	3,56	64,0	66,0	54	1830 x 2220 x 780
MMY-AP2616FT8P-E	73,50	73,50	5,77	3,63	64,5	66,5	58	1830 x 2440 x 780
MMY-AP2816FT8P-E	80,00	80,00	5,61	3,57	66,5	67,5	63	1830 x 2440 x 780
MMY-AP3016FT8P-E	85,00	85,00	5,67	3,54	65,0	66,5	64	1830 x 2830 x 780
MMY-AP3216FT8P-E	90,40	90,40	5,77	3,58	65,0	66,5	64	1830 x 2830 x 780
MMY-AP3416FT8P-E	95,40	95,40	5,81	3,55	64,5	65,5	64	1830 x 3220 x 780
MMY-AP3616FT8P-E	100,80	100,80	5,89	3,59	64,5	65,5	64	1830 x 3220 x 780
MMY-AP3816FT8P-E	106,40	106,40	5,76	3,59	64,5	65,5	64	1830 x 3220 x 780
MMY-AP4016FT8P-E	112,00	112,00	5,64	3,59	64,5	65,5	64	1830 x 3220 x 780
MMY-AP4216FT8P-E	120,00	120,00	5,61	3,57	67,0	69,0	64	1830 x 3670 x 780
MMY-AP4416FT8P-E	125,00	125,00	5,65	3,55	66,5	68,5	64	1830 x 4060 x 780
MMY-AP4616FT8P-E	130,40	130,40	5,72	3,58	66,5	68,5	64	1830 x 4060 x 780
MMY-AP4816FT8P-E	135,40	135,40	5,77	3,56	66,5	68,0	64	1830 x 4450 x 780
MMY-AP5016FT8P-E	140,80	140,80	5,83	3,59	66,5	68,0	64	1830 x 4450 x 780
MMY-AP5216FT8P-E	145,80	145,80	5,84	3,56	66,0	67,0	64	1830 x 4840 x 780
MMY-AP5416FT8P-E	151,20	151,20	5,89	3,59	66,0	67,0	64	1830 x 4840 x 780



Gishamer Maschinenbau GmbH Friedburg, Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik



## SHRMa


## ➤ 2- alebo 3-rúrkové vedenie v jednom systéme

- Nová generácia vonkajších jednotiek s chladivom R32 a rozsiahlou koncepciou zabezpečenia.
- Moderné – účinné – jednoduché na použitie.
- Možnosť voľby konfigurácie pre 2- alebo 3-rúrkový systém
- Pre samostatné systémy s výkonom 67 kW pre chladenie a vykurovanie
- Možnosť pripojenia až 54 vnútorných jednotiek



TYP	Chladiaci výkon	Vykurovací výkon	Stupeň účinnosti SEER	Stupeň účinnosti SCOP	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Hladina akustického tlaku (low/med/high)	Pripojiteľné vnútorné jednotky (max.)	Rozmery (VxŠxH)
	kW ❄️	kW 🔥	❄️	🔥	dB(A) ❄️	dB(A) 🔥	ks	mm
MMY-SUG0801MT8P-E	22,40	22,40	8,90	4,44	53	56	-	1690 x 990 x 780
MMY-SUG1001MT8P-E	28,00	28,00	8,69	4,67	55	58	-	1690 x 990 x 780
MMY-SUG1201MT8P-E	33,50	33,50	8,23	4,62	58	62	-	1690 x 990 x 780
MMY-SUG1401MT8P-E	40,00	40,00	8,08	4,30	58	63	-	1690 x 990 x 780
MMY-SUG1601MT8P-E	45,00	45,00	8,64	4,65	60	64	-	1690 x 1290 x 780
MMY-SUG1801MT8P-E	50,40	50,40	8,32	4,49	61	67	-	1690 x 1290 x 780
MMY-SUG2001MT8P-E	56,00	56,00	8,29	4,29	63	67	-	1690 x 1290 x 780
MMY-SUG2201MT8P-E	61,50	61,50	7,88	4,26	64	67	-	1690 x 1290 x 780
MMY-SUG2401MT8P-E	67,00	67,00	6,66	4,04	64	69	-	1690 x 1290 x 780


Povinný prvok Leak Detector a prvky Flow Box alebo Safety Box!



# SHRM

SUPER HEAT RECOVERY MULTI  
ADVANCE

Nová generácia vonkajších jednotiek s chladivom R32 – **účinné a jednoduché** na použitie.







# TOSHIBA VO VÝROBE

Chladienie prevádzkových priestorov sa používa v najrôznejších oblastiach: od výroby potravín a chladienia strojov a zariadení až po skladové miestnosti a haly.

Skratka **VRF** znamená „**Variable Refrigerant Flow**“, teda „premenlivý prietok chladiva“. Bez ohľadu na veľkosť budovy tento systém dokonale reguluje tok chladiva tak, aby sa každá vnútorná jednotka v danom čase zásobovala presne potrebným množstvom chladiva. Systém VRF vykuruje a chladí – a dokonca to dokáže súčasne. 3-rúrkové systémy VRF sú výhodné v budovách, kde je potrebné odvádzať tepelné zaťaženie a súčasne (alebo po zmene ročného obdobia) realizovať vykurovanie priestorov.

## Výroba

Klimatizačné systémy nie sú v závislosti od odvetvia potrebné len na kompenzovanie výkyvov teploty spôsobených vonkajšími vplyvmi, ale aj na odvádzanie odpadového tepla z výrobných zariadení.

Predovšetkým tam, kde sa musí tvrdo fyzicky pracovať, predstavuje správna klíma obrovské uľahčenie a zaisťuje hladký chod výroby, bezpečnosť a komfort.

## Chladienie zariadení

Veľké komerčné klimatizačné systémy sú veľmi vhodné na chladienie zariadení a prevádzkových priestorov. Pre skutočne veľký výkon v rozsahu megawattov sú správnym riešením systémy USX Chiller.

## Správa

V kancelárskej oblasti zaisťuje klíma s príjemnou teplotou efektívnu kancelársku prácu. Uplatňujú sa tu najmä kanálové, kazetové alebo nástenné jednotky prispôbené konkrétnej situácii.



## STROJÁRSTVO A AUTOMATIZÁCIA



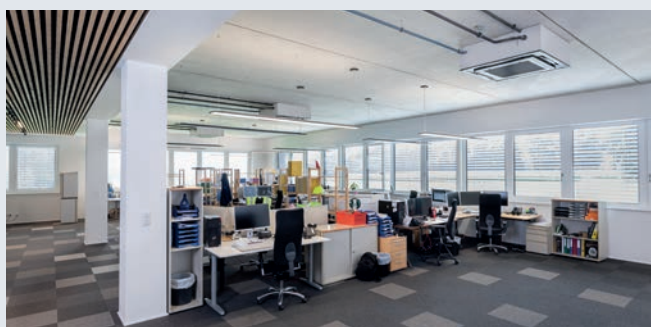
### Projekt

**Gishamer  
Maschinenbau GmbH**  
Vykurovanie a klimatizácia  
výrobnej haly, 3-poschodovej  
kancelárskej budovy a miest-  
nosti so servermi

📍 Friedburg, Rakúsko

### Požiadavky

- › Klimatizácia výrobnjej haly s čo najmenším prievanom
- › Dôraz na energetickú účinnosť klimatizácie a štýlový vzhľad vnútorných jednotiek
- › Podlahové kúrenie prostredníctvom tepelné čerpadlo vzduch-voda ESTIA



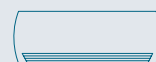
### Inštalujúca firma

**Hasenbichler Kälte- und  
Klimatechnik**

📍 Golling an der Salzach,  
Rakúsko



### Zabudované jednotky



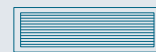
1x nástenná jednotka  
3,6 kW



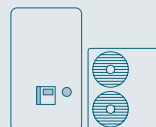
24x 4-cestná  
kasetová jednotka  
2,8 – 11,2 kW



4x 60x60 slim kazeta  
1,7 – 2,8 kW



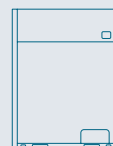
4x vysokotlaková  
kanálová jednotka  
28 kW



1x ESTIA séria 5  
28 kW



1x vonkajšia jednotka  
Digitálny inverter  
3,6 kW



2x vonkajšia jednotka  
SMMSu  
56 kW



2x vonkajšia jednotka  
SHRMe  
40 – 50,4 kW

## Vedľajšie priestory

Vlastnú klímu potrebujú aj vedľajšie výrobné priestory, ako sú odpočívárne, jedálne, kuchyne alebo kancelárske kóje. Tieto individuálne požiadavky pohodlne spĺňajú komplexné a flexibilné riadiace systémy spolu s jednotkami VRF.

## Sklad

Klimatizovanie skladových priestorov nie je otázkou pohodlia, ale ochrany vašich zásob pred predčasným starnutím, koróziou, znečistením alebo kazením sa. Klimatizačné systémy čistia vzduch, udržiavajú jeho teplotu a regulujú jeho vlhkosť.

# OVLÁDANIA

## Individuálne želania pevne v hrsti

Okrem kvality klimatizačnej jednotky výrazne prispieva k účinnosti zariadenia a ku komfortu aj ovládanie. Optimálne nastavenia vytvárajú dokonalú klímu pre každú miestnosť podľa individuálnych požiadaviek. Okrem lokálnych možností regulácie spoločnosť TOSHIBA ponúka veľký výber možností centrálnych ovládaní alebo integráciu do riadiacej techniky budovy.



Jedno ovládanie pre všetky jednotky



Ovládanie prostredníctvom aplikácie alebo prehľadávača



Pripojenie k existujúcim systémom



Pripojenie externých modulov

## Prehľad ovládaní

### ➤ Lokálne ovládania

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

- Káblové diaľkové ovládania
- Infračervené diaľkové ovládania
- WiFi riešenia
- Možnosti ovládania

### ➤ Centrálna ovládania

Komplexné klimatické systémy je možné ovládať z ľubovoľného centrálného miesta, napríklad z recepcie alebo z technickej miestnosti. Možné sú vedenia s dĺžkou až 2.000 m a ovládanie až 2.048 vnútorných jednotiek.

- Compliant Manager
- Smart Manager
- Touchscreen Controller
- Smart Manager Touch
- Aplikácia Small Central
- Spínacie hodiny



## ➤ Možnosti externého ovládania

Množstvo voliteľného príslušenstva umožňuje pripojenie externých jednotiek, odosielanie hlásení a alarmov, znižovanie hluku alebo používanie redundantných zapojení – realizovať je možné takmer každé želanie týkajúce sa ovládania.

- Systém na detekciu netesností
- Moduly príslušenstva
- Konektor CN
- Redundantný box

## ➤ Systémy riadiacej techniky budovy

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

- LonWorks®
- Modbus®
- BACnet®
- Coolmaster
- KNX®

# Lokálne ovládania



## Jednoduché káblové diaľkové ovládanie:

Perfektné pre hotelové izby.



## Štandardné káblové diaľkové ovládanie:

Ovládanie všetkých funkcií vnútorných jednotiek, 168-hodinový časovač ON/OFF.



## Kompaktné káblové diaľkové ovládanie:

Variant štandardného káblového diaľkového ovládania so štíhlym dizajnom.



## Káblové diaľkové ovládanie:

Ako štandardné diaľkové ovládanie, s 8 časovými udalosťami na deň a 6 parametrami na udalosť.



## Komfortné káblové diaľkové ovládanie:

Ako štandardný ovládač, navyše týždenný časovač, programovateľné tlačidlá, nočný režim, funkcia Louver-Lock, blokovanie tlačidiel, osvetlený displej.



## Diaľkové ovládanie

### Local Touch Lite:

Kompaktné miestne diaľkové ovládanie prostredníctvom dotykovej obrazovky vo formáte smartfónu s personalizovanými obrazovkami a logami.



## Senzor teploty diaľkového ovládača:

Ak nie je možné presné snímanie teploty cez senzor vo vnútornej jednotke alebo v káblovom diaľkovom ovládaní.



## Infračervené diaľkové ovládanie + súpravy prijímačov:

Ako štandardné káblové diaľkové ovládanie, no bezdrôtové. Na montáž do panelu alebo externe.



## Combi Control:

Ovládanie prostredníctvom mobilného telefónu cez SMS alebo aplikáciu.



## Design Comfort Káblové diaľkové ovládanie:

s podporou pripojenia Bluetooth alebo bez nej



## AP-IR-WiFi:

Ovládanie vnútornej jednotky prostredníctvom smartfónu cez aplikáciu.



## TO-RC-WiFi:

WiFi modul na ovládanie vnútornej jednotky prostredníctvom mobilného telefónu cez aplikáciu alebo internetový prehliadač.



## TO-RC-KNX®:

Modul na ovládanie vnútornej jednotky prostredníctvom zbernice KNX®.



## Diaľkové zapnutie / vypnutie + modul okenného kontaktu:

Bezpotenciálový 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 podstropné jednotky).



## Modul prevádzkových hlásení, hlásení porúch, diaľkového zapínania / vypínania

Výstup pre prevádzkové hlásenia a hlásenia porúch, ovládanie zapínania / vypínania a tiež chybové hlásenia až pre 8 vnútorných jednotiek cez bezpotenciálové kontakty.



## Analógové rozhranie:

Ovládanie funkcií prístroja cez signály 0 – 10 V alebo pevné rezistory.



## Rozhranie Modbus®:

Ovládanie funkcií jednotky cez register Modbus. Možnosť pripojenia až 64 rozhraní.



## Rozhranie BACnet® 1:1:

Ovládanie až 8 vnútorných jednotiek. Na pripojenie na systém BACnet® u zákazníka.

# Centrálne ovládania



## Aplikácia Small Central:

Ovládanie až 32 vnútorných jednotiek pomocou aplikácie prostredníctvom smartfónu alebo tabletu.



## Týždenný časovač:

Pripojenie cez lokálne káblové DO, centrálné DO alebo sieť TCC-Link. Režim týždenného časovača / časového spínania.



## Smart Manager

### so zúčtovaním energie:

Až 128 vnútorných jednotiek. Webové rozhranie na ovládanie počítačom cez prehľadávač; Energy Monitoring a zúčtovanie.



## Touchscreen Controller 64:

Ovládanie až 64 vnútorných jednotiek. 7" farebná dotyková obrazovka. Nie je potrebné rozhranie TCS Net Relay.



## Touchscreen Controller so zúčtovaním energie:

Ovládanie až 512 vnútorných jednotiek. 12,1" multi-dotyková obrazovka, možnosť ovládania cez počítač. Energy Monitoring a zúčtovanie. Je potrebné rozhranie TCS Net Relay (do 8 kusov).



## Smart Manager TOUCH

### so zúčtovaním energie:

Intuitívne ovládanie až 256 vnútorných jednotiek prostredníctvom rozhrania 7" farebnej dotykovj obrazovky.



## Centrálne diaľkové ovládanie:

Kompaktná centrálna ovládacia jednotka na ovládanie až 64 vnútorných jednotiek. Možnosť pripojenia týždenného časovača.

# Systemy riadiacej techniky budovy



## Rozhranie Modbus®:

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



## KNX®-16/64:

Modul na ovládanie až 16/64 vnútorných jednotiek prostredníctvom zbernice KNX®.



## Coolmaster:

Ovládanie až 64 vnútorných jednotiek – voliteľne až 128. Možnosť rozhrania KNX®. Malé používateľské rozhranie s dotykovou obrazovkou. 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.



## Analógové rozhranie:

Ovládanie až 64 vnútorných jednotiek. Ovládanie cez 0 – 10 V signály alebo pevné rezistory. 8 analógových a 2 digitálne vstupy. 5 analógových a 5 digitálnych výstupov.



## Možnosti externého ovládania



### Modul akustickej redukcie (RAV):

Pre DI a SDI s veľkosťou 5. Vstup pre akustickú redukciu (nočná prevádzka). Max. výkon 0/50/75%. Prevádzkové hlásenie kompresora.



### Súprava káblov na akustickú redukciu (RAV):

Pre DI Big a SDI od veľkosti 8. Vstup pre akustickú redukciu (nočná prevádzka), max. výkon 0/50/75%. Prevádzkové hlásenie kompresora.



### Redundantný box:

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 prehliadač.



### Multifunkčný modul:

Dva vstupy ako bezpotenciálové kontakty; jedna funkcia na modul: externý hlavný vypínač, nočná prevádzka (znižovanie hlučnosti), druh prevádzky Priorita vykurovanie / chladenie.



### Obmedzenie prúdu / modul poklesu zaťaženia:

Dva vstupy ako bezpotenciálové kontakty. Externý vypínač; znižovanie výkonu.



### Výstupný modul:

Tri výstupy ako bezpotenciálové kontakty. Prevádzkové hlásenie, hlásenie poruchy, prevádzková doba kompresora 1 a 2, výstupný výkon v 8 stupňoch.



### Konektor CN s pripojovacím káblom:

Pre vnútorné jednotky; rôzne funkcie vstupu/výstupu cez zariadenia u zákazníka.



### Leak Detection & Isolation System:

Detekcia netesností s vizuálnymi a zvukovými alarmami, spĺňa normu EN 378; možnosť oddelenia príslušnej vnútornej jednotky.



# UKAZOVATELE ÚČINNOSTI



Účinnosť klimatizačných systémov a tepelných čerpadiel sa vyjadruje koeficientom výkonu.

Koeficient výkonu **je pomer chladiaceho alebo tepelného výkonu a spotrebovanej elektrickej energie**. Ak je koeficient výkonu vysoký, znamená to vysokú energetickú účinnosť. Napríklad hodnota COP 4,0 znamená, že z 1 kW elektrického prúdu sa vygeneruje vykurovací výkon 4 kW – teda štvornásobok.



## EER

*Pomer energetickej účinnosti  
(Energy Efficiency Ratio)*

Koeficient výkonu pre chladiacu prevádzku



## COP

*Koeficient výkonu  
(Coefficient Of Performance)*

Koeficient výkonu pre vykurovaciu prevádzku

Pri klimatizačných systémoch indikuje hodnota EER koeficient výkonu pri chladiacej prevádzke, kým hodnota COP predstavuje koeficient výkonu pri vykurovacej prevádzke. Keďže sú tieto hodnoty určené len pre jeden prevádzkový bod, špeciálne pre klimatizáciu boli definované ďalšie koeficienty výkonu, ktoré zohľadňujú čiastočnú záťaž a tiež klimatické vplyvy.



## SEER

*Pomer sezónnej energetickej účinnosti  
(Seasonal Energy Efficiency Ratio)*

Koeficient výkonu za rok pre chladiacu prevádzku

- › Rozšírené o sezónne faktory
- › Ako body merania slúžia teploty +20, +25, +30 a +35°C



## SCOP

*Sezónny koeficient výkonu  
(Seasonal Coefficient Of Performance)*

Koeficient výkonu za rok pre vykurovaciu prevádzku

- › Rozšírené o sezónne faktory
- › Ako body merania slúžia teploty +12, +7, +2 a -7°C

Koeficient výkonu za rok sa v súvislosti s klimatizačnými systémami a tepelnými čerpadlami nazýva SEER v prípade chladiacej prevádzky a SCOP v prípade vykurovacej prevádzky a zohľadňuje zmeny teploty v priebehu roka.



## ESEER

*Európska hodnota SEER (European SEER)*

Systémy VRF sa v súčasnosti posudzujú podľa hodnoty ESEER, ktorá zahŕňa faktory čiastočnej záťaže. Na to sa používa vzorec, ktorým sa vypočíta súčet štyroch jednotlivých hodnôt s rôznymi váhami.

# TOSHIBA

Kompetencia vo všetkých oblastiach –  
klimatizačné systémy a tepelné čerpadlá na chladenie a vykurovanie

➤ Produkty HOME ponúkajú všetky  
klimatizačné riešenia pre rodinný dom.

➤ Každé tepelné čerpadlo ESTIA v sebe nesie  
znalosti a skúsenosti spoločnosti TOSHIBA.

➤ Produkty LIGHT BUSINESS / BUSINESS zaisťujú  
klimatizačné riešenia pre obchod a priemysel.

➤ USX Chiller – nové špeciálne  
systémy so samými superlatívami.



Inovatívne klimatizačné systémy od spoločnosti TOSHIBA boli špeciálne vyvinuté tak, aby vo vašom domove zaisťovali pohodu. Využívajú vyspelé technológie, ktoré sa starajú o váš komfort 365 dní do roka. Tichá prevádzka, filtrovanie vzduchu a jeho čistenie sú len niekoľkými z výhod, ktoré do vášho domova prinášajú vyššiu mieru komfortu. Najmä v prechodnom období je klimatizačný systém navyše aj dokonalým vykurovacím riešením.

Vysoká kvalita a účinnosť s rozmermi, ktoré šetria miesto. Tepelné čerpadlo vzduch-voda ESTIA funguje výborne a skvele sa hodí na vykurovaciu prevádzku, prípravu teplej vody, ako aj chladenie vášho domova. Šetrné k životnému prostrediu, cenovo dostupné a účinné – to je vykurovanie teplom zo vzduchu.



Riešenia pre jednu miestnosť sú vhodné pre menšie priemyselné aplikácie, ako napríklad v kanceláriách, obchodoch alebo technických priestoroch, pri ktorých je rozhodujúca spoľahlivosť a pri ktorých sa požaduje trvalá prevádzka. Riešenia pre viac miestností zahŕňajú klimatizačné systémy pre komplexné inštalácie vo veľkých stavbách, ako sú kancelárske budovy, nákupné centrá alebo hotely.

Vodné chladiace jednotky od spoločnosti TOSHIBA prinášajú nový rozmer chladenia a kúrenia. Keď potrebný výkon prekročí medze systémov priameho zvlhčovania z hľadiska technických možností a úspornosti, nastupujú systémy na vodnom základe.



## Poradíme vám osobne VÁŠ CERTIFIKOVANÝ TOSHIBA PARTNER

Obchodný partner TOSHIBA:

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

### Od malých až po veľké

S aplikáciami pre domáce použitie a priemyselné použitie pokrýva TOSHIBA celé spektrum. Pre podrobnejšie informácie sa obráťte na svojho obchodného partnera TOSHIBA alebo navštívte našu webovú stránku.



**Hľadáte ešte viac informácií?  
Navštívte našu webovú stránku!**

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