TOSHIBA

HIGHER quality in LIFE

TOSHIBA VRF BUSINESS

Klimatske rešitve za velika podjetja

VSEBINA

4 PREDNOSTI IZDELKOV TOSHIBA

6 OBLJUBA DRUŽBE TOSHIBA

7 VSESTRANSKOST UPORABE

8 PREDNOSTI TEHNOLOGIJ TOSHIBA

10 RAZLIKE MED ENOPROSTORSKO IN VEČPROSTORSKO REŠITVIJO

12 TEHNOLOGIJE VRF

16 NOTRANJE ENOTE VRF

35 ZUNANJE NAPRAVE VRF

44 KRMILJENJA

49 VREDNOSTI UČINKOVITOSTI

IDEALNA KLIMA ZA VAŠE PODJETJE NAČINI UPORABE

PREDNOSTI IZDELKOV TOSHIBA

Klimatski sistemi TOSHIBA združujejo številne prednosti v eni napravi: Niso primerni samo za hlajenje, temveč tudi za ogrevanje, razvlaževanje in filtriranje zraka. Poleg vsestranskosti je še posebej odločilno eno merilo: izboljšanje delovne klime.
Ali ste vedeli, da se storilnost pri temperaturi prostora nad 24°C znatno zmanjša? Pri 33°C pade celo pod 50 %. Na sposobnost koncentracije vpliva tudi previsoka vlažnost zraka. **Klimatski sistemi TOSHIBA skrbijo za optimalno klimo v prostorih** in preprečujejo zmanjšanje storilnosti zaradi vročine.

HLAJENJE IN OGREVANJE: Ohranjanje zmogljivosti

Ob vročih dneh se storilnost in koncentracija – tako pri fizičnem kot pri umskem delu – bistveno zmanjšata. To ima do 70-% negativen vpliv na storilnost. Poleg tega vsi sistemi TOSHIBA omogočajo tudi ogrevanje, zato bo v pisarni poskrbljeno za idealno temperaturo med 19 in 25°C pri vlažnosti zraka med 40 in 70 %.

RAZVLAŽEVANJE: Skrb za kakovost dela

Vlažen zrak v zaprtih prostorih škoduje zdravju in zgradbi. Topel in vlažen zrak otežuje dihanje, telo se hitreje utrudi in učinkovitost zaposlenih je manjša. Poleg tega visoka vlažnost povzroča nastajanje plesni v prostorih.
Sistemi klimatizacije razvlažujejo in uravnavajo vlažnost zraka.

ČIŠČENJE: Varovanje zdravja

Poleg drobnega prahu, peloda in spor, ki so prisotni v zraku, lahko zrak, ki ga vdihavamo, vsebuje tudi druge škodljive snovi, ki jih v zrak oddajajo gradbeni materiali, zidne barve, plastični predmeti in tudi električne naprave. Različni visoko učinkoviti filtri v klimatskih sistemih TOSHIBA lahko nevtralizirajo do 99 % nečistoč v zraku in tako prispevajo k boljšemu zdravju.

PREZRAČEVANJE: Klimatizacija za dobro počutje

Pri večini split-sistemov klimatskih naprav lahko v klimatiziran prostor dovedemo svež zrak preko dodatnega zračnega priključka.
To vodi do izboljšanja kakovosti zraka v prostoru in zagotavlja udobje, dobro počutje in učinkovitost.

OBLJUBA DRUŽBE TOSHIBA

Dolga življenjska doba

Klimatski sistemi TOSHIBA temeljijo na trpežnih in zrelih tehnologijah z nadpovprečno življenjsko dobo ter časom uporabe in dolgoročno skrbijo za odlično klimo v prostoru.

Prilagodljivost

Zunanje naprave, ki zavzamejo malo prostora, velika izbira notranjih naprav in prilagodljive možnosti montaže zagotavljajo izjemno prilagodljivost sistema.

Energetska učinkovitost

Moderni klimatski sistemi, ki so pravilno dimenzionirani in strokovno nastavljeni, zagotavljajo zelo nizko porabo električne energije in dosegajo izjemno visoke absolutne vrednosti učinkovitosti.

24-urno neprekinjeno delovanje

Sistemi TOSHIBA Business so primerni za neprekinjeno uporabo v prostorih z občutljivo tehnologijo, saj zagotavljajo stalne temperature prostora.

Zanesljivost

TOSHIBA je sinonim za najvišjo kakovost in nemoteno delovanje.

Širše območje delovanja

Inovativna tehnologija omogoča uporabo pri zunanji temperaturi med -25 in +52 °C. Tako je mogoče sistem uporabljati celo leto za ogrevanje in hlajenje.

VSESTRANSKOST UPORABE

Prvorazredni klimatski sistem ne povzroča prepiha in hrupa ter deluje brezhibno in brez motenj. Poraba energije ostane v običajnih okvirjih, pri načrtovanju pa ni estetskih ali tehničnih omejitev.

VSESTRANSKOST ...

... za načrtovalca

S široko ponudbo konfiguracij tipov, stopenj zmogljivosti in notranjih naprav omogočajo sistemi TOSHIBA največjo prilagodljivost pri načrtovanju in nameščanju, tako da jih lahko prilagodite vsem zahtevam. Pri tem vam je v pomoč program za načrtovanje »Selection Tool«.

... za upravljavca

Sistemi TOSHIBA omogočajo povezovanje vseh običajnih sistemov za upravljanje stavb in prilagoditev osrednjega krmiljenja vašim potrebam, hkrati pa so zasnovani za največjo učinkovitost. Razširjeno partnersko omrežje vam zagotavlja podporo pri načrtovanju in vzdrževanju.

... za uporabnika

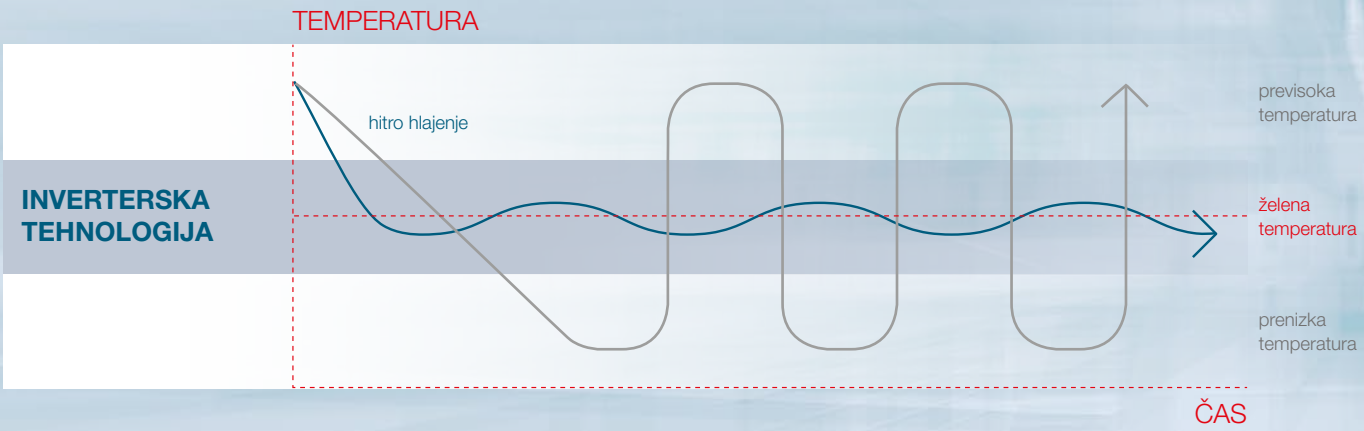
Temperatura prostora in zračni tok naprav TOSHIBA sta individualno nastavljiva. Izjemno napredne notranje naprave so skoraj neslišne. Preprosto upravljanje daljinskih upravljalnikov poskrbi za udobno krmiljenje.

PREDNOSTI TEHNOLOGIJ TOSHIBA

Inverterska tehnologija

Inverterska klimatska naprava zvišuje ali znižuje temperaturo v prostoru s samodejnim spreminjanjem hitrosti delovanja kompresorja. Ko je prostor dovolj ohlajen ali ogret, inverter samodejno zmanjša hitrost delovanja kompresorja. To prihrani energijo in zmanjša nihanje temperature v prostoru. Z uravnavanjem hitrosti delovanja kompresorja se porabi samo toliko energije, kot je to potrebno. Ker nenehno vklapljanje in izklapljanje kompresorja ni potrebno, to podaljša življenjsko dobo klimatskih naprav.

Leta 1981 je TOSHIBA postala prvi proizvajalec na svetu, ki je na trg lansiral klimatske naprave z invertersko tehnologijo. Od takrat dalje se je tehnologijo ves čas nadalje razvijalo in izboljševalo.



* Invertersko krmiljenje TOSHIBA za kompresor uporablja dve različni vrsti pogonov: Uporabi se **modulacija širine impulza** (visoka učinkovitost/PWM) za zelo učinkovito delovanje v območju delne obremenitve ali **modulacija višine impulza** (visoka zmogljivost/PAM) za hitro doseganje nastavljene temperature.

Tiho in trajno

Dvojni rotacijski batni kompresor TOSHIBA je sestavljen iz dveh batov, ki se vrtita v nasprotni smeri. Rezultat sta izjemna mehanska stabilnost in minimalne vibracije, kar napravam TOSHIBA zagotavlja tiho delovanje in dolgo življenjsko dobo.

Stalna temperatura

Inverterski sistem TOSHIBA z inteligentnim krmiljenjem nenehno regulira razpon modulacije med 20 in 100 %. To zagotavlja stalno temperaturo brez nenehnega vklapljanja in izklapljanja.

Samodejno spreminjanje načina

Če bi radi hitro dosegli želeno temperaturo in je aktiven način PAM*, potrebujete način visoke zmogljivosti »High Power«. Ko je temperatura dosežena, se vzdržuje z najmanjšo možno porabo energije (način PWM*).

Spremenljivo nastavljanje

Hitrost kompresorja in s tem zmogljivost sistema lahko nastavljate v korakih po 0,1 Hz. To omogoča natančne nastavitve in optimalno porabo energije.

Individualne nastavitve

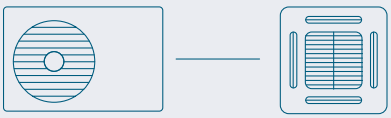
Posebni načini, na primer »hlajenje Soft« ali »nastavitev dveh nazivnih vrednosti«, zagotavljajo neomejeno dobro počutje. Funkcija za udobje ali funkcija za učinkovitost: TOSHIBA omogoča preprosto krmiljenje.

MAJHNI, VELIK ALI VEČJI.

Linija TOSHIBA Business ponuja dva sistema: **Enoprostorsko rešitev (RAV)** z največ štirimi notranjimi napravami v enem temperaturnem območju in **večprostorsko rešitev (VRF)** za velike stavbe s skoraj neomejenimi možnostmi kombinacije notranjih naprav in temperaturnih območij.

Enoprostorska rešitev – RAV

Enoprostorska rešitev je primerna za manjše poslovne objekte, na primer pisarne, prodajalne ali tehnične prostore, pri katerih sta ključnega pomena zanesljivost in neprekinjeno delovanje. Tukaj se lahko na zunanjo napravo priklopijo največ štiri notranje naprave enakega tipa. Nazivna hladilna moč je 2,5 – 23 kW.



Prednosti enoprostorske rešitve

Raznolika uporaba

Naprave se lahko uporabljajo povsod od majhnih strežniških sob pa do velikih trgovin.

Do štiri notranje naprave

Za optimalno porazdelitev zraka lahko kombinirate več notranjih naprav.

Hlajenje ali ogrevanje

Sistem lahko hladi ali ogreva prostor, zato ga lahko uporabljate vse leto.

24-urno neprekinjeno delovanje

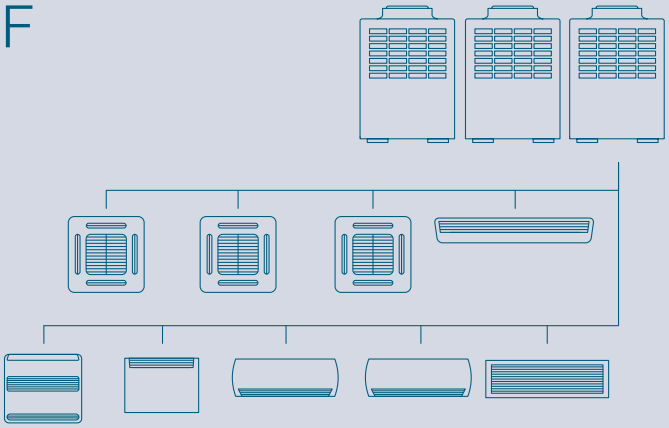
Tehnični prostori, skladišča ali laboratoriji zahtevajo natančno določeno notranjo klimo skozi vse leto.

Podrobne informacije o rešitvah TOSHIBA RAV poiščite v brošuri TOSHIBA Light Business in/ali se obrnite na našega strokovnega partnerja.

Pisarne in prostori IT na ulici Windmühlgasse na Dunaju, Klimatech Wärme Kälte Klima

Večprostorska rešitev – VRF

Klimatski sistemi za kompleksne namestitve v velikih gradnjah, na primer poslovnih stavbah, nakupovalnih središčih ali hotelih. Ta sistem ponuja največjo prilagodljivost. V enem hladilnem krogu lahko kombinirate do 128 notranjih naprav. Nazivna hladilna moč je do 355 kW na hladilni krog.



Prednosti večprostorske rešitve

Največja prilagodljivost sistema

Skupna dolžina cevi do 1.200 m in višinska razlika do 110 m izpolnita vse želje.

Do 128 notranjih naprav

V en hladilni krog lahko namestite največ 128 notranjih naprav. Kombinirate lahko več hladilnih krogov.

Hkratno hlajenje in ogrevanje

3-cevni sistem omogoča neodvisno hkratno hlajenje in ogrevanje v različnih prostorih ali delih stavbe.

Rekuperacija toplote

Proizvedena toplotna energija iz enega dela stavbe se lahko skoraj brez izgube uporabi za ogrevanje v drugih prostorih.

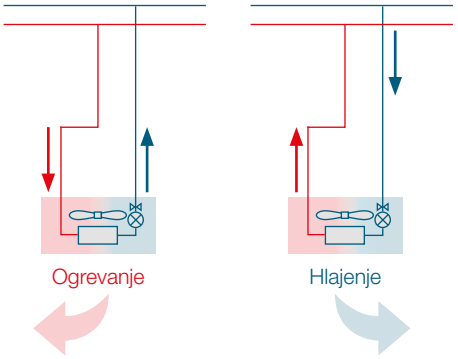
Podrobne informacije o izdelkih so na voljo na naslednjih straneh.

HLAJENJE, OGREVANJE ALI OBOJE?

Pri večprostorskih sistemih VRF je mogoče izbirati med 2- in 3-cevnimi sistemi za hkratno hlajenje in ogrevanje.

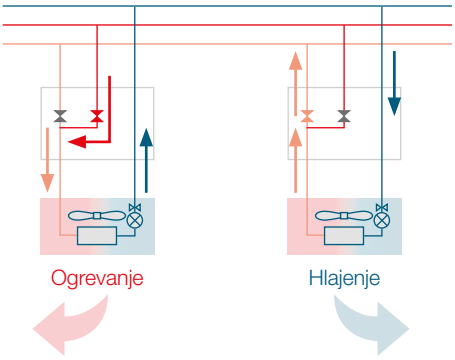
2-cevni sistem

Ta sistem lahko **ogreva ali hladi** – odvisno od sezone in želje uporabnika. Skrbi za optimalno ravnovesje med temperaturo in vlažnostjo pri nizkih stroških obratovanja. Raznolike možnosti kombiniranja notranjih naprav ter nezapleteno polaganje cevi in ožičenje omogočajo veliko prilagodljivost.



3-cevni sistem

S tem sistemom je možno **hkratno in neodvisno ogrevanje ter hlajenje**. Ta tehnologija je še posebej učinkovita v stavbah z različnimi toplotnimi obremenitvami ali prostori, ki stalno ustvarjajo odpadno toploto. Proizvedena toplotna energija iz enega dela stavbe se lahko skoraj brez izgube uporabi za ogrevanje v drugih prostorih. Največja učinkovitost je zagotovljena!



Gishamer Maschinenbau GmbH Friedburg, Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik

Prilagodljivost sistema

1.200 m cevi

Cevi dolžine do 1.200 m omogočajo prilagodljivo načrtovanje in nameščanje.

110 m višinske razlike

Višinska razlika med zunanjo napravo in najbolj oddaljeno notranjo napravo je lahko do 110 m. To ustreza 30-nadstropni stavbi.

Kompaktna oblika

Zaradi majhnih dimenzij ne potrebujete veliko prostora.

Prilagodljivi hladilni krogi

Več hladilnih krogov lahko združite v en velik sistem in ga tako centralno krmilite.

PODROBNOSTI VRF TEHNOLOGIJE

VRF je kratica za »**Variable Refrigerant Flow**« (spremenljivi pretok hladiva). Velikost stavbe ni pomembna – sistem popolno uravnava pretok hladiva, tako da so vse notranje enote vedno oskrbljene s potrebno količino hladiva.

Popolno upravljanje hladiva s tehnologijo IFT

Mikroprocesor IFT (Intelligent Flow Technology) obdela podatke vseh senzorjev v sistemu in tako optimalno porazdeli zmogljivost. Presežna in nezadostna zmogljivost se uravnovesita neodvisno od mesta v stavbi.

Neprekinjeno ogrevanje s funkcijo »Continuous Heating«

Medtem ko morajo druge naprave delovanje ogrevanja prekiniti zaradi postopka odtajevanja, TOSHIBA uporablja inteligentne algoritme, da lahko do pet ur neprekinjeno ogreva. Tudi med odtajevanjem pa temperatura na toplotnem izmenjevalniku notranje naprave ne pade pod +23°C.

Ordinacija Eisenstadt, Radel & Hahn Klimatechnik Ges.m.b.H.

Orodja za projektante in tehnike

Pametna programska orodja dvakrat poenostavijo življenje: prijetno načrtovanje na začetku projekta in preprost dostop do podatkov pri že nameščeni napravi.

Selection Tool

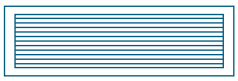
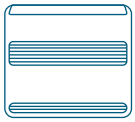
Varno in učinkovito načrtovanje zahteva veliko več kot le kombiniranje notranjih in zunanjih naprav. Programska oprema Selection Tool ponuja realistično predstavitev enega ali več celotnih sistemov z individualno ravnjo natančnosti. Vključevanje prostorskih načrtov in vseh možnosti krmiljenja, izpis seznamov naprav, shem cevovodnega omrežja in ožičenja – s pritiskom gumba lahko vse izvozite v obliki datoteke .pdf ali .dwg. S tem orodjem sta priprava ponudbe in priprava na delo hitri ter učinkoviti.

Wave Tool

Prek pametnega telefona ali tabličnega računalnika s sistemom Android ali iOS lahko preberete podatke neposredno iz zunanje naprave in jih vanjo zabeležite. Povežete jo lahko povsem preprosto in brez kablov prek brezžične povezave NFC. Naj gre za prvi zagon ali servisiranje: podatki celotnega sistema, obravnava naprave, zgodovina in še veliko več so vam hitro na voljo, tako da jih lahko obdelate na mestu uporabe ali jih prenesete.

Mozart Destillerie GmbH Salzburg, Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik

NOTRANJE ENOTE ZA VEČ PROSTOROV

	STENSKE NAPRAVE HAORI Stenska naprava	Strani 17 – 18
	STROPNA NAPRAVA	Stran 18
	KASETNE NAPRAVE Tanka kaseta 60 × 60 4-smerna standardna kaseta 4-smerna kaseta SMART 2-smerna kaseta 1-smerna ploska kaseta	Strani 19–23
	**KANALSKE NAPRAVE** Izjemno ploske kanalske naprave SSD Standardna kanalska naprava Visokotlačna kanalska naprava Kanalska naprava za svež zrak	Strani 24–27
	**KONZOLNA NAPRAVA**	Stran 30
	VGRADNA KONZOLNA NAPRAVA	Stran 30
	STOJEČA NAPRAVA	Stran 31
	POSEBNE REŠITVE Prezračevalni priklopni modul za odpadni zrak Prezračevalni priklopni modul 0–10 V Prezračevalni priklopni modul NEXT Toplotni izmenjevalnik VN Priklopni moduli za toplo vodo MT in HT	Strani 32–34

Pogoji meritev za klimatske naprave TOSHIBA

Hlajenje:
Zunanja temperatura: +35°C pri suhem termometru
Notranja temperatura: +27°C pri suhem termometru / +19°C pri mokrem termometru
Vlažnost zraka: 50 – 55 % relativna vlažnost

Ogrevanje:
Zunanja temperatura: +7°C pri suhem termometru / +6°C pri mokrem termometru
Notranja temperatura: +20°C pri suhem termometru
Brez višinske razlike med notranjo in zunanjo napravo

Raven zvočnega tlaka: Izmerjeno na razdalji 1 m od notranje naprave (1,5 m pri kasetnih in kanalskih napravah) oziroma 1 m od zunanje naprave.
Vrednosti so merjene v nehrupnem prostoru po JIS B8616;
v vgrajenem stanju so lahko te vrednosti višje, saj so prisotni zunanji faktorji.

Stenske naprave

PREPROSTO IN UČINKOVITO

Stenske naprave s svojimi univerzalnimi lastnostmi pokrivajo večino vseh načinov uporabe. Visoka energetska učinkovitost, priročno upravljanje, tiho delovanje, učinkovito čiščenje zraka in nenazadnje najboljše lastnosti obdelave jim zagotavljajo vodilno mesto med notranjimi enotami za poslovne prostore. Individualna odločitev se nato sprejme v fazi načrtovanja, bodisi v korist naprave ALLROUNDER ali naprave DESIGN.

Stenske naprave linije HAORI Design

HAORI

HAORI vas zapelje z inovativnim oblikovanjem in blagom. Z dvema priloženima prevlekama se hitro ujame z vsako notranjo opremo. Če to ne zadošča, so izbirno na voljo še prevleke v štirih drugih barvah, lahko pa izberete tudi povsem individualen dizajn. Funkcija samočiščenja, najboljše vrednosti učinkovitosti in sodobna tehnologija zračnih filtrov prinašajo številne prednosti. Infrardeči daljinski upravljalnik Design je priložen kot del standardne opreme. K visokemu standardu prispeva tudi posebej tiho obratovanje zaradi zunanjega kompleta PMV.

R410A
R32

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	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

DODATNI MATERIAL	OPIS	VKLJUČENO
RB-RXS34-E	Infrardeči daljinski upravljalnik HAORI, črni, z magnetnim držalom	✔
RBM-PMV0361UP-E	Komplet PMV za notranje naprave, do velikosti 12	
RBM-PMV0901UP-E	Komplet PMV za notranje naprave, od velikosti 15	
818F0023	Aktivni karbonsko-katehinski filtrirni trak	
818F0036	Filtrski trak IAQ	
818F0050	Filtrski trak Ultra Pure 2.5	✔
818F0072	Filtrski trak Ultra Fresh	

R410A
R32

Udobna vsestranska rešitev

Te stenske naprave so s svojo nevpadljivo zasnovo primerne za pisarne, trgovine, hotele, tehnične prostore, restavracije itd. Tiho in učinkovito delovanje z optimalno porazdelitvijo zraka zaradi 5-stopenjskega ventilatorja ter velike lopute za zračni tok. Funkcija samočiščenja po koncu delovanja popolnoma osuši toplotni izmenjevalnik in skupaj s prašnim filtrom, ki ga zlahka očistite, zagotavlja preventivno higieno. Priročni infrardeči daljinski upravljalnik je priložen kot del standardne opreme. Za še posebej tiho delovanje je na voljo zunanji komplet PMV.

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	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

DODATNI MATERIAL	OPIS	VKLJUČENO
Daljinski upravljalnik	Priložen infrardeči daljinski upravljalnik	✔
818F0023	Aktivni karbonsko-katehinski filtrirni trak	
818F0036	Filtrski trak IAQ	
818F0072	Filtrski trak Ultra Fresh	

Stropna naprava

Eleganten ambient

Zaobljeni robovi poskrbijo za eleganten videz. Velika loputa za zračni tok omogoča optimalno porazdelitev in veliko prostornino zraka. To optimalno kroženje zraka zagotavlja veliko udobja predvsem pri delovanju v režimu ogrevanja. Zaradi uporabe novega toplotnega izmenjevalnika pa je naprava še bolj učinkovita.

R410A
R32

Velika prostornina zraka

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	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

Kasetne naprave

POPOLNA PORAZDELITEV ZRAKA

Kaseta se zaradi svoje omejene višine neopazno prilega v vsak spuščeni strop. Lopute za zračni tok se krmilijo ločeno in zagotavljajo optimalno porazdelitev zraka ob izjemno tihem delovanju. Črpalka za kondenzat z 850-milimetrsko tlačno višino je vgrajena v vse kasete. Poleg tega je z zunanjim ventilatorjem mogoča oskrba s svežim zrakom, in sicer do 15 % nazivne količine zraka – odprtina za priključitev je že pripravljena.

Tanka kaseta 60 × 60

Ustrezno za euro stropni raster

Energijo lahko prihranite z izbirnim senzorjem zaznavanja oseb. Senzor zazna prisotnost oseb. Če v prostoru ni nikogar, se naprava samodejno izklopi.

R410A
R32

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	dB(A) ❄	m³/h	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

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

4-smerna standardna kaseta

R410A
R32

360° klasika

Optimalna 360° porazdelitev zraka in individualno udobje –
tudi v velikih prostorih z velikimi potrebami po hladilni ali grelni moči.

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	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

PADO Shopping Galerien Parndorf, CAVERION Österreich GmbH Klimaanlagen und Wärmepumpen

4-smerna kaseta SMART

R410A
R32

Kombinacija najvišje učinkovitosti in oblike

4-smerna visokoučinkovita oblika za visoke zmogljivosti.
Dodatni prihranki energije s senzorjem zaznavanja oseb.

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	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

Ni blago na zalogi. Čas dobave na zahtevo.

VARSTVO OKOLJA V PRAKSI

Energetska učinkovitost klimatskih naprav neposredno vpliva na stroške obratovanja in okolje. Vse naprave TOSHIBA dosegajo najmanj energetski razred A – pri hlajenju in ogrevanju. Našo kakovost uradno dokazuje certifikat Eurovent, ki potrjuje specifikacije o zmogljivosti izdelkov za prezračevanje in klimatizacijo v skladu z evropskimi in mednarodnimi standardi.

2-smerna kaseta

Velika raznolikost delovanja

Idealno za dolge in ozke prostore;
na voljo z 11 stopnjami zmogljivosti.

R410A
R32

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	dB(A) ❄	m³/h	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

Gesundheitszentrum Park Igls Innsbruck, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH

1-smerna ploska kaseta

R410A
R32

Enosmerni vpih zraka iz oblikovnega panela

Ultra ploska oblika z majhno višino in izbirnim plazma filtrom. Če je potrebna manjša zmogljivosti, je na voljo tudi s hladilno močjo 0,9 kW. Izbirni »senzor zaznavanja oseb« varčuje z energijo, ko ni nikogar v prostoru.

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	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

KANALSKE NAPRAVE

NEOPAZNA KLIMATIZACIJA

Kanalske naprave ne glede na obliko vašega prostora povsod zagotavljajo enakomerno temperaturo. Zrak je v prostor neopazno doveden prek enega ali več izpustov zraka – brez prepiha. V vse kanalske naprave s hladilno močjo do 16 kW je vgrajena črpalka za kondenzat z 850-milimetrsko tlačno višino.

Izjemno ploske kanalske naprave SSD

R410A
R32

Za omejen prostor, lahke in kompaktne

Ultra ploska, elegantna oblika. Če je potrebna manjša zmogljivosti, je na voljo tudi z močjo 0,9 kW. Zračni filter in črpalka za kondenzat (350 mm) sta vgrajena.

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	dB(A) ❄	m³/h	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 Loipersdorf, PAMMER GesmbH Kälte-Klima-Technik

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

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

Standardna kanalska naprava

R410A
R32

Nevidna klasika

Dovajanje zraka je mogoče prek spodnje ali hrbtne strani. Izbirno je na voljo spojna prirobnica. Primerno tudi za priključitev tekstilnih zračnih kanalov.

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Zunanji statični tlak	Dimenzije (VxŠxG)
	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 Innsbruck, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH

Visokotlačna kanalska naprava

R410A
R32

S polno močjo

Zaradi visokega statičnega tlaka je naprava najprimernejša za velike objekte. Na voljo izbirni komplet zračnih filtrov z dolgo življenjsko dobo.

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Zunanji statični tlak	Dimenzije (VxŠxG)
	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

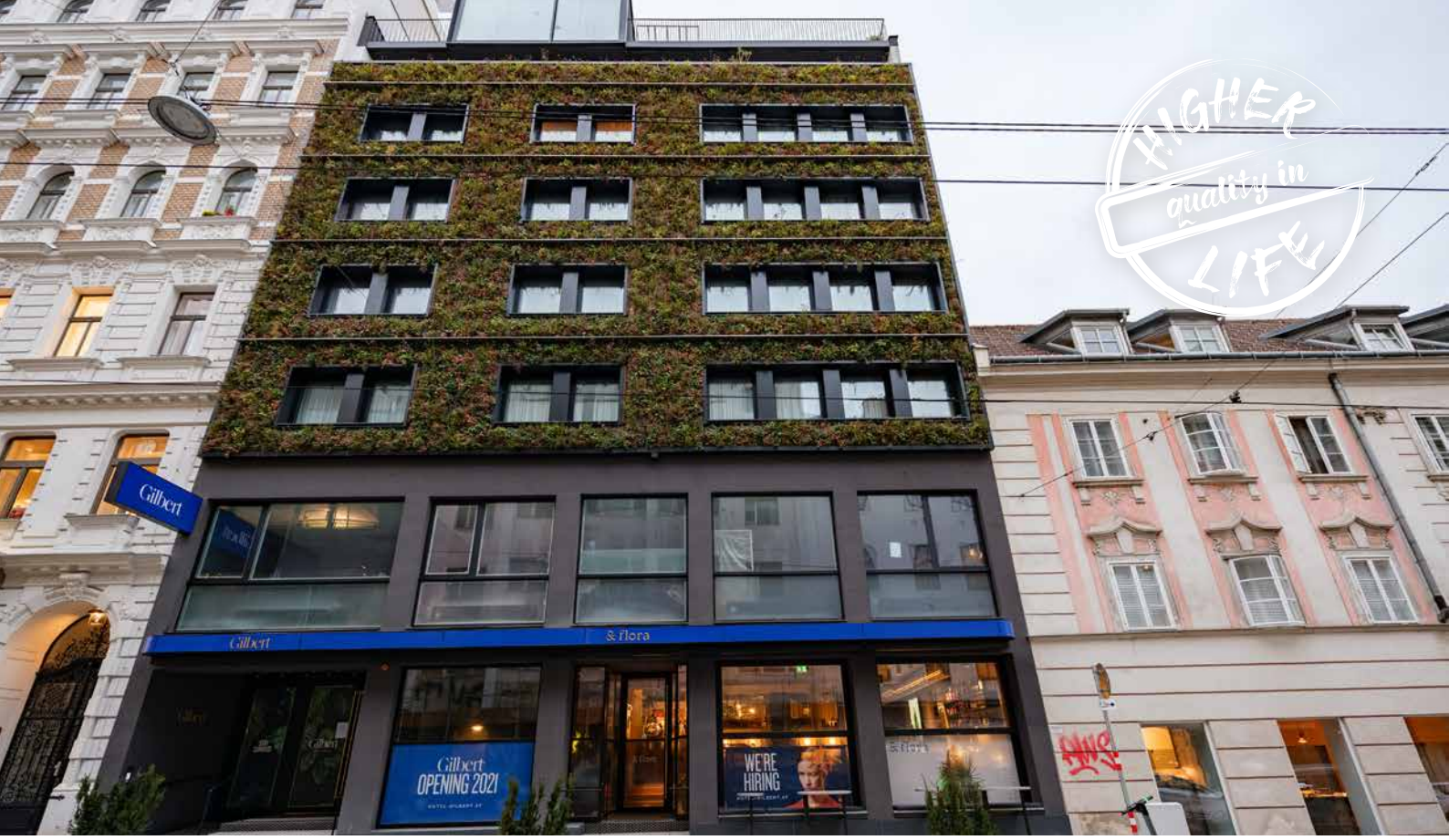
Kanalska naprava za svež zrak

R410A
R32

Za predobdelavo svežega zraka

Funkcija predhodnega ogrevanja ali hlajenja v kombinaciji z drugimi notranjimi napravami. Črpalka za kondenzat je na voljo kot dodatna oprema.

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Zunanji statični tlak	Dimenzije (VxŠxG)
	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 HOTELU

Celovite klimatizacijske rešitve za HOTELE podjetja TOSHIBA gostom zagotavljajo udobno in prijetno bivanje v celotnem hotelu, upravljavcu pa nizke stroške obratovanja. Učinkovito načrtovane celovite rešitve so pomemben sestavni del za trajnostno in okolju prijazno upravljanje hotela.

Hotelska soba

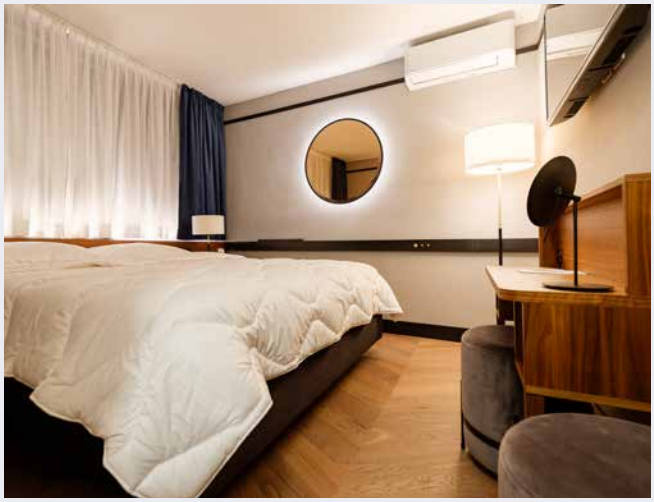
Z udobnimi daljinskimi upravljalniki lahko vsak gost prilagodi klimo v svoji hotelski sobi individualnim željam in pričakovanjem. Funkcija ponastavitve omogoča hitro ponastavitev vseh prilagojenih nastavitev na optimalne osnovne nastavitve. Okenski kontakti in bralniki kartic za sobe skrajšajo nepotreben čas delovanja. Stenske naprave se tiho in domala neopazno prilegajo notranji opremi prostora. Kanalske naprave so povsem neopazne.

Restavracija

V restavraciji za navdušenje ne skrbijo le jedi in vljudna postrežba, temveč k splošni pozitivni izkušnji prispevata tudi ambient in zrak v prostoru. Kasetne naprave TOSHIBA, ki jih je mogoče nevpadljivo namestiti na vsak strop, poskrbijo za optimalno kakovost zraka. Ločeno krmiljenje loput za zračni tok zagotavlja optimalno porazdelitev zraka ob izjemno tihem delovanju.

Kuhinja

Kuhinjsko osebje se po svojih najboljših močeh trudi, da vaše goste razvaja s kulinaričnimi dobrotami. Prijetna klima v kuhinji poveča storilnost in zadovoljstvo pri delu. Kanalske naprave so najboljša izbira za kuhinjo zaradi visoke učinkovitosti in prilagodljivih možnosti odvajanja in izpihovanja zraka.



HOTEL

Projekt

Hotel Gilbert
Klimatizacija hotelskih sob, veže, konferenčnih dvoran, kuhinje, jedilnice in studia za fitnes

Dunaj, Avstrija

Zahteve

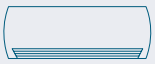
- celovita klimatizacija hotela, s hkratno integracijo že obstoječih naprav
- energetsko učinkovita klimatizacija z uporabniku prijaznim upravljanjem
- nizke emisije hrupa

Podjetje, ki je izvedlo montažo

ICEBEAR Entfeuchtung & Klima GmbH

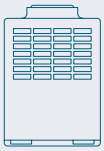
Dunaj, Avstrija

Vgrajene naprave



34× stenska naprava
2,2 kW

4x ploska kanalska naprava
4,5 kW



2× zunanja naprava SMMSe
33,5 – 45 kW

Področje fitnesa in wellnessa

Prostori za fitnes in velnes imajo visoke zahteve ne le glede uravnavanja temperature, temveč tudi glede uravnavanja vlažnosti zraka. Za te prostore so še posebej primerni 3-cevni sistemi. Ti lahko na primer uporabijo presežek toplotne energije za učinkovito pripravo tople vode.

Vodstvo

Poleg dobrega počutja in zadovoljstva gostov je za vodstvo hotela zelo pomembna tudi stroškovna učinkovitost klimatizacijske rešitve hotela. Porabo energije je mogoče optimizirati preprosto prek centralnega krmilnika ali prek sistema za upravljanje zgradbe. Pregled nad stroški pa olajšajo tudi posebne funkcije TOSHIBA, kot je spremljanje porabe energije.

Dvorane za konference in sestanke

V teh prostorih je potrebna produktivna delovna klima. Klimatske naprave uravnavajo oskrbo s svežim zrakom in v prostor dovajajo kisik. Istočasno lahko s filtriranjem odstranjujejo spore in alergene ter tako poskrbijo za čist, ohlajen zrak. Izbirni »senzor zaznavanja oseb« varčuje z energijo, ko ni nikogar v prostoru.

KONZOLNA NAPRAVA

Primerno za vsak prostor

Manjša kot standardni radiator, vendar s prilagodljivim izpihom zraka in edinstvenim učinkom talnega ogrevanja. Infrardeči daljinski upravljalnik je priložen kot del standardne opreme.

R410A
R32

Prilagodljive možnosti postavitve

- Učinek talnega ogrevanja
- Funkcija Silent Mode

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	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

Vgradna konzolna naprava

INDIVIDUALNI PANELI

Zaradi panela, ki ga lahko namestite na mestu vgradnje, se naprava popolnoma integrira v prostor.

R410A
R32

Dobro skrito

- Preprosta montaža
- Nameščanje panela na mestu uporabe
- Izbirno z infrardečim daljinskim upravljalnikom

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	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 Innsbruck, EDMUND SPARER Klima & Kältetechnik GmbH

STOJEČA NAPRAVA

Prihrani prostor

Tanka oblika omogoča prilagodljivo postavitev naprave. Z uporabo samodejnega načina za usmerjanje zraka (»Swing«) je porazdelitev zraka optimalna tudi, če napravo postavite v kot prostora. Na sprednjem panelu je vdolbina s pokrovom za vgradnjo daljinskega upravljalnika.

R410A
R32

Vitka in kompaktna

- Samodejno premikanje loput za zračni tok
- Širok izpust zraka
- Lahko prostostoječa

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Količina zraka	Dimenzije (VxŠxG)
	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

Ni blago na zalogi. Čas dobave na zahtevo.

Prezračevalni priklopni moduli

POVEZOVANJE ZUNANJIH TOPLOTNIH IZMENJEVALNIKOV

Prezračevalni priklopni modul omogoča povezovanje zunanjega toplotnega izmenjevalnika v sistem TOSHIBA. Je popolna izbira za uporabo s centralnimi prezračevalnimi napravami ali zračnimi zavesami. Modul je razširljiv za večje zmogljivosti. Ožičenje je pripravljeno za priklop. Za uporabo potrebujete ustrezen komplet ventilov.

Prezračevalni priklopni modul za odpadni zrak

Krmiljenje sobne temperature / temperature odpadnega zraka

- Na voljo so kompleti ventilov za 8, 14 in 28 kW
- Možnost priklopa dodatnih notranjih naprav

R410A

Hladilna moč (kW)	Ogrevalna moč (kW)	Količina zraka (m^3/h)	Dimenzije (mm) V × Š × G
5,6 – 28,0	6,3 – 31,5	720 – 5.040	400 × 300 × 150 mm

Prezračevalni priklopni modul 0 – 10 V

Zunanji nadzor zmogljivosti

Krmili ogrevanje ali hlajenje priključenega toplotnega izmenjevalnika DX prek 0–10 V signala sistema za upravljanje stavb v skladu z zahtevami po zmogljivosti. Na voljo so kompleti ventilov za 11,2 – 16 kW in 22,4–28 kW. Priklop dodatnih notranjih naprav ni mogoč.

R410A

Hladilna moč (kW)	Ogrevalna moč (kW)	Količina zraka (m^3/h)	Dimenzije (mm) V × Š × G
8,0 – 28,0	7,2 – 31,5	3.300 – 5.000	400 × 300 × 150 mm

Prezračevalni priklopni modul NEXT

Vse možnosti regulacije – visoka zmogljivost

Krmili delovanje ogrevanja ali hlajenja priključenega toplotnega izmenjevalnika DX izbirno prek temperature prostora oziroma odpadnega zraka, temperature dovodnega zraka ali signala 0 – 10 voltov iz nadzora prezračevanja v skladu z zahtevano zmogljivostjo.

- En krmilnik je mogoče konfigurirati za vse možnosti regulacije
- Enojni komplet ventilov do zmogljivosti 56 kW (20 KM)
- En krmilnik omogoča vzporedno preklapljanje 2 kompletov ventilov
- To pomeni, da je 112 kW (40 KM) mogoče doseči z enim samim hladilnim krogom
- Možna skupna zmogljivost do 335 kW (120 KM)
- Za kombinacijo z zunanjimi napravami SMMSu, SMMSe, SHRMe

Vrsta krmiljenja	Krmiljenje dovodnega zraka, odpadnega zraka ali 0 – 10 V krmiljenje zmogljivosti												Krmiljenje dovodnega ali odpadnega zraka								
Krmiljenje PMV	Single							Twin					Double Twin					Triple			
Število KRMILNIKOV	1							1					2					3			
Število KOMPLETOV VENTILOV	1							2					4 (2 x 2)					6 (3 x 2)			
Izvedba	1 tokokrog							1 tokokrog					4 tokokrogi					6 tokokrogov			
Dosežena skupna hladilna moč (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
Dosežena skupna hladilna moč (KM)	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	48	56	64	72	80	84	96	108	120

Toplotni izmenjevalnik VN

VISOKOUČINKOVITA OSKRBA S SVEŽIM ZRAKOM

Križno-točni toplotni izmenjevalniki omogočajo popolno rekuperacijo toplote iz klimatiziranega zraka v prostoru do 75 %.

Trajnostna rekuperacija energije

- Na voljo z registrom za funkcijo ogrevanja / hlajenja
- Možnost prostega hlajenja
- Izbirno vlaženje zraka

Hladilna moč (kW)	Ogrevalna moč (kW)	Raven zvočnega tlaka (dB(A))	Količina zraka (m^3/h)	Zunanji statični tlak (Paskal)	Dimenzije (mm) V × Š × G
4,1 – 8,3	5,5 – 10,9	34,5 – 43	150 – 2.000	100 – 135	430 × 1.140 × 1.690 mm (4,1 kW) 430 × 1.190 × 1.740 mm (6,6/8,3 kW)

Priklopni modul za toplo vodo MT

S pripravo tople vode za sisteme z nizko temperaturo je mogoče zelo učinkovito ogrevanje prostora ali priprava sanitarne vode. Modul lahko integrirate v vse vodne sisteme.

R410A

DODATNA PRIPRAVA TOPLE VODE

- Izhodna temperatura vode od 25 do 50°C
- Uravnavanje temperature predtoka
- Možnost dveh modulov na sistem

TIP	Ogrevalna moč	Območje delovanja izstop vode (min.–maks.)	Pretok vode (min.)	Dimenzije (VxŠxG)
	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

Priklopni modul za toplo vodo HT

Učinkovita priprava tople vode za visokotemperaturne sisteme. Za kombinacijo s 3-cevnimi sistemi z rekuperacijo toplote in zunanjimi komponentami vodnega sistema.

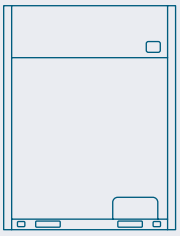
R410A

PRIPRAVA TOPLE VODE V VISOKOTEMPERATURNIH SISTEMIH

- Izhodna temperatura vode do 80°C
- Kompaktni kaskadni sistem
- Za 3-cevne sisteme VRF

TIP	Ogrevalna moč	Območje delovanja izstop vode (min.–maks.)	Pretok vode (min.)	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ☀	°C	m³/h	mm
MMW-AP0481CHQ-E	14,00	+50 / +82	2,00	700 x 900 x 320

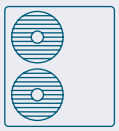
ZUNANJE ENOTE ZA VEČ PROSTOROV



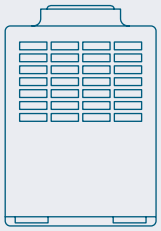
SMMSu Stran 36

MiNi SMMS Z ENOJNIM VENTILATORJEM Stran 38

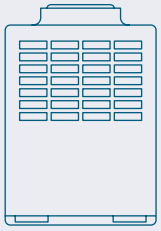
MiNi SMMS R32 Stran 38



MiNi SMMSe Stran 39



SHRMe Stran 40



SHRMa Stran 41

SMMSu

Električna centrala z 2 prevodnikoma naslednje generacije

- Aktualna 2-cevna generacija VRF s funkcijo ogrevanja / hlajenja
- Vodilni položaj na področju povezljivosti, učinkovitosti, zanesljivosti in uporabnosti
- Kombinacije zunanjih naprav do 335 kW pri hlajenju in 345 kW pri ogrevanju
- Edinstveni trojni rotacijski batni kompresor (16 – 20 KM)
- Možnost priključitve do 128 notranjih naprav na posamezni sistem

R410A

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Stopnja učinkovitosti SEER	Stopnja učinkovitosti SCOP	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Notranje naprave, ki jih je mogoče priključiti, (maks.)	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	❄	☀	dB(A) ❄	dB(A) ☀	Kos	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

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Stopnja učinkovitosti SEER	Stopnja učinkovitosti SCOP	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Notranje naprave, ki jih je mogoče priključiti, (maks.)	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	❄	☀	dB(A) ❄	dB(A) ☀	Kos	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 Z ENOJNIM VENTILATORJEM

2-cevni sistem v kompaktni obliki

- 2-cevni sistem VRF: hlajenje do 14 kW ali ogrevanje do 16 kW
- Na voljo 1-fazna izvedba
- Dvojni rotacijski batni kompresor
- Možnost priključitve do 10 notranjih naprav

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Stopnja učinkovitosti SEER	Stopnja učinkovitosti SCOP	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Notranje naprave, ki jih je mogoče priključiti, (maks.)	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	❄	☀	dB(A) ❄	dB(A) ☀	Kos	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

Alternativa z nizkim GWP v kompaktni obliki

- Nova generacija naprav R32 MiNi-VRF z vsestranskim varnostnim konceptom
- Majhna, tanka in učinkovita – ter preprosta za uporabo
- Optimalno varovanje okolja: izdelano v Evropi – s hladivom z nizkim GWP
- Tiho: 3-stopenjsko zmanjšanje hrupa pri nočnem delovanju
- Za 2-cevne sisteme do 15,5 kW ogrevanja in hlajenja
- Možnost priključitve do 13 notranjih naprav

1-fazno

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Stopnja učinkovitosti SEER	Stopnja učinkovitosti SCOP	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Notranje naprave, ki jih je mogoče priključiti, (maks.)	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	❄	☀	dB(A) ❄	dB(A) ☀	Kos	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

Z 2 prevodnikoma v kompaktni obliki

- 2-cevni sistem VRF: hlajenje do 15,5 kW ali ogrevanje do 18 kW
- Na voljo 1- ali 3-fazna izvedba
- Dvojni rotacijski batni kompresor
- Možnost priključitve do 13 notranjih naprav

1-fazno

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Stopnja učinkovitosti SEER	Stopnja učinkovitosti SCOP	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Notranje naprave, ki jih je mogoče priključiti, (maks.)	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	❄	☀	dB(A) ❄	dB(A) ☀	Kos	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-fazno

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Stopnja učinkovitosti SEER	Stopnja učinkovitosti SCOP	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Notranje naprave, ki jih je mogoče priključiti, (maks.)	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	❄	☀	dB(A) ❄	dB(A) ☀	Kos	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

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

PADO – Shopping Galerien Parndorf, CAVERION Österreich GmbH Klimaanlagen und Wärmepumpen

SHRMe

Istočasno ogrevanje in hlajenje

R410A

- 3-cevni sistem VRF: hkratno ogrevanje in hlajenje
- Največja možna učinkovitost zaradi rekuperacije toplote
- Kombinacije zunanjih naprav do 151 kW pri hlajenju in ogrevanju
- Dva dvojna rotacijska batna kompresorja na napravo
- Možnost priključitve do 64 notranjih naprav na posamezni sistem

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Stopnja učinkovitosti SEER	Stopnja učinkovitosti SCOP	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Notranje naprave, ki jih je mogoče priključiti, (maks.)	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	❄	☀	dB(A) ❄	dB(A) ☀	Kos	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 ali 3 cevi v enem sistemu

- Nova generacija zunanjih naprav R32 z vsestranskim varnostnim konceptom.
- Sodobna – učinkovita – preprosta za uporabo.
- Izbirna konfiguracija za 2-cevno ali 3-cevno delovanje
- Za samostojne sisteme do 67 kW hlajenja in ogrevanja
- Možnost priključitve do 54 notranjih naprav

TIP	Hladilna moč	Ogrevalna moč	Stopnja učinkovitosti SEER	Stopnja učinkovitosti SCOP	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Raven zvočnega tlaka (nizko/srednje/visoko)	Notranje naprave, ki jih je mogoče priključiti, (maks.)	Dimenzije (VxŠxG)
	kW ❄	kW ☀	❄	☀	dB(A) ❄	dB(A) ☀	Kos	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

Obvezen sistem za zaznavanje puščanja in naprava za nadzor pretoka ali varnosti!

SHRM
SUPER HEAT RECOVERY MULTI
A D V A N C E

Nova generacija zunanjih naprav R32 – **učinkovita in preprosta** za uporabo.

Coming soon

TOSHIBA V PROIZVODNJI

Procesno hlajenje se uporablja na različnih področjih: od proizvodnje živil, hlajenja strojev in opreme do skladiščnih prostorov in skladiščnih hal.

***VRF** je kratica za »**Variable Refrigerant Flow**«, kar pomeni »spremenljivi pretok hladiva«. Velikost stavbe ni pomembna – sistem popolno uravnava pretok hladiva, tako da so vse notranje naprave vedno oskrbljene s potrebno količino hladiva. Sistem VRF lahko ogreva, hladi ali počne oboje hkrati. Sodobni 3-cevni sistemi VRF se obrestujejo v stavbah, v katerih je treba odvajati toplotne obremenitve, hkrati (ali ob menjavi letnih časov) pa z njimi ogrevati prostore.*

Proizvodnja

Glede na panogo sistemi klimatizacije niso potrebni samo za izravnavo temperaturnih nihanj, ki nastanejo zaradi zunanjih vplivov, temveč tudi za odvajanje odpadne toplote proizvodnih naprav. Zlasti pri izvajanju zahtevnega fizičnega dela je ustrezna klima v veliko olajšanje in poskrbi za brezhibno izvajanje proizvodnih procesov, varnost in udobje.

Hlajenje naprav

Veliki poslovni sistemi klimatizacije so primerni tudi za hlajenje naprav in procesov. Za zares velike zmogljivosti v megavatnem območju je prava rešitev USX Chiller.

Upravljanje

V pisarniških prostorih je za učinkovito delo potrebna prijetna klima. Ob upoštevanju individualnih okoliščin se za ta namen uporabljajo večinoma kanalske naprave, kasete ali stenske naprave.

STROJEGRADNJA IN AVTOMATIZACIJA

Projekt

Gishamer Maschinenbau GmbH
Ogrevanje in klimatizacija proizvodne hale, 3-nadstropne pisarniške zgradbe in strežniške sobe

Friedburg, Avstrija

Zahteve

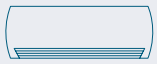
- Klimatizacija proizvodne hale s kar najmanjšim prepihom
- Energetsko učinkovita klimatizacija in elegantne videz notranjih enot v ospredju
- Talno ogrevanje s toplotno črpalko zrak-voda ESTIA

Podjetje, ki je izvedlo montažo

Hasenbichler Kälte- und Klimatechnik

Golling an der Salzach, Avstrija

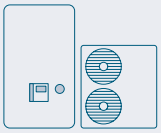
Vgrajene naprave


1× stenska naprava
3,6 kW

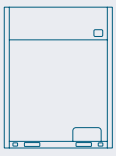
24× 4-smerna kaseta
2,8 – 11,2 kW

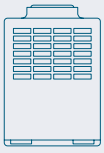
4× tanka kaseta 60×60
1,7 – 2,8 kW

4× visokotlačna kanalska naprava
28 kW


1× ESTIA serije 5
28 kW

1× zunanja naprava Digital inverter
3,6 kW


2× zunanja naprava SMMSu
56 kW


2× zunanja naprava SHRMe
40 – 50,4 kW

Stranski prostori

Tudi stranski proizvodni prostori, kot so prostori za počitek, kantine, kuhinje ali pisarniške kabine, potrebujejo lastno klimo. Te zahteve brez težav izpolnjujejo kompleksni in prilagodljivi krmilni sistemi skupaj z napravami VRF.

Skladišče

Klimatizacija skladiščnih prostorov ni potrebna zaradi udobja, temveč za zaščito zalog pred predčasnim staranjem, korozijo, umazanijo in kvarjenjem. Sistemi klimatizacije čistijo zrak ter uravnavajo temperaturo in vlažnost.

KRMILJENJA

INDIVIDUALNE ŽELJE V VAŠIH ROKAH

Poleg kakovosti klimatske naprave k učinkovitosti sistema in udobju pomembno prispeva tudi krmiljenje. Optimalne nastavitve ustvarijo popolno klimo za vsak prostor v skladu z individualnimi potrebami. Poleg lokalnih možnosti upravljanja ponuja TOSHIBA veliko izbiro centralnih krmilnikov ali povezavo s sistemom za upravljanje stavb.

En krmilnik
za vse naprave

Krmiljenje prek
aplikacije ali brskalnika

Povezovanje z
obstoječimi sistemi

Priklop
zunanjih modulov

Pregled krmiljenj

Lokalno krmiljenje

S kabelskimi daljinskimi upravljalniki (maksimalna dolžina kabla 500 m) ali brezžičnimi infrardečimi daljinskimi upravljalniki lahko krmilite posamezne naprave ali skupine do največ osem notranjih naprav. Dodatni moduli omogočajo krmiljenje prek aplikacij ali interneta ne glede na lokacijo.

- Kabelski daljinski upravljalniki
- Infrardeči daljinski upravljalniki
- Rešitve s povezavo WiFi
- Možnosti krmiljenja

Centralno krmiljenje

Kompleksne klimatske sisteme lahko upravljate s priljubljenega osrednjega mesta, na primer z recepcije ali iz tehničnega prostora. Na voljo so kabli dolžine do 2.000 m in nadzor do 2.048 notranjih naprav.

- Compliant Manager
- Smart Manager
- Upravljalnik z zaslonom na dotik
- Smart Manager Touch
- Aplikacija Small Central
- Časovni programator

Možnosti zunanjega krmiljenja

Številne možnosti vključujejo zunanje naprave, izdajanje sporočil ali opozoril, omogočajo zmanjševanje hrupa ali redundantno preklapljanje – realizirati je mogoče skoraj vsako željo.

- Sistem za odkrivanje puščanja
- Moduli dodatne opreme
- Vtič CN
- Redundančni modul

Sistemi za upravljanje stavb

Klimatske sisteme TOSHIBA lahko povežete z vsemi običajnimi sistemi za upravljanje stavb. S tem postane klimatizacija sestavni del tehnologije centralnega krmiljenja v stavbi.

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

Lokalno krmiljenje

Preprost kabelski daljinski upravljalnik:
popoln za hotelsko sobo.

Standardni kabelski daljinski upravljalnik:
krmiljenje vseh funkcij notranjih naprav, časovni programator za vklop / izklop za 168 ur.

Kompakten kabelski daljinski upravljalnik:
Elegantna različica standardnega kabelskega daljinskega upravljalnika.

Kabelski daljinski upravljalnik:
kot standardni daljinski upravljalnik, z 8 časovnimi dogodki na dan in 6 parametri na dogodek.

Udoben kabelski daljinski upravljalnik:
Kot standardni, plus tedenski časovni programator, programske tipke, nočno delovanje, zapiranje lopute, zaklepanje tipk, osvetljen zaslon.

Lokalni daljinski upravljalnik na dotik Lite:
kompakten lokalni daljinski upravljalnik na dotik v velikosti pametnega telefona z možnostjo prilagoditve nastavitev in grafične podobe zaslona z logotipi.

Daljinski senzor za temperaturo:
kadar natančno merjenje temperature ni mogoče prek senzorja v notranji napravi ali v kabelskem daljinskem upravljalniku.

Infrardeči daljinski upravljalnik + moduli sprejemnika:
funkcije kot pri standardnem kabelskem daljinskem upravljalniku, vendar brez kabla. Za vgradnjo v panel ali kot zunanja naprava.

Modul za upravljanje Combi Control:
krmiljenje prek mobilnega telefona s sporočilom SMS ali z aplikacijo.

Design Comfort Kabelski daljinski upravljalnik:
s podporo za Bluetooth ali brez

AP-IR-WiFi:
krmiljenje notranje naprave prek pametnega telefona z aplikacijo.

TO-RC-WiFi:
modul za povezavo WiFi za krmiljenje notranje naprave prek mobilnega telefona z aplikacijo ali s spletnim brskalnikom.

TO-RC-KNX®:
modul za krmiljenje notranje naprave prek vodila KNX®.

Daljinski vklop / izklop + Okenski kontaktni modul:
breznapetostni kontakt za zunanji vklop / izklop in vhod za okenske kontakte.

Tiskano vezje krmilnika:
3 analogni in 3 digitalni vhodi, 3 digitalni izhodi za zunanje krmiljenje, opozorila in sporočila (za stropne naprave).

Modul za delovanje, sporočila o napakah, oddaljen vklop / izklop:
izhod za sporočila o delovanju in signale napak, krmiljenje vklopa/izklopa in sporočanje napak za največ 8 notranjih naprav prek breznapetostnih kontaktov.

Analogni vmesnik:
krmiljenje funkcij naprave prek 0 – 10V signalov ali stalnih uporov.

Vmesnik Modbus®:
krmiljenje funkcij naprave prek registra Modbus. Možnost do 64 vmesnikov.

Vmesnik 1:1 BACnet®:
krmiljenje največ 8 notranjih naprav. Za povezovanje s sistemom BACnet® na mestu uporabe.

Centralno krmiljenje

Aplikacija Small Central:
krmiljenje največ 32 notranjih naprav prek aplikacije na pametnem telefonu ali tabličnem računalniku.

Tedenski časovni programator:
priklop prek lokalnega kabelskega daljinskega upravljalnika, centralnega daljinskega upravljalnika ali omrežne povezave TCC. Način tedenskega časovnega programatorja / časovnega stikala.

Smart Manager z energijskim obračunom:
do 128 notranjih naprav. Spletni vmesnik za računalniško krmiljenje prek brskalnika; spremljanje in obračunavanje porabe energije.

Upravljalnik z zaslonom na dotik 64:
krmiljenje največ 64 notranjih naprav. 7-palčni barvni zaslon na dotik. Vmesnik TCS Net Relay ni potreben.

Upravljalnik z zaslonom na dotik z energijskim obračunom:
krmiljenje največ 512 notranjih naprav. 12,1-palčni multi-touch zaslon na dotik, možnost upravljanja prek računalnika. Spremljanje in obračunavanje porabe energije. Potreben je relejski vmesnik TCS Net Relay (do 8 kosov).

Smart Manager TOUCH z energijskim obračunom:
krmiljenje do 256 notranjih naprav z intuitivnim upravljanjem prek 7-palčnega barvnega zaslona na dotik.

Centralni daljinski upravljalnik:
kompaktna centralna upravljalna enota za krmiljenje do 64 notranjih naprav. Možnost priključitve tedenskega časovnega programatorja.

Sistemi za upravljanje stavb

Vmesnik Modbus®:
krmiljenje največ 64 notranjih naprav. Za povezovanje s sistemom Modbus® na mestu uporabe.

KNX®-16/64:
modul za krmiljenje največ 16/64 notranjih naprav prek vodila KNX®.

Coolmaster:
krmiljenje največ 64 notranjih naprav, lahko tudi do 128. Možnost KNX®. Majhen uporabniški vmesnik z zaslonom na dotik. Krmiljenje prek pametnega telefona, tabličnega ali osebnega računalnika.

Vmesnik LonWorks®:
krmiljenje največ 64 notranjih naprav. Za povezovanje s sistemom za upravljanje stavb LonWorks® na mestu uporabe (potrebna je omrežna kartica LonWorks®).

Vmesnik Small BACnet®:
krmiljenje največ 64 notranjih naprav. Za povezovanje s sistemom BACnet® na mestu uporabe.

Analogni vmesnik:
krmiljenje največ 64 notranjih naprav. Krmiljenje prek 0 – 10 V signalov ali stalnih uporov. 8 analognih in 2 digitalna vhoda. 5 analognih in 5 digitalnih izhodov.

Možnosti zunanjega krmiljenja

Modul za zmanjševanje hrupa (RAV):
za DI in SDI velikosti 5. Vhod za zmanjševanje hrupa (nočno delovanje).
Maksimalna zmogljivost 0/50/75 %.
Signal delovanja kompresorja.

Kabelski snop za zmanjševanje hrupa (RAV):
za DI Big in SDI od velikosti 8 naprej. Vhod za zmanjševanje hrupa (nočno delovanje), maksimalna zmogljivost 0/50/75 %.
Signal delovanja kompresorja.

Redundančni modul:
preklapljanje med dvema notranjima napravama (ali skupinama) v primeru okvare. Preklapljanje je odvisno od obratovalnih ur; vklop drugega sistema je odvisen od temperature. Plug & Play (priklopi in poženi), vrata LAN, možnost spremljanja prek spletnega brskalnika.

Večfunkcijski modul:
dva vhoda z breznapetostnim kontaktom; ena funkcija na modul; zunanji vklop / izklop glavne naprave; nočno delovanje (zmanjševanje hrupa); prednostni način delovanja – ogrevanje / hlajenje.

Modul za tokovno omejitev / razbremenitev:
dva vhoda z breznapetostnim kontaktom. Zunanji vklop / izklop; zmanjšanje zmogljivosti.

Izhodni modul:
trije izhodi z breznapetostnim kontaktom. Signal delovanja, signal napake, obratovalni čas kompresorja 1 in 2, izhodna moč v 8 stopnjah

Vtič CN s priključnim kablom:
Za notranje naprave; različne vhodne / izhodne funkcije za opremo na mestu uporabe.

Sistem za zaznavanje puščanja in sistem za izolacijo:
Zaznavanje uhajanja z vidnimi in zvočnimi opozorili, v skladu s standardom EN 378; možnost dodatnega ločevanja okvarjene notranje naprave.

VREDNOSTI UČINKOVITOSTI

Učinkovitost sistemov klimatizacije in toplotnih črpalk se izraža z grelnim številom COP.

Grelno **število** je razmerje med proizvedeno hladilno ali ogrevalno močjo in porabljeno električno energijo. Če je koeficient učinkovitosti visok, to pomeni visoko energetsko učinkovitost. Vrednost COP 4,0 na primer pomeni, da se iz 1 kW električne energije ustvarijo 4 kW ogrevalne moči – torej štirikrat več.

EER
Energy Efficiency Ratio

Razmerje energetske učinkovitosti v načinu hlajenja

COP
Coefficient Of Performance

Grelno število

Pri sistemih klimatizacije se EER nanaša na vrednost učinkovitosti v načinu hlajenja, COP pa na vrednost učinkovitosti v načinu ogrevanja. Ker se ti podatki nanašajo na zgolj eno točko delovanja, so bili posebej za sisteme klimatizacije določeni dodatni koeficienti učinkovitosti, ki upoštevajo tudi delno obremenitev in vpliv na podnebje.

SEER
Seasonal Energy Efficiency Ratio

Povprečna vrednost razmerja energetske učinkovitosti hlajenja v enem letu

- Upošteva dodatne sezonske dejavnike
- Merilne točke so pri +20, +25, +30 in +35°C

SCOP
Seasonal Coefficient Of Performance

Povprečna vrednost grelnega števila v enem letu

- Upošteva dodatne sezonske dejavnike
- Merilne točke so pri +12, +7, +2 in -7°C

Povprečna vrednost učinkovitosti v enem letu se v povezavi s sistemi klimatizacije in toplotnimi črpalkami v načinu hlajenja imenuje SEER in v načinu ogrevanja SCOP, upošteva pa nihanja temperature tekom leta.

ESEER
Evropski SEER

Sistemi VRF se danes večinoma ocenjujejo po njihovi vrednosti ESEER, ki vključuje faktorje delne obremenitve. Za to se uporablja formula, ki tvori vsoto štirih posameznih vrednosti z različnimi ponderji.

TOSHIBA

Kompetentnost na vseh področjih –
sistemi klimatizacije in toplotne črpalke za hlajenje in ogrevanje

Linija HOME zajema vse
klimatizacijske rešitve za dom.

V vsako toplotno črpalko ESTIA so vgrajene
znanje in izkušnje družbe TOSHIBA.

Linija LIGHT BUSINESS / BUSINESS ponuja
klimatizacijske rešitve za poslovne in industrijske objekte.

USX Chiller – nove posebne
naprave samih presežkov.

Inovativni klimatski sistemi TOSHIBA so bili razviti posebej za dobro počutje v vašem domu in ponujajo napredne tehnologije, ki zagotavljajo 365 dni udobja. Tišje delovanje ter filtriranje in čiščenja zraka so samo nekatere od prednosti za več udobja v vašem domu. Sistem klimatizacije je odlična rešitev za ogrevanje predvsem v prehodnem obdobju.

Visoka kakovost in učinkovitost v velikosti, ki zavzame malo prostora. Toplotna črpalka zrak-voda ESTIA deluje vrhunsko in je odlična izbira za cenovno ugodno ogrevanje, pripravo tople vode in hlajenje vašega doma. Prijazno do okolja, cenovno ugodno in učinkovito – to je ogrevanje s toploto iz zraka.

Enoprostorske rešitve so primerne za manjše poslovne objekte, na primer pisarne, prodajalne ali tehnične prostore, pri katerih sta ključnega pomena zanesljivost in neprekinjeno delovanje.
Večprostorske rešitve zajemajo klimatske sisteme za kompleksne namestitve v velikih gradnjah, na primer poslovnih stavbah, nakupovalnih središčih ali hotelih.

Hladilne naprave USX družbe TOSHIBA predstavljajo novo dimenzijo hlajenja in ogrevanja. Če potreba po zmogljivosti tehnično in ekonomsko presega zmogljivost sistemov z direktnim izparevanjem, se uporabljajo sistemi na vodni osnovi.

TOSHIBA

Svetujemo vam osebno

VAŠ CERTIFICIRANI PARTNER TOSHIBA

Strokovni partner TOSHIBA:

Družba TOSHIBA je ponosna na svojo mrežo usposobljenih strokovnjakov, specializiranih za tehnologijo hlajenja in klimatizacije. S sistemom klimatizacije TOSHIBA ne dobite le izdelka visoke kakovosti, ampak strokovno svetovanje, načrtovanje, namestitev in servis. Izberite odlično klimo strokovnjaka!

Od malega do velikega

S sistemi za dom, industrijo in obrt družba TOSHIBA zagotavlja celoten razpon ponudbe. Za podrobnejše informacije se obrnite na strokovnega partnerja TOSHIBA ali obiščite naše spletno mesto.

Better Air Solutions

Če želite še več informacij:
Obiščite našo spletno stran!

Za več informacij o izdelkih TOSHIBA in prodajnih partnerjih si oglejte naše spletno mesto: **www.toshiba-aircondition.com**

AIR-COND INTERNATIONAL

Pridržujemo si pravico do tiskarskih napak. SI / Brošura Business / 03.2023. Odgovornost za vsebino: AIR-COND International GmbH, Haushamer Straße 2, AT-8054 Graz-Seiersberg, Avstrija, tel.: +43 316 8089, office@air-cond.com. Fotografije: Adobe Stock, Getty Images, Alexander Wieselthaler, BERNHARD R. MOSER Photography GmbH, Fotoatelier Robert Frankl, Simon Fischbacher, Toshiba Carrier Corporation, AIR-COND.