

FAN OF TOSHIBA

A legjobb klíma az Ön
vállalkozása számára



EGYEDI TECH- NOLÓGIÁK AZ EGYÉNEK ÉS A KÖZÜLETEK SZÁMÁRA

Egy klímaberendezés gondoskodik az optimális helyiségklímáról – hiszen a kellemesen lehűtött helyiség és a friss levegő jót tesz a kollégáknak, az ügyfeleknek, de a technológiai berendezések működésének szempontjából is fontos. A TOSHIBA olyan klímarendszereket kínál, amelyeknél a rugalmasság és a hatékonyság az első helyen áll, és amelyek hozzájárulnak a gazdaságos üzemeltetéshez.

Készülékek a kereskedelemben és az iparban

Legyen szó üzletekről, irodákról, szállodákról vagy műszaki helyiségekről – a TOSHIBA készülékek megbízhatóan klimatizálják helyiségeit. Az egyedi beállítások szinte zajtalan és léghuzattól mentes hűtési és fűtési üzemet garantálnak.

TOSHIBA – Leading Innovation

Ezt a mottót követve a TOSHIBA környezetbarát technológiába és hatékonyságba fektet be. A TOSHIBA eszközei közel 70 éve a leghatékonyabbak közé tartoznak a piacon. Egyedülálló technológiájuk révén alacsony üzemeltetési költségek mellett optimális kezelést biztosítanak.



4

MIÉRT A TOSHIBA?

6

EGY/TÖBB
HELYISÉGES
MEGOLDÁS

8

TECHNOLÓGIÁK
EGY PILLANTÁSRA

10

HATÉKONYSÁGI
OSZTÁLYOK

14

EGYHELYISÉGES
BEL- ÉS KÜLTÉRI
EGYSÉGEK

24

VRF RENDSZEREK
ÉS TECHNOLOGIA

30

TÖBB HELYISÉGES
BEL- ÉS KÜLTÉRI
EGYSÉGEK

44

VEZÉRLÉSEK

50

ESTIA –
LEVEGŐ-VÍZ
HŐSZIVATTYÚK

ÜZEMELTETÉSI ELŐNYÖK

Az optimális környezet jelentősen fokozza a munkavégzési teljesítményt – és ezáltal a gazdasági sikert is.

A modern klímaberendezések sokféle előnyt egyesítenek egy készülékben: Nemcsak hűtésre alkalmasak, hanem fűtésre, melegvíz készítésre, páratlanításra és a levegő szűrésére is. Ezenkívül a TOSHIBA klímaberendezések a felhasználók koncentráció képességét is lényegesen növelik. Tudta, hogy a teljesítőképesség 24 °C-os szobahőmérséklet felett jelentősen visszaesik? 33 °C-on pedig akár a felére is csökkenhet? A túl magas páratartalom szintén hatással van a koncentrációs képességekre.



→ Hosszú élettartam

A TOSHIBA rendkívül kiforrott technológiákat alkalmaz, amelyeket folyamatosan továbbfejleszt, hogy csökkentse az energiafogyasztást, és elősegítse a hosszú élettartamot.

→ Rugalmasság

A helytakarékos kültéri egységek, a beltéri egységek nagy választéka és a szerelési lehetőségek széles választéka a berendezések maximális rugalmasságát biztosítják.

→ Energiahatékonyság

Minden modell abszolút csúcs hatékonysági értékeket mutat. A VRF-nél pl. akár 10,99-es ESEER is elérhető.

→ 24 órás folyamatos üzem

A TOSHIBA Business készülékei folyamatos használatra alkalmasak technológiai helyiségekben, és állandó szobahőmérsékletet garantálnak.

→ Megbízhatóság

A TOSHIBA a kiváló minőséget és hibamentes üzemet jelenti. Még egy kompresszor valószínűtlen meghibásodása esetén is lehetőség van csökkentett módban történő üzemeltetésre.

→ Széles üzemi tartomány

Az innovatív technikának köszönhetően, -25 és $+46$ °C közötti külső hőmérsékleti határok közt tudnak üzemelni a berendezések. Így egy berendezéssel a teljes hőszükségletét fedezni tudja.



→ Az Ön professzionális márkakereskedője

Legyen szó tervezésről egy új építkezésen vagy meglévő rendszerek adaptációjáról – a TOSHIBA márkakereskedők megtalálják az intelligens megoldásokat. Modern szoftveres támogatással és több éves tapasztalattal komplett klímarendszereket terveznek, és kedvező áron vállalják a szerelést és karbantartást. Forduljon a sok TOSHIBA márkakereskedő egyikéhez, és válasszon szakember által telepített tökéletes klímát.

NAGY VAGY KICSI

A TOSHIBA Business alkalmazások két rendszert különböztetnek meg: Egyhelyiséges megoldás (RAV) legfeljebb négy beltéri egységgel egy hőmérsékletzónában, és többhelyiséges megoldás (VRF) nagy épületekhez a beltéri egységek kombinációi és a hőmérsékletzónák közel korlátlan lehetőségével.

Egyhelyiséges megoldás – RAV

Az egyhelyiséges megoldás kisebb kereskedelmi alkalmazásokhoz, pl. irodákban, eladóterekben vagy műszaki helyiségekben használható, ahol a megbízhatóság döntő, és folyamatos üzem szükséges. Itt legfeljebb négy azonos típusú beltéri egység csatlakoztatható egy kültéri egységre. A névleges hűtőteljesítmény 2,5kW és 23kW között van.



Az egyhelyiséges megoldás előnyei:

→ Sokoldalúan felhasználható

A készülékek a kis helyiségektől egészen a nagy üzletekig használhatók.

→ Legfeljebb négy beltéri egység

Az optimális levegőelosztáshoz több beltéri egység összekapcsolható.

→ Hűtés vagy fűtés

A rendszer a helyiséget kívánság szerint hűti vagy fűti. Ezáltal egész évben képes üzemelni.

→ 24 órás folyamatos üzem

A műszaki és raktárhelyiségek vagy a laboratóriumok egész évben pontosan meghatározott helyiségklímát követelnek meg.



Többhelyiséges megoldás – VRF

Klímarendszerek komplex szerelésekhez nagy építményekben, például irodaépületekben, bevásárlóközpontokban vagy szállodákban. Ez a rendszer maximális rugalmasságot kínál. Akár 64 beltéri egységet kombinálhatunk egy hűtőkörben. A névleges hűtőteljesítmény 168 kW-ig terjedhet hűtőkörönként.



A többhelyiséges megoldás előnyei:

→ Hűtés és fűtés egyszerre

A 3 csöves rendszernek köszönhetően lehetőség van egyidejű hűtésre és fűtésre a különböző helyiségekben vagy épületrészekben.

→ Legfeljebb 64 beltéri egység

Maximum 64 beltéri egység integrálható egy hűtőkörbe. Több hűtőkör kombinálható.

→ A berendezés maximális rugalmassága

Az akár 1000 m-es vezetékossz és az akár 90 m-es szintkülönbség egyetlen igényt sem hagy kielégítetlenül.

→ Hővisszanyerős

Egy épületrész felvett hőenergiája szinte veszteségmentesen rendelkezésre bocsátható más helyiségekben.

AMI BELÜL REJLIK

Csendes és hosszú élettartamú

A TOSHIBA kettős forgódugattyús kompresszor lelke a két egymással szemben forgó tárcsa. Ez maximális mechanikai stabilitást és ezáltal minimális rezgést tesz lehetővé. Röviden: a TOSHIBA berendezései csendesek és hosszú élettartamúak.

Egyenletes hőmérséklet

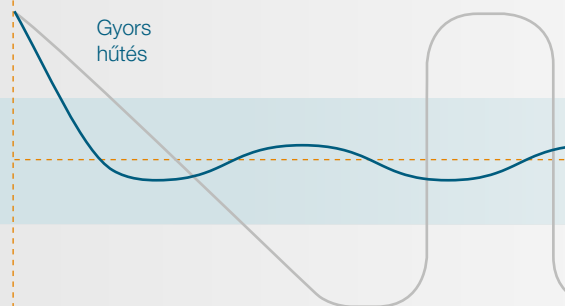
Intelligens vezérlése révén a TOSHIBA inverter rendszere a moduláció szélességét folyamatosan 20 és 100 % között tartja. Így a hőmérséklet folyamatos be- és kikapcsolások nélkül is egyenletesen tartja.

Tökéletesített hatékonyság

A kettős leválasztó tolattyú egyedülálló saját fejlesztésű technológia. A berendezés hatékonysága a kompresszoron belüli nyomásvesztés minimalizálásával tökéletesíthető. Ezenkívül a speciális „Diamond Like Carbon” bevonatolás gondoskodik a hosszú élettartamról és rendkívüli megbízhatóságról.

HŐMÉRSÉKLET

INVERTER TECHNO- LÓGIA



Automatikus üzemmódváltás

Ha a kívánt hőmérséklet messze van, és gyorsan el kell érni, akkor a PAM* üzemmód aktív – ez a „High Power” működés. A kívánt hőmérséklet elérésekor a berendezés ezt az értéket a lehető legkisebb energiafogyasztás mellett tartja (PWM* üzemmód).

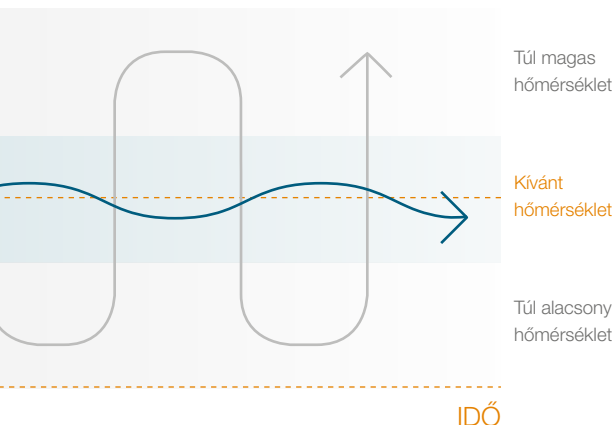
Változtatható szabályozás

A kompresszor fordulatszáma és ezáltal a berendezés teljesítménye 0,1 Hz-es lépésekben szinte fokozatmentesen szabályozható. Ezáltal a rendszer pontosan reagál a végfelhasználó igényeire, miközben az energiavesztésséget minimálisra csökkenti.

Egyedi beállítások

Speciális üzemmódok, például a „Soft Cooling” vagy „Dual Setpoint” biztosítják a korlátozás nélküli jó közérzetet. Mindegy, hogy komfort vagy hatékonysági funkció: a TOSHIBA egyszerű vezérlést tesz lehetővé.

* Impulzus-amplitúdó, ill. impulzusszélesség moduláció



Így profitálhat a TOSHIBA-ból

→ Az üzemeltető számára

Az ESEER csúcserőteljesítmény-arányok garantálják a készülékek gazdaságosságát – elsősorban energiamegtakarítást a leggyakrabban használt részterheléses üzemben. Ezenkívül lehetőség van épületfelügyeleti rendszer bekapcsolására, és a központi vezérlés saját igényekhez való beállítására. A teljes területet lefedő márkaszerviz-hálózat segítséget nyújt Önnek a tervezéstől a karbantartásig.

→ A végfelhasználó számára

A szobahőmérséklet, valamint a készülékek légárama egyedileg és rugalmasan szabályozható. Egyszerű távirányítók gondoskodnak a kényelmes vezérlésről.

→ A tervező számára

A 18 típus, 14 teljesítményfokozat és 128 beltéri egység maximális rugalmasságot tesz lehetővé a tervezésnél és telepítésnél. Ehhez a „DesignAIRS” tervezőprogram nyújt segítséget.

MAXIMÁLIS HATÉKONYSÁG

A minimális üzemeltetési költségekkel elérhető maximális hatásfokok a TOSHIBA számára különösen fontosak. A készülékek hatékonyságát egész Európában nagyon magasra értékelik.

Nagyobb hatékonyság

Az SEER, ill. ESEER és SCOP hatékonysági értékek a hasznosítható hűtő-, illetve fűtőteljesítmény és a felhasznált villamos teljesítmény viszonyát írják le. A teljesítménymérés négy különböző külső hőmérsékleten történik.

A különböző külső hőmérsékletek figyelembevételével a részterheléses üzem több, mint 90 %-kal bekerül az értékelésbe – itt mutatkoznak meg a TOSHIBA inverteres technológia és a kettős forgódugattyús kompresszor erősségei. A TOSHIBA kiemelkedő ESEER és SCOP értékei a kültéri egységeknek köszönhetők.

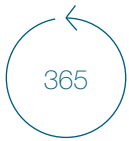
Szezonális energia-hatékonyságok:

→ COP

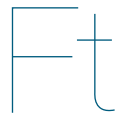
A COP érték egy készülék energia-hatékonyságát adja meg fűtési üzemben. A 4,0-es COP érték például annyit jelent, hogy 1 kW áramból 4 kW fűtőteljesítmény állítható elő – tehát annak a négyszerese.

→ SCOP

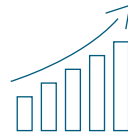
Az SCOP a teljesítmény éves alakulását veszi figyelembe +12, +7, +2 és -7 °C-os külső hőmérsékleteken.



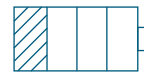
Egész éves üzem



Minimális üzemeltetési költségek



Kiváló hatékonysági értékek



Változtatható részterheléses üzem

→ EER és SEER

Az EER érték kiszámításához is szükség van hűtési üzemben az SEER, a szezonális tényezők hozzáadására. Ennek mérési pontjai +20, +25, +30 és +35 °C.

→ ESEER

A VRF rendszereket ma legtöbbször ESEER értékük alapján ítélik meg, amely a részterhelési tényezőket veszi figyelembe. Erre egy olyan képlet szolgál, amely négy eltérő súlyozású egyedi érték összegét képi.

TOSHIBA A SZERVERSZOBÁBAN

Egy 12 m²-es szerverszoba egy TOSHIBA klímaberendezéssel 24 órás folyamatos üzemben állandó hőmérsékletre klimatizálható. Az alkalmazott rendszer maximális üzembiztonságot nyújt.

Követelmények

A rack szekrény 5 kW hőt ad le. Mivel a 35 °C fölötti szobahőmérséklet hatással lehet a technológiai eszközökre, a szerverszobát éjjel-nappal (24/7) maximális megbízhatósággal kell hűteni.

22 és 25 °C közötti állandó hőmérséklet ajánlott, ahol kisebb az eszközök meghibásodásának esélye, valamint az eszközök ventilátorainak élettartama is meghosszabbítható. Emellett figyelni kell a túl alacsony páratartalomra, hogy a klímaberendezés hatékonyan működhessen.



Megoldás

→ Rendszer

Két Super Digital Inverter kültéri egység a maximális megbízhatósághoz -20°C külső hőmérsékletig. Két, egyenként 7,1 kW hűtőt teljesítményű rendszer helytakarékos mennyezeti készülékekkel – a 100 %-os redundanciához és nagy, ún. érezhető teljesítményhez minimális páratlanítás mellett. A TOSHIBA redundancia modul gondoskodik a biztonságról és az átlátható működésről.

→ Vezérlés

A redundancia modul vezérlése bármely webböngészőből lehetséges. Zavar- és üzemjelzések megjeleníthetők.

→ Hatékonyság

A Super Digital Inverter kombináció kiváló hatékonysági értékeket nyújt: SEER érték 6,21, A⁺⁺.

TOSHIBA LIVE

A TOSHIBA megbízható rendszereket kínál különleges követelményekhez – 24 órás folyamatos üzemmel és ennek megfelelő biztonsági rendszerekkel.

→ Hasonló projektje van? TOSHIBA márkakereskedője szívesen ad tanácsot és nyújt támogatást Önnek a tervezéstől a karbantartásig.

BELTÉRI EGYSÉGEK EGY HELYISÉGES

Az alábbi beltéri egységek egyhelyiséges megoldáshoz alkalmasak a kereskedelmi alkalmazásokban. TOSHIBA márkakereskedője segítséget nyújt a kiválasztásban és tervezésben.



OLDALFALI KÉSZÜLÉKEK

15. oldal



KAZETTÁS KÉSZÜLÉKEK

60x60 kazettás készülék

60x60 keskeny kazettás készülék

4 utas standard kazettás készülék

16. oldal



LÉGCSATORNÁS KÉSZÜLÉKEK

Standard légcsatornás készülék

Lapos légcsatornás készülék

Magas nyomású légcsatornás készülék

17. oldal



MENNYEZETI KÉSZÜLÉK

18. oldal



SPECIÁLIS MEGOLDÁSOK

Légfüggöny

Távozó levegő hőmérsékletvezérlés,

csatolómodul DX-kaloriferhez

Csatolómodul DX-kaloriferhez

0 – 10 V jelekkel

18 – 19. oldal



Hűtőteljesítmény (kW)



Fűtőteljesítmény (kW)



Energiaosztály, kombinációtól függ



Hangnyomásszint (dB(A))



Légszállítás (m³/h)



Külső statikus nyomás (Pa)



Méretetek (cm)

Oldalfali készülékek

KÖNNYEN INTEGRÁLHATÓ ÉS HATÉKONY

Oldalfali készülék 3,6 kW-ig

Oldalfali készülék 5,0 kW-tól

Visszafogott kialakításukkal ezek az oldalfali készülékek jól illeszkednek az irodákba, üzletkebe, szállodákba, műszaki helyiségekbe, éttermekbe stb. Csendesen és hatékonyan üzemelnek optimális levegőelosztással az 5 fokozatú ventilátornak és a nagy felületű légterelő lamellának köszönhetően. Az öntisztító funkció a hőcserélőt az üzem végén teljesen kiszárítja, és a könnyen tisztítható porszűrővel együtt biztosítható a megfelelő higiénia. Az infravörös távirányító alaptartozék.

Oldalfali készülék 2,5/3,6 kW

→ Sokoldalú mindenes

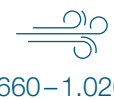


27 x 79 x 22 cm



Oldalfali készülék 5/6 kW

→ Az extra: nagyobb teljesítmény



32 x 105 x 23 cm



Kazettás készülékek

TÖKÉLETES LEVEGŐELOSZTÁS

60×60 kazettás készülék

60×60 keskeny kazettás készülék

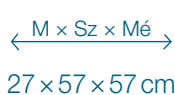
4 utas standard kazettás készülék

Kis magasságukkal a kazettás készülékek bármely álmennyezetbe észrevétlenül beépíthetők. A légterelő lamellák egyenként vezérelhetők, és optimális levegőelosztást garantálnak különösen csendes üzemelés mellett. Minden kazettás gépbe be van építve egy 850 mm-es szállítási magasságú kondenzvíz szivattyú. Ezen kívül a névleges légszállítás 15 %-áig terjedő frisslevegő-bevezetés lehetséges egy külső ventilátorral – a csatlakozónyílás perforált.

60×60 kazettás készülék

→ Euroraster mennyezetekhez

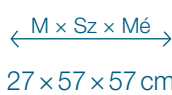
Optimálisan beépíthető Euroraster mennyezetekbe 70×70 cm panelméret mellett.



60×60 keskeny kazettás készülék

→ Új és innovatív

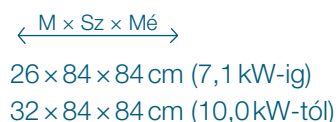
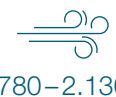
Keskeny panel csupán 62×62 cm-es mérettel a mennyezeti rászterben való tökéletes megjelenéshez. Az opcionális mozgásérzékelővel energiát takarít meg, ha senki nem tartózkodik a helyiségben.



4 utas standard kazettás készülék

→ A 360°-os klasszikus

Optimális 360°-os levegőelosztás. Egyedi komfort fokozott teljesítményigényű, nagy helyiségekben is.



Légcsatornás készülékek

LÁTHATATLAN KLIMATIZÁLÁS

Standard légcsatornás készülék
Lapos légcsatornás készülék
Magas nyomású légcsatornás készülék

Teljesen mindegy, hogy a szoba alakja milyen – a légcsatornás készülékek mindenhol egyenletes hőmérsékletet garantálnak. A levegő kis sebességgel, egy vagy több levegőnyíláson át, diszkrétén áramlik a szobába. 16 kW hűtőteljesítményig minden légcsatornás készülékbe egy 850 mm-es szállítási magasságú kondenzvíz szivattyú van beépítve.

Standard légcsatornás készülék

→ Láthatatlan klasszikus

A levegő alulról vagy hátulról vezethető be. Opcionálisan befúvó légdoboz is rendelkezésre áll három vagy négy kerek csatlakozóval. Textil légcsatorna csatlakoztatására is alkalmas.



5,0–14,0



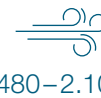
5,6–16,0



A⁺



25–40



480–2.100



30–120

← M x Sz x Mé →

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

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

27 x 140 x 75 cm (10,0 kW-tól)

Lapos légcsatornás készülék

→ Szűk helyekre

Ultra lapos kialakítás csúcs energiahatékonysági értékkel. A levegő alulról vagy hátulról vezethető be.



2,5–5,0



3,6–5,6



A⁺⁺



33–48



480–780



0–50

← M x Sz x Mé →

21 x 84 x 64 cm

Magas nyomású légcsatornás készülék

→ Teljes erővel

A nagy statikus nyomás révén a készülék kiválóan használható nagy helyiségekben. A kondenzvíz szivattyú opcionális.



20,0–23,7



22,4–27,0



36–46



2.500–4.800



50–250

← M x Sz x Mé →

45 x 140 x 90 cm

Mennyezeti készülék

TÖKÉLETES KÖRNYEZET

Lekerekített élek hangsúlyozzák ki az elegáns kialakítást. A nagy légtérelő lamella gondoskodik az optimális levegőelosztásról és légáramról. Ez az optimális levegőkeringetés főleg fűtési üzemben nyújt nagyfokú kényelmet. Az új hőcserélő használatával emellett a készülék még hatékonyabb.



→ Opcionális tartozékok

Kondenzvíz szivattyú 600 mm szállítási magassággal



3,6–14,0



4,0–16,0



A++



28–46



540–2.040

← M x Sz x Mé →

23 x 95 x 69 cm (5,0 kW-ig)

23 x 127 x 69 cm (6,9 kW)

23 x 159 x 69 cm (10,0 kW-tól)

Légfüggöny

ENERGIATAKARÉKOS

Nyári keringetett levegős, illetve téli fűtési funkciójával a légfüggöny légszilipet képez a bejáratok környezetében – megakadályozva a légcserét a belső és külső tér között. Ennek köszönhetően nyitott bejárat esetén is az ügyféltérben marad a klimatizált levegő.



→ Széles modellválaszték

Három kivitel

Szabadon függesztett, beépíthető vagy kazettás

1 – 2,5 m-es ajtószélességekhez

Maximális ajtómagasság 3,2 m



7,7–16,0



54–58



1.600–5.160



WE CARE FOR NATURE

A klímaberendezések energiahatékonyasága közvetlen kihatással van az üzemeltetési költségekre és a környezetre. A minőséget és fenntarthatóságot az Eurovent hivatalosan igazolta. Ez a tanúsítvány igazolja, hogy a termék hűtési és légtechnikai teljesítményadatai megfelelnek az európai és a nemzetközi szabványoknak.



Csatolómodulok DX-kaloriferhez

KÜLSŐ HŐCSERÉLŐK BEKÖTÉSE

Távozó levegő hőmérséklet-vezérlés 0–10 V-os teljesítmény-vezérlés

A csatolómodul DX-kaloriferhez lehetővé teszi külső hőcserélők bekötését egy TOSHIBA rendszerbe. Tökéletesen alkalmas a légkezelőkkel és légfüggönyökkel való használatra is. Csatlakoztatásra kész Plug & Play megoldás.

Távozó levegő csatolómodul DX-kaloriferhez

→ Távozó levegő hőmérséklet-vezérlés

Vezérli egy csatlakoztatott DX hőcserélő fűtési vagy hűtési üzemet a helyiség, illetve a távozó levegő hőmérséklete alapján.






 4,1–27,0 4,6–31,5 720–5.040 40 × 30 × 15 cm



Csatolómodul DX-kaloriferhez 0–10 V

→ Külső teljesítmény ellenőrzés

Vezérli egy csatlakoztatott DX hőcserélő fűtési vagy hűtési üzemet a szellőztetés-szabályozás 0–10 V-os jele alapján a teljesítményigény szerint.






 0,9–27,0 0,8–31,5 480–5.040 40 × 30 × 15 cm









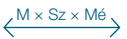



EGYHELYISÉGES KÜLTÉRI EGYSÉGEK

Egyes kültéri egységek akár négy beltéri egység csatlakoztatására is alkalmasak. Szaktanácsadója szívesen nyújt segítséget a kiválasztásban.

	Hűtőteljesítmény (kW)		SCOP kombinációtól függő
	Fűtőteljesítmény (kW)		Méretetek (cm)
	230V/1 fázisú		Hangnyomásszint (dB(A))
	400V/3 fázisú		Kombinált kültéri egységek száma
	SEER kombinációtól függő		Maximálisan csatlakoztatható beltéri egységek

DIGITAL INVERTER



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



DIGITAL INVERTER

Kompakt és könnyű
2,5 – 14kW hűtés és 3,4 – 16kW fűtés
1:1 szóló vagy legfeljebb három beltéri egység csatlakoztatható

SUPER DIGITAL INVERTER



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



**SUPER
DIGITAL INVERTER**

Nagyon hatékony

Hűtés -15 – +46 °C külső hőmérsékletig

Fűtés -20 – +15 °C külső hőmérsékletig

1:1 szóló vagy legfeljebb három beltéri egység csatlakoztatható

DIGITAL INVERTER BIG



							M x Sz x Mé			max.
DI BIG 22	20,0	22,4		●	–	–	154 × 90 × 32	56 / 57	1	4
DI BIG 28	23,0	27,0		●	–	–	154 × 90 × 32	57 / 58	1	4



DIGITAL INVERTER

Sokoldalú

Hűtés 23kW-ig, fűtés 27kW-ig

1:1 szóló vagy legfeljebb négy beltéri egység csatlakoztatható



MILYEN HŰTŐKÖZEG?

A TOSHIBA csak FCKW-től mentes és ózonra semleges hűtőközegeket használ. A felhasznált R410A hűtőközeg energiahatékonysága magas és az ózonrétegre messzemenően ártalmatlan.

TOSHIBA A SZÁLLO- DÁKBAN

Egy 4 csillagos, 142 szobás, 3.000 m²-es wellnessrészleggel, négy konferenciateremmel, éttermekkel, különböző kiegészítő helyiségekkel és télikerttel rendelkező szállodát szereltünk fel TOSHIBA készülékekkel.

Követelmények

A szálloda vendégeinek nagy elvárásaik és egyéni igényeik vannak. A tervezés középpontjában viszont a hatékonyság áll. A TOSHIBA mindkettőt egyesíti.

Egy szálloda klímarendszerének elsősorban feltűnésmentesen kell illeszkednie a kialakításba, emellett kiegészítő funkciókkal is kell rendelkeznie. A fűtés és hűtés mellett a frisslevegő-ellátást is figyelembe kell venni. Sok szállodában be kell kötni egy légkezelőt vagy egy rendszeren belül még HMV-t is elő kell állítani.



Megoldás

→ Rendszer

14 db kültéri egység, teljes hűtőteljesítmény 535kW. 3 kaloriferes légkezelő 12 csatlómodullal DX-kaloriferhez bekötve. Helyiségklimatizálás oldalfali, kazettás és légcsatornás készülékekkel.

→ Vezérlés

Központi vezérlés épületfelügyeleti rendszerrel, MODBUS® interfészekkel és érintőképernyős vezérlővel. Helyi komfort távirányítók a vendégszobákban.

→ Hatékonyság

A 3 csöves rendszer a felesleges hőenergiát használja a melegvíz készítésre. Visszaállítási funkciók az előre meghatározott beállításokra történő, időfüggő visszaállításra. Az ablakkontakt modulok és szobakártya-olvasók csökkentik a szükségtelen üzemidőket.

TOSHIBA LIVE

A TOSHIBA rendszerek nagyon rugalmas tervezést, egyszerű szerelést, valamint a meglévő rendszerekkel való sokrétű integrációt kínálnak. Itt a TOSHIBA számára a hatékonyság elsőrendű fontosságú.

→ Hasonló projektje van? TOSHIBA márkakereskedője szívesen ad tanácsot és nyújt támogatást Önnek a tervezéstől a karbantartásig.

A VRF technika részletesen

A VRF a „Variable Refrigerant Flow”, azaz a változtatható hűtőközeg áramlás rövidítése. Mindegy, hogy mekkora az épület – a rendszer tökéletesen szabályozza a hűtőközeg áramlását, így minden beltéri egység mindig pontos ellátást kap a szükséges mennyiségű hűtőközezből.

Tökéletes hűtőközeg-kezelés az IFT-vel

Az „Intelligent Flow Technology” mikroprocesszor a rendszerben lévő összes érzékelő információját feldolgozza, így meghatározva a teljesítmény optimális elosztását. Az épületen belüli helyszíntől függetlenül minden kapacitásfelesleg és hiány kiegyenlíthető.

Folyamatos fűtési üzem a Continuous Heating funkcióval

A kültéri egységen lévő érzékelők már a legkisebb jege-sedést is észlelik, és azonnal reagálnak. Ott, ahol más készülékek a leolvasztási folyamat alatt a fűtési üzemet szüneteltetni kénytelenek, a TOSHIBA egy ún. intelligens forrógáz bypass üzemmel fenntartja a fűtési üzemet.

Eszközök a tervezők és mérnökök számára

Intelligens szoftveres eszközök könnyítik meg az életet mindkét oldalon: Kényelmes tervezés egy projekt kezdetén és egyszerű adathozzáférés a már telepített készüléknél.

DesignAIRS

A biztonságos és hatékony tervezés sokkal többet kíván, mint a beltéri és kültéri egységek kombinációja. A DesignAIRS szoftver itt egy vagy több teljes rendszer valóságközeli megjelenítését kínálja egyedi részletezettségi szinttel. Emeleti tervek integrációja, minden vezérlési opció figyelembevételével, eszközjegyzékek létrehozása, vezetékhálózati és vezetékezési tervek – mindez gombnyomásra pdf vagy AutoCAD® formátumba exportálható. Így az ajánlatadás és a munka előkészítése gyors és hatékony!

Wave Tool

Egy androidos okostelefon vagy tablet segítségével az adatok közvetlenül a kültéri egységből kiolvashatók vagy abba betölthetők. A kapcsolat vezetékcsatlakozás nélkül, egyszerűen a vezeték nélküli NFC technológiával történik. Mindegy, hogy első üzembehelyezésről vagy szervízmunkáról van szó: a teljes rendszer, az eszközcímezés adatai, az előzmények és sok minden más azonnal a helyszínen vagy adatátvitellel rendelkezésre állnak.

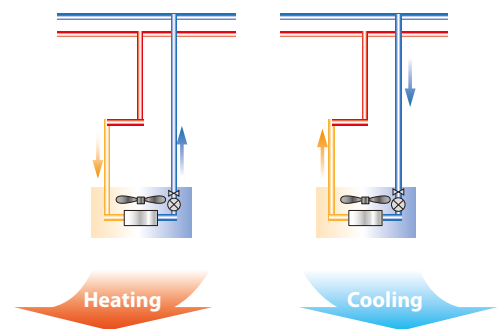


HŰTÉS/FŰTÉS, VAGY MINDKETTŐ?

A VRF többhelyiséges rendszereknél 2 vagy 3 csöves rendszerek közül választhat, az egyidejű hűtés és fűtés utóbbi esetében lehetséges.

2 csöves technológia

Ez a rendszer képes fűteni vagy hűteni – az évszaktól és a felhasználói kívánságtól függően. Gondoskodik a hőmérséklet és páratartalom optimális egyensúlyáról alacsony üzemeltetési költségek mellett. A rugalmasságot a beltéri egységek sokrétű kombinációi, valamint az egyszerű csővezetés és vezetékezés biztosítja.



A berendezések rugalmassága:

→ 1.000 m vezetékhossz

Az 1.000 m-es maximális csővezetékhossz még rugalmasabb tervezést és szerelést tesz lehetővé.

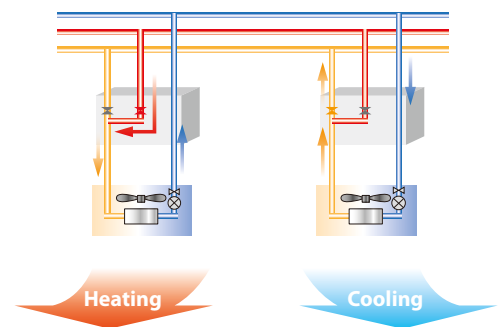
→ 90 m szintkülönbség

A kültéri egység és a legtávolabbi beltéri egység közötti szintkülönbség akár 90 m is lehet. Ez egy 25 emeletes épületnek felel meg.



3 csöves technológia

Ezzel a rendszerrel egyidejű, egymástól független fűtés és hűtés lehetséges. Ez a technológia különösen a tájolás miatt különböző hőterheléseknek kitett vagy állandóan hulladékhőt termelő helyiségekkel rendelkező épületekben hatékony. Egy épületrész felvett hőenergiája szinte veszteségmentesen rendelkezésre bocsátható más helyiségekben. Így maximális gazdaságosság garantálható!



→ Kompakt kialakítás

A kompakt méretek kis helyszükségletet biztosítanak.

→ Rugalmas hűtőkörök

Több hűtőkör fogható össze egy nagy rendszerben, hogy központilag vezérelhetők legyenek.

TOSHIBA AZ IRO- DÁKBAN

Egy hatszintes, 150 iroda- és konferencia helyiségből, különböző bérleményekből álló irodaépületet láttunk el egy klímaberendezéssel, amely az épületfelületi rendszerbe is be lett integrálva.

Követelmények

A munkahelyi jó közérzethez klimatizáláskor oda kell figyelni a felhasználók egyedi igényeire, és fontos az opcionális központi vezérlés is.

A 22 – 24 °C-os hőmérséklet és a 40 – 50 %-os páratartalom lényegesen növelik az emberek koncentráció képességét és kellemes közérzetét. A léghuzat a munkahelyen különösen káros, ezért az alacsony légáram előfeltétel. A különböző bérlők ezenkívül elvárják a külön költségelszámolást.



Megoldás

→ Rendszer

6db kültéri egység, teljes hűtőteljesítmény 300kW. A 80 db lapos légcsatornás és a 60x60-as kazettás készülék nagyon kicsi, 0,2m/s-os légáramot tesznek lehetővé. Független, központi előkondicionálás 4 Digital Inverter BIG készülékkel és csatolómodullal DX-kaloriferhez; a teljesítményvezérlés az épületfelügyeleti rendszer 0–10 V-os jeleivel történik.

→ Vezérlés

Csatlakoztatás az épületfelügyeleti rendszerre BACnet® interfészekon. Az energiaköltség pontos elszámolását egy Smart Manager támogatja minden bérlemény esetében.

→ Hatékonyság

Energiamegtakarítás központi teljesítményszabályozással és éjszakai zajcsökkentéssel a hűtési és fűtési üzemben. A hétvégi és ünnepnapra beállítások tovább csökkentik a költségeket.

TOSHIBA LIVE

A TOSHIBA rendszerek számos integrációs és csatlakoztatási lehetőséget kínálnak külső modulokhoz, valamint nagy választékot olyan beltéri egységekből, amelyek szinte minden egyedi igényt kielégítenek.

→ Hasonló projektje van? TOSHIBA márkakereskedője szívesen ad tanácsot és nyújt támogatást Önnek a tervezéstől a karbantartásig.

TÖBB HELYSÉGES BELTÉRI EGYSÉGEK

Az alábbi beltéri egységek komplex telepítésre alkalmasak nagy épületekben.
TOSHIBA márkakereskedője segítséget nyújt a kiválasztásban és tervezésben.



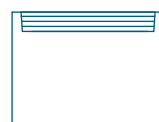
OLDALFALI KÉSZÜLÉKEK

Széria 3
Széria 4
31. oldal



LÉGCSATORNÁS KÉSZÜLÉKEK

Standard légcsatornás készülék
Lapos légcsatornás készülék
Magasnyomású légcsatornás
készülék
Frisslevegős légcsatornás készülék
34 – 35. oldal



BURKOLAT NÉLKÜLI KÉSZÜLÉK

36. oldal



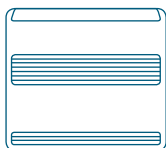
KAZETTÁS KÉSZÜLÉKEK

60x60 kazettás készülék
60x60 keskeny kazettás készülék
4 utas standard kazettás készülék
2 utas kazettás készülék
1 utas kazettás készülék
32 – 33. oldal



MENNYEZETI KÉSZÜLÉK

35. oldal



KONZOLOS KÉSZÜLÉK

36. oldal



ÁLLÓ KÉSZÜLÉK

36. oldal



SPECIÁLIS MEGOLDÁSOK

Távozó levegő hőmérséklet vezérlés, csatolómodul DX-kaloriferhez
Csatolómodul DX-kaloriferhez
0 – 10 V jelekkel
Melegvíz modul
VN hőcserélő
37 – 38. oldal



Hűtőteljesítmény (kW)



Pa

Külső statikus nyomás (Pa)



Fűtőteljesítmény (kW)



°C

Víz hőmérséklet (°C)



Hangnyomásszint (dB(A))



Kondenzvíz mennyiség (l/perc)



Légszállítás (m³/h)



Méretek (cm)

Oldalfali készülékek

EGYSZERŰ ÉS HATÉKONY

Oldalfali készülék széria 3

Oldalfali készülék széria 4

Visszafogott kialakításukkal ezek az oldalfali készülékek jól illeszkednek az irodákba, üzletekbe, szállodákba, műszaki helyiségekbe, éttermekbe stb. Csendesen és hatékonyan üzemelnek optimális levegőelosztással az 5 fokozatú ventilátornak és a nagy felületű légterelő lamellának köszönhetően. Az öntisztító funkció a hőcserélőt az üzem végén teljesen kiszárítja, és a könnyen tisztítható porszűrővel együtt biztosítható a megfelelő higiénia. Az infravörös távirányító alaptartozék. A különösen csendes üzemhez egy külső PMV készlet kapható.

Oldalfali készülék széria 3

→ Sokoldalú mindenes – nagy teljesítményigény esetén is



2,2–7,1



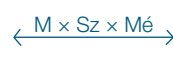
2,5–8,0



28–46



390–1.020



32 × 105 × 23 cm

Oldalfali készülék széria 4

→ Kompakt mindenes



1,7–3,6



1,9–4,0



29–37



360–540



27 × 79 × 21 cm

Kazettás készülékek

TÖKÉLETES LEVEGŐELOSZTÁS

60×60 kazettás készülék

60×60 keskeny kazettás készülék

4 utas standard kazettás készülék

2 utas kazettás készülék

1 utas kazettás készülék

Kis magasságukkal a kazettás készülékek bármely álmennyezetbe észrevétlenül beépíthetők. A légtelítő lamellák egyenként vezérelhetők, és optimális levegőelosztást garantálnak különösen csendes üzemelés mellett. Minden kazettás egységbe be van építve egy 850 mm-es szállítási magasságú kondenzvíz szivattyú. Ezen kívül a névleges lég-szállítás 15 %-áig terjedő frisslevegő-bevezetés lehetséges egy külső ventilátorral – a csatlakozónylás perforált.

60×60 kazettás készülék

→ Euroraster mennyezetekhez

Optimálisan beépíthető Euroraster mennyezetekbe 70×70 cm panelméret mellett.



← M x Sz x Mé →
27 x 57 x 57 cm



60×60 keskeny kazettás készülék

→ Új és innovatív

Keskeny panel csupán 62×62 cm-es mérettel a mennyezeti raszterben való tökéletes illesztéshez. Az opcionális mozgásérzékelővel energiát takarít meg, ha senki nem tartózkodik a helyiségben.



← M x Sz x Mé →
26 x 57 x 57 cm



4 utas standard kazettás készülék

→ A 360°-os klasszikus

Optimális 360°-os levegőelosztás és egyedi komfort – fokozott teljesítményigényű nagy helyiségekben is.



2,8–16,0



3,2–18,0



27–46



680–2.130

← M × Sz × Mé →

26 × 84 × 84 cm (9,0kW-ig)

32 × 84 × 84 cm (11,2kW-tól)

2 utas kazettás készülék

→ Nagy teljesítményválaszték

Tökéletes a hosszú, keskeny helyiségekben; 11 teljesítményfokozatban áll rendelkezésre.



2,2–16,0



2,8–18,0



30–46



450–2.040

← M × Sz × Mé →

29 × 81 × 57 cm (4,5kW-ig)

34 × 118 × 57 cm (5,6–9,0kW)

34 × 160 × 57 cm (11,2kW-tól)

1 utas kazettás készülék

→ Egyoldali légáram

Tökéletes a nagy ablakfronttal rendelkező, hosszú, keskeny helyiségekben.



2,2–7,1



2,5–8,0



34–45



420–1 140

← M × Sz × Mé →

23 × 85 × 40 cm (3,6kW-ig)

20 × 100 × 71 cm (4,5kW-tól)

Légcsatornás készülékek

LÁTHATATLAN KLIMATIZÁLÁS

Standard légcsatornás készülék

Lapos légcsatornás készülék

Magasnyomású légcsatornás készülék

Frisslevegős légcsatornás készülék

Teljesen mindegy, hogy a szoba alakja milyen – a légcsatornás készülékek mindenhol egyenletes hőmérsékletet garantálnak. A levegő egy vagy több anemosztáton át, diszkrétan áramlik a szobába – léghuzat nélkül. 16 kW hűtőteljesítményig minden légcsatornás készülékbe egy 850 mm-es szállítási magasságú kondenzvíz szivattyú van beépítve.

Standard légcsatornás készülék

→ Láthatatlan klasszikus

A levegő alulról vagy hátulról vezethető be. Opcionálisan befúvó légdoboz is rendelkezésre áll három vagy négy kerek csatlakozóval. Textil légcsatorna csatlakoztatására is alkalmas.



2,2–16,0



2,5–18,0



23–40



540–2.100



30–120

← M × Sz × Mé →

27 × 70 × 75 cm (5,6 kW-ig)

27 × 100 × 75 cm (7,1–9,0 kW)

27 × 140 × 75 cm (11,2 kW-tól)

Lapos légcsatornás készülék

→ Szűk helyekre

Ultra lapos kialakítás csúcs energiahatékonysági értékekkel. A levegő alulról vagy hátulról vezethető be.



1,7–8,0



1,9–9,0



24–49



370–1.080



2–46

← M × Sz × Mé →

21 × 84 × 64 cm (5,6 kW-ig)

21 × 114 × 64 cm (7,1 kW-tól)

Magasnyomású légcsatornás készülék

→ Teljes erővel

A nagy statikus nyomás révén a készülék kiválóan használható nagy létesítményekben. A kondenzvíz szivattyú opcionális.



5,6–28,0



6,3–31,5



30–46



550–4.800



50–250

← M × Sz × Mé →

30 × 100 × 75 cm (8,0kW-ig)

30 × 140 × 75 cm (11,2–16,0kW)

45 × 140 × 90 cm (22,4kW-tól)

Frisslevegős légcsatornás készülék

→ Frisslevegő előkezelés

Előfűtési vagy hűtési funkció további beltéri egységekkel kombinálva. A kondenzvíz szivattyú opcionális.



14,0–28,0



8,9–17,4



41–46



1.080–2.100

← M × Sz × Mé →

49 × 89 × 126 cm (14,0kW)

49 × 139 × 126 cm (22,4–28,0kW)

Mennyezeti készülék

TÖKÉLETES KÖRNYEZET

Lekerekített élek hangsúlyozzák ki az elegáns kialakítást. A nagy légterelő lamella gondoskodik az optimális levegőelosztásról és légáramról. Ez az optimális levegőkeringetés főleg fűtési üzemben nyújt nagyfokú kényelmet. Az új hőcserélő használatával emellett a készülék még hatékonyabb.



→ Opcionális tartozékok

Kondenzvíz szivattyú 600mm szállítási magassággal.



4,5–16,0



5,0–18,0



28–46



540–2.040

← M × Sz × Mé →

23 × 95 × 69 cm (5,6kW-ig)

23 × 127 × 69 cm (7,1 / 8,0kW)

23 × 159 × 69 cm (11,2kW-tól)

Konzolos készülék

MINDEN HELYISÉGHEZ MEGFELELŐ

Kisebb, mint egy standard fűtőtest, de rugalmas levegőkifúvással és egyedülálló padlófűtési hatással. Az infravörös távirányító alaptartozék.



→ Főbb jellemzők

Padlófűtési hatás
„Suttogó” funkció



Burkolat nélküli készülék

EGYEDI BURKOLAT

A készülék a megrendelő által biztosított burkolat révén tökéletesen illeszkedik a belső térhez.



→ Főbb jellemzők

Egyszerű szerelés
A megrendelő által biztosított burkolathoz
Opcionálisan infravörös távirányítóval



Álló készülék

HELYTAKARÉKOS – MINDEN HELYISÉGHEZ

A keskeny kialakítás lehetővé teszi a készülék rugalmas elhelyezését. Az automatikus SWING üzemmód révén a levegő a lehető legjobban eloszlik – még a helyiség sarkában történő elhelyezéskor is. Az előlapon egy fedeles mélyedés található a távirányító számára.



→ Főbb jellemzők

A légtérrelő lamellák automatikus lengetése (Auto-Swing)
Széles levegőkifúvó
Szabadon felállítható



Csatolómodulok DX-kaloriferhez

KÜLSŐ HŐCSERÉLŐK BEKÖTÉSE


Távozó levegő hőmérséklet-vezérlés 0–10 V-os teljesítmény-vezérlés

A csatolómodul DX-kaloriferhez lehetővé teszi külső hőcserélők bekötését egy TOSHIBA rendszerbe. Tökéletesen alkalmas légkezelőkkel és légfüggönyökkel való használatra. A készlet nagyobb teljesítményekhez bővíthető. A vezetékek csatlakoztatásra készek. A használatához megfelelő szelepkészlet szükséges.

Távozó levegő csatolómodul DX-kaloriferhez

→ Helyiség/távozó levegő hőmérséklet-vezérlés

Szelepkészletek rendelkezésre állnak 8, 14 és 28 kW-hoz
További beltéri egységek csatlakoztathatók

			← M × Sz × Mé →
5,6–28,0	6,3–31,5	720–5.040	40×30×15 cm



Csatolómodul DX-kaloriferhez 0–10V

→ Külső teljesítmény ellenőrzés

Vezéri egy csatlakoztatott DX hőcserélő fűtési vagy hűtési üzemet az épületfelügyeleti rendszer 0 – 10V-os jele alapján a teljesítményigény szerint. Szelepkészletek rendelkezésre állnak 11,2 – 16 kW-hoz és 22,4 – 28 kW-hoz. További beltéri egységek nem csatlakoztathatók.

			← M × Sz × Mé →
8,0–28,0	7,2–31,5	2.310–6.000	40×30×15 cm



Melegvíz modul

KIEGÉSZÍTŐ MELEGVÍZ KÉSZÍTÉS



Az alacsony hőmérsékletű rendszerekhez előállított melegvízzel nagyon hatékony helyiségfűtés vagy HMV-előállítás lehetséges. A modul minden vízrendszerbe integrálható.

→ Főbb jellemzők

Kilépő víz hőmérséklete 25 – 50 °C között
Előremenő hőmérséklet szabályozás
Rendszerenként két modul lehetséges

			$M \times Sz \times Mé$
8,0/16,0	25–50	19,5–45,8	58×40×25 cm

VN hőcserélő

NAGYON HATÉKONY FRISSLEVEGŐ-ELLÁTÁS



A keresztáramú hőcserélők tökéletesen, akár 75 %-ig visszanyerik a hőt a helyiség klimatizált levegőjéből.

→ Főbb jellemzők

Fűtési/hűtési funkcióhoz regiszterrel kapható
Szabad hűtés lehetséges
Opcionális levegőpárásítás

					$M \times Sz \times Mé$
4,1–8,3	5,5–10,9	34,5–43,0	330–1.140	100–135	43×114×169 cm (4,1 kW) 43×119×174 cm (6,6/8,3kW)

A TOSHIBA KLÍMABERENDEZÉSEK MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEI

Hűtés: Külső hőmérséklet: +35 °C száraz hőmérséklet
belső hőmérséklet: +27 °C száraz hőmérséklet/+19 °C nedves hőmérséklet
Páratartalom: 50–55% relatív páratartalom

Fűtés: Külső hőmérséklet: +7 °C száraz hőmérséklet/+6 °C nedves hőmérséklet
Belső hőmérséklet: +20 °C száraz hőmérséklet

A beltéri és kültéri egység között nincs szintkülönbség

Hangnyomásszint: 1 m távolságban a beltéri egységtől mérve (1,5 m a kazettás és légcsatornás készülékeknél), ill. 1 m távolságban a kültéri egységtől. Az értékek meghatározása egy JIS B8616 szerinti zajszegény helyiségben történik; beépített állapotban ezek az értékek nagyobbak lehetnek, mivel ott már külső tényezők hatásai is jelentkezhetnek.










TÖBB HELYSÉGES KÜLTÉRI EGYSÉGEK

A VRF kültéri egységek széles teljesítményválasztékot fednek le és sokoldalú kombinációs lehetőségeket nyújtanak. Szaktanácsadója szívesen nyújt segítséget a megfelelő készülékek kiválasztásában.

	Hűtőteljesítmény (kW)		SCOP kombinációtól függő
	Fűtőteljesítmény (kW)	$\leftarrow M \times Sz \times Mé \rightarrow$	Méret (cm)
	230V/1 fázisú		Hangnyomásszint (dB(A))
	400V/3 fázisú		Kombinált kültéri egységek száma
	ESEER kombinációtól függő		Maximálisan csatlakoztatható beltéri egységek

MINI SMMS-e



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



2 csöves VRF rendszer: Hűtés 15,5kW-ig vagy fűtés 18kW-ig
1 vagy 3 fázisú kivitelben kapható
Kettős forgódugattyús kompresszor
Legfeljebb 13 beltéri egység csatlakoztatható

SMMS-e



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

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



2 csöves VRF rendszer: Fűtési/hűtési funkció

Kültéri egységek kombinációi 168kW-ig hűtésnél és 178kW-ig fűtésnél

Kiemelkedő energiahatékonysági értékek

Két kettős forgódugattyús kompresszor készülékenként

Legfeljebb 64 beltéri egység csatlakoztatható minden szóló rendszerben

SHRM-e



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

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



3 csöves VRF rendszer: egyidejű fűtés és hűtés

A lehető legnagyobb hatékonyság a hővisszanyerés révén

Kültéri egységek kombinációi 151 kW-ig hűtésnél és fűtésnél

Két kettős forgódugattyús kompresszor készülékenként

Legfeljebb 64 beltéri egység csatlakoztatható minden szóló rendszerben

TOSHIBA AZ ÜZLE- TEKBEN

Egy 80 részlegből és 500 – 1.500 m² méretű üzletekből álló kiskereskedelmi láncot láttunk el berendezéssel egyidejű fűtéshez és hűtéshez.

Követelmények

A nagy energiahatékonyság mindennek a sarokköve. Az egyes üzlethelyiségek legkülönbözőbb feltételeit kellett egyenként figyelembe venni.

Kíváncsi voltam a beltéri egységek rugalmas illesztése – a meglévő üzletek helyzete szerint –, valamint az összes részleg fölrendelt vezérlése a központból. Az üzleteket kizárólag egy rendszer fűti és hűti – ennek még alacsony külső hőmérséklet esetén is megbízhatóan kell fűtenie.





Megoldás

→ Rendszer

4 utas kazettás készülék speciális „high ceiling” üzemmóddal, hogy még a nagy belmagasságú helyiségek is kényelmesen fűthetők legyenek. Biztonságos fűtési üzem -25°C külső hőmérsékletig.

→ Vezérlés

Smart Manager minden üzletben az egyedi vezérléshez. 100%-os átláthatóság és ellenőrzés a központból.

→ Hatékonyság

Légfüggöny a be-/kijáraton a be- és kikapcsolás érdekében és a független fűtési üzemhez az átmeneti időszakban. Keresztáramú hőcserélő az elhasznált, de már fűtött távozó levegővel történő cseréhez – akár 75 %-os energia-visszanyeréssel. Az energiateljesítmény funkciók rögzítik az aktuális kihasználtságot és az áramköltségeket a statisztikai kiértékeléshez.

TOSHIBA LIVE

Az energiahatékonyság a TOSHIBA számára kiemelt fontosságú. A folyamatos továbbfejlesztés kiváló hatékonysági értékeket tesz lehetővé – az Ön gazdaságossága és környezetünk érdekében.

→ Hasonló projektje van? TOSHIBA márkakereskedője szívesen ad tanácsot és nyújt támogatást Önnek a tervezéstől a karbantartásig.

VEZÉRLÉSEK

EGYEDI KÍVÁNSÁGOK MAXIMÁLIS MEGVALÓSÍTÁSA

A klímaberendezés minősége mellett a vezérlés is jelentősen hozzájárul a berendezés hatékonyságához, valamint a kényelemhez. Az optimális beállítások teremtik meg az Ön számára tökéletes klímát. A helyi szabályozási lehetőségek mellett a TOSHIBA nagy választékot kínál központi vezérlésekből vagy az épületfelügyeleti rendszerbe történő integrációból is.



→ Helyi vezérlések

Vezetékes távirányítók (vezeték hossz max. 500 m) vagy vezeték nélküli infravörös távirányítók vezérlik a szülő készülékeket vagy a legfeljebb nyolc beltéri egységből álló csoportokat. A kiegészítő modulok lehetővé teszik a helyszíntől független vezérlést alkalmazások vagy az internet segítségével.

→ Központi vezérlések

Az összetettebb klímarendszerek egy tetszőleges központi helyről, például a recepcióról vagy a műszaki helyiségből vezérelhetők. A maximális vezeték hossz 2.000 m, és legfeljebb 2.048 beltéri egység vezérelhető.

→ Épületfelügyeleti rendszerek

A TOSHIBA klímarendszerek minden szokványos épületfelügyeleti rendszerrel hálózatba köthetők. Így a klimatizálás egy épület központi épületgépészeti vezérlésének szerves részévé válik.

→ Külső vezérlések

Egy sor opció köti be a külső készülékeket, ad jelzéseket vagy riasztásokat, teszi lehetővé a zajcsökkentést vagy a redundáns vezérlést – szinte minden vezérlési kívánság megvalósítható.

A vezérlések gyors áttekintése:

→ Helyi vezérlések

Vezetékes távirányítók
Infravörös távirányítók
WiFi/WLAN megoldások
Vezérlési lehetőségek

→ Központi vezérlések

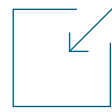
Compliant Manager
Smart Manager
Érintőképernyős vezérlő
16-szoros BE/KI vezérlés
Időkapcsoló
Web alapú vezérlő



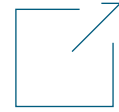
Egy vezérlés
minden készülékhez



Vezérlések alkalmazással
vagy böngészővel



Bekötés a
meglévő rendszerekbe



Külső modulok
csatlakoztatása

→ Épületfelügyeleti rendszerek

LonWorks®
Modbus®
BACnet®
Coolmaster
KNX®

→ Külső vezérlések

Szivárgásészlelő rendszer
Tartozék modulok
CN dugalj
Redundancia-modul

Helyi vezérlések



Egyszerű vezetékes távirányító:

Tökéletes a szállodai szobákba.



Standard vezetékes távirányító:

A beltéri egységek minden funkciójának vezérlése, 168 órás BE/KI -kapcsolás időzítés.



Vezetékes távirányító: mint a standard távirányító, napi 8 idővel/esemény-nyel és eseményenként 6 paraméterrel.



Komfort vezetékes távirányító: mint a standard, valamint még heti időzítő, funkciógombok, éjszakai üzem, zsaluzárás, gombzár, megvilágított kijelző.



Távoli hőmérséklet-érzékelő: ha a pontos hőmérséklet rögzítés a beltéri egységben vagy a vezetékes távirányítóban lévő érzékelővel nem lehetséges.



Infravörös távirányító + jelzőkészlet: funkciók mint a standard távirányítónál, de vezeték nélkül. Panelbe beépíthető vagy külső.



Combi Control: vezérlés mobiltelefonnal, SMS vagy alkalmazás útján.



AP-IR-WIFI: egy beltéri egység vezérlése okostelefonnal, alkalmazás segítségével.



SmartSocket: 230V-os dugaszoló aljzat adapter BE/KI, időzítő és energiafogyasztás-felügyelő funkciókkal.



TO-RC-WIFI: WiFi modul egy beltéri egység mobiltelefonos alkalmazással vagy internetes böngészővel történő vezérléséhez.



TO-RC-KNX®: modul egy beltéri egység KNX® BUS-szal történő vezérléséhez.



Távoli be-/kikapcsoló + ablakkontakt modul: potenciálmentes érintkező be-/kikapcsoláshoz és ablakkontakt bemenethez.



Vezérlőkártya: 3 analóg és 3 digitális bemenet, 3 digitális kimenet a külső vezérléshez, riasztások és üzenetek (mennyezeti készülékekhez).



Üzemjelző, zavarjelző, távoli be-/kikapcsoló modul: üzemjelző és zavarjelző kimenet, be-/kikapcsolás vezérlése, valamint legfeljebb 8 beltéri egység hibaüzenetei potenciálmentes érintkezőkön.



Analog interfész: a készülék funkcióinak vezérlése 0 – 10 V-os jelekkel vagy rögzített értékű ellenállásokkal.



Modbus® interfész: a készülék funkcióinak vezérlése Modbus regiszterrel. Legfeljebb 64 interfész lehetséges.

Központi vezérlések



16-szoros BE/KI vezérlés: legfeljebb 16 beltéri egység be-/kikapcsolási vezérlése, heti időzítő csatlakoztatható.



Heti időzítő: csatlakoztatás helyi vezetékes / központi távirányítóra bizonyos funkciókkal, illetve TCC Link hálózatra. Heti időzítős/időkapcsolós üzemmód.



Compliant Manager: legfeljebb 128 beltéri egység. Energiatakarékos funkció, heti időzítő csatlakoztatható, digitális be- és kimenetek.



Smart Manager energia-elszámolással: legfeljebb 128 beltéri egység. Webes felület a PC-ről, böngészőből történő vezérléshez; energiafelügyelet és -elszámolás.



Érintőképernyős vezérlő energia-elszámolással: legfeljebb 512 beltéri egység vezérlése. 12,1"-es multi érintőképernyő, a kezelés PC-ről lehetséges. Energiafelügyelet és -elszámolás. TCS Net Relay interfész szükséges (legfeljebb 8 darab).



Web alapú vezérlő

Master készülék: legfeljebb 2.048 beltéri egység. Hubként szolgál legfeljebb nyolc követő készülékhez. **Szóló vagy követő készülék:** legfeljebb 256 beltéri egység vezérlése. Kezelés kizárólag PC-ről. Energiafelügyelet és -elszámolás.

Épületfelügyeleti rendszerek



Modbus® interfész: legfeljebb 64 beltéri egység vezérlése. A megrendelő által biztosított Modbus® rendszerre csatlakoztatáshoz.



KNX®-16: modul legfeljebb 16 beltéri egység KNX® BUS-szal történő vezérléséhez.



KNX®-64: modul legfeljebb 64 beltéri egység KNX® busszal történő vezérléséhez.



Coolmaster: legfeljebb 64 beltéri egység vezérlése – opcionálisan 128-ig. KNX® opció. Kis érintőképernyős felhasználói felület. Vezérlés okostelefonnal, tablettel vagy PC-vel lehetséges.



LonWorks® interfész: legfeljebb 64 beltéri egység vezérlése. A megrendelő által biztosított LonWorks® épületfelügyeleti rendszerre csatlakoztatáshoz (LonWorks® hálózati kártyát igényel).



Small BACnet® interfész: legfeljebb 64 beltéri egység vezérlése. A megrendelő által biztosított BACnet® rendszerre csatlakoztatáshoz.



BACnet® Server: legfeljebb 128 beltéri egység vezérlése. A megrendelő által biztosított BACnet® rendszerre csatlakoztatáshoz. TCS Net Relay interfész szükséges (legfeljebb 2 darab).



Analog interfész: legfeljebb 64 beltéri egység vezérlése. Vezérlés 0 – 10 V-os jelekkel vagy rögzített értékű ellenállásokkal. 8 analóg és 2 digitális bemenet. 5 analóg és 5 digitális kimenet.

Külső vezérlések



Zajcsökkentő modul (RAV): 5-ös méretű DI-hez és SDI-hez. Bemenet zajcsökkentéshez (éjszakai üzem). Max. teljesítmény 0/50/75%. Kompresszor üzemjelzés.



Zajcsökkentő kábelkészlet (RAV): 8-as és nagyobb méretű DI Big-hez és SDI-hez. Bemenet zajcsökkentéshez (éjszakai üzem), max. teljesítmény 0/50/75%. Kompresszor üzemjelzés.



Redundancia modul: két beltéri egység (vagy csoport) átkapcsolása üzemzavar esetén. Üzemórától függő átkapcsolás; a második rendszer hőmérséklettől függő bekapcsolása. Plug & Play, LAN port, felügyelet webböngészővel lehetséges.



Multi funkciómodul: két potenciálmentes érintkező-bemenet; egy funkció modulonként: külső master BE/KI, éjszakai üzem (zajcsökkentés), fűtés/hűtés prioritás üzemmód.



Áramkorlátozó/terheléscsökkentő modul: két potenciálmentes érintkező bemenet. Külső BE/KI; teljesítmény csökkentés.



Kiadó modul: három potenciálmentes érintkező kimenet. Üzemjelzés, zavarjelzés, 1. és 2. kompresszor üzemideje, kimenő teljesítmény 8 fokozatban.



CN dugalj összekötő kábel: beltéri egységekhez; különböző be-/kimeneti funkciók megrendelő által biztosított berendezéssel.



Leak Detection & Isolation System: szivárgásészlelés optikai és akusztikus riasztásokkal, megfelel az EN378-nak; az érintett beltéri egység kiegészítő leválasztásával.

TOSHIBA A GYÁ- RAKBAN

Egy 1.000 m²-es gyártóterületű nyomdát és az alkalmazottak irodáit szereltük fel egy TOSHIBA rendszerrel, amely hűteni és egyidejűleg fűteni is képes.

Követelmények

A zavartalan termeléshez a nyomdában huzatmentes klimatizálás szükséges. Ezenkívül az irodák zajszegény klimatizálást igényelnek.

Abszolút huzatmentes klimatizálást kell biztosítani az egyenletes festékszáradáshoz a nyomdai területen. Mivel a termelésben keletkező finom papírpór okozta erős szennyeződés a készülékeket megterhelheti, a levegőszűrők állandó ellenőrzése, karbantartása elengedhetetlen.



Megoldás

→ Rendszer

5 kültéri egység, 200 kW összteljesítmény. 5 nagynyomású légcsatornás készülék a levegő huzatmentes elosztásához textil légcsatornán keresztül a teljes termelési területen. 3 oldalfali készülék térben elkülönített hűtőközeg-befecskendezéssel a lehető legcsendesebb üzem érdekében az irodákban. Frisslevegő-bevezetés Free Cooling opcióval, a külső levegő KNX® BUS-rendszerrel történő vezérlésével.

→ Vezérlés

Csatlakoztatás a KNX® BUS-os épületfelügyeleti rendszerre a Coolmaster vezérlőkészülékkel. Helyszíntől független vezérlés és felügyelet iOS, Android és Windows alkalmazással lehetséges. Szűrőtisztítási jelzés a maximális hatékonyságú üzemhez.

→ Hatékonyság

A levegő nyomáskülönbségével vezérelt felügyeleti rendszer a szűrőrendszer hatékonyságának fenntartásához (a megrendelő biztosítja).

TOSHIBA LIVE

A TOSHIBA megbízható rendszereket kínál a különleges követelményekhez – felügyeleti rendszerekkel és rendszerüzenetek automatikus átvitelével.

→ Hasonló projektje van? TOSHIBA márkakereskedője szívesen ad tanácsot és nyújt támogatást Önnek a tervezéstől a karbantartásig.

KOMPAKT, KEDVEZŐ, KÖRNYEZETBARÁT – FŰTÉS ÉS HŰTÉS ESTIA MONOBLOC-KAL



Az ESTIA Monobloc levegő-víz hőszivattyú egyetlen kompakt készülékben egyesíti a hatékony meleg- és hidegvíz-készítést.

Az Estia Monobloc természetes hőt nyer a levegőből – ezzel költséget takarít meg, és csökkenti a CO₂ kibocsátást. Ezáltal optimálisan használható kedvező költségű fűtéshez és hűtéshez, valamint a melegvíz-készítéshez kisebb irodaépületekben és szállodákban, irodákban, orvosi rendelőkben és üzletekben, de akár magánházakban is.

Helytakarékosan szerelhető, és minimális ráfordítással megvalósítható – tökéletes új épületekben, felújításoknál vagy meglévő fűtésekkel kombinálva.

Sokoldalú alkalmazás

- Fűtés és hűtés
- HMV-készítés
- Meglévő fűtésekkel kombinálható
- Szinte minden fan-coil berendezéssel kompatibilis

Nagyon egyszerű szerelés

- Plug & Play kezelés
- Csak víz- és áramcsatlakozás szükséges
- Rugalmas BE/KI vezérlés
- A gépegység és a hidronikai modul egy készülékben

MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEK (EN 14511-3:2013 – a megadott értékek irányértékek)

Fűtés:	Víz belépő/kilépő hőmérséklete +30°C/+35°C, szennyezettségi tényező 0 m ² K/W. TA +7°C DB/+6°C WB
Hűtés:	Víz belépő/kilépő hőmérséklete +12°C/+7°C, TA +35°C, szennyezettségi tényező 0 m ² × K/W
Hangnyomás:	Referencia 10 ⁻¹² W, (A) érték.; összhangban az ISO 4871-gyel (tűrés +/- 3 dB(A)). Összhangban az EN 9614-1-gyel, az Eurovent által tanúsítva.
Hangteljesítmény:	Referencia 20 μPa, (A) érték.; összhangban az ISO 4871-gyel (tűrés +/- 3 dB(A)).

A MEGGYŐZŐ TECHNIKA



→ Széles alkalmazási terület

Meleg víz +60 °C-ig még -10°C-os fagyos külső hőmérséklet mellett is, +5° C-os hidegvíz akár +45°C-os nagyon magas külső hőmérsékletek esetén.

→ Állítható keringetőszivattyú

A szabályozott fordulatszámú keringetőszivattyú hatékonyan működik 100 kPa statikus nyomásig.

→ Nagyon csendes üzem

A TOSHIBA kettős forgódugattyús kompresszor gondoskodik a maximális mechanikai stabilitásról és a halk üzemről.

→ Csatlakoztatás az épületfelügyeleti rendszerre

A csatlakoztatás a meglévő épületfelügyeleti rendszerre BACnet® vagy Lonworks® segítségével lehetséges.

→ Integrált hidronikai modul

A kompakt hidronikai modul integrálja a keringetőszivattyút, a lemezes hőcserélőt és a tágulási tartályt.

→ Rugalmas master/slave megoldások

Teljesítménybővítés legfeljebb négy készülék egy teljes rendszerben való master/slave kombinációjával.

ESTIA MONO 17

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

ESTIA MONO 21

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



Fűtőteljesítmény (kW)



Energiaosztály, fűtés



Üzemi hőmérséklet tartomány (°C)



Hangteljesítményszint (dB(A))



Hűtőteljesítmény (kW)



Energiaosztály, hűtés

Méretek (cm)



Fűtési előremenő hőmérséklet



COP (W/W)



400V/3 fázisú



Hangnyomásszint (dB(A))



Hűtési előremenő hőmérséklet

A hatékonysági és műszaki értékek az ECODSIGN honlapon érhetők el: <http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu>
Kisebb ESTIA készülékek (5 – 16kW teljesítmény-tartomány) a Home Solutions prospektusban találhatóak.

Személyes tanácsadást biztosítunk

MINŐSÍTETT TOSHIBA PARTNER

A TOSHIBA büszke a minősített szaküzletekből álló hűtés- és klímatechnikai hálózatára. Egy TOSHIBA klímaberendezéssel nem csupán egy csúcsmínőségű termékhez, hanem professzionális tanácsadáshoz, tervezéshez, beépítéshez és szervizhez is hozzájut. Igényeljen tökéletes klímát a szakértőtől!

Kicsitől a nagyig

A kellemes és friss klíma otthon is jót tesz. A háztartási rendszerekkel a TOSHIBA a teljes palettát lefedi. Bővebb felvilágosításért lépjen kapcsolatba TOSHIBA márkakereskedőjével, vagy látogasson el honlapunkra.

TOSHIBA márkakereskedő:



Látogasson el honlapunkra

A TOSHIBA termékekkel, valamint a forgalmazókkal kapcsolatos információkat keresse honlapunkon:

www.toshiba-aircondition.com

